(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218017202 U
(45)授权公告日 2022.12.13

(21)申请号 202222155666.7

(22)申请日 2022.08.16

(73)专利权人 中南铝车轮制造(广东)有限公司
地址 528139 广东省佛山市三水区芦苞镇三水大道北491号

(72)发明人 陈明理 欧勇 伦永甜 吴月新

(74)专利代理机构 佛山市禾才知识产权代理有限公司 44379
专利代理师 陈嘉琦

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

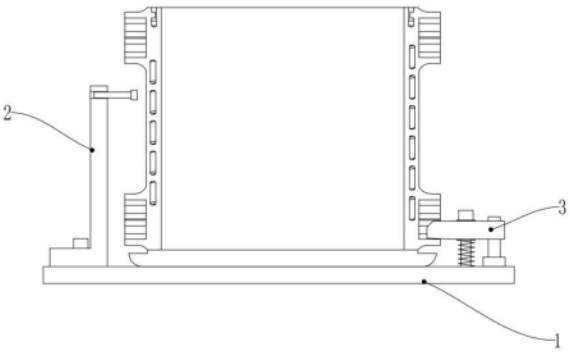
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种粗铣工装定位装置

(57)摘要

本实用新型提出一种粗铣工装定位装置,包括底板、两组定位机构和两组辅助压紧机构;两组定位机构分别设置于底板后部的左右两端;定位机构包括支撑座和定位杆;支撑座设置于底板的上端面,定位杆设置于支撑座的顶部,定位杆沿支撑座向外凸出设置,且定位杆平行于底板的上端面;两组定位杆分别朝向底板的中心,且两组定位杆的夹角在110°～120°之间;两组辅助压紧机构分别设置于底板中部的左右两端;本实用新型对工件定位操作简单,定位快速且精准,能有效提高工作效率,保证产品后续粗铣加工的精度,避免出现壁厚偏差过大的问题。




CN 218017202 U

1.一种粗铣工装定位装置,其特征在于:包括底板、两组定位机构和两组辅助压紧机构;两组所述定位机构分别设置于所述底板后部的左右两端;

所述定位机构包括支撑座和定位杆;所述支撑座设置于所述底板的上端面,所述定位杆设置于所述支撑座的顶部,所述定位杆沿所述支撑座向外凸出设置,且所述定位杆平行于所述底板的上端面;两组所述定位杆分别朝向所述底板的中心,且两组所述定位杆的夹角在110°～120°之间;两组所述辅助压紧机构分别设置于所述底板中部的左右两端。

2.根据权利要求1所述的一种粗铣工装定位装置,其特征在于:所述支撑座的顶部设置有调节螺纹孔,所述定位杆设置于所述调节螺纹孔内,且所述定位杆与所述调节螺纹孔螺纹连接。

3.根据权利要求1所述的一种粗铣工装定位装置,其特征在于:所述支撑座呈L型,所述支撑座包括连接部和支撑部,所述支撑部垂直设置于所述连接部,所述连接部设置于所述底板的上端面,所述定位杆设置于所述支撑部的顶部。

4.根据权利要求1所述的一种粗铣工装定位装置,其特征在于:所述辅助压紧机构包括转动轴和压紧块;所述转动轴的外周设置有外螺纹,所述压紧块的一端与所述转动轴的螺纹连接。

5.根据权利要求4所述的一种粗铣工装定位装置,其特征在于:所述压紧块的一端底面设置有倒角。

6.根据权利要求5所述的一种粗铣工装定位装置,其特征在于:所述倒角的角度为2°～5°之间。

7.根据权利要求4所述的一种粗铣工装定位装置,其特征在于:所述压紧块的中部设置有长圆孔,所述长圆孔内设置有顶起机构,所述顶起机构包括滑移杆和压缩弹簧,所述滑移杆可滑动设置于所述长圆孔内,所述压缩弹簧套设于所述滑移杆的外周,且所述压缩弹簧设置于所述压紧块的下方。

8.根据权利要求7所述的一种粗铣工装定位装置,其特征在于:所述滑移杆的外部还套设有垫圈,所述压缩弹簧的一端与所述垫圈连接。

# 一种粗铣工装定位装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及定位工装的技术领域，特别是一种粗铣工装定位装置。

## 背景技术

[0002] 现有技术中的异形件由于产品结构复杂，热处理后会出现变形，目前市面上缺少专门用于此类异形件的工装定位装置，在对产品工件进行粗铣加工时，缺乏定位工装装置，只能利用简单的夹具对工件进行定位和固定，对工件的定位精度较低，容易导致粗铣加工后的产品出现壁厚偏差大的问题，甚至导致产品报废，不仅工作效率低，且成本增大。

## 实用新型内容

[0003] 针对上述缺陷，本实用新型的目的在于提出一种粗铣工装定位装置，解决现有技术对工件定位精度低导致粗铣加工后的产品出现壁厚偏差大的问题。

[0004] 为达此目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0005] 一种粗铣工装定位装置，包括底板、两组定位机构和两组辅助压紧机构；两组所述定位机构分别设置于所述底板后部的左右两端；

[0006] 所述定位机构包括支撑座和定位杆；所述支撑座设置于所述底板的上端面，所述定位杆设置于所述支撑座的顶部，所述定位杆沿所述支撑座向外凸出设置，且所述定位杆平行于所述底板的上端面；两组所述定位杆分别朝向所述底板的中心，且两组所述定位杆的夹角在110°～120°之间；两组所述辅助压紧机构分别设置于所述底板中部的左右两端。

[0007] 优选的，所述支撑座的顶部设置有调节螺纹孔，所述定位杆设置于所述调节螺纹孔内，且所述定位杆与所述调节螺纹孔螺纹连接。

[0008] 优选的，所述支撑座呈L型，所述支撑座包括连接部和支撑部，所述支撑部垂直设置于所述连接部，所述连接部设置于所述底座的上端面，所述定位杆设置于所述支撑部的顶部。

[0009] 优选的，所述辅助压紧机构包括转动轴和压紧块；所述转动轴的外周设置有外螺纹，所述压紧块的一端与所述转动轴的螺纹连接。

[0010] 优选的，所述压紧块的一端底面设置有倒角。

[0011] 优选的，所述倒角的角度为2°～5°之间。

[0012] 优选的，所述压紧块的中部设置有长圆孔，所述长圆孔内设置有顶起机构，所述顶起机构包括滑移杆和压缩弹簧，所述滑移杆可滑动设置于所述长圆孔内，所述压缩弹簧套设于所述滑移杆的外周，且所述压缩弹簧设置于所述压紧块的下方。

[0013] 优选的，所述滑移杆的外部还套设有垫圈，所述压缩弹簧的一端与所述垫圈连接。

[0014] 上述技术方案中的一个技术方案具有如下优点或有益效果：

[0015] 粗铣工装定位装置利用工件的两外侧壁完全贴紧在定位杆22的外侧端，保证工件位于预设的的中心点位置，然后再利用辅助夹紧机构对工件进行夹紧，即可完成对工件的快速定位，对工件定位操作简单，定位快速且精准，能有效提高工作效率，保证产品后续粗

铣加工的精度，避免出现壁厚偏差过大的问题。

## 附图说明

[0016] 图1是本实用新型中一个实施例定位工件的示意图；

[0017] 图2是本实用新型中一个实施例的俯视的示意图；

[0018] 图3是本实用新型中一个实施例的辅助压紧机构的剖视图；

[0019] 图4是本实用新型中一个实施例的定位机构的剖视图。

[0020] 其中：底板1、两组定位机构2、支撑座21、调节螺纹孔210、连接部211、支撑部212、定位杆22、辅助压紧机构3、转动轴31、压紧块32、倒角321、长圆孔322、顶起机构33、滑移杆331、压缩弹簧332、垫圈333。

## 具体实施方式

[0021] 下面详细描述本实用新型的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“纵向”、“横向”“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征，用于区别描述特征，无顺序之分，无轻重之分。

[0023] 在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0024] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 下面结合图1至图4描述本实用新型实施例的一种粗铣工装定位装置，包括底板1、两组定位机构2和两组辅助压紧机构3；两组所述定位机构2分别设置于所述底板1后部的左右两端；

[0026] 所述定位机构2包括支撑座21和定位杆22；

[0027] 所述支撑座21设置于所述底板1的上端面，所述定位杆22设置于所述支撑座21的顶部，所述定位杆22沿所述支撑座21向外凸出设置，且所述定位杆22平行于所述底板1的上端面；

[0028] 两组所述定位杆22分别朝向所述底板1的中心，且两组所述定位杆22的夹角在110°～120°之间；

[0029] 两组所述辅助压紧机构3分别设置于所述底板1中部的左右两端。

[0030] 具体的，本粗铣工装定位装置主要应用在圆柱体的工件的定位，利用本粗铣工装

定位装置对工件进行定位时，将工件放置在底板1的上端面上，然后推动工件从两组辅助压紧机构3之前穿过，并与两组定位机构2接触，调整工件的角度和位置，使得工件的背面的两外侧壁完全贴紧在定位杆22的外侧端，就可以保证工件位于预设的的中心点位置，然后再利用辅助夹紧机构对工件进行夹紧，即可完成对工件的快速定位，保证在后续加工中产品的壁厚偏差合格；两组定位杆22的夹角在110°～120°之间，在对工件进行定位时，将工件贴近在定位杆22时，两个定位杆22分别朝向底板1的中心，定位杆22对工件的反作用力可以将工件往底板1的中心进行推动，从而保证工件的中心定位到底板1的中心，即预设的中心点位置。本装置对工件定位操作简单，定位快速且精准，能有效提高工作效率，保证产品后续粗铣加工的精度，避免出现壁厚偏差过大的问题。

[0031] 进一步的是，所述支撑座21的顶部设置有调节螺纹孔210，所述定位杆22设置于所述调节螺纹孔210内，且所述定位杆22与所述调节螺纹孔210螺纹连接。

[0032] 具体的，在本实施例中，通过旋拧定位杆22，可以调节定位杆22从支撑座21向外凸出的长度，从而调整预设的中心点位置，需要说明的是，在工件定位前，需要确定预设的中心点位置，预设中心点的位置的确认，需要先将工件预定位，安装到预设中心点位置附近，然后利用百分表找中心，精准将工件定位到预设中心点位置后，再反过来调整定位杆22伸出的长度，保证工件位于预设中心点位置时，定位杆22与工件的外壁贴合，就可以完成定位杆22的调节，通用性强，可以根据不同尺寸的工件进行调节，适用于不同尺寸的工件的工装定位。

[0033] 进一步的是，所述支撑座21呈L型，所述支撑座包括连接部211和支撑部212，所述支撑部212垂直设置于所述连接部211，所述连接部211设置于所述底座的上端面，所述定位杆22设置于所述支撑部212的顶部。

[0034] 具体的，在本实施例中，连接部211可以通过螺栓等方式固定安装在底座的上端面，连接部211与底座的上端面平行，保证支撑部212垂直于底座的上端面，从而保证定位杆22与底座的上端面平行，保证定位杆22安装结构的更稳定。

[0035] 进一步的是，所述辅助压紧机构3包括转动轴31和压紧块32；所述转动轴31的外周设置有外螺纹，所述压紧块32的一端与所述转动轴31的螺纹连接。

[0036] 具体的，在本实施例中，压紧块32与转动轴31螺纹连接，在转动压紧块32时，压紧块32可以在转动的同时做升降运动，在工件完成定位前，将压紧块32转动远离中心点位置，并使得压紧块32升高，当工件完成定位后，将压紧块32转动靠近工件，压紧块32会插入到工件侧壁的槽内，与此同时，压紧块32会下降，并与工件侧壁的槽底接触，随着压紧块32的转动，压紧块32下压工件侧壁的槽底，从而对工件进行压紧，通过两组辅助压紧机构3完成对工件左右两端的压紧，保证工件的稳定，提高工件后续加工的精度。

[0037] 进一步的是，所述压紧块32的一端底面设置有倒角321。具体的，在本实施例中，当工件完成定位后，将压紧块32转动靠近工件，压紧块32会插入到工件侧壁的槽内，此时压紧块32的倒角321有助于压紧块32在转动中进入中间侧壁的槽内，避免因误差等原因，导致压紧块32与工件侧壁的槽底发生碰撞而无法插入槽内的问题。

[0038] 进一步的是，所述倒角321的角度为2°～5°之间。具体的，倒角321角度最佳设置为3°，保证压紧块32进入工件侧壁槽内同时保证对工件的压紧效果。

[0039] 进一步的是，所述压紧块32的中部设置有长圆孔322，所述长圆孔322内设置有顶

起机构33，所述顶起机构33包括滑移杆331和压缩弹簧332，所述滑移杆331可滑动设置于所述长圆孔322内，所述压缩弹簧332套设于所述滑移杆331的外周，且所述压缩弹簧332设置于所述压紧块32的下方。

[0040] 具体的，在本实施例中，压缩弹簧332处于压缩状态，在压缩弹簧332的弹力作用下，压紧块32具有向上升高的趋势，从而使得压紧块32的外侧端保持平行于底板1的上端面，避免压紧块32的外侧端在重力作用下朝下倾斜的问题，同时在工件完成加工后需要取下工件时，将压紧块32绕转动轴31转动，使得压紧块32松开工件的时候，压缩弹簧332的弹力作用可以起到辅助的效果，更方便压紧块32的转动。

[0041] 进一步的是，所述滑移杆331的外部还套设有垫圈333，所述压缩弹簧332的一端与所述垫圈333连接。具体的，在本实施例中，压缩弹簧332的弹力作用分别作用在垫圈333和底板1上，避免压缩弹簧332陷入长圆孔322内，通过垫圈333再将弹力作用在压紧块32上，可以使得作用在压紧块32的作用力更均匀，保证对压紧块32的顶起效果。

[0042] 根据本实用新型实施例的一种粗铣工装定位装置的其他构成等以及操作对于本领域普通技术人员而言都是已知的，这里不再详细描述。

[0043] 在本说明书的描述中，参考术语“实施例”、“示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型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示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者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。

[0044] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，本领域的普通技术人员可以理解：在不脱离本实用新型的原理和宗旨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权利要求及其等同物限定。

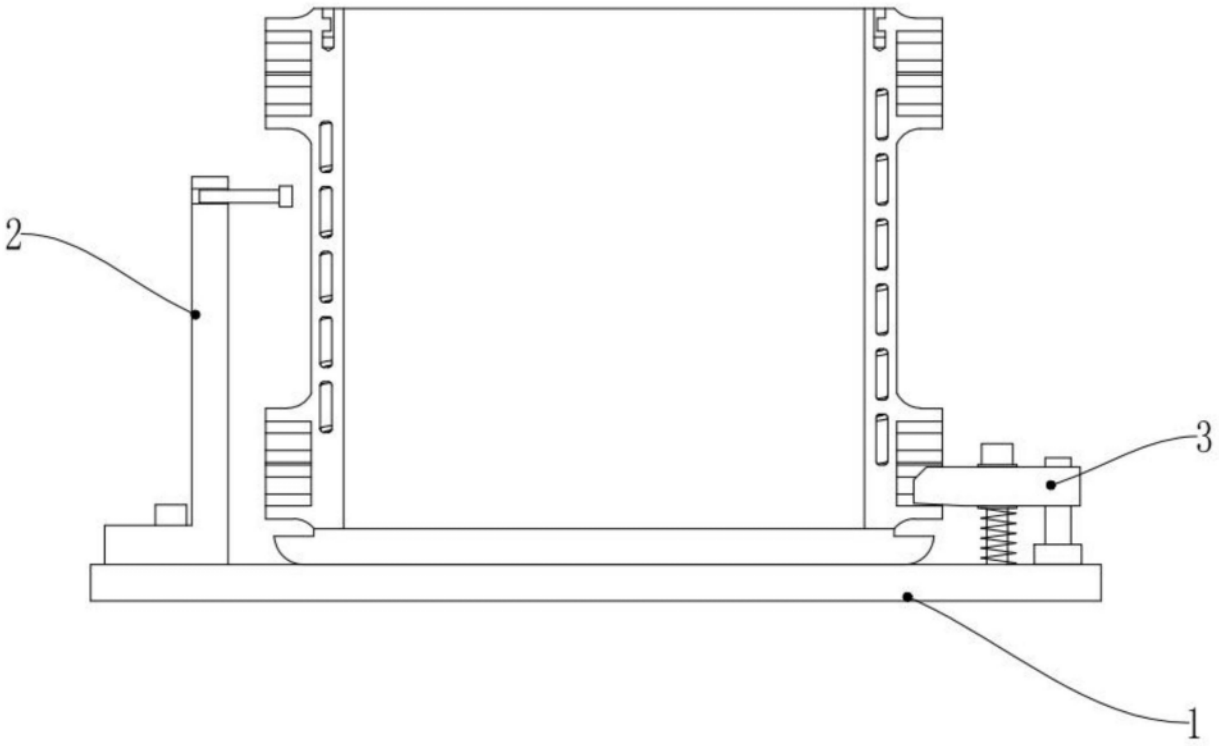



图1

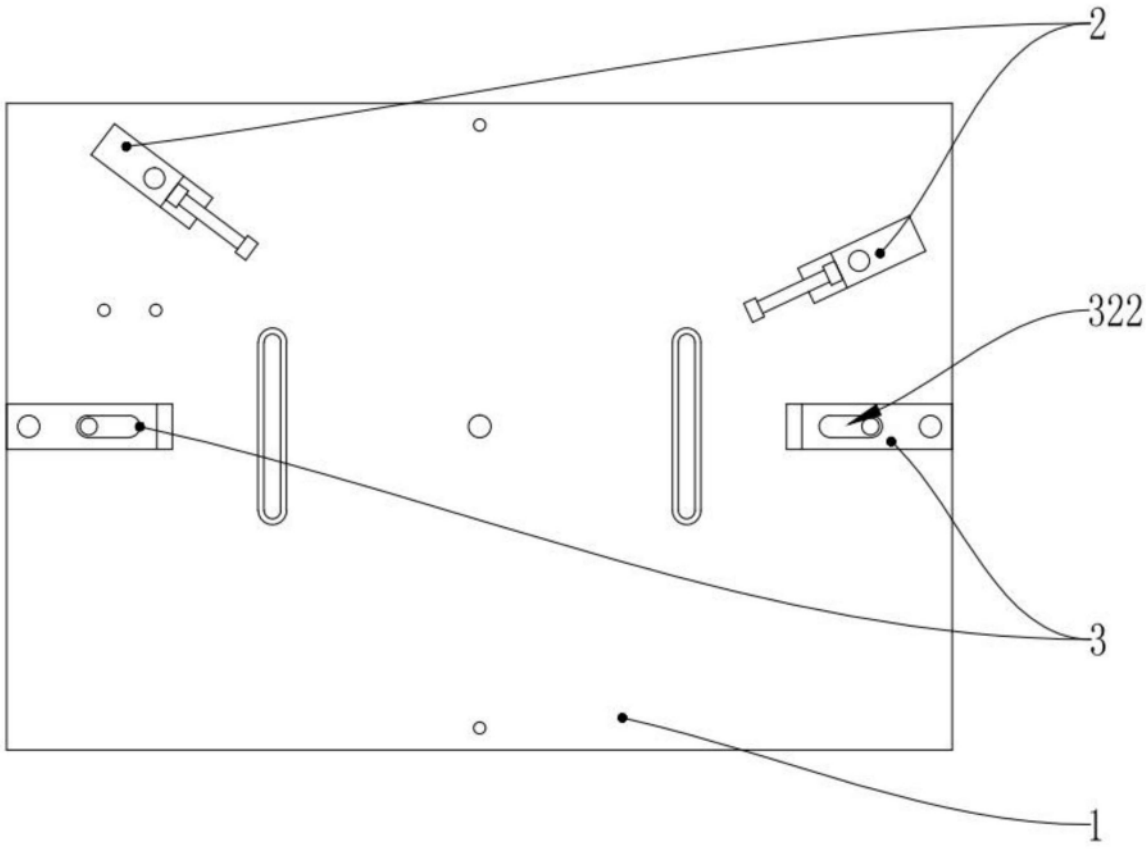



图2

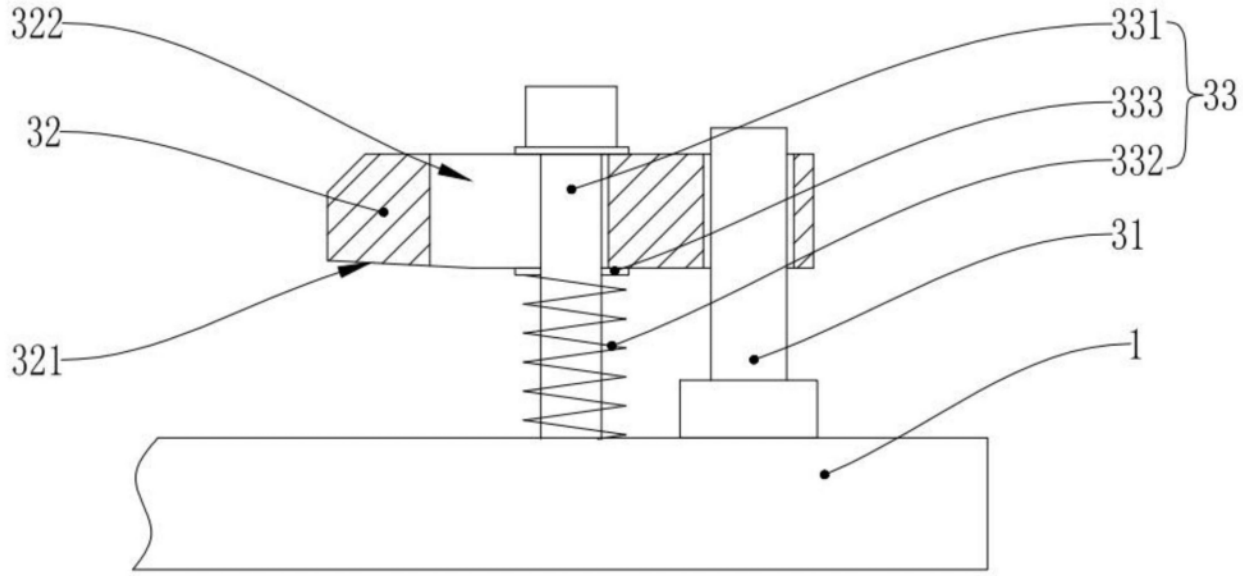



图3

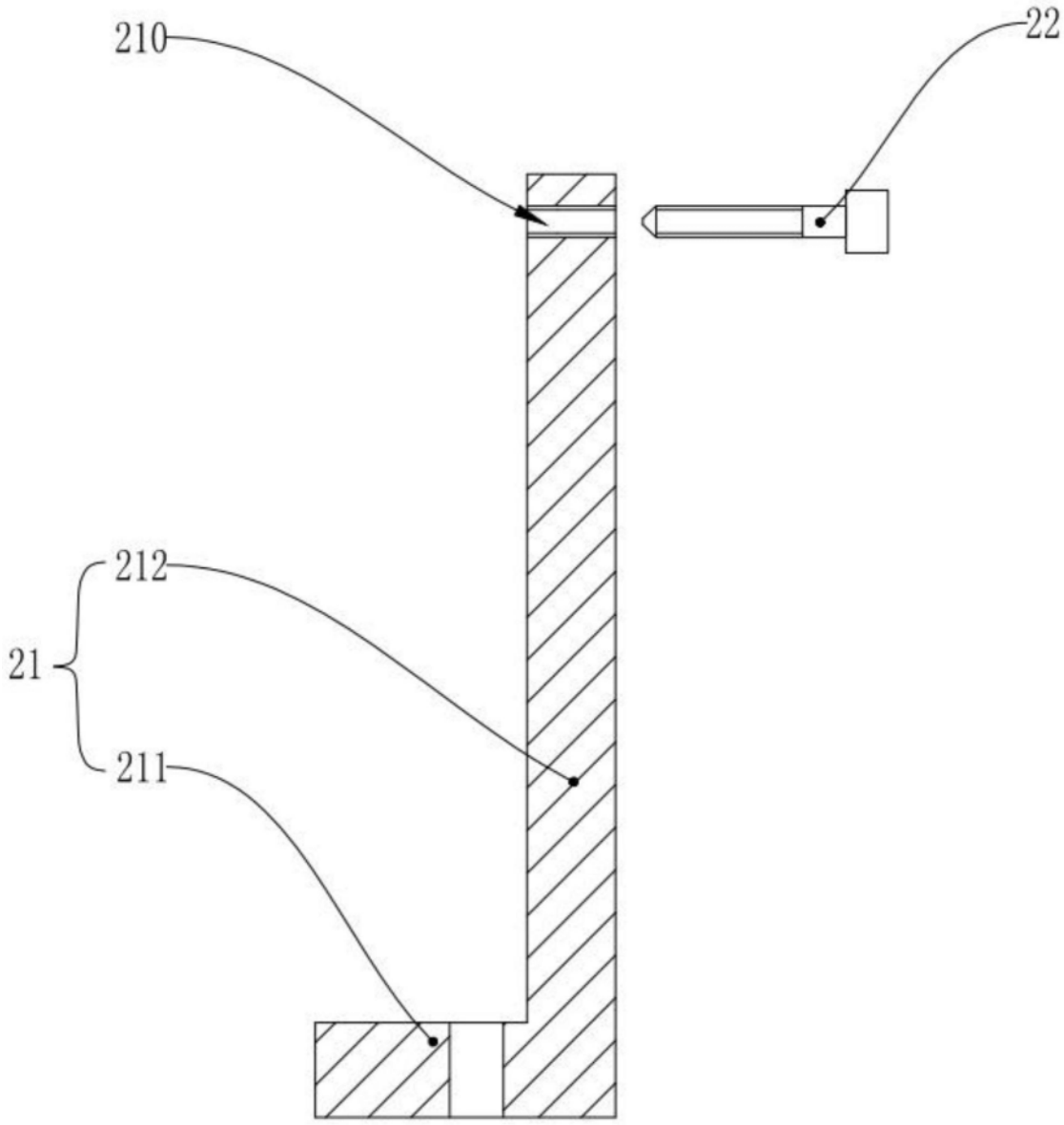



图4