(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219881347 U
(45)授权公告日 2023.10.24

(21)申请号 202321658634.7

(22)申请日 2023.06.28

(73)专利权人 台州市路桥区力高机械有限公司
地址 318000 浙江省台州市路桥区路南街道肖王村5区63号西侧30米(自主申报)

(72)发明人 黄林兵 林肖

(74)专利代理机构 浙江维创盈嘉专利代理有限公司 33477
专利代理师 龚洋洋

(51)Int.Cl.
B23B 39/14(2006.01)
B23Q 1/25(2006.01)
B23Q 1/01(2006.01)

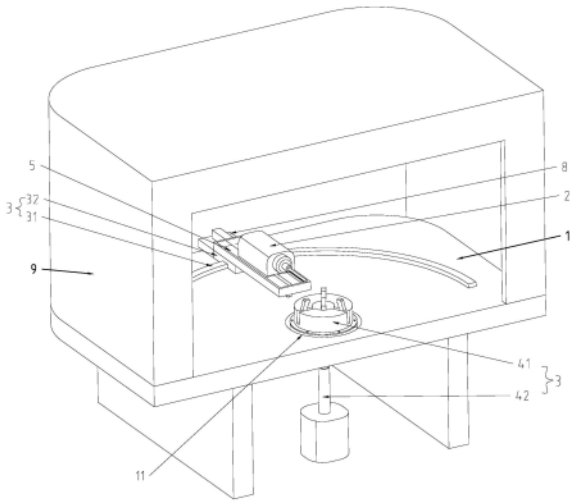
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种卧式钻床

(57)摘要

本实用新型属于钻床技术领域,尤其涉及一种卧式钻床,包括工作台,还包括:钻机;导轨装置;夹持装置;其中,导轨装置和夹持装置均安装在工作台上,且导轨装置以夹持装置为基准,呈弧形设置;其中,钻机设置在导轨装置上,并对向夹持装置。



CN 219881347 U

1.一种卧式钻床,包括工作台(1),所述的工作台(1)上设置有外罩壳(9),其特征是,还包括:

钻机(2);

导轨装置(3);

夹持装置(4);

其中,所述的导轨装置(3)和夹持装置(4)均安装在工作台(1)上,且所述的导轨装置(3)以夹持装置(4)为基准,呈弧形设置;

其中,所述的钻机(2)设置在导轨装置(3)上,并对向夹持装置(4)。

2.根据权利要求1所述的一种卧式钻床,其特征是,导轨装置(3)包括:

导轨本体(31),所述的导轨本体(31)设置在工作台(1)上,并以夹持装置(4)为基准周向设置;

电动滑座(32),所述的电动滑座(32)连接在导轨本体(31)上,并固定有钻机(2),所述的电动滑座(32)带动钻机(2)沿导轨本体(31)活动。

3.根据权利要求2所述的一种卧式钻床,其特征是,还包括:

进给组件(5),所述的进给组件(5)设置在电动滑座(32)上,所述的进给组件(5)包括框架(51)、丝杆(52)、安装座(53)和电机(54);

其中,所述的框架(51)螺栓连接电动滑座(32),所述的丝杆(52)一端连接在框架(51)朝向夹持装置(4)的壁面上,另一端贯穿框架(51)另一侧的对应面,并与电机(54)连接,所述的安装座(53)连接在丝杆(52)处于框架(51)内的一段上;

其中,所述的电机(54)驱动丝杆(52)控制安装座(53)在框架(51)活动。

4.根据权利要求3所述的一种卧式钻床,其特征是,夹持装置(4)包括:

夹具(41),所述的夹具(41)设置在工作台(1)上;

升降机构(42),所述的升降机构(42)设置在工作台(1)下侧,并贯穿工作台(1)连接夹具(41);

其中,所述的工作台(1)上设置有通孔(11),所述的夹具(41)设置在通孔(11)上并连接升降机构(42)。

5.根据权利要求4所述的一种卧式钻床,其特征是,还包括:

固定转盘(6),所述的固定转盘(6)设置在升降机构(42)上并与夹具(41)活动连接。

6.根据权利要求5所述的一种卧式钻床,其特征是,还包括:

滚轮(7),所述的滚轮(7)设置在框架(51)靠近夹持装置(4)的一段上,所述的滚轮(7)在工作台(1)滚动。

7.根据权利要求6所述的一种卧式钻床,其特征是,还包括:

配重块(8),所述的配重块(8)设置在电动滑座(32)上,所述的配重块(8)平衡进给组件(5)上钻机(2)的重量。

一种卧式钻床

技术领域

[0001] 本实用新型属于钻床技术领域，尤其涉及一种卧式钻床。

背景技术

[0002] 钻床是机械加工领域常见的加工设备，现有钻床主要是由机座、钻孔机、工作台等组成，在进行加工时，将工件固定在工作台上，再调整钻头到合适位置，进行钻孔。

[0003] 现有的钻床基本都是控制钻机通过在被固定的工件上发生前后位移实现钻孔的目的，但是在遇到同一个工件需要多面打孔时，就会发生对工件进行多次装夹的情况，从而影响工作效率，由此我们特别设计了一种卧式钻床。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对上述存在的技术问题，提供一种卧式钻床，达到了调节钻机位置进行高效打孔的效果。

[0005] 有鉴于此，本实用新型提供一种卧式钻床，包括工作台，所述的工作台上设置有外罩壳，还包括：

[0006] 钻机；

[0007] 导轨装置；

[0008] 夹持装置；

[0009] 其中，导轨装置和夹持装置均安装在工作台上，且导轨装置以夹持装置为基准，呈弧形设置；

[0010] 其中，钻机设置在导轨装置上，并对向夹持装置。

[0011] 在本技术方案中，钻机安装在导轨上，并跟随导轨装置活动，同时导轨装置弧形设置可以控制钻机以夹持装置为圆心发生弧形位移，进而方便从而多个方向对夹持装置上夹持的物料进行钻孔。

[0012] 在上述技术方案中，进一步的，导轨装置包括：

[0013] 导轨本体，导轨本体设置在工作台上，并以夹持装置为基准周向设置；

[0014] 电动滑座，电动滑座连接在导轨本体上，并固定有钻机，电动滑座带动钻机沿导轨本体活动。

[0015] 在本技术方案中，电动滑座沿导轨本体运动时可以带动钻机沿导轨本体发生弧向偏转从而可以使得钻机位置发生变化实现调节角度方向的效果，进而方便钻机对工件钻孔。

[0016] 在上述技术方案中，进一步的，还包括：

[0017] 进给组件，进给组件设置在电动滑座上，进给组件包括框架、丝杆、安装座和电机；

[0018] 其中，框架螺栓连接电动滑座，丝杆设置在框架内，并贯穿框架一侧壁面延伸到外侧与电机连接；

[0019] 其中，电机驱动丝杆控制安装座在框架活动。

[0020] 在本技术方案中，电机驱动丝杆左转或右转，通过丝杆与安装座之间螺纹配合，控制安装座沿丝杆长度方向前进或后退，进而钻机跟随安装座活动实现进给运动，且通过丝杆控制进给，钻机对工件的加工精度高。

[0021] 在上述技术方案中，进一步的，还包括：

[0022] 夹具，夹具设置在工作台上；

[0023] 升降机构，升降机构设置在工作台下侧，并贯穿工作台连接夹具；

[0024] 其中，工作台上设置有通孔，夹具设置在通孔上并连接升降机构。

[0025] 在本技术方案中，升降机构驱动夹具沿通孔发生上下位移，进而方便调节夹具所夹持的工件位置，从而有利于钻机钻孔，提升了生产效率。

[0026] 在上述技术方案中，进一步的，还包括：

[0027] 固定转盘，固定转盘设置在升降机构上并与夹具活动连接。

[0028] 在本技术方案中，可以依靠固定转盘调节工件角度来配合钻机钻孔，进而方便生产，有利于提升生产效率。

[0029] 在上述技术方案中，进一步的，还包括：

[0030] 滚轮，滚轮设置在框架靠近夹持装置的一段上，滚轮在工作台滚动。

[0031] 在本技术方案中，滚轮在进给组件活动时对框架进行支撑，同时滚轮在导轨装置控制进给组件发生位移时跟随滚动，进而在起到支撑作用的同时不会妨碍使用。

[0032] 在上述技术方案中，进一步的，还包括：

[0033] 配重块，配重块设置在电动滑座上，配重块平衡进给组件上钻机的重量。

[0034] 在本技术方案中，配重块可以平衡电动滑座另一侧所受来自进给组件以及组件的压力。

[0035] 本实用新型的有益效果为：导轨装置控制钻机对工件进行一次钻孔成型，提升了工作精度和生产效率，同时结构简单有效节省了生产成本。

附图说明

[0036] 图1是本实用新型的示意图；

[0037] 图2是本实用新型的进给组件示意图；

[0038] 图3是本实用新型的升降机构及家具、固定转盘示意图；

[0039] 图4是本实用新型的工作台及导轨装置示意图；

[0040] 图中标记表示为：1、工作台；11、通孔；2、钻机；3、导轨装置；31、导轨本体；32、电动滑座；4、夹持装置；41、夹具；42、升降机构；5、进给组件；51、框架；52、丝杆；53、安装座；54、电机；6、固定转盘；7、滚轮；8、配重块；9、外罩壳。

具体实施方式

[0041] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚地描述，显然，所描述的实施例是本申请的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

[0042] 实施例1：

[0043] 本实施例提供了一种卧式钻床，包括工作台1，工作台1上设置有外罩壳9，还包括：

[0044] 钻机2；

[0045] 导轨装置3；

[0046] 夹持装置4；

[0047] 其中，导轨装置3和夹持装置4均安装在工作台1上，且导轨装置3以夹持装置4为基准，呈弧形设置；

[0048] 其中，钻机2设置在导轨装置3上，并对向夹持装置4。

[0049] 本实施例可以看出，一种卧式钻床包括工作台1、钻机2、导轨装置3和夹持装置4；

[0050] 导轨装置3和夹持装置4均安装在工作台1上，且导轨装置3以夹持装置4为基准，在工作台1上呈弧形设置，工作台1起到承载的作用，且工作台1上还安装有外罩壳9，外罩壳9可以保护安装在工作台1上的钻机2、导轨装置3和夹持装置4；

[0051] 钻机2安装在导轨上，并跟随导轨装置3活动，同时导轨装置3弧形设置可以控制钻机2以夹持装置4为圆心发生弧形位移，进而方便从而多个方向对夹持装置4上夹持的物料进行钻孔；

[0052] 导轨装置3控制钻机2对工件进行一次钻孔成型，提升了工作精度和生产效率，同时结构简单有效节省了生产成本。

[0053] 实施例2：

[0054] 本实施例提供了一种卧式钻床，除了包括上述实施例的技术方案外，还具有以下技术特征。

[0055] 导轨装置3包括：

[0056] 导轨本体31，导轨本体31设置在工作台1上，并以夹持装置4为基准周向设置；

[0057] 电动滑座32，电动滑座32连接在导轨本体31上，并固定有钻机2，电动滑座32带动钻机2沿导轨本体31活动。

[0058] 本实施例可以看出，导轨装置3包括导轨本体31和电动滑座32；

[0059] 导轨本体31在是一条弧形导轨，电动滑座32连接在导轨本体31上，钻机2安装在电动滑座32上，电动滑座32沿导轨本体31运动，并带动电动滑座32活动；

[0060] 电动滑座32沿导轨本体31运动时可以带动钻机2沿导轨本体31发生弧向偏转从而可以使得钻机2位置发生变化实现调节角度方向的效果，进而方便钻机2对工件钻孔。

[0061] 实施例3：

[0062] 本实施例提供了一种卧式钻床，除了包括上述实施例的技术方案外，还具有以下技术特征。

[0063] 进给组件5，进给组件5设置在电动滑座32上，进给组件5包括框架51、丝杆52、安装座53和电机54；

[0064] 其中，框架51螺栓连接电动滑座32，丝杆52设置在框架51内，并贯穿框架51一侧壁面延伸到外侧与电机54连接；

[0065] 其中，电机54驱动丝杆52控制安装座53在框架51活动。

[0066] 本实施例可以看出，进给组件5安装在电动滑座32上，进给组件5包括框架51、丝杆52、安装座53和电机54；

[0067] 框架51安装在电动滑座32上，丝杆52一端连接在框架51朝向夹持装置4的壁面上，另一端贯穿框架51另一侧的对应面，并与电机54连接，安装座53连接在丝杆52处于框架51

内的一段上，并丝杆52之间螺纹配合；

[0068] 电机54驱动丝杆52左转或右转，通过丝杆52与安装座53之间螺纹配合，控制安装座53沿丝杆52长度方向前进或后退，进而钻机2跟随安装座53活动实现进给运动，且通过丝杆52控制进给，钻机2对工件的加工精度高。

[0069] 实施例4：

[0070] 本实施例提供了一种卧式钻床，除了包括上述实施例的技术方案外，还具有以下技术特征。

[0071] 夹具41，夹具41设置在工作台1上；

[0072] 升降机构42，升降机构42设置在工作台1下侧，并贯穿工作台1连接夹具41；

[0073] 其中，工作台1上设置有通孔11，夹具41设置在通孔11上并连接升降机构42。

[0074] 所述本实施例可以看出，夹持装置4包括夹具41和升降机构42，工作台1对应夹具41和升降机构42开设有通孔11；

[0075] 夹具41通过采购获得(类型并不限定，可以是已知任何夹具41，说明书附图中示意为三爪卡盘)；

[0076] 升降机构42是一个电动伸缩杆，升降机构42安装在工作台1下侧，并延伸到通孔11内与夹具41固定；

[0077] 升降机构42驱动夹具41沿通孔11发生上下位移，进而方便调节夹具41所夹持的工件位置，从而有利于钻机2钻孔，提升了生产效率。

[0078] 实施例5：

[0079] 本实施例提供了一种卧式钻床，除了包括上述实施例的技术方案外，还具有以下技术特征。

[0080] 固定转盘6，固定转盘6设置在升降机构42上并与夹具41活动连接。

[0081] 本实施例可以看出，固定转盘6连接在升降机构42上，固定转盘6与升降机构42之间螺栓连接，夹具41活动连接在固定转盘6上，进而在使用时，除依靠导轨装置3调节钻机2方位来调整钻孔位置外，还可以依靠固定转盘6调节工件角度来配合钻机2钻孔，进而方便生产，有利于提升生产效率。

[0082] 实施例6：

[0083] 本实施例提供了一种卧式钻床，除了包括上述实施例的技术方案外，还具有以下技术特征。

[0084] 滚轮7，滚轮7设置在框架51靠近夹持装置4的一段上，滚轮7在工作台1滚动。

[0085] 本实施例可以看出，滚轮7是一个万向轮，并安装在框架51靠近夹持装置4的一段的下侧端面上；

[0086] 滚轮7在进给组件5活动时对框架51进行支撑，同时滚轮7在导轨装置3控制进给组件5发生位移时跟随滚动，进而在起到支撑作用的同时不会妨碍使用。

[0087] 实施例7：

[0088] 本实施例提供了一种卧式钻床，除了包括上述实施例的技术方案外，还具有以下技术特征。

[0089] 配重块8，配重块8设置在电动滑座32上，配重块8平衡进给组件5上钻机2的重量。

[0090] 本实施例可以看出，配重块8安装在电动滑座32一侧，并与电机54处于同一侧，配

重块8可以平衡电动滑座32另一侧所受来自进给组件5以及组件的压力，从而壁面发生一方侧倾导致电动滑座32运行不便的情况发生。

[0091] 上面结合附图对本申请的实施例进行了描述，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征是可以相互组合的，本申请并不局限于上述的具体实施方式，上述的具体实施方式仅仅是示意性的，而不是限制性的，本领域的普通技术人员在本申请的启示下，在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围情况下，还可做出很多形式，均属于本申请的保护之内。

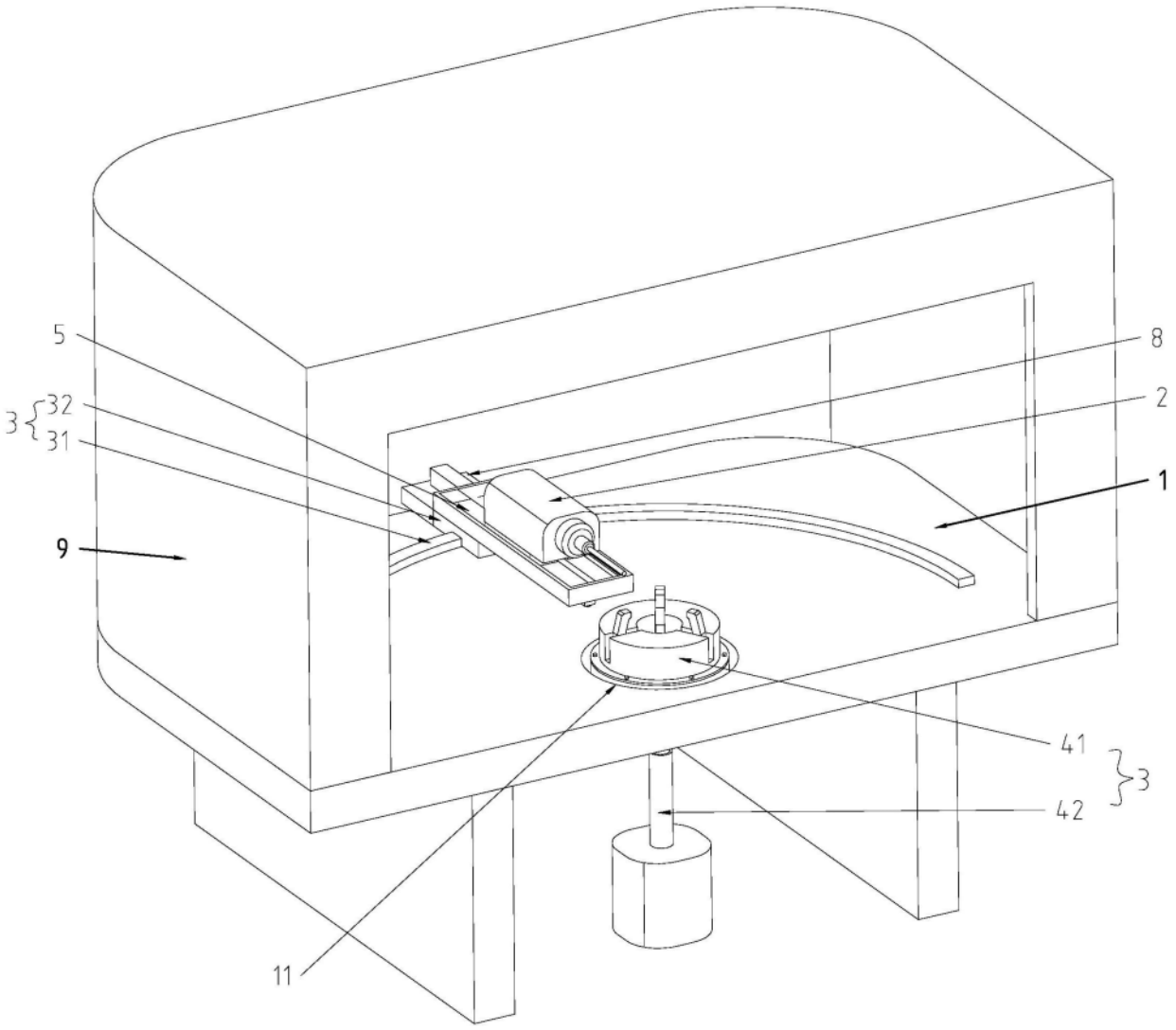


图1

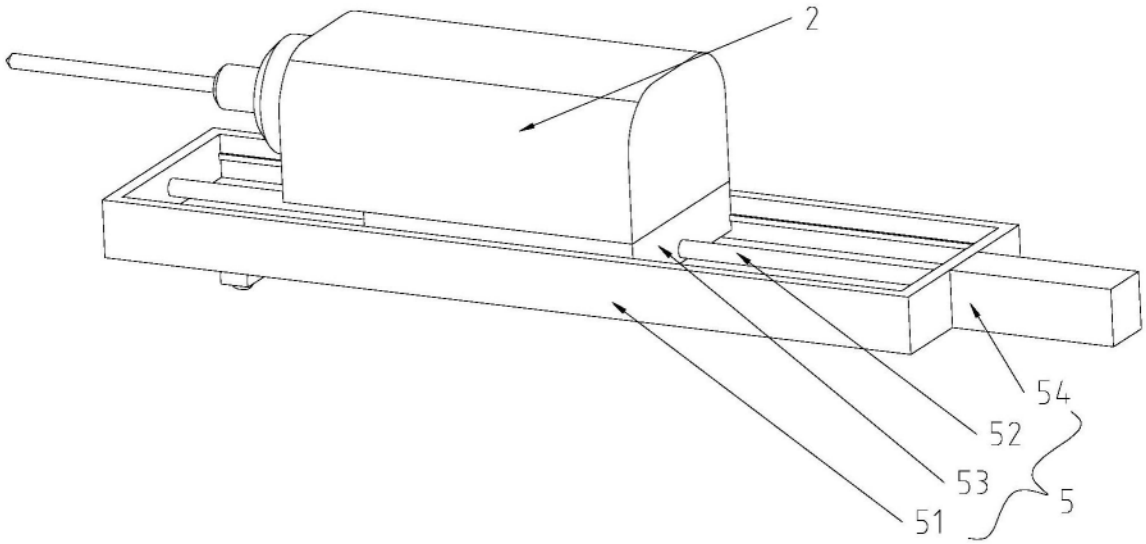


图2

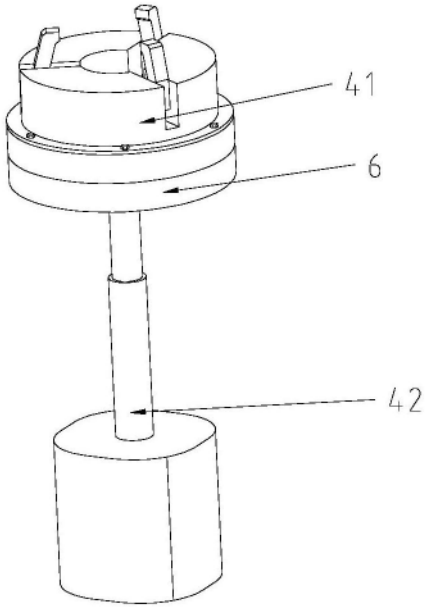


图3

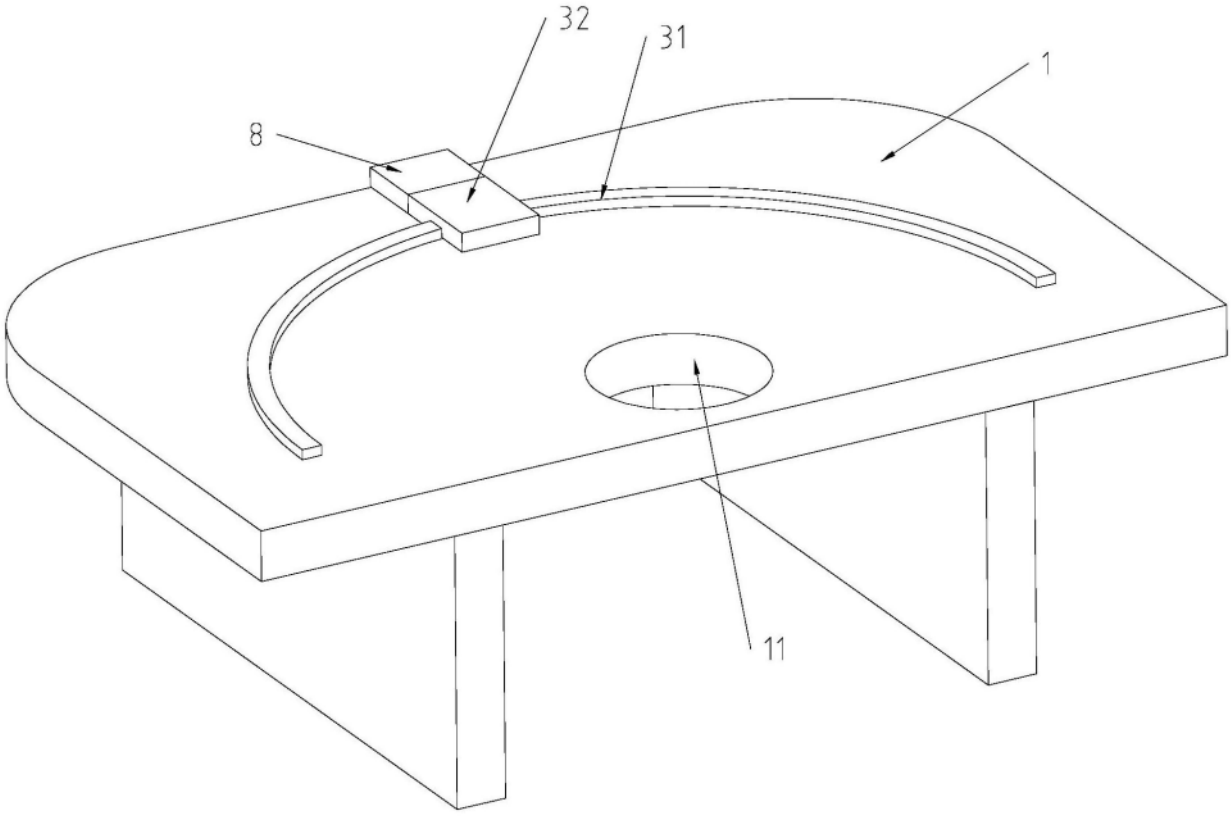


图4