(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113909957 A
(43)申请公布日 2022.01.11

(21)申请号 202111186137.7

(22)申请日 2021.10.12

(71)申请人 深圳市精雕数控设备有限公司
地址 518000 广东省深圳市光明新区公明街道西田社区第三工业区29、30、31栋

(72)发明人 周志修

(74)专利代理机构 深圳市宏德雨知识产权代理事务所(普通合伙) 44526
代理人 李捷

(51)Int.Cl.
B23Q 3/08(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)

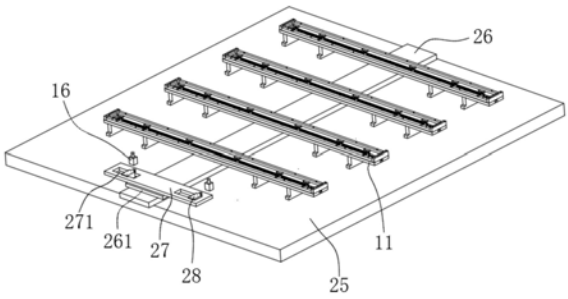
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

高效的机加工夹具

(57)摘要

本发明提供一种高效的机加工夹具，其包括基座板、多个底板、横向定位块、纵向定位块、夹固组件及驱动装置。其中多个底板设置在基座板上，横向定位块和纵向定位块固定在底板上以对第三壁板的外侧面定位。夹固组件与底板连接，位于横向定位块之间，用于穿入工件内，以对工件的内侧壁进行定位，夹固组件设置有贯穿底板的对接杆。驱动装置包括驱动件以及连接架，连接架滑动设置在基座板上，驱动件设置在连接架上，驱动件与对接杆连接，通过连接架的滑动以切换驱动件与不同底板上的对接杆连接。本发明的高效的机加工夹具通过滑动设置驱动装置，使得一个驱动装置可以驱动多个底板上的夹固组件，一次装夹多个工件，提高效率降低成本。



CN 113909957 A

1.一种高效的机加工夹具，用于对工件进行夹持固定，所述工件为空心管状结构，包括对向设置的第一壁板和第二壁板、以及对向设置的两个第三壁板，所述第一壁板的外表面为加工面，所述第二壁板上贯穿设置有开槽，所述高效的机加工夹具包括：

基座板；

多个底板，可拆卸的固定设置在所述基座板上；

横向定位块，可拆卸的固定在所述底板上，两个所述第三壁板外侧均设置有所述横向定位块；

纵向定位块，可拆卸的固定在所述底板上，两个所述第三壁板的两端均设置有所述纵向定位块；

夹固组件，与所述底板连接，位于所述横向定位块之间，用于穿入所述开槽，以对工件的内侧壁进行定位，所述夹固组件设置有贯穿所述底板的对接杆；

驱动装置，包括驱动件以及连接架，所述连接架滑动设置在所述基座板上，所述驱动件设置在所述连接架上，所述驱动件与所述对接杆连接以用于驱动所述夹固组件对工件夹固或松脱，通过所述连接架的滑动，以切换所述驱动件与不同底板上的所述对接杆连接。

2.根据权利要求1所述的高效的机加工夹具，其特征在于，所述驱动件通过连接板与所述对接杆连接，一个所述连接板连接多个所述夹固组件；

所述底板底部设置有多个垫块，所述垫块上设置有限制槽，所述连接板贯穿多个所述限制槽且与所述限制槽的内壁滑动接触。

3.根据权利要求2所述的高效的机加工夹具，其特征在于，所述连接板上设置有连接槽，所述对接杆包括主体段以及连接在所述主体段一端的螺杆段，所述主体段的径向尺寸大于所述连接槽的宽度，所述螺杆段延伸在所述连接槽内，且所述螺杆段上连接螺母，以将所述对接杆锁紧在所述连接板上。

4.根据权利要求3所述的高效的机加工夹具，其特征在于，在所述连接板上设置有贯通的卡槽，所述驱动件为气缸，所述气缸的伸缩杆上设置有与所述卡槽匹配的卡接件，所述卡接件随着所述连接架的滑动卡入所述卡槽内；

所述连接板与所述连接槽的底壁之间设置有第二弹性件，以挤压所述连接板靠近所述底板，进而使得所述夹固组件保持松脱状态。

5.根据权利要求1所述的高效的机加工夹具，其特征在于，在所述基座板上设置有直线电机，所述连接架与所述直线电机的动子连接。

6.根据权利要求4所述的高效的机加工夹具，其特征在于，所述连接架包括板体、活动块以及滚轮，所述板体与所述直线电机的动子连接，所述活动块贯穿且滑动连接在所述板体上，所述滚轮设置在所述活动块的底部，所述滚轮与所述基座板滚动接触，所述驱动件设置在所述活动块的顶部，所述活动块通过螺钉与所述板体固定。

7.根据权利要求1所述的高效的机加工夹具，其特征在于，所述驱动件为气缸，所述夹固组件包括竖向夹固组件，所述竖向夹固组件包括连接杆、驱动环、以及竖向夹杆；

所述连接杆与所述气缸的伸缩杆转动连接，所述连接杆的转动轴线与所述连接杆的轴向方向一致，所述竖向夹杆与所述连接杆远离所述气缸的一端连接，所述连接杆的侧面设置有弧形槽，所述驱动环套接在所述连接杆外部，且所述驱动环与所述底板固定连接，所述驱动环内侧设置有与所述弧形槽配合的凸块，通过所述凸块与所述弧形槽的配合，使得所

述连接杆伸缩时，所述凸块驱动所述连接杆转动；

所述连接杆随所述气缸伸缩的轨迹上包括用于夹固所述第二壁板的夹固位和远离所述第二壁板的松脱位，所述竖向夹杆随所述连接杆转动的轨迹上包括工作位和避开位；

当所述连接杆位于所述夹固位时，所述竖向夹杆位于所述工作位，所述竖向夹杆的两端与所述第二壁板的内壁相对，当所述连接杆位于所述松脱位时，所述竖向夹杆位于所述避开位，所述竖向夹杆与所述开槽相对。

8.根据权利要求7所述的高效的机加工夹具，其特征在于，所述弧形槽靠近所述竖向夹杆的一端设置有直条槽，所述直条槽的延长方向与所述连接杆的轴向方向一致，当所述连接杆位于所述夹固位时，所述凸块位于所述直条槽内。

9.根据权利要求7所述的高效的机加工夹具，其特征在于，所述竖向夹固组件还包括横向延伸件，所述横向延伸件为中空结构，两个所述横向延伸件滑动套接在所述竖向夹杆的两端，所述横向延伸件的滑动方向相较所述第三壁板倾斜设置，所述横向延伸件包括垂直于所述第三壁板的位移分量和垂直于所述第二壁板的位移分量，所述横向延伸件在滑动轨迹上包括初始位和挤压位；

当所述横向延伸件位于所述初始位时，所述横向延伸件的底端突出于所述竖向夹杆的底面，且所述横向延伸件与所述第三壁板相距设定距离；

当所述横向延伸件位于所述挤压位时，所述横向延伸件的底端平齐于所述竖向夹杆的底面，且所述横向延伸件与所述第三壁板接触。

10.根据权利要求7所述的高效的机加工夹具，其特征在于，所述夹固组件还包括横向夹固组件，所述横向夹固组件包括联动杆、横向夹块以及支撑块；

所述支撑块设置在所述底板上，所述支撑块的顶部滑动设置有两个所述横向夹块，所述联动杆与滑动套接在所述连接杆外周，所述横向夹块上设置有第一受压斜面，当所述连接杆位于所述夹固位时，所述竖向夹杆挤压所述联动杆，进而使得所述联动杆挤压所述支撑块上的两个所述横向夹块滑动分别与两个所述第三壁板的内壁面接触；

所述支撑块顶部的两个所述横向夹块的滑动轨迹错位设置，所述横向夹固组件还包括第一弹性件，所述第一弹性件连接在两个横向夹块之间，所述第一弹性件的弹性力方向与所述横向滑块的滑动轨迹一致，用于使所述横向夹块远离所述第三壁板。

高效的机加工夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及机加工夹具领域，特别涉及一种高效的机加工夹具。

背景技术

[0002] 机械加工的夹具是机床上用以装夹工件和引导刀具的一种装置。指专为某一工件的某道工序而专门设计的夹具。其特点是结构紧凑，操作迅速、方便、省力，可以保证较高的加工精度和生产效率，但设计制造周期较长、制造费用也较高，主要适用于产品固定且批量较大的生产中。其用于确定工件在夹具中的正确位置，从而保证加工时工件相对于刀具和机床加工运动间的相对正确位置。其中现有技术中的夹具使用时，一般一个夹具装配好一个工件即对应加工一个工件，加工效率低。

[0003] 故需要提供一种高效的机加工夹具来解决上述技术问题。

发明内容

[0004] 本发明提供一种高效的机加工夹具，以解决现有技术中一个夹具装配好一个工件即对应加工一个工件导致效率较低的问题。

[0005] 为解决上述技术问题，本发明的技术方案为：一种高效的机加工夹具，用于对工件进行夹持固定，所述工件为空心管状结构，包括对向设置的第一壁板和第二壁板、以及对向设置的两个第三壁板，所述第一壁板的外表面为加工面，所述第二壁板上贯穿设置有开槽，所述高效的机加工夹具包括：

[0006] 基座板；

[0007] 多个底板，可拆卸的固定设置在所述基座板上；

[0008] 横向定位块，可拆卸的固定在所述底板上，两个所述第三壁板外侧均设置有所述横向定位块；

[0009] 纵向定位块，可拆卸的固定在所述底板上，两个所述第三壁板的两端均设置有所述纵向定位块；

[0010] 夹固组件，与所述底板连接，位于所述横向定位块之间，用于穿入所述开槽，以对工件的内侧壁进行定位，所述夹固组件设置有贯穿所述底板的对接杆；

[0011] 驱动装置，包括驱动件以及连接架，所述连接架滑动设置在所述基座板上，所述驱动件设置在所述连接架上，所述驱动件与所述对接杆连接以用于驱动所述夹固组件对工件夹固或松脱，通过所述连接架的滑动，以切换所述驱动件与不同底板上的所述对接杆连接。

[0012] 在本发明中，所述驱动件通过连接板与所述对接杆连接，一个所述连接板连接多个所述夹固组件；

[0013] 所述底板底部设置有多个垫块，所述垫块上设置有限制槽，所述连接板贯穿多个所述限制槽且与所述限制槽的内壁滑动接触。

[0014] 其中，所述连接板上设置有连接槽，所述对接杆包括主体段以及连接在所述主体段一端的螺杆段，所述主体段的径向尺寸大于所述连接槽的宽度，所述螺杆段延伸在所述

连接槽内，且所述螺杆段上连接螺母，以将所述对接杆锁紧在所述连接板上。

[0015] 进一步的，在所述连接板上设置有贯通的卡槽，所述驱动件为气缸，所述气缸的伸缩杆上设置有与所述卡槽匹配的卡接件，所述卡接件随着所述连接架的滑动卡入所述卡槽内；

[0016] 所述连接板与所述连接槽的底壁之间设置有第二弹性件，以挤压所述连接板靠近所述底板，进而使得所述夹固组件保持松脱状态

[0017] 在本发明中，在所述基座板上设置有直线电机，所述连接架与所述直线电机的动子连接。

[0018] 进一步的，所述连接架包括板体、活动块以及滚轮，所述板体与所述直线电机的动子连接，所述活动块贯穿且滑动连接在所述板体上，所述滚轮设置在所述活动块的底部，所述滚轮与所述基座板滚动接触，所述驱动件设置在所述活动块的顶部，所述活动块通过螺钉与所述板体固定。

[0019] 在本发明中，所述驱动件为气缸，所述夹固组件包括竖向夹固组件，所述竖向夹固组件包括连接杆、驱动环、以及竖向夹杆；

[0020] 所述连接杆与所述气缸的伸缩杆转动连接，所述连接杆的转动轴线与所述连接杆的轴向方向一致，所述竖向夹杆与所述连接杆远离所述气缸的一端连接，所述连接杆的侧面设置有弧形槽，所述驱动环套接在所述连接杆外部，且所述驱动环与所述底板固定连接，所述驱动环内侧设置有与所述弧形槽配合的凸块，通过所述凸块与所述弧形槽的配合，使得所述连接杆伸缩时，所述凸块驱动所述连接杆转动；

[0021] 所述连接杆随所述气缸伸缩的轨迹上包括用于夹固所述第二壁板的夹固位和远离所述第二壁板的松脱位，所述竖向夹杆随所述连接杆转动的轨迹上包括工作位和避开位；

[0022] 当所述连接杆位于所述夹固位时，所述竖向夹杆位于所述工作位，所述竖向夹杆的两端与所述第二壁板的内壁相对，当所述连接杆位于所述松脱位时，所述竖向夹杆位于所述避开位，所述竖向夹杆与所述开槽相对。

[0023] 其中，所述弧形槽靠近所述竖向夹杆的一端设置有直条槽，所述直条槽的延长方向与所述连接杆的轴向方向一致，当所述连接杆位于所述夹固位时，所述凸块位于所述直条槽内。

[0024] 另外，所述竖向夹固组件还包括横向延伸件，所述横向延伸件为中空结构，两个所述横向延伸件滑动套接在所述竖向夹杆的两端，所述横向延伸件的滑动方向相较所述第三壁板倾斜设置，所述横向延伸件包括垂直于所述第三壁板的位移分量和垂直于所述第二壁板的位移分量，所述横向延伸件在滑动轨迹上包括初始位和挤压位；

[0025] 当所述横向延伸件位于所述初始位时，所述横向延伸件的底端突出于所述竖向夹杆的底面，且所述横向延伸件与所述第三壁板相距设定距离；

[0026] 当所述横向延伸件位于所述挤压位时，所述横向延伸件的底端平齐于所述竖向夹杆的底面，且所述横向延伸件与所述第三壁板接触。

[0027] 在本发明中，所述夹固组件还包括横向夹固组件，所述横向夹固组件包括联动杆、横向夹块以及支撑块；

[0028] 所述支撑块设置在所述底板上，所述支撑块的顶部滑动设置有一个所述横向夹

块，所述联动杆与滑动套接在所述连接杆外周，所述横向夹块上设置有第一受压斜面，当所述连接杆位于所述夹固位时，所述竖向夹杆挤压所述联动杆，进而使得所述联动杆挤压所述支撑块上的两个所述横向夹块滑动分别与两个所述第三壁板的内壁面接触；

[0029] 所述支撑块顶部的两个所述横向夹块的滑动轨迹错位设置，所述横向夹固组件还包括第一弹性件，所述第一弹性件连接在两个横向夹块之间，所述第一弹性件的弹性力方向与所述横向滑块的滑动轨迹一致，用于使所述横向夹块远离所述第三壁板。

[0030] 本发明相较于现有技术，其有益效果为：本发明的高效的机加工夹具通过将连接架滑动设置在基座板上，将驱动件设置在连接架上，使得一个驱动装置可以驱动多个底板上的夹固组件，一次装夹多个工件，提高效率降低成本。

附图说明

[0031] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面对实施例中所需要使用的附图作简单的介绍，下面描述中的附图仅为本发明的部分实施例相应的附图。

[0032] 图1为本发明的高效的机加工夹具与工件的结构示意图。

[0033] 图2为本发明的高效的机加工夹具的竖向夹固组件的结构示意图。

[0034] 图3为本发明的高效的机加工夹具的横向延伸件位于初始位时的结构示意图。

[0035] 图4为本发明的高效的机加工夹具的横向延伸件位于挤压位时的结构示意图。

[0036] 图5为本发明的高效的机加工夹具的横向夹固组件的局部视图。

[0037] 图6为本发明的高效的机加工夹具通过连接板连接夹固组件的结构示意图。

[0038] 图7为本发明的高效的机加工夹具的卡块位于错开位时的结构示意图。

[0039] 图8为本发明的高效的机加工夹具的卡块位于卡固位时的结构示意图。

[0040] 图9为本发明的高效的机加工夹具的多个底板和驱动装置配合的结构示意图。

[0041] 图10为本发明的高效的机加工夹具的卡接件与卡槽的结构示意图。

具体实施方式

[0042] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域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，都属于本发明保护的范围。

[0043] 本发明中所提到的方向用语，例如「上」、「下」、「前」、「后」、「左」、「右」、「内」、「外」、「侧面」、「顶部」以及「底部」等词，仅是参考附图的方位，使用的方向用语是用以说明及理解本发明，而非用以限制本发明。

[0044] 本发明术语中的“第一”“第二”等词仅作为描述目的，而不能理解为指示或暗示相对的重要性，以及不作为对先后顺序的限制。

[0045] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，连接可以是可拆卸连接，或一体结构的连接；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或两个元件的相互作用关系。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发明中的具体含义。

[0046] 其中现有技术中的夹具，一般装配一个工件则对应加工一个工件，加工效率低。同时，对于一侧有开槽的工件，由于开槽两侧的侧板具有一定的形变能力，导致现有技术中的夹具不能高效稳定的对工件形成定位装夹。

[0047] 如下为本发明提供的一种能解决以上技术问题的高效的机加工夹具的实施例。

[0048] 请参照图1、图2和图5，其中图1为本发明的高效的机加工夹具与工件的结构示意图。图2为本发明的高效的机加工夹具的竖向夹固组件的结构示意图。图5为本发明的高效的机加工夹具的横向夹固组件的局部视图。

[0049] 在图中，结构相似的单元是以相同标号表示。

[0050] 本发明提供一种高效的机加工夹具，其用于对工件12进行夹持固定，工件12为空心管状结构，包括对向设置的第一壁板121和第二壁板122、以及对向设置的两个第三壁板123，第一壁板121的外表面为加工面，如进行打孔、铣槽等操作，第二壁板122上贯穿设置有开槽124，且需要说明的是，第三壁板123的外侧面也经常会有加工的需求。

[0051] 本实施例的高效的机加工夹具包括底板11、横向定位块13、纵向定位块14、夹固组件以及驱动件16。

[0052] 其中，横向定位块13可拆卸的固定在底板11上，两个第三壁板123外侧均设置有横向定位块13。

[0053] 纵向定位块14可拆卸的固定在底板11上，两个第三壁板123的两端均设置有纵向定位块14，纵向定位块14与横向定位块13可通过螺钉与底板11连接从而对工件12的四侧形成定位。

[0054] 夹固组件与底板11连接，位于横向定位块13之间，用于穿入开槽124，以对工件12的内侧壁进行定位。

[0055] 驱动件16设置在底板11远离夹固组件的一侧，且贯穿底板11以与夹固组件连接，以用于驱动夹固组件对工件12夹固或松脱。

[0056] 具体的，请参照图2，在本实施例中，驱动件16为气缸，夹固组件包括竖向夹固组件，竖向夹固组件包括连接杆154、驱动环155、以及竖向夹杆151。气缸的缸筒位于底板11的底部，气缸的伸缩杆161贯穿底板11与连接杆154连接，连接杆154和竖向夹杆151位于纵向定位块14和横向定位块13围成的空间内。

[0057] 连接杆154与气缸的伸缩杆161转动连接，连接杆154的转动轴线与连接杆154的轴向方向一致，竖向夹杆151与连接杆154远离气缸的一端连接，连接杆154的侧面设置有弧形槽1541，驱动环155套接在连接杆154外部，且驱动环155与底板11固定连接，驱动环155内侧设置有与弧形槽1541配合的凸块，通过凸块与弧形槽1541的配合，使得连接杆154伸缩时，凸块驱动连接杆154转动。

[0058] 其中，连接杆154随气缸伸缩的轨迹上包括用于夹固第二壁板122的夹固位和远离第二壁板122的松脱位，竖向夹杆151随连接杆154转动的轨迹上包括工作位和避开位。

[0059] 当连接杆154位于夹固位时，竖向夹杆151位于工作位，竖向夹杆151的两端与第二壁板122的内壁相对，即此时竖向夹杆151的长度侧与开槽124的长度侧十字交叉，以使得竖向夹杆151对第二壁板122进行压固，当连接杆154位于松脱位时，竖向夹杆151位于避开位，竖向夹杆151与开槽124相对，即此时竖向夹杆151的长度侧与开槽124的长度侧平行，这样在工件121安装至纵向定位块14和横向定位块13围成的空间内时，竖向夹杆151能很方便的

延伸至工件12的内侧。

[0060] 可以理解的是，连接杆154的夹固位的状态和松脱位的状态即相当于旋转了90度，且连接杆154的旋转是在竖向夹杆151对第二壁板122进行夹固或松脱的过程中自动完成，效率高，成本低。

[0061] 其中，弧形槽1541靠近竖向夹杆151的一端设置有直条槽1542，直条槽1542的延长方向与连接杆154的轴向方向一致，当连接杆154位于夹固位时，凸块位于直条槽1542内，使得竖向夹杆151夹固第二壁板122之时，竖向夹杆151不会再发生旋转，避免磨损。

[0062] 请参照图3和图4，本实施例中的竖向夹固组件还包括横向延伸件158，横向延伸件158为中空结构，两个横向延伸件158滑动套接在竖向夹杆151的两端，横向延伸件158的滑动方向相较第三壁板123倾斜设置，在竖向夹杆151的两侧设置有滑槽1511，在横向延伸件158的内壁面上固定设置有用于与滑槽1511滑动连接的配对块1581，横向延伸件158包括垂直于第三壁板123的位移分量和垂直于第二壁板122的位移分量，横向延伸件158在滑动轨迹上包括初始位和挤压位。

[0063] 如图3所示的方位，当横向延伸件158位于初始位时，横向延伸件158的底端突出于竖向夹杆151的底面，且横向延伸件158与第三壁板123相距设定距离。

[0064] 当横向延伸件158位于挤压位时，横向延伸件158的底端平齐于竖向夹杆151的底面，且横向延伸件158与第三壁板123接触。

[0065] 这样使得连接杆154向夹固位滑动的过程中，第二壁板122与横向延伸件158形成挤压，便可使得横向延伸件158滑动，然后能进一步的对两侧的第三壁板123接触，对其形成支撑，提高加工时的稳定性，提高加工精度。

[0066] 请参照图1和图5，在本实施例中，夹固组件还包括横向夹固组件，横向夹固组件包括联动杆153、横向夹块152以及支撑块156。

[0067] 支撑块156设置在底板11上，支撑块156的顶部滑动设置有两个横向夹块152，联动杆153与滑动套接在连接杆154外周，横向夹块152上设置有用于被联动杆153挤压的第一受压斜面1521，当连接杆154位于夹固位时，竖向夹杆151挤压联动杆153，进而使得联动杆153挤压支撑块156上的两个横向夹块152互相滑动远离，然后分别与两个第三壁板123的内壁面接触，对其形成支撑，提高加工时的稳定性，提高加工精度。

[0068] 可以理解的是，如图5，可在联动杆153上设计一些加强结构，提高联动杆153的强度，保障其对横向夹块152的压力。

[0069] 其中，在本实施例中，在底板11上设置有多个竖向夹固组件，相邻的竖向夹固组件之间设置有横向夹固组件。

[0070] 进一步的，支撑块156顶部的两个横向夹块152的滑动轨迹错位设置，横向夹固组件还包括第一弹性件157，第一弹性件157连接在两个横向夹块152之间，第一弹性件157的弹性力方向与横向滑块的滑动轨迹一致，用于使横向夹块152远离第三壁板123，以方便工件12安装时，横向夹块152能较顺畅的穿过开槽124。

[0071] 具体的，可在一个横向夹块152的侧面上设置容纳槽1522，在另一个横向夹块152的侧面上设置延伸板1523，第一弹性件157位于延伸板1523和容纳槽1522的内壁面之间。

[0072] 请参照图1、图7和图8，在本实施例中，纵向定位块14上活动设置有卡块141，卡块141在活动轨迹上包括与工件12错位的错开位、以及延伸卡接至与工件12的内壁接触的卡

固位。

[0073] 其中，卡块141内嵌转动设置在纵向定位块14，卡块141绕转动轴1413转动，卡块141的转动轴线垂直于第三壁板123，卡块141靠近底板11的一端设置有用于接收工件12挤压的第二受压斜面1411，卡块141的远离底板11的一端为用于与第三壁板123的内壁面接触的端头部1412，当工件12安装至纵向定位块14和横向定位块13围成的空间内时，工件12会逐渐挤压第二受压斜面1411，使得卡块141由错开位转动至卡固位，使得卡块141与第三壁板123的内侧面接触，从而对第三壁板123形成支撑，提高加工时的稳定性，提高加工精度。

[0074] 可以理解的是，可在转动轴1413上设置扭簧，扭簧两端分别连接纵向定位块14和卡块141，扭簧的弹性力可使得卡块141保持在错开位，方便工件12的定位安装。

[0075] 现有技术中的夹具，一般装配一个工件12则对应加工一个工件12，加工效率低，且夹具驱动件较多，成本较高。

[0076] 另外，在本实施例中，将多个底板11设置在基座板25上，同时设置活动的驱动装置，使得一个驱动装置可以驱动多个底板11上的夹固组件，一次装夹多个工件12，提高效率降低成本。

[0077] 具体的，夹固组件上连接有对接杆22，驱动装置包括驱动件16以及连接架，连接架滑动设置在基座板25上，驱动件16设置在连接架上，驱动件16与对接杆22连接以用于驱动夹固组件对工件12夹固或松脱，通过连接架的滑动，以切换驱动件16与不同底板11上的对接杆22连接，使得机床的刀具对设定的一个工件进行加工时，驱动装置能对应滑动至该工件下方，以针对性的驱动该工件的夹固组件工作。

[0078] 请参照图6，在本实施例中，可将驱动件16通过连接板21与夹固组件连接，此时驱动件16的伸缩杆161与连接板21连接，一个连接板21连接多个夹固组件，从而能使用更少的驱动件16驱动更多的夹固组件，效率高，成本低。

[0079] 其中，底板11底部设置有多个垫块23，垫块23上设置有限制槽231，连接板21贯穿多个限制槽231且与限制槽231的内壁滑动接触，提高连接板21滑动的稳定性。

[0080] 进一步的，连接板21上设置有连接槽211，连接槽211内滑动设置有用于与夹固组件连接的对接杆22，对接杆包括主体段以及连接在主体段一端的螺杆段，主体段的径向尺寸大于连接槽的宽度，螺杆段延伸在连接槽211内，螺杆段上连接螺母221，以将对接杆22锁紧在连接板21上，通过设置连接槽211，使得夹固组件的位置设置更加灵活。

[0081] 请参照图10，在连接板21上设置有贯通的卡槽212，驱动件16为气缸，气缸的伸缩杆161上设置有与卡槽212匹配的卡接件162，卡接件162随着连接架的滑动卡入卡槽212内，可以理解的是，卡槽212的尺寸可设计大于卡接件162尺寸，便于对接滑入。

[0082] 连接板21与连接槽211的底壁之间设置有第二弹性件24，以挤压连接板21靠近底板11，进而使得夹固组件保持松脱状态，方便安装工件12。

[0083] 其中，可在基座板25上设置直线电机26，连接架与直线电机26的动子261连接，通过直线电机26驱动连接架滑动，以实现驱动装置对不同底板11上的夹固组件的驱动控制，直线电机未现有技术，此处不进行赘述。

[0084] 请参照图9(其中图9中为了展示活动块28，驱动件16与活动块28为分离状态)，本实施中的连接架包括板体27、活动块28以及滚轮，板体27与直线电机26的动子261连接，活动块28贯穿且滑动连接在板体27上，板体27上设置有活动槽271，活动块28连接在活动槽

271内，活动块28可在活动槽271内滑动调节位置，以使得驱动件16能适配更多位置的卡槽212，滚轮设置在活动块28的底部，滚轮与基座板25滚动接触，驱动件16设置在活动块28的顶部，滚轮对活动块28形成支撑，使得驱动件16对连接板21的驱动力更强更稳定，活动块28通过螺钉与板体27固定。

[0085] 本发明的工作原理：由于工件12上设置有开槽124，因此可施加外力将工件12定位安装至纵向定位块14和横向定位块13围成的空间内，安装工件12时，连接杆154位于松脱位，竖向夹杆151位于避开位，竖向夹杆151的长度侧与开槽124的长度侧平行，同时，卡块141位于错开位。

[0086] 安装过程中，竖向夹杆151通过开槽124进入到工件12内侧，同时工件12会逐渐挤压第二受压斜面1411，使得卡块141由错开位转动至卡固位，使得卡块141与第三壁板123的内侧面接触，从而对第三壁板123形成支撑。

[0087] 然后，驱动件16工作，控制连接杆154活动至夹固位，与此同时，由于驱动环155上的凸块与弧形槽1541的配合，连接杆154带动竖向夹杆151转动至工作位，竖向夹杆151对第二壁板122形成夹固。在这个过程中，第二壁板122挤压横向延伸件158滑动，横向延伸件158能进一步的对两侧的第三壁板123接触，对其形成支撑。同时，竖向夹杆151挤压联动杆153，进而使得联动杆153挤压支撑块156上的两个横向夹块152互相滑动远离，然后分别与两个第三壁板123的内壁面接触，从内侧对其形成支撑。

[0088] 这样即完成了本实施例的高效的机加工夹具对工件的装夹固定的过程。

[0089] 本实施例的高效的机加工夹具使用驱动件控制夹固组件从内侧对工件进行竖向和横向方向的支撑，使得加工时的稳定性高，驱动高效，且能提高加工精度。

[0090] 另外，通过将连接架滑动设置在基座板上，将驱动件设置在连接架上，使得一个驱动装置可以驱动多个底板上的夹固组件，一次装夹多个工件，提高效率降低成本。

[0091] 综上所述，虽然本发明已以实施例揭露如上，但上述实施例并非用以限制本发明，本领域的普通技术人员，在不脱离本发明的精神和范围内，均可作各种更动与润饰，因此本发明的保护范围以权利要求界定的范围为准。

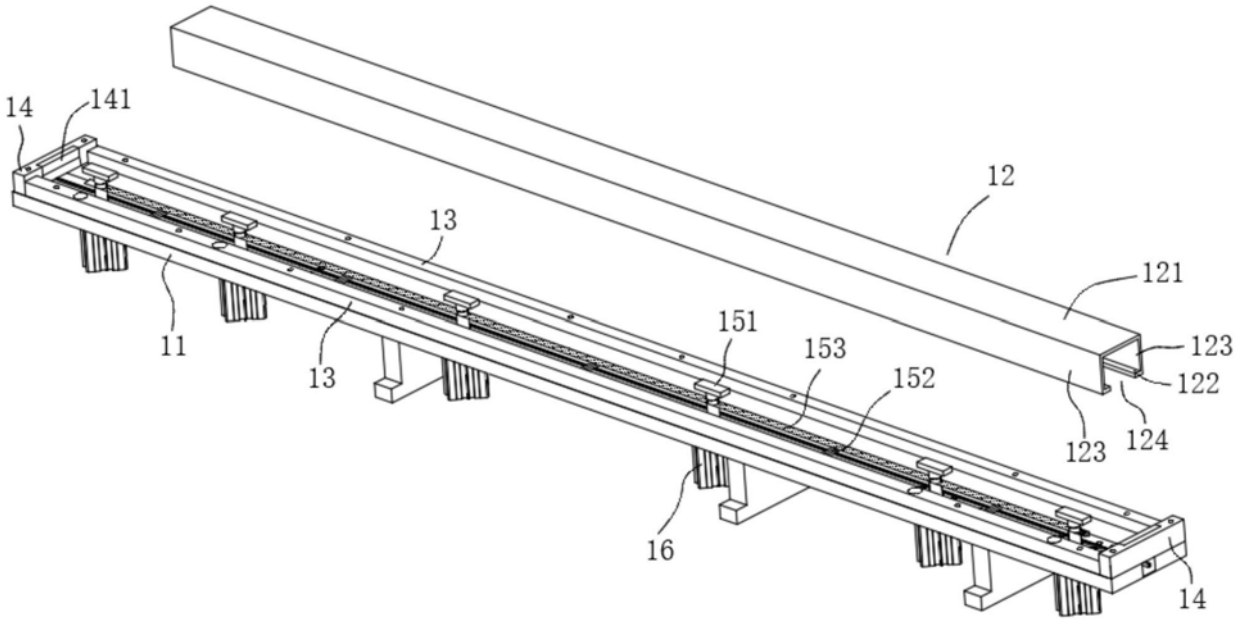

14
141
12
13
121
11
13
151
153
152
123
122
123
124
16
14

图1

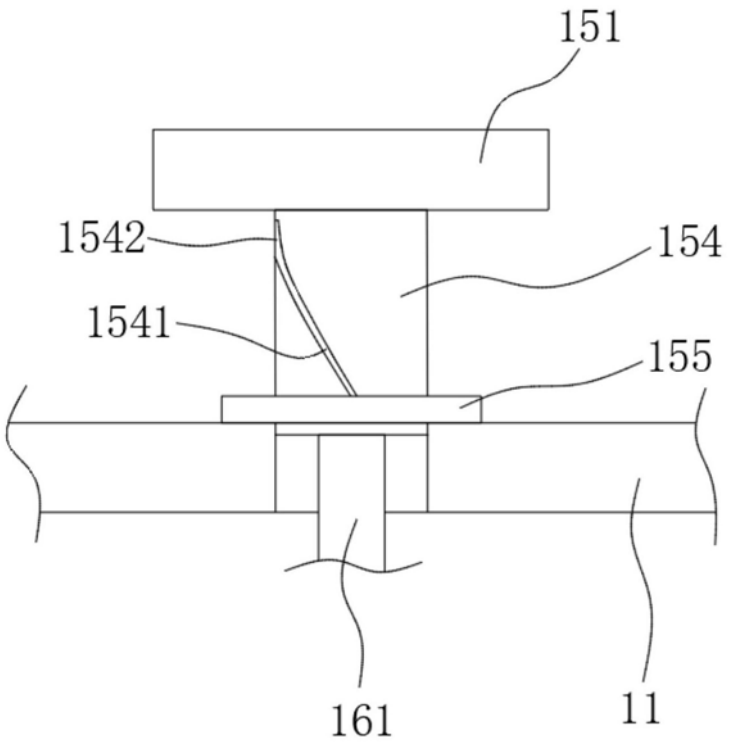

151
1542
154
1541
155
161
11

图2

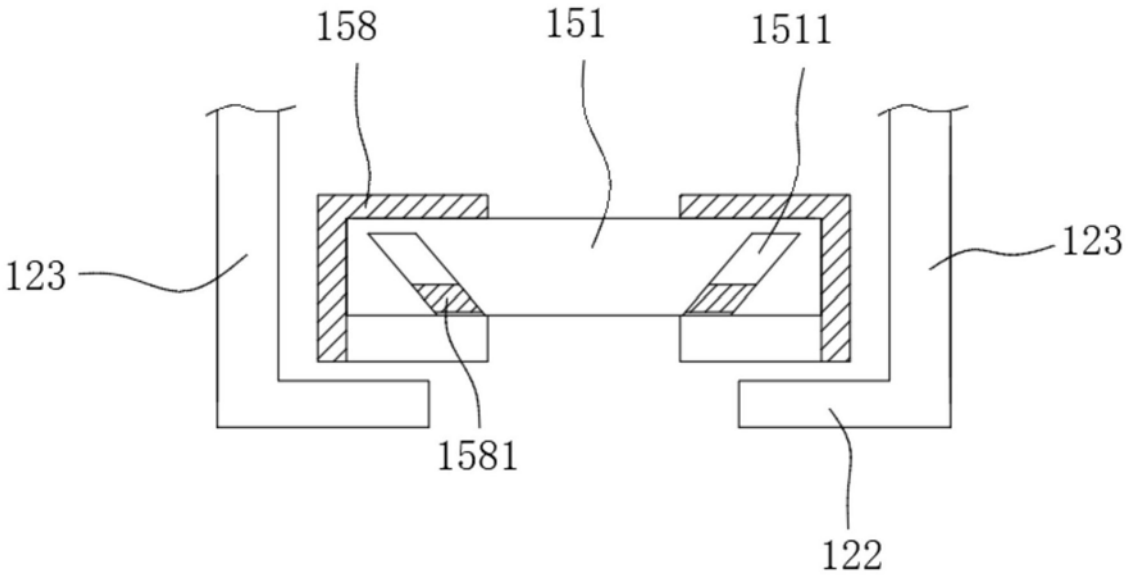


图3

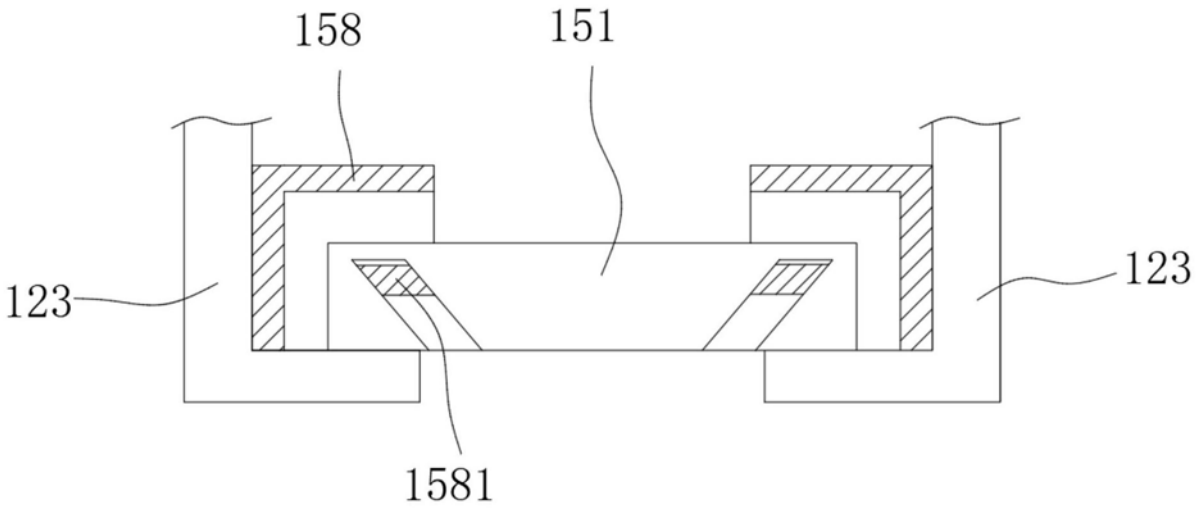


图4

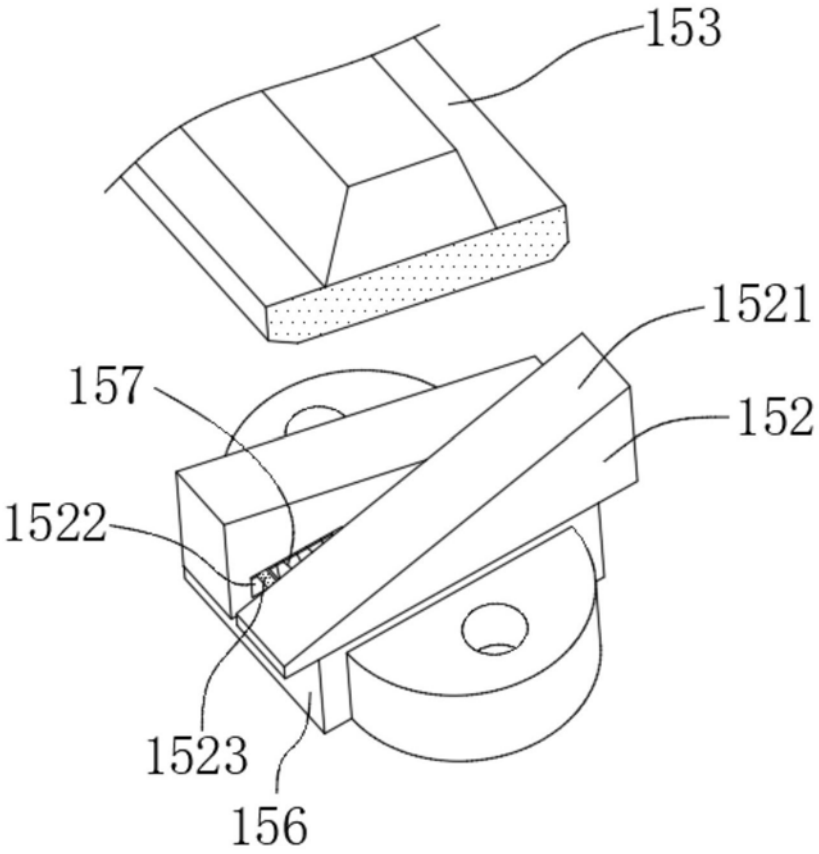


图5

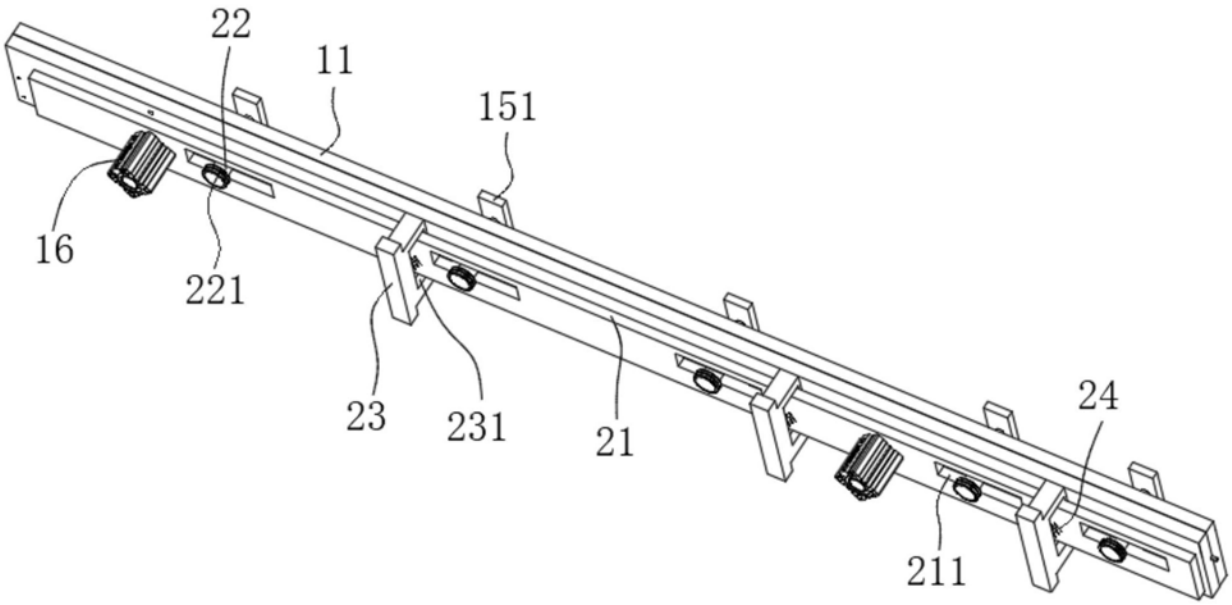


图6

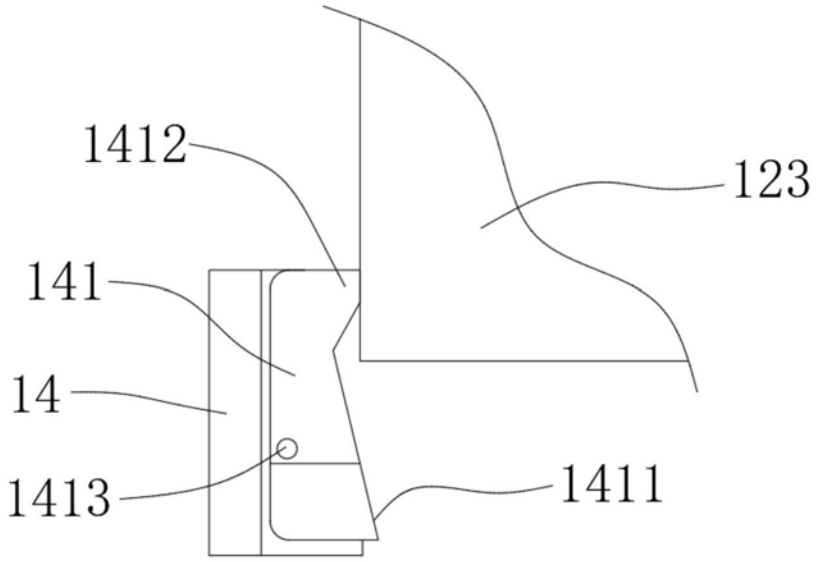


图7

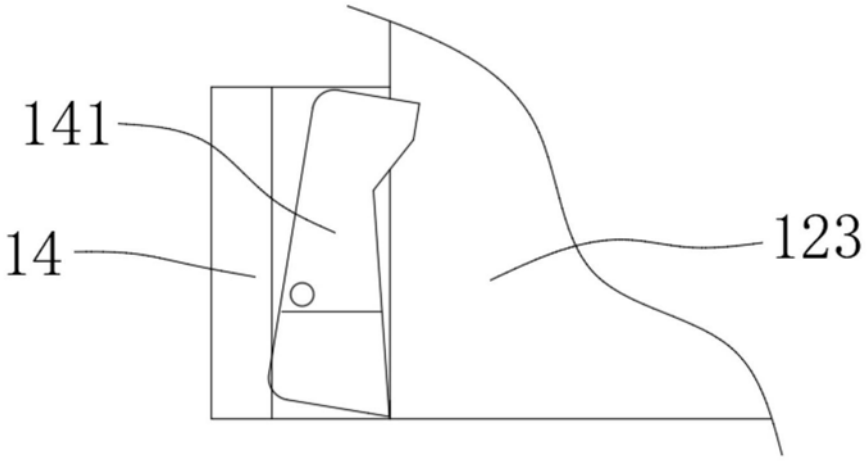


图8

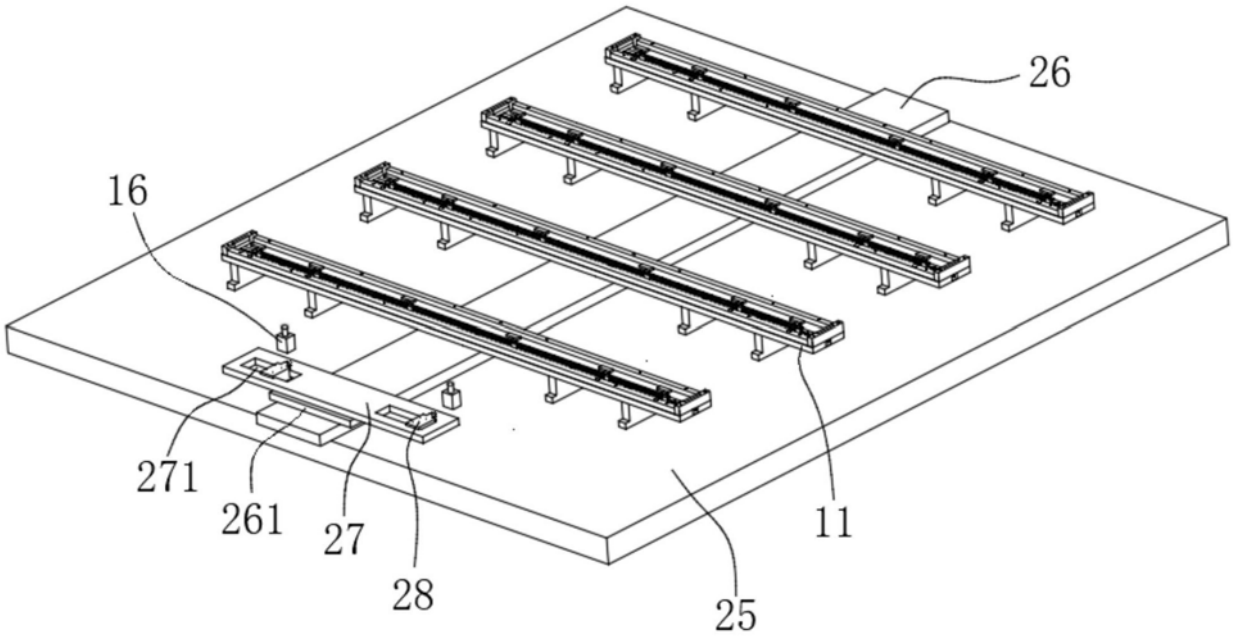


图9

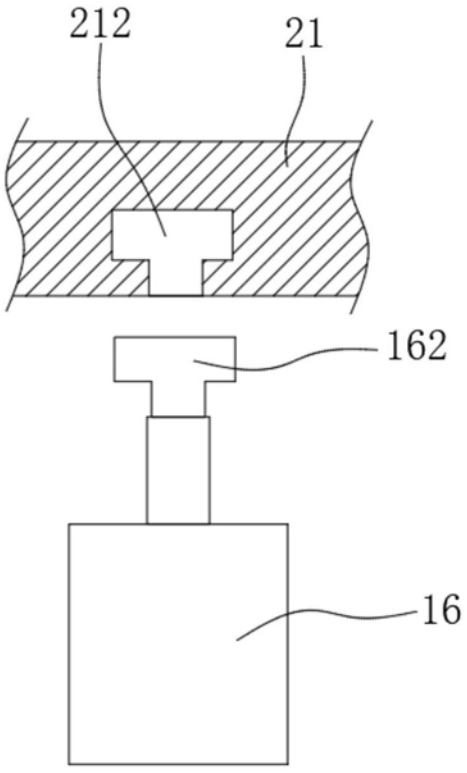


图10