



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219426733 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 28

(21) 申请号 202320384240.0

(22) 申请日 2023.03.04

(73) 专利权人 洛阳瑞海机械设备有限公司

地址 471000 河南省洛阳市新安县洛新产
业集聚区双湘路与老310国道交叉口
东100米路南

(72) 发明人 张龙龙 王宁 李绍良

(74) 专利代理机构 洛阳东都知识产权代理事务
所(普通合伙) 33495

专利代理师 朱亚飞

(51) Int.Cl.

B25H 1/02 (2006.01)

B25H 1/08 (2006.01)

B25H 1/18 (2006.01)

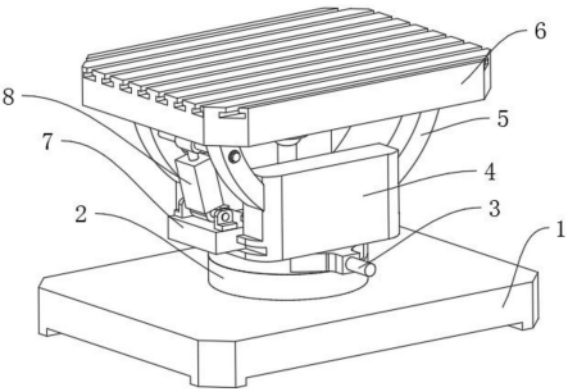
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种机械加工用多用途加工台

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机械加工用多用途加工台,包括底座,底座上方设有夹具固定组件,底座与夹具固定组件之间设有连接结构,连接结构包括转动组件和角度调节组件;夹具固定组件包括夹具固定平台和用于减轻连接组件受力的卸力组件,本实用新型设置的转动组件和角度调节组件,作业人员通过转动把手控制转动底盘,从而调整工件绕Z轴的转动角度,通过液压杆组件的伸缩推动支撑杆,使支撑杆的一端与操作平台支撑座之间的相对位置发生变化,从而改变支撑杆在弧形滑槽的位置,以达到改变夹具固定平台倾斜角度的目的,如此以来,便于作业人员随时调整工件的位置状态,以便于适应各种加工工具的使用,从而提高手工件的加工速度和加工质量。



1. 一种机械加工用多用途加工台,包括底座(1),底座(1)上方设有夹具固定组件(6),底座(1)与夹具固定组件(6)之间设有连接结构,其特征在于:连接结构包括转动组件和角度调节组件;夹具固定组件(6)包括夹具固定平台(61)和用于减轻连接组件受力的卸力组件;

转动组件包括固定在底座(1)上的固定底盘(2),固定底盘(2)上方转动配合有转动底盘(3);

角度调节组件包括,固定在转动底盘(3)上方的操作平台支撑座(4),操作平台支撑座(4)的一端固定有液压杆固定组件(7),操作平台支撑座(4)的两侧壁内设有弧形滑槽(41),弧形滑槽(41)内滑动配合有支撑杆(5),支撑杆(5)的两端与夹具固定组件(6)固定,支撑杆(5)的一侧设有转动轴(52),液压杆固定组件(7)与转动轴(52)之间配合有液压杆组件(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械加工用多用途加工台,其特征在于:固定底盘(2)的中间位置固定有连接轴(22),且连接轴(22)与底座(1)固定连接,固定底盘(2)的上端面周向等间距嵌入有多个限位球(21)。

3. 根据权利要求2所述的一种机械加工用多用途加工台,其特征在于:转动底盘(3)底部对应限位球(21)开设有多个半圆槽,且半圆槽与限位球(21)配合。

4. 根据权利要求2所述的一种机械加工用多用途加工台,其特征在于:卸力组件包括,固定在夹具固定平台(61)下方中心位置的连接板(62),连接板(62)下端面固定有缓冲弹簧(63),缓冲弹簧(63)底部固定连接有铰接座(64),铰接座(64)中铰接有卸力杆(65),且卸力杆(65)的另一端固定连接在连接轴(22)上。

5. 根据权利要求4所述的一种机械加工用多用途加工台,其特征在于:缓冲弹簧(63)为硬质弹簧,且缓冲弹簧(63)一直处于被压缩状态。

6. 根据权利要求1所述的一种机械加工用多用途加工台,其特征在于:操作平台支撑座(4)两侧设置的支撑杆(5)之间固定有固定横杆(51),且两个支撑杆(5)的两端通过固定横杆(51)将其连接为一个整体,连接轴(22)转动配合在该整体的一侧位置,操作平台支撑座(4)的一端开设有固定卡槽(42),且液压杆固定组件(7)固定在固定卡槽(42)中。

7. 根据权利要求6所述的一种机械加工用多用途加工台,其特征在于:液压杆组件(8)包括关于中间对称设置在液压杆固定组件(7)上的转动座(82),转动座(82)上转动配合有液压杆(81),且液压杆(81)的输出端与连接轴(22)转动配合。

一种机械加工用多用途加工台

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工用具技术领域,特别是涉及一种机械加工用多用途加工台。

背景技术

[0002] 在机械加工中,加工平台的使用颇为广泛,机械加工中由于一些零件的外形结构复杂,或本身体积较小,不便于完全使用机械进行自动加工时,则需要人工对其进行精加工,从而使工件达到装配要求;

[0003] 作业人员加工中小型工件时,通常是将夹具固定安装至加工平台上,而后对工件进行装夹并进行加工作业,现有的机械加工平台多是固定的加工平台,其稳定性较高,但在该平台上进行加工作业时,由于现有的加工台,工件位置固定,一些较长的加工工具容易受平台干涉,从而无法快速对特定部位进行加工,再次调整工件位置则需要花费较多的时间,同时二次装夹定位对工件的加工精度会产生一定的影响。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种机械加工用多用途加工台,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机械加工用多用途加工台,包括底座,底座上方设有夹具固定组件,底座与夹具固定组件之间设有连接结构,连接结构包括转动组件和角度调节组件;夹具固定组件包括夹具固定平台和用于减轻连接组件受力的卸力组件;

[0006] 转动组件包括固定在底座上的固定底盘,固定底盘上方转动配合有转动底盘;

[0007] 角度调节组件包括,固定在转动底盘上方的操作平台支撑座,操作平台支撑座的一端固定有液压杆固定组件,操作平台支撑座的两侧壁内设有弧形滑槽,弧形滑槽内滑动配合有支撑杆,支撑杆的两端与夹具固定组件固定,支撑杆的一侧设有转动轴,液压杆固定组件与转动轴之间配合有液压杆组件;

[0008] 进一步地:固定底盘的中间位置固定有连接轴,且连接轴与底座固定连接,固定底盘的上端面周向等间距嵌入有多个限位球。

[0009] 进一步地:转动底盘底部对应限位球开设有多个半圆槽,且半圆槽与限位球配合。

[0010] 进一步地:卸力组件包括,固定在夹具固定平台下方中心位置的连接板,连接板下端面固定有缓冲弹簧,缓冲弹簧底部固定连接有铰接座,铰接座中铰接有卸力杆,且卸力杆的另一端固定连接在连接轴上。

[0011] 进一步地:缓冲弹簧为硬质弹簧,且缓冲弹簧一直处于被压缩状态。

[0012] 进一步地:操作平台支撑座两侧设置的支撑杆之间固定有固定横杆,且两个支撑杆的两端通过固定横杆将其连接为一个整体,连接轴转动配合在该整体的一侧位置,操作平台支撑座的一端开设有固定卡槽,且液压杆固定组件固定在固定卡槽中。

[0013] 进一步地：液压杆组件包括关于中间对称设置在液压杆固定组件上的转动座，转动座上转动配合有液压杆，且液压杆的输出端与连接轴转动配合。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] 1、本实用新型设置的转动组件和角度调节组件，作业人员通过转动把手控制转动底盘，使其在连接轴的外壁上转动，从而调整工件绕Z轴的转动角度，通过液压杆组件的伸缩推动支撑杆，使支撑杆的一端与操作平台支撑座之间的相对位置发生变化，从而改变支撑杆在弧形滑槽的位置，以达到改变夹具固定平台倾斜角度的目的，如此以来，便于作业人员随时调整工件的位置状态，以便于适应各种加工工具的使用，从而提高手工件的加工速度和加工质量。

[0016] 2、本实用新型设置的卸力组件，通过缓冲弹簧吸收部分动能将其通过卸力杆传递至底座，从而降低加工时外力对支撑杆配合结构的损害，从而增加角度调节组件的使用寿命。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1是本实用新型一种机械加工用多用途加工台的结构示意图；

[0019] 图2是本实用新型一种机械加工用多用途加工台的俯视图；

[0020] 图3是本实用新型图2中沿A-A的剖视图；

[0021] 图4是本实用新型一种机械加工用多用途加工台的左视图；

[0022] 图5是本实用新型图4中沿C-C的剖视图；

[0023] 图6是本实用新型一种机械加工用多用途加工台的转动结构示意图；

[0024] 图7是本实用新型图2中沿B-B的剖视图；

[0025] 附图标记中：1、底座；2、固定底盘；3、转动底盘；4、操作平台支撑座；5、支撑杆；6、夹具固定组件；7、液压杆固定组件；8、液压杆组件；21、限位球；22、连接轴；31、转动把手；41、弧形滑槽；42、固定卡槽；51、固定横杆；52、转动轴；61、夹具固定平台；62、连接板；63、缓冲弹簧；64、铰接座；65、卸力杆；81、液压杆；82、转动座。

具体实施方式

[0026] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“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，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。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。

[0027] 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,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0029] 如图1-图7所示,一种机械加工用多用途加工台,包括底座1,底座1上方设有夹具固定组件6,底座1与夹具固定组件6之间设有连接结构,连接结构包括转动组件和角度调节组件;夹具固定组件6包括夹具固定平台61和用于减轻连接组件受力的卸力组件;

[0030] 本实施例中:如图4所示,转动组件包括固定在底座1上的固定底盘2,固定底盘2上方转动配合有转动底盘3,转动底盘3上固定有转动把手31,作业人员通过转动把手31转动转动底盘3使夹具固定平台61带动工件转动。

[0031] 本实施例中:如图3-5所示,角度调节组件包括,固定在转动底盘3上方的操作平台支撑座4,操作平台支撑座4的一端固定有液压杆固定组件7,操作平台支撑座4的两侧壁内设有弧形滑槽41,弧形滑槽41内滑动配合有支撑杆5,支撑杆5的两端与夹具固定组件6固定,支撑杆5的一侧设有转动轴52,液压杆固定组件7与转动轴52之间配合有液压杆组件8;

[0032] 具体工作时,操作平台支撑座4两侧配合的支撑杆5的两端与夹具固定平台61固定,液压杆组件8底部与液压杆固定组件7转动配合,液压杆组件8的输出端与支撑杆5的一端转动配合,通过液压杆组件8的伸缩推动支撑杆5,使支撑杆5的一端与操作平台支撑座4之间的相对位置发生变化,从而改变支撑杆5在弧形滑槽41的位置,以达到改变夹具固定平台61倾斜角度的目的。

[0033] 本实施例中:如图7所示,固定底盘2的中间位置固定有连接轴22,且连接轴22与底座1固定连接,固定底盘2的上端面周向等间距嵌入有多个限位球21,转动底盘3底部对应限位球21开设有多个半圆槽,且半圆槽与限位球21配合,转动底盘3转动配合在连接轴22的外壁上,连接轴22连接转动底盘3与固定底盘2,并起到限位转动底盘3的作用,限位球21限位转动底盘3的转动,当需要转动转动底盘3时,人工推动转动底盘3,使转动底盘3底部设置的半圆槽与限位球21分离,限位球21受挤压压缩回固定底盘2内,当转动一个孔位后限位球21自动弹出限位,如此一来,便于操作人员在加工时灵活的转动操作台。

[0034] 本实施例中:如图3和图6所示,卸力组件包括,固定在夹具固定平台61下方中心位置的连接板62,连接板62下端面固定有缓冲弹簧63,缓冲弹簧63底部固定连接有铰接座64,铰接座64中铰接有卸力杆65,且卸力杆65的另一端固定连接在连接轴22上,缓冲弹簧63为硬质弹簧,且缓冲弹簧63一直处于被压缩状态;

[0035] 具体工作时,一些加工动作会对平台角度调节机构产生较大压力,使平台的角度调节结构容易损坏而无法工作,卸力杆65一端与连接轴22和底座1固定,另一端与铰接座64铰接,夹具固定平台61在支撑杆5的支撑下与铰接座64中心的相对位置保持不变,缓冲弹簧63以压缩状态通过连接板62固定在铰接座64与夹具固定平台61之间,起到支撑作用,当需要对夹具固定平台61上装夹工件施加外力进行加工时,缓冲弹簧63吸收部分动能将其通过卸力杆65传递至底座1,从而降低加工时外力对支撑杆5配合结构的损害,从而增加角度调节组件的使用寿命。

[0036] 本实施例中:如图5所示,操作平台支撑座4两侧设置的支撑杆5之间固定有固定横杆51,且两个支撑杆5的两端通过固定横杆51将其连接为一个整体,连接轴22转动配合在该整体的一侧位置,操作平台支撑座4的一端开设有固定卡槽42,且液压杆固定组件7固定在固定卡槽42中,两个支撑杆5的两端分别通过固定横杆51焊接为一个整体,从而使其在液压杆组件8的推动下两侧运动状态一致,固定卡槽42限位液压杆固定组件7,使液压杆组件8在增压伸缩时,液压杆固定组件7能够承受更大的压力。

[0037] 本实施例中:如图7所示,液压杆组件8包括关于中间对称设置在液压杆固定组件7上的转动座82,转动座82上转动配合有液压杆81,且液压杆81的输出端与连接轴22转动配合,液压杆81的底部通过转动座82转动,液压杆81的输出端与转动轴52转动配合,从而使液压杆81在伸缩时能够自适应改变转动角度,平衡受力。

[0038] 本实用新型的工作原理及使用流程:沿Z轴转动:作业人员通过转动把手31控制转动底盘3,使其在连接轴22的外壁上转动,从而调整工件绕Z轴的转动角度,以便于加工操作,在此过程中,转动底盘3底部设置的半圆槽与限位球21分离,限位球21受挤压压缩回固定底盘2内,当转动一个孔位后限位球21自动弹出限位;

[0039] 平台倾斜角度调节:通过液压杆组件8的伸缩推动支撑杆5,使支撑杆5的一端与操作平台支撑座4之间的相对位置发生变化,从而改变支撑杆5在弧形滑槽41的位置,以达到改变夹具固定平台61倾斜角度的目的;

[0040] 角度调节组件保护:当需要对夹具固定平台61上装夹工件施加外力进行加工时,缓冲弹簧63吸收部分动能将其通过卸力杆65传递至底座1,从而降低加工时外力对支撑杆5配合结构的损害,从而增加角度调节组件的使用寿命。

[0041] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

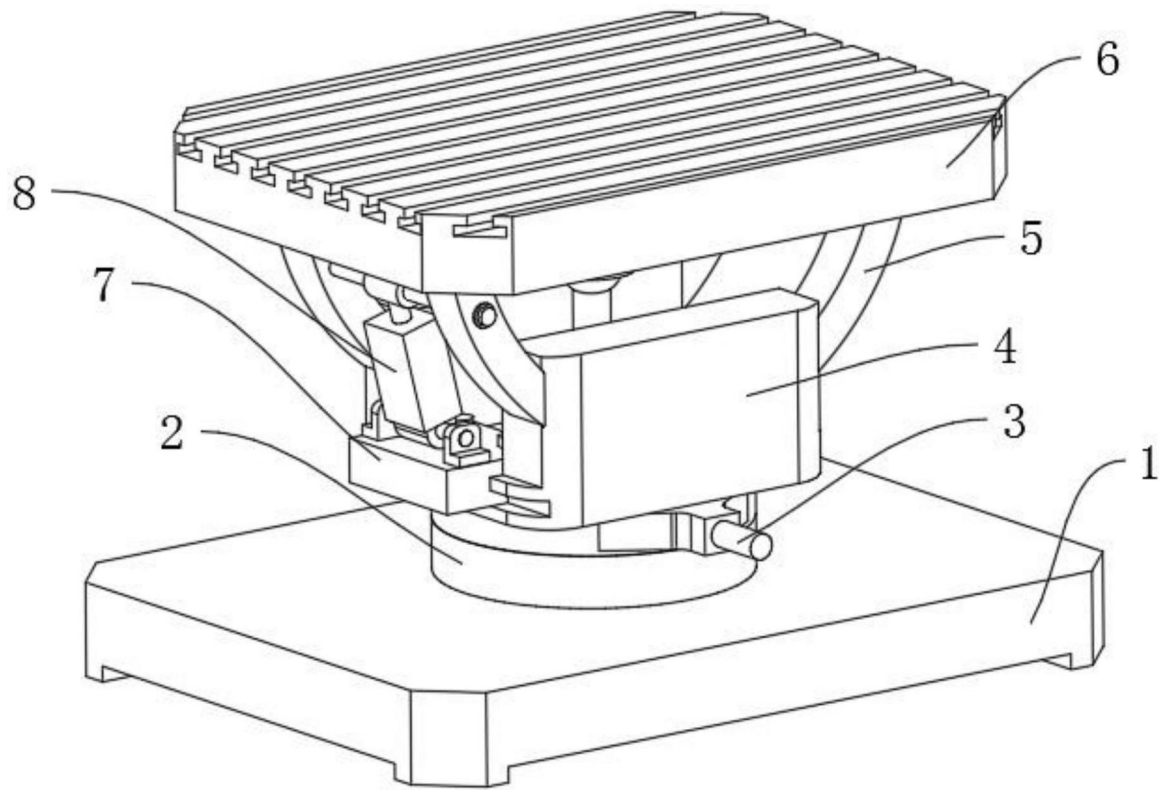


图1

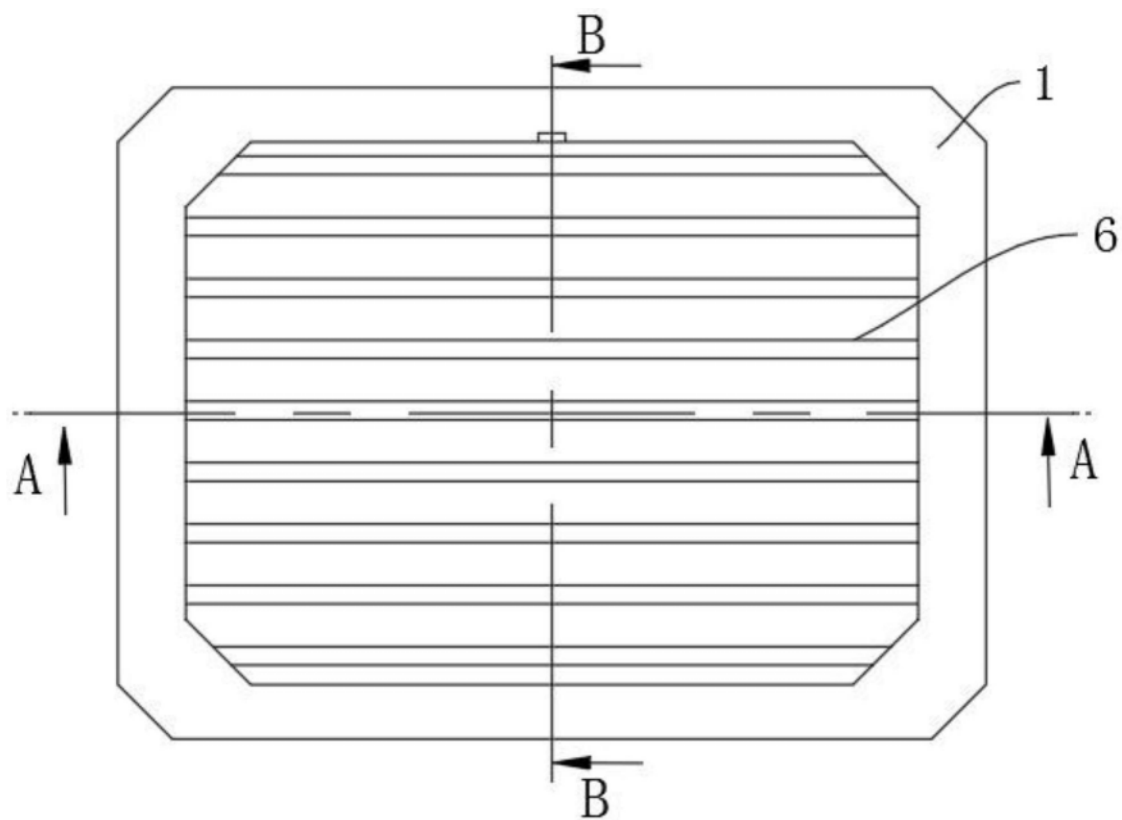


图2

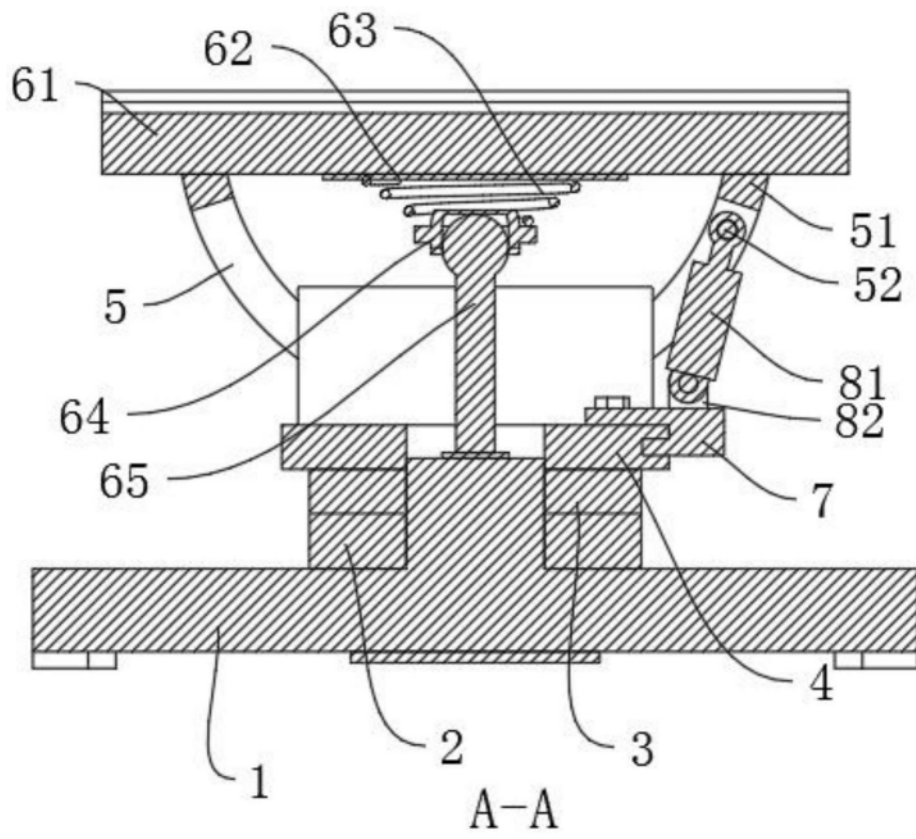


图3

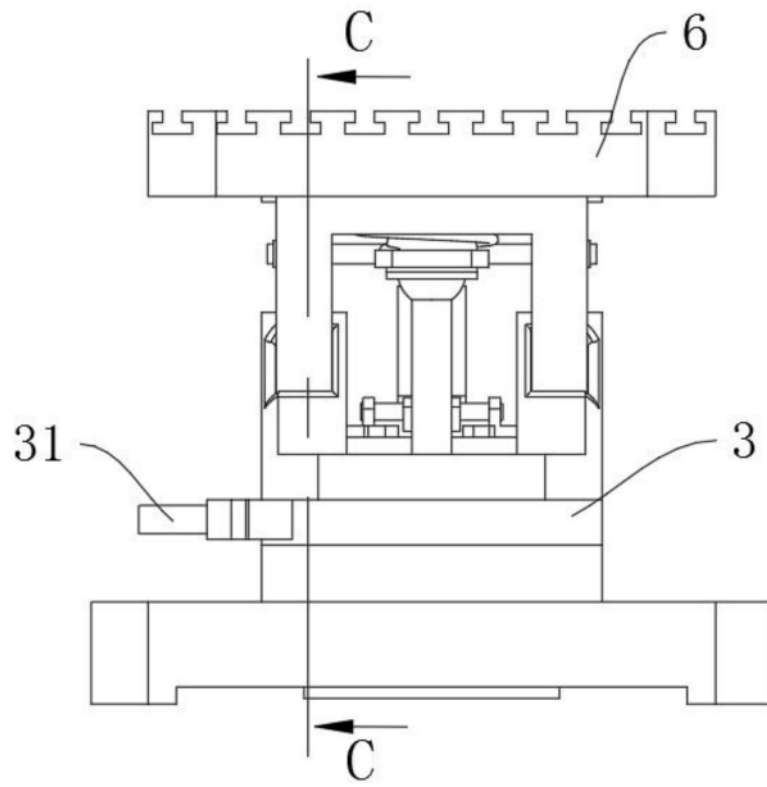


图4

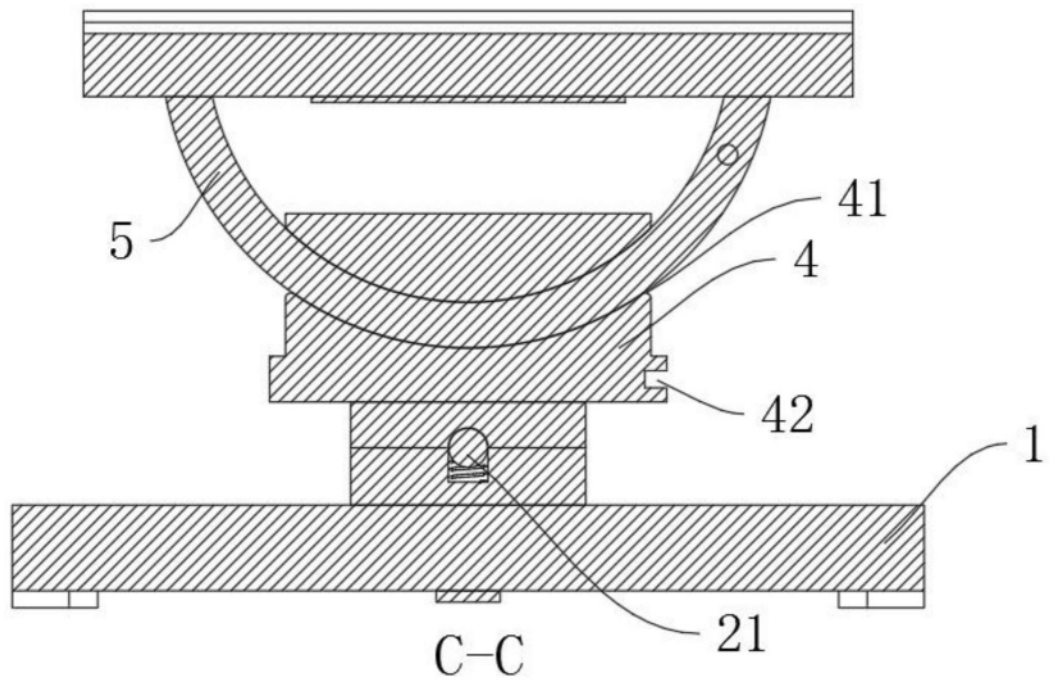


图5

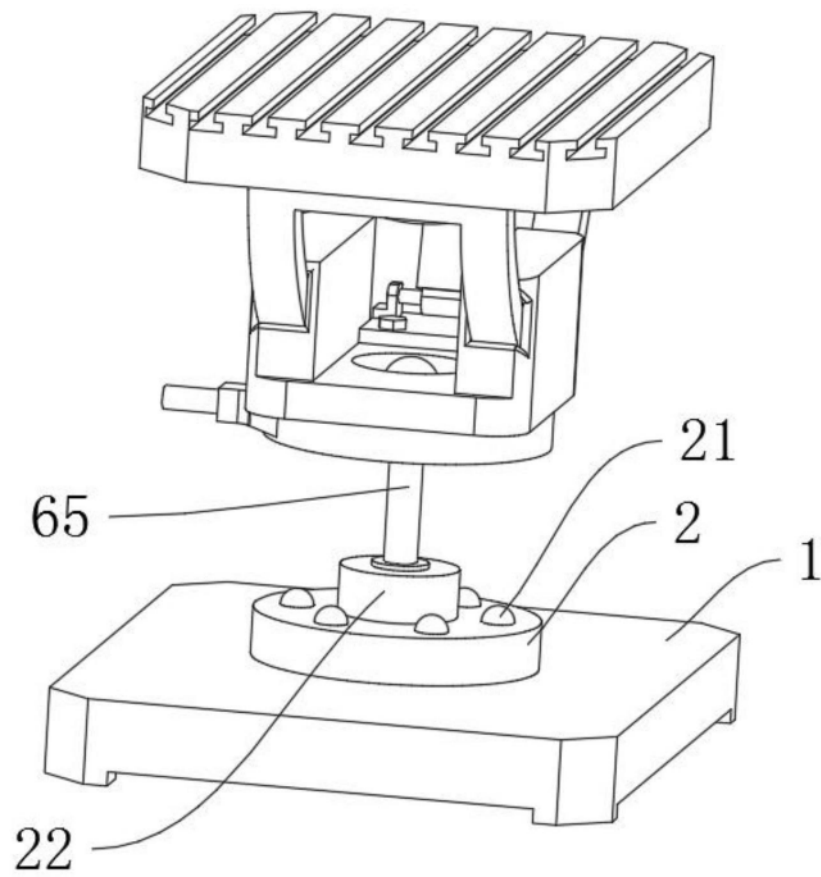


图6

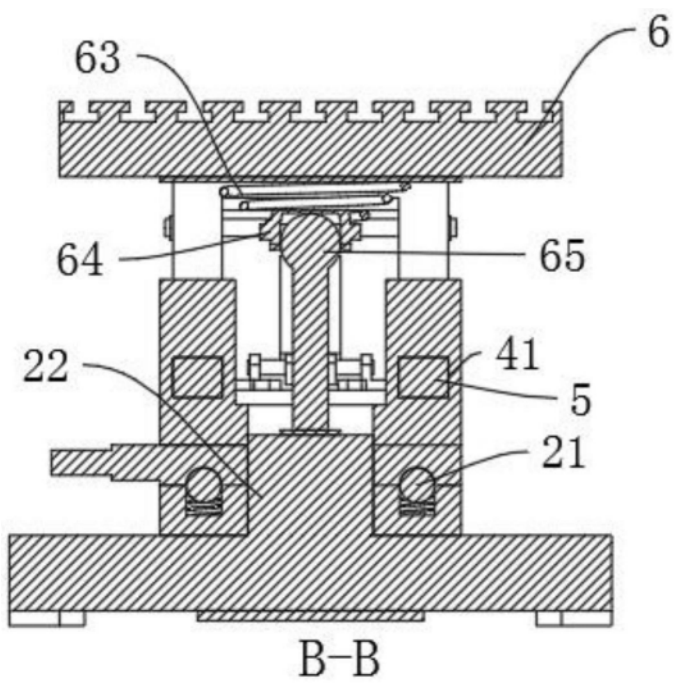


图7