



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219805743 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 10

(21) 申请号 202321305909.9

(22) 申请日 2023.05.25

(73) 专利权人 江苏龙城精锻集团有限公司

地址 213100 江苏省常州市武进高新区龙
域西路26号

(72) 发明人 刘武 熊聪

(74) 专利代理机构 常州智慧腾达专利代理事务
所(普通合伙) 32328

专利代理师 潘朋朋

(51) Int.Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

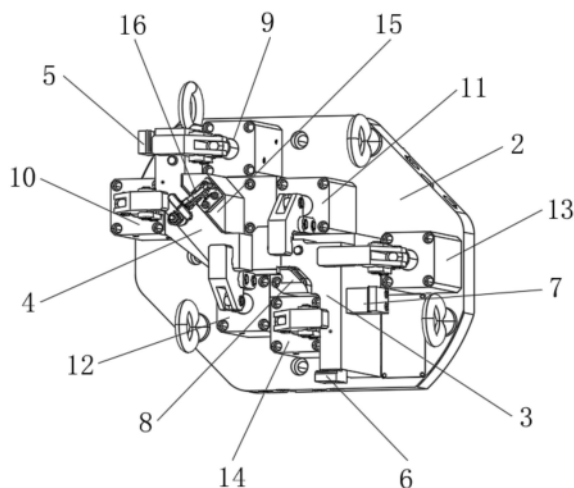
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种立式加工中心治具结构

(57) 摘要

本实用新型涉及立式加工中心治具技术领域,且公开了一种立式加工中心治具结构,包括立式加工中心回转台,立式加工中心回转台上固定连接安装有安装板,安装板上分别固定连接第一支撑架和第二支撑架,第二支撑架的一侧一端固定连接第一限位块,第一支撑架的一端固定连接第二限位块,第一支撑架的一侧固定连接第三限位块,第一支撑架另一侧转角处固定连接第四限位块;本实用新型将治具锁紧固定在立式加工中心回转台上进行旋转加工,可以对工件进行不同角度的加工,替代卧式加工的加工转台功能,降低生产成本,同时通过治具的设计,节省了工件的拆装时间,有效的提高了加工的效率。



1. 一种立式加工中心治具结构,包括立式加工中心回转台(1),其特征在于:所述立式加工中心回转台(1)上固定连接有安装板(2),所述安装板(2)上分别固定连接有第一支撑架(3)和第二支撑架(4),所述第二支撑架(4)的一侧一端固定连接有第一限位块(5),所述第一支撑架(3)的一端固定连接有第二限位块(6),所述第一支撑架(3)的一侧固定连接有第三限位块(7),所述第一支撑架(3)另一侧转角处固定连接有第四限位块(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种立式加工中心治具结构,其特征在于:所述安装板(2)上位于第二支撑架(4)的另一侧固定连接有第一油压杠杆缸(9),所述安装板(2)上位于第二支撑架(4)的一侧固定连接有第二油压杠杆缸(10),所述安装板(2)上位于第二支撑架(4)的一侧远离第一限位块(5)的一端固定连接有第四油压杠杆缸(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种立式加工中心治具结构,其特征在于:所述安装板(2)上位于第一支撑架(3)的一侧一端固定连接有第三油压杠杆缸(11),所述安装板(2)上位于第一支撑架(3)的一侧固定连接有第五油压杠杆缸(13),所述安装板(2)上位于第一支撑架(3)的另一侧固定连接有第六油压杠杆缸(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种立式加工中心治具结构,其特征在于:所述安装板(2)上位于第二支撑架(4)的另一侧转角处固定连接有有限位柱(15),所述限位柱(15)的顶部固定连接有垂直式夹钳(16)。

5. 根据权利要求4所述的一种立式加工中心治具结构,其特征在于:所述第一支撑架(3)和所述第二支撑架(4)上放置有工件(17),所述工件(17)的一侧设有凸条(18),所述工件(17)的另一侧设有第一斜面(19),所述工件(17)的一侧设有第二斜面(20)。

6. 根据权利要求5所述的一种立式加工中心治具结构,其特征在于:所述凸条(18)位于第三限位块(7)的上方,所述第二限位块(6)位于工件(17)的一端,所述第四限位块(8)位于第一斜面(19)的外侧,所述限位柱(15)位于第二斜面(20)的外侧,所述第一限位块(5)位于工件(17)另一侧的另一端。

一种立式加工中心治具结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及立式加工中心治具技术领域,具体为一种立式加工中心治具结构。

背景技术

[0002] 常规在对如图4的工件进行加工时,通常通过卧式加工中心对工件17进行加工,但是卧式加工中心占地面积大,结构复杂,造价昂贵,加工时刀具轨迹不易观察,调试与工件拆卸都不方便,而且设备成本和人工成本都比较高。针对以上缺点,通过设计治具的结构与四轴的运用,来实现同样的加工功能,以此来降低工件的加工成本,为此,提出一种立式加工中心治具结构。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种立式加工中心治具结构,以解决上述背景技术中提出常规在对如图4的工件进行加工时,通常通过卧式加工中心对工件进行加工,但是卧式加工中心占地面积大,结构复杂,造价昂贵,加工时刀具轨迹不易观察,调试与工件拆卸都不方便,而且设备成本和人工成本都比较高。针对以上缺点,通过设计治具的结构与四轴的运用,来实现同样的加工功能,以此来降低工件的加工成本的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种立式加工中心治具结构,包括立式加工中心回转台,所述立式加工中心回转台上固定连接有安装板,所述安装板上分别固定连接有第一支撑架和第二支撑架,所述第二支撑架的一侧一端固定连接有第一限位块,所述第一支撑架的一端固定连接有第二限位块,所述第一支撑架的一侧固定连接有第三限位块,所述第一支撑架另一侧转角处固定连接有第四限位块。

[0005] 作为本技术方案进一步优选的:所述安装板上位于第二支撑架的另一侧固定连接第一油压杠杆缸,所述安装板上位于第二支撑架的一侧固定连接有第二油压杠杆缸,所述安装板上位于第二支撑架的一侧远离第一限位块的一端固定连接有第四油压杠杆缸。

[0006] 作为本技术方案进一步优选的:所述安装板上位于第一支撑架的一侧一端固定连接第三油压杠杆缸,所述安装板上位于第一支撑架的一侧固定连接有第五油压杠杆缸,所述安装板上位于第一支撑架的另一侧固定连接有第六油压杠杆缸。

[0007] 作为本技术方案进一步优选的:所述安装板上位于第二支撑架的另一侧转角处固定连接有限位柱,所述限位柱的顶部固定连接垂直式夹钳。

[0008] 作为本技术方案进一步优选的:所述第一支撑架和所述第二支撑架上放置有工件,所述工件的一侧设有凸条,所述工件的另一侧设有第一斜面,所述工件的一侧设有第二斜面。

[0009] 作为本技术方案进一步优选的:所述凸条位于第三限位块的上方,所述第二限位块位于工件的一端,所述第四限位块位于第一斜面的外侧,所述限位柱位于第二斜面的外侧,所述第一限位块位于工件另一侧的另一端。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型将治具锁紧固定在立式加工中心回转台上进行旋转加工,可以对工件进行不同角度的加工,替代卧式加工的加工转台功能,降低生产成本,同时通过治具的设计,节省了工件的拆装时间,有效的提高了加工的效率。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的工件夹持结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型的第一支撑架和第二支撑架结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型的工件结构示意图。

[0016] 附图标记说明:1、立式加工中心回转台;2、安装板;3、第一支撑架;4、第二支撑架;5、第一限位块;6、第二限位块;7、第三限位块;8、第四限位块;9、第一油压杠杆缸;10、第二油压杠杆缸;11、第三油压杠杆缸;12、第四油压杠杆缸;13、第五油压杠杆缸;14、第六油压杠杆缸;15、限位柱;16、垂直式夹钳;17、工件;18、凸条;19、第一斜面;20、第二斜面。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 须知,本说明书附图所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本申请可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本申请所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本申请所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0019] 实施例

[0020] 现有技术中,常规在对如图4的工件进行加工时,通常通过卧式加工中心对工件进行加工,但是卧式加工中心占地面积大,结构复杂,造价昂贵,加工时刀具轨迹不易观察,调试与工件拆卸都不方便,而且设备成本和人工成本都比较高。针对以上缺点,通过设计治具的结构与四轴的运用,来实现同样的加工功能,以此来降低工件的加工成本。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种立式加工中心治具结构,包括立式加工中心回转台1,立式加工中心回转台1上固定连接安装有安装板2,安装板2上分别固定连接安装有第一支撑架3和第二支撑架4,第二支撑架4的一侧一端固定连接安装有第一限位块5,第一支撑架3的一端固定连接安装有第二限位块6,第一支撑架3的一侧固定连接安装有第三限位块7,第一支撑架3另一侧转角处固定连接安装有第四限位块8,安装板2上位于第二支撑架4的另一侧

转角处固定连接有限位柱15,通过第一限位块5、第二限位块6、第三限位块7、第四限位块8和限位柱15对工件17的位置进行定位;限位柱15的顶部固定连接有垂直式夹钳16;通过手动拉动垂直式夹钳16,使得垂直式夹钳16的压头抵触在工件17的上方,对工件17进行预压固定。

[0022] 安装板2上位于第二支撑架4的另一侧固定连接有第一油压杠杆缸9,安装板2上位于第二支撑架4的一侧固定连接有第二油压杠杆缸10,安装板2上位于第二支撑架4的一侧远离第一限位块5的一端固定连接有第四油压杠杆缸12,安装板2上位于第一支撑架3的一侧一端固定连接有第三油压杠杆缸11,安装板2上位于第一支撑架3的一侧固定连接有第五油压杠杆缸13,安装板2上位于第一支撑架3的另一侧固定连接有第六油压杠杆缸14;通过控制第一油压杠杆缸9、第二油压杠杆缸10、第三油压杠杆缸11、第四油压杠杆缸12、第五油压杠杆缸13和第六油压杠杆缸14的活塞杆伸长,使得第一油压杠杆缸9、第二油压杠杆缸10、第三油压杠杆缸11、第四油压杠杆缸12、第五油压杠杆缸13和第六油压杠杆缸14的压头抵触在工件17的表面,从而对工件17进行固定,将治具锁紧固定在立式加工中心回转台1上进行旋转加工,可以对工件17进行不同角度的加工,替代卧式加工的加工转台功能,降低生产成本,同时通过治具的设计,节省了工件17的拆装时间,有效的提高了加工的效率。

[0023] 第一支撑架3和第二支撑架4上放置有工件17,工件17的一侧设有凸条18,工件17的另一侧设有第一斜面19,工件17的一侧设有第二斜面20,凸条18位于第三限位块7的上方,第二限位块6位于工件17的一端,第四限位块8位于第一斜面19的外侧,限位柱15位于第二斜面20的外侧,第一限位块5位于工件17另一侧的另一端;通过将工件17放置在第一支撑架3和第二支撑架4的上方,使得工件17一端抵触在第二限位块6的一侧,凸条18放置在第三限位块7的上方。

[0024] 工作原理或者结构原理,使用时,通过将工件17放置在第一支撑架3和第二支撑架4的上方,使得工件17一端抵触在第二限位块6的一侧,凸条18放置在第三限位块7的上方,通过第一限位块5、第二限位块6、第三限位块7、第四限位块8和限位柱15对工件17的位置进行定位,再通过手动拉动垂直式夹钳16,使得垂直式夹钳16的压头抵触在工件17的上方,对工件17进行预压固定,然后再通过控制第一油压杠杆缸9、第二油压杠杆缸10、第三油压杠杆缸11、第四油压杠杆缸12、第五油压杠杆缸13和第六油压杠杆缸14的活塞杆伸长,使得第一油压杠杆缸9、第二油压杠杆缸10、第三油压杠杆缸11、第四油压杠杆缸12、第五油压杠杆缸13和第六油压杠杆缸14的压头抵触在工件17的表面,从而对工件17进行固定,将治具锁紧固定在立式加工中心回转台1上进行旋转加工,可以对工件17进行不同角度的加工,替代卧式加工的加工转台功能,降低生产成本,同时通过治具的设计,节省了工件17的拆装时间,有效的提高了加工的效率。

[0025] 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。

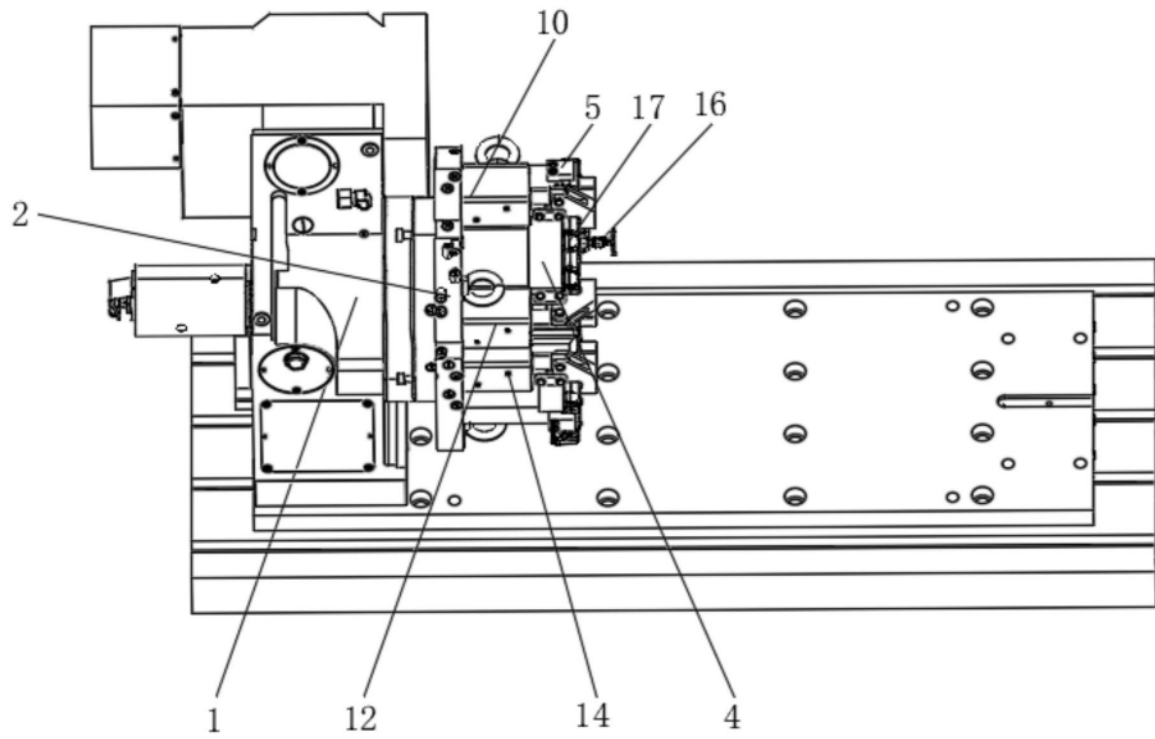


图1

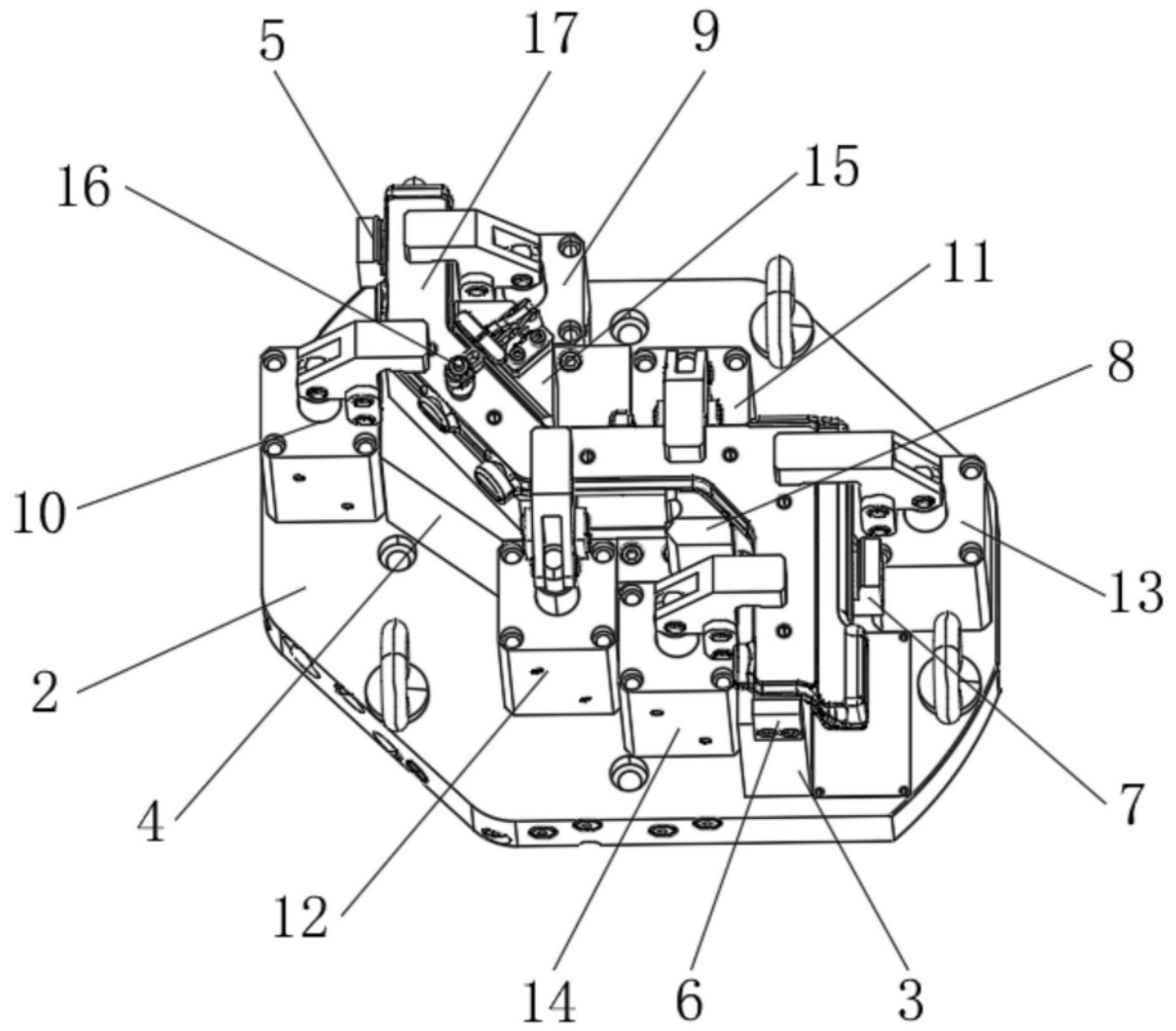


图2

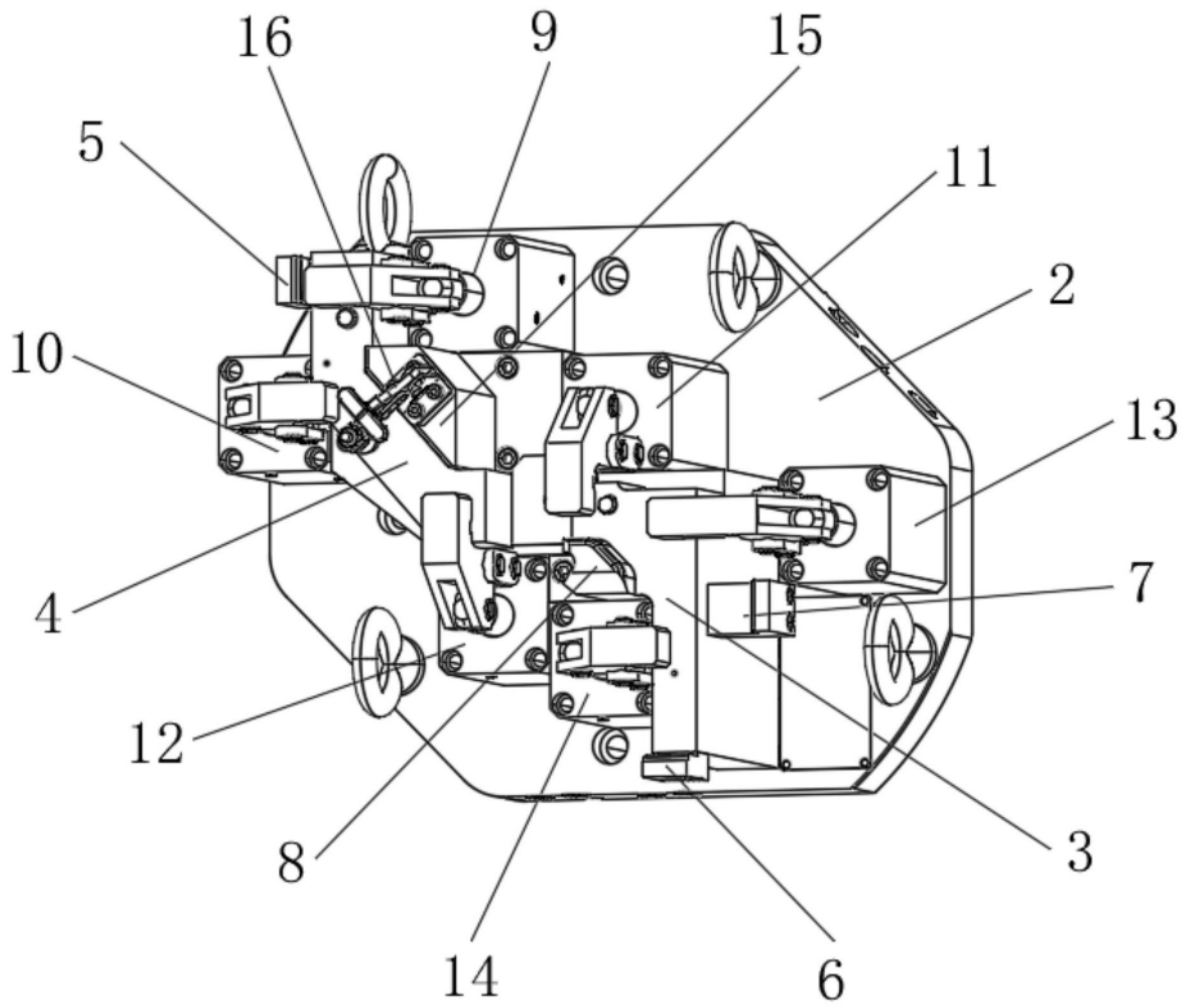


图3

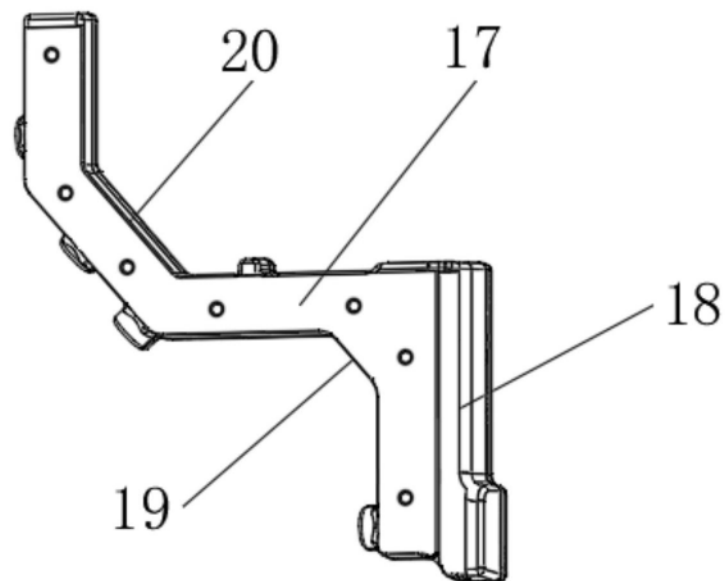


图4