



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222289124 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 03

(21) 申请号 202420855700.8

(22) 申请日 2024.04.24

(73) 专利权人 江阴丽程光能有限公司

地址 214415 江苏省无锡市江阴市祝塘镇
新圩路59号

(72) 发明人 贡晓斌 贡本纤 查志成 赵欢
金伟峰

(74) 专利代理机构 江阴市轻舟专利代理事务所
(普通合伙) 32380

专利代理师 赵海波

(51) Int. Cl.

B23K 26/38 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

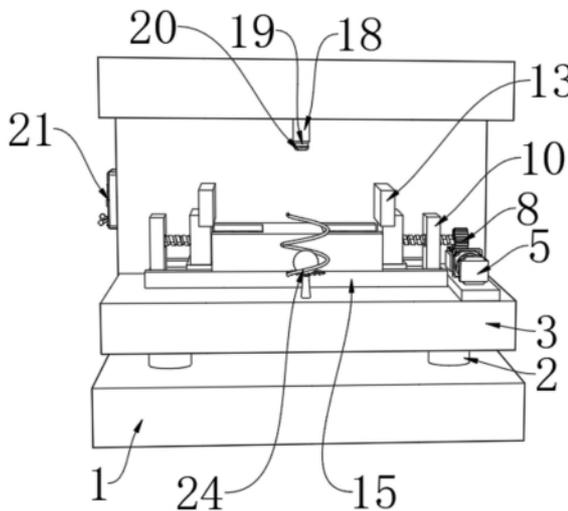
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种半片电池片的激光切片机

(57) 摘要

本实用新型提供一种半片电池片的激光切片机,涉及激光切片机领域。该半片电池片的激光切片机,包括C形板,所述C形板的顶部设置有支撑板,所述支撑板的顶部右端设置有气缸,所述气缸的输出端固定连接齿条,所述齿条的顶部啮合连接有齿轮,所述齿轮的中部固定连接双向螺纹杆,所述双向螺纹杆的外壁左右侧均螺旋连接有滑块二,两个所述滑块二的顶部固定连接夹板。该半片电池片的激光切片机,通过气缸的输出端配合齿条与齿轮,当气缸工作时,齿条会带动齿轮进行转动,从而驱动双向螺纹杆旋转,双向螺纹杆的外壁连接有滑块二与夹板,当双向螺纹杆旋转时带动滑块二与夹板移动,从而实现半片电池片的夹紧。



1. 一种半片电池片的激光切片机,包括C形板(1),其特征在于:所述C形板(1)的顶部设置有支撑板(3),所述支撑板(3)的顶部右端设置有气缸(5),所述气缸(5)的输出端固定连接有齿条(6),所述齿条(6)的顶部啮合连接有齿轮(8),所述齿轮(8)的中部固定连接有双向螺纹杆(9),所述双向螺纹杆(9)的外壁左右侧均螺纹连接有滑块二(12),两个所述滑块二(12)的顶部固定连接有夹板(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种半片电池片的激光切片机,其特征在于:所述支撑板(3)的底部固定连接有支撑柱(2),所述气缸(5)的底部固定连接有固定板(4),所述齿条(6)的底部滑动连接有滑块一(7),所述滑块一(7)的底部固定连接在固定板(4)的顶部后端。

3. 根据权利要求1所述的一种半片电池片的激光切片机,其特征在于:所述双向螺纹杆(9)的外壁设置有支撑块(10),两个所述支撑块(10)的中部均开设有圆孔(17)。

4. 根据权利要求1所述的一种半片电池片的激光切片机,其特征在于:所述C形板(1)的内侧底部固定连接有激光发生器(18),所述激光发生器(18)的底部设置有切割头(19),所述切割头(19)的底部设置有聚光镜(20)。

5. 根据权利要求1所述的一种半片电池片的激光切片机,其特征在于:所述支撑板(3)的顶部固定连接有长形板(15),所述长形板(15)的顶部开设有凹槽一(14),所述长形板(15)的顶部固定连接有工字板(16),所述支撑板(3)的顶部前侧固定连接有环形灯(24)。

6. 根据权利要求1所述的一种半片电池片的激光切片机,其特征在于:所述C形板(1)的后侧固定连接有显示器(11),所述C形板(1)的左侧固定连接有控制器(21)。

7. 根据权利要求6所述的一种半片电池片的激光切片机,其特征在于:所述控制器(21)的底部设置有电源开关(22),所述电源开关(22)的前侧设置有按钮(23)。

一种半片电池片的激光切片机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种切片机,具体为一种半片电池片的激光切片机,属于激光切片机技术领域。

背景技术

[0002] 激光切片机作为一种先进的加工设备,正以其独特的优势,成为越来越多行业中的必备工具,激光切片机是一种利用高能激光束对材料进行精确切割的设备,与传统的机械切割相比,激光切割具有更高的精度、更快的速度和更低的能耗,激光切割机的工作原理是,通过激光发生器产生的高能激光束,照射在待切割材料表面,使材料迅速熔化、气化或达到点燃点,同时以高速气流将熔化或燃烧的材料吹走,从而实现切割。

[0003] 例如现有专利申请号:201821704452.8的实用新型提出了一种半片电池片的激光切片机,包括机架,机架上固定有支架,支架上设置有活动座,活动座与一能带动其来回移动的移动结构一相连,活动座上固定有激光发生器,激光发生器上连接有切割头,切割头上设置有聚光镜,机架上竖直设置有主轴,主轴下端与一能带动其转动的动力结构相连,主轴上端和转动条中部相连,转动条端部固定有放置板,且放置板能位于切割头的正下方,放置板上开设有用于放置电池片的放置槽,机架上还设置有能对放置板进行清理的清理机构。

[0004] 上述半片电池片的激光切片机通过将切割物体放在放置板上,然后通过激光切片机对其进行切割,但是该放置板上未安装有固定装置,在切割过程中,如果切割速度过快,会导致激光束切割材料时产生的位移较大,从而影响切割质量。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种半片电池片的激光切片机,以解决现有技术中激光切片机对被半片电池片固定不够牢固的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种半片电池片的激光切片机,包括C形板,所述C形板的顶部设置有支撑板,所述支撑板的顶部右端设置有气缸,所述气缸的输出端固定连接有机架,所述齿条的顶部啮合连接有齿轮,所述齿轮的中部固定连接有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆的外壁左右侧均螺纹连接有滑块二,两个所述滑块二的顶部固定连接有机架。

[0009] 优选地,所述支撑板的底部固定连接有机架,所述气缸的底部固定连接有机架,所述齿条的底部滑动连接有滑块一,所述滑块一的底部固定连接在固定板的顶部后端。

[0010] 优选地,所述双向螺纹杆的外壁设置有支撑块,两个所述支撑块的中部均开设有圆孔,所述支撑块能够为双向螺纹杆提供支撑,配合中部开设的圆孔,能够使螺纹杆运行的更加稳定,提高设备整体运行时候的稳定性。

[0011] 优选地,所述C形板的内侧底部固定连接有机架,所述激光发生器的底部设

置有切割头,所述切割头的底部设置有聚光镜,激光切割装置具体操作方式请参考专利申请号:201821704452.8,这里不做阐述。

[0012] 优选地,所述支撑板的顶部固定连接长形板,所述长形板的顶部开设有凹槽一,所述长形板的顶部固定连接工字板,所述支撑板的顶部前侧固定连接环形灯。

[0013] 优选地,所述C形板的后侧固定连接显示器,所述C形板的左侧固定连接控制器,通过控制器能够更好的进行对设备进行操控,提高操作人员操作设备时候的便利性。

[0014] 优选地,所述控制器的底部设置有电源开关,所述电源开关的前侧设置有按钮,所述电源开关能够方便工作人员对设备进行启停的操作,配合按钮能够开关操作时候的便利性。

[0015] 本实用新型提供了一种半片电池片的激光切片机,其具备的有益效果如下:

[0016] 1、该半片电池片的激光切片机,通过气缸的输出端配合齿条与齿轮,当气缸工作时,齿条会带动齿轮进行转动,从而驱动双向螺纹杆旋转,双向螺纹杆的外壁左右侧螺纹连接有滑块二,滑块二的顶部固定有夹板,当双向螺纹杆旋转的时候,两个滑块二会沿着双向螺纹杆进行移动,从而调整夹板与被夹物体之间的距离,实现对半片电池片的夹紧。

[0017] 2、该半片电池片的激光切片机,还配备长形板、工字板和环形灯一众辅助部件,从而提高设备整体的稳定性和操作便利性,显示器能够显示设备整体的运行状态和切割进度,控制器能够控制设备运行,提高操作人员操作设备时候的便利性,电源开关和按钮配合方便对整体设备的操控。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的固定装置的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的控制装置结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的局部结构示意图。

[0022] **【主要组件符号说明】**

[0023] 1、C形板;2、支撑柱;3、支撑板;4、固定板;5、气缸;6、齿条;7、滑块一;8、齿轮;9、双向螺纹杆;10、支撑块;11、显示器;12、滑块二;13、夹板;14、凹槽一;15、长形板;16、工字板;17、圆孔;18、激光发生器;19、切割头;20、聚光镜;21、控制器;22、电源开关;23、按钮;24、环形灯。

具体实施方式

[0024] 本实用新型实施例提供一种半片电池片的激光切片机。

[0025] 请参阅图1、图2、图3和图4,包括C形板1,C形板1的顶部设置有支撑板3,支撑板3的顶部右端设置有气缸5,气缸5的输出端固定连接齿条6,齿条6的顶部啮合连接有齿轮8,齿轮8的中部固定连接双向螺纹杆9,双向螺纹杆9的外壁左右侧螺纹连接有滑块二12,两个滑块二12的顶部固定连接夹板13,支撑板3的底部固定连接支撑柱2,气缸5的底部固定连接固定板4,齿条6的底部滑动连接有滑块一7,滑块一7的底部固定连接在固定板4的顶部后端,双向螺纹杆9的外壁设置支撑块10,两个支撑块10的中部均开设有圆孔17,C形板1的内侧底部固定连接激光发生器18,激光发生器18的底部设置有切割头19,切割头19

的底部设置有聚光镜20,激光切割装置具体操作方式请参考专利申请号:201821704452.8,这里不做阐述,支撑板3的顶部固定连接有长形板15,长形板15的顶部开设有凹槽一14,长形板15的顶部固定连接有工字板16,支撑板3的顶部前侧固定连接有环形灯24,C形板1的后侧固定连接有显示器11,C形板1的左侧固定连接有控制器21,控制器21的底部设置有电源开关22,电源开关22的前侧设置有按钮23。

[0026] 本实用新型在使用时:C形板1作为整个设备的主体结构,为其他部件提供了稳固的支撑。支撑板3位于C形板1的顶部,为其他部件提供了运行空间,气缸5的输出端通过齿条6与齿轮8相连接,当气缸5工作时,齿条6会带动齿轮8转动,进而驱动双向螺纹杆9旋转,双向螺纹杆9的外壁左右侧螺纹连接有滑块二12,滑块二12的顶部固定有夹板13,当双向螺纹杆9旋转时,滑块二12会沿着双向螺纹杆9进行移动,从而调整夹板13之间的距离,实现对半片电池片的夹紧。

[0027] 支撑柱2固定连接在支撑板3的底部,为整个设备提供了稳定的支撑,固定板4则位于气缸5的底部,通过滑块一7与齿条6底部滑动连接,保证了齿条6在移动过程中的稳定性,支撑块10位于双向螺纹杆9的外壁,其开设的圆孔17可以在双向螺纹杆9转动时,为其提供支撑,从而保证运转时候的稳定性。

[0028] 激光发生器18是这款设备的核心部件,位于C形板1的内侧底部。激光发生器18产生的激光束通过切割头19传输,切割头19上安装的聚光镜20可以将激光束聚焦到极小的点,具体的操作方式请参阅专利申请号:201821704452.8,这里不做过多阐述。

[0029] 此外设备还配备了长形板15、工字板16与环形灯24这些辅助部件,长形板15位于支撑板3的顶部,顶部开有凹槽一14,通过凹槽一14可以提高滑块二12滑动时候的稳定性,工字板16则固定连接在长形板15的顶部,为设备提供了额外的支撑的同时,其顶部可以放置被切割的电池片,环形灯24位于支撑板3的顶部前侧,可以为操作员提供充足的光照条件,确保切割过程的顺利进行。

[0030] 显示器11位于C形板1的后侧,可以实时显示设备的运行状态和切割进度,控制器21则位于C形板1的左侧,负责控制整个设备的运行,控制器21底部设置有电源开关22,前侧则设置有按钮23,操作员可以通过按钮23对设备进行操作控制,提高设备整体的便利性。

[0031] 工作原理:C形板1是设备主体,支撑其他部件,支撑板3位于C形板1顶部,为部件提供运行空间,气缸5通过齿条6和齿轮8驱动双向螺纹杆9旋转,滑块二12连接在双向螺纹杆9的外壁,随其旋转移动,调整夹板13的间距,随着间距的调整从而夹紧半片电池片,支撑柱2固定支撑板3底部,用来稳定设备,固定板4通过滑块一7与齿条6底部滑动连接,确保齿条6运行时候的稳定,支撑块10位于双向螺纹杆9外壁,为螺纹杆提供支撑保证运转稳定,激光发生器18是核心部件,位于C形板1内侧底部,产生激光束通过切割头19传输,聚焦后切割电池片,设备还配备长形板15、工字板16和环形灯24一众辅助部件,提高设备整体的稳定性和操作便利性,显示器11显示运行状态和切割进度,控制器21控制设备运行,电源开关22和按钮23方便操作。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型

要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

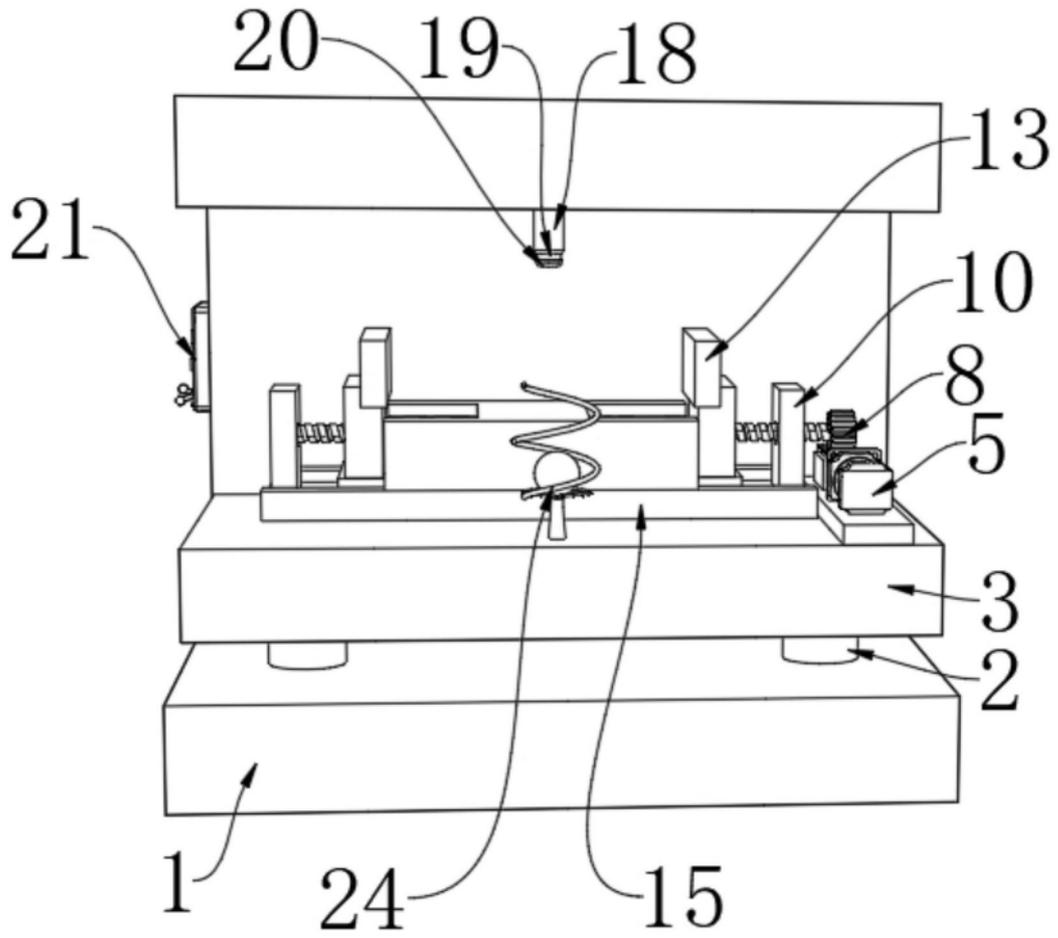


图1

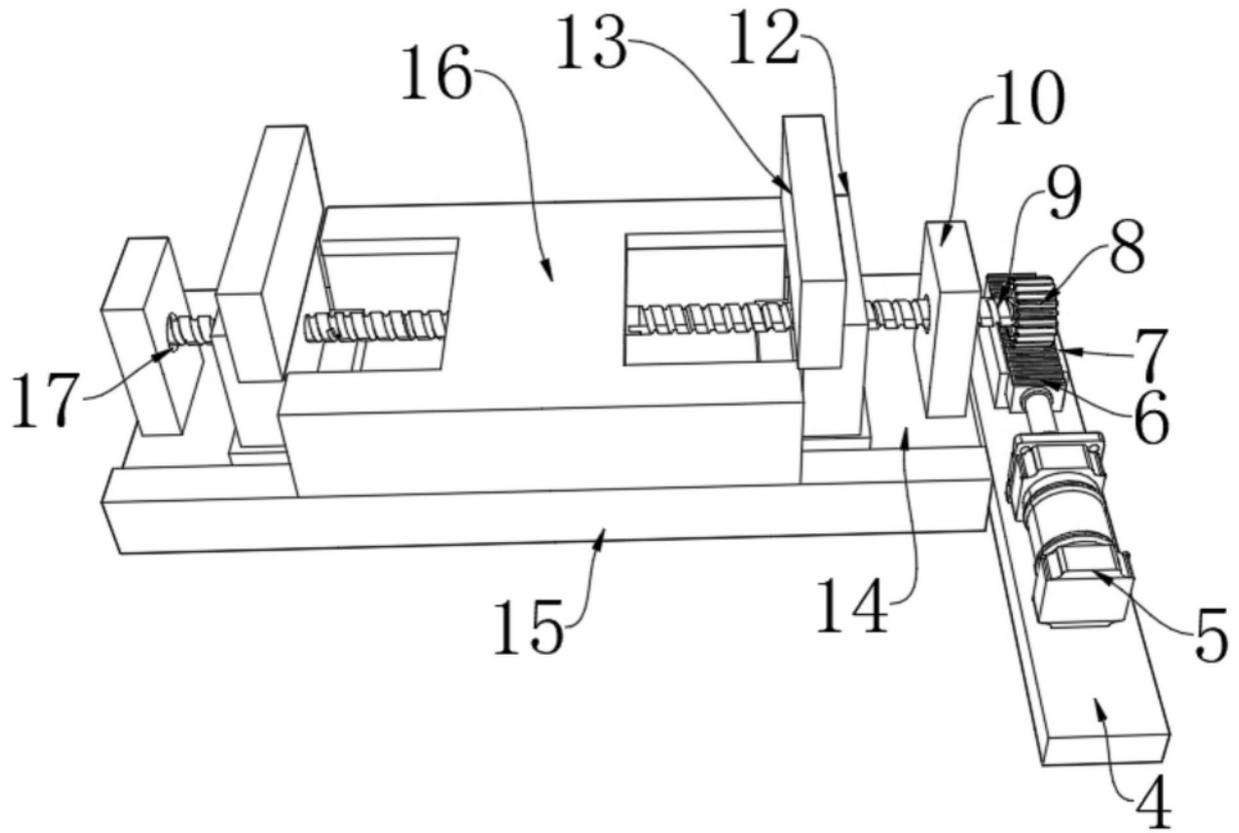


图2

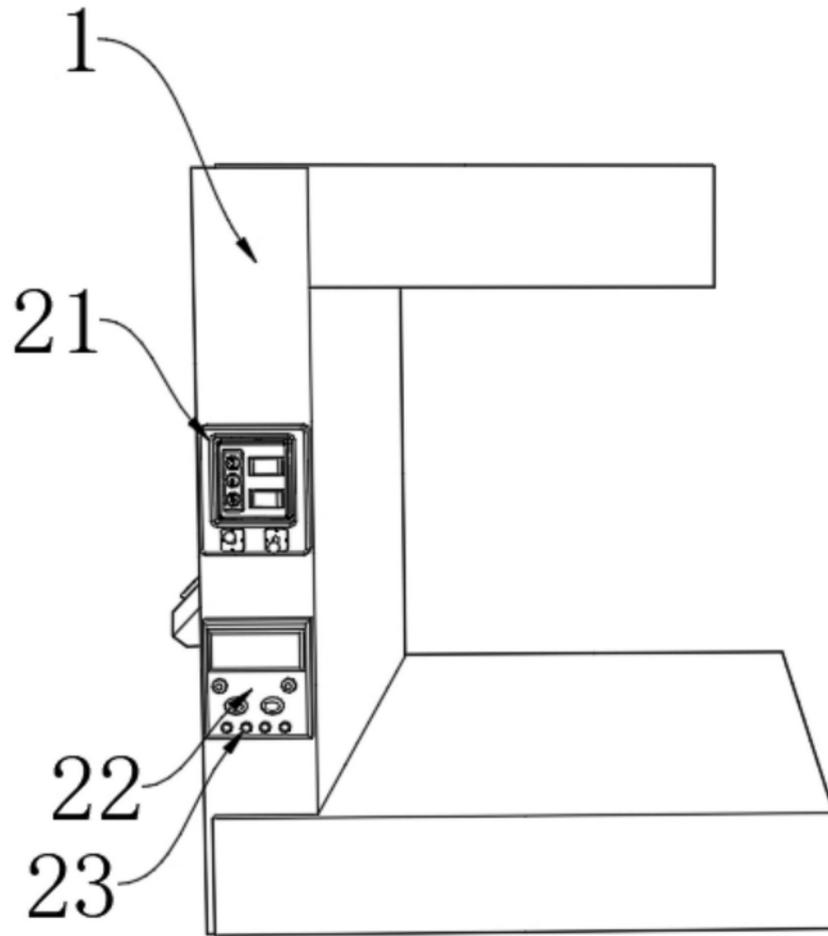


图3

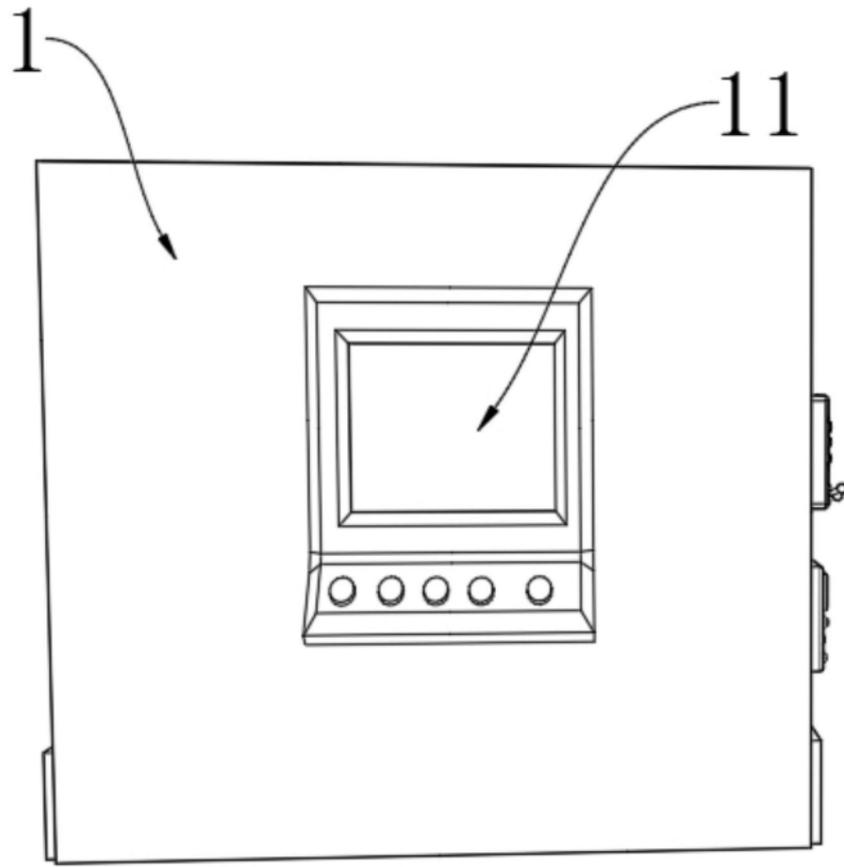


图4