



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217720294 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 01

(21) 申请号 202221836422.9

(22) 申请日 2022.07.18

(73) 专利权人 山东晟卓信息技术有限公司
地址 250101 山东省济南市高新区齐盛广
场6号楼2511室

(72) 发明人 任瑞华 张政 高静 刘鹏

(74) 专利代理机构 青岛仟航知识产权代理事务
所(普通合伙) 37289
专利代理师 纪尚旭

(51) Int. Cl.

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02K 7/116 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

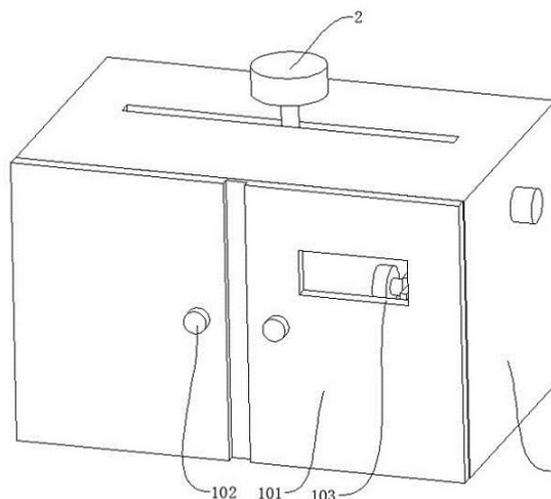
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种电气工程强电配电箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电气工程强电配电箱,包括配电箱,所述配电箱的顶部设置有清扫机构,所述配电箱的内部设置有散热机构,所述清扫机构包括第一滑块,所述散热机构包括第二滑块,所述配电箱的内壁设置有除尘装置,所述配电箱的底部内壁设置有负压发生器,所述负压发生器的两端连接有负压管,所述负压管靠近配电箱内部的一侧开设有若干通孔,通孔处连接有负压罩。有益效果在于:设置了除尘装置,除尘装置包括滤网,通过滤网可以对配电箱中产生的灰尘进行吸附过滤;设置了清扫机构可以对配电箱顶部的灰尘进行清扫;设置了从动锥齿轮和主动锥齿轮可以使第一丝杆转动驱动第二丝杆转动,利用一个电机实现多重功能。



1. 一种电气工程强电配电柜,包括配电柜(1),其特征在于:所述配电柜(1)的顶部设置有清扫机构(2),所述配电柜(1)的内部设置有散热机构(3),所述清扫机构(2)包括第一滑块(203),所述散热机构(3)包括第二滑块(303),所述配电柜(1)的内壁设置有除尘装置(4),所述配电柜(1)的底部内壁设置有负压发生器(401),所述负压发生器(401)的两端连接有负压管(402),所述负压管(402)靠近配电柜(1)内部的一侧开设有若干通孔,通孔处连接有负压罩(403),所述负压罩(403)靠近所述配电柜(1)内部的一端设置有滤网(404),所述第一滑块(203)的底部和所述第二滑块(303)的前后两侧面均设置有若干除尘棒(405)。

2. 根据权利要求1所述的一种电气工程强电配电柜,其特征在于:所述清扫机构(2)包括第一电机(201),所述第一电机(201)固定连接在所述配电柜(1)的一侧,所述第一电机(201)的输出端通过联轴器连接有第一丝杆(202),所述第一丝杆(202)上螺纹连接有所述第一滑块(203),所述第一滑块(203)的顶部固定连接连接有连接轴(204),所述连接轴(204)的顶部固定连接连接有清扫盘(205),所述清扫盘(205)的底部固定连接连接有毛刷(206)。

3. 根据权利要求2所述的一种电气工程强电配电柜,其特征在于:所述散热机构(3)包括两个支架(301),两个所述支架(301)对称设置在所述配电柜(1)的内底壁,两个所述支架(301)之间对称设置有第二丝杆(302),所述第二丝杆(302)的底部转动连接在所述配电柜(1)底壁,所述第二丝杆(302)上螺纹连接有第二滑块(303),所述支架(301)靠近所述配电柜(1)内壁的一侧滑动连接有第三滑块(305),所述第三滑块(305)靠近所述配电柜(1)内壁的一侧固定连接连接有第二电机(306),所述第二电机(306)的输出端通过联轴器连接有贯穿所述第三滑块(305)和所述第二滑块(303)的旋转轴(304),所述旋转轴(304)远离所述第二电机(306)的一端固定连接连接有风扇(307),所述第二丝杆(302)的顶部固定连接连接有从动锥齿轮(308),所述第一丝杆(202)上对称设置有主动锥齿轮(309)。

4. 根据权利要求3所述的一种电气工程强电配电柜,其特征在于:所述从动锥齿轮(308)与所述主动锥齿轮(309)啮合。

5. 根据权利要求3所述的一种电气工程强电配电柜,其特征在于:所述支架(301)的侧面开设有滑槽。

6. 根据权利要求1所述的一种电气工程强电配电柜,其特征在于:所述配电柜(1)包括两个柜门(101),所述柜门(101)位于所述配电柜(1)的前侧,所述柜门(101)上固定连接连接有把手(102),所述柜门(101)前侧设置玻璃窗(103)。

7. 根据权利要求3所述的一种电气工程强电配电柜,其特征在于:所述第一滑块(203)底部的所述除尘棒(405)和所述第二滑块(303)前后两侧的所述除尘棒(405)处于两种相互垂直的方向。

8. 根据权利要求3所述的一种电气工程强电配电柜,其特征在于:所述第二滑块(303)上贯穿的所述旋转轴(304)位于所述第二丝杆(302)的前方。

一种电气工程强电配电柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气工程技术领域,特别是涉及一种电气工程强电配电柜。

背景技术

[0002] 电气工程及其自动化涉及电力电子技术,计算机技术,电机电器技术信息与网络控制技术,机电一体化技术等诸多领域,是一门综合性较强的学科,其主要特点是强弱电结合,机电结合,软硬件结合,电工技术与电子技术相结合,元件与系统相结合。

[0003] 经检索中国专利公开号为CN216016097U,公开了一种电气工程及其自动化用强电配电柜,包括底座和配电柜,所述配电柜固定安装于底座的顶部,所述配电柜内腔底部的两侧均通过轴承转动连接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的表面螺纹套接有第一螺纹套,所述第一螺纹套表面的一侧通过连接件固定连接有散热风扇,所述第一螺纹杆的顶端固定安装有第一锥齿轮,所述配电柜表面的两侧均开设有出风孔,所述出风孔设置有多个且呈矩形等距均匀分布于配电柜表面的两侧,所述配电柜表面的两侧且位于出风孔的上方均固定安装有防尘板,所述配电柜的正面开设有出风槽。

[0004] 该配电柜散热性能好,而且顶部的灰尘便于清理,但是忽略了配电柜内部可能由于长时间的使用也会产生灰尘,灰尘覆盖在电器上降低散热效率,影响电器使用寿命。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种电气工程强电配电柜。

[0006] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0007] 一种电气工程强电配电柜,包括配电柜,所述配电柜的顶部设置有清扫机构,所述配电柜的内部设置有散热机构,所述清扫机构包括第一滑块,所述散热机构包括第二滑块,所述配电柜的内壁设置有除尘装置,所述配电柜的底部内壁设置有负压发生器,所述负压发生器的两端连接有负压管,所述负压管靠近配电柜内部的一侧开设有若干通孔,通孔处连接有负压罩,所述负压罩靠近所述配电柜内部的一端设置有滤网,所述第一滑块的底部和所述第二滑块的前后两侧面均设置有若干除尘棒。

[0008] 优选的,所述清扫机构包括第一电机,所述第一电机固定连接在所述配电柜的一侧,所述第一电机的输出端通过联轴器连接有第一丝杆,所述第一丝杆上螺纹连接有所述第一滑块,所述第一滑块的顶部固定连接连接有连接轴,所述连接轴的顶部固定连接连接有清扫盘,所述清扫盘的底部固定连接连接有毛刷。

[0009] 优选的,所述散热机构包括两个支架,两个所述支架对称设置在所述配电柜的内底壁,两个所述支架之间对称设置有第二丝杆,所述第二丝杆的底部转动连接在所述配电柜底壁,所述第二丝杆上螺纹连接有第二滑块,所述支架的侧面开设有滑槽,所述支架靠近所述配电柜内壁的一侧滑动连接有第三滑块,所述第三滑块靠近所述配电柜内壁的一侧固定连接第二电机,所述第二电机的输出端通过联轴器连接有贯穿所述第三滑块和所述第二滑块的旋转轴,所述旋转轴远离所述第二电机的一端固定连接连接有风扇,所述第二丝

杆的顶部固定连接有从动锥齿轮,所述第一丝杆上对称设置有主动锥齿轮,所述从动锥齿轮与所述主动锥齿轮啮合。

[0010] 优选的,所述配电柜包括两个柜门,所述柜门位于所述配电柜的前侧,所述柜门上固定连接把手,所述柜门前侧设置玻璃窗。

[0011] 优选的,所述第一滑块底部的所述除尘棒和所述第二滑块前后两侧的所述除尘棒处于两种相互垂直的方向。

[0012] 优选的,所述第二滑块上贯穿的所述旋转轴位于所述第二丝杆的前方。

[0013] 有益效果在于:设置了除尘装置,除尘装置包括滤网,通过滤网可以对配电柜中产生的灰尘进行吸附过滤;设置了清扫机构可以对配电柜顶部的灰尘进行清扫;设置了从动锥齿轮和主动锥齿轮可以使第一丝杆转动驱动第二丝杆转动,利用一个电机实现多重功能。

[0014] 本实用新型的附加技术特征及其优点将在下面的描述内容中阐述地更加明显,或通过本实用新型的具体实践可以了解到。

附图说明

[0015] 附图是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,与下面的具体实施方式一起用于解释本实用新型,但并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0016] 图1是本实用新型所述一种电气工程强电配电柜的示意图;

[0017] 图2是本实用新型所述一种电气工程强电配电柜的内部结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型所述一种电气工程强电配电柜的内部结构前视图;

[0019] 图4是本实用新型所述一种电气工程强电配电柜的上视图;

[0020] 图5是本实用新型所述一种电气工程强电配电柜的旋转轴与第二丝杆位置关系示意图。

[0021] 附图标记说明如下:1、配电柜;101、柜门;102、把手;103、玻璃窗;2、清扫机构;201、第一电机;202、第一丝杆;203、第一滑块;204、连接轴;205、清扫盘;206、毛刷;3、散热机构;301、支架;302、第二丝杆;303、第二滑块;304、旋转轴;305、第三滑块;306、第二电机;307、风扇;308、从动锥齿轮;309、主动锥齿轮;4、除尘装置;401、负压发生器;402、负压管;403、负压罩;404、滤网;405、除尘棒。

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。

[0023] 在本实用新型的描述中,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基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0024] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0025] 如图1-图5所示,一种电气工程强电配电柜,包括配电柜1,配电柜1的顶部设置有

清扫机构2,配电柜1的内部设置有散热机构3,清扫机构2包括第一滑块203,散热机构3包括第二滑块303,配电柜1的内壁设置有除尘装置4,配电柜1的底部内壁设置有负压发生器401,负压发生器401的两端连接有负压管402,负压管402靠近配电柜1内部的一侧开设有若干通孔,通孔处连接有负压罩403,负压罩403靠近配电柜1内部的一端设置有滤网404,第一滑块203的底部和第二滑块303的前后两侧面均设置有若干除尘棒405,通过负压发生器401可以使负压管402内产生高压,从而将带有灰尘的空气吸入负压管402,通过负压罩403上的滤网404可以过滤出配电柜1中的灰尘,而且通过除尘棒405也可对配电柜1中的灰尘进行吸附。

[0026] 在本实施例中,清扫机构2包括第一电机201,第一电机201螺栓连接在配电柜1的一侧,第一电机201的输出端通过联轴器连接有第一丝杆202,第一丝杆202上螺纹连接有第一滑块203,第一滑块203的顶部固定连接连接有连接轴204,连接轴204的顶部固定连接连接有清扫盘205,清扫盘205的底部固定连接连接有毛刷206,启动第一电机201,第一电机201驱动第一丝杆202转动,第一丝杆202带动第一滑块203移动,第一滑块203带动连接轴204移动,连接轴204带动清扫盘205移动,利用清扫盘205底部的毛刷206对配电柜1顶部的灰尘进行清理。

[0027] 在本实施例中,散热机构3包括两个支架301,两个支架301对称设置在配电柜1的内底壁,两个支架301之间对称设置有第二丝杆302,第二丝杆302的底部转动连接在配电柜1底壁,第二丝杆302上螺纹连接有第二滑块303,支架301的侧面开设有滑槽,支架301靠近配电柜1内壁的一侧滑动连接有第三滑块305,第三滑块305靠近配电柜1内壁的一侧螺栓连接有第二电机306,第二电机306的输出端通过联轴器连接有贯穿第三滑块305和第二滑块303的旋转轴304,旋转轴304远离第二电机306的一端固定连接连接有风扇307,第二丝杆302的顶部固定连接连接有从动锥齿轮308,第一丝杆202上对称设置有主动锥齿轮309,从动锥齿轮308与主动锥齿轮309啮合,第一丝杆202转动驱动主动锥齿轮309和从动锥齿轮308转动,从动锥齿轮308驱动第二丝杆302转动,第二丝杆302驱动第二滑块303上下移动,第二滑块303带动旋转轴304和第三滑块305以及风扇307移动,启动第二电机306,第二电机306驱动旋转轴304转动,旋转轴304带动风扇307转动,从而加速配电柜1内的空气流动,加快散热速度。

[0028] 在本实施例中,配电柜1包括两个便于检查和维护配电柜1中电器的柜门101,柜门101位于配电柜1的前侧,柜门101上固定连接连接有便于打开柜门101的把手102,柜门101前侧设置有便于观察的玻璃窗103。

[0029] 在本实施例中,第一滑块203底部的除尘棒405和第二滑块303前后两侧的除尘棒405处于两种相互垂直的方向,可以对配电柜1中的灰尘吸附的更加彻底。

[0030] 在本实施例中,第二滑块303上贯穿的旋转轴304位于第二丝杆302的前方。

[0031] 工作原理:本实用新型中,首先启动第一电机201,第一电机201驱动第一丝杆202转动,第一丝杆202带动第一滑块203移动,第一滑块203带动连接轴204移动,连接轴204带动清扫盘205移动,利用清扫盘205底部的毛刷206对配电柜1顶部的灰尘进行清理,与此同时,第一丝杆202转动会驱动主动锥齿轮309转动,主动锥齿轮309与从动锥齿轮308啮合,从而驱动从动锥齿轮308转动,从动锥齿轮308驱动第二丝杆302转动,第二丝杆302驱动第二滑块303上下移动,第二滑块303带动旋转轴304移动,旋转轴304带动第三滑块305和风扇307移动,启动第二电机306,第二电机306驱动旋转轴304转动,旋转轴304带动风扇307转动,从而加速配电柜1内的空气流动,加快散热速度,通过负压发生器401可以使负压管402

内产生高压,从而将带有灰尘的空气吸入负压管402,通过负压罩403上的滤网404可以过滤出配电柜1中的灰尘,而且通过除尘棒405也可对配电柜1中的灰尘进行吸附,防止灰尘积压降低电器散热速率和使用寿命。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护的范围由所附的权利要求书及其效物界定。

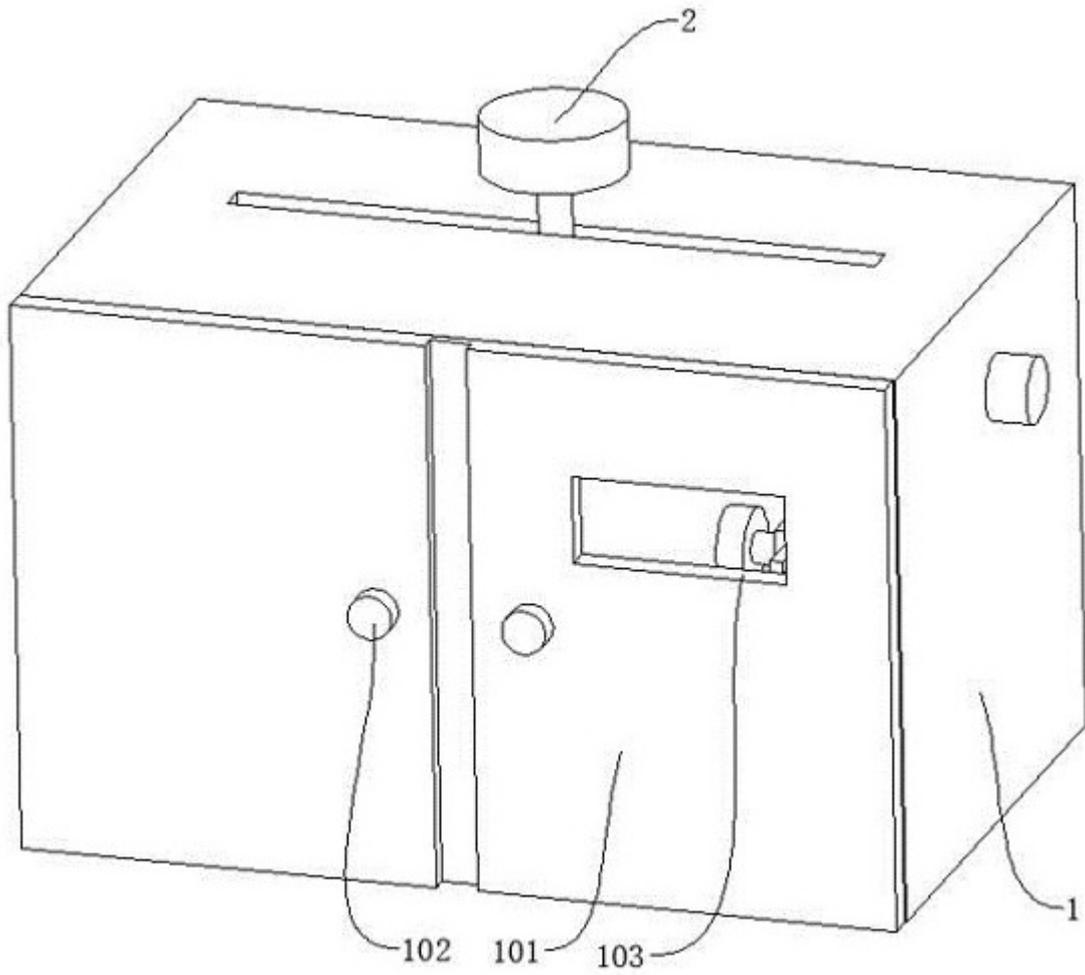


图1

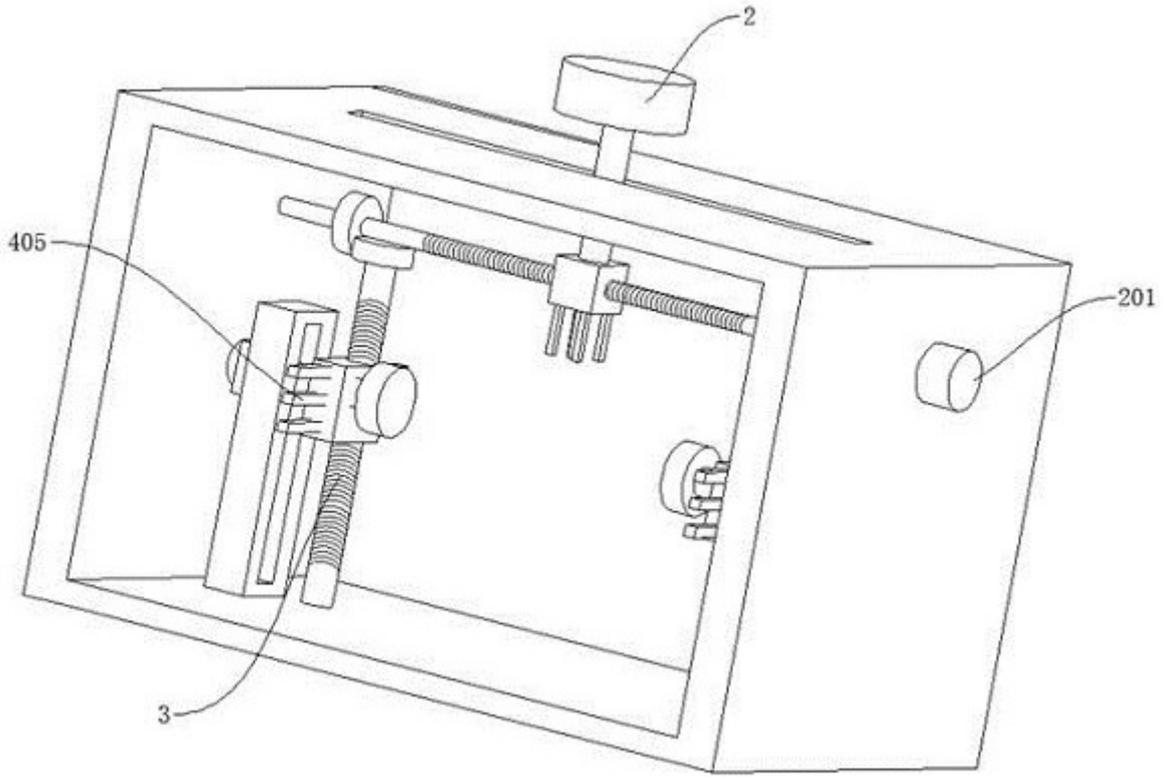


图2

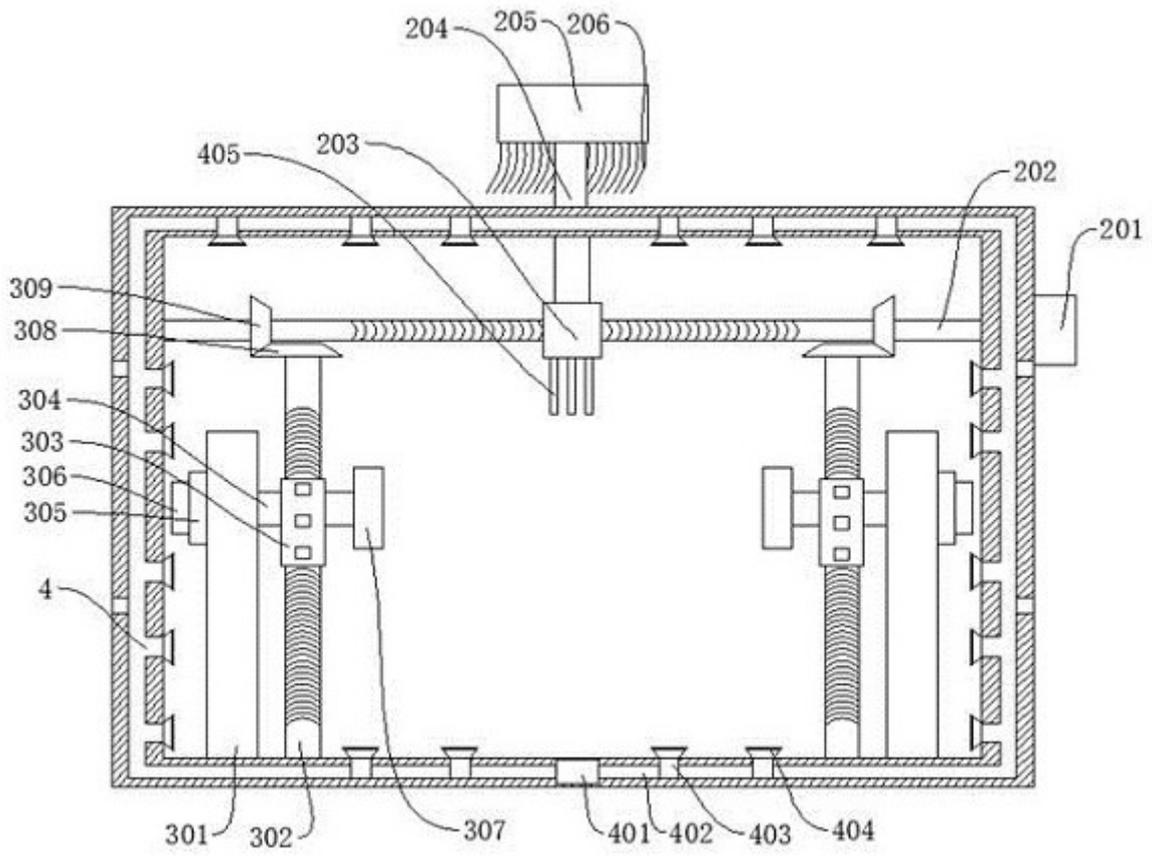


图3

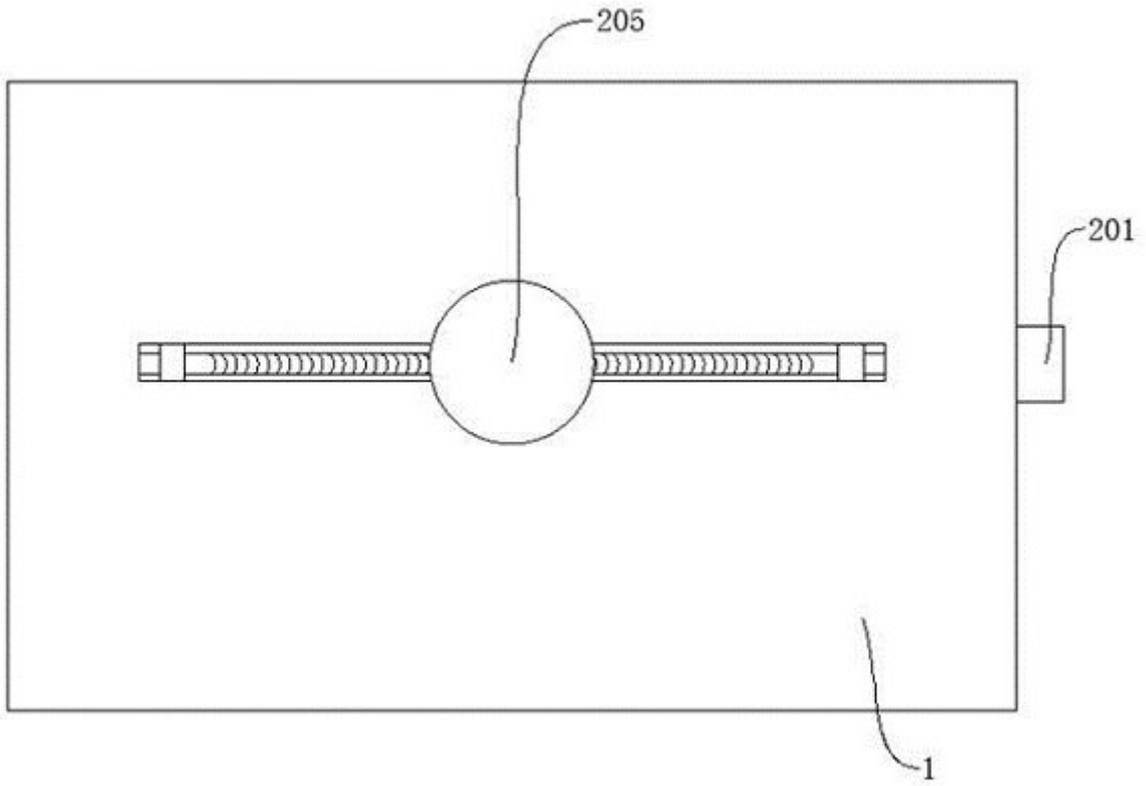


图4

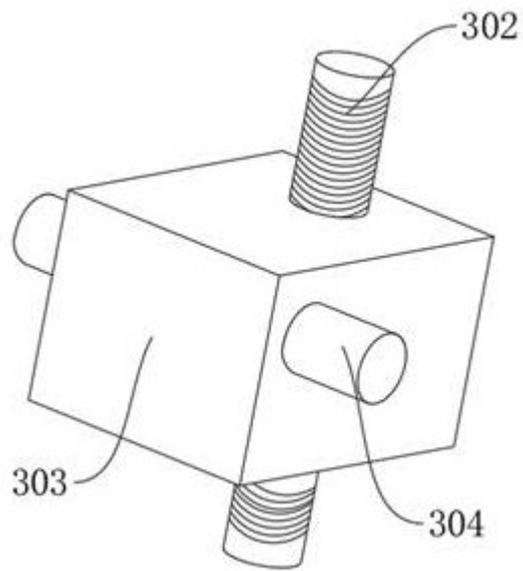


图5