(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208496379 U
(45)授权公告日 2019.02.15

(21)申请号 201820951241.8

(22)申请日 2018.06.20

(73)专利权人 昆山世度机械科技有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市石牌镇东岳路689号

(72)发明人 苏本杰

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)

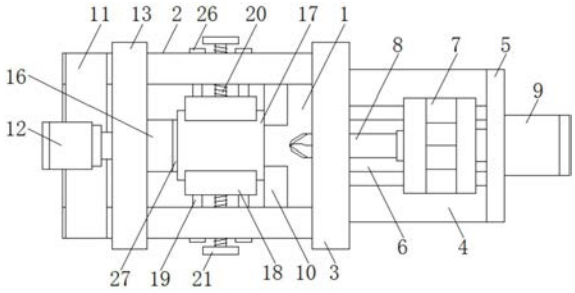
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种机械零件表面钻孔用夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种机械零件表面钻孔用夹具，包括支撑底座，所述支撑底座顶部的前侧和后侧均固定连接有第一侧面板，所述支撑底座顶部的右侧固定连接有第一固定板，所述第一固定板的左侧与第一侧面板固定连接，所述第一固定板右侧的底部固定连接有支撑板。本实用新型通过限位块、顶板、第二电动伸缩杆、活动板、L形架、滑孔、第一夹紧块、工件本体、第二夹紧块、导向杆、螺纹杆、转动手柄、带动板、螺纹孔和导向孔的配合使用，能够对工件的四周以及垂直方向上同时进行夹紧，进而有效的提高了工件在加工过程的稳定性，能够有效的提高工件加工的精度，保证了工件的质量，大大降低了企业的生产成本，提高企业的经济效益。



CN 208496379 U

1.一种机械零件表面钻孔用夹具,包括支撑底座(1),其特征在于:所述支撑底座(1)顶部的前侧和后侧均固定连接有第一侧面板(2),所述支撑底座(1)顶部的右侧固定连接有第一固定板(3),所述第一固定板(3)的左侧与第一侧面板(2)固定连接,所述第一固定板(3)右侧的底部固定连接有支撑板(4),所述支撑板(4)的右侧固定连接有第二固定板(5),所述支撑板(4)的顶部固定连接有固定台(6),所述固定台(6)的顶部活动连接有钻孔机本体(7),所述钻孔机本体(7)的输出轴固定连接有钻孔杆(8),所述钻孔杆(8)的左端贯穿至第一固定板(3)的左侧,所述第二固定板(5)的右侧固定连接有第一电动伸缩杆(9),所述第一电动伸缩杆(9)的输出端贯穿至第二固定板(5)的左侧并与钻孔机本体(7)固定连接;

所述第一侧面板(2)的一侧固定连接有限位块(10),所述第一侧面板(2)的顶部固定连接有顶板(11),所述顶板(11)的顶部固定连接有第二电动伸缩杆(12),所述第一侧面板(2)的顶部活动连接有活动板(13),所述第二电动伸缩杆(12)的输出端与活动板(13)固定连接,所述活动板(13)底部的两侧均固定连接有L形架(14),所述第一侧面板(2)靠近L形架(14)的一侧开设有滑孔(15),所述L形架(14)远离活动板(13)的一端延伸至滑孔(15)的内腔并与第一侧面板(2)滑动连接,所述活动板(13)的底部固定连接有带动板(22),所述带动板(22)位于两个第一侧面板(2)之间,所述带动板(22)的右侧固定连接有第一夹紧块(16),所述支撑底座(1)的顶部设置有工件本体(17),所述工件本体(17)的两侧均设置有第二夹紧块(18),所述第二夹紧块(18)远离工件本体(17)一侧的两端均固定连接有导向杆(19),所述导向杆(19)远离第二夹紧块(18)的一端贯穿至第一侧面板(2)的一侧,所述第二夹紧块(18)远离工件本体(17)一侧的中心处通过轴承活动连接有螺纹杆(20),所述第一侧面板(2)的一侧开设有与螺纹杆(20)配合使用的螺纹孔(23),所述螺纹杆(20)远离第二夹紧块(18)的一端贯穿螺纹孔(23)并延伸至第一侧面板(2)的一侧且固定连接有转动手柄(21)。

2.根据权利要求1所述的一种机械零件表面钻孔用夹具,其特征在于:所述第一侧面板(2)的一侧开设有导向孔(24),所述导向孔(24)的数量为两个,所述导向杆(19)的表面与导向孔(24)配合使用。

3.根据权利要求1所述的一种机械零件表面钻孔用夹具,其特征在于:所述第二夹紧块(18)的一侧镶嵌有轴承(25),所述螺纹杆(20)的一端与轴承(25)的内壁固定连接。

4.根据权利要求2所述的一种机械零件表面钻孔用夹具,其特征在于:所述导向杆(19)远离第二夹紧块(18)的一端固定连接有阻挡板(26),所述阻挡板(26)的一侧与第一侧面板(2)接触,所述阻挡板(26)的直径大于导向孔(24)的孔径。

5.根据权利要求1所述的一种机械零件表面钻孔用夹具,其特征在于:所述第一夹紧块(16)靠近工件本体(17)的一侧固定连接有稳定板(27),所述稳定板(27)靠近工件本体(17)一侧的表面粗糙。

6.根据权利要求1所述的一种机械零件表面钻孔用夹具,其特征在于:所述第一电动伸缩杆(9)和第二电动伸缩杆(12)的型号均为XTL100。

7.根据权利要求1所述的一种机械零件表面钻孔用夹具,其特征在于:所述钻孔机本体(7)的型号为J1Z-KP01-13。

8.根据权利要求1所述的一种机械零件表面钻孔用夹具,其特征在于:所述第一固定板(3)和第二固定板(5)的一侧分别开设有与钻孔杆(8)和第一电动伸缩杆(9)相适配的第一通孔和第二通孔。

一种机械零件表面钻孔用夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域，具体为一种机械零件表面钻孔用夹具。

背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程，按加工方式上的差别可分为切削加工和压力加工，在生产过程中，凡是改变生产对象的形状、尺寸、位置和性质等，使其成为成品或者半成品的过程称为工艺过程，它是生产过程的主要部分，工艺过程又可分为铸造、锻造、冲压、焊接、机械加工、装配等工艺过程，机械制造工艺过程一般是指零件的机械加工工艺过程和机器的装配工艺过程的总和，其他过程则称为辅助过程，例如运输、保管、动力供应、设备维修等，工艺过程又是由一个或若干个顺序排列的工序组成的，一个工序由有若干个工步组成，机械零件又称机械元件，是构成机械的基本元件，是组成机械和机器的不可分拆的单个制件。

[0003] 在对机械零件钻孔的过程中为了保证加工过程的稳定性，需要使用夹具将机械零件进行夹紧，然而传统的机械零件表面钻孔用夹具对工件的夹紧效果较差，不能将工件进行有效的夹紧，因此很容易降低工件加工的精度，严重影响工件的质量，增加企业的生产成本，降低企业经济效益。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种机械零件表面钻孔用夹具，具备对工件夹紧效果好的优点，解决了传统的机械零件表面钻孔用夹具对工件的夹紧效果较差，不能将工件进行有效的夹紧，因此很容易降低工件加工的精度，严重影响工件的质量，增加企业的生产成本，降低企业经济效益的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种机械零件表面钻孔用夹具，包括支撑底座，所述支撑底座顶部的前侧和后侧均固定连接有第一侧面板，所述支撑底座顶部的右侧固定连接有第一固定板，所述第一固定板的左侧与第一侧面板固定连接，所述第一固定板右侧的底部固定连接有支撑板，所述支撑板的右侧固定连接有第二固定板，所述支撑板的顶部固定连接有固定台，所述固定台的顶部活动连接有钻孔机本体，所述钻孔机本体的输出轴固定连接有钻孔杆，所述钻孔杆的左端贯穿至第一固定板的左侧，所述第二固定板的右侧固定连接有第一电动伸缩杆，所述第一电动伸缩杆的输出端贯穿至第二固定板的左侧并与钻孔机本体固定连接。

[0006] 所述第一侧面板的一侧固定连接有限位块，所述第一侧面板的顶部固定连接有顶板，所述顶板的顶部固定连接有第二电动伸缩杆，所述第一侧面板的顶部活动连接有活动板，所述第二电动伸缩杆的输出端与活动板固定连接，所述活动板底部的两侧均固定连接有L形架，所述第一侧面板靠近L形架的一侧开设有滑孔，所述L形架远离活动板的一端延伸至滑孔的内腔并与第一侧面板滑动连接，所述活动板的底部固定连接有带动板，所述带动板位于两个第一侧面板之间，所述带动板的右侧固定连接有第一夹紧块，所述支撑底座的

顶部设置有工件本体，所述工件本体的两侧均设置有第二夹紧块，所述第二夹紧块远离工件本体一侧的两端均固定连接有导向杆，所述导向杆远离第二夹紧块的一端贯穿至第一侧面板的一侧，所述第二夹紧块远离工件本体一侧的中心处通过轴承活动连接有螺纹杆，所述第一侧面板的一侧开设有与螺纹杆配合使用的螺纹孔，所述螺纹杆远离第二夹紧块的一端贯穿螺纹孔并延伸至第一侧面板的一侧且固定连接有转动手柄。

[0007] 优选的，所述第一侧面板的一侧开设有导向孔，所述导向孔的数量为两个，所述导向杆的表面与导向孔配合使用。

[0008] 优选的，所述第二夹紧块的一侧镶嵌有轴承，所述螺纹杆的一端与轴承的内壁固定连接。

[0009] 优选的，所述导向杆远离第二夹紧块的一端固定连接有阻挡板，所述阻挡板的一侧与第一侧面板接触，所述阻挡板的直径大于导向孔的孔径。

[0010] 优选的，所述第一夹紧块靠近工件本体的一侧固定连接有稳定板，所述稳定板靠近工件本体一侧的表面粗糙。

[0011] 优选的，所述第一电动伸缩杆和第二电动伸缩杆的型号均为XTL100。

[0012] 优选的，所述钻孔机本体的型号为J1Z-KP01-13。

[0013] 优选的，所述第一固定板和第二固定板的一侧分别开设有与钻孔杆和第一电动伸缩杆相适配的第一通孔和第二通孔。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0015] 1、本实用新型通过限位块、顶板、第二电动伸缩杆、活动板、L形架、滑孔、第一夹紧块、工件本体、第二夹紧块、导向杆、螺纹杆、转动手柄、带动板、螺纹孔和导向孔的配合使用，能够对工件的四周以及垂直方向上同时进行夹紧，进而有效的提高了工件在加工过程的稳定性，能够有效的提高工件加工的精度，保证了工件的质量，大大降低了企业的生产成本，提高企业的经济效益。

[0016] 2、本实用新型通过轴承的设置能够将螺纹杆与第二夹紧块进行稳定的连接，而且能够保证螺纹杆旋转过程的稳定性和平顺性，进而能够提高夹具对工件夹紧的效率，节约了使用者的时间，通过阻挡板的设置能够限制导向杆的运动范围，进而有效的避免了导向杆从导向孔的内腔脱离问题的出现，通过稳定板的设置能够增加稳定板与工件本体的摩擦力，间接的提高了第一夹紧块与工件本体连接的稳定性，进而进一步的提高了工件本体的稳定性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构俯视图；

[0018] 图2为本实用新型结构左视图；

[0019] 图3为本实用新型第一侧面板结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型第二夹紧块结构侧视图。

[0021] 图中：1、支撑底座；2、第一侧面板；3、第一固定板；4、支撑板；5、第二固定板；6、固定台；7、钻孔机本体；8、钻孔杆；9、第一电动伸缩杆；10、限位块；11、顶板；12、第二电动伸缩杆；13、活动板；14、L形架；15、滑孔；16、第一夹紧块；17、工件本体；18、第二夹紧块；19、导向杆；20、螺纹杆；21、转动手柄；22、带动板；23、螺纹孔；24、导向孔；25、轴承；26、阻挡板；27、

稳定板。

具体实施方式

[0022] 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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种机械零件表面钻孔用夹具，包括支撑底座1，支撑底座1顶部的前侧和后侧均固定连接有第一侧面板2，支撑底座1顶部的右侧固定连接有第一固定板3，第一固定板3的左侧与第一侧面板2固定连接，第一固定板3右侧的底部固定连接有支撑板4，支撑板4的右侧固定连接有第二固定板5，支撑板4的顶部固定连接有固定台6，固定台6的顶部活动连接有钻孔机本体7，钻孔机本体7的输出轴固定连接有钻孔杆8，钻孔杆8的左端贯穿至第一固定板3的左侧，第二固定板5的右侧固定连接有第一电动伸缩杆9，第一电动伸缩杆9的输出端贯穿至第二固定板5的左侧并与钻孔机本体7固定连接。

[0024] 第一侧面板2的一侧固定连接有限位块10，第一侧面板2的顶部固定连接有顶板11，顶板11的顶部固定连接有第二电动伸缩杆12，第一侧面板2的顶部活动连接有活动板13，第二电动伸缩杆12的输出端与活动板13固定连接，活动板13底部的两侧均固定连接有L形架14，第一侧面板2靠近L形架14的一侧开设有滑孔15，L形架14远离活动板13的一端延伸至滑孔15的内腔并与第一侧面板2滑动连接，活动板13的底部固定连接有带动板22，带动板22位于两个第一侧面板2之间，带动板22的右侧固定连接有第一夹紧块16，支撑底座1的顶部设置有工件本体17，工件本体17的两侧均设置有第二夹紧块18，第二夹紧块18远离工件本体17一侧的两端均固定连接有导向杆19，导向杆19远离第二夹紧块18的一端贯穿至第一侧面板2的一侧，第二夹紧块18远离工件本体17一侧的中心处通过轴承活动连接有螺纹杆20，第一侧面板2的一侧开设有与螺纹杆20配合使用的螺纹孔23，螺纹杆20远离第二夹紧块18的一端贯穿螺纹孔23并延伸至第一侧面板2的一侧且固定连接有转动手柄21。

[0025] 本实用新型中：第一侧面板2的一侧开设有导向孔24，导向孔24的数量为两个，导向杆19的表面与导向孔24配合使用。

[0026] 本实用新型中：第二夹紧块18的一侧镶嵌有轴承25，螺纹杆20的一端与轴承25的内壁固定连接，通过轴承25的设置能够将螺纹杆20与第二夹紧块18进行稳定的连接，而且能够保证螺纹杆20旋转过程的稳定性和平顺性，进而能够提高夹具对工件夹紧的效率，节约了使用者的时间。

[0027] 本实用新型中：导向杆19远离第二夹紧块18的一端固定连接有阻挡板26，阻挡板26的一侧与第一侧面板2接触，阻挡板26的直径大于导向孔24的孔径，通过阻挡板26的设置能够限制导向杆19的运动范围，进而有效的避免了导向杆19从导向孔24的内腔脱离问题的出现。

[0028] 本实用新型中：第一夹紧块16靠近工件本体17的一侧固定连接有稳定板27，稳定板27靠近工件本体17一侧的表面粗糙，通过稳定板27的设置能够增加稳定板27与工件本体17的摩擦力，间接的提高了第一夹紧块16与工件本体17连接的稳定性，进而进一步的提高

了工件本体17的稳定性。

[0029] 本实用新型中:所述第一电动伸缩杆9和第二电动伸缩杆12的型号均为XTL100。

[0030] 本实用新型中:所述钻孔机本体7的型号为J1Z-KP01-13。

[0031] 本实用新型中:第一固定板3和第二固定板5的一侧分别开设有与钻孔杆8和第一电动伸缩杆9相适配的第一通孔和第二通孔。

[0032] 工作原理:本实用新型使用时,使用者首先将工件本体17放置在支撑底座1的顶部,使得工件本体17的右侧与限位块10接触,然后使用者对第二电动伸缩杆12通电,启动第二电动伸缩杆12,通过第二电动伸缩杆12带动活动板13向右运动,且L形架14在滑孔15的内腔向右滑动,活动板13带动带动板22向右运动,利用带动板22带动第一夹紧块16向着工件本体17的方向运动,直至第一夹紧块16右侧的稳定板27与工件本体17紧密接触,然后使用者旋转转动手柄21,通过转动手柄21带动螺纹杆20以第二夹紧块18中心处为圆心旋转,然后在螺纹杆20表面的外螺纹以及螺纹孔23内腔内螺纹的作用下,以及在导向杆19和导向孔24的配合下,螺纹杆20会带着第二夹紧块18向工件本体17的方向运动,直至两个第二夹紧块18与工件本体17紧密接触,即可以将工件本体17夹紧。

[0033] 综上所述:该机械零件表面钻孔用夹具,通过限位块10、顶板11、第二电动伸缩杆12、活动板13、L形架14、滑孔15、第一夹紧块16、工件本体17、第二夹紧块18、导向杆19、螺纹杆20、转动手柄21、带动板22、螺纹孔23和导向孔24的配合使用,能够对工件的四周以及垂直方向上同时进行夹紧,进而有效的提高了工件在加工过程的稳定性,能够有效的提高工件加工的精度,保证了工件的质量,大大降低了企业的生产成本,提高企业的经济效益,通过轴承25的设置能够将螺纹杆20与第二夹紧块18进行稳定的连接,而且能够保证螺纹杆20旋转过程的稳定性和平顺性,进而能够提高夹具对工件夹紧的效率,节约了使用者的时间,通过阻挡板26的设置能够限制导向杆19的运动范围,进而有效的避免了导向杆19从导向孔24的内腔脱离问题的出现,通过稳定板27的设置能够增加稳定板27与工件本体17的摩擦力,间接的提高了第一夹紧块16与工件本体17连接的稳定性,进而进一步的提高了工件本体17的稳定性。

[0034] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0035] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0036] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

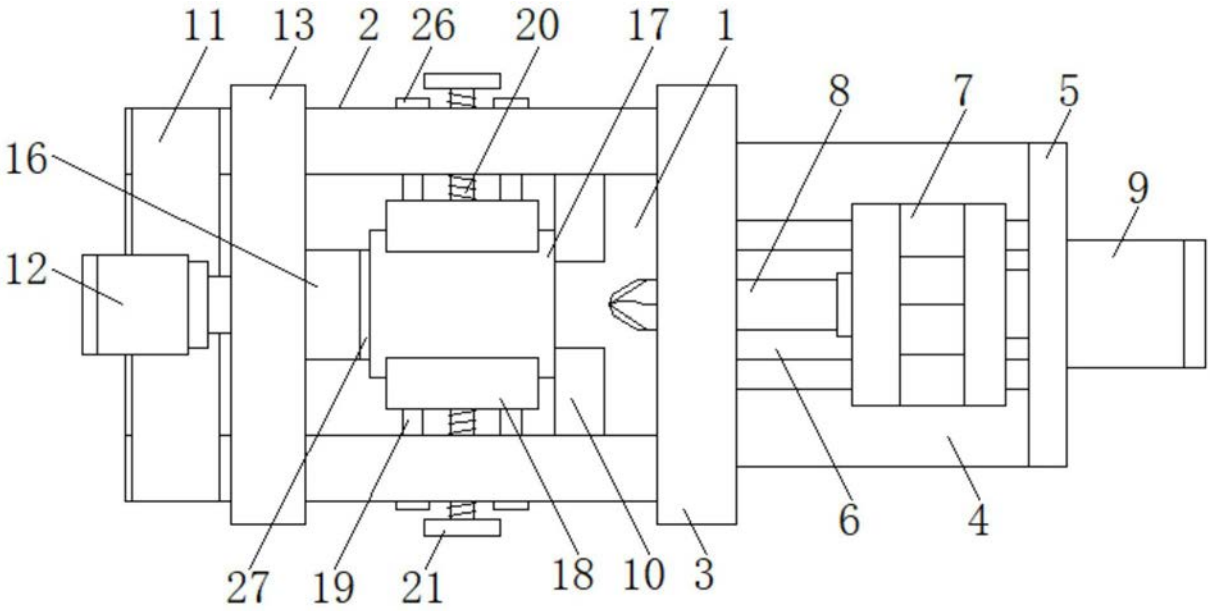


图1

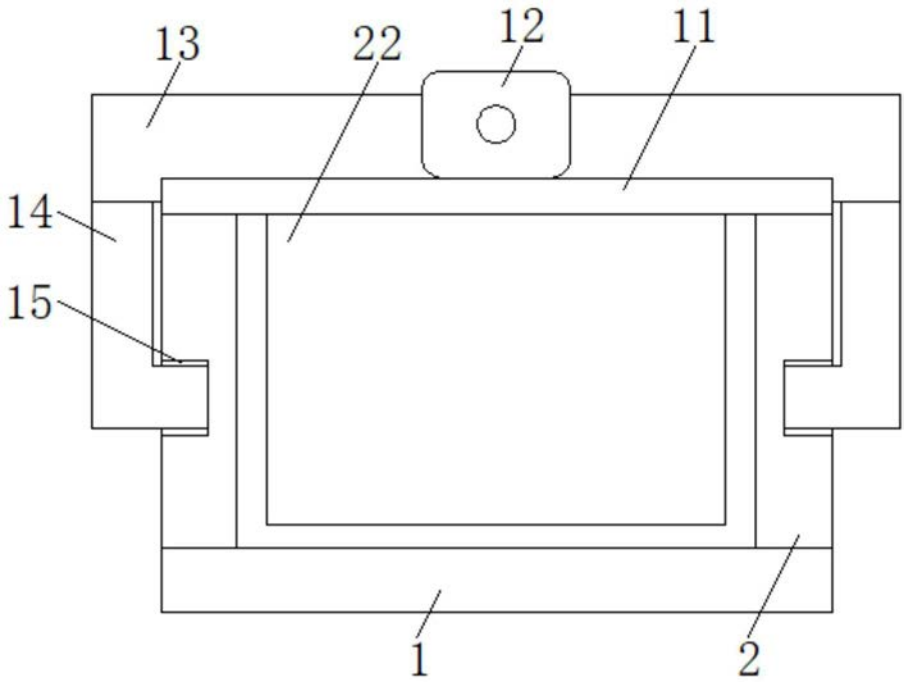


图2

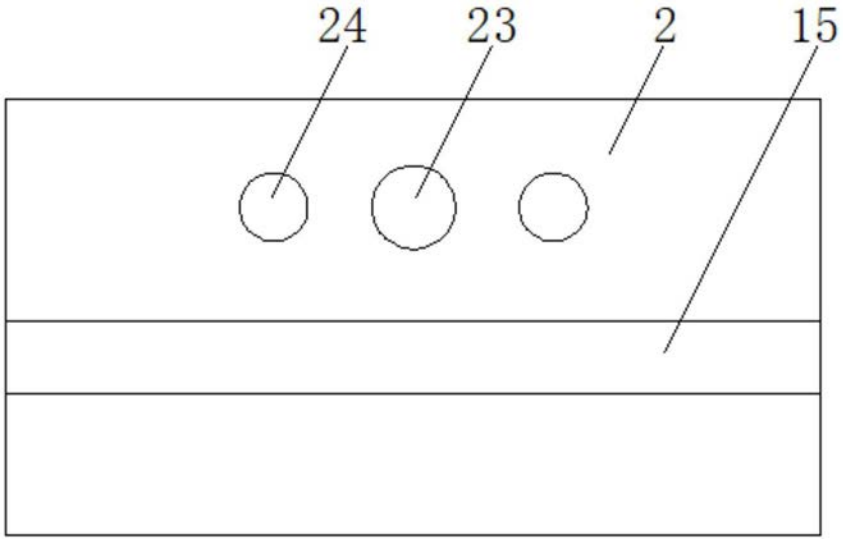


图3

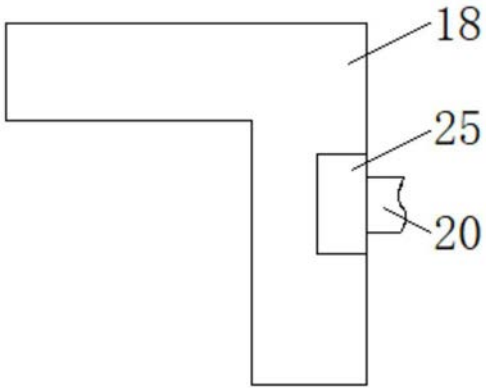


图4