



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221765392 U

(45) 授权公告日 2024.09.24

(21) 申请号 202323584668.9

(22) 申请日 2023.12.27

(73) 专利权人 德阳旌驰工程检测有限公司

地址 618000 四川省德阳市旌阳区龙泉山
南路三段7号

(72) 发明人 江硕 肖欢 高望

(74) 专利代理机构 四川蓉易知识产权代理事务
所(普通合伙) 51375

专利代理师 史姣姣

(51) Int. Cl.

G01N 33/00 (2006.01)

G01N 15/06 (2024.01)

B01D 29/64 (2006.01)

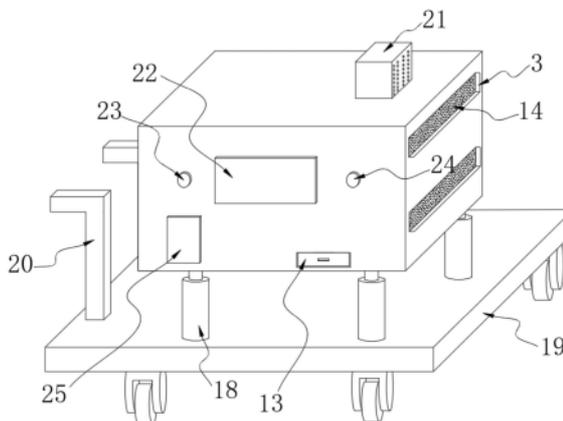
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种室内环境检测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及室内环境检测装置技术领域,且公开了一种室内环境检测装置,包括检测箱和底座,检测箱的内部开设有第二空腔,第二空腔的内壁转动连接有螺纹杆,第二空腔的内壁且位于螺纹杆的一侧固定连接固定柱,螺纹杆的外部螺纹连接有移动块,移动块与固定柱滑动连接,移动块远离固定柱的一端固定连接毛刷,第二空腔的内壁固定连接第一连接板,该室内环境检测装置,通过设置螺纹杆和移动块,当第一连接板内部的过滤网表面灰尘积累过多时,电机的输出轴带动螺纹杆转动,进而螺纹杆带动移动块运动,进一步移动块一端的毛刷对第一连接板的过滤网进行清理,清理完后的灰尘落入抽屉中,达到了清洁过滤网增强过滤效果的目的。



1. 一种室内环境检测装置,包括检测箱(1)和底座(19),其特征在于:所述检测箱(1)的内部开设有第二空腔(26),所述第二空腔(26)的内壁转动连接有螺纹杆(5),所述第二空腔(26)的内壁且位于螺纹杆(5)的一侧固定连接有固定柱(4),所述螺纹杆(5)的外部螺纹连接有移动块(15),所述移动块(15)与固定柱(4)滑动连接,所述移动块(15)远离固定柱(4)的一端固定连接毛刷,所述第二空腔(26)的内壁固定连接第一连接板(7),所述第一连接板(7)的内部固定连接过滤网(14),所述检测箱(1)的内部且位于第二空腔(26)的一侧开设有第一空腔(2),所述第一空腔(2)和第二空腔(26)之间等距开设第二出风口(17),所述第一空腔(2)的内壁固定连接风扇(16),所述检测箱(1)的外部开设有两个进风口(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种室内环境检测装置,其特征在于:所述第二空腔(26)内壁且远离第一连接板(7)的一端固定连接第二连接板(8),所述第二连接板(8)的外部等距开设漏孔(11),所述第二连接板(8)的一侧固定连接温湿度传感器(9),所述第二连接板(8)的一侧且位于温湿度传感器(9)的一侧固定连接甲烷传感器(10),所述检测箱(1)外部且位于第二空腔(26)的一侧开设第一出风口(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种室内环境检测装置,其特征在于:所述底座(19)的顶部固定连接四个气缸(18),所述气缸(18)的活塞杆与检测箱(1)的底部固定连接,所述底座(19)的底部固定连接四个万向轮,所述底座(19)的顶部且位于检测箱(1)的一侧固定连接把手(20)。

4. 根据权利要求1所述的一种室内环境检测装置,其特征在于:所述检测箱(1)的外部且位于第一连接板(7)的下方设置抽屉(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种室内环境检测装置,其特征在于:所述检测箱(1)的顶部固定连接保护盒(21),所述保护盒(21)的外部等距开设散热孔,所述检测箱(1)的顶部且位于保护盒(21)的内部固定连接电机(6),所述电机(6)的输出轴延伸至第二空腔(26)的内部且与螺纹杆(5)固定连接。

6. 根据权利要求3所述的一种室内环境检测装置,其特征在于:所述检测箱(1)的外部固定连接显示屏(22),所述检测箱(1)的外部且位于显示屏(22)的一侧固定连接警示灯(23),所述检测箱(1)的外部远离警示灯(23)的一端固定连接蜂鸣器(24),所述温湿度传感器(9)和甲烷传感器(10)均与显示屏(22)电性连接,所述温湿度传感器(9)和甲烷传感器(10)均与警示灯(23)电性连接,所述温湿度传感器(9)和甲烷传感器(10)均与蜂鸣器(24)电性连接。

7. 根据权利要求6所述的一种室内环境检测装置,其特征在于:所述检测箱(1)的外部固定连接控制面板(25),所述气缸(18)、电机(6)、显示屏(22)、温湿度传感器(9)、甲烷传感器(10)、蜂鸣器(24)和警示灯(23)均与控制面板(25)电性连接。

一种室内环境检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及室内环境检测装置技术领域,具体为一种室内环境检测装置。

背景技术

[0002] 室内环境污染问题成为现代社会影响人们身体健康和安全的主要问题。特别是室内装饰装修材料和家具造成的室内环境甲醛污染,危害极大,所以现提出一种室内环境污染检测装置;

[0003] 经检索,中国专利公开了一种室内环境检测装置(授权公告号CN213813480U)包括安装架、检测装置,所述检测装置安装于安装架内,所述检测装置包括壳体、粉尘传感器、大气监测传感器,所述壳体顶部的一端固定有用于使壳体内部与外界连通的第一安装筒,所述第一安装筒的上端安装有风扇,下端通过十字安装架安装有所述粉尘传感器,所述壳体远离所述第一安装筒的侧壁上固定有用于使壳体内部与外界连通的第二安装筒,所述大气监测传感器过十字安装架安装于所述第二安装筒内,所述壳体内的底部安装有过滤组件,所述过滤组件包括梯形基座、滤网,该专利技术虽然能够解决了现有的室内环境污染检测装置不方便清理维护,检测结果可靠性一般的问题;

[0004] 但是,该专利技术在实际的应用过程中,通过设置滤网,并没有对滤网进行清理,滤网表面灰尘积累过多时会影响外部待检测空气通过滤网,不利于检测效果,不利于实际情况的操作与应用。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种室内环境检测装置,以解决上述背景技术中提出通过设置滤网,并没有对滤网进行清理,滤网表面灰尘积累过多时会影响外部待检测空气通过滤网,不利于检测效果的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种室内环境检测装置,包括检测箱和底座,所述检测箱的内部开设有第二空腔,所述第二空腔的内壁转动连接有螺纹杆,所述第二空腔的内壁且位于螺纹杆的一侧固定连接固定柱,所述螺纹杆的外部螺纹连接有移动块,所述移动块与固定柱滑动连接,所述移动块远离固定柱的一端固定连接毛刷,所述第二空腔的内壁固定连接第一连接板,所述第一连接板的内部固定连接过滤网,所述检测箱的内部且位于第二空腔的一侧开设有第一空腔,所述第一空腔和第二空腔之间等距开设有第二出风口,所述第一空腔的内壁固定连接风扇,所述检测箱的外部开设有两个进风口。

[0007] 优选的,所述第二空腔内壁且远离第一连接板的一端固定连接第二连接板,所述第二连接板的外部等距开设有漏孔,所述第二连接板的一侧固定连接温湿度传感器,所述第二连接板的一侧且位于温湿度传感器的一侧固定连接甲烷传感器,所述检测箱外部且位于第二空腔的一侧开设有第一出风口。

[0008] 通过螺纹杆、固定柱、第一连接板、过滤网、第二出风口和进风口的配合使用,风扇

带动外界待检测空气经进风口处进入第一空腔的内部,进而经第二出风口处进入第二空腔内部,当待检测空气经过第一连接板处,第一连接板内部的过滤网对待检测空气进行除尘处理,达到了避免灰尘对后续检测室内空气的影响的目的,当第一连接板内部的过滤网表面灰尘积累过多时,电机的输出轴带动螺纹杆转动,进而螺纹杆带动移动块运动,进一步移动块一端的毛刷对第一连接板的过滤网进行清理,清理完后的灰尘落入抽屉中,达到了清洁过滤网增强过滤效果的目的,同时通过第二空腔、第二连接板、温湿度传感器、甲烷传感器和第一出风口的配合使用,待检测空气经第二连接板外部的温湿度传感器和型号为甲烷传感器进行检测,达到了检测室内空气质量的目的,进而待检测空气经第一出风口处排出外界,同时通过第二空腔、第二连接板、温湿度传感器、甲烷传感器和第一出风口的配合使用,待检测空气经第二连接板外部的温湿度传感器和甲烷传感器进行检测,达到了检测室内空气质量的目的,进而待检测空气经第一出风口处排出外界。

[0009] 优选的,所述底座的顶部固定连接有四个气缸,所述气缸的活塞杆与检测箱的底部固定连接,所述底座的底部固定连接有四个万向轮,所述底座的顶部且位于检测箱的一侧固定连接有把手。

[0010] 优选的,所述检测箱的外部且位于第一连接板的下方设置有抽屉。

[0011] 通过气缸和把手的配合使用,气缸的活塞杆带动检测箱进行升降运动,推动把手能够将检测箱运输至对应位置,同时通过在检测箱的外部设置有抽屉,便于收集清理的灰尘。

[0012] 优选的,所述检测箱的顶部固定连接有保护盒,所述保护盒的外部等距开设有散热孔,所述检测箱的顶部且位于保护盒的内部固定连接有机,所述电机的输出轴延伸至第二空腔的内部且与螺纹杆固定连接。

[0013] 优选的,所述检测箱的外部固定连接有机,所述检测箱的外部且位于显示屏的一侧固定连接有机,所述检测箱的外部远离警示灯的一端固定连接有机,所述温湿度传感器和甲烷传感器均与显示屏电性连接,所述温湿度传感器和甲烷传感器均与警示灯电性连接,所述温湿度传感器和甲烷传感器均与蜂鸣器电性连接。

[0014] 优选的,所述检测箱的外部固定连接有机,所述气缸、电机、显示屏、温湿度传感器、甲烷传感器、蜂鸣器和警示灯均与控制面板电性连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:

[0016] 本实用新型通过设置螺纹杆和移动块,当第一连接板内部的过滤网表面灰尘积累过多时,电机的输出轴带动螺纹杆转动,进而螺纹杆带动移动块运动,进一步移动块一端的毛刷对第一连接板的过滤网进行清理,清理完后的灰尘落入抽屉中,达到了清洁过滤网增强过滤效果的目的。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的立体图;

[0018] 图2为本实用新型的主视剖视图;

[0019] 图3为本实用新型的图2中A处的放大图;

[0020] 图4为本实用新型的图2中B处的放大图。

[0021] 其中:1、检测箱;2、第一空腔;3、进风口;4、固定柱;5、螺纹杆;6、电机;7、第一连接

板;8、第二连接板;9、温湿度传感器;10、甲烷传感器;11、漏孔;12、第一出风口;13、抽屉;14、过滤网;15、移动块;16、风扇;17、第二出风口;18、气缸;19、底座;20、把手;21、保护盒;22、显示屏;23、警示灯;24、蜂鸣器;25、控制面板;26、第二空腔。

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1-4,一种室内环境检测装置,包括检测箱1和底座19,检测箱1的内部开设有第二空腔26,第二空腔26的内壁转动连接有螺纹杆5,第二空腔26的内壁且位于螺纹杆5的一侧固定连接固定柱4,螺纹杆5的外部螺纹连接有移动块15,便于螺纹杆5带动移动块15运动,移动块15与固定柱4滑动连接,移动块15远离固定柱4的一端固定连接毛刷,便于移动块15外部毛刷对过滤网14进行清理,第二空腔26的内壁固定连接第一连接板7,第一连接板7的内部固定连接过滤网14,便于对待检测空气进行除尘处理,检测箱1的内部且位于第二空腔26的一侧开设有第一空腔2,第一空腔2和第二空腔26之间等距开设有第二出风口17,第一空腔2的内壁固定连接风扇16,便于风扇16带动外部空气进入第二空腔26内部,检测箱1的外部开设有两个进风口3,便于待检测空气从进风口3进入。

[0024] 通过上述技术方案,通过螺纹杆5、固定柱4、第一连接板7、过滤网14、第二出风口17和进风口3的配合使用,风扇16带动外界待检测空气经进风口3处进入第一空腔2的内部,进而经第二出风口17处进入第二空腔26内部,当待检测空气经过第一连接板7处,第一连接板7内部的过滤网14对待检测空气进行除尘处理,达到了避免灰尘对后续检测室内空气的影响的目的。

[0025] 具体的,第二空腔26内壁且远离第一连接板7的一端固定连接第二连接板8,第二连接板8的外部等距开设有漏孔11,第二连接板8的一侧固定连接温湿度传感器9,第二连接板8的一侧且位于温湿度传感器9的一侧固定连接甲烷传感器10,检测箱1外部且位于第二空腔26的一侧开设有第一出风口12。

[0026] 通过上述技术方案,通过第二空腔26、第二连接板8、温湿度传感器9、甲烷传感器10和第一出风口12的配合使用,待检测空气经第二连接板8外部的型号为DHT22的温湿度传感器9和型号为GJG10H的甲烷传感器10进行检测,达到了检测室内空气质量的目的,进而待检测空气经第一出风口12处排出外界。

[0027] 具体的,底座19的顶部固定连接四个气缸18,气缸18的活塞杆与检测箱1的底部固定连接,底座19的底部固定连接四个万向轮,底座19的顶部且位于检测箱1的一侧固定连接把手20。

[0028] 通过上述技术方案,通过气缸18和把手20的配合使用,气缸18的活塞杆带动检测箱1进行升降运动,推动把手20能够将检测箱1运输至对应位置。

[0029] 具体的,检测箱1的外部且位于第一连接板7的下方设置有抽屉13。

[0030] 通过上述技术方案,通过在检测箱1的外部设置有抽屉13,便于收集清理的灰尘。

[0031] 具体的,检测箱1的顶部固定连接保护盒21,保护盒21的外部等距开设有散热

孔,检测箱1的顶部且位于保护盒21的内部固定连接有机6,电机6的输出轴延伸至第二空腔26的内部且与螺纹杆5固定连接。

[0032] 通过上述技术方案,通过设置保护盒21和电机6,电机6的输出轴带动螺纹杆5转动,进一步保护盒21对电机6进行保护作用,保护盒21外部的散热孔便于对电机6进行散热处理。

[0033] 具体的,检测箱1的外部固定连接有显示屏22,检测箱1的外部且位于显示屏22的一侧固定连接有警示灯23,检测箱1的外部远离警示灯23的一端固定连接有机6,温湿度传感器9和甲烷传感器10均与显示屏22电性连接,温湿度传感器9和甲烷传感器10均与警示灯23电性连接,温湿度传感器9和甲烷传感器10均与蜂鸣器24电性连接。

[0034] 通过上述技术方案,通过显示屏22、警示灯23和蜂鸣器24的配合使用,经检测的室内空气温湿度和甲烷含量数值均在显示屏22上显示数值,若数值超过最佳值,则蜂鸣器24鸣叫并且警示灯23闪光,达到了警示室内空气不达标的目的。

[0035] 具体的,检测箱1的外部固定连接有机6,气缸18、电机6、显示屏22、温湿度传感器9、甲烷传感器10、蜂鸣器24和警示灯23均与控制面板25电性连接。

[0036] 通过上述技术方案,通过在检测箱1的外部设置有控制面板25,通过控制面板25控制气缸18、电机6、显示屏22、温湿度传感器9、甲烷传感器10、蜂鸣器24和警示灯23进行工作。

[0037] 在使用时,首先推动把手20,进而带动底座19运动至对应位置,进一步气缸18的活塞杆带动检测箱1上升至对应位置进行检测,进一步风扇16带动外部待检测空气经进风口3处进入第一空腔2的内部,进而进一步外部待检测空气经第二出风口17处进入第二空腔26内部,进一步第一连接板7内部的过滤网14对待检测空气进行过滤粉尘处理,达到了避免待检测空气中的粉尘影响后续的气体检测的目的,进一步经过过滤的待检测空气经第二连接板8处的型号为DHT22的温湿度传感器9检测温湿度,同时经型号为GJG10H的甲烷传感器10检测空气中甲烷的含量,检测结果出现在显示屏22上,若检测空气中的温湿度值超过最佳值,空气中的甲烷含量超过警戒值,进而警示灯23发光并且蜂鸣器24鸣叫,达到了警示室内空气不达标的目的,进一步待检测空气经第一出风口12处排出外界,当第一连接板7内部的过滤网14表面灰尘积累过多时,电机6的输出轴带动螺纹杆5转动,进而螺纹杆5带动移动块15运动,进一步移动块15一端的毛刷对第一连接板7的过滤网14进行清理,清理完后的灰尘落入抽屉13中,达到了清洁过滤网14增强过滤效果的目的。

[0038] 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。

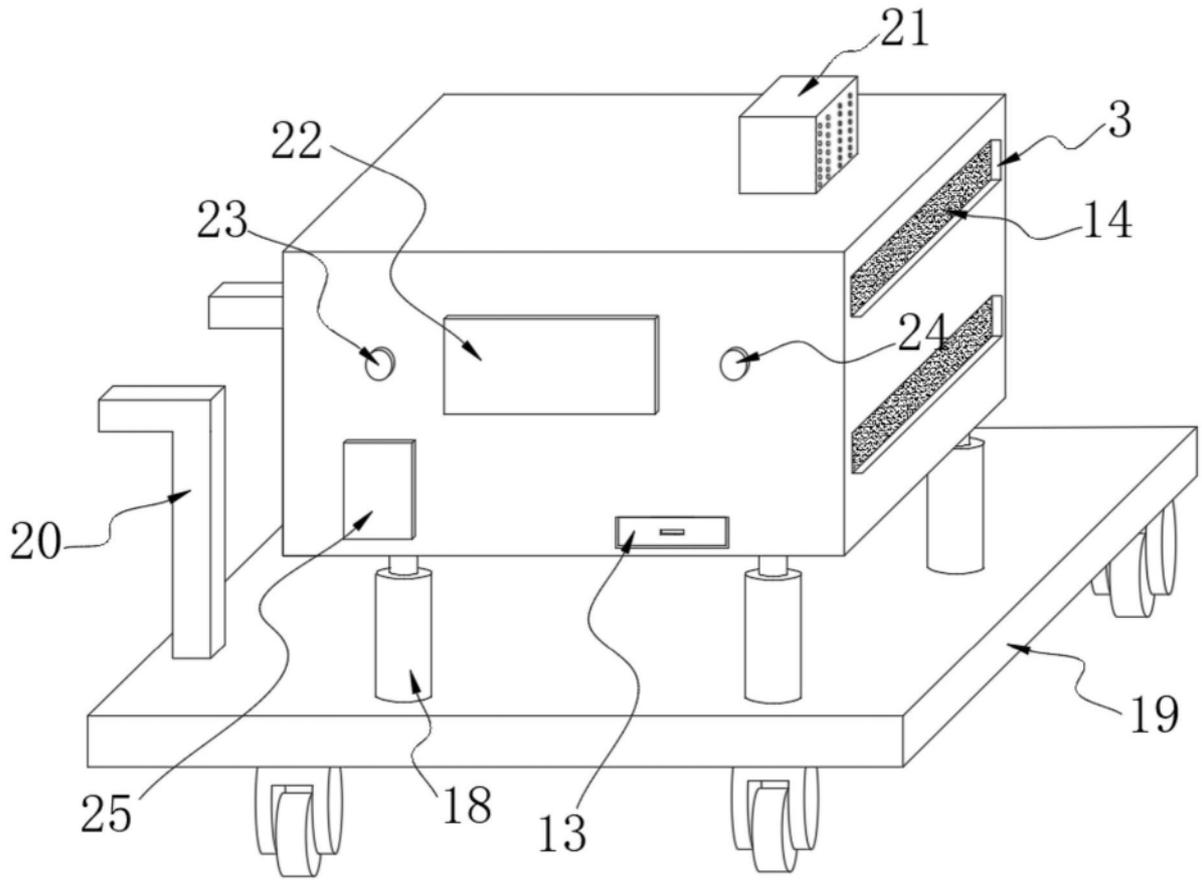


图1

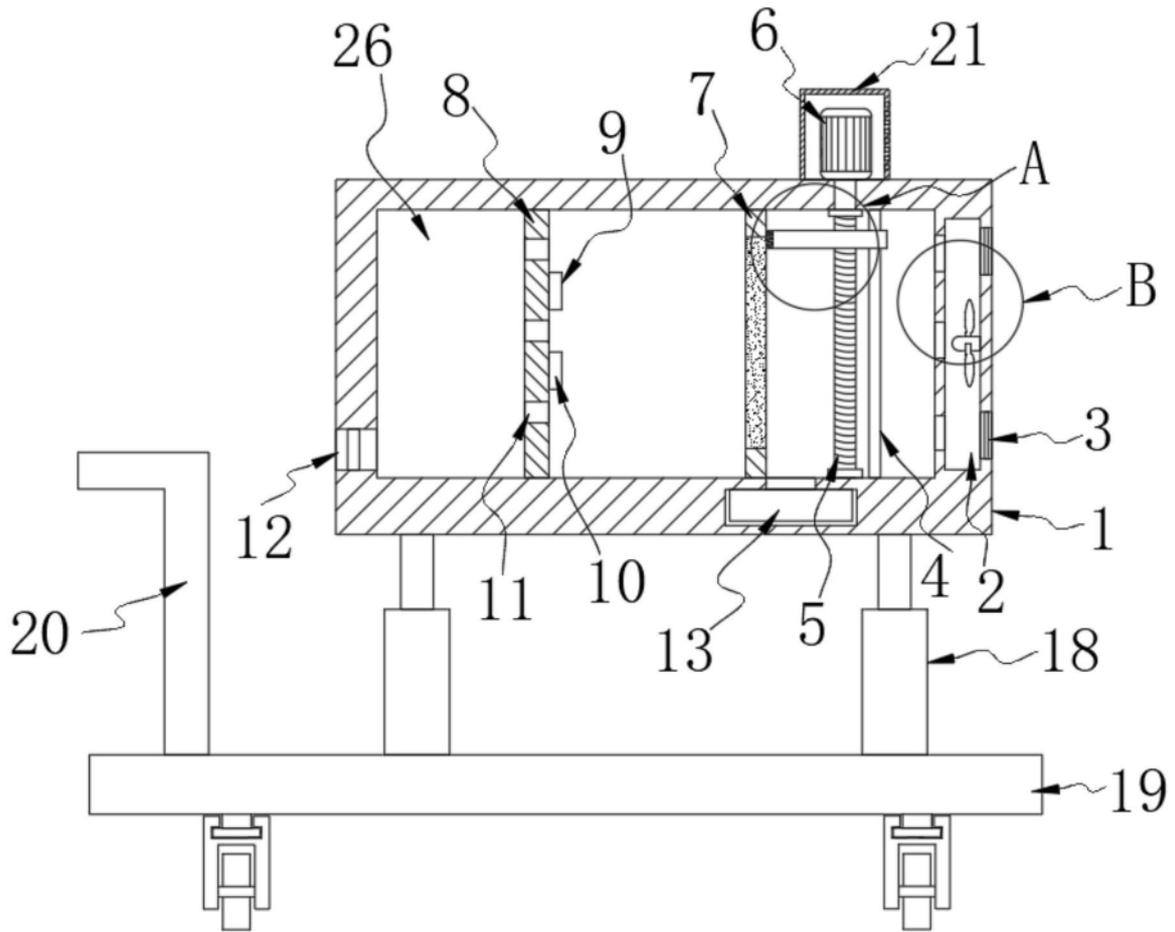


图2

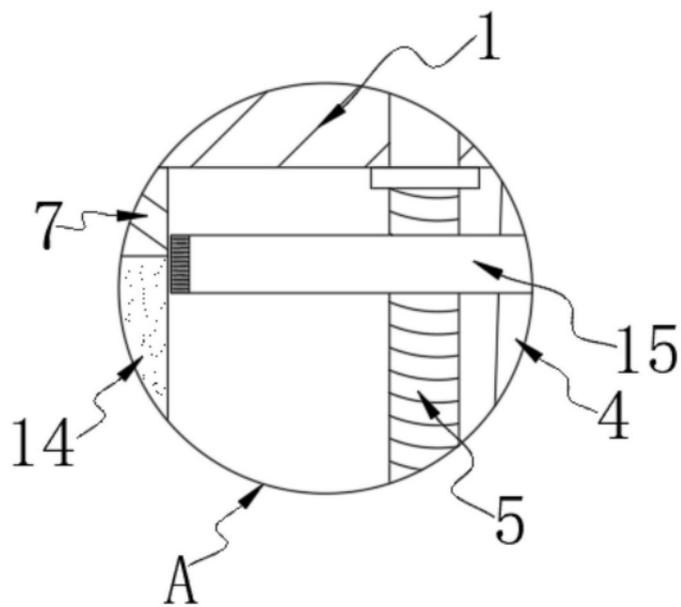


图3

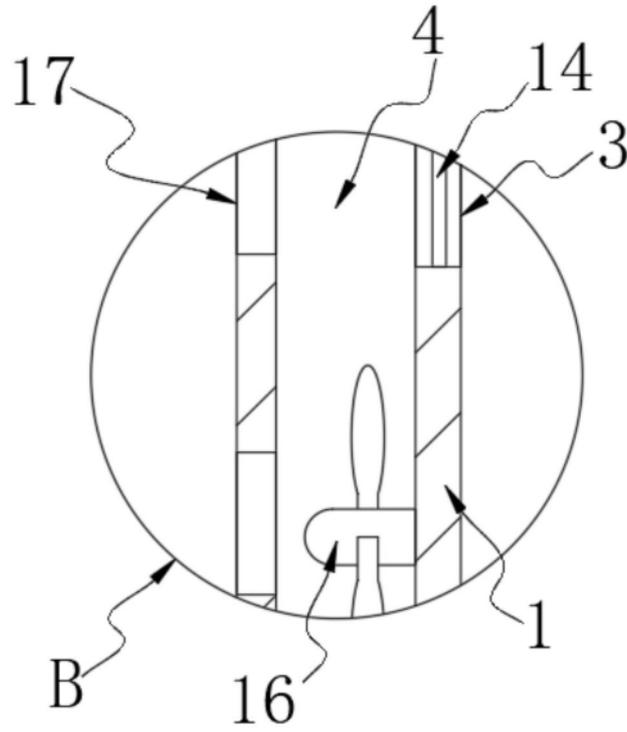


图4