



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113059348 A

(43) 申请公布日 2021.07.02

(21) 申请号 202110373439.9

(22) 申请日 2021.04.07

(71) 申请人 光变(广州)网络科技有限公司
地址 510000 广东省广州市白云区鹅掌坦大街20号101房

(72) 发明人 李灿金

(51) Int. Cl.

B23P 23/00 (2006.01)

B23D 79/02 (2006.01)

B23K 37/02 (2006.01)

B23K 37/053 (2006.01)

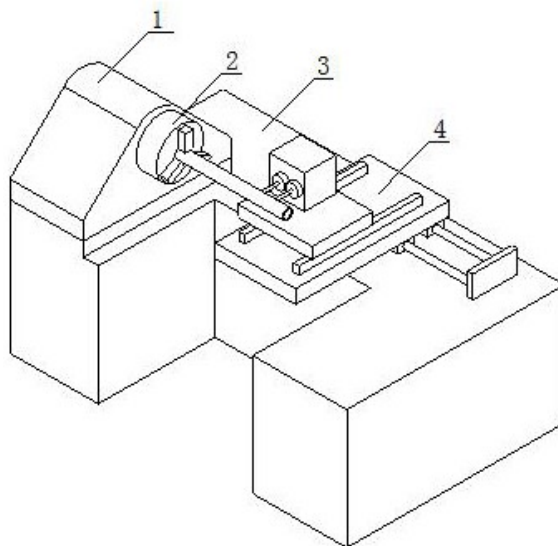
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种太阳能真空管连接架的焊接设备

(57) 摘要

本发明公开了一种太阳能真空管连接架的焊接设备,其结构包括装夹座、装夹器、操作台、焊接装置,装夹座固定安装在操作台左端上表面,并且装夹座右侧表面设有装夹器,通过弹簧的伸缩调节,使得连接杆带动贴合环与真空管外表面进行贴合,并且通过滚珠的滚动,提高平稳焊接机构与真空管焊接处的水平平稳程度,通过上下两端的连动杆对滑动环外侧进行连动调节,从而确保滑动环保持在水平线上,伸缩杆进行伸缩调节,从而使得滑块能够在焊接头外侧面进行平稳滑动,确保焊接头在进行长距离焊接的过程中保持在同一水平线上,避免真空管焊接处产生断层,确保真空管焊接的完整性。



1. 一种太阳能真空管连接架的焊接设备,其结构包括装夹座(1)、装夹器(2)、操作台(3)、焊接装置(4),所述装夹座(1)固定安装在操作台(3)左端上表面,并且装夹座(1)右侧表面设有装夹器(2),所述操作台(3)上表面中端安装有焊接装置(4),其特征在于:

所述焊接装置(4)包括横向移动底板(41)、导向杆(42)、导轨(43)、滑动底板(44)、电焊机(45),所述横向移动底板(41)位于操作台(3)上表面,并且导向杆(42)采用间隙配合安装在横向移动底板(41)底部,所述导轨(43)焊接于横向移动底板(41)上表面,并且滑动底板(44)滑动安装在导轨(43)上端,所述滑动底板(44)上表面固定安装有电焊机(45)。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能真空管连接架的焊接设备,其特征在于:所述电焊机(45)包括储料箱(451)、弹簧(452)、辅助滑动机构(453)、平稳焊接机构(454),所述储料箱(451)底部固定安装在滑动底板(44)上表面,所述储料箱(451)左端内部固定安装有弹簧(452),所述弹簧(452)左端与辅助滑动机构(453)右端相固定,并且辅助滑动机构(453)右端采用间隙配合安装在储料箱(451)左端内部,所述平稳焊接机构(454)设在储料箱(451)左侧表面。

3. 根据权利要求2所述的一种太阳能真空管连接架的焊接设备,其特征在于:所述辅助滑动机构(453)包括连接杆(53a)、贴合环(53b)、滚珠(53c)、刮平机构(53d),所述连接杆(53a)右端采用间隙配合安装在储料箱(451)左端内部,并且连接杆(53a)右端固定安装在贴合环(53b)右侧表面,所述贴合环(53b)左侧内部设有滚珠(53c),所述贴合环(53b)中部固定安装有刮平机构(53d)。

4. 根据权利要求3所述的一种太阳能真空管连接架的焊接设备,其特征在于:所述刮平机构(53d)包括连接块(d1)、刮刀(d2)、转动块(d3)、扭力轴(d4),所述连接块(d1)固定安装在贴合环(53b)中部,并且连接块(d1)左侧设有刮刀(d2),所述刮刀(d2)右端设有转动块(d3),并且转动块(d3)通过扭力轴(d4)与连接块(d1)左端内部相铰接。

5. 根据权利要求2所述的一种太阳能真空管连接架的焊接设备,其特征在于:所述平稳焊接机构(454)包括卷丝盘(54a)、焊接头(54b)、平衡机构(54c),所述卷丝盘(54a)安装在储料箱(451)内部,并且卷丝盘(54a)位于焊接头(54b)右端,所述焊接头(54b)设在储料箱(451)左端内部,并且平衡机构(54c)安装于储料箱(451)左侧,所述焊接头(54b)采用间隙配合贯穿于平衡机构(54c)左端内部。

6. 根据权利要求5所述的一种太阳能真空管连接架的焊接设备,其特征在于:所述平衡机构(54c)包括固定片(c1)、管套(c2)、连动杆(c3)、滑套机构(c4),所述固定片(c1)固定安装在储料箱(451)左侧,所述管套(c2)采用间隙配合安装在固定片(c1)左端内部,并且连动杆(c3)右端与固定片(c1)内部相铰接,所述连动杆(c3)左端与滑套机构(c4)外侧相固定,并且焊接头(54b)采用间隙配合贯穿于滑套机构(c4)内部。

7. 根据权利要求6所述的一种太阳能真空管连接架的焊接设备,其特征在于:所述滑套机构(c4)包括滑动环(c41)、伸缩杆(c42)、滑块(c43),所述滑动环(c41)外侧与连动杆(c3)左端相固定,并且滑动环(c41)内壁与伸缩杆(c42)一端相固定,并且伸缩杆(c42)另一端设有滑块(c43),所述滑块(c43)滑动安装在焊接头(54b)外侧内部。

一种太阳能真空管连接架的焊接设备

技术领域

[0001] 本发明涉及真空管领域,更具体地说,尤其是涉及到一种太阳能真空管连接架的焊接设备。

背景技术

[0002] 太阳能真空管是将铁皮卷成圆管形状,接着再通过焊接设备施加高温,加热使得圆管形状的铁皮间隙处熔化形成熔池,熔池冷却凝固后便接合,使得铁皮形成密闭的真空管,但是由于太阳能真空管的长度较长,焊接设备在进行焊接的过程中,焊接头需要在圆形管道表面进行长距离的移动,圆形管道表面具有弧度,而又较为光滑,焊接头容易在圆形管道表面产生一定的高度偏移,移动过程中较不平稳,从而导致焊接后的圆形管道表面的焊接点产生断层,从而圆形真空管焊接不完整,容易出现漏洞。

发明内容

[0003] 本发明实现技术目的所采用的技术方案是:该一种太阳能真空管连接架的焊接设备,其结构包括装夹座、装夹器、操作台、焊接装置,所述装夹座固定安装在操作台左端上表面,并且装夹座右侧表面设有装夹器,所述操作台上表面中端安装有焊接装置,所述焊接装置包括横向移动底板、导向杆、导轨、滑动底板、电焊器,所述横向移动底板位于操作台上表面,并且导向杆采用间隙配合安装在横向移动底板底部,所述导轨焊接于横向移动底板上表面,并且滑动底板滑动安装在导轨上端,所述滑动底板上表面固定安装有电焊器,所述导向杆共设有两个,并且其中一个与外部的电机同步转动。

[0004] 作为本发明的进一步改进,所述电焊器包括储料箱、弹簧、辅助滑动机构、平稳焊接机构,所述储料箱底部固定安装在滑动底板上表面,所述储料箱左端内部固定安装有弹簧,所述弹簧左端与辅助滑动机构右端相固定,并且辅助滑动机构右端采用间隙配合安装在储料箱左端内部,所述平稳焊接机构设在储料箱左侧表面,所述辅助滑动机构和平稳焊接机构位于同一水平线上。

[0005] 作为本发明的进一步改进,所述辅助滑动机构包括连接杆、贴合环、滚珠、刮平机构,所述连接杆右端采用间隙配合安装在储料箱左端内部,并且连接杆右端固定安装在贴合环右侧表面,所述贴合环左侧内部设有滚珠,所述贴合环中部固定安装有刮平机构,所述贴合环呈半圆环结构,并且滚珠共设有八个,等距分布在贴合环的左侧。

[0006] 作为本发明的进一步改进,所述刮平机构包括连接块、刮刀、转动块、扭力轴,所述连接块固定安装在贴合环中部,并且连接块左侧设有刮刀,所述刮刀右端设有转动块,并且转动块通过扭力轴与连接块左端内部相铰接,所述刮刀呈月牙形结构。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述平稳焊接机构包括卷丝盘、焊接头、平衡机构,所述卷丝盘安装在储料箱内部,并且卷丝盘位于焊接头右端,所述焊接头设在储料箱左端内部,并且平衡机构安装于储料箱左侧,所述焊接头采用间隙配合贯穿于平衡机构左端内部,所述卷丝盘上设有焊丝,并且焊丝伸入焊接头内部。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述平衡机构包括固定片、管套、连动杆、滑套机构,所述固定片固定安装在储料箱左侧,所述管套采用间隙配合安装在固定片左端内部,并且连动杆右端与固定片内部相铰接,所述连动杆左端与滑套机构外侧相固定,并且焊接头采用间隙配合贯穿于滑套机构内部,所述连动杆共设有两个,并且呈上下对称安装在固定片与滑套机构之间。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述滑套机构包括滑动环、伸缩杆、滑块,所述滑动环外侧与连动杆左端相固定,并且滑动环内壁与伸缩杆一端相固定,并且伸缩杆另一端设有滑块,所述滑块滑动安装在焊接头外侧内部,所述伸缩杆和滑块均设有四个,分别设在焊接头外侧的四个方位上。

[0010] 本发明的有益效果在于:

1.通过弹簧的伸缩调节,使得连接杆带动贴合环与真空管外表面进行贴合,并且通过滚珠的滚动,提高平稳焊接机构与真空管焊接处的水平平稳程度,通过扭力轴的扭力连接,使得刮刀的角度进行改变,将真空管电焊处进行电焊后产生的杂质进行刮除,从而确保电焊处更加牢固。

[0011] 2.通过上下两端的连动杆对滑动环外侧进行连动调节,从而确保滑动环保持在水平线上,伸缩杆进行伸缩调节,从而使得滑块能够在焊接头外侧表面进行平稳滑动,确保焊接头在进行长距离焊接的过程中保持在同一水平线上,避免真空管焊接处产生断层,确保真空管焊接的完整性。

附图说明

[0012] 图1为本发明一种太阳能真空管连接架的焊接设备的结构示意图。

[0013] 图2为本发明一种焊接装置的俯视结构示意图。

[0014] 图3为本发明一种电焊器的侧视结构示意图。

[0015] 图4为本发明一种辅助滑动机构的结构示意图。

[0016] 图5为本发明一种刮平机构的内部结构示意图。

[0017] 图6为本发明一种平稳焊接机构的内部结构示意图。

[0018] 图7为本发明一种平衡机构的结构示意图。

[0019] 图8为本发明一种滑套机构的结构示意图。

[0020] 图中:装夹座-1、装夹器-2、操作台-3、焊接装置-4、横向移动底板-41、导向杆-42、导轨-43、滑动底板-44、电焊器-45、储料箱-451、弹簧-452、辅助滑动机构-453、平稳焊接机构-454、连接杆-53a、贴合环-53b、滚珠-53c、刮平机构-53d、连接块-d1、刮刀-d2、转动块-d3、扭力轴-d4、卷丝盘-54a、焊接头-54b、平衡机构-54c、固定片-c1、管套-c2、连动杆-c3、滑套机构-c4、滑动环-c41、伸缩杆-c42、滑块-c43。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本发明做进一步描述:

实施例1:

如附图1至附图5所示:

本发明一种太阳能真空管连接架的焊接设备,其结构包括装夹座1、装夹器2、操作

台3、焊接装置4,所述装夹座1固定安装在操作台3左端上表面,并且装夹座1右侧表面设有装夹器2,所述操作台3上表面中端安装有焊接装置4,所述焊接装置4包括横向移动底板41、导向杆42、导轨43、滑动底板44、电焊器45,所述横向移动底板41位于操作台3上表面,并且导向杆42采用间隙配合安装在横向移动底板41底部,所述导轨43焊接于横向移动底板41上表面,并且滑动底板44滑动安装在导轨43上端,所述滑动底板44上表面固定安装有电焊器45,所述导向杆42共设有两个,并且其中一个与外部的电机同步转动,确保横向移动底板41在导向杆42上进行平稳的横向移动,从而使得电焊器45对真空管进行横向焊接。

[0022] 其中,所述电焊器45包括储料箱451、弹簧452、辅助滑动机构453、平稳焊接机构454,所述储料箱451底部固定安装在滑动底板44上表面,所述储料箱451左端内部固定安装有弹簧452,所述弹簧452左端与辅助滑动机构453右端相固定,并且辅助滑动机构453右端采用间隙配合安装在储料箱451左端内部,所述平稳焊接机构454设在储料箱451左侧表面,所述辅助滑动机构453和平稳焊接机构454位于同一水平线上,确保辅助滑动机构453与平稳焊接机构454在真空管的焊接横线上保持水平的平稳移动。

[0023] 其中,所述辅助滑动机构453包括连接杆53a、贴合环53b、滚珠53c、刮平机构53d,所述连接杆53a右端采用间隙配合安装在储料箱451左端内部,并且连接杆53a右端固定安装在贴合环53b右侧表面,所述贴合环53b左侧内部设有滚珠53c,所述贴合环53b中部固定安装有刮平机构53d,所述贴合环53b呈半圆环结构,并且滚珠53c共设有八个,等距分布在贴合环53b的左侧,确保贴合环53b能够与真空管进行贴合,同时提高与真空管表面的顺滑程度。

[0024] 其中,所述刮平机构53d包括连接块d1、刮刀d2、转动块d3、扭力轴d4,所述连接块d1固定安装在贴合环53b中部,并且连接块d1左侧设有刮刀d2,所述刮刀d2右端设有转动块d3,并且转动块d3通过扭力轴d4与连接块d1左端内部相铰接,所述刮刀d2呈月牙形结构,利于将真空管电焊处进行电焊后产生的杂质进行刮除,从而确保电焊处更加牢固。

[0025] 本实施例的具体使用方式与作用:

本发明中,将卷成圆管形状的铁皮通过装夹器2进行装夹牢固后,通过滑动底板44在导轨43上进行滑动,从而带动了电焊器45贴近圆管形状的铁皮的真空管焊接处,接着横向移动底板41在导向杆42上进行横向移动,从而使得平稳焊接机构454对真空管焊接处进行长距离焊接,移动焊接的过程中,通过弹簧452的伸缩调节,使得连接杆53a带动贴合环53b与真空管外表面进行贴合,并且通过滚珠53c的滚动,提高贴合环53b与真空管外表面的滑动顺畅度,从而提高平稳焊接机构454与真空管焊接处的水平平稳程度,移动焊接的同时,通过扭力轴d4的扭力连接,从而使得转动块d3进行微转动,从而使得刮刀d2的角度进行改变,将真空管电焊处进行电焊后产生的杂质进行刮除,从而确保电焊处更加牢固。

[0026] 实施例2:

如附图6至附图7所示:

其中,所述平稳焊接机构454包括卷丝盘54a、焊接头54b、平衡机构54c,所述卷丝盘54a安装在储料箱451内部,并且卷丝盘54a位于焊接头54b右端,所述焊接头54b设在储料箱451左端内部,并且平衡机构54c安装于储料箱451左侧,所述焊接头54b采用间隙配合贯穿于平衡机构54c左端内部,所述卷丝盘54a上设有焊丝,并且焊丝伸入焊接头54b内部,从而对真空管的焊接处进行有效的产距离焊接。

[0027] 其中,所述平衡机构54c包括固定片c1、管套c2、连动杆c3、滑套机构c4,所述固定片c1固定安装在储料箱451左侧,所述管套c2采用间隙配合安装在固定片c1左端内部,并且连动杆c3右端与固定片c1内部相铰接,所述连动杆c3左端与滑套机构c4外侧相固定,并且焊接头54b采用间隙配合贯穿于滑套机构c4内部,所述连动杆c3共设有两个,并且呈上下对称安装在固定片c1与滑套机构c4之间,确保滑套机构c4保持平稳,提高焊接头54b的平稳高度,从而对真空管焊接处进行水平的平稳焊接。

[0028] 其中,所述滑套机构c4包括滑动环c41、伸缩杆c42、滑块c43,所述滑动环c41外侧与连动杆c3左端相固定,并且滑动环c41内壁与伸缩杆c42一端相固定,并且伸缩杆c42另一端设有滑块c43,所述滑块c43滑动安装在焊接头54b外侧内部,所述伸缩杆c42和滑块c43均设有四个,分别设在焊接头54b外侧的四个方位上,确保焊接头54b在进行横向移动焊接过程中保持平稳。

[0029] 本实施例的具体使用方式与作用:

本发明中,在进行长距离焊接的过程中,通过卷丝盘54a对焊丝进行放卷,从而使得焊丝在焊接头54b内部进行移动,确保焊接头54b做够对长距离的真空管焊接处进行焊接,同时通过上下两端的连动杆c3对滑动环c41外侧进行连动调节,从而确保滑动环c41保持在水平线上,从而使得焊接头54b保持水平,与此同时滑动环c41内部的伸缩杆c42进行伸缩调节,从而使得滑块c43能够在焊接头54b外侧表面进行平稳滑动,确保焊接头54b在进行长距离焊接的过程中保持在同一水平线上,避免真空管焊接处产生断层,确保真空管焊接的完整性。

[0030] 利用本发明所述技术方案,或本领域的技术人员在本发明技术方案的启发下,设计出类似的技术方案,而达到上述技术效果的,均是落入本发明的保护范围。

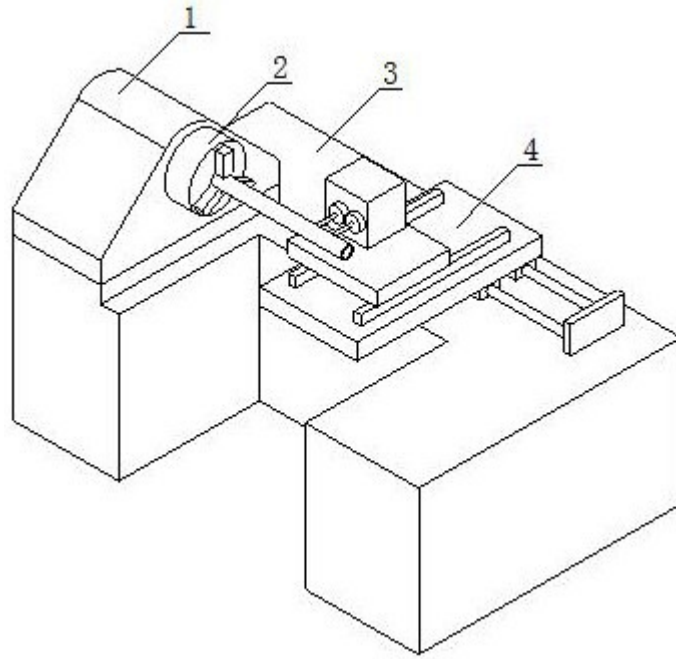


图 1

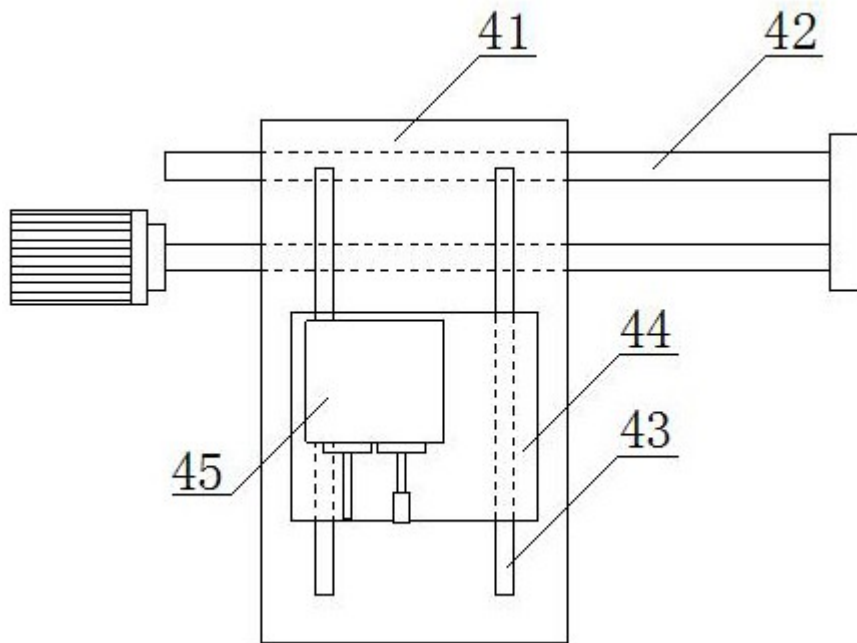


图 2

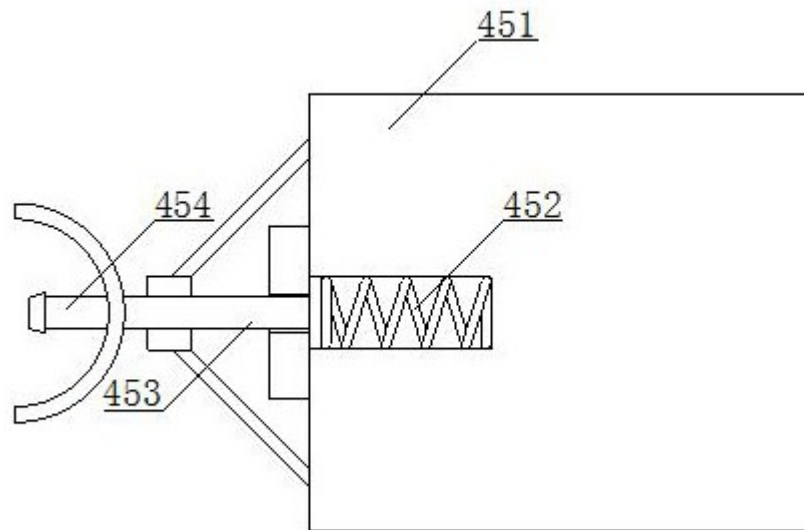


图 3

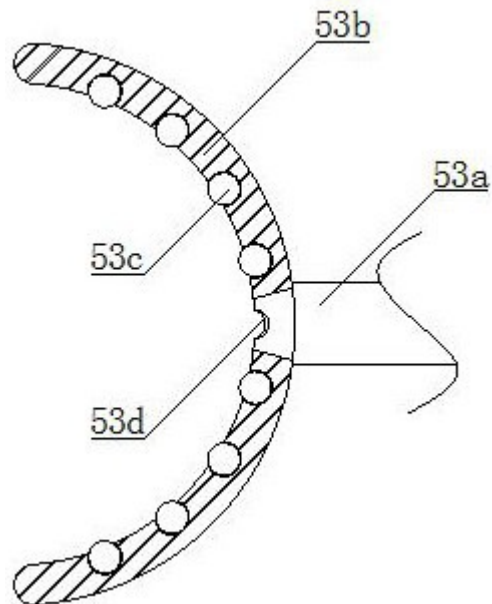


图 4

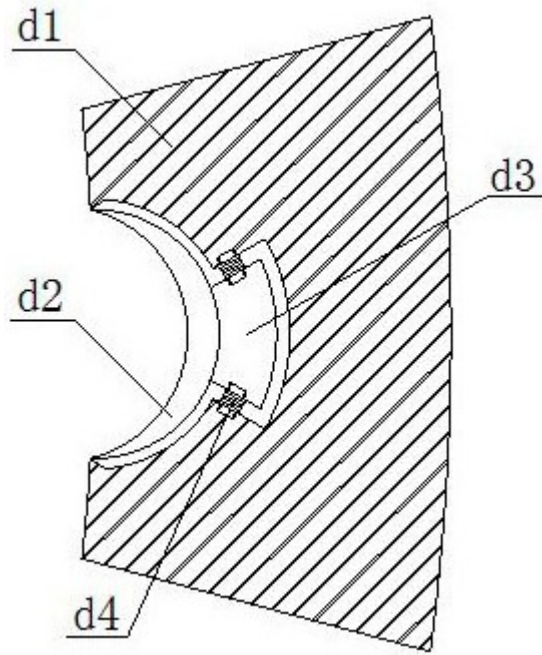


图 5

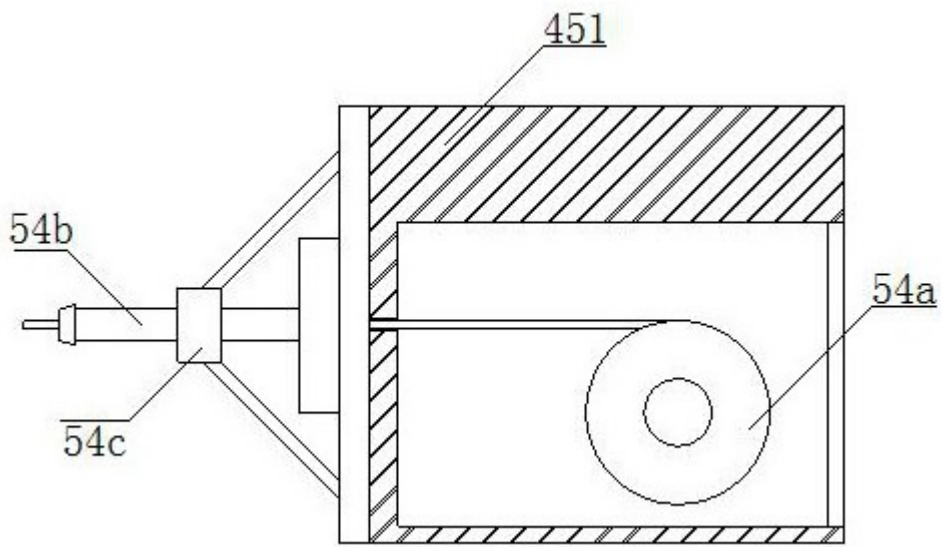


图 6

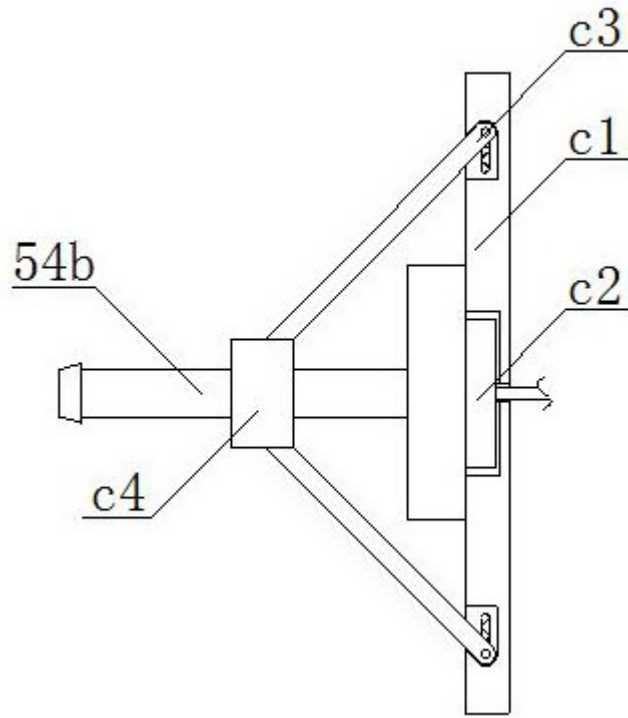


图 7

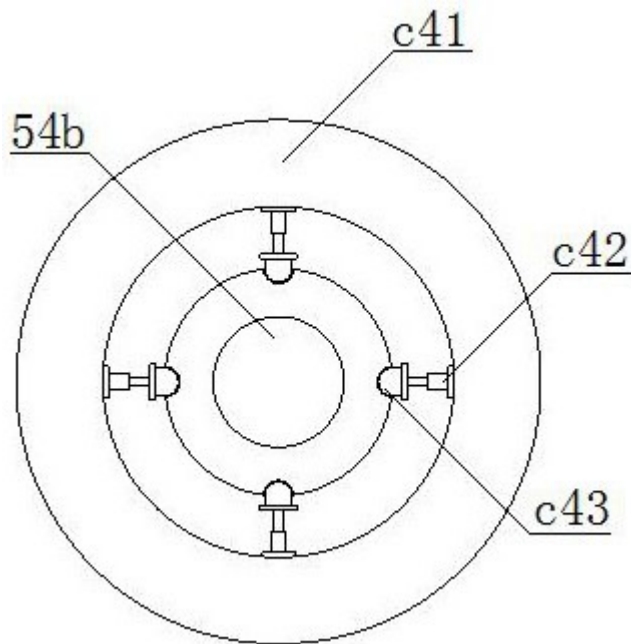


图 8