



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
G11C 13/00 (2018.02); G06F 21/606 (2018.02)

(21)(22) Заявка: 2017109042, 17.03.2017

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
17.03.2017

Дата регистрации:
16.05.2018

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
13.01.2017 UA а 2017 00360

(45) Опубликовано: 16.05.2018 Бюл. № 14

Адрес для переписки:
61002, Украина, г. Харьков, а/я 10428, Боллох
Владимир Федорович

(72) Автор(ы):

Боллох Владимир Федорович (UA),
Лучук Владимир Феодосьевич (UA),
Щукин Игорь Сергеевич (UA)

(73) Патентообладатель(и):

Боллох Владимир Федорович (UA),
Лучук Владимир Феодосьевич (UA),
Щукин Игорь Сергеевич (UA)

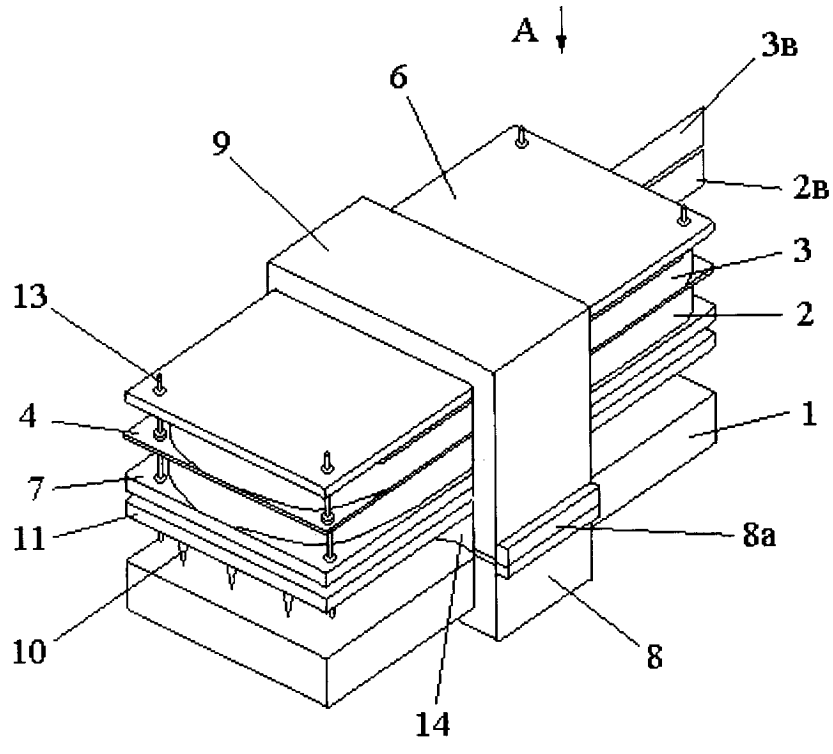
(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: UA 95550 C2, 10.08.2011. UA 97561
C2, 27.02.2012. UA 103936 C2, 10.12.2013. RU
2305329 C2, 27.08.2007. US 5198959 A1,
30.03.1993. JP 10293903 A, 04.11.1998. RU
2106686 C1, 10.03.1998.

(54) Устройство уничтожения информации, размещенной на твердотельном цифровом SSD накопителе

(57) Реферат:

Изобретение относится к технике защиты информации. Техническим результатом является повышение эффективности уничтожения информации, размещенной на цифровом накопителе, при возникновении опасности ее утечки, уменьшение габаритов и повышение надежности устройства. При необходимости уничтожения информации, размещенной на твердотельном цифровом SSD накопителе, происходит разряд емкостного накопителя энергии на индуктор. При этом в овальных катушках 2 и 3 индуктора протекает единый ток и возбуждается магнитное поле, которое в верхнем 6 и нижнем 7 электропроводящих якореях наводит вихревые токи. Взаимодействие этих вихревых токов с магнитным полем приводит к возникновению электродинамических сил отталкивания между катушкой 2 и нижним якорем 7, а также между катушкой 3 и верхним якорем 6. Под действием этих сил происходит

перемещение якореи относительно индуктора, между катушкой 2 и нижним якорем 7, а также между катушкой 3 и верхним якорем 6 возникают зазоры. При этом верхний 6, нижний 7 якореи и ударная пластина 11 своими направляющими отверстиями скользят по направляющим стойкам 13. Фиксирующий элемент в виде плоской пружины 14 сжимается. Поскольку нижняя скоба 8 охватывает цифровой накопитель 1, а верхняя скоба 9 охватывает верхний электропроводящий якорь 6, то за счет возникновения указанных зазоров происходит уменьшение расстояния между нижним якорем 7 и цифровым накопителем 1. Происходит перемещение ударной пластины 11 с ударными элементами 10 в направлении цифрового накопителя. Стержни ударных элементов в форме заостренного конуса проникают в массив цифрового накопителя 1, уничтожая находящуюся на нем информацию. 4 з.п. ф-лы, 13 ил.



Фиг.1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
G11C 13/00 (2006.01)
G06F 21/60 (2013.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
G11C 13/00 (2018.02); *G06F 21/606* (2018.02)

(21)(22) Application: **2017109042, 17.03.2017**

(24) Effective date for property rights:
17.03.2017

Registration date:
16.05.2018

Priority:

(30) Convention priority:
13.01.2017 UA a 2017 00360

(45) Date of publication: **16.05.2018 Bull. № 14**

Mail address:
**61002, Ukraina, g. Kharkov, a/ya 10428, Bolyukh
Vladimir Fedorovich**

(72) Inventor(s):

**Bolyukh Vladimir Fedorovich (UA),
Luchuk Vladimir Feodosevich (UA),
Shchukin Igor Sergeevich (UA)**

(73) Proprietor(s):

**Bolyukh Vladimir Fedorovich (UA),
Luchuk Vladimir Feodosevich (UA),
Shchukin Igor Sergeevich (UA)**

(54) **DEVICE FOR DESTRUCTION OF THE INFORMATION PLACED ON SOLID DIGITAL SSD DRIVE**

(57) Abstract:

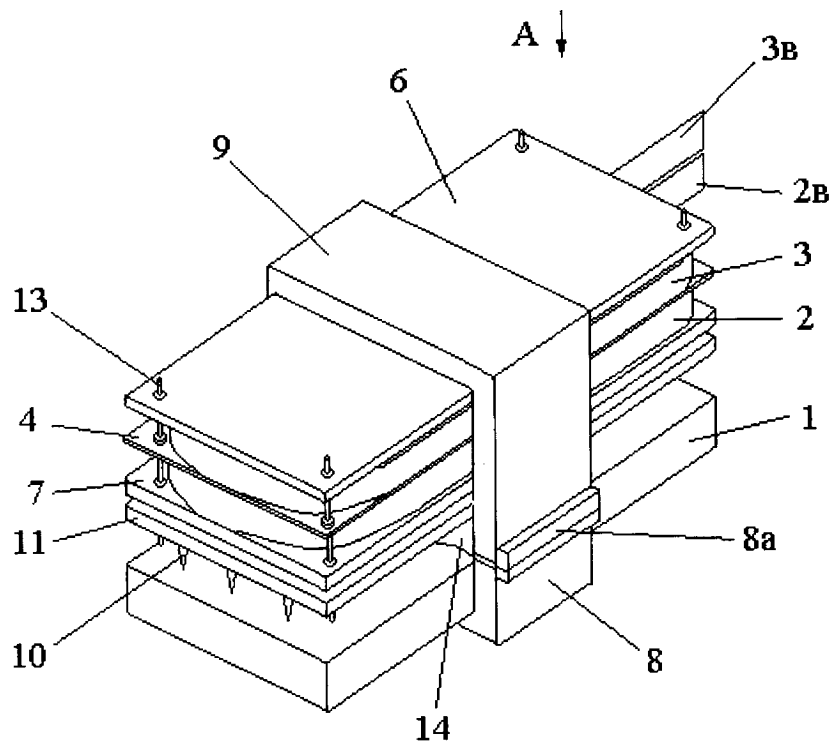
FIELD: cryptography.

SUBSTANCE: invention relates to the technology of information protection. If it is necessary to destroy information located on a solid-state digital SSD drive, capacitive energy storage device discharge to the inductor takes place. At that, in the inductor oval coils 2 and 3 the single current flows and a magnetic field is excited, which causes eddy currents in the upper 6 and lower 7 electrically conductive armatures. These eddy currents interaction with the magnetic field leads to the electrodynamic repulsive forces appearance between the coil 2 and the lower armature 7, and also between the coil 3 and the upper armature 6. Under the action of these forces, the armatures movement relative to the inductor takes place, gaps are appeared between coil 2 and lower armature 7, and also between coil 3 and upper arm 6. At that, the upper 6, the lower 7 armatures and the impact plate 11 slide along the guide posts 13 by

their guide holes. Fixing element in the form of a flat spring 14 is compressing. Since the lower bracket 8 covers the digital storage 1 and the upper bracket 9 covers the upper electrically conductive armature 6, then due to the occurrence of these gaps the distance between the lower armature 7 and the digital storage 1 is reduced. Impact plate 11 with the impact elements 10 movement in the direction of the digital storage device takes place. Impact elements rods in the form of a pointed cone penetrate into the digital storage 1 array, destroying the information on it.

EFFECT: technical result is an increase in the efficiency of the information destruction placed on a digital storage device, when a danger of its leakage occurs, reduction in device overall dimensions and an increase in its reliability.

5 cl, 13 dwg



Фиг.1

RU 2654163 C1

RU 2654163 C1

Изобретение относится к технике защиты информации, более конкретно, к технике уничтожения информации на твердотельных цифровых накопителях (англ. solid-state drive, SSD) при возникновении опасности ее утечки, как на основании получения сигналов о попытке несанкционированного проникновения, так и по желанию

5 пользователя.

Известно устройство защиты от обращений к памяти компьютера посторонних пользователей, где наряду с операцией задания пароля на санкционированный доступ к информации, содержащейся в памяти компьютера, осуществляют дополнительную операцию уничтожения (стирания) конфиденциальной информации по истечении

10

заданного промежутка времени, длительность которого выбирают заведомо меньшим времени, необходимого постороннему пользователю для несанкционированного извлечения информации инструментальными средствами. Для этого внутрь компьютера встраивают дополнительный таймер, и устройство управления вырабатывает по сигналу таймера команду на стирание [1].

15

Недостатком данного устройства является возможность доступа к памяти компьютера при выключенном состоянии компьютера, защита от обращений к памяти компьютера посторонних пользователей осуществляется лишь до этапа введения пароля, после введения пароля доступ к памяти открыт.

Известен способ защиты информации путем стирания записи на цифровом магнитном носителе, основанный на создании магнитного поля и воздействии им на магнитный

20

носитель, намагничивая его до насыщения [2]. Известное техническое решение позволяет осуществить уничтожение информации путем стирания за счет намагничивания магнитного носителя до насыщения с помощью знакопеременного магнитного поля, создаваемого стирающей системой, перемещающейся вдоль всего носителя.

25

Однако использование известного способа не позволяет осуществить быстрое уничтожение информации и требует больших энергетических затрат вследствие необходимости поддержания незатухающего магнитного поля в течение всего процесса стирания информации на диске.

Известен способ защиты информации путем стирания записи на цифровом магнитном носителе, включающий намагничивание магнитного носителя до насыщения и

30

размагничивание его по всему объему серией разнополярных затухающих импульсов, возникающих в колебательном контуре [3]. Устройство для реализации данного способа содержит источник постоянного напряжения, резонансный контур, выполненный из цилиндрической катушки индуктивности и конденсатора, подъемное устройство для

35

перемещения магнитных носителей в вертикальной плоскости. Недостатком известного технического решения является необходимость использования конденсатора, рассчитанного на высокое напряжение, использование для заряда неполярного конденсатора, что сильно увеличивает размеры устройства, громоздкость катушки индуктивности. Все это приводит к значительному увеличению

40

времени длительности стирания. Кроме того, наличие подъемного устройства существенно усложняет данное техническое решение, делая его менее надежным.

Известно устройство защиты информации при возникновении опасности ее утечки, содержащее источник постоянного напряжения, индуктор, выполненный в виде однозаходной спиральной плоской катушки, двухпозиционный ключ и полярный

45

конденсатор, подключаемый двухпозиционным ключом попеременно к источнику постоянного напряжения и к индуктору, при этом между цифровым накопителем информации и индуктором, жестко закрепленным при помощи крепежной пластины относительно накопителя информации, коаксиально размещены якорь, выполненный

в виде механически соединенных и прилегающих друг к другу электропроводящего и ударного дисков, боек с расширенным опорным и заостренным ударным концами и возвратный элемент, причем электропроводящий диск якоря расположен смежно с индуктором, ударный диск якоря установлен напротив расширенного опорного конца бойка, а возвратный элемент, выполненный, например в виде коаксиальной пружины, расположен между цифровым накопителем информации и ударным диском якоря, причем расширенный опорный конец бойка соединен с коаксиально установленным направляющим штырем, проходящим через центральные отверстия в якоре и каркасе индуктора с направляющим выступом, жестко закрепленным относительно крепежной пластины индуктора [4].

Недостатками известного устройства являются значительная высота элементов, размещенных между индуктором и цифровым накопителем информации, а именно, подвижного якоря и высокого бойка. Поскольку имеется один боек, то на него прикладывается вся механическая сила от якоря. Вследствие этого боек должен быть прочным и механически устойчивым, а значит иметь значительную высоту и большой диаметр. Из-за большого диаметра бойка пробивается отверстие большого диаметра, вследствие чего необходимо значительное количество мощных механических ударов по поверхности накопителя информации, что увеличивает время, необходимое для его пробивания.

Наиболее близким по технической сущности и заявляемому результату является устройство защиты информации, размещенной на цифровом накопителе, от несанкционированного доступа, содержащее индуктор, выполненный в виде плоской спиральной катушки и зафиксированный относительно цифрового накопителя информации, расположенный между индуктором и цифровым накопителем информации подвижный якорь, выполненный в виде электропроводящего элемента, плоская поверхность которого прилегает к индуктору, и ударного элемента со смежной с электропроводящим элементом плоской поверхностью и заостренным концом, направленным в сторону цифрового накопителя информации, и фиксирующего элемента, прижимающего якорь к индуктору, при этом поверхность индуктора подобна обращенной к ней поверхности цифрового накопителя информации, в зазоре между индуктором и цифровым накопителем информации упорядочено расположены распределенные в плоскости ряд якорей, фиксирующий элемент выполнен в виде сетки, в ячейках которой расположены якоря с возможностью перемещения ударных элементов в направлении цифрового накопителя информации, при этом один конец сетки зафиксирован на приемном приводном, второй на выдаваемом подторможенном барабанах лентопротяжного механизма, а расположенная между барабанами сетка выполнена с возможностью перемещения в плоскости зазора между индуктором и цифровым накопителем информации после выхода ударных элементов якоря из ячеек, причем между выдаваемым подторможенным барабаном и индуктором установлено устройство фиксации якорей в ячейках сетки [5].

Устройство-прототип позволяет уничтожать информацию в плоском твердотельном цифровом SSD накопителе, которая хранится в распределенных по его поверхности элементах.

Однако известное устройство сложно в эксплуатации и требует значительных габаритов. За счет подвижных барабанов и сетки оно обладает пониженной надежностью. Поскольку магнитное поле индуктора неравномерно распределено в области якорей, то на каждый из них действует различная сила отталкивания. Вследствие этого не все участки цифрового накопителя могут быть деформированы в необходимой

степени, что приведет к недостаточной эффективности уничтожения информации на отдельных участках цифрового накопителя.

Задачей изобретения является повышение эффективности уничтожения информации, размещенной на цифровом накопителе, при возникновении опасности ее утечки,
5 уменьшение габаритов и повышение надежности устройства.

Поставленная задача решается за счет того, что в известном устройстве защиты информации, размещенной на твердотельном цифровом SSD накопителе, содержащее возбуждаемый от емкостного накопителя энергии индуктор, поверхность которого подобна обращенной к ней поверхности цифрового накопителя информации, и который
10 выполнен в виде плоской спиральной катушки и зафиксирован относительно цифрового накопителя информации, расположенный между индуктором и цифровым накопителем информации подвижный электропроводящий якорь, плоская поверхность которого прилегает к индуктору посредством фиксирующего элемента, и ряд упорядоченно
15 расположенных ударных элементов, каждый из которых выполнен в форме гвоздя, плоская поверхность которого обращена к электропроводящему якорю, а заостренный конец направлен в сторону цифрового накопителя информации, при этом электропроводящий якорь и ударные элементы механически соединены между собой и выполнены с возможностью разъединения, в соответствии с предлагаемым изобретением, индуктор выполнен в виде двух катушек в форме овала с двумя
20 параллельными прямолинейными участками, которые замыкаются закругленными участками, установленных друг напротив друга, и расположенной между ними индукторной неметаллической пластины, к которой при помощи эпоксидной смолы прикреплены катушки, намотанные согласно по магнитному полю из единого ленточного провода с расположенным на прямолинейном участке внутренним выгибом,
25 проходящим через прорезь в индукторной пластине из одной катушки в другую, а электрические выводы от каждой катушки расположены на одной стороне индуктора с закругленными участками катушек, индуктор зафиксирован относительно плоского цифрового накопителя при помощи скоб, охватывающих их прямолинейные участки так, что нижняя скоба охватывает цифровой накопитель, а верхняя скоба охватывает
30 верхний электропроводящий якорь, плоская поверхность которого прилегает к индуктору, шляпка каждого ударного элемента в виде гвоздя расположена между нижним электропроводящим якорем и ударной пластиной, а стержни ударных элементов зафиксированы в отверстиях ударной пластины, верхний и нижний электропроводящие якоря, индукторная и ударная пластины выполнены в форме прямоугольников, причем
35 нижний электропроводящий якорь и ударная пластина соединены между собой при помощи крепежных элементов, расположенных в их угловых участках, а перпендикулярно закрепленные в угловых участках индукторной пластины направляющие стойки проходят через направляющие отверстия якорей и ударной пластины, фиксирующий элемент выполнен в виде плоской пружины, средняя часть
40 которой взаимодействует с ударной пластиной, а ее концы закреплены относительно скоб, на противоположных сторонах индукторной пластины закреплены установленные друг напротив друга намоточные каркасы катушек в форме овала с двумя параллельными прямолинейными участками, которые замыкаются закругленными участками.

45 Кроме того, высота намоточного каркаса катушки соответствует ее высоте.

Кроме того, ударные элементы в виде гвоздей выполнены закаленными, а их стержни выполнены в форме заостренного конуса.

Кроме того, ударная пластина выполнена из немагнитного металла.

По сравнению с прототипом предлагаемое устройство является более простым в эксплуатации, характеризуется меньшими габаритами и обладает повышенной надежностью. При этом на каждый ударный элемент действует одинаковая сила воздействия. Вследствие этого все участки цифрового накопителя могут быть деформированы в необходимой степени, что приведет к повышенной эффективности уничтожения информации на отдельных участках цифрового накопителя.

Выполнение индуктора в виде двух катушек из единого ленточного провода с расположенным на прямолинейном участке внутренним выгибом позволяет сделать его надежным и вывести электрические выводы от каждой катушки на одной стороне индуктора.

Выполнение катушек в форме овала с двумя параллельными прямолинейными участками обусловлено плоской вытянутой формой цифрового SSD накопителя информации.

Расположенная между катушками неметаллическая, например стеклотекстолитовая, пластина обеспечивает надежное их фиксирование в индукторе при помощи эпоксидной смолы. При этом каждая из катушек может эффективно взаимодействовать со смежным электропроводящим якорем за счет близкого (контактного) расположения. Магнитное взаимодействие каждой катушки со смежным якорем при этом максимально.

Электродинамические силы отталкивания между катушками индуктора и смежными электропроводящими якорями приводят к значительному взаимному перемещению якорей. За счет наличия скоб уменьшается расстояние между ударной пластиной и цифровым накопителем информации. Вследствие этого ударные элементы деформируют (пробивают) цифровой накопитель по всей его поверхности, уничтожая его информацию.

Указанные ударные элементы в форме гвоздей за счет своих шляпок и стержней надежно фиксируются при помощи нижнего электропроводящего якоря и ударной пластины, которые соединены между собой при помощи крепежных элементов. Расположение крепежных элементов в угловых участках якорей прямоугольной формы обусловлено тем, что в этих областях индуцируется не значительный ток, обуславливающий электродинамическую силу.

Наличие перпендикулярно закрепленных в угловых участках индукторной пластины направляющих стоек позволяет надежно и без перекосов перемещаться по ним якорям и ударной пластине при помощи своих направляющих отверстий.

Фиксирующий элемент в виде плоской пружины своей средней частью обеспечивает прижатие якорей к катушкам индуктора, что увеличивает силу электродинамического взаимодействия между ними. Такая плоская пружина легко крепится своими концами относительно скоб.

Намоточные каркасы катушек овальной формы, зафиксированные относительно индукторной пластины, позволяют легко на них наматывать катушки овальной формы и увеличивать электродинамическую силу за счет материала - магнетодиэлектрика, не наводя в них вихревых токов.

Ударные элементы в виде закаленных гвоздей со стержнями в форме заостренного конуса обладают повышенной пробивной способностью и надежностью.

Выполнение ударной пластины из немагнитного металла, например, нержавеющей стали, не снижает электродинамическую силу между индуктором и нижним якорем за счет отсутствия силы электромагнитного притяжения между индуктором и ударной пластиной.

На фиг. 1 представлено устройство уничтожения информации на твердотельном

цифровом SSD накопителе в исходном состоянии;

На фиг. 2 - вид А на фиг. 1;

На фиг. 3 - фиг. 2 без верхнего якоря;

На фиг. 4 - сечение Б-Б на фиг. 2 в исходном состоянии;

5 На фиг. 5 - фиг. 4 после срабатывания устройства;

На фиг. 6 - сечение В-В на фиг. 2 в исходном состоянии;

На фиг. 7 - фиг. 6 после срабатывания устройства;

На фиг.8 - общий вид соединенных между собой нижнего якоря, ударной пластины и ударных элементов в перевернутом положении;

10 На фиг. 9 - общий вид индуктора;

На фиг. 10 - вид Д на фиг. 4;

На фиг. 11 - схема намотки катушек индуктора;

На фиг. 12 - общий вид индукторной пластины с намоточными каркасами;

На фиг. 13 - фиг. 12 с закрепленными направляющими стойками.

15 Устройство уничтожения информации, размещенной на твердотельном цифровом SSD накопителе, содержит индуктор, поверхность которого подобна обращенной к ней поверхности цифрового накопителя информации 1. Индуктор, подключаемый к емкостному накопителю энергии (не показан), выполнен в виде двух одинаковых катушек 2 и 3, установленных друг напротив друга, и расположенной между ними
20 индукторной неметаллической пластины 4.

Катушки 2 и 3 выполнены в форме овала с двумя параллельными прямолинейными участками, которые замыкаются закругленными участками, и при помощи эпоксидной смолы соединены с индукторной пластиной 4. Катушки 2 и 3 содержат прямолинейные участки, соответственно 2а и 3а, и закругленные участки, соответственно 2б и 3б.

25 Катушки намотаны согласно по магнитному полю из единого ленточного провода. На прямолинейном участке катушек расположен внутренний выгиб 5, проходящий через прорезь 4а в индукторной пластине 4 из одной катушки в другую. Электрические выводы 2в и 3в от катушек 2 и 3, соответственно, расположены на одной стороне индуктора с закругленными участками катушек 2б и 3б.

30 Устройство содержит два электропроводящих якоря 6 и 7. Верхний якорь 6 прилегает к катушке 3, а нижний якорь 7 прилегает к катушке 2. Индуктор зафиксирован относительно плоского цифрового накопителя информации 1 при помощи скоб 8 и 9, охватывающих их прямолинейные участки. Нижняя скоба 8 охватывает цифровой накопитель 1, а верхняя скоба 9 охватывает верхний электропроводящий якорь 6.

35 Скобы фиксируются между собой при помощи разъемных фиксаторов 8а.

Ударные элементы 10 выполнены в виде закаленных гвоздей. Шляпка 10а каждого ударного элемента расположена между нижним электропроводящим якорем 7 и ударной пластиной 11, а стержни 10б ударных элементов выполнены в форме заостренного конуса и зафиксированы в отверстиях ударной пластины 11. Ударная пластина
40 выполнена из немагнитного металла, например, из алюминиевого сплава или немагнитной нержавеющей стали.

Верхний 6 и нижний 7 электропроводящие якоря, индукторная 4 и ударная 11 пластины выполнены в форме прямоугольников.

45 Нижний электропроводящий якорь 7 и ударная пластина 11 соединены между собой при помощи крепежных элементов 12, расположенных в их угловых участках.

В угловых участках индукторной пластины 4 перпендикулярно закреплены направляющие стойки 13, которые проходят через направляющие отверстия верхнего 6а и нижнего 7а якорей и ударной пластины 11а. В индукторной пластине 4 выполнены

технологические отверстия 46 для крепления направляющих стоек 13.

Фиксирующий элемент выполнен в виде плоской пружины 14, средняя часть которой взаимодействует с ударной пластиной 11, а ее концы закреплены относительно скоб 8 и 9, например, в разъемных фиксаторах 8а.

5 На противоположных сторонах индукторной пластины 4 закреплены намоточные каркасы 2г и 3г катушек 2 и 3 соответственно, которые выполнены из магнитодиэлектрика в форме треков и установлены друг напротив друга. Высота каждого каркаса 15 соответствует высоте катушки индуктора.

10 В исходном состоянии фиксирующий элемент в виде плоской пружины 14 своей средней частью прижимает ударную пластину 11 вместе с нижним якорем 7 к катушке 2, а катушку 3 - к верхнему якорю 6 (фиг. 4).

15 При необходимости уничтожения информации, размещенной на твердотельном цифровом SSD накопителе, например, при поступлении сигнала о несанкционированном доступе к его информации происходит разряд емкостного накопителя энергии на индуктор. При этом в катушках 2 и 3 индуктора протекает единый ток и возбуждается магнитное поле, которое в верхнем 6 и нижнем 7 электропроводящих якорях наводит вихревые токи. Взаимодействие этих вихревых токов с магнитным полем приводит к возникновению электродинамических сил отталкивания между катушкой 2 и нижним якорем 7, а также между катушкой 3 и верхним якорем 6.

20 Под действием этих сил происходит перемещение якорей относительно индуктора: между катушкой 2 и нижним якорем 7, а также между катушкой 3 и верхним якорем 6 возникают зазоры. При этом верхний якорь 6 своими направляющими отверстиями 6а, нижний якорь 7 своими направляющими отверстиями 7а и ударная пластина 11 своими направляющими отверстиями 11а скользят по направляющим стойкам 13. Фиксирующий элемент в виде плоской пружины 14 сжимается (фиг. 5).

Поскольку нижняя скоба 8 охватывает цифровой накопитель 1, а верхняя скоба 9 охватывает верхний электропроводящий якорь 6, то за счет возникновения указанных зазоров происходит уменьшение расстояния между нижним якорем 7 и цифровым накопителем 1.

30 При этом происходит перемещение ударной пластины 11 с ударными элементами 10 в виде закаленных гвоздей в направлении цифрового накопителя. Стержни 10б ударных элементов в форме заостренного конуса проникают в массив цифрового накопителя 1, уничтожая находящуюся на нем информацию.

35 Предлагаемое устройство технологично, компактно и обладает высокой надежностью работы за счет повышенных электродинамических усилий между двумя якорями, что обеспечивает уничтожение информации, хранящейся по всей 1 поверхности твердотельного цифрового SSD накопителя.

40 Кроме того, верхний 6 и нижний 7 электропроводящие якоря своими вихревыми токами экранируют магнитное поле, возбуждаемое катушками индуктора, что благоприятно для близко расположенных технических и биологических объектов.

Источники информации

1. Пат. RU №2106686, МПК G06F 12/14, 10.03.1998.

2. Пат. JP №10293903, МПК G11B 05/027, 04.11.1998.

3. Пат. US №5198959, НКИ 361-149, 30.05.1993.

45 4. Пат. RU №2305329, МПК G11B 5/024, 04.07.2005

Пат. **України** №95550, МПК G11B 5/024, G11B 33/00 (прототип).

(57) Формула изобретения

1. Устройство уничтожения информации, размещенной на твердотельном цифровом SSD накопителе, содержащее возбуждаемый от емкостного накопителя энергии индуктор, поверхность которого подобна обращенной к ней поверхности цифрового накопителя информации, и который выполнен в виде плоской спиральной катушки и зафиксирован относительно цифрового накопителя информации, расположенный между индуктором и цифровым накопителем информации подвижный электропроводящий якорь, плоская поверхность которого прилегает к индуктору посредством фиксирующего элемента, и ряд упорядоченно расположенных ударных элементов, каждый из которых выполнен в форме гвоздя, плоская поверхность которого обращена к электропроводящему якорю, а заостренный конец направлен в сторону цифрового накопителя информации, при этом электропроводящий якорь и ударные элементы механически соединены между собой и выполнены с возможностью разъединения, отличающееся тем, что

индуктор выполнен в виде двух установленных друг напротив друга одинаковых катушек в форме овала с двумя параллельными прямолинейными участками, которые замыкаются закругленными участками, и расположенной между катушками индукторной неметаллической пластины, к которой при помощи эпоксидной смолы прикреплены катушки, намотанные согласно магнитному полю из единого ленточного провода с расположенным на прямолинейном участке внутренним выгибом, проходящим через прорезь в индукторной пластине из одной катушки в другую, а электрические выводы от каждой катушки расположены на одной стороне индуктора с закругленными участками катушек,

индуктор зафиксирован относительно плоского цифрового накопителя при помощи скоб, охватывающих их прямолинейные участки так, что нижняя скоба охватывает цифровой накопитель, а верхняя скоба охватывает верхний электропроводящий якорь, плоская поверхность которого прилегает к индуктору,

шляпка каждого ударного элемента в виде гвоздя расположена между нижним электропроводящим якорем и ударной пластиной, а стержни ударных элементов зафиксированы в отверстиях ударной пластины,

верхний и нижний электропроводящие якоря, индукторная и ударная пластины выполнены в форме прямоугольников, причем нижний электропроводящий якорь и ударная пластина соединены между собой при помощи крепежных элементов, расположенных в их угловых участках, а перпендикулярно закрепленные в угловых участках индукторной пластины направляющие стойки проходят через направляющие отверстия якорей и ударной пластины,

фиксирующий элемент выполнен в виде плоской пружины, средняя часть которой взаимодействует с ударной пластиной, а ее концы закреплены относительно скоб,

на противоположных сторонах индукторной пластины закреплены установленные друг напротив друга намоточные каркасы катушек в форме овала с двумя параллельными прямолинейными участками, которые замыкаются закругленными участками.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что высота намоточного каркаса катушки соответствует ее высоте.

3. Устройство по п. 2, отличающееся тем, что намоточные каркасы выполнены из магнитодиэлектрика.

4. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что ударные элементы в виде гвоздей выполнены закаленными, а их стержни выполнены в форме заостренного конуса.

5. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что ударная пластина выполнена из

НЕМАГНИТНОГО МЕТАЛЛА.

5

10

15

20

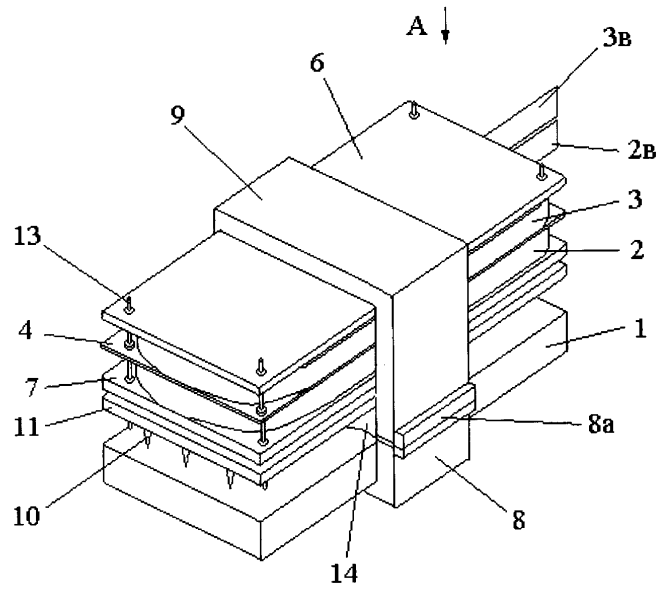
25

30

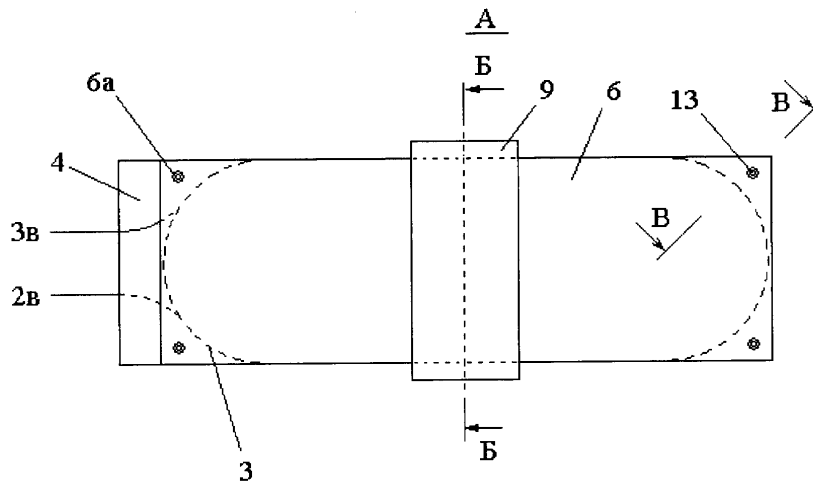
35

40

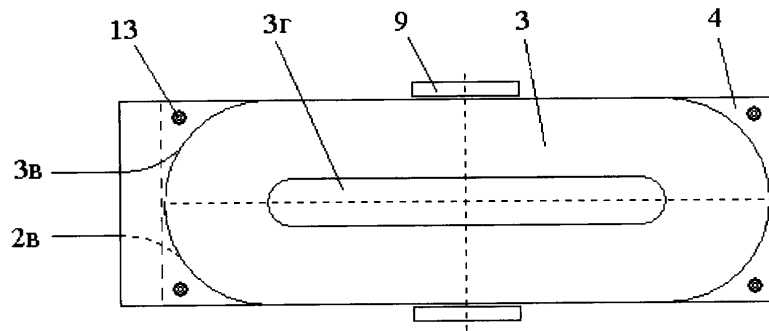
45



Фиг.1

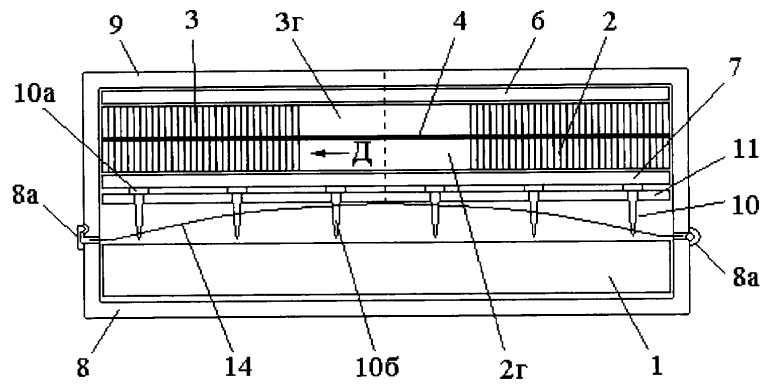


Фиг.2

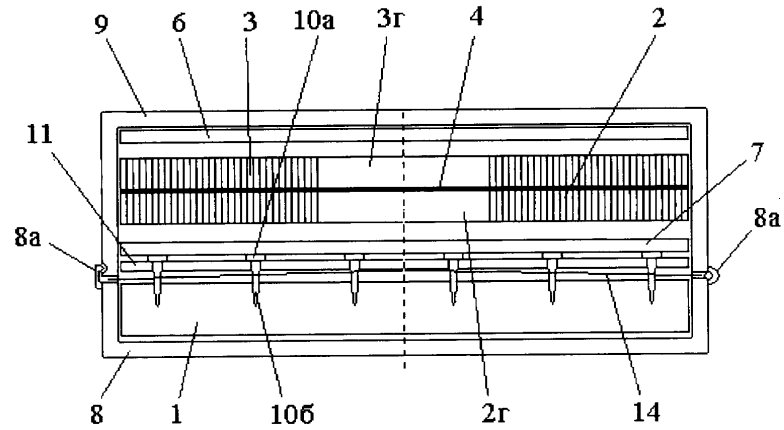


Фиг.3

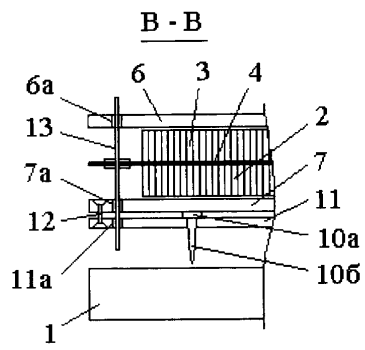
Б - Б



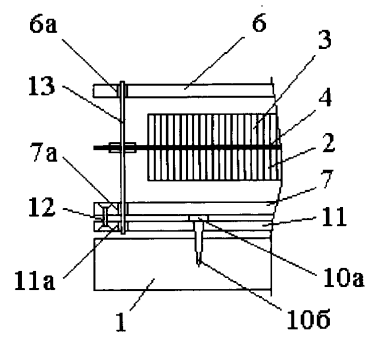
Фиг.4



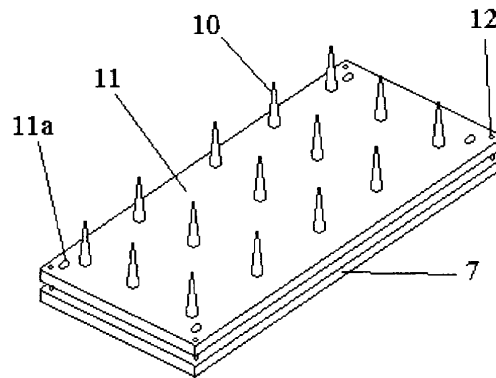
Фиг.5



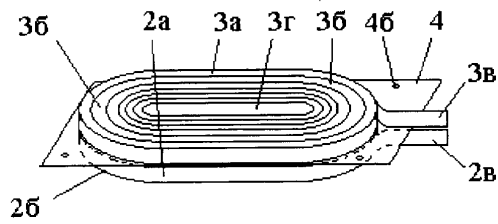
Фиг.6



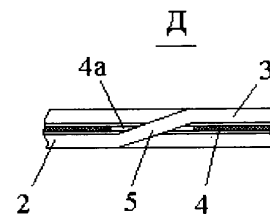
Фиг.7



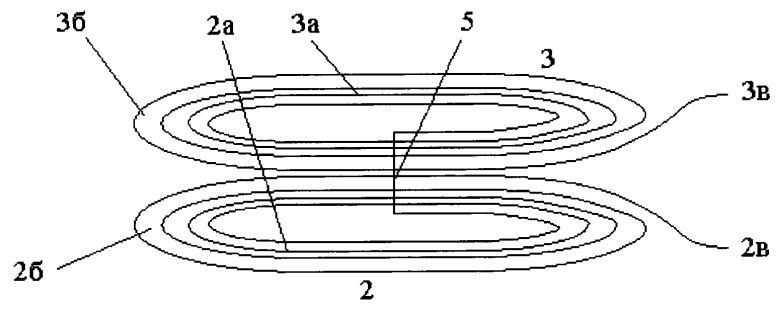
Фиг.8



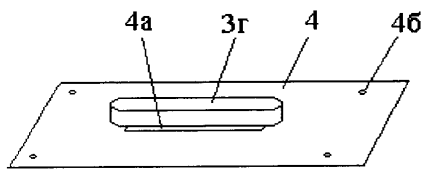
Фиг.9



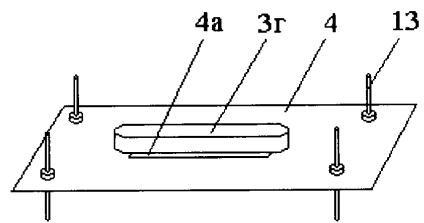
Фиг.10



Фиг.11



Фиг.12



Фиг.13