



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217235997 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 19

(21) 申请号 202220926477.2

F24F 13/02 (2006.01)

(22) 申请日 2022.04.21

F24F 5/00 (2006.01)

(73) 专利权人 中国电子系统工程第三建设有限公司

地址 610073 四川省成都市青羊区同诚路8号

(72) 发明人 范念 高玉峰 吴浩成 陈瀚琳

(74) 专利代理机构 四川恒靠谱知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 51335

专利代理师 赵松伟

(51) Int. Cl.

F24F 8/108 (2021.01)

F24F 8/90 (2021.01)

F24F 13/28 (2006.01)

F24F 13/20 (2006.01)

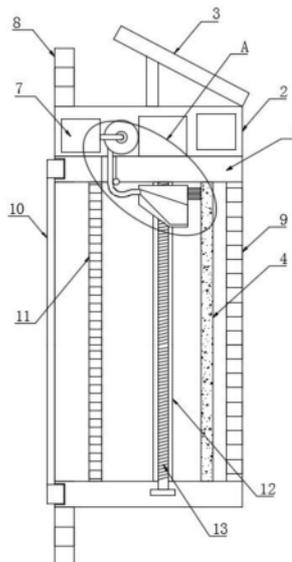
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种基于EC风机应用的高大空间洁净厂房节能设备

(57) 摘要

本实用新型公开一种基于EC风机应用的高大空间洁净厂房节能设备,具体涉及洁净厂房领域,包括除尘箱,除尘箱的顶部连接有机箱,机箱的顶部设置有太阳能板,除尘箱的中部设置有过滤板,过滤板的一侧设置有用于清除过滤板表面灰尘的吸尘板,机箱的中部设置有驱动吸尘板上下移动的驱动电机。本实用新型首先通过启动驱动电机可以依次带动吸尘板上下移动,从而通过毛刷对过滤板表面的灰尘进行刷扫,并通过限位杆和限位滑块的配合,提高吸尘板上下移动的稳定性,提高清扫效果和质量,提高使用效果,通过启动吸尘泵可以依次使吸尘口的内部产生吸力,从而将毛刷扫掉的过滤板表面的灰尘进行吸收清除,提高过滤板的使用效果。



1. 一种基于EC风机应用的高大空间洁净厂房节能设备,包括除尘箱,其特征在于:所述除尘箱的顶部连接有机箱,所述机箱的顶部设置有太阳能板,所述除尘箱的中部设置有过滤板;

所述过滤板的一侧设置有用于清除过滤板表面灰尘的吸尘板;

所述机箱的中部设置有驱动吸尘板上下移动的驱动电机;

所述机箱的中部设置有吸附过滤板表面灰尘的吸尘泵。

2. 根据权利要求1所述的一种基于EC风机应用的高大空间洁净厂房节能设备,其特征在于:所述除尘箱的一侧四周连接有安装板,所述除尘箱的中部两侧分别设置有第一多孔板和密封条,所述密封条设置在靠近安装板的一侧。

3. 根据权利要求1所述的一种基于EC风机应用的高大空间洁净厂房节能设备,其特征在于:所述吸尘板设置在过滤板靠近密封条的一侧,所述吸尘板和密封条之间设置有第二多孔板,所述第二多孔板的表面小孔直径小于第一多孔板表面小孔直径。

4. 根据权利要求1所述的一种基于EC风机应用的高大空间洁净厂房节能设备,其特征在于:所述除尘箱的内腔两侧对称开设有限位滑槽,所述吸尘板的两端对称连接有限位滑块,所述限位滑块设置有限位滑槽的内部。

5. 根据权利要求4所述的一种基于EC风机应用的高大空间洁净厂房节能设备,其特征在于:两个限位滑槽的内腔中部分别设置有螺纹杆和限位杆,所述螺纹杆和限位杆均贯穿限位滑块的中部,所述螺纹杆的壁体与限位滑块的壁体螺纹连接,所述螺纹杆的顶端与驱动电机的输出轴相连接。

6. 根据权利要求1所述的一种基于EC风机应用的高大空间洁净厂房节能设备,其特征在于:所述吸尘板靠近过滤板的一端顶部连接有毛刷,所述毛刷的壁体与过滤板的壁体相贴合,所述吸尘板靠近过滤板一端底部开设有吸尘口,所述吸尘板远离过滤板的一端连接有输气管。

7. 根据权利要求6所述的一种基于EC风机应用的高大空间洁净厂房节能设备,其特征在于:所述输气管的内腔与吸尘口的内腔相通,所述输气管远离吸尘板的一端与吸尘泵的输入端相连接,所述输气管靠近吸尘泵的一端设置有收卷装置。

8. 根据权利要求1所述的一种基于EC风机应用的高大空间洁净厂房节能设备,其特征在于:所述机箱的一侧插设有集尘箱,所述吸尘泵的输出端与集尘箱的内腔相通,所述机箱的中部设置有太阳能电池板,所述太阳能电池板与太阳能板电连接,所述集尘箱的一侧连接有把手。

一种基于EC风机应用的高大空间洁净厂房节能设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于洁净厂房技术领域,尤其涉及一种基于EC风机应用的高大空间洁净厂房节能设备。

背景技术

[0002] 节能是时代发展的趋势,“碳达峰,碳中和”是绿色发展的必由之路,国家的政策及目标,唯有实现绿色循环发展才能实现可持续化发展,建筑工程行业的发展也应向绿色节能方向发展,空调系统的发展应向着高效节能的方向发展,EC风机在高大空间电子洁净厂房的空调机组中是常用的供风设备。

[0003] 但是在实际使用时,现有的EC风机在使用时,由于EC风机自带空气过滤的作用,在使用时间较长后,容易导致过滤板表面积攒灰尘,从而影响过滤板的过滤效果,从而导致风机驱动组件表面产生灰尘,使风机在运转的过程中增加用电量,从而造成能源的浪费,且现有的方式是进行定期手动拆卸清理,影响设备的正常使用,且较为繁琐。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种基于EC风机应用的高大空间洁净厂房节能设备,旨在解决上述存在的使用时间较长后,容易导致过滤板表面积攒灰尘,从而影响过滤板的过滤效果,从而导致风机驱动组件表面产生灰尘,使风机在运转的过程中增加用电量,从而造成能源的浪费,且现有的方式是进行定期手动拆卸清理,影响设备的正常使用,且较为繁琐的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的,本实用新型提供如下技术方案:一种基于EC风机应用的高大空间洁净厂房节能设备,包括除尘箱,所述除尘箱的顶部连接有机箱,所述机箱的顶部设置有太阳能板,所述除尘箱的中部设置有过滤板;

[0006] 所述过滤板的一侧设置有用于清除过滤板表面灰尘的吸尘板;

[0007] 所述机箱的中部设置有驱动吸尘板上下移动的驱动电机;

[0008] 所述机箱的中部设置有吸附过滤板表面灰尘的吸尘泵。

[0009] 在一个优选地实施方式中,所述除尘箱的一侧四周连接有安装板,所述除尘箱的中部两侧分别设置有第一多孔板和密封条,所述密封条设置在靠近安装板的一侧,所述吸尘板设置在过滤板靠近密封条的一侧,所述吸尘板和密封条之间设置有第二多孔板,所述第二多孔板的表面小孔直径小于第一多孔板表面小孔直径。

[0010] 在一个优选地实施方式中,所述除尘箱的内腔两侧对称开设有限位滑槽,所述吸尘板的两端对称连接有限位滑块,所述限位滑块设置有限位滑槽的内部,两个限位滑槽的内腔中部分别设置有螺纹杆和限位杆,所述螺纹杆和限位杆均贯穿限位滑块的中部,所述螺纹杆的壁体与限位滑块的壁体螺纹连接,所述螺纹杆的顶端与驱动电机的输出轴相连接。

[0011] 在一个优选地实施方式中,所述吸尘板靠近过滤板的一端顶部连接有毛刷,所述毛刷的壁体与过滤板的壁体相贴合,所述吸尘板靠近过滤板一端底部开设有吸尘口,所述

吸尘板远离过滤板的一端连接有输气管,所述输气管的内腔与吸尘口的内腔相连通,所述输气管远离吸尘板的一端与吸尘泵的输入端相连接,所述输气管靠近吸尘泵的一端设置有收卷装置,所述机箱的一侧插设有集尘箱,所述吸尘泵的输出端与集尘箱的内腔相连通,所述机箱的中部设置有太阳能电池板,所述太阳能电池板与太阳能板电连接,所述集尘箱的一侧连接有把手。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型首先通过启动驱动电机可以依次带动吸尘板上下移动,从而通过毛刷对过滤板表面的灰尘进行刷扫,并通过限位杆和限位滑块的配合,提高吸尘板上下移动的稳定性,提高清扫效果和质量,提高使用效果,通过启动吸尘泵可以依次使吸尘口的内部产生吸力,从而将毛刷扫掉的过滤板表面的灰尘进行吸收清除,提高过滤板的使用效果,避免在清除灰尘时,导致灰尘进入设备内部,影响使用效果;

[0014] 2、本实用新型还通过设置的收卷装置,可以使吸尘板上下移动时对输气管进行收缩,起到防护的作用,并通过设置的太阳能板和太阳能电池板,可以为驱动电机和吸尘泵提供电能,并通过设置的密封条,可以在安装时,提高密封效果,并通过过滤板对进入的空气进行过滤,起到净化空气的作用,并通过第二多孔板进行二次阻拦,防止较大的灰尘和除尘时产生的较大颗粒进入设备内,从而造成设备运行超载,增加用电量。

[0015] 综上,通过上述多个作用的相互影响,可以对进入设备内部的气体进行过滤,同时方便对过滤板表面的灰尘进行清理,且不用对过滤板进行拆卸更换,不影响过滤板的正常使用,提高使用效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型图1中A处的局部放大结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型吸尘板结构示意图。

[0019] 图4为本实用新型机箱的俯视剖面结构示意图。

[0020] 图中:1、除尘箱;2、机箱;3、太阳能板;4、过滤板;5、吸尘板;6、驱动电机;7、吸尘泵;8、安装板;9、第一多孔板;10、密封条;11、第二多孔板;12、限位滑槽;13、螺纹杆;14、限位杆;15、限位滑块;16、毛刷;17、吸尘口;18、输气管;19、收卷装置;20、集尘箱;21、把手;22、太阳能电池板。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另

有明确具体的限定。

[0023] 如附图1-4所示的一种基于EC风机应用的高大空间洁净厂房节能设备,包括除尘箱1,除尘箱1的顶部连接有机箱2,机箱2的顶部设置有太阳能板3,除尘箱1的中部设置有过滤板4;

[0024] 过滤板4的一侧设置有用于清除过滤板4表面灰尘的吸尘板5;

[0025] 机箱2的中部设置有驱动吸尘板5上下移动的驱动电机6;

[0026] 机箱2的中部设置有吸附过滤板4表面灰尘的吸尘泵7。

[0027] 如附图1所示的,除尘箱1的一侧四周连接有安装板8,除尘箱1的中部两侧分别设置有第一多孔板9和密封条10,密封条10设置在靠近安装板8的一侧,吸尘板5设置在过滤板4靠近密封条10的一侧,吸尘板5和密封条10之间设置有第二多孔板11,第二多孔板11的表面小孔直径小于第一多孔板9表面小孔直径,以便于通过设置的密封条10,可以在安装时,提高密封效果,并通过过滤板4对进入的空气进行过滤,起到净化空气的作用,并通过第二多孔板11进行二次阻拦,防止较大的灰尘和除尘时产生的较大颗粒进入设备内。

[0028] 如附图1和3所示的,除尘箱1的内腔两侧对称开设有限位滑槽12,吸尘板5的两端对称连接有限位滑块15,限位滑块15设置有限位滑槽12的内部,两个限位滑槽12的内腔中部分别设置有螺纹杆13和限位杆14,螺纹杆13和限位杆14均贯穿限位滑块15的中部,螺纹杆13的壁体与限位滑块15的壁体螺纹连接,螺纹杆13的顶端与驱动电机6的输出轴相连接,以便于通过启动驱动电机6可以依次带动吸尘板5上下移动,从而通过毛刷16对过滤板4表面的灰尘进行刷扫,并通过限位杆14和限位滑块15的配合,提高吸尘板5上下移动的稳定性,提高清扫效果和质量,提高使用效果。

[0029] 如附图1-4所示的,吸尘板5靠近过滤板4的一端顶部连接有毛刷16,毛刷16的壁体与过滤板4的壁体相贴合,吸尘板5靠近过滤板4一端底部开设有吸尘口17,吸尘板5远离过滤板4的一端连接有输气管18,输气管18的内腔与吸尘口17的内腔相通,输气管18远离吸尘板5的一端与吸尘泵7的输入端相连接,输气管18靠近吸尘泵7的一端设置有收卷装置19,机箱2的一侧插设有集尘箱20,吸尘泵7的输出端与集尘箱20的内腔相通,机箱2的中部设置有太阳能电池板22,太阳能电池板22与太阳能板3电连接,集尘箱20的一侧连接有把手21,以便于通过启动吸尘泵7可以依次使吸尘口17的内部产生吸力,从而将毛刷16扫掉的过滤板4表面的灰尘进行吸收清除,提高过滤板4的使用效果,避免在清除灰尘时,导致灰尘进入设备内部,影响使用效果,并通过设置的收卷装置19,可以使吸尘板5上下移动时对输气管18进行收缩,起到防护的作用,并通过设置的太阳能板3和太阳能电池板22,可以为驱动电机6和吸尘泵7提供电能。

[0030] 本实用新型工作原理:使用时,只需通过安装板8将除尘箱1安装在设备的进风口位置,当过滤板4表面积攒的灰尘较多,影响到设备的正常运转时,启动吸尘泵7和驱动电机6,驱动电机6会通过螺纹杆13带动限位滑块15在限位滑槽12的内部上下移动,从而带动吸尘板5上下移动,并通过毛刷16对过滤板4表面的灰尘进行刷扫,提高清理效果;

[0031] 同时吸尘泵7会通过输气管18使吸尘口17内部产生吸力,使毛刷16扫掉的灰尘吸入吸尘口17的内部,并通过输气管18依次输入集尘箱20的内部,方便集中清理,提高过滤板4表面的清理效果,进而提高过滤板4对空气的过滤效果,避免了灰尘进入到设备的内部。

[0032] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用

新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

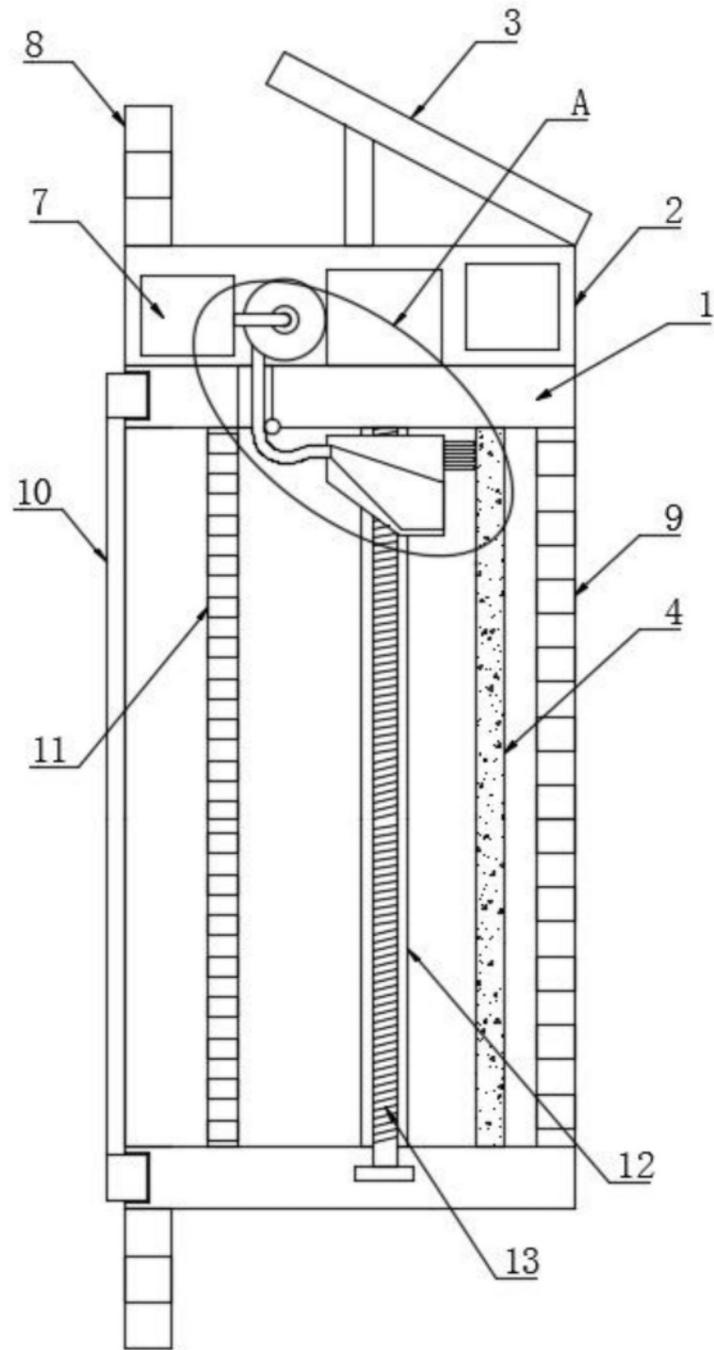


图1

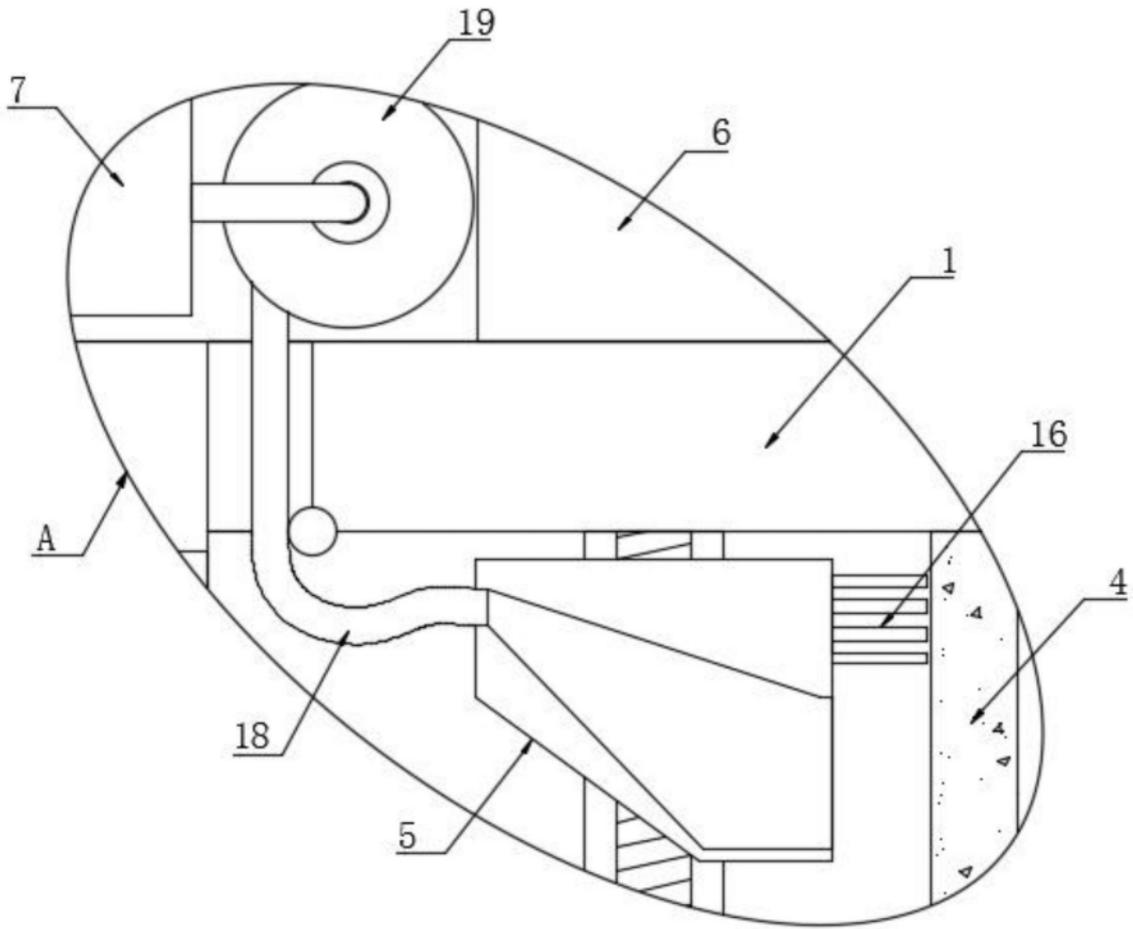


图2

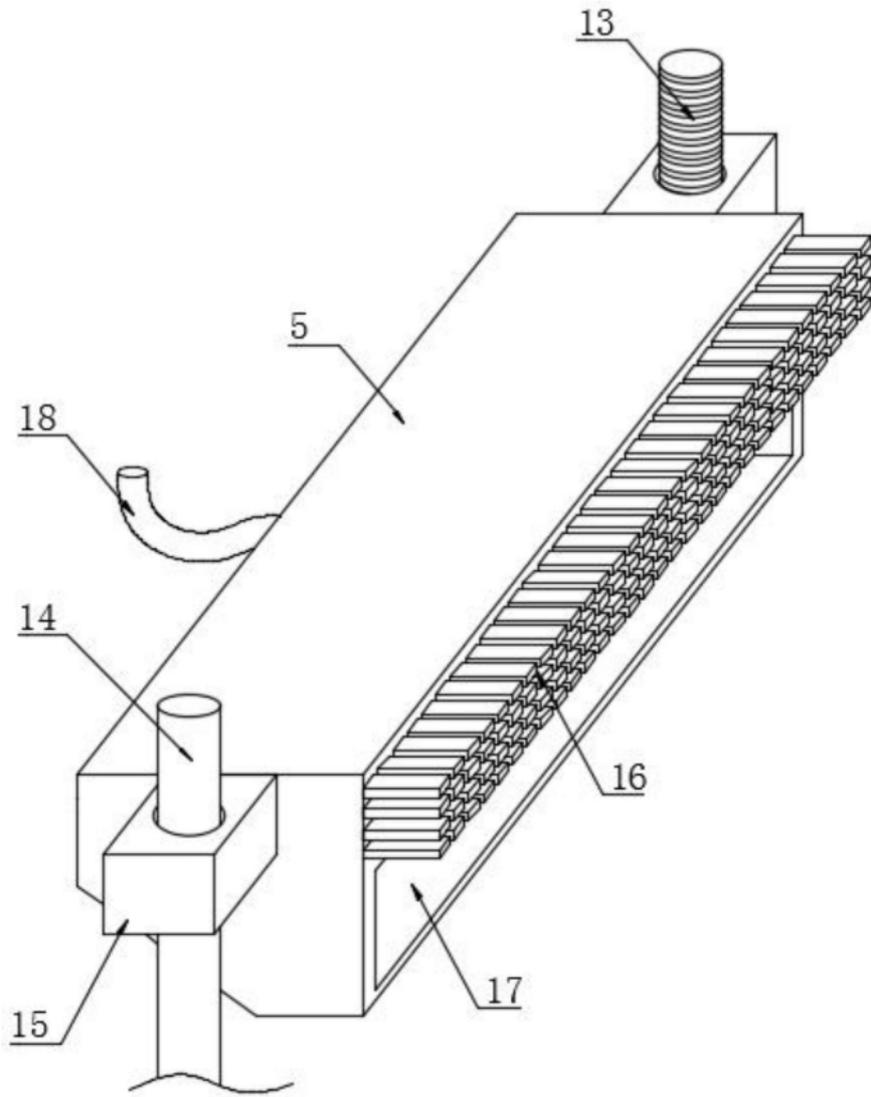


图3

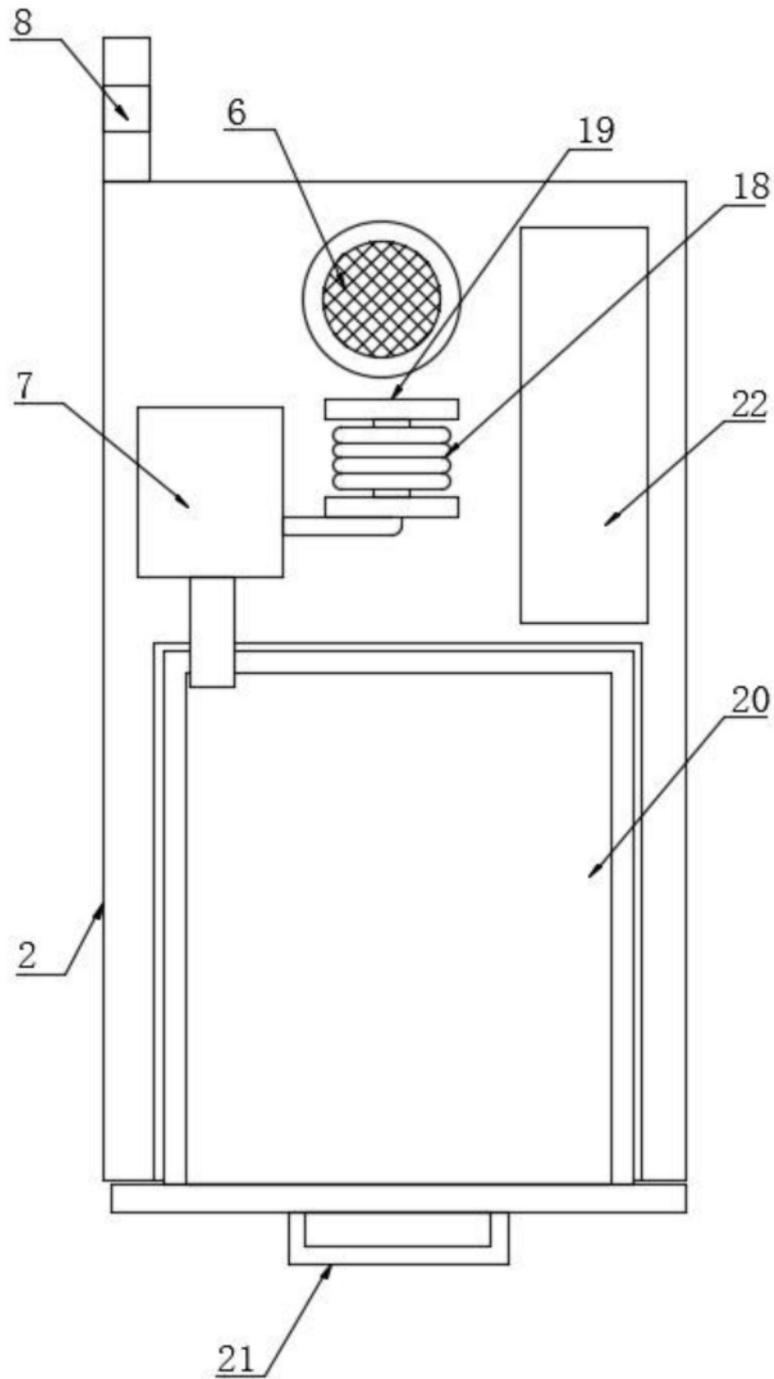


图4