



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220190271 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 15

(21) 申请号 202321619132.3

(22) 申请日 2023.06.26

(73) 专利权人 青岛德瑞成电气设备有限公司
地址 266100 山东省青岛市胶州市胶西镇
胶州西路398号B-7号

(72) 发明人 徐德伟 于晓燕

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

H05F 3/06 (2006.01)

H05F 3/04 (2006.01)

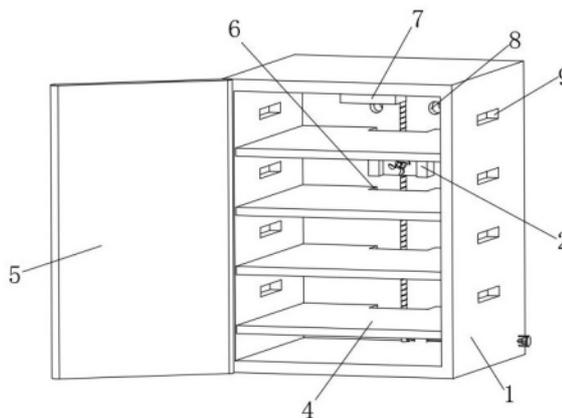
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种储能控制柜的静电消除装置

(57) 摘要

本实用新型涉及控制柜技术领域,且公开了一种储能控制柜的静电消除装置,解决了目前对柜体内部散热不均匀的问题,其包括柜体,所述柜体上铰接有柜门,柜体的两侧均等距离设有排气口,柜体的背面两侧均设有进气口,柜体的内部顶壁固定安装有静电消除器,柜体的内部等距离固定安装有隔板,隔板上设有通槽,柜体的内部安装有散热机构,柜体的外侧安装有进气机构,散热机构包括转动连接于柜体内部的丝杆;本实用新型,通过电机和传动轴以及锥齿轮二和锥齿轮一之间的配合,便于丝杆转动,并通过丝杆和升降框以及滚轮之间的配合,便于风扇上下移动,继而对各个隔板上的电气元件充分散热,从而便于对柜体内部均匀散热。



1. 一种储能控制柜的静电消除装置,包括柜体(1),其特征在于:所述柜体(1)上铰接有柜门(5),柜体(1)的两侧均等距离设有排气口(9),柜体(1)的背面两侧均设有进气口(8),柜体(1)的内部顶壁固定安装有静电消除器(7),柜体(1)的内部等距离固定安装有隔板(4),隔板(4)上设有通槽(6),柜体(1)的内部安装有散热机构(2),柜体(1)的外侧安装有进气机构(3);

散热机构(2)包括转动连接于柜体(1)内部的丝杆(201),丝杆(201)穿过通槽(6),丝杆(201)的外侧螺纹套接有升降框(203),升降框(203)的内部固定安装有风扇(202),升降框(203)的外侧固定安装有滚轮(2010),滚轮(2010)与柜体(1)的内壁贴合。

2. 根据权利要求1所述的一种储能控制柜的静电消除装置,其特征在于:所述柜体(1)的内部设有传动轴(204),传动轴(204)靠近丝杆(201)的一端固定安装有锥齿轮二(206),丝杆(201)的外侧固定安装有锥齿轮一(205),锥齿轮一(205)与锥齿轮二(206)啮合连接,传动轴(204)远离锥齿轮二(206)的一端贯穿柜体(1)并固定安装有电机(208),传动轴(204)与柜体(1)转动连接,电机(208)上固定安装有支架(209),支架(209)固定于柜体(1)的外侧。

3. 根据权利要求2所述的一种储能控制柜的静电消除装置,其特征在于:所述柜体(1)的内部底壁固定安装有限位块(207),传动轴(204)穿过限位块(207),且传动轴(204)与限位块(207)转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种储能控制柜的静电消除装置,其特征在于:所述进气机构(3)包括对称固定于柜体(1)背面的两个输气管(301),两个输气管(301)分别通过两个进气口(8)与柜体(1)的内部连通,两个输气管(301)远离柜体(1)的一端固定安装有连接管(302),连接管(302)上固定安装有进气管(307)。

5. 根据权利要求4所述的一种储能控制柜的静电消除装置,其特征在于:所述进气管(307)远离连接管(302)的一端对称固定安装有两个定位杆(308),两个定位杆(308)的外侧套设有外环(3010),外环(3010)与进气管(307)贴合,外环(3010)的内侧固定安装有滤网(305)。

6. 根据权利要求5所述的一种储能控制柜的静电消除装置,其特征在于:两个所述定位杆(308)的外侧套设有压环(309),压环(309)与外环(3010)贴合,压环(309)的外侧对称固定安装有两个侧板(304),连接管(302)的外侧对称设有两个均与柜体(1)外侧固定连接的螺杆(303),两个侧板(304)分别活动套设于两个螺杆(303)上,两个侧板(304)远离柜体(1)的一侧均设有螺母(306),两个螺母(306)分别螺纹套接于两个螺杆(303)上。

一种储能控制柜的静电消除装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于控制柜技术领域,具体为一种储能控制柜的静电消除装置。

背景技术

[0002] 控制柜是按电气接线要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上,其布置应满足电力系统正常运行的要求,便于检修,不危及人身及周围设备的安全,正常运行时可借手动或自动开关接通或分断电路;根据授权公告号为:CN206698564U,名称为“一种具有静电消除功能的控制柜”的专利文件,其通过外板的通风孔和内板的开口使柜体内部和外部能够实现空气流通,达到热交换的效果,有效对柜体内部电子元件进行通风散热;所述风道中设有风扇,风扇工作,可以加速空气流通,提高散热效果;但仍存在以下缺陷:

[0003] 其电气元件安装在各个隔板上,而仅通过设在风道中的风扇难以对各个隔板上的电气元件进行充分散热,从而对柜体内部散热不均匀。

实用新型内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供一种储能控制柜的静电消除装置,有效的解决了目前对柜体内部散热不均匀的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种储能控制柜的静电消除装置,包括柜体,所述柜体上铰接有柜门,柜体的两侧均等距离设有排气口,柜体的背面两侧均设有进气口,柜体的内部顶壁固定安装有静电消除器,柜体的内部等距离固定安装有隔板,隔板上设有通槽,柜体的内部安装有散热机构,柜体的外侧安装有进气机构;

[0006] 散热机构包括转动连接于柜体内部的丝杆,丝杆穿过通槽,丝杆的外侧螺纹套接有升降框,升降框的内部固定安装有风扇,升降框的外侧固定安装有滚轮,滚轮与柜体的内壁贴合。

[0007] 优选的,所述柜体的内部设有传动轴,传动轴靠近丝杆的一端固定安装有锥齿轮二,丝杆的外侧固定安装有锥齿轮一,锥齿轮一与锥齿轮二啮合连接,传动轴远离锥齿轮二的一端贯穿柜体并固定安装有电机,传动轴与柜体转动连接,电机上固定安装有支架,支架固定于柜体的外侧。

[0008] 优选的,所述柜体的内部底壁固定安装有限位块,传动轴穿过限位块,且传动轴与限位块转动连接。

[0009] 优选的,所述进气机构包括对称固定于柜体背面的两个输气管,两个输气管分别通过两个进气口与柜体的内部连通,两个输气管远离柜体的一端固定安装有连接管,连接管上固定安装有进气管。

[0010] 优选的,所述进气管远离连接管的一端对称固定安装有两个定位杆,两个定位杆的外侧套设有外环,外环与进气管贴合,外环的内侧固定安装有滤网。

[0011] 优选的,两个所述定位杆的外侧套设有压环,压环与外环贴合,压环的外侧对称固

定安装有两个侧板,连接管的外侧对称设有两个均与柜体外侧固定连接的螺杆,两个侧板分别活动套设于两个螺杆上,两个侧板远离柜体的一侧均设有螺母,两个螺母分别螺纹套接于两个螺杆上。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型,通过电机和传动轴以及锥齿轮二和锥齿轮一之间的配合,便于丝杆转动,并通过丝杆和升降框以及滚轮之间的配合,便于风扇上下移动,继而对各个隔板上的电气元件充分散热,从而便于对柜体内部均匀散热;

[0014] 该新型通过外环和定位杆以及压环之间的配合,便于将外环夹持在进气管上,并通过侧板和螺杆以及螺母之间的配合,便于对外环固定,从而便于滤网固定避免灰尘从两个进气口进入到柜体的内部。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0016] 在附图中:

[0017] 图1为本实用新型储能控制柜的静电消除装置结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型柜体背面结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型散热机构结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型丝杆与传动轴连接结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型升降框结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型进气机构结构示意图;

[0023] 图7为本实用新型滤网拆解结构示意图。

[0024] 图中:1、柜体;2、散热机构;201、丝杆;202、风扇;203、升降框;204、传动轴;205、锥齿轮一;206、锥齿轮二;207、限位块;208、电机;209、支架;2010、滚轮;3、进气机构;301、输气管;302、连接管;303、螺杆;304、侧板;305、滤网;306、螺母;307、进气管;308、定位杆;309、压环;3010、外环;4、隔板;5、柜门;6、通槽;7、静电消除器;8、进气口;9、排气口。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例一,由图1-2给出,本实用新型包括柜体1,柜体1上铰接有柜门5,柜体1的两侧均等距离设有排气口9,柜体1的背面两侧均设有进气口8,柜体1的内部顶壁固定安装有静电消除器7,柜体1的内部等距离固定安装有隔板4,隔板4上设有通槽6,柜体1的内部安装有散热机构2,柜体1的外侧安装有进气机构3;

[0027] 使用状态下,静电消除器7包括高压电源产生器和放电极,高压电源产生器与放电极通过导线连接,通过尖端高压电晕放电把空气电离为大量正负离子,正负离子可对柜体1内部的静电进行中和,从而达到静电消除的效果。

[0028] 具体的,由图3-5给出,散热机构2包括转动连接于柜体1内部的丝杆201,丝杆201穿过通槽6,丝杆201的外侧螺纹套接有升降框203,升降框203的内部固定安装有风扇202,升降框203的外侧固定安装有滚轮2010,滚轮2010与柜体1的内壁贴合,柜体1的内部设有传动轴204,传动轴204靠近丝杆201的一端固定安装有锥齿轮二206,丝杆201的外侧固定安装有锥齿轮一205,锥齿轮一205与锥齿轮二206啮合连接,传动轴204远离锥齿轮二206的一端贯穿柜体1并固定安装有电机208,传动轴204与柜体1转动连接,电机208上固定安装有支架209,支架209固定于柜体1的外侧,柜体1的内部底壁固定安装有限位块207,传动轴204穿过限位块207,且传动轴204与限位块207转动连接;

[0029] 使用状态下,首先启动风扇202对柜体1内部进行散热,同时启动电机208,嗙嗙传动轴204的转动,并通过锥齿轮二206和锥齿轮一205的啮合作用带动丝杆201的转动,同时升降框203上下移动,随之风扇202上下移动对各个隔板4上的电气元件进行充分散热,提高对柜体1内部的散热效果。

[0030] 具体的,由图6-7给出,进气机构3包括对称固定于柜体1背面的两个输气管301,两个输气管301分别通过两个进气口8与柜体1的内部连通,两个输气管301远离柜体1的一端固定安装有连接管302,连接管302上固定安装有进气管307,进气管307远离连接管302的一端对称固定安装有两个定位杆308,两个定位杆308的外侧套设有外环3010,外环3010与进气管307贴合,外环3010的内侧固定安装有滤网305,两个定位杆308的外侧套设有压环309,压环309与外环3010贴合,压环309的外侧对称固定安装有两个侧板304,连接管302的外侧对称设有两个均与柜体1外侧固定连接的螺杆303,两个侧板304分别活动套设于两个螺杆303上,两个侧板304远离柜体1的一侧均设有螺母306,两个螺母306分别螺纹套接于两个螺杆303上;

[0031] 使用状态下,首先将外环3010套设在两个定位杆308上,使得外环3010与进气管307贴合,然后将压环309套设在两个定位杆308上,使得压环309与外环3010贴合,同时两个侧板304分别套设在两个螺杆303上,然后通过两个螺母306将压环309进行固定,从而对外环3010进行固定,最后完成滤网305的安装,避免外界灰尘进入到柜体1的内部。

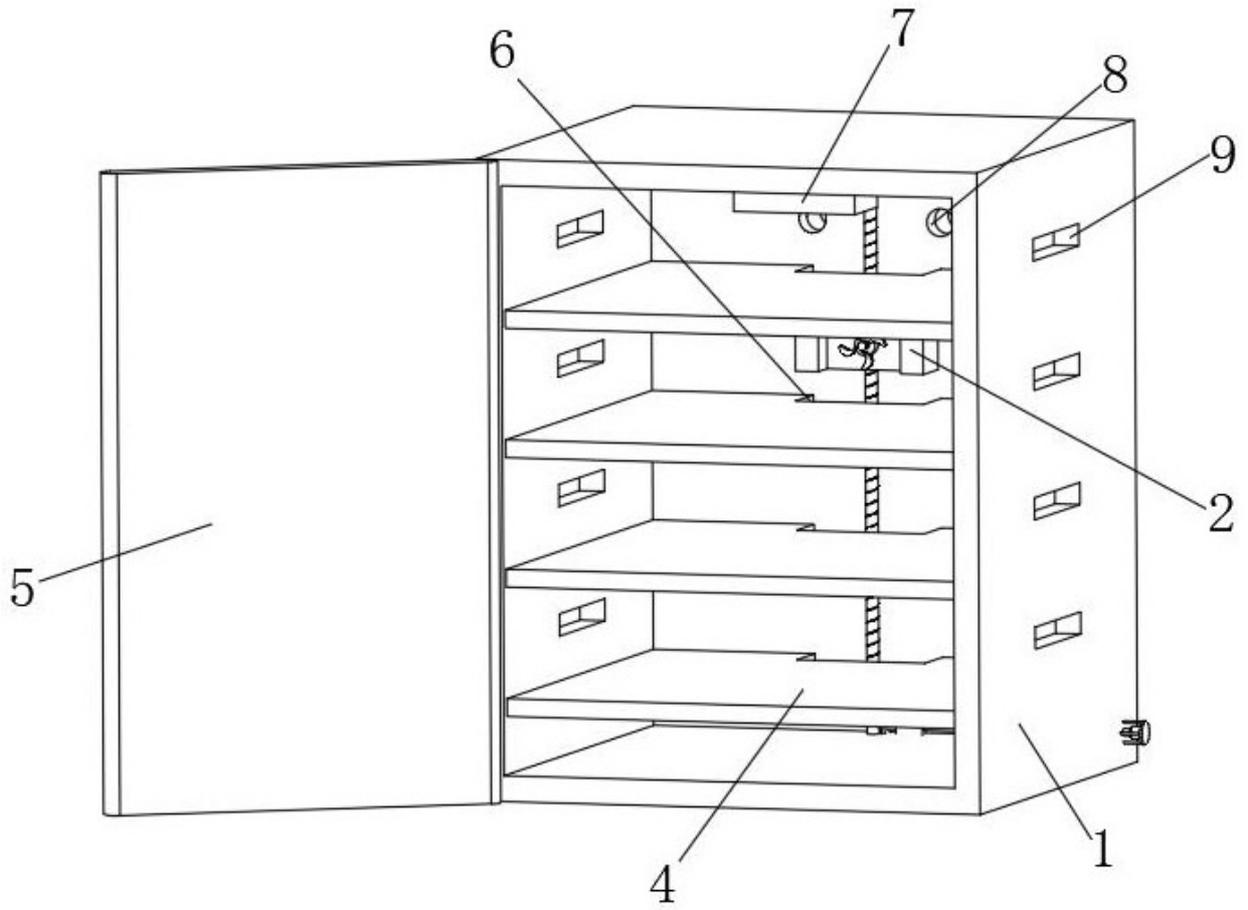


图 1

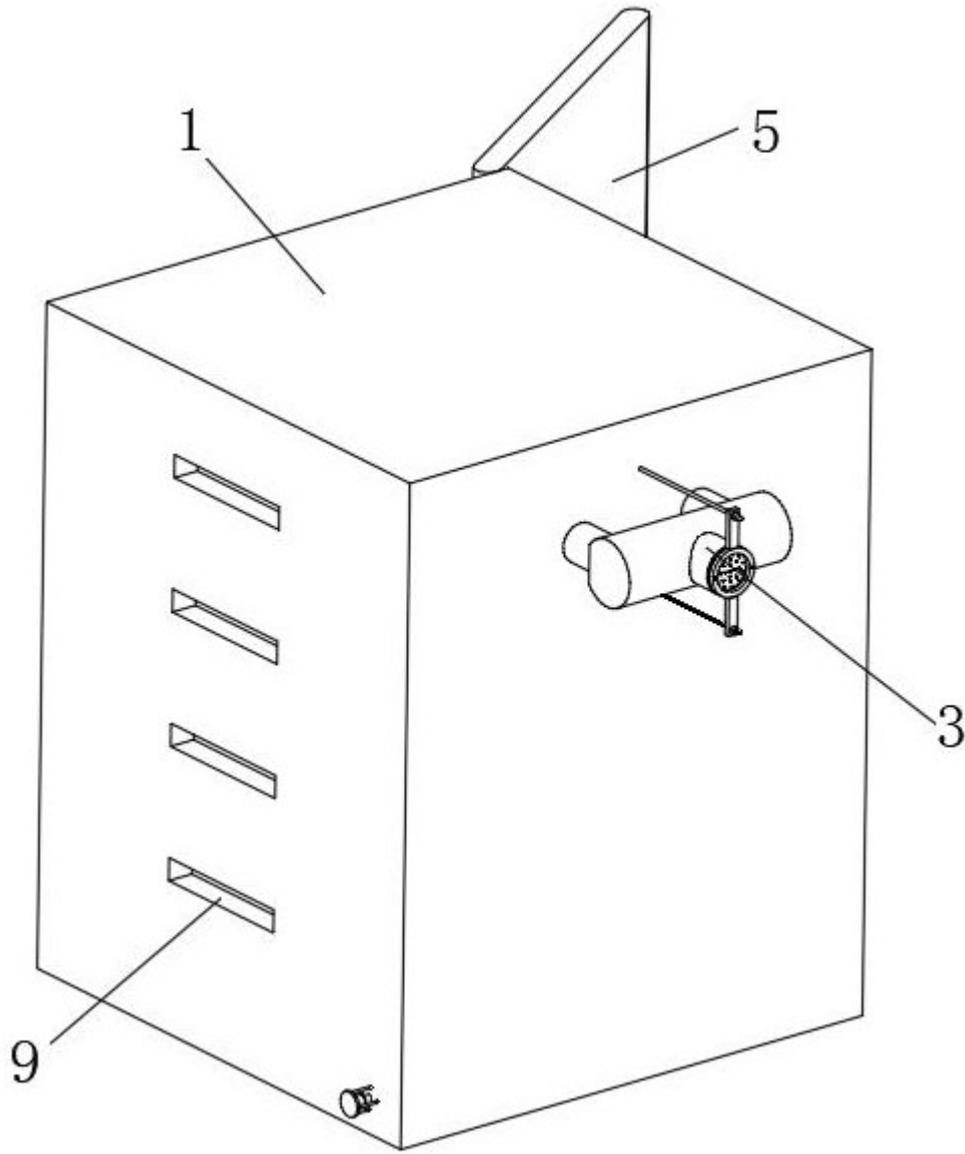


图 2

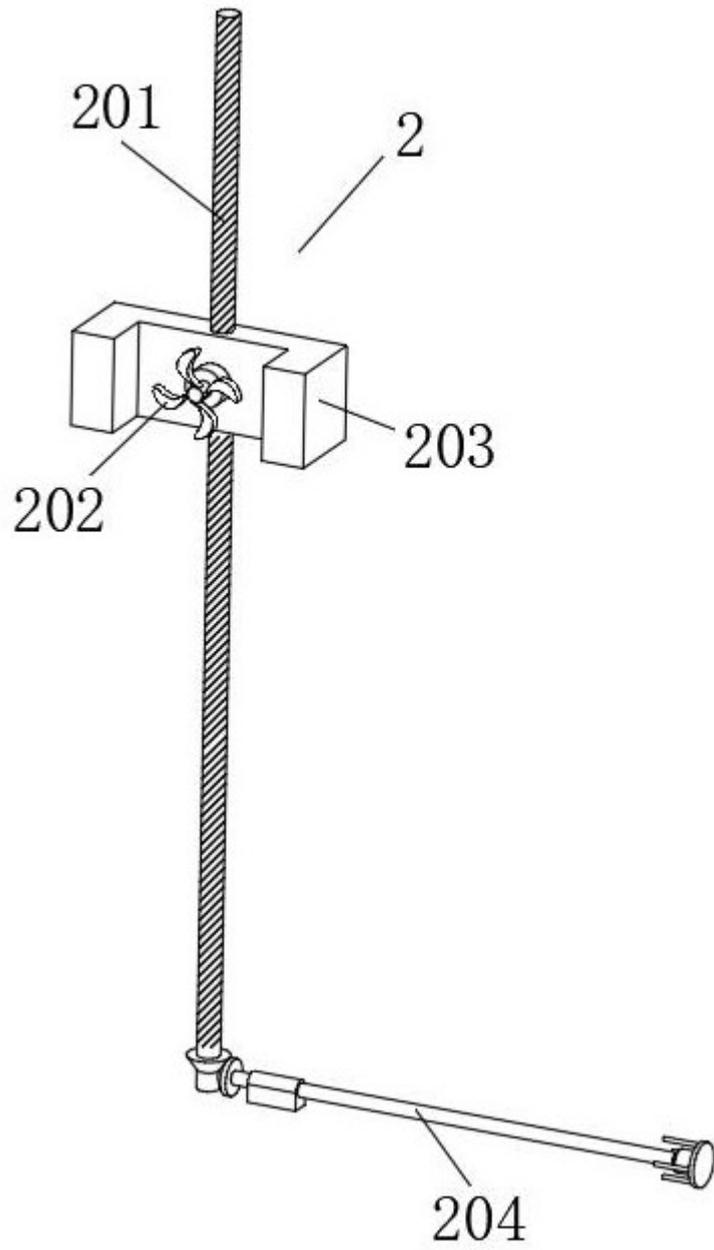


图 3

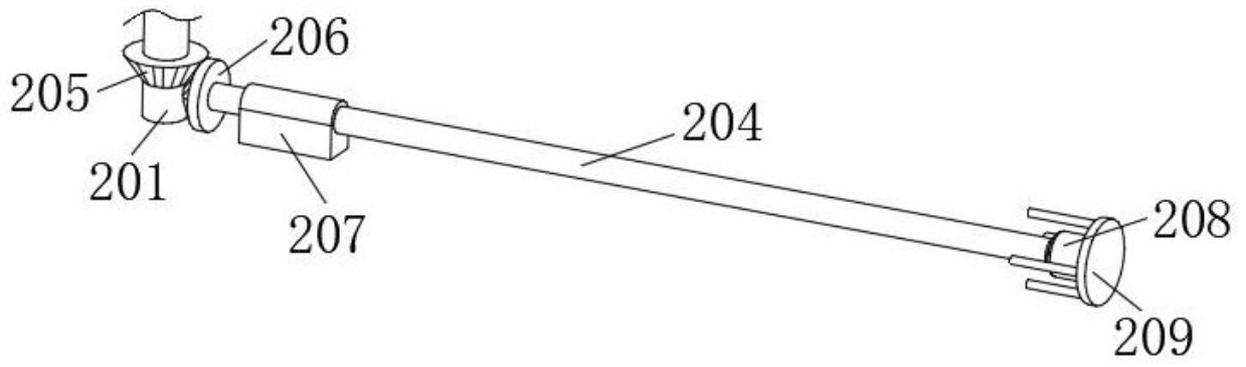


图 4

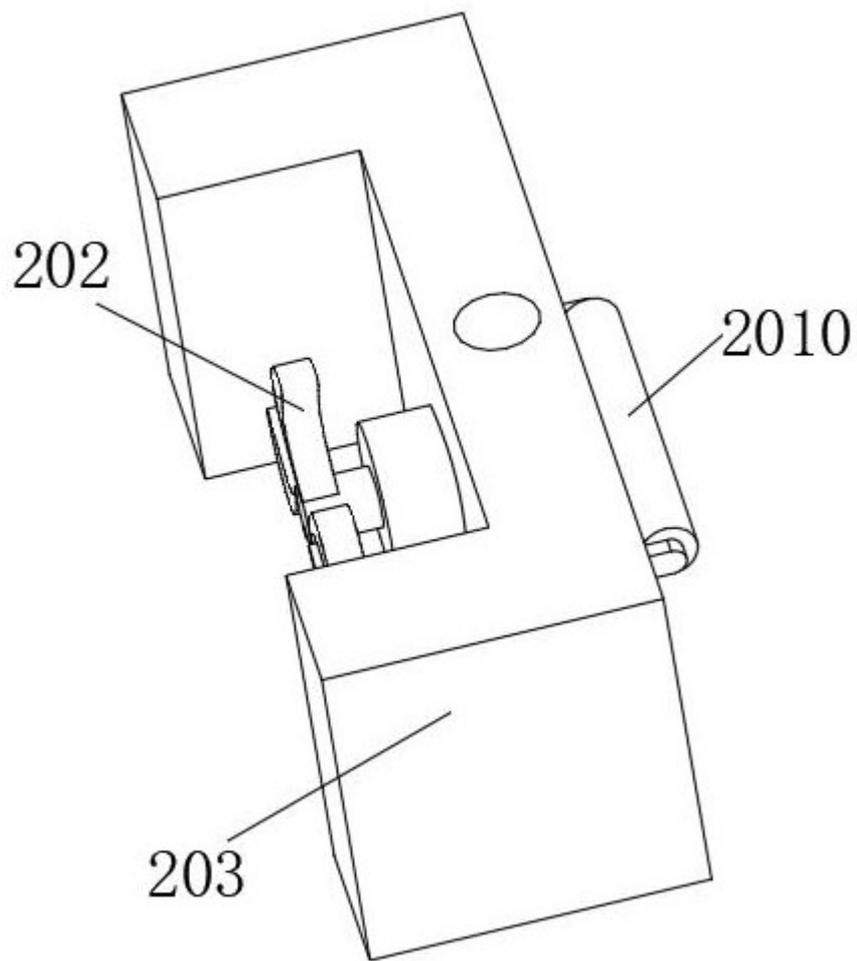


图 5

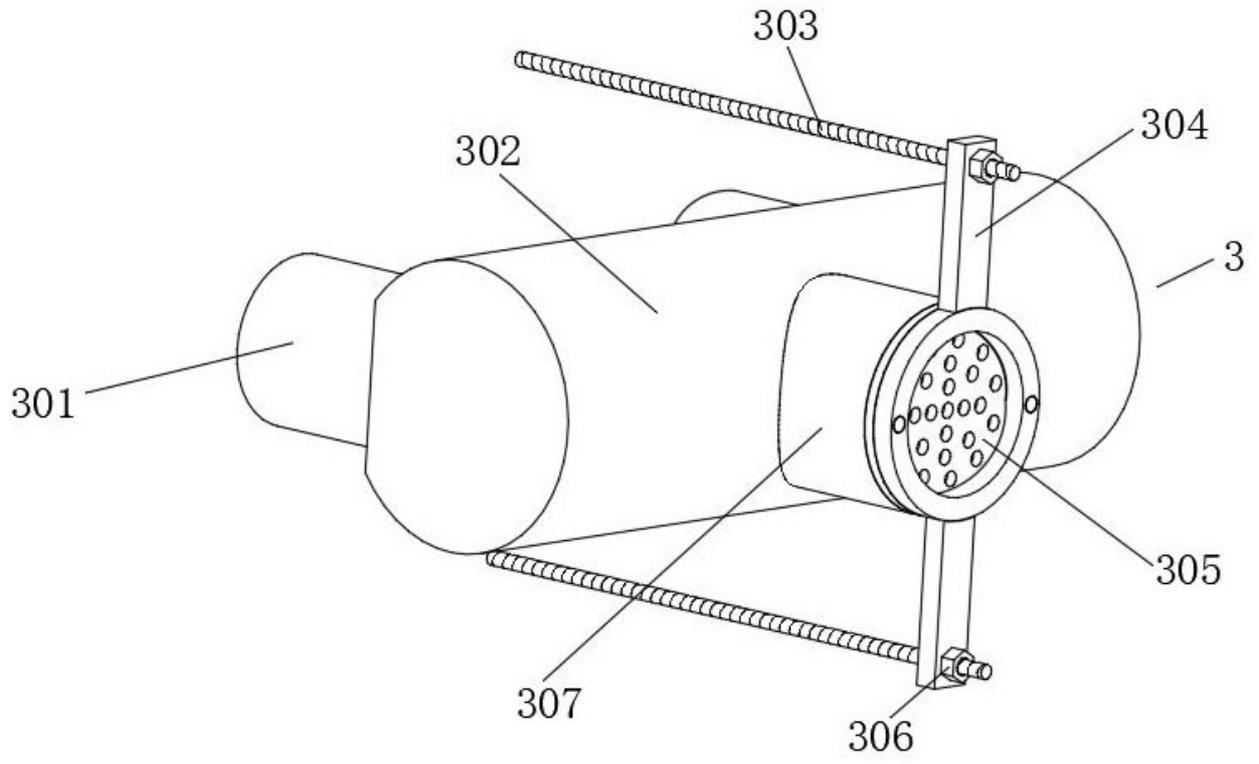


图 6

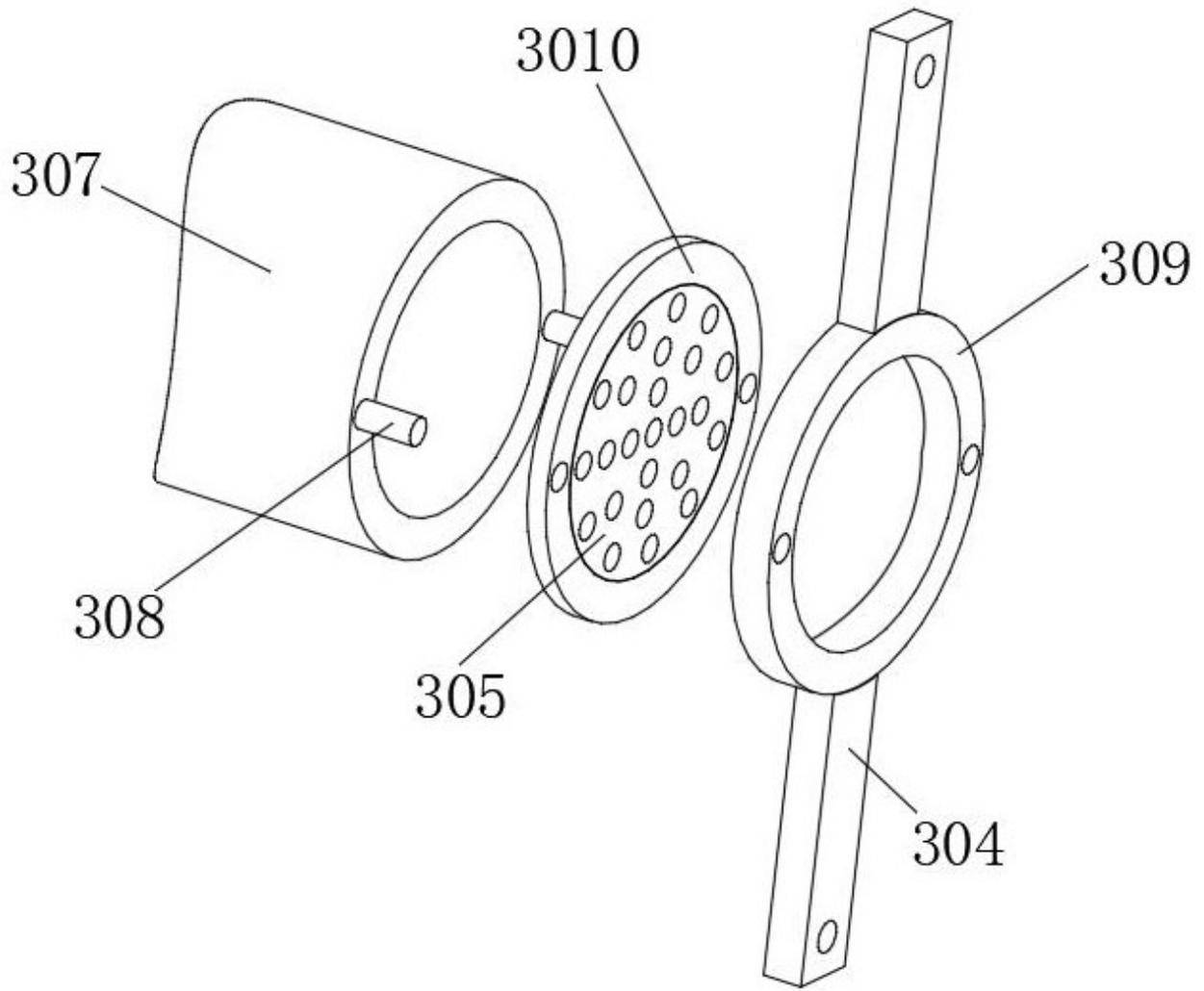


图 7