(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 206065310 U
(45)授权公告日 2017.04.05

(21)申请号 201620964231.9

(22)申请日 2016.08.27

(73)专利权人 北京金兆博高强度紧固件有限公司

地址 100000 北京市通州区于家务回族乡果村东

(72)发明人 董召坡

(51)Int.Cl.

B21J 9/00(2006.01)
B21J 13/03(2006.01)
B21K 1/46(2006.01)

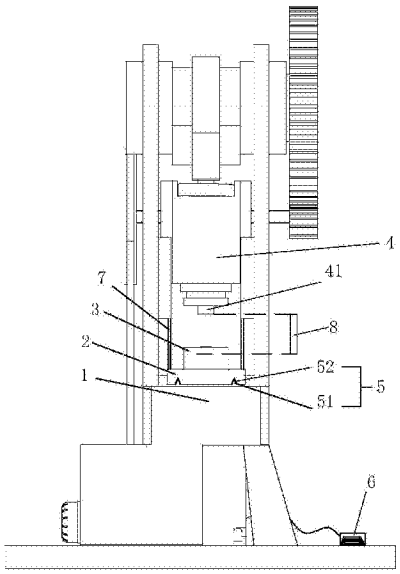
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

用于螺栓加工的冲压机

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于螺栓加工的冲压机，其技术方案要点是包括工作台、位于工作台上方的冲压机构、设置于工作台上表面的载板以及设置于载板上的模具，所述模具在竖直方向上插接于所述载板上，且所述模具在所述载板上表面所在的平面内水平位置固定。本实用新型解决了现有的用于螺栓加工的冲压机的模具不便于更换，从而导致冲压机冲压的螺栓类型单一的问题。



CN 206065310 U

1.一种用于螺栓加工的冲压机，包括工作台(1)、位于工作台(1)上方的冲压机构(4)、设置于工作台(1)上表面的载板(2)以及设置于载板(2)上的模具(3)，其特征在于：所述模具(3)在竖直方向上插接于所述载板(2)上，且所述模具(3)在所述载板(2)上表面所在的平面内水平位置固定。

2.根据权利要求1所述的用于螺栓加工的冲压机，其特征在于：所述模具(3)的底面设置有方形的凸块(33)，所述载板(2)上设置有与所述凸块(33)配合的方形孔(23)。

3.根据权利要求1所述的用于螺栓加工的冲压机，其特征在于：所述模具(3)的底面设置有螺柱(32)，所述载板(2)上设置有与所述螺柱(32)配合的螺纹孔(22)。

4.根据权利要求1所述的用于螺栓加工的冲压机，其特征在于：所述载板(2)与工作台(1)间设置有滑动装置(5)，载板(2)连接有能使载板(2)在水平方向作直线往复移动的推拉装置。

5.根据权利要求4所述的用于螺栓加工的冲压机，其特征在于：所述滑动装置(5)包括工作台(1)上设置的导轨(51)和设置于载板(2)底部与导轨(51)配合的导槽(52)。

6.根据权利要求4所述的用于螺栓加工的冲压机，其特征在于：所述推拉装置为气缸(9)，气缸(9)的活塞杆(91)外端连接在载板(2)上，气缸(9)的缸体(92)固定设置在工作台(1)上。

7.根据权利要求4所述的用于螺栓加工的冲压机，其特征在于：所述载板(2)上设置有长度方向沿载板(2)移动方向设置的长条孔(71)，所述工作台(1)上设置有穿过所述长条孔(71)的限位杆(7)。

8.根据权利要求6所述的用于螺栓加工的冲压机，其特征在于：所述载板(2)的侧面设置有U形的安装板(21)，所述安装板(21)的两端固定连接于载板(2)的侧面，安装板(21)的中部设置有向上开口的第一开口槽(211)，所述活塞杆(91)的端部设置有环槽(911)且通过所述环槽(911)卡设在中所述第一开口槽(211)内。

9.根据权利要求6所述的用于螺栓加工的冲压机，其特征在于：所述工作台(1)上设置有竖直的固定板(11)，所述固定板(11)上设置有向上开口的第二开口槽(111)，所述气缸(9)的缸体(92)固定连接在所述固定板(11)的侧面，所述气缸(9)的活塞杆(91)穿设过所述第二开口槽(111)。

10.根据权利要求9所述的用于螺栓加工的冲压机，其特征在于：所述气缸(9)的缸体(92)通过螺钉固定连接于所述固定板(11)上。

用于螺栓加工的冲压机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种螺栓加工设备，更具体的说，它涉及一种用于螺栓加工的冲压机。

背景技术

[0002] 冲压机是一种通用设备，在很多企业中都会用到，一般用于对工件的冲压成型。

[0003] 例如，公开号为CN203862905U，公开日为2014年10月8日的中国实用新型专利公开了一种冲压机。该冲压机原理是通过电动机驱动飞轮，并通过传动机构使冲压机构对放在模具内的工件施加外力，使之产生塑性变形或分离，从而获得所需形状和尺寸的工件。

[0004] 在螺栓加工领域，需要使用冲压机对螺栓进行冲压成型。加工螺栓的螺栓头时工作流程为：工人用钳子将顶部已加热至通红状态的圆柱状工件放置到凹模中，冲压机构的冲压头下落对工件进行冲压，形成具有六角螺栓头或圆头的螺栓，冲压完成后，冲压头升起，夹取出成型的产品。目前的这种冲压机的缺陷在于：凹模是固定设置在冲压机的工作台上的，凹模不便于更换，从而导致冲压机冲压的螺栓类型单一，每一台冲压机只能适合冲压一种型号的螺栓，其适用范围小。基于这种情况，现有的企业中，都是用多台冲压机来冲压不同类型的螺栓，这样就导致企业的成本增加。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种用于螺栓加工的冲压机，其凹模可更换，从而增加每一台冲压机冲压螺栓的类型。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：一种用于螺栓加工的冲压机，包括工作台、位于工作台上方的冲压机构、设置于工作台上表面的载板以及设置于载板上的模具，所述模具在竖直方向上插接于所述载板上，且所述模具在所述载板上表面所在的平面内水平位置固定。

[0007] 通过采用上述技术方案，可以将模具从载板上拆卸下来并更换其他型号的模具，从而使得该冲压机能够冲压不同型号的螺栓，又因为模具在载板上表面所在的平面内水平位置固定，所以模具不会移位，能够保证冲压机构对其实现准确的冲压。这样的一台冲压机能够冲压不同类型的螺栓，对于企业而言，大大减小了设备采购成本，能够通过使用一台冲压机就可以制造多种不同型号的螺栓。

[0008] 较佳的，所述模具的底面设置有方形的凸块，所述载板上设置有与所述凸块配合的方形孔。

[0009] 通过采用上述技术方案，不仅限制了模具在载板上表面所在的平面内水平位置固定，而且限制了模具相对载板转动，使其稳定性更好。

[0010] 较佳的，所述模具的底面设置有螺柱，所述载板上设置有与所述螺柱配合的螺纹孔。

[0011] 通过采用上述技术方案，模具进一步固定在载板上，使其稳定性更好。

[0012] 较佳的，所述载板与工作台间设置有滑动装置，载板连接有能使载板在水平方向作直线往复移动的推拉装置。

[0013] 通过采用上述技术方案，推拉装置能够推动载板，载板在推力作用下依靠滑动装置在工作台上向远离冲压机构的方向滑动，模具被固定在载板上随着载板一起移动，模具移动到远离冲压机构的上料位置时，工人将长工件放进模具中，推拉装置拉动载板，载板在拉力作用下向靠近冲压机构的方向滑动，模具携带长工件随着载板移动到冲压机构的冲压头的正下方的冲压位置时，冲压头下落对长工件进行冲压，冲压完毕后，冲压头抬起，载板被推到上料位置，工人夹出成型的产品并放入新的长工件，进入新一轮加工过程。这样的上料方式非常方便，解决了现有技术中，为了节省时间，冲压机构的冲压头和模具之间的距离都比较近，应用在对螺栓这类长工件的冲压加工中时，长工件的长度比冲压头和模具之间的距离还要长，无法正常竖直放入凹模中，给上料带来不便的问题。

[0014] 较佳的，所述滑动装置包括工作台上设置的导轨和设置于载板底部与导轨配合的导槽。

[0015] 通过采用上述技术方案，导轨安装在工作台上，载板开有导槽，导槽放在导轨上，依靠两者的配合可以使载板在工作台上沿直线进行滑动。

[0016] 较佳的，所述推拉装置为气缸，气缸的活塞杆外端连接在载板上，气缸的缸体固定设置在工作台上。

[0017] 通过采用上述技术方案，气缸的活塞杆可以在一个范围内往复运动，活塞杆伸出时推动载板到上料位置，活塞杆收缩时拉动载板到冲压位置。

[0018] 较佳的，所述载板上设置有长度方向沿载板移动方向设置的长条孔，所述工作台上设置有穿过所述长条孔的限位杆。

[0019] 通过采用上述技术方案，进一步限定了载板的滑移位置，使得载板的定位更加精确。

[0020] 较佳的，所述载板的侧面设置有U形的安装板，所述安装板的两端固定连接于载板的侧面，安装板的中部设置有向上开口的第一开口槽，所述活塞杆的端部设置有环槽且通过所述环槽卡设在中所述第一开口槽内。

[0021] 通过采用上述技术方案，能够将气缸的活塞杆方便的连接在载板上，在安装时，只需要将活塞杆从上方向下卡入到第一开口槽内即可，活塞杆能够在环槽与第一开口槽的配合下，在其伸缩方向上相对载板固定。

[0022] 较佳的，所述工作台上设置有竖直的固定板，所述固定板上设置有向上开口的第二开口槽，所述气缸的缸体固定连接在所述固定板的侧面，所述气缸的活塞杆穿设过所述第二开口槽。

[0023] 通过采用上述技术方案，能够将气缸方便的固定在固定板上，并且方便气缸的活塞杆穿过。

[0024] 较佳的，所述气缸的缸体通过螺钉固定连接于所述固定板上。

[0025] 通过采用上述技术方案，其拆装方便，制造成本低。

[0026] 综上所述，本实用新型相比于现有技术具有以下有益效果：1.本实用新型方便更换模具，能够在一台冲压机上生产多种型号的螺栓，适用范围广；2.本实用新型方便上下料，工作效率高；3.本实用新型方便拆装。

附图说明

[0027] 图1为实施例的侧视图；

[0028] 图2为冲压位置和上料位置的对比图；

[0029] 图3为模具安装的结构示意图；

[0030] 图4为模具安装的爆炸图；

[0031] 图5为模具的结构示意图；

[0032] 图6为模具另一种结构的爆炸图。

[0033] 图中：1、工作台；11、固定板；111、第二开口槽；2、载板；21、安装板；211、第一开口槽；22、螺纹孔；23、方形孔；3、模具；31、凹模；32、螺柱；33、凸块；4、冲压机构；41、冲压头；5、滑动装置；51、导轨；52、导槽；6、脚踩开关；7、限位杆；71、长条孔；8、螺栓；9、气缸；91、活塞杆；911、环槽；92、缸体。

具体实施方式

[0034] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0035] 实施例：一种螺栓冲压机，如图1所示，包括工作台1和位于工作台1上方的冲压机构4，冲压机构4包括冲压头41，工作台1上有两道导轨51，导轨51上设置了载板2，载板2底部开有与导轨51配合的导槽52，在载板2上安装有用于放置螺栓8的模具3。在工人上料时所处位置的地面上设置有脚踩开关6，模具3和冲击头之间的垂直距离小于长工件的长度，所以模具3处于冲击头正下方时无法垂直放入模具3中。

[0036] 如图2所示，上图的模具3处于冲压位置，此时螺栓8竖直状态下无法放入模具3中。下图中，气缸9的活塞杆91伸长，载板2被活塞杆91推离冲压头41的正下方，螺栓8可以方便的放入模具3中。

[0037] 如图3和图4所示，在工作台1的一侧边上设置有一块垂直于工作台1上表面的固定板11，固定板11的上端设置有第二开口槽111，推拉装置为气缸9，气缸9的活塞杆91从第二开口槽111穿过，气缸9的缸体92的侧面贴合在固定板11的外侧并通过螺钉固定连接在固定板11上。在载板2的侧边设置有U形的安装板21，安装板21的两端固定连接于载板2的侧面，安装板21的中部设置有向上开口的第一开口槽211，活塞杆91的端部设置有环槽911且通过该环槽911卡设在中第一开口槽211内。在载板2的两侧各开有一个长度方向沿载板2移动方向设置的长条孔71，工作台1上固定有两根限位杆7，限位杆7穿过长条孔71，当气缸9活塞杆91收缩，拉近载板2，模具3处于冲压头41正下方时，限位杆7接触长条孔71的一端位置，当活塞杆91伸长，限位杆7接触到长条孔71的另一端，活塞杆91停止伸长，此时模具3到达上料位置。模具3为整体外形为圆柱形，中心为模具3用于放置螺栓8的凹模31部分，凹模31下部为圆柱孔，上部为横截面是正六边形的孔。载板2上设有螺纹孔22，参见图5，模具3的底壁上设置有与螺纹孔22配合的螺柱32。

[0038] 或者，参见图6，模具3与载板2的另一种连接结构为：在载板2上设置有方形孔23，在模具3的底壁上设置有方形的凸块33，通过凸块33与方形孔23的插接实现模具3与载板2的连接。通过这样设置，在需要加工不同的螺栓8时，可以更换凹模31不同的模具3，直接将模具3向上抬起，就可以拆卸下来，更换方便，使该冲压机具有加工不同类型螺栓8的能力。

[0039] 本实用新型的使用过程为：气缸9的活塞杆91伸长，将载板2向远离气缸9的方向推动，载板2在导轨51上滑动至导位杆接触到长条孔71的一端，气缸9停止动作，活塞杆91停止伸长，此时模具3的位置为上料位置，工人将圆柱形的螺栓8放入模具3的凹模31内；接下来气缸9的活塞杆91收缩，将载板2向靠近气缸9的缸体92的方向拉动，当导位杆接触到长条孔71远离气缸9的一端时，气缸9的活塞杆91停止收缩，此时模具3处在冲压头41的正下方，工人踩下脚踩开关6，冲压机构4带动冲压头41向下冲压，冲压头41将螺栓8冲压成凹模31的形状，螺栓8顶部成为如凹模31上部六边形的形状即螺栓8头。

[0040] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

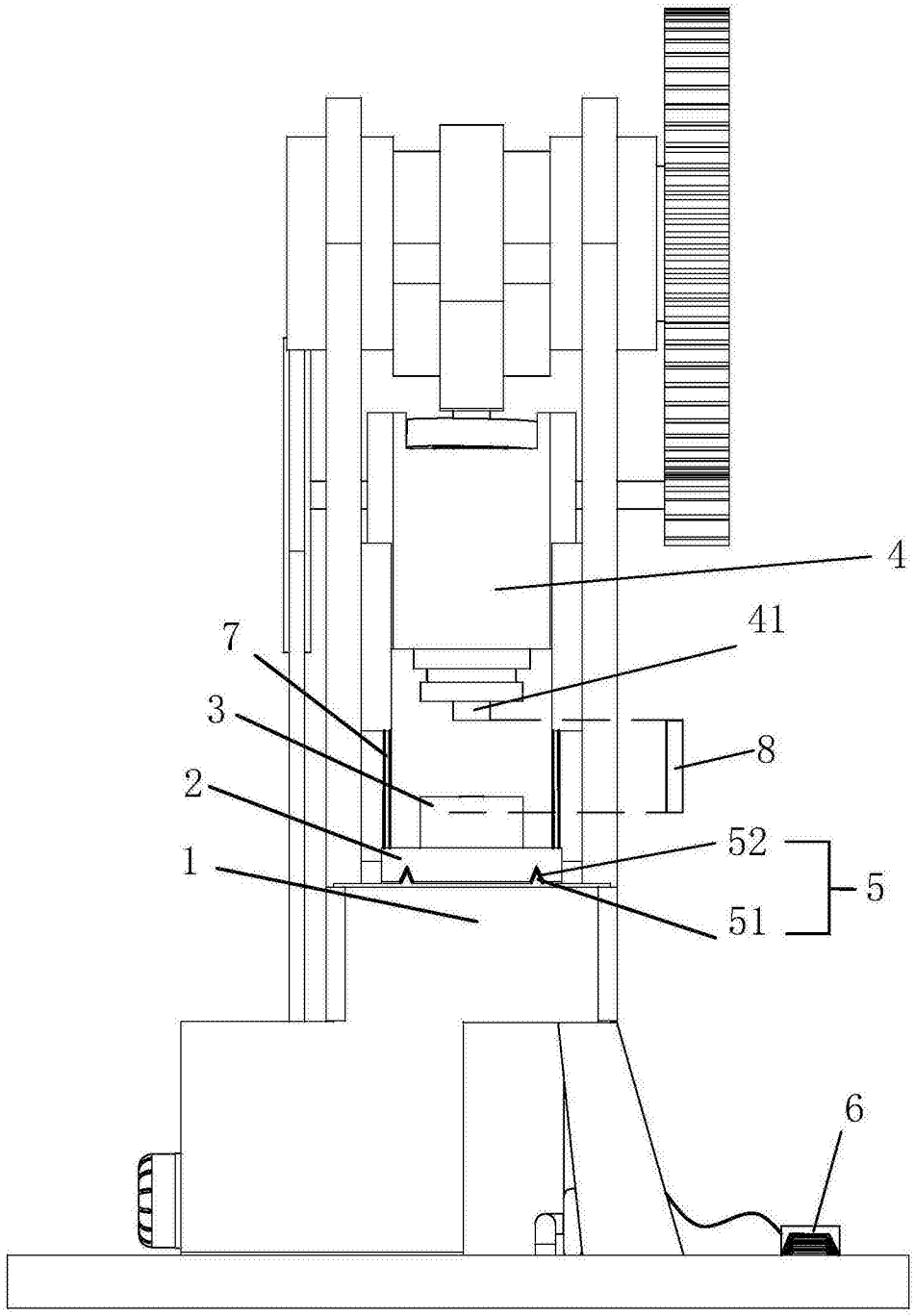
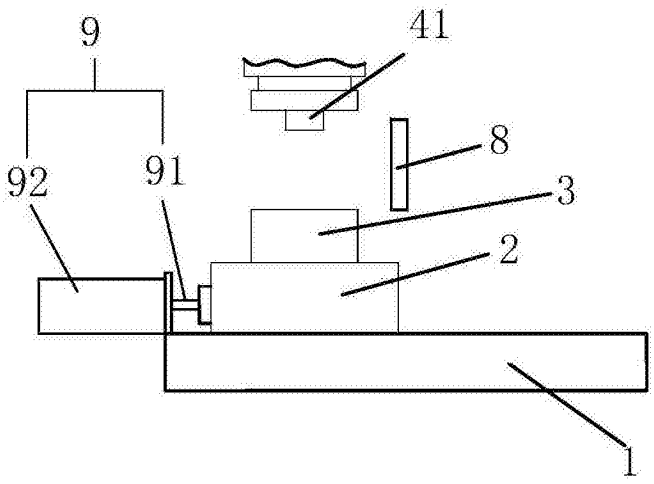


图1



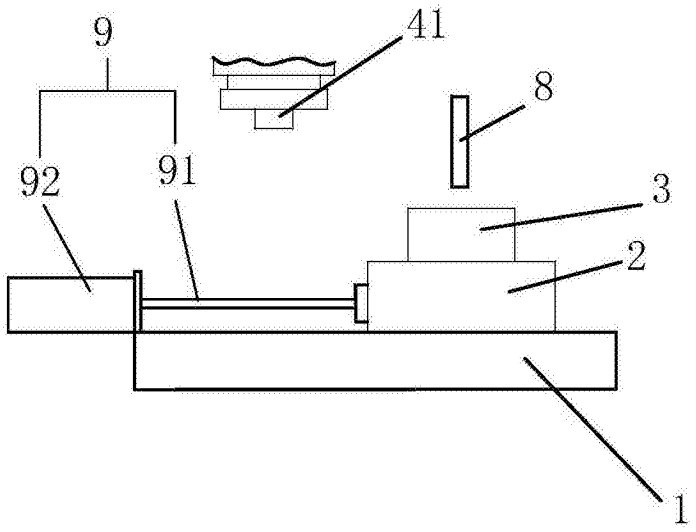


图2

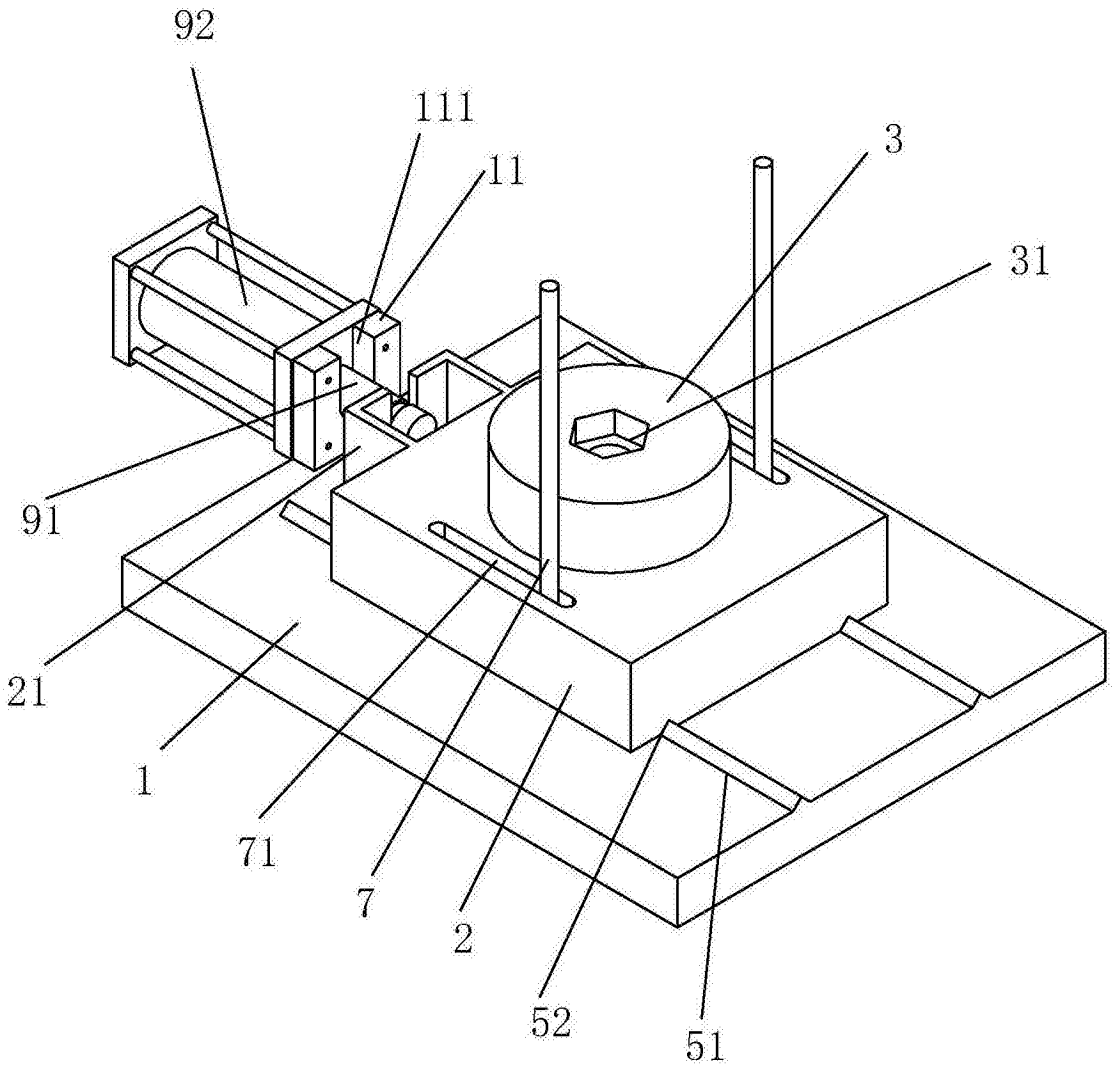


图3

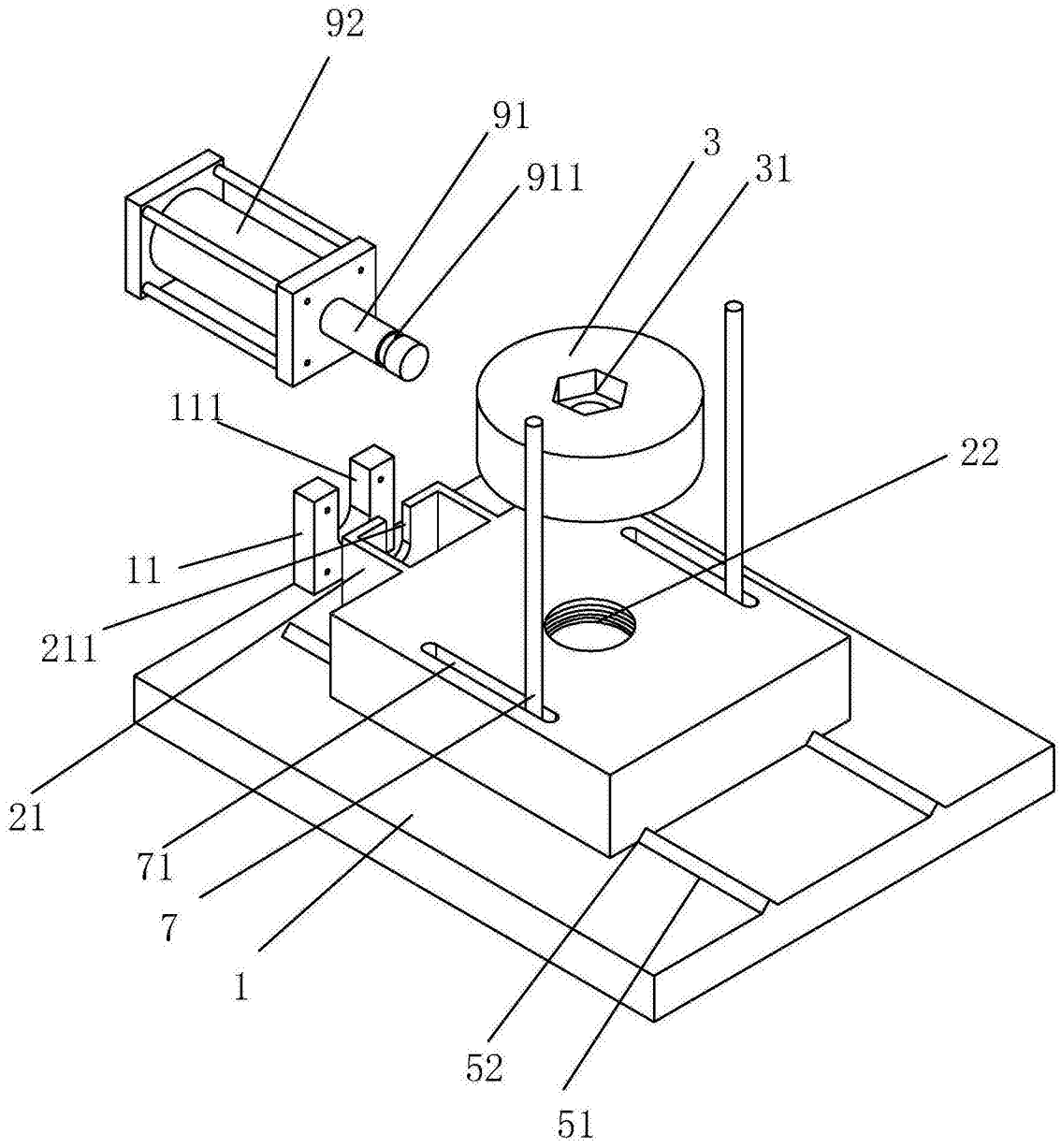


图4

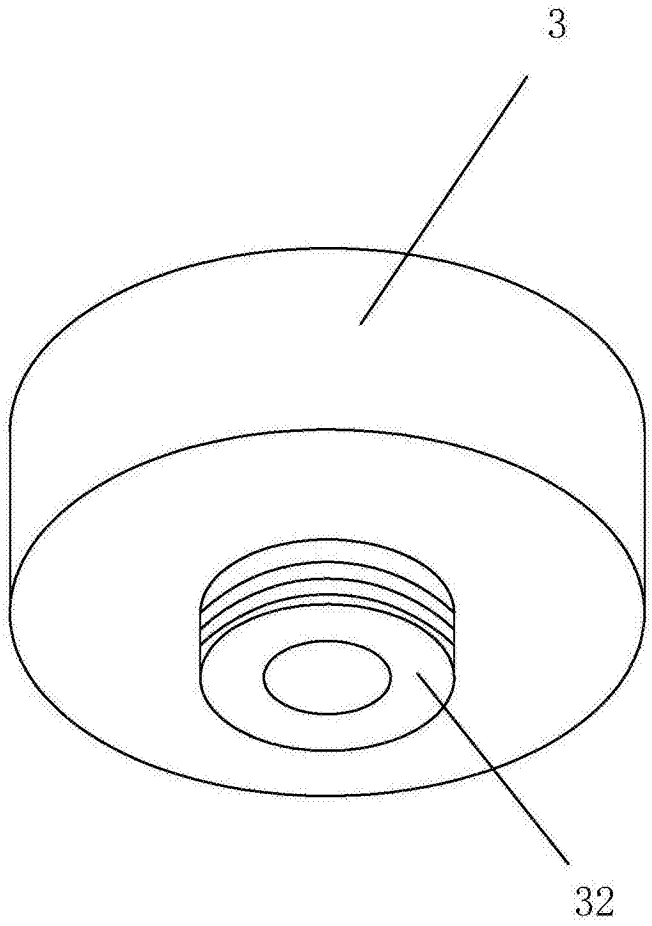


图5

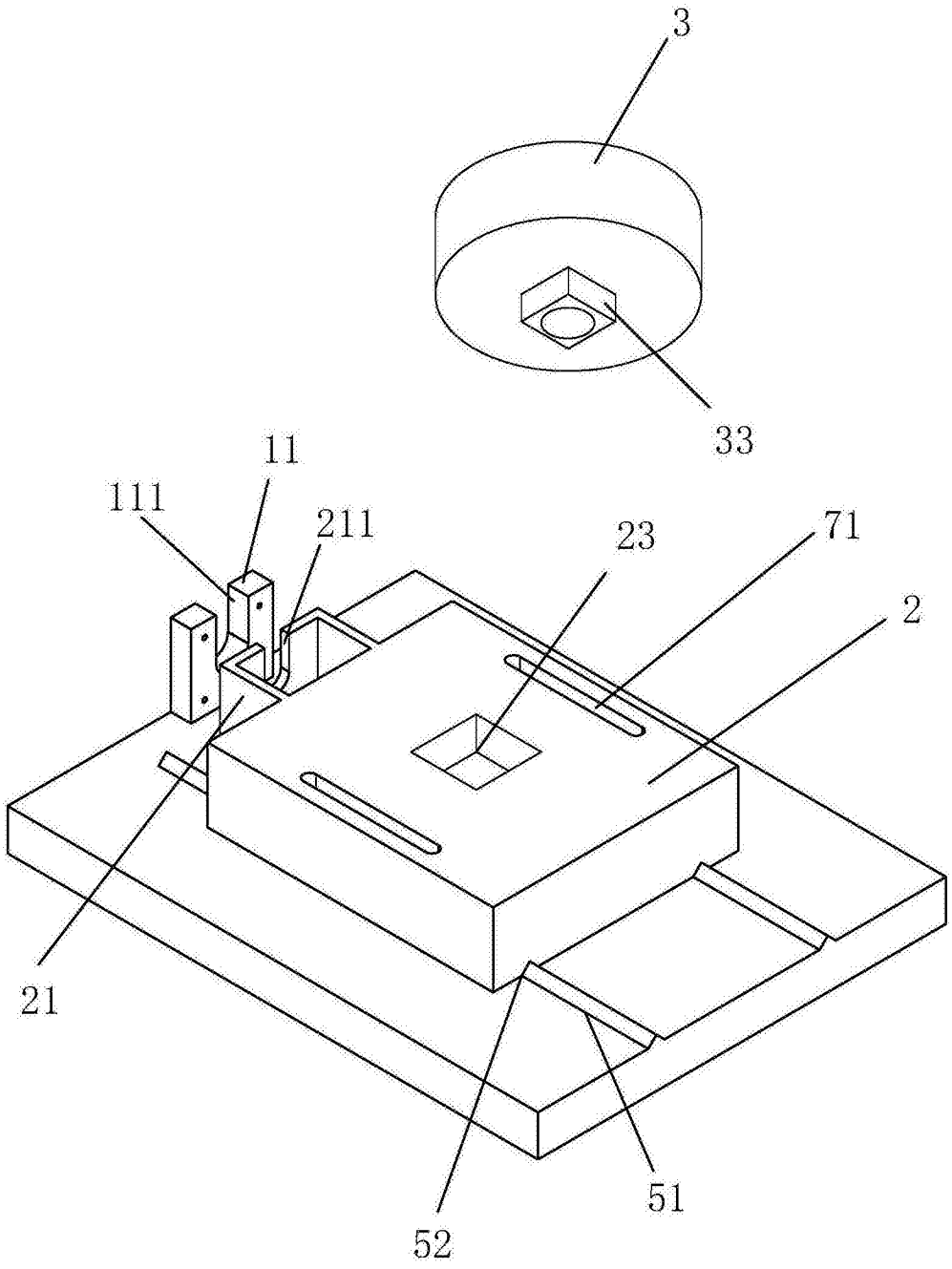


图6