(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223077596 U
(45)授权公告日 2025.07.08

(21)申请号 202422141119.2

(22)申请日 2024.09.02

(73)专利权人 大连亚明汽车部件股份有限公司
地址 116000 辽宁省大连市旅顺口区开发区华洋路17号

(72)发明人 尹懿 李莉 苑学斌 孔繁超

(74)专利代理机构 北京众辉津成知识产权代理事务所(普通合伙) 16108
专利代理师 王文峰

(51)Int.Cl.
G01B 5/14(2006.01)

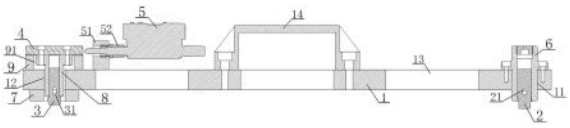
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种手持式中心距带表量规

(57)摘要

本实用新型公开了一种手持式中心距带表量规,包括底座;底座一端的底部设置有主定位销,另一端开设有第二通孔;第二通孔内穿过有副定位销,副定位销的外径小于第二通孔的内径,副定位销的顶端连接有滑块;滑块底座滑动连接;底座的顶面设置有数显千分表;数显千分表的测量端抵在滑块上。本实用新型的量规操作便捷,检测准确,实现了两孔间中心距的快速检测,检测效率高,适用于批量检测。



CN 223077596 U

1.一种手持式中心距带表量规,其特征在于,包括底座(1);所述底座(1)一端的底部设置有竖直的主定位销(2),另一端开设有第二通孔(12);所述第二通孔(12)内沿竖直方向穿过有副定位销(3),所述副定位销(3)的外径小于所述第二通孔(12)的内径,所述副定位销(3)的顶端连接有滑块(4);所述滑块(4)沿第一方向(10)与所述底座(1)滑动连接;所述第一方向(10)为所述主定位销(2)至副定位销(3)的方向;所述底座(1)的顶面位于所述滑块(4)的第一端的外侧固定设置有数显千分表(5),所述第一端为所述滑块(4)在第一方向(10)上的任一端;所述数显千分表(5)的测量端抵在所述第一端上。

2.根据权利要求1所述的手持式中心距带表量规,其特征在于,所述底座(1)呈长条形,所述底座(1)上沿其长度方向开设有若干型孔(13)。

3.根据权利要求1所述的手持式中心距带表量规,其特征在于,所述底座(1)顶面的中部固定设置有手持把手(14)。

4.根据权利要求1所述的手持式中心距带表量规,其特征在于,所述底座(1)远离所述第二通孔(12)的一端开设有第一通孔(11),所述第一通孔(11)内穿过有第一衬套(6),所述第一衬套(6)的底端垂直的开设有第一销孔(61);所述主定位销(2)的顶端间隙配合的插入所述第一衬套(6),所述主定位销(2)上对应所述第一销孔(61)开设有第一长孔(21),所述第一销孔(61)和第一长孔(21)内插入有第一安装销。

5.根据权利要求4所述的手持式中心距带表量规,其特征在于,所述底座(1)的底面位于所述第二通孔(12)的外周固定设置有定位套(7),所述定位套(7)的底端面与所述第一衬套(6)的底端面位于同一水平面上。

6.根据权利要求1所述的手持式中心距带表量规,其特征在于,所述滑块(4)的底面固定连接有第二衬套(8),所述第二衬套(8)的底端垂直的开设有第二销孔(81);所述副定位销(3)的顶端间隙配合的插入所述第二衬套(8),所述副定位销(3)上对应所述第二销孔(81)开设有第二长孔(31),所述第二销孔(81)和第二长孔(31)内插入有第二安装销,所述第二衬套(8)的外径小于所述第二通孔(12)的内径。

7.根据权利要求1所述的手持式中心距带表量规,其特征在于,所述底座(1)的顶面位于所述第二通孔(12)的上方固定设置有滑座(9),所述滑块(4)通过交叉滚子导轨(41)与所述滑座(9)滑动连接,所述滑座(9)对应所述第二通孔(12)开设有避让孔(91)。

8.根据权利要求1所述的手持式中心距带表量规,其特征在于,所述底座(1)的顶面固定设置有表座(51),所述数显千分表(5)通过夹表套(52)安装于所述表座(51)上。

一种手持式中心距带表量规

技术领域

[0001] 本实用新型涉及零件检测技术领域,尤其涉及一种手持式中心距带表量规。

背景技术

[0002] 零件加工成型后需对其各结构特征进行检测,其中对两个结构孔的中心距进行检测时,

[0003] 现有的三坐标测量可实现高精度检测,但其测量效率极低,不适用两孔中心距的大批量检测。为此,设计一种手持式中心距带表量规,实现了两孔间中心距的快速检测,检测准确,操作便捷,检测效率高,适用于批量检测。

实用新型内容

[0004] 鉴于现有技术中的上述缺陷或不足,期望提供一种手持式中心距带表量规,操作便捷,检测准确,实现了两孔间中心距的快速检测,检测效率高,适用于批量检测。

[0005] 本实用新型提供的一种手持式中心距带表量规,包括底座;所述底座一端的底部设置有竖直的主定位销,另一端开设有第二通孔;所述第二通孔内沿竖直方向穿过有副定位销,所述副定位销的外径小于所述第二通孔的内径,所述副定位销的顶端连接有滑块;所述滑块沿第一方向与所述底座滑动连接;所述第一方向为所述主定位销至副定位销的方向;所述底座的顶面位于所述滑块的第一端的外侧固定设置有数显千分表,所述第一端为所述滑块在第一方向上的任一端;所述数显千分表的测量端抵在所述第一端上。

[0006] 进一步的,所述底座呈长条形,所述底座上沿其长度方向开设有若干型孔。

[0007] 进一步的,所述底座顶面的中部固定设置有手持把手。

[0008] 进一步的,所述底座远离所述第二通孔的一端开设有第一通孔,所述第一通孔内穿过有第一衬套,所述第一衬套的底端垂直的开设有第一销孔;所述主定位销的顶端间隙配合的插入所述第一衬套,所述主定位销上对应所述第一销孔开设有第一长孔,所述第一销孔和第一长孔内插入有第一安装销。

[0009] 进一步的,所述底座的底面位于所述第二通孔的外周固定设置有定位套,所述定位套的底端面与所述第一衬套的底端面位于同一水平面上。

[0010] 进一步的,所述滑块的底面固定连接有第二衬套,所述第二衬套的底端垂直的开设有第二销孔;所述副定位销的顶端间隙配合的插入所述第二衬套,所述副定位销上对应所述第二销孔开设有第二长孔,所述第二销孔和第二长孔内插入有第二安装销,所述第二衬套的外径小于所述第二通孔的内径。

[0011] 进一步的,所述底座的顶面位于所述第二通孔的上方固定设置有滑座,所述滑块通过交叉滚子导轨与所述滑座滑动连接,所述滑座对应所述第二通孔开设有避让孔。

[0012] 进一步的,所述底座的顶面固定设置有表座,所述数显千分表通过夹表套安装于所述表座上。

[0013] 相对于现有技术而言,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型的量规设置有主定位销、副定位销、滑块和数显千分表;进行两孔间的中心距检测时,将主定位销插入结构孔a内,将副定位销插入结构孔b内,随着副定位销的插入,滑块随之适应滑动。数显千分表显示出滑块移动的距离,进而得出测量中心距与标准中心距之间的偏差,完成检测。本申请的量规操作便捷,检测准确,实现了两孔间中心距的快速检测,检测效率高,适用于批量检测。

[0015] 应当理解,实用新型内容部分中所描述的内容并非旨在限定本实用新型的实施例的关键或重要特征,亦非用于限制本实用新型的范围。本实用新型的其它特征将通过以下的描述变得容易理解。

附图说明

[0016] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0017] 图1为量规的立体结构示意图;

[0018] 图2为量规的主视结构示意图;

[0019] 图3为量规的剖面结构示意图;

[0020] 图4为第一衬套的结构示意图;

[0021] 图5为第二衬套的结构示意图;

[0022] 图6为交叉滚子导轨的结构示意图。

[0023] 图中标号:1、底座;2、主定位销;3、副定位销;4、滑块;5、数显千分表;6、第一衬套;7、定位套;8、第二衬套;9、滑座;10、第一方向;

[0024] 11、第一通孔;12、二通孔;13、型孔;14、手持把手。

[0025] 21、第一长孔;

[0026] 31、第二长孔;

[0027] 41、交叉滚子导轨;

[0028] 51、表座;52、夹表套;

[0029] 61、第一销孔;

[0030] 81、第二销孔;

[0031] 91、避让孔。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关实用新型,而非对该实用新型的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与实用新型相关的部分。

[0033] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0034] 请参考图1～图6,本实用新型的实施例提供了一种手持式中心距带表量规,包括底座1;底座1一端的底部设置有竖直的主定位销2,另一端开设有第二通孔12;第二通孔12内沿竖直方向穿过有副定位销3,副定位销3的外径小于第二通孔12的内径,副定位销3的顶端连接有滑块4;滑块4沿第一方向10与底座1滑动连接;第一方向10为主定位销2至副定位

销3的方向;底座1的顶面位于滑块4的第一端的外侧固定设置有数显千分表5,第一端为滑块4在第一方向上的任一端;数显千分表5的测量端抵在第一端上。

[0035] 在本实施例中,对零件的结构孔a和结构孔b的中心距进行测量,主定位销2的外径与结构孔a的内径间隙配合,副定位销3的外径与结构孔b的内径间隙配合。初始状态下,主定位销2与副定位销3的中心距为结构孔a和结构孔b的标准中心距,数显千分表5的初始显示数值为0。

[0036] 进行测量时,首先将底座1平放到零件的上方,并将主定位销2置于结构孔a的上方,将副定位销3置于结构孔b的上方;然后下移底座1使主定位销2插入结构孔a内,使副定位销3插入结构孔b内;随着副定位销3的插入,滑块4随之适应性滑动;此时数显千分表5显示出滑块4移动的距离,进而得出结构孔a和结构孔b的测量中心距与标准中心距之间的偏差,完成检测。

[0037] 本申请的量规操作便捷,检测准确,实现了两孔间中心距的快速检测,检测效率高,适用于批量检测。

[0038] 在一优选实施例中,如图1和图3所示,底座1呈长条形,底座1上沿其长度方向开设有若干型孔13,在确保底座1的结构强度满足需求的情况下,降低其自重,减轻测量人员测量操作的疲劳度。

[0039] 在一优选实施例中,如图1和图3所示,底座1顶面的中部固定设置有手持把手14,方便量规的手持移动。

[0040] 在一优选实施例中,如图3和图4所示,底座1远离第二通孔12的一端开设有第一通孔11,第一通孔11内穿过有第一衬套6,第一衬套6的底端垂直的开设有第一销孔61;主定位销2的顶端间隙配合的插入第一衬套6,主定位销2上对应第一销孔61开设有第一长孔21,第一销孔61和第一长孔21内插入有第一安装销。

[0041] 在本实施例中,第一衬套6的设置确保了主定位销2的安装精度,主定位销2上的第一长孔21,在其插入结构孔a时可起到缓冲作用,延长主定位销2的使用寿命。同时第一销孔61、第一长孔21和第一安装销相配合的安装结构便于主定位销2长时间使用而变形后的更换。

[0042] 在一优选实施例中,如图2和图3所示,底座1的底面位于第二通孔12的外周固定设置有定位套7,定位套7的底端面与第一衬套6的底端面位于同一水平面上。

[0043] 在本实施例中,第一衬套6和定位套7的底端面抵在零件的顶面,使得底座1保持水平,确保了主定位销2准确的插入结构孔a、副定位销3准确的插入结构孔b。

[0044] 在一优选实施例中,如图3和图5所示,滑块4的底面固定连接有第二衬套8,第二衬套8的底端垂直的开设有第二销孔81;副定位销3的顶端间隙配合的插入第二衬套8,副定位销3上对应第二销孔81开设有第二长孔31,第二销孔81和第二长孔31内插入有第二安装销,第二衬套8的外径小于第二通孔12的内径。

[0045] 在本实施例中,第二衬套8的设置确保了副定位销3的安装精度,副定位销3上的第二长孔31,在其插入结构孔b时可起到缓冲作用,延长副定位销3的使用寿命。同时第二销孔81、第二长孔31和第二安装销相配合的安装结构便于副定位销3长时间使用而变形后的更换。第二衬套8的外径小于第二通孔12的内径,使得第二衬套8的设置不影响滑块4的滑动。

[0046] 在一优选实施例中,如图3和图6所示,底座1的顶面位于第二通孔12的上方固定设

置有滑座9,滑块4通过交叉滚子导轨41与滑座9滑动连接,滑座9对应第二通孔12开设有避让孔91。

[0047] 在本实施例中,滑块4通过滑座9与底座1滑动连接。滑座9顶部的两侧与滑块4之间分别设置有交叉滚子导轨41,交叉滚子导轨41包括两条固定导轨,一条固定安装在滑块4上,另一条固定安装在滑座9上,两条固定导轨之间设置有若干交叉滚子,滑动配合效果好。

[0048] 在一优选实施例中,如图1和图3所示,底座1的顶面固定设置有表座51,数显千分表5通过夹表套52安装于表座51上,拧松夹表套52可对数显千分表5的位置进行调节,然后拧紧夹表套52将数显千分表5的测量端夹紧固定,确保了两孔间中心距测量的准确性。

[0049] 在本说明书的描述中,术语“连接”、“安装”、“固定”等均应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0050] 在本说明书的描述中,术语“一个实施例”、“一些实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本申请的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或实例。而且,描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0051] 以上仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

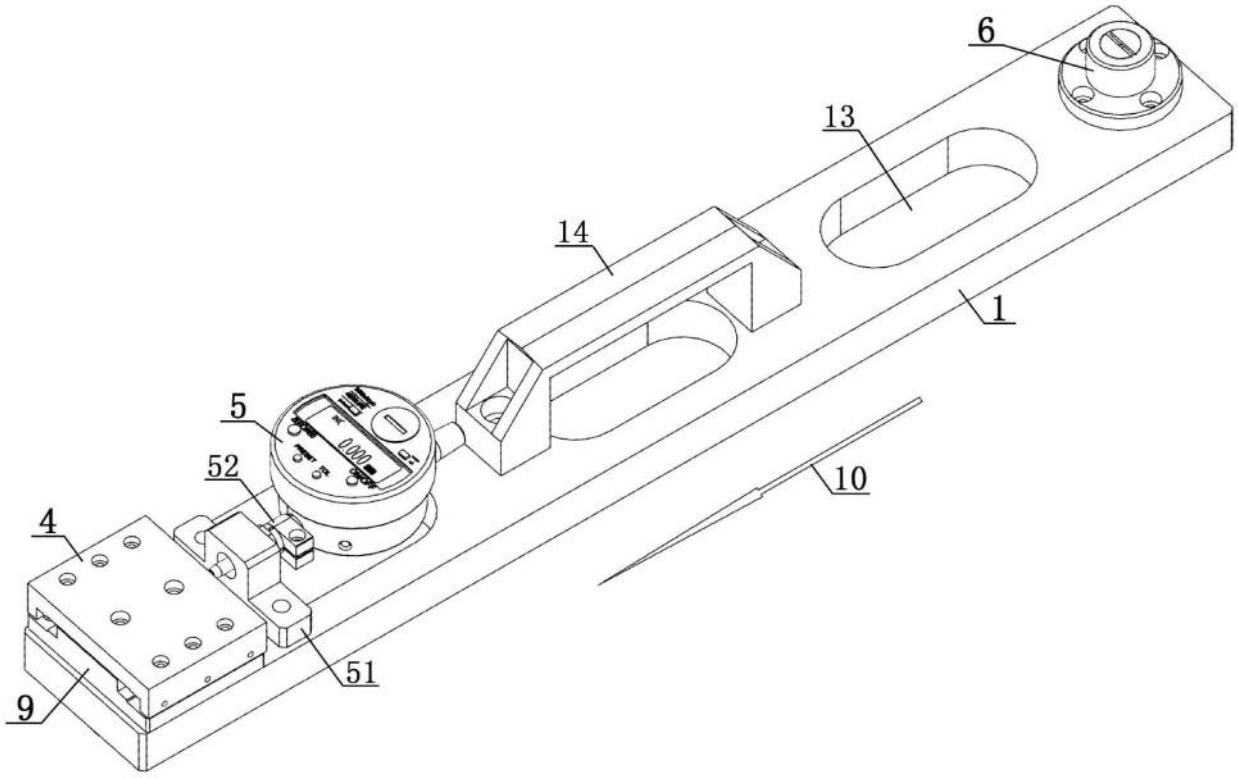

6
13
14
1
5
52
10
4
51
9

图1

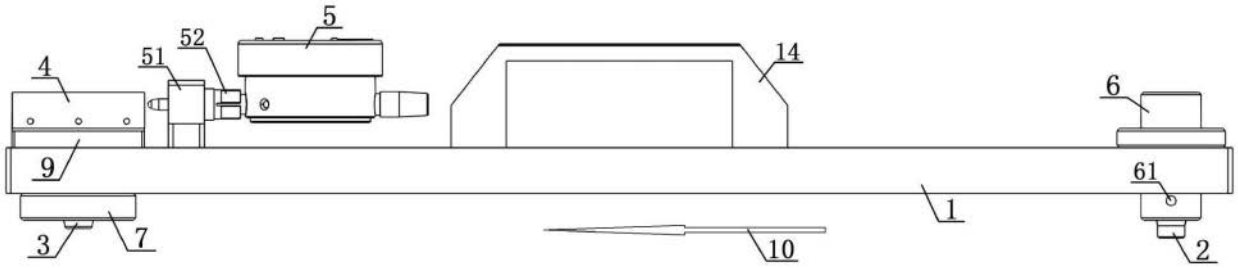

5
52
51
4
14
6
9
61
1
3
7
10
2

图2

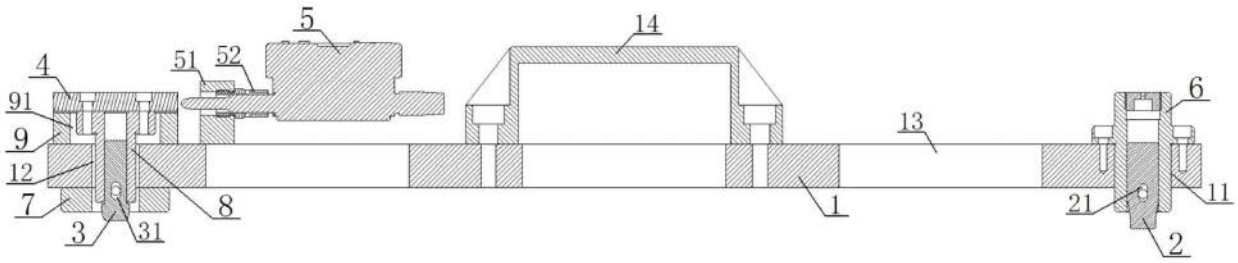

5
14
4
51
52
6
91
13
9
12
7
8
1
21
11
3
31
2

图3

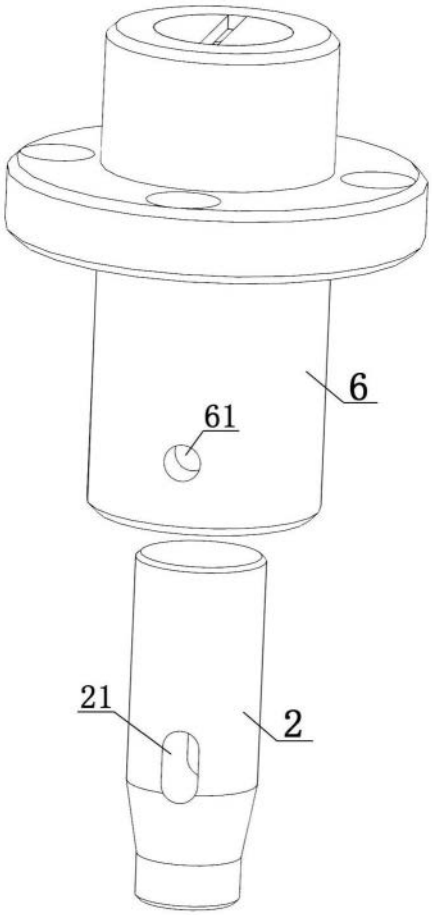


图4

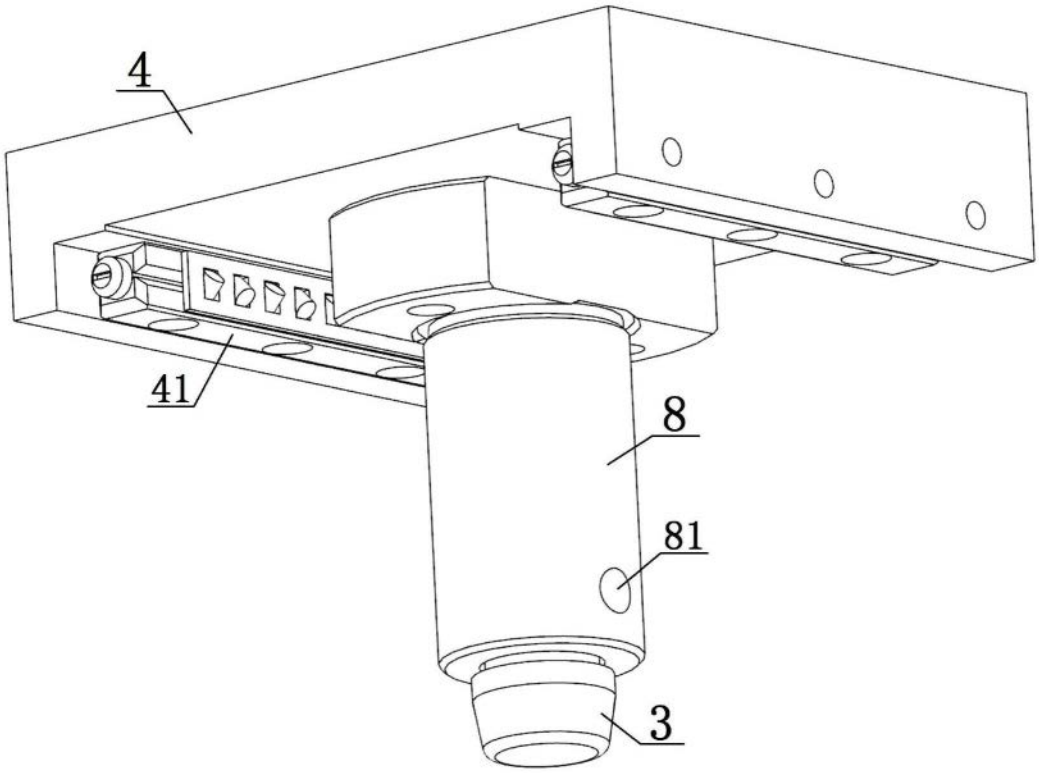


图5

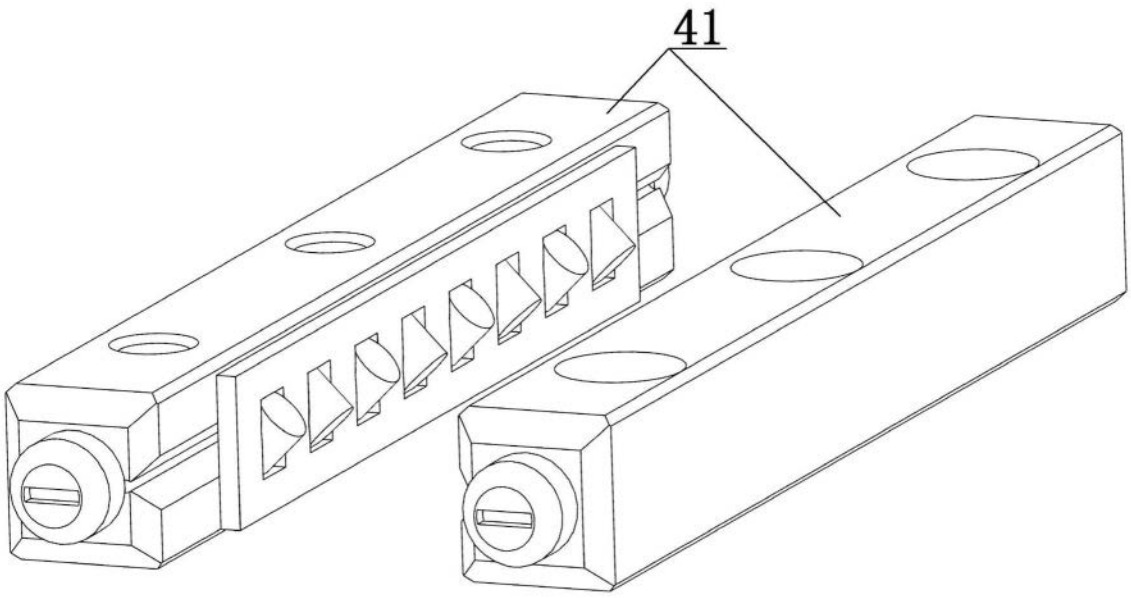


图6