



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211865579 U

(45) 授权公告日 2020.11.06

(21) 申请号 202020191762.5

(22) 申请日 2020.02.20

(73) 专利权人 江苏海洋大学

地址 222005 江苏省连云港市新浦区苍梧路59号

(72) 发明人 王步根

(74) 专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有限公司 11621

代理人 闫超良

(51) Int. Cl.

B05B 13/04 (2006.01)

B05B 13/02 (2006.01)

B05D 3/04 (2006.01)

B05B 15/628 (2018.01)

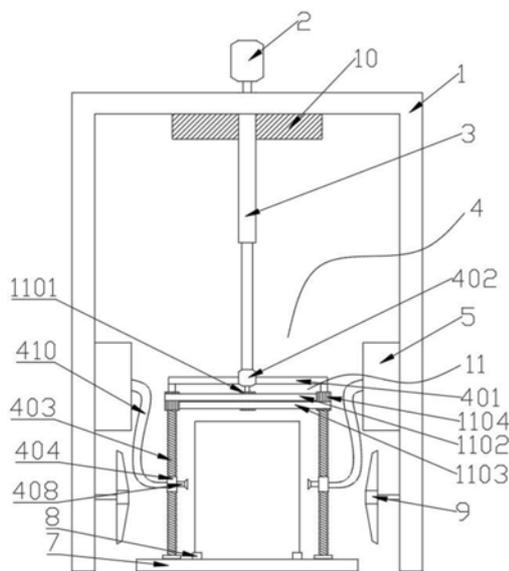
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种电气设备用喷漆装置

(57) 摘要

本实用新型涉及电气设备加工技术领域,具体涉及一种电气设备用喷漆装置,包括喷涂架,喷涂架的顶面设有第一电机,第一电机的输出轴伸入喷涂架内并固定有液压伸缩杆,液压伸缩杆的底部固定有喷涂组件,喷涂组件的底部设有底座;本实用新型通过设置了喷涂组件,可以通过第二电机带动第一齿轮转动,第一齿轮通过第一齿形带和第二齿形带带动四个第一螺杆转动,使得第二螺杆与第三螺杆可以上下移动;第三电机带动第一传动齿轮转动,第一传动齿轮带动第二螺杆转动和第三螺杆转动,第二螺杆与第三螺杆的转动会带动喷头的前后移动,通过第二电机与第三电机配合,使得两侧的喷头上下前后的移动,对电气设备的侧面均匀喷涂。



1. 一种电气设备用喷漆装置,包括喷涂架(1),其特征在于:所述喷涂架(1)的顶面设有第一电机(2),第一电机(2)的输出轴伸入喷涂架(1)内并固定有液压伸缩杆(3),液压伸缩杆(3)的底部固定有喷涂组件(4),所述喷涂组件(4)的底部设有底座(7);

所述喷涂组件(4)包括固定板(401),固定板(401)的中间固定有第二电机(402),第二电机(402)的顶部与液压伸缩杆(3)的底部固定连接,底部设有传动组件(11),传动组件(11)的底部设有四根竖直的第一螺杆(403),第一螺杆(403)上均螺接有第一管套(404),左侧两个第一管套(404)之间固定有水平的第二螺杆(405),右侧两个第一管套(404)之间固定有第三螺杆(406),所述第二螺杆(405)与第三螺杆(406)上均螺接有第二管套(407),第二管套(407)的内侧固定有喷头(408),外侧固定有伸缩杆(409),伸缩杆(409)的另一端与第一管套(404)固定连接,所述喷头(408)连通固定有喷管(410),喷管(410)的另一端连通固定有储漆箱(5),储漆箱(5)与喷涂架(1)的侧壁固定连接,所述第二螺杆(405)的后端设有联动组件(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种电气设备用喷漆装置,其特征在于:所述联动组件(6)包括联动箱(601),所述联动箱(601)与第一管套(404)固定连接,且联动箱(601)与第二螺杆(405)转动连接,所述联动箱(601)内固定有第三电机(602),第三电机(602)的输出轴固定有第三齿轮(603),第三齿轮(603)啮合有第一传动齿轮(604),第一传动齿轮(604)的轴心与第二螺杆(405)固定连接,所述第一传动齿轮(604)啮合有第三齿形带(605),第三齿形带(605)的另一端啮合有第二传动齿轮(606),第二传动齿轮(606)的轴心与第三螺杆(406)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种电气设备用喷漆装置,其特征在于:所述传动组件(11)包括第一齿轮(1101),第一齿轮(1101)与第二电机(402)的输出轴固定连接,且第一齿轮(1101)啮合有第一齿形带(1102)和第二齿形带(1103),第一齿形带(1102)位于第二齿形带(1103)上方,且两个齿形带交叉设置,所述第一齿形带(1102)和第二齿形带(1103)的两端均啮合有第二齿轮(1104),第二齿轮(1104)的顶部均与固定板(401)的底部四角转动连接,底部均与对应的第一螺杆(403)的顶部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种电气设备用喷漆装置,其特征在于:所述底座(7)的顶面设有直角卡块(8)。

5. 根据权利要求1所述的一种电气设备用喷漆装置,其特征在于:所述喷涂组件(4)的两侧设有风扇(9),风扇(9)与喷涂架(1)的内侧壁转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种电气设备用喷漆装置,其特征在于:所述液压伸缩杆(3)的底部设有固定台(10),固定台(10)与液压伸缩杆(3)的底部转动连接,且固定台(10)的顶部与喷涂架(1)固定连接。

一种电气设备用喷漆装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气设备加工技术领域,具体涉及一种电气设备用喷漆装置。

背景技术

[0002] 电力在我们的生活和生产中所发挥的重要作用不容忽视,其带给我们极大的便利,成为我们生产生活中的重要能源。电厂中能够让电力正常运行和输送的最为关键的因素便是电气设备。现如今电气设备在出厂前都需要进行喷漆处理,对电气设备喷漆,可以使得点设备外表看起来更加美观,又能在同时对电气设备提供一定的保护作用,防止生锈,防止被空气氧化腐蚀。

[0003] 传统的电气设备喷漆方式大部分是用人工喷漆,这样会过度消耗了人力资源,并且存在喷漆不均匀的问题,而且喷漆效率低下。

[0004] 基于此,本实用新型设计了一种电气设备用喷漆装置,以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种电气设备用喷漆装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电气设备用喷漆装置,包括喷涂架,喷涂架的顶面设有第一电机,第一电机的输出轴伸入喷涂架内并固定有液压伸缩杆,液压伸缩杆的底部固定有喷涂组件,喷涂组件的底部设有底座;

[0007] 喷涂组件包括固定板,固定板的中间固定有第二电机,第二电机的顶部与液压伸缩杆的底部固定连接,底部设有传动组件,传动组件的底部设有四根竖直的第一螺杆,第一螺杆上均螺接有第一管套,左侧两个第一管套之间固定有水平的第二螺杆,右侧两个管套之间固定有第三螺杆,第二螺杆与第三螺杆上均螺接有第二管套,第二管套的内侧固定有喷头,外侧固定有伸缩杆,伸缩杆的另一端与第一管套固定连接,喷头连通固定有喷管,喷管的另一端连通固定有储漆箱,储漆箱与喷涂架的侧壁固定连接,第二螺杆的后端设有联动组件。

[0008] 进一步的,联动组件包括联动箱,联动箱与第一管套固定连接,且联动箱与第二螺杆转动连接,联动箱内固定有第三电机,第三电机的输出轴固定有第三齿轮,第三齿轮啮合有第一传动齿轮,第一传动齿轮的轴心与第二螺杆固定连接,第一传动齿轮啮合有第三齿形带,第三齿形带的另一端啮合有第二传动齿轮,第二传动齿轮的轴心与第三螺杆固定连接。

[0009] 进一步的,传动组件包括第一齿轮,第一齿轮与第二电机的输出轴固定连接,且第一齿轮啮合有第一齿形带和第二齿形带,第一齿形带位于第二齿形带上方,且两个齿形带交叉设置,第一齿形带和第二齿形带的两端均啮合有第二齿轮,第二齿轮的顶部均与固定板的底部四角转动连接,底部均与对应的第一螺杆的顶部固定连接。

[0010] 进一步的,底座的顶面设有直角卡块,可以使得电气设备在喷涂时更加稳定。

[0011] 进一步的,喷涂组件的两侧设有风扇,风扇与喷涂架的内侧壁转动连接,可以加速电气设备漆面的空气流动,使漆干得更快。

[0012] 进一步的,液压伸缩杆的底部设有固定台,固定台与液压伸缩杆的底部转动连接,且固定台的顶部与喷涂架固定连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过设置了喷涂组件,可以通过第二电机带动第一齿轮转动,第一齿轮通过第一齿形带和第二齿形带带动四个第一螺杆转动,具有很好的联动效果,且第一螺杆的转动会使得第二螺杆与第三螺杆可以上下移动;第三电机带动第三齿轮转动,第三齿轮带动第一传动齿轮转动,第一传动齿轮带动第二螺杆转动,且第一传动齿轮通过第三齿形带带动第三螺杆转动,第二螺杆与第三螺杆的转动会带动喷头的前后移动;通过第二电机与第三电机配合,使得两侧的喷头上下前后的移动,对电气设备的侧面均匀喷涂;两侧面喷涂完成后,可以通过液压伸缩杆收缩和旋转,对电气设备的另外两个面进行喷涂;底座的顶面设置了直角卡块,可以使得电气设备在喷涂时更加稳定;喷涂架的侧壁上设有风扇,可以加速电气设备漆面的空气流动,使漆干得更快。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型喷涂组件的俯视图;

[0017] 图3为本实用新型喷涂组件的侧视图;

[0018] 图4为本实用新型第一齿轮的俯视图;

[0019] 图5为本实用新型固定板的俯视图;

[0020] 图6为本实用新型直角卡块的俯视图。

[0021] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0022] 1-喷涂架,2-第一电机,3-液压伸缩杆,4-喷涂组件,401-固定板,402-第二电机,403-第一螺杆,404-第一管套,405-第二螺杆,406-第三螺杆,407-第二管套,408-喷头,409-伸缩杆,410-喷管,5-储漆箱,6-联动组件,601-联动箱,602-第三电机,603-第三齿轮,604-第一传动齿轮,605-第三齿形带,606-第二传动齿轮,7-底座,8-直角卡块,9-风扇,10-固定台,11-传动组件,1101-第一齿轮,1102-第一齿形带,1103-第二齿形带,1104-第二齿轮。

具体实施方式

[0023] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种电气设备用喷漆装置,包括喷涂架1,喷涂架1的顶面设有第一电机2,第一电机2的输出轴伸入喷涂架1内并固定有液压伸缩杆3,第一电机2的输出轴可以带动液压伸缩杆3的旋转,液压伸缩杆3的底部固定有喷涂组件4,喷涂组件4的底部设有底座7,底座7的顶面设有直角卡块8,直角卡块8可以正好卡住电气设备的四角,使得电气设备在喷漆时保持稳定;

[0025] 喷涂组件4包括固定板401,固定板401的中间固定有第二电机402,第二电机402的顶部与液压伸缩杆3的底部固定连接,底部设有传动组件11,传动组件11的底部设有四根竖直的第一螺杆403,第一螺杆403上均螺接有第一管套404,左侧两个第一管套404之间固定有水平的第二螺杆405,右侧两个第一管套404之间固定有第三螺杆406,第二螺杆405与第三螺杆406上均螺接有第二管套407,第二管套407的内侧固定有喷头408,外侧固定有伸缩杆409,伸缩杆409的另一端与第一管套404固定连接,喷头408连通固定有喷管410,喷管410的另一端连通固定有储漆箱5,储漆箱5与喷涂架1的侧壁固定连接,第二螺杆405的后端设有联动组件6,喷涂组件4的两侧设有风扇9,风扇9与喷涂架1的内侧壁转动连接,风扇9由电机驱动,可以加速电气设备漆面的空气流动,使漆干得更快。

[0026] 联动组件6包括联动箱601,联动箱601与第一管套404固定连接,且联动箱601与第二螺杆405转动连接,联动箱601内固定有第三电机602,第三电机602的输出轴固定有第三齿轮603,第三齿轮603啮合有第一传动齿轮604,第一传动齿轮604的轴心与第二螺杆405固定连接,第一传动齿轮604啮合有第三齿形带605,第三齿形带605的另一端啮合有第二传动齿轮606,第二传动齿轮606的轴心与第三螺杆406固定连接,第一传动齿轮604通过第三齿形带605带动第二传动齿轮606一起转动。

[0027] 传动组件11包括第一齿轮1101,第一齿轮1101与第二电机402的输出轴固定连接,且第一齿轮1101啮合有第一齿形带1102和第二齿形带1103,第一齿形带1102位于第二齿形带1103上方,且两个齿形带交叉设置,所述第一齿形带1102和第二齿形带1103的两端均啮合有第二齿轮1104,第二齿轮1104的顶部均与固定板401的底部四角转动连接,底部均与对应的第一螺杆403的顶部固定连接,第一齿轮1101通过第一齿形带1102和第二齿形带1103同时带动第二齿轮1104转动。

[0028] 液压伸缩杆3的底部设有固定台10,固定台10与液压伸缩杆3的底部转动连接,且固定台10的顶部与喷涂架1固定连接,固定台10能够增加液压伸缩杆3的稳定性。

[0029] 本实施例的一个具体应用为:第二电机402的输出轴带动第一齿轮1101转动,第一齿轮1101通过第一齿形带1102和第二齿形带1103带动四个第二齿轮1104转动,四个第二齿轮1104带动四根第一螺杆403转动,第一螺杆403的转动会使得第二螺杆405与第三螺杆406可以上下移动;

[0030] 第三电机602的输出轴带动第三齿轮603转动,第三齿轮603带动第一传动齿轮604转动,第一传动齿轮604带动第二螺杆405转动,且第一传动齿轮604通过第三齿形带605带动第二传动齿轮606转动,第二传动齿轮606带动第三螺杆406转动,第二螺杆405与第三螺杆406的转动会带动喷头408的前后移动;

[0031] 通过第二电机402与第三电机602配合,使得两侧的喷头408上下前后的移动,对电气设备的侧面均匀喷涂,两侧面喷涂完成后,液压伸缩杆3收缩,喷涂组件4向上移动,待喷涂组件4脱离电气设备时,第一电机2启动,喷涂组件4旋转90°,液压伸缩杆3伸长,喷涂组件

4落下,对电气设备的另外两个面进行喷涂。

[0032] 值得注意的是:第一电机2、第二电机402和第三电机602的型号均为TH13-1-70,是通过控制按钮对其实现控制,由于控制按钮匹配的设备为常用设备,属于现有成熟技术,在此不再赘述其电性连接关系以及具体的电路结构。

[0033] 本实用新型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,电源的提供也属于本领域的公知常识,并且本实用新型主要用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0034] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0035] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

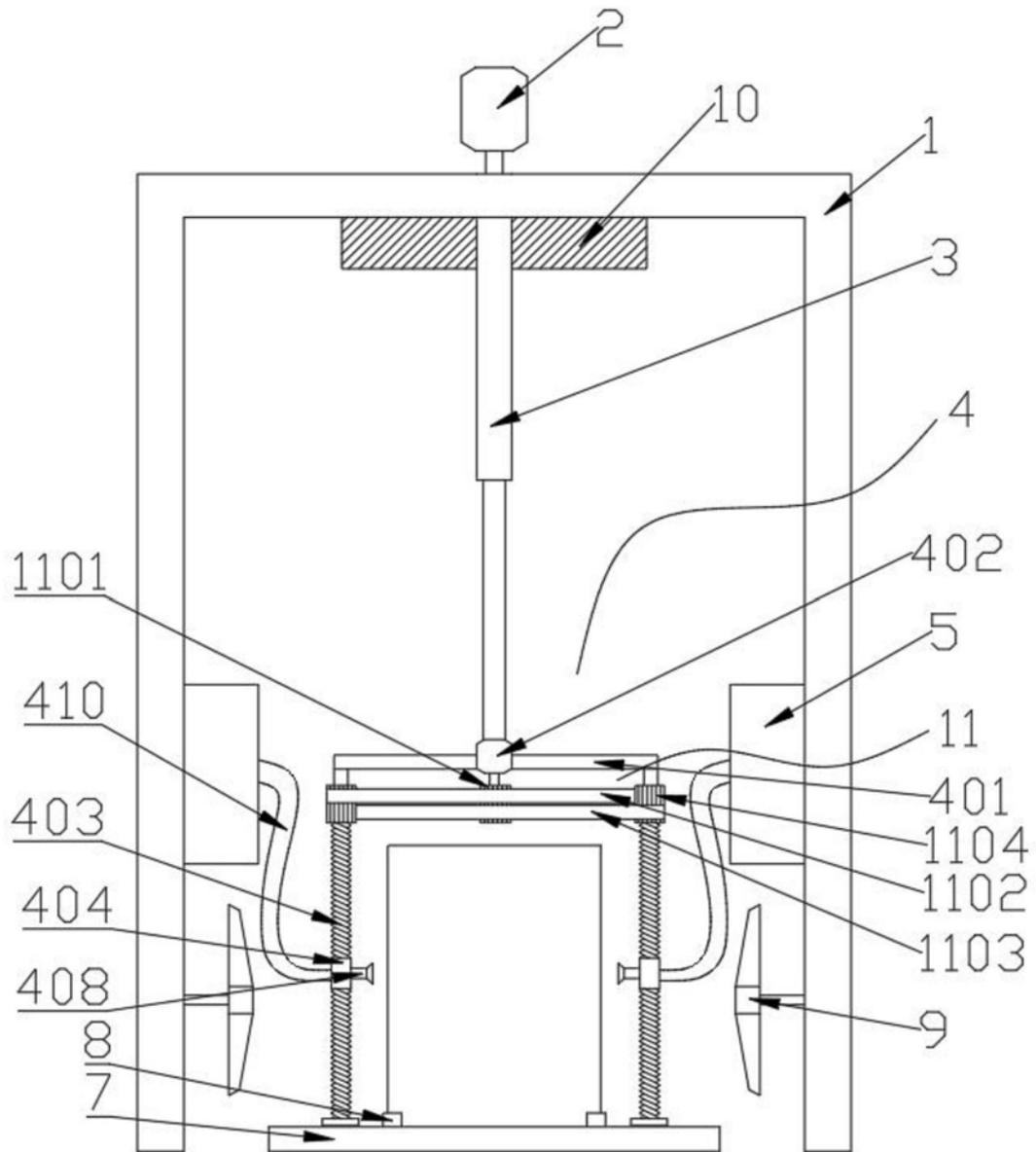


图1

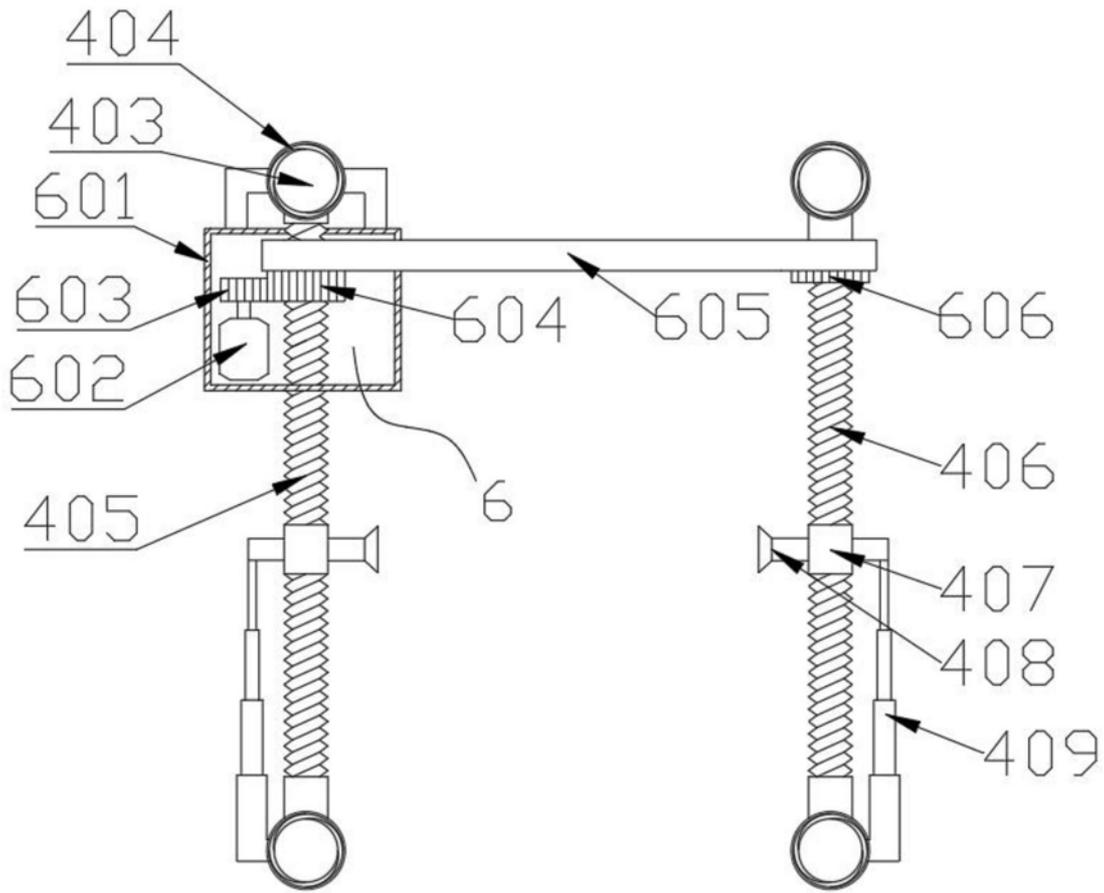


图2

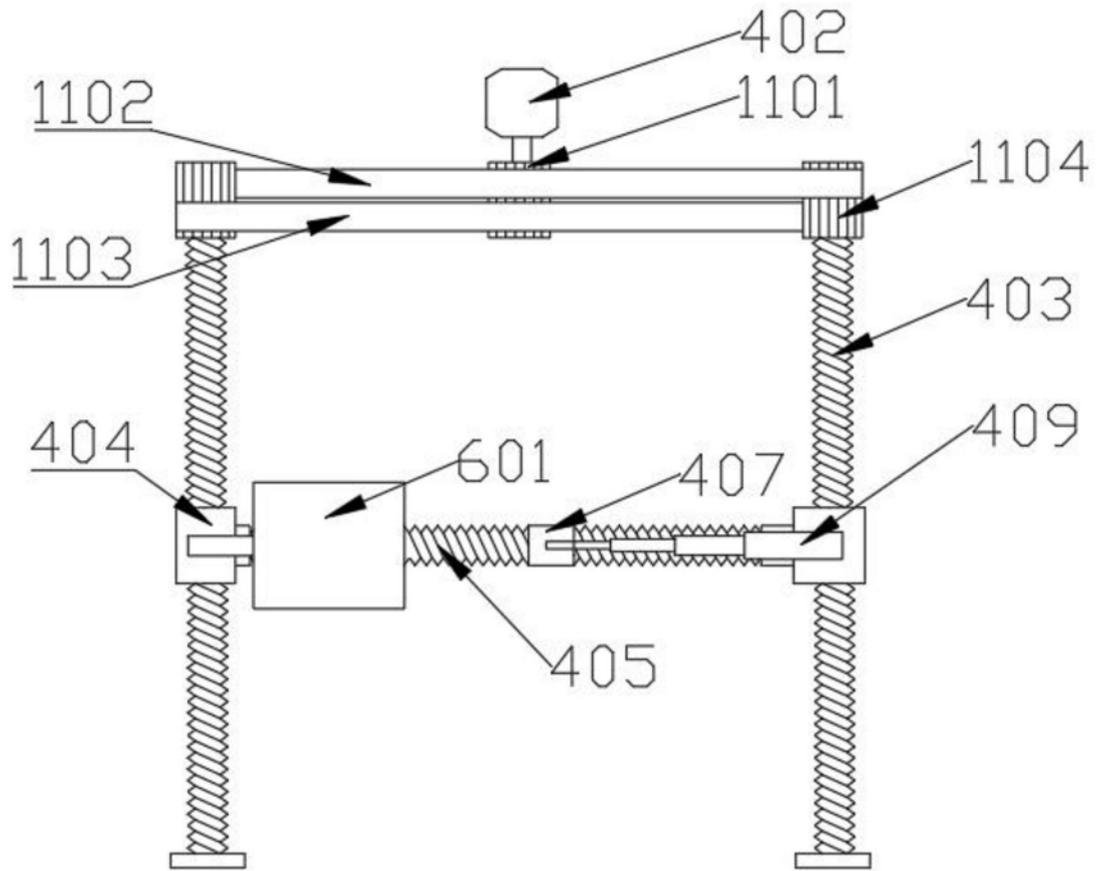


图3

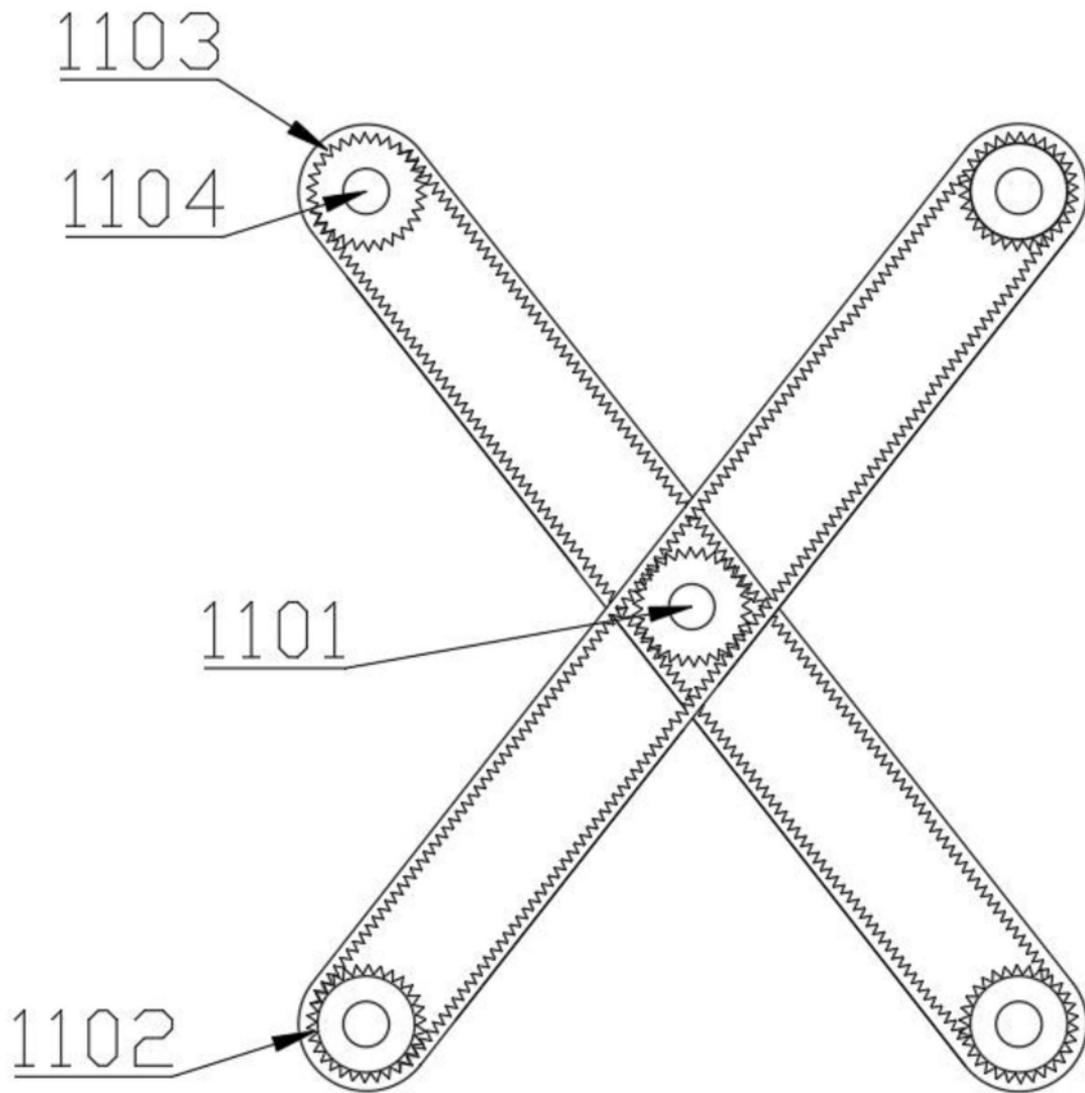


图4

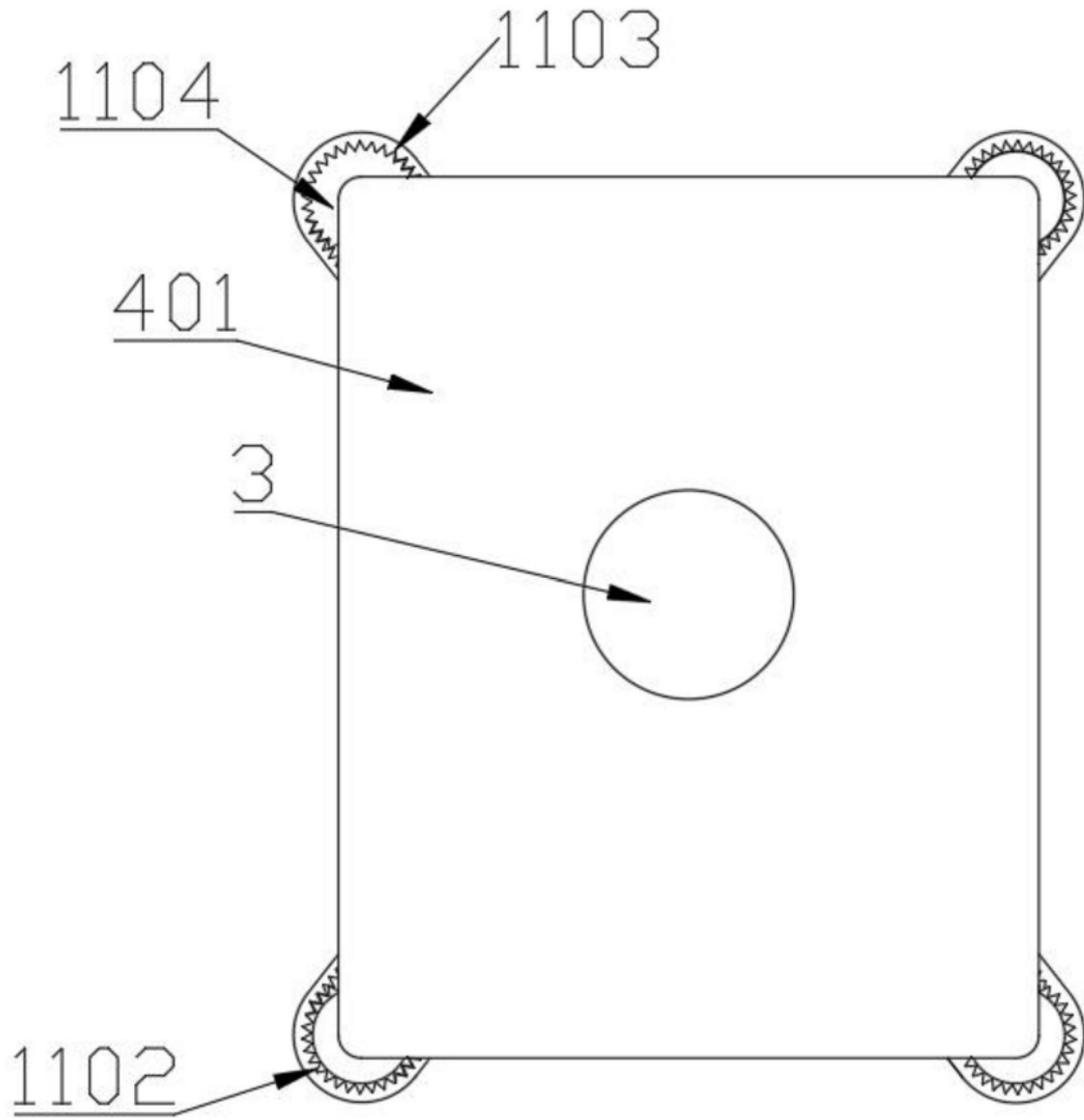


图5

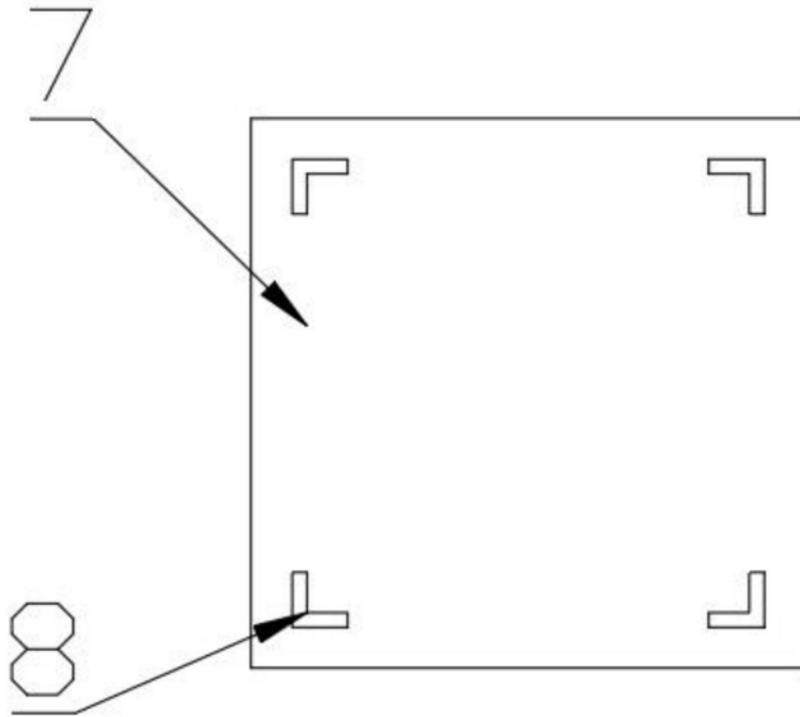


图6