



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222986263 U

(45) 授权公告日 2025.06.17

(21) 申请号 202421679135.0

B23Q 3/08 (2006.01)

(22) 申请日 2024.07.16

(73) 专利权人 内蒙古龙马风能装备有限公司

地址 028000 内蒙古自治区通辽市科尔沁区木里图镇科尔沁工业园区安代路以西霍煤大街以南内蒙古龙马风能装备有限公司

(72) 发明人 王庆阳 魏晓巍 罗康 贾丙锋

(74) 专利代理机构 北京励为众创知识产权代理有限公司 11811

专利代理师 贾皓元

(51) Int. Cl.

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 5/28 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

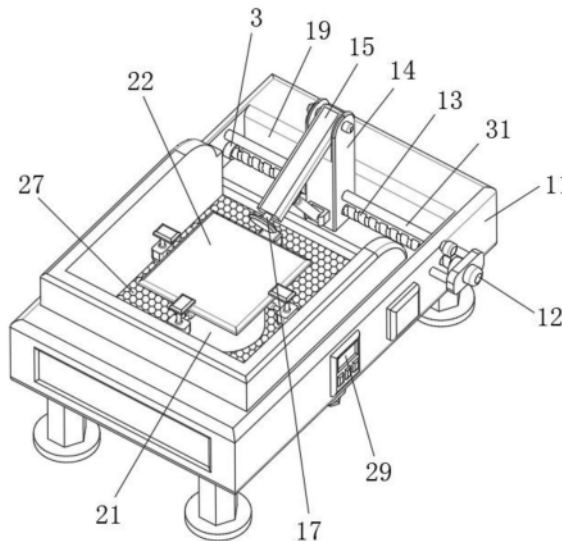
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种钢板坡口加工设备

(57) 摘要

本实用新型提供了一种钢板坡口加工设备,属于钢板坡口加工技术领域。该一种钢板坡口加工设备包括伺服电机,所述伺服电机的输出端设置有丝杆,所述丝杆的表面螺纹连接有安装架,所述安装架的顶部转动有组装板,所述组装板与安装架之间设置有液压缸,所述组装板的内部设置有切割机,本实用新型通过伺服电机、丝杆、安装架、液压缸、切割机、切割片和收集盒的相互配合,首先控制伺服电机带动丝杆转动,丝杆带动安装架移动,当移动至钢板的一侧时,控制液压缸带动组装板转动,当转动至钢板坡口处时,启动切割机带动切割片,控制伺服电机带动安装架移动,当移动时,切割片则可对钢板的坡口进行切割作业,从而可对钢板的坡口进行加工。



1. 一种钢板坡口加工设备,其特征在于:包括加工架(11),

所述加工架(11)的一侧设置有伺服电机(12),所述伺服电机(12)的输出端设置有丝杆(13),所述丝杆(13)的表面螺纹连接有安装架(14),所述安装架(14)的顶部转动有组装板(15),所述组装板(15)与安装架(14)之间设置有液压缸(16),所述组装板(15)的内部设置有切割机(17),所述切割机(17)的一端设置有切割片(18);

所述加工架(11)的顶部设置有加工台(22),所述加工台(22)底部四角处均设置有电动伸缩杆(23),四组所述电动伸缩杆(23)相对的一侧均设置有固定架(24),所述固定架(24)的内部设置有液压杆(25),所述液压杆(25)的顶部设置有限位板(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢板坡口加工设备,其特征在于,所述加工架(11)的内部设置有收集网(27),所述收集网(27)的底部设置有收集盒(28)。

3. 根据权利要求2所述的一种钢板坡口加工设备,其特征在于,所述加工架(11)的顶部设置有安装桶(21),所述安装桶(21)的内部设置有减速电机(2)。

4. 根据权利要求3所述的一种钢板坡口加工设备,其特征在于,所述减速电机(2)的输出端设置有固定轴,所述加工台(22)设置于固定轴的一端。

5. 根据权利要求3所述的一种钢板坡口加工设备,其特征在于,所述加工架(11)的内部开设有安装槽(19),所述丝杆(13)设置于安装槽(19)的内部。

6. 根据权利要求5所述的一种钢板坡口加工设备,其特征在于,所述安装槽(19)的内部设置有限位杆(31),所述限位杆(31)设置于安装架(14)的内部。

7. 根据权利要求6所述的一种钢板坡口加工设备,其特征在于,所述安装槽(19)的内部设置有轴承套(3),所述丝杆(13)的一端与轴承套(3)相连接设置。

8. 根据权利要求7所述的一种钢板坡口加工设备,其特征在于,所述加工架(11)的一侧设置有PLC控制器(29),所述加工架(11)的四角处均设置有支撑腿。

一种钢板坡口加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢板坡口加工领域,具体而言,涉及一种钢板坡口加工设备。

背景技术

[0002] 钢板坡口加工设备是用于加工钢板边缘以便于焊接或连接的设备,切割工具,是用于切割钢板,常见的包括火焰切割、等离子切割或激光切割,夹具或夹持装置,是用于将钢板牢固固定在加工台上,确保加工过程中的稳定性和精度,数控系统,是用于控制加工设备的运动和操作,操作员可以通过数控系统设置和调整坡口的尺寸,钢板坡口加工设备的选择通常取决于钢板的厚度、加工的坡口形状和角度要求,以及生产的规模和自动化程度。

[0003] 在具体对钢板坡口加工中,通常的加工方式都是人工手动拿取打磨机或切割机对钢板的坡口进行打磨或切割作业,这种方式虽然可以对钢板的坡口进行加工,但加工效率较低,且在对钢板坡口加工的过程中,无法对钢板进行限位,不便于操作者就进行使用。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种克服上述技术问题或至少部分地解决上述问题的一种钢板坡口加工设备。

[0005] 本实用新型是这样实现的:

[0006] 本实用新型提供一种钢板坡口加工设备,包括加工架,

[0007] 所述加工架的一侧设置有伺服电机,所述伺服电机的输出端设置有丝杆,所述丝杆的表面螺纹连接有安装架,所述安装架的顶部转动有组装板,所述组装板与安装架之间设置有液压缸,所述组装板的内部设置有切割机,所述切割机的一端设置有切割片;

[0008] 所述加工架的顶部设置有加工台,所述加工台底部四角处均设置有电动伸缩杆,四组所述电动伸缩杆相对的一侧均设置有固定架,所述固定架的内部设置有液压杆,所述液压杆的顶部设置有限位板。

[0009] 在一个优选的方案中,所述加工架的内部设置有收集网,所述收集网的底部设置有收集盒。

[0010] 在一个优选的方案中,所述加工架的顶部设置有安装桶,所述安装桶的内部设置有减速电机。

[0011] 在一个优选的方案中,所述减速电机的输出端设置有固定轴,所述加工台设置于固定轴的一端。

[0012] 在一个优选的方案中,所述加工架的内部开设有安装槽,所述丝杆设置于安装槽的内部。

[0013] 在一个优选的方案中,所述安装槽的内部设置有限位杆,所述限位杆设置于安装架的内部。

[0014] 在一个优选的方案中,所述安装槽的内部设置有轴承套,所述丝杆的一端与轴承套相连接设置。

[0015] 在一个优选的方案中,所述加工架的一侧设置有PLC控制器,所述加工架的四角处均设置有支撑腿。

[0016] 本实用新型提供了一种钢板坡口加工设备,其有益效果包括有:

[0017] 1、通过伺服电机、丝杆、安装架、液压缸、切割机、切割片和收集盒的相互配合,首先控制伺服电机带动丝杆转动,丝杆带动安装架移动,当移动至钢板的一侧时,控制液压缸带动组装板转动,当转动至钢板坡口处时,启动切割机带动切割片,控制伺服电机带动安装架移动,当移动时,切割片则可对钢板的坡口进行切割作业,从而可以对钢板的坡口进行加工,且可以对产生的铁屑进行收集。

[0018] 2、通过加工台、电动伸缩杆、固定架、液压杆和限位板的相互配合,控制三个方向的三组电动伸缩杆带动固定架移动,当移动出加工台的位置时,控制三组液压杆向上移动,当移动至高于加工台和钢板处时,关闭液压杆,启动三组电动伸缩杆回收,当回收至钢板的顶部时,控制液压杆进行回收,从而限位板可以对钢板三个方向进行限位,限位完成后在剩下的那个方向的钢板坡口进行加工作业,提升钢板坡口加工的效率 and 加工效果。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图;

[0020] 图1是本实用新型实施方式提供的整体立体图;

[0021] 图2为本实用新型实施方式提供的加工台底部剖面结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型实施方式提供的图2中A处的放大图;

[0023] 图4为本实用新型实施方式提供的加工架底部结构示意图;

[0024] 图中:11、加工架;12、伺服电机;13、丝杆;14、安装架;15、组装板;16、液压缸;17、切割机;18、切割片;19、安装槽;20、减速电机;21、安装桶;22、加工台;23、电动伸缩杆;24、固定架;25、液压杆;26、限位板;27、收集网;28、收集盒;29、PLC控制器;30、轴承套;31、限位杆。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,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他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 参照图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:一种钢板坡口加工设备,包括加工架11、加工架11的顶部设置有加工台22,加工架11的一侧设置有伺服电机12,伺服电机12的输出端设置有丝杆13,丝杆13的表面螺纹连接有安装架14,安装架14的顶部转动有组装板15,组装板15与安装架14之间设置有液压缸16,组装板15的内部设置有切割机17,切割机17的一端设置有切割片18,通过伺服电机12、丝杆13、安装架14、液压缸16、切割机17、切割片18和收集盒28的相互配合,从而可以当操作者需要对钢板的坡口进行加工时,操作者首先

可以控制伺服电机12带动丝杆13进行转动,丝杆13带动安装架14进行移动,当移动至钢板的一侧时,接着操作者可以控制液压缸16带动组装板15进行转动,当转动至钢板坡口处时,操作者可以启动切割机17带动切割片18,完成后,操作者可以控制伺服电机12带动安装架14进行移动,当移动时,切割片18则可对钢板的坡口进行切割作业,切割时的铁屑则通过收集网27,并落入到收集盒28的内部,从而可以对钢板的坡口进行加工,且可以对产生的铁屑进行收集。

[0027] 参照图1-图4,在一个优选的实施方式中,加工台22底部四角处均设置有电动伸缩杆23,四组电动伸缩杆23相对的一侧均设置有固定架24,固定架24的内部设置有液压杆25,液压杆25的顶部设置有限位板26,加工架11的内部设置有收集网27,收集网27的底部设置有收集盒28,通过设置收集盒28,从而可以对铁屑进行收集,加工架11的顶部设置有安装桶21,安装桶21的内部设置有减速电机2,通过设置减速电机2,从而可以对加工台22的方向进行调整,减速电机2的输出端设置有固定轴,加工台22设置于固定轴的一端,加工架11的内部开设有安装槽19,丝杆13设置于安装槽19的内部,通过加工台22、电动伸缩杆23、固定架24、液压杆25和限位板26的相互配合,从而可以当操作者需要对钢板进行限位时,操作者首先可以将钢板放置于加工台22的顶部,接着操作者可以控制三个方向的三组电动伸缩杆23带动固定架24进行移动,当移动出加工台22的位置时,操作者可以控制三组液压杆25向上进行移动,当移动至高于加工台22和钢板处时,操作者可以关闭液压杆25,并启动三组电动伸缩杆23进行回收,当回收至钢板的顶部时,操作者可以将电电动伸缩杆23关闭,然后操作者可以控制液压杆25进行回收,从而限位板26可以对钢板三个方向进行限位,限位完成后在剩下的那个方向的钢板坡口进行加工作业,当坡口加工完成后,操作者需要对钢板其他方向的坡口进行加工时,操作者可以控制减速电机2带动加工台22进行转动,并重复上述流程,从而可以对其他方向的钢板坡口进行加工作业,进而可以对钢板进行限位作业,提升钢板坡口加工的效率 and 加工效果。

[0028] 参照图1-图4,在一个优选的实施方式中,安装槽19的内部设置有限位杆31,限位杆31设置于安装架14的内部,安装槽19的内部设置有轴承套3,丝杆13的一端与轴承套3相连接设置,加工架11的一侧设置有PLC控制器29,通过设置PLC控制器29,从而可以对伺服电机12、液压缸16、切割机17、减速电机2、电动伸缩杆23和液压杆25进行控制,加工架11的四角处均设置有支撑腿,通过设置支撑腿,从而可以提升加工架11的稳定性。

[0029] 具体的,该一种钢板坡口加工设备的工作过程或工作原理为:在具体对钢板坡口加工中,通常的加工方式都是人工手动拿取打磨机或切割机17对钢板的坡口进行打磨或切割作业,这种方式虽然可以对钢板的坡口进行加工,但加工效率较低,且在对钢板坡口加工的过程中,无法对钢板进行限位,不便于操作者就进行使用,因此,本技术方案可以解决上述问题,当操作者需要对钢板进行限位时,操作者首先可以将钢板放置于加工台22的顶部,接着操作者可以控制三个方向的三组电动伸缩杆23带动固定架24进行移动,当移动出加工台22的位置时,操作者可以控制三组液压杆25向上进行移动,当移动至高于加工台22和钢板处时,操作者可以关闭液压杆25,并启动三组电动伸缩杆23进行回收,当回收至钢板的顶部时,操作者可以将电电动伸缩杆23关闭,然后操作者可以控制液压杆25进行回收,从而限位板26可以对钢板三个方向进行限位,限位完成后在剩下的那个方向的钢板坡口进行加工作业,当坡口加工完成后,操作者需要对钢板其他方向的坡口进行加工时,操作者可以控制

减速电机2带动加工台22进行转动,并重复上述流程,从而可以对其他方向的钢板坡口进行加工作业,进而可以对钢板进行限位作业,提升钢板坡口加工的效率 and 加工效果,当操作者需要对钢板的坡口进行加工时,操作者首先可以控制伺服电机12带动丝杆13进行转动,丝杆13带动安装架14进行移动,当移动至钢板的一侧时,接着操作者可以控制液压缸16带动组装板15进行转动,当转动至钢板坡口处时,操作者可以启动切割机17带动切割片18,完成后,操作者可以控制伺服电机12带动安装架14进行移动,当移动时,切割片18则可对钢板的坡口进行切割作业,切割时的铁屑则通过收集网27,并落入到收集盒28的内部,从而可以对钢板的坡口进行加工,且可以对产生的铁屑进行收集,便于操作者进行使用,至此所有流程结束。

[0030] 需要说明的是,伺服电机12、液压缸16、切割机17、减速电机2、电动伸缩杆23、液压杆25和PLC控制器29均与外接电源电性连接且为现有技术存在的装置或设备,或者为现有技术可实现的装置或设备,其供电、具体组成及其原理对本领域技术人员来说是清楚的,故不再详细赘述。

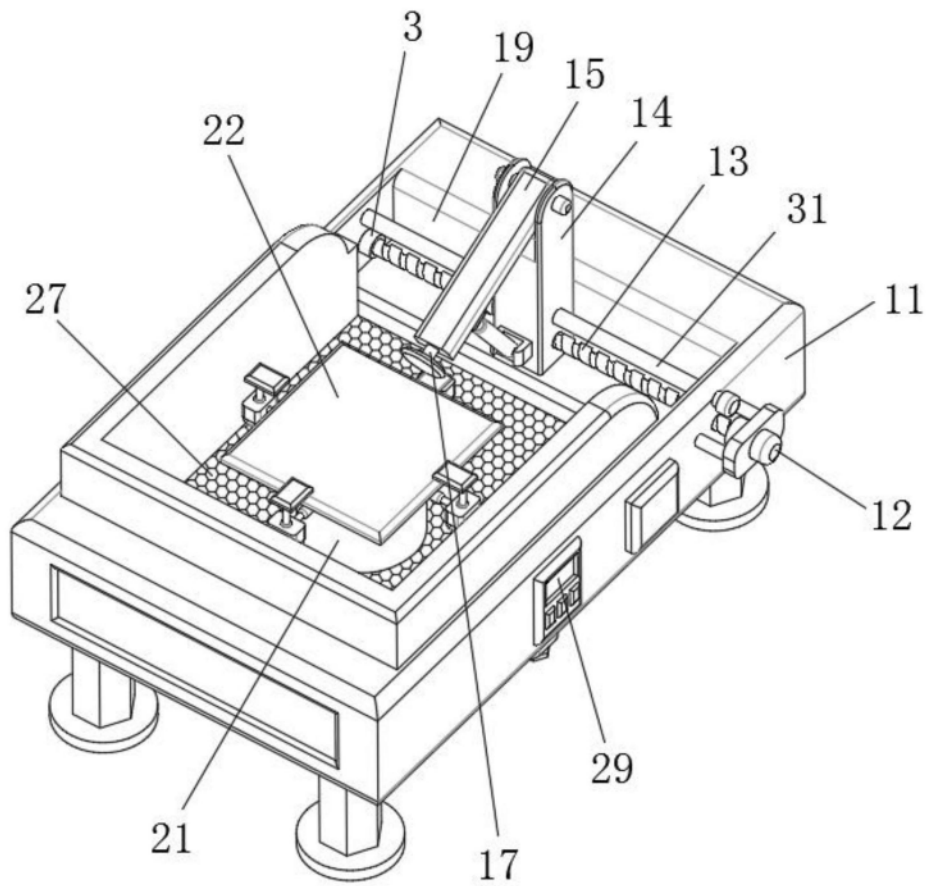


图1

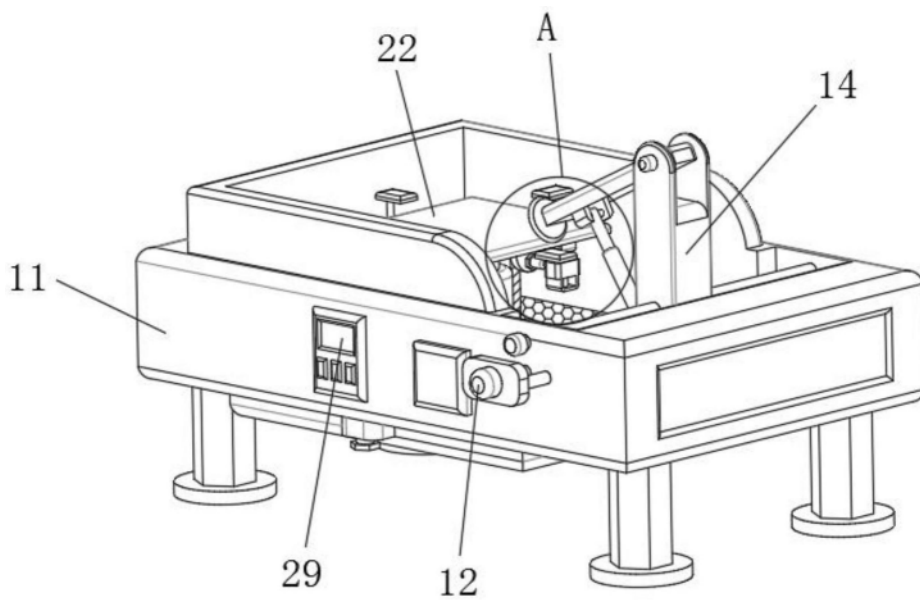


图2

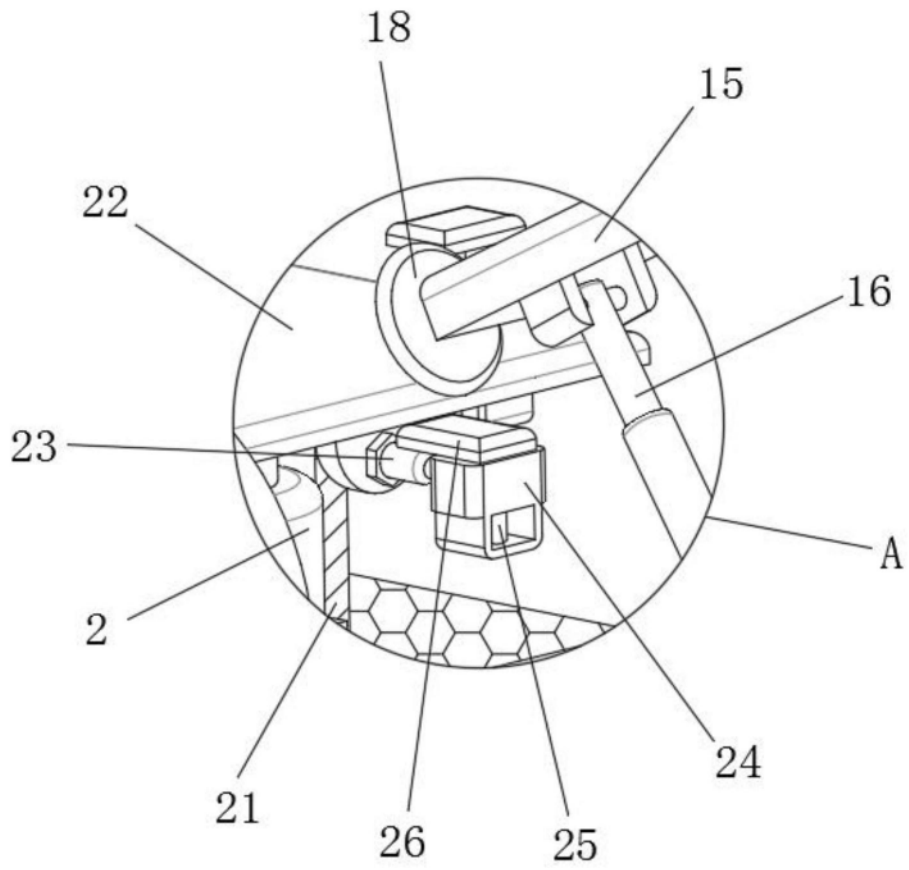


图3

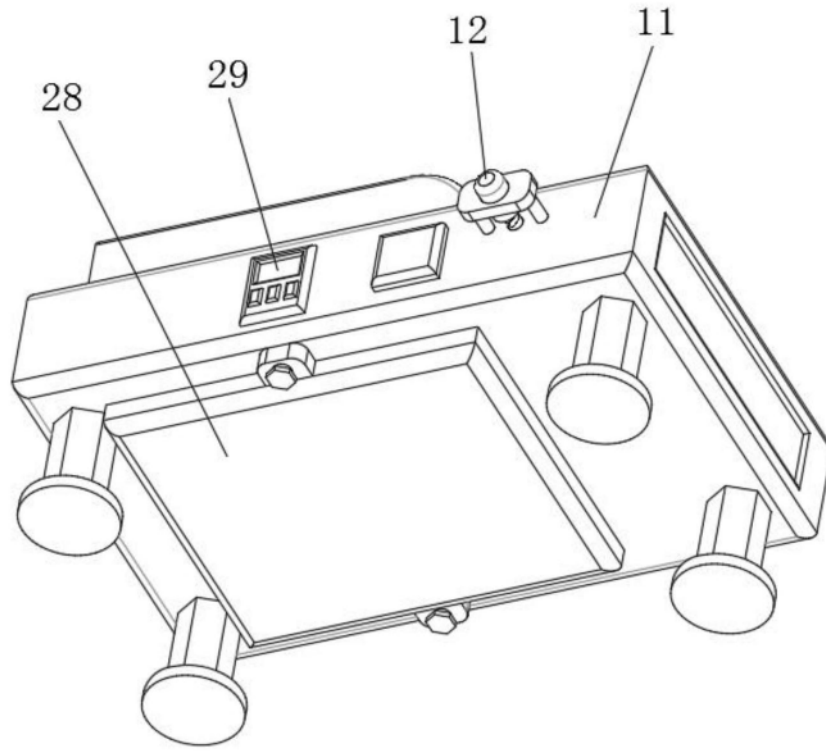


图4