



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210998195 U

(45)授权公告日 2020.07.14

(21)申请号 201921753862.6

(22)申请日 2019.10.18

(73)专利权人 事必得精密机械(苏州)有限公司

地址 215000 江苏省苏州市工业园区银胜  
路58号二号厂房

(72)发明人 韦国强 王龙

(74)专利代理机构 苏州国诚专利代理有限公司  
32293

代理人 王丽

(51)Int.Cl.

B24B 53/14(2006.01)

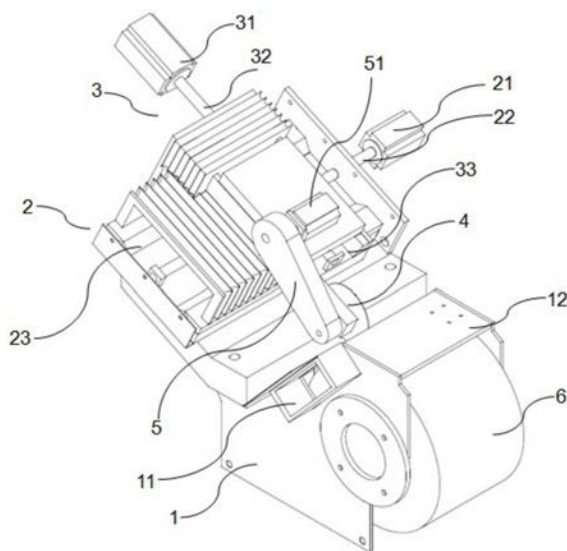
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54)实用新型名称

砂轮修整装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种砂轮修整装置,包括基座、第一驱动组件、第二驱动组件、金刚滚轮、滚轮驱动组件和砂轮,基座包括金刚滚轮固定端和砂轮固定端,金刚滚轮固定端包括倾斜面,第一驱动组件设置于倾斜面上,第二驱动组件设置于第一驱动组件上,第二驱动组件与第一驱动组件垂直设置,滚轮驱动组件设置于第二驱动组件上,金刚滚轮和滚轮驱动组件传动连接,砂轮设置于砂轮固定端。本实用新型通过将金刚滚轮设置于基座的倾斜面上,使得金刚滚轮与砂轮的接触点位于侧面,保证了砂轮另一侧能用于磨削,且倾斜安装所占空间小,在需要修整砂轮时,调节第一驱动组件和第二驱动组件使金刚滚轮与砂轮接触即可,因而能和无心磨床良好适配。



1. 一种砂轮修整装置, 其特征在于: 包括基座(1)、第一驱动组件(2)、第二驱动组件(3)、金刚滚轮(4)、滚轮驱动组件(5)和砂轮(6), 所述基座(1)包括金刚滚轮固定端和砂轮固定端, 所述金刚滚轮固定端包括倾斜面(1a), 所述第一驱动组件(2)设置于所述倾斜面(1a)上, 所述第二驱动组件(3)设置于所述第一驱动组件(2)上, 所述第二驱动组件(3)与所述第一驱动组件(2)垂直设置, 所述滚轮驱动组件(5)设置于所述第二驱动组件(3)上, 所述金刚滚轮(4)和所述滚轮驱动组件(5)传动连接, 所述砂轮(6)设置于所述砂轮固定端。

2. 根据权利要求1所述的砂轮修整装置, 其特征在于: 所述倾斜面(1a)和水平面之间的夹角为30度至60度。

3. 根据权利要求1所述的砂轮修整装置, 其特征在于: 所述第一驱动组件(2)包括第一驱动器(21)、第一丝杆(22)、第一滑块和第一导轨(23), 所述第一滑块滑动配接于所述第一导轨(23)上, 所述第一驱动器(21)与所述第一丝杆(22)传动连接, 所述第一滑块与所述第一丝杆(22)螺纹连接。

4. 根据权利要求3所述的砂轮修整装置, 其特征在于: 所述第二驱动组件(3)设置于所述第一滑块上。

5. 根据权利要求4所述的砂轮修整装置, 其特征在于: 所述第二驱动组件(3)包括第二驱动器(31)、第二丝杆(32)、第二滑块和第二导轨(33), 所述第二滑块滑动配接于所述第二导轨(33)上, 所述第二驱动器(31)与所述第二丝杆(32)传动连接, 所述第二滑块与所述第二丝杆(32)螺纹连接。

6. 根据权利要求5所述的砂轮修整装置, 其特征在于: 所述第一导轨(23)和第二导轨(33)均为交叉滚子导轨。

7. 根据权利要求6所述的砂轮修整装置, 其特征在于: 所述滚轮驱动组件(5)和所述金刚滚轮(4)均设置于所述第二滑块上。

8. 根据权利要求7所述的砂轮修整装置, 其特征在于: 所述滚轮驱动组件(5)包括滚轮驱动器(51)和传动件, 所述滚轮驱动器(51)借助所述传动件与所述金刚滚轮(4)传动连接。

9. 根据权利要求8所述的砂轮修整装置, 其特征在于: 所述传动件为皮带。

10. 根据权利要求1所述的砂轮修整装置, 其特征在于: 所述砂轮固定端的侧面设置有观察口(11), 所述砂轮固定端上设置有砂轮罩(12)。

## 砂轮修整装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及砂轮修整技术,尤其涉及一种砂轮修整装置。

### 背景技术

[0002] 无心磨床,是不需要采用工件的轴心定位而进行磨削的一类磨床,主要由磨削砂轮、调整轮和工件支架三个机构构成,其中磨削砂轮实际担任磨削的工作,调整轮控制工件的旋转,并控制工件的进刀速度,工件支架用于在磨削时支撑工件。

[0003] 无心磨床的砂轮在工作一段时间后,表面会发生一定程度的磨损,需要进行修整,以往多为人工使用金刚笔修整,精度较低。现有技术中,专利CN201420523153.X公开了一种砂轮修整器,其包括立座、设于立座上的砂轮和位于砂轮上方的由滚轮旋轴电机驱动的金钢滚轮,金钢滚轮的轴线与砂轮的轴线相垂直,立座的第一侧面上具有竖直设置的直线导轨,砂轮设置在该直线导轨上,立座的顶面具有驱动砂轮沿直线导轨上下移动的Z轴伺服电机,金钢滚轮设置在与第一侧面相垂直设置的相邻侧面上,相邻侧面上还设有用于驱动金钢滚轮靠近或远离砂轮的驱动结构。这种砂轮修整器设置于砂轮上方,砂轮罩的开口设置于砂轮下方,而在无心磨床上砂轮需要和调整轮配合进行磨削,主要是砂轮的侧面与工件接触,因此当其安装于无心磨床上时砂轮无法工作,难以和无心磨床适配。

[0004] 因此,如何提出一种能够适用于无心磨床的砂轮修整装置,就成为本领域技术人员亟待解决的问题。

### 发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种能够适用于无心磨床的砂轮修整装置。

[0006] 以下给出一个或多个方面的简要概述以提供对这些方面的基本理解。此概述不是所有构想到的方面的详尽综览,并且既非旨在指出所有方面的关键性或决定性要素亦非试图界定任何或所有方面的范围。其唯一的目的是要以简化形式给出一个或多个方面的一些概念以为稍后给出的更加详细的描述之序。

[0007] 根据本实用新型的一方面,提供了一种砂轮修整装置,包括基座、第一驱动组件、第二驱动组件、金钢滚轮、滚轮驱动组件和砂轮,所述基座包括金钢滚轮固定端和砂轮固定端,所述金钢滚轮固定端包括倾斜面,所述第一驱动组件设置于所述倾斜面上,所述第二驱动组件设置于所述第一驱动组件上,所述第二驱动组件与所述第一驱动组件垂直设置,所述滚轮驱动组件设置于所述第二驱动组件上,所述金钢滚轮和所述滚轮驱动组件传动连接,所述砂轮设置于所述砂轮固定端。

[0008] 在一实施例中,该砂轮修整装置的所述倾斜面和水平面之间的夹角为30度至60度。

[0009] 在一实施例中,该砂轮修整装置的所述第一驱动组件包括第一驱动器、第一丝杆、第一滑块和第一导轨,所述第一滑块滑动配接于所述第一导轨上,所述第一驱动器与所述第一丝杆传动连接,所述第一滑块与所述第一丝杆螺纹连接。

[0010] 在一实施例中,该砂轮修整装置的所述第二驱动组件设置于所述第一滑块上。

[0011] 在一实施例中,该砂轮修整装置的所述第二驱动组件包括第二驱动器、第二丝杆、第二滑块和第二导轨,所述第二滑块滑动配接于所述第二导轨上,所述第二驱动器与所述第二丝杆传动连接,所述第二滑块与所述第二丝杆螺纹连接。

[0012] 在一实施例中,该砂轮修整装置的所述第一导轨和第二导轨均为交叉滚子导轨。

[0013] 在一实施例中,该砂轮修整装置的所述滚轮驱动组件和所述金刚滚轮均设置于所述第二滑块上。

[0014] 在一实施例中,该砂轮修整装置的所述滚轮驱动组件包括滚轮驱动器和传动件,所述滚轮驱动器借助所述传动件与所述金刚滚轮传动连接。

[0015] 在一实施例中,该砂轮修整装置的所述传动件为皮带。

[0016] 在一实施例中,该砂轮修整装置的所述砂轮固定端的侧面设置有观察口,所述砂轮固定端上设置有砂轮罩。

[0017] 本实用新型实施例的有益效果是:通过在基座上设置倾斜面,并将第一驱动组件、第二驱动组件、金刚滚轮和滚轮驱动组件设置于基座的倾斜面上,使得金刚滚轮与砂轮的接触点位于侧面,保证了砂轮另一侧能用于磨削,且倾斜安装所占空间小,能够直接安装于无心磨床上,在需要修整砂轮时,调节第一驱动组件和第二驱动组件使金刚滚轮与砂轮接触即可,因而能和无心磨床良好适配。

## 附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0019] 在结合以下附图阅读本公开的实施例的详细描述之后,能够更好地理解本实用新型的上述特征和优点。在附图中,各组件不一定是按比例绘制,并且具有类似的相关特性或特征的组件可能具有相同或相近的附图标记。

[0020] 图1是本实用新型实施例的立体结构示意图;

[0021] 图2是图1的左视图。

[0022] 其中:1-基座;1a-倾斜面;2-第一驱动组件;21-第一驱动器;22-第一丝杆;23-第一导轨;3-第二驱动组件;31-第二驱动器;32-第二丝杆;33-第二导轨;4-金刚滚轮;5-滚轮驱动组件;51-滚轮驱动器;6-砂轮;11-观察口;12-砂轮罩。

## 具体实施方式

[0023] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型作详细描述。注意,以下结合附图和具体实施例描述的诸方面仅是示例性的,而不应被理解为对本实用新型的保护范围进行任何限制。

[0024] 在本实用新型实施例的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而

不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 如图1和图2所示,本实用新型实施例公开了一种砂轮修整装置,包括基座1、第一驱动组件2、第二驱动组件3、金刚滚轮4、滚轮驱动组件5和砂轮6,基座1可直接安装于无心磨床上,基座1包括金刚滚轮固定端和砂轮固定端,金刚滚轮固定端包括倾斜面1a,倾斜面1a和水平面之间的夹角为30度至60度。在本实施例中,倾斜面1a和水平面之间的夹角为45度。

[0026] 第一驱动组件2设置于倾斜面1a上,第二驱动组件3设置于第一驱动组件2上,第二驱动组件3与第一驱动组件2垂直设置,滚轮驱动组件5设置于第二驱动组件3上,金刚滚轮4和滚轮驱动组件5传动连接,砂轮6设置于砂轮固定端。

[0027] 当需要修整砂轮6时,可通过第一驱动组件2调节金刚滚轮4的横向位置,通过第二驱动组件3调节金刚滚轮4与砂轮6之间的距离,以完成修整。

[0028] 具体而言,第一驱动组件2包括第一驱动器21、第一丝杆22、第一滑块和第一导轨23,第一驱动器21借助连接板与倾斜面1a连接,为了便于显示结构,部分连接板未示出。第一滑块(图中未示出)滑动配接于第一导轨23上,第一驱动器21与第一丝杆22传动连接,第一滑块与第一丝杆22螺纹连接,从而第一驱动器21能够驱动第一滑块沿着第一导轨23运动。

[0029] 第二驱动组件3设置于第一滑块上。第二驱动组件3包括第二驱动器31、第二丝杆32、第二滑块(图中未示出)和第二导轨33,第二滑块滑动配接于第二导轨33上,第二驱动器31与第二丝杆32传动连接,第二滑块与第二丝杆32螺纹连接,从而第二驱动器31能够驱动第二滑块沿着第一导轨33运动。第一驱动器21和第二驱动器31均可用伺服电机。

[0030] 优选地,第一导轨23和第二导轨33均为交叉滚子导轨。交叉滚子导轨与滑块之间通过精密滚子接触,相较于直线导轨,交叉滚子导轨的倾覆力矩更大,稳定性更好,精度也远高于直线导轨,从而能够保证修磨精度。

[0031] 优选地,在第一滑块两侧和第二滑块两侧还设置有伸缩件,以防止碎屑落到导轨上。

[0032] 滚轮驱动组件5和金刚滚轮4均设置于第二滑块上。滚轮驱动组件5包括滚轮驱动器51和传动件,滚轮驱动器51借助传动件与金刚滚轮4传动连接,传动件可以为齿轮、辊轴等。在本实施例中,传动件为皮带。

[0033] 此外,在砂轮固定端的侧面还设置有观察口11,以方便操作人员观察修整情况。在砂轮固定端上设置有砂轮罩12,以阻挡碎屑飞出。

[0034] 综上所述,本实用新型通过在基座上设置倾斜面,并将第一驱动组件、第二驱动组件、金刚滚轮和滚轮驱动组件设置于基座的倾斜面上,使得金刚滚轮与砂轮的接触点位于侧面,保证了砂轮另一侧能用于磨削,且倾斜安装所占空间小,能够直接安装于无心磨床上,在需要修整砂轮时,调节第一驱动组件和第二驱动组件使金刚滚轮与砂轮接触即可。

[0035] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0036] 提供对本公开的先前描述是为使得本领域任何技术人员皆能够制作或使用本公

开。对本公开的各种修改对本领域技术人员来说都将是显而易见的,且本文中所定义的普适原理可被应用到其他变体而不会脱离本公开的精神或范围。由此,本公开并非旨在被限定于本文中所描述的示例和设计,而是应被授予与本文中所公开的原理和新颖性特征相一致的最广范围。

[0037] 以上所述仅为本申请的较佳实例而已,并不用以限制本申请,凡在本申请的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请保护的范围之内。



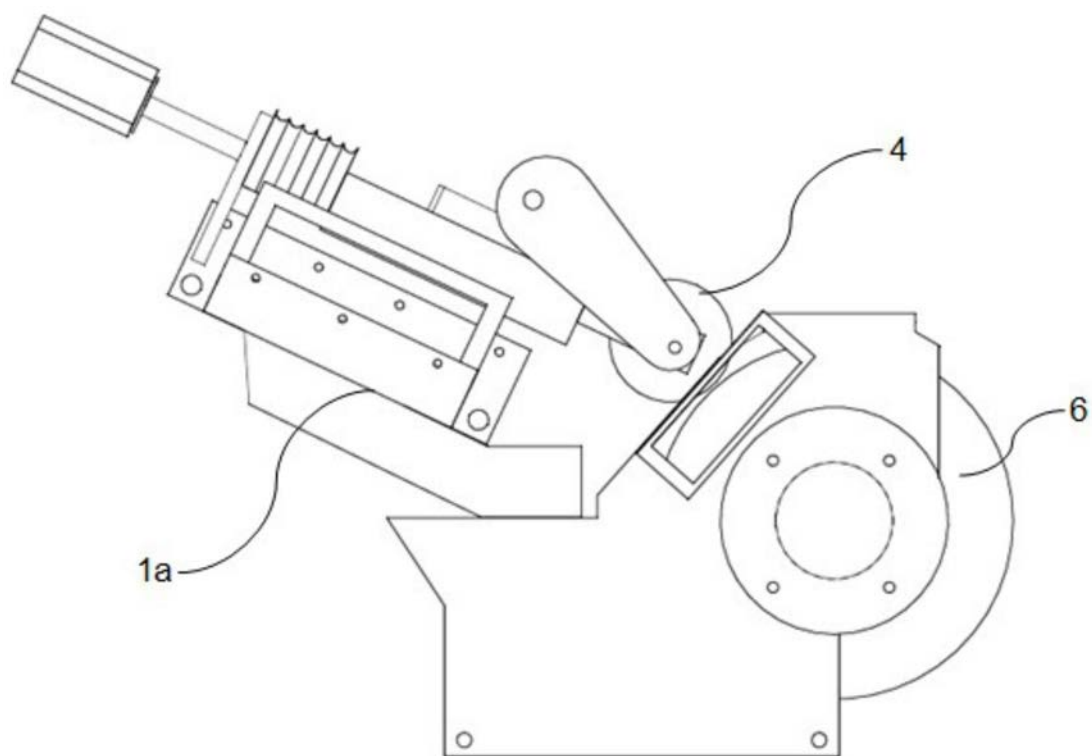


图2