



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111282363 B

(45) 授权公告日 2023. 01. 13

(21) 申请号 202010242880.9

(22) 申请日 2020.03.31

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111282363 A

(43) 申请公布日 2020.06.16

(73) 专利权人 方小娟
地址 321100 浙江省金华市兰溪市女埠街
道郎山村郎山3号

(72) 发明人 郑素丽

(74) 专利代理机构 湖州锦汉专利代理事务所
(普通合伙) 33469
专利代理师 张生梅

(51) Int.Cl.
B01D 46/10 (2006.01)
B01D 46/42 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 108636792 A, 2018.10.12
CN 207769430 U, 2018.08.28
CN 108371856 A, 2018.08.07
CN 204745934 U, 2015.11.11

审查员 郝雅宁

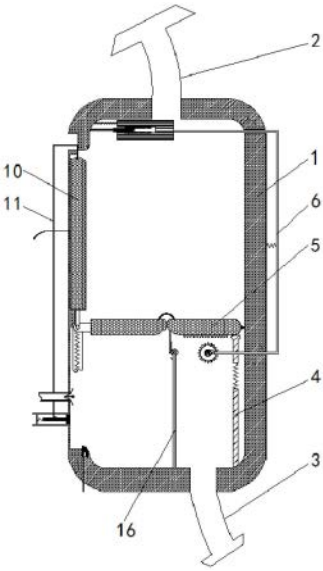
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种可自动更换滤板的旱烟处理净化装置

(57) 摘要

本发明公开一种可自动更换滤板的旱烟处理净化装置,包括外壳,所述外壳的顶部固定连接 有吸气管,所述外壳的底部固定连接 有排气管,所述外壳的内底壁固定 连接有限位杆,所述限位杆的顶部 设置有主滤板,所述主滤板的底部 固定连接 有承接齿杆,所述外壳的内左壁 设置有 替换滤板,所述替换滤板的顶部 穿插设置 有卡板,所述同步杆的底部设置 有承接管,所述承接管的内部滑动 连接 有滑杆,所述外壳的内左壁设置 有卡块,所述外壳的内左壁且位于 承接管的 上方穿插设置 有通气管,所述通气管的内部设置 有挤压杆,该可自动更换滤板的旱 烟处理净化 装置,通过主滤板与替换滤板的配 合使用,从而达到 了自动在过滤效果变差时,更换过 滤板的效果。



1. 一种可自动更换滤板的旱烟处理净化装置,包括外壳(1),其特征在于:所述外壳(1)的顶部固定连接有吸气管(2),所述外壳(1)的底部固定连接有排气管(3),所述外壳(1)的内底壁固定连接有限位杆(4),所述限位杆(4)的顶部设置有主滤板(5),所述主滤板(5)的底部固定连接有承接齿杆(18),所述承接齿杆(18)的侧面啮合连接承接齿轮(17),所述承接齿轮(17)的表面转动连接有支撑杆(16),所述主滤板(5)的下方设置有凸齿轮(9),所述凸齿轮(9)的右侧设置有弓形杆(6),所述弓形杆(6)的左侧固定连接封气块(7),所述封气块(7)的内部啮合连接螺纹杆(8),所述外壳(1)的内左壁设置有替换滤板(10),所述替换滤板(10)的顶部穿插设置有卡板(19),所述卡板(19)的顶部固定连接同步杆(11),所述同步杆(11)的底部设置承接管(14),所述承接管(14)的内部滑动连接滑杆(15),所述外壳(1)的内左壁设置卡块(20),所述外壳(1)的内左壁且位于承接管(14)的上方穿插设置通气管(12),所述通气管(12)的内部设置挤压杆(13);

所述主滤板(5)设置为两半,且通过表面设置的弧形弹簧限制,所述主滤板(5)的底部设置有齿牙,且能与凸齿轮(9)相互啮合,所述替换滤板(10)在竖直状态时被侧面设置的弹力弹簧顶住,所述支撑杆(16)侧面设置控制承接齿轮(17)转动的电机按钮;主滤板(5)的右侧设置三角块,在主滤板(5)转动贴合外壳(1)内壁时,三角块挤压并越过卡块(20),导致卡块(20)将主滤板(5)限制,同时承接齿杆(18)会挤压滑杆(15),滑杆(15)向左移动,其表面的凸起将同步杆(11)顶起,进而将卡板(19)从替换滤板(10)内抽出,替换滤板(10)失去限制,在侧面设置的弹力弹簧的驱动下,发生偏转,落在限位杆(4)上,代替主滤板(5)对烟气进行过滤。

2. 根据权利要求1所述的一种可自动更换滤板的旱烟处理净化装置,其特征在于:所述封气块(7)内部设置单向齿杆,且在封气块(7)向右移动时,螺纹杆(8)不会与封气块(7)发生啮合转动。

3. 根据权利要求1所述的一种可自动更换滤板的旱烟处理净化装置,其特征在于:所述凸齿轮(9)的内部设有发条轮,且内表面设有凸起。

4. 根据权利要求1所述的一种可自动更换滤板的旱烟处理净化装置,其特征在于:所述卡块(20)的底部设置外接杆。

一种可自动更换滤板的旱烟处理净化装置

技术领域

[0001] 本发明涉及环保技术领域,具体为一种可自动更换滤板的旱烟处理净化装置。

背景技术

[0002] 焊烟净化器是一种工业环保设备,通常用在锡焊、手弧焊等焊接场所,用来收集净化产生的焊接烟尘,起到保护环境,保护工人身体健康的目的,它净化效率高,轻巧灵活,配有2-3米长的柔性吸气臂,在不同的工作地点移动更灵活,操作更方便。

[0003] 在净化焊接烟尘时,净化器采用过滤板,将烟尘中的有害颗粒过滤,再将气体排出,然而在过滤板使用的过程中,有害颗粒会逐渐积累,因此需要在过滤板过滤效果变差时及时更换过滤板,但何时更换无法确定,操作者只能经验判断,十分不便。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种可自动更换滤板的旱烟处理净化装置,具备自动在过滤效果变差时,更换过滤板等优点,解决了现有净化器只能凭借操作者经验更换过滤板,十分不便的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述自动在过滤效果变差时,更换过滤板的目的,本发明提供如下技术方案:一种可自动更换滤板的旱烟处理净化装置,包括外壳,所述外壳的顶部固定连接有吸气管,所述外壳的底部固定连接有排气管,所述外壳的内底壁固定连接有有限位杆,所述限位杆的顶部设置有主滤板,所述主滤板的底部固定连接有承接齿杆,所述承接齿杆的侧面啮合连接有承接齿轮,所述承接齿轮的表面转动连接有支撑杆,所述主滤板的下方设置有凸齿轮,所述凸齿轮的右侧设置有弓形杆,所述弓形杆的左侧固定连接有封气块,所述封气块的内部啮合连接有螺纹杆,所述外壳的内左壁设置有替换滤板,所述替换滤板的顶部穿插设置有卡板,所述卡板的顶部固定连接有同步杆,所述同步杆的底部设置有承接管,所述承接管的内部滑动连接有滑杆,所述外壳的内左壁设置有卡块,所述外壳的内左壁且位于承接管的上方穿插设置有通气管,所述通气管的内部设置有挤压杆。

[0008] 优选的,所述主滤板设置为两半,且通过表面设置的弧形弹簧限制。

[0009] 优选的,所述主滤板的底部设置有齿牙,且能与凸齿轮相互啮合。

[0010] 优选的,所述封气块内部设置有单向齿杆,且在封气块向右移动时,螺纹杆不会与封气块发生啮合转动,延时封气块向左移动,保证替换滤板转动时无烟气进入外壳。

[0011] 优选的,所述替换滤板在竖直状态时被侧面设置的弹力弹簧顶住。

[0012] 优选的,所述支撑杆侧面设置有控制承接齿轮转动的电机按钮,通过电机的驱动力将主滤板右半部分拉动滑落限位杆。

[0013] 优选的,所述凸齿轮的内部设有发条轮,且内表面设有凸起。

[0014] 优选的,所述卡块的底部设置有外接杆,在主滤板被清洗后卸掉卡块对主滤板的

限制,便于复位操作。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本发明提供了一种可自动更换滤板的旱烟处理净化装置,具备以下有益效果:

[0017] 1、该可自动更换滤板的旱烟处理净化装置,通过主滤板与替换滤板的配合使用,通过吸气管将烟气吸入,烟气中的有害颗粒在穿过主滤板时被过滤吸收,而后通过排气管将气体排出,随着主滤板内部过滤的有害颗粒体量增加,主滤板对外壳内部导向气流的阻力逐渐增大。

[0018] 在被外壳内部导向气流冲击的过程中,主滤板向下挤压限位杆,限位杆挤压设置的缓冲弹簧,主滤板向下移动,同时承接齿杆与承接齿轮啮合传动,由于承接齿杆底部的支撑杆侧面设置有控制承接齿轮转动的电机按钮,故当承接齿杆移动到挤压电机按钮时,承接齿轮启动逆时针转动。

[0019] 由于在承接齿杆与电机按钮接触时,有害颗粒在主滤板内的积累量达到临界值,因此需要进行更换,此时随着承接齿轮的逆时针转动,承接齿杆快速向下移动,进而带动主滤板继续向下移动,与此同时,主滤板的底部与凸齿轮接触,又主滤板被设置为两半,通过表面的弧形弹簧限制,因此随着主滤板的继续向下移动,主滤板被凸齿轮撑起右半部分,导致主滤板整体内凹偏转,使得右半部分主滤板滑落限位杆,并沿凸齿轮在重力的作用下滑动,同时越过承接齿轮与外壳内壁挤压并贴合。

[0020] 由于主滤板的右侧设置有三角块,在主滤板转动贴合外壳内壁时,三角块挤压并越过卡块,导致卡块将主滤板限制,同时承接齿杆会挤压滑杆,滑杆向左移动,其表面的凸起将同步杆顶起,进而将卡板从替换滤板内抽出,替换滤板失去限制,在侧面设置的弹力弹簧的驱动下,发生偏转,落在限位杆上,代替主滤板对烟气进行过滤,从而达到了自动在过滤效果变差时,更换过滤板的效果。

[0021] 2、该可自动更换滤板的旱烟处理净化装置,通过通气管与挤压杆的配合使用,在主滤板贴合住外壳内左壁时,挤压杆被主滤板表面挤压将通气管内部的单向阀打开,而主滤板被通气管挤压贴合,通气管与气箱和清洁箱相连连通,因此在气箱强力的抽动下,清洁液会被推入主滤板内部并穿过主滤板,将主滤板内的有害颗粒带走,从而达到了对主滤板清洗的效果。

[0022] 3、该可自动更换滤板的旱烟处理净化装置,通过凸齿轮与封气块的配合使用,在主滤板底部设置的齿牙与凸齿轮啮合传动时,凸齿轮内轮表面的凸起将弓形杆顶动,进而拉动封气块向右移动,将吸气管堵住,外壳停止吸收烟气。

[0023] 由于在封气块内部设置有单向齿杆,相当于螺纹杆的内螺纹,故在封气块向右移动时,螺纹杆不会与封气块发生啮合转动,在复位弹簧的作用下,封气块逐渐向左移动,但由于会与螺纹杆发生啮合传动,因此不会马上将吸气管打开,故为替换滤板转动到水平位置接替主滤板对烟气进行过滤提供时间,防止未过滤的烟气从排气管排出,从而达到了防止在替换滤板烟气无法被过滤而排出的效果。

附图说明

[0024] 图1为本发明结构整体剖视示意图;

- [0025] 图2为本发明结构外壳内左壁机构放大示意图；
- [0026] 图3为本发明结构封气块剖视示意图；
- [0027] 图4为本发明结构替换滤板顶部机构放大示意图；
- [0028] 图5为本发明结构主滤板底部机构示意图；
- [0029] 图6为本发明结构卡块与外壳相连示意图；
- [0030] 图7为本发明结构凸齿轮与弓形杆连接示意图。
- [0031] 图中：1、外壳，2、吸气管，3、排气管，4、限位杆，5、主滤板，6、弓形杆，7、封气块，8、螺纹杆，9、凸齿轮，10、替换滤板，11、同步杆，12、通气管，13、挤压杆，14、承接管，15、滑杆，16、支撑杆，17、承接齿轮，18、承接齿杆，19、卡板，20、卡块。

具体实施方式

[0032] 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。

[0033] 请参阅图1-7，一种可自动更换滤板的早烟处理净化装置，包括外壳1，外壳1的顶部固定连接有吸气管2，外壳1的底部固定连接有排气管3，外壳1的内底壁固定连接有限位杆4，限位杆4的顶部设置有主滤板5，主滤板5设置为两半，且通过表面设置的弧形弹簧限制，主滤板5的底部设置有齿牙，且能与凸齿轮9相互啮合，主滤板5的底部固定连接有承接齿杆18，承接齿杆18的侧面啮合连接承接齿轮17，承接齿轮17的表面转动连接支撑杆16，支撑杆16侧面设置有控制承接齿轮17转动的电机按钮，通过电机的驱动力将主滤板5右半部分拉动滑落限位杆4，主滤板5的下方设置凸齿轮9，凸齿轮9的内部设有发条轮，且内表面设有凸起，凸齿轮9的右侧设置弓形杆6，弓形杆6的左侧固定连接封气块7，封气块7内部设置有单向齿杆，且在封气块7向右移动时，螺纹杆8不会与封气块7发生啮合转动，延时封气块7向左移动，保证替换滤板10转动时无烟气进入外壳1，封气块7的内部啮合连接螺纹杆8，外壳1的内左壁设置替换滤板10，替换滤板10在竖直状态时被侧面设置的弹力弹簧顶住，替换滤板10的顶部穿插设置卡板19，卡板19的顶部固定连接同步杆11，同步杆11的底部设置承接管14，承接管14的内部滑动连接滑杆15，外壳1的内左壁设置卡块20，卡块20的底部设置外接杆，外壳1的内左壁且位于承接管14的上方穿插设置通气管12，通气管12的内部设置挤压杆13。

[0034] 在使用时，通过吸气管2将烟气吸入，烟气中的有害颗粒在穿过主滤板5时被过滤吸收，而后通过排气管3将气体排出，随着主滤板5内部过滤的有害颗粒体量增加，主滤板5对外壳1内部导向气流的阻力逐渐增大。

[0035] 在被外壳1内部导向气流冲击的过程中，主滤板5向下挤压限位杆4，限位杆4挤压设置的缓冲弹簧，主滤板5向下移动，同时承接齿杆18与承接齿轮17啮合传动，由于承接齿杆18底部的支撑杆16侧面设置有控制承接齿轮17转动的电机按钮，故当承接齿杆18移动到挤压电机按钮时，承接齿轮17启动逆时针转动。

[0036] 由于在承接齿杆18与电机按钮接触时，有害颗粒在主滤板5内的积累量达到临界值，因此需要进行更换，此时随着承接齿轮17的逆时针转动，承接齿杆18快速向下移动，进

而带动主滤板5继续向下移动,与此同时,主滤板5的底部与凸齿轮9接触,又主滤板5被设置为两半,通过表面的弧形弹簧限制,因此随着主滤板5的继续向下移动,主滤板5被凸齿轮9撑起右半部分,导致主滤板5整体内凹偏转,使得右半部分主滤板5滑落限位杆4,并沿凸齿轮9在重力的作用下滑动,同时越过承接齿轮17与外壳1内壁挤压并贴合。

[0037] 由于主滤板5的右侧设置有三角块,在主滤板5转动贴合外壳1内壁时,三角块挤压并越过卡块,导致卡块将主滤板5限制,同时承接齿杆18会挤压滑杆15,滑杆15向左移动,其表面的凸起将同步杆11顶起,进而将卡板19从替换滤板10内抽出,替换滤板10失去限制,在侧面设置的弹力弹簧的驱动下,发生偏转,落在限位杆4上,代替主滤板5对烟气进行过滤,从而达到了自动在过滤效果变差时,更换过滤板的效果。

[0038] 在主滤板5贴合住外壳1内左壁时,挤压杆13被主滤板5表面挤压将通气管12内部的单向阀打开,而主滤板5被通气管12挤压贴合,通气管12与气箱和清洁箱相连连通,因此在气箱强力的抽动下,清洁液会被推入主滤板5内部并穿过主滤板5,将主滤板5内的有害颗粒带走,从而达到了对主滤板5清洗的效果。

[0039] 在主滤板5底部设置的齿牙与凸齿轮9啮合传动时,凸齿轮9内轮表面的凸起将弓形杆6顶动,进而拉动封气块7向右移动,将吸气管2堵住,外壳1停止吸收烟气。

[0040] 由于在封气块7内部设置有单向齿杆,相当于螺纹杆8的内螺纹,故在封气块7向右移动时,螺纹杆8不会与封气块7发生啮合转动,在复位弹簧的作用下,封气块7逐渐向左移动,但由于会与螺纹杆8发生啮合传动,因此不会马上将吸气管2打开,故为替换滤板10转动到水平位置接替主滤板5对烟气进行过滤提供时间,防止未过滤的烟气从排气管3排出,从而达到了防止在替换滤板10烟气无法被过滤而排出的效果。

[0041] 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。

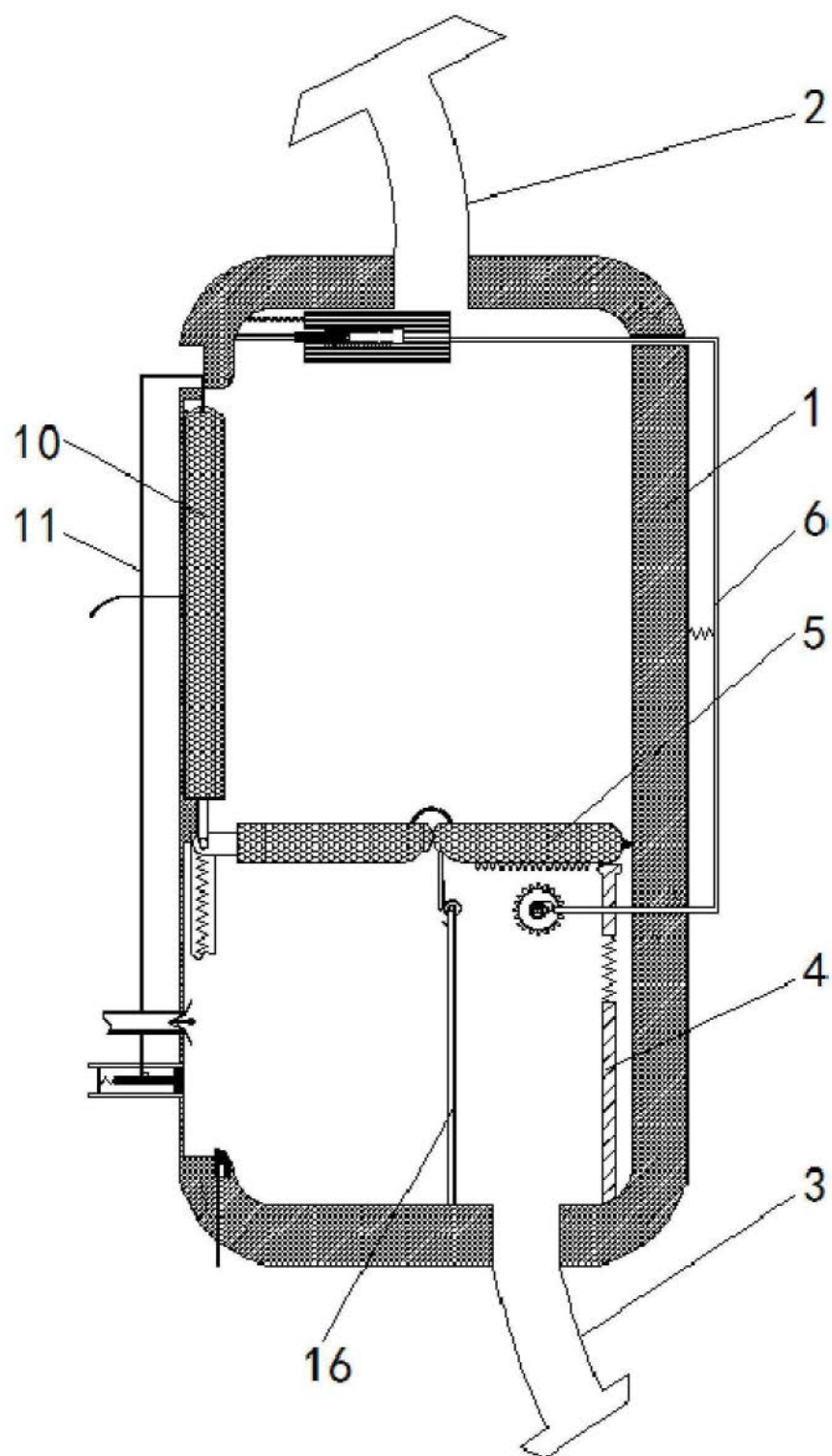


图1

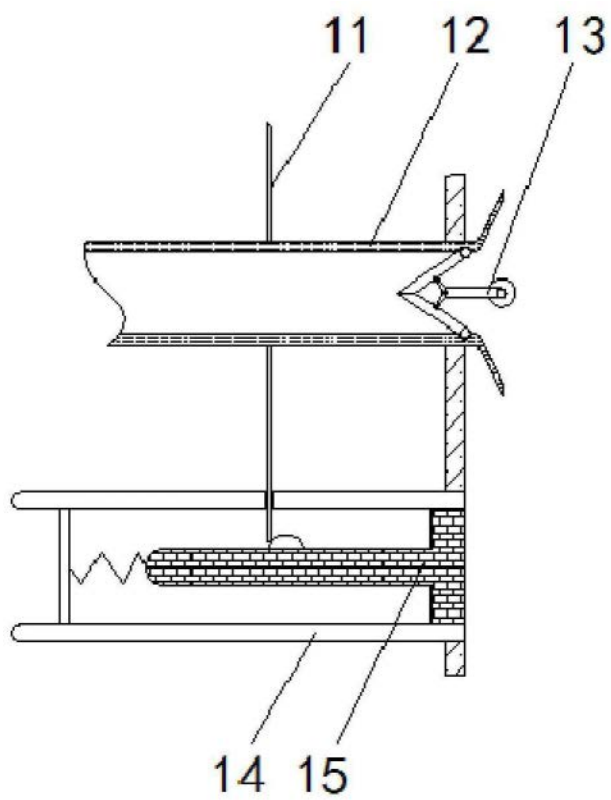


图2

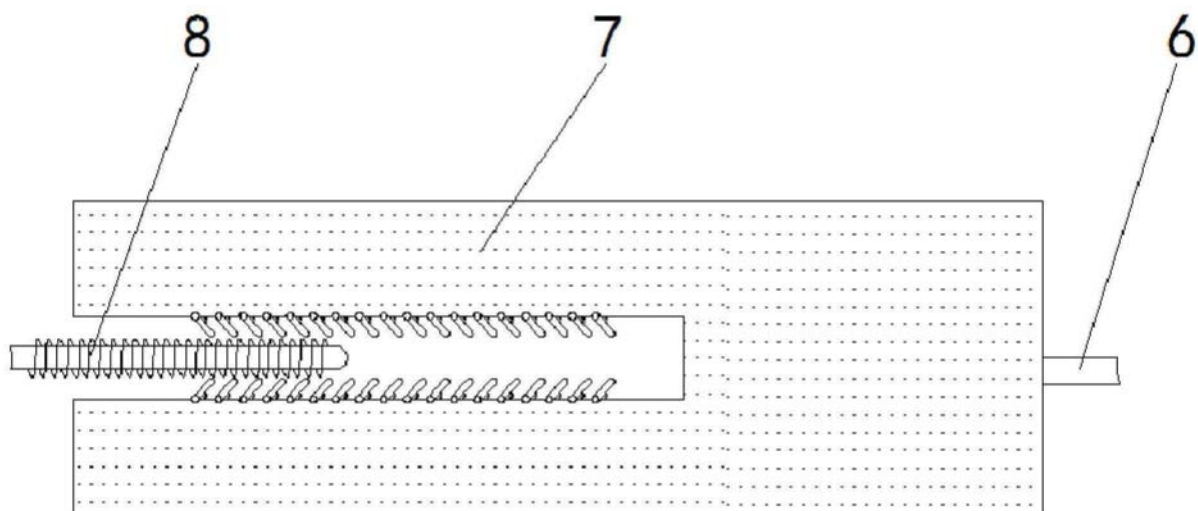


图3

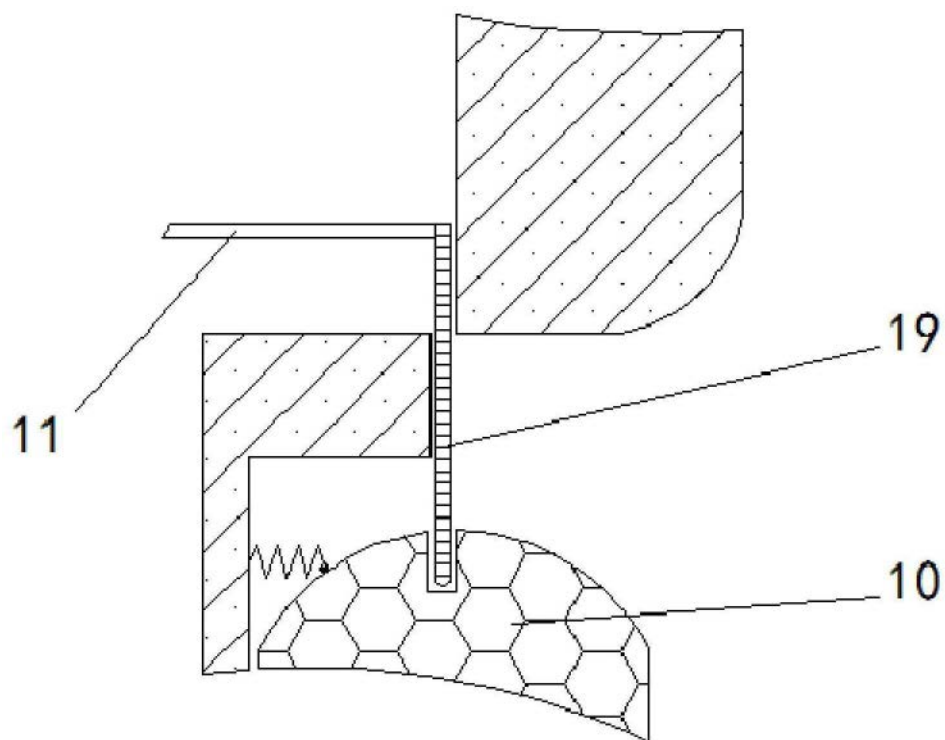


图4

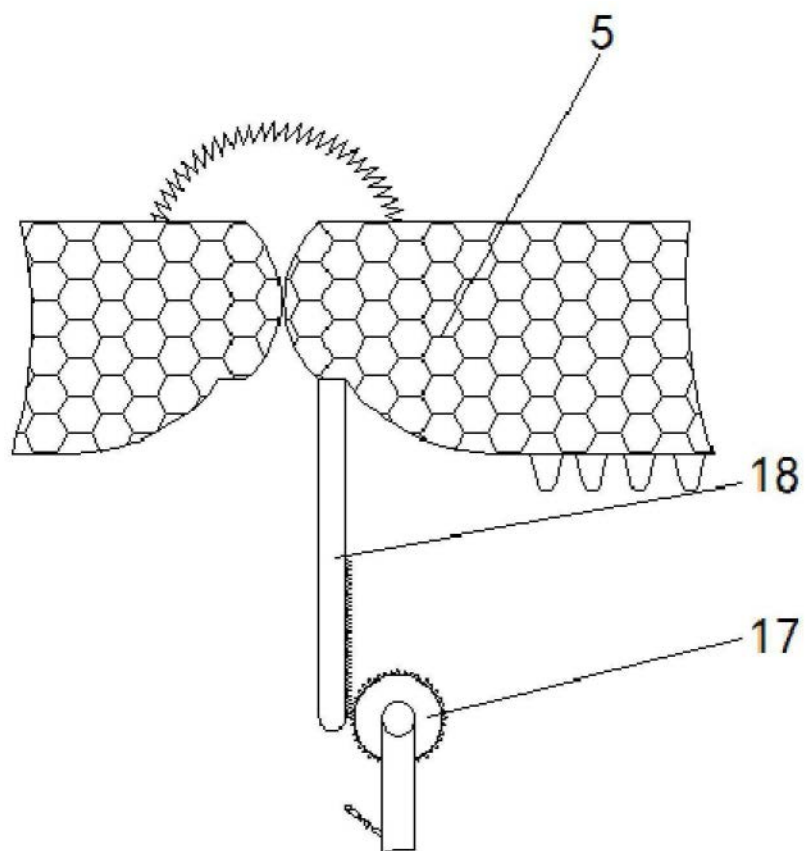


图5

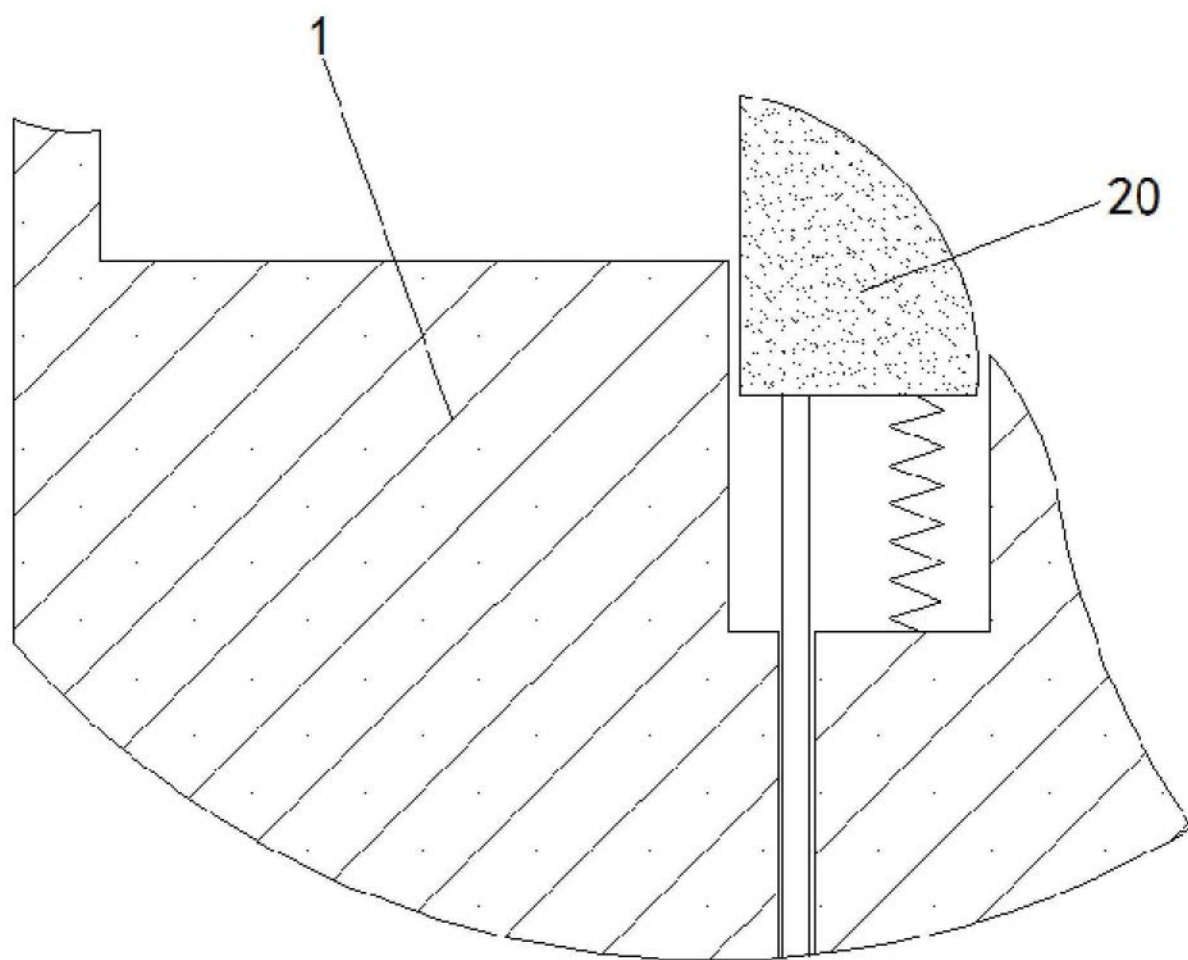


图6

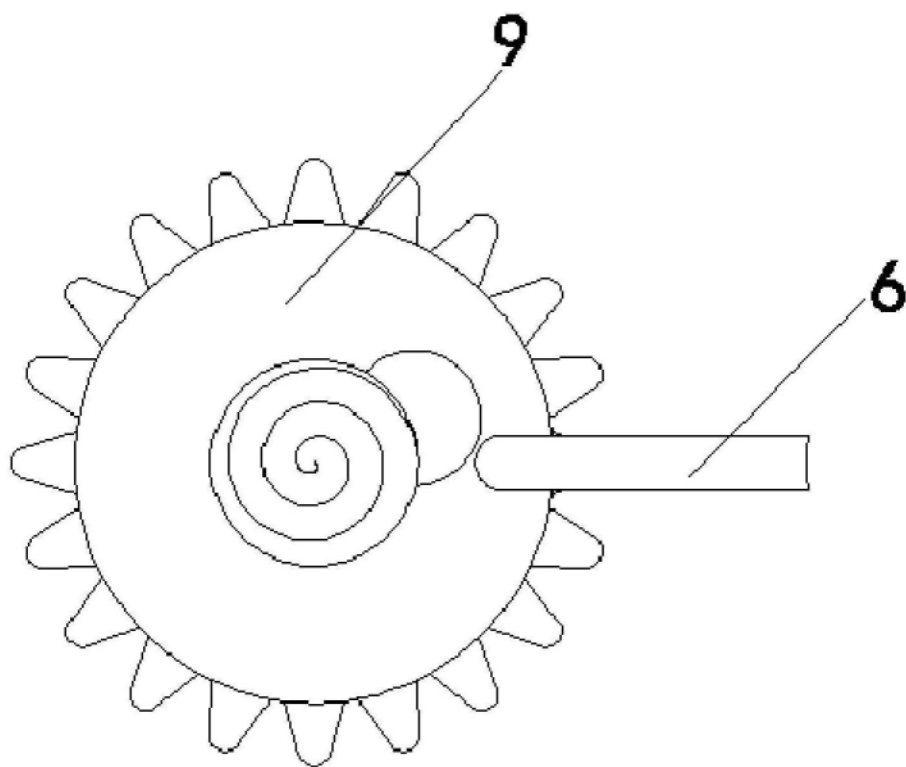


图7