(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114301212 A
(43)申请公布日 2022.04.08

(21)申请号 202111631586.8

(22)申请日 2021.12.29

(71)申请人 昆山埃维奥电机有限公司
地址 215000 江苏省苏州市昆山开发区洞庭湖路9号

(72)发明人 薛超

(51)Int.Cl.
H02K 5/14(2006.01)
B23K 37/04(2006.01)

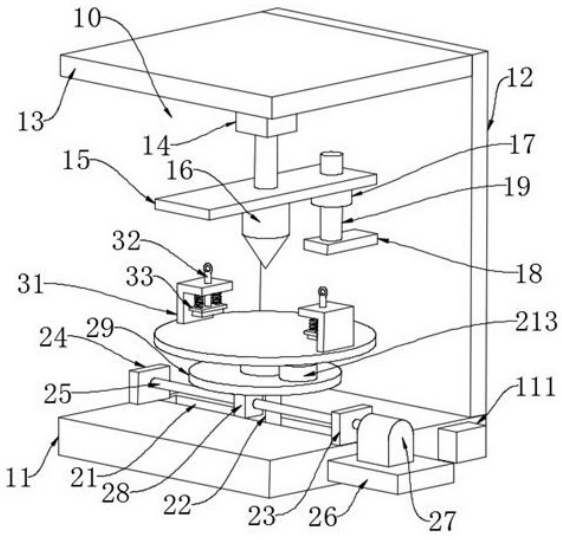
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种电机刷架自动焊接用定位装置及定位方法

(57)摘要

本发明提供了一种电机刷架自动焊接用定位装置及定位方法，包括焊接组件、定位组件和固定组件，所述焊接组件包括底座，所述定位组件包括滑槽、滑块、第一固定板、第二固定板、丝杆、安装板、第一电机、螺母座、连接板、转动柱、承载板、第一齿轮、第二电机和第二齿轮，所述底座的上表面中部开设有滑槽，所述滑槽的内部滑动连接有滑块，所述底座的上表面两侧分别焊接有第一固定板和第二固定板；第二电机的输出轴一端固定连接有第二齿轮，第二齿轮与第一齿轮啮合连接，第二电机的输出轴一端转动，带动第二齿轮转动，从而带动第一齿轮转动，继而带动承载板转动，配合连接板移动带动承载板移动，完成全方位焊接，快速调节焊接位置，提高焊接效率。



CN 114301212 A

1.一种电机刷架自动焊接用定位装置，包括焊接组件(10)、定位组件(20)和固定组件(30)，其特征在于：所述焊接组件(10)包括底座(11)，所述定位组件(20)包括滑槽(21)、滑块(22)、第一固定板(23)、第二固定板(24)、丝杆(25)、安装板(26)、第一电机(27)、螺母座(28)、连接板(29)、转动柱(211)、承载板(212)、第一齿轮(213)、第二电机(214)和第二齿轮(215)，所述底座(11)的上表面中部开设有滑槽(21)，所述滑槽(21)的内部滑动连接有滑块(22)，所述底座(11)的上表面两侧分别焊接有第一固定板(23)和第二固定板(24)，所述第一固定板(23)与第二固定板(24)的相邻一侧之间转动连接有丝杆(25)，所述底座(11)的一侧焊接有安装板(26)，所述安装板(26)的上表面安装有第一电机(27)，所述丝杆(25)的一端贯穿第一固定板(23)且与第一电机(27)的输出轴一端固定连接，所述丝杆(25)的外侧壁螺纹连接有螺母座(28)，所述螺母座(28)与滑块(22)焊接，所述滑块(22)的上表面焊接有连接板(29)；

所述承载板(212)的上表面安装有固定组件(30)。

2.根据权利要求1所述的电机刷架自动焊接用定位装置，其特征在于：所述连接板(29)的上表面中部转动连接有转动柱(211)，所述转动柱(211)的顶部焊接有承载板(212)，所述转动柱(211)的外侧壁设有第一齿轮(213)。

3.根据权利要求2所述的电机刷架自动焊接用定位装置，其特征在于：所述连接板(29)的上表面一侧安装有第二电机(214)，所述第二电机(214)的输出轴一端固定连接有第二齿轮(215)，所述第二齿轮(215)与第一齿轮(213)啮合连接。

4.根据权利要求1所述的电机刷架自动焊接用定位装置，其特征在于：所述焊接组件(10)还包括侧板(12)、顶板(13)、电动缸(14)、横板(15)、焊枪(16)、定位座(17)、固定座(18)、定位杆(19)和控制器(111)，所述底座(11)的上表面一侧焊接有侧板(12)，所述侧板(12)的一侧顶部焊接有顶板(13)，所述顶板(13)的下表面中部安装有电动缸(14)，所述电动缸(14)的活塞杆一端焊接有横板(15)，所述横板(15)的下表面中部安装有焊枪(16)。

5.根据权利要求4所述的电机刷架自动焊接用定位装置，其特征在于：所述横板(15)的下表面靠近侧板(12)的一侧安装有定位座(17)，所述侧板(12)的一侧中部焊接有固定座(18)，所述固定座(18)的上表面中部焊接有定位杆(19)，所述定位杆(19)分别与定位座(17)、横板(15)滑动连接。

6.根据权利要求4所述的电机刷架自动焊接用定位装置，其特征在于：所述底座(11)外侧壁靠近侧板(12)的一侧安装有控制器(111)，所述控制器(111)的电性输出端通过导线与电动缸(14)的电性输入端电性连接，所述控制器(111)的电性输出端通过导线与第一电机(27)的电性输入端电性连接，所述控制器(111)的电性输出端通过导线与第二电机(214)的电性输入端电性连接。

7.根据权利要求1所述的电机刷架自动焊接用定位装置，其特征在于：所述固定组件(30)包括支撑架(31)、滑杆(32)、压板(33)、弹簧(34)、圆环(35)和橡胶垫(36)，所述承载板(212)的上表面对称焊接有两个支撑架(31)，所述支撑架(31)的上表面滑动连接有滑杆(32)，所述滑杆(32)的底端焊接有压板(33)，所述压板(33)与支撑架(31)的相邻一侧之间对称焊接有两个弹簧(34)，所述滑杆(32)的顶部设有圆环(35)。

8.根据权利要求7所述的电机刷架自动焊接用定位装置，其特征在于：所述压板(33)的下表面粘接有橡胶垫(36)。

9.一种根据权利要求1-8任一项所述的电机刷架自动焊接用定位方法，其特征在于，包括以下步骤：

步骤一、滑杆可滑动于支撑架的上表面，向上拉动圆环，圆环带动压板向上移动，压板挤压弹簧，将工件放置于压板下方，松开圆环，借助弹簧的推力，推动压板压住工件，将工件位置固定；

步骤二、启动电动缸，电动缸的活塞杆一端向下移动，带动横板和焊枪向下移动，横板向下移动时定位杆插入定位座；

步骤三、启动第一电机，第一电机的输出轴一端转动，带动丝杆转动，使螺母座沿丝杆的外侧壁移动，从而带动滑块和连接板移动；

步骤四、启动第二电机，第二电机的输出轴一端转动，带动第二齿轮转动，从而带动第一齿轮转动，继而带动承载板转动，配合连接板移动带动承载板移动，完成全方位定位。

一种电机刷架自动焊接用定位装置及定位方法

技术领域

[0001] 本发明涉及定位装置技术领域，特别涉及一种电机刷架自动焊接用定位装置及定位方法。

背景技术

[0002] 在电机刷架的生产加工过程中，需要对电机刷架进行焊接，为了保证焊接的准确性，在焊接时需要用到自动焊接用定位装置，现在的自动焊接用定位装置还存在一些问题：

目前的自动焊接用定位装置在调节电机刷架的焊接位置时，需要将电机刷架解除固定然后重新定位，这样一来比较浪费时间，影响工作效率；

为此，提出一种电机刷架自动焊接用定位装置及定位方法。

发明内容

[0003] 有鉴于此，本发明实施例希望提供一种电机刷架自动焊接用定位装置及定位方法，以解决或缓解现有技术中存在的技术问题，至少提供一种有益的选择。

[0004] 本发明实施例的技术方案是这样实现的：一种电机刷架自动焊接用定位装置，包括焊接组件、定位组件和固定组件，所述焊接组件包括底座，所述定位组件包括滑槽、滑块、第一固定板、第二固定板、丝杆、安装板、第一电机、螺母座、连接板、转动柱、承载板、第一齿轮、第二电机和第二齿轮，所述底座的上表面中部开设有滑槽，所述滑槽的内部滑动连接有滑块，所述底座的上表面两侧分别焊接有第一固定板和第二固定板，所述第一固定板与第二固定板的相邻一侧之间转动连接有丝杆，所述底座的一侧焊接有安装板，所述安装板的上表面安装有第一电机，所述丝杆的一端贯穿第一固定板且与第一电机的输出轴一端固定连接，所述丝杆的外侧壁螺纹连接有螺母座，所述螺母座与滑块焊接，所述滑块的上表面焊接有连接板，便于第一电机的输出轴一端转动，带动丝杆转动，使螺母座沿丝杆的外侧壁移动，继而带动滑块和连接板移动；

所述承载板的上表面安装有固定组件。

[0005] 作为本技术方案的进一步优选的：所述连接板的上表面中部转动连接有转动柱，所述转动柱的顶部焊接有承载板，所述转动柱的外侧壁设有第一齿轮，便于转动第一齿轮带动承载板转动。

[0006] 作为本技术方案的进一步优选的：所述连接板的上表面一侧安装有第二电机，所述第二电机的输出轴一端固定连接有第二齿轮，所述第二齿轮与第一齿轮啮合连接，便于第二电机的输出轴一端转动，带动第二齿轮转动。

[0007] 作为本技术方案的进一步优选的：所述焊接组件还包括侧板、顶板、电动缸、横板、焊枪、定位座、固定座、定位杆和控制器，所述底座的上表面一侧焊接有侧板，所述侧板的一侧顶部焊接有顶板，所述顶板的下表面中部安装有电动缸，所述电动缸的活塞杆一端焊接有横板，所述横板的下表面中部安装有焊枪，便于电动缸的活塞杆一端移动，带动横板和焊枪移动。

[0008] 作为本技术方案的进一步优选的:所述横板的下表面靠近侧板的一侧安装有定位座,所述侧板的一侧中部焊接有固定座,所述固定座的上表面中部焊接有定位杆,所述定位杆分别与定位座、横板滑动连接,便于定位杆插入定位座,锁定横板的位置。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选的:所述底座外侧壁靠近侧板的一侧安装有控制器,所述控制器的电性输出端通过导线与电动缸的电性输入端电性连接,所述控制器的电性输出端通过导线与第一电机的电性输入端电性连接,所述控制器的电性输出端通过导线与第二电机的电性输入端电性连接,便于控制电动缸、第一电机和第二电机。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选的:所述固定组件包括支撑架、滑杆、压板、弹簧、圆环和橡胶垫,所述承载板的上表面对称焊接有两个支撑架,所述支撑架的上表面滑动连接有滑杆,所述滑杆的底端焊接有压板,所述压板与支撑架的相邻一侧之间对称焊接有两个弹簧,所述滑杆的顶部设有圆环,借助弹簧的推力,推动压板压住工件,防止工件滑动。

[0011] 作为本技术方案的进一步优选的:所述压板的下表面粘接有橡胶垫,便于借助橡胶垫的柔软特性,保护工件不被压损。

[0012] 本发明提供一种电机刷架自动焊接用定位方法,包括以下步骤:

步骤一、滑杆可滑动于支撑架的上表面,向上拉动圆环,圆环带动压板向上移动,压板挤压弹簧,将工件放置于压板下方,松开圆环,借助弹簧的推力,推动压板压住工件,将工件位置固定;

步骤二、启动电动缸,电动缸的活塞杆一端向下移动,带动横板和焊枪向下移动,横板向下移动时定位杆插入定位座;

步骤三、启动第一电机,第一电机的输出轴一端转动,带动丝杆转动,使螺母座沿丝杆的外侧壁移动,从而带动滑块和连接板移动;

步骤四、启动第二电机,第二电机的输出轴一端转动,带动第二齿轮转动,从而带动第一齿轮转动,继而带动承载板转动,配合连接板移动带动承载板移动,完成全方位定位。

[0013] 本发明实施例由于采用以上技术方案,其具有以下优点:

一、第一电机的输出轴一端转动,带动丝杆转动,使螺母座沿丝杆的外侧壁移动,从而带动滑块和连接板移动,第二电机的输出轴一端固定连接有第二齿轮,第二齿轮与第一齿轮啮合连接,第二电机的输出轴一端转动,带动第二齿轮转动,从而带动第一齿轮转动,继而带动承载板转动,配合连接板移动带动承载板移动,完成全方位焊接,快速调节焊接位置,提高焊接效率;

二、向上拉动圆环,圆环带动压板向上移动,压板挤压弹簧,将工件放置于压板下方,松开圆环,借助弹簧的推力,推动压板压住工件,将工件位置固定,防止工件在焊接过程中发生滑动,有效保证焊接的准确性。

[0014] 上述概述仅仅是为了说明书的目的,并不意图以任何方式进行限制。除上述描述的示意性的方面、实施方式和特征之外,通过参考附图和以下的详细描述,本发明进一步的方面、实施方式和特征将会是容易明白的。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或有

技术描述中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申请的一些实施例，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。

[0016] 图1为本发明的结构示意图；

图2为本发明中部分定位组件的结构示意图；

图3为本发明中固定组件的结构示意图；

图4为本发明中第一齿轮与第二齿轮连接的结构示意图。

[0017] 附图标记：10、焊接组件；11、底座；12、侧板；13、顶板；14、电动缸；15、横板；16、焊枪；17、定位座；18、固定座；19、定位杆；111、控制器；20、定位组件；21、滑槽；22、滑块；23、第一固定板；24、第二固定板；25、丝杆；26、安装板；27、第一电机；28、螺母座；29、连接板；211、转动柱；212、承载板；213、第一齿轮；214、第二电机；215、第二齿轮；30、固定组件；31、支撑架；32、滑杆；33、压板；34、弹簧；35、圆环；36、橡胶垫。

具体实施方式

[0018] 在下文中，仅简单地描述了某些示例性实施例。正如本领域技术人员可认识到的那样，在不脱离本发明的精神或范围的情况下，可通过各种不同方式修改所描述的实施例。因此，附图和描述被认为本质上是示例性的而非限制性的。

[0019] 下面结合附图对本发明的实施例进行详细说明。

[0020] 如图1-4所示，本发明实施例提供了一种电机刷架自动焊接用定位装置，包括焊接组件10、定位组件20和固定组件30，焊接组件10包括底座11，定位组件20包括滑槽21、滑块22、第一固定板23、第二固定板24、丝杆25、安装板26、第一电机27、螺母座28、连接板29、转动柱211、承载板212、第一齿轮213、第二电机214和第二齿轮215，底座11的上表面中部开设有滑槽21，滑槽21的内部滑动连接有滑块22，底座11的上表面两侧分别焊接有第一固定板23和第二固定板24，第一固定板23与第二固定板24的相邻一侧之间转动连接有丝杆25，底座11的一侧焊接有安装板26，安装板26的上表面安装有第一电机27，丝杆25的一端贯穿第一固定板23且与第一电机27的输出轴一端固定连接，丝杆25的外侧壁螺纹连接有螺母座28，螺母座28与滑块22焊接，滑块22的上表面焊接有连接板29，通过以上设置，滑块22可滑动于滑槽21内部，丝杆25可转动于第一固定板23与第二固定板24的相邻一侧之间，第一电机27的输出轴一端转动，带动丝杆25转动，使螺母座28沿丝杆25的外侧壁移动，从而带动滑块22和连接板29移动，快速改变焊接位置；

承载板212的上表面安装有固定组件30。

[0021] 本实施例中，具体的：连接板29的上表面中部转动连接有转动柱211，转动柱211的顶部焊接有承载板212，便于承载板212随转动柱211转动，转动柱211的外侧壁设有第一齿轮213，通过转动第一齿轮213可带动转动柱211转动。

[0022] 本实施例中，具体的：连接板29的上表面一侧安装有第二电机214，第二电机214的输出轴一端固定连接有第二齿轮215，第二齿轮215与第一齿轮213啮合连接，第二电机214的输出轴一端转动，带动第二齿轮215转动，从而带动第一齿轮213转动，继而带动承载板212转动，配合连接板29移动带动承载板212移动，完成全方位焊接，快速调节焊接位置，提高焊接效率。

[0023] 本实施例中，具体的：焊接组件10还包括侧板12、顶板13、电动缸14、横板15、焊枪16、定位座17、固定座18、定位杆19和控制器111，底座11的上表面一侧焊接有侧板12，侧板12的一侧顶部焊接有顶板13，顶板13的下表面中部安装有电动缸14，电动缸14的活塞杆一端焊接有横板15，横板15的下表面中部安装有焊枪16，便于电动缸14的活塞杆一端移动，带动横板15和焊枪16移动，完成焊接工作。

[0024] 本实施例中，具体的：横板15的下表面靠近侧板12的一侧安装有定位座17，侧板12的一侧中部焊接有固定座18，固定座18的上表面中部焊接有定位杆19，定位杆19分别与定位座17、横板15滑动连接，便于定位杆19插入定位座17，锁定横板15和焊枪16的位置，防止焊接过程中焊枪16发生晃动。

[0025] 本实施例中，具体的：底座11外侧壁靠近侧板12的一侧安装有控制器111，控制器111的电性输出端通过导线与电动缸14的电性输入端电性连接，控制器111的电性输出端通过导线与第一电机27的电性输入端电性连接，控制器111的电性输出端通过导线与第二电机214的电性输入端电性连接，便于控制电动缸14、第一电机27和第二电机214。

[0026] 本实施例中，具体的：固定组件30包括支撑架31、滑杆32、压板33、弹簧34、圆环35和橡胶垫36，承载板212的上表面对称焊接有两个支撑架31，支撑架31的上表面滑动连接有滑杆32，滑杆32的底端焊接有压板33，压板33与支撑架31的相邻一侧之间对称焊接有两个弹簧34，滑杆32的顶部设有圆环35，滑杆32可滑动于支撑架31的上表面，向上拉动圆环35，圆环35带动压板33向上移动，压板33挤压弹簧34，将工件放置于压板33下方，松开圆环35，借助弹簧34的推力，推动压板33压住工件，将工件位置固定，防止工件在焊接过程中发生滑动，有效保证焊接的准确性。

[0027] 本实施例中，具体的：压板33的下表面粘接有橡胶垫36，便于借助橡胶垫36的柔软特性，避免压板33和工件之间发生硬性接触，避免压坏工件，有效保护工件。

[0028] 本发明实施例提供一种电机刷架自动焊接用定位方法，包括以下步骤：

步骤一、滑杆32可滑动于支撑架31的上表面，向上拉动圆环35，圆环35带动压板33向上移动，压板33挤压弹簧34，将工件放置于压板33下方，松开圆环35，借助弹簧34的推力，推动压板33压住工件，将工件位置固定；

步骤二、启动电动缸14，电动缸14的活塞杆一端向下移动，带动横板15和焊枪16向下移动，横板15向下移动时定位杆19插入定位座17；

步骤三、启动第一电机27，第一电机27的输出轴一端转动，带动丝杆25转动，使螺母座28沿丝杆25的外侧壁移动，从而带动滑块22和连接板29移动；

步骤四、启动第二电机214，第二电机214的输出轴一端转动，带动第二齿轮215转动，从而带动第一齿轮213转动，继而带动承载板212转动，配合连接板29移动带动承载板212移动，完成全方位定位。

[0029] 本实施例中，电动缸14的型号为：FDR044。

[0030] 本实施例中，第一电机27的型号为：YL。

[0031] 本实施例中，第二电机214的型号为：YL。

[0032] 本发明在工作时：承载板212的上表面对称焊接有两个支撑架31，支撑架31的上表面滑动连接有滑杆32，滑杆32的底端焊接有压板33，压板33与支撑架31的相邻一侧之间对称焊接有两个弹簧34，滑杆32的顶部设有圆环35，滑杆32可滑动于支撑架31的上表面，向上

拉动圆环35，圆环35带动压板33向上移动，压板33挤压弹簧34，将工件放置于压板33下方，松开圆环35，借助弹簧34的推力，推动压板33压住工件，将工件位置固定，防止工件在焊接过程中发生滑动，有效保证焊接的准确性，压板33的下表面粘接有橡胶垫36，便于借助橡胶垫36的柔软特性，避免压板33和工件之间发生硬性接触，避免压坏工件，有效保护工件；启动电动缸14，电动缸14的活塞杆一端向下移动，带动横板15和焊枪16向下移动，横板15的下表面靠近侧板12的一侧安装有定位座17，侧板12的一侧中部焊接有固定座18，固定座18的上表面中部焊接有定位杆19，横板15向下移动时定位杆19插入定位座17，锁定横板15和焊枪16的位置，防止焊接过程中焊枪16发生晃动；启动第一电机27，第一电机27的输出轴一端转动，带动丝杆25转动，使螺母座28沿丝杆25的外侧壁移动，从而带动滑块22和连接板29移动，启动第二电机214，第二电机214的输出轴一端转动，带动第二齿轮215转动，从而带动第一齿轮213转动，继而带动承载板212转动，配合连接板29移动带动承载板212移动，完成全方位焊接，快速调节焊接位置，提高焊接效率。

[0033] 以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到其各种变化或替换，这些都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

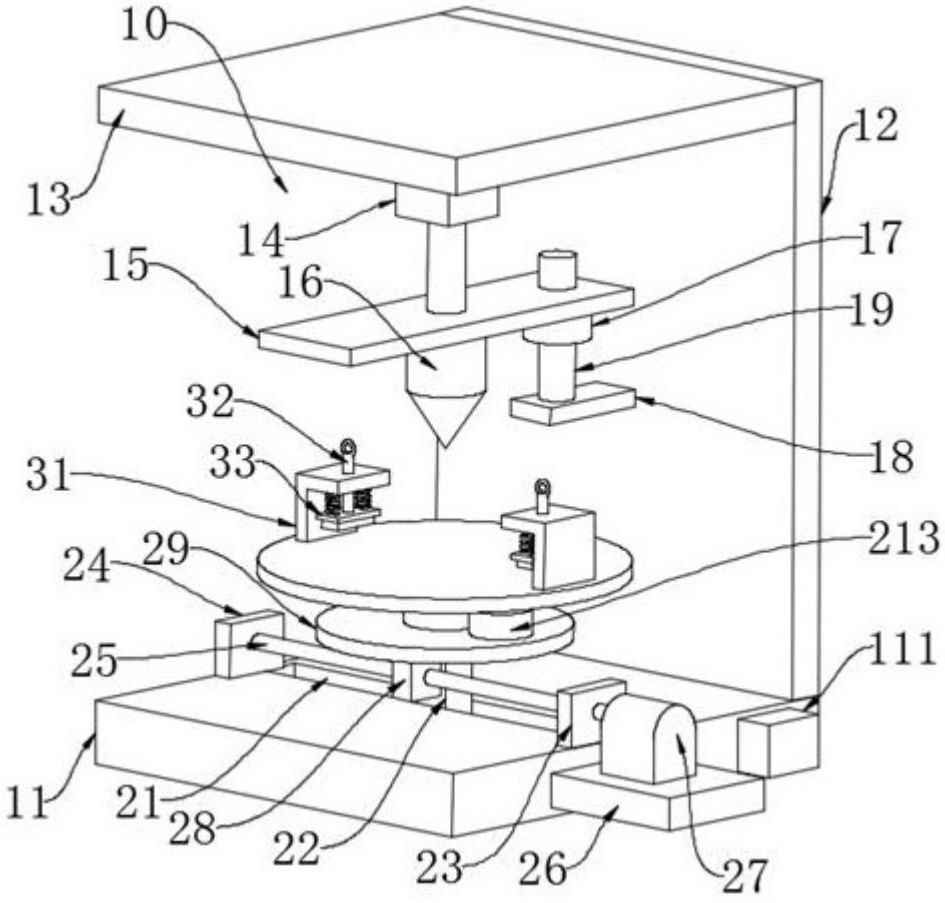

10
12
13
14
15
16
17
19
18
32
33
31
213
24
29
25
111
11
21
28
22
23
26
27

图1

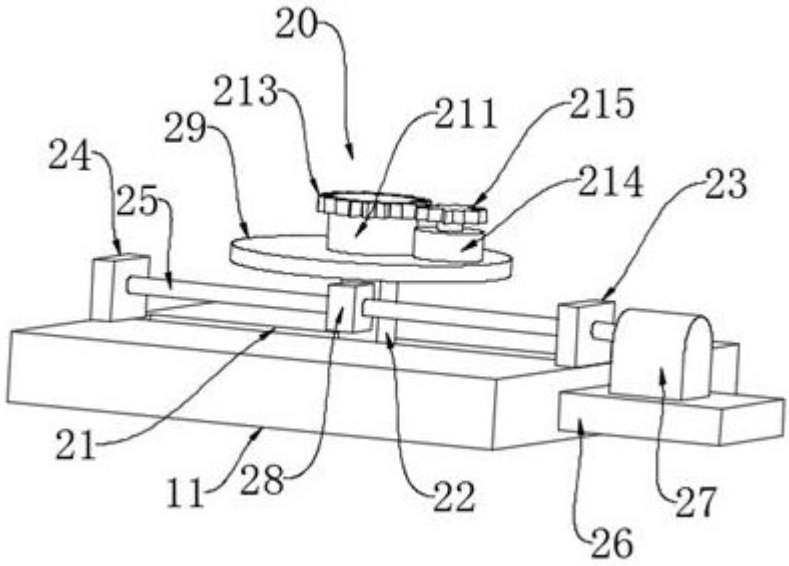

20
213
211
215
29
24
25
214
23
21
11
28
22
27
26

图2

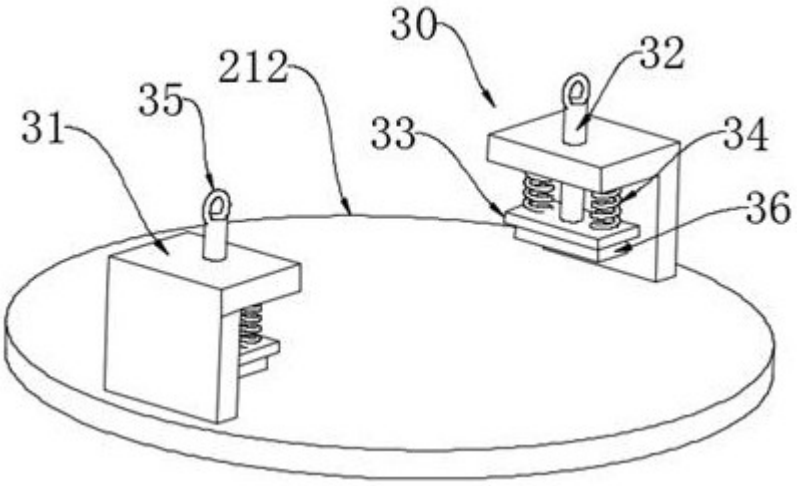


图3

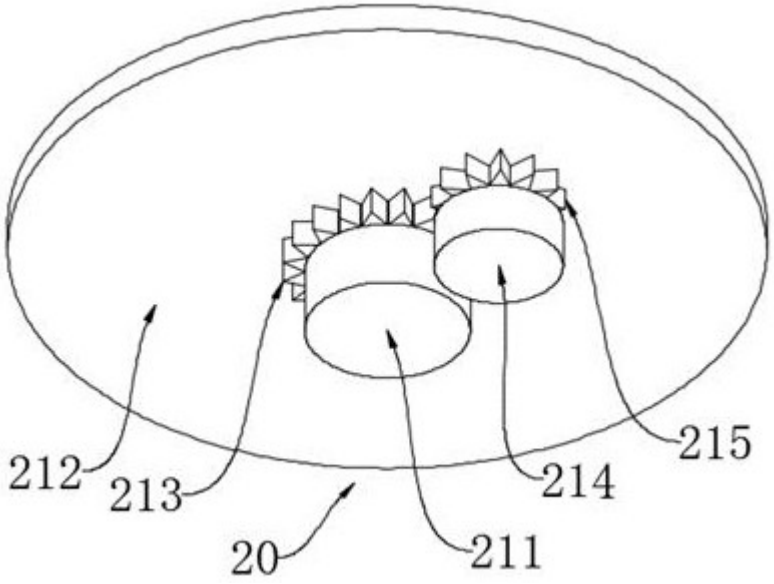


图4