



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119303390 A

(43) 申请公布日 2025. 01. 14

(21) 申请号 202411773896.7

(22) 申请日 2024.12.05

(71) 申请人 海阳市盈通毛衫有限公司

地址 264000 山东省烟台市海阳市方圆工
业园区方圆路7号

(72) 发明人 王增刚 高杰 郑云云

(74) 专利代理机构 北京信融专利代理事务所
(普通合伙) 16068

专利代理师 孔维娜

(51) Int. Cl.

B01D 46/681 (2022.01)

B01D 46/48 (2006.01)

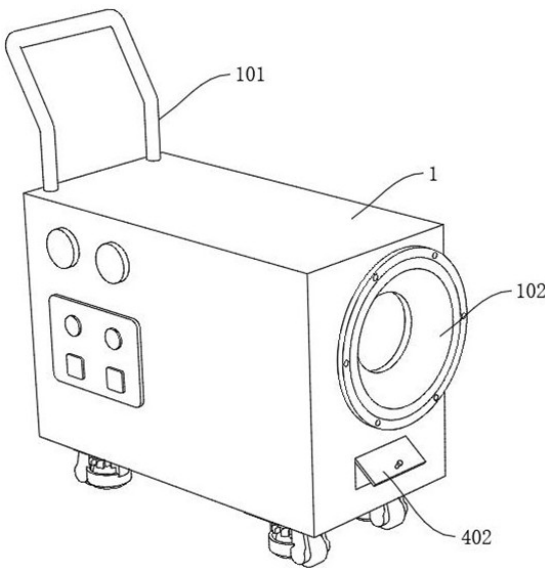
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54) 发明名称

一种纺织车间粉尘净化设备

(57) 摘要

本发明涉及纺织生产技术领域,具体为一种纺织车间粉尘净化设备,主要包括,机体,机体侧面开设有净化通道,清除机构,清除机构设置在净化通道内部,清除机构包括位于净化通道内部的转动板,转动板内部设置有清除刷,清除刷一侧设置有刮板,刮除机构,刮除机构设置在刮板一侧,刮除机构包括位于刮板侧面的刮块,收集机构,收集机构位于刮块下方。通过双轴电机带动转动板转动,转动板带动转轴、清除刷和滚轮转动,滚轮在圆框侧面滚动,滚轮带动转轴和清除刷自转并对滤板二侧面的灰尘和絮状物进行清除,且随后转动板带动刮板对滤板二侧面的灰尘和絮状物进行刮除,保证灰尘和絮状物不易粘附在滤板二表面,保证整个系统对于空气中污染物的过滤效率。



1. 一种纺织车间粉尘净化设备, 包括: 机体(1), 所述机体(1) 侧面开设有净化通道(103), 所述净化通道(103) 内壁固定安装有滤板一(104) 和滤板二(109), 所述净化通道(103) 内部设置有扇叶(108), 其特征在于,

清除机构(2), 所述清除机构(2) 设置在净化通道(103) 内部, 所述清除机构(2) 包括位于净化通道(103) 内部的转动板(201), 所述转动板(201) 内部设置有清除刷(204), 所述清除刷(204) 一侧设置有刮板(207), 所述清除机构(2) 用于对滤板二(109) 侧面的灰尘和絮状物进行清除;

刮除机构(3), 所述刮除机构(3) 设置在刮板(207) 一侧, 所述刮除机构(3) 包括位于刮板(207) 侧面的刮块(315), 所述刮块(315) 一侧设置有传动带(314), 所述传动带(314) 内壁安装有两个带轮(313), 所述刮除机构(3) 用于将刮板(207) 上的灰尘和絮状物进行刮除;

收集机构(4), 所述收集机构(4) 位于刮块(315) 下方, 所述收集机构(4) 包括开设在机体(1) 右侧面的收集槽(401), 所述收集槽(401) 上端侧面通过合页转动安装有挡板(403), 所述收集机构(4) 用于对灰尘和絮状物进行收集。

2. 根据权利要求1所述的一种纺织车间粉尘净化设备, 其特征在于, 所述机体(1) 顶面固定安装有把手(101), 所述机体(1) 右侧面固定安装有进气壳(102), 所述净化通道(103) 内壁固定安装有紫外线灯(105), 所述净化通道(103) 内壁固定安装有支撑架(106)。

3. 根据权利要求2所述的一种纺织车间粉尘净化设备, 其特征在于, 所述支撑架(106) 内壁固定安装有双轴电机(107), 所述双轴电机(107) 左端外壁与扇叶(108) 内壁固定连接, 所述双轴电机(107) 右端通过第一轴承座转动贯穿滤板二(109) 左侧面延伸至滤板二(109) 右侧。

4. 根据权利要求3所述的一种纺织车间粉尘净化设备, 其特征在于, 所述转动板(201) 一端与双轴电机(107) 右端外壁固定连接, 所述转动板(201) 侧面开设有槽体(202), 所述槽体(202) 内壁通过第二轴承座转动安装有转轴(203), 所述转轴(203) 下端延伸至转动板(201) 下方, 所述转轴(203) 外壁与清除刷(204) 内壁固定连接, 所述清除刷(204) 外壁与滤板二(109) 右侧面滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种纺织车间粉尘净化设备, 其特征在于, 所述转轴(203) 下端外壁固定安装有滚轮(205), 所述净化通道(103) 内壁固定安装有圆框(206), 所述滚轮(205) 外壁与圆框(206) 侧面滚动连接, 所述转动板(201) 侧面固定安装有刮板(207), 所述刮板(207) 侧面与滤板二(109) 侧面滑动连接。

6. 根据权利要求4所述的一种纺织车间粉尘净化设备, 其特征在于, 所述转动板(201) 底面固定安装有两个限位套(301), 两个限位套(301) 内壁滑动安装有L形板(302), 所述转轴(203) 下端外壁固定安装有多个凸块(303), 所述L形板(302) 一端与转轴(203) 外壁和多个凸块(303) 外壁滑动连接, 所述L形板(302) 一端内部开设有移动槽(310), 所述L形板(302) 上下侧面分别固定安装有固定块(304), 两个所述固定块(304) 侧面分别通过弹性件一(305) 与限位套(301) 侧面弹性连接。

7. 根据权利要求6所述的一种纺织车间粉尘净化设备, 其特征在于, 所述移动槽(310) 内壁滑动连接有移动板(311), 所述移动板(311) 顶面固定安装有楔形板(306), 所述楔形板(306) 上端滑动贯穿移动槽(310) 上端内壁延伸至L形板(302) 上方, 所述移动板(311) 底面通过弹性件二(312) 与移动槽(310) 下端内壁弹性连接。

8. 根据权利要求7所述的一种纺织车间粉尘净化设备, 其特征在于, 所述转动板(201)侧面通过阻尼轴承转动安装有连接轴一(307)和连接轴二(308), 所述连接轴一(307)的一端外壁和连接轴二(308)一端外壁分别与两个带轮(313)内壁固定连接, 所述连接轴一(307)外壁固定安装有多个推板(309), 多个所述推板(309)与楔形板(306)侧面滑动连接。

9. 根据权利要求8所述的一种纺织车间粉尘净化设备, 其特征在于, 所述刮块(315)设置有两个, 两个所述刮块(315)一端与传动带(314)侧面固定连接, 两个所述刮块(315)侧面与刮板(207)侧面滑动连接, 两个所述刮块(315)呈中心对撑。

10. 根据权利要求1所述的一种纺织车间粉尘净化设备, 其特征在于, 所述收集槽(401)一侧内壁通过合页转动安装有门板(402), 所述收集槽(401)内壁铰接有电动伸缩杆(404), 所述电动伸缩杆(404)另一端与挡板(403)底面铰接。

一种纺织车间粉尘净化设备

技术领域

[0001] 本发明涉及纺织生产技术领域,具体为一种纺织车间粉尘净化设备。

背景技术

[0002] 纺织原意是取自纺纱与织布的总称,但是随着纺织知识体系和学科体系的不断发展和完善,特别是非织造纺织材料和三维复合编织等技术产生后,现在的纺织已经不仅是传统的手工纺纱和织布,也包括无纺布技术,现代三维编织技术,现代静电纳米成网技术等生产的服装用、产业用、装饰用纺织品。由于有些纺织车间在生产时会用于棉絮之类的原料,从而车间空气中飘散有许多絮状物,在被空气净化器吸取捕捉后会附着在净化器进气孔处,当絮状物堆积较多时会影响进气孔的进气效果,降低进气率和进气范围,导致空气净化器的工作效率降低。

[0003] 中国专利公开了公开号为CN221601521U,公开了一种用于纺织车间的空气净化设备,本申请采用了清理组件,通过筛网在进气孔内,使絮状物附着在筛网上并通过连接盘转动使其被带到焚烧仓内,通过焚烧仓内的喷火器对筛网进行喷火,从而将筛网上的絮状物进行焚烧,并且焚烧后的絮状物会掉落在杂质框内进行收集,通过持续对絮状物进行焚烧清理,使进气孔保持通畅状态,保证空气净化器净化效果。本实用新型实现对絮状物进行捕捉并焚烧清理,使空气净化器进气保持通畅状态,防止堵塞,保证空气净化器净化效果。

[0004] 然而,该装置在对筛网上的絮状物进行焚烧时,由于焚烧过程中产生的高温作用,这些絮状物会被分解成细小的碎屑,这些焚烧后的絮状物碎屑往往会粘附在筛网表面,难以通过现有的吹除机制彻底清除,随着时间的推移和设备的持续使用,这些不断积累的碎屑会逐渐堵塞筛网中的微小滤孔,一旦筛网的滤孔被严重堵塞,将直接影响到设备内部空气流通的效果,进而导致进气口处出现不同程度的阻塞,这种情况下,会降低整个系统对于空气中污染物的过滤效率。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种纺织车间粉尘净化设备,以解决上述背景技术提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种纺织车间粉尘净化设备,包括:机体,所述机体侧面开设有净化通道,所述净化通道内壁固定安装有滤板一和滤板二,所述净化通道内部设置有扇叶;

清除机构,所述清除机构设置在净化通道内部,所述清除机构包括位于净化通道内部的转动板,所述转动板内部设置有清除刷,所述清除刷一侧设置有刮板,所述清除机构用于对滤板二侧面的灰尘和絮状物进行清除;

刮除机构,所述刮除机构设置在刮板一侧,所述刮除机构包括位于刮板侧面的刮块,所述刮块一侧设置有传动带,所述传动带内壁安装有两个带轮,所述刮除机构用于将刮板上的灰尘和絮状物进行刮除;

收集机构,所述收集机构位于刮块下方,所述收集机构包括开设在机体右侧面的收集槽,所述收集槽上端侧面通过合页转动安装有挡板,所述收集机构用于对灰尘和絮状物进行收集。

[0007] 优选的,所述机体顶面固定安装有把手,所述机体右侧面固定安装有进气壳,所述净化通道内壁固定安装有紫外线灯,所述净化通道内壁固定安装有支撑架。

[0008] 优选的,所述支撑架内壁固定安装有双轴电机,所述双轴电机左端外壁与扇叶内壁固定连接,所述双轴电机右端通过第一轴承座转动贯穿滤板二左侧面延伸至滤板二右侧。

[0009] 优选的,所述转动板一端与双轴电机右端外壁固定连接,所述转动板侧面开设有槽体,所述槽体内壁通过第二轴承座转动安装有转轴,所述转轴下端延伸至转动板下方,所述转轴外壁与清除刷内壁固定连接,所述清除刷外壁与滤板二右侧面滑动连接。

[0010] 优选的,所述转轴下端外壁固定安装有滚轮,所述净化通道内壁固定安装有圆框,所述滚轮外壁与圆框侧面滚动连接,所述转动板侧面固定安装有刮板,所述刮板侧面与滤板二侧面滑动连接。

[0011] 优选的,所述转动板底面固定安装有两个限位套,两个限位套内壁滑动安装有L形板,所述转轴下端外壁固定安装有多个凸块,所述L形板一端与转轴外壁和多个凸块外壁滑动连接,所述L形板一端内部开设有移动槽,所述L形板上下侧面分别固定安装有固定块,两个所述固定块侧面分别通过弹性件一与限位套侧面弹性连接。

[0012] 优选的,所述移动槽内壁滑动连接有移动板,所述移动板顶面固定安装有楔形板,所述楔形板上端滑动贯穿移动槽上端内壁延伸至L形板上方,所述移动板底面通过弹性件二与移动槽下端内壁弹性连接。

[0013] 优选的,所述转动板侧面通过阻尼轴承转动安装有连接轴一和连接轴二,所述连接轴一的一端外壁和连接轴二一端外壁分别与两个带轮内壁固定连接,所述连接轴一外壁固定安装有多个推板,多个所述推板与楔形板侧面滑动连接。

[0014] 优选的,所述刮块设置有两个,两个所述刮块一端与传动带侧面固定连接,两个所述刮块侧面与刮板侧面滑动连接,两个所述刮块呈中心对撑。

[0015] 优选的,所述收集槽一侧内壁通过合页转动安装有门板,所述收集槽内壁铰接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆另一端与挡板底面铰接。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明通过双轴电机带动转动板转动,转动板通过槽体带动转轴和清除刷进行转动,转轴带动滚轮进行转动,使得滚轮在圆框侧面进行滚动,滚轮带动转轴进行自转,转轴带动清除刷自转并对滤板二侧面的灰尘和絮状物进行清除,且随后转动板带动刮板对滤板二侧面的灰尘和絮状物进行刮除,保证灰尘和絮状物不易粘附在滤板二表面,不易造成滤板二的滤孔堵塞,保证整个系统对于空气中污染物的过滤效率;

通过转轴带动凸块转动,并通过与弹性件一的配合,使得L形板进行往复移动,L形板带动楔形板往复移动,在楔形板向前移动时,推动推板进行转动,推板带动连接轴一转动,带动带轮和传动带转动,传动带带动刮块对刮板上的灰尘和絮状物进行刮除掉落,且在楔形板后移时,推板挤压楔形板带动移动板下移对弹性件二挤压,楔形板移动至推板后侧时,弹性件二推动楔形板上移,再次对推板进行推动,使得推板带动连接轴一进行持续的转

动,从而带动刮块对刮板上的灰尘和絮状物持续的刮除,保证刮板的清洁,提高刮板对滤板二表面灰尘和絮状物的清除质量,进一步提高滤板二的过滤效率;

通过设置的收集槽、挡板和电动伸缩杆,在转动板一端转动至最底处时,电动伸缩杆带动挡板开启,从而对刮除的灰尘和絮状物进行收集在收集槽中,随后电动伸缩杆推动挡板关闭,使得刮除的灰尘和絮状物不会二次造成滤板二的堵塞,进而提高设备的过滤效率。

附图说明

[0017] 图1为本发明的立体结构示意图;
图2为本发明的立体结构前侧面剖视图;
图3为本发明的转动板处立体结构示意图;
图4为本发明的清除刷处立体结构爆炸图;
图5为本发明的图3中A处放大图;
图6为本发明的凸块处立体结构示意图;
图7为本发明的推板处立体结构示意图;
图8为本发明的L形板立体结构剖面示意图;
图9为本发明的立体结构右侧面剖视图;
图10为本发明的图9中B处放大图。

[0018] 图中:

1、机体;101、把手;102、进气壳;103、净化通道;104、滤板一;105、紫外线灯;106、支撑架;107、双轴电机;108、扇叶;109、滤板二;

2、清除机构;201、转动板;202、槽体;203、转轴;204、清除刷;205、滚轮;206、圆框;207、刮板;

3、刮除机构;301、限位套;302、L形板;303、凸块;304、固定块;305、弹性件一;306、楔形板;307、连接轴一;308、连接轴二;309、推板;310、移动槽;311、移动板;312、弹性件二;313、带轮;314、传动带;315、刮块;

4、收集机构;401、收集槽;402、门板;403、挡板;404、电动伸缩杆。

具体实施方式

[0019] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0020] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范围。

[0021] 如图1-图10所示,本申请提供了一种纺织车间粉尘净化设备,包括:机体1,机体1侧面开设有净化通道103,净化通道103内壁固定安装有滤板一104和滤板二109,净化通道103内部设置有扇叶108;

具体的,如图1-图3所示,机体1顶面固定安装有把手101,机体1右侧面固定安装有进气壳102,净化通道103内壁固定安装有紫外线灯105,净化通道103内壁固定安装有支撑架106。

[0022] 在本实施例中:通过设置的把手101,方便对机体1进行推动,设置的进气壳102,可以连接有进气管,从而方便对不同位置空气进行净化,设置紫外线灯105,可以对净化的空气进行灭菌,保证空气的清洁。

[0023] 具体的,如图1-图10所示,支撑架106内壁固定安装有双轴电机107,双轴电机107左端外壁与扇叶108内壁固定连接,双轴电机107右端通过第一轴承座转动贯穿滤板二109左侧面延伸至滤板二109右侧。

[0024] 在本实施例中:通过设置的双轴电机107带动扇叶108进行转动,扇叶108转动对空气进行吸收和排出,通过滤板二109对空气进行过滤净化。

[0025] 清除机构2,清除机构2设置在净化通道103内部,清除机构2包括位于净化通道103内部的转动板201,转动板201内部设置有清除刷204,清除刷204一侧设置有刮板207,清除机构2用于对滤板二109侧面的灰尘和絮状物进行清除;

具体的,如图1-图10所示,转动板201一端与双轴电机107右端外壁固定连接,转动板201侧面开设有槽体202,槽体202内壁通过第二轴承座转动安装有转轴203,转轴203下端延伸至转动板201下方,转轴203外壁与清除刷204内壁固定连接,清除刷204外壁与滤板二109右侧面滑动连接。

[0026] 在本实施例中:通过设置的双轴电机107带动转动板201转动,转动板201带动转轴203和清除刷204进行转动,使得清除刷204对滤板二109侧面的灰尘和絮状物进行清除。

[0027] 具体的,如图1-图10所示,转轴203下端外壁固定安装有滚轮205,净化通道103内壁固定安装有圆框206,滚轮205外壁与圆框206侧面滚动连接,转动板201侧面固定安装有刮板207,刮板207侧面与滤板二109侧面滑动连接。

[0028] 在本实施例中:通过转动板201带动转轴203和滚轮205转动时,滚轮205在圆框206侧面滚动,从而滚轮205带动转轴203和清除刷204自转,使得清除刷204进一步对滤板二109侧面的灰尘和絮状物进行清除,通过转动板201转动,带动刮板207转动,刮板207进一步对灰尘和絮状物进一步的刮除,保证滤板二109不易堵塞,提高滤板二109的过滤效率。

[0029] 刮除机构3,刮除机构3设置在刮板207一侧,刮除机构3包括位于刮板207侧面的刮块315,刮块315一侧设置有传动带314,传动带314内壁安装有两个带轮313,刮除机构3用于将刮板207上的灰尘和絮状物进行刮除;

具体的,如图1-图10所示,转动板201底面固定安装有两个限位套301,两个限位套301内壁滑动安装有L形板302,转轴203下端外壁固定安装有多个凸块303,L形板302一端与转轴203外壁和多个凸块303外壁滑动连接,L形板302一端内部开设有移动槽310,L形板302上下侧面分别固定安装有固定块304,两个固定块304侧面分别通过弹性件一305与限位套301侧面弹性连接。

[0030] 在本实施例中:通过设置的限位套301,L形板302进行限位,通过L形板302一端与转轴203外壁和多个凸块303外壁滑动连接,以及两个固定块304侧面分别通过弹性件一305与限位套301侧面弹性连接,从而转轴203和凸块303转动时,带动L形板302进行往复移动。

[0031] 具体的,如图1-图10所示,移动槽310内壁滑动连接有移动板311,移动板311顶面

固定安装有楔形板306,楔形板306上端滑动贯穿移动槽310上端内壁延伸至L形板302上方,移动板311底面通过弹性件二312与移动槽310下端内壁弹性连接。

[0032] 在本实施例中:通过弹性件二312对移动板311施加弹力,移动板311带动楔形板306移动,使得楔形板306可以进行上下移动,并对楔形板306施加持续向上的推力。

[0033] 具体的,如图1-图10所示,转动板201侧面通过阻尼轴承转动安装有连接轴一307和连接轴二308,连接轴一307的一端外壁和连接轴二308一端外壁分别与两个带轮313内壁固定连接,连接轴一307外壁固定安装有多个推板309,多个推板309与楔形板306侧面滑动连接。

[0034] 在本实施例中:通过转动板201侧面通过阻尼轴承转动安装有连接轴一307和连接轴二308,使得连接轴一307和连接轴二308进行单方向的转动,且楔形板306推动推板309和连接轴一307进行转动。

[0035] 具体的,如图1-图10所示,刮块315设置有两个,两个刮块315一端与传动带314侧面固定连接,两个刮块315侧面与刮板207侧面滑动连接,两个刮块315呈中心对撑。

[0036] 在本实施例中:通过传动带314转动并带动两个刮块315转动,两个刮块315持续的对刮板207上的灰尘和絮状物进行刮除,保证刮板207表面的整洁,提高刮板207的刮除质量。

[0037] 收集机构4,收集机构4位于刮块315下方,收集机构4包括开设在机体1右侧面的收集槽401,收集槽401上端侧面通过合页转动安装有挡板403,收集机构4用于对灰尘和絮状物进行收集。

[0038] 具体的,如图1-图10所示,收集槽401一侧内壁通过合页转动安装有门板402,收集槽401内壁铰接有电动伸缩杆404,电动伸缩杆404另一端与挡板403底面铰接。

[0039] 在本实施例中:通过设置的收集槽401、挡板403和电动伸缩杆404,从而可以对刮除的灰尘和絮状物进行收集并阻隔,保证刮除的灰尘和絮状物不易造成滤板二109的二次堵塞,提高过滤效率。

[0040] 本方案具体为:开启双轴电机107,双轴电机107带动扇叶108转动,使得空气从进气壳102处进入净化通道103,通过滤板二109对空气中的灰尘和絮状物过滤后,从净化通道103另一端排出,同时双轴电机107带动转动板201转动,转动板201通过槽体202带动转轴203和清除刷204进行转动,转轴203带动滚轮205进行转动,使得滚轮205在圆框206侧面进行滚动,滚轮205带动转轴203进行自转,转轴203带动清除刷204自转并对滤板二109侧面的灰尘和絮状物进行清除,且随后转动板201带动刮板207对滤板二109侧面的灰尘和絮状物进行刮除,保证灰尘和絮状物不易粘附在滤板二109表面,不易造成滤板二109的滤孔堵塞,保证整个系统对于空气中污染物的过滤效率,转轴203带动凸块303转动,并通过与弹性件一305的配合,使得L形板302进行往复移动,L形板302带动楔形板306往复移动,在楔形板306向前移动时,推动推板309进行转动,推板309带动连接轴一307转动,带动带轮313和传动带314转动,传动带314带动刮块315对刮板207上的灰尘和絮状物进行刮除掉落,且在楔形板306后移时,推板309挤压楔形板306带动移动板311下移对弹性件二312挤压,楔形板306移动至推板309后侧时,弹性件二312推动楔形板306上移,再次对推板309进行推动,使得推板309带动连接轴一307进行持续的转动,从而带动刮块315对刮板207上的灰尘和絮状物持续的刮除,保证刮板207的清洁,提高刮板207对滤板二109表面灰尘和絮状物的清除质

量,进一步提高滤板二109的过滤效率,在转动板201的一端转动至最底处时,电动伸缩杆404带动挡板403开启,从而对刮除的灰尘和絮状物进行收集在收集槽401中,随后电动伸缩杆404推动挡板403关闭,使得刮除的灰尘和絮状物不会二次造成滤板二109的堵塞,进而提高设备的过滤效率。

[0041] 所属领域的普通技术人员应当理解:以上任何实施例的讨论仅为示例性;在本发明的思路下,以上实施例或者不同实施例中的技术特征之间也可以进行组合,步骤可以以任意顺序实现,并存在如上所述的本发明的不同方面的许多其它变化,为了简明它们没有在细节中提供。

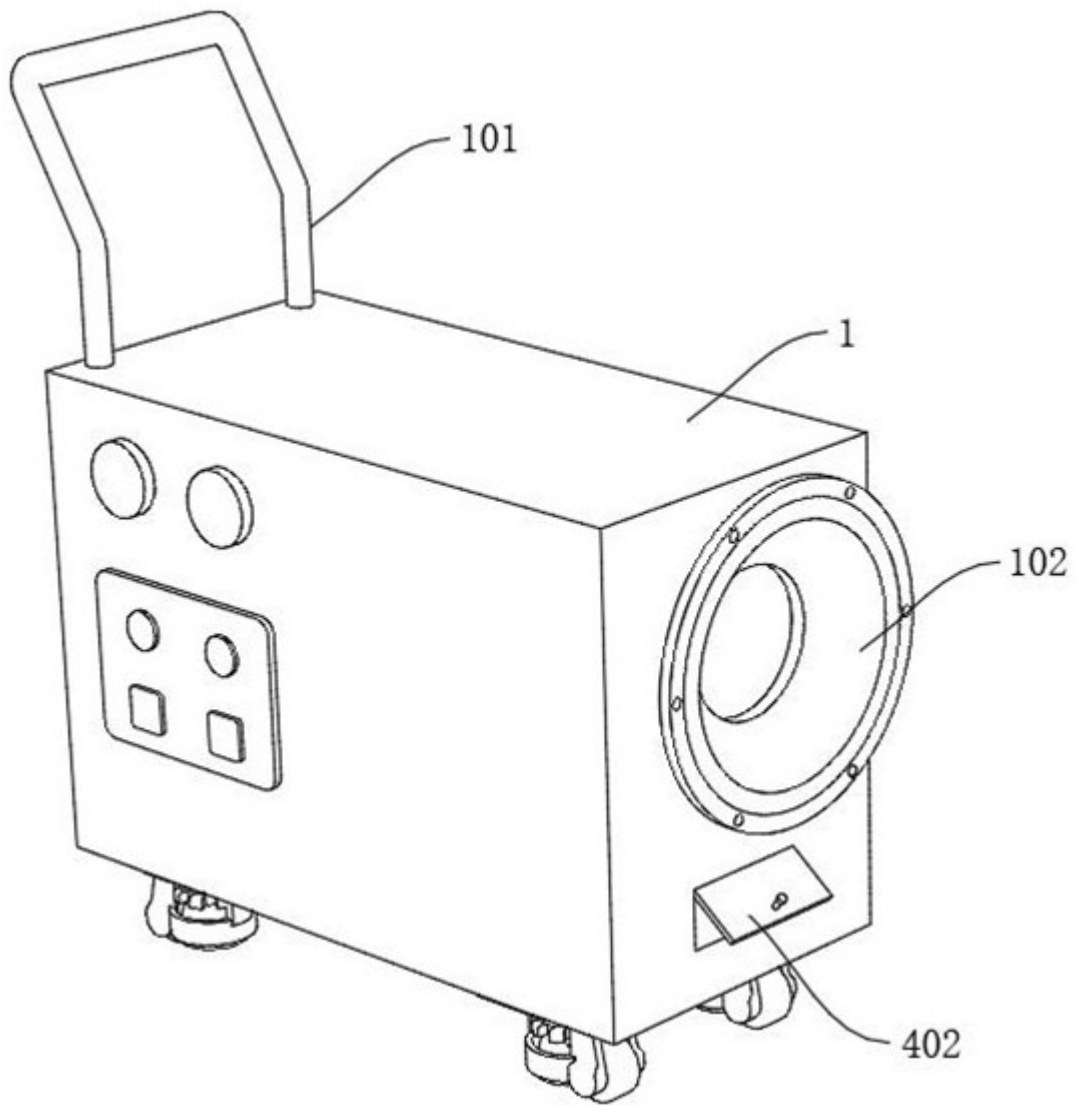


图 1

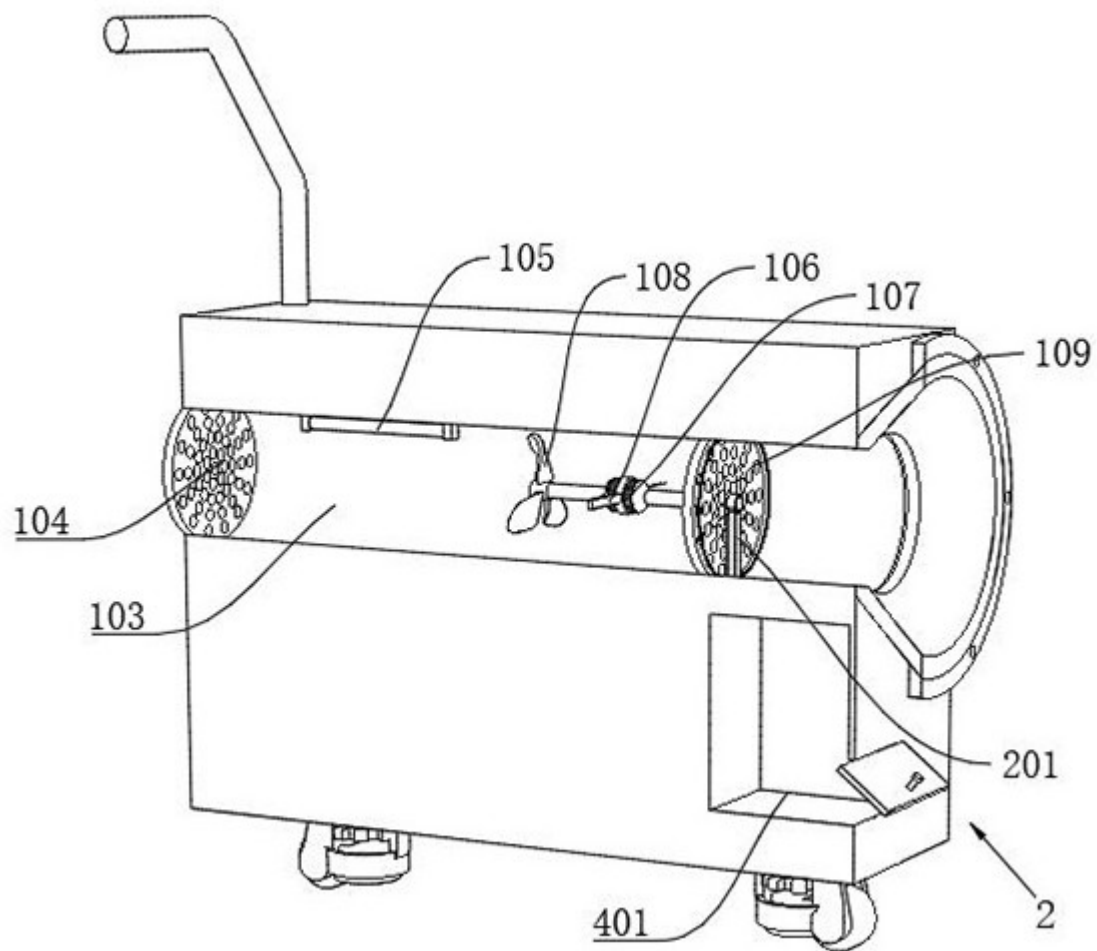


图 2

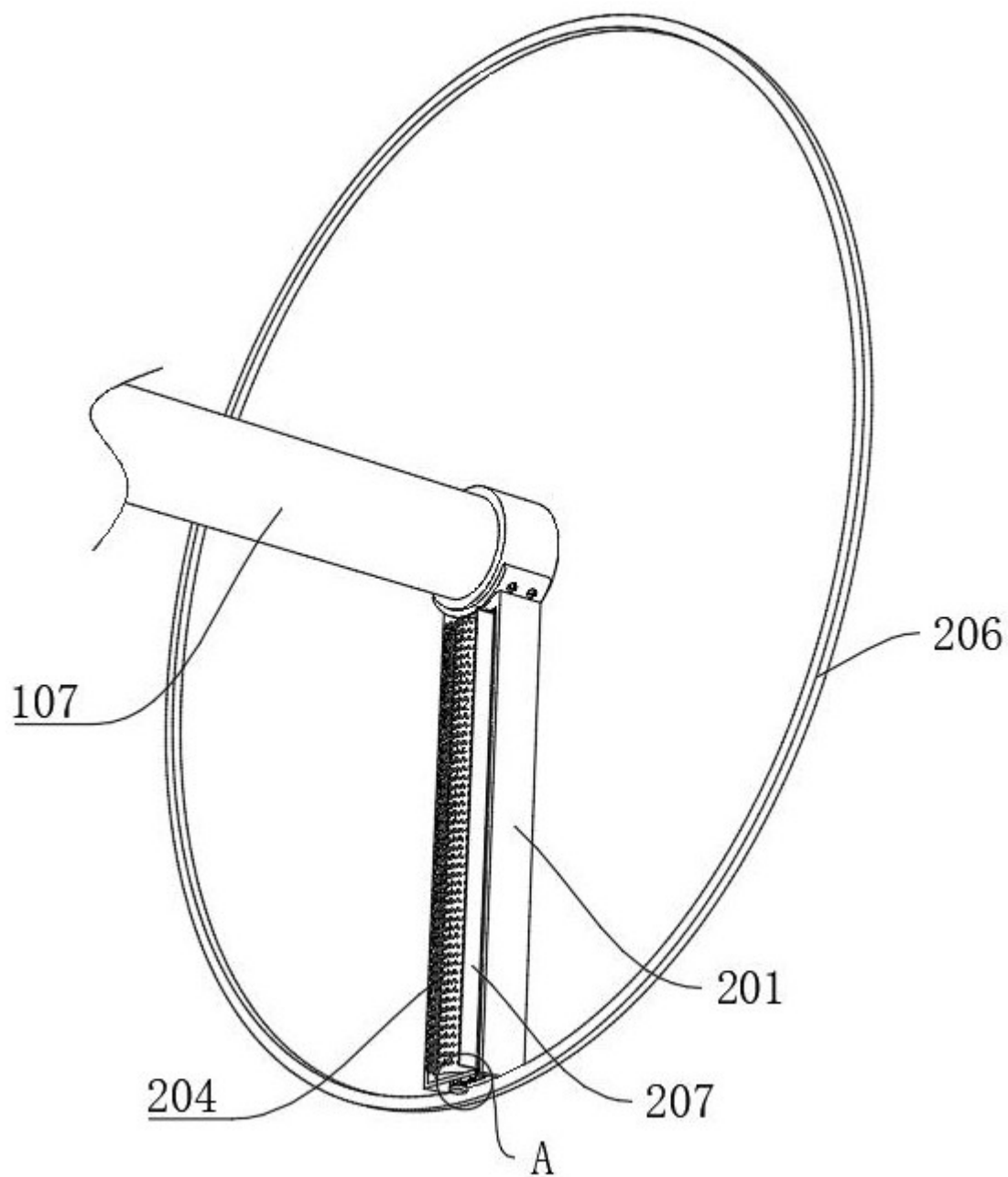


图 3

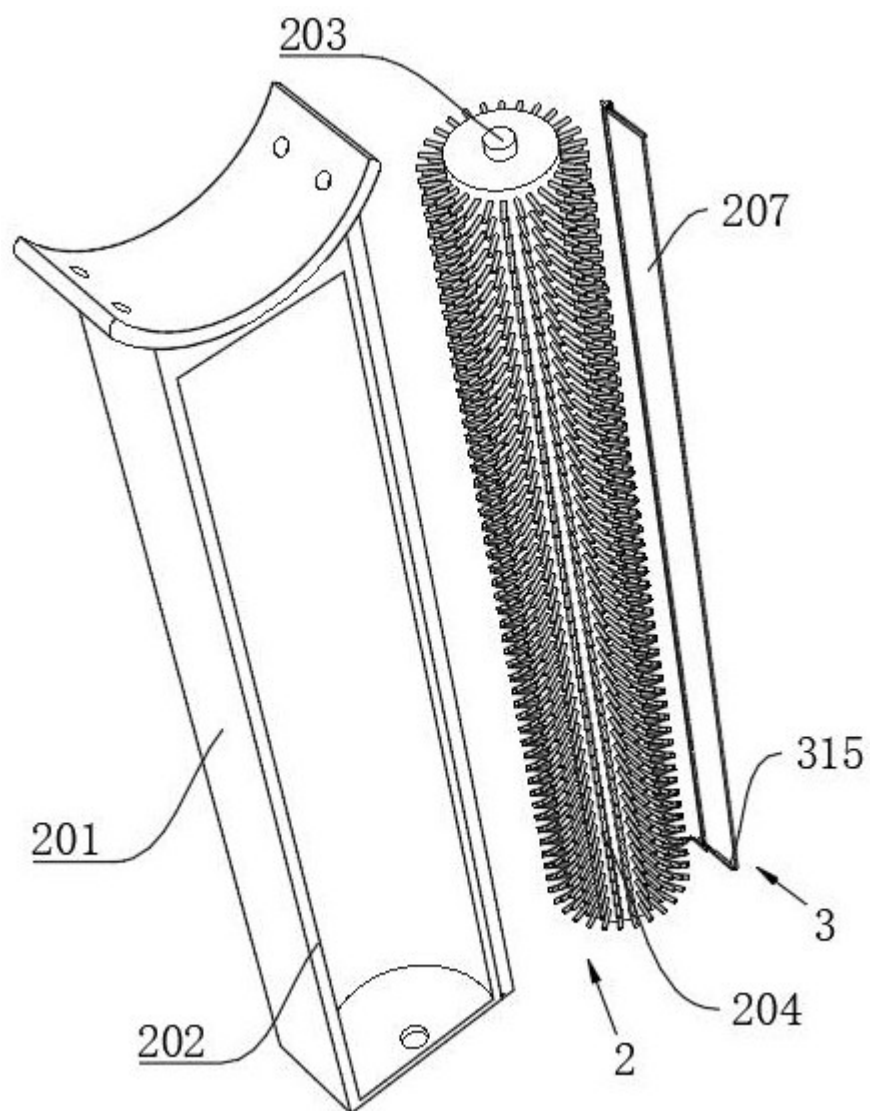


图 4

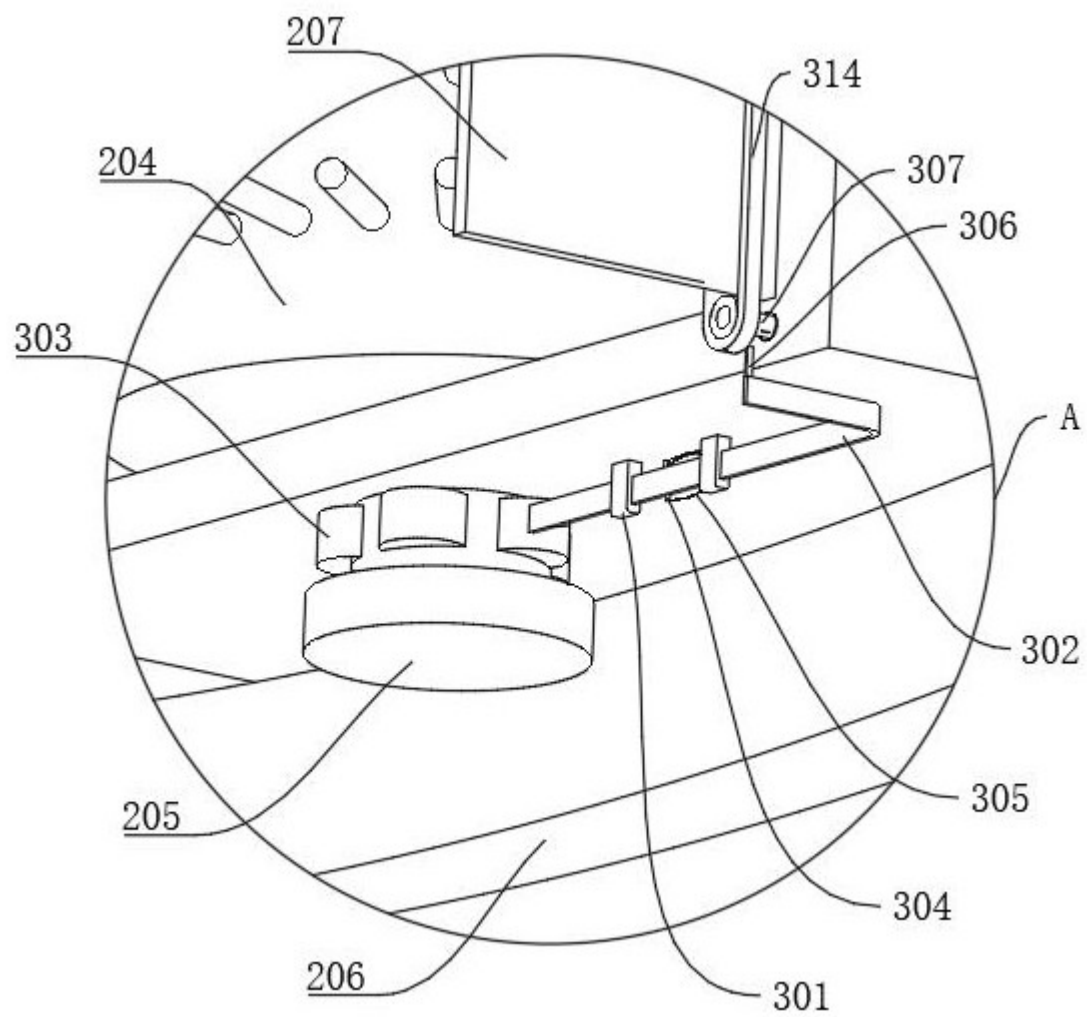


图 5

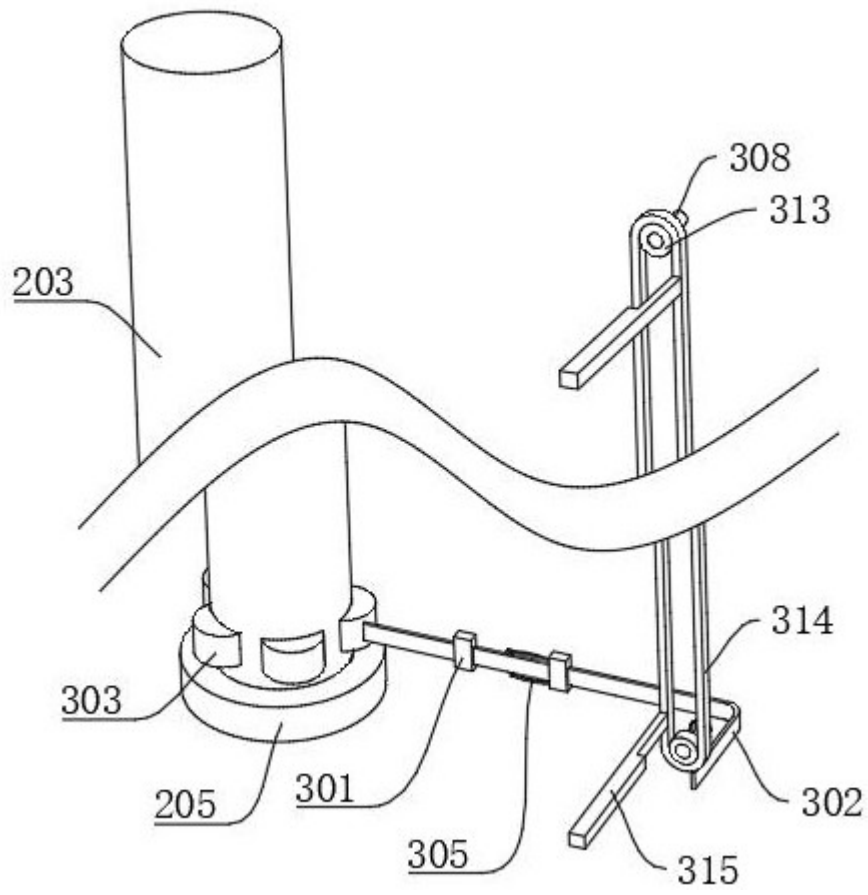


图 6

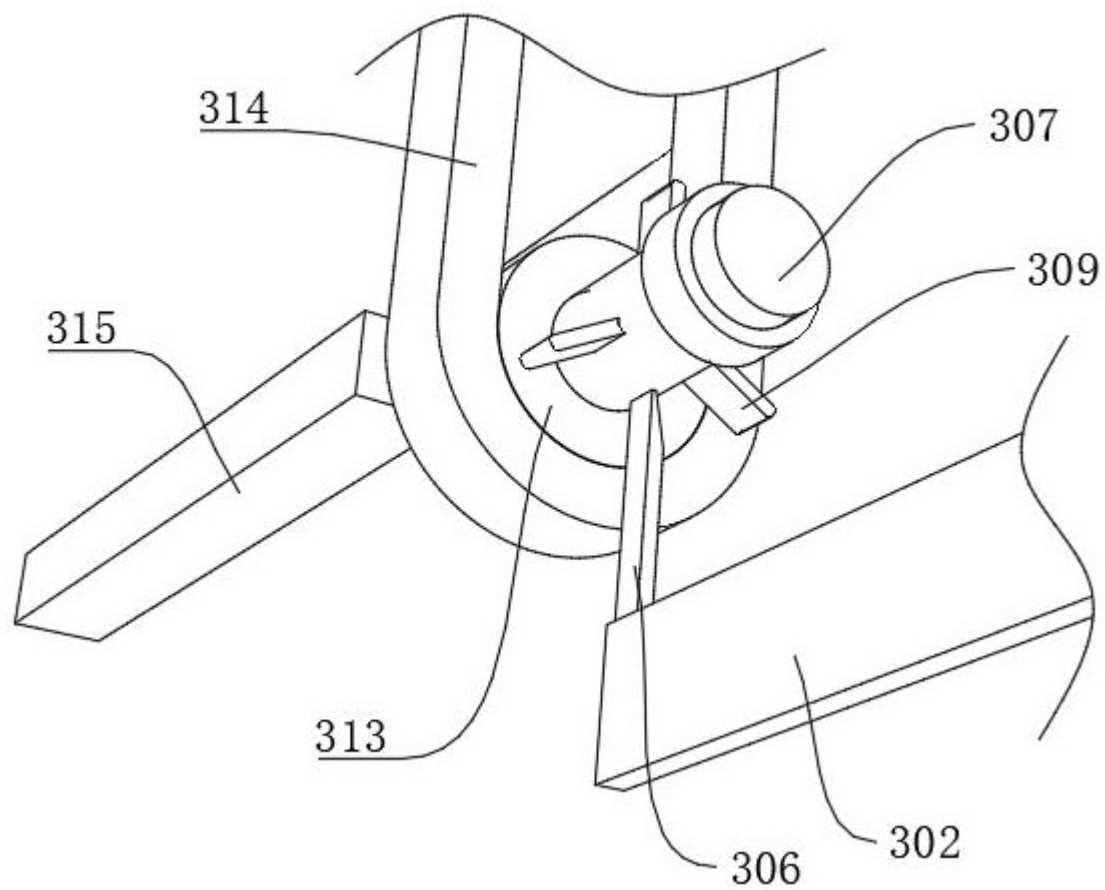


图 7

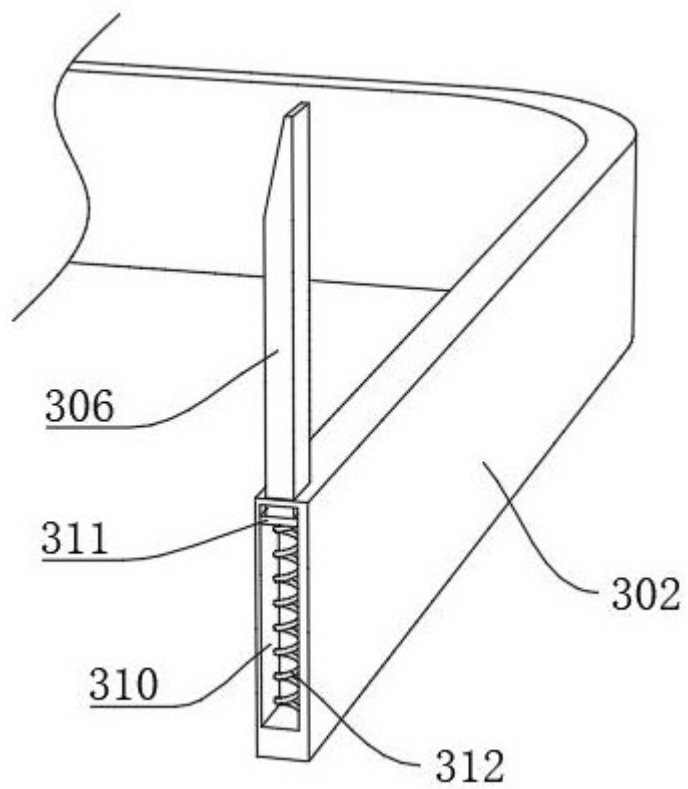


图 8

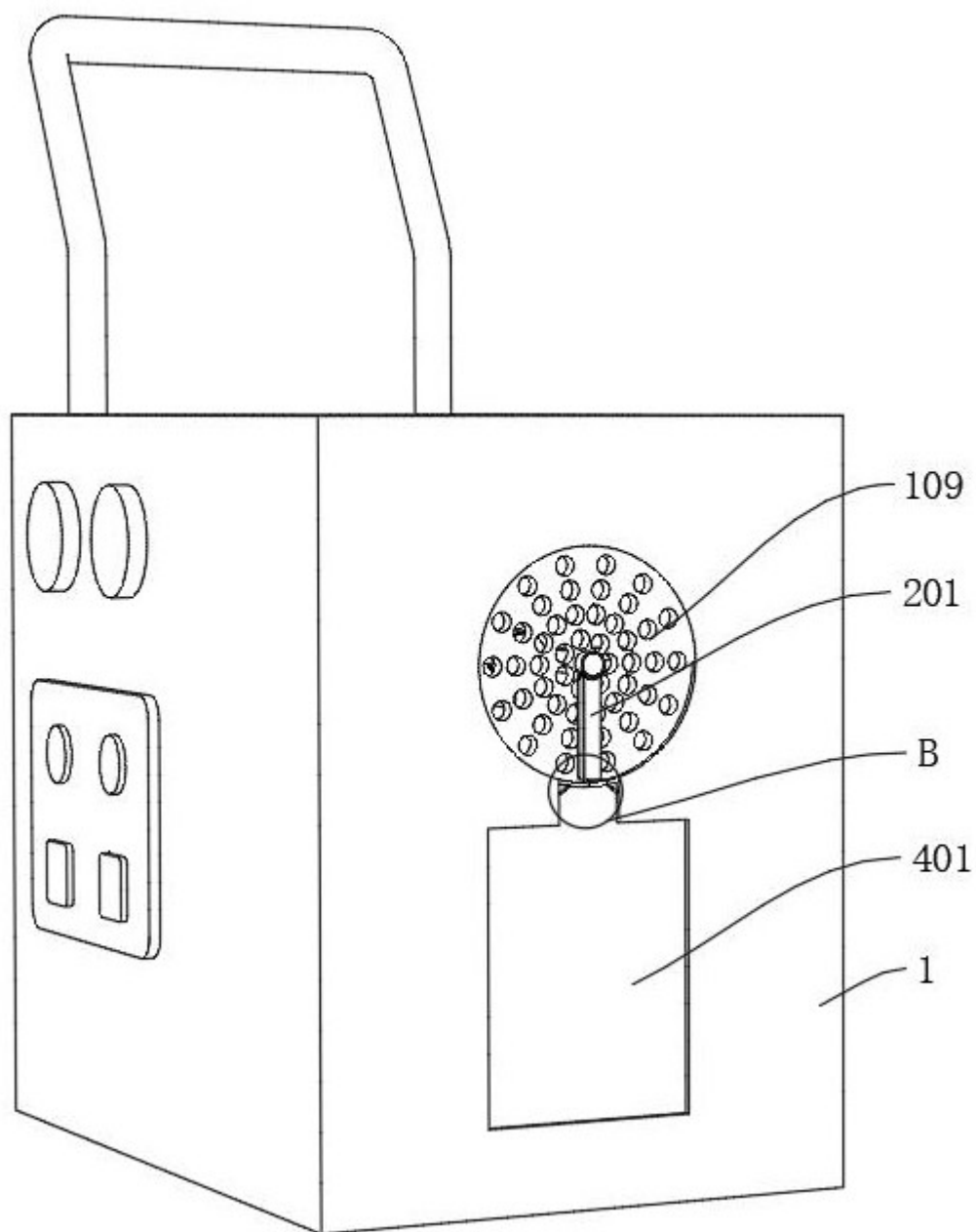


图 9

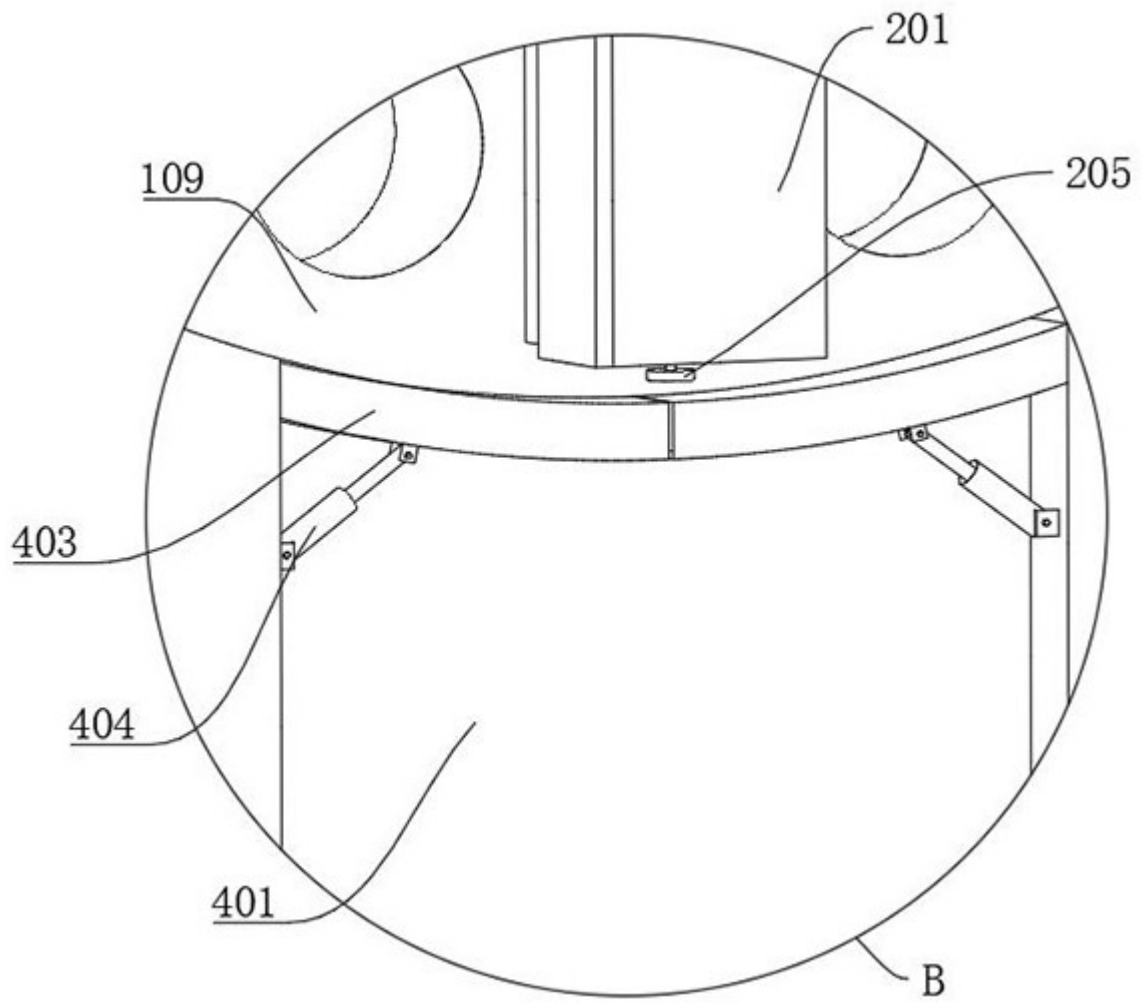


图 10