



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210450737 U

(45)授权公告日 2020.05.05

(21)申请号 201921188524.2

(22)申请日 2019.07.25

(73)专利权人 扬州三菱电子有限公司

地址 225000 江苏省扬州市广陵区南通西路6号

(72)发明人 陈银波 蔡宏泉

(74)专利代理机构 扬州润中专利代理事务所
(普通合伙) 32315

代理人 李楠

(51)Int.Cl.

B21F 11/00(2006.01)

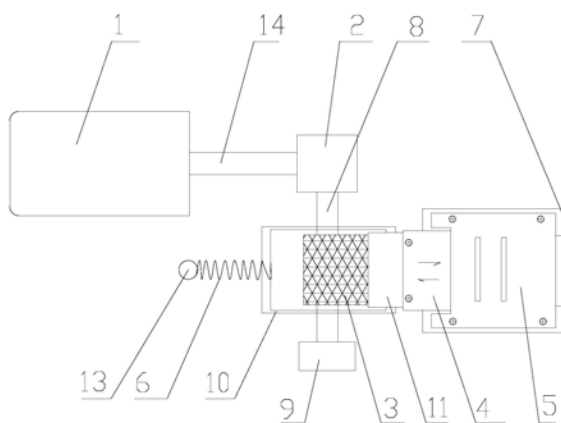
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种整流桥引脚切断装置

(57)摘要

本实用新型属于整流桥加工设备技术领域，具体公开了一种整流桥引脚切断装置，包括工作台，工作台上设置切断装置，切断装置包括上刀口、下刀口、下刀口驱动装置；下刀口内设置上刀口；上刀口一侧设置活动块，活动块上设置U形推拉架，U形推拉架上通过弹性件设置在工作台上；下刀口驱动装置包括电机、减速器、凸轮；电机与减速器相连接；凸轮中心轴上设置凸轮，凸轮中心轴与减速器输出轴相连接；凸轮中心轴与下刀口往复运动方向垂直设置；上刀口上设有2个第一矩形孔，下刀口上设有1个第二矩形孔、1个T形孔。本实用新型通过电机和凸轮连杆的连接带动模具刀口前后移动，从而达到对整流桥引脚的切断的目的，省事省力，切断后的引脚一致性好。



1. 一种整流桥引脚切断装置,包括工作台,其特征是,所述工作台上设置切断装置,切断装置包括上刀口(5)、下刀口(4)、下刀口驱动装置;

所述下刀口(4)内设置上刀口(5),下刀口(4)相对于上刀口(5)可进行直线往复运动;上刀口(5)一侧设置活动块(11),活动块(11)上设置U形推拉架(10),U形推拉架(10)上通过弹性件(6)设置在工作台上;

所述下刀口驱动装置位于上刀口(5)、下刀口(4)一侧,下刀口驱动装置包括电机(1)、减速器(2)、凸轮(3);电机(1)与减速器(2)相连接;凸轮中心轴(8)上设置凸轮(3),凸轮中心轴(8)与减速器(2)输出轴相连接;凸轮中心轴(8)与下刀口(4)往复运动方向垂直设置;

所述上刀口(5)上设有2个第一矩形孔(51),所述下刀口(4)上设有1个第二矩形孔(41)、1个T形孔(42);第一矩形孔(51)、第二矩形孔(41)、T形孔(42)均与凸轮中心轴(8)之间平行设置;

在凸轮(3)与弹性件(6)的作用下,下刀口(4)实现直线往复运动,从而实现将第一矩形孔(51)、第二矩形孔(41)、T形孔水平部(421)内的整流桥引脚切断,T形孔竖直部(422)的整流桥引脚保留。

2. 根据权利要求1所述的整流桥引脚切断装置,其特征是,所述U形推拉架(10)包括一根连接杆(101)、连接杆(101)两端设置的两根拉杆(102),两根拉杆(102)为L形结构,两根拉杆(102)分别与活动块(11)前后侧壁相连接;两根拉杆(102)中部位于凸轮(3)下方。

3. 根据权利要求1或2所述的整流桥引脚切断装置,其特征是,所述凸轮(3)在U形推拉架(10)内进行旋转运动。

4. 根据权利要求1所述的整流桥引脚切断装置,其特征是,所述工作台上设置螺钉,弹性件(6)一端设置在螺钉上,弹性件(6)另一端设置在U形推拉架(10)的连接杆(101)上。

5. 根据权利要求1所述的整流桥引脚切断装置,其特征是,所述减速器(2)采用蜗轮蜗杆结构,减速器(2)输出轴与电机(1)输出轴垂直设置。

6. 根据权利要求1所述的整流桥引脚切断装置,其特征是,所述工作台上设置垫块(7),垫块(7)上设置上刀口(5),上刀口(5)与垫块(7)之间的空间内设置下刀口(4)。

7. 根据权利要求1所述的整流桥引脚切断装置,其特征是,所述工作台上设置支撑块(9),凸轮中心轴(8)通过减速器(2)、支撑块(9)进行支撑。

8. 根据权利要求1所述的整流桥引脚切断装置,其特征是,所述活动块(11)与下刀口(4)螺栓连接。

9. 根据权利要求1所述的整流桥引脚切断装置,其特征是,所述第二矩形孔(41)的宽度大于第一矩形孔(51)的宽度。

10. 根据权利要求1所述的整流桥引脚切断装置,其特征是,所述T形孔竖直部(422)的长度大于凸轮(3)最大直径与最小直径之差。

一种整流桥引脚切断装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及整流桥加工设备技术领域,具体为一种整流桥引脚切断装置。

背景技术

[0002] 市场目前整流桥种类繁多,部分整流桥用户对引脚长短有要求,且规格较多。正常生产的整流桥由于烧结模具结构原因,引脚组装长度是一样的。如图1所示,QL12B整流桥整流桥包括壳体21和壳体21内设置的引脚22。所以对部分引脚长度需按要求进行截断。对整流桥引脚切断目前采用剪刀钳夹断,耗时耗力,且切断后的引脚高矮不一,一致性较差。

[0003] 因此,需要一种新的整流桥引脚切断装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种整流桥引脚切断装置,通过电机和凸轮连杆的连接带动模具刀口前后移动,从而达到对整流桥引脚的切断的目的,省事省力,切断后的引脚一致性好。

[0005] 本实用新型的目的是通过以下技术方案实现的,整流桥引脚切断装置,包括工作台,其特征是,所述工作台上设置切断装置,切断装置包括上刀口、下刀口、下刀口驱动装置;

[0006] 所述下刀口内设置上刀口,下刀口相对于上刀口可进行直线往复运动;上刀口一侧设置活动块,活动块上设置U形推拉架,U形推拉架上通过弹性件设置在工作台上;

[0007] 所述下刀口驱动装置位于上刀口、下刀口一侧,下刀口驱动装置包括电机、减速器、凸轮;电机与减速器相连接;凸轮中心轴上设置凸轮,凸轮中心轴与减速器输出轴相连接;凸轮中心轴与下刀口往复运动方向垂直设置;

[0008] 所述上刀口上设有2个第一矩形孔,所述下刀口上设有1个第二矩形孔、1个T形孔;第一矩形孔、第二矩形孔、T形孔均与凸轮中心轴之间平行设置;

[0009] 在凸轮与弹性件的作用下,下刀口实现直线往复运动,从而实现将第一矩形孔、第二矩形孔、T形孔水平部内的整流桥引脚切断,T形孔竖直部的整流桥引脚保留。

[0010] 优选的,所述U形推拉架包括一根连接杆、连接杆两端设置的两根拉杆,两根拉杆为L形结构,两根拉杆分别与活动块前后侧壁相连接;两根拉杆中部位于凸轮下方。

[0011] 优选的,所述凸轮在U形推拉架内进行旋转运动。

[0012] 优选的,所述工作台上设置螺钉,弹性件一端设置在螺钉上,弹性件另一端设置在U形推拉架的连接杆上。

[0013] 优选的,所述减速器采用蜗轮蜗杆结构,减速器输出轴与电机输出轴垂直设置。

[0014] 优选的,所述工作台上设置垫块,垫块上设置上刀口,上刀口与垫块之间的空间内设置下刀口。

[0015] 优选的,所述工作台上设置支撑块,凸轮中心轴通过减速器、支撑块进行支撑。

[0016] 优选的,所述活动块与下刀口螺栓连接。

[0017] 优选的,所述第二矩形孔的宽度大于第一矩形孔的宽度。

[0018] 优选的,所述T形孔竖直部的长度大于凸轮最大直径与最小直径之差。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0020] 第一,将整流桥的四个引脚两两放置在上刀口的第一矩形孔中,其中两个引脚向下穿过下刀口的第二矩形孔,另外两个引脚向下分别通过下刀口的T形孔的水平部和竖直部;通过弹性件与凸轮的配合,在电机的带动下,凸轮突出部与活动块紧密接触时,凸轮通过活动块将下刀口向右推,克服弹性件对下刀口的拉力,将下刀口第二矩形孔的2个引脚、T形孔水平部的1个引脚切断,由于T形孔竖直部长度方向的避让空间,使得T形孔竖直部的1个引脚保留,将切断引脚后的整流桥取出即可;当凸轮旋转,凸轮突出部与活动块不接触时,弹性件通过推拉架将活动块、下刀口向左拉,此时可将待处理的整流桥放入上下刀口,重复上述步骤即可。

[0021] 第二,采用U形推拉架的设置,既使得凸轮在U形推拉架内进行旋转运动,又保证U形推拉架的往复运动与凸轮的旋转运动不冲突。

[0022] 第三,凸轮的设置,一方面是为了推动下刀口向右移动,另一方面是限定下刀口向左运动的位置,下刀口的向左运动的最大位置只能是凸轮的位置。

[0023] 第四,采用本实用新型进行引脚切断,引脚切断后尺寸一致性较好,切口平齐。降低工人劳动强度,提高生产效率,且便于操作。利用刀口模具,可以对不同产品型号更换不同的模具,灵动性较高,对工人操纵技能依赖性降低。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型一种整流桥的结构图;

[0025] 图2为本实用新型一种整流桥引脚切断装置的整体结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型一种整流桥引脚切断装置的推拉架的结构示意图;

[0027] 图4为本实用新型一种整流桥引脚切断装置的推拉架的拉杆结构示意图;

[0028] 图5是本实用新型一种整流桥引脚切断装置的上刀口的俯视图;

[0029] 图6是本实用新型一种整流桥引脚切断装置的下刀口的俯视图;

[0030] 图7为本实用新型一种整流桥引脚切断装置的上下刀口与整流桥的位置关系图(切断前);

[0031] 图8是本实用新型一种整流桥引脚切断装置的上下刀口与整流桥的位置关系图(切断后)。

具体实施方式

[0032] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0033] 如图1-8所示,整流桥引脚切断装置,包括工作台,工作台上设置切断装置,切断装置包括上刀口5、下刀口4、下刀口驱动装置。

[0034] 下刀口4内设置上刀口5,下刀口4相对于上刀口5可进行直线往复运动;上刀口5一侧设置活动块11,活动块11上设置U形推拉架10,U形推拉架10上通过弹性件6设置在工作台上。

[0035] 下刀口驱动装置位于上刀口5、下刀口4一侧,下刀口驱动装置包括电机1、减速器

2、凸轮3；电机1与减速器2相连接；凸轮中心轴8上设置凸轮3，凸轮中心轴8与减速器2输出轴相连接；凸轮中心轴8与下刀口4往复运动方向垂直设置。

[0036] 上刀口5上设有2个第一矩形孔51，所述下刀口4上设有1个第二矩形孔41、1个T形孔42；第一矩形孔51、第二矩形孔41、T形孔42均与凸轮中心轴8之间平行设置。

[0037] 在凸轮3与弹性件6的作用下，下刀口4实现直线往复运动，从而实现将第一矩形孔51、第二矩形孔41、T形孔水平部421内的整流桥引脚切断，T形孔竖直部422的整流桥引脚保留。

[0038] U形推拉架10包括一根连接杆101、连接杆101两端设置的两根拉杆102，两根拉杆102为L形结构，两根拉杆102分别与活动块11前后侧壁相连接；两根拉杆102中部位于凸轮3下方。

[0039] 凸轮3在U形推拉架10内进行旋转运动。

[0040] 工作台上设置螺钉，弹性件6一端设置在螺钉上，弹性件6另一端设置在U形推拉架10的连接杆101上。弹性件6采用弹簧。弹簧的数量为2根。

[0041] 减速器2采用蜗轮蜗杆结构，减速器2输出轴与电机1输出轴垂直设置。

[0042] 工作台上设置垫块7，垫块7上设置上刀口5，上刀口5与垫块7之间的空间内设置下刀口4。

[0043] 工作台上设置支撑块9，凸轮中心轴8通过减速器2、支撑块9进行支撑。

[0044] 活动块11与下刀口4螺栓连接。

[0045] 第二矩形孔41的宽度大于第一矩形孔51的宽度。

[0046] T形孔竖直部422的长度大于凸轮3最大直径与最小直径之差。

[0047] 将整流桥的四个引脚两两放置在上刀口的第一矩形孔中，其中两个引脚向下穿过下刀口的第二矩形孔，另外两个引脚向下分别通过下刀口的T形孔的水平部和竖直部；通过弹性件与凸轮的配合，在电机的带动下，凸轮突出部与活动块紧密接触时，凸轮通过活动块将下刀口向右推，克服弹性件对下刀口的拉力，将下刀口第二矩形孔的2个引脚、T形孔水平部的1个引脚切断，由于T形孔竖直部长度方向的避让空间，使得T形孔竖直部的1个引脚保留，将切断引脚的整流桥取出即可；当凸轮旋转，凸轮突出部与活动块不接触时，弹性件通过推拉架将活动块、下刀口向左拉，此时可将待处理的整流桥放入上下刀口，重复上述步骤即可。

[0048] 采用U形推拉架的设置，既使得凸轮在U形推拉架内进行旋转运动，又保证U形推拉架的往复运动与凸轮的旋转运动不冲突。

[0049] 凸轮的设置，一方面是为了推动下刀口向右移动，另一方面是限定下刀口向左运动的位置，下刀口的向左运动的最大位置只能是凸轮的位置。

[0050] 采用本实用新型进行引脚切断，引脚切断后尺寸一致性较好，切口平齐。降低工人劳动强度，提高生产效率，且便于操作。利用刀口模具，可以对不同产品型号更换不同的模具，灵动性较高，对工人操纵技能依赖性降低。

[0051] 整流桥引脚切断装置的工作过程具体为：

[0052] (1) 按下电机电源开关，启动电机。此时模具下刀口在电机的带动下做往复直线运动；

[0053] (2) 将QL12B整流桥引线插入上刀口槽(第一矩形孔)内。直到整流桥底面与上刀口

面完全贴合；

[0054] (3) 待下刀口往复运动后切断引脚后将产品拔出即可。

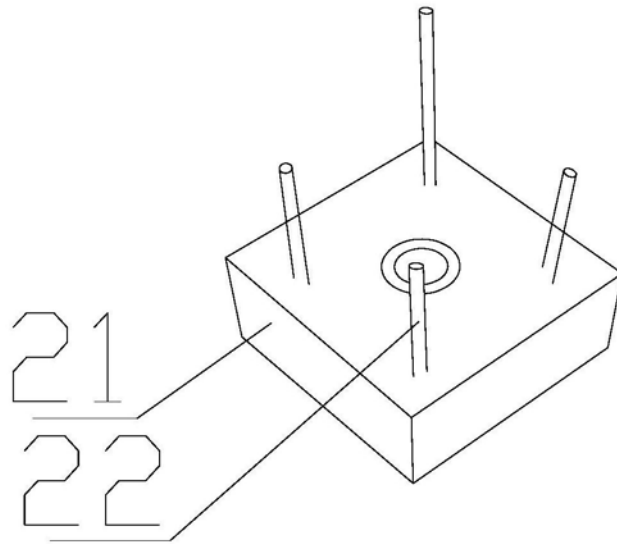


图1

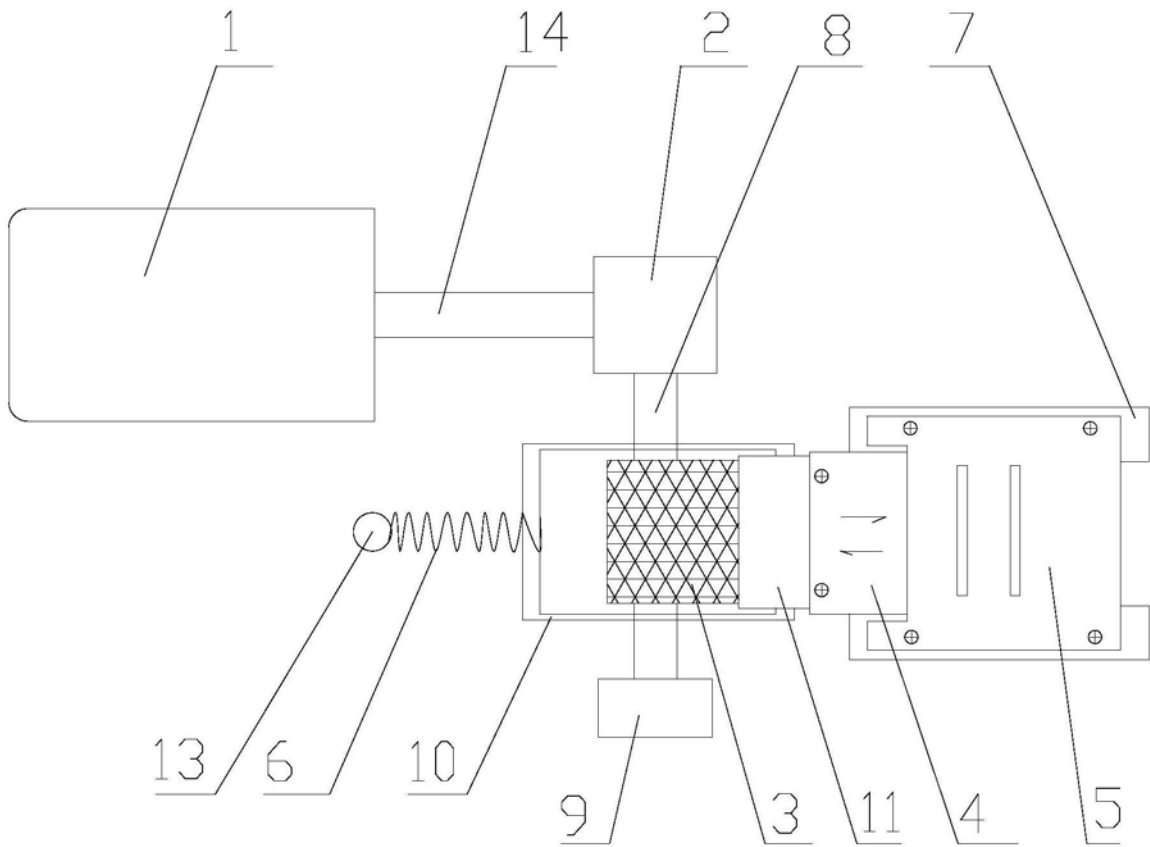


图2

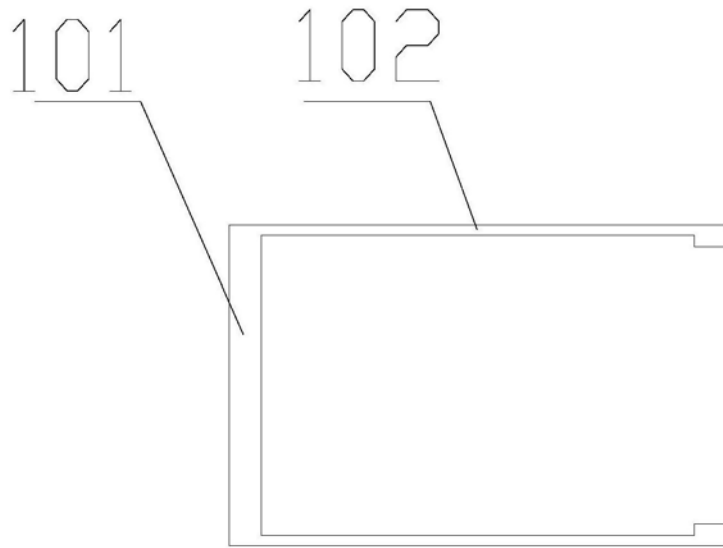


图3

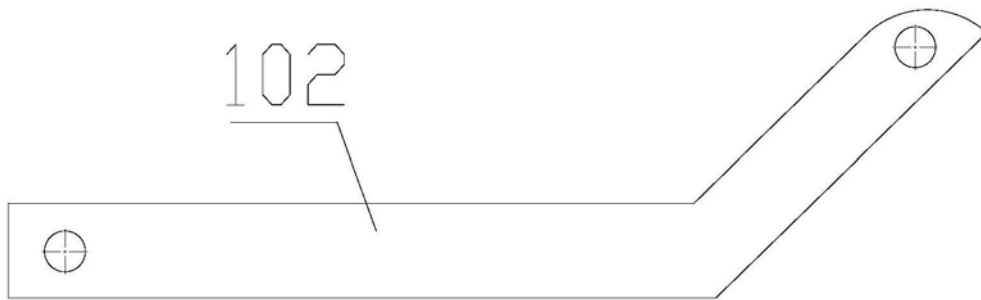


图4

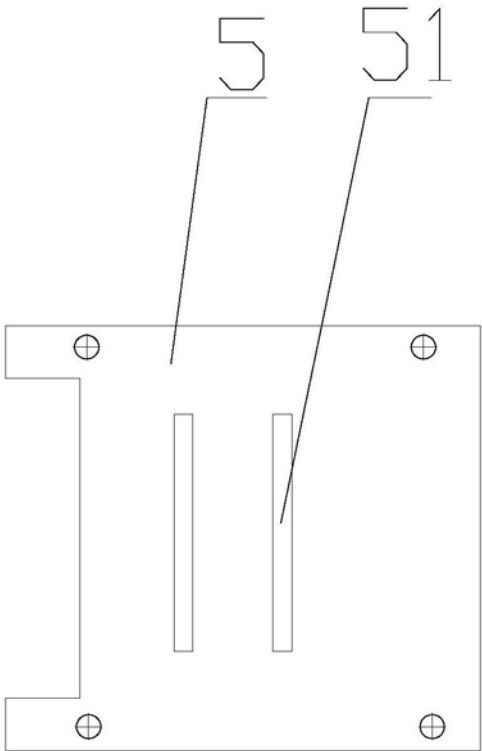


图5

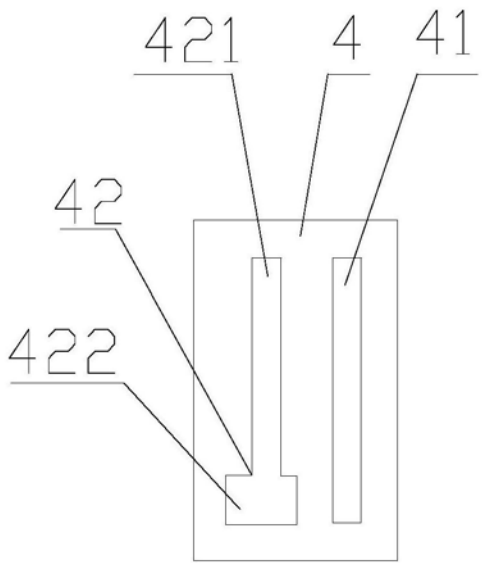


图6

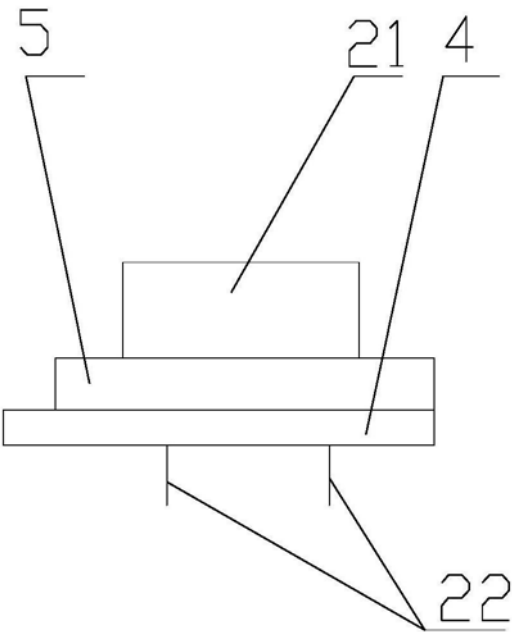


图7

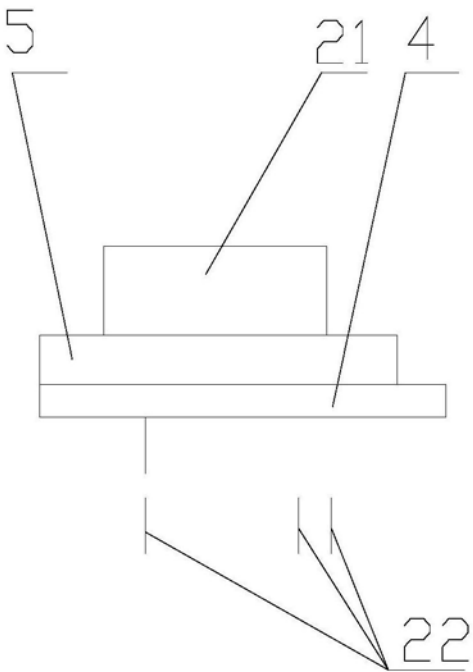


图8