(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 119141159 A
(43)申请公布日 2024.12.17

(21)申请号 202411571048.8

(22)申请日 2024.11.06

(71)申请人 九江烁金能源工业有限公司
地址 332000 江西省九江市九江经济技术开发区港兴路188号

(72)发明人 张潇 崔金栋 金鑫 张基文 王丽

(51)Int.Cl.
B23P 15/00(2006.01)
B23K 37/04(2006.01)
B23K 37/00(2006.01)

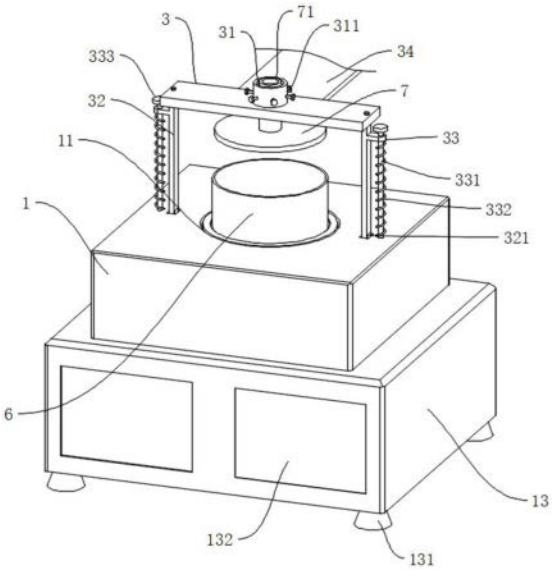
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54)发明名称

一种新型阴极辊的生产方法

(57)摘要

本发明涉及阴极辊加工技术领域,公开了一种新型阴极辊的生产方法,包包括以下步骤:步骤一:初加工;步骤二:夹持;步骤三:定位;步骤四:对齐;步骤五:焊接。本发明通过在阴极辊端盖和中心轴表面进行开孔处理,最终可以使阴极辊内外畅通,不存在有氢气的积累,不需要后期人工自行进行排气操作,使得操作更加简单,便于提高后期检修的效率,并且还能通过一个驱动源,完成阴极辊基体抬升和下降,并且在指定位置对阴极辊基体进行夹持,还能带动阴极辊端盖与阴极辊基体装配在一起,进而使得操作简单化,避免了重复劳动带来的工作量上升,提高了生产效率。



CN 119141159 A

1.一种新型阴极辊的生产方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤一:初加工,将阴极辊端盖(7)和中心轴(71)焊接在一起,将焊接后的工件安装在打孔机上,在阴极辊端盖(7)和中心轴(71)端面开设通孔;

步骤二:夹持,将中心轴(71)安装在定位单元中;

步骤三:定位,将阴极辊基体(6)整体安装在承载单元中;

步骤四:对齐,启动液压系统,液压系统带动夹持单元和承载单元同步向下滑动,其中承载单元停止运动后驱动夹持单元对阴极辊基体(6)整体进行夹持,并且此时定位单元继续向下移动,推动阴极辊端盖(7)与阴极辊基体(6)配合;

步骤五:焊接,通过焊接机对阴极辊端盖(7)与阴极辊基体(6)进行焊接;

所述承载单元包括承载台(2),所述承载台(2)外壁滑动安装有加工台(1),所述承载台(2)底部安装有复位杆(22),且复位杆(22)活动贯穿加工台(1),所述复位杆(22)和加工台(1)之间卡接设置有复位弹簧(223),所述承载台(2)侧壁转动安装有摇臂(23),所述摇臂(23)末端与承载台(2)底部滑动连接,所述摇臂(23)侧壁开设有侧板(232),所述摇臂(23)上开设有条形槽(231),所述侧板(232)上开设有插槽(233),所述插槽(233)和条形槽(231)相互连通,所述插槽(233)和条形槽(231)宽度相同,所述承载台(2)上设置有阴极辊基体(6);

所述夹持单元包括夹板(432),所述夹板(432)通过连接组件与加工台(1)底部滑动的辅助滑块(4)相互连接,所述辅助滑块(4)侧壁安装有同步板(411),所述同步板(411)侧壁转动安装有摆臂(423),且摆臂(423)末端安装有定位滑块(424),所述侧板(232)侧壁安装有挤压罩(5),所述挤压罩(5)内部滑动安装有挤压块(51),且挤压块(51)置于插槽(233)中,所述挤压块(51)末端安装有压杆(52),且压杆(52)贯穿挤压罩(5),所述挤压罩(5)旋转呈竖直状态后,压杆(52)与定位滑块(424)水平对应;

所述定位单元包括平板(3),所述平板(3)与中心轴(71)相互连接,所述平板(3)两侧安装有顶杆(32),且顶杆(32)底部安装有顶板(321),且顶板(321)末端安装有滑杆(322),所述滑杆(322)与条形槽(231)滑动连接,且条形槽(231)宽度和滑杆(322)的直径相互适配。

2.根据权利要求1所述的一种新型阴极辊的生产方法,其特征在于,所述加工台(1)表面开设有安装孔(11),所述安装孔(11)尺寸和承载台(2)的尺寸相互适配,所述加工台(1)上开设有缺口(12),所述侧板(232)在缺口(12)中滑动,所述加工台(1)底部安装有底座(13),所述底座(13)底部拐角处安装有四个支撑腿(131)。

3.根据权利要求1所述的一种新型阴极辊的生产方法,其特征在于,所述承载台(2)表面开设有安装槽(21),且阴极辊基体(6)置于安装槽(21)中,所述加工台(1)底部安装有复位罩(221),所述复位罩(221)内部滑动设置有复位板(222),所述复位板(222)与复位杆(22)相互连接,且位于复位罩(221)内侧的复位杆(22)上套接设置有复位弹簧(223),所述复位弹簧(223)一端卡接设置在复位板(222)上,另一端卡接在加工台(1)底部。

4.根据权利要求1所述的一种新型阴极辊的生产方法,其特征在于,所述摇臂(23)一端安装有卡座(234),所述卡座(234)焊接在加工台(1)内侧壁,所述加工台(1)上安装有一对支撑凸起(14),所述支撑凸起(14)顶部与摇臂(23)的转动中心位于同一水平面上。

5.根据权利要求1所述的一种新型阴极辊的生产方法,其特征在于,所述承载台(2)底部安装有导向杆(241),所述导向杆(241)两端安装有固定座(242),所述固定座(242)焊接

设置在承载台(2)底部,所述导向杆(241)上滑动设置有导向滑块(24),所述导向杆(241)上套接设置有导向弹簧(243),所述导向弹簧(243)一端卡接在固定座(242)上,所述导向弹簧(243)另一端卡接在导向滑块(24),所述导向滑块(24)侧壁和摇臂(23)转动连接。

6.根据权利要求1所述的一种新型阴极辊的生产方法,其特征在于,所述连接组件包括移动杆(431),所述移动杆(431)一端安装在夹板(432)侧壁,所述移动杆(431)为水平状态,所述移动杆(431)另一端安装有连接板(43),所述连接板(43)焊接在辅助滑块(4)上,所述加工台(1)底部开设有辅助滑槽(41),所述辅助滑块(4)滑动设置在辅助滑槽(41)上。

7.根据权利要求1所述的一种新型阴极辊的生产方法,其特征在于,所述同步板(411)中心位置活动贯穿安装有辅助杆(42),所述辅助杆(42)两端均安装有辅助座(422),所述辅助座(422)焊接在加工台(1)侧壁,辅助杆(42)上套接设置有压缩弹簧(421),所述压缩弹簧(421)一端卡接在辅助座(422)上,另一端卡接在同步板(411)侧壁。

8.根据权利要求1所述的一种新型阴极辊的生产方法,其特征在于,所述定位滑块(424)表面滑动设置有定位滑轨(425),且定位滑轨(425)焊接在加工台(1)底部,所述定位滑块(424)侧壁安装有侧杆(426),所述侧杆(426)末端安装有压板(427),所述压板(427)直径大于侧杆(426)直径。

9.根据权利要求1所述的一种新型阴极辊的生产方法,其特征在于,所述挤压罩(5)内部滑动安装有隔板(521),所述隔板(521)一端和挤压块(51)相互连接,且挤压块(51)表面设置有斜面(511),所述隔板(521)另一端和压杆(52)相互连接,所述压杆(52)上套接设置有定位弹簧(522),所述定位弹簧(522)一端卡接设置在挤压罩(5)内壁,另一端卡接在隔板(521)侧壁。

10.根据权利要求1所述的一种新型阴极辊的生产方法,其特征在于,所述平板(3)中心安装有轴套(31),所述轴套(31)内部套接有中心轴(71),所述轴套(31)上贯穿安装有锁紧螺栓(311),且锁紧螺栓(311)末端与中心轴(71)贴合,所述平板(3)侧壁安装有扩展板(34),所述扩展板(34)与液压系统的输出端相互连接,所述顶杆(32)侧壁安装有滑座(33),所述滑座(33)上滑动安装有限位杆(331),且限位杆(331)底部和加工台(1)相互连接,所述限位杆(331)顶部安装有限位板(333),所述限位杆(331)上套接设置有限位弹簧(332),所述限位弹簧(332)两端卡接在加工台(1)上和滑座(33)上。

一种新型阴极辊的生产方法

技术领域

[0001] 本发明属于阴极辊加工技术领域,具体地说,涉及一种新型阴极辊的生产方法。

背景技术

[0002] 阴极辊是铝电解槽中的核心组成部分之一。在铝电解过程中,阴极辊承载着电流,为电解反应提供必要的电子路径。它的主要功能是接收来自电源的电流,并将其分布到电解槽的相应区域,以促进铝离子的还原和铝的沉积。

[0003] 现有的阴极辊在长时间运行中,阴极辊内腔会有概率出现氢气,曾出现维修钻孔爆炸,后来统一都是湿式打孔静置放气处理,所以每次放气都需要人工操作,进而使得操作较为麻烦,并且在阴极辊在生产制造过程中,需要对阴极辊基体和端盖相互焊接,从而保证阴极辊可以形成一个整体,但是在实际焊接中,需要操作者将阴极辊基体放置在一个密闭的空间中,保证焊接的碎屑不会飞溅,接着驱动端盖和阴极辊基体配合,进而才能进行焊接操作,并且焊接完毕后,工件是处于密闭空间中不易取出,所以整体操作较为复杂。

[0004] 有鉴于此特提出本发明。

发明内容

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用技术方案的基本构思是:

一种新型阴极辊的生产方法,包括以下步骤:

步骤一:初加工,将阴极辊端盖和中心轴焊接在一起,将焊接后的工件安装在打孔机上,在阴极辊端盖和中心轴端面开设通孔;

步骤二:夹持,将中心轴安装在定位单元中;

步骤三:定位,将阴极辊基体整体安装在承载单元中;

步骤四:对齐,启动液压系统,液压系统带动夹持单元和承载单元同步向下滑动,其中承载单元停止运动后驱动夹持单元对阴极辊基体整体进行夹持,并且此时定位单元继续向下移动,推动阴极辊端盖与阴极辊基体配合;

步骤五:焊接,通过焊接机对阴极辊端盖与阴极辊基体进行焊接;

所述承载单元包括承载台,所述承载台外壁滑动安装有加工台,所述承载台底部安装有复位杆,且复位杆活动贯穿加工台,所述复位杆和加工台之间卡接设置有复位弹簧,所述承载台侧壁转动安装有摇臂,所述摇臂末端与承载台底部滑动连接,所述摇臂侧壁开设有侧板,所述摇臂上开设有条形槽,所述侧板上开设有插槽,所述插槽和条形槽相互连通,所述插槽和条形槽宽度相同,所述承载台上设置有阴极辊基体;

所述夹持单元包括夹板,所述夹板通过连接组件与加工台底部滑动的辅助滑块相互连接,所述辅助滑块侧壁安装有同步板,所述同步板侧壁转动安装有摆臂,且摆臂末端安装有定位滑块,所述侧板侧壁安装有挤压罩,所述挤压罩内部滑动安装有挤压块,且挤压块置于插槽中,所述挤压块末端安装有压杆,且压杆贯穿挤压罩,所述挤压罩旋转呈竖直状态后,压杆与定位滑块水平对应;

所述定位单元包括平板,所述平板与中心轴相互连接,所述平板两侧安装有顶杆,且顶杆底部安装有顶板,且顶板末端安装有滑杆,所述滑杆与条形槽滑动连接,且条形槽宽度和滑杆的直径相互适配。

[0006] 作为本发明的一种优选实施方式,所述加工台表面开设有安装孔,所述安装孔尺寸和承载台的尺寸相互适配,所述加工台上开设有缺口,所述侧板在缺口中滑动,所述加工台底部安装有底座,所述底座底部拐角处安装有四个支撑腿。

[0007] 作为本发明的一种优选实施方式,所述承载台表面开设有安装槽,且阴极辊基体置于安装槽中,所述加工台底部安装有复位罩,所述复位罩内部滑动设置有复位板,所述复位板与复位杆相互连接,且位于复位罩内侧的复位杆上套接设置有复位弹簧,所述复位弹簧一端卡接设置在复位板上,另一端卡接在加工台底部。

[0008] 作为本发明的一种优选实施方式,所述摇臂一端安装有卡座,所述卡座焊接在加工台内侧壁,所述加工台上安装有一对支撑凸起,所述支撑凸起顶部与摇臂的转动中心位于同一水平面上。

[0009] 作为本发明的一种优选实施方式,所述承载台底部安装有导向杆,所述导向杆两端安装有固定座,所述固定座焊接设置在承载台底部,所述导向杆上滑动设置有导向滑块,所述导向杆上套接设置有导向弹簧,所述导向弹簧一端卡接在固定座上,所述导向弹簧另一端卡接在导向滑块,所述导向滑块侧壁和摇臂转动连接。

[0010] 作为本发明的一种优选实施方式,所述连接组件包括移动杆,所述移动杆一端安装在夹板侧壁,所述移动杆为水平状态,所述移动杆另一端安装有连接板,所述连接板焊接在辅助滑块上,所述加工台底部开设有辅助滑槽,所述辅助滑块滑动设置在辅助滑槽上。

[0011] 作为本发明的一种优选实施方式,所述同步板中心位置活动贯穿安装有辅助杆,所述辅助杆两端均安装有辅助座,所述辅助座焊接在加工台侧壁,辅助杆上套接设置有压缩弹簧,所述压缩弹簧一端卡接在辅助座上,另一端卡接在同步板侧壁。

[0012] 作为本发明的一种优选实施方式,所述定位滑块表面滑动设置有定位滑轨,且定位滑轨焊接在加工台底部,所述定位滑块侧壁安装有侧杆,所述侧杆末端安装有压板,所述压板直径大于侧杆直径。

[0013] 作为本发明的一种优选实施方式,所述挤压罩内部滑动安装有隔板,所述隔板一端和挤压块相互连接,且挤压块表面设置有斜面,所述隔板另一端和压杆相互连接,所述压杆上套接设置有定位弹簧,所述定位弹簧一端卡接设置在挤压罩内壁,另一端卡接在隔板侧壁。

[0014] 作为本发明的一种优选实施方式,所述平板中心安装有轴套,所述轴套内部套接有中心轴,所述轴套上贯穿安装有锁紧螺栓,且锁紧螺栓末端与中心轴贴合,所述平板侧壁安装有扩展板,所述扩展板与液压系统的输出端相互连接,所述顶杆侧壁安装有滑座,所述滑座上滑动安装有限位杆,且限位杆底部和加工台相互连接,所述限位杆顶部安装有限位板,所述限位杆上套接设置有限位弹簧,所述限位弹簧两端卡接在加工台上和滑座上。

[0015] 本发明与现有技术相比具有以下有益效果:

通过在阴极辊端盖和中心轴表面进行开孔处理,最终可以使阴极辊内外畅通,不存在有氢气的积累,不需要后期人工自行进行排气操作,使得操作更加简单,便于提高后期检修的效率。

[0016] 通过设置的承载单元、夹持单元和定位单元,当液压系统推动整个定位单元向下移动的时候,此时的阴极辊端盖同步开设向下滑动,且滑动过程中定位单元侧壁的顶杆和滑杆可以竖直向下滑动,其中滑杆可以在条形槽内部滑动,进而可以带动开设有条形槽的摇臂旋转,摇臂旋转后可以拉动侧壁的承载台向下运动,使得承载台上的阴极辊基体移动到加工台内部,避免后期焊接过程中碎屑的飞溅,并且由于通过驱动摇臂的方式带动承载台移动,使得焊接完毕后,操作者还能驱动焊接工件向上移动,方便后期进行取料操作,当摇臂旋转呈水平状态后,此时的滑杆正好可以滑动到竖直的插槽中,通过滑杆持续向下滑动可以对挤压块挤压,挤压块带动压杆向外滑动,压杆带动此时的定位滑块向外滑动,而定位滑块上的摆臂带动同步板向中心靠近,进而带动辅助滑块滑动,辅助滑块上的夹板此时对静止的阴极辊基体夹持,起到了固定的作用,并且在这个过程中,定位单元是始终是推动阴极辊端盖向下移动,直到移动到阴极辊基体上后,停止运动,然后进行焊接操作,本发明通过一个驱动源,可以完成阴极辊基体抬升和下降,并且在指定位置对阴极辊基体进行夹持,还能带动阴极辊端盖与阴极辊基体装配在一起,进而使得操作简单化,避免了重复劳动带来的工作量上升,提高了生产效率。

[0017] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细的描述。

附图说明

[0018] 在附图中:

图1为本发明的三维结构示意图;

图2为本发明的加工台的局部剖视图(一);

图3为本发明的加工台的局部剖视图(二);

图4为本发明的图3中A处放大图;

图5为本发明的图3的仰视图;

图6为本发明的加工台仰视图;

图7为本发明的图6中B处放大图;

图8为本发明的挤压罩处剖视图。

[0019] 图中:

1、加工台;11、安装孔;12、缺口;13、底座;131、支撑腿;14、支撑凸起;

2、承载台;21、安装槽;22、复位杆;221、复位罩;222、复位板;223、复位弹簧;23、摇臂;231、条形槽;232、侧板;233、插槽;234、卡座;24、导向滑块;241、导向杆;242、固定座;243、导向弹簧;

3、平板;31、轴套;311、锁紧螺栓;32、顶杆;321、顶板;322、滑杆;33、滑座;331、限位杆;332、限位弹簧;333、限位板;34、扩展板;

4、辅助滑块;41、辅助滑槽;411、同步板;42、辅助杆;421、压缩弹簧;422、辅助座;423、摆臂;424、定位滑块;425、定位滑轨;426、侧杆;427、压板;43、连接板;431、移动杆;432、夹板;

5、挤压罩;51、挤压块;511、斜面;52、压杆;521、隔板;522、定位弹簧;

6、阴极辊基体;

7、阴极辊端盖;71、中心轴。

具体实施方式

[0020] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,以下实施例用于说明本发明。

实施例1

[0021] 如图1至图8所示,一种新型阴极辊的生产方法,包括以下步骤:

步骤一:初加工,将阴极辊端盖7和中心轴71焊接在一起,将焊接后的工件安装在打孔机上,在阴极辊端盖7和中心轴71端面开设通孔;通过在阴极辊端盖和中心轴表面进行开孔处理,最终可以使阴极辊内外畅通,不存在有氢气的积累,不需要后期人工自行进行排气操作,使得操作更加简单,便于提高后期检修的效率。

[0022] 步骤二:夹持,将中心轴71安装在定位单元中;

步骤三:定位,将阴极辊基体6整体安装在承载单元中;

步骤四:对齐,启动液压系统,液压系统带动夹持单元和承载单元同步向下滑动,其中承载单元停止运动后驱动夹持单元对阴极辊基体6整体进行夹持,并且此时定位单元继续向下移动,推动阴极辊端盖7与阴极辊基体6配合;

步骤五:焊接,通过焊接机对阴极辊端盖7与阴极辊基体6进行焊接;

承载单元包括承载台2,承载台2外壁滑动安装有加工台1,承载台2底部安装有复位杆22,且复位杆22活动贯穿加工台1,复位杆22和加工台1之间卡接设置有复位弹簧223,承载台2侧壁转动安装有摇臂23,摇臂23末端与承载台2底部滑动连接,摇臂23侧壁开设有侧板232,摇臂23上开设有条形槽231,侧板232上开设有插槽233,插槽233和条形槽231相互连通,插槽233和条形槽231宽度相同,承载台2上设置有阴极辊基体6;夹持单元包括夹板432,夹板432通过连接组件与加工台1底部滑动的辅助滑块4相互连接,辅助滑块4侧壁安装有同步板411,同步板411侧壁转动安装有摆臂423,且摆臂423末端安装有定位滑块424,侧板232侧壁安装有挤压罩5,挤压罩5内部滑动安装有挤压块51,且挤压块51置于插槽233中,挤压块51末端安装有压杆52,且压杆52贯穿挤压罩5,挤压罩5旋转呈竖直状态后,压杆52与定位滑块424水平对应;定位单元包括平板3,平板3与中心轴71相互连接,平板3两侧安装有顶杆32,且顶杆32底部安装有顶板321,且顶板321末端安装有滑杆322,滑杆322与条形槽231滑动连接,且条形槽231宽度和滑杆322的直径相互适配。当液压系统推动整个定位单元向下移动的时候,此时的阴极辊端盖7同步开设向下滑动,且滑动过程中定位单元侧壁的顶杆32和滑杆322可以竖直向下滑动,其中滑杆322可以在条形槽231内部滑动,进而可以带动开设有条形槽231的摇臂23旋转,摇臂23旋转后可以拉动侧壁的承载台2向下运动,使得承载台2上的阴极辊基体6移动到加工台1内部,避免后期焊接过程中碎屑的飞溅,并且由于通过驱动摇臂23的方式带动承载台1移动,使得焊接完毕后,操作者还能驱动焊接工件向上移动,方便后期进行取料操作,当摇臂23旋转呈水平状态后,此时的滑杆322正好可以滑动到竖直的插槽233中,通过滑杆322持续向下滑动可以对挤压块51挤压,挤压块51带动压杆52向外滑动,压杆52带动此时的定位滑块424向外滑动,而定位滑块424上的摆臂423带动同步板411向中心靠近,进而带动辅助滑块4滑动,辅助滑块4上的夹板432此时对静止的阴极辊基体6夹持,起到了固定的作用,并且在这个过程中,定位单元是始终是推动阴极辊端盖7向下移动,直到移动到阴极辊基体6上后,停止运动,然后进行焊接操作,本发明通过一个驱动源,可以完成阴极辊基体6抬升和下降,并且在指定位置对阴极辊基体6进行夹持,还能带动

阴极辊端盖7与阴极辊基体6装配在一起,进而使得操作简单化,避免了重复劳动带来的工作量上升,提高了生产效率。

[0023] 如图1至图8所示,在具体实施方式中,加工台1表面开设有安装孔11,安装孔11尺寸和承载台2的尺寸相互适配,加工台1上开设有缺口12,侧板232在缺口12中滑动,加工台1底部安装有底座13,底座13底部拐角处安装有四个支撑腿131。底座13可以对加工台1底部的结构进行保护。

[0024] 如图1至图8所示,进一步的,承载台2表面开设有安装槽21,且阴极辊基体6置于安装槽21中,加工台1底部安装有复位罩221,复位罩221内部滑动设置有复位板222,复位板222与复位杆22相互连接,且位于复位罩221内侧的复位杆22上套接设置有复位弹簧223,复位弹簧223一端卡接设置在复位板222上,另一端卡接在加工台1底部。承载台2向下滑动的时候,承载台2底部的复位杆22在复位罩221内部滑动,复位杆22末端的复位板222在复位罩221内部滑动,进而可以将复位弹簧223复位,原本的复位弹簧223处于压缩状态,使得承载台2始终有着向下运动的趋势。

实施例2

[0025] 基于上述实施例与本实施例不同的是:如图1至图8所示,摇臂23一端安装有卡座234,卡座234焊接在加工台1内侧壁,加工台1上安装有一对支撑凸起14,支撑凸起14顶部与摇臂23的转动中心位于同一水平面上。承载台2底部安装有导向杆241,导向杆241两端安装有固定座242,固定座242焊接设置在承载台2底部,导向杆241上滑动设置有导向滑块24,导向杆241上套接设置有导向弹簧243,导向弹簧243一端卡接在固定座242上,导向弹簧243另一端卡接在导向滑块24,导向滑块24侧壁和摇臂23转动连接。在摇臂23旋转的过程中,摇臂23末端的导向滑块24可以在导向杆241上滑动,并且导向杆241上的导向弹簧243被压缩,通过导向弹簧243方便后期进行复位操作,其中当导向滑块24滑动后,此时的承载台2此时可以向下滑动,承载台2带动阴极辊基体6向下滑动,直到摇臂23旋转到水平状态,此时承载台2停止运动,最终让阴极辊基体6安装在在加工台1内部。

[0026] 如图1至图8所示,在具体实施方式中,连接组件包括移动杆431,移动杆431一端安装在夹板432侧壁,移动杆431为水平状态,移动杆431另一端安装有连接板43,连接板43焊接在辅助滑块4上,加工台1底部开设有辅助滑槽41,辅助滑块4滑动设置在辅助滑槽41上。

[0027] 如图1至图8所示,进一步的,同步板411中心位置活动贯穿安装有辅助杆42,辅助杆42两端均安装有辅助座422,辅助座422焊接在加工台1侧壁,辅助杆42上套接设置有压缩弹簧421,压缩弹簧421一端卡接在辅助座422上,另一端卡接在同步板411侧壁。定位滑块424表面滑动设置有定位滑轨425,且定位滑轨425焊接在加工台1底部,定位滑块424侧壁安装有侧杆426,侧杆426末端安装有压板427,压板427直径大于侧杆426直径。

实施例3

[0028] 基于上述实施例与本实施例不同的是:如图1至图8所示,挤压罩5内部滑动安装有隔板521,隔板521一端和挤压块51相互连接,且挤压块51表面设置有斜面511,隔板521另一端和压杆52相互连接,压杆52上套接设置有定位弹簧522,定位弹簧522一端卡接设置在挤压罩5内壁,另一端卡接在隔板521侧壁。滑杆322沿着插槽233滑动过程中,滑杆322可以通过斜面511按压挤压块51,此时的挤压块51带动隔板521在挤压罩5内部滑动,并且对定位弹簧522挤压,通过定位弹簧522方便后期进行复位操作,而隔板521滑动后,此时的压杆52开

始向外移动。

[0029] 如图1至图8所示,在具体实施方式中,平板3中心安装有轴套31,轴套31内部套接有中心轴71,轴套31上贯穿安装有锁紧螺栓311,且锁紧螺栓311末端与中心轴71贴合,将加工完毕的阴极辊端盖7和中心轴71安装在平板3上,首先将中心轴71插接在轴套31上,并且通过锁紧螺栓311对轴套31整体进行拧合锁紧,从而达到了对中心轴71和阴极辊端盖7固定的目的。平板3侧壁安装有扩展板34,扩展板34与液压系统的输出端相互连接,顶杆32侧壁安装有滑座33,滑座33上滑动安装有限位杆331,且限位杆331底部和加工台1相互连接,限位杆331顶部安装有限位板333,限位杆331上套接设置有限位弹簧332,限位弹簧332两端卡接在加工台1上和滑座33上。液压系统带动平板3向下滑动的时候,平板3带动底部的顶杆32和滑座33向下滑动,滑座33此时可以沿着限位杆331向下滑动,滑动过程中可以对限位弹簧332进行压缩,通过压缩的限位弹簧332方便后期进行复位操作,并且限位杆331上安装有限位板333,限位板333保证滑座33和限位杆331不会发生分离。

[0030] 本实施例的一种新型阴极辊的生产方法的实施原理如下:

首先操作者将阴极辊端盖7和中心轴71焊接在一起,将焊接后的工件安装在打孔机上,在阴极辊端盖7和中心轴71端面开设通孔,通过在阴极辊端盖7和中心轴71表面进行开孔处理,最终可以使阴极辊内外畅通,不存在有氢气的积累,不需要后期人工自行进行排气操作,使得操作更加简单,便于提高后期检修的效率。

[0031] 接着操作者将加工完毕的阴极辊端盖7和中心轴71安装在平板3上,首先将中心轴71插接在轴套31上,并且通过锁紧螺栓311对轴套31整体进行拧合锁紧,从而达到了对中心轴71和阴极辊端盖7固定的目的。

[0032] 接着将阴极辊基体6整体放置在承载台2的安装槽21上。

[0033] 接着操作者启动液压系统(液压系统为现有技术,工作原理在此不再赘述,并且在附图中不在表述),液压系统带动所连接的扩展板34向下滑动,扩展板34可以带动此时平板3竖直向下滑动,此时的阴极辊端盖7可以竖直向下滑动,朝着阴极辊基体6表面进行移动。

[0034] 而在平板3向下滑动的时候,平板3带动底部的顶杆32和滑座33向下滑动,滑座33此时可以沿着限位杆331向下滑动,滑动过程中可以对限位弹簧332进行压缩,通过压缩的限位弹簧332方便后期进行复位操作,并且限位杆331上安装有限位板333,限位板333保证滑座33和限位杆331不会发生分离。

[0035] 当顶杆32向下滑动的时候,顶杆32可以带动底部的顶板321向下滑动,顶板321带动底部的滑杆322向下滑动,滑杆322此时可以在摇臂23的条形槽231中滑动,进而带动摇臂23此时可以在绕着卡座234进行旋转,直到摇臂23旋转呈水平状态的时候,此时的侧板232旋转呈竖直状态,且侧板232上的压杆52和压板427侧壁相互对应,并且滑杆322此时滑动到插槽233和条形槽231连接处。

[0036] 而在摇臂23旋转的过程中,摇臂23末端的导向滑块24可以在导向杆241上滑动,并且导向杆241上的导向弹簧243被压缩,通过导向弹簧243方便后期进行复位操作,其中当导向滑块24滑动后,此时的承载台2此时可以向下滑动,承载台2带动阴极辊基体6向下滑动,直到摇臂23旋转到水平状态,此时承载台2停止运动,最终让阴极辊基体6安装在在加工台1内部。

[0037] 而承载台2向下滑动的时候,承载台2底部的复位杆22在复位罩221内部滑动,复位

杆22末端的复位板222在复位罩221内部滑动,进而可以将复位弹簧223复位,原本的复位弹簧223处于压缩状态。

[0038] 当摇臂23旋转呈水平状态后,此时的阴极辊基体6处于静止状态,而当顶杆32和滑杆322继续向下滑动的时候,滑杆322此时可以滑动到插槽233内部,接着滑杆322可以通过斜面511按压挤压块51,此时的挤压块51带动隔板521在挤压罩5内部滑动,并且对定位弹簧522挤压,通过定位弹簧522方便后期进行复位操作,而隔板521滑动后,此时的压杆52开始向外移动。

[0039] 压杆52此时可以挤压压板427,压板427带动侧杆426滑动,侧杆426推动定位滑块424在定位滑轨425上滑动,通过定位滑块424侧壁的摆臂423带动一对同步板411在辅助杆42上滑动,并且对压缩弹簧421进行压缩,通过压缩弹簧421方便后期进行复位操作,而同步板411最终可以带动辅助滑块4在辅助滑槽41中滑动,进而带动连接板43和移动杆431滑动,移动杆431带动夹板432向中心移动,对阴极辊基体6进行夹持固定,而此时平板3是始终向下移动的,最终可以让阴极辊端盖7移动到阴极辊基体6的焊接位置,然后通过该焊枪完成焊接操作。

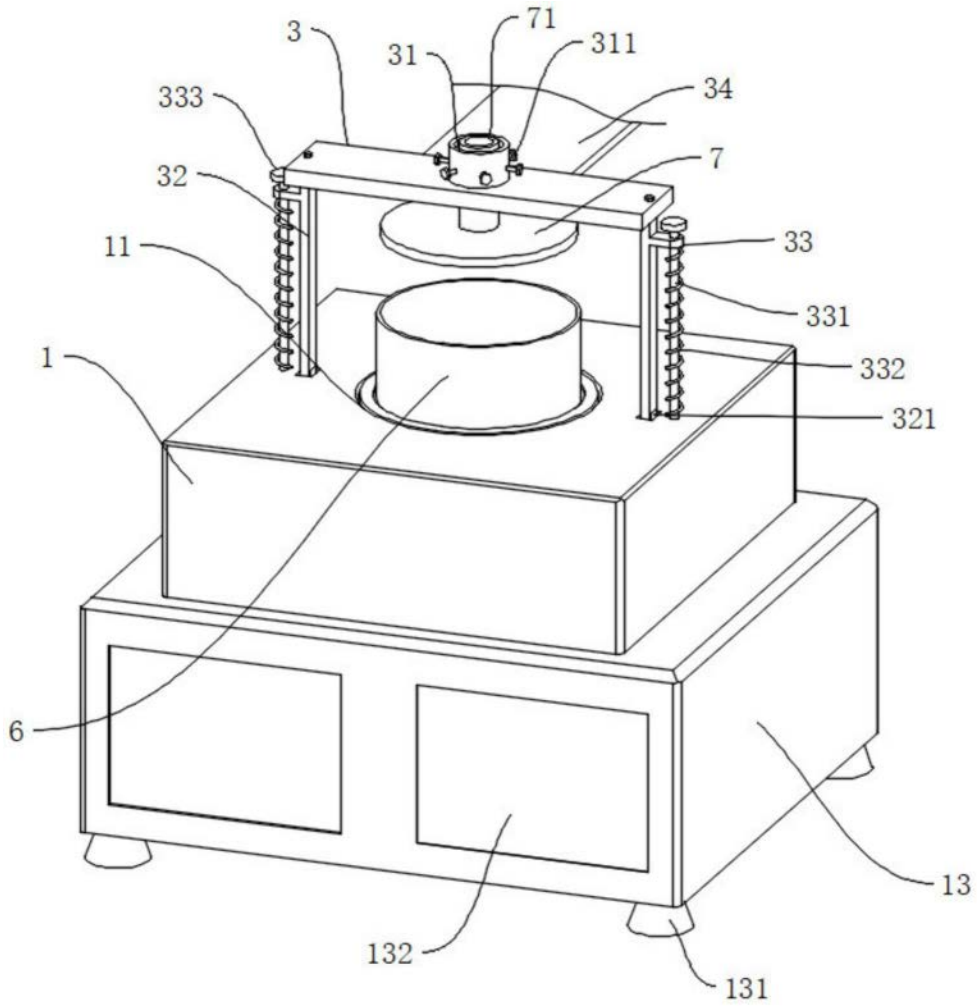


图1

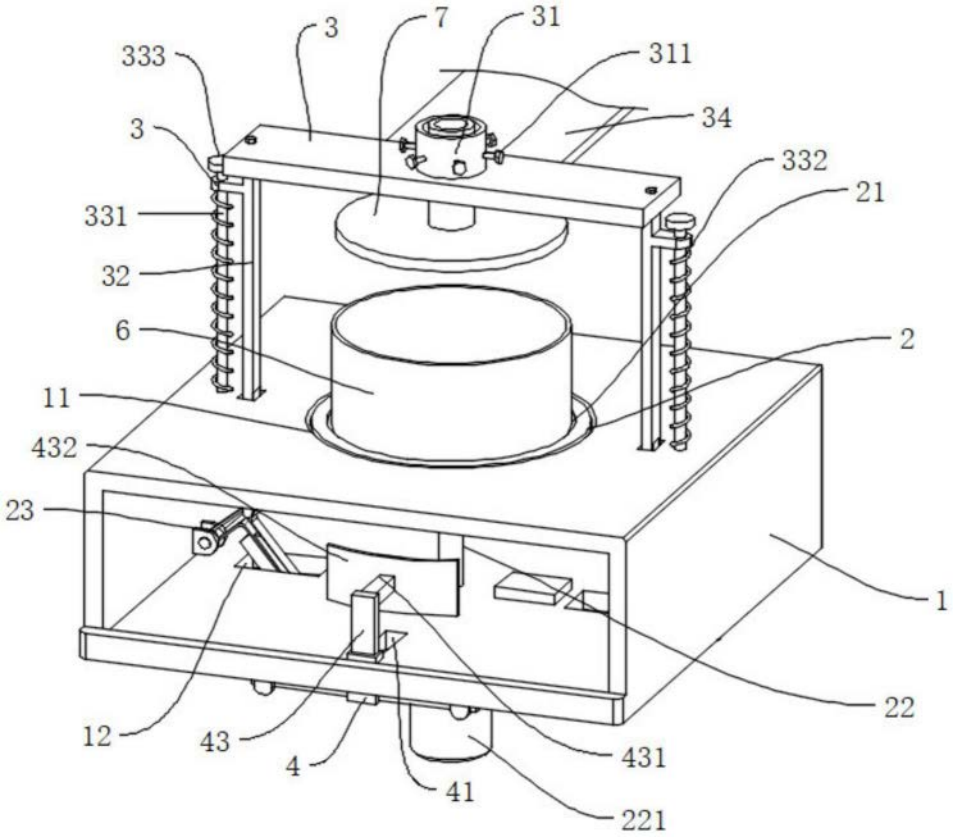


图2

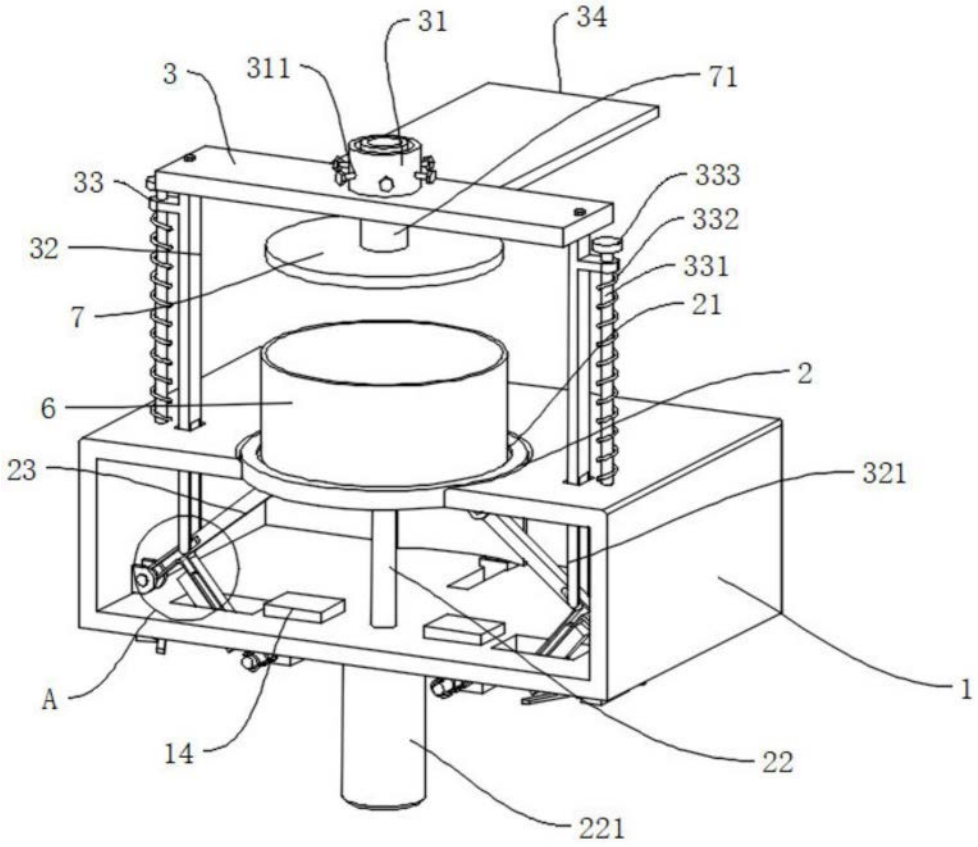

31
34
3
311
71
33
333
332
32
331
21
7
2
6
321
23
1
A
14
22
221

图3

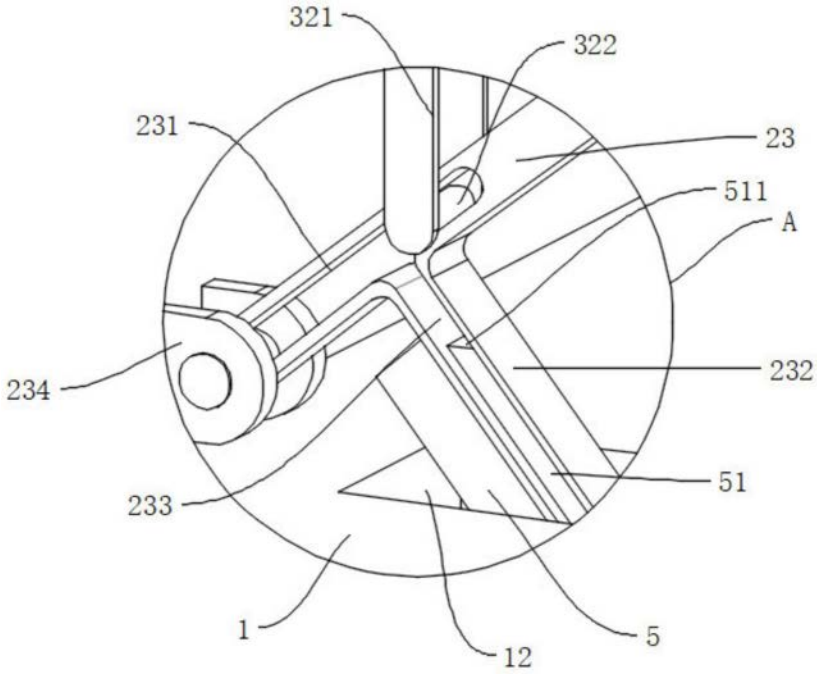

321
322
231
23
511
A
232
234
51
233
1
12
5

图4

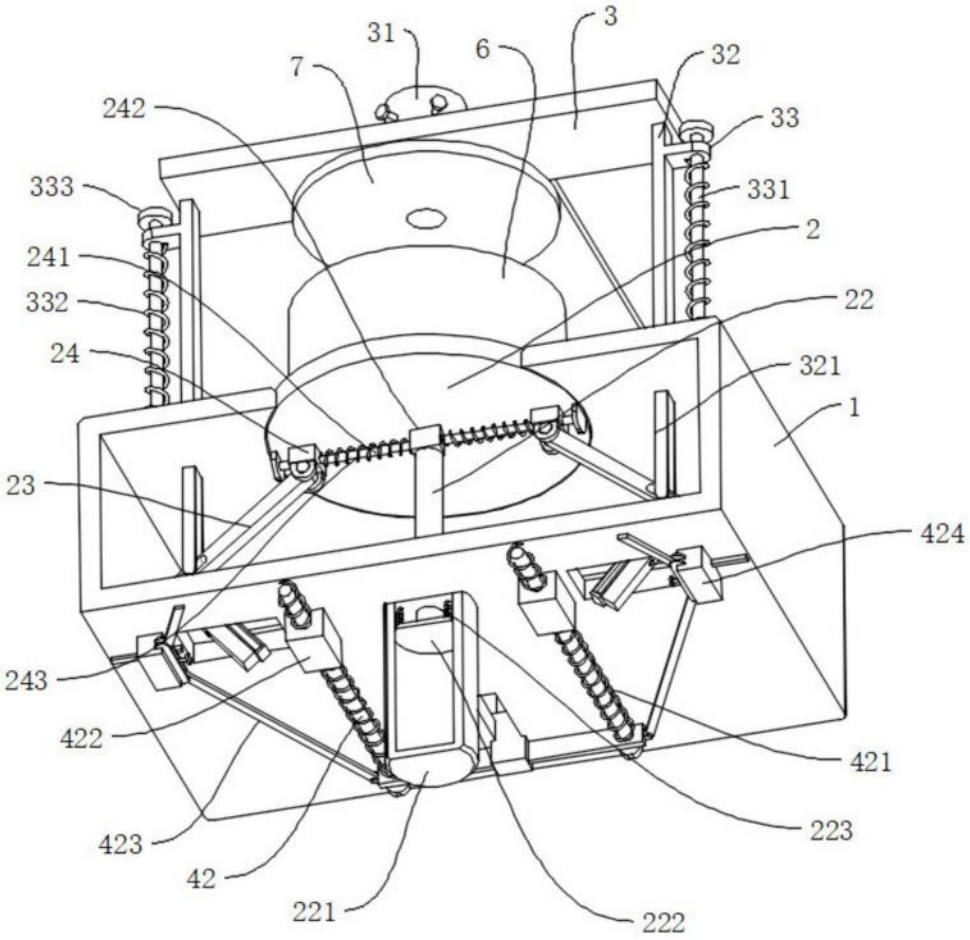

31
3
6
7
32
242
33
333
331
2
241
332
22
24
321
1
23
424
243
422
421
223
423
42
221
222

图5

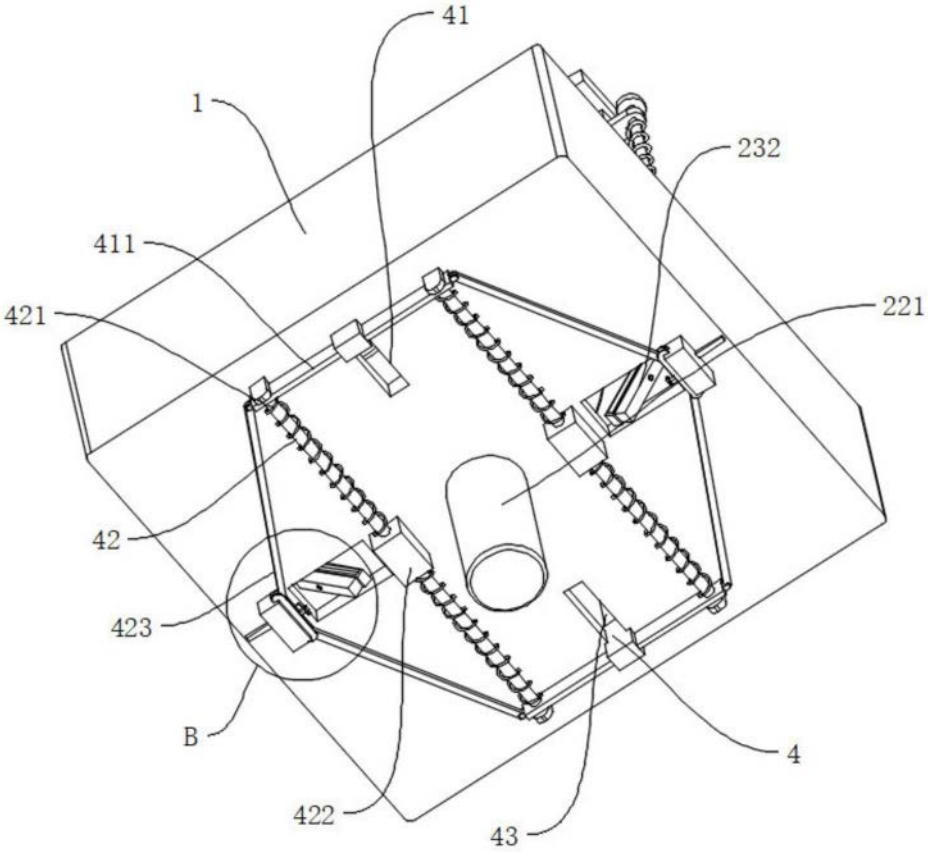

41
1
232
411
221
421
42
423
B
4
422
43

图6

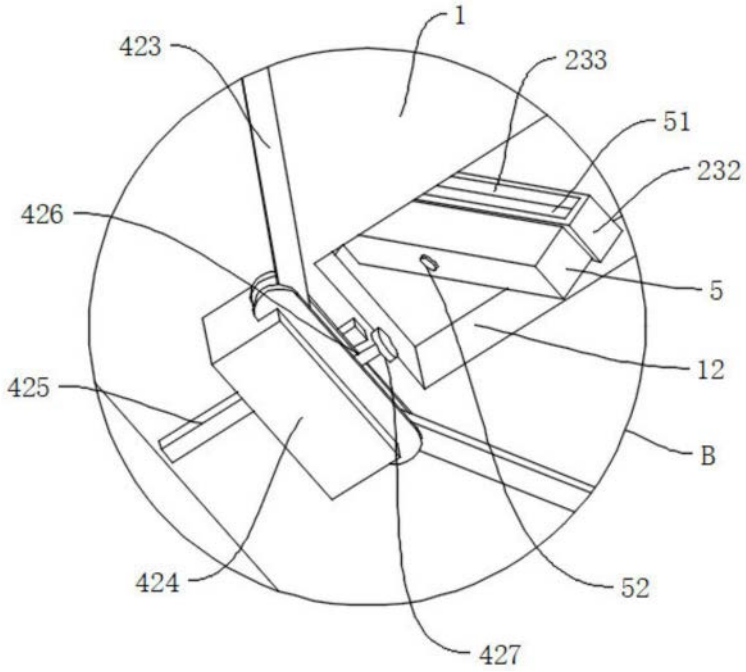

1
423
233
51
232
426
5
12
425
B
424
52
427

图7

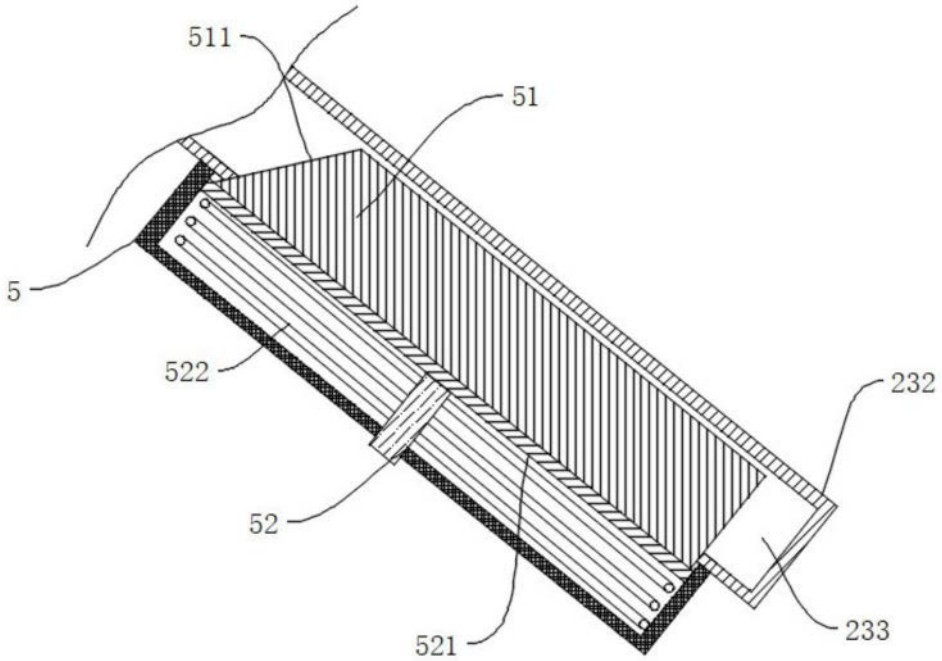


图8