



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219091459 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 30

(21) 申请号 202222941181.0

(22) 申请日 2022.11.04

(73) 专利权人 北京力捷亚信净化设备有限公司

地址 102200 北京市昌平区北七家镇定泗路北侧雅安商厦C号四层401

(72) 发明人 陈振宁

(74) 专利代理机构 北京方舟长风知识产权代理

事务所(普通合伙) 16077

专利代理师 贾年龙

(51) Int. Cl.

B01D 46/24 (2006.01)

B01D 46/88 (2022.01)

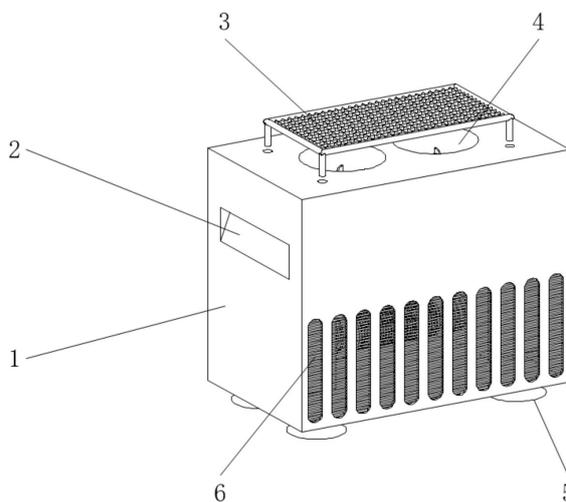
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种空气过滤器

(57) 摘要

本实用新型属于空气过滤器技术领域,尤其为一种空气过滤器,包括主体箱,所述主体箱内壁的顶部固定安装有固定筒,所述固定筒的底部固定安装有伺服电机,所述伺服电机通过输出端的转动轴固定安装有弧形扇叶,且弧形扇叶设置在固定筒的内部,所述固定筒表面的一侧固定连接有连接管。在更换过滤筒时,先移动安装盘,使得活动管向固定箱内部移动,之后即可取下过滤筒,而安装时,也是先移动安装盘再装上过滤筒,伸缩弹簧可以使得安装盘紧紧的抵住过滤筒的两端,这样就可以利用伺服电机、弧形扇叶、固定筒、连接管、固定箱、活动管和过滤筒将外界的空气吸入,并进行过滤处理,本装置与其他空气过滤器具有方便更换或者安装过滤筒的优点。



1. 一种空气过滤器,包括主体箱(1),其特征在于:所述主体箱(1)内壁的顶部固定安装有固定筒(4),所述固定筒(4)的底部固定安装有伺服电机(21),所述伺服电机(21)通过输出端的转动轴固定安装有弧形扇叶(12),且弧形扇叶(12)设置在固定筒(4)的内部,所述固定筒(4)表面的一侧固定连接有连接管(13),所述主体箱(1)内壁的左右两侧均固定安装有固定箱(15),且连接管(13)的一端与固定箱(15)的顶部固定连接,所述固定箱(15)的内部滑动安装有活动管(17),所述活动管(17)的一端固定安装有固定盘(16),所述活动管(17)的表面固定安装有安装盘(18),所述安装盘(18)的一侧固定连接有伸缩弹簧(19),且伸缩弹簧(19)的一端与固定箱(15)的表面固定连接,所述安装盘(18)的另一侧设置有过滤筒(14),所述过滤筒(14)的两端均开设有连接孔(20),且连接孔(20)的直径与安装盘(18)的直径相同。

2. 根据权利要求1所述的一种空气过滤器,其特征在于:所述主体箱(1)顶部的四周均开设有固定孔(11),所述固定筒(4)的上方设置有防护板(3),所述防护板(3)底部的四周均固定安装有固定杆(10),且固定杆(10)可以插入固定孔(11)的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种空气过滤器,其特征在于:所述主体箱(1)的正面开设有固定槽(6),且固定槽(6)设置有多,且固定槽(6)在主体箱(1)的正面呈线性排列,所述固定槽(6)的内部固定安装有防尘网。

4. 根据权利要求1所述的一种空气过滤器,其特征在于:所述主体箱(1)底部的四周均固定安装有真空吸盘(5),且真空吸盘(5)设置有四个,且真空吸盘(5)设置在主体箱(1)底部的四个边角处。

5. 根据权利要求1所述的一种空气过滤器,其特征在于:所述主体箱(1)表面的左右两侧均开设有把手槽(2),且把手槽(2)设置在连接管(13)的一侧。

6. 根据权利要求1所述的一种空气过滤器,其特征在于:所述主体箱(1)的背面设置有活动门板(8),所述活动门板(8)的顶部固定安装有连接合页(9),且活动门板(8)通过连接合页(9)与主体箱(1)活动连接,所述活动门板(8)的表面固定安装有固定把手(7)。

7. 根据权利要求1所述的一种空气过滤器,其特征在于:所述固定筒(4)、弧形扇叶(12)、连接管(13)、固定箱(15)、活动管(17)和伺服电机(21)呈左右对称设置有两组。

一种空气过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型属于空气过滤器技术领域,具体涉及一种空气过滤器。

背景技术

[0002] 空气过滤器是通过多孔过滤材料的作用从气固两相流中捕集粉尘,并使气体得以净化的设备,它把含尘量低的空气净化处理后送入室内,以保证洁净房间的工艺要求和一般空调房间内的空气洁净度,通常情况下,空气过滤器是通过其内部的过滤筒来对空气中的灰尘进行过滤的,但是长时间使用过后,灰尘会堵塞住过滤筒,使得空气过滤器的工作效率降低,所以需要定时对过滤筒进行更换或者清理,但是过滤筒的更换和清理需要将过滤筒拆卸下来,操作起来很不方便,而本装置所针对的问题就是如何便于拆卸和安装过滤筒。

实用新型内容

[0003] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种空气过滤器,解决了如何便于拆卸和安装过滤筒的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种空气过滤器,包括主体箱,所述主体箱内壁的顶部固定安装有固定筒,所述固定筒的底部固定安装有伺服电机,所述伺服电机通过输出端的转动轴固定安装有弧形扇叶,且弧形扇叶设置在固定筒的内部,所述固定筒表面的一侧固定连接有连接管,所述主体箱内壁的左右两侧均固定安装有固定箱,且连接管的一端与固定箱的顶部固定连接,所述固定箱的内部滑动安装有活动管,所述活动管的一端固定安装有固定盘,所述活动管的表面固定安装有安装盘,所述安装盘的一侧固定连接有伸缩弹簧,且伸缩弹簧的一端与固定箱的表面固定连接,所述安装盘的另一侧设置有过滤筒,所述过滤筒的两端均开设有连接孔,且连接孔的直径与安装盘的直径相同。

[0005] 优选的,所述主体箱顶部的四周均开设有固定孔,所述固定筒的上方设置有防护板,所述防护板底部的四周均固定安装有固定杆,且固定杆可以插入固定孔的内部。

[0006] 优选的,所述主体箱的正面开设有固定槽,且固定槽设置有多个,且固定槽在主体箱的正面呈线性排列,所述固定槽的内部固定安装有防尘网。

[0007] 优选的,所述主体箱底部的四周均固定安装有真空吸盘,且真空吸盘设置有四个,且真空吸盘设置在主体箱底部的四个边角处。

[0008] 优选的,所述主体箱表面的左右两侧均开设有把手槽,且把手槽设置在连接管的一侧。

[0009] 优选的,所述主体箱的背面设置有活动门板,所述活动门板的顶部固定安装有连接合页,且活动门板通过连接合页与主体箱活动连接,所述活动门板的表面固定安装有固定把手。

[0010] 优选的,所述固定筒、弧形扇叶、连接管、固定箱、活动管和伺服电机呈左右对称设置有两组。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 在更换过滤筒时,先移动安装盘,使得活动管向固定箱内部移动,之后即可取下过滤筒,而安装时,也是先移动安装盘再装上过滤筒,伸缩弹簧可以使得安装盘紧紧的抵住过滤筒的两端,这样就可以利用伺服电机、弧形扇叶、固定筒、连接管、固定箱、活动管和过滤筒将外界的空气吸入,并进行过滤处理,本装置与其他空气过滤器具有方便更换或者安装过滤筒的优点。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0014] 图1为本实用新型的第一种立体结构图;

[0015] 图2为本实用新型的第二种立体结构图;

[0016] 图3为本实用新型防护板的放大示意图;

[0017] 图4为本实用新型主体箱的放大示意图;

[0018] 图5为本实用新型主体箱的内部剖视图;

[0019] 图6为本实用新型固定箱的内部剖视图;

[0020] 图7为本实用新型过滤筒的放大示意图。

[0021] 图中:1、主体箱;2、把手槽;3、防护板;4、固定筒;5、真空吸盘;6、固定槽;7、固定把手;8、活动门板;9、连接合页;10、固定杆;11、固定孔;12、弧形扇叶;13、连接管;14、过滤筒;15、固定箱;16、固定盘;17、活动管;18、安装盘;19、伸缩弹簧;20、连接孔;21、伺服电机。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-7,本实用新型提供以下技术方案:一种空气过滤器,包括主体箱1,主体箱1内壁的顶部固定安装有固定筒4,固定筒4的底部固定安装有伺服电机21,伺服电机21通过输出端的转动轴固定安装有弧形扇叶12,且弧形扇叶12设置在固定筒4的内部,固定筒4表面的一侧固定连接连接有连接管13,主体箱1内壁的左右两侧均固定安装有固定箱15,且连接管13的一端与固定箱15的顶部固定连接,固定箱15的内部滑动安装有活动管17,活动管17的一端固定安装有固定盘16,活动管17的表面固定安装有安装盘18,安装盘18的一侧固定连接连接有伸缩弹簧19,且伸缩弹簧19的一端与固定箱15的表面固定连接,安装盘18的另一侧设置有过滤筒14,过滤筒14的两端均开设有连接孔20,且连接孔20的直径与安装盘18的直径相同。

[0024] 在安装本装置时,首先可以将固定杆10插入固定孔11的内部,使得防护板3可以被固定在固定筒4的顶部,利用防护板3可以盖住固定筒4,避免异物掉入固定筒4的内部,而造成弧形扇叶无法转动的问题,而固定槽6的设置,则可以便于外界的空气进入主体箱1的内部,而在固定槽6的内部固定安装的防尘网,则可以初步对空气中的灰尘进行过滤,能够通

过空气过滤器对空气中灰尘过滤的工作效率,而在更换过滤筒14时,首先可以移动安装盘18,使得活动管17向固定箱15的内部进行移动,之后即可取下过滤筒14,而安装时,则可以先通过安装盘18移动活动管17,使得活动管17向固定箱15的内部移动,之后放入过滤筒14,并松开安装盘18使得活动管17的一端可以插入连接孔20的内部,伸缩弹簧19可以使得安装盘18紧紧的抵住过滤筒14的两端,固定盘16则可以防止活动管17从固定箱15内部脱落,这样就可以启动伺服电机21通过输出端的转动轴带动弧形扇叶12进行转动,来将空气通过过滤筒14、活动管17、固定箱15和连接管13吸入固定筒4的内部,并进行过滤处理,本装置与其他空气过滤器具有方便更换或者安装过滤筒的优点,之后吸入的空气经过过滤处理之后,就可以从固定筒4的顶部排出,而将主体箱1放置在地面上时,可以向下按压主体箱1,来排出真空吸盘5内部的空气,使得主体箱1的底部可以通过真空吸盘5紧紧的吸附在地面上,以保证装置在运行过程中的稳定性,而对于两个把手槽2的设置,则可以便于使用者将手伸入把手槽2的内部,并扣住把手槽2的顶部,来方便搬运本装置,而活动门板8通过连接合页9与主体箱1活动连接,所以可以通过固定把手7来打开或者关上活动门板8,以便于取出拆卸下来的过滤筒14,而且由于固定筒4、弧形扇叶12、连接管13、固定筒15、活动管17和伺服电机21均设置有两组,所以可以使得本装置在相同的时间内可以吸入更多的空气,有利于进一步提升装置对空气中灰尘的过滤效率,本装置中所有用电设备均通过外接电源进行供电。

[0025] 在本实施例的一个方面中,在安装本装置时,首先可以将固定杆10插入固定孔11的内部,使得防护板3可以被固定在固定筒4的顶部,利用防护板3可以盖住固定筒4,避免异物掉入固定筒4的内部,而造成弧形扇叶无法转动的问题,而固定槽6的设置,则可以便于外界的空气进入主体箱1的内部,而在固定槽6的内部固定安装的防尘网,则可以初步对空气中的灰尘进行过滤,能够通过空气过滤器对空气中灰尘过滤的工作效率。

[0026] 在本实施例的一个方面中,而将主体箱1放置在地面上时,可以向下按压主体箱1,来排出真空吸盘5内部的空气,使得主体箱1的底部可以通过真空吸盘5紧紧的吸附在地面上,以保证装置在运行过程中的稳定性,而对于两个把手槽2的设置,则可以便于使用者将手伸入把手槽2的内部,并扣住把手槽2的顶部,来方便搬运本装置。

[0027] 在本实施例的一个方面中,而活动门板8通过连接合页9与主体箱1活动连接,所以可以通过固定把手7来打开或者关上活动门板8,以便于取出拆卸下来的过滤筒14,而且由于固定筒4、弧形扇叶12、连接管13、固定筒15、活动管17和伺服电机21均设置有两组,所以可以使得本装置在相同的时间内可以吸入更多的空气,有利于进一步提升装置对空气中灰尘的过滤效率。

[0028] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

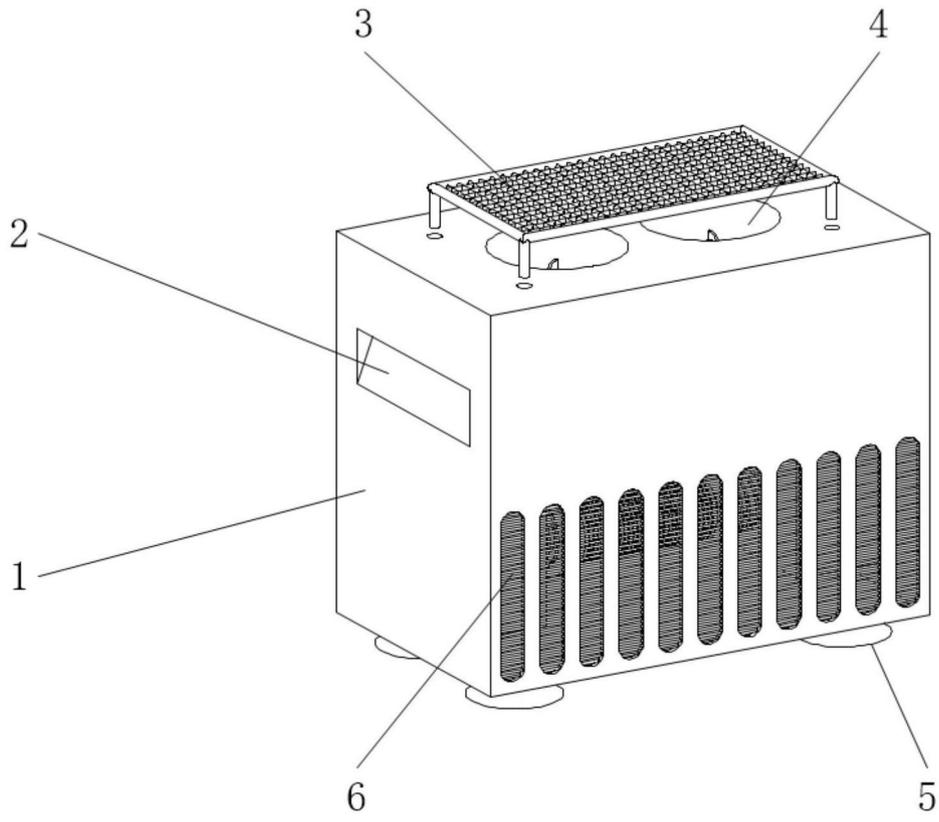


图1

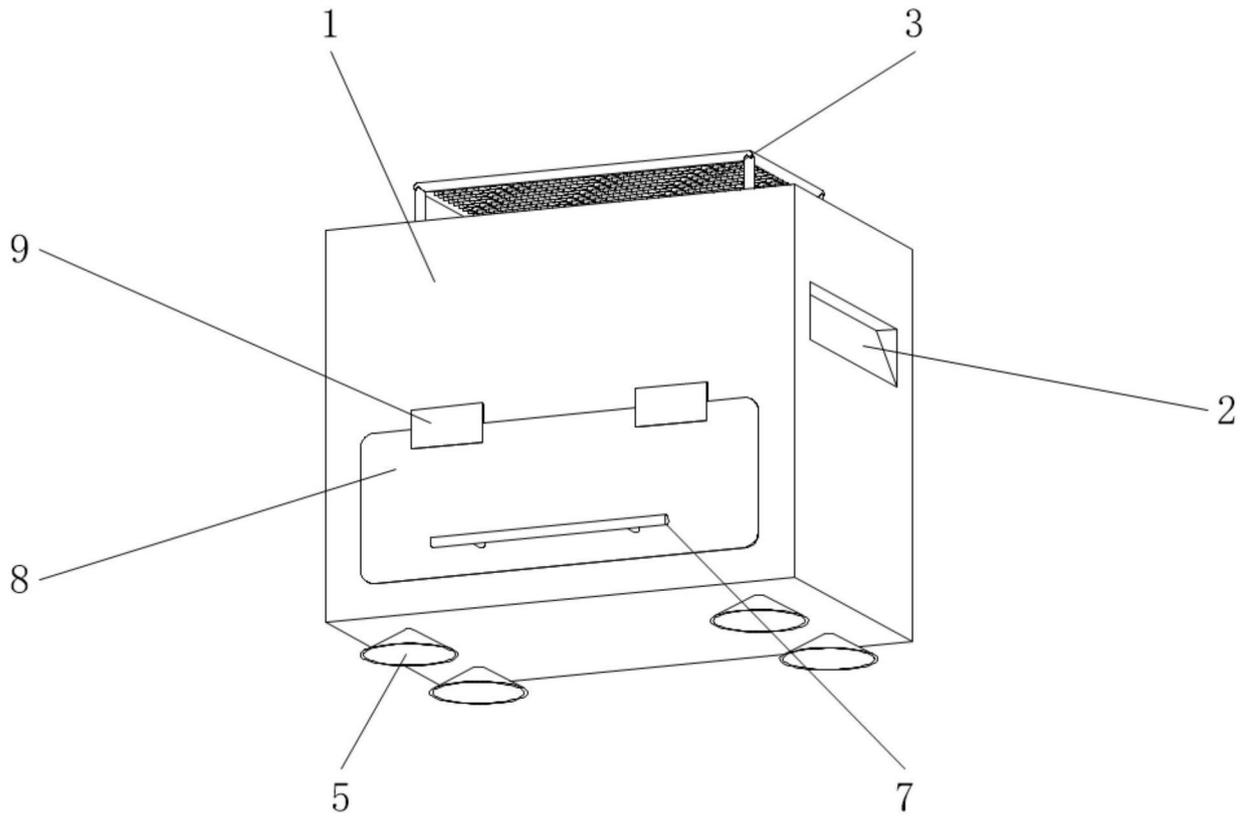


图2

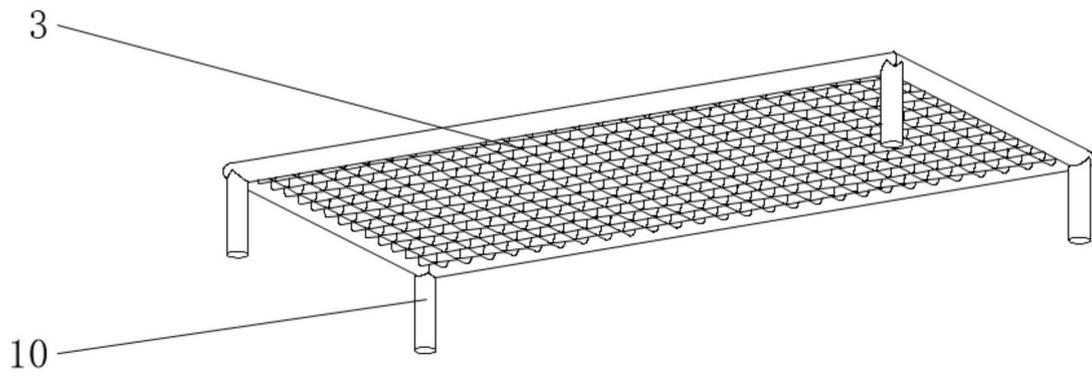


图3

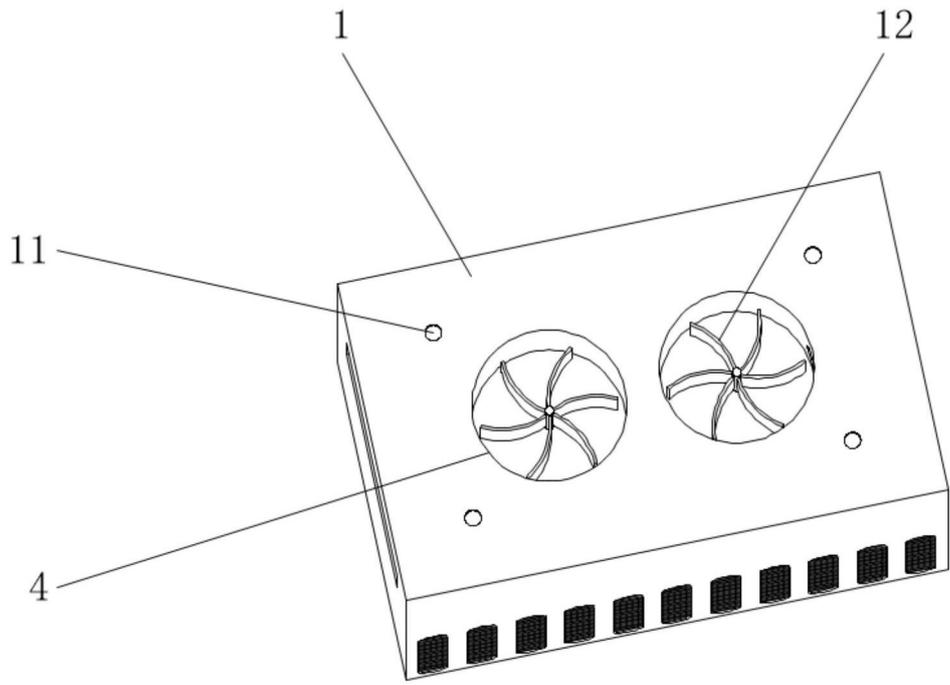


图4

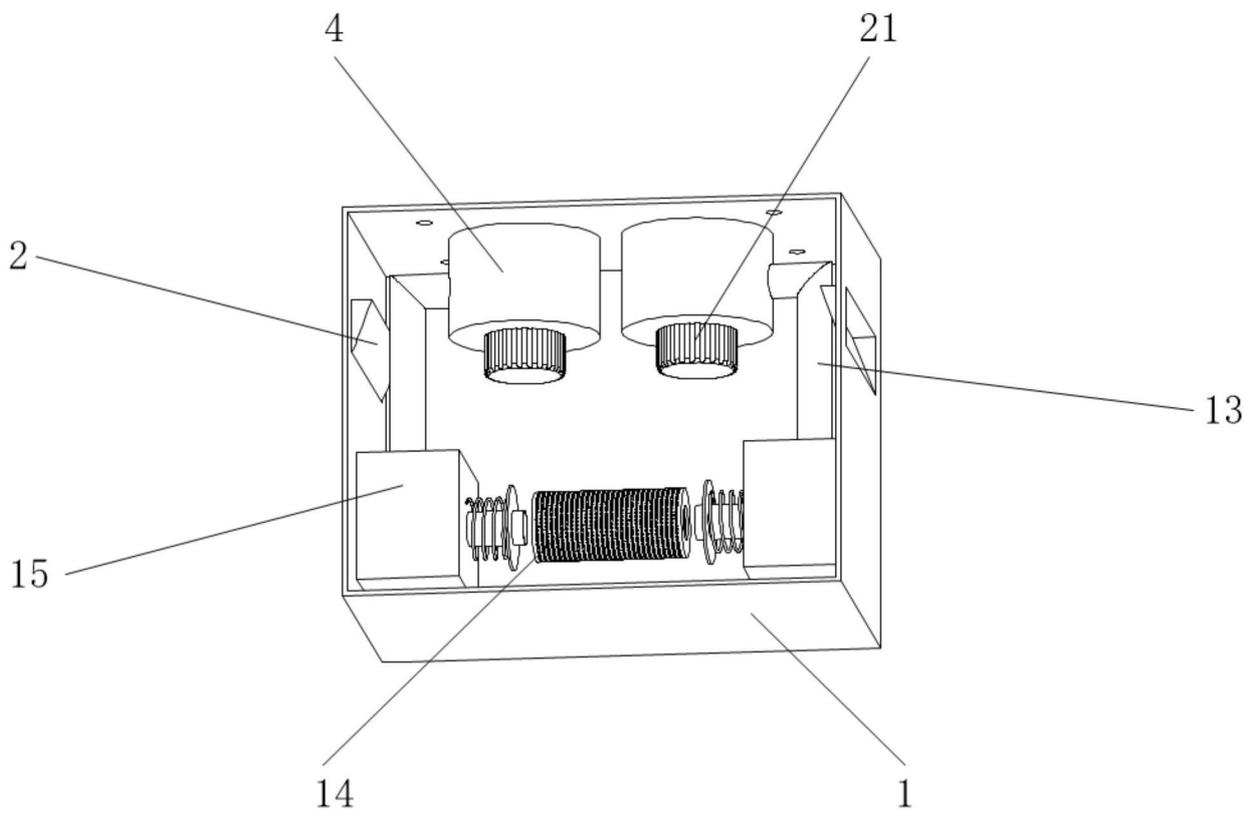


图5

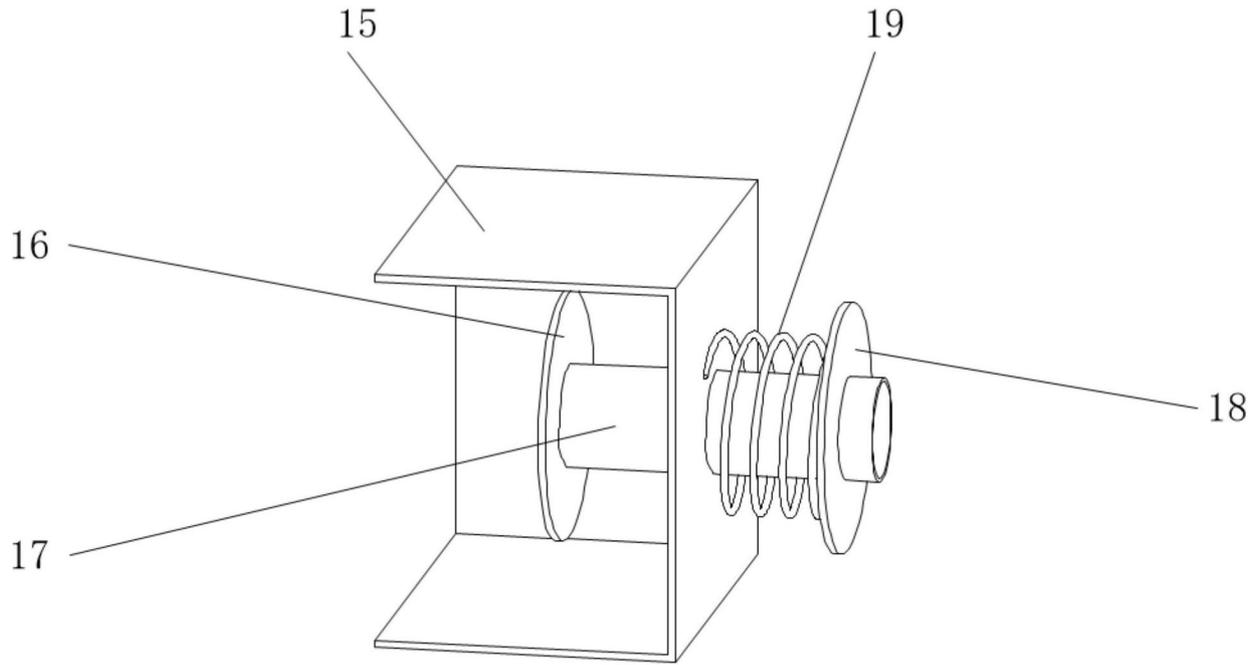


图6

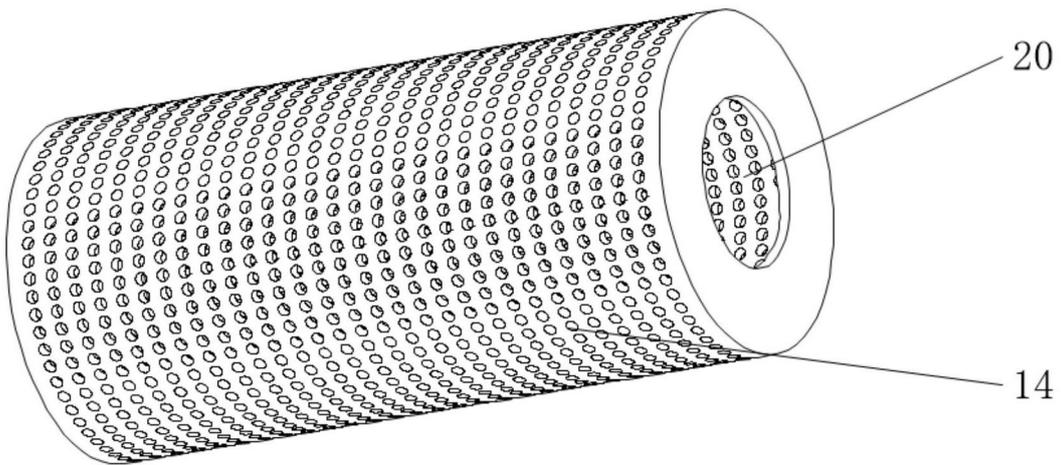


图7