



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110948277 A

(43)申请公布日 2020.04.03

(21)申请号 201911095688.5

(22)申请日 2019.11.11

(71)申请人 机械工业第四设计研究院有限公司

地址 471039 河南省洛阳市涧西区西苑路
13号

申请人 中国汽车工业工程有限公司

(72)发明人 陈剑 李峰 王文俊 李松

林泽光

(74)专利代理机构 天津市三利专利商标代理有

限公司 12107

代理人 韩新城

(51)Int.Cl.

B23Q 7/02(2006.01)

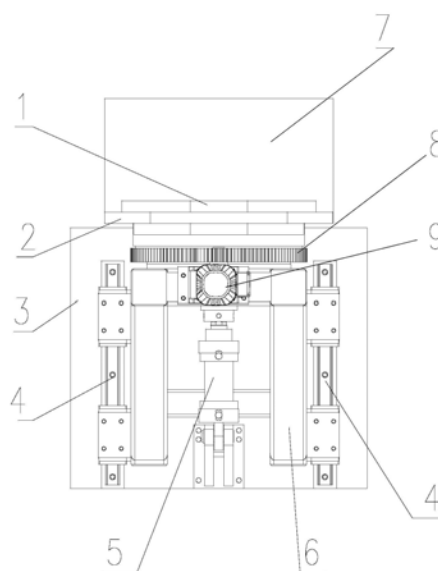
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)发明名称

一种适用于上下料的转台装置

(57)摘要

本发明公开一种适用于上下料的转台装置,包括固定机架以及安装在所述固定机架的一侧面上的升降机架,所述升降机架上方通过受驱动旋转的回转支承安装有转台,所述转台包括两个对称布置的定位胎具,所述定位胎具上形成至少两个定位孔,所述固定机架中设置有对应所述定位孔的受驱动能升降的定位销,所述定位销升起后通过插入所述的定位孔中将所述转台固定防止转动。本发明,避免了转台本身定位误差和刚性程度对于加工精度的影响,可以提高加工的精度,同时可以承受较大的切削力,提高加工速度。



1. 一种适用于上下料的转台装置,其特征在于,包括固定机架以及安装在所述固定机架的一侧面上的升降机架,所述升降机架上方通过受驱动旋转的回转支承安装有转台,所述转台包括两个对称布置的定位胎具,所述定位胎具上形成至少两个定位孔,所述固定机架中设置有对应所述定位孔的受驱动能升降的定位销,所述定位销升起后通过插入所述定位孔中将所述转台固定防止转动。

2. 根据权利要求1所述适用于上下料的转台装置,其特征在于,所述升降架的底部连接升降油缸,两侧通过直线导轨装置与所述的固定架相连接。

3. 根据权利要求1所述适用于上下料的转台装置,其特征在于,所述回转支承连接电机减速机,由所述电机减速机驱动旋转。

4. 根据权利要求1所述适用于上下料的转台装置,其特征在于,两个所述定位胎具之间通过立式的隔板相隔开。

一种适用于上下料的转台装置

技术领域

[0001] 本发明涉及加工转台技术领域,特别是涉及一种适用于上下料的转台装置。

背景技术

[0002] 目前加工中心上下料操作通常是由人工上下料,由操作者将工件装夹好之后,加工中心开始加工,完成后再由操作者将工件取出。这种方式的工作效率较低,高档的加工中心上已经开始使用在外部预装夹的方式,用转台将装夹好的工件送入加工工位,加工完成后自动与下一个待加工工件进行旋转切换。此方式极大地提高了加工中心的工作效率,但仍有改进之处:工件是直接装夹在转台面上转运和加工的,不管转台是以何种方式驱动旋转的,其角度定位总有一定误差,并且转台的两个工位(或者多工位转台的多个工位)旋转加工时,其重复定位总是存在一定偏差的;另外,工件直接装夹在转台面上加工,转台面的刚性会影响到加工精度和速度。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有技术中存在的技术缺陷,而提供一种适用于上下料的转台装置,特别是一种应用于加工中心上下料的转台装置,可以实现在加工工位的精准定位。

[0004] 为实现本发明的目的所采用的技术方案是:

[0005] 一种适用于上下料的转台装置,包括固定机架以及安装在所述固定机架的一侧面上的升降机架,所述升降机架上方通过受驱动旋转的回转支承安装有转台,所述转台包括两个对称布置的定位胎具,所述定位胎具上形成至少两个定位孔,所述固定机架中设置有对应所述定位孔的受驱动能升降的定位销,所述定位销升起后通过插入所述的定位孔中将所述转台固定防止转动。

[0006] 其中,所述升降架的底部连接升降油缸,两侧通过直线导轨装置与所述的固定架相连接。

[0007] 其中,所述回转支承连接电机减速机,由所述电机减速机驱动旋转。

[0008] 其中,两个所述定位胎具之间通过立式的隔板相隔开。

[0009] 本发,避免了转台本身定位误差和刚性程度对于加工精度的影响,可以提高加工的精度,同时可以承受较大的切削力,提高加工速度。

附图说明

[0010] 图1为本发明的适用于上下料的转台装置的主视结构图;

[0011] 图2所示为适用于上下料的转台装置的侧视下的局部剖面图;

[0012] 图3为适用于上下料的转台装置的后视下的局部剖面图;

[0013] 图4为适用于上下料的转台装置的俯视图;

[0014] 图5为适用于上下料的转台装置的轴测图。

具体实施方式

[0015] 以下结合附图和具体实施例对本发明作进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0016] 如图1-5所示,本发明的适用于上下料的转台装置,包括定位胎具1、转台面2、固定架3、升降导轨4、升降油缸5、升降架6、分隔板7,所述转台面2上包括对称布置的两个工作区域,即转台面左右两端各有一个工作区域,分别布置有一个定位胎具1,中间设置分隔板7用于将转台面分隔加工中心侧和上下料侧,转台面向下部安装有回转支承8上,借助驱动机构9驱动转台面旋转,并且通过升降油缸5可对转台面进行一定高度的举升。

[0017] 其中,本发明中,所述的转台面仅在旋转之前进行举升,旋转完成后就下降到低位。

[0018] 升降机架用于支撑转台面,通过驱动机构9驱动转台面,其动力源可以是气缸、油缸、电机或者其他任何方式,不作限定。

[0019] 定位胎具用于支撑工件2,对于不同品种的工件,在定位胎具1上设置两个统一尺寸的配合定位销11的定位销孔10,用于在固定机架3上的精准定位。

[0020] 固定机架3设置在加工中心一侧,处于转台面上定位胎具正下方,用于在加工时支撑定位胎具;定位销11为两套,设置在固定机架的台面内,可以升降,用于对定位胎具1进行精准定位,其驱动方式不做限定,如可以是气缸或油缸12。定位销缩回时,不超出固定机架3上表面。

[0021] 需要说明的是,根据工艺需求,转台可以设计为双工位转台或者多工位转台,其区别仅在于转台面被划分为多少个工作区域。

[0022] 工作时,初始状态,转台面处于低位。在上下料侧,操作者(工人或者自动化设备)将工件放入定位胎具内,等待加工中心对工件加工完毕;加工完成后,定位销缩回,然后转台面举升,接着转台面水平旋转180°,将两副定位胎具连同其上的工件位置互换,之后降下转台面:待加工工件连同定位胎具移动到加工中心侧,定位胎具由固定机架支撑,然后支固定机架上的定位销伸出,对胎具进行定位,最后加工中心对工件进行加工;加工完成的工件移动到上下料侧,由操作者将其从定位胎具上运走,并将下一个待加工工件放入定位胎具装夹固定。

[0023] 本发明避免了转台本身定位误差和刚性程度对于加工精度的影响,可以提高加工的精度,同时可以承受较大的切削力,提高加工速度。

[0024] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出的是,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

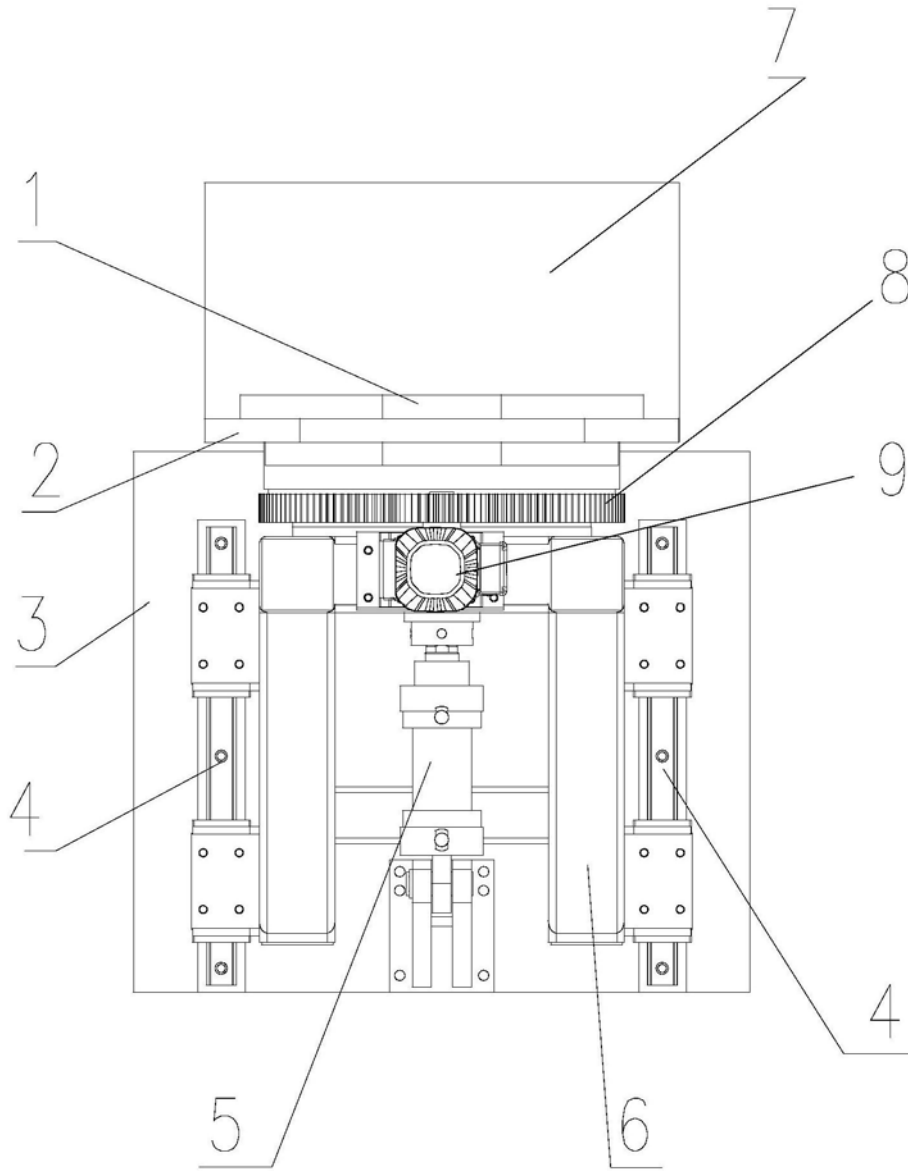


图1

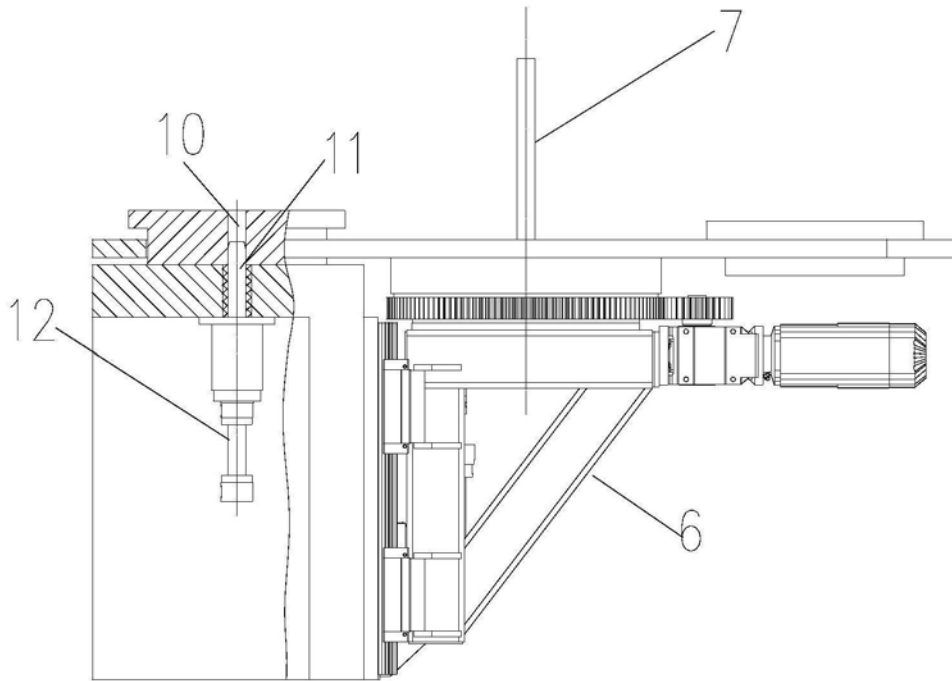


图2

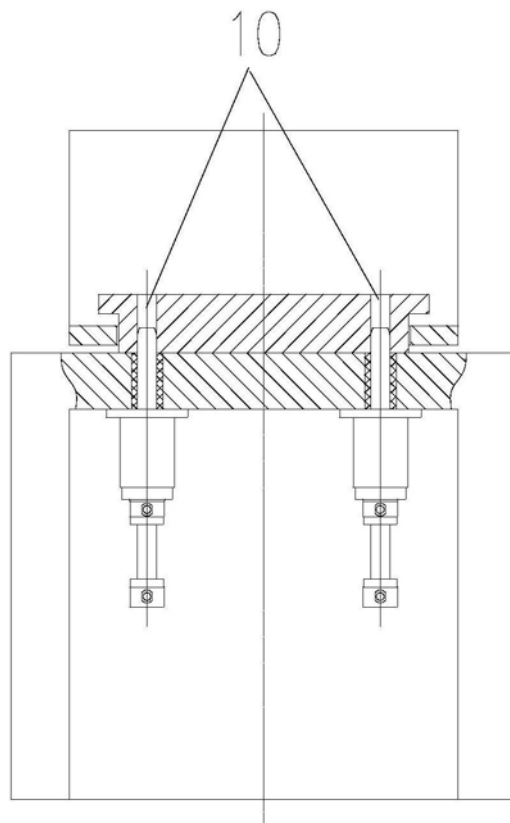


图3

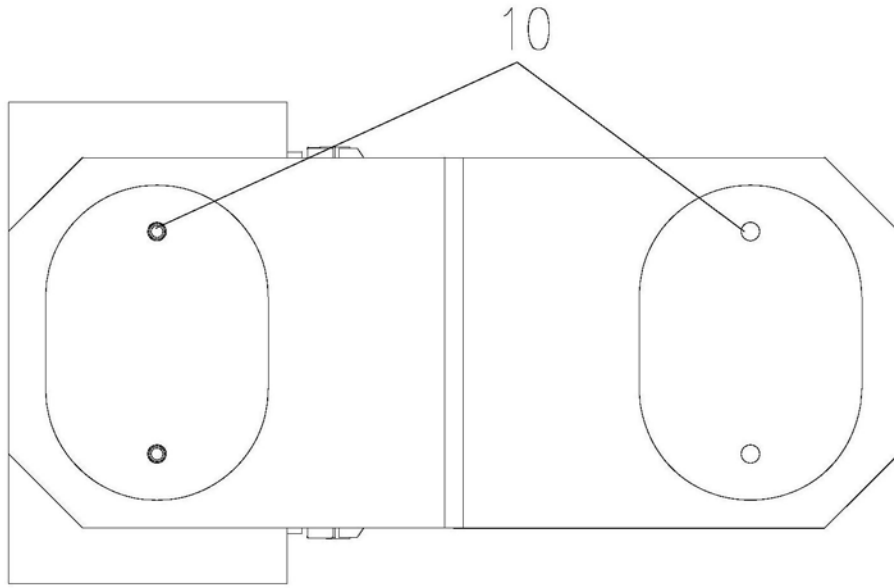


图4

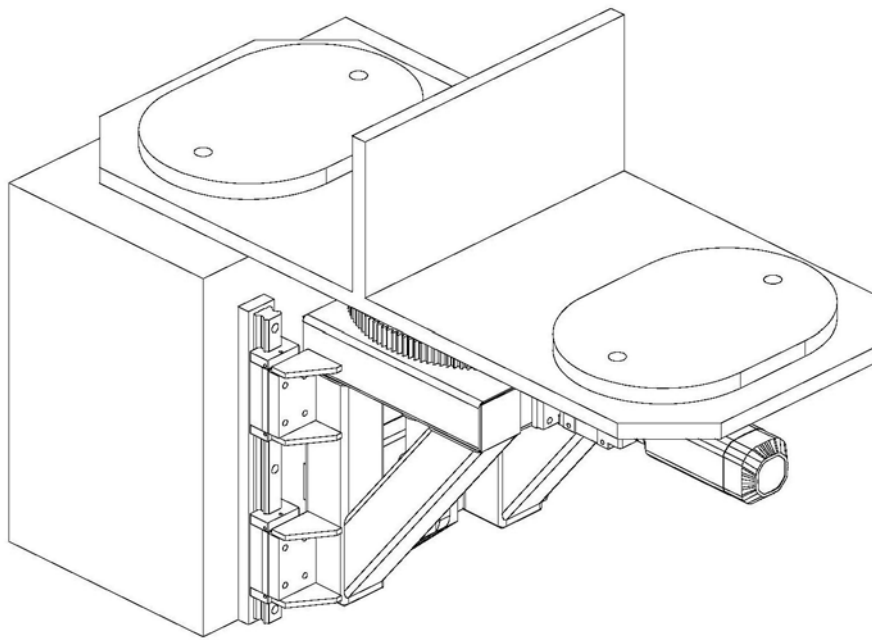


图5