



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212095156 U

(45) 授权公告日 2020.12.08

(21) 申请号 201922283986.9

(22) 申请日 2019.12.18

(73) 专利权人 深圳市卓力能电子有限公司  
地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道石新社区工业三路2号厂房B和塘头大道蓝韵科技园2栋3楼

(72) 发明人 丁毅 王春苗

(74) 专利代理机构 深圳鼎合诚知识产权代理有限公司 44281  
代理人 彭家恩 彭愿洁

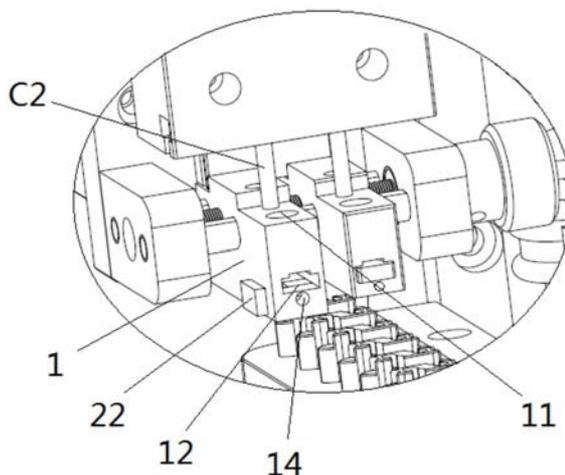
(51) Int. Cl.  
B23P 19/027 (2006.01)  
B23P 19/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称  
一种压装磁铁装置及其磁铁极性筛选机构

(57) 摘要

本申请公开了一种压装磁铁装置及其磁铁极性筛选机构,磁铁极性筛选机构包括定位块和转换板,定位块具有下料通道、分料槽以及筛选板槽,分料槽沿着定位块的轴向方向贯穿定位块;下料通道垂直于分料槽设置,且下料通道的下端与分料槽的上侧端连通;筛选板槽设于定位块的侧端,且筛选板槽与分料槽的下侧端连通,下料通道的底端与筛选板槽相通;筛选板可拆卸地装入筛选板槽内,筛选板内嵌入有筛选磁铁,筛选磁铁正对着位于上方的下料通道,筛选磁铁用于筛选位于下料通道内的磁铁的极性方向,并将该磁铁吸入到分料槽内。本申请的磁铁极性筛选机构,仅需一台压装磁铁装置就能够达到不同极性的电子雾化设备磁铁压装要求,节省了设备成本和生产线成本。



1. 一种压装磁铁装置的磁铁极性筛选机构,其特征在于:包括定位块和转换板,所述定位块具有下料通道、分料槽以及筛选板槽,所述分料槽用于容纳可磁铁分料的分料板,所述分料槽沿着所述定位块的轴向方向贯穿所述定位块;所述下料通道垂直于所述分料槽设置,且所述下料通道的下端与所述分料槽的上侧端连通;所述筛选板槽设于所述定位块的侧端,且所述筛选板槽与所述分料槽的下侧端连通,所述下料通道的底端与所述筛选板槽相通;

所述筛选板可拆卸地装入所述筛选板槽内,所述筛选板内嵌入有筛选磁铁,所述筛选磁铁正对着位于上方的所述下料通道,所述筛选磁铁用于筛选位于所述下料通道内的磁铁的极性方向,并将该磁铁吸入到所述分料槽内。

2. 如权利要求1所述的压装磁铁装置的磁铁极性筛选机构,其特征在于:所述下料通道的上端为腔体,所述下料通道的下端为下料口,所述下料口的底端与所述分料槽的上侧端连通;所述腔体的容积大于所述下料口的容积,所述下料口用于将已在所述腔体内筛选好极性的单块磁铁向下输送至所述分料槽中。

3. 如权利要求1所述的压装磁铁装置的磁铁极性筛选机构,其特征在于:所述磁铁极性筛选机构还包括紧固件,所述定位块上设有紧固孔,所述紧固孔连通所述筛选板槽的侧端,所述紧固件卡入所述紧固孔内,且所述紧固件用于卡接所述筛选板。

4. 如权利要求3所述的压装磁铁装置的磁铁极性筛选机构,其特征在于:所述筛选板上连接有推拉板。

5. 如权利要求1-4中任一项所述的压装磁铁装置的磁铁极性筛选机构,其特征在于:还包括冲压孔,所述冲压孔垂直贯穿了所述定位块的分料槽。

6. 一种压装磁铁装置,其特征在于:包括如权利要求1-5中任一项所述的压装磁铁装置的磁铁极性筛选机构,还包括分料机构、压料机构和模组移动机构,所述磁铁极性筛选机构所属于所述分料机构,所述分料机构安装在所述模组移动机构的上方,所述压料机构安装在所述分料机构的上方;

所述分料机构具有分料板,所述分料板的一端插入所述磁铁极性筛选机构的分料槽内,所述分料板可在所述分料槽内做直线往复运动,所述分料板用于将落入至所述分料槽内的磁铁拖拉至压装位处。

## 一种压装磁铁装置及其磁铁极性筛选机构

### 技术领域

[0001] 本申请涉及加工设备技术领域,尤其涉及一种压装磁铁装置及其磁铁极性筛选机构。

### 背景技术

[0002] 电子雾化设备具有雾化器和电池杆,雾化器和电池杆连接需要依靠磁铁的相互吸引,即在电池杆的顶端安装磁铁,雾化器的底端也安装磁铁,两者通过异性相吸原理结合。在加工电子雾化设备磁铁部分时需要将磁铁压装进电池杆或雾化器的相应的磁铁安装位上。

[0003] 现有一种压装磁铁装置,为保证下料顺畅,在定位块上都会装上磁铁,将磁铁快速吸下来。不同的产品要求磁铁进行不同极性铆压,但是由于磁铁存在正负两种极性一台机器不能做到通用。同样规格尺寸的产品需要两台极性不同的压装磁铁装置进行装配,这样需要购买不同的设备、增加生产线,加大生产成本。

### 发明内容

[0004] 本申请提供一种压装磁铁装置及其磁铁极性筛选机构,能够解决目前压装磁铁装置中磁铁极性不能筛选的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本申请采用了以下技术方案:

[0006] 一种压装磁铁装置的磁铁极性筛选机构,包括定位块和转换板,定位块具有下料通道、分料槽以及筛选板槽,分料槽用于容纳可磁铁分料的分料板,分料槽沿着定位块的轴向方向贯穿定位块;下料通道垂直于分料槽设置,且下料通道的下端与分料槽的上侧端连通;筛选板槽设于定位块的侧端,且筛选板槽与分料槽的下侧端连通,下料通道的底端与筛选板槽相通;筛选板可拆卸地装入筛选板槽内,筛选板内嵌入有筛选磁铁,筛选磁铁正对着位于上方的下料通道,筛选磁铁用于筛选位于下料通道内的磁铁的极性方向,并将该磁铁吸入到分料槽内。

[0007] 进一步地,下料通道的上端为腔体,下料通道的下端为下料口,下料口的底端与分料槽的上侧端连通;腔体的容积大于下料口的容积,下料口用于将已在腔体内筛选好极性的单块磁铁向下输送至分料槽中。

[0008] 进一步地,磁铁极性筛选机构还包括紧固件,定位块上设有紧固孔,紧固孔连通筛选板槽的侧端,紧固件卡入紧固孔内,且紧固件用于卡接筛选板。

[0009] 进一步地,筛选板上连接有推拉板。

[0010] 进一步地,还包括冲压孔,冲压孔垂直贯穿了定位块的分料槽。

[0011] 一种压装磁铁装置,不仅包括上述的压装磁铁装置的磁铁极性筛选机构,还包括了分料机构、压料机构和模组移动机构,磁铁极性筛选机构所属于分料机构的一部分,分料机构安装在模组移动机构的上方,压料机构安装在分料机构的上方。分料机构具有分料板,分料板的一端插入磁铁极性筛选机构的分料槽内,分料板可在分料槽内做直线往复运动,

分料板用于将落入至分料槽内的磁铁拖拉至压装位处。

[0012] 本申请的有益效果是：

[0013] 本申请压装磁铁装置及其磁铁极性筛选机构，能够通过翻转筛选板筛选磁铁，来快速完成待安装磁铁的极性方向的互换，因此仅需一台压装磁铁装置就能够达到不同极性的电子雾化设备磁铁压装要求，节省了设备成本和生产线成本，提高电子雾化设备生产效率。

### 附图说明

[0014] 图1为一种压装磁铁装置的结构示意图；

[0015] 图2为一种压装磁铁装置的立体图；

[0016] 图3为图2的a区域中的局部放大图；

[0017] 图4为磁铁极性筛选机构中定位块的立体图；

[0018] 图5为磁铁极性筛选机构中定位块的结构示意图；

[0019] 图6为磁铁极性筛选机构中筛选板的立体图。

### 具体实施方式

[0020] 下面通过具体实施方式结合附图对本申请作进一步详细说明。

[0021] 不同型号的电子雾化设备，磁铁的极性的位置有可能是不一样的，例如有的电子雾化设备中电池杆上的磁铁，其N极朝上，而S极朝下。若通过传统的压装磁铁装置进行磁铁压装时，该装置会在正式压装前通过磁性吸附，将磁铁摆成N极朝上且S极朝下的形态。如果要压装不同磁铁极性方向的电子雾化设备，则需要通过另外一台装置进行压装。

[0022] 本申请提供一种压装磁铁装置及其磁铁极性筛选机构，能够解决上述问题。

[0023] 如图1、2所示，一种压装磁铁装置，其具有机架A和安装在机架上的分料机构B、压料机构C、模组移动机构D和控制器E，控制器E分别与分料机构B、压料机构C和模组移动机构D电连接。模组移动机构D通过直线滑轨安装在机架A的下端，模组移动机构D可通过步进马达的驱动，运载待安装磁铁的电池杆或雾化器。分料机构B安装在模组移动机构D的上方，而压料机构C安装在分料机构B的上方。模组移动机构D将电池杆或雾化器运送至分料机构B的正下方后，由分料机构B对磁铁进行分料，最后压料机构C将位于分料机构B上的磁铁向下压装入电池杆或雾化器上。

[0024] 压装前，操作人员需要将磁铁放入到分料机构B中，由分料机构B的分料板将该磁铁拉到压装位处（冲压孔），压料机构C具有压料杆，压料杆穿过冲压孔后将磁铁压装进电池杆或雾化器的磁铁安装位。

[0025] 如图2-6所示，一种压装磁铁装置的磁铁极性筛选机构，磁铁极筛选机构属于分料机构B的一部分。磁铁极性筛选机构包括定位块1和转换板2。如图4、5所示，定位块1具有下料通道11、分料槽12和筛选板槽13。分料槽12沿着定位块1的轴向方向贯穿定位块1，分料机构B中具有用于磁铁分料的分料板（图中未示出），分料板的一端与分料机构连接，另一端插入磁铁极性筛选机构的分料槽12内，分料槽12可以容纳该分料板。在分料机构的驱动下，分料板可在分料槽12内做直线往复运动，并将落入到分料槽12内的磁铁拖拉至磁铁的压装位处。

[0026] 参考图5,下料通道11垂直于分料槽12设置,并且下料通道11的下端和分料槽12的上侧端连通,磁铁进入下料通道11后可掉落至分料槽12中。筛选板槽13设于定位块1的侧端,筛选板槽13和分料槽12的下侧端连通,同时筛选板槽13位于下料通道11的下方,下料通道11通过筛选板槽12与下料槽13相通,且两者相互靠近。

[0027] 筛选板2可拆卸地装入到筛选板槽13内。如图6所示,筛选板2上具有安装孔21,安装孔21内嵌入有筛选磁铁3,筛选磁铁3与安装孔21紧配固定。筛选磁铁3正对着位于上方的下料通道11,由于下料通道11通过分料槽12与筛选板槽13相通,并且下料通道11和筛选板槽13相互邻近,因此被放入到下料通道11内的磁铁会受到筛选磁铁3的磁性影响,因而被改变极性方向。被改变极性方向的磁铁由于重力和筛选磁铁3吸引力的原因,落至分料槽12中。

[0028] 本实施方式中,请参考图5,下料槽11的上端为腔体111,下料槽11的下端为下料口112。下料口112的底端与分料槽12的上侧端连通。腔体111的容积比下料口112的容积大,下料口112的孔径仅允许单块磁铁通过。在筛选磁铁3的作用下,位于腔体111内的磁铁被筛选磁铁3吸引,即待安装的磁铁被筛选好磁极方向,例如筛选磁铁3的上端为S极,那么腔体111内的磁铁则会变成N极朝下,然后该磁铁保持该形态并通过下料口112进入到分料槽12中,完成磁铁的磁极方向选定。腔体111的顶端开口并可连接放料管,操作人员通过放料管往下料槽11内放置待压装的磁铁。

[0029] 磁铁极性筛选机构还包括了紧固件,定位块1上设有紧固孔14,紧固孔14在连通了筛选板槽13的侧端。紧固件装入紧固孔14内,然后卡接筛选板2,使得筛选板2在筛选板槽13内保持不动。紧固件可为销钉或螺钉。图6所示,筛选板2上连接有推拉板22,推拉板22便于操作人员将筛选板2从筛选板槽13内拆出,或者将筛选板2装入筛选板槽13内。

[0030] 磁铁极性筛选机构还包括了冲压孔15,冲压孔15垂直贯穿了定位块1的分料槽12,也即分料槽12的上侧端和下侧端都和冲压孔15连通。

[0031] 模组移动机构D将电池杆或雾化器运送至冲压孔15的正下方,等待磁铁压装。分料机构B还包括了分料气缸B1,分料气缸B1与分料板传动连接,因而分料气缸B1能够控制分料板在分料槽12内直线往复移动。分料板上具有磁铁定位通孔,磁铁定位通孔可用于卡住从下料口112掉落至分料槽12上的磁铁,然后分料气缸拉动分料板向冲压孔15方向移动,并将磁铁拉到冲压孔15(压装位)的位置。压料机构C包括了升降气缸C1和压料杆C2,升降气缸C1可控制压料杆C2穿过冲压孔15后,将磁铁压装到位于模组移动机构D上的电池杆或雾化器上,完成磁铁压装。本申请的压装磁铁装置具有2个磁铁极性筛选机构,所以同时能够一次性压装两个电池杆或雾化器上的磁铁。

[0032] 在加工磁铁磁极方向相反的电子雾化设备时,只需要操作人员松开紧固件,取出筛选板2,然后将筛选板2翻转后,再将筛选板2装入筛选板槽13内,再次用紧固件将筛选板2稳固。以此方式,整个装置就能实现另一种类型的电子雾化设备磁铁压装,方便快捷,不需要购置额外的压装磁铁装置和增加生产线,提高生产效率,同时极大节省了电子雾化设备生产的生产成本。

[0033] 以上内容是结合具体的实施方式对本申请所作的进一步详细说明,不能认定本申请的具体实施只局限于这些说明。对于本申请所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请发明构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换。

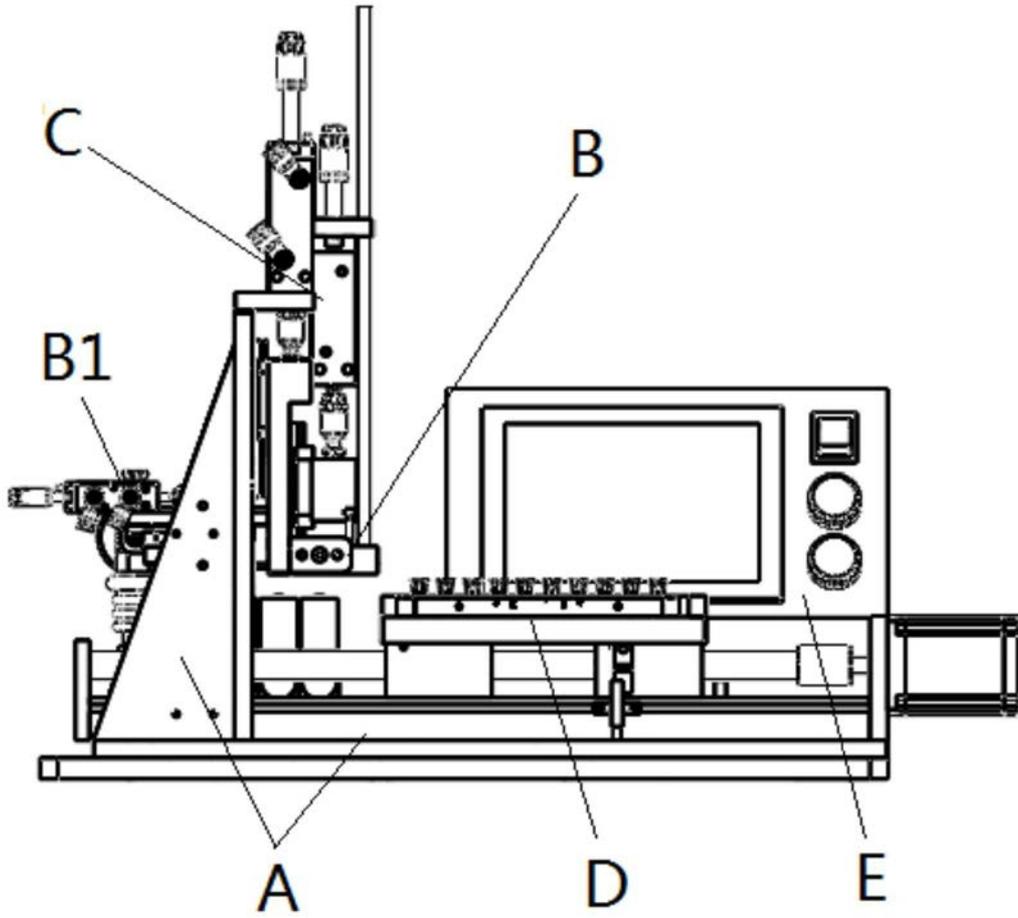


图1

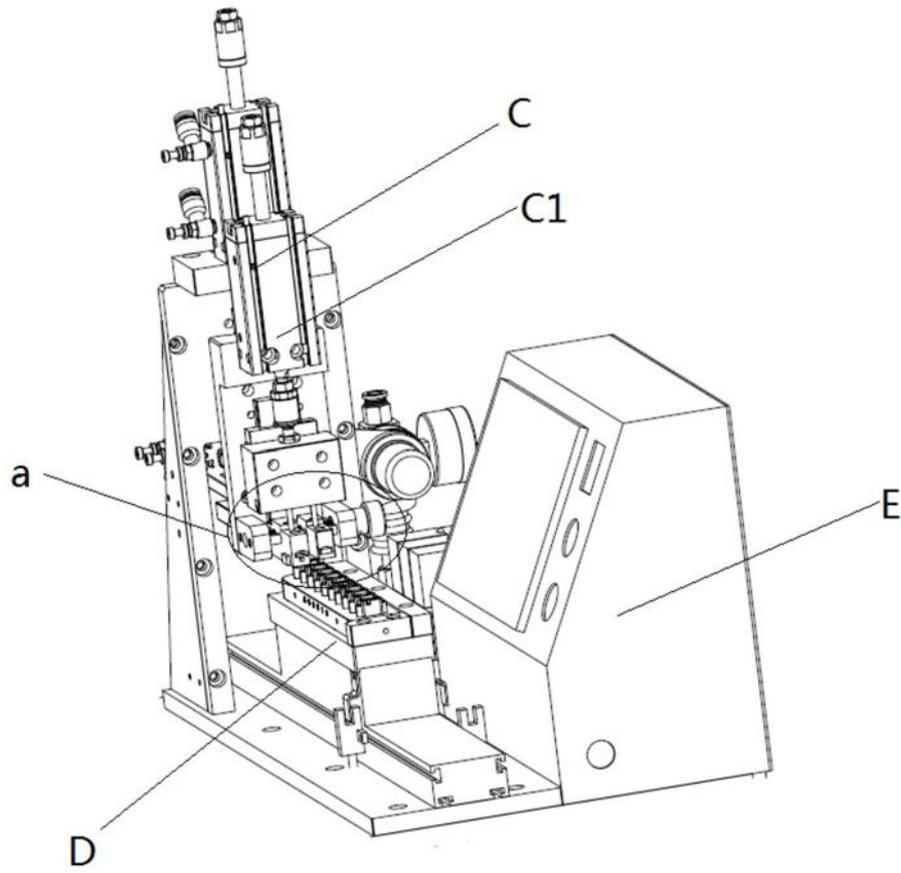


图2

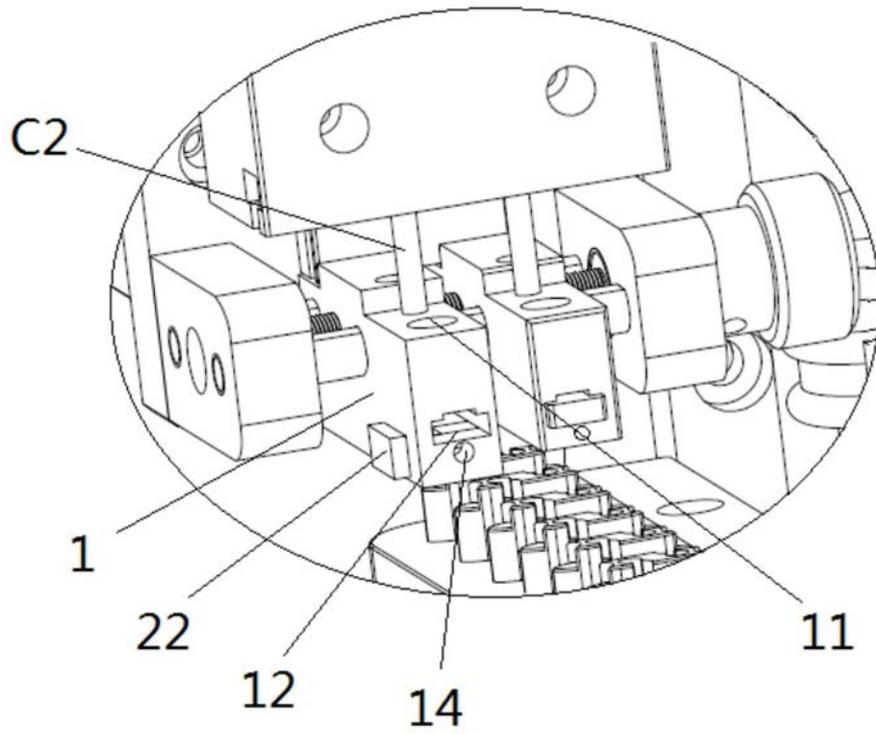


图3

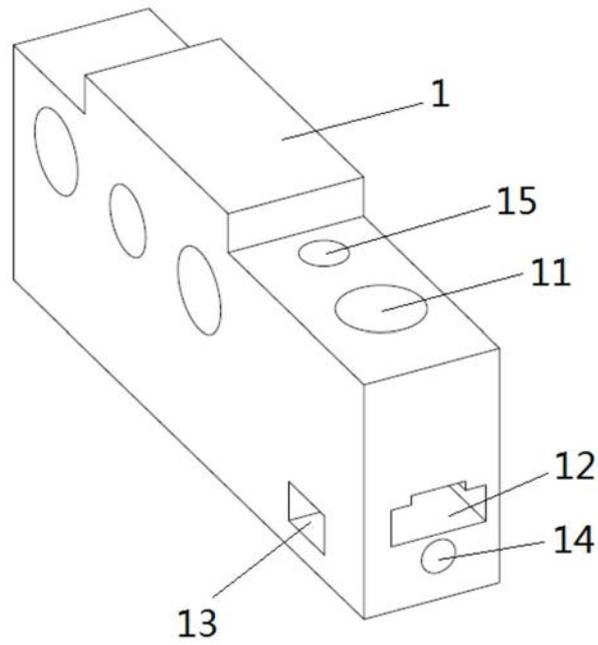


图4

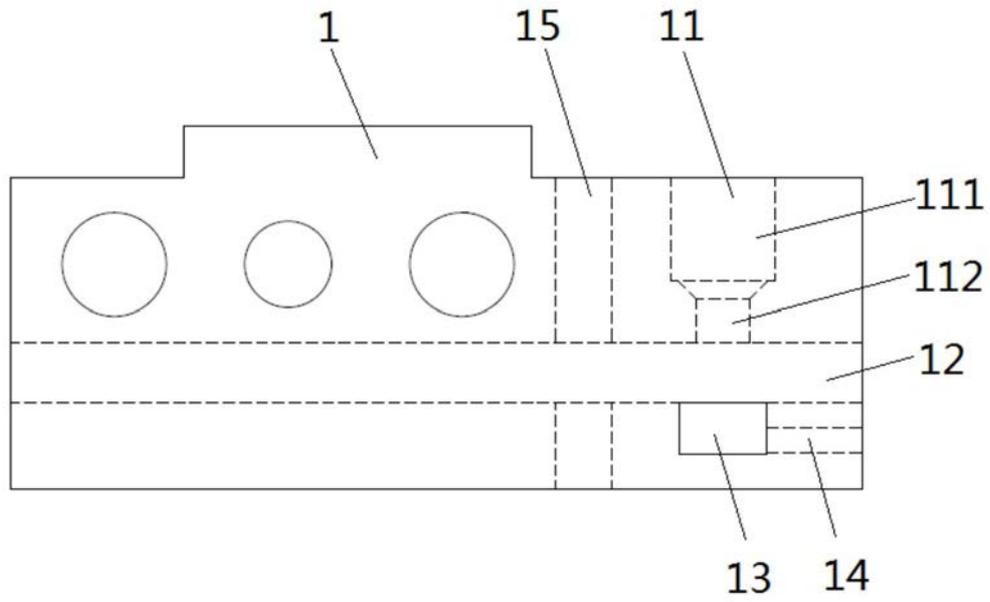


图5

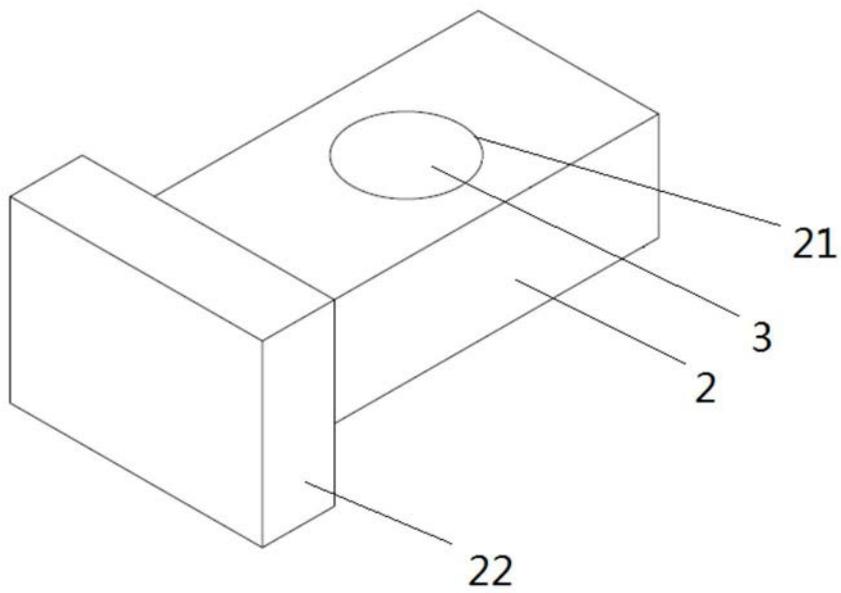


图6