(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222176768 U
(45)授权公告日 2024.12.17

(21)申请号 202420522239.4

(22)申请日 2024.03.18

(73)专利权人 衢州晨硕汽车零部件有限公司
地址 324200 浙江省衢州市常山县球川镇利川南路236-8号

(72)发明人 王平 徐建峰 余进伟

(74)专利代理机构 日照市聚信创腾知识产权代理事务所(普通合伙) 37319
专利代理师 杨帆

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 3/04(2006.01)

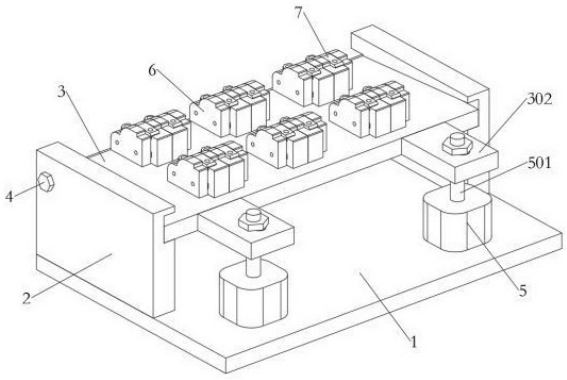
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种方向可调整的压板夹具

(57)摘要

本实用新型提供一种方向可调整的压板夹具,属于机械加工技术领域,以解决现有的夹具在对一些特殊零件进行钻孔的时候,需要使用多套夹具对工件进行夹持,然后在对零件的不同部分进行钻孔,加工效率低的问题,包括基板,所述基板主体为长条状结构,基板的上端面左右两侧分别安装有一个固定侧板,固定侧板的内端表面开设有卡槽。本实用新型中,放置板可以围绕固定轴进行旋转,通过工件前端部分的倾斜角度与卡槽上端部分的倾斜角度相同的设置,使得放置板的上端面与卡槽的顶端面贴合时,工件前端部分呈现水平状态,钻头可以对工件的前端部分进行钻孔作业,一套夹具就可以对第一加工孔与第二加工孔进行钻孔成型,从而提高了工作效率。



CN 222176768 U

1.一种方向可调整的压板夹具,其特征在于:包括基板(1),所述基板(1)主体为长条状结构,基板(1)的上端面左右两侧分别安装有一个固定侧板(2),固定侧板(2)的内端表面开设有卡槽(201);放置板(3),所述放置板(3)的左右两端前方位置分别开设有第二连接孔(301),第二连接孔(301)的内端面开设有螺纹,放置板(3)的两端卡接在固定侧板(2)内端面的卡槽(201)中;固定轴(4),所述固定轴(4)对称设有两组,固定轴(4)的前端部分外端面开设有螺纹;电动缸(5),所述电动缸(5)对称设有两组,电动缸(5)固定在基板(1)的上端面,电动缸(5)的上端安装有伸缩杆(501);夹块(6),所述夹块(6)固定安装在放置板(3)的上端面,夹块(6)的表面开设有夹持槽;工件(7),所述工件(7)前端部分为U型结构,工件(7)后端部分为矩形板状结构,工件(7)的后端表面开设有第一加工孔(701)。

2.如权利要求1所述一种方向可调整的压板夹具,其特征在于:所述固定侧板(2)的表面开设有第一连接孔(202),固定轴(4)的前端穿过第一连接孔(202)并螺纹连接在放置板(3)表面的第二连接孔(301)中。

3.如权利要求1所述一种方向可调整的压板夹具,其特征在于:所述放置板(3)的后端表面固定安装有两个导向板(302),导向板(302)的表面开设有长条状的贯穿孔(3021)。

4.如权利要求1所述一种方向可调整的压板夹具,其特征在于:所述伸缩杆(501)的上端部分外端面开设有螺纹,伸缩杆(501)的上端部分卡接在导向板(302)表面的贯穿孔(3021)中,伸缩杆(501)的表面设有两个螺母,两个螺母的内端面分别与导向板(302)的上下端面贴合。

5.如权利要求1所述一种方向可调整的压板夹具,其特征在于:所述卡槽(201)的下端面为水平状结构,卡槽(201)的上端面呈倾斜状结构设置。

6.如权利要求1所述一种方向可调整的压板夹具,其特征在于:所述工件(7)的前端部分外端面呈倾斜状结构,工件(7)前端部分的倾斜角度与卡槽(201)上端部分的倾斜角度相同,工件(7)的前端部分表面开设有第二加工孔(702),第二加工孔(702)的圆心轴线与工件(7)的表面垂直。

一种方向可调整的压板夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工技术领域,更具体地说,特别涉及一种方向可调整的压板夹具。

背景技术

[0002] 在机械加工行业中,需要对工件进行钻孔作业,在对一些特殊零件进行加工的时候,需要在零件的不同部位进行钻孔作业,并且有些零件的外端面是倾斜状的,这样需要工人在钻完一个孔之后,需要更换夹具重新对零件进行钻孔,这样降低了加工效率。

[0003] 参考CN201420868507.4得到专利,其公开了一种压板夹具,其包括:底座、压板组件以及定位销;所述底座上形成有若干凹陷,所述凹陷的形状与待固定的零部件的结构相对应;所述压板组件包括压板、连接板以及紧固件,所述压板位于所述底座的上方, 所述压板通过相应连接板与所述底座进行固定连接, 所述紧固件设置于所述压板上,并可调节所述压板与所述底座之间的距离;所述定位销为若干个,所述若干个定位销分布于所述底座上,并与所述凹陷共同限定待固定的零部件的固定位置。本实用新型的压板夹具结构简单,操作方便, 可用于辅助固定机器人的相应部件,以辅助加工生产。提高机器人零部件的加工精度和其生产的效率,降低了废品率,取得了良好的生产经济效益。

[0004] 基于上述专利的检索,发现现有的压板夹具在对一些特殊零件进行钻孔的时候,需要使用多套夹具对工件进行夹持,然后在对零件的不同部分进行钻孔,工序繁杂,加工效率低。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种方向可调整的压板夹具,放置板可以围绕固定轴进行旋转,当放置板的上端面与卡槽的顶端面贴合时,通过工件前端部分的倾斜角度与卡槽上端部分的倾斜角度相同的设置,此时的工件前端部分呈现水平状态,钻头可以对工件的前端部分进行钻孔作业,一套夹具就可以对第一加工孔与第二加工孔进行钻孔成型,从而提高了工作效率。

[0006] 本实用新型一种方向可调整的压板夹具的目的与功效,由以下具体技术手段所达成:一种方向可调整的压板夹具,包括基板;

[0007] 所述基板主体为长条状结构,基板的上端面左右两侧分别安装有一个固定侧板,固定侧板的内端表面开设有卡槽;

[0008] 放置板,所述放置板的左右两端前方位置分别开设有第二连接孔,第二连接孔的内端面开设有螺纹,放置板的两端卡接在固定侧板内端面的卡槽中;

[0009] 固定轴,所述固定轴对称设有两组,固定轴的前端部分外端面开设有螺纹;

[0010] 电动缸,所述电动缸对称设有两组,电动缸固定在基板的上端面,电动缸的上端安装有伸缩杆;

[0011] 夹块,所述夹块固定安装在放置板的上端面,夹块的表面开设有夹持槽;

[0012] 工件,所述工件前端部分为U型结构,工件后端部分为矩形板状结构,工件的后端表面开设有第一加工孔。

[0013] 进一步的,所述固定侧板的表面开设有第一连接孔,固定轴的前端穿过第一连接孔并螺纹连接在放置板表面的第二连接孔中。

[0014] 进一步的,所述放置板的后端表面固定安装有两个导向板,导向板的表面开设有长条状的贯穿孔。

[0015] 进一步的,所述伸缩杆的上端部分外端面开设有螺纹,伸缩杆的上端部分卡接在导向板表面的贯穿孔中,伸缩杆的表面设有两个螺母,两个螺母的内端面分别与导向板的上下端面贴合。

[0016] 进一步的,所述卡槽的下端面为水平状结构,卡槽的上端面呈倾斜状结构设置。

[0017] 进一步的,所述工件的前端部分外端面呈倾斜状结构,工件前端部分的倾斜角度与卡槽上端部分的倾斜角度相同,工件的前端部分表面开设有第二加工孔,第二加工孔的圆心轴线与工件的表面垂直。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0019] 本实用新型中,通过固定轴前端穿过第一连接孔并螺纹连接在放置板表面的第二连接孔中的设置,使得放置板可以围绕固定轴进行旋转,让放置板的上端面与卡槽的顶端面贴合,在通过工件前端部分的倾斜角度与卡槽上端部分的倾斜角度相同的设置,此时的工件前端部分呈现水平状态,此时钻头可以对工件的前端部分进行钻孔作业,一套夹具就可以对第一加工孔与第二加工孔进行钻孔成型,从而提高了工作效率。

[0020] 通过电动缸前端伸缩杆卡接在导向板表面的贯穿孔中,并且伸缩杆的表面设有两个螺母的设置,使得电动缸前端的伸缩杆向上运动的时候可以带动导向板向上或者向下运动,从而能够调节放置板的倾斜角度。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型的整体装置结构示意图。

[0022] 图2是本实用新型基板、夹块与工件连接结构示意图。

[0023] 图3是本实用新型的夹块与工件结构示意图。

[0024] 图4是本实用新型的工件结构示意图。

[0025] 图5是本实用新型的固定侧板前视结构示意图。

[0026] 图6是本实用新型的放置板与两个固定侧板结构示意图。

[0027] 图7是本实用新型图6中A处局部放大结构示意图

[0028] 图中,部件名称与附图编号的对应关系为:

[0029] 1、基板;2、固定侧板;201、卡槽;202、第一连接孔;3、放置板;301、第二连接孔;302、导向板;3021、贯穿孔;4、固定轴;5、电动缸;501、伸缩杆;6、夹块;7、工件;701、第一加工孔;702、第二加工孔。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。

[0031] 实施例一:

[0032] 如附图1至附图7所示：

[0033] 本实用新型提供一种方向可调整的压板夹具，包括基板1；

[0034] 基板1主体为长条状结构，基板1的上端面左右两侧分别安装有一个固定侧板2，固定侧板2的内端表面开设有卡槽201；

[0035] 放置板3，放置板3的左右两端前方位置分别开设有第二连接孔301，第二连接孔301的内端面开设有螺纹，放置板3的两端卡接在固定侧板2内端面的卡槽201中；

[0036] 固定轴4，固定轴4对称设有两组，固定轴4的前端部分外端面开设有螺纹；

[0037] 电动缸5，电动缸5对称设有两组，电动缸5固定在基板1的上端面，电动缸5的上端安装有伸缩杆501；

[0038] 夹块6，夹块6固定安装在放置板3的上端面，夹块6的表面开设有夹持槽；

[0039] 工件7，工件7前端部分为U型结构，工件7后端部分为矩形板状结构，工件7的后端表面开设有第一加工孔701。

[0040] 其中，固定侧板2的表面开设有第一连接孔202，固定轴4的前端穿过第一连接孔202并螺纹连接在放置板3表面的第二连接孔301中，卡槽201的下端面为水平状结构，卡槽201的上端面呈倾斜状结构设置，使用中，通过固定轴4前端穿过第一连接孔202并螺纹连接在放置板3表面的第二连接孔301中的设置，使得放置板3可以围绕固定轴4进行旋转。

[0041] 其中，放置板3的后端表面固定安装有两个导向板302，导向板302的表面开设有长条状的贯穿孔3021，伸缩杆501的上端部分外端面开设有螺纹，伸缩杆501的上端部分卡接在导向板302表面的贯穿孔3021中，伸缩杆501的表面设有两个螺母，两个螺母的内端面分别与导向板302的上下端面贴合，伸缩杆501的上端卡接在贯穿孔3021内部，电动缸5启动之后可以让伸缩杆501向上或者向下运动，从而能够调节放置板3的倾斜角度。

[0042] 其中，工件7的前端部分外端面呈倾斜状结构，工件7前端部分的倾斜角度与卡槽201上端部分的倾斜角度相同，工件7的前端部分表面开设有第二加工孔702，第二加工孔702的圆心轴线与工件7的表面垂直，使用中，当电动缸5的伸缩杆501带动放置板3的前端向上运动之后，通过工件7前端部分的倾斜角度与卡槽201上端部分的倾斜角度相同的设置，使得此时的工件7前端部分处于水平状态，便于对第二加工孔702的钻孔作业。

[0043] 本实施例的具体使用方式与作用：

[0044] 本实用新型中，工人将工件7卡接在夹块6表面的夹持槽中，此时放置板3的下端面与卡槽201的底端面贴合，放置板3处于水平状态，然后钻头可以对工件7后端进行钻孔作业，此时工件7表面的第一加工孔701成型，在对工件7前端表面的第二加工孔702进行作业的时候，可以启动电动缸5，电动缸5前端的伸缩杆501卡接在导向板302表面的贯穿孔3021中，并且伸缩杆501的表面设有两个螺母，使得电动缸5前端的伸缩杆501向上运动的时候可以带动导向板302向上运动，导向板302与放置板3固定连接，并且还通过固定轴4前端穿过第一连接孔202并螺纹连接在放置板3表面的第二连接孔301中的设置，使得放置板3可以围绕固定轴4进行旋转，当放置板3的上端面与卡槽201的顶端面贴合的时候，电动缸5前端的伸缩杆501停止向上运动，由于工件7前端部分的倾斜角度与卡槽201上端部分的倾斜角度相同，使得放置板3与卡槽201顶端表面贴合的时候，工件7前端部分呈现水平状态，此时钻头可以对工件7的前端部分进行钻孔作业，这样工件7前端表面的第二加工孔702就可以成型，此时第二加工孔702的第二加工孔702的圆心轴线与工件7的表面相互垂直，符合加工标

准,一套夹具就可以对第一加工孔701与第二加工孔702进行钻孔成型,从而提高了工作效率。

[0045] 实施例二:基于实施例一中的电动缸5,在实际应用中,可以用气缸来替代电动缸5,气缸启动之后可以带动导向板302向上运动,从而能够调节放置板3的倾斜角度,让工件7的前端部分处于水平状态,便于工人对第二加工孔702的作业。

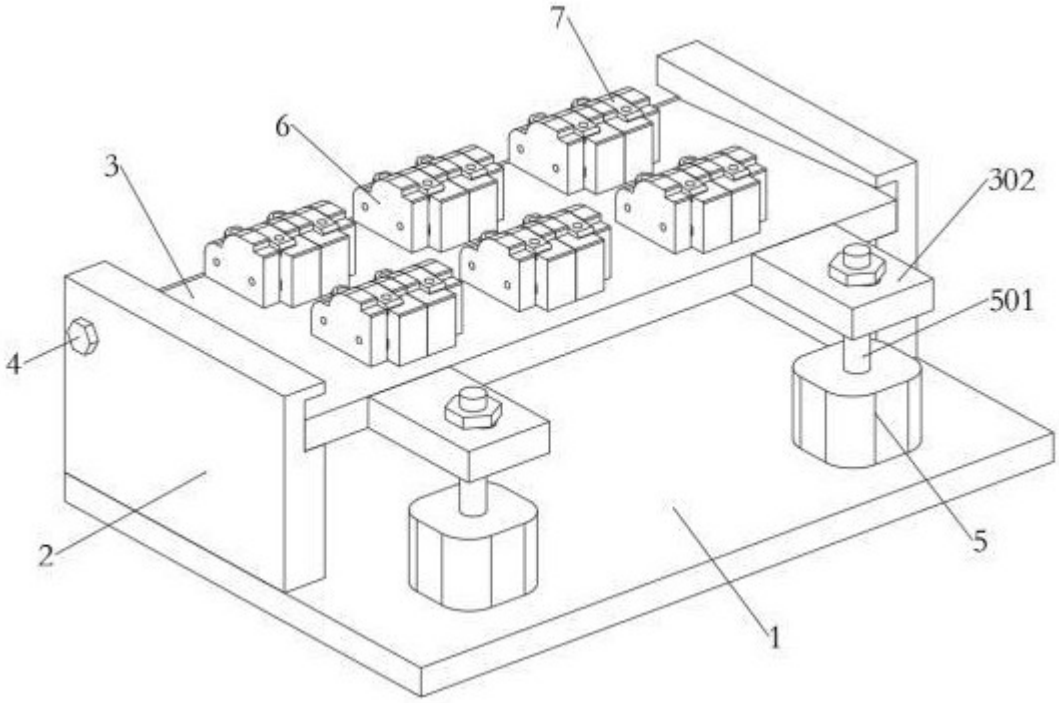


图 1

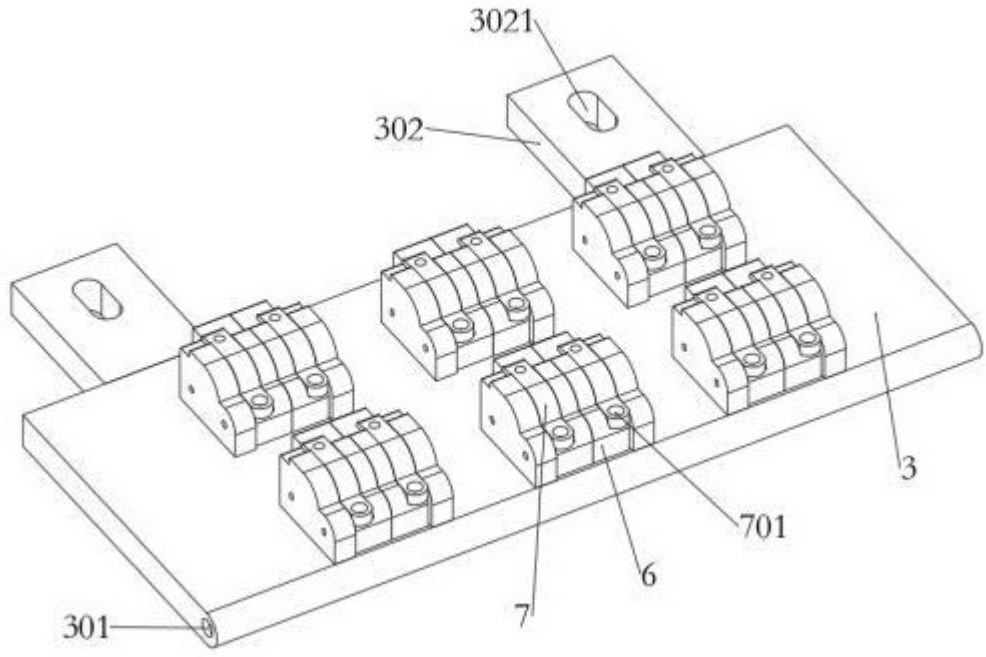


图 2

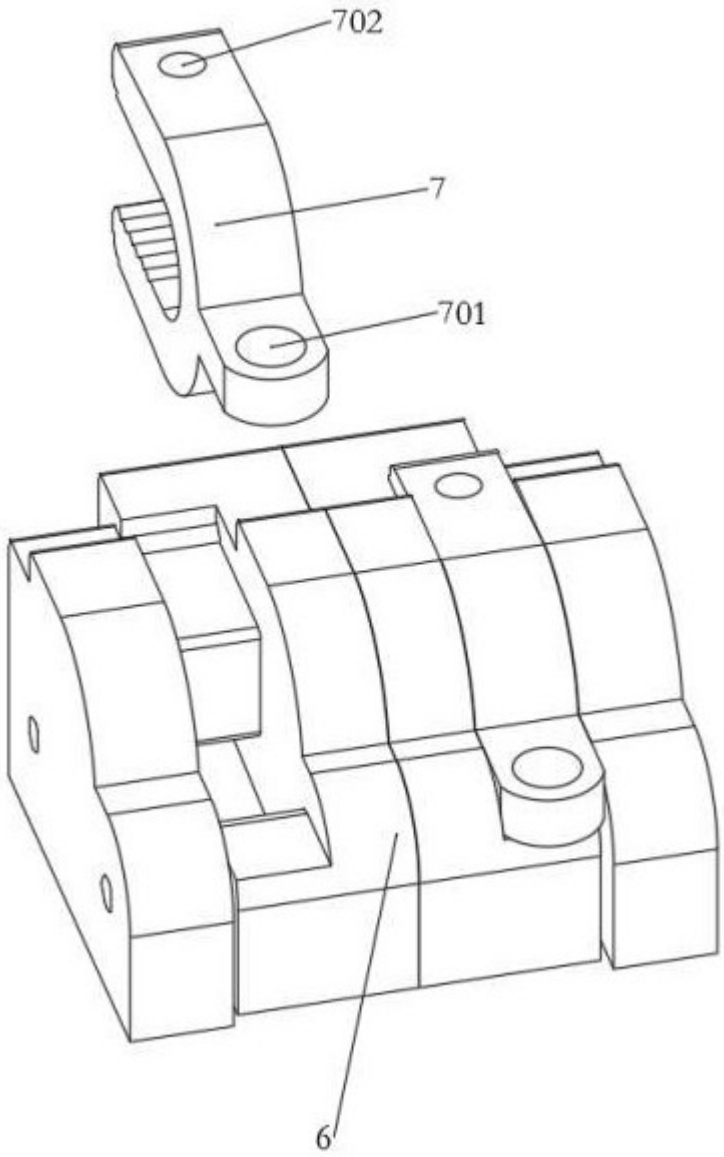


图 3

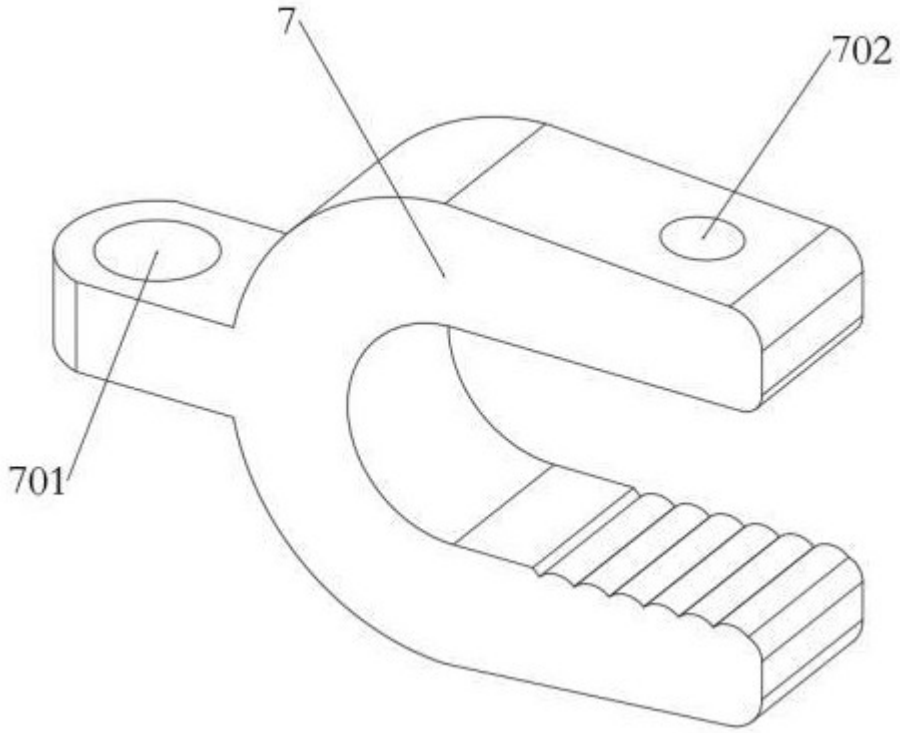


图 4

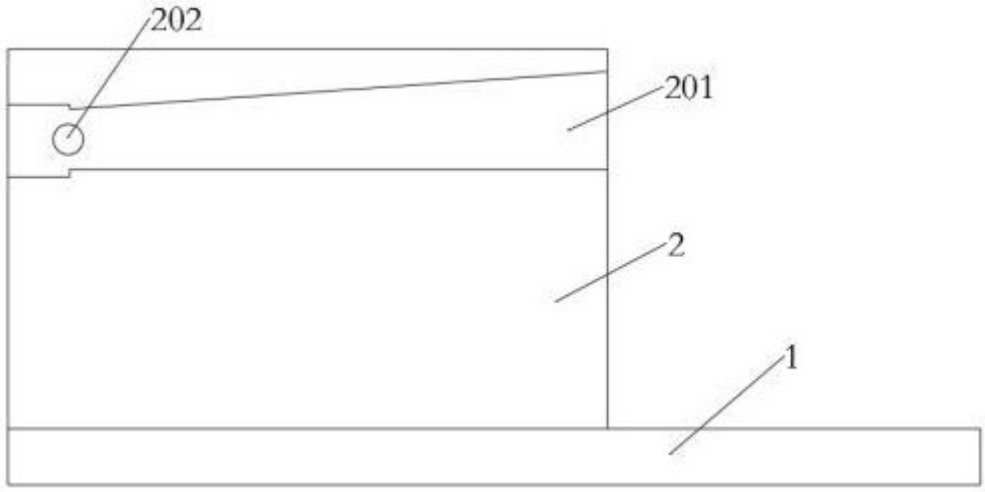


图 5

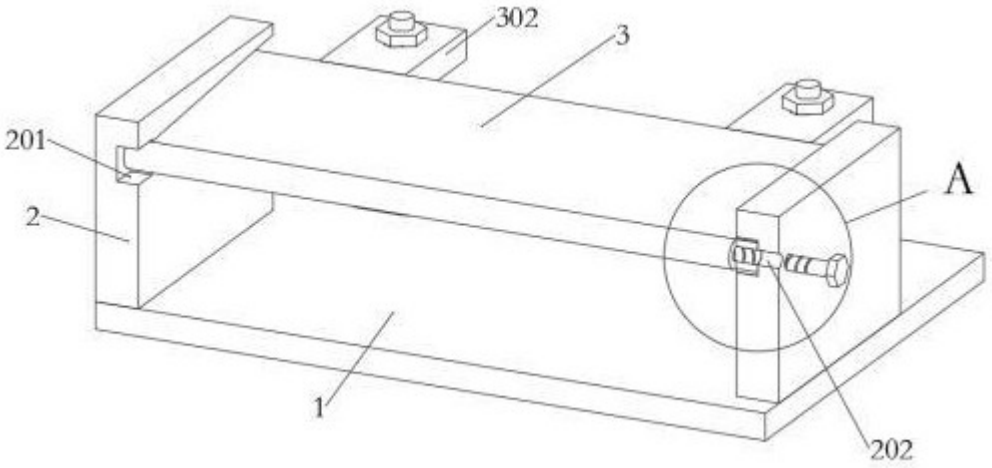


图 6

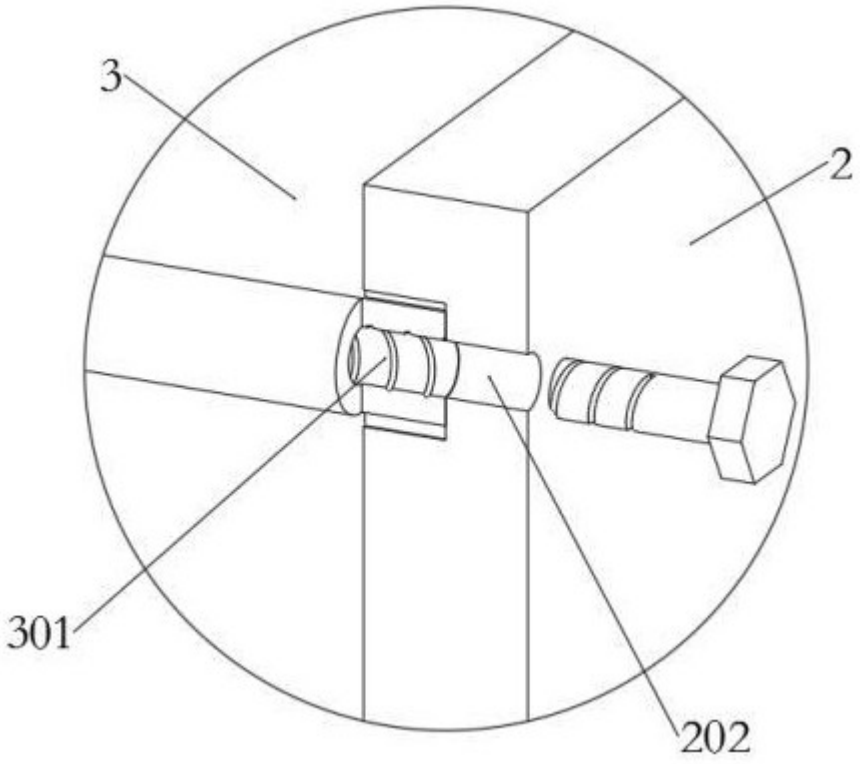


图 7