(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205325263 U
(45)授权公告日 2016.06.22

(21)申请号 201520803245.8

(22)申请日 2015.10.16

(73)专利权人 九牧厨卫股份有限公司
地址 362304 福建省泉州市南安市经济开发区九牧工业园

(72)发明人 林孝发 林孝山 蒋东照 邓海洋 蔡银桐

(74)专利代理机构 厦门龙格专利事务所（普通合伙） 35207
代理人 郑晓荃

(51)Int.Cl.
B23Q 3/08(2006.01)
B23D 79/00(2006.01)

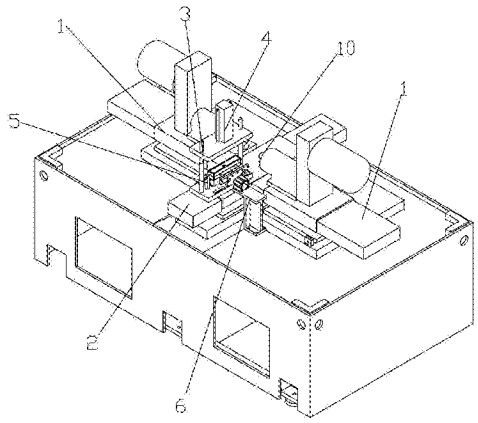
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种侧面加工设备

(57)摘要

本实用新型公开一种侧面加工设备，其包括刀座、装设于刀座上的刀具；还包括：一滑轨，其滑设于所述刀座的侧部，且滑轨的位移方向与刀具的轴线呈一定角度设置；装夹组件，其包括支架、装夹结构及后定位结构；所述支架装设于滑轨上；所述装夹结构与后定位结构分别设置在支架上，并以滑轨带动其位移；侧面预定位结构，其与刀座同侧设置；本新型提供一种侧面加工设备，其结构简单且易实现，通过多个定位结构实现快速定位，且实现多个侧面同时加工，加工效率与产品加工精度高、稳定性佳，易满足生产制造的需求。



CN 205325263 U

1.一种侧面加工设备，其包括刀座、装设于刀座上的刀具；其特征在于：还包括：

一滑轨，其滑设于所述刀座的侧部，且滑轨的位移方向与刀具的轴线呈一定角度设置；

装夹组件，其包括支架、装夹结构及后定位结构；所述支架装设于滑轨上；所述装夹结构与后定位结构分别设置在支架上，并以滑轨带动其位移；

侧面预定位结构，其与刀座同侧设置；

其中，工件抵靠于支架内的后定位结构及侧面预定位结构形成工件定位，并通过装夹结构夹持上述工件；驱动所述滑轨滑动位移，联动夹持有工件的支架移动，以使所述刀具加工上述工件的侧面。

2.如权利要求1所述的一种侧面加工设备，其特征在于：所述装夹结构其装设于支架顶部；所述装夹结构包括驱动单元及压紧块；所述压紧块装设于驱动单元端部；其中，所述驱动单元推动压紧块上、下位移，以使所述压紧块压设于所述工件的顶面。

3.如权利要求2所述的一种侧面加工设备，其特征在于：所述压紧块与工件接触的表面形成一柔性压合层。

4.如权利要求1、2或3所述的一种侧面加工设备，其特征在于：所述后定位结构包括第一定位调节件及固定块；所述固定块设置于支架上且其设置方向与滑轨位移方向一致；所述第一定位调节件装设于固定块上；其中，所述工件抵靠于固定块，并通过第一定位调节件调整工件的位置。

5.如权利要求4所述的一种侧面加工设备，其特征在于：所述侧面预定位结构包括一底座、限位块及第二定位调节件；所述底座装设于刀座侧部；所述限位块活动装接于底座上；所述第二定位调节件设置并贯穿所述限位块，其以限位块为界分设形成调节端与抵靠工件的定位端；其中，所述限位块带动第 二定位调节件靠近于工件，并通过所述调节端带动定位端调整所述工件。

6.如权利要求5所述的一种侧面加工设备，其特征在于：所述侧面预定位结构还包括一推进位移单元，其固定于底座上，且其端部与所述限位块活接；其中，所述推进位移单元动作，带动限位块伸缩位移。

7.如权利要求1所述的一种侧面加工设备，其特征在于：所述刀座设置两个或两个以上，且刀座相对地分设于所述滑轨两侧。

一种侧面加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及卫浴行业，尤其与一种侧面加工设备有关。

背景技术

[0002] 目前，现有的加工设备对于多面加工的工件都需通过多次装夹才能够实现加工，例如：方形龙头四个侧面采用加工中心加工，其通过平口钳装夹侧面后，再对其顶面进行铣面、钻孔、镗孔等等，由于其一次只能加工一个面，其他面加工时都需要重新装夹且校正水平，导致加工效率非常低，且因多次装夹后产品整体精度降低；现有的设备装夹的难度大，无定位、校正时间长，且多个工序无法一起完成；综上，现有的侧面加工设备难以满足制造的需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于解决现有中的问题，提供一种侧面加工设备，其结构简单且易实现，通过多个定位结构实现快速定位，且实现多个侧面同时加工，加工效率与产品加工精度高、稳定性佳，易满足生产制造的需求。

[0004] 为达成上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0005] 一种侧面加工设备，其包括刀座、装设于刀座上的刀具；还包括：

[0006] 一滑轨，其滑设于所述刀座的侧部，且滑轨的位移方向与刀具的轴线呈一定角度设置；

[0007] 装夹组件，其包括支架、装夹结构及后定位结构；所述支架装设于滑轨上；所述装夹结构与后定位结构分别设置在支架上，并以滑轨带动其位移；

[0008] 侧面预定位结构，其与刀座同侧设置；

[0009] 其中，所述工件抵靠于支架内的后定位结构及侧面预定位结构形成工件定位，并通过装夹结构夹持上述工件；驱动所述滑轨滑动位移，联动夹持有工件的支架移动，以使所述刀具加工上述工件的侧面。

[0010] 进一步地，所述装夹结构其装设于支架顶部；所述装夹结构包括驱动单元及压紧块；所述压紧块装设于驱动单元端部；其中，所述驱动单元推动压紧块上、下位移，以使所述压紧块压设于所述工件的顶面。

[0011] 进一步地，所述压紧块与工件接触的表面形成一柔性压合层。

[0012] 进一步地，所述后定位结构包括第一定位调节件及固定块；所述固定块设置于支架上且其设置方向与滑轨位移方向一致；所述第一定位调节件装设于固定块上；其中，所述工件抵靠于固定块，并通过第一定位调节件调整工件的位置。

[0013] 进一步地，所述侧面预定位结构包括一底座、限位块及第二定位调节件；所述底座装设于刀座侧部；所述限位块活动装接于底座上；所述第二定位调节件设置并贯穿所述限位块，其以限位块为界分设形成调节端与抵靠工件的定位端；其中，所述限位块带动第二定位调节件靠近于工件，并通过所述调节端带动定位端调整所述工件。

[0014] 进一步地，所述侧面预定位结构还包括一推进位移单元，其固定于底座上，且其端部与所述限位块活接；其中，所述推进位移单元动作，带动限位块伸缩位移。

[0015] 进一步地，所述刀座设置两个或两个以上，且刀座相对地分设于所述滑轨两侧。

[0016] 本实用新型所述的技术方案相对于现有技术，取得的有益效果是：

[0017] (1)本实用新型所提供一种侧面加工设备，其结构简单且易实现，通过多个定位结构实现快速定位，工件只需对应定位结构抵靠，便能够实现精确定位；同时，定位结构为可调节式，可根据生产需求任意调节，灵活性好；

[0018] (2)本实用新型实现多个侧面同时加工，且具有多种加工方式在同次装夹下完成，避免现有技术中多次装夹与多次加工，大幅度地提升了加工效率与产品加工精度高、易满足生产制造的需求；

[0019] (3)本新型所述的采用柔性压紧块与驱动单元配合，实现快速的压合，并以柔性压紧块来防止压合过程中损伤产品表面，实现柔性压合的同时保证压持的稳定性。

附图说明

[0020] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解，构成本实用新型的一部分，本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中：

[0021] 图1为本实用新型所述侧面加工设备的立体结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型所述侧面加工设备的正视图；

[0023] 图3为本实用新型所述装夹组件的立体结构示意图；

[0024] 图4为本实用新型所述侧面加工设备加工状态立体结构示意图一；

[0025] 图5为本实用新型所述侧面加工设备加工状态立体结构示意图二；

[0026] 图6为本实用新型所述侧面加工设备加工状态立体结构示意图三。

具体实施方式

[0027] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚、明白，以下结合附图和实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0028] 如图1至图3所示，本实用新型所述一种侧面加工设备，其包括刀座1、装设于刀座1上的刀具10；还包括

[0029] 一滑轨2，其滑设于所述刀座1的侧部，且滑轨2的位移方向与刀具10的轴线呈一定角度设置；所述刀座1设置两个或两个以上，且刀座1相对地分设于所述滑轨2两侧；

[0030] 装夹组件，其包括支架3、装夹结构4及后定位结构5；所述支架3装设于滑轨2上；所述装夹结构4与后定位结构5分别设置在支架3上，并以滑轨2带动其位移；

[0031] 所述装夹结构4装设于支架3顶部；所述装夹结构4包括驱动单元41及压紧块42；所述压紧块42装设于驱动单元41端部，且所述压紧块42与工件接触的表面形成一柔性压合层420；其中，所述驱动单元41推动压紧块42上、下位移，以使所述压紧块42压设于所述工件的顶面；

[0032] 所述后定位结构5包括第一定位调节件51及固定块52；所述固定块52设置于支架3

上且其设置方向与滑轨2位移方向一致；所述第一定位调节件51装设于固定块52上；其中，所述工件抵靠于固定块52，并通过第一定位调节件51调整工件的位置；

[0033] 侧面预定位结构6，其与刀座1同侧设置；所述侧面预定位结构6包括一底座61、限位块62及第二定位调节件63；所述底座61装设于刀座1侧部；所述限位块62活动装接于底座61上；所述第二定位调节件63设置并贯穿所述限位块62，其以限位块62为界分设形成调节端631与抵靠工件的定位端632；其中，所述限位块62带动第二定位调节件63靠近于工件，并通过所述调节端631带动定位端632调整所述工件；所述侧面预定位结构6还包括一推进位移单元64，其固定于底座61上，且其端部与所述限位块62活接；其中，所述推进位移单元64动作，带动限位块62伸缩位移；

[0034] 其中，所述工件抵靠于支架3内的后定位结构5及侧面预定位结构6形成工件定位，并通过装夹结构4夹持上述工件；驱动所述滑轨2滑动位移，联动夹持有工件的支架3移动，以使所述刀具10加工上述工件的侧面。

[0035] 具体实施方式，如图1至图6所示，本实用新型所述一种侧面加工设备，其主要包括以下部件：刀座1、刀具10、滑轨2、支架3、驱动单元41、压紧块42、第一定位调节件51、固定块52底座61、限位块62、第二定位调节件63及推进位移单元64；

[0036] 装配时，首先，在CNC或者其他加工中心的工作台上设置滑轨2以及刀座1，该刀座1分别装设于滑轨2两侧，且滑轨2的位移方向与刀具10的轴线呈90°设置，以使滑轨2带动工件滑动位移至刀座1处加工；而后在滑轨2上设置一支架3，支架3在装设前先将可固定块52装设在与滑轨2位移方向相同的轴线上，使得固定块52能够固定工件的后侧面，随后将第一定位调节件51贯穿固定块52，使得工件抵靠于固定块52后能够通过微调来实现更加精确的定位；其次，在支架3的上方通过导柱装设压紧块42与驱动单元41，所述压紧块42为柔性压紧块42，其目的在于防止压合时损伤工件表面，而后装设在驱动单元41上(本实施方式中的驱动单元41采用液压驱动单元41，通过液压驱动单元41提高产品的压合力，保证工件在加工过程中不易偏移)，上述为工件与后定位结构5的定位装配；再次，安装侧面预定位结构6，其在刀座1左侧或右侧设置一底座61，底座61上通过螺钉将推进位移单元64，且于推进位移单元64的端部与限位块62活接，使其能够带动限位块62同步移动，而第二定位调节件63贯穿限位块62，以用于调节工件另一侧面的定位；最后，将刀具10装设在刀座1上，以供加工使用；上述为加工设备的安装过程；

[0037] 实际加工时：步骤1：将工件置于支架3内，而后驱动推进位移单元64，使其带动限位块62置于靠近工件的侧面，且将工件的后侧面与另一侧面分别抵靠于固定块52及限位块62，随后通过第一、第二定位调节件51、63将其调整至所需的位置，以保证加工精度；

[0038] 步骤2：通过液压驱动单元41带动压紧块42压持工件，工件在加工过程中被紧密压持，以使工件完成定位装夹；

[0039] 步骤3：驱动刀座1上的刀具10转动；滑轨2带动支架3缓慢的沿两刀座1之间滑动位移，且渐渐脱离了侧面预定位结构6，使得工件两侧面分别同时向刀具10处滑动，经刀具10加工后继续前进，直至脱离加工范围后，再安全区域将工件取下，滑轨2再次带着支架3回到原始位置，而此时的工件无需再次做微调，只需将工件对应定位结构后，再次通过压紧块42压持，以此循环加工，直至加工尺寸不同时需重新进行定位调节，上述为整个加工过程；

[0040] 此定位装夹结构4极大的提高了工件装夹的效率和装夹精度，采用液压压紧工件

的方式，避免工件表面加工时出现偏移；采用侧面预定位结构6可使工件被滑轨2带动位移后左右两侧空出，为工件两侧表面同时加工腾出空间，提高了工件的加工效率；此外，定位装夹简单方便，相对现有结构提高生产效率一倍以上；同时还可以进行多个产品的双面镗孔粗铰，使镗孔粗铰的生产效率提高2-3倍。

[0041] 本实用新型所提供一种侧面加工设备，其结构简单且易实现，通过多个定位结构实现快速定位，工件只需对应定位结构抵靠，便能够实现精确定位；同时，定位结构为可调节式，可根据生产需求任意调节，灵活性好；本实用新型实现多个侧面同时加工，且具有多种加工方式在同次装夹下完成，避免现有技术中多次装夹与多次加工，大幅度地提升了加工效率与产品加工精度高、易满足生产制造的需求；本新型所述的采用柔性压紧块与驱动单元配合，实现快速的压合，并以柔性压紧块来防止压合过程中损伤产品表面，实现柔性压合的同时保证压持的稳定性。

[0042] 上述说明示出并描述了本实用新型的优选实施例，如前所述，应当理解本实用新型并非局限于本文所披露的形式，不应看作是对其他实施例的排除，而可用于各种其他组合、修改和环境，并能够在本文所述实用新型构想范围内，通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本实用新型的精神和范围，则都应在本实用新型所附权利要求的保护范围内。

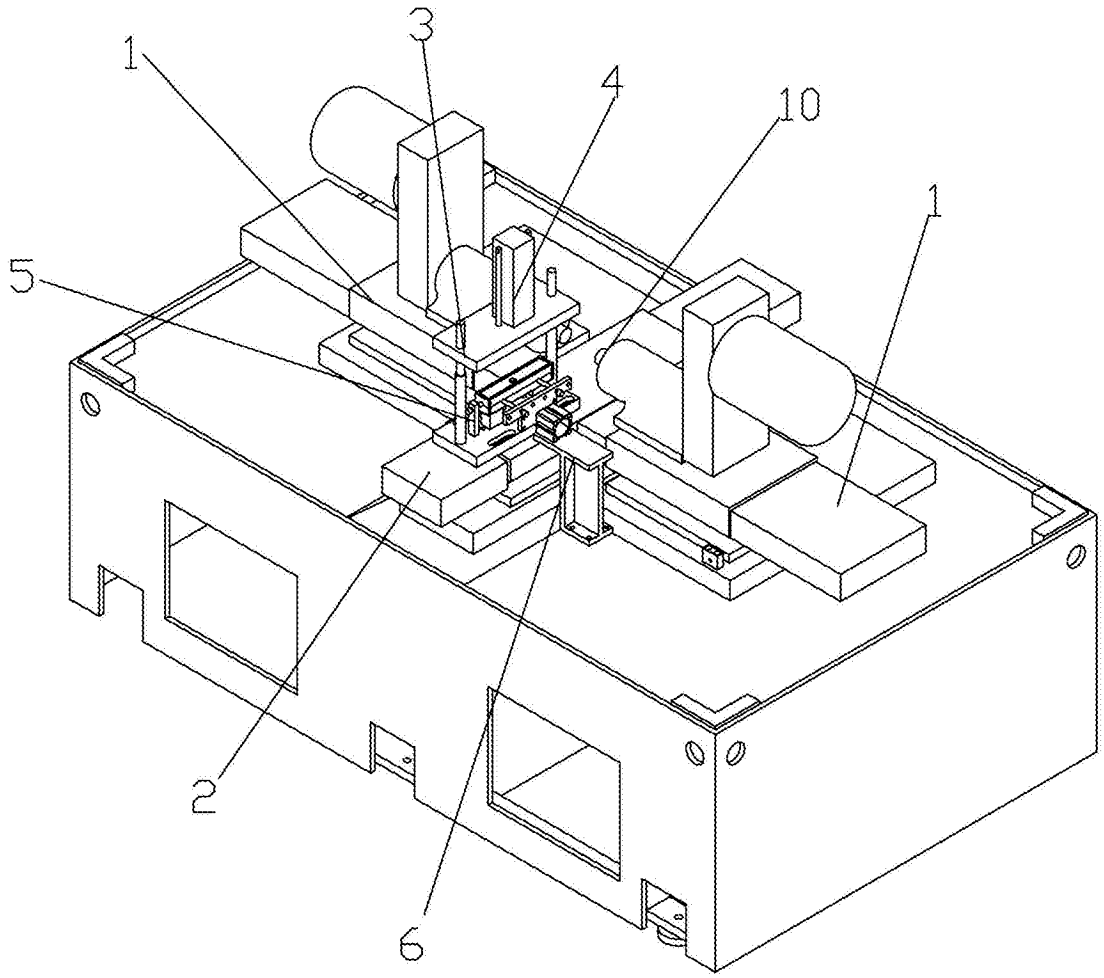


图1

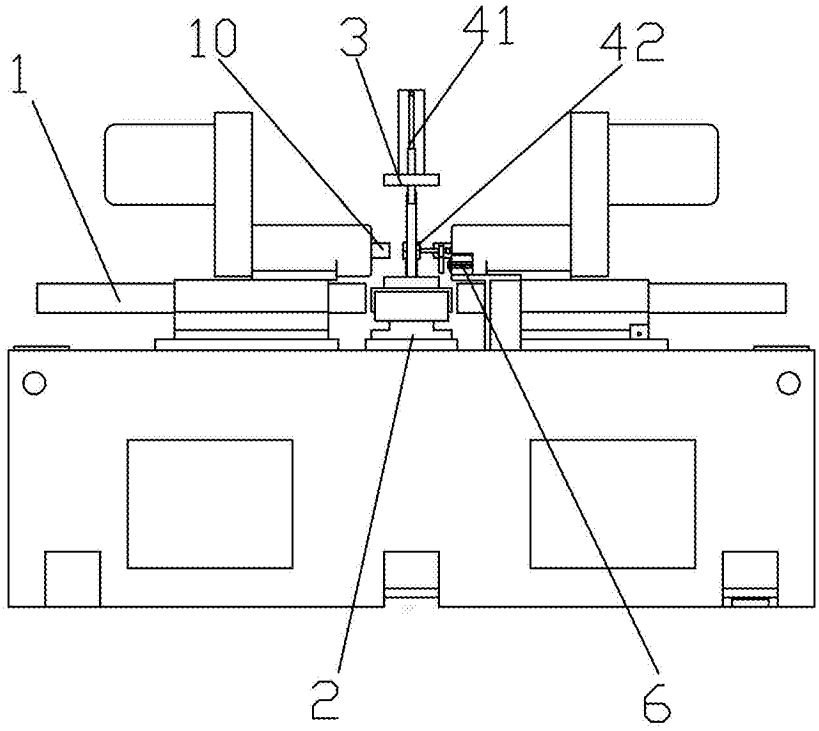


图2

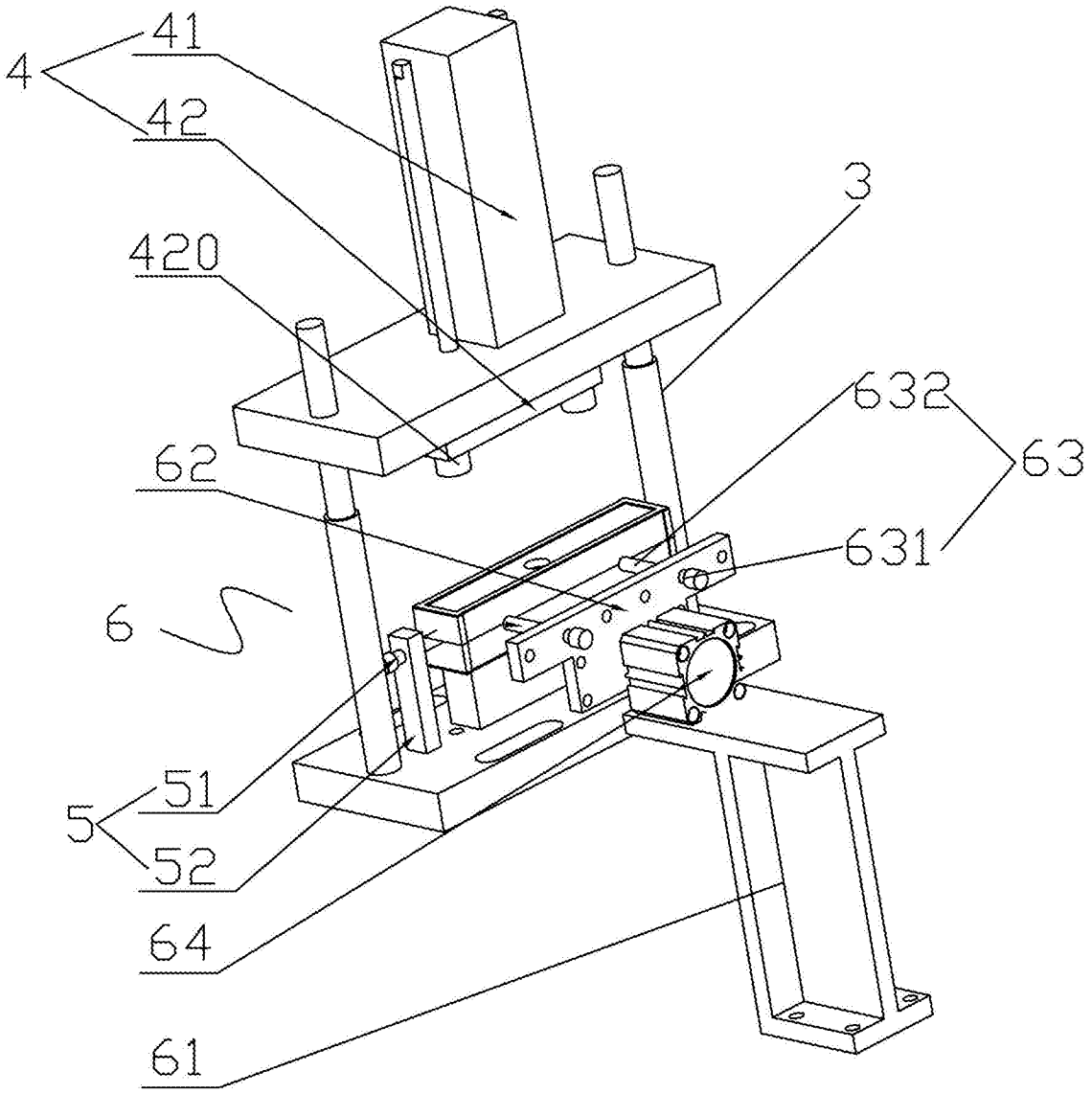


图3

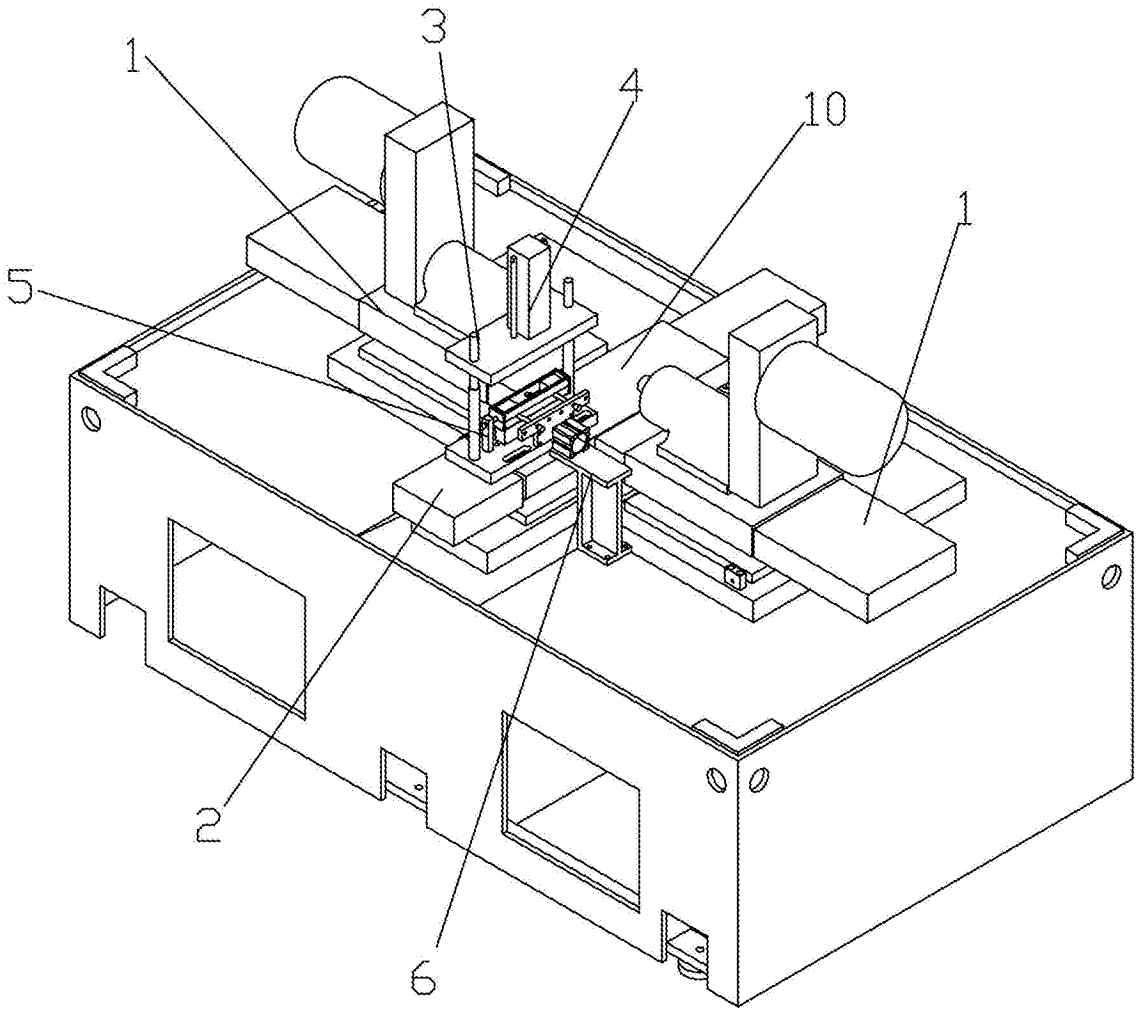


图4

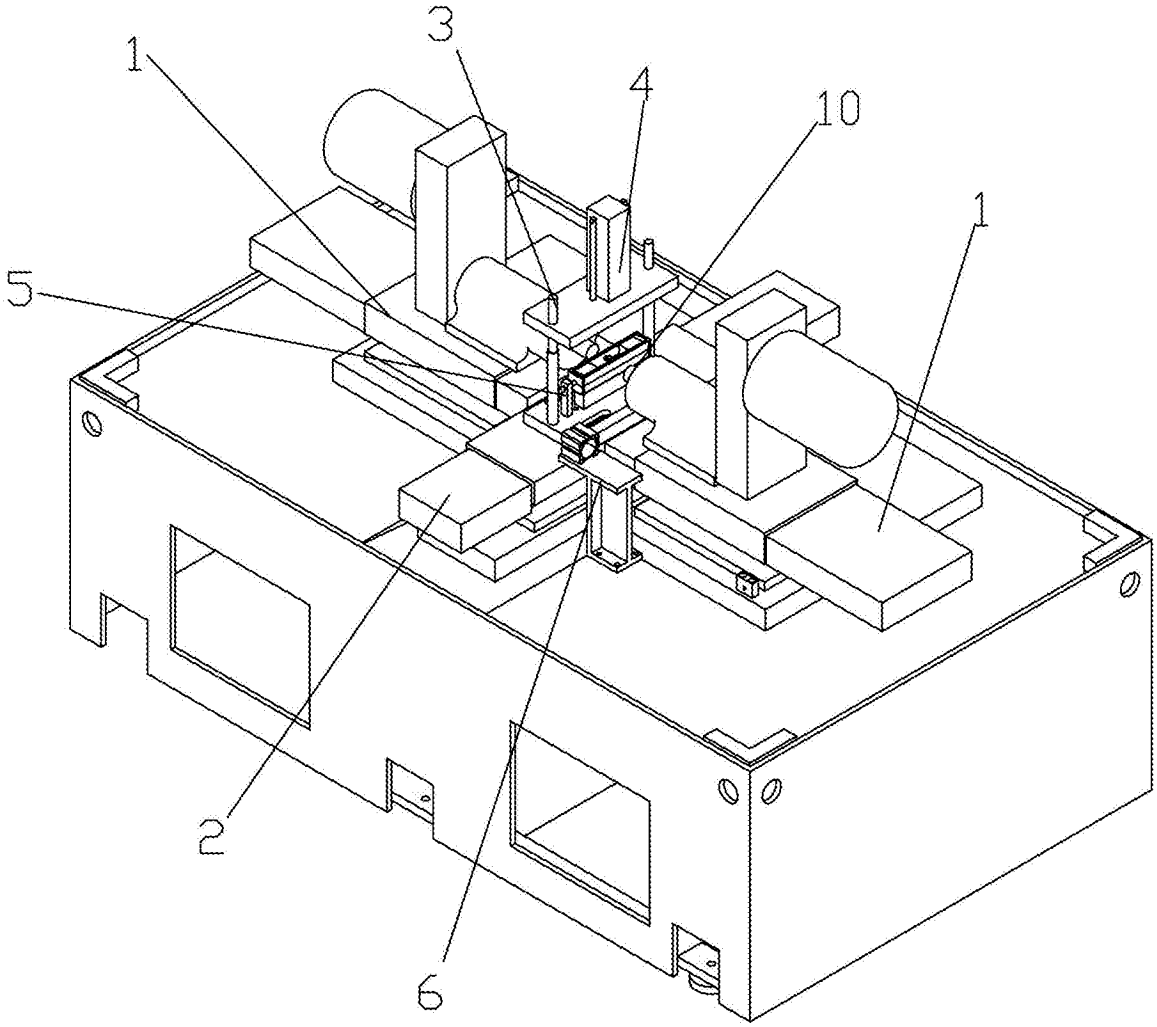


图5

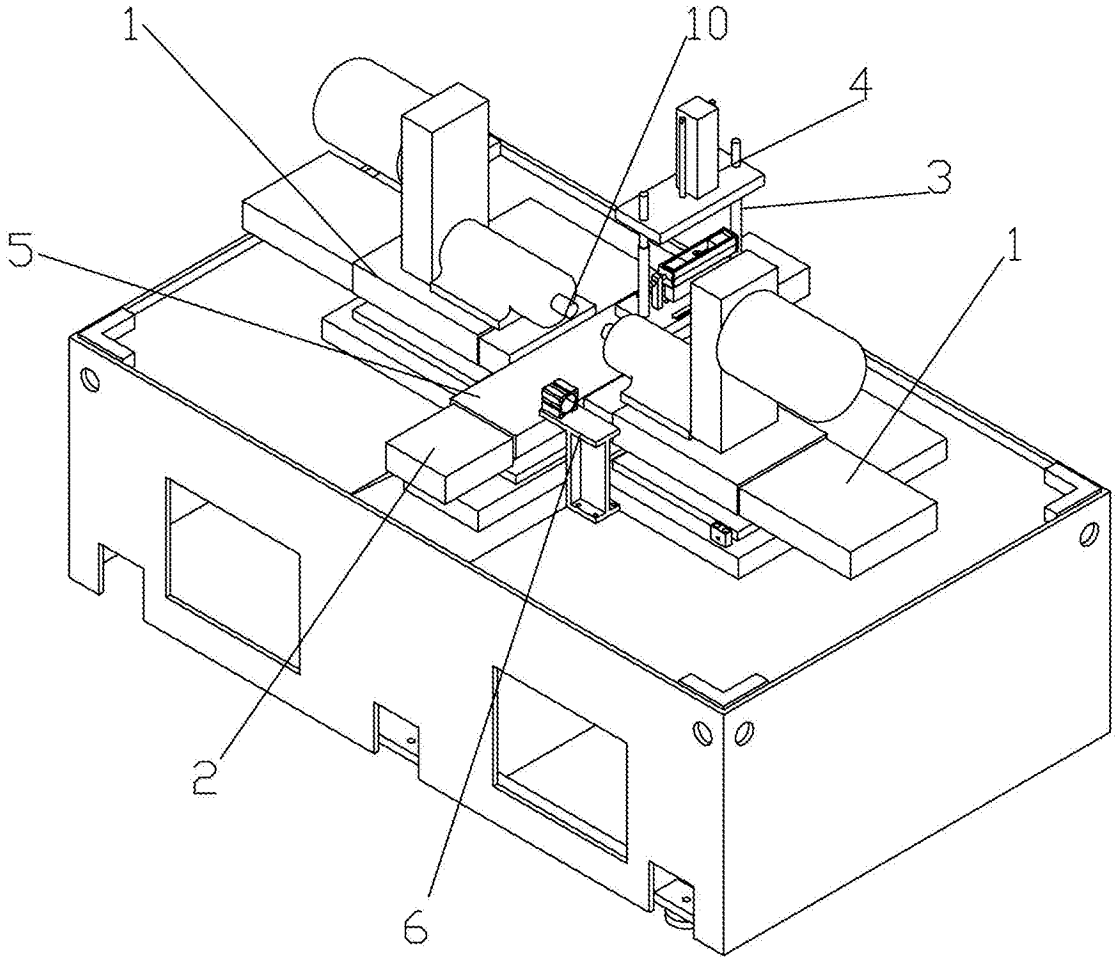


图6