



(21) 申请号 202420043685.7

(22) 申请日 2024.01.08

(73) 专利权人 江西贵航新能源科技有限公司

地址 341000 江西省赣州市全南县工业园区标准厂房一期4栋厂房

(72) 发明人 李再新 江海军

(74) 专利代理机构 南昌洪达专利事务所 36111

专利代理师 黄凌飞

(51) Int. Cl.

B23K 37/02 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/047 (2006.01)

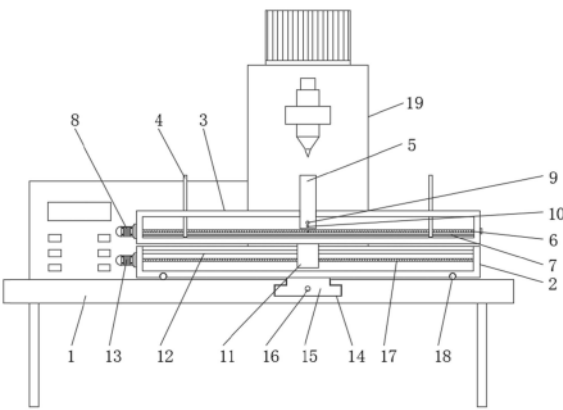
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种锂电池组装焊接设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种锂电池组装焊接设备,包括工作台和焊接机构,所述工作台顶面固定安装有焊接机构,且焊接机构前方位于工作台顶面开设有轨道,并且轨道内部滑动连接有滑块,所述滑块顶面固定安装有底部移动箱。有益效果:本实用新型采用了顶部夹持箱,在对锂电池进行组装焊接时,可将锂电池放入到横向夹板和纵向夹板之间,启动第一制动电机带动下方正反牙丝杆转动,进而带动横向夹板相互靠近夹紧锂电池两侧表面,随后,在启动第二制动电机带动上方正反牙丝杆转动,进而带动纵向夹板相互靠近夹紧锂电池另外两侧表面,完成全方位快速夹持,夹持间距调节细腻迅速,显著提高了夹持稳定性和夹持效率,并且通过电动夹持,使用更加方便快捷。



1. 一种锂电池组装焊接设备,其特征在于,包括工作台(1)和焊接机构(19),所述工作台(1)顶面固定安装有焊接机构(19),且焊接机构(19)前方位于工作台(1)顶面开设有轨道(14),并且轨道(14)内部滑动连接有滑块(15),所述滑块(15)顶面固定安装有底部移动箱(2),且底部移动箱(2)内部滑动连接有移动块(11),并且移动块(11)顶面固定安装有顶部夹持箱(3),所述顶部夹持箱(3)顶面贯穿滑动连接有横向夹板(4)和纵向夹板(5),且横向夹板(4)和纵向夹板(5)垂直布置,并且顶部夹持箱(3)一侧表面及正立面分别固定安装有第一制动电机(8)和第二制动电机(20),所述第一制动电机(8)输出端安装有下方正反牙丝杆(6),且下方正反牙丝杆(6)贯穿横向夹板(4)并与横向夹板(4)螺纹连接,所述下方正反牙丝杆(6)上方垂直于下方正反牙丝杆(6)设置有上方正反牙丝杆(9),且上方正反牙丝杆(9)贯穿纵向夹板(5)并与纵向夹板(5)螺纹连接,并且上方正反牙丝杆(9)一端与第二制动电机(20)输出端固定连接,所述底部移动箱(2)一端固定安装有第三制动电机(13),且第三制动电机(13)输出端固定安装有上方螺杆(17),并且上方螺杆(17)贯穿移动块(11)并与移动块(11)螺纹连接,所述工作台(1)正立面固定安装有第四制动电机(21),且第四制动电机(21)输出端固定安装有下方螺杆(16),并且下方螺杆(16)贯穿滑块(15)并与滑块(15)螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的一种锂电池组装焊接设备,其特征在于,所述上方正反牙丝杆(9)和下方正反牙丝杆(6)两端均贯穿顶部夹持箱(3)并与顶部夹持箱(3)转动连接,且上方正反牙丝杆(9)和下方正反牙丝杆(6)通过轴承与顶部夹持箱(3)侧壁转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种锂电池组装焊接设备,其特征在于,所述上方螺杆(17)贯穿底部移动箱(2)并与底部移动箱(2)通过轴承转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种锂电池组装焊接设备,其特征在于,所述下方螺杆(16)贯穿轨道(14)并通过轴承与轨道(14)两端转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种锂电池组装焊接设备,其特征在于,所述底部移动箱(2)底面开设有球槽,且球槽内部滚动连接有滚珠(18),并且滚珠(18)与工作台(1)顶面滚动抵接。

6. 根据权利要求1所述的一种锂电池组装焊接设备,其特征在于,所述下方正反牙丝杆(6)下方位于顶部夹持箱(3)内部固定安装有下方导杆(7),且下方导杆(7)贯穿横向夹板(4)并与横向夹板(4)滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种锂电池组装焊接设备,其特征在于,所述上方正反牙丝杆(9)下方位于下方正反牙丝杆(6)上方固定安装有上方导杆(10),且上方导杆(10)贯穿纵向夹板(5)并与纵向夹板(5)滑动连接,并且上方导杆(10)两端均匀顶部夹持箱(3)内壁固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种锂电池组装焊接设备,其特征在于,所述顶部夹持箱(3)顶面开设有供横向夹板(4)和纵向夹板(5)移动的滑槽(22),且滑槽(22)呈十字形分布。

9. 根据权利要求1所述的一种锂电池组装焊接设备,其特征在于,所述底部移动箱(2)内部固定安装有水平导杆(12),且水平导杆(12)贯穿移动块(11)并与移动块(11)滑动连接。

一种锂电池组装焊接设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池组装技术领域,具体来说,涉及一种锂电池组装焊接设备。

背景技术

[0002] 锂电池是一类由锂金属或锂合金为正/负极材料、使用非水电解质溶液的电池,由于锂金属的化学特性非常活泼,使得锂金属的加工、保存、使用,对环境要求非常高,随着科学技术的发展,锂电池已经成为了主流,而锂电池组组装进行焊接时,需要用到锂电池组组装的焊接设备。

[0003] 经过检索后发现,公开号为CN217224304U,名称为一种用于锂电池组组装的焊接设备,该申请提出了目前,市面上的锂电池组在进行组装焊接,需要把需要焊接的锂电池组放入到焊接设备上,在进行对锂电池组进行焊接,在实际锂电池组焊接过程中,锂电池组在焊接时,由于锂电池组自身不能很好的固定位置,致使锂电池组在进行焊接时,会出现锂电池组焊点焊接错误,导致锂电池组焊接不良率增加的问题,通过在凹槽内部设置滑板,在滑板两侧分别设置第一弹簧和第一磁铁,在第二滑块外壁设置卡合槽,在滑杆一端设置第二磁铁,使第一磁铁和第二磁铁相互吸引,致使卡合杆和卡合槽分离,本实用新型中,在锂电池组焊接时,锂电池组自身可以得到固定,使锂电池组在进行焊接时,锂电池组焊接不良率大大减少,但是,该申请在夹持调节时,需要手动进行调节,操作麻烦,且调节间距不够细腻,夹持效率低,同时,锂电池组无法改变与焊枪之间的位置关系,导致在焊接不同焊点时,需要工作人员重新移动锂电池组,非常的麻烦,严重影响了焊接效率,还可以进一步做出改进。

[0004] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种锂电池组装焊接设备,具备夹持方便效率高、提高了使用的便利性和焊接效率的优点,进而解决上述背景技术中的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述夹持方便效率高、提高了使用的便利性和焊接效率的优点,本实用新型采用的具体技术方案如下:

[0009] 一种锂电池组装焊接设备,包括工作台和焊接机构,所述工作台顶面固定安装有焊接机构,且焊接机构前方位于工作台顶面开设有轨道,并且轨道内部滑动连接有滑块,所述滑块顶面固定安装有底部移动箱,且底部移动箱内部滑动连接有移动块,并且移动块顶面固定安装有顶部夹持箱,所述顶部夹持箱顶面贯穿滑动连接有横向夹板和纵向夹板,且横向夹板和纵向夹板垂直布置,并且顶部夹持箱一侧表面及正立面分别固定安装有第一制动电机和第二制动电机,所述第一制动电机输出端安装有下方正反牙丝杆,且下方正反牙丝杆贯穿横向夹板并与横向夹板螺纹连接,所述下方正反牙丝杆上方垂直于下方正反牙丝

杆设置有上方正反牙丝杆,且上方正反牙丝杆贯穿纵向夹板并与纵向夹板螺纹连接,并且上方正反牙丝杆一端与第二制动电机输出端固定连接,所述底部移动箱一端固定安装有第三制动电机,且第三制动电机输出端固定安装有上方螺杆,并且上方螺杆贯穿移动块并与移动块螺纹连接,所述工作台正立面固定安装有第四制动电机,且第四制动电机输出端固定安装有下方螺杆,并且下方螺杆贯穿滑块并与滑块螺纹连接。

[0010] 进一步的,所述上方正反牙丝杆和下方正反牙丝杆两端均贯穿顶部夹持箱并与顶部夹持箱转动连接,且上方正反牙丝杆和下方正反牙丝杆通过轴承与顶部夹持箱侧壁转动连接。

[0011] 进一步的,所述上方螺杆贯穿底部移动箱并与底部移动箱通过轴承转动连接。

[0012] 进一步的,所述下方螺杆贯穿轨道并通过轴承与轨道两端转动连接。

[0013] 进一步的,所述底部移动箱底面开设有球槽,且球槽内部滚动连接有滚珠,并且滚珠与工作台顶面滚动抵接。

[0014] 进一步的,所述下方正反牙丝杆下方位于顶部夹持箱内部固定安装有下方导杆,且下方导杆贯穿横向夹板并与横向夹板滑动连接。

[0015] 进一步的,所述上方正反牙丝杆下方位于下方正反牙丝杆上方固定安装有上方导杆,且上方导杆贯穿纵向夹板并与纵向夹板滑动连接,并且上方导杆两端均匀顶部夹持箱内壁固定连接。

[0016] 进一步的,所述顶部夹持箱顶面开设有供横向夹板和纵向夹板移动的滑槽,且滑槽呈十字形分布。

[0017] 进一步的,所述底部移动箱内部固定安装有水平导杆,且水平导杆贯穿移动块并与移动块滑动连接。

[0018] (三)有益效果

[0019] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种锂电池组装焊接设备,具备以下有益效果:

[0020] (1)、本实用新型采用了顶部夹持箱,在对锂电池进行组装焊接时,可将锂电池放入到横向夹板和纵向夹板之间,启动第一制动电机带动下方正反牙丝杆转动,进而带动横向夹板相互靠近夹紧锂电池两侧表面,随后,在启动第二制动电机带动上方正反牙丝杆转动,进而带动纵向夹板相互靠近夹紧锂电池另外两侧表面,完成全方位快速夹持,夹持间距调节细腻迅速,显著提高了夹持稳定性和夹持效率,并且通过电动夹持,使用更加方便快捷。

[0021] (2)、本实用新型采用了底部移动箱,焊接时,第四制动电机带动下方螺杆转动,进而带动滑块移动,滑块移动带动底部移动箱移动,进而带动顶部夹持箱和锂电池进行前后移动,同时,第三制动电机带动上方螺杆转动,进而带动移动块移动,进而带动顶部夹持箱和锂电池进行左右移动,从而带动锂电池在焊接时完成前后左右的快速移动,改变焊点位置,极大的方便了工作人员进行不同焊接点位的焊接,提高了使用的便利性和焊接效率。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的

一些实施例,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的附图。

[0023] 图1是本实用新型提出的一种锂电池组装焊接设备的结构示意图;

[0024] 图2是本实用新型提出的一种锂电池组装焊接设备的主视图;

[0025] 图3是本实用新型提出的一种锂电池组装焊接设备的侧视图;

[0026] 图4是本实用新型提出的顶部夹持箱的外部结构示意图。

[0027] 图中:

[0028] 1、工作台;2、底部移动箱;3、顶部夹持箱;4、横向夹板;5、纵向夹板;6、下方正反牙丝杆;7、下方导杆;8、第一制动电机;9、上方正反牙丝杆;10、上方导杆;11、移动块;12、水平导杆;13、第三制动电机;14、轨道;15、滑块;16、下方螺杆;17、上方螺杆;18、滚珠;19、焊接机构;20、第二制动电机;21、第四制动电机;22、滑槽。

具体实施方式

[0029] 为进一步说明各实施例,本实用新型提供有附图,这些附图为本实用新型揭露内容的一部分,其主要用以说明实施例,并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理,配合参考这些内容,本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点,图中的组件并未按比例绘制,而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0030] 根据本实用新型的实施例,提供了一种锂电池组装焊接设备。

[0031] 现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明,如图1-4所示,根据本实用新型实施例的一种锂电池组装焊接设备,包括工作台1和焊接机构19,工作台1顶面固定安装有焊接机构19,为本领域常见结构,在此不做过多赘述,且焊接机构19前方位于工作台1顶面开设有轨道14,并且轨道14内部滑动连接有滑块15,滑块15顶面固定安装有底部移动箱2,且底部移动箱2内部滑动连接有移动块11,并且移动块11顶面固定安装有顶部夹持箱3,顶部夹持箱3顶面贯穿滑动连接有横向夹板4和纵向夹板5,且横向夹板4和纵向夹板5垂直布置,横向夹板4和纵向夹板5高度相同,并且顶部夹持箱3一侧表面及正立面分别固定安装有第一制动电机8和第二制动电机20,第一制动电机8输出端安装有下方正反牙丝杆6,且下方正反牙丝杆6贯穿横向夹板4并与横向夹板4螺纹连接,下方正反牙丝杆6上方垂直于下方正反牙丝杆6设置有上方正反牙丝杆9,且上方正反牙丝杆9贯穿纵向夹板5并与纵向夹板5螺纹连接,并且上方正反牙丝杆9一端与第二制动电机20输出端固定连接,底部移动箱2一端固定安装有第三制动电机13,且第三制动电机13输出端固定安装有上方螺杆17,并且上方螺杆17贯穿移动块11并与移动块11螺纹连接,工作台1正立面固定安装有第四制动电机21,且第四制动电机21输出端固定安装有下方螺杆16,并且下方螺杆16贯穿滑块15并与滑块15螺纹连接,在对锂电池进行组装焊接时,可将锂电池放入到横向夹板4和纵向夹板5之间,启动第一制动电机8带动下方正反牙丝杆6转动,进而带动横向夹板4相互靠近夹紧锂电池两侧表面,随后,在启动第二制动电机20带动上方正反牙丝杆9转动,进而带动纵向夹板5相互靠近夹紧锂电池另外两侧表面,完成全方位快速夹持,夹持间距调节细腻迅速,显著提高了夹持稳定性和夹持效率,并且通过电动夹持,使用更加方便快捷,同时,焊接时,第四制动电机21带动下方螺杆16转动,进而带动滑块15移动,滑块15移动带动底部移动箱2移动,进而带动顶部夹持箱3和锂电池进行前后移动,同时,第三制动电机13带动上方螺杆17转

动,进而带动移动块11移动,进而带动顶部夹持箱3和锂电池进行左右移动,从而带动锂电池在焊接时完成前后左右的快速移动,改变焊点位置,极大的方便了工作人员进行不同焊接点位的焊接,提高了使用的便利性和焊接效率。

[0032] 在一个实施例中,上方正反牙丝杆9和下方正反牙丝杆6两端均贯穿顶部夹持箱3并与顶部夹持箱3转动连接,且上方正反牙丝杆9和下方正反牙丝杆6通过轴承与顶部夹持箱3侧壁转动连接,便于上方正反牙丝杆9和下方正反牙丝杆6稳定转动。

[0033] 在一个实施例中,上方螺杆17贯穿底部移动箱2并与底部移动箱2通过轴承转动连接,便于上方螺杆17稳定转动。

[0034] 在一个实施例中,下方螺杆16贯穿轨道14并通过轴承与轨道14两端转动连接,便于下方螺杆16稳定转动。

[0035] 在一个实施例中,底部移动箱2底面开设有球槽,且球槽内部滚动连接有滚珠18,并且滚珠18与工作台1顶面滚动抵接,滚珠18设置有多,稳定底部移动箱2的移动。

[0036] 在一个实施例中,下方正反牙丝杆6下方位于顶部夹持箱3内部固定安装有下方导杆7,且下方导杆7贯穿横向夹板4并与横向夹板4滑动连接,为横向夹板4进行导向,便于横向夹板4稳定移动。

[0037] 在一个实施例中,上方正反牙丝杆9下方位于下方正反牙丝杆6上方固定安装有上方导杆10,且上方导杆10贯穿纵向夹板5并与纵向夹板5滑动连接,并且上方导杆10两端均匀顶部夹持箱3内壁固定连接,上方导杆10为纵向夹板5移动进行导向。

[0038] 在一个实施例中,顶部夹持箱3顶面开设有供横向夹板4和纵向夹板5移动的滑槽22,且滑槽22呈十字形分布,便于横向夹板4和纵向夹板5移动。

[0039] 在一个实施例中,底部移动箱2内部固定安装有水平导杆12,且水平导杆12贯穿移动块11并与移动块11滑动连接,水平导杆12为移动块11进行导向,便于移动块11稳定移动。

[0040] 工作原理:

[0041] 在对锂电池进行组装焊接时,可将锂电池放入到横向夹板4和纵向夹板5之间,启动第一制动电机8带动下方正反牙丝杆6转动,进而带动横向夹板4相互靠近夹紧锂电池两侧表面,随后,在启动第二制动电机20带动上方正反牙丝杆9转动,进而带动纵向夹板5相互靠近夹紧锂电池另外两侧表面,完成全方位快速夹持,夹持间距调节细腻迅速,显著提高了夹持稳定性和夹持效率,并且通过电动夹持,使用更加方便快捷,同时,焊接时,第四制动电机21带动下方螺杆16转动,进而带动滑块15移动,滑块15移动带动底部移动箱2移动,进而带动顶部夹持箱3和锂电池进行前后移动,同时,第三制动电机13带动上方螺杆17转动,进而带动移动块11移动,进而带动顶部夹持箱3和锂电池进行左右移动,从而带动锂电池在焊接时完成前后左右的快速移动,改变焊点位置,极大的方便了工作人员进行不同焊接点位的焊接,提高了使用的便利性和焊接效率。

[0042] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0043] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本

实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

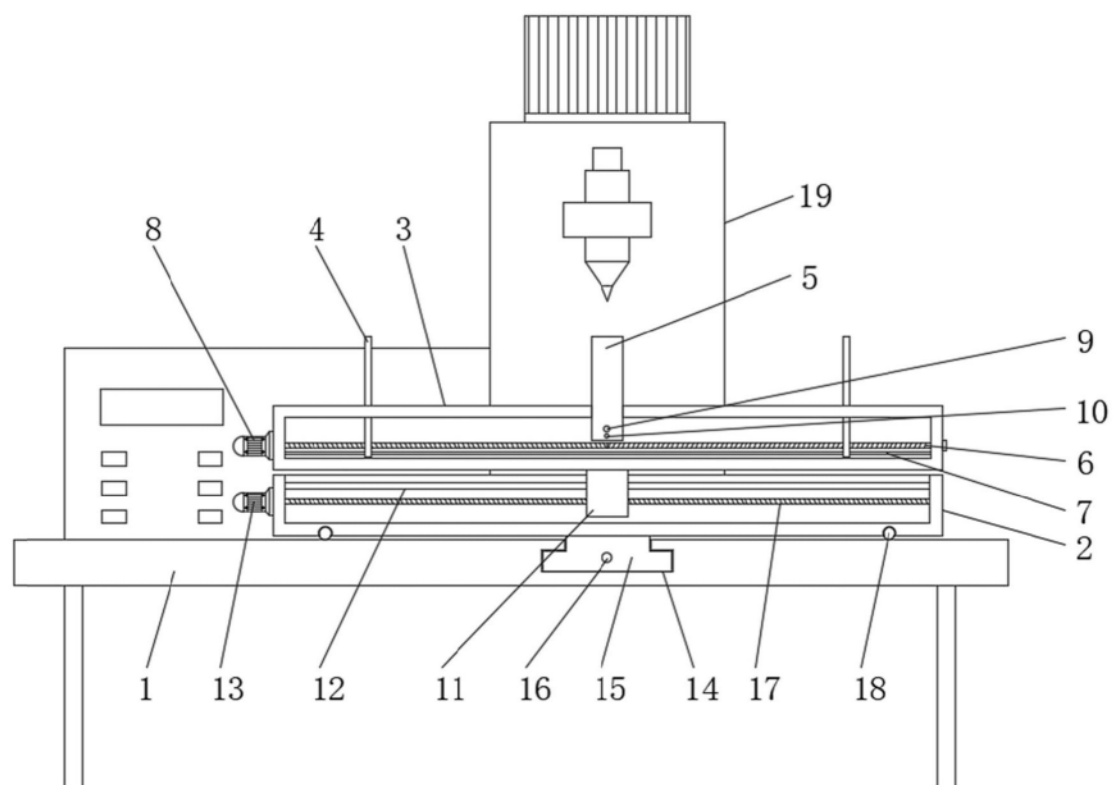


图1

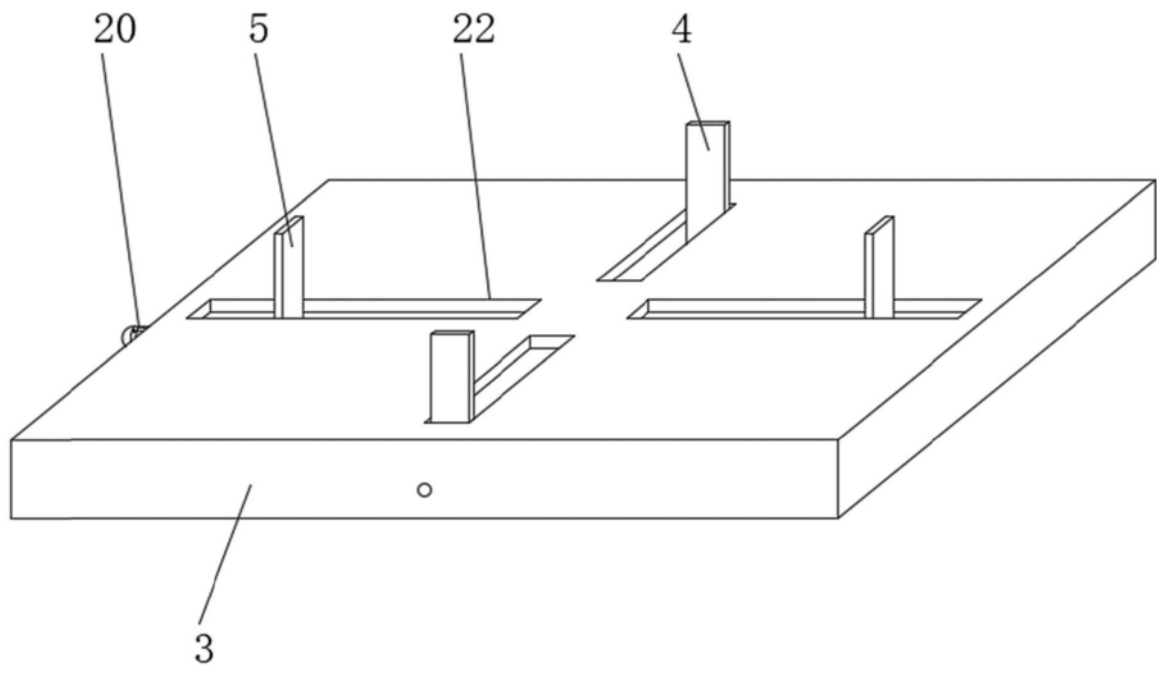


图4