



(21) 申请号 202322142345.8

(22) 申请日 2023.08.09

(73) 专利权人 杭州世宝汽车方向机有限公司

地址 310000 浙江省杭州市经济技术开发区17号大街6号

(72) 发明人 陈晓星 刘文质 朱忠民 张兰君
毛顺福

(74) 专利代理机构 杭州裕阳联合专利代理有限公司 33289

专利代理师 司晓蕾

(51) Int. Cl.

B05B 13/02 (2006.01)

B05B 13/04 (2006.01)

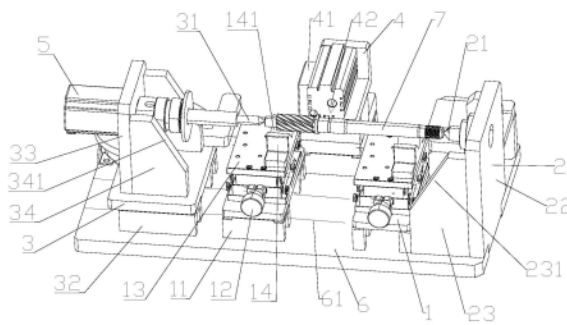
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

输入轴防渗涂抹装置

(57) 摘要

本实用新型公开了输入轴防渗涂抹装置,涉及转向器加工技术领域,工作时,夹持组件上的夹持板夹持住输入轴,第一顶尖抵靠在输入轴一端,第二顶尖抵靠在输入轴另一端,喷涂组件对输入轴进行喷涂,驱动件驱动第二顶尖转动,利用输入轴与第一顶尖和第二顶尖的摩擦力,使驱动件带动输入轴同步旋转,进而达到喷涂组件对输入轴周向喷涂的目的,消除了传统人工涂抹防渗剂带来的诸多弊端,保证了工件涂抹部位的一致性和涂抹质量。



1. 一种输入轴防渗涂抹装置,其特征在于,包括夹持组件、固定顶块组件、移动顶块组件、喷涂组件和驱动件,所述夹持组件位于固定顶针和移动顶针之间,所述夹持组件设有用于夹持输入轴的夹持板,所述固定顶块组件设有用于转动抵靠输入轴一端的第一顶尖,所述移动顶块组件用于转动抵靠输入轴另一端的第二顶尖,所述第一顶尖和第二顶尖同轴设置,所述驱动件驱动第二顶尖旋转,所述喷涂组件用于对输入轴进行喷涂。

2. 根据权利要求1所述的输入轴防渗涂抹装置,其特征在于,还包括机架,所述机架设有第一滑轨和与第一滑轨平行设置的第二滑轨,所述移动顶块组件移动设置在第一滑轨上,所述喷涂组件移动设置在第二滑轨上,所述移动顶块组件和喷涂组件均沿输入轴轴向方向移动。

3. 根据权利要求2所述的输入轴防渗涂抹装置,其特征在于,所述夹持组件包括由下至上依次连接的第一移动板、升降气缸和安装板,所述第一移动板移动或固定安装在第一滑轨上,所述升降气缸安装在第一移动板上,升降气缸的伸缩杆与安装板连接,所述夹持板安装在安装板背离升降气缸的一面。

4. 根据权利要求1所述的输入轴防渗涂抹装置,其特征在于,所述夹持板朝向输入轴的一端设有V型槽。

5. 根据权利要求1所述的输入轴防渗涂抹装置,其特征在于,所述固定顶块组件还包括第一固定板和第一支撑板,所述第一固定板和第一支撑板均固定安装在机架上,所述第一顶尖一端安装在第一固定板上,第二顶尖另一端用于与输入轴转动抵靠,所述第一支撑板设置在第一固定板的两侧。

6. 根据权利要求5所述的输入轴防渗涂抹装置,其特征在于,所述移动顶块组件还包括第二移动板、第二固定板和第二支撑板,所述第二移动板移动安装在机架上,所述第二固定板竖直安装在第二移动板上,所述驱动件安装在第二固定板上,所述第二支撑板设置在第二固定板的两侧。

7. 根据权利要求1所述的输入轴防渗涂抹装置,其特征在于,所述喷涂组件为至少一组,所述喷涂组件包括第三移动板和安装在第三移动板上的喷涂嘴,所述第三移动板移动安装在第二滑轨上,所述喷涂嘴的出口用于对准输入轴外周壁,喷涂嘴的入口连接有供给泵。

8. 根据权利要求6所述的输入轴防渗涂抹装置,其特征在于,所述第一支撑板背离第一固定板的一端具有第一斜坡,所述第二支撑板背离第二固定板的一端具有第二斜坡。

输入轴防渗涂抹装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及转向器加工技术领域,具体涉及输入轴防渗涂抹装置。

背景技术

[0002] 汽车转向器输入轴需要涂抹防渗剂,目前涂抹防渗剂的通常做法是由工人一只手拿着工件,另一只手拿着毛刷到装有防渗剂的桶里随意沾取防渗剂涂料对工件防渗区进行涂抹,防渗剂的涂抹量仅仅靠人工目测控制,容易造成厚薄不均,对操作人员要求较高,且涂抹时间久了更会造成员工的视觉疲劳和肢体疲劳,使产品质量得不到保证,因此有必要研发专用的涂抹防渗剂设备来代替手工涂抹。

实用新型内容

[0003] 1、实用新型要解决的技术问题

[0004] 针对上述技术问题,本实用新型提供了输入轴防渗涂抹装置,它消除了传统人工涂抹防渗剂带来的诸多弊端,保证了工件涂抹部位的一致性和涂抹质量。

[0005] 2、技术方案

[0006] 为解决上述问题,本实用新型提供的技术方案为:一种输入轴防渗涂抹装置,包括夹持组件、固定顶块组件、移动顶块组件、喷涂组件和驱动件,所述夹持组件位于固定顶针和移动顶针之间,所述夹持组件设有用于夹持输入轴的夹持板,所述固定顶块组件设有用于转动抵靠输入轴一端的第一顶尖,所述移动顶块组件用于转动抵靠输入轴另一端的第二顶尖,所述第一顶尖和第二顶尖同轴设置,所述驱动件驱动第二顶尖旋转,所述喷涂组件用于对输入轴进行喷涂。

[0007] 可选的,还包括机架,所述机架设有第一滑轨和与第一滑轨平行设置的第二滑轨,所述移动顶块组件移动设置在第一滑轨上,所述喷涂组件移动设置在第二滑轨上,所述移动顶块组件和喷涂组件均沿输入轴轴向方向移动。

[0008] 可选的,所述夹持组件包括由下至上依次连接的第一移动板、升降气缸和安装板,所述第一移动板移动或固定安装在第一滑轨上,所述升降气缸安装在第一移动板上,升降气缸的伸缩杆与安装板连接,所述夹持板安装在安装板背离升降气缸的一面。

[0009] 可选的,所述夹持板朝向输入轴的一端设有V型槽。

[0010] 可选的,所述固定顶块组件还包括第一固定板和第一支撑板,所述第一固定板和第一支撑板均固定安装在机架上,所述第一顶尖一端安装在第一固定板上,第二顶尖另一端用于与输入轴转动抵靠,所述第一支撑板设置在第一固定板的两侧。

[0011] 可选的,所述移动顶块组件还包括第二移动板、第二固定板和第二支撑板,所述第二移动板移动安装在机架上,所述第二固定板竖直安装在第二移动板上,所述驱动件安装在第二固定板上,所述第二支撑板设置在第二固定板的两侧。

[0012] 可选的,所述喷涂组件为至少一组,所述喷涂组件包括第三移动板和安装在第三移动板上的喷涂嘴,所述第三移动板移动安装在第二滑轨上,所述喷涂嘴的出口用于对准

输入轴外周壁,喷涂嘴的入口连接有供给泵。

[0013] 可选的,所述第一支撑板背离第一固定板的一端具有第一斜坡,所述第二支撑板背离第二固定板的一端具有第二斜坡。

[0014] 3、有益效果

[0015] 采用本实用新型提供的技术方案,与现有技术相比,具有如下有益效果:

[0016] 本申请实施例提出的输入轴防渗涂抹装置,工作时,夹持组件上的夹持板夹持住输入轴,第一顶尖抵靠在输入轴一端,第二顶尖抵靠在输入轴另一端,喷涂组件对输入轴进行喷涂,驱动件驱动第二顶尖转动,利用输入轴与第一顶尖和第二顶尖的摩擦力,使驱动件带动输入轴同步旋转,进而达到喷涂组件对输入轴周向喷涂的目的,消除了传统人工涂抹防渗剂带来的诸多弊端,保证了工件涂抹部位的一致性和涂抹质量。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型实施例提出的输入轴防渗涂抹装置的结构示意图。

[0018] 各附图中的标记为:1、夹持组件;11、第一移动板;12、升降气缸;13、安装板;14、夹持板;141、V型槽;2、固定顶块组件;21、第一顶尖;22、第一固定板;23、第一支撑板;231、第一斜坡;3、移动顶块组件;31、第二顶尖;32、第二移动板;33、第二固定板;34、第二支撑板;341、第二斜坡;4、喷涂组件;41、第三移动板;42、喷涂嘴;5、驱动件;6、机架;61、第一滑轨;7、输入轴。

具体实施方式

[0019] 为进一步了解本实用新型的内容,结合附图及实施例对本实用新型作详细描述。

[0020] 下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关实用新型,而非对该实用新型的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与实用新型相关的部分。本实用新型中所述的第一、第二等词语,是为了描述本实用新型的技术方案方便而设置,并没有特定的限定作用,均为泛指,对本实用新型的技术方案不构成限定作用。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“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,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”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。同一实施例中的多个技术方案,以及不同实施例的多个技术方案之间,可进行排列组合形成新的不存在矛盾或冲突的技术方案,均在本实用新型要求保护的范围内。

[0021] 实施例1

[0022] 结合附图1,本实施例的输入轴防渗涂抹装置,包括夹持组件1、固定顶块组件2、移

动顶块组件3、喷涂组件4和驱动件5,所述夹持组件1位于固定顶针和移动顶针之间,所述夹持组件1设有用于夹持输入轴7的夹持板14,所述固定顶块组件2设有用于转动抵靠输入轴7一端的第一顶尖21,所述移动顶块组件3用于转动抵靠输入轴7另一端的第二顶尖31,所述第一顶尖21和第二顶尖31同轴设置,所述驱动件5驱动第二顶尖31旋转,所述喷涂组件4用于对输入轴7进行喷涂。工作时,夹持组件1上的夹持板14夹持住输入轴7,第一顶尖21抵靠在输入轴7一端,第二顶尖31抵靠在输入轴7另一端,喷涂组件4对输入轴7进行喷涂,驱动件5驱动第二顶尖31转动,利用输入轴7与第一顶尖21和第二顶尖31的摩擦力,使驱动件5带动输入轴7同步旋转,进而达到喷涂组件4对输入轴7周向喷涂的目的,消除了传统人工涂抹防渗剂带来的诸多弊端,保证了工件涂抹部位的一致性和涂抹质量。

[0023] 实施例2

[0024] 结合附图1,本实施例的输入轴防渗涂抹装置,与实施例1的技术方案相比,可改进如下:还包括机架6,所述机架6设有第一滑轨61和与第一滑轨61平行设置的第二滑轨,所述移动顶块组件3移动设置在第一滑轨61上,所述喷涂组件4移动设置在第二滑轨上,所述移动顶块组件3和喷涂组件4均沿输入轴7轴向方向移动。

[0025] 实施例3

[0026] 结合附图1,本实施例的输入轴防渗涂抹装置,与实施例1或2的技术方案相比,可改进如下:所述夹持组件1包括由下至上依次连接的第一移动板11、升降气缸12和安装板13,所述第一移动板11移动或固定安装在第一滑轨61上,所述升降气缸12安装在第一移动板11上,升降气缸12的伸缩杆与安装板13连接,所述夹持板14安装在安装板13背离升降气缸12的一面。本实施例中的夹持组件1有两组,其中一组夹持组件1的第一移动板11固定安装在机架6上,另一组夹持组件1的第一移动板11移动安装在第一滑轨61上,有利于对不同长度的输入轴7进行夹持,涂抹结束后,升降气缸12驱动安装板13和夹持板14下降,便于取下输入轴7。

[0027] 实施例4

[0028] 结合附图1,本实施例的输入轴防渗涂抹装置,与实施例1-3任一项技术方案相比,可改进如下:所述夹持板14朝向输入轴7的一端设有V型槽141。V型槽141有利于夹持不同直径的输入轴7,适用性较强。

[0029] 实施例5

[0030] 结合附图1,本实施例的输入轴防渗涂抹装置,与实施例1-4任一项技术方案相比,可改进如下:所述固定顶块组件2还包括第一固定板22和第一支撑板23,所述第一固定板22和第一支撑板23均固定安装在机架6上,所述第一顶尖21一端安装在第一固定板22上,第二顶尖31另一端用于与输入轴7转动抵靠,所述第一支撑板23设置在第一固定板22的两侧。第二支撑板34对第一固定板22起到支撑作用。

[0031] 实施例6

[0032] 结合附图1,本实施例的输入轴防渗涂抹装置,与实施例1-5任一项技术方案相比,可改进如下:所述移动顶块组件3还包括第二移动板32、第二固定板33和第二支撑板34,所述第二移动板32移动安装在机架6上,所述第二固定板33竖直安装在第二移动板32上,所述驱动件5安装在第二固定板33上,所述第二支撑板34设置在第二固定板33的两侧。第二支撑板34对第二固定板33起到支撑作用,防止驱动件5在驱动第二顶尖31转动的过程中发生晃

动。

[0033] 实施例7

[0034] 结合附图1,本实施例的输入轴防渗涂抹装置,与实施例1-6任一项技术方案相比,可改进如下:所述喷涂组件4为至少一组,所述喷涂组件4包括第三移动板41和安装在第三移动板41上的喷涂嘴42,所述第三移动板41移动安装在第二滑轨上,所述喷涂嘴42的出口用于对准输入轴7外周壁,喷涂嘴42的入口连接有供给泵。本实施例中的喷涂嘴42为仿形喷涂嘴42,供给泵为喷涂嘴42提供防渗剂。第一移动板11、第二移动板32、第三移动板41可安装在滚珠丝杆上,通过电机驱动滚珠丝杆分别带动第一移动板11、第二移动板32、第三移动板41移动。驱动件5可为伺服电机。

[0035] 实施例8

[0036] 结合附图1,本实施例的输入轴防渗涂抹装置,与实施例1-7任一项技术方案相比,可改进如下:所述第一支撑板23背离第一固定板22的一端具有第一斜坡231,所述第二支撑板34背离第二固定板33的一端具有第二斜坡341。第一斜坡231使第一支撑板23远离机架6的一端的宽度小于第一支撑板23靠近机架6一端的宽度,第二斜坡341使第二支撑板34远离第二移动板32的一端的宽度小于第二支撑板34靠近第二移动板32一端的宽度,在起到支撑作用的同时兼顾减重。

[0037] 以上示意性的对本实用新型及其实施方式进行了描述,该描述没有限制性,附图所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。所以,如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

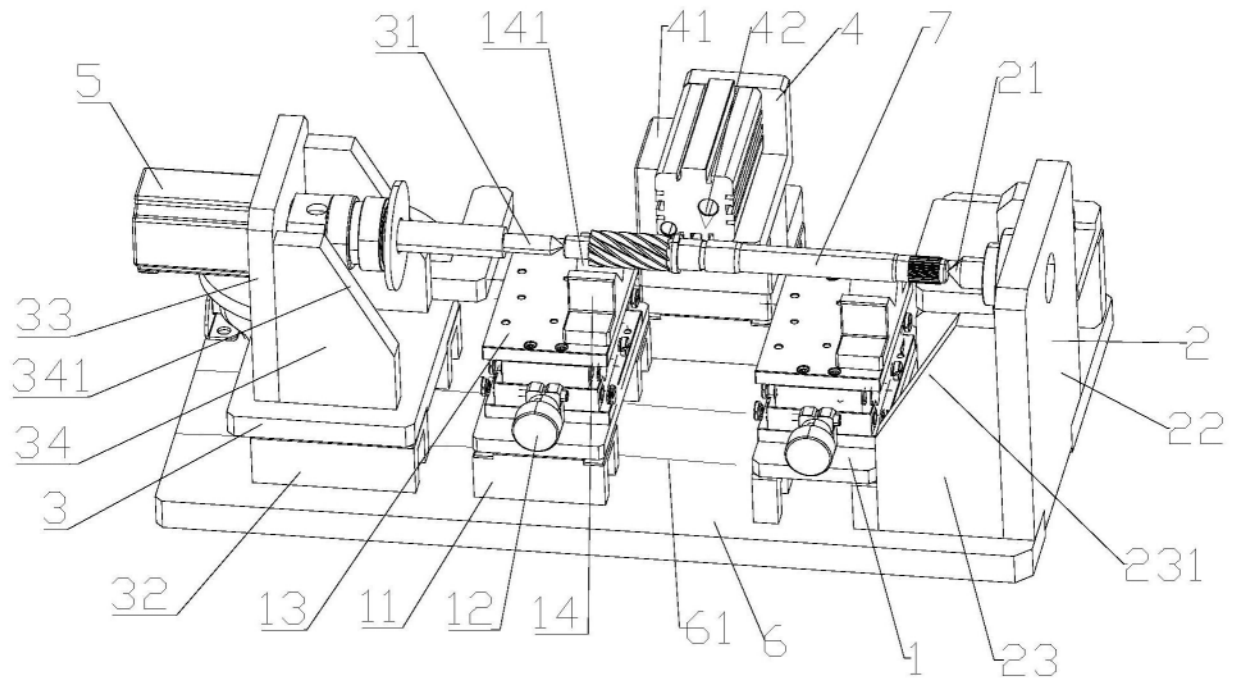


图1