



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208744187 U

(45)授权公告日 2019.04.16

(21)申请号 201821081070.4

(22)申请日 2018.07.09

(73)专利权人 苏州鸿顺自动化设备有限公司
地址 215101 江苏省苏州市吴中区木渎镇
金枫南路1289号

(72)发明人 金戎 金雷 欧磊

(74)专利代理机构 上海宣宜专利代理事务所
(普通合伙) 31288

代理人 刘君

(51)Int.Cl.

B23Q 1/66(2006.01)

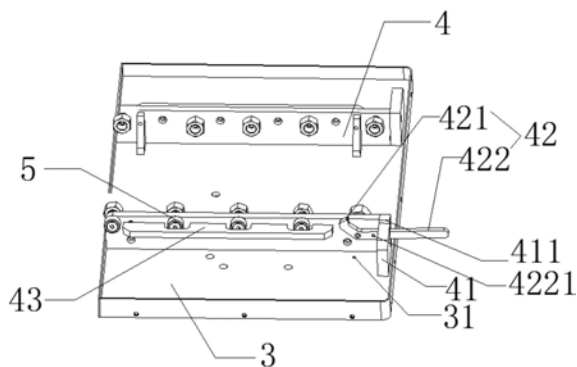
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)实用新型名称

一种加工中心托盘用置换结构

(57)摘要

一种加工中心托盘用置换结构,包括:支架,加工中心围板,托盘置换组件;与现有技术中的置换组件相比,具有如下优势:设置有多组可在第一滑轨、第二滑轨上左右横向滑动的托盘置换组件,在机加工进行过程中,操作者可将装载有待加工件的托盘放到空置的托盘置换组件的支撑板的第一滑轮组上,实行快速置换缩短等待时间,提高设备稼动率及加工效率;其次,通过置换定位组件可使托盘置换组件在第一滑轨上的坐标固定,避免托盘置换组件左右滑动;再者,通过滚轮安装板侧板面上的导向板与托盘底板面的拉紧条之间的滑动限位避免滑动脱轨现象的发生。



1. 一种加工中心托盘用置换结构,包括:支架,加工中心围板,托盘置换组件;支架位于加工中心围板的侧边开门一侧,托盘置换组件位于支架上,托盘定位组件置于加工中心围板的围合空间中;支架包括支架本体、固定在支架本体底端面的支撑脚、螺固在支架本体最上端横架上平面的第一滑轨,安装在第一滑轨上且可沿第一滑轨滑动的第一滑块;

加工中心围板为无上盖、四周边围合连接的结构,加工中心围板的侧面加工有托盘进料口,加工中心围板的下端面设置有一定高度的支撑台,支撑台的上端面螺固有固定托盘定位组件用的定位座;托盘置换组件包括支撑板、滚轮安装板、第一滚轮组,支撑板螺丝固定在第一滑块的上端面,支撑板宽度中心线的两边对称螺固有两个滚轮安装板,滚轮安装板的外侧面均通过螺母安装有第一滚轮组,其中螺母的上端面低于滚轮安装板的上端面而第一滚轮组中的滚轮上滚动面高度相同且均高于滚轮安装板上端面3mm~10mm,托盘置换组件可通过第一滑块在第一滑轨上的左右滑动改变托盘置换组件的水平位置,使其对准或远离加工中心围板中的托盘进料口;托盘的侧端面上螺丝安装有把手。

2. 如权利要求1所述加工中心托盘用置换结构,其特征如下:托盘置换组件中还包括置换定位组件,包括防尘罩、定位板、定位杆,定位杆垂直穿过防尘罩的前后板面,防尘罩的上板面与支撑板的下板面螺固连接,防尘罩后板面的内侧板面螺丝固定有“几”形定位杆固定板、后板外侧板面螺丝固定有轴套,定位杆穿过“几”形定位杆固定板前板面的通孔、防尘罩后板面、轴套的圆心孔,定位杆上套接固定有限位块,定位杆上套有弹簧76且弹簧的两端分别抵触在定位杆固定板、限位块的板面,定位杆延伸方向所对的支架本体横架侧板面的位置螺丝固定有两侧面倾斜且宽度中心加工有半圆形凹槽的定位板,托盘置换组件随第一滑块横向滑动的同时定位组件中的定位杆会沿着定位板一侧的倾斜板面滑到半圆形凹槽中,需将托盘置换组件推离托盘进料口位置时只需手动回拉定位杆使其端部脱离半圆形凹槽。

3. 如权利要求1所述加工中心托盘用置换结构,其特征如下:支架本体位于最上端横架下方的横架侧板面螺丝锁定有第二滑轨,且防尘罩后侧板的后板面与第二滑轨上的第二滑块螺丝锁定。

4. 如权利要求1所述加工中心托盘用置换结构,其特征如下:第二滑轨为滚珠丝杆,第二滑块加工有与滚珠丝杆匹配螺纹的螺套结构,滚珠丝杆的与电机的动力输出轴固定连接。

5. 如权利要求1所述加工中心托盘用置换结构,其特征如下:托盘为铝板,托盘的底面与第一滚轮组接触的位置加工有矩形凹槽且矩形凹槽中螺固有钢材质的滑动板。

6. 如权利要求1所述加工中心托盘用置换结构,其特征如下:托盘置换组件中滚轮安装板的端部垂直固定有加强板,且加强板上加工有卡条容纳槽,滚轮安装板靠近前端部的侧板面上通过螺帽固定有旋转轴,旋转轴垂直穿过卡条的前端板面,其中卡条包括一体结构的45°倾斜卡扣板、延长杆,卡条的延长杆置于卡条容纳槽中且延长杆的前端侧面加工有拉簧第一固定孔,支撑板板面上加工有拉簧第二固定孔,拉簧的两端部分别固定在拉簧第一固定孔、拉簧第二固定孔中,卡条未受力状态下拉簧处于微拉伸状态且卡条的倾斜卡扣板上端面高度高于滚轮安装板上端面、延长杆的下板面水平贴合在卡条容纳槽中,相对应的,托盘中钢质滑动板的下板面的对应位置加工有卡扣槽。

7. 如权利要求1所述加工中心托盘用置换结构,其特征如下:滚轮安装板的外侧面设置有导向板,第一滚轮组中的滚轮位于导向板与滚轮安装板侧板形成的空间中,其中,两侧

滚轮安装板的外侧边的距离小于托盘下底面拉紧条中下端横板面的相对内侧板面之间的距离0.5mm~1mm。

8.如权利要求1所述加工中心托盘用置换结构,其特征如下:包括2~3组可独立滑动的托盘置换组件。

一种加工中心托盘用置换结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控加工机械设备技术领域,具体为一种加工中心托盘用置换结构。

背景技术

[0002] 数控加工,是指在数控机床上进行零件加工的一种工艺方法,广泛应用于结构零部件、模具的加工成型。数控机床选定具有复杂型面的飞机零件作为加工对象,解决普通的加工方法难以解决的关键,是形状复杂的结构件加工的最好选择之一。

[0003] 为了简化加工区结构、方便人工装卸工件及大幅度缩短非加工等待时间,提高加工效率与数控加工设备的稼动率,一般给数控机床配备加工中心托盘,将待加工产品直接置于托盘上或以特定的装夹治具为中介固定在托盘上,再由数控机床进行零部件的加工操作,由于数控机床的造价较高,空置时间过长会造成不必要的浪费,现有加工中心托盘中需要配置简便快捷的置换机构才可缓解设备稼动率底下的难题;其次,现有置换机构多采用滑动式置换组件,但由于未设置滑动限位组件导致托盘在滑动的时候易产生脱轨现象。

发明内容

[0004] 一种加工中心托盘用置换结构,包括:支架1,加工中心围板2,托盘置换组件;支架1位于加工中心围板2的侧边开门一侧,托盘置换组件位于支架1上,托盘定位组件置于加工中心围板2的围合空间中;

[0005] 支架1包括支架本体11、固定在支架本体11底端面的支撑脚12、螺固在支架本体11最上端横架上平面的第一滑轨13,安装在第一滑轨13上且可沿第一滑轨13滑动的第一滑块14;

[0006] 加工中心围板2为四周边围合连接的结构,加工中心围板2的侧面加工有托盘进料口21,加工中心围板2的下端面设置有一定高度的支撑台22,支撑台22的上端面螺固有固定托盘定位组件用的定位座23;

[0007] 托盘置换组件包括支撑板3、滚轮安装板4、第一滚轮组5,支撑板3螺丝固定在第一滑块14的上端面,支撑板3宽度中心线的两边对称螺固有两个滚轮安装板4,滚轮安装板4的外侧面均通过螺母安装有第一滚轮组5,其中螺母的上端面低于滚轮安装板4的上端面而第一滚轮组5中的滚轮上滚动面高度相同且均高于滚轮安装板4上端面3mm~10mm,托盘置换组件可通过第一滑块14在第一滑轨13上的左右滑动改变托盘置换组件的水平位置,使其对准或远离加工中心围板2中的托盘进料口21;

[0008] 托盘6的侧端面上螺丝安装有把手61,便于操作人员手持操作;

[0009] 上述加工中心托盘用置换结构,将装载有待加工件的托盘6放到托盘置换组件中第一滚轮组5上,通过推动托盘6使其依次经过第一滚轮组5滑动到加工中心围板2中待定位加工位置;加工中心围板2中的第一个托盘6上的待加工件正在进行数控加工的同时,可将托盘置换组件通过第一滑块14、第一滑轨13之间的相对滑动将托盘置换组件推离托盘进料

口21位置,这时候操作员可以将装载有下一批待加工件的托盘6,可初步缩短加工中心托盘中待加工件的更换,缩短数控机床的待机时间。

[0010] 优选的,所述加工中心托盘用置换结构,包括2~3组可独立滑动的托盘置换组件。设置多组托盘置换组件后,装载第一个托盘6的托盘置换组件仍可位于托盘进料口21的位置,当第一托盘6上的待加工件加工完成后,操作员可以手持把手61将第一个托盘6再原路线反向拉出加工中心围板2中,避免操作员需要将手伸到加工中心围板2中,一方面提高数控加床的安全操作系数,另一方面避免操作员大幅度动作取件降低劳动强度。

[0011] 优选的,所述加工中心托盘用置换结构,托盘置换组件中还包括置换定位组件7包括防尘罩71、定位板72、定位杆73,定位杆73垂直穿过防尘罩71的前后板面,防尘罩71的上板面与支撑板3的下板面螺固连接,防尘罩71后板面的内侧板面螺丝固定有“几”形定位杆固定板74、后板面外侧板面螺丝固定有轴套75,定位杆73穿过“几”形定位杆固定板74前板面的通孔、防尘罩71后板面、轴套75的圆心孔,定位杆73上套接固定有限位块77,定位杆73上套有弹簧76且弹簧76的两端分别抵触在定位杆固定板74、限位块77的板面,定位杆73延伸方向所对的支架本体11横架侧板面的位置螺丝固定有两侧面倾斜且宽度中心加工有半圆形凹槽721的定位板72,托盘置换组件随第一滑块14横向滑动的同时定位组件12中的定位杆73会沿着定位板一侧的倾斜板面滑到半圆形凹槽721中,再此过程中,由于定位板72中的倾斜板面对定位杆73的作用力会使弹簧76先发生压缩当运动到半圆形凹槽721中时弹簧76的长度发生部分回伸,使定位杆73卡在半圆形凹槽721中,当需要将托盘置换组件推离托盘进料口21位置时只需先手动回拉定位杆73使其端部脱离半圆形凹槽721即可。

[0012] 上述定位组件12的设置可以有效避免在托盘6推进或推离加工中心围板2中时,避免托盘置换组件中的支撑板3在第一滑轨13上左右反复滑动,省却操作员反复与加工中心围板2中托盘进料口21对准定位的麻烦。

[0013] 优选的,所述加工中心托盘用置换结构,支架本体11位于最上端横架下方的横架侧板面螺丝锁定有第二滑轨15,且防尘罩71后侧板的后板面与第二滑轨15上的第二滑块16螺丝锁定。

[0014] 第二滑轨15的设置作为防尘罩71的滑动支撑件,再加上防尘罩71与支撑板3之间的连接固定关系,一方面可更利于托盘置换组件在第一滑轨13、第二滑轨15上的滑动,另一方面可通过滑轨的支撑将托盘置换组件的重力传到支架1上,避免支撑板3长期悬空受力后的变形报废。

[0015] 优选的,所述加工中心托盘用置换结构,第二滑轨15为滚珠丝杆,第二滑块16是加工有与滚珠丝杆匹配的螺纹的螺套结构,滚珠丝杆的与电机的动力输出轴固定连接。

[0016] 通过开启电机使滚珠丝杆发生转动,进而使螺套结构的第二滑块16在滚珠丝杆结构的第二滑轨15上运动,进而带动整个托盘置换组件相对于支架1左右横向运动,避免由操作员进行人工推动,提高托盘置换效率的同时降低人工劳动强度。

[0017] 优选的,所述加工中心托盘用置换结构,托盘6为铝板,托盘6的底面与第一滚轮组5接触的位置加工有矩形凹槽且矩形凹槽中螺固有钢材质的滑动板62。

[0018] 铝材质的托盘6重量较轻,便于人工操作,但是长期与滚轮发生反复滚动摩擦后容易产生滚动划痕,钢材的滑动板62直接与滚轮发生接触可很好的保护铝板材质托盘6表面完整性。

[0019] 优选的,所述加工中心托盘用置换结构,托盘置换组件中滚轮安装板4的端部垂直固定有加强板41,且加强板41上加工有卡条容纳槽411,滚轮安装板4靠近前端部的侧板面上通过螺帽固定有旋转轴,旋转轴垂直穿过卡条42的前端板面,其中卡条42包括一体结构的45°倾斜卡扣板421、延长杆422,卡条42的延长杆422置于卡条容纳槽411中且延长杆422的前端侧面加工有拉簧第一固定孔4221,支撑板3板面上加工有拉簧第二固定孔31,拉簧的两端部分别固定在拉簧第一固定孔4221、拉簧第二固定孔31中,卡条42未受力状态下拉簧(图中未画出)处于微拉伸状态且卡条42的倾斜卡扣板421上端面高度高于滚轮安装板4上端面3mm~10mm、延长杆422的下板面水平贴合在卡条容纳槽411中,相对应的,托盘6中钢质滑动板62的下板面的对应位置加工有卡扣槽621,托盘6在托盘置换组件中的第一滚轮组5上滑动过程中会先将卡条42的倾斜卡扣板421上端面下压同时拉簧的长度进一步被拉伸,当倾斜卡扣板421上端面卡扣在滑动板62中卡扣槽621中后,拉簧的长度会部分回缩,这时通过卡扣组合使托盘6在滑动置换组件上定位,避免托盘6在托盘置换组件中左右晃动使其偏离第一滚轮组5的作用范围,其中倾斜卡扣板421上端面与滚轮安装板4上端面的高度差不宜过大,否则会使托盘6卡住难以继续前后滑行。

[0020] 优选的,所述加工中心托盘用置换结构,滚轮安装板4的外侧板面设置有导向板43,第一滚轮组5中的滚轮位于导向板43与滚轮安装板4侧板形成的空间中,其中,两侧滚轮安装板4的外侧边的距离小于托盘6下底面拉紧条63中下端横板面的相对内侧板面之间的距离0.5mm~1mm。当托盘6沿着托盘置换组件中的滑轮组5在支撑板3上滑动时,托盘6下端面宽度两侧的拉紧条63会与导向板43的外侧板面滑动摩擦式相对运动,避免托盘6在托盘置换组件中的滑动脱轨现象。

附图说明:

[0021] 下面结合附图对具体实施方式作进一步的说明,其中:

[0022] 图1是本实用新型涉及的加工中心托盘用置换结构的整体结构示意图;

[0023] 图2是本实用新型涉及的加工中心托盘用置换结构的加工中心围板结构示意图;

[0024] 图3是本实用新型涉及的加工中心托盘用置换结构中置换定位组件的结构示意图;

[0025] 图4是本实用新型涉及的加工中心托盘用置换结构中托盘置换组件的部分结构示意图;

[0026] 图5是本实用新型涉及的加工中心托盘用置换结构的部分结构示意图;

[0027] 图6是本实用新型涉及的加工中心托盘用置换结构中托盘的结构示意图;

[0028] 编号对应的具体结构如下:

[0029] 支架1,支架本体11,支撑脚12,第一滑轨13,第一滑块14,第二滑轨15,第二滑块16,加工中心围板2,托盘进料口21,支撑台22,定位座23,支撑板3,拉簧第二固定孔31,滚轮安装板4,加强板41,卡条容纳槽411,卡条42,倾斜卡扣板421,延长杆422,拉簧第一固定孔4221,导向板43,第一滚轮组5,托盘6,把手61,滑动板62,卡扣槽621,拉紧条63,置换定位组件7,防尘罩71,定位板72,半圆形凹槽721,定位杆73,定位杆固定板74,轴套75,弹簧76,限位块77,

具体实施方式

[0030] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本实用新型。

[0031] 具体实施案例1:

[0032] 一种加工中心托盘用置换结构,包括:支架1,加工中心围板2,托盘置换组件;支架1位于加工中心围板2的侧边开门一侧,托盘置换组件位于支架1上,托盘定位组件置于加工中心围板2的围合空间中;支架1包括支架本体11、固定在支架本体11底端面的支撑脚12、螺固在支架本体11最上端横架上平面的第一滑轨13,安装在第一滑轨13上且可沿第一滑轨13滑动的第一滑块14;加工中心围板2为无上盖、四周边围合连接的结构,加工中心围板2的侧面加工有托盘进料口21,加工中心围板2的下端面设置有一定高度的支撑台22,支撑台22的上端面螺固有固定托盘定位组件用的定位座23;托盘置换组件包括支撑板3、滚轮安装板4、第一滚轮组5,支撑板3螺丝固定在第一滑块14的上端面,支撑板3宽度中心线的两边对称螺固有二个滚轮安装板4,滚轮安装板4的外侧面均通过螺母安装有第一滚轮组5,其中螺母的上端面低于滚轮安装板4的上端面而第一滚轮组5中的滚轮上滚动面高度相同且均高于滚轮安装板4上端面4mm,托盘置换组件可通过第一滑块14在第一滑轨13上的左右滑动改变托盘置换组件的水平位置,使其对准或远离加工中心围板2中的托盘进料口21;托盘6的侧端面上螺丝安装有把手61,便于操作人员手持操作。

[0033] 进一步的,托盘置换组件中还包括置换定位组件7包括防尘罩71、定位板72、定位杆73,定位杆73垂直穿过防尘罩71的前后板面,防尘罩71的上板面与支撑板3的下板面螺固连接,防尘罩71后板面的内侧板面螺丝固定有“几”形定位杆固定板74、后板面外侧板面螺丝固定有轴套75,定位杆73穿过“几”形定位杆固定板74前板面的通孔、防尘罩71后板面、轴套75的圆心孔,定位杆73上套接固定有限位块77,定位杆73上套有弹簧76且弹簧76的两端分别抵触在定位杆固定板74、限位块77的板面,定位杆73延伸方向所对的支架本体11横架侧板面的位置螺丝固定有两侧面倾斜且宽度中心加工有半圆形凹槽721的定位板72,托盘置换组件随第一滑块14横向滑动的同时定位组件12中的定位杆73会沿着定位板一侧的倾斜板面滑到半圆形凹槽721中,再此过程中,由于定位板72中的倾斜板面对定位杆73的作用力会使弹簧76先发生压缩当运动到半圆形凹槽721中时弹簧76的长度发生部分回伸,使定位杆73卡在半圆形凹槽721中,当需要将托盘置换组件推离托盘进料口21位置时只需先手动回拉定位杆73使其端部脱离半圆形凹槽721即可。

[0034] 进一步的,支架本体11位于最上端横架下方的横架侧板面螺丝锁定有第二滑轨15,且防尘罩71后侧板的后板面与第二滑轨15上的第二滑块16螺丝锁定。

[0035] 进一步的,第二滑轨15为滚珠丝杆,第二滑块16是加工有与滚珠丝杆匹配的螺纹的螺套结构,滚珠丝杆的与电机的动力输出轴固定连接。

[0036] 进一步的,托盘6为铝板,托盘6的底面与第一滚轮组5接触的位置加工有矩形凹槽且矩形凹槽中螺固有钢材质的滑动板62。

[0037] 进一步的,托盘置换组件中滚轮安装板4的端部垂直固定有加强板41,且加强板41上加工有卡条容纳槽411,滚轮安装板4靠近前端部的侧板面上通过螺帽固定有旋转轴,旋转轴垂直穿过卡条42的前端板面,其中卡条42包括一体结构的45°倾斜卡扣板421、延长杆422,卡条42的延长杆422置于卡条容纳槽411中且延长杆422的前端侧面加工有拉簧第一固定孔4221,支撑板3板面上加工有拉簧第二固定孔31,拉簧的两端部分别固定在拉簧第一固

定孔4221、拉簧第二固定孔31中,卡条42未受力状态下拉簧(图中未画出)处于微拉伸状态且卡条42的倾斜卡扣板421上端面高度高于滚轮安装板4上端面3mm~10mm、延长杆422的下板面水平贴合在卡条容纳槽411中,相对应的,托盘6中钢质滑动板62的下板面的对应位置加工有卡扣槽621,托盘6在托盘置换组件中的第一滚轮组5上滑动过程中会先将卡条42的倾斜卡扣板421上端面下压同时拉簧的长度进一步被拉伸,当倾斜卡扣板421上端面卡在滑动板62中卡扣槽621中后,拉簧的长度会部分回缩,这时通过卡扣组合使托盘6在滑动置换组件上定位,避免托盘6在托盘置换组件中左右晃动使其偏离第一滚轮组5的作用范围,其中倾斜卡扣板421上端面与滚轮安装板4上端面的高度差不宜过大,否则会使托盘6卡住难以继续前后滑行。

[0038] 进一步的,滚轮安装板4的外侧板面设置有导向板43,第一滚轮组5中的滚轮位于导向板43与滚轮安装板4侧板形成的空间中,其中,两侧滚轮安装板4的外侧边的距离小于托盘6下底面拉紧条63中下端横板面的相对内侧板面之间的距离0.5mm。

[0039] 本具体实施例涉及的加工中心托盘用置换结构与现有技术中的置换组件相比,具有如下优势:可在第一滑轨13、第二滑轨15上左右横向滑动的托盘置换组件,在机加工进行过程中,操作者可将装载有待加工件的托盘6快速推进加工中心围板2中的固定位置,运行速度较快,提高设备稼动率及加工效率;其次,通过置换定位组件7可使托盘置换组件在第一滑轨13上的坐标固定,避免托盘置换组件左右滑动;再者,通过滚轮安装板4侧板面上的导向板43与托盘6底板面的拉紧条63之间的滑动限位避免滑动脱轨现象的发生。

[0040] 具体实施案例2:

[0041] 一种加工中心托盘用置换结构,包括:支架1,加工中心围板2,托盘置换组件;支架1位于加工中心围板2的侧边开门一侧,托盘置换组件位于支架1上,托盘定位组件置于加工中心围板2的围合空间中;支架1包括支架本体11、固定在支架本体11底端面的支撑脚12、螺固在支架本体11最上端横架上平面的第一滑轨13,安装在第一滑轨13上且可沿第一滑轨13滑动的第一滑块14;加工中心围板2为无上盖、四周边围合连接的结构,加工中心围板2的侧面加工有托盘进料口21,加工中心围板2的下端面设置有一定高度的支撑台22,支撑台22的上端面螺固有固定托盘定位组件用的定位座23;托盘置换组件包括支撑板3、滚轮安装板4、第一滚轮组5,支撑板3螺丝固定在第一滑块14的上端面,支撑板3宽度中心线的两边对称螺固有二个滚轮安装板4,滚轮安装板4的外侧面均通过螺母安装有第一滚轮组5,其中螺母的上端面低于滚轮安装板4的上端面而第一滚轮组5中的滚轮上滚动面高度相同且均高于滚轮安装板4上端面8mm,托盘置换组件可通过第一滑块14在第一滑轨13上的左右滑动改变托盘置换组件的水平位置,使其对准或远离加工中心围板2中的托盘进料口21;托盘6的侧端面上螺丝安装有把手61,便于操作人员手持操作。

[0042] 进一步的,托盘置换组件中还包括置换定位组件7包括防尘罩71、定位板72、定位杆73,定位杆73垂直穿过防尘罩71的前后板面,防尘罩71的上板面与支撑板3的下板面螺固连接,防尘罩71后板面的内侧板面螺丝固定有“几”形定位杆固定板74、后板面外侧板面螺丝固定有轴套75,定位杆73穿过“几”形定位杆固定板74前板面的通孔、防尘罩71后板面、轴套75的圆心孔,定位杆73上套接固定有限位块77,定位杆73上套有弹簧76且弹簧76的两端分别抵触在定位杆固定板74、限位块77的板面,定位杆73延伸方向所对的支架本体11横梁侧板面的位置螺丝固定有两侧面倾斜且宽度中心加工有半圆形凹槽721的定位板72,托盘

置换组件随第一滑块14横向滑动的同时定位组件12中的定位杆73会沿着定位板一侧的倾斜板面滑到半圆形凹槽721中,再此过程中,由于定位板72中的倾斜板面对定位杆73的作用力会使弹簧76先发生压缩当运动到半圆形凹槽721中时弹簧76的长度发生部分回伸,使定位杆73卡在半圆形凹槽721中,当需要将托盘置换组件推离托盘进料口21位置时只需先手动回拉定位杆73使其端部脱离半圆形凹槽721即可。

[0043] 进一步的,支架本体11位于最上端横架下方的横架侧板面螺丝锁定有第二滑轨15,且防尘罩71后侧板的后板面与第二滑轨15上的第二滑块16螺丝锁定。

[0044] 进一步的,第二滑轨15为滚珠丝杆,第二滑块16是加工有与滚珠丝杆匹配的螺纹的螺套结构,滚珠丝杆的与电机的动力输出轴固定连接。

[0045] 进一步的,托盘6为铝板,托盘6的底面与第一滚轮组5接触的位置加工有矩形凹槽且矩形凹槽中螺固有钢材质的滑动板62。

[0046] 进一步的,托盘置换组件中滚轮安装板4的端部垂直固定有加强板41,且加强板41上加工有卡条容纳槽411,滚轮安装板4靠近前端部的侧板面上通过螺帽固定有旋转轴,旋转轴垂直穿过卡条42的前端板面,其中卡条42包括一体结构的45°倾斜卡扣板421、延长杆422,卡条42的延长杆422置于卡条容纳槽411中且延长杆422的前端侧面加工有拉簧第一固定孔4221,支撑板3板面上加工有拉簧第二固定孔31,拉簧的两端部分别固定在拉簧第一固定孔4221、拉簧第二固定孔31中,卡条42未受力状态下拉簧(图中未画出)处于微拉伸状态且卡条42的倾斜卡扣板421上端面高度高于滚轮安装板4上端面3mm~10mm、延长杆422的下板面水平贴合在卡条容纳槽411中,相对应的,托盘6中钢质滑动板62的下板面的对应位置加工有卡扣槽621,托盘6在托盘置换组件中的第一滚轮组5上滑动过程中会先将卡条42的倾斜卡扣板421上端面下压同时拉簧的长度进一步被拉伸,当倾斜卡扣板421上端面卡在滑动板62中卡扣槽621中后,拉簧的长度会部分回缩,这时通过卡扣组合使托盘6在滑动置换组件上定位,避免托盘6在托盘置换组件中左右晃动使其偏离第一滚轮组5的作用范围,其中倾斜卡扣板421上端面与滚轮安装板4上端面的高度差不宜过大,否则会使托盘6卡住难以继续前后滑行。

[0047] 进一步的,滚轮安装板4的外侧板面设置有导向板43,第一滚轮组5中的滚轮位于导向板43与滚轮安装板4侧板形成的空间中,其中,两侧滚轮安装板4的外侧边的距离小于托盘6下底面拉紧条63中下端横板面的相对内侧板面之间的距离为1mm。

[0048] 可选择的,包括2组可独立滑动的托盘置换组件。

[0049] 本具体实施例涉及的加工中心托盘用置换结构与现有技术中的置换组件相比,具有如下优势:设置有多组可在第一滑轨13、第二滑轨15上左右横向滑动的托盘置换组件,在机加工进行过程中,操作者可将装载有待加工件的托盘6放到空置的托盘置换组件的支撑板3的第一滑轨组5上,实行快速置换,提高设备稼动率及加工效率;其次,通过置换定位组件7可使托盘置换组件在第一滑轨13上的坐标固定,避免托盘置换组件左右滑动;再者,通过滚轮安装板4侧板面上的导向板43与托盘6底板面的拉紧条63之间的滑动限位避免滑动脱轨现象的发生。

[0050] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属

于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

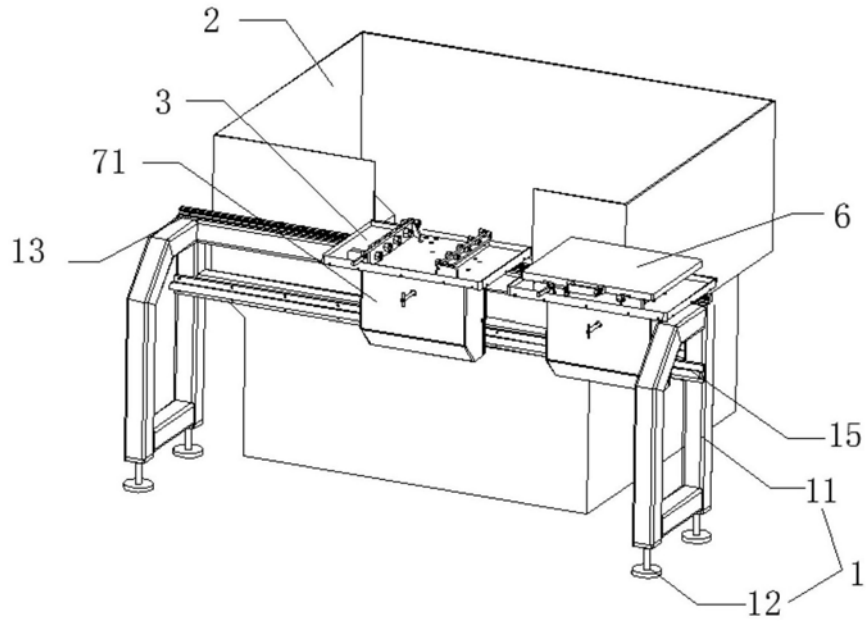


图1

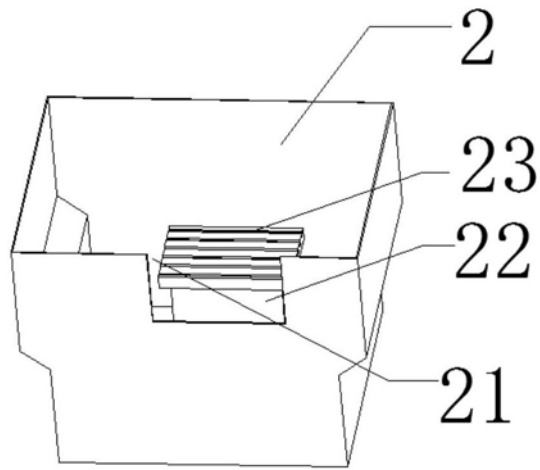


图2

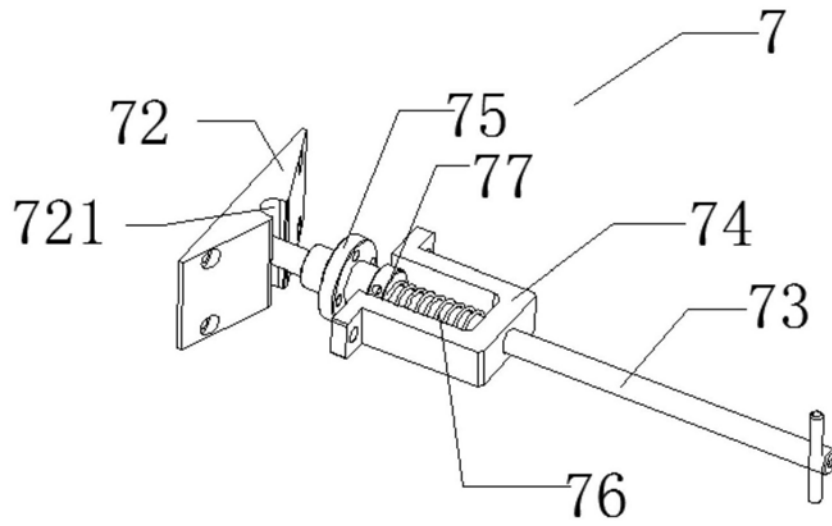


图3

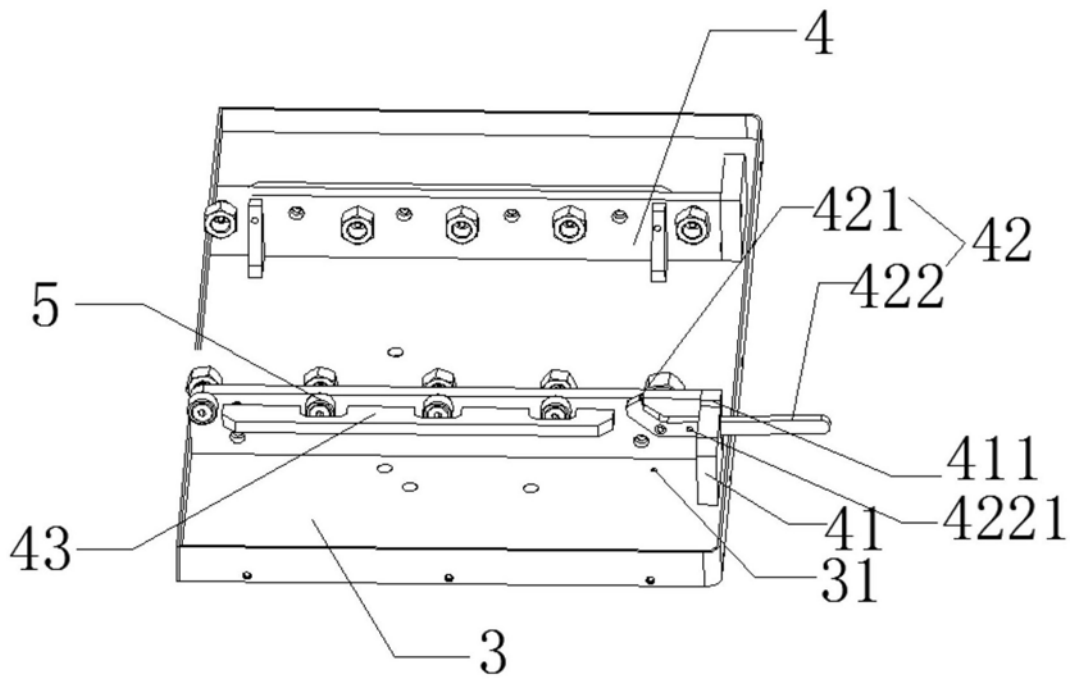


图4

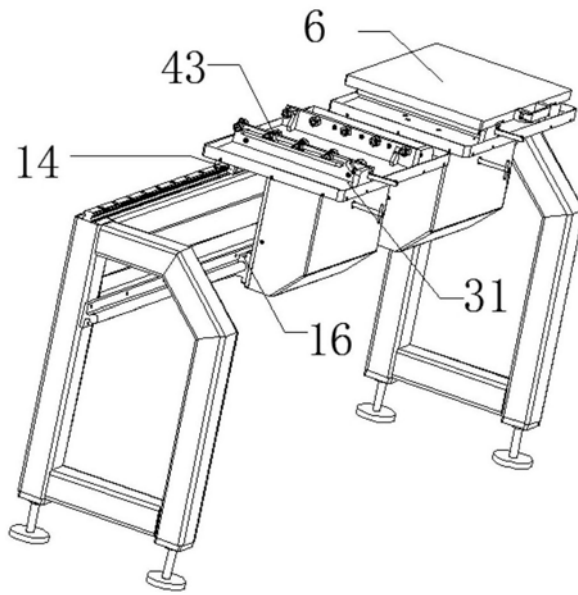


图5

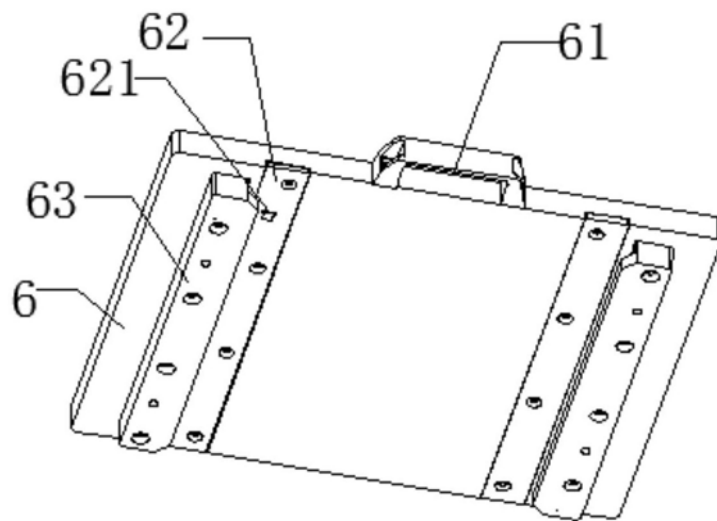


图6