



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110592836 A

(43)申请公布日 2019.12.20

(21)申请号 201910789566.X

(22)申请日 2019.08.26

(71)申请人 诸暨市顺达机械制造有限公司

地址 311800 浙江省绍兴市诸暨市浣东街  
道李宜村

(72)发明人 李益顺 李仙华 李效新

(74)专利代理机构 杭州中利知识产权代理事务  
所(普通合伙) 33301

代理人 韩洪

(51) Int. Cl.

D05C 9/20(2006.01)

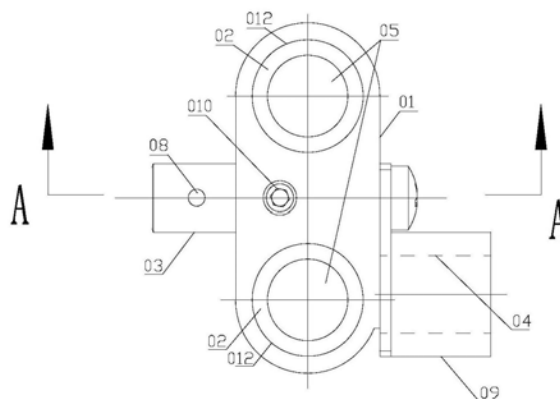
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种刺绣机压脚传动件及使用该传动件的  
压脚传动装置

(57)摘要

本发明公开了一种刺绣机压脚传动件及使用该传动件的压脚传动装置,包括传动滑块、输入传动杆和输出传动体,所述传动滑块上设有两个导向孔,所述导向孔内均设有可滑动的导向杆,所述传动滑块的前端插入有通过固定螺钉与传动滑块固定连接的输入传动杆,所述传动滑块的后端设有输出传动体,与现有技术相比,能够提高使用寿命、运行稳定性和可靠性,降低噪音,加工要求简单,提高传动杆连接可靠性和垂直精度。



1. 一种刺绣机压脚传动件,其特征在于:包括传动滑块(01)、输入传动杆(03)和输出传动体(04),所述传动滑块(01)上设有两个导向孔(012),所述导向孔(012)内均设有可滑动的导向杆(05),所述传动滑块(01)的前端插入有通过固定螺钉(010)与传动滑块(01)固定连接的输入传动杆(03),所述传动滑块(01)的后端设有输出传动体(04)。

2. 如权利要求1所述的一种刺绣机压脚传动件,其特征在于:所述导向杆(05)与导向孔(012)之间设有耐磨套(02)。

3. 如权利要求1所述的一种刺绣机压脚传动件,其特征在于:所述输入传动杆(03)的前端设有盲孔(06),所述盲孔(06)内设有导油羊毛毡(07),所述输入传动杆(03)的周面设有若干与盲孔(06)连通的出油孔(08)。

4. 如权利要求1所述的一种刺绣机压脚传动件,其特征在于:所述输出传动体(04)上设有缓冲块(09)。

5. 如权利要求1所述的一种刺绣机压脚传动件,其特征在于:所述输入传动杆(03)和缓冲块(09)的工作端的中心轴线均位于两个导向杆(05)的中心轴线之间。

6. 如权利要求1所述的一种刺绣机压脚传动件,其特征在于:所述输入传动杆(03)上设有用于固定螺钉(010)顶紧输入传动杆(03)的凹槽(011)。

7. 一种压脚传动装置,其特征在于:包括机头主轴(41)、至少三个轴承座(42)、平衡块(43)、压脚凸轮(44)、驱动同步带轮(45)、压脚传动组件(48)和传动件,所述机头主轴(41)的后端设有两个轴承座(42)和位于两个轴承座(42)之间的驱动同步带轮(45),所述机头主轴(41)的前端由前到后依次设有一轴承座(42)、平衡块(43)和压脚凸轮(44),所述压脚凸轮(44)通过压脚传动组件(48)驱动传动件,所述传动件为权利要求1至6中任一项所述的刺绣机压脚传动件。

8. 如权利要求7所述的一种压脚传动装置,其特征在于:所述压脚凸轮(44)与后方的轴承座(42)之间的机头主轴(41)上由前到后依次设置光耦感应片(46)和角度指示环(47),还包括与角度指示环(47)相配合的角度指针(49)和与光耦感应片(46)相配合的光耦传感器(410)。

9. 如权利要求7至8中任一项所述的一种压脚传动装置,其特征在于:所述压脚传动组件(48)包括连接杆I(481)、转轴(482)、连接杆II(483)和连接杆III(484),所述转轴(482)的后端通过连接杆I(481)与压脚凸轮(410)的凸轮槽内的滚轮连接,所述转轴(482)的前端通过连接杆II(483)与连接杆III(484)的一端连接,所述连接杆III(484)的另一端与输入传动杆(03)连接。

## 一种刺绣机压脚传动件及使用该传动件的压脚传动装置

### 【技术领域】

[0001] 本发明涉及一种刺绣机的技术领域,特别是一种刺绣机压脚传动件及使用该传动件的压脚传动装置的技术领域。

### 【背景技术】

[0002] 现有的刺绣机压脚滑动传动组件结构为图1所示,采用一端开式结构,一端圆柱面配合的形式作为导向。此种形式存在多点弊端:1、易磨损:滑动传动组件要求质量轻,一般传动滑块采用铝合金材料,开式结构一端与导向杆为线接触,容易磨损,使用寿命短,噪声大;2、稳定和可靠性:驱动块为一孔一槽,运行稳定性和可靠性差,精加工要求复杂;3、传动杆连接方式:传动滑块的传动杆以台阶面定位,采用螺纹连接,并用螺纹胶防松,难以保证垂直度和可靠性。

### 【发明内容】

[0003] 本发明的目的就是解决现有技术中的问题,提出一种刺绣机压脚传动件及使用该传动件的压脚传动装置,能够提高使用寿命、运行稳定性和可靠性,降低噪音,加工要求简单,提高传动杆连接可靠性和垂直精度。

[0004] 为实现上述目的,本发明提出了一种刺绣机压脚传动件,包括传动滑块、输入传动杆和输出传动体,所述传动滑块上设有两个导向孔,所述导向孔内均设有可滑动的导向杆,所述传动滑块的前端插入有通过固定螺钉与传动滑块固定连接的输入传动杆,所述传动滑块的后端设有输出传动体。

[0005] 作为优选,所述导向杆与导向孔之间设有耐磨套。

[0006] 作为优选,所述输入传动杆的前端设有盲孔,所述盲孔内设有导油羊毛毡,所述输入传动杆的周面设有若干与盲孔连通的出油孔。

[0007] 作为优选,所述输出传动体上设有缓冲块。

[0008] 作为优选,所述输入传动杆和缓冲块的工作端的中心轴线均位于两个导向杆的中心轴线之间。

[0009] 作为优选,所述输入传动杆上设有用于固定螺钉顶紧输入传动杆的凹槽。

[0010] 一种压脚传动装置,包括机头主轴、至少三个轴承座、平衡块、压脚凸轮、驱动同步带轮、压脚传动组件和传动件,所述机头主轴的后端设有两个轴承座和位于两个轴承座之间的驱动同步带轮,所述机头主轴的前端由前到后依次设有一轴承座、平衡块和压脚凸轮,所述压脚凸轮通过压脚传动组件驱动传动件,所述传动件为上述所述的刺绣机压脚传动件。

[0011] 作为优选,所述压脚凸轮与后方的轴承座之间的机头主轴上由前到后依次设置光耦感应片和角度指示环,还包括与角度指示环相配合的角度指针和与光耦感应片相配合的光耦传感器。

[0012] 作为优选,所述压脚传动组件包括连接杆I、转轴、连接杆II和连接杆III,所述转

轴的后端通过连接杆I与压脚凸轮的凸轮槽内的滚轮连接,所述转轴的前端通过连接杆II与连接杆III的一端连接,所述连接杆III的另一端与输入传动杆连接。

[0013] 本发明的有益效果:本发明通过将传动滑块上设有两个导向孔,导向孔内均设有可滑动连接的导向杆,采用双导向孔,能够提高使用寿命、运行稳定性和可靠性,噪音小,加工要求简单;传动滑块的前端插入有通过固定螺钉与传动滑块固定连接的输入传动杆,使传动滑块和输入传动杆的加工更简单,从而各零件的加工精度和装配精度更高;输入传动杆和缓冲块的工作端的中心轴线位于两个导向杆的中心轴线之间,从而使压脚传动组件受力合理,倾覆力矩小,提高运行稳定性,降低噪音。

[0014] 将机头主轴上设有平衡块,根据机头主轴的负载和回转惯性偏心分布,多点设置轴承座进行支撑,增加机头主轴的支撑刚性及回转稳定性,并在合适的位置增加了平衡块,以平衡负载及质量偏心件造成的回转惯性偏心影响,达到动平衡效果,使机器在高速运转时仍能稳定工作,基本不发生震动,角度指示环和角度指针的配合,方便安装维修调试。

[0015] 本发明的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

### 【附图说明】

[0016] 图1是传统的刺绣机压脚滑动传动组件结构示意图;

[0017] 图2是本发明一种刺绣机压脚传动件的结构示意图;

[0018] 图3是图2中A-A的剖视图;

[0019] 图4是本发明一种压脚传动装置的结构示意图。

[0020] 图中:01-传动滑块、02-耐磨套、03-输入传动杆、04-输出传动体、05-导向杆、06-盲孔、07-导油羊毛毡、08-出油孔、09-缓冲块、010-固定螺钉、011-凹槽、012-导向孔、41-机头主轴、42-轴承座、43-平衡块、44-压脚凸轮、45-驱动同步带轮、46-光耦感应片、47-角度指示环、48-压脚传动组件、49-角度指针、410-光耦传感器、481-连接杆I、482-转轴、483-连接杆II、484-连接杆III。

### 【具体实施方式】

[0021] 参阅图2、3,本发明一种刺绣机压脚传动件,包括传动滑块01、输入传动杆03和输出传动体04,所述传动滑块01上设有两个导向孔012,所述导向孔012内均设有可滑动的导向杆05,所述传动滑块01的前端插入有通过固定螺钉010与传动滑块01固定连接的输入传动杆03,所述传动滑块01的后端设有输出传动体04,所述导向杆05与导向孔012之间设有耐磨套02,所述输入传动杆03的前端设有盲孔06,所述盲孔06内设有导油羊毛毡07,所述输入传动杆03的周面设有若干与盲孔06连通的出油孔08,所述输出传动体04上设有缓冲块09,所述输入传动杆03和缓冲块09的工作端的中心轴线均位于两个导向杆05的中心轴线之间,所述输入传动杆03上设有用于固定螺钉010顶紧输入传动杆03的凹槽011。

[0022] 参阅图4,本发明一种压脚传动装置,包括机头主轴41、至少三个轴承座42、平衡块43、压脚凸轮44、驱动同步带轮45、压脚传动组件48和传动件,所述机头主轴41的后端设有两个轴承座42和位于两个轴承座42之间的驱动同步带轮45,所述机头主轴41的前端由前到后依次设有一轴承座42、平衡块43和压脚凸轮44,所述压脚凸轮44通过压脚传动组件48驱动传动件,所述传动件为上述所述的刺绣机压脚传动件,所述压脚凸轮44与后方的轴承座

42之间的机头主轴41上由前到后依次设置光耦感应片46和角度指示环47,还包括与角度指示环47相配合的角度指针49和与光耦感应片46相配合的光耦传感器410,所述压脚传动组件48包括连接杆I481、转轴482、连接杆II483和连接杆III484,所述转轴482的后端通过连接杆I481与压脚凸轮44的凸轮槽内的滚轮连接,所述转轴482的前端通过连接杆II483与连接杆III484的一端连接,所述连接杆III484的另一端与输入传动杆03连接。

[0023] 本发明工作过程:

[0024] 本发明一种压脚传动装置在工作过程中,驱动同步带轮45在驱动机构的带动下带动机头主轴41转动,机头主轴41带动压脚凸轮44转动,压脚凸轮44带动连接杆I481往复摆动,连接杆I481通过转轴482带动连接杆II483摆动,连接杆II483通过连接杆III484带动传动滑块01上下运动,传动滑块01驱动压脚组件工作。

[0025] 上述实施例是对本发明的说明,不是对本发明的限定,任何对本发明简单变换后的方案均属于本发明的保护范围。

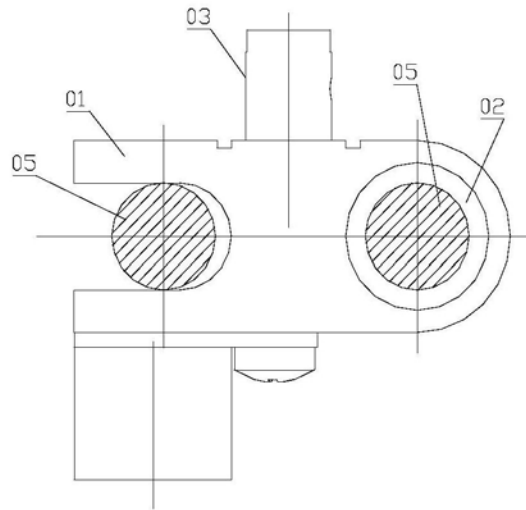


图1

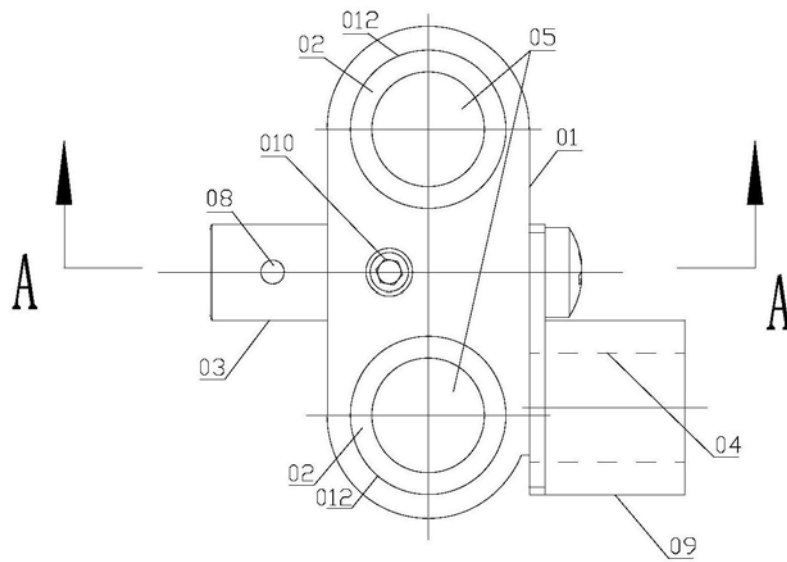


图2

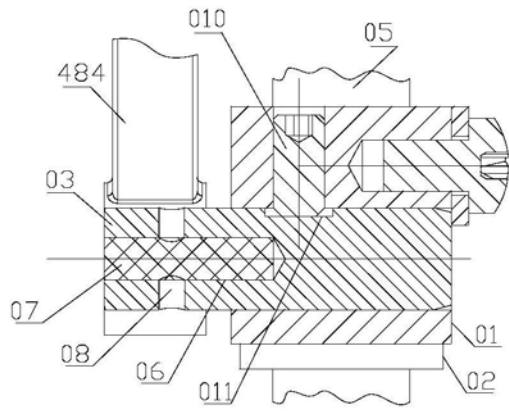


图3

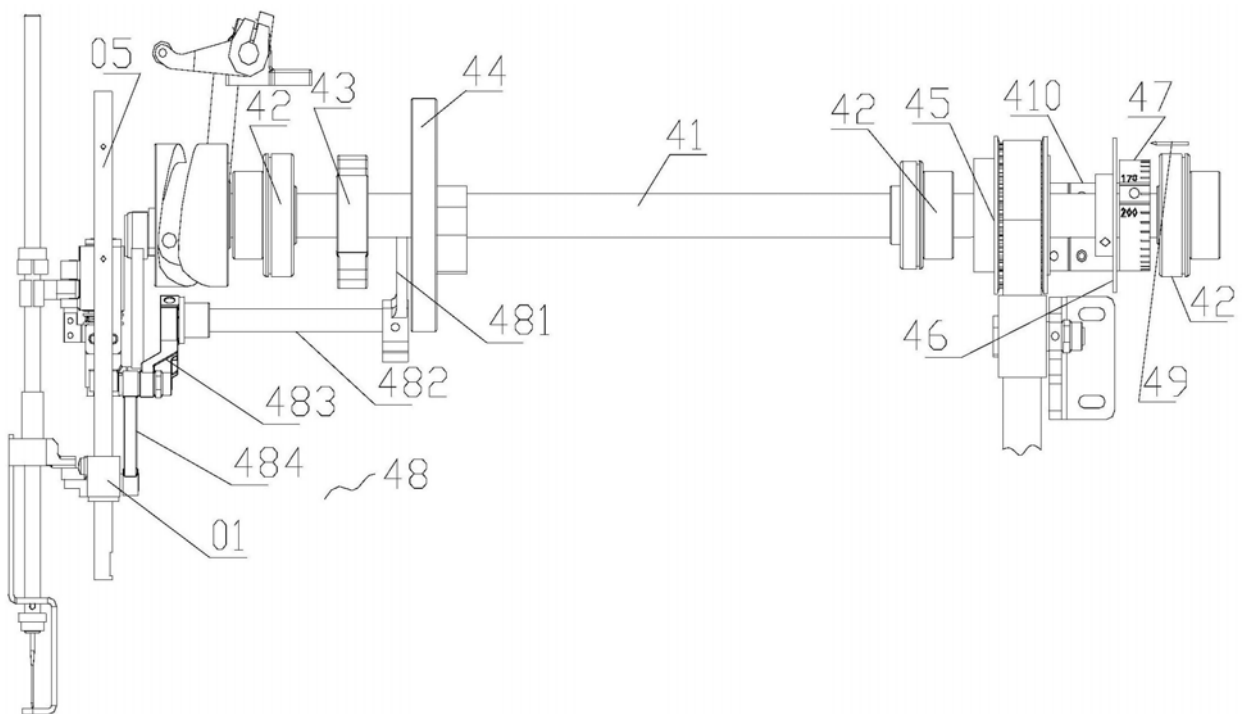


图4