



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219023672 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 16

(21) 申请号 202320002618.6

(22) 申请日 2023.01.03

(73) 专利权人 昆山莱德净化设备有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山开发区太湖支二路7号3号厂房

(72) 发明人 吴俊成 吴云胜 吴二成

(74) 专利代理机构 合肥信诚兆佳知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
34159

专利代理师 张影

(51) Int.Cl.

B01D 46/12 (2022.01)

B01D 46/88 (2022.01)

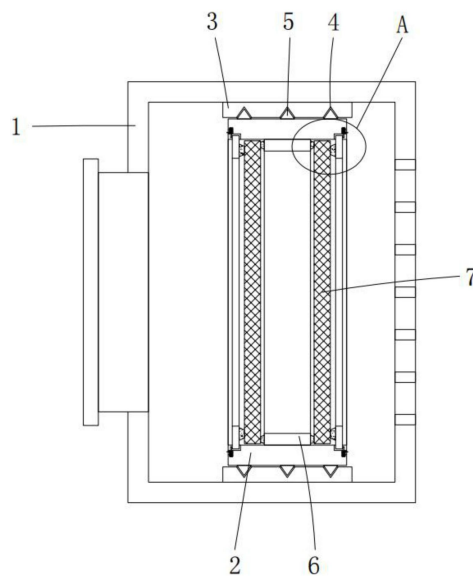
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种快速可拆式过滤器

(57) 摘要

本实用新型提供一种快速可拆式过滤器。所述快速可拆式过滤器包括：过滤器外壳，所述过滤器外壳上设置有过滤机构、四个拆卸机构和闭合机构；所述过滤机构包括过滤框架、两个安装板、多个三角滑槽、多个三角滑块、定位块、两个过滤板、两个安装槽、和两个矩形固定框，所述过滤框架设置在过滤器外壳内，两个所述安装板均固定安装在过滤器外壳的内壁上，多个所述三角滑槽分别开设在两个安装板相互靠近的一侧，多个所述三角滑块均固定安装在过滤框架上，多个所述三角滑槽分别与多个三角滑块相适配。本实用新型提供的快速可拆式过滤器可以简单有效的对空气进行过滤，并能够对过滤板进行更换，保证过滤效果的优点。



1. 一种快速可拆式过滤器,其特征在于,包括:

过滤器外壳,所述过滤器外壳上设置有过滤机构、四个拆卸机构和闭合机构;

所述过滤机构包括过滤框架、两个安装板、多个三角滑槽、多个三角滑块、定位块、两个过滤板、两个安装槽、和两个矩形固定框,所述过滤框架设置在过滤器外壳内,两个所述安装板均固定安装在过滤器外壳的内壁上,多个所述三角滑槽分别开设在两个安装板相互靠近的一侧,多个所述三角滑块均固定安装在过滤框架上,多个所述三角滑槽分别与多个三角滑块相适配,所述定位块固定安装在过滤框架内,两个所述过滤板均设置在过滤框架内,两个所述安装槽均开设在过滤框架上,两个所述矩形固定框分别设置在两个安装槽内;

所述拆卸机构包括腔体、第一圆形块、第一弹簧、第一卡杆和第一拉杆,所述腔体开设在过滤框架上,所述第一圆形块滑动安装在腔体内,所述第一弹簧固定安装在第一圆形块的顶部,所述第一弹簧的顶端与腔体的顶部内壁固定连接,所述第一卡杆固定安装在第一圆形块的底部,所述第一卡杆的底端延伸至安装槽内并与过滤框架滑动连接,所述第一卡杆的一侧与矩形固定框相接触,所述第一拉杆固定安装在第一圆形块上,所述第一拉杆的一端延伸至过滤框架外。

2. 根据权利要求1所述的快速可拆式过滤器,其特征在于:所述闭合机构包括箱门、条形块、固定板、矩形块、圆形凹槽、第二圆形块、第二拉杆、第二弹簧和第二卡杆,所述箱门铰接安装在过滤器外壳的一侧外壁上,所述条形块铰接安装在箱门的一侧外壁上,所述固定板固定安装在过滤器外壳的一侧外壁上,所述固定板贯穿条形块,所述矩形块固定安装在过滤器外壳的一侧外壁上,所述圆形凹槽开设在矩形块的底部,所述第二圆形块滑动安装在圆形凹槽内,所述第二拉杆固定安装在第二圆形块的顶部,所述第二拉杆的顶端延伸至矩形块外并与矩形块滑动连接,所述第二弹簧滑动套设在第二拉杆上,所述第二弹簧的顶端与圆形凹槽的顶部内壁固定连接,所述第二弹簧的底端与第二圆形块的顶部固定连接,所述第二卡杆固定安装在第二圆形块的底部。

3. 根据权利要求1所述的快速可拆式过滤器,其特征在于:所述定位块的两侧外壁上均固定安装有第一密封垫,两个所述矩形固定框相互靠近的一侧均固定安装有第二密封垫,两个所述第一密封垫和两个第二密封垫的一侧分别与两个过滤板相接触。

4. 根据权利要求1所述的快速可拆式过滤器,其特征在于:所述过滤器外壳的一侧外壁上固定安装有进风管,所述过滤器外壳的一侧外壁上开设有多个出风孔。

5. 根据权利要求2所述的快速可拆式过滤器,其特征在于:所述固定板上开设有圆形卡槽,所述第二卡杆贯穿圆形卡槽并与圆形卡槽相适配。

6. 根据权利要求2所述的快速可拆式过滤器,其特征在于:所述圆形凹槽内开设有两个限位滑槽,两个所述限位滑槽内均滑动安装有限位滑块,两个所述限位滑块相互靠近的一侧均与第二圆形块固定连接。

一种快速可拆式过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型属于过滤器技术领域,尤其涉及一种快速可拆式过滤器。

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。

[0003] 相关技术中,公开了一种空气过滤器,所述过滤器包括杯体和滤芯,所述杯体开设有进气口和出气口;所述滤芯可拆卸设置在杯体中,所述滤芯的滤面和出气面分别与进气口和出气口连接,所述滤面还与杯体的排污口连接,所述滤芯用于过滤空气中的颗粒物、水分和油分。通过设置滤芯,能过滤空气中的颗粒物、水分和油分,解决现有大多数空气过滤器仅仅起到过滤空气中颗粒的作用,而水分以及油分还需要其他的过滤器或者蒸发器以及干燥器进行消除,在使用的过程中具有局限性的问题。

[0004] 但是,上述结构中还存在不足之处,空气过滤器在使用时,内部过滤组件附着灰尘增多会导致对空气的过滤效果降低,其过滤组件安装方式为固定,不能够对其进行清理会更换。

[0005] 因此,有必要提供一种新的快速可拆式过滤器解决上述技术问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型解决的技术问题是提供一种可以简单有效的对空气进行过滤,并能够对过滤板进行更换,保证过滤效果的快速可拆式过滤器。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的快速可拆式过滤器包括:过滤器外壳,所述过滤器外壳上设置有过滤机构、四个拆卸机构和闭合机构;

[0008] 所述过滤机构包括过滤框架、两个安装板、多个三角滑槽、多个三角滑块、定位块、两个过滤板、两个安装槽、和两个矩形固定框,所述过滤框架设置在过滤器外壳内,两个所述安装板均固定安装在过滤器外壳的内壁上,多个所述三角滑槽分别开设在两个安装板相互靠近的一侧,多个所述三角滑块均固定安装在过滤框架上,多个所述三角滑槽分别与多个三角滑块相适配,所述定位块固定安装在过滤框架内,两个所述过滤板均设置在过滤框架内,两个所述安装槽均开设在过滤框架上,两个所述矩形固定框分别设置在两个安装槽内;

[0009] 所述拆卸机构包括腔体、第一圆形块、第一弹簧、第一卡杆和第一拉杆,所述腔体开设在过滤框架上,所述第一圆形块滑动安装在腔体内,所述第一弹簧固定安装在第一圆形块的顶部,所述第一弹簧的顶端与腔体的顶部内壁固定连接,所述第一卡杆固定安装在第一圆形块的底部,所述第一卡杆的底端延伸至安装槽内并与过滤框架滑动连接,所述第一卡杆的一侧与矩形固定框相接触,所述第一拉杆固定安装在第一圆形块上,所述第一拉杆的一端延伸至过滤框架外。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案,所述闭合机构包括箱门、条形块、固定板、矩形块、圆形凹槽、第二圆形块、第二拉杆、第二弹簧和第二卡杆,所述箱门铰接安装在过滤器外壳的一侧外壁上,所述条形块铰接安装在箱门的一侧外壁上,所述固定板固定安装在过滤器外壳的一侧外壁上,所述固定板贯穿条形块,所述矩形块固定安装在过滤器外壳的一侧外壁上,所述圆形凹槽开设在矩形块的底部,所述第二圆形块滑动安装在圆形凹槽内,所述第二拉杆固定安装在第二圆形块的顶部,所述第二拉杆的顶端延伸至矩形块外并与矩形块滑动连接,所述第二弹簧滑动套设在第二拉杆上,所述第二弹簧的顶端与圆形凹槽的顶部内壁固定连接,所述第二弹簧的底端与第二圆形块的顶部固定连接,所述第二卡杆固定安装在第二圆形块的底部。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案,所述定位块的两侧外壁上均固定安装有第一密封垫,两个所述矩形固定框相互靠近的一侧均固定安装有第二密封垫,两个所述第一密封垫和两个第二密封垫的一侧分别与两个过滤板相接触。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案,所述过滤器外壳的一侧外壁上固定安装有进风管,所述过滤器外壳的一侧外壁上开设有多个出风孔。

[0013] 作为本实用新型的进一步方案,所述固定板上开设有圆形卡槽,所述第二卡杆贯穿圆形卡槽并与圆形卡槽相适配。

[0014] 作为本实用新型的进一步方案,所述圆形凹槽内开设有两个限位滑槽,两个所述限位滑槽内均滑动安装有限位滑块,两个所述限位滑块相互靠近的一侧均与第二圆形块固定连接。

[0015] 与相关技术相比较,本实用新型提供的快速可拆式过滤器具有如下有益效果:

[0016] 1、本实用新型通过设置过滤机构,使得能够简单有效的对空气进行过滤,并通过双层设计,提高过滤效果;

[0017] 2、本实用新型通过设置拆卸机构,使得能够简单有效的对过滤板进行拆卸,从而可以对过滤板进行清理或更换;

[0018] 3、本实用新型通过设置闭合机构,使得能够打开箱门或闭合箱门,从而能够便于对内部过滤板进行更换。

附图说明

[0019] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0020] 图1为本实用新型快速可拆式过滤器的正视剖视结构示意图;

[0021] 图2为图1中A部分的放大结构示意图;

[0022] 图3为图2中B部分的放大结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型快速可拆式过滤器的正视结构示意图;

[0024] 图5为图4中C部分的放大结构示意图。

[0025] 图中:1、过滤器外壳;2、过滤框架;3、安装板;4、三角滑槽;5、三角滑块;6、定位块;7、过滤板;8、安装槽;9、矩形固定框;10、腔体;11、第一圆形块;12、第一弹簧;13、第一卡杆;14、第一拉杆;15、箱门;16、条形块;17、固定板;18、矩形块;19、圆形凹槽;20、第二圆形块;21、第二拉杆;22、第二弹簧;23、第二卡杆。

具体实施方式

[0026] 请结合参阅图1、图2、图3、图4和图5,其中,图1为本实用新型快速可拆式过滤器的正视图结构示意图;图2为图1中A部分的放大结构示意图;图3为图2中B部分的放大结构示意图;图4为本实用新型快速可拆式过滤器的正视图结构示意图;图5为图4中C部分的放大结构示意图。快速可拆式过滤器包括:过滤器外壳1,所述过滤器外壳1上设置有过滤机构、四个拆卸机构和闭合机构;

[0027] 所述过滤机构包括过滤框架2、两个安装板3、多个三角滑槽4、多个三角滑块5、定位块6、两个过滤板7、两个安装槽8、和两个矩形固定框9,所述过滤框架2设置在过滤器外壳1内,两个所述安装板3均固定安装在过滤器外壳1的内壁上,多个所述三角滑槽4分别开设在两个安装板3相互靠近的一侧,多个所述三角滑块5均固定安装在过滤框架2上,多个所述三角滑槽4分别与多个三角滑块5相适配,所述定位块6固定安装在过滤框架2内,两个所述过滤板7均设置在过滤框架2内,两个所述安装槽8均开设在过滤框架2上,两个所述矩形固定框9分别设置在两个安装槽8内;

[0028] 所述拆卸机构包括腔体10、第一圆形块11、第一弹簧12、第一卡杆13和第一拉杆14,所述腔体10开设在过滤框架2上,所述第一圆形块11滑动安装在腔体10内,所述第一弹簧12固定安装在第一圆形块11的顶部,所述第一弹簧12的顶端与腔体10的顶部内壁固定连接,所述第一卡杆13固定安装在第一圆形块11的底部,所述第一卡杆13的底端延伸至安装槽8内并与过滤框架2滑动连接,所述第一卡杆13的一侧与矩形固定框9相接触,所述第一拉杆14固定安装在第一圆形块11上,所述第一拉杆14的一端延伸至过滤框架2外。

[0029] 如图4和图5所示,所述闭合机构包括箱门15、条形块16、固定板17、矩形块18、圆形凹槽19、第二圆形块20、第二拉杆21、第二弹簧22和第二卡杆23,所述箱门15铰接安装在过滤器外壳1的一侧外壁上,所述条形块16铰接安装在箱门15的一侧外壁上,所述固定板17固定安装在过滤器外壳1的一侧外壁上,所述固定板17贯穿条形块16,所述矩形块18固定安装在过滤器外壳1的一侧外壁上,所述圆形凹槽19开设在矩形块18的底部,所述第二圆形块20滑动安装在圆形凹槽19内,所述第二拉杆21固定安装在第二圆形块20的顶部,所述第二拉杆21的顶端延伸至矩形块18外并与矩形块18滑动连接,所述第二弹簧22滑动套设在第二拉杆21上,所述第二弹簧22的顶端与圆形凹槽19的顶部内壁固定连接,所述第二弹簧22的底端与第二圆形块20的顶部固定连接,所述第二卡杆23固定安装在第二圆形块20的底部;

[0030] 通过设置闭合机构,使得能够打开箱门15或闭合箱门15,从而能够便于对内部过滤板7进行更换。

[0031] 如图1和图2所示,所述定位块6的两侧外壁上均固定安装有第一密封垫,两个所述矩形固定框9相互靠近的一侧均固定安装有第二密封垫,两个所述第一密封垫和两个第二密封垫的一侧分别与两个过滤板7相接触;

[0032] 通过设置第一密封垫和第二密封垫,使得能够增大定位块6、过滤板7和矩形固定框9之间的气密性。

[0033] 如图1和图3所示,所述过滤器外壳1的一侧外壁上固定安装有进风管,所述过滤器外壳1的一侧外壁上开设有多个出风孔;

[0034] 通过设置进风管和出风孔,能够使空气进入过滤器外壳1内部,并排出过滤后的空气。

[0035] 如图4和图5所示,所述固定板17上开设有圆形卡槽,所述第二卡杆23贯穿圆形卡槽并与圆形卡槽相适配;

[0036] 通过设置圆形卡槽,使得能够与第二卡杆23配合,对条形块16进行固定。

[0037] 如图5所示,所述圆形凹槽19内开设有两个限位滑槽,两个所述限位滑槽内均滑动安装有限位滑块,两个所述限位滑块相互靠近的一侧均与第二圆形块20固定连接;

[0038] 通过设置限位滑槽和限位滑块,使得能够简单有效的对第二圆形块20进行限制,从而避免第二圆形块20弹出圆形凹槽19。

[0039] 本实用新型提供的快速可拆式过滤器的工作原理如下:

[0040] 第一步骤:在过滤器使用后,需要对过滤板7进行清理或更换时,向上拉动第二拉杆21,第二拉杆21带动第二圆形块20上移,第二圆形块20使第二弹簧22处于压缩状态,便于后续复位,第二圆形块20带动第二卡杆23上移,第二卡杆23脱离圆形卡槽后,取下条形块16,从而打开箱门15,抽出过滤框架2;

[0041] 第二步骤:此时向上拉动第一拉杆14,第一拉杆14带动第一圆形块11向上移动,第一圆形块11使第一弹簧12处于压缩状态,便于后续复位,第一圆形块11带动第一卡杆13上移,使第一卡杆13脱离矩形固定框9,此时即可依次取下矩形固定框9和过滤板7,对过滤板7进行清理或者更换后,依次安装,即可保证过滤器的过滤效果。

[0042] 需要说明的是,本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述,在该设计原理的技术上,装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚,而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下,可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体,申请文件的控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现;

[0043] 其中所使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,且本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0044] 尽管已经表示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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、替换和变型或直接或间接运用,在其它相关的技术领域,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

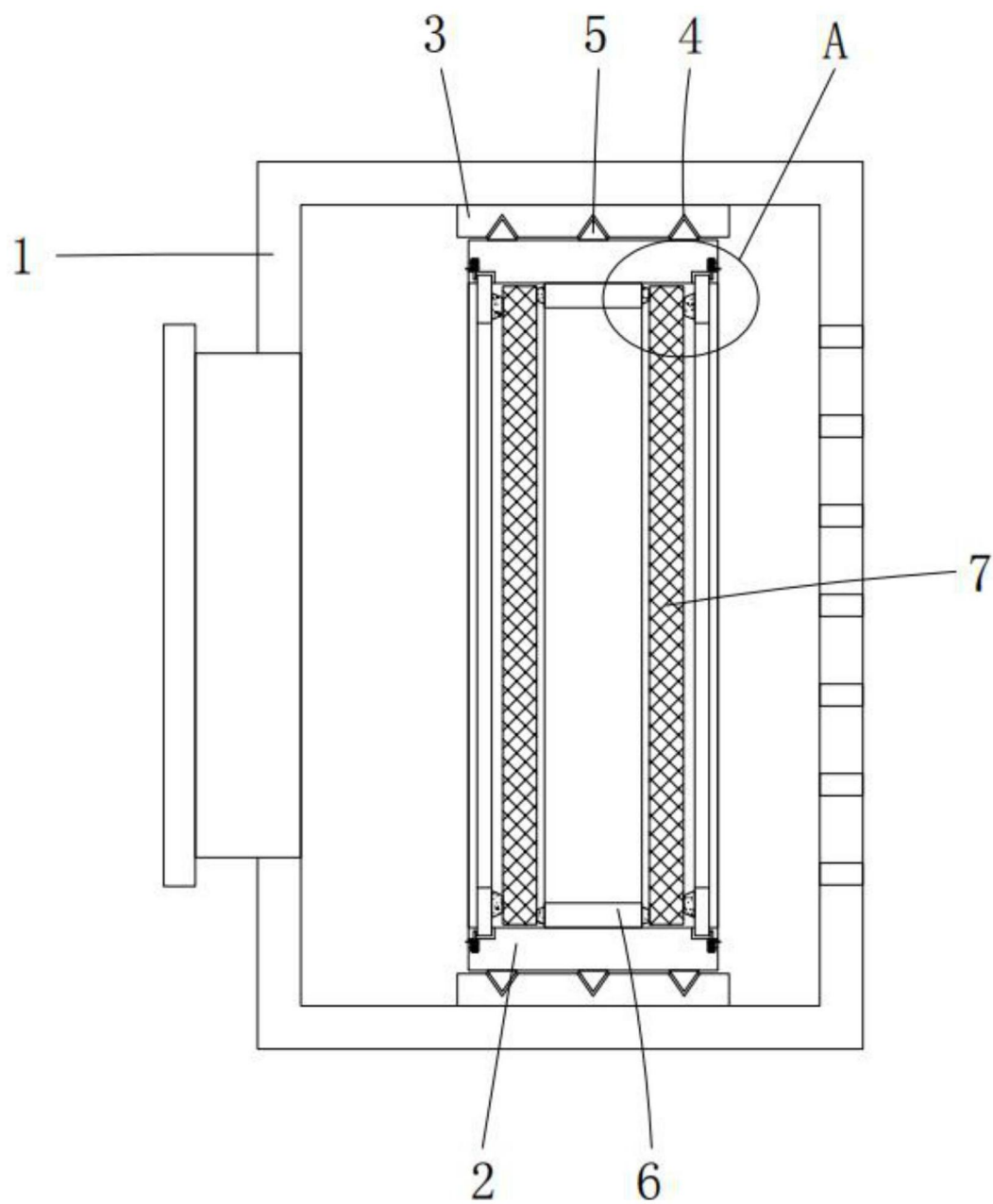


图1

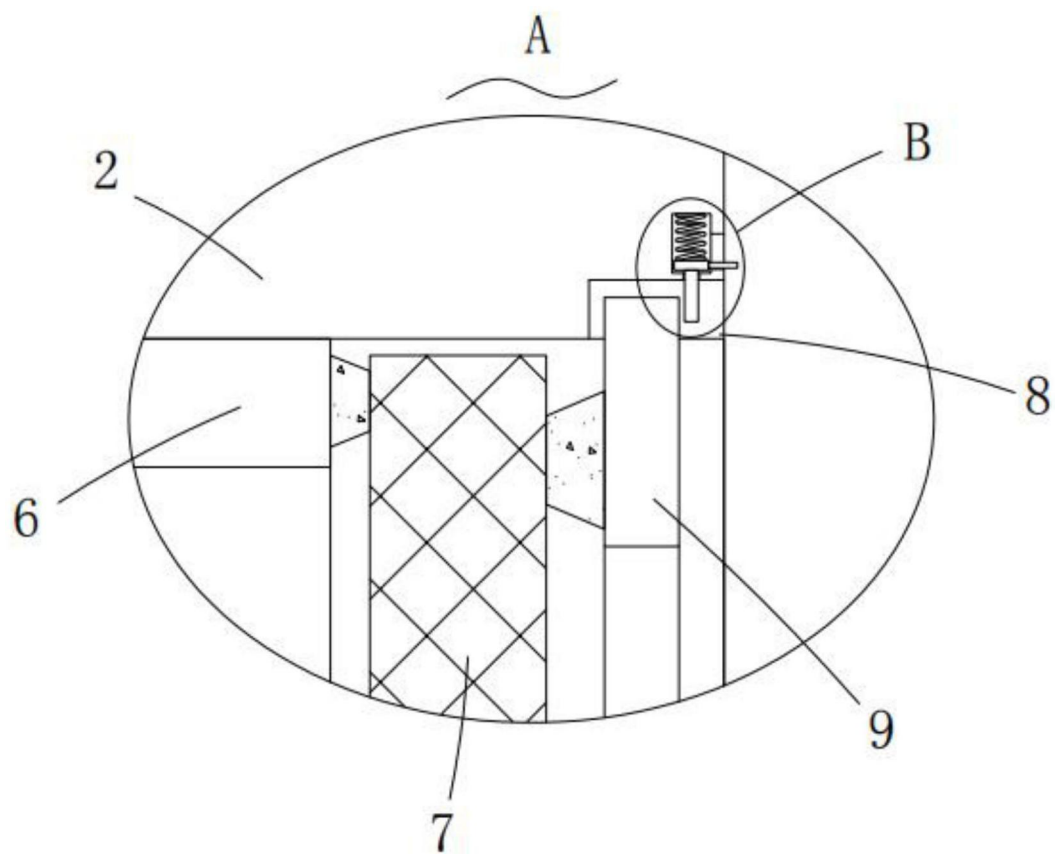


图2

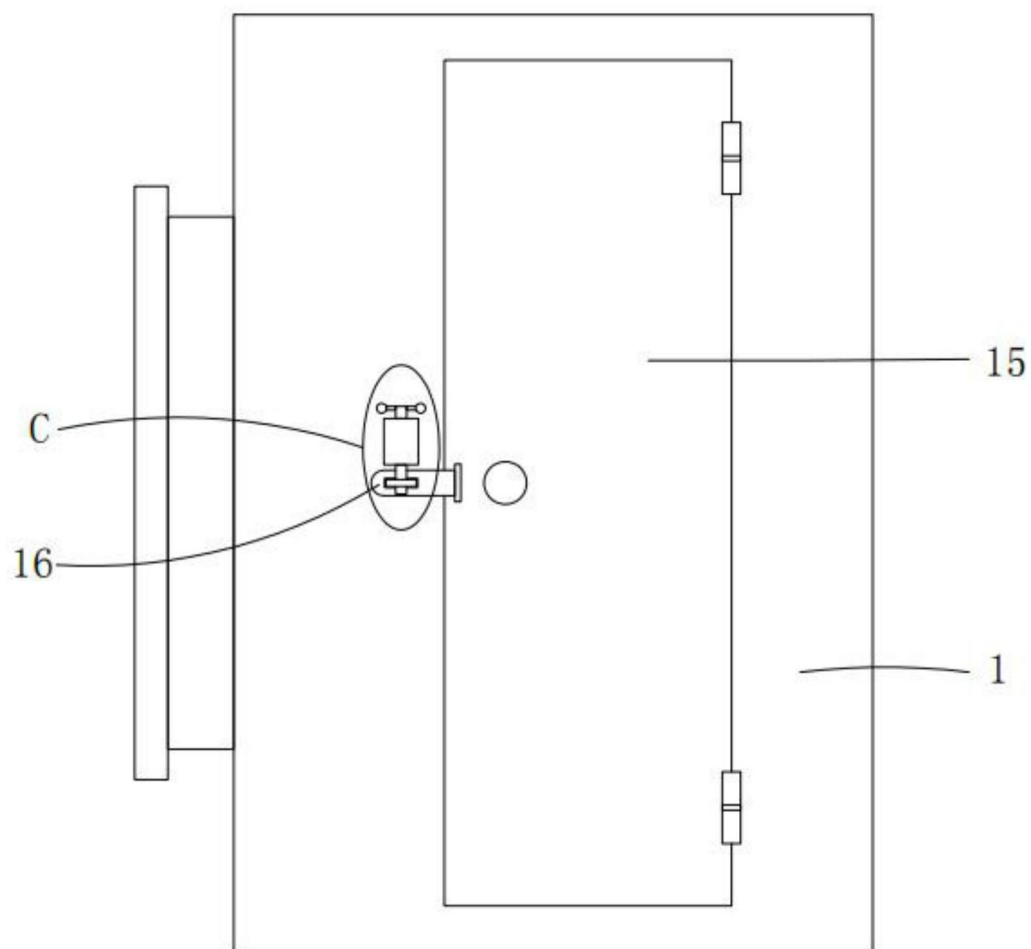


图4

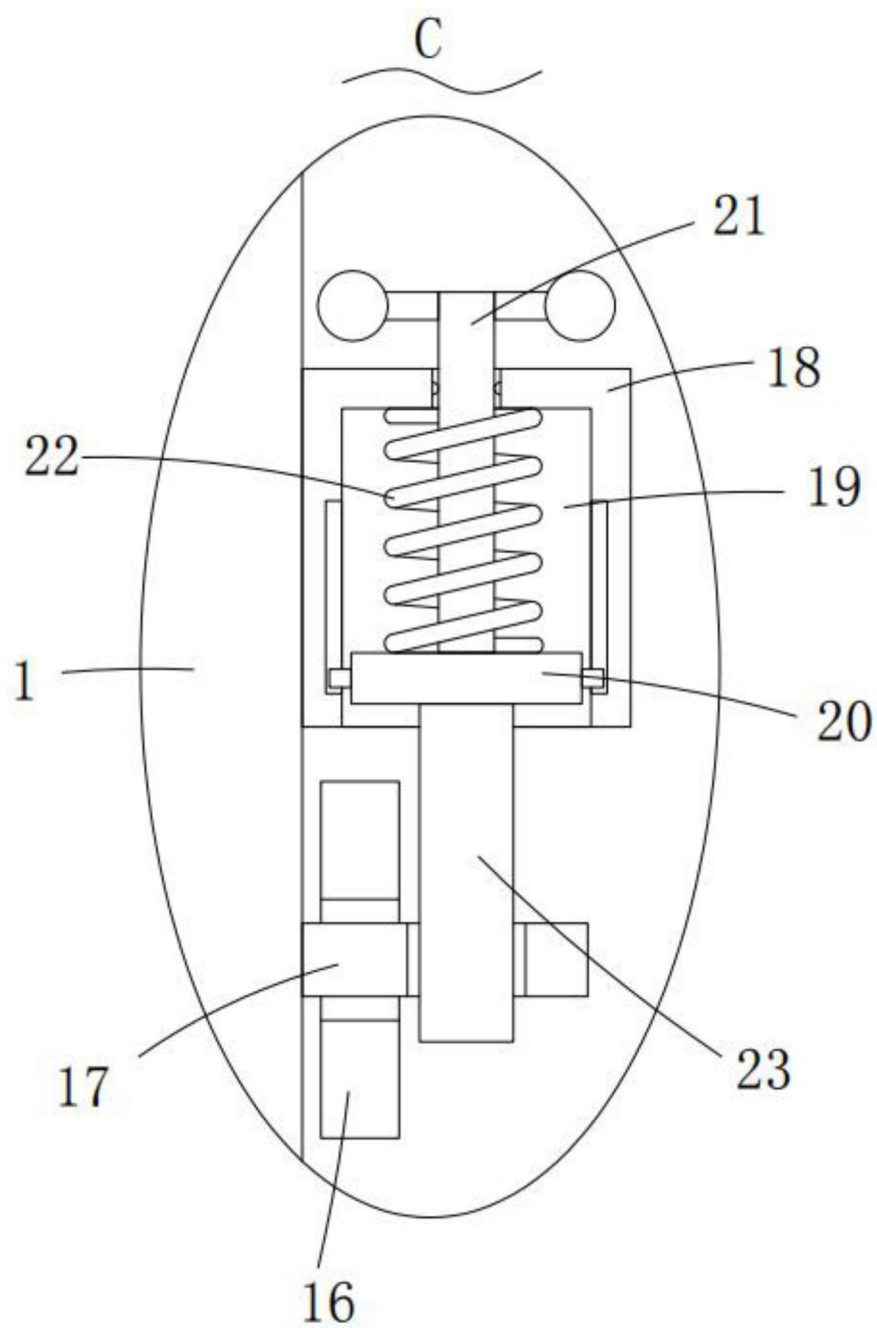


图5