



(21)申请号 201621140253.X

(22)申请日 2016.10.19

(73)专利权人 深圳市大兴智能机械有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区松岗街
道沙浦围第二工业区48栋B/C101

(72)发明人 王志喜 许青松

(74)专利代理机构 重庆百润洪知识产权代理有
限公司 50219

代理人 刘立春

(51)Int.Cl.

B23Q 3/157(2006.01)

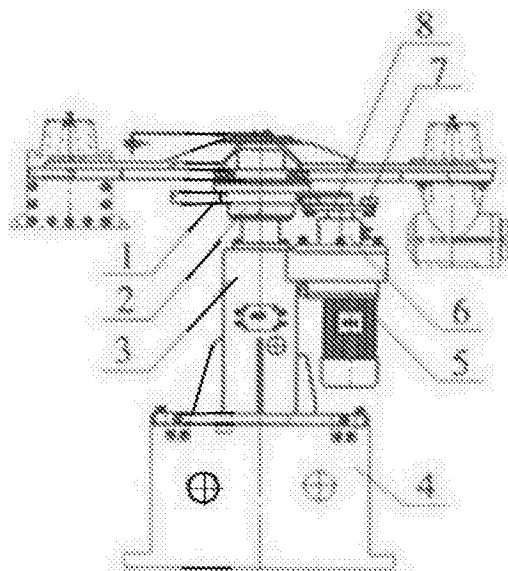
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种夹臂式刀库的分度装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种夹臂式刀库的分度装置,包括:底座、刀具支架、芯轴、分度盘、驱动电动机、滚轮座、滚子、驱动臂、刀库盘,其特征在于,所述分度盘、芯轴、刀库支架、底座由高到低依次同轴设置;所述驱动臂、滚子、滚轮座、驱动电机由高到低依次连接,驱动臂连接在分度盘的底面上;所述刀库盘为夹臂式刀库,由驱动臂连接;使用时,由分度盘进行角度旋转,带动驱动臂旋转及刀库盘转至定位,从而实现分度换刀功能。本实用新型的响应时间短,工作效率高,避免了时空旋转电磁力能耗大、机械结构内应力大的缺点,实用性好。



1. 一种夹臂式刀库的分度装置,包括:底座、刀具支架、芯轴、分度盘、驱动电动机、滚轮座、滚子、驱动臂、刀库盘,其特征在于,所述分度盘、芯轴、刀库支架、底座由高到低依次同轴设置;所述驱动臂、滚子、滚轮座、驱动电机由高到低依次连接,驱动臂连接在分度盘的底面上;所述刀库盘为夹臂式刀库,由驱动臂连接;使用时,由分度盘进行角度旋转,带动驱动臂旋及刀库盘转至定位,从而实现分度换刀功能,所述夹臂式刀库包括刀库本体、立柱、摆臂和凸轮导板,所述刀库本体中心固定在所述摆臂一端,所述摆臂另一端通过连接件与立柱连接,所述刀库本体外沿设有刀具夹持装置,所述刀具夹持装置与刀库本体整体呈伞形,所述夹臂式刀库还包括刀夹基座和刀夹本体,所述刀夹本体包括两个上下设置的爪臂,两个所述爪臂一端通过弹簧连接,另一端通过第一销轴连接有滚轮,中间通过第二销轴与所述刀夹基座连接,两个所述爪臂和所述刀夹基座形成一个开口结构,将刀具夹持在中间,所述分度装置还包括第一销轴、第二销轴,所述第一销轴、第二销轴与刀具中心平行,滚轮可沿所述第一销轴旋转,所述爪臂可沿所述第二销轴旋转;所述刀夹基座靠刀具一端设有插板;所述插板可拆卸式连接在所述刀夹基座上。

一种夹臂式刀库的分度装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于刀库分度机构领域,尤其涉及一种夹臂式刀库的分度装置。

背景技术

[0002] 现有技术中常用的间歇性分度机构主要包括棘轮机构、槽轮机构、针轮机构、不完全齿轮机构及各种凸轮型间歇机构,其中前四种间歇性分度机构由于分度定位精度低,运动不够稳定,高速时有较大冲击,只适用于低速、轻载的场合。特别是应用在高速精密CNC数控加工中心机上,很难保证低惯性,高灵敏度,传动平稳均匀,低噪音等特点。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题在于,针对现有技术中分度装置由于分度精度低、运动不稳定导致存在高速时容易产生较大冲击,仅适用于低速轻载的场合的缺陷,提供一种用于夹臂式刀库的分度装置,能够很好解决上述问题。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是,一种夹臂式刀库的分度装置,包括:底座、刀具支架、芯轴、分度盘、驱动电动机、滚轮座、滚子、驱动臂、刀库盘,其特征在在于,所述分度盘、芯轴、刀库支架、底座由高到低依次同轴设置;所述驱动臂、滚子、滚轮座、驱动电机由高到低依次连接,驱动臂连接在分度盘的底面上;所述刀库盘为夹臂式刀库,由驱动臂连接;使用时,由分度盘进行角度旋转,带动驱动臂旋及刀库盘转至定位,从而实现分度换刀功能。

[0005] 进一步的,所述夹臂式刀库包括刀库本体、立柱、摆臂和凸轮导板,所述刀库本体中心固定在所述摆臂一端,所述摆臂另一端通过连接件与立柱连接,所述刀库本体外沿设有刀具夹持装置,所述刀具夹持装置与刀库本体整体呈伞形。

[0006] 进一步的,所述夹臂式刀库还包括刀夹基座和刀夹本体,所述刀夹本体包括两个上下设置的爪臂,两个所述爪臂一端通过弹簧连接,另一端通过第一销轴连接有滚轮,中间通过第二销轴与所述刀夹基座连接,两个所述爪臂和所述刀夹基座形成一个开口结构,将刀具夹持在中间。

[0007] 进一步的,还包括第一销轴、第二销轴与刀具中心平行,滚轮可沿所述第一销轴旋转,所述爪臂可沿所述第二销轴旋转。所述刀夹基座靠刀具一端设有插板;所述插板可拆卸式连接在所述刀夹基座上。

[0008] 本实用新型的工作原理是:刀库旋转分度时,启动电动机使驱动臂带动滚子旋转,从而带动分度盘旋转,进而拨动刀库盘整体绕刀库轴心旋转,实现刀库分度转位。

[0009] 本实用新型可达到以下有益效果:本实用新型可以承载载荷更大,定位精度高,传动平稳均匀;同时,采用夹臂式刀库的设计提高了灵敏度,提升产品质量并减少刀具磨损。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型应用于落地式刀库的结构图。

[0011] 图2是本实用新型应用于落地式刀库的俯视图。

[0012] 图3是本实用新型刀具的设置连接结构图。

[0013] 其中：1、分度盘；2、芯轴；3、刀库支架；4、底座；5、驱动电动机；6、滚轮座；7、滚子；8、驱动臂；9、刀库盘；10、刀具；11、刀夹基座；12、刀夹本体；13、爪臂；14、弹簧；15、第一销轴；16、滚轮；17、第二销轴；18、插板。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述，以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0015] 如图1-3所示，本实用新型应用于落地式刀库时，包括：底座4、刀具支架3、芯轴2、分度盘1、驱动电动机5、滚轮座6、滚子7、驱动臂8、刀库盘9，其特征在于，所述分度盘1、芯轴2、刀库支架3、底座4由高到低依次同轴设置；所述驱动臂8、滚子7、滚轮座6、驱动电机5由高到低依次连接，驱动臂8连接在分度盘1的底面上；所述刀库盘9为夹臂式刀库，由驱动臂8连接；使用时，由分度盘1进行角度旋转，带动驱动臂8旋及刀库盘转至定位，从而实现分度换刀功能。所述夹臂式刀库包括刀库本体12、立柱、摆臂和凸轮导板，所述刀库本体中心固定在所述摆臂一端，所述摆臂另一端通过连接件与立柱连接，所述刀库本体外沿设有刀具夹持装置，所述刀具夹持装置与刀库本体整体呈伞形。所述夹臂式刀库还包括刀夹基座11和刀夹本体12，所述刀夹本体12包括两个上下设置的爪臂13，两个所述爪臂13一端通过弹簧14连接，另一端通过第一销轴15连接有滚轮16，中间通过第二销轴17与所述刀夹基座11连接，两个所述爪臂13和所述刀夹基座11形成一个开口结构，将刀具10夹持在中间。第一销轴15、第二销轴17与刀具10中心平行，滚轮16可沿所述第一销轴15旋转，所述爪臂13可沿所述第二销轴17旋转。所述刀夹基座11靠刀具10一端设有插板18；所述插板18可拆卸式连接在所述刀夹基座11上。工作时，刀库旋转分度时，启动电动机使驱动臂带动滚子旋转，从而带动分度盘旋转，进而拨动刀库盘整体绕刀库轴心旋转，实现刀库分度转位。

[0016] 本实用新型可达到以下有益效果：本实用新型可以承载载荷更大，定位精度高，传动平稳均匀；同时，采用夹臂式刀库的设计提高了灵敏度，提升产品质量并减少刀具磨损。

[0017] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所做的修改、替换和改进，均包含在本实用新型所涵盖的保护范围之内。

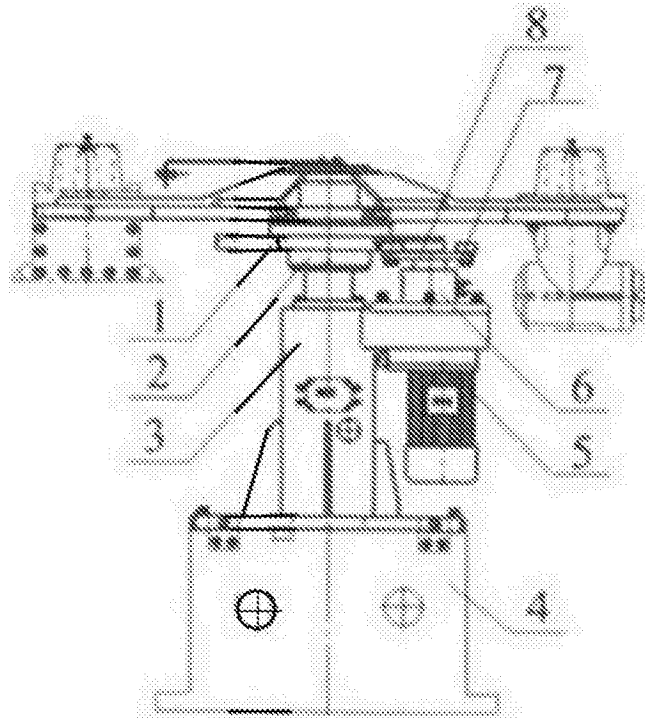


图1

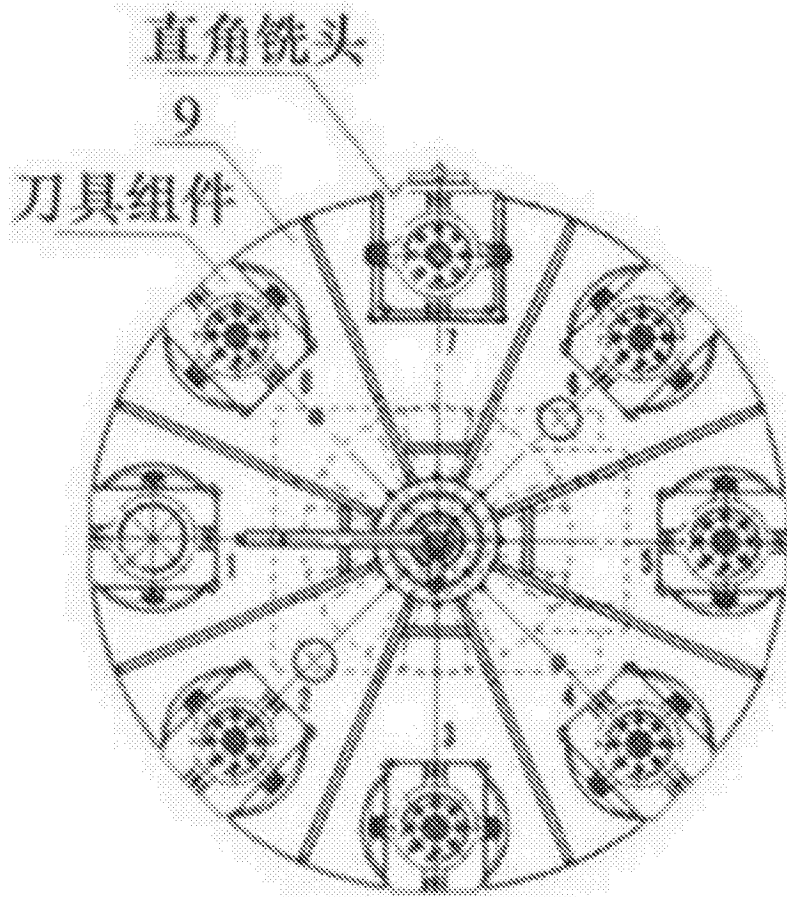


图2

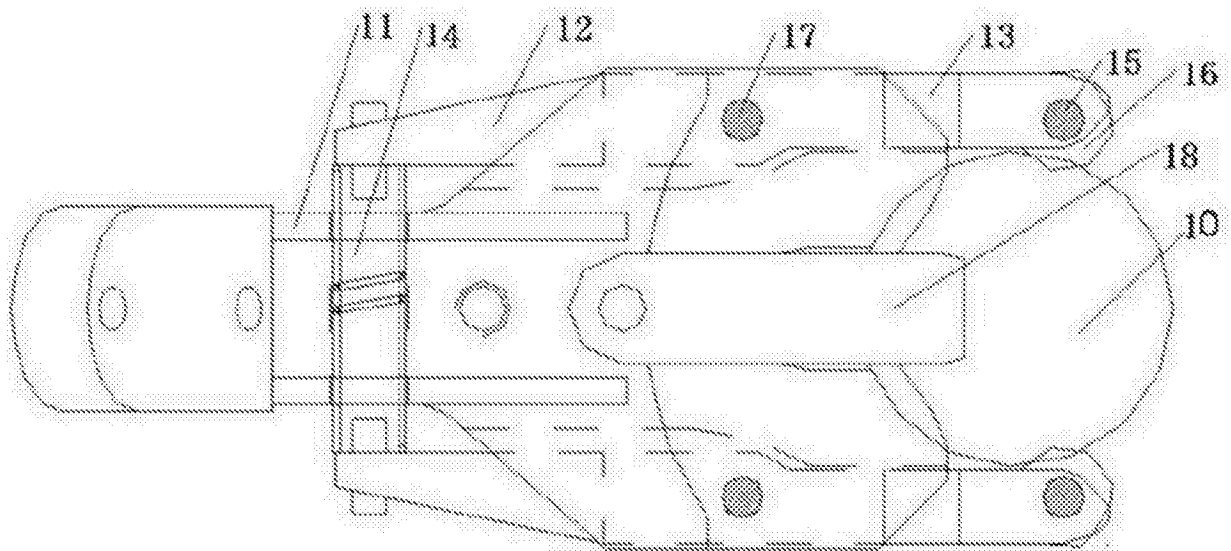


图3