



(21) 申请号 202222753455.3

(22) 申请日 2022.10.19

(73) 专利权人 陕西红枫电气有限公司

地址 714099 陕西省渭南市高新技术产业  
开发区朝阳大街西段70号3D打印产业  
培育基地孵化大楼4楼

(72) 发明人 刘刚铭

(74) 专利代理机构 北京方政卫士专利代理事务  
所(普通合伙) 16080

专利代理师 何毅

(51) Int. Cl.

H01F 41/06 (2016.01)

H01F 41/082 (2016.01)

B21F 11/00 (2006.01)

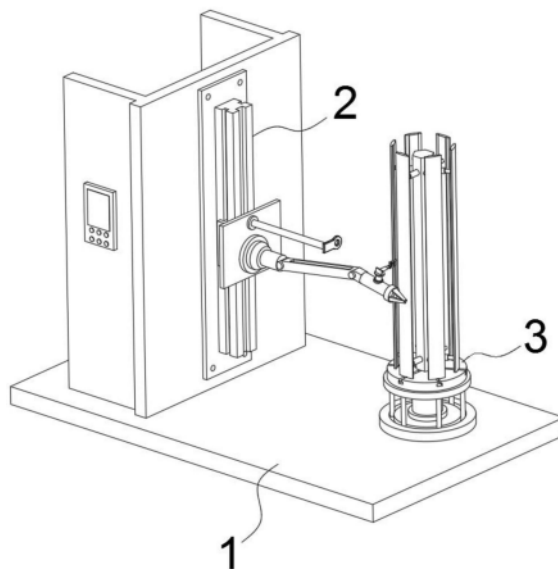
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有线圈自动剪线和修平功能的立式绕线机

(57) 摘要

本实用新型涉及绕线机领域,尤其涉及一种具有线圈自动剪线和修平功能的立式绕线机。所述具有线圈自动剪线和修平功能的立式绕线机包括底板,所述底板顶部的一侧设有绕线电机;调节组件,所述调节组件设置在底板上,所述调节组件包括电动滑轨,所述电动滑轨外部设有机械臂,所述机械臂的端部设有剪线钳,所述机械臂上设有转动电机,所述转动电机的输出端设有固定连接的第一电动推杆。本实用新型提供的具有线圈自动剪线和修平功能的立式绕线机,通过调节组件转动电机和第一电动推杆的设置,可改变导线板的倾斜角度和导线板与绕线筒之间的间距,进而可根据需要灵活的对所缠绕线体之间的间距进行修整调节,提高本装置的使用灵活性。



1. 一种具有线圈自动剪线和修平功能的立式绕线机,其特征在于,包括:

底板(1),所述底板(1)顶部的一侧设有绕线电机(12);

调节组件(2),所述调节组件(2)设置在底板(1)上,所述调节组件(2)包括电动滑轨(21),所述电动滑轨(21)外部设有机械臂(23),所述机械臂(23)的端部设有剪线钳(231),所述机械臂(23)上设有转动电机(24),所述转动电机(24)的输出端设有固定连接的第一电动推杆(241),所述第一电动推杆(241)的端部设有导线板(242),且所述导线板(242)内开设有若干孔径规格不同的穿线孔(243)。

2. 根据权利要求1所述的具有线圈自动剪线和修平功能的立式绕线机,其特征在于,所述电动滑轨(21)的外壁上设有固定连接的连接板(22),所述连接板(22)的外壁与机械臂(23)的端部连接,且所述连接板(22)的外壁上设有固定连接的导线臂(221)。

3. 根据权利要求1所述的具有线圈自动剪线和修平功能的立式绕线机,其特征在于,所述绕线电机(12)的顶端设有固定连接的连接架(13),所述连接架(13)的底部与底板(1)之间转动连接,且所述连接架(13)的顶部设有固定连接的放置板(3)。

4. 根据权利要求3所述的具有线圈自动剪线和修平功能的立式绕线机,其特征在于,所述放置板(3)的顶部设有固定连接的立柱(31),所述放置板(3)的顶部开设有若干均匀分布的滑槽(32),且所述立柱(31)为多边形柱体。

5. 根据权利要求4所述的具有线圈自动剪线和修平功能的立式绕线机,其特征在于,每个所述滑槽(32)内部均插设有滑动连接的滑动板(34),且每个所述滑动板(34)与立柱(31)之间均架设有固定连接的第二电动推杆(33)。

6. 根据权利要求1所述的具有线圈自动剪线和修平功能的立式绕线机,其特征在于,所述底板(1)的顶部设有固定连接的立板(11),所述立板(11)的外壁上设有控制器(111),且所述立板(11)的外壁与电动滑轨(21)之间固定连接。

## 一种具有线圈自动剪线和修平功能的立式绕线机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及绕线机领域,尤其涉及一种具有线圈自动剪线和修平功能的立式绕线机。

### 背景技术

[0002] 绕线机是把线状的物体缠绕到特定的工件上的设备,通常用于铜线缠绕。是集机械、气压、计算机等技术于一体的生产设备,主要用于各类线圈的生产制造。

[0003] 现有绕线机,在使用过程中,在将所需缠绕的线体从导线臂中穿过,并将端部与绕线筒进行连接,开始绕线过程中,大多都是通过移动导线壁来改变缠绕线体之间间距的,其调节方式相对单一,并不能灵活的改变线体与绕线筒之间的间隙倾斜角度等,在一定程度上降低了装置的使用灵活性。

[0004] 因此,有必要提供一种新的具有线圈自动剪线和修平功能的立式绕线机解决上述技术问题。

### 实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种具有线圈自动剪线和修平功能的立式绕线机。

[0006] 本实用新型提供的具有线圈自动剪线和修平功能的立式绕线机包括:

[0007] 底板,所述底板顶部的一侧设有绕线电机;

[0008] 调节组件,所述调节组件设置在底板上,所述调节组件包括电动滑轨,所述电动滑轨外部设有机械臂,所述机械臂的端部设有剪线钳,所述机械臂上设有转动电机,所述转动电机的输出端设有固定连接的第一电动推杆,所述第一电动推杆的端部设有导线板,且所述导线板内开设有若干孔径规格不同的穿线孔。

[0009] 优选的,所述电动滑轨的外壁上设有固定连接的连接板,所述连接板的外壁与机械臂的端部连接,且所述连接板的外壁上设有固定连接的导线臂。

[0010] 优选的,所述绕线电机的顶端设有固定连接的连接架,所述连接架的底部与底板之间转动连接,且所述连接架的顶部设有固定连接的放置板。

[0011] 优选的,所述放置板的顶部设有固定连接的立柱,所述放置板的顶部开设有若干均匀分布的滑槽,且所述立柱为多边形柱体。

[0012] 优选的,每个所述滑槽内部均插设有滑动连接的滑动板,且每个所述滑动板与立柱之间均架设有固定连接的第二电动推杆。

[0013] 优选的,所述底板的顶部设有固定连接的立板,所述立板的外壁上设有控制器,且所述立板的外壁与电动滑轨之间固定连接。

[0014] 与相关技术相比较,本实用新型提供的具有线圈自动剪线和修平功能的立式绕线机具有如下有益效果:

[0015] 1、本实用新型通过调节组件转动电机和第一电动推杆的设置,可改变导线板的倾

斜角度和导线板与绕线筒之间的间距,进而可根据需要灵活的对所缠绕线体之间的间距进行修整调节,提高本装置的使用灵活性。

[0016] 2、本实用新型通过在调节组件中机械臂的端部设置剪线钳,后期使用过程中,在完成线体的缠绕后,控制器内部录入的程序即可控制机械臂控制剪线钳对线体自动裁剪,无需工作人员手动进行裁剪工作。

[0017] 3、本实用新型通过在放置板中设置滑动连接的滑动板,并在滑动板和立柱之间设置第二电动推杆,通过第二电动推杆带动滑动板的滑动,即可改变若干滑动板所形成筒体规格的大小,即可使本装置后期可适用不同规格绕线筒,缠绕不同的线圈。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型提供的具有线圈自动剪线和修平功能的立式绕线机的一种较佳实施例的结构示意图;

[0019] 图2为图1所示调节组件的结构示意图;

[0020] 图3为图2所示A部分放大的结构示意图;

[0021] 图4为图1所示放置板的结构示意图;

[0022] 图5为图1所示底板的结构示意图。

[0023] 图中标号:1、底板;11、立板;111、控制器;12、绕线电机;13、连接架;2、调节组件;21、电动滑轨;22、连接板;221、导线臂;23、机械臂;231、剪线钳;24、转动电机;241、第一电动推杆;242、导线板;243、穿线孔;3、放置板;31、立柱;32、滑槽;33、第二电动推杆;34、滑动板。

## 具体实施方式

[0024] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0025] 以下结合具体实施例对本实用新型的具体实现进行详细描述。

[0026] 请参阅图1至图5,本实用新型实施例提供的一种具有线圈自动剪线和修平功能的立式绕线机,所述具有线圈自动剪线和修平功能的立式绕线机包括:底板1和调节组件2,所述底板1顶部的一侧设有绕线电机12。

[0027] 在本实用新型的实施例中,请参阅图1、图2和图3,所述调节组件2设置在底板1上,所述调节组件2包括电动滑轨21,所述电动滑轨21外部设有机械臂23,所述机械臂23的端部设有剪线钳231,所述机械臂23上设有转动电机24,所述转动电机24的输出端设有固定连接的第一电动推杆241,所述第一电动推杆241的端部设有导线板242,且所述导线板242内开设有若干孔径规格不同的穿线孔243,所述电动滑轨21的外壁上设有固定连接的连接板22,所述连接板22的外壁与机械臂23的端部连接,且所述连接板22的外壁上设有固定连接的导线臂221。

[0028] 需要说明的是:后期使用过程,工作人员首先可通过机械臂23的伸展调节转动电机24和第一电动推杆241的高度,然后通过转动电机24带动第一电动推杆241和端部的导线板242进行转动,改变导线板242的倾斜角度,同时可通过第一电动推杆241的伸展可改变

导线板242与绕线筒之间的间距,在后期进行绕线过程中,当缠绕的线体出现多根线条叠压在一起时,即可根据需要灵活对所缠绕线体之间的间距进行修整调节;

[0029] 通过剪线钳231的设置,在完成线体的缠绕后,控制器111内部录入的程序即可控制机械臂23控制剪线钳231对线体自动裁剪,无需工作人员手动进行裁剪工作;

[0030] 且因为导线板242内部若干穿线孔243的孔径不同,后期使用过程中,在对不同规格的线体进行缠绕式,即可将线体穿插在与其规格相适配的穿线孔243内部,可提高线体穿插的适配性。

[0031] 在本实用新型的实施例中,请参阅图1和图4,所述绕线电机12的顶端设有固定连接的连接架13,所述连接架13的底部与底板1之间转动连接,且所述连接架13的顶部设有固定连接的放置板3,所述放置板3的顶部设有固定连接的立柱31,所述放置板3的顶部开设有若干均匀分布的滑槽32,且所述立柱31为多边形柱体,每个所述滑槽32内部均插设有滑动连接的滑动板34,且每个所述滑动板34与立柱31之间均架设有固定连接的第二电动推杆33。

[0032] 需要说明的是:通过将立柱31设为多边形柱体,即可使立柱31的外壁顺利安装上第二电动推杆33,进而后在第二电动推杆33进行工作时,工作的第二电动推杆33即可带动滑动板34在滑槽32内部进行滑动,进而可改变若干滑动板34所形成筒体规格的大小,即可使本装置后期可适用不同规格绕线筒,缠绕不同的线圈;

[0033] 同时因为放置板3与连接架13之间是固定连接的,因此后期工作的绕线电机12可顺利的通过连接架13带动顶部的滑动板34进行转动,进而可带动后期套设在滑动板34外部的绕线筒进行转动。

[0034] 在本实用新型的实施例中,请参阅图1和图5,所述底板1的顶部设有固定连接的立板11,所述立板11的外壁上设有控制器111,且所述立板11的外壁与电动滑轨21之间固定连接。

[0035] 需要说明的是:通过立板11的设置,可是调节组件2稳定的位于底板1上,对调节组件2进行支撑,同时因为控制器111与本装置中的电器部件电性连接,后期使用过程中,工作人员可直接通过控制器111控制本装置进行工作。

[0036] 本实用新型提供的具有线圈自动剪线和修平功能的立式绕线机的工作原理如下:

[0037] 在使用本装置进行绕线前,工作人员可通过控制器111控制第二电动推杆33带动滑动板34在放置板3的顶部进行滑动,通过滑动板34的滑动,即可改变若干滑动板34所形成筒体规格的大小,即可顺利的将所需缠绕线圈的绕线筒套设在滑动板34外壁;

[0038] 此时工作人员即可将线体管穿至导线臂221和导板板中所需规格的穿线孔243内,并将线体的端部与绕线筒的外壁进行固定后,即可通过控制器111控制机械臂23进行工作,工作伸展的机械臂23即可调节转动电机24和第一电动推杆241的高度,然后可通过转动电机24带动第一电动推杆241和端部的导线板242进行转动,改变导线板242的倾斜角度,同时可通过第一电动推杆241的伸展可改变导线板242与绕线筒之间的间距;

[0039] 此时工作人员即可控制绕线电机12和电动滑轨21进行工作,工作的绕线电机12即可带动顶部放置的绕线筒对线体进行缠绕,此时滑动的电动导轨即可使线体进行移动,使线体顺利的缠绕在绕线筒上完成线体的绕线;

[0040] 在完成线体的缠绕后,控制器111内部录入的程序即可控制机械臂23控制剪线钳

231对线体自动裁剪,无需工作人员手动进行裁剪工作,此时工作人员只需将绕线后的线圈取下即可。

[0041] 本实用新型中涉及的电路以及控制均为现有技术,在此不进行过多赘述。

[0042] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

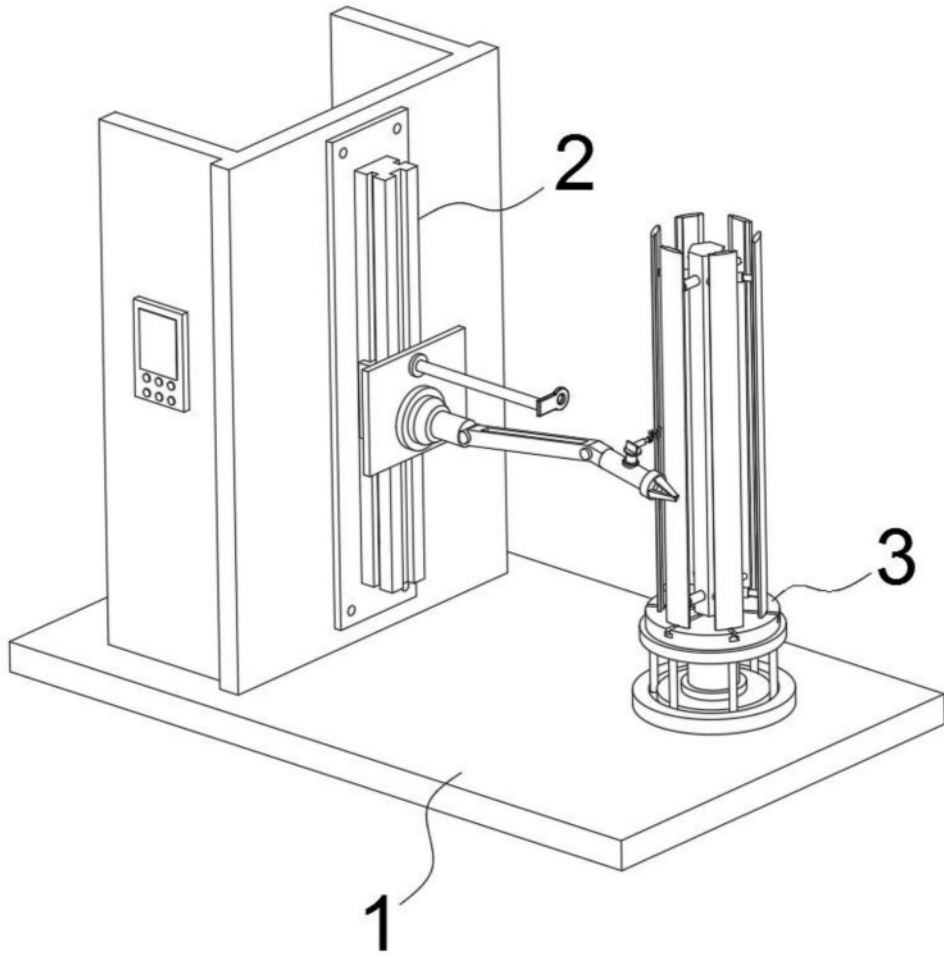


图1

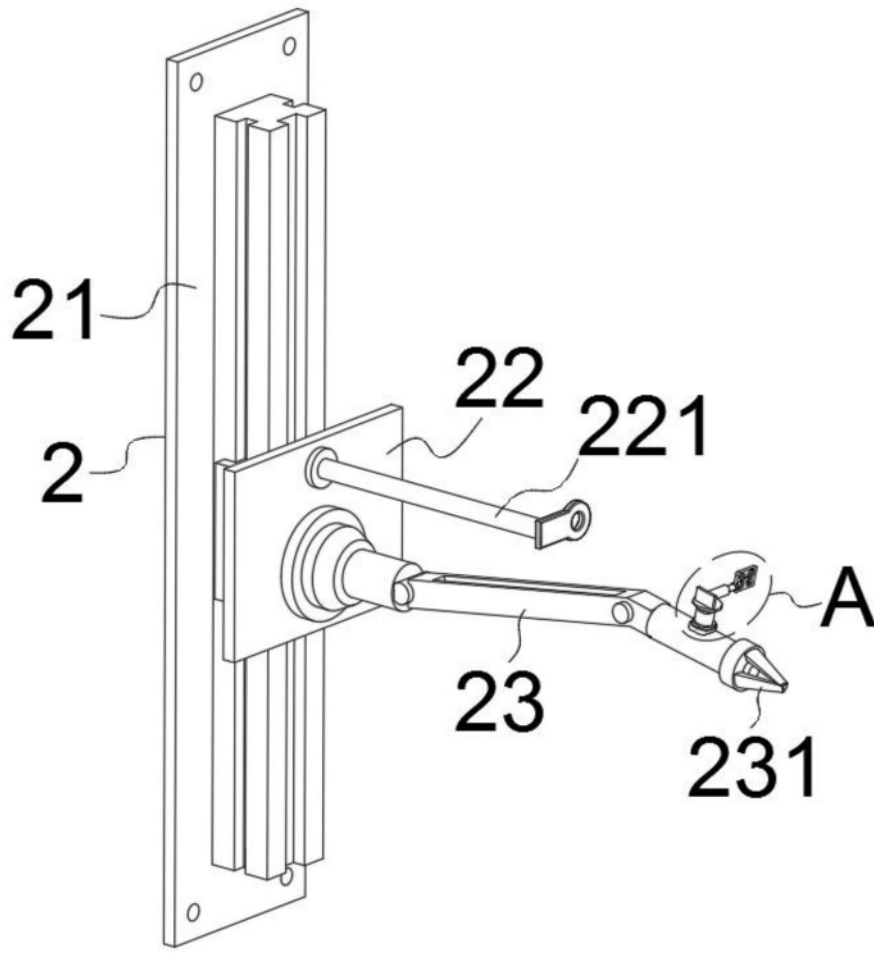


图2

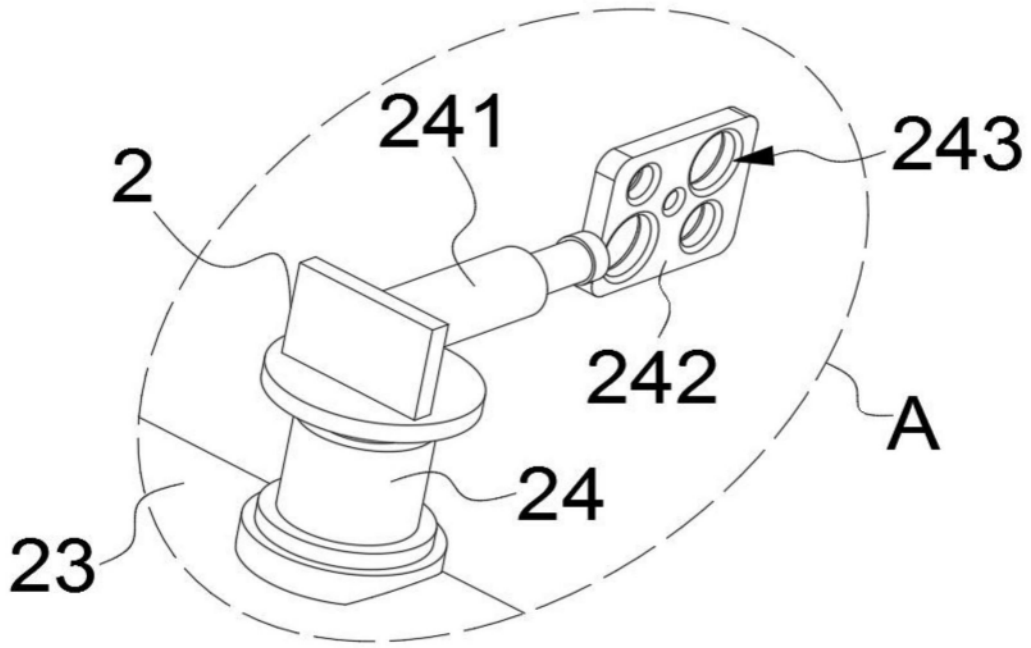


图3

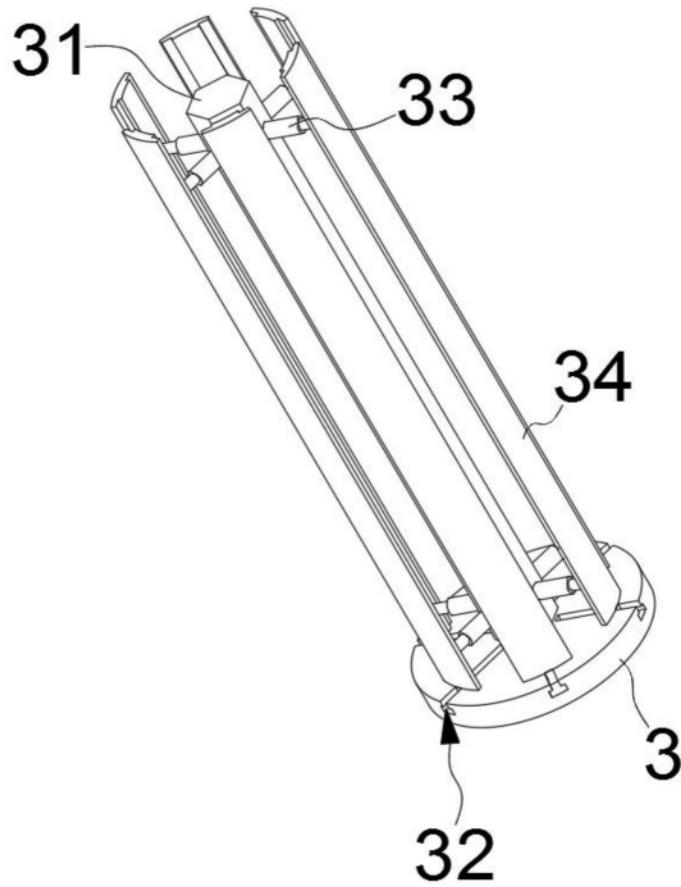


图4

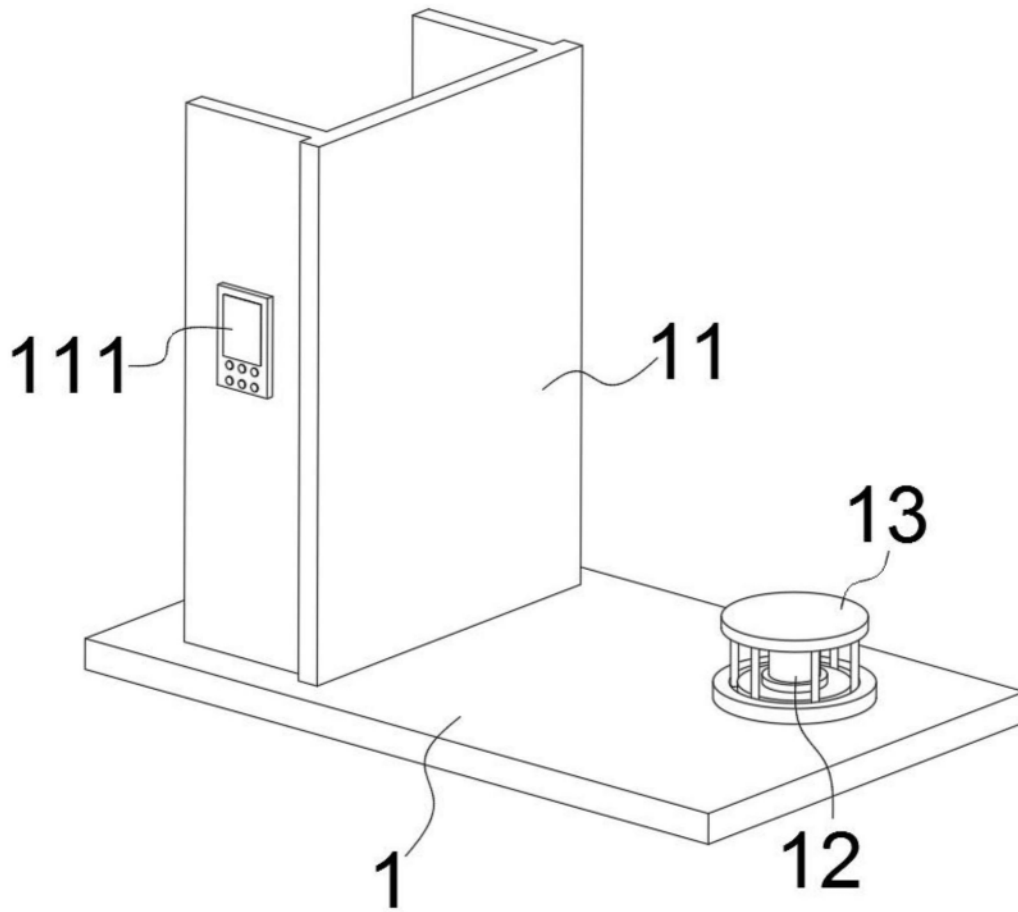


图5