



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116312664 A

(43) 申请公布日 2023. 06. 23

(21) 申请号 202310268005.1

(22) 申请日 2023.03.20

(71) 申请人 王凯

地址 050299 河北省石家庄市鹿泉开发区
昌盛大街21号西区E6楼

(72) 发明人 刘世显 王凯 陈国胜

(51) Int. Cl.

G11B 33/04 (2006.01)

G11B 33/08 (2006.01)

G11B 33/14 (2006.01)

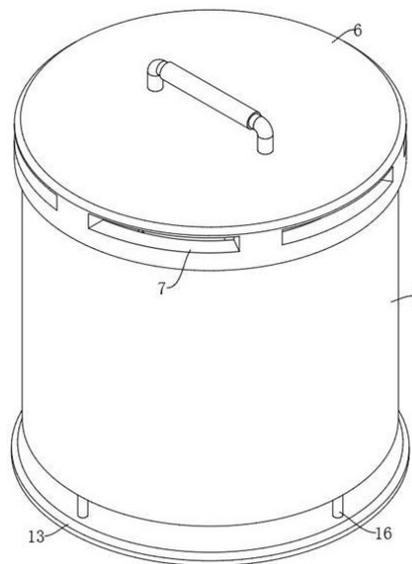
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54) 发明名称

一种计算机信息安全产品用存储装置

(57) 摘要

本发明公开了一种计算机信息安全产品用存储装置,属于计算机存储领域。一种计算机信息安全产品用存储装置,包括柱形块,还包括:多个圆周分布的存储槽,均设置在所述柱形块的上端面,所述柱形块的上端还设有多个圆周分布的扇形散热孔,所述柱形块的底部设有与多个扇形散热孔连通的进气孔,所述进气孔内设有使其产生负压的负压组件;端盖,可拆卸安装在所述柱形块的顶部,其中,所述端盖的外壁设有多个排气槽,所述柱形块的下端通过缓冲机构连接有底板;本发明可以对存储信息的硬盘进行持续散热,使硬盘运行更加的稳定,并且还可以对硬盘进行减震保护。



1. 一种计算机信息安全产品用存储装置,包括柱形块(1),其特征在于,还包括:
多个圆周分布的存储槽(2),均设置在所述柱形块(1)的上端面,
其中,所述柱形块(1)的上端还设有多个圆周分布的扇形散热孔(4),所述柱形块(1)的底部设有与多个扇形散热孔(4)连通的进气孔(3),所述进气孔(3)内设有使其产生负压的负压组件;
端盖(6),可拆卸安装在所述柱形块(1)的顶部,
其中,所述端盖(6)的外壁设有多个排气槽(7),所述柱形块(1)的下端通过缓冲机构连接有底板(13)。
2. 根据权利要求1所述的一种计算机信息安全产品用存储装置,其特征在于,所述负压组件包括:
固定安装在所述进气孔(3)内顶部的驱动电机(8),所述驱动电机(8)的输出轴延伸至进气孔(3)内并固定安装有转盘(9),
其中,所述转盘(9)的圆周外壁固定安装有多个扇叶(10),所述进气孔(3)的下端口固定安装有滤板(12)。
3. 根据权利要求1所述的一种计算机信息安全产品用存储装置,其特征在于,所述缓冲机构包括:
设置在所述柱形块(1)下端的多个缓冲孔(14),多个所述缓冲孔(14)内均滑动连接有缓冲柱(15),
其中,所述缓冲柱(15)与缓冲孔(14)的内顶部之间通过缓冲弹簧(16)弹性连接,所述底板(13)固定连接在多个缓冲柱(15)的下端。
4. 根据权利要求2所述的一种计算机信息安全产品用存储装置,其特征在于,所述底板(13)的上端中部转动连接有转动柱(17),
其中,所述转动柱(17)的外壁连接有横管(19),所述横管(19)的上端设有抵在滤板(12)下端面的毛刷(21),所述滤板(12)的中部设有与转动柱(17)配合的通孔(18),所述转盘(9)与转动柱(17)的上端面相对齐。
5. 根据权利要求4所述的一种计算机信息安全产品用存储装置,其特征在于,所述转动柱(17)的上端设有装置孔(22),所述装置孔(22)的上端口滑动连接有挤压块(23),所述挤压块(23)的顶部固定连接有防滑板(24),所述挤压块(23)与装置孔(22)的内底部之间安装有弹性气囊(25),
其中,所述弹性气囊(25)上固定连接有与其连通的吸气管(26)与排气管(27),所述吸气管(26)与排气管(27)内均固定安装有单向阀,所述排气管(27)的末端与横管(19)的输入端固定连接,所述横管(19)的上端设有朝向滤板(12)的开槽(20)。
6. 根据权利要求5所述的一种计算机信息安全产品用存储装置,其特征在于,所述转动柱(17)的下端侧壁设有下滑槽(28),所述横管(19)的一端纵向滑动连接在下滑槽(28)内,
其中,所述横管(19)与下滑槽(28)的内底部之间通过下弹簧(29)弹性连接。
7. 根据权利要求5所述的一种计算机信息安全产品用存储装置,其特征在于,所述转动柱(17)的上端侧壁设有上滑槽(31),所述上滑槽(31)内纵向滑动连接有条形挡板(30),
其中,所述条形挡板(30)与上滑槽(31)的内顶部之间通过上弹簧(32)弹性连接,所述条形挡板(30)位于滤板(12)的上端并与横管(19)对齐。

8. 根据权利要求2所述的一种计算机信息安全产品用存储装置,其特征在于,多个所述扇形散热孔(4)内均固定连接有扇形导热板(5),多个所述扇形导热板(5)的外壁上均套接有矩形环(33),

其中,所述矩形环(33)与扇形散热孔(4)的内壁之间通过弹性绳(35)弹性连接,所述矩形环(33)的下端固定连接有铁块(11),每个所述扇叶(10)上均固定连接有与铁块(11)相吸的磁铁(36)。

9. 根据权利要求8所述的一种计算机信息安全产品用存储装置,其特征在于,所述矩形环(33)的内壁设有与扇形导热板(5)两侧外壁相抵的清扫刷(34),每个所述磁铁(36)的磁力大小均不同,所述矩形环(33)的顶部设有抵紧在扇形导热板(5)上端的弹性抵紧组件。

10. 根据权利要求9所述的一种计算机信息安全产品用存储装置,其特征在于,所述弹性抵紧组件包括:

滑动连接在所述矩形环(33)内顶部的抵紧板(38),所述抵紧板(38)与矩形环(33)的内顶部之间通过抵紧弹簧(37)弹性连接。

一种计算机信息安全产品用存储装置

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机存储技术领域,尤其涉及一种计算机信息安全产品用存储装置。

背景技术

[0002] 计算机是现代一种用于高速计算的电子计算机器,可以进行数值计算,又可以进行逻辑计算,还具有存储记忆功能。是能够按照程序运行,自动、高速处理海量数据的现代化智能电子设备,计算机中存储的信息与数据主要存储在硬盘中。

[0003] 现有的存储硬盘一般直接安装在主机中,有些经常移动的硬盘则会放置到硬盘盒中,但是现有的硬盘存储装置结构相对简单,当硬盘需要转移位置时,转移过程中的震动容易使硬盘造成损坏,特别是用于车载、飞机以及轮船上的计算机硬盘,其不仅容易受到持续的震动影响,还会受到较小空间而产生的高温影响,从而导致硬盘中的信息安全受到影响。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中计算机硬盘容易受到外界震动与温度影响的问题,而提出的一种计算机信息安全产品用存储装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种计算机信息安全产品用存储装置,包括柱形块,还包括:多个圆周分布的存储槽,均设置在所述柱形块的上端面,其中,所述柱形块的上端还设有多个圆周分布的扇形散热孔,所述柱形块的底部设有与多个扇形散热孔连通的进气孔,所述进气孔内设有使其产生负压的负压组件;端盖,可拆卸安装在所述柱形块的顶部,其中,所述端盖的外壁设有多个排气槽,所述柱形块的下端通过缓冲机构连接有底板。

[0006] 为了保证硬盘的散热效率,优选地,所述负压组件包括固定安装在所述进气孔内顶部的驱动电机,所述驱动电机的输出轴延伸至进气孔内并固定安装有转盘,其中,所述转盘的圆周外壁固定安装有多个扇叶,所述进气孔的下端口固定安装有滤板。

[0007] 为了对硬盘进行减震保护,优选地,所述缓冲机构包括:设置在所述柱形块下端的多个缓冲孔,多个所述缓冲孔内均滑动连接有缓冲柱,其中,所述缓冲柱与缓冲孔的内顶部之间通过缓冲弹簧弹性连接,所述底板固定连接在多个缓冲柱的下端。

[0008] 为了自动清理滤板上的毛刷,进一步地,所述底板上端中部转动连接有转动柱,其中,所述转动柱的外壁连接有横管,所述横管的上端设有抵在滤板下端面的毛刷,所述滤板的中部设有与转动柱配合的通孔,所述转盘与转动柱的上端面相对齐。

[0009] 为了吹落滤板上的灰尘,更进一步地,所述转动柱的上端设有装置孔,所述装置孔的上端口滑动连接有挤压块,所述挤压块的顶部固定连接有防滑板,所述挤压块与装置孔的内底部之间安装有弹性气囊,其中,所述弹性气囊上固定连接有与其连通的吸气管与排气管,所述吸气管与排气管内均固定安装有单向阀,所述排气管的末端与横管的输入端固定连接,所述横管的上端设有朝向滤板的开槽。

[0010] 为了使横管顶紧在滤板的下端,更进一步地,所述转动柱的下端侧壁设有下滑槽,所述横管的一端纵向滑动连接在下滑槽内,其中,所述横管与下滑槽的内底部之间通过下弹簧弹性连接。

[0011] 为了防止横管将灰尘吹落滤板的上端,更进一步地,所述转动柱的上端侧壁设有上滑槽,所述上滑槽内纵向滑动连接有条形挡板,其中,所述条形挡板与上滑槽的内顶部之间通过上弹簧弹性连接,所述条形挡板位于滤板的上端并与横管对齐。

[0012] 为了提升扇形散热孔的散热效率,进一步地,多个所述扇形散热孔内均固定连接有扇形导热板,多个所述扇形导热板的外壁上均套接有矩形环,其中,所述矩形环与扇形散热孔的内壁之间通过弹性绳弹性连接,所述矩形环的下端固定连接有铁块,每个所述扇叶上均固定连接有与铁块相吸的磁铁。

[0013] 为了对扇形导热板进行清理,更进一步地,所述矩形环的内壁设有与扇形导热板两侧外壁相抵的清扫刷,每个所述磁铁的磁力大小均不同,所述矩形环的顶部设有抵紧在扇形导热板上端的弹性抵紧组件。

[0014] 为了带动矩形环上下滑动,更进一步地,所述弹性抵紧组件包括滑动连接在所述矩形环内顶部的抵紧板,所述抵紧板与矩形环的内顶部之间通过抵紧弹簧弹性连接。

[0015] 与现有技术相比,本发明提供了一种计算机信息安全产品用存储装置,具备以下有益效果:

1、该计算机信息安全产品用存储装置,通过驱动电机带动转盘转动,转盘则会带动多个扇叶圆周扫动,进气孔的下端口会产生负压,从而会对扇形散热孔进行吹气,并最终从排气槽排出,在空气经过扇形散热孔时,可以带动扇形散热孔内的温度,即可对存储槽内的硬盘进行持续散热,使硬盘运行更加的稳定;

2、该计算机信息安全产品用存储装置,通过在整个装置受到颠簸时,柱形块可以在缓冲柱上上下滑动,并通过缓冲弹簧缓冲,从而可以对硬盘进行减震保护;

3、该计算机信息安全产品用存储装置,通过当柱形块因为震动向下滑动时,柱形块会带动转盘抵到防滑板上,转动的转盘则会通过防滑板带动挤压块转动,从而带动转动柱转动,转动柱则会带动横管圆周扫动,横管则会带动毛刷在滤板的底部圆周扫动,即可将滤板底部的灰尘扫落,从而完成滤板的自动清理工作;

4、该计算机信息安全产品用存储装置,通过在转盘向下顶压幅度较大时,转盘会使挤压块顶压弹性气囊,弹性气囊则会通过排气管排出内部空气,排气管则会对横管吹气,由于横管的开槽朝向滤板的下端面,于是横管内的气流会通过开槽带走滤板下端面的灰尘,即可更加高效对滤板进行清理;

5、该计算机信息安全产品用存储装置,通过扇叶会带动磁铁同步扫动,磁铁会通过磁吸力带动铁块同步扫动,从而带动矩形环在扇形导热板上扫动,矩形环则会将扇形导热板上的灰尘扫落,保证扇形导热板的散热效果,而矩形环内壁的清扫刷可以提升其清扫灰尘的效果。

附图说明

[0016] 图1为本发明提出的一种计算机信息安全产品用存储装置的轴测结构示意图;

图2为本发明提出的一种计算机信息安全产品用存储装置的柱形块第一视角轴测

结构示意图；

图3为本发明提出的一种计算机信息安全产品用存储装置的柱形块第二视角轴测结构示意图；

图4为本发明提出的一种计算机信息安全产品用存储装置的主视剖切结构示意图；

图5为本发明提出的一种计算机信息安全产品用存储装置的柱形块俯视剖切结构示意图；

图6为本发明提出的一种计算机信息安全产品用存储装置的图4中A部分放大图；

图7为本发明提出的一种计算机信息安全产品用存储装置的图4中B部分放大图；

图8为本发明提出的一种计算机信息安全产品用存储装置的图5中C部分放大图；

图9为本发明提出的一种计算机信息安全产品用存储装置的矩形环左视结构示意图；

图10为本发明提出的一种计算机信息安全产品用存储装置的图9中D部分放大图。

[0017] 图中：1、柱形块；2、存储槽；3、进气孔；4、扇形散热孔；5、扇形导热板；6、端盖；7、排气槽；8、驱动电机；9、转盘；10、扇叶；11、铁块；12、滤板；13、底板；14、缓冲孔；15、缓冲柱；16、缓冲弹簧；17、转动柱；18、通孔；19、横管；20、开槽；21、毛刷；22、装置孔；23、挤压块；24、防滑板；25、弹性气囊；26、吸气管；27、排气管；28、下滑槽；29、下弹簧；30、条形挡板；31、上滑槽；32、上弹簧；33、矩形环；34、清扫刷；35、弹性绳；36、磁铁；37、抵紧弹簧；38、抵紧板。

实施方式

[0018] 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。

[0019] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

实施例

[0020] 参照图1-图10，一种计算机信息安全产品用存储装置，包括柱形块1，还包括：多个圆周分布的存储槽2，均设置在柱形块1的上端面，其中，柱形块1的上端还设有多个圆周分布的扇形散热孔4，柱形块1的底部设有与多个扇形散热孔4连通的进气孔3，进气孔3内设有使其产生负压的负压组件；端盖6，可拆卸安装在柱形块1的顶部，其中，端盖6的外壁设有多个排气槽7，柱形块1的下端通过缓冲机构连接有底板13。

[0021] 在使用时，将计算机存储信息的硬盘放置到存储槽2内，然后合上端盖6即可，在整个装置受到颠簸时，柱形块1可以通过缓冲机构缓冲硬盘受到的震动，从而可以对硬盘进行减震保护，而在使用期间，负压组件可以对扇形散热孔4进行吹气，并最终从排气槽7排出，在空气经过扇形散热孔4时，可以带动扇形散热孔4内的温度，即可对存储槽2内的硬盘进行持续散热，使硬盘运行更加的稳定。

实施例

[0022] 参照图3-图4,与实施例1基本相同,更进一步的是,具体公开了负压组件的具体实施方案。

[0023] 负压组件包括固定安装在进气孔3内顶部的驱动电机8,驱动电机8的输出轴延伸至进气孔3内并固定安装有转盘9,其中,转盘9的圆周外壁固定安装有多个扇叶10,进气孔3的下端口固定安装有滤板12。

[0024] 在使用期间,驱动电机8会带动转盘9转动,转盘9则会带动多个扇叶10圆周扫动,进气孔3的下端口会产生负压,从而会对扇形散热孔4进行吹气,并最终从排气槽7排出,在空气经过扇形散热孔4时,可以带动扇形散热孔4内的温度,即可对存储槽2内的硬盘进行持续散热,使硬盘运行更加的稳定,在进气孔3经过空气时,滤板12可以防止大部分灰尘进入到扇形散热孔4内,在进气孔3经过空气时,滤板12可以防止大部分灰尘进入到扇形散热孔4内。

实施例

[0025] 参照图1、图3、图4以及图7,与实施例2基本相同,更进一步的是,具体公开了缓冲机构的具体实施方案。

[0026] 缓冲机构包括设置在柱形块1下端的多个缓冲孔14,多个缓冲孔14内均滑动连接有缓冲柱15,缓冲柱15与缓冲孔14的内壁间具有阻尼作用,其中,缓冲柱15与缓冲孔14的内顶部之间通过缓冲弹簧16弹性连接,底板13固定连接在多个缓冲柱15的下端;于是在整个装置受到颠簸时,柱形块1可以在缓冲柱15上上下下滑动,并通过缓冲弹簧16缓冲,从而可以对硬盘进行减震保护。

实施例

[0027] 参照图4、图6以及图7,与实施例3基本相同,更进一步的是,具体增加了对滤板12进行清理的具体实施方案。

[0028] 底板13的上端中部转动连接有转动柱17,其中,转动柱17的外壁连接有横管19,横管19的上端设有抵在滤板12下端面的毛刷21,滤板12的中部设有与转动柱17配合的通孔18,转盘9与转动柱17的上端面相对齐。

[0029] 当柱形块1因为震动向下滑动时,柱形块1会带动转盘9抵到转动柱17上,并带动转动柱17转动,转动柱17则会带动横管19圆周扫动,横管19则会带动毛刷21在滤板12的底部圆周扫动,即可将滤板12底部的灰尘扫落,从而完成滤板12的自动清理工作。

实施例

[0030] 参照图4、图6以及图7,与实施例4基本相同,更进一步的是,具体增加了将滤板12上的灰尘吹落的具体实施方案。

[0031] 转动柱17的上端设有装置孔22,装置孔22的上端口滑动连接有挤压块23,挤压块23的顶部固定连接在防滑板24,挤压块23与装置孔22的内底部之间安装有弹性气囊25,其中,弹性气囊25上固定连接有与其连通的吸气管26与排气管27,吸气管26与排气管27内均固定安装有单向阀,排气管27的末端与横管19的输入端固定连接,横管19的上端设有朝向

滤板12的开槽20;

在转盘9向下顶压幅度较大时,转盘9会使挤压块23顶压弹性气囊25,弹性气囊25则会通过排气管27排出内部空气,排气管27则会对横管19吹气,由于横管19的开槽20朝向滤板12的下端面,于是横管19内的气流会通过开槽20带走滤板12下端面的灰尘,即可更加高效对滤板12进行清理,而当柱形块1带动转盘9向上滑动复位时,挤压块23则会在弹性气囊25的弹性力作用下向上复位,弹性气囊25则会通过吸气管26吸入空气。

[0032] 更进一步的是,转动柱17的下端侧壁设有下滑槽28,横管19的一端纵向滑动连接在下滑槽28内,其中,横管19与下滑槽28的内底部之间通过下弹簧29弹性连接,由于横管19的下端设有下弹簧29,于是下弹簧29会使横管19始终抵紧在滤板12的下端,保证横管19清理滤板12的效果。

[0033] 更进一步的是,转动柱17的上端侧壁设有上滑槽31,上滑槽31内纵向滑动连接有条形挡板30,其中,条形挡板30与上滑槽31的内顶部之间通过上弹簧32弹性连接,条形挡板30位于滤板12的上端并与横管19对齐;条形挡板30会在上弹簧32的作用下抵紧在滤板12的上端面,使横管19吹气时,防止滤板12下端面的灰尘吹到滤板12的上端面。

实施例

[0034] 参照图2-图5以及图8-图10,与实施例5基本相同,更进一步的是,具体增加了提升扇形散热孔4散热效率的具体实施方案。

[0035] 多个扇形散热孔4内均固定连接有扇形导热板5,多个扇形导热板5的外壁上均套接有矩形环33,其中,矩形环33与扇形散热孔4的内壁之间通过弹性绳35弹性连接,矩形环33的下端固定连接有铁块11,每个扇叶10上均固定连接有与铁块11相吸的磁铁36;

在扇形散热孔4进行散热时,扇形导热板5可以进一步提升其散热面积,间接性提升硬盘的散热效率,虽然滤板12可以过滤空气中大部分灰尘,但是还会有少量灰尘透过滤板12并吸附到扇形导热板5上,于是在扇叶10圆周扫动时,扇叶10会带动磁铁36同步扫动,当磁铁36经过矩形环33的下端时,磁铁36会通过磁吸力带动铁块11同步扫动,从而带动矩形环33在扇形导热板5上扫动,矩形环33则会将扇形导热板5上的灰尘扫落,保证扇形导热板5的散热效果,而矩形环33内壁的清扫刷34可以提升其清扫灰尘的效果,当扇叶10越过扇形散热孔4时,弹性绳35则会通过弹性力拉动矩形环33反向滑动复位。

[0036] 更进一步的是,矩形环33的内壁设有与扇形导热板5两侧外壁相抵的清扫刷34,每个磁铁36的磁力大小均不同,矩形环33的顶部设有抵紧在扇形导热板5上端的弹性抵紧组件,弹性抵紧组件包括滑动连接在矩形环33内顶部的抵紧板38,抵紧板38与矩形环33的内顶部之间通过抵紧弹簧37弹性连接;

由于多个扇叶10上的磁铁36的磁力均不相同,于是当磁铁36的磁力较大时,矩形环33还会向下滑动,当磁铁36的磁力较小时,抵紧弹簧37则会使矩形环33向上滑动复位,于是在多个不同磁力的磁铁36经过矩形环33的下端时,矩形环33还会出现上下往复滑动,从而可以进一步提升清理扇形导热板5的效果,即可间接保证硬盘的散热效率。

[0037] 本计算机信息安全产品用存储装置,在使用时,将计算机存储信息的硬盘放置到存储槽2内,然后合上端盖6即可,在整个装置受到颠簸时,柱形块1可以在缓冲柱15上上下下滑动,并通过缓冲弹簧16缓冲,从而可以对硬盘进行减震保护,而在使用期间,驱动电机8会

带动转盘9转动,转盘9则会带动多个扇叶10圆周扫动,进气孔3的下端口会产生负压,从而会对扇形散热孔4进行吹气,并最终从排气槽7排出,在空气经过扇形散热孔4时,可以带动扇形散热孔4内的温度,即可对存储槽2内的硬盘进行持续散热,使硬盘运行更加的稳定,在进气孔3经过空气时,滤板12可以防止大部分灰尘进入到扇形散热孔4内。

[0038] 当柱形块1因为震动向下滑动时,柱形块1会带动转盘9抵到防滑板24上,转动的转盘9则会通过防滑板24带动挤压块23转动,从而带动转动柱17转动,转动柱17则会带动横管19圆周扫动,横管19则会带动毛刷21在滤板12的底部圆周扫动,即可将滤板12底部的灰尘扫落,从而完成滤板12的自动清理工作。

[0039] 而在转盘9向下顶压幅度较大时,转盘9会使挤压块23顶压弹性气囊25,弹性气囊25则会通过排气管27排出内部空气,排气管27则会对横管19吹气,由于横管19的开槽20朝向滤板12的下端面,于是横管19内的气流会通过开槽20带走滤板12下端面的灰尘,即可更加高效对滤板12进行清理,而当柱形块1带动转盘9向上滑动复位时,挤压块23则会在弹性气囊25的弹性力作用下向上复位,弹性气囊25则会通过吸气管26吸入空气。

[0040] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

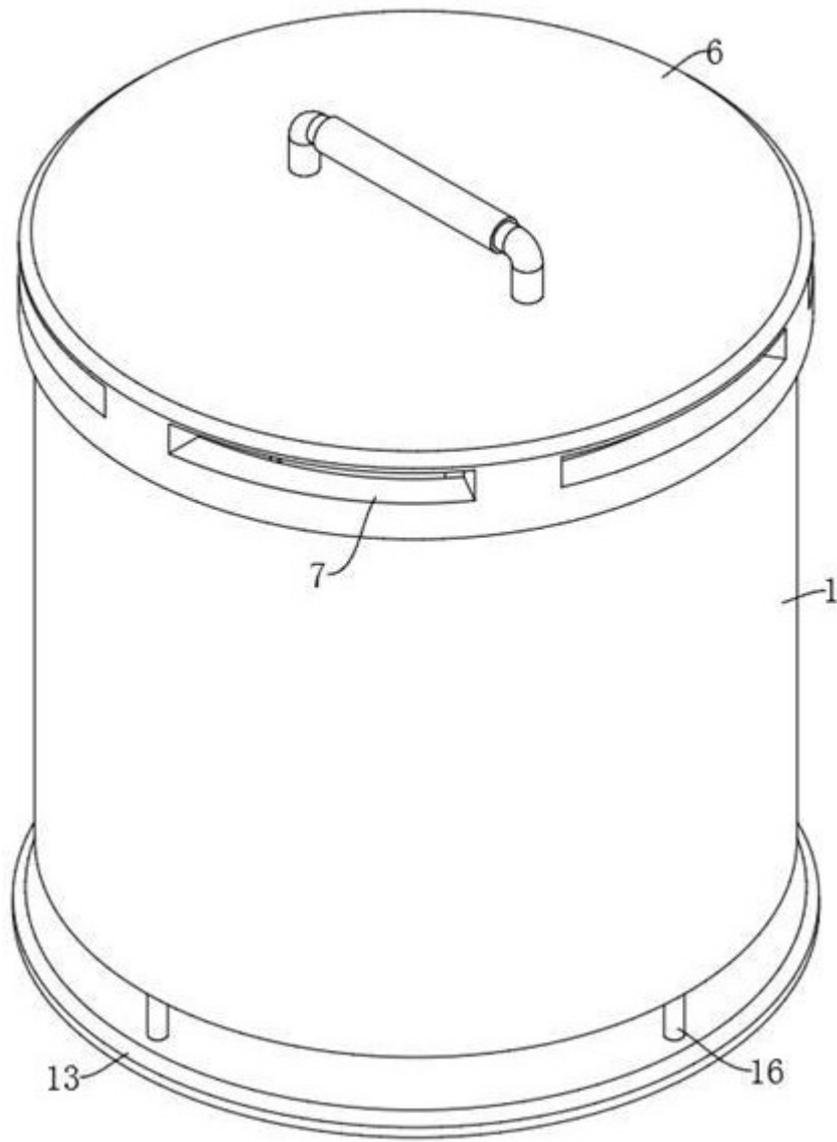


图 1

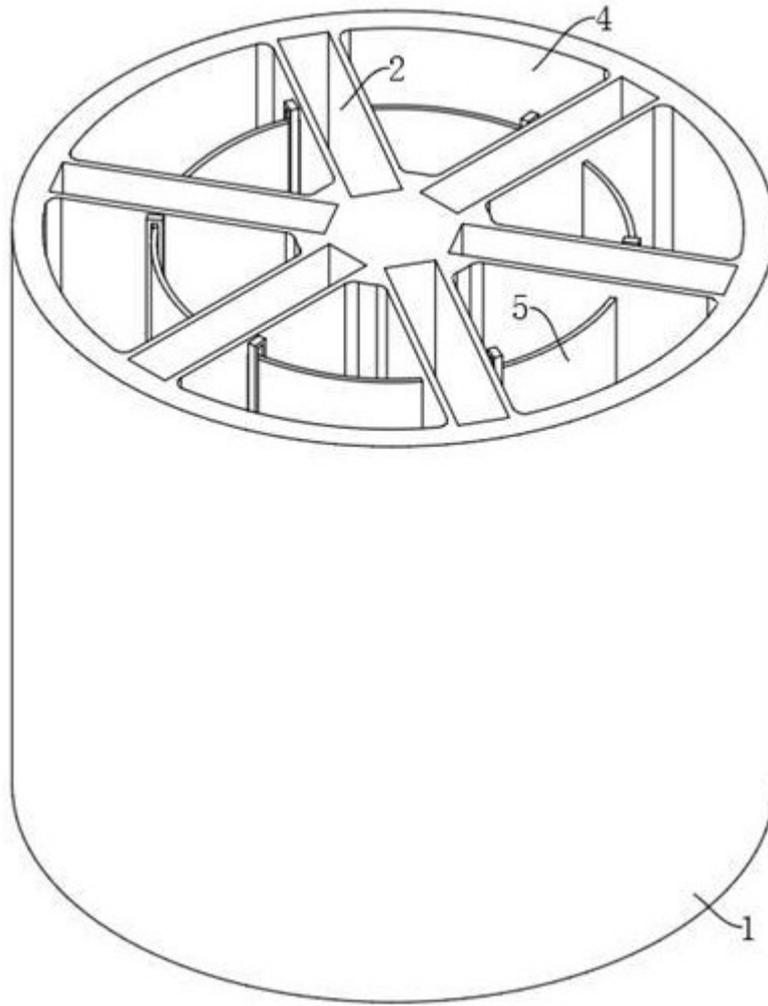


图 2

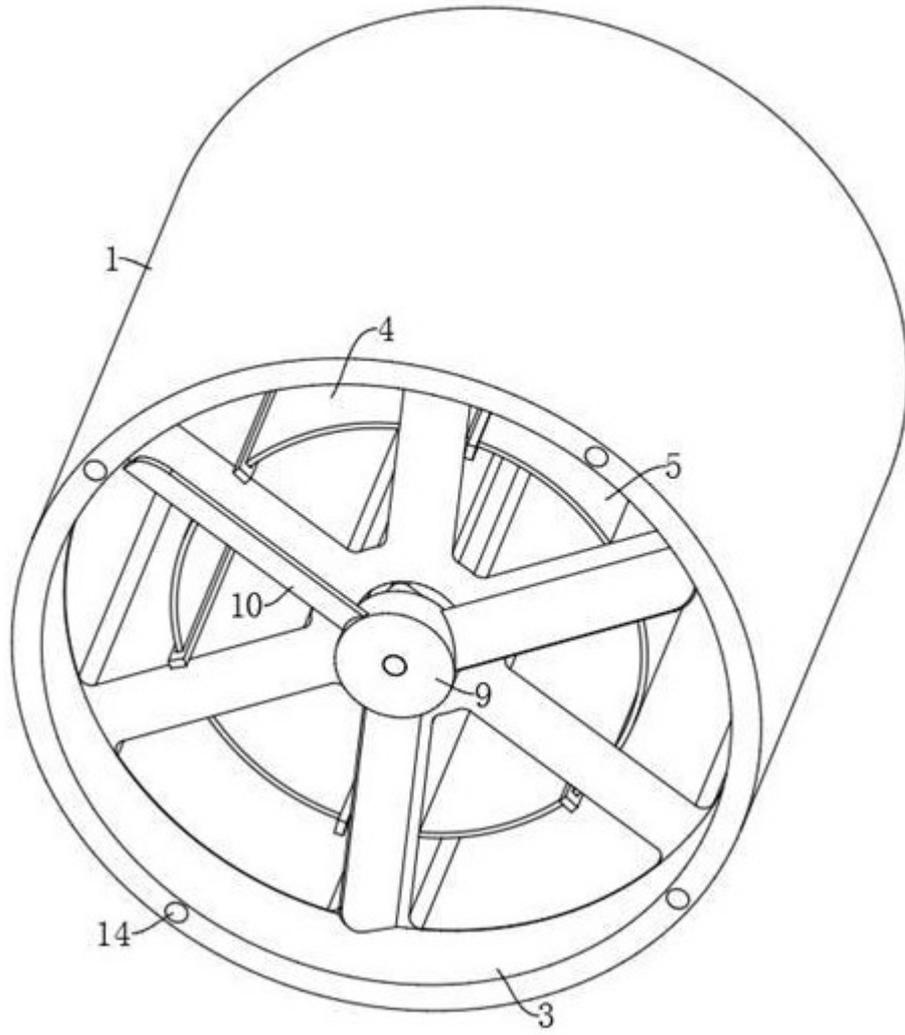


图 3

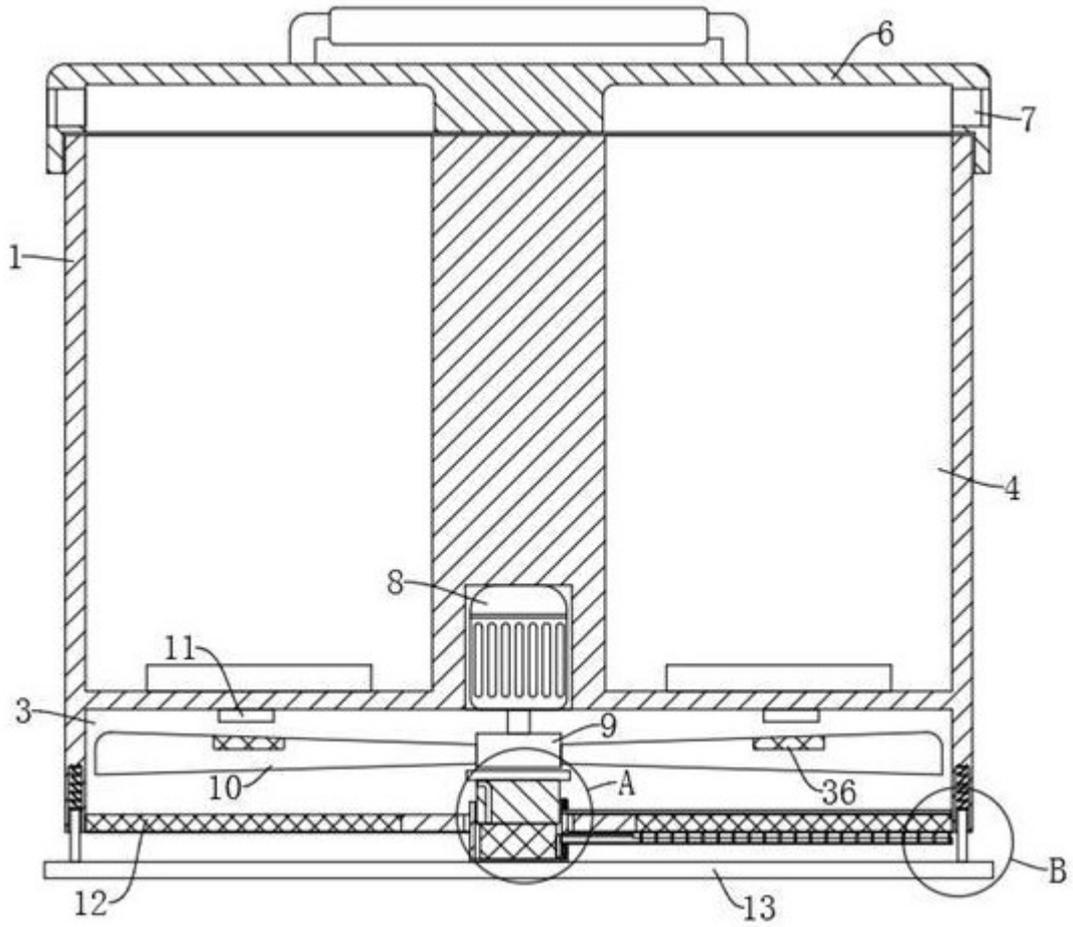


图 4

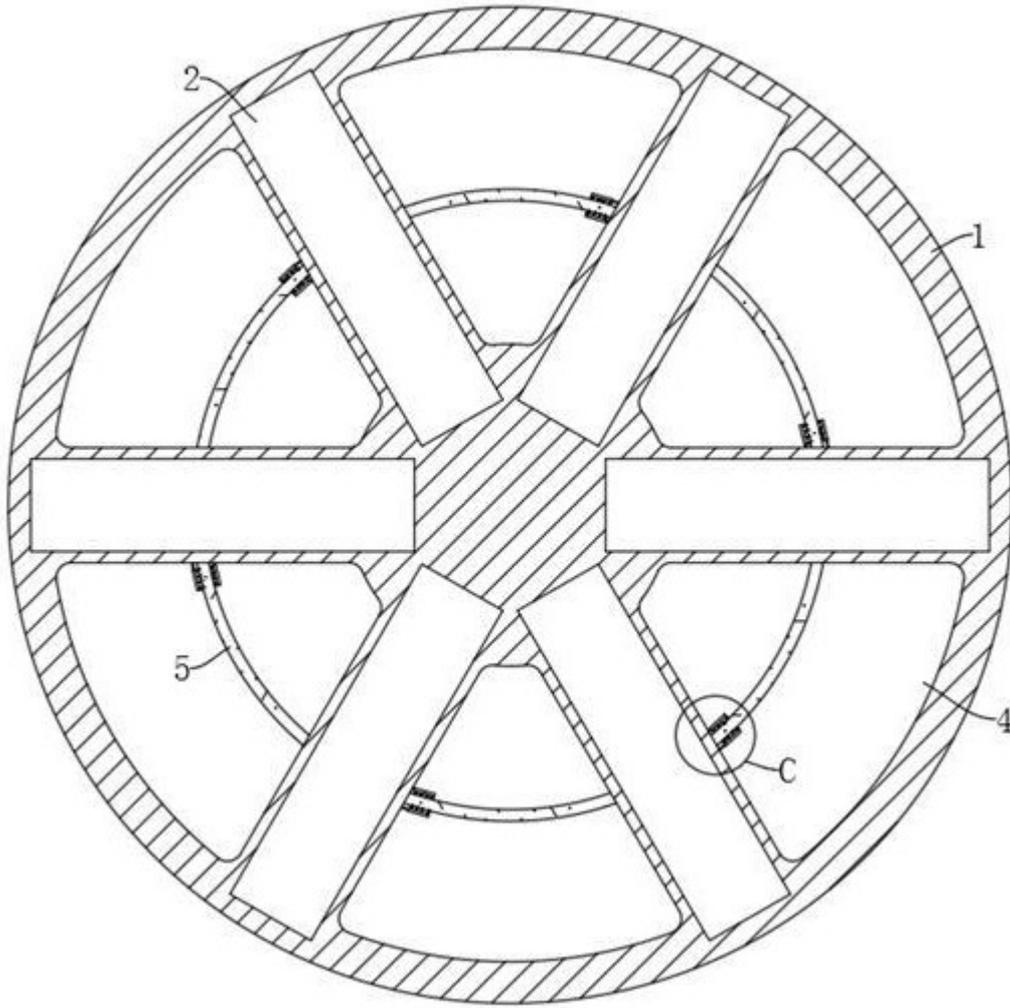


图 5

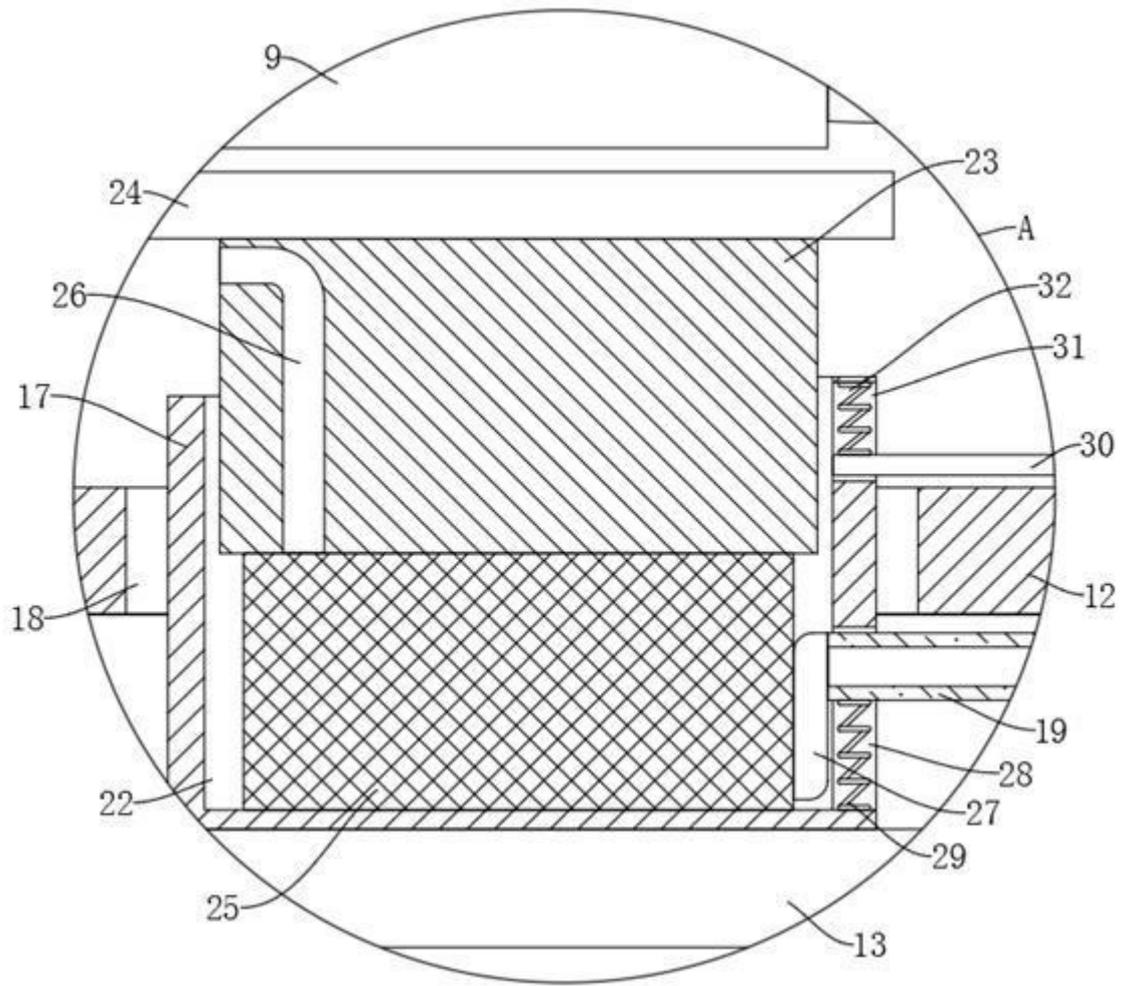


图 6

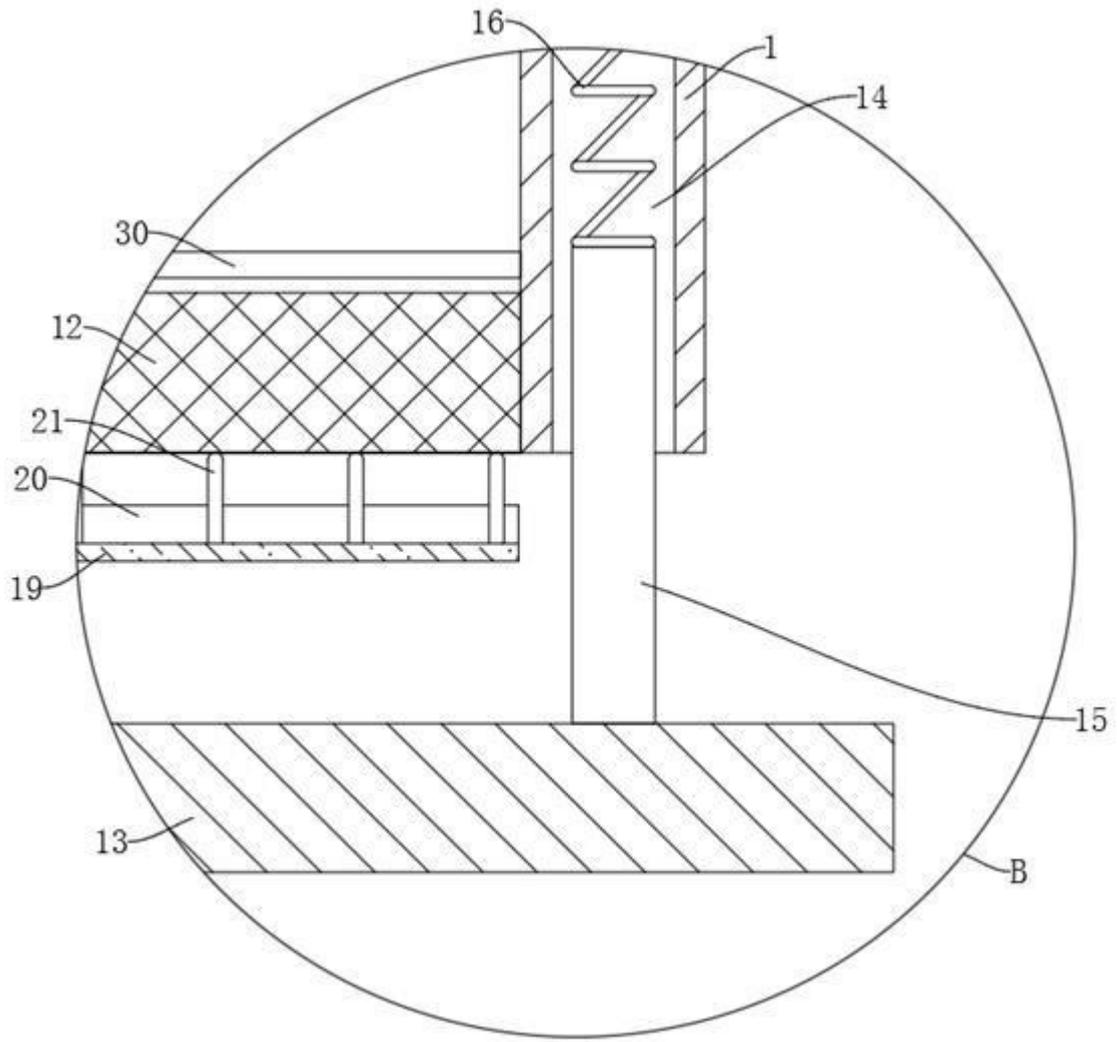


图 7

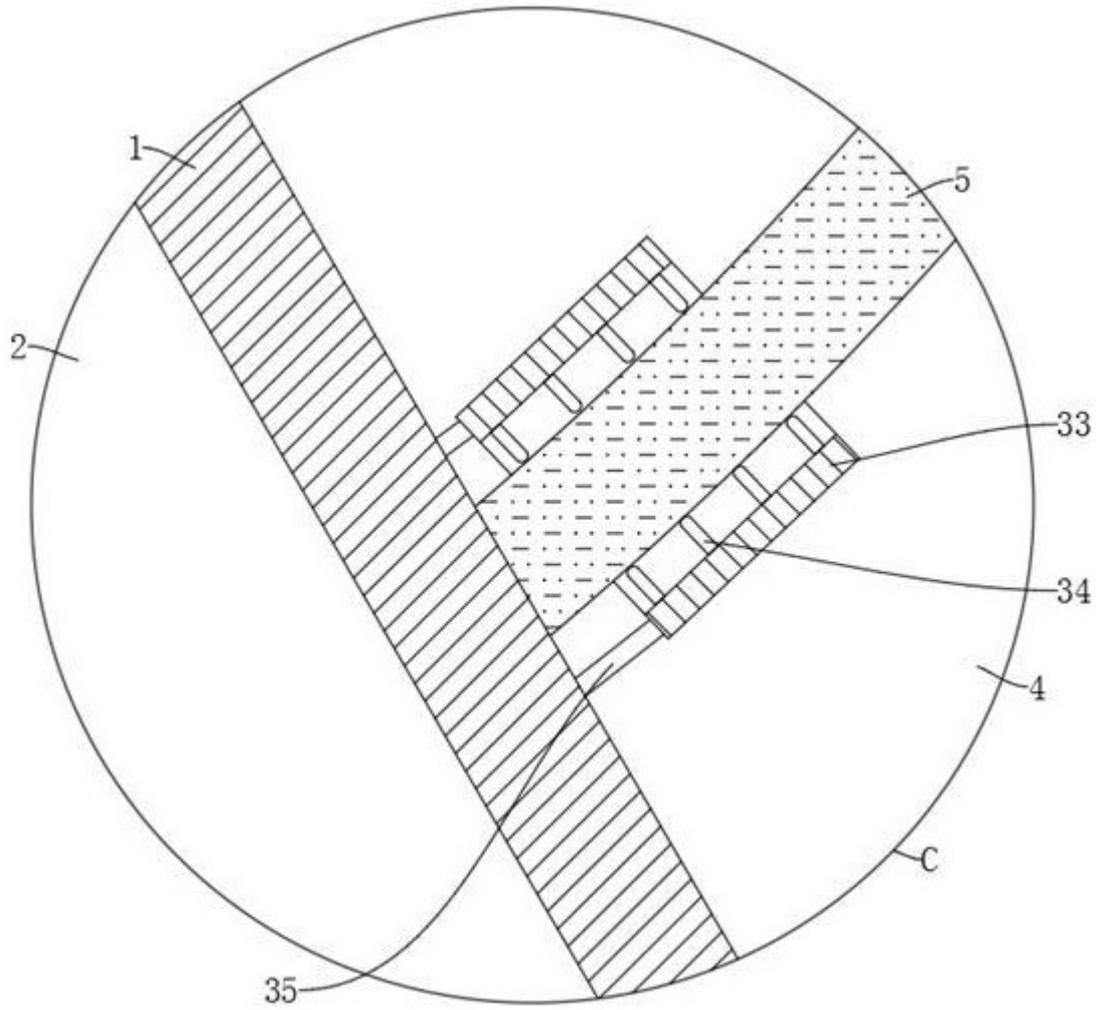


图 8

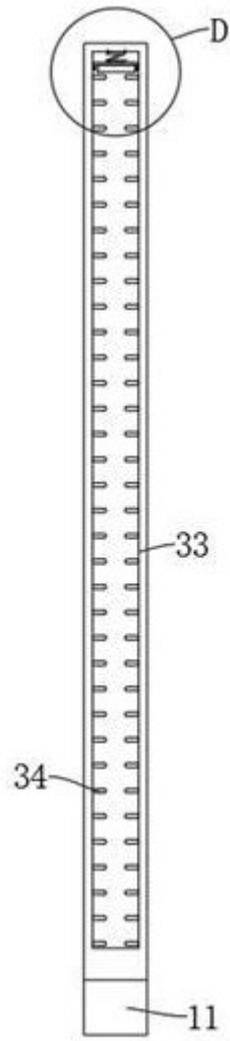


图 9

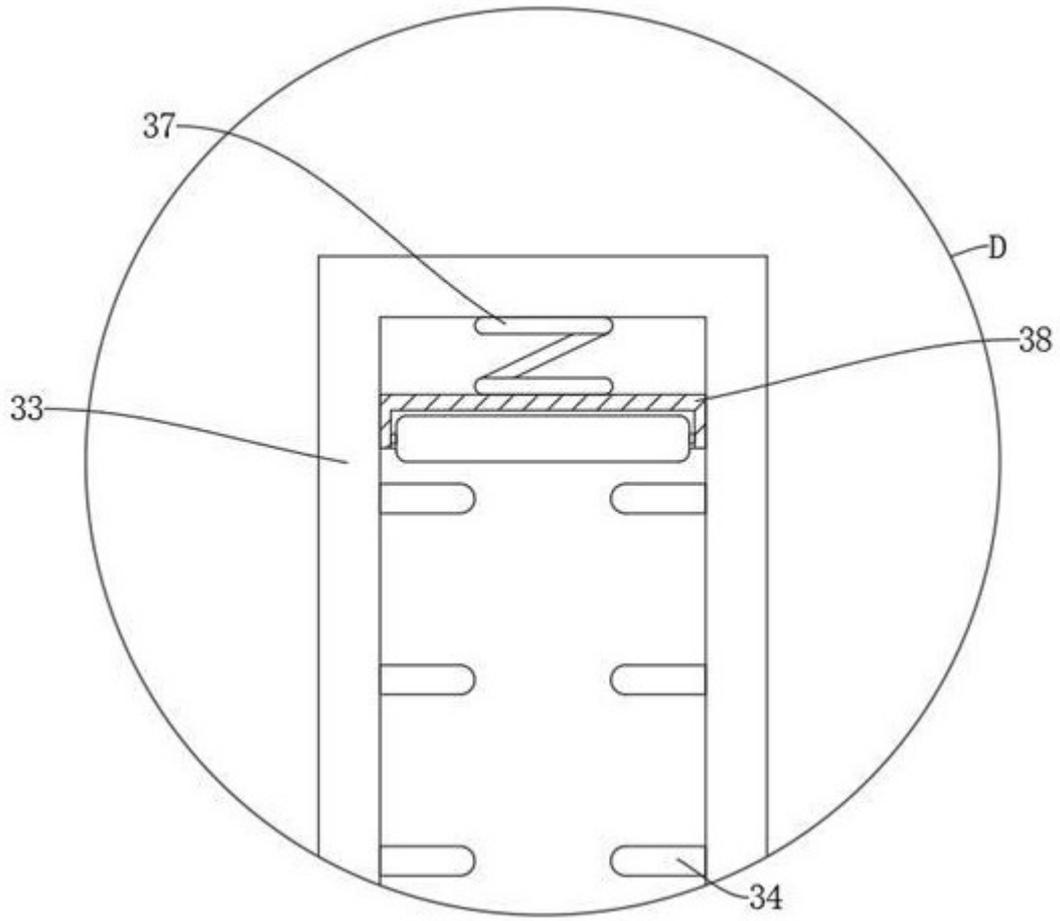


图 10