



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107877233 A

(43)申请公布日 2018.04.06

(21)申请号 201711058586.7

(22)申请日 2017.11.01

(71)申请人 安徽众源新材料股份有限公司
地址 241008 安徽省芜湖市芜湖经济技术
开发区凤鸣湖北路48号

(72)发明人 谢维维 吴小兵

(74)专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限
公司 34107

代理人 张永生

(51) Int. Cl.
B23Q 3/157(2006.01)

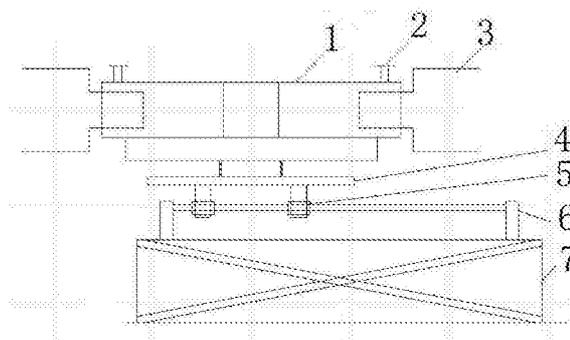
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种离线铣面机换刀方法及其组合换刀装置

(57)摘要

本发明公开了一种离线铣面机换刀方法,包括以下步骤:(1)先将新刀安装至刀架上一个刀具夹持结构上;(2)将换刀装置移动置于换刀位,刀架上另一个刀具夹持结构和铣面机上的旧刀具相对应;(3)刀架上另一个刀具夹持结构锁紧旧刀具,抽出旧刀具;(4)旋转刀架,将刀架上的新刀推入铣面机的刀位上。离线铣面机组合换刀装置,包括刀架,还包括旋转结构和可移动的底座,所述旋转结构设在底座上,所述刀架设在旋转结构上,所述刀架上设有两个或两个以上的刀具夹持结构。无需行车吊装转换新旧刀具,旋转刀架即可完成转换,刀具更换操作简便,并且不易与其它物发生碰撞,安全可靠。



1. 一种离线铣面机换刀方法,其特征在于:所述换刀方法包括以下步骤:
 - (1) 先将新刀安装至刀架上一个刀具夹持结构上;
 - (2) 将换刀装置移动置于换刀位,刀架上另一个刀具夹持结构和铣面机上的旧刀具相对应;
 - (3) 刀架上另一个刀具夹持结构锁紧旧刀具,抽出旧刀具;
 - (4) 旋转刀架,将刀架上的新刀推入铣面机的刀位上。
2. 一种离线铣面机组合换刀装置,包括刀架,其特征在于:还包括旋转结构和可移动的底座,所述旋转结构设在底座上,所述刀架设在旋转结构上,所述刀架上设有两个或两个以上的刀具夹持结构。
3. 如权利要求2所述离线铣面机组合换刀装置,其特征在于:所述底座设在导轨上,底座和导轨之间设有锁紧定位结构。
4. 如权利要求2所述离线铣面机组合换刀装置,其特征在于:所述刀架为圆盘结构,刀架的外缘设有用于刀具插入的凹槽,对应凹槽设有用于定位刀具的锁紧结构。
5. 如权利要求2所述离线铣面机组合换刀装置,其特征在于:所述底座上设有线性导轨,旋转结构可沿导轨方向移动的设在线性导轨上。
6. 如权利要求2所述离线铣面机组合换刀装置,其特征在于:所述刀具夹持结构为一对,一对刀具夹持结构对称设置在刀架上。
7. 如权利要求4所述离线铣面机组合换刀装置,其特征在于:所述旋转结构包括支撑座和转盘,转盘的轴孔与支撑座上的转轴相配合,刀架设在转盘上,转盘和支撑座之间设有转盘定位结构。
8. 如权利要求5所述离线铣面机组合换刀装置,其特征在于:所述旋转结构包括支撑座和设在支撑座上的转盘,支撑座设在线性导轨上,底座上设有驱动支撑座移动的驱动结构。

一种离线铣面机换刀方法及其组合换刀装置

技术领域

[0001] 本发明涉及带材表面离线铣面技术领域,尤其是涉及一种离线铣面机换刀方法及其组合换刀装置。

背景技术

[0002] 离线铣面机用于有色金属板带及铜合金带材生产过程中,用于铸造后的带材表面氧化应力层的铣除。离线铣面生产线不仅适用于热轧铜板带材也适用于多台水平连铸生产线。整个生产线由开卷机构、整平机、送料机构、下离线铣、上离线铣、表面刷洗机和打卷机构构成。铣面机一般采用焊接式硬质合金铣刀,使用一定时间后需要更换铣刀,对换下的铣刀进行修正。

[0003] 离线铣刀一般采用焊接式硬质合金铣刀,这种铣刀的硬质合金具有硬度高(86~93HRA,相当于69~81HRC),热硬性好(可达900~1000℃,保持60HRC);抗弯强度高(MPa5100),但是较硬的特性也导致其变得很脆,特别是在更换铣刀的过程中,如果刀刃发生于较硬物体的碰撞时,会导致刀刃损伤(撞崩、撞裂),如果换上的刀具已经受损但是没有发现。在生产过程中甚至会发生严重安全事故。

[0004] 目前换刀为单独换刀机构,换刀时必须先将换刀机构置于换刀位→锁紧刀具→抽出刀具→换刀机构解锁→机构退至后位→行车卸下旧刀具→行车预装新刀具→换刀机构置于换刀位→锁紧→推入工位。操作繁琐,拆卸下来的刀具和新刀具需要行车吊装转换,操作繁琐,效率低下,并且刀具易发生碰撞,易使刀刃损伤。

发明内容

[0005] 针对现有技术不足,本发明所要解决的技术问题是提供一种离线铣面机换刀方法及其组合换刀装置,以达到刀具更换简便、安全可靠的目的。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案为:

[0007] 一种离线铣面机换刀方法,包括以下步骤:

[0008] (1) 先将新刀安装至刀架上一个刀具夹持结构上;

[0009] (2) 将换刀装置移动置于换刀位,刀架上另一个刀具夹持结构和铣面机上的旧刀具相对应;

[0010] (3) 刀架上另一个刀具夹持结构锁紧旧刀具,抽出旧刀具;

[0011] (4) 旋转刀架,将刀架上的新刀推入铣面机的刀位上。

[0012] 一种离线铣面机组合换刀装置,包括刀架,还包括旋转结构和可移动的底座,所述旋转结构设在底座上,所述刀架设在旋转结构上,所述刀架上设有两个或两个以上的刀具夹持结构。

[0013] 进一步的,所述底座设在导轨上,底座和导轨之间设有锁紧定位结构。

[0014] 所述刀架为圆盘结构,刀架的外缘设有用于刀具插入的凹槽,对应凹槽设有用于定位刀具的锁紧结构。

[0015] 所述底座上设有线性导轨,旋转结构可沿导轨方向移动的设在线性导轨上。

[0016] 所述刀具夹持结构为一对,一对刀具夹持结构对称设置在刀架上。

[0017] 所述旋转结构包括支撑座和转盘,转盘的轴孔与支撑座上的转轴相配合,刀架设在转盘上,转盘和支撑座之间设有转盘定位结构。

[0018] 所述旋转结构包括支撑座和设在支撑座上的转盘,支撑座设在线性导轨上,底座上设有驱动支撑座移动的驱动结构。

[0019] 本发明与现有技术相比,具有以下优点:

[0020] 该离线铣面机组合换刀装置及其换刀方法设计合理,无需行车吊装转换新旧刀具,旋转刀架即可完成转换,刀具更换操作简便,并且不易与其它物发生碰撞,安全可靠。

附图说明

[0021] 下面对本说明书各幅附图所表达的内容及图中的标记作简要说明:

[0022] 图1为本发明换刀装置结构示意图。

[0023] 图中:

[0024] 1.刀架、2.锁紧结构、3.铣刀、4.旋转结构、5.线性导轨、6.支架、7.底座。

具体实施方式

[0025] 下面对照附图,通过对实施例的描述,对本发明的具体实施方式作进一步详细的说明。

[0026] 如图1所示,该离线铣面机组合换刀装置,包括刀架1、锁紧结构2、铣刀3、旋转结构4、线性导轨5、支架6以及底座7。

[0027] 刀架1用于锁紧固定铣面机的刀具,刀架1上设有两个或两个以上的刀具夹持结构。优选的,刀具夹持结构为一对,一对刀具夹持结构对称设置在刀架上,移动平稳。

[0028] 刀架1为圆盘结构,刀具夹持结构为设在刀架的外缘上用于刀具插入的凹槽,对应凹槽设有用于定位刀具的锁紧结构2。锁紧结构2包括螺杆和用于旋转螺杆的锁轮,圆盘结构上设有螺纹孔,螺纹孔与凹槽相通,螺杆位于螺纹孔中用于锁紧凹槽中的刀具,刀具为铣刀3。

[0029] 旋转结构4设在底座7上,刀架1设在旋转结构上,通过旋转结构4可转动刀架1位置,即调整刀架上的刀具夹持结构位置。

[0030] 底座7为可移动的底座,通过调整组合换刀装置相对洗面机的位置,便于刀具更换操作。优选的,底座7设在导轨上,底座在导轨上可移动,并在底座和导轨之间设有锁紧定位结构,锁紧定位结构可为定位销进行定位,在刀架及刀具与底座中心偏位较大时保证底座的稳固性。

[0031] 底座7上通过支架6设有线性导轨5,旋转结构可沿导轨方向移动的设在线性导轨5上,便于更换刀具抽出和推入操作,提高更换效率。

[0032] 旋转结构4包括支撑座和转盘,转盘的轴孔与支撑座上的转轴相配合,刀架设在转盘上,转盘和支撑座之间设有转盘定位结构,转盘定位结构包括设在转盘上的弹簧和顶珠,转轴上对应顶珠设有一组等角分布的弧形凹槽。旋转结构及其上的刀架可旋转一定角度定位,刀架上的刀具夹持结构与刀具对位后不会转动,换刀操作可靠。

[0033] 旋转结构4包括支撑座和设在支撑座上的转盘,支撑座设在线性导轨上,底座上设有驱动支撑座移动的驱动结构,驱动结构可为液压缸,液压缸的活塞杆与支撑座相连。

[0034] 该离线铣面机换刀方法,包括以下步骤:

[0035] 先将新刀安装至刀架上一个刀具夹持结构上;

[0036] 将换刀装置移动置于换刀位,刀架上另一个刀具夹持结构和铣面机上的旧刀具相对应;

[0037] 刀架上另一个刀具夹持结构锁紧旧刀具,抽出旧刀具;

[0038] 旋转刀架,将刀架上的新刀推入铣面机的刀位上。

[0039] 无需行车吊装转换新旧刀具,旋转刀架即可完成转换,刀具更换操作简便,并且不易与其它物发生碰撞,安全可靠。

[0040] 上面结合附图对本发明进行了示例性描述,显然本发明具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本发明的构思和技术方案进行的各种非实质性的改进,或未经改进将本发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本发明的保护范围之内。

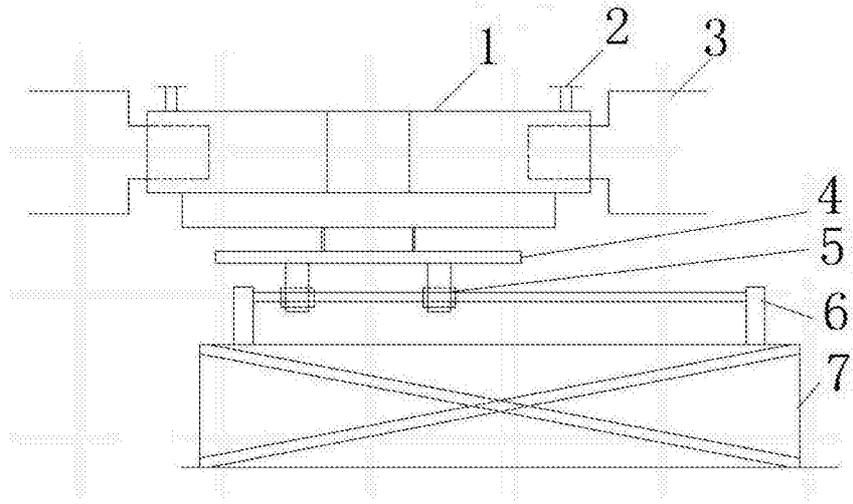


图1