(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106623605 B
(45)授权公告日 2018.09.18

(21)申请号 201710057225.4

(22)申请日 2017.01.26

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106623605 A

(43)申请公布日 2017.05.10

(73)专利权人 广东康美风通风设备有限公司
地址 511500 广东省清远市清城区石角镇了哥岩水库东侧再生资源示范基地办公大楼附楼二楼215室

(72)发明人 王芬全

(74)专利代理机构 佛山市科顺专利事务所 44250
代理人 梁红缨

(51)Int.Cl.
B21D 28/34(2006.01)
B21D 37/10(2006.01)
B21D 39/00(2006.01)

审查员 李虎

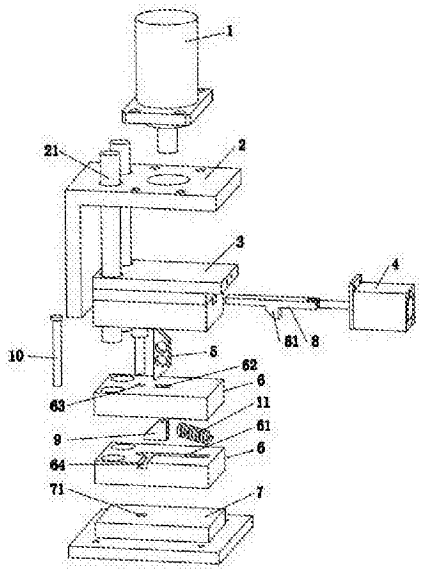
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

自动铆螺母模具

(57)摘要

本发明涉及一种自动铆螺母模具，特点是包括机架、第一及第二传动结构、滑座、冲针、横向滑块、工作台、第二及第三挤压块、弹力复位结构及下模块；第一传动结构设在机架上，在机架上设有导向杆；滑座及工作台设在导向杆上，第一传动结构与滑座固定，在滑座中设有第一水平内滑道，在第一水平内滑道上设有凹槽，冲针设在滑座上；横向滑块设在第一水平内滑道中，在横向滑块上设有第一挤压块，第二传动结构设在滑座上；在工作台中分别设有第二水平内滑道、垂直挤压通道、冲针垂直通道及水平进料通道；第三挤压块设在第二水平内滑道中；弹力复位结构设在第三挤压块及第二水平内滑道之间。其优点为：该模具可以同时在板材上开孔及铆螺母。



CN 106623605 B

1.一种自动铆螺母模具，其特征在于包括：

机架(2)及第一传动结构(1)；所述第一传动结构(1)固定设在机架(2)上，在机架(2)上设有导向杆(21)；

滑座(3)及冲针(10)；所述滑座(3)设在导向杆(21)上且能沿着导向杆(21)上下移动，所述第一传动结构(1)的输出端与滑座(3)固定从而带动滑座(3)上下移动，在滑座(3)中设有第一水平内滑道(31)，在第一水平内滑道(31)上设有凹槽(32)，所述凹槽(32)的底部与外界连通，所述冲针(10)固定设在滑座(3)上随滑座(3)移动；

横向滑块(8)及第二传动结构(4)；所述横向滑块(8)设在第一水平内滑道(31)中并能移动，在横向滑块(8)上设有第一挤压块(81)，所述第一挤压块(81)的下端设有倾斜面，第一挤压块(81)位于凹槽(32)中并能移动，所述第二传动结构(4)设在滑座(3)上，第二传动结构(4)的输出端与横向滑块(8)的一端连接从而带动横向滑块(8)在第一水平内滑道(31)内移动；

工作台(6)；所述工作台(6)固定设在导向杆(21)上且位于滑座(3)的下方，在工作台(6)中分别设有第二水平内滑道(61)、垂直挤压通道(62)、冲针垂直通道(63)及水平进料通道(64)，所述水平进料通道(64)的进口与外界连通，水平进料通道(64)的出口与第二水平内滑道(61)连通，所述垂直挤压通道(62)与第二水平内滑道(61)的顶部连通，所述冲针垂直通道(63)由上至下贯穿工作台(6)，冲针垂直通道(63)与第二水平内滑道(61)的左端部连通，所述冲针(10)能随滑座(3)插设进冲针垂直通道(63)中；

第二挤压块(5)；在所述第二挤压块(5)的上端及下端分别设有倾斜面，第二挤压块(5)的上部位于凹槽(32)中且能上下移动，第二挤压块(5)的下部位于垂直挤压通道(62)中且能上下移动，第一挤压块(81)的倾斜面与第二挤压块(5)上端的倾斜面配合从而带动第二挤压块(5)向下挤压；

第三挤压块(9)；在所述第三挤压块(9)的左端设有倾斜面，第三挤压块(9)设在第二水平内滑道(61)中且能沿着第二水平内滑道(61)移动，所述第二挤压块(5)下端的倾斜面与第三挤压块(9)左端的倾斜面配合从而使第三挤压块(9)向右移动并打开水平进料通道(64)的出口；

弹力复位结构(11)；所述弹力复位结构(11)的两端分别抵靠在第三挤压块(9)的右端部及第二水平内滑道(61)右端从而使第三挤压块(9)复位将水平进料通道(64)出口处的螺母挤压至冲针垂直通道(63)中；以及

下模块(7)；所述下模块(7)位于工作台(6)的下方，在下模块(7)上设有冲针孔(71)，所述冲针(10)能随滑座(3)移动插设至冲针孔(71)中，从而使螺母自动铆设在下模块(7)上的板材上。

2.根据权利要求1所述的自动铆螺母模具，其特征在于所述第一传动结构(1)是油缸，所述油缸的输出轴与滑座(3)的顶部连接从而带动滑座(3)上下移动。

3.根据权利要求1所述的自动铆螺母模具，其特征在于所述第二传动结构(4)是气缸，所述气缸的输出轴与横向滑块(8)的右端部连接带动横向滑块(8)及第一挤压块(81)水平左右移动，从而使第一挤压块(81)的倾斜面与第二挤压块(5)上端的倾斜面相配合。

4.根据权利要求1所述的自动铆螺母模具，其特征在于所述弹力复位结构(11)是弹簧，所述弹簧的两端分别抵靠在第三挤压块(9)的右端及第二水平内滑道(61)的右端。

自动铆螺母模具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种自动铆螺母模具。

背景技术

[0002] 目前，在工件上铆螺母时，需事先在板材上先开好孔，再手工或是用机器将螺母拉铆在板材上。其安装工艺复杂，生产效率低。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有技术的不足而提供一种自动铆螺母模具，该模具可以同时在板材上开孔及铆螺母，用机器代替手工，提高了生产效率，降低了生产成本。

[0004] 为了达到上述目的，本发明是这样实现的，其是一种自动铆螺母模具，其特征在于包括：

[0005] 机架及第一传动结构；所述第一传动结构固定设在机架上，在机架上设有导向杆；

[0006] 滑座及冲针；所述滑座设在导向杆上且能沿着导向杆上下移动，所述第一传动结构的输出端与滑座固定从而带动滑座上下移动，在滑座中设有第一水平内滑道，在第一水平内滑道上设有凹槽，所述凹槽的底部与外界连通，所述冲针固定设在滑座上随滑座移动；

[0007] 横向滑块及第二传动结构；所述横向滑块设在第一水平内滑道中并能移动，在横向滑块上设有第一挤压块，所述第一挤压块的下端设有倾斜面，第一挤压块位于凹槽中并能移动，所述第二传动结构设在滑座上，第二传动结构的输出端与横向滑块的一端连接从而带动横向滑块在第一水平内滑道内移动；

[0008] 工作台；所述工作台固定设在导向杆上且位于滑座的下方，在工作台中分别设有第二水平内滑道、垂直挤压通道、冲针垂直通道及水平进料通道，所述水平进料通道的进口与外界连通，水平进料通道的出口与第二水平内滑道连通，所述垂直挤压通道与第二水平内滑道的顶部连通，所述冲针垂直通道由上至下贯穿工作台，冲针垂直通道与第二水平内滑道的左端部连通，所述冲针能随滑座插设进冲针垂直通道中；

[0009] 第二挤压块；在所述第二挤压块的上端及下端分别设有倾斜面，第二挤压块的上部位于凹槽中且能上下移动，第二挤压块的下部位于垂直挤压通道中且能上下移动，第一挤压块的倾斜面与第二挤压块上端的倾斜面配合从而带动第二挤压块向下挤压；

[0010] 第三挤压块；在所述第三挤压块的左端设有倾斜面，第三挤压块设在第二水平内滑道中且能沿着第二水平内滑道移动，所述第二挤压块下端的倾斜面与第三挤压块左端的倾斜面配合从而使第三挤压块向右移动并打开水平进料通道的出口；

[0011] 弹力复位结构；所述弹力复位结构的两端分别抵靠在第三挤压块的右端部及第二水平内滑道右端从而使第三挤压块复位将水平进料通道出口处的螺母挤压至冲针垂直通道中；以及

[0012] 下模块；所述下模块位于工作台的下方，在下模块上设有冲针孔，所述冲针能随滑座移动插设至冲针孔中，从而使螺母自动铆设在下模块上的板材上。

[0013] 在本技术方案中，所述第一传动结构是油缸，所述油缸的输出轴与滑座的顶部连接从而带动滑座上下移动。

[0014] 在本技术方案中，所述第二传动结构是气缸，所述气缸的输出轴与横向滑块的右端部连接带动横向滑块及第一挤压块水平左右移动，从而使第一挤压块的倾斜面与第二挤压块上端的倾斜面相配合。

[0015] 在本技术方案中，所述弹力复位结构是弹簧，所述弹簧的两端分别抵靠在第三挤压块的右端及第二水平内滑道的右端。

[0016] 本发明与现有技术相比的优点为：该模具可以同时在板材上开孔及铆螺母，用机器代替手工，提高了生产效率，降低了生产成本。

附图说明

[0017] 图1是本发明的结构示意图；

[0018] 图2是本发明的俯视图；

[0019] 图3是本发明的俯视图；

[0020] 图4是图3中A-A的剖视放大图；

[0021] 图5是图3中B-B的剖视放大图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是，对与这些实施方式的说明用与帮助理解本发明，但并不构成对本发明的限定。此外，下面所描述的本发明各个实施方式中所涉及到的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以互相结合。

[0023] 在本发明描述中，术语“上”、“下”、“左”及“右”等指示的方位或位置关系为基与附图所示的方位或位置关系，仅是为了便与描述本发明而不是要求本发明必须以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0024] 在本发明的描述中，术语“第一”、“第二”及“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 如图1至图5所示，其是一种自动铆螺母模具，包括：

[0026] 机架2及第一传动结构1；所述第一传动结构1固定设在机架2上，在机架2上设有导向杆21；

[0027] 滑座3及冲针10；所述滑座3设在导向杆21上且能沿着导向杆21上下移动，所述第一传动结构1的输出端与滑座3固定从而带动滑座3上下移动，在滑座3中设有第一水平内滑道31，在第一水平内滑道31上设有凹槽32，所述凹槽32的底部与外界连通，所述冲针10固定设在滑座3上随滑座3移动；

[0028] 横向滑块8及第二传动结构4；所述横向滑块8设在第一水平内滑道31中并能移动，在横向滑块8上设有第一挤压块81，所述第一挤压块81的下端设有倾斜面，第一挤压块81位于凹槽32中并能移动，所述第二传动结构4设在滑座3上，第二传动结构4的输出端与横向滑块8的一端连接从而带动横向滑块8在第一水平内滑道31内移动；

[0029] 工作台6；所述工作台6固定设在导向杆21上且位于滑座3的下方，在工作台6中分别设有第二水平内滑道61、垂直挤压通道62、冲针垂直通道63及水平进料通道64，所述水平

进料通道64的进口与外界连通，水平进料通道64的出口与第二水平内滑道61连通，所述垂直挤压通道62与第二水平内滑道61的顶部连通，所述冲针垂直通道63由上至下贯穿工作台6，冲针垂直通道63与第二水平内滑道61的左端部连通，所述冲针10能随滑座3插设进冲针垂直通道63中；

[0030] 第二挤压块5；在所述第二挤压块5的上端及下端分别设有倾斜面，第二挤压块5的上部位于凹槽32中且能上下移动，第二挤压块5的下部位于垂直挤压通道62中且能上下移动，第一挤压块81的倾斜面与第二挤压块5上端的倾斜面配合从而带动第二挤压块5向下挤压；

[0031] 第三挤压块9；在所述第三挤压块9的左端设有倾斜面，第三挤压块9设在第二水平内滑道61中且能沿着第二水平内滑道61移动，所述第二挤压块5下端的倾斜面与第三挤压块9左端的倾斜面配合从而使第三挤压块9向右移动并打开水平进料通道64的出口；

[0032] 弹力复位结构11；所述弹力复位结构11的两端分别抵靠在第三挤压块9的右端部及第二水平内滑道61右端从而使第三挤压块9复位将水平进料通道64出口处的螺母挤压至冲针垂直通道63中；以及

[0033] 下模块7；所述下模块7位于工作台6的下方，在下模块7上设有冲针孔71，所述冲针10能随滑座3移动插设至冲针孔71中，从而使螺母自动铆设在下模块7上的板材上。

[0034] 工作时，螺母通过水平进料通道64进入工作台内，板材放置在下模块7上，第一传动结构1控制滑座3向下移动，此时冲针10对板材进行冲孔，第二传动结构4控制横向滑块8向左移动，横向滑块8上的第一挤压块81挤压第二挤压块5从而使第二挤压块5向下移动，第二挤压块5挤压第三挤压块9从而使第三挤压块9向右移动，此时水平进料通道64的出口打开，螺母进入第二水平内滑道61中，第一传动结构1控制滑座3向上移动，第三挤压块9在弹力复位结构11的作用力下向左移动，第三挤压块9将螺母挤压至冲针垂直通道63中且封闭水平进料通道64的出口，第一传动结构1再次控制滑座3向下移动并重复上述操作，冲针10将螺母冲压至板材上；当只需对板材冲孔时，第二传动结构4无需控制横向滑块8向左移动。

[0035] 在本实施例中，所述第一传动结构1是油缸，所述油缸的输出轴与滑座3的顶部连接从而带动滑座3上下移动。

[0036] 在本实施例中，所述第二传动结构4是气缸，所述气缸的输出轴与横向滑块8的右端部连接带动横向滑块8及第一挤压块81水平左右移动，从而使第一挤压块81的倾斜面与第二挤压块5上端的倾斜面相配合。

[0037] 在本实施例中，所述弹力复位结构11是弹簧，所述弹簧的两端分别抵靠在第三挤压块9的右端及第二水平内滑道61的右端。

[0038] 以上结合附图对本发明的实施方式作出详细说明，但本发明不局限与所描述的实施方式。对与本领域的普通技术人员而言，在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下对这些实施方式进行多种变化、修改、替换及变形仍落入在本发明的保护范围内。

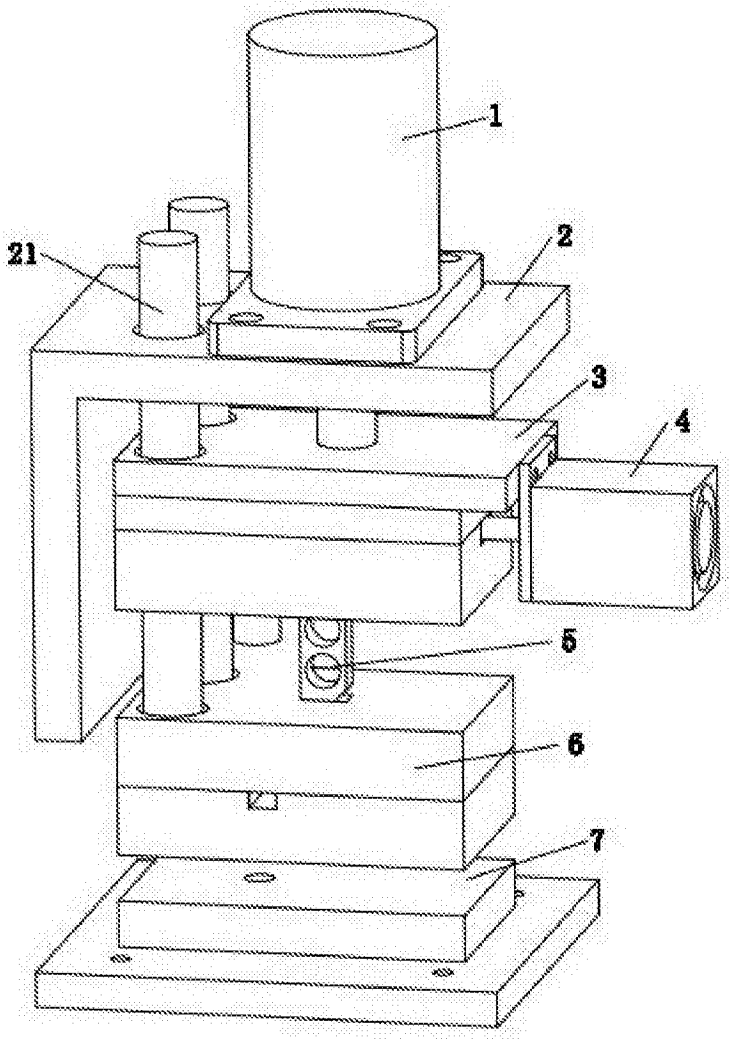


图1

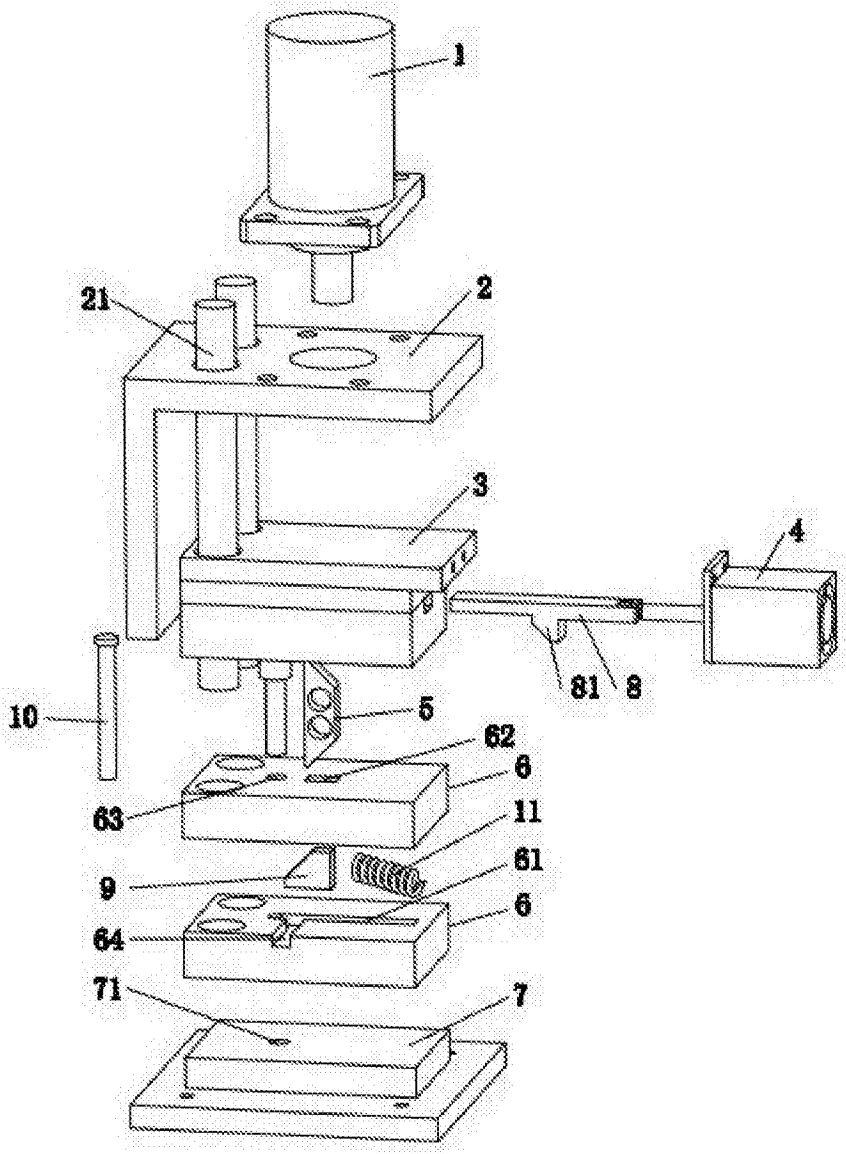


图2

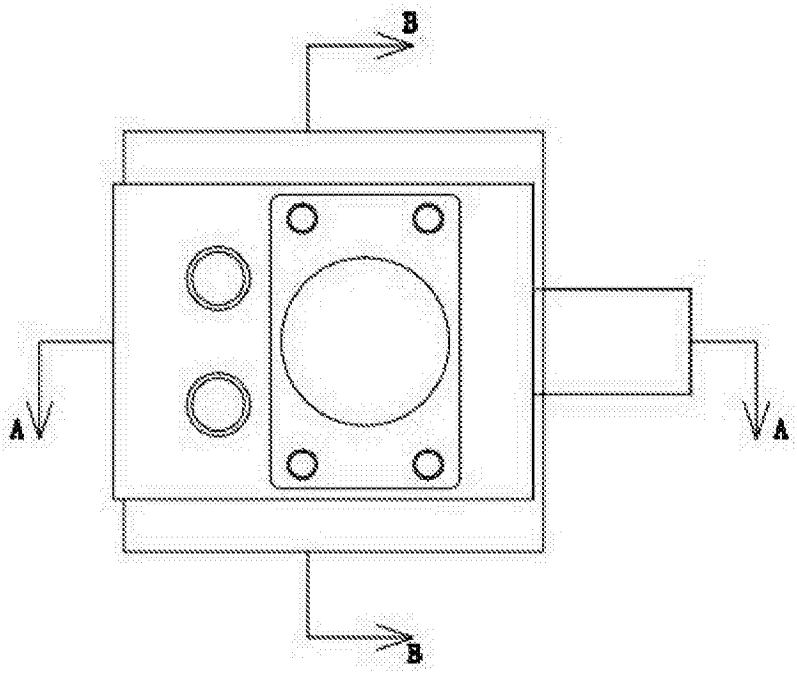


图3

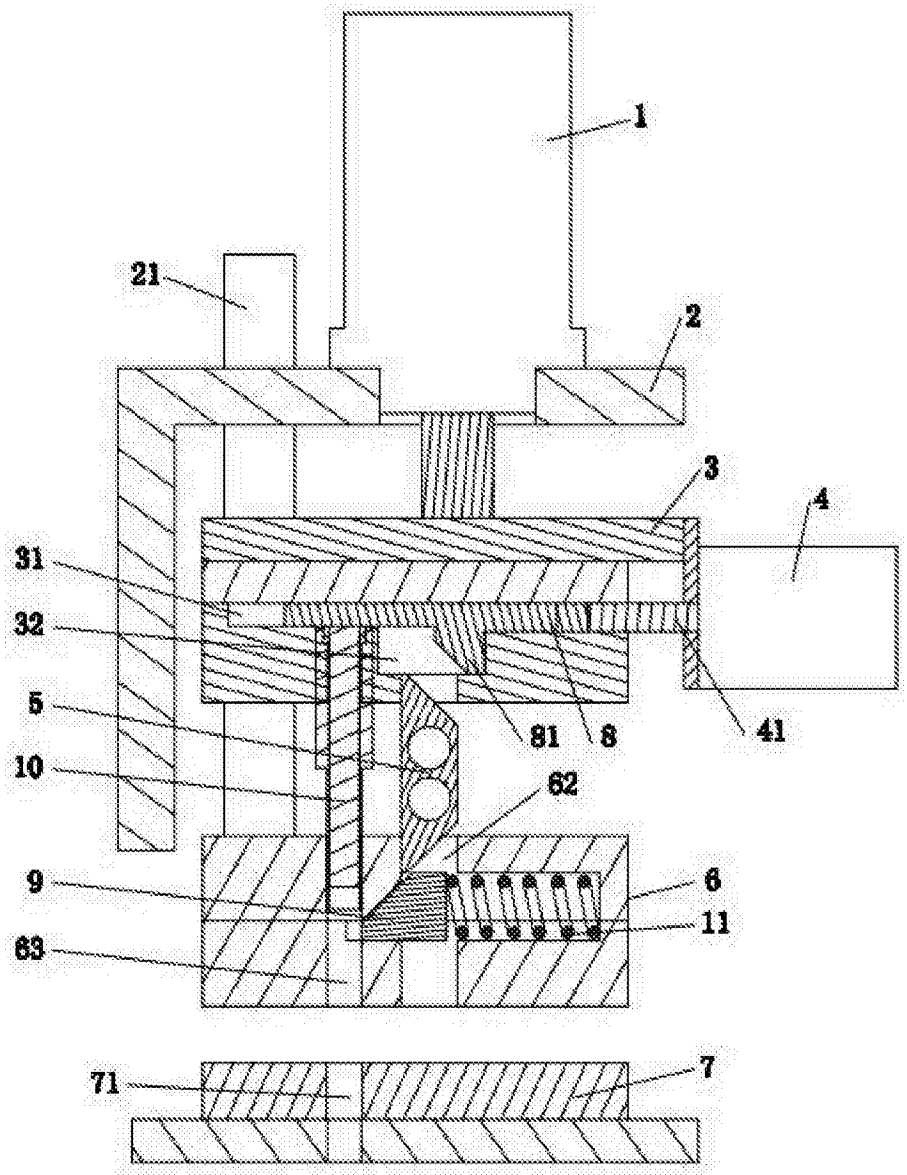


图4

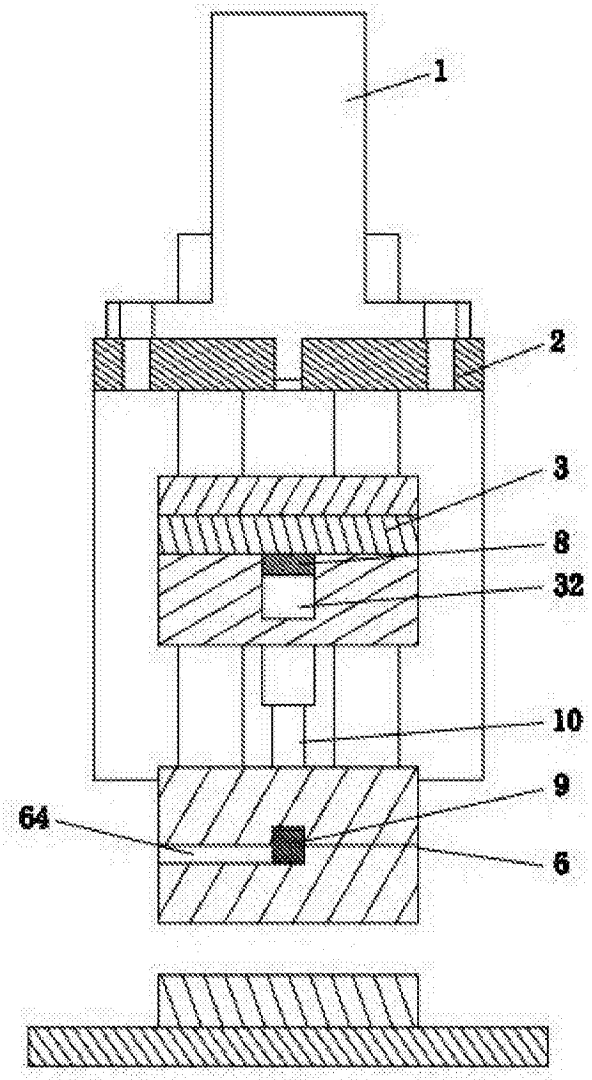


图5