



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207788249 U

(45)授权公告日 2018.08.31

(21)申请号 201820066976.2

(22)申请日 2018.01.16

(73)专利权人 浙江汤溪齿轮机床有限公司

地址 321000 浙江省金华市开发区汤溪镇

(72)发明人 陈丰土 陈长卿 张加清 邬建明

(74)专利代理机构 杭州千克知识产权代理有限公司 33246

代理人 童健

(51)Int.Cl.

B23P 23/04(2006.01)

B23B 31/02(2006.01)

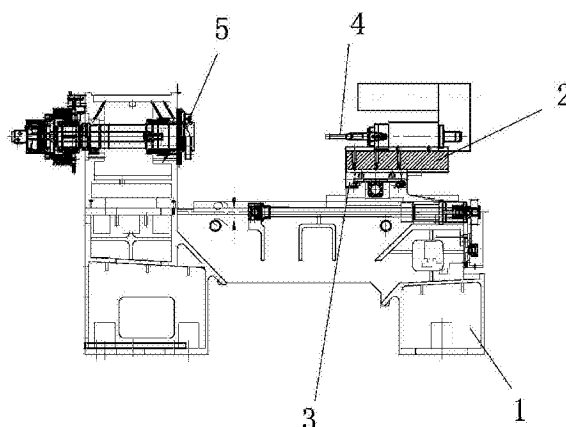
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种碟刹式车磨复合数控机床

(57)摘要

本实用新型提供了一种碟刹式车磨复合数控机床,属于组合机床技术领域。它解决了现有的数控车床的卡盘在驱动外力停止时由于惯性因素仍会小幅度转动的问题。本实用新型包括机架及设置在机架上的夹持装置、车削装置、磨削装置、为各装置提供驱动动力能源的动力装置和碟刹装置,该碟刹装置包括两片对半设置的碟刹片,三爪卡盘的周圈设有一圈外凸筋,外凸筋夹设在两片碟刹片之间并与碟刹片贴靠,碟刹片与外凸筋接触的一面上设有弹性摩擦材质制成的碟刹面料。与现有技术相比,本数控机床能够在驱动卡盘转动的外力停止时,及时对卡盘进行碟刹功效,放置卡盘因惯性导致的持续运动的问题。



1. 一种碟刹式车磨复合数控机床,包括机架(1)及设置在机架(1)上的夹持装置(2)、车削装置(3)、磨削装置(4)和为各装置提供驱动动力能源的动力装置,夹持装置(2)包括三爪卡盘(5),三爪卡盘(5)在驱动其转动的驱动装置下驱动转动,其特征在于,本数控机床还包括碟刹装置,该碟刹装置包括两片对半设置的碟刹片(6),三爪卡盘(5)的周圈设有一圈外凸筋,外凸筋夹设在两片碟刹片(6)之间并与碟刹片(6)贴靠,碟刹片(6)与外凸筋接触的一面上设有弹性摩擦材质制成的碟刹面料(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种碟刹式车磨复合数控机床,其特征在于,所述的碟刹装置还包括有一碟刹支架,两片碟刹片(6)滑动设置在碟刹支架上,碟刹支架上设有一收离装置,两片碟刹片(6)设置在收离装置上并能在收离装置的作用下相对靠近或远离。

3. 根据权利要求2所述的一种碟刹式车磨复合数控机床,其特征在于,所述的收离装置包括转动轴、齿轮(8)和两根齿条(9),齿轮(8)与两根齿条(9)的齿形相匹配,两片碟刹片(6)的端部分别与两根齿条(9)连接,两根齿条(9)反向朝设并一同在齿轮(8)的转动配合下滑动,齿条(9)转动后两根齿条(9)的滑动方向相反。

4. 根据权利要求2所述的一种碟刹式车磨复合数控机床,其特征在于,所述的收离装置包括双向丝杆(10)和两个滑块(11),两个滑块(11)分别连接着两个碟刹片(6)并滑动设置在碟刹支架上,两个滑块(11)上设有方向相反但其它属性均相同的螺纹,该螺纹与双向丝杆(10)两侧的双向螺纹一一匹配,双向丝杆(10)转动设置在碟刹支架上并与两个滑块(11)连接,双向丝杆(10)转动后两个滑块(11)相互靠近或远离。

5. 根据权利要求1或2所述的一种碟刹式车磨复合数控机床,其特征在于,所述的碟刹装置有两组,分别设置在外凸筋的两侧。

一种碟刹式车磨复合数控机床

技术领域

[0001] 本实用新型属于组合机床技术领域,涉及一种碟刹式车磨复合数控机床。

背景技术

[0002] 数控机床床广泛的运用于各类加工制造生产厂商中,它主要用于加工集成有套盘的轴(例如扁形齿轮与轴体一体成型的轴,有些扁形齿轮的齿轮面上需要磨削。),这种轴的套盘与轴体通过同一模具一体成型,所以需要工件轴进行车削加工的同时,又经常需要在套盘上进行磨削加工,而套盘的磨削位置通常又不限于一处,所以需要将整个用于夹持工件的三爪卡盘转动,进而调整工件轴的套盘的与磨头的对准位置,完成套盘上多个位置的磨削加工。现有技术中,三爪卡盘转动转动到预设位置后,由于三爪卡盘的重量较大,三爪卡盘所拥有的惯性也很大,容易出现驱动三爪卡盘转动的外力消失但三爪卡盘还在继续转动的情况,这就为进而导致工件加工的位置偏移,影响工件成品质量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有的数控机床的卡盘在驱动外力停止时由于惯性因素仍会小幅度转动的问题,而提出的一种碟刹式车磨复合数控机床。

[0004] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:

[0005] 一种碟刹式车磨复合数控机床,包括机架及设置在机架上的夹持装置、车削装置、磨削装置和为各装置提供驱动动力能源的动力装置,夹持装置包括三爪卡盘,三爪卡盘在驱动其转动的驱动装置下驱动转动,其特征在于,本数控机床还包括碟刹装置,该碟刹装置包括两片对半设置的碟刹片,三爪卡盘的周圈设有一圈外凸筋,外凸筋夹设在两片碟刹片之间并与碟刹片贴靠,碟刹片与外凸筋接触的一面上设有弹性摩擦材质制成的碟刹面料。

[0006] 所述的碟刹装置还包括有一碟刹支架,两片碟刹片滑动设置在碟刹支架上,碟刹支架上设有一收离装置,两片碟刹片设置在收离装置上并能在收离装置的作用下相对靠近或远离。

[0007] 所述的收离装置包括转动轴、齿轮和两根齿条,齿轮与两根齿条的齿形相匹配,两片碟刹片的端部分别与两根齿条连接,两根齿条反向朝设并一同在齿轮的转动配合下滑动,齿条转动后两根齿条的滑动方向相反。

[0008] 所述的收离装置包括双向丝杆和两个滑块,两个滑块分别连接着两个碟刹片并滑动设置在碟刹支架上,两个滑块上设有方向相反但其它属性均相同的螺纹,该螺纹与双向丝杆两侧的双向螺纹一一匹配,双向丝杆转动设置在碟刹支架上并与两个滑块连接,双向丝杆转动后两个滑块相互靠近或远离。

[0009] 所述的碟刹装置有两组,分别设置在外凸筋的两侧。

[0010] 与现有技术相比,本数控机床能够在驱动卡盘转动的外力停止时,及时对卡盘进行碟刹功效,放置卡盘因惯性导致的持续运动的问题。

附图说明

[0011] 图1是本数控机床的结构示意图。

[0012] 图2是采用齿轮齿条形式的收离装置的结构示意图。

[0013] 图3是采用双向丝杆形式的收离装置的结构示意图。

[0014] 图中,1、机架;2、夹持装置;3、车削装置;4、磨削装置;5、三爪卡盘;6、碟刹片;7、碟刹面料;8、齿轮;9、齿条;10、双向丝杆;11、滑块。

具体实施方式

[0015] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0016] 如图1和图2所示,本碟刹式车磨复合数控机床包括机架1及设置在机架1上的夹持装置2、车削装置3、磨削装置4和为各装置提供驱动动力能源的动力装置,夹持装置2包括三爪卡盘5,三爪卡盘5在驱动其转动的驱动装置下驱动转动,本数控机床还包括碟刹装置,该碟刹装置包括两片对半设置的碟刹片6,三爪卡盘5的周圈设有一圈外凸筋,外凸筋夹设在两片碟刹片6之间并与碟刹片6贴靠,碟刹片6与外凸筋接触的一面上设有弹性摩擦材质制成的碟刹面料7,碟刹装置有两组,分别设置在外凸筋的两侧。

[0017] 碟刹装置还包括有一碟刹支架,两片碟刹片6滑动设置在碟刹支架上,碟刹支架上设有一收离装置,两片碟刹片6设置在收离装置上并能在收离装置的作用下相对靠近或远离。这样就可以根据需求调整碟刹的功能力了,两片碟刹片6距离越近,摩擦力越大,碟刹效果也越好,但是相应的,转动卡盘所消耗的能量也越大,所以碟刹片6的间距需要自行调整找到一个合适值。

[0018] 如图2所示,调整碟刹片6间距的方法可以通过齿轮8齿条9形式实现,这种方法中,收离装置包括转动轴、齿轮8和两根齿条9,齿轮8与两根齿条9的齿形相匹配,两片碟刹片6的端部分别与两根齿条9连接,两根齿条9反向朝设并一同在齿轮8的转动配合下滑动,齿条9转动后两根齿条9的滑动方向相反。通过旋转转动轴,使其齿轮8带动图2中上下两个齿轮8的滑动,由于上下两根齿轮8的齿形是对称放置的,所以两者在同一齿轮8的驱动下会同向移动或反向移动,进而调整碟刹片6的间距。

[0019] 如图3所示,调整碟刹片6间距的方法可以通过双向丝杆10实现啊,这种方法中,收离装置包括双向丝杆10和两个滑块11,两个滑块11分别连接着两个碟刹片6并滑动设置在碟刹支架上,两个滑块11上设有方向相反但其它属性均相同的螺纹,该螺纹与双向丝杆10两侧的双向螺纹一一匹配,双向丝杆10转动设置在碟刹支架上并与两个滑块11连接,双向丝杆10转动后两个滑块11相互靠近或远离。

[0020] 应该理解,在本实用新型的权利要求书、说明书中,所有“包括……”均应理解为开放式的含义,也就是其含义等同于“至少含有……”,而不应理解为封闭式的含义,即其含义不应该理解为“仅包含……”。

[0021] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

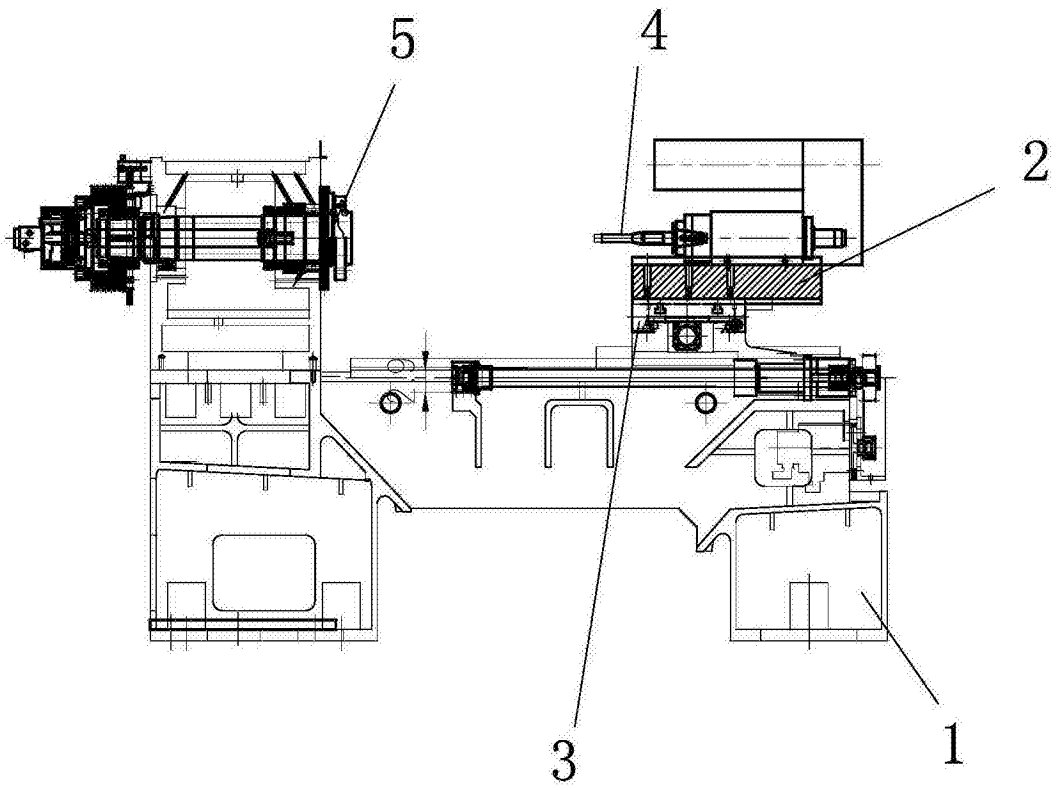


图1

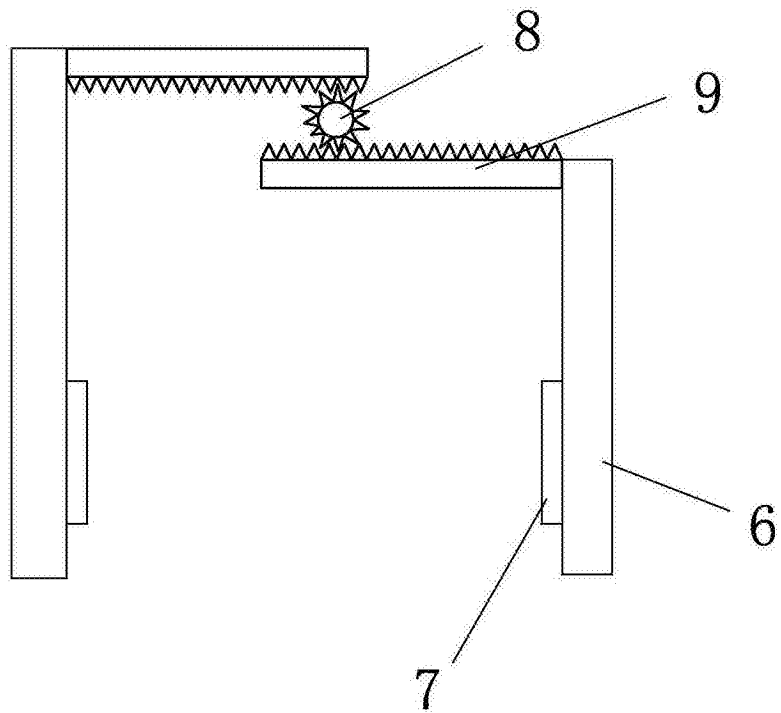


图2

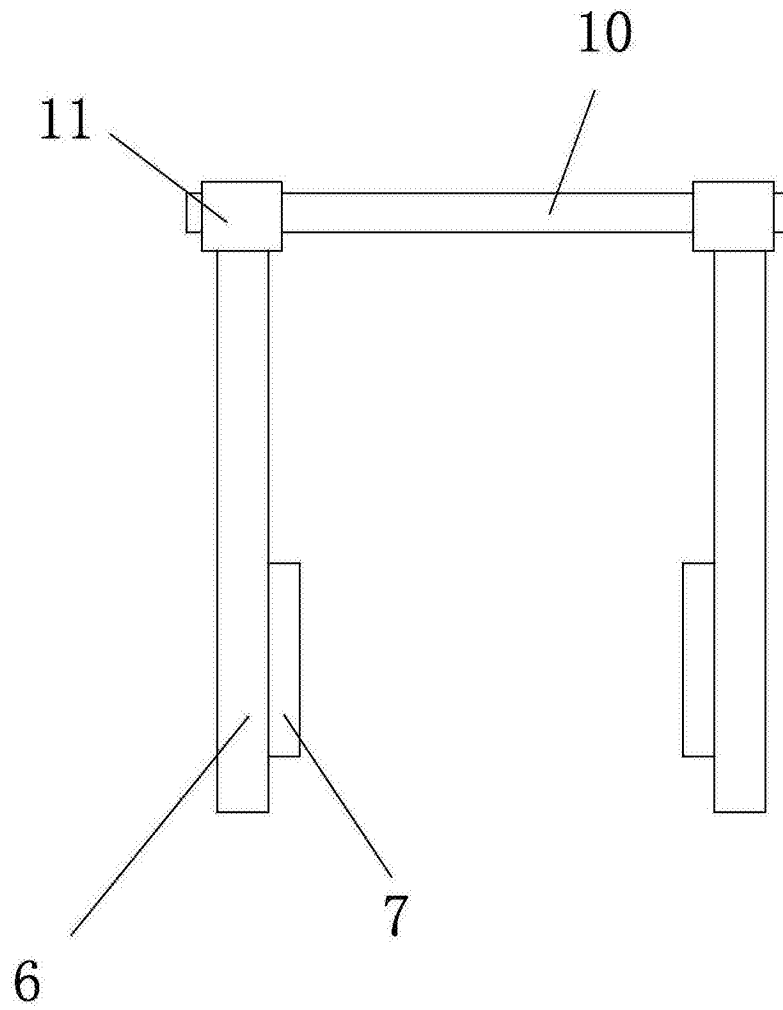


图3