



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105834467 A

(43)申请公布日 2016.08.10

(21)申请号 201610444170.8

(22)申请日 2016.06.21

(71)申请人 北京灵铱科技有限公司

地址 100016 北京市朝阳区酒仙桥路甲12
号16层1601室

(72)发明人 王彦君 刘少东

(51)Int.Cl.

B23B 31/165(2006.01)

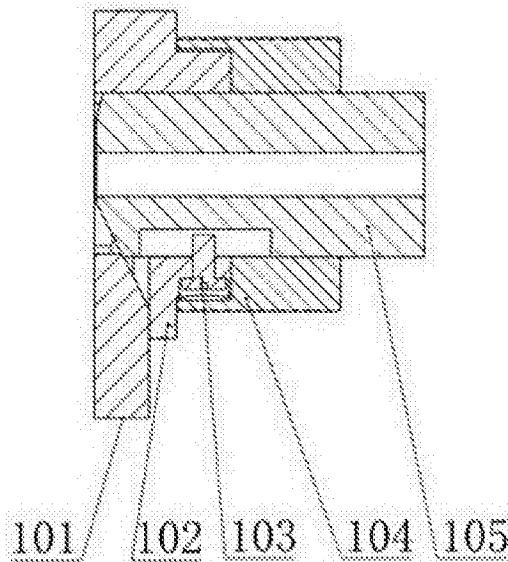
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种三爪卡盘式机械关节快装结构

(57)摘要

本发明属于机械结构领域，涉及一种三爪卡盘式机械关节快装结构。包括卡块、导槽、螺钉、旋转螺母、顶杆。本发明采用丝杆螺母的运动方式，只需旋转旋转螺母，顶杆在驱动力的作用下可同时将三个卡块顶出，大大提高的安装效率，而且三爪卡盘式结构对心度高，避免双侧受力，一侧虚接触的现象发生。旋转螺母涂高强度螺纹锁固剂，避免长时间的工作中关节松动。



1. 一种三爪卡盘式机械关节快装结构，其特征在于：卡块(101)、导槽(102)、螺钉(103)、旋转螺母(104)、顶杆(105)

其中，所述卡块(101)上有导向、限位和楔形面，共3件；所述导槽(102)开有3处导向槽，均匀分布，相应位置有三个螺纹孔，共1件；所述螺钉(103)共有3件；所述旋转螺母(104)外侧带有网状滚花，内壁有螺纹，共1件；所述顶杆(105)外侧带螺纹，前端有三处楔形面，均匀分布，中部靠前的位置有开有三处槽口，沿圆周均匀分布，共有1件。

2. 根据权利要求1所述的一种三爪卡盘式机械关节快装结构，其连接关系在于：由所述的卡块(101)沿导向顺滑到导槽(102)导向槽内，顶杆(105)轴向插入，顶住卡块(101)，找正位置，用螺钉(103)限定住顶杆(105)圆周方向上的转动，旋转螺母(104)通过螺纹与顶杆(105)旋合。

3. 根据权利要求1或2所述的一种三爪卡盘式机械关节快装结构，其特征在于：所述旋转螺母(104)转动，因为有轴肩限位旋转螺母(104)只会旋转，不会有轴向运动，与旋转螺母(104)旋合的顶杆(105)在驱动力的作用下可以运动，由于有螺钉(103)限定，顶杆(105)沿轴向运动。

4. 根据权利要求1、2或3所述的一种三爪卡盘式机械关节快装结构，其特征在于：顶杆(105)上的楔形面(501)与卡块(101)上的楔形面(203)接触，顶杆(105)沿轴向运动时作用力通过楔形面传递给卡块(101)，卡块(101)沿导向槽在导槽(102)中滑动。

一种三爪卡盘式机械关节快装结构

[0001] 本发明属于机械结构领域,涉及一种三爪卡盘式机械关节快装结构。

[0002] 背景技术:

随着时代的发展,机械自动化整体水平的不断进步,在实际生产中人们对于装配效率的提高越来越迫切,时间就是金钱,高效率带动高产能,高产能促进高收益。目前市面上的机械关节的安装多采用螺钉紧固或者销钉铆钉紧固。

[0003] 分析上述提及的现有技术存在以下不足(1),即本发明所要解决的技术问题:

(1)采用螺钉紧固的机械关节为了保证紧固强度,至少对称使用两颗螺钉,一些尺寸较大的结构甚至需要圆周分布一圈螺钉,装配效率极低;

(2)采用销钉铆钉紧固的结构除了装配效率低外还有不易拆卸的缺点。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有结构中存在的缺陷,设计一种三爪卡盘式机械快装结构。该结构主要应用于机械结构领域。高效的解决了现有结构装配效率低,紧固强度差的缺点。

[0005] 为了实现上述目的,本发明的技术方案是设计一种三爪卡盘式机械关节快装结构,包括卡块(101)、导槽(102)、螺钉(103)、旋转螺母(104)、顶杆(105)。

[0006] 其中,所述卡块(101)上有导向、限位和楔形面,共3件;所述导槽(102)开有3处导向槽,均匀分布,相应位置有三个螺纹孔,共1件;所述螺钉(103)共有3件;所述旋转螺母(104)外侧带有网状滚花,内壁有螺纹,共1件;所述顶杆(105)外侧带螺纹,前端有三处楔形面,均匀分布,中部靠前的位置有开有三处槽口,沿圆周均匀分布,共有1件。

[0007] 其连接关系在于:由所述的卡块(101)沿导向顺滑到导槽(102)导向槽内,顶杆(105)轴向插入,顶住卡块(101),找正位置,用螺钉限定住顶杆(105)圆周方向上的转动,旋转螺母通过螺纹与顶杆(105)旋合。

[0008] 本发明的优点和有益效果在于:本发明采用丝杆螺母的运动方式,只需旋转旋转螺母,顶杆在驱动力的作用下可同时将三个卡块顶出,大大提高的安装效率,而且三爪卡盘式结构对心度高,避免双侧受力,一侧虚接触的现象发生。旋转螺母涂高强度螺纹锁固剂,避免长时间的工作中关节松动。

附图说明

[0009] 图1为本发明三爪卡盘式机械关节快装结构示意图;

图2为本发明卡块示意图;

图3为本发明导槽示意图;

图4为本发明旋转螺母示意图。

[0010] 图5为本发明顶杆示意图;

其中,101-卡块;102-导槽;103-螺钉;104-旋转螺母;105-顶杆;201-导向;202-限位;203-楔形面;301-螺纹孔;302-导向槽;501-楔形面;502-槽口。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图和实施例对本发明的具体实施方式作进一步描述,以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案,而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0012] 如图1、图2、图3、图4、图5所示,本发明的技术方案涉及一种三爪卡盘式机械关节快装结构,包括卡块(101)、导槽(102)、螺钉(103)、旋转螺母(104)、顶杆(105)。

[0013] 其中,所述卡块(101)上有导向、限位和楔形面,共3件;所述导槽(102)开有3处导向槽,均匀分布,相应位置有三个螺纹孔,共1件;所述螺钉(103)共有3件;所述旋转螺母(104)外侧带有网状滚花,内壁有螺纹,共1件;所述顶杆(105)外侧带螺纹,前端有三处楔形面,均匀分布,中部靠前的位置有开有三处槽口,沿圆周均匀分布,共有1件。

[0014] 其连接关系在于:由所述的卡块(101)沿导向顺滑到导槽(102)导向槽内,顶杆(105)轴向插入,顶住卡块(101),找正位置,用螺钉限定住顶杆(105)圆周方向上的转动,旋转螺母通过螺纹与顶杆(105)旋合。

[0015] 以上所述仅是本发明的优先实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,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。

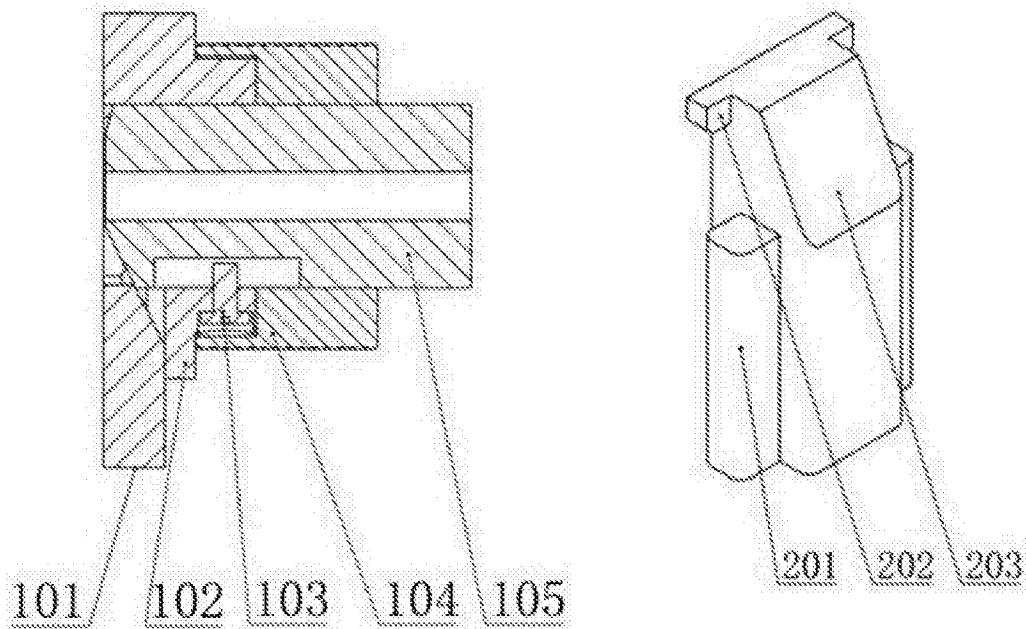


图 1

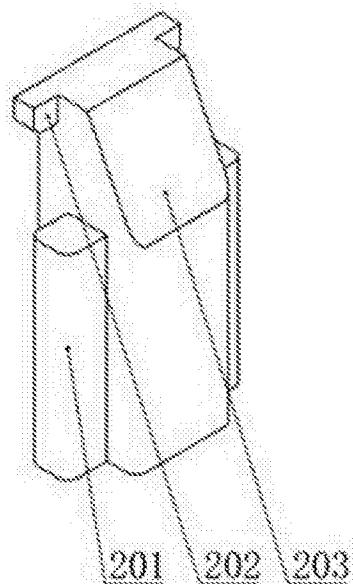


图 2

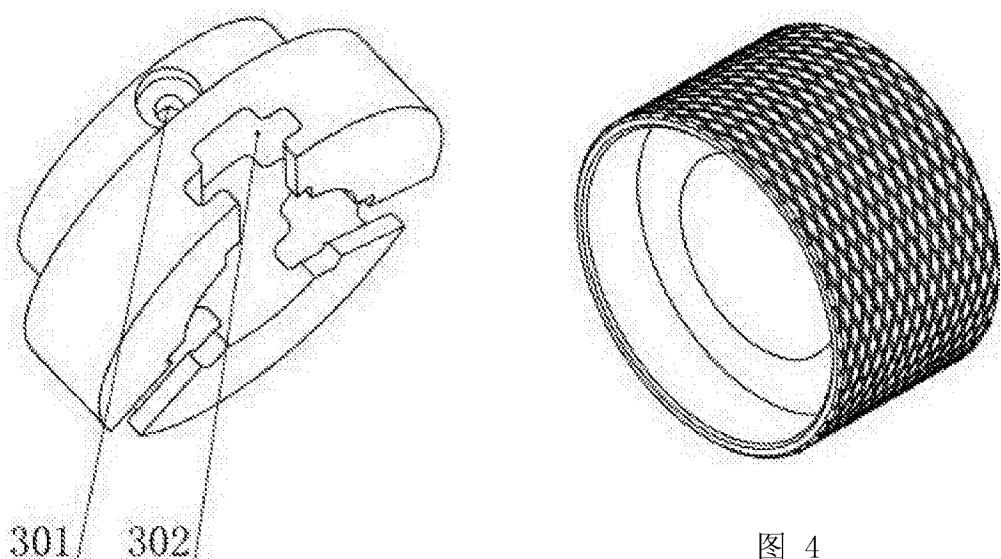


图 3

图 4

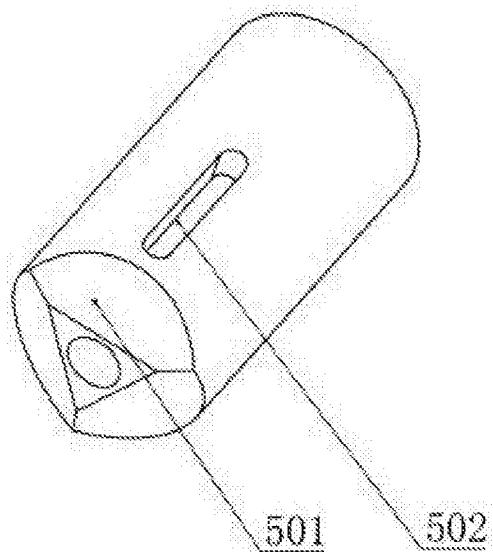


图 5