



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111489770 A

(43)申请公布日 2020.08.04

(21)申请号 202010301292.8

(22)申请日 2020.04.16

(71)申请人 杭州根基科技有限公司

地址 311225 浙江省杭州市大江东产业集聚区河庄街道江东村巧客小镇A楼211-7

(72)发明人 周坤

(74)专利代理机构 北京恒泰铭睿知识产权代理有限公司 11642

代理人 何平

(51)Int.Cl.

G11B 33/08(2006.01)

G11B 33/14(2006.01)

G11B 33/04(2006.01)

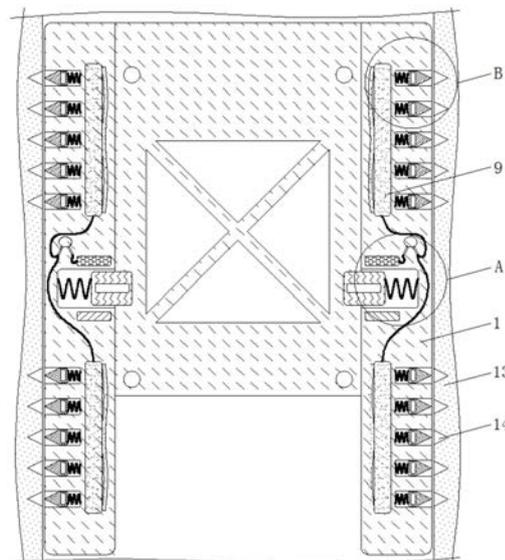
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)发明名称

一种基于电磁传动的防晃动节能型硬盘用托盘

(57)摘要

一种基于电磁传动的防晃动节能型硬盘用托盘,涉及硬盘技术领域,包括托盘,所述托盘的两侧内壁均开设有活动槽,活动槽的内壁固定连接有弹簧一,弹簧一的内侧固定连接有与活动槽的内壁活动连接的滑块,滑块的中部固定连接有电介质板,托盘的内壁且靠近活动槽的底部固定连接有正极板。该基于电磁传动的防晃动节能型硬盘用托盘,通过电磁块与卡块的配合使用,固定硬盘时,卡块会与卡槽卡接,限制托盘的移动,但是,当主机在运行过程中,电磁体也会通电并产生磁性,使磁块受到磁性相斥的作用力而向外侧移动,加强卡块与卡槽的卡接,从而达到了防止晃动的效果,有效保证硬盘的稳定运行,提高硬盘的安全性。



1. 一种基于电磁传动的防晃动节能型硬态用托盘,包括托盘(1),其特征在于:所述托盘(1)的两侧内壁均开设有活动槽(2),活动槽(2)的内壁固定连接有弹簧一(3),弹簧一(3)的内侧固定连接有与活动槽(2)的内壁活动连接的滑块(4),滑块(4)的中部固定连接有电介质板(5),托盘(1)的内壁且靠近活动槽(2)的底部固定连接有正极板(6),托盘(1)的内壁且靠近活动槽(2)的顶部固定连接有负极板(7),托盘(1)的内壁固定连接有与负极板(7)电性连接的电阻(8),托盘(1)两侧的内壁均固定连接有与电阻(8)电性连接且均匀分布的电磁体(9),托盘(1)的两侧均固定连接有均匀分布的弹簧二(10),弹簧二(10)的外侧固定连接有卡块(11),卡块(11)的中部固定连接有磁块(12),托盘(1)的外侧活动连接有壳体(13),壳体(13)的内壁开设有均匀分布且与卡块(11)相适配的卡槽(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于电磁传动的防晃动节能型硬态用托盘,其特征在于:所述托盘(1)的材料为硬质高强度材料且托盘(1)不具有导电性以及导磁性。

3. 根据权利要求1所述的一种基于电磁传动的防晃动节能型硬态用托盘,其特征在于:所述活动槽(2)的形状为长方体状且活动槽(2)的数量为两个,所述弹簧一(3)为压缩弹簧且弹簧一(3)的直径小于滑块(4)的宽度。

4. 根据权利要求1所述的一种基于电磁传动的防晃动节能型硬态用托盘,其特征在于:所述滑块(4)的材料为硬质高强度材料且滑块(4)不具有导电性和导磁性。

5. 根据权利要求1所述的一种基于电磁传动的防晃动节能型硬态用托盘,其特征在于:所述电介质板(5)的尺寸小于滑块(4)的尺寸且电介质板(5)的尺寸与正极板(6)的尺寸相同。

6. 根据权利要求1所述的一种基于电磁传动的防晃动节能型硬态用托盘,其特征在于:所述正极板(6)的尺寸与负极板(7)的尺寸相同且正极板(6)的尺寸小于托盘(1)的尺寸,所述电阻(8)为压敏电阻且电阻(8)的最大通路电压小于电路的最小电路电压。

7. 根据权利要求1所述的一种基于电磁传动的防晃动节能型硬态用托盘,其特征在于:所述电磁体(9)的数量为两个且电磁体(9)外侧的磁性与磁块(12)内侧的磁性相同,所述弹簧二(10)为压缩弹簧且弹簧二(10)的直径小于卡块(11)的宽度。

8. 根据权利要求1所述的一种基于电磁传动的防晃动节能型硬态用托盘,其特征在于:所述卡块(11)的材料为硬质高强度材料且卡块(11)不具有导电性以及导磁性,所述磁块(12)的材料为钕磁铁材料且磁块(12)的尺寸小于卡块(11)的尺寸。

一种基于电磁传动的防晃动节能型硬态用托盘

技术领域

[0001] 本发明涉及硬盘技术领域,具体为一种基于电磁传动的防晃动节能型硬态用托盘。

背景技术

[0002] 电脑硬盘是计算机最主要的存储设备,硬盘由一个或者多个铝制或者玻璃制的碟片组成,绝大多数硬盘都是固定硬盘,被永久性地密封固定在硬盘驱动器中,早期的硬盘存储媒介是可替换的,不过今日典型的硬盘是固定的存储媒介,被封在硬盘里,随着发展,可移动硬盘也出现了,而且越来越普及,种类也越来越多。

[0003] 目前的硬盘大多是通过固定托盘进行卡接的,先将硬盘通过螺丝固定在托盘上,再将托盘与主机壳体进行卡接,从而达到硬盘固定的目的,但是在使用过程中,主机会不断产生振动,长期以往会导致固定托盘产生松动,导致硬盘出现偏移的情况。从而导致硬盘出现线路连接不良的情况,影响硬盘的正常使用,造成许多不便,增加维修费用。

[0004] 因此,我们提出了一种基于电磁传动的防晃动节能型硬态用托盘来解决以上的问题,通过电磁块与卡块的配合使用,达到了防止晃动的效果,有效保证硬盘的稳定运行,提高硬盘的安全性,通过电介质板与电阻的配合使用,达到了节能的效果,降低运行成本。

发明内容

[0005] 本发明为实现技术目的采用如下技术方案:一种基于电磁传动的防晃动节能型硬态用托盘,包括托盘,所述托盘的两侧内壁均开设有活动槽,活动槽的内壁固定连接有弹簧一,弹簧一的内侧固定连接有与活动槽的内壁活动连接的滑块,滑块的中部固定连接有电介质板,托盘的内壁且靠近活动槽的底部固定连接有正极板,托盘的内壁且靠近活动槽的顶部固定连接有负极板,托盘的内壁固定连接有与负极板电性连接的电阻,托盘两侧的内壁均固定连接有与电阻电性连接且均匀分布的电磁体,托盘的两侧均固定连接有均匀分布的弹簧二,弹簧二的外侧固定连接有卡块,卡块的中部固定连接有磁块,托盘的外侧活动连接有壳体,壳体的内壁开设有均匀分布且与卡块相适配的卡槽。

[0006] 本发明具备以下有益效果:

[0007] 1、该基于电磁传动的防晃动节能型硬态用托盘,通过电磁块与卡块的配合使用,固定硬盘时,卡块会与卡槽卡接,限制托盘的移动,但是,当主机在运行过程中,电磁体也会通电并产生磁性,使磁块受到磁性相斥的作用力而向外侧移动,加强卡块与卡槽的卡接,从而达到了防止晃动的效果,有效保证硬盘的稳定运行,提高硬盘的安全性。

[0008] 2、该基于电磁传动的防晃动节能型硬态用托盘,通过电介质板与电阻的配合使用,当托盘上没有固定硬盘时,滑块伸出托盘,此时正极板和负极板的相对面积大,导致电路电压大并且大于电阻的最大通路电压,导致这一组托盘的电磁体不通电,从而达到了节约点资源的效果,从而达到了节能的效果,降低运行成本。

[0009] 进一步,所述托盘的材料为硬质高强度材料且托盘不具有导电性以及导磁性,所

述活动槽的形状为长方体状且活动槽的数量为两个,所述弹簧一为压缩弹簧且弹簧一的直径小于滑块的宽度。

[0010] 进一步,所述滑块的材料为硬质高强度材料且滑块不具有导电性和导磁性,所述电介质板的尺寸小于滑块的尺寸且电介质板的尺寸与正极板的尺寸相同。

[0011] 进一步,所述正极板的尺寸与负极板的尺寸相同且正极板的尺寸小于托盘的尺寸,所述电阻为压敏电阻且电阻的最大通路电压小于电路的最小电路电压。

[0012] 进一步,所述电磁体的数量为两个且电磁体外侧的磁性与磁块内侧的磁性相同,所述弹簧二为压缩弹簧且弹簧二的直径小于卡块的宽度。

[0013] 进一步,所述卡块的材料为硬质高强度材料且卡块不具有导电性以及导磁性,所述磁块的材料为钕磁铁材料且磁块的尺寸小于卡块的尺寸。

附图说明

[0014] 图1为本发明结构示意图;

[0015] 图2为本发明图1中A部的局部放大结构示意图;

[0016] 图3为本发明图1中B部的局部放大结构示意图;

[0017] 图4为本发明卡块卡接结构示意图;

[0018] 图5为本发明图4中C部的局部放大结构示意图;

[0019] 图6为本发明图4中D部的局部放大结构示意图。

[0020] 图中:1、托盘;2、活动槽;3、弹簧一;4、滑块;5、电介质板;6、正极板;7、负极板;8、电阻;9、电磁体;10、弹簧二;11、卡块;12、磁块;13、壳体;14、卡槽。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0022] 请参阅图1-6,一种基于电磁传动的防晃动节能型硬态用托盘,包括托盘1,托盘1起到固定硬盘的作用,同时也起到固定各部件的作用,托盘1的材料为硬质高强度材料且托盘1不具有导电性以及导磁性,活动槽2的形状为长方体状且活动槽2的数量为两个,弹簧一3为压缩弹簧且弹簧一3的直径小于滑块4的宽度,托盘1的两侧内壁均开设有活动槽2,活动槽2去掉便于滑块4伸缩的作用,活动槽2的内壁固定连接有弹簧一3,弹簧一3起到将滑块4向内侧伸出的作用,弹簧一3的内侧固定连接有与活动槽2的内壁活动连接的滑块4,滑块4起到传动的作用,滑块4的材料为硬质高强度材料且滑块4不具有导电性和导磁性。

[0023] 电介质板5的尺寸小于滑块4的尺寸且电介质板5的尺寸与正极板6的尺寸相同,滑块4的中部固定连接有电介质板5,电介质板5起到改变电路电压大小的作用,托盘1的内壁且靠近活动槽2的底部固定连接正极板6,正极板6和负极板7一起起到改变电路电压大小的作用,正极板6的尺寸与负极板7的尺寸相同且正极板6的尺寸小于托盘1的尺寸,电阻8为压敏电阻且电阻8的最大通路电压小于电路的最小电路电压,托盘1的内壁且靠近活动槽2的顶部固定连接负极板7,托盘1的内壁固定连接有与负极板7电性连接的电阻8,电阻8起

到控制电磁体9电路连通状况的作用,托盘1两侧的内壁均固定连接有与电阻8电性连接且均匀分布的电磁体9,电磁体9起到磁性传动的的作用,电磁体9的数量为两个且电磁体9外侧的磁性与磁块12内侧的磁性相同。

[0024] 弹簧二10为压缩弹簧且弹簧二10的直径小于卡块11的宽度,托盘1的两侧均固定连接有均匀分布的弹簧二10,弹簧二10起到将卡块11向外侧伸出的作用,弹簧二10的外侧固定连接有卡块11,卡块11起到将托盘1与壳体13相对固定的作用,卡块11的材料为硬质高强度材料且卡块11不具有导电性以及导磁性,磁块12的材料为钕磁铁材料且磁块12的尺寸小于卡块11的尺寸,卡块11的中部固定连接有磁块12,磁块12起到磁性传动的的作用,托盘1的外侧活动连接有壳体13,壳体13起到便于托盘1安装的作用,壳体13的内壁开设有均匀分布且与卡块11相适配的卡槽14,卡槽14起到将托盘1与壳体13相对固定的作用。

[0025] 工作原理:托盘1未固定硬盘时,此时各个结构如图1所示,滑块4在弹簧一3的作用下向托盘1内侧伸出活动槽2,由于电介质板5向内侧伸出距离大,导致正极板6和负极板7的相对面积大,电路电压大于电阻8的最大通路电压,所以此时电磁体9处于断电状态,有效节约电力资源,达到了节能的效果,并且此时卡块11会在弹簧二10的作用下向外侧伸出,并与卡槽14卡接,可以有效限制托盘1的移动。

[0026] 当托盘1上固定有硬盘时,此时各部件如图4所示,此时滑块4被挤入活动槽2内,这时电介质板5将正极板6和负极板7的相对面积减小,导致电路电压小于电阻8的最大通路电压,因此,电磁体9处于通电状态并且产生与磁块12内侧相同的磁性,磁块12在受到电磁体9的磁性相斥作用下带动卡块11一起向外侧移动,加强卡块11与卡槽14的卡接效果,从而使硬盘的固定更加稳定,有效防止硬盘晃动,保证了硬盘的安全。

[0027] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

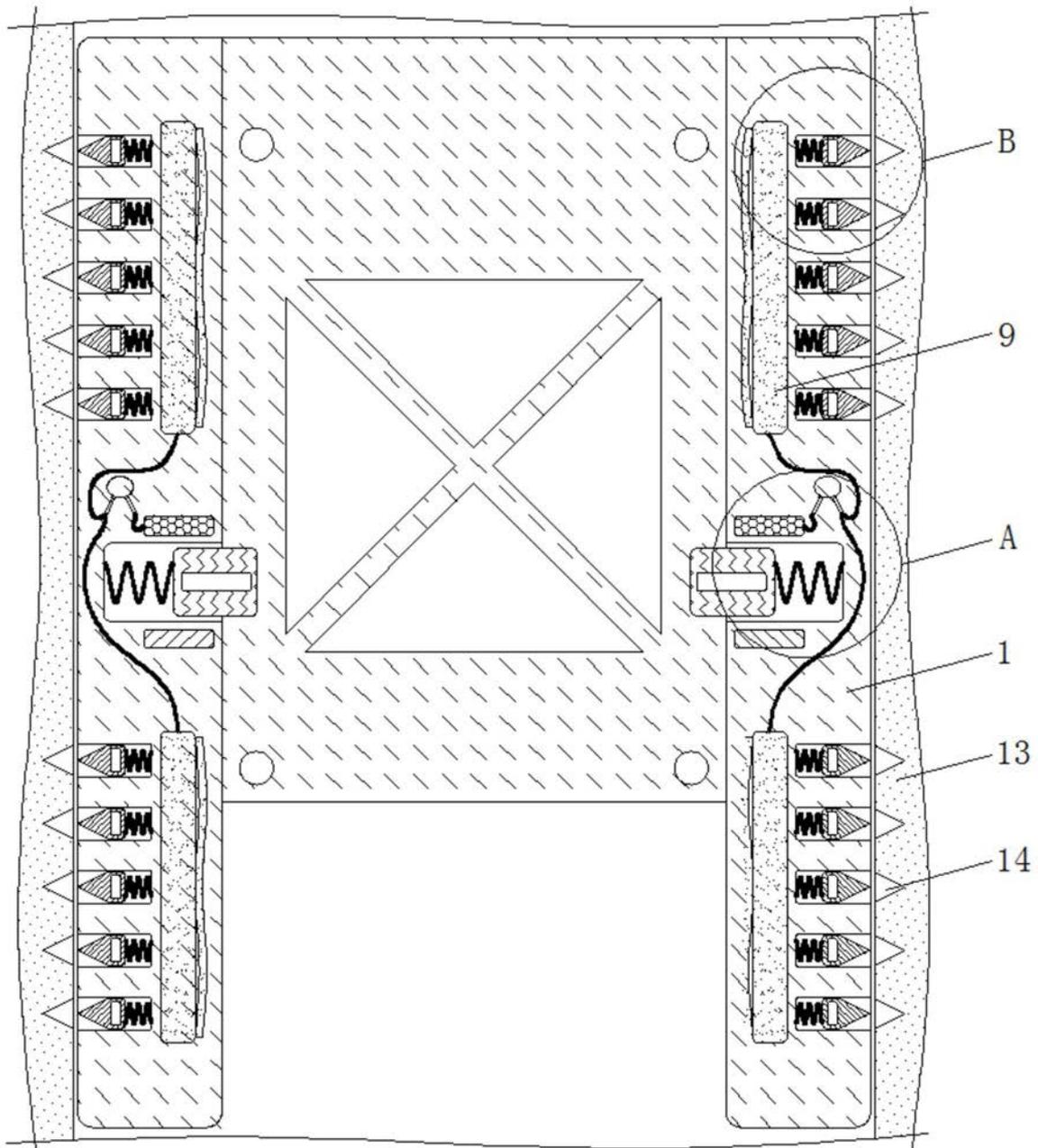


图1

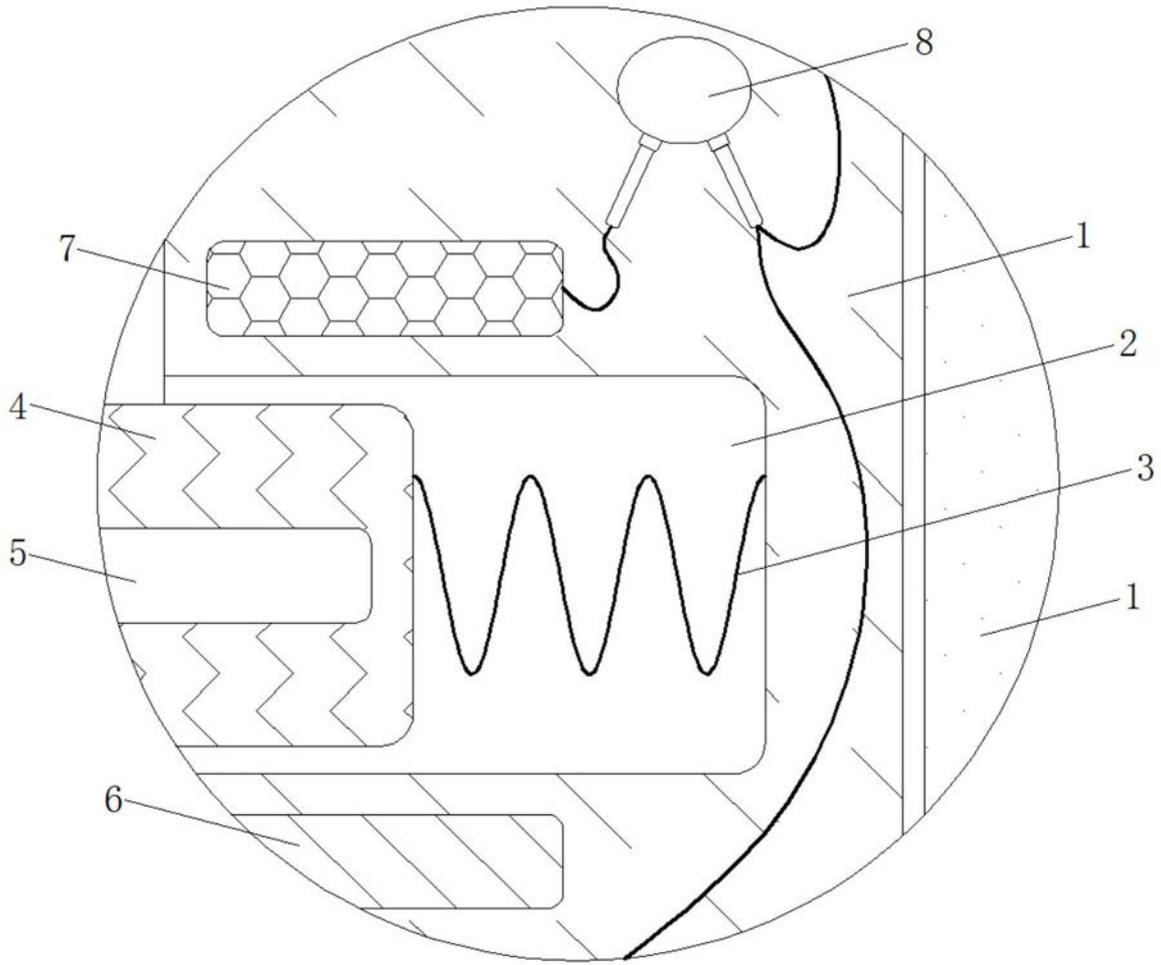


图2

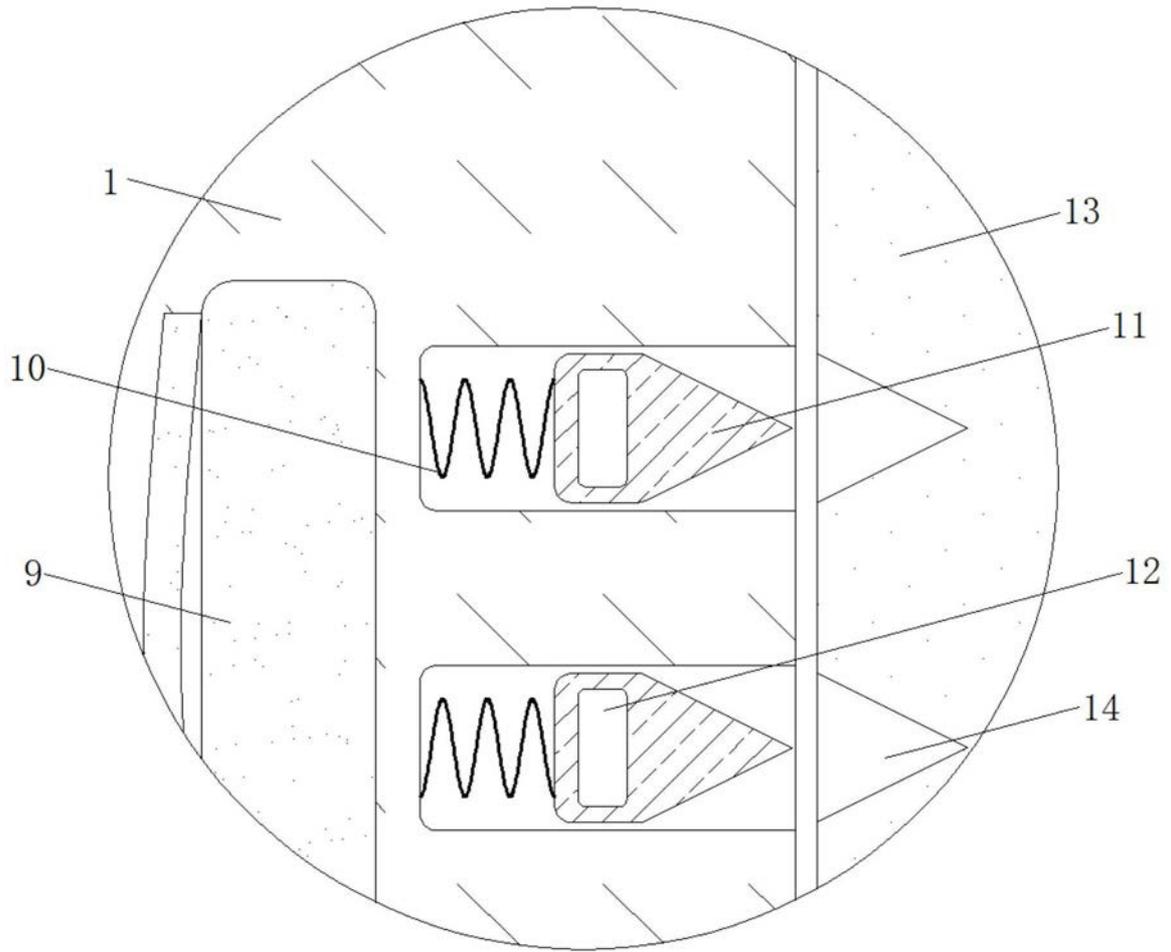


图3

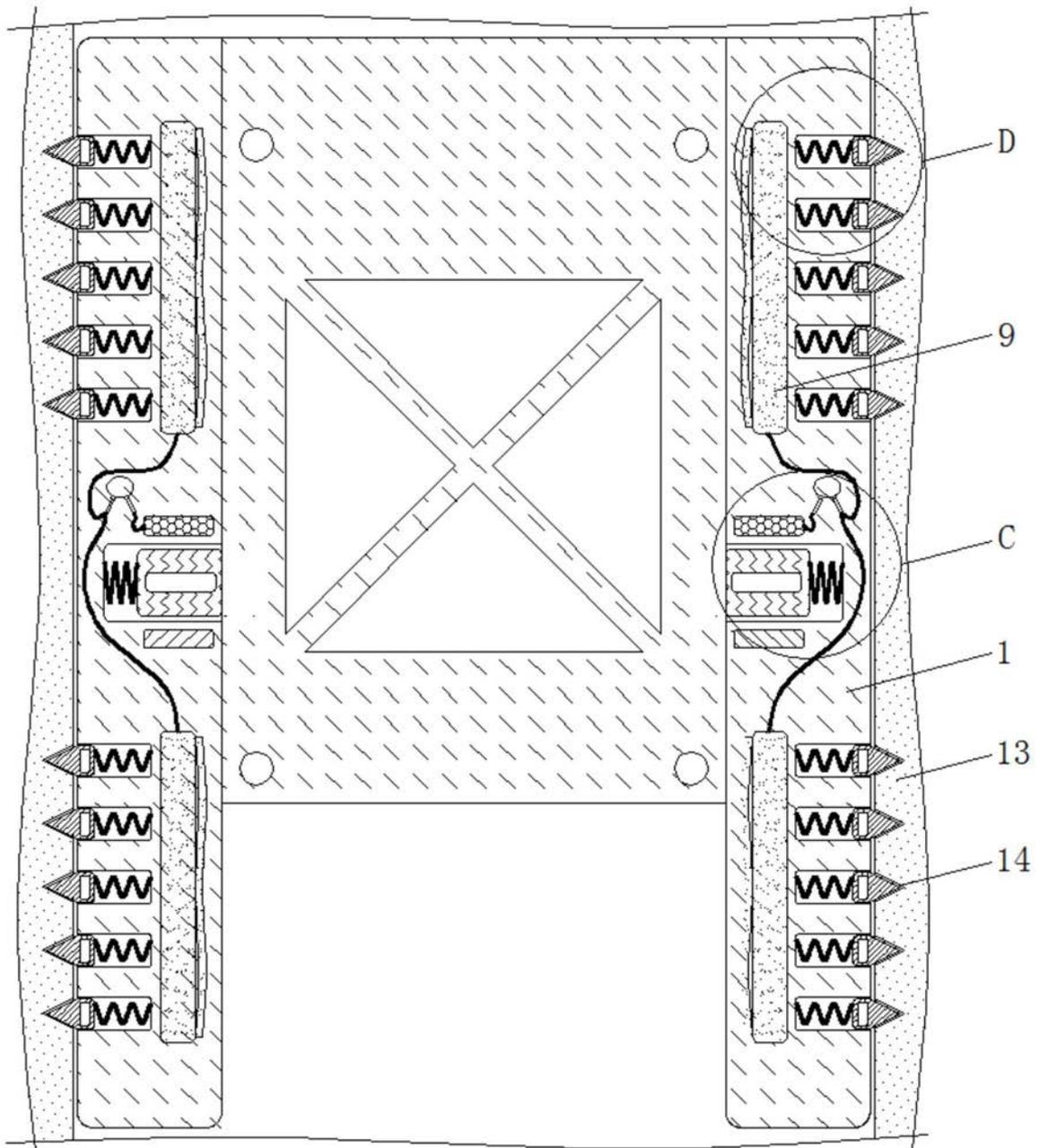


图4

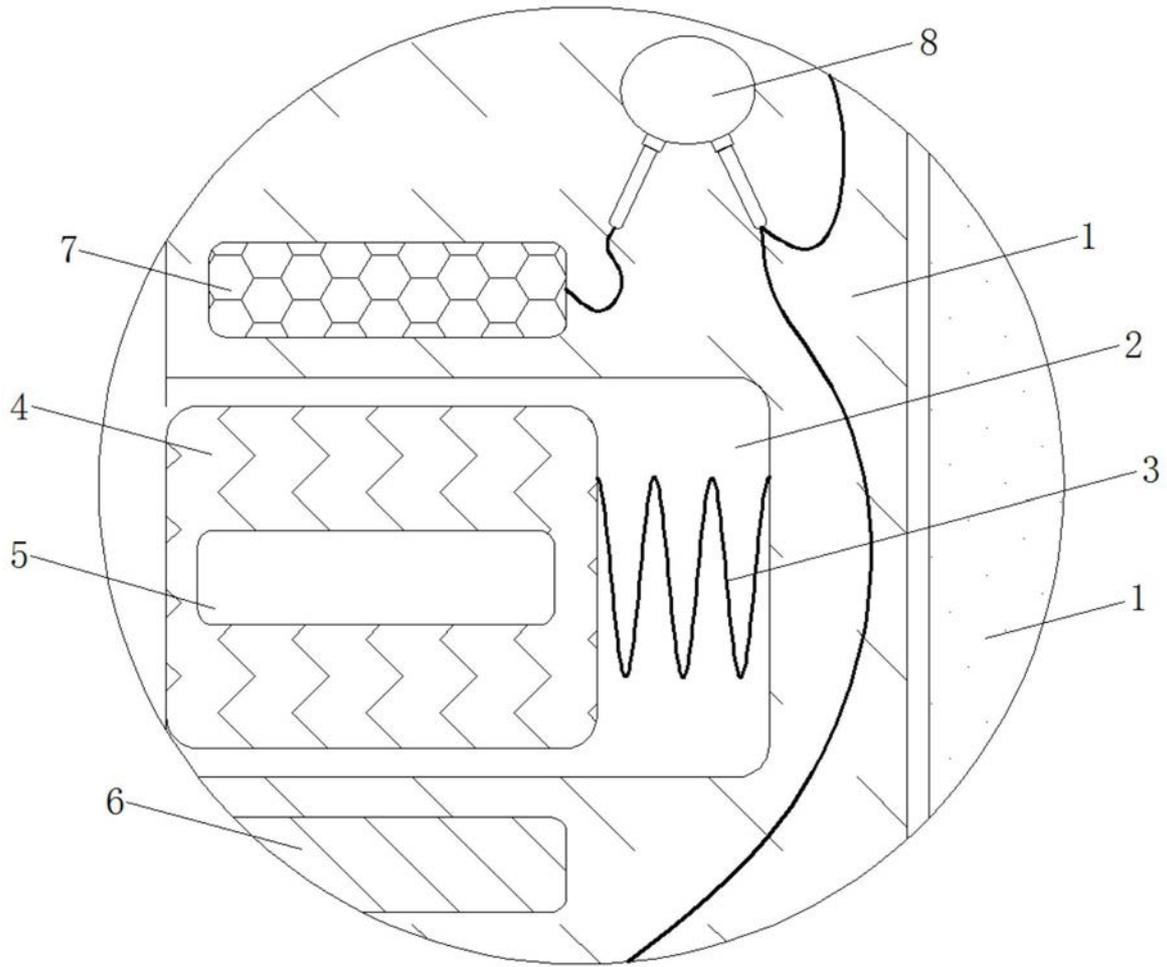


图5

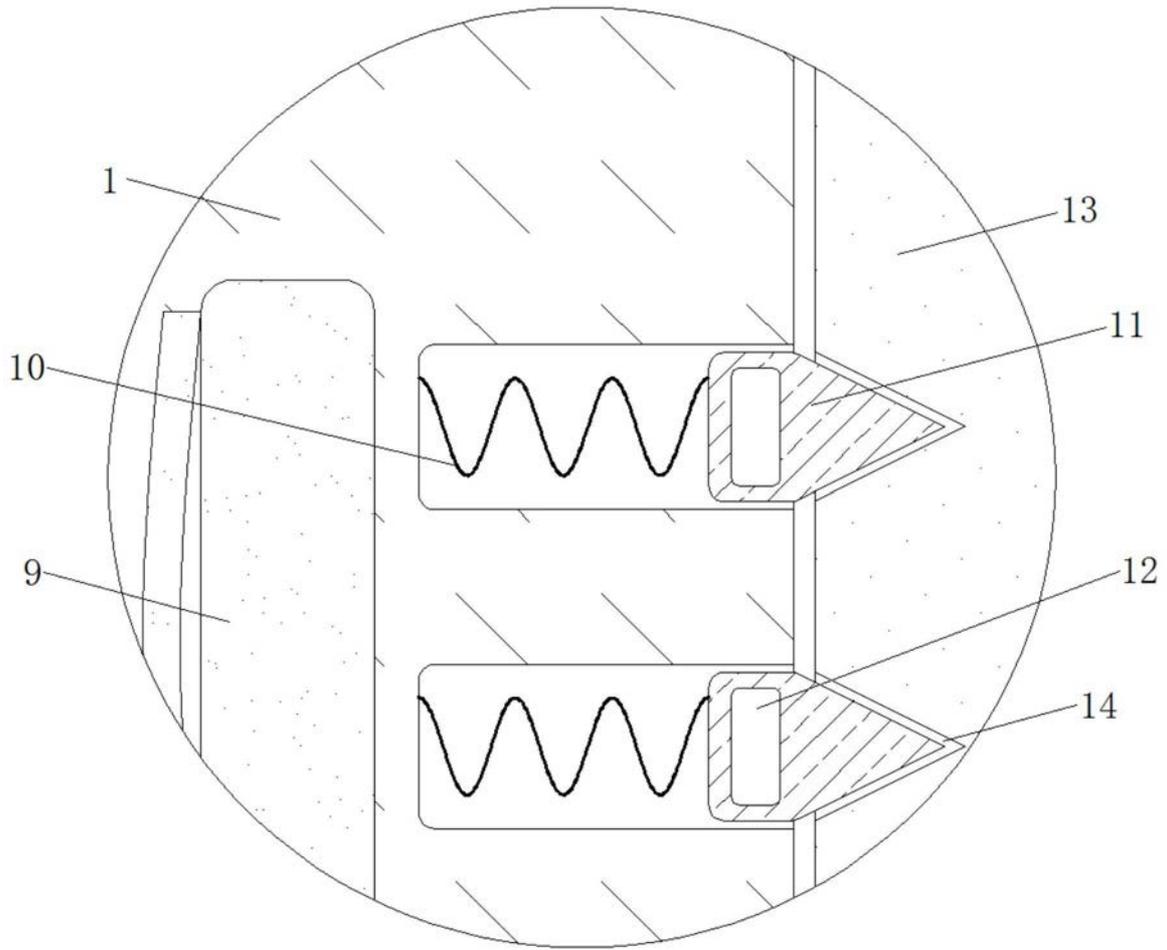


图6