



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211680553 U

(45)授权公告日 2020.10.16

(21)申请号 201922426097.3

(22)申请日 2019.12.29

(73)专利权人 新简(厦门)科技有限公司

地址 361026 福建省厦门市海沧区新阳街
道阳光南路7号B#厂房第4层之三

(72)发明人 吴剑珍

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 郭堃

(51)Int.Cl.

B23K 26/38(2014.01)

B23K 26/70(2014.01)

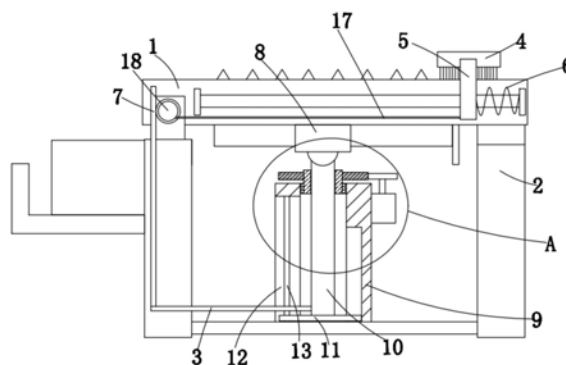
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种激光切割板台

(57)摘要

本实用新型公开了一种激光切割板台,包括切割板台本体,所述切割板台本体的下方设有两个支撑板,两个支撑板中的一个支撑板的顶部与切割板台本体的底部一侧转动安装,另一个支撑板的顶部固定安装有缓冲块,缓冲块的顶部与切割板台本体的底部另一侧活动接触,切割板台本体的顶部活动接触有清理毛刷,清理毛刷的两侧均固定安装有连接块,切割板台本体位于两个连接块之间,切割板台本体的两侧均固定安装有两个固定块。本实用新型设计合理,操作方便,便于自动对切割板台本体顶部的碎屑进行清理和收集,避免人员手动操作,防止出现人员手动清理造成碰伤手的现象,有利于使用。



1. 一种激光切割板台,包括切割板台本体(1),其特征在于,所述切割板台本体(1)的下方设有两个支撑板(2),两个支撑板(2)中的一个支撑板(2)的顶部与切割板台本体(1)的底部一侧转动安装,另一个支撑板(2)的顶部固定安装有缓冲块,缓冲块的顶部与切割板台本体(1)的底部另一侧活动接触,切割板台本体(1)的顶部活动接触有清理毛刷(4),清理毛刷(4)的两侧均固定安装有连接块(5),切割板台本体(1)位于两个连接块(5)之间,切割板台本体(1)的两侧均固定安装有两个固定块,位于切割板台本体(1)同一侧的两个固定块相互靠近的一侧固定安装有同一个定位杆,连接块(5)滑动套设在对应的定位杆上,连接块(5)的一侧固定安装有弹簧(6),弹簧(6)远离对应的连接块(5)的一端与固定块靠近连接块(5)的一侧固定连接,一个支撑板(2)的顶部两侧均转动安装有转轴(18),转轴(18)上固定套设有第一齿轮,连接块(5)的另一侧固定连接拉绳(17),拉绳(17)远离对应的连接块(5)的一侧与转轴(18)的一侧固定连接,一个支撑板(2)远离另一支撑板(2)的一侧设有收集盒,所述切割板台本体(1)的底部滑动安装有滑块(8),滑块(8)的底部铰接有螺杆(10),两个支撑板(2)相互靠近的一侧底部固定安装有同一个连接板,连接板的顶部固定安装有安装管(9),螺杆(10)的底端延伸至安装管(9)内并固定安装有移动杆(11),移动杆(11)滑动安装在安装管(9)内,安装管(9)的一侧内壁上开设有底部为开口设置的第一通孔(12),第一通孔(12)的顶部内壁上固定安装有竖杆(13),移动杆(11)的一端延伸至第一通孔(12)内,移动杆(11)滑动套设在竖杆(13)上,螺杆(10)的一侧固定安装有U形杆(3),U形杆(3)远离螺杆(10)的两端均贯穿第一通孔(12)并延伸至安装管(9)外,一个支撑板(2)位于U形杆(3)内,U形杆(3)的顶部两侧均固定安装有齿条(7),齿条(7)与对应的第一齿轮相啮合,螺杆(10)上螺纹套设有转动块(14),安装管(9)转动套设在转动块(14)上,转动块(14)的顶部延伸至安装管(9)的上方,转动块(14)上固定套设有第二齿轮,安装管(9)的一侧顶部螺纹固定有驱动电机(15),驱动电机(15)的输出轴顶端固定安装有第三齿轮(16),第三齿轮(16)与第二齿轮相啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种激光切割板台,其特征在于,一个支撑板(2)的顶部两侧均固定安装有安装片,切割板台本体(1)位于两个安装片之间,安装片的一侧开设有圆形孔,圆形孔内固定套设有第一轴承,第一轴承的内圈与转轴(18)的外侧固定套装。

3. 根据权利要求1所述的一种激光切割板台,其特征在于,所述切割板台本体(1)的底部固定安装有T形滑轨,滑块(8)的顶部开设有两侧均为开口设置的T形滑槽,T形滑轨与T形滑槽滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种激光切割板台,其特征在于,所述转动块(14)的顶部开设有螺纹孔,螺纹孔与螺杆(10)螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的一种激光切割板台,其特征在于,一个支撑板(2)远离另一个支撑板(2)的一侧固定安装有L形放置板,L形放置板的底部内壁与收集箱的底部活动接触。

6. 根据权利要求1所述的一种激光切割板台,其特征在于,所述安装管(9)内固定套设有第二轴承,第二轴承的内圈与转动块(14)的外侧固定套装。

一种激光切割板台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割板台技术领域,尤其涉及一种激光切割板台。

背景技术

[0002] 激光切割作为一种新型热切割加工技术,具有切割速度快,生产效率高以及热变形区域小等诸多优点,已经成为金属板材主要的加工方式之一,得到了广泛的应用,目前,激光切割机主要包括控制系统,激光切割刀头和切割板台,在实际工作时,将要切割的板材放置在切割板台上,激光切割刀头根据控制系统的控制,控制激光切割刀头通过X、Y、Z方向上的移动确定一个基准点,然后根据基准点确定走刀的坐标,对板材进行切割加工成型。

[0003] 现有的激光切割板台在完成激光切割后,不便于对切割平台上的碎屑进行自动清理,碎屑停留在工作台上,容易影响后续板材的正常切割,现有的大多是通过人员手动对切割平台上的碎屑进行清理,但是切割板台上具有刀条,容易刺伤清理人员的手,危险性高,不能满足使用需求,因此我们提出了一种激光切割板台用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种激光切割板台。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种激光切割板台,包括切割板台本体,所述切割板台本体的下方设有两个支撑板,两个支撑板中的一个支撑板的顶部与切割板台本体的底部一侧转动安装,另一个支撑板的顶部固定安装有缓冲块,缓冲块的顶部与切割板台本体的底部另一侧活动接触,切割板台本体的顶部活动接触有清理毛刷,清理毛刷的两侧均固定安装有连接块,切割板台本体位于两个连接块之间,切割板台本体的两侧均固定安装有两个固定块,位于切割板台本体同一侧的两个固定块相互靠近的一侧固定安装有同一个定位杆,连接块滑动套设在对应的定位杆上,连接块的一侧固定安装有弹簧,弹簧远离对应的连接块的一端与固定块靠近连接块的一侧固定连接,一个支撑板的顶部两侧均转动安装有转轴,转轴上固定套设有第一齿轮,连接块的另一侧固定连接有拉绳,拉绳远离对应的连接块的一侧与转轴的一侧固定连接,一个支撑板远离另一支撑板的一侧设有收集盒,所述切割板台本体的底部滑动安装有滑块,滑块的底部铰接有螺杆,两个支撑板相互靠近的一侧底部固定安装有同一个连接板,连接板的顶部固定安装有安装管,螺杆的底端延伸至安装管内并固定安装有移动杆,移动杆滑动安装在安装管内,安装管的一侧内壁上开设有底部为开口设置的第一通孔,第一通孔的顶部内壁上固定安装有竖杆,移动杆的一端延伸至第一通孔内,移动杆滑动套设在竖杆上,螺杆的一侧固定安装有U形杆,U形杆远离螺杆的两端均贯穿第一通孔并延伸至安装管外,一个支撑板位于U形杆内,U形杆的顶部两侧均固定安装有齿条,齿条与对应的第一齿轮相啮合,螺杆上螺纹套设有转动块,安装管转动套设在转动块上,转动块的顶部延伸至安装管的上方,转动块上固定套设有第二齿轮,安装管的一侧顶部螺纹固定有驱动电机,

驱动电机的输出轴顶端固定安装有第三齿轮,第三齿轮与第二齿轮相啮合。

[0007] 优选的,一个支撑板的顶部两侧均固定安装有安装片,切割板台本体位于两个安装片之间,安装片的一侧开设有圆形孔,圆形孔内固定套设有第一轴承,第一轴承的内圈与转轴的外侧固定套装。

[0008] 优选的,所述切割板台本体的底部固定安装有T形滑轨,滑块的顶部开设有两侧均为开口设置的T形滑槽,T形滑轨与T形滑槽滑动连接。

[0009] 优选的,所述转动块的顶部开设有螺纹孔,螺纹孔与螺杆螺纹连接。

[0010] 优选的,一个支撑板远离另一个支撑板的一侧固定安装有L形放置板,L形放置板的底部内壁与收集箱的底部活动接触。

[0011] 优选的,所述安装管内固定套设有第二轴承,第二轴承的内圈与转动块的外侧固定套装。

[0012] 与现有的技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 通过切割板台本体、支撑板、U形杆、清理毛刷、连接块、弹簧、齿条、滑块、安装管、螺杆、移动杆、第一通孔、竖杆、转动块、驱动电机、第三齿轮、拉绳与转轴相配合,当需要对切割板台本体顶部的碎屑进行清理时,正向启动驱动电机通过第三齿轮带动与其相啮合的第二齿轮转动,第二齿轮带动转动块转动,转动块转动的同时带动螺杆向上移动,螺杆通过U形杆带动两个齿条向上移动,齿条通过与其相啮合的第一齿轮带动对应的转轴对拉绳进行缠绕,使得两个拉绳通过两个连接块同时带动清理毛刷在切割板台本体的顶部向左移动并对两个弹簧进行拉伸,清理毛刷移动的同时对切割板台本体顶部的碎屑进行摩擦扫动,螺杆向上移动的同时通过挤压滑块,使得切割板台本体在一个支撑板的顶部向上转动,使得其倾斜角度发生改变,再配合清理毛刷对切割板台本体顶部的扫除,使得碎屑顺着切割板台本体的倾斜面掉落至收集箱内,清理完成后,反向启动驱动电机,同理与正向启动驱动电机的运动方向相反,使得转轴反向转动并对拉绳进行释放,此时两个弹簧的弹力通过两个连接块同时带动清理毛刷向右移动,切割板台本体向下转动至与缓冲块的顶部相接触,即可等待下次使用。

[0014] 本实用新型设计合理,操作方便,便于自动对切割板台本体顶部的碎屑进行清理和收集,避免人员手动操作,防止出现人员手动清理造成碰伤手的现象,有利于使用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种激光切割板台的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种激光切割板台的A部分结构示意图;

[0017] 图3为图1中U形杆的俯视图。

[0018] 图中:1切割板台本体、2支撑板、3 U形杆、4清理毛刷、5连接块、6弹簧、7齿条、8滑块、9安装管、10螺杆、11移动杆、12第一通孔、13竖杆、14转动块、15驱动电机、16第三齿轮、17拉绳、18转轴。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的

实施例。

[0020] 参照图1-3,一种激光切割板台,包括切割板台本体1,切割板台本体1的下方设有两个支撑板2,两个支撑板2中的一个支撑板2的顶部与切割板台本体1的底部一侧转动安装,另一个支撑板2的顶部固定安装有缓冲块,缓冲块的顶部与切割板台本体1的底部另一侧活动接触,切割板台本体1的顶部活动接触有清理毛刷4,清理毛刷4的两侧均固定安装有连接块5,切割板台本体1位于两个连接块5之间,切割板台本体1的两侧均固定安装有两个固定块,位于切割板台本体1同一侧的两个固定块相互靠近的一侧固定安装有同一个定位杆,连接块5滑动套设在对应的定位杆上,连接块5的一侧固定安装有弹簧6,弹簧6远离对应的连接块5的一端与固定块靠近连接块5的一侧固定连接,一个支撑板2的顶部两侧均转动安装有转轴18,转轴18上固定套设有第一齿轮,连接块5的另一侧固定连接有拉绳17,拉绳17远离对应的连接块5的一侧与转轴18的一侧固定连接,一个支撑板2远离另一支撑板2的一侧设有收集盒,切割板台本体1的底部滑动安装有滑块8,滑块8的底部铰接有螺杆10,两个支撑板2相互靠近的一侧底部固定安装有同一个连接板,连接板的顶部固定安装有安装管9,螺杆10的底端延伸至安装管9内并固定安装有移动杆11,移动杆11滑动安装在安装管9内,安装管9的一侧内壁上开设有底部为开口设置的第一通孔12,第一通孔12的顶部内壁上固定安装有竖杆13,移动杆11的一端延伸至第一通孔12内,移动杆11滑动套设在竖杆13上,螺杆10的一侧固定安装有U形杆3,U形杆3远离螺杆10的两端均贯穿第一通孔12并延伸至安装管9外,一个支撑板2位于U形杆3内,U形杆3的顶部两侧均固定安装有齿条7,齿条7与对应的第一齿轮相啮合,螺杆10上螺纹套设有转动块14,安装管9转动套设在转动块14上,转动块14的顶部延伸至安装管9的上方,转动块14上固定套设有第二齿轮,安装管9的一侧顶部螺纹固定有驱动电机15,驱动电机15的输出轴顶端固定安装有第三齿轮16,第三齿轮16与第二齿轮相啮合,本实用新型设计合理,操作方便,便于自动对切割板台本体1顶部的碎屑进行清理和收集,避免人员手动操作,防止出现人员手动清理造成碰伤手的现象,有利于使用。

[0021] 本实用新型中,一个支撑板2的顶部两侧均固定安装有安装片,切割板台本体1位于两个安装片之间,安装片的一侧开设有圆形孔,圆形孔内固定套设有第一轴承,第一轴承的内圈与转轴18的外侧固定套装,切割板台本体1的底部固定安装有T形滑轨,滑块8的顶部开设有两侧均为开口设置的T形滑槽,T形滑轨与T形滑槽滑动连接,转动块14的顶部开设有螺纹孔,螺纹孔与螺杆10螺纹连接,一个支撑板2远离另一个支撑板2的一侧固定安装有L形放置板,L形放置板的底部内壁与收集箱的底部活动接触,安装管9内固定套设有第二轴承,第二轴承的内圈与转动块14的外侧固定套装,本实用新型设计合理,操作方便,便于自动对切割板台本体1顶部的碎屑进行清理和收集,避免人员手动操作,防止出现人员手动清理造成碰伤手的现象,有利于使用。

[0022] 工作原理:使用时,当需要对切割板台本体1顶部的碎屑进行清理时,正向启动驱动电机15,驱动电机15的输出轴带动第三齿轮16转动,第三齿轮16带动与其相啮合的第二齿轮转动,第二齿轮带动转动块14转动,在开设在转动块14顶部的螺纹孔的作用下,转动块14转动的同时带动螺杆10向上移动,螺杆10带动移动杆11在竖杆13上向上滑动,同时螺杆10带动U形杆3向上移动,U形杆3带动两个齿条7向上移动,齿条7带动与其相啮合的第一齿轮转动,第一齿轮带动对应的转轴18对拉绳17进行缠绕,使得拉绳17带动对应的连接块5在

定位杆上滑动,连接块5移动的同时对对应的弹簧6进行拉伸,两个连接块5同时带动清理毛刷4在切割板台本体1的顶部向左移动,清理毛刷4移动的同时对切割板台本体1顶部的碎屑进行摩擦扫动,螺杆10向上移动的同时带动滑块8向上移动,并对滑块8进行挤压,挤压的力使得滑块8在T形滑轨上滑动并转动,滑块8通过T形滑轨带动切割板台本体1在一个支撑板2的顶部向上转动,使得切割板台本体1的倾斜角度发生改变,同时配合清理毛刷4对切割板台本体1顶部的扫除,使得碎屑顺着切割板台本体1的倾斜面掉落至收集箱内,进而完成了切割板台本体1的自动清理,避免清理人员的手被碰伤的风险;

[0023] 清理完成后,反向启动驱动电机15,同理与正向启动驱动电机15的运动方向相反,使得两个齿条7分别通过对应的第一齿轮带动转轴18反向转动并对拉绳17进行释放,此时处于拉伸状态的弹簧6复位,弹簧6的弹力带动对应的连接块5复位,两个连接块5同时带动清理毛刷4向右移动,同时切割板台本体1向下转动至与缓冲块的顶部相接触时,停止驱动电机15,此时切割板台本体1复位,即可等待下次使用。

[0024] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

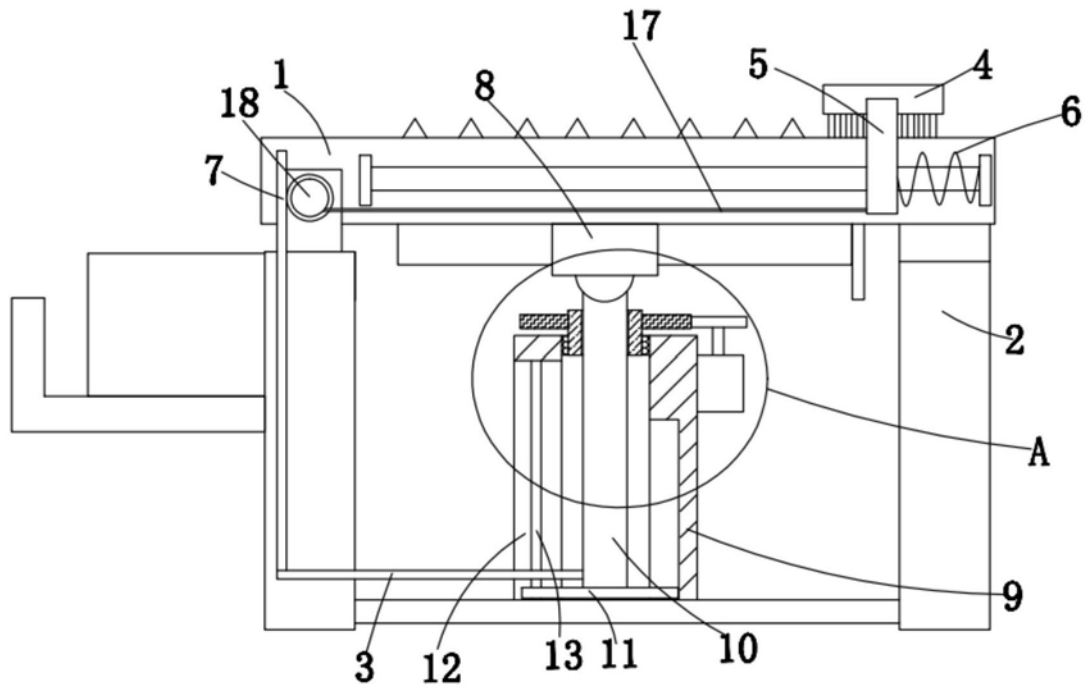


图1

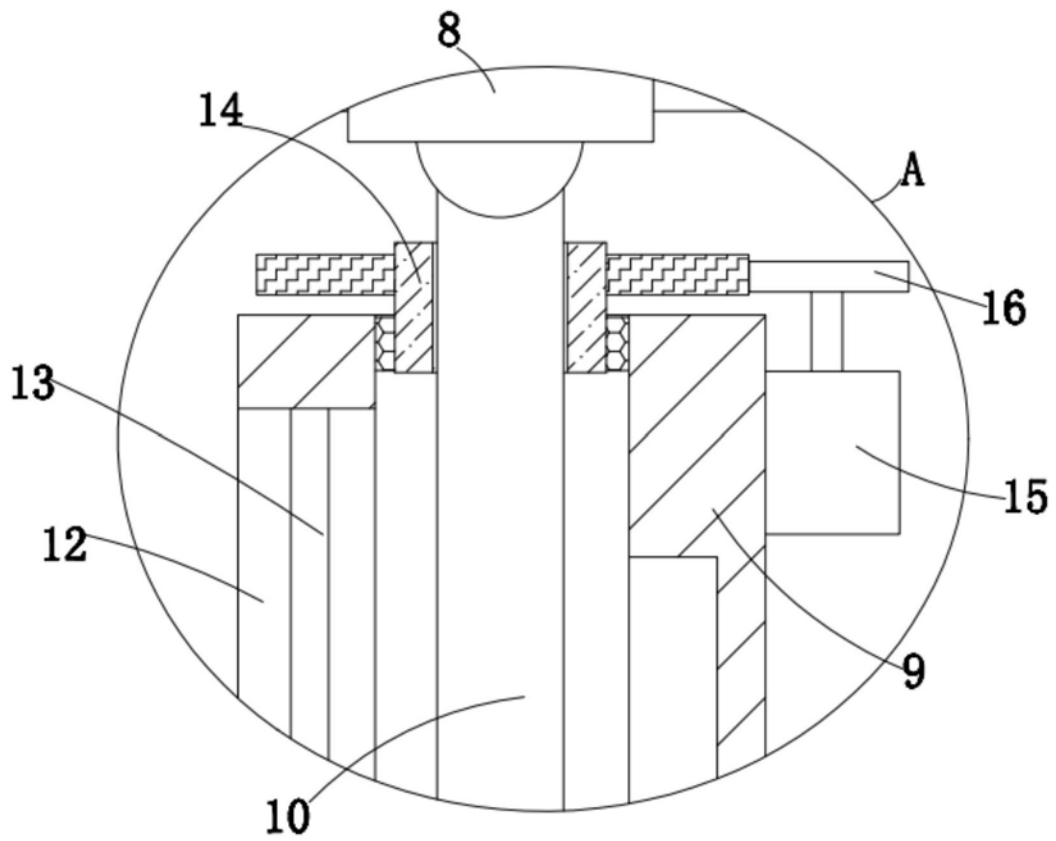


图2

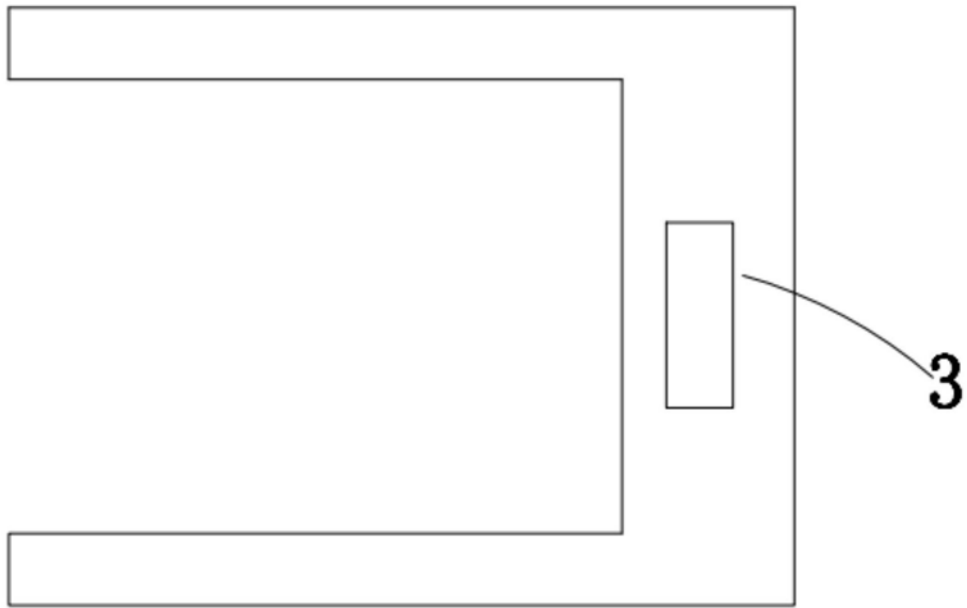


图3