



(21) 申请号 202311355435.3

F24F 13/28 (2006.01)

(22) 申请日 2023.10.19

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 217685462 U, 2022.10.28

申请公布号 CN 117091227 A

CN 206959169 U, 2018.02.02

(43) 申请公布日 2023.11.21

CN 114738917 A, 2022.07.12

(73) 专利权人 深圳市海天源过滤器有限公司

CN 106678979 A, 2017.05.17

地址 518000 广东省深圳市宝安区松岗街

CN 107435997 A, 2017.12.05

道东方社区蚌岗路63号19栋101

CN 206343036 U, 2017.07.21

(72) 发明人 陈清

CN 209829671 U, 2019.12.24

KR 20160130590 A, 2016.11.14

(74) 专利代理机构 北京凯谦巨邦专利代理事务

审查员 罗洁

所(普通合伙) 32303

专利代理师 李厅

(51) Int. Cl.

F24F 8/108 (2021.01)

F24F 8/90 (2021.01)

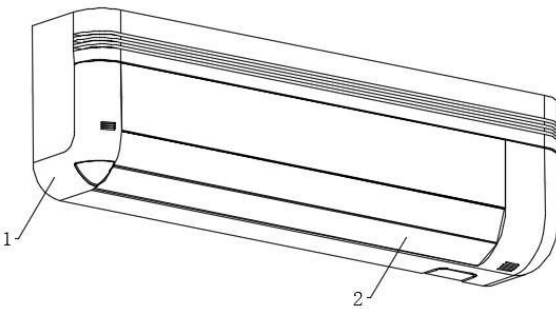
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

空调机用空气过滤器除尘装置

(57) 摘要

本发明公开了空调机用空气过滤器除尘装置,包括外壳,所述外壳前侧出风口设置有出风挡板,所述外壳的内侧底部设置有排水槽,所述外壳的一侧设置有空腔,所述外壳的内侧靠近出风挡板的位置设置有可调滤网模块,所述空腔的前侧底部固定设置有直角隔框,所述直角隔框的前侧内部设置有防飞尘模块,所述可调滤网模块包括固定设置在外壳内侧靠近出风挡板位置的转动架,所述转动架的两侧均活动设置有同步辊轴。本发明所述的空调机用空气过滤器除尘装置,通过可调滤网模块与防飞尘模块配合使用,实现自动进行清理柔性过滤网,同时将灰尘排入收尘壳中收集,以及对收集的灰尘进行加湿处理。



1. 空调机用空气过滤器除尘装置, 包括外壳 (1), 其特征在于: 所述外壳 (1) 前侧出风口设置有出风挡板 (2), 所述外壳 (1) 的内侧底部设置有排水槽 (3), 所述外壳 (1) 的一侧设置有空腔 (4), 所述外壳 (1) 的内侧靠近出风挡板 (2) 的位置设置有可调滤网模块 (5), 所述空腔 (4) 的前侧底部固定设置有直角隔框 (6), 所述直角隔框 (6) 的前侧内部设置有防飞尘模块 (7), 所述可调滤网模块 (5) 包括固定设置在外壳 (1) 内侧靠近出风挡板 (2) 位置的转动架 (51), 所述转动架 (51) 的两侧均活动设置有同步辊轴 (52), 两组所述同步辊轴 (52) 的外侧套接有柔性过滤网 (53), 所述转动架 (51) 的一侧上端靠近空腔 (4) 内侧位置固定设置有安装座 (54), 所述安装座 (54) 的上端固定设置有马达 (55), 两组所述同步辊轴 (52) 中靠近马达 (55) 下侧一组的下端延长固定连接有圆盘 (56), 所述转动架 (51) 的上侧内部靠近安装座 (54) 一侧设置有圆孔 (57), 所述圆孔 (57) 的内侧固定设置有两组限位杆 (58), 两组所述限位杆 (58) 的内侧限位活动设置有风扇 (59), 所述风扇 (59) 上端与靠近的一组同步辊轴 (52) 上侧延长轴外侧均固定设置有同步轮 (510), 两组所述同步轮 (510) 的外侧套有同步带 (511), 两组所述同步轮 (510) 中靠近圆孔 (57) 上方的一组外侧固定设置有压杆 (512);

所述转动架 (51) 的一侧内部靠近一组同步辊轴 (52) 的位置固定设置有隔板 (513), 所述转动架 (51) 的上侧靠近隔板 (513) 的位置开设有开口 (514), 所述转动架 (51) 上侧靠近隔板 (513) 的位置活动设置有毛刷杆 (515), 两组所述毛刷杆 (515) 的上端固定设置有固定片 (516), 所述固定片 (516) 的两侧均固定设置有导片 (517), 所述固定片 (516) 下端与转动架 (51) 上端之间固定设置有第一弹簧 (518);

所述防飞尘模块 (7) 包括固定设置在直角隔框 (6) 前端的储水壳 (71), 所述储水壳 (71) 的前端下方位置固定安装有喷头 (72), 所述储水壳 (71) 的后侧内部设置有密封片 (73), 所述密封片 (73) 的后端固定设置有活动棒 (74), 所述活动棒 (74) 后侧外部固定设置有限位环 (75), 所述限位环 (75) 与直角隔框 (6) 的后端之间固定设置有第二弹簧 (76), 所述密封片 (73) 的上端靠近储水壳 (71) 内部固定设置有圆块 (77), 所述储水壳 (71) 的上侧内部靠近圆块 (77) 前侧位置固定设置有海绵块 (78), 所述储水壳 (71) 的上侧对应海绵块 (78) 的一端固定设置有圆管 (79), 所述圆管 (79) 的内侧固定设置有快速吸水芯 (710)。

2. 根据权利要求1所述的空调机用空气过滤器除尘装置, 其特征在于: 所述转动架 (51)、同步辊轴 (52)、柔性过滤网 (53) 为倾斜设置, 两组所述同步辊轴 (52) 中靠近安装座 (54) 的一组上侧延伸轴活动贯穿安装座 (54) 与马达 (55) 转动端固定连接, 两组所述同步辊轴 (52) 中靠近安装座 (54) 的一组下侧延伸轴活动贯穿直角隔框 (6) 的前侧位置, 所述柔性过滤网 (53) 上下侧分别活动设置在转动架 (51) 内侧, 所述柔性过滤网 (53) 的上下端为滑条, 所述圆盘 (56) 的一端边缘位置设置有凸块, 两组所述同步轮 (510) 中的一组设置在安装座 (54) 的下侧位置。

3. 根据权利要求1所述的空调机用空气过滤器除尘装置, 其特征在于: 所述开口 (514) 对应圆孔 (57) 的位置, 两组所述毛刷杆 (515) 分别贴合在柔性过滤网 (53) 的上方内外壁上, 所述导片 (517) 为倾斜设置, 所述第一弹簧 (518) 套在靠近导片 (517) 的一组毛刷杆 (515) 上方。

4. 根据权利要求1所述的空调机用空气过滤器除尘装置, 其特征在于: 所述密封片 (73) 与圆块 (77) 与储水壳 (71) 贴合设置, 所述活动棒 (74) 贯穿储水壳 (71) 与直角隔框 (6) 的后侧位置, 所述活动棒 (74) 对应圆盘 (56) 凸块位置, 所述圆管 (79) 贯穿直角隔框 (6) 以及空腔

(4) 的一侧内壁与排水槽 (3) 固定相通,所述快速吸水芯 (710) 与海绵块 (78) 贴合。

5. 根据权利要求1所述的空调机用空气过滤器除尘装置,其特征在于:所述外壳 (1) 的一侧拐角处位置开设有落尘槽 (8),所述落尘槽 (8) 的内侧活动卡接有收尘壳 (9)。

6. 根据权利要求5所述的空调机用空气过滤器除尘装置,其特征在于:所述落尘槽 (8) 的一侧设置T性槽与收尘壳 (9) 的一端T形条卡合,所述收尘壳 (9) 对应开口 (514) 的下方位

置。

空调机用空气过滤器除尘装置

技术领域

[0001] 本发明涉及空调空气过滤除尘技术领域,特别涉及空调机用空气过滤器除尘装置。

背景技术

[0002] 空调即空气调节器,调节温度、湿度、挂式空调是一种用于给空间区域(一般为密闭)提供处理空气温度变化的机组。它的功能是对该房间(或封闭空间、区域)内空气的温度、湿度、洁净度和空气流速等参数进行调节,以满足人体舒适或工艺过程的要求。现在的空调中通过打开盖板,可以手动拆卸空气过滤网进行清洗,但是在实际使用过程中,由于挂式空调安装的一般较高,且需要打开外壳进行拆卸,很少有用户会自行拆下空调过滤网定期进行清洗,从而导致空调在长时间使用后,使得吹出的空气质量变差、空气流量变少,使得室内空调过滤网工作强度更大,不能有效保证室内空气清洁而不滋生细菌,创造健康环境,另外由于灰尘质量轻受到一点晃动震动都容易飞舞,易导致该区域环境受污染。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的在于提供空调机用空气过滤器除尘装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:

[0005] 空调机用空气过滤器除尘装置,包括外壳,所述外壳前侧出风口设置有出风挡板,所述外壳的内侧底部设置有排水槽,所述外壳的一侧设置有空腔,所述外壳的内侧靠近出风挡板的位置设置有可调滤网模块,所述空腔的前侧底部固定设置有直角隔框,所述直角隔框的前侧内部设置有防飞尘模块,所述可调滤网模块包括固定设置在外壳内侧靠近出风挡板位置的转动架,所述转动架的两侧均活动设置有同步辊轴,两组所述同步辊轴的外侧套接有柔性过滤网,所述转动架的一侧上端靠近空腔内侧位置固定设置有安装座,所述安装座的上端固定设置有马达,两组所述同步辊轴中靠近马达下侧一组的下端延长固定连接有圆盘,所述转动架的上侧内部靠近安装座一侧设置有圆孔,所述圆孔的内侧固定设置有两组限位杆,两组所述限位杆的内侧限位活动设置有风扇,所述风扇上端与靠近的一组同步辊轴上侧延长轴外侧均固定设置有同步轮,两组所述同步轮的外侧套有同步带,两组所述同步轮中靠近圆孔上方的一组外侧固定设置有压杆。

[0006] 优选的,所述转动架的一侧内部靠近一组同步辊轴的位置固定设置有隔板,所述转动架的上侧靠近隔板的位置开设有开口,所述转动架上侧靠近隔板的位置活动设置有毛刷杆,两组所述毛刷杆的上端固定设置有固定片,所述固定片的两侧均固定设置有导片,所述固定片下端与转动架上端之间固定设置有第一弹簧。

[0007] 优选的,所述转动架、同步辊轴、柔性过滤网为倾斜设置,两组所述同步辊轴中靠近安装座的一组上侧延伸轴活动贯穿安装座与马达转动端固定连接,两组所述同步辊轴中靠近安装座的一组下侧延伸轴活动贯穿直角隔框的前侧位置,所述柔性过滤网上下侧分别

活动设置在转动架内侧,所述柔性过滤网的上下端为滑条,所述圆盘的一端边缘位置设置有凸块,两组所述同步轮中的一组设置在安装座的下侧位置。

[0008] 优选的,所述开口对应圆孔的位置,两组所述毛刷杆分别贴合在柔性过滤网的上方内外壁上,所述导片为倾斜设置,所述第一弹簧套在靠近导片的一组毛刷杆上方。

[0009] 优选的,所述防飞尘模块包括固定设置在直角隔框前端的储水壳,所述储水壳的前端下方位置固定安装有喷头,所述储水壳的后侧内部设置有密封片,所述密封片的后端固定设置有活动棒,所述活动棒后侧外部固定设置有限位环,所述限位环与直角隔框的后端之间固定设置有第二弹簧,所述密封片的上端靠近储水壳内部固定设置有圆块,所述储水壳的上侧内部靠近圆块前侧位置固定设置有海绵块,所述储水壳的上侧对应海绵块的一端固定设置有圆管,所述圆管的内侧固定设置有快速吸水芯。

[0010] 优选的,所述密封片与圆块与储水壳贴合设置,所述活动棒贯穿储水壳与直角隔框的后侧位置,所述活动棒对应圆盘凸块位置,所述圆管贯穿直角隔框以及空腔的一侧内壁与排水槽固定相通,所述快速吸水芯与海绵块贴合。

[0011] 优选的,所述外壳的一侧拐角处位置开设有落尘槽,所述落尘槽的内侧活动卡接有收尘壳。

[0012] 优选的,所述落尘槽的一侧设置T性槽与收尘壳的一端T形条卡合,所述收尘壳对应开口的下方位置。

[0013] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0014] 通过设置在出风挡板处的柔性过滤网对空气中的灰尘颗粒进行过滤,而在长时间使用后需要清理时,通过启动马达带动一组同步辊轴、圆盘进行旋转,而两组同步辊轴的外侧设置有柔性过滤网,从而带动柔性过滤网进行旋转,而其中一组同步辊轴同时由两组同步轮与同步带带动压杆以及风扇旋转,通过压杆的旋转配合导片的使用,压动固定片与两组毛刷杆向下移动,压缩第一弹簧,但压杆离开时,第一弹簧推动固定片使两组恢复原状态,而压杆的持续旋转,使得两组毛刷杆夹在柔性过滤网的内外端进行往复擦拭,将过滤的灰尘擦落下,直接或间接通过开口将柔性过滤网内外侧灰尘排下,直接进行清理无需进行拆卸后进行清理,更加方便。

[0015] 通过风扇的旋转对开口位置吹风,促进柔性过滤网内侧擦落的灰尘向下移动,再由下侧设置的收尘壳进行收集,而收尘壳与落尘槽滑动卡合设置,可直接将其拿下来清理灰尘,操作方便、简单。

[0016] 通过圆管、快速吸水芯与排水槽内部连接,快速吸收的水源可保持在储水壳与海绵块中,而在圆盘旋转时,通过一端的凸块会推动活动棒、密封片向储水壳中移动,压缩第二弹簧,密封片快速移动,推动内侧的水源通过喷头喷出至落尘槽的内侧,而密封片带动圆块挤压海绵块时,可补充储水壳下侧的水源,从而加湿收尘壳内部收集的灰尘,避免在拿取收尘壳时,灰尘容易飞舞到人身上或吸入身体。

附图说明

[0017] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0018] 图2为本发明的后视内部结构示意图;

[0019] 图3为本发明的侧视内部结构示意图;

[0020] 图4为本发明的局部结构示意图；

[0021] 图5为本发明的可调滤网模块结构示意图；

[0022] 图6为本发明的可调滤网模块局部剖切结构示意图；

[0023] 图7为本发明的A部放大结构示意图；

[0024] 图8为本发明的防飞尘模块结构示意图。

[0025] 图中：1、外壳；2、出风挡板；3、排水槽；4、空腔；5、可调滤网模块；51、转动架；52、同步辊轴；53、柔性过滤网；54、安装座；55、马达；56、圆盘；57、圆孔；58、限位杆；59、风扇；510、同步轮；511、同步带；512、压杆；513、隔板；514、开口；515、毛刷杆；516、固定片；517、导片；518、第一弹簧；6、直角隔框；7、防飞尘模块；71、储水壳；72、喷头；73、密封片；74、活动棒；75、限位环；76、第二弹簧；77、圆块；78、海绵块；79、圆管；710、快速吸水芯；8、落尘槽；9、收尘壳。

实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例，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。

[0027] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为的方位或位置的相对关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，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发明的限制。

[0028] 请参阅图1-8，本发明提供一种实施例：空调机用空气过滤器除尘装置，包括外壳1，外壳1前侧出风口设置有出风挡板2，外壳1的内侧底部设置有排水槽3，外壳1的一侧设置有空腔4，外壳1的内侧靠近出风挡板2的位置设置有可调滤网模块5，空腔4的前侧底部固定设置有直角隔框6，直角隔框6的前侧内部设置有防飞尘模块7，可调滤网模块5包括固定设置在外壳1内侧靠近出风挡板2位置的转动架51，转动架51的两侧均活动设置有同步辊轴52，两组同步辊轴52的外侧套接有柔性过滤网53，转动架51的一侧上端靠近空腔4内侧位置固定设置有安装座54，安装座54的上端固定设置有马达55，两组同步辊轴52中靠近马达55下侧一组的下端延长固定连接有圆盘56，转动架51的上侧内部靠近安装座54一侧设置有圆孔57，圆孔57的内侧固定设置有两组限位杆58，两组限位杆58的内侧限位活动设置有风扇59，风扇59上端与靠近的一组同步辊轴52上侧延长轴外侧均固定设置有同步轮510，两组同步轮510的外侧套有同步带511，两组同步轮510中靠近圆孔57上方的一组外侧固定设置有压杆512，转动架51的一侧内部靠近一组同步辊轴52的位置固定设置有隔板513，转动架51的上侧靠近隔板513的位置开设有开口514，转动架51上侧靠近隔板513的位置活动设置有毛刷杆515，两组毛刷杆515的上端固定设置有固定片516，固定片516的两侧均固定设置有导片517，固定片516下端与转动架51上端之间固定设置有第一弹簧518。

[0029] 转动架51、同步辊轴52、柔性过滤网53为倾斜设置，两组同步辊轴52中靠近安装座54的一组上侧延伸轴活动贯穿安装座54与马达55转动端固定连接，两组同步辊轴52中靠近安装座54的一组下侧延伸轴活动贯穿直角隔框6的前侧位置，柔性过滤网53上下侧分别活动设置在转动架51内侧，柔性过滤网53的上下端为滑条，圆盘56的一端边缘位置设置有凸块，两组同步轮510中的一组设置在安装座54的下侧位置，开口514对应圆孔57的位置，两组

毛刷杆515分别贴合在柔性过滤网53的上方内外壁上,导片517为倾斜设置,第一弹簧518套在靠近导片517的一组毛刷杆515上方。

[0030] 通过设置在出风挡板2处的柔性过滤网53对空气中的灰尘颗粒进行过滤,而在长时间使用后需要清理时,通过启动马达55带动一组同步辊轴52、圆盘56进行旋转,而两组同步辊轴52的外侧设置有柔性过滤网53,从而带动柔性过滤网53进行旋转,而其中一组同步辊轴52同时由两组同步轮510与同步带511带动压杆512以及风扇59旋转,通过压杆512的旋转配合导片517的使用,压动固定片516与两组毛刷杆515向下移动,压缩第一弹簧518,但压杆512离开时,第一弹簧518推动固定片516使两组恢复原状态,而压杆512的持续旋转,使得两组毛刷杆515夹在柔性过滤网53的内外端进行往复擦拭,将过滤的灰尘擦落下,直接或间接通过开口514将柔性过滤网53内外侧灰尘排下,直接进行清理无需进行拆卸后进行清理,更加方便,另一方面通过风扇59的旋转对开口514位置吹风,促进柔性过滤网53内侧擦落的灰尘向下移动。

[0031] 防尘模块7包括固定设置在直角隔框6前端的储水壳71,储水壳71的前端下方位置固定安装有喷头72,储水壳71的后侧内部设置有密封片73,密封片73的后端固定设置有活动棒74,活动棒74后侧外部固定设置有限位环75,限位环75与直角隔框6的后端之间固定设置有第二弹簧76,密封片73的上端靠近储水壳71内部固定设置有圆块77,储水壳71的上侧内部靠近圆块77前侧位置固定设置有海绵块78,储水壳71的上侧对应海绵块78的一端固定设置有圆管79,圆管79的内侧固定设置有快速吸水芯710。

[0032] 密封片73与圆块77与储水壳71贴合设置,活动棒74贯穿储水壳71与直角隔框6的后侧位置,活动棒74对应圆盘56凸块位置,圆管79贯穿直角隔框6以及空腔4的一侧内壁与排水槽3固定相通,快速吸水芯710与海绵块78贴合。

[0033] 通过圆管79、快速吸水芯710与排水槽3内部连接,快速吸收的水源可保持在储水壳71与海绵块78中,而在圆盘56旋转时,通过一端的凸块会推动活动棒74、密封片73向储水壳71中移动,压缩第二弹簧76,密封片73快速移动,推动内侧的水源通过喷头72喷出至落尘槽8的内侧,而密封片73带动圆块77挤压海绵块78时,可补充储水壳71下侧的水源,从而加湿收尘壳9内部收集的灰尘,避免在拿取收尘壳9时,灰尘容易飞舞到人身上或吸入身体。

[0034] 外壳1的一侧拐角处位置开设有落尘槽8,落尘槽8的内侧活动卡接有收尘壳9,落尘槽8的一侧设置T性槽与收尘壳9的一端T形条卡合,收尘壳9对应开口514的下方位置。

[0035] 通过设置的收尘壳9进行收集,而收尘壳9与落尘槽8滑动卡合设置,可直接将其拿下来清理灰尘,操作方便、简单。

[0036] 工作原理:

[0037] 首先排水槽3为现有设备技术结构,使用时,通过设置在出风挡板2处的柔性过滤网53对空气中的灰尘颗粒进行过滤,而在长时间使用后需要清理时,通过启动马达55带动一组同步辊轴52、圆盘56进行旋转,而两组同步辊轴52的外侧设置有柔性过滤网53,从而带动柔性过滤网53进行旋转,而其中一组同步辊轴52同时由两组同步轮510与同步带511带动压杆512以及风扇59旋转,通过压杆512的旋转配合导片517的使用,压动固定片516与两组毛刷杆515向下移动,压缩第一弹簧518,但压杆512离开时,第一弹簧518推动固定片516使两组恢复原状态,而压杆512的持续旋转,使得两组毛刷杆515夹在柔性过滤网53的内外端进行往复擦拭,将过滤的灰尘擦落下,直接或间接通过开口514将柔性过滤网53内外侧灰尘

排下,直接进行清理无需进行拆卸后进行清理,更加方便,另一方面通过风扇59的旋转对开口514位置吹风,促进柔性过滤网53内侧擦落的灰尘向下移动,再由下侧设置的收尘壳9进行收集,而收尘壳9与落尘槽8滑动卡合设置,可直接将其拿下来清理灰尘,操作方便、简单,另外通过圆管79、快速吸水芯710与排水槽3内部连接,快速吸收的水源可保持在储水壳71与海绵块78中,而在圆盘56旋转时,通过一端的凸块会推动活动棒74、密封片73向储水壳71中移动,压缩第二弹簧76,密封片73快速移动,推动内侧的水源通过喷头72喷出至落尘槽8的内侧,而密封片73带动圆块77挤压海绵块78时,可补充储水壳71下侧的水源,从而加湿收尘壳9内部收集的灰尘,避免在拿取收尘壳9时,灰尘容易飞舞到人身上或吸入身体。

[0038] 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。

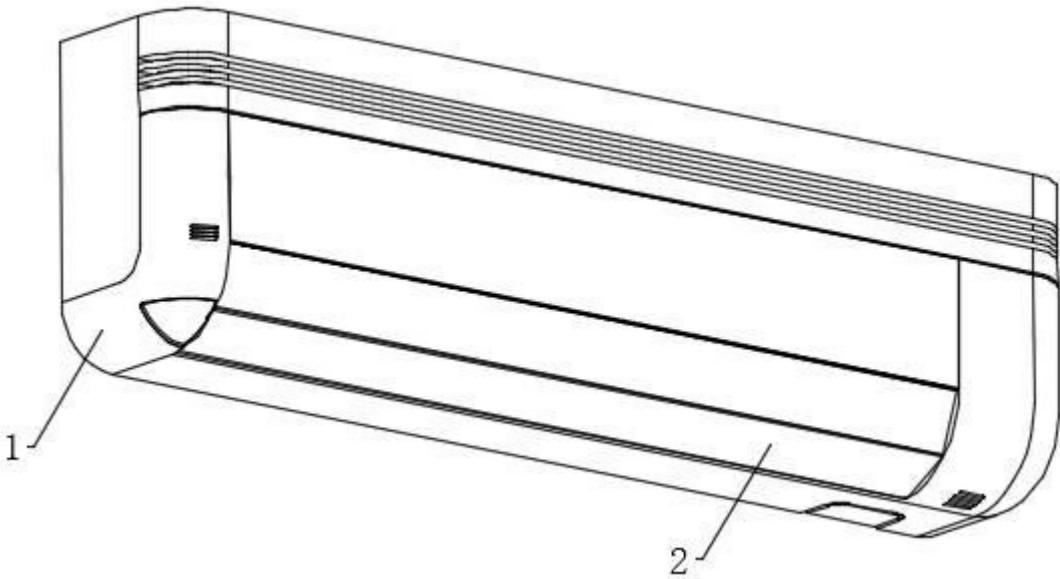


图 1

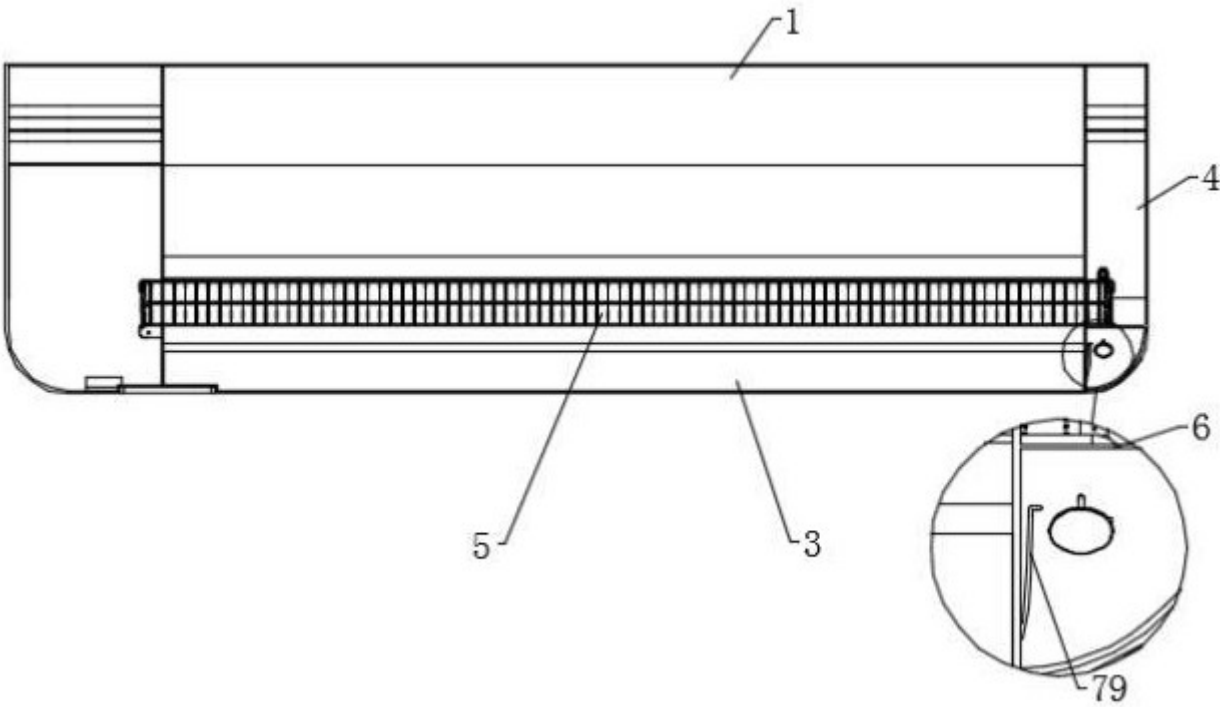


图 2

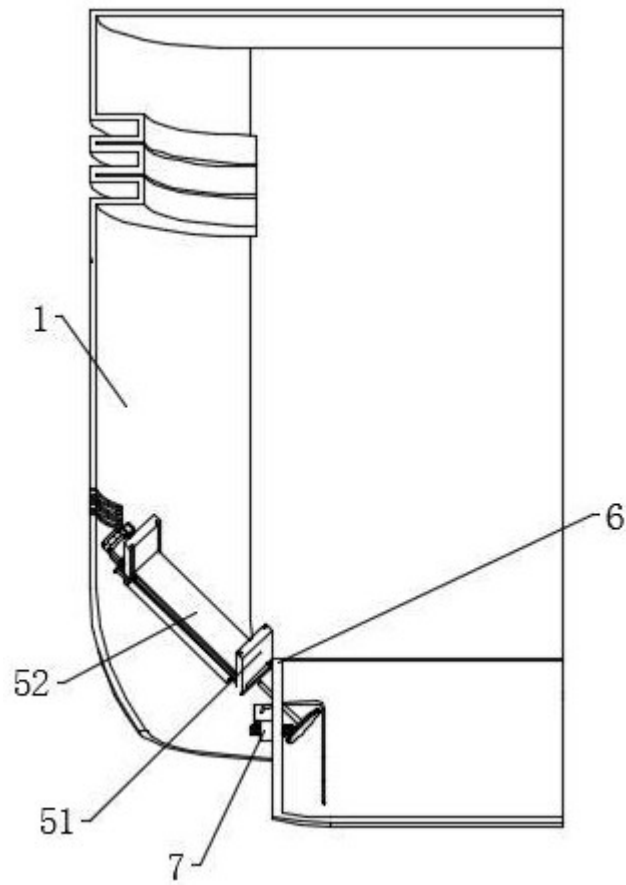


图 3

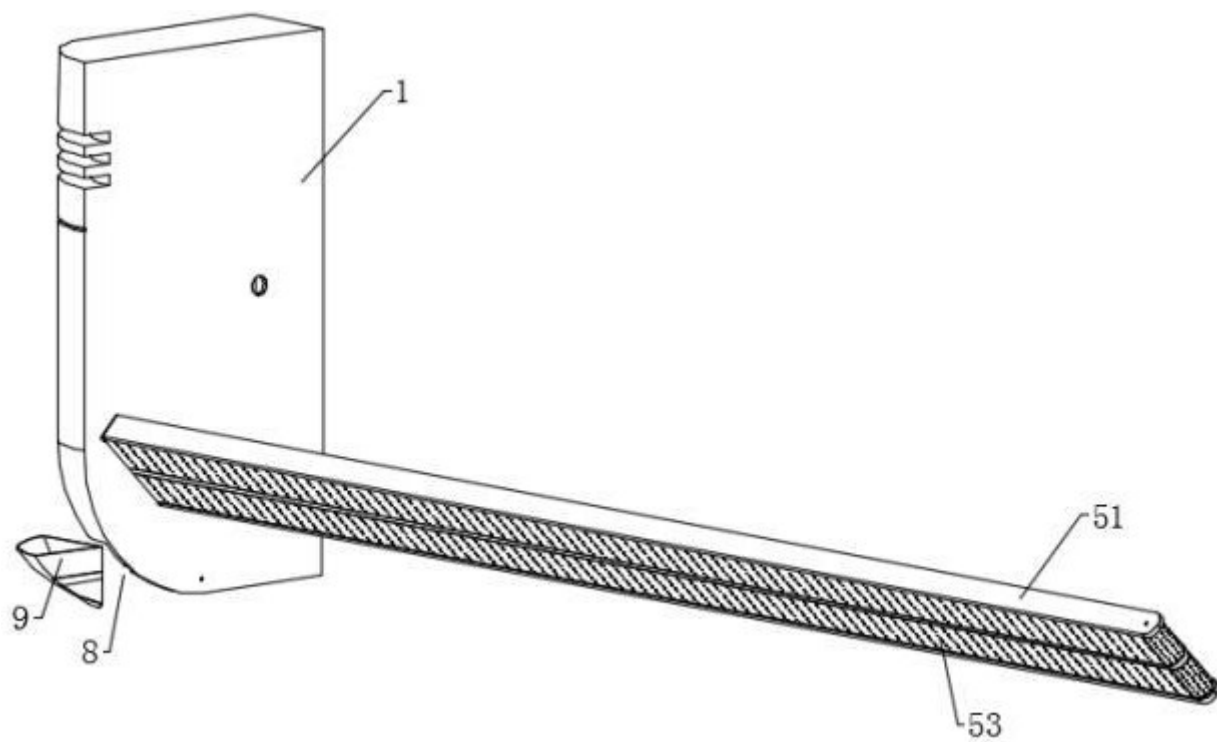


图 4

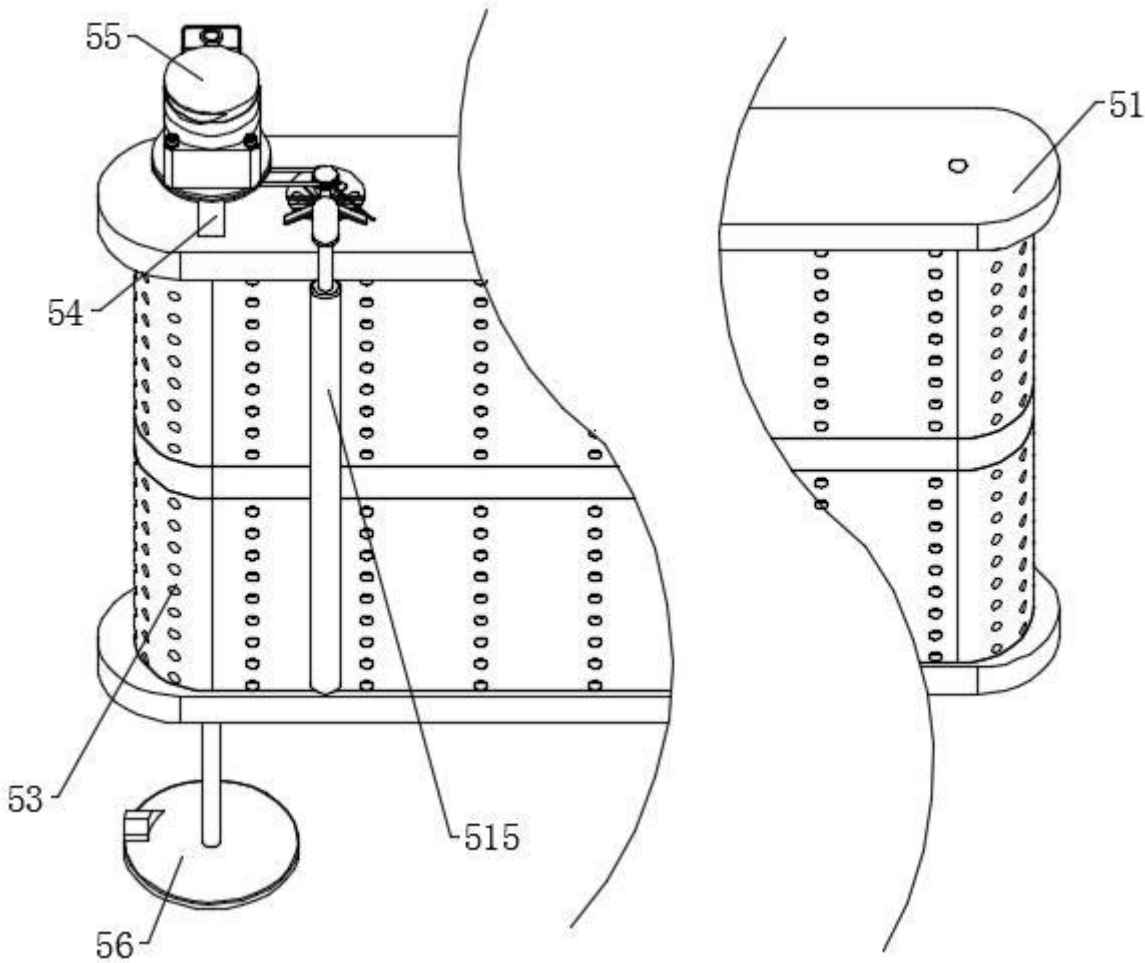


图 5

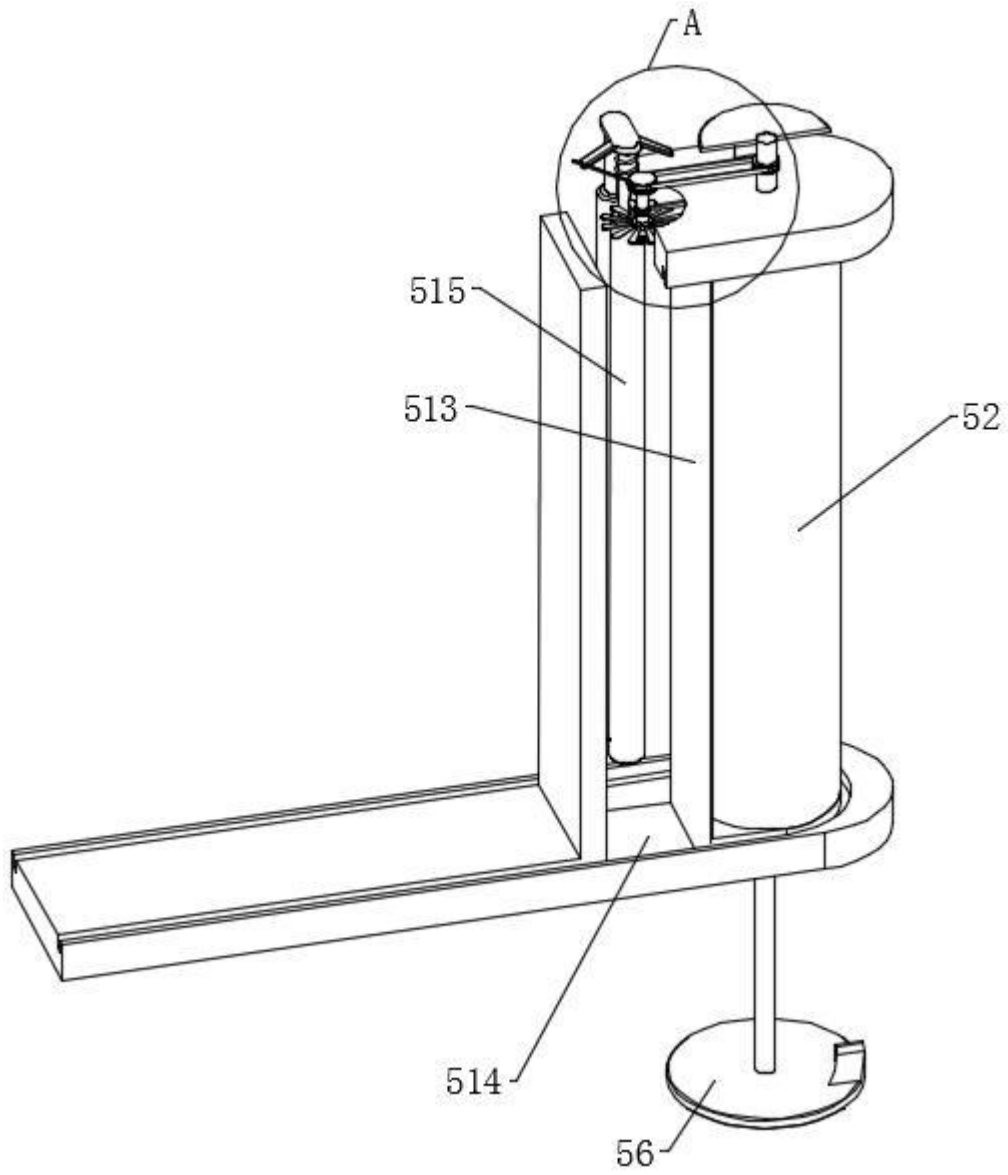


图 6

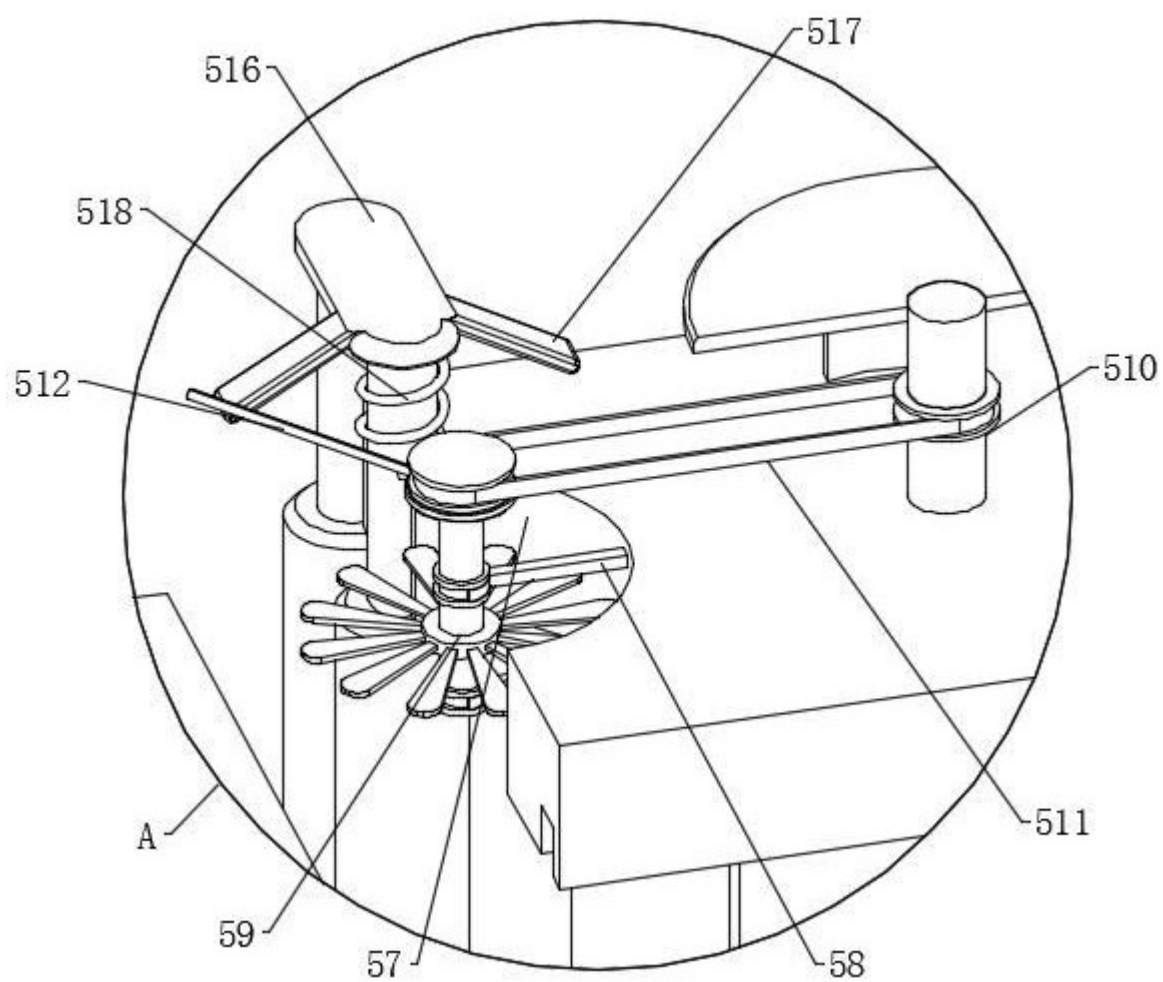


图 7

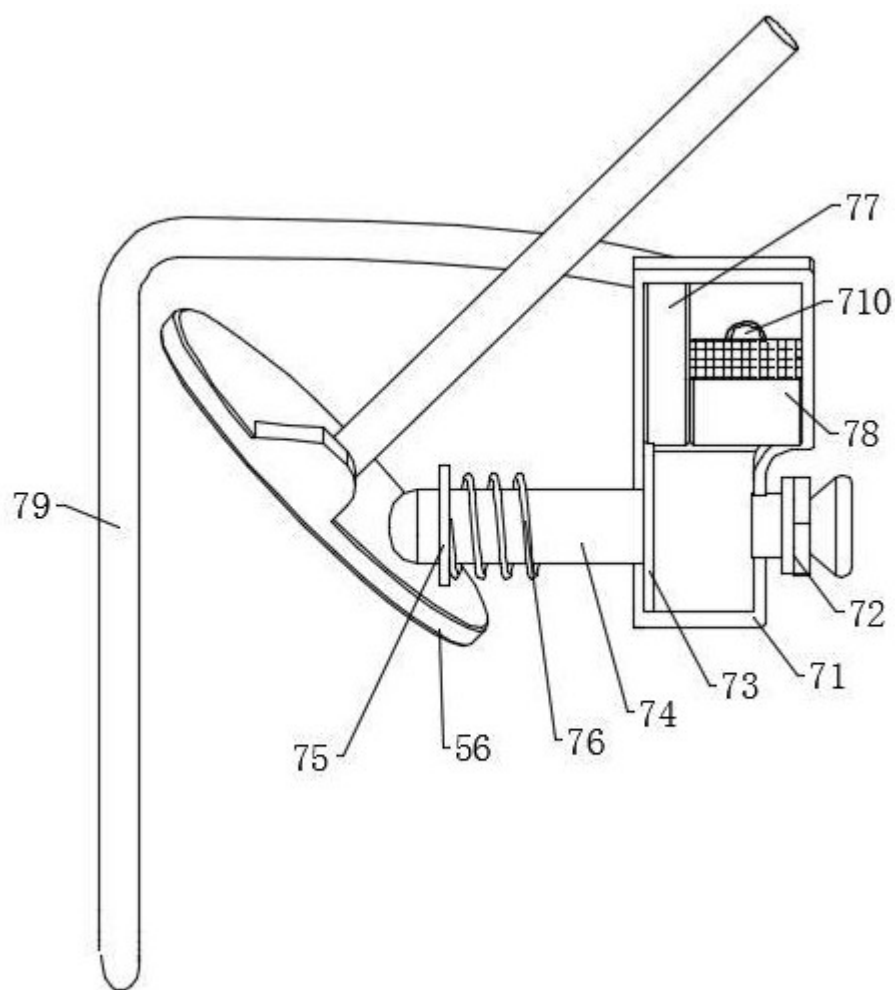


图 8