(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218225592 U
(45)授权公告日 2023.01.06

(21)申请号 202222230458.9

(22)申请日 2022.08.24

(73)专利权人 苏州丰航精密金属有限公司
地址 215300 江苏省苏州市江苏省昆山综合保税区第二大道269号

(72)发明人 黄保辰

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)

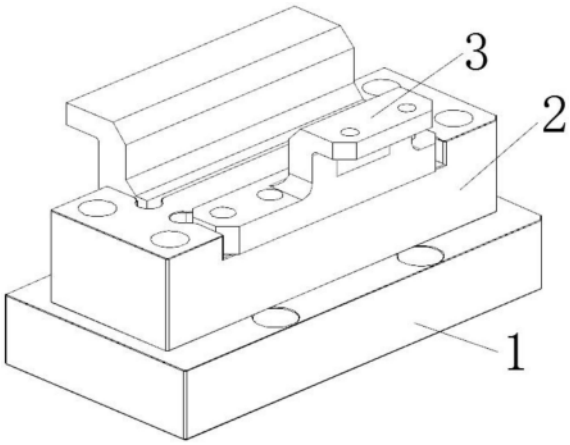
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种装夹简单的装夹机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种装夹简单的装夹机构，包括底座组件和冶具组件，底座组件包括固定底座，冶具组件包括固定冶具，固定底座的顶部开设有第二螺孔，第二螺孔的内部设置有固定螺栓，固定冶具通过固定螺栓固定于固定底座的顶部，固定冶具的顶部两侧均开设有定位固定槽，定位固定槽的内侧设置有工件，装置采用卡接的的方式对工件进行定位，利用固定冶具上部的定位固定槽对工件进行卡接定位，在对较大工件进行固定时，相比已传统装夹机构装夹更加快速，可以方便工件的快速装夹，提高生产效率，而且固定位置仅位于工件的一侧，对加工的影响较小，不涉及到基准面相关尺寸，不会对刀具的加工造成影响，使材料得到最大的利用，可避免材料的浪费。



CN 218225592 U

1.一种装夹简单的装夹机构,包括底座组件(1)和冶具组件(2),其特征在于:所述冶具组件(2)设置于底座组件(1)的顶部,所述底座组件(1)包括固定底座(4),所述冶具组件(2)包括固定冶具(13),所述固定冶具(13)设置于固定底座(4)的顶部;

所述固定底座(4)的顶部对称开设有数量为四个的第二螺孔(6),所述第二螺孔(6)的内部设置有固定螺栓(19),所述固定螺栓(19)螺纹连接于第二螺孔(6)的内部,所述固定冶具(13)的上部开设有与第二螺孔(6)相适配的第五螺孔(17),所述固定冶具(13)通过固定螺栓(19)固定于固定底座(4)的顶部,所述固定冶具(13)的顶部两侧均开设有定位固定槽(14),所述定位固定槽(14)的内侧设置有工件(3)。

2.根据权利要求1所述的一种装夹简单的装夹机构,其特征在于:所述定位固定槽(14)的一侧对称开设有卡接槽孔(15),所述卡接槽孔(15)的数量为两个,所述固定底座(4)的顶部对称开设有数量为四个的第一螺孔(5)。

3.根据权利要求2所述的一种装夹简单的装夹机构,其特征在于:所述固定底座(4)的顶部开设有第一定位孔(7),所述第一定位孔(7)的内部插入有定位销柱(20),所述固定冶具(13)的底部开设有与定位销柱(20)相适配的第二定位孔(18),所述定位销柱(20)插入于第二定位孔(18)的内部。

4.根据权利要求3所述的一种装夹简单的装夹机构,其特征在于:所述工件(3)的底部设置有底部固定台(8),所述底部固定台(8)的形状与定位固定槽(14)相适配,所述底部固定台(8)设置于定位固定槽(14)的内侧。

5.根据权利要求4所述的一种装夹简单的装夹机构,其特征在于:所述底部固定台(8)的底部两侧对称开设有第三螺孔(11),所述定位固定槽(14)的内侧开设有与第三螺孔(11)位置相对应的第四螺孔(16),所述第四螺孔(16)内设置有紧固螺栓,所述紧固螺栓螺纹连接于第四螺孔(16)的内侧,所述工件(3)通过紧固螺栓固定于定位固定槽(14)的内侧。

6.根据权利要求5所述的一种装夹简单的装夹机构,其特征在于:所述底部固定台(8)的中部开设有两个底部通孔(10),所述底部固定台(8)的顶部设置有顶部凸台(9),所述顶部凸台(9)的顶部开设有数量为两个的顶部通孔(12)。

一种装夹简单的装夹机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及装夹机构技术领域，具体为一种装夹简单的装夹机构。

背景技术

[0002] 随着经济的发展，生产设备的自动化程度越来越高，数控切割机被广泛的应用于机械行业当中，数控切割机切割精度的不断提高，在机械零部件的加工过程中，如果要对零件进行其他的加工操作，需要配合装夹机构，在数控对工件进行加工时，需要装夹机构对工件进行装夹定位以方便加工，但在装夹时，由于部分零件的尺寸过大，不适合留夹持位进行装夹，装夹十分困难，如用常规的装夹机构进行装夹，由于装夹部位涉及到基准面相关尺寸，由于装夹会妨碍刀具的加工，会造成材料的浪费，现有的装夹机构无法满足此类工件的装夹固定。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种装夹简单的装夹机构，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种装夹简单的装夹机构，包括底座组件和冶具组件，所述冶具组件设置于底座组件的顶部，所述底座组件包括固定底座，所述冶具组件包括固定冶具，所述固定冶具设置于固定底座的顶部；

[0005] 所述固定底座的顶部对称开设有数量为四个的第二螺孔，所述第二螺孔的内部设置有固定螺栓，所述固定螺栓螺纹连接于第二螺孔的内部，所述固定冶具的上部开设有与第二螺孔相适配的第五螺孔，所述固定冶具通过固定螺栓固定于固定底座的顶部，所述固定冶具的顶部两侧均开设有定位固定槽，所述定位固定槽的内侧设置有工件。

[0006] 作为优选，上述定位固定槽的一侧对称开设有卡接槽孔，所述卡接槽孔的数量为两个，所述固定底座的顶部对称开设有数量为四个的第一螺孔。

[0007] 作为优选，上述所述固定底座的顶部开设有第一定位孔，所述第一定位孔的内部插入有定位销柱，所述固定冶具的底部开设有与定位销柱相适配的第二定位孔，所述定位销柱插入于第二定位孔的内部。

[0008] 作为优选，上述工件的底部设置有底部固定台，所述底部固定台的形状与定位固定槽相适配，所述底部固定台设置于定位固定槽的内侧。

[0009] 作为优选，上述底部固定台的底部两侧对称开设有第三螺孔，所述定位固定槽的内侧开设有与第三螺孔位置相对应的第四螺孔，所述第四螺孔内设置有紧固螺栓，所述紧固螺栓螺纹连接于第四螺孔的内侧，所述工件通过紧固螺栓固定于定位固定槽的内侧。

[0010] 作为优选，上述底部固定台的中部开设有两个底部通孔，所述底部固定台的顶部设置有顶部凸台，所述顶部凸台的顶部开设有数量为两个的顶部通孔。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 本装置采用卡接的的方式对工件进行定位，利用固定冶具上部的定位固定槽对工

件进行卡接定位，并通过螺栓配合工件底部的螺孔对工件进行固定，在对较大工件进行固定时，相比已传统装夹机构装夹更加快速，可以方便工件的快速装夹，提高生产效率，而且固定位置仅位于工件的一侧，对加工的影响较小，不涉及到基准面相关尺寸，不会对刀具的加工造成影响，使材料得到最大的利用，可避免材料的浪费。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体立体结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型的底座组件结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型的固定底座上部结构示意图；

[0016] 图4为本实用新型的治具组件结构示意图；

[0017] 图5为本实用新型的固定治具下侧结构示意图；

[0018] 图6为本实用新型的工件加工前的结构示意图；

[0019] 图7为本实用新型的工件加工后的结构示意图。

[0020] 图中：1、底座组件；2、治具组件；3、工件；4、固定底座；5、第一螺孔；6、第二螺孔；7、第一定位孔；8、底部固定台；9、顶部凸台；10、底部通孔；11、第三螺孔；12、顶部通孔；13、固定治具；14、定位固定槽；15、卡接槽孔；16、第四螺孔；17、第五螺孔；18、第二定位孔；19、固定螺栓；20、定位销柱。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例

[0023] 请参阅图1-7，本实用新型提供一种技术方案：一种装夹简单的装夹机构，包括底座组件1和治具组件2，固定底座4的顶部对称开设有数量为四个的第一螺孔5，通过第一螺孔5利用螺栓可将固定底座4，固定于机床中的加工平台的上部，实现对工件3的基准定位，治具组件2设置于底座组件1的顶部，用于对工件3进行定位固定，底座组件1包括固定底座4，治具组件2包括固定治具13，固定底座4的顶部对称开设有数量为四个的第二螺孔6，第二螺孔6的内部设置有固定螺栓19，固定螺栓19螺纹连接于第二螺孔6的内部，固定治具13的上部开设有与第二螺孔6相适配的第五螺孔17，固定治具13通过固定螺栓19固定于固定底座4的顶部，采用螺栓连接可方便拆卸，固定治具13的顶部两侧均开设有定位固定槽14，定位固定槽14的内侧设置有工件3，定位固定槽14的形状根据工件3的尺寸进行定制，在加工时可根据工件3的不同规格更换对应的治具组件2，治具组件2均可与固定底座4配合固定，适用于批量化的零件加工，定位固定槽14的一侧对称开设有卡接槽孔15，卡接槽孔15的数量为两个，卡接槽孔15可帮助对工件3进行卡接定位，同时还可为工件3的加工提供刀具运转的加工空间，利于工件3的加工。

[0024] 固定底座4的顶部开设有第一定位孔7，第一定位孔7的内部插入有定位销柱20，固定治具13的底部开设有与定位销柱20相适配的第二定位孔18，定位销柱20插入于第二定位

孔18的内部，通过第一定位孔7、第二定位孔18与定位销柱20间的插入卡接，将固定冶具13精准安放于固定底座4的上部，工件3的底部设置有底部固定台8，底部固定台8的中部开设有两个底部通孔10，底部固定台8的顶部设置有顶部凸台9，顶部凸台9的顶部开设有数量为两个的顶部通孔12，底部固定台8的形状与定位固定槽14相适配，可便于工件3的精准定位与安装，底部固定台8的底部两侧对称开设有第三螺孔11，定位固定槽14的内侧开设有与第三螺孔11位置相对应的第四螺孔16，第四螺孔16内设置有紧固螺栓，紧固螺栓螺纹连接于第四螺孔16的内侧，工件3通过紧固螺栓固定于定位固定槽14的内侧，采用卡接的的方式对工件3进行定位安装，在对较大工件3进行固定时，相比已传统装夹机构装夹更加快速，而且固定位置仅位于工件3的一侧，对加工的影响较小，不涉及到基准面相关尺寸，不会对刀具的加工造成影响，使材料得到最大的利用，可避免材料的浪费。

[0025] 工作原理或者结构原理，使用时，通过固定底座4上部开设的第一螺孔5，利用螺栓将固定底座4固定于机床的加工平台的上部，通过第一定位孔7、第二定位孔18与定位销柱20间的插入卡接，将固定冶具13精准安放于固定底座4的上部，并通过固定螺栓19对固定冶具13进行固定，使固定冶具13被牢牢固定于固定底座4的上部，固定完成后，利用工件3底部设置的底部固定台8，通过底部固定台8与定位固定槽14间的形状配合，实现对工件3的卡接定位，并通过紧固螺栓将工件3固定于定位固定槽14的内侧，完成工件3的安装作业，相比已传统装夹机构装夹更加快速，可以方便工件3的快速装夹，提高生产效率，而且固定位置仅位于工件3的一侧，对加工的影响较小，不涉及到基准面相关尺寸，不会对刀具的加工造成影响，使材料得到最大的利用，可避免材料的浪费，其中定位固定槽14的形状根据工件3的尺寸进行定制，在加工时可根据工件3的不同规格更换对应的冶具组件2，冶具组件2均可与固定底座4配合固定，适用于批量化的零件加工。

[0026] 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。

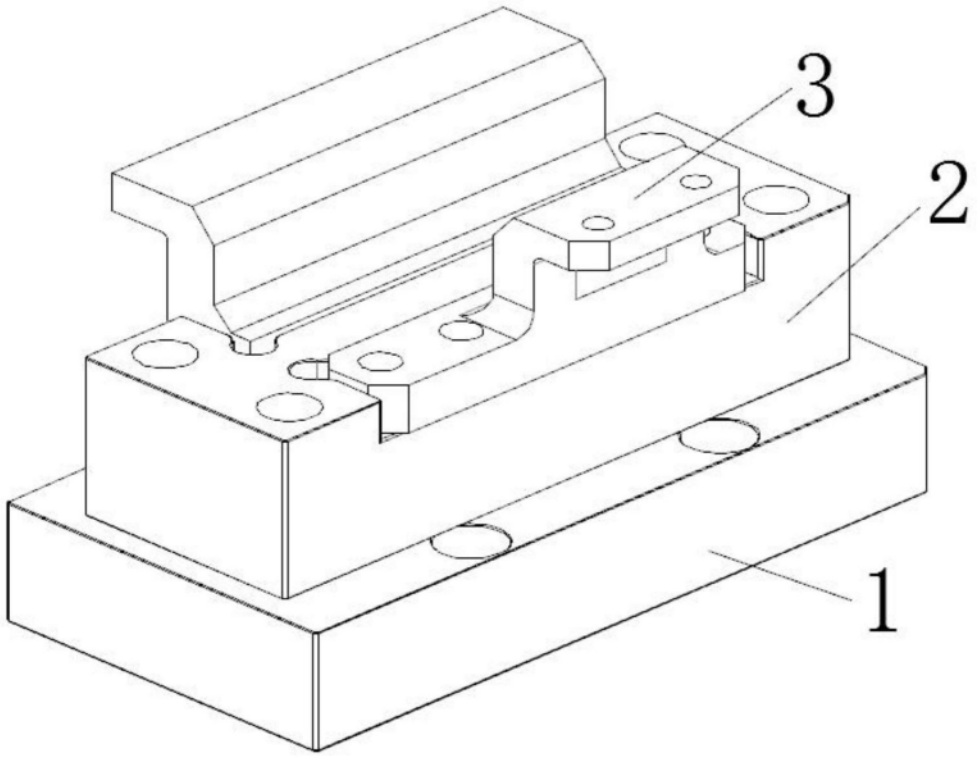


图1

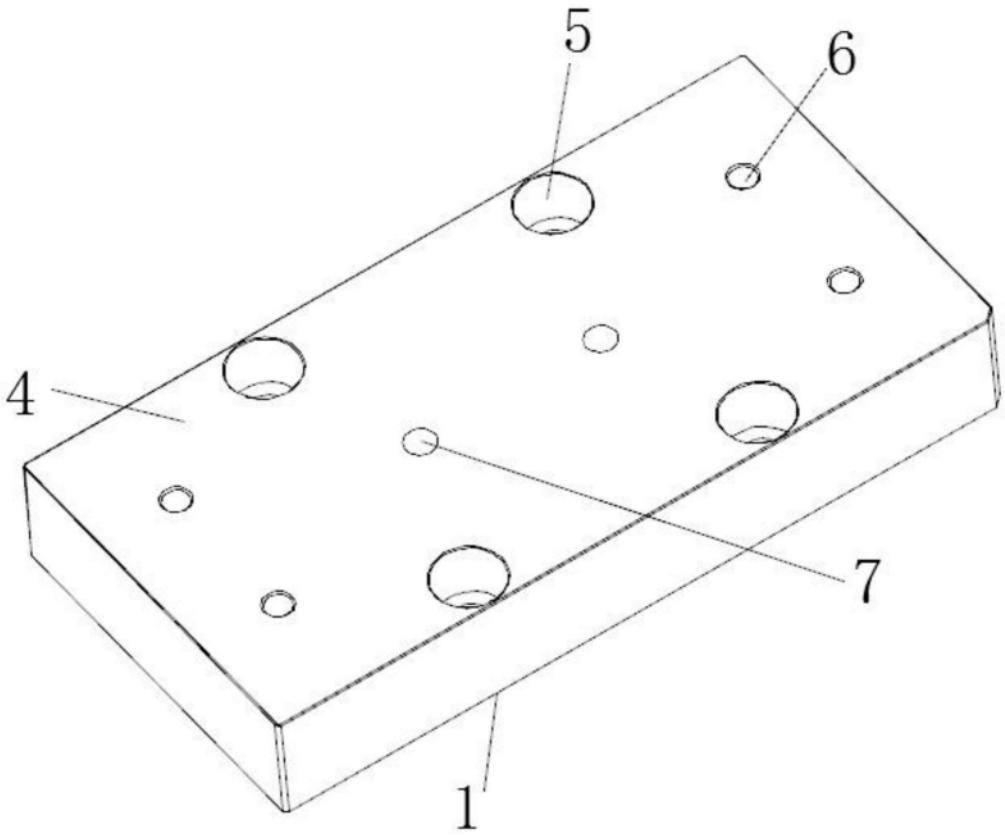


图2

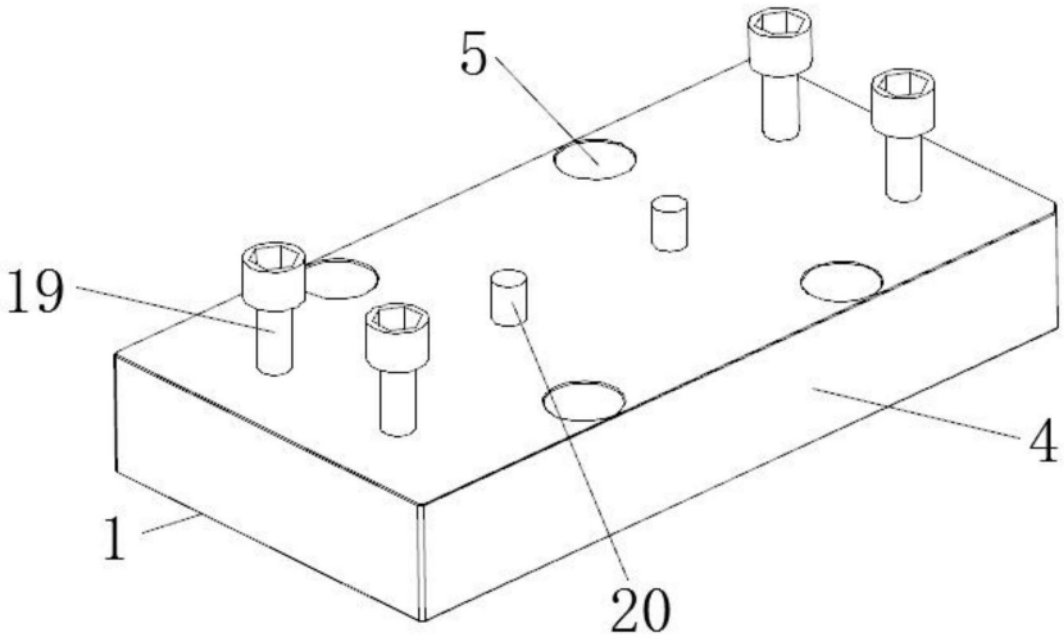


图3

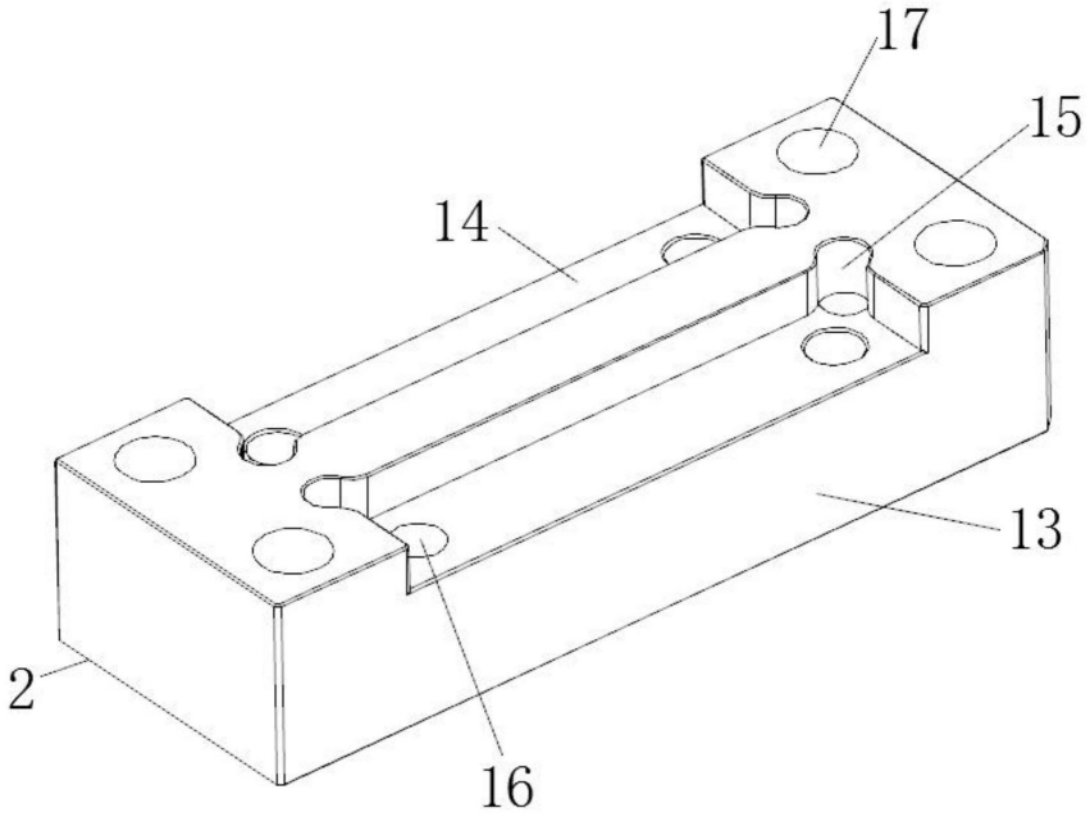


图4

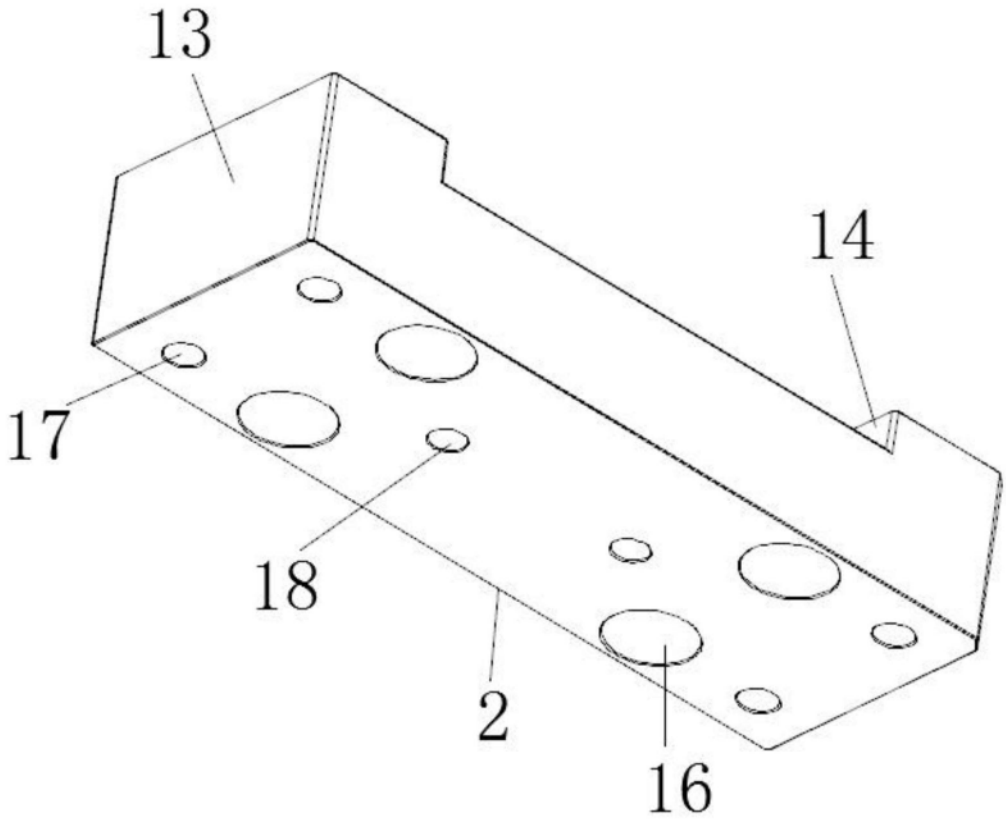


图5

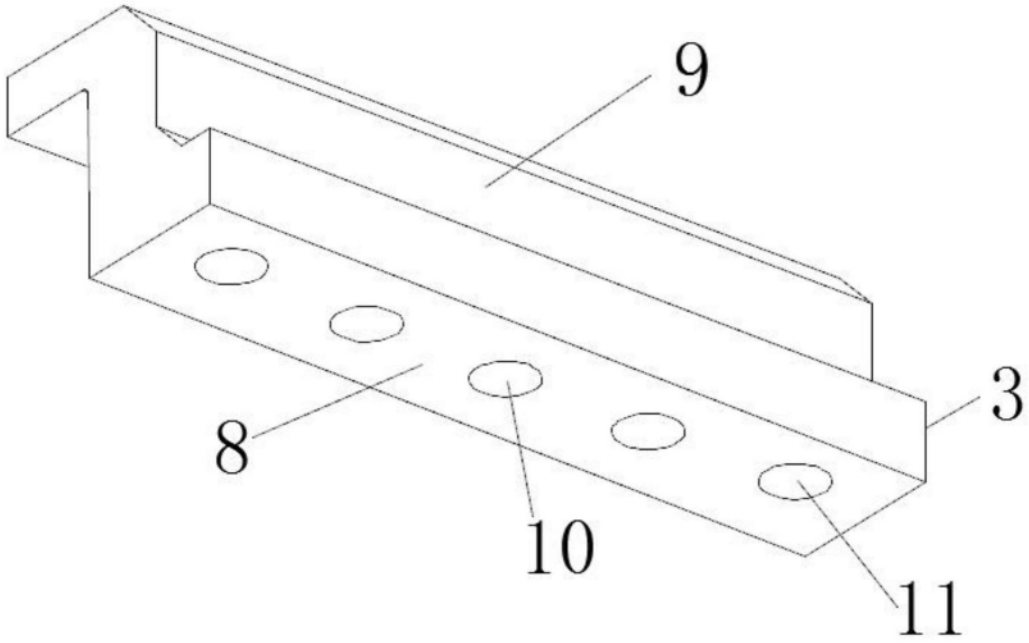


图6

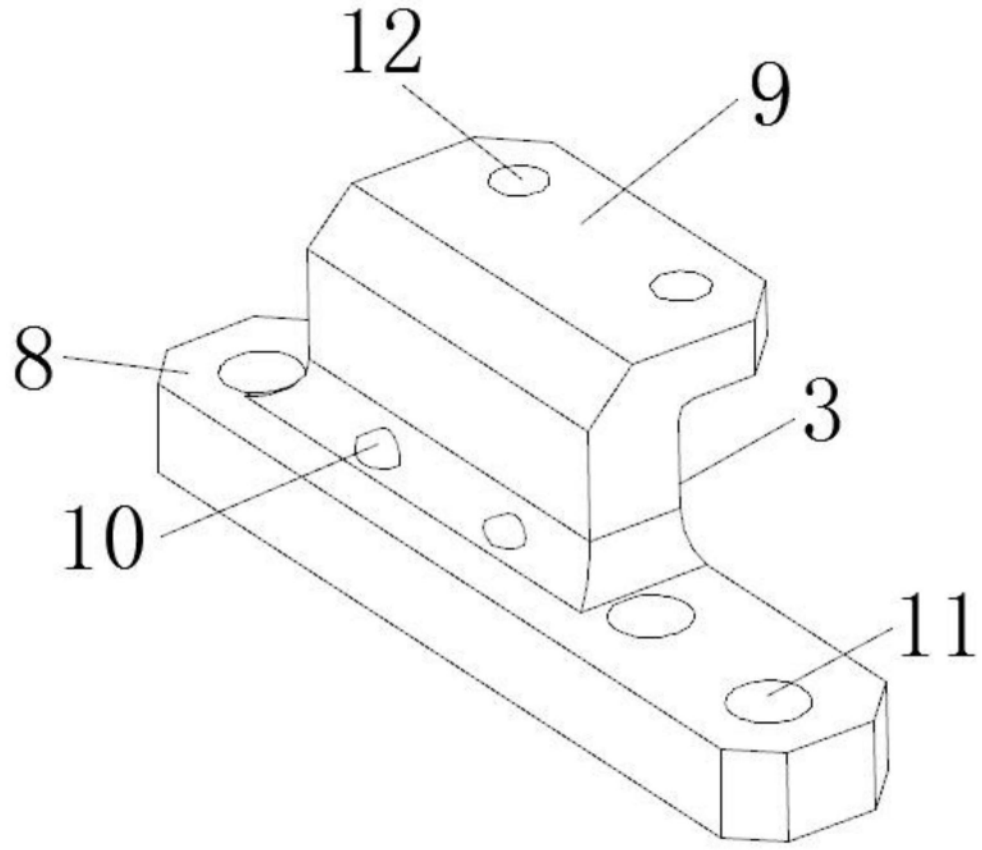


图7