



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210846876 U

(45)授权公告日 2020.06.26

(21)申请号 201921499057.5

(22)申请日 2019.09.09

(73)专利权人 智奇铁路设备有限公司

地址 030032 山西省太原市经济技术开发区
坞城南路189号

(72)发明人 马雁翔 任建亮 李鹏程 霍锋锋
李旻昊

(74)专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理
事务所(普通合伙) 11435

代理人 申绍中

(51)Int.Cl.

B05B 13/02(2006.01)

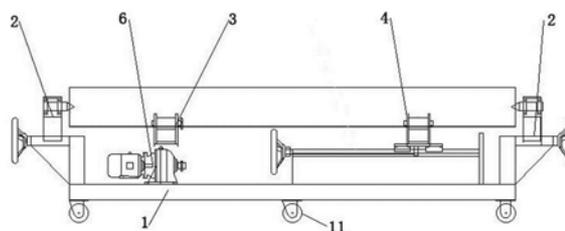
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种移动式车轴旋转喷漆架

(57)摘要

本实用新型属于喷漆辅助装置技术领域,具体涉及一种移动式车轴旋转喷漆架,包括机架和支撑机构,所述机架两端分别设有顶尖机构,两个顶尖机构均可横向移动或其中任一个可以横向移动;支撑机构设置在机架中部,支撑机构包括固定支撑架和移动支撑架,固定支撑架与机架固定联接,移动支撑架与机架滑动联接,移动支撑架可横向移动;固定支撑架和移动支撑架上分别转动联接有两个支撑轮,固定支撑架上的两个支撑轮为主动轮,并联接有相应的驱动机构;顶尖机构以及移动支撑架均分别通过螺杆滑块机构与机架联接。通过机架两端的顶尖机构对车轴两端进行限制防止其发生轴向窜动;移动支撑架的位置可以移动,可以根据不同轴长的车轴进行调节。



1. 一种移动式车轴旋转喷漆架,其特征在于:包括机架(1)和支撑机构,所述机架(1)两端分别设有顶尖机构(2),两个顶尖机构(2)均可横向移动或其中任一个可以横向移动;支撑机构设置在机架(1)中部,支撑机构包括固定支撑架(3)和移动支撑架(4),固定支撑架(3)与机架(1)固定联接,移动支撑架(4)与机架(1)滑动联接,移动支撑架(4)可横向移动;固定支撑架(3)和移动支撑架(4)上分别转动联接有两个支撑轮(5),固定支撑架(3)上的两个支撑轮(5)为主动轮,并联接有相应的驱动机构(6);顶尖机构(2)以及移动支撑架(4)均分别通过螺杆滑块机构与机架(1)联接。

2. 根据权利要求1所述的一种移动式车轴旋转喷漆架,其特征在于:所述机架(1)上设有升降板(9),支撑机构设置在升降板(9)上;升降板(9)与机架(1)滑动联接,升降板(9)与机架(1)之间设有伸缩缸(10),伸缩缸(10)的两端分别与机架(1)和升降板(9)固定联接,通过伸缩缸(10)的伸缩可以实现升降板(9)的纵向移动。

3. 根据权利要求1所述的一种移动式车轴旋转喷漆架,其特征在于:所述机架(1)底部设有滚轮(11)。

4. 根据权利要求1所述的一种移动式车轴旋转喷漆架,其特征在于:所述驱动机构(6)包括驱动电机(61)、驱动轮(62)和传动轮(63),固定支撑架(3)上的两个支撑轮(5)分别设有联接轮(64),驱动电机(61)与机架(1)或固定支撑架(3)固定联接,驱动轮(62)与驱动电机(61)的输出轴联接,传动轮(63)与机架(1)或固定支撑架(3)转动联接;驱动轮(62)、传动轮(63)与两联接轮(64)之间形成“Y”字结构,并通过传动件(65)联接传动。

5. 根据权利要求4所述的一种移动式车轴旋转喷漆架,其特征在于:所述驱动轮(62)、传动轮(63)与两联接轮(64)均采用链轮,传动件(65)采用链条。

一种移动式车轴旋转喷漆架

技术领域

[0001] 本实用新型属于喷漆辅助装置技术领域,具体涉及一种移动式车轴旋转喷漆架。

背景技术

[0002] 车轴是车辆的重要组成部分,车轴在生产过程中需要对加工后的车轴进行喷漆处理,常见的喷漆方法是把车轴放在货架上,然后进行喷漆处理,但此种做法存在一定不便和缺陷,不利于批量化生产。因此,专利申请号为201220594816.8的实用新型专利公开了一种车轴喷漆滚轮机,该滚轮机可以很好的改善上述技术问题,但该滚轮机在使用过程中车轴仅仅是放在滚轮上,车轴两端的不受限制,当滚轮转动不平稳或者设备不平时,极易发生车轴轴向窜动或径向晃动现象的发生,导致车轴在喷漆过程中不稳定。

实用新型内容

[0003] 针对上述技术问题,本实用新型提供了一种移动式车轴旋转喷漆架,该喷漆架体可以实现对车轴两端的有效固定,保证在喷漆过程中车轴的平稳转动。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 一种移动式车轴旋转喷漆架,包括机架和支撑机构,所述机架两端分别设有顶尖机构,两个顶尖机构均可横向移动或其中任一个可以横向移动;支撑机构设置在机架中部,支撑机构包括固定支撑架和移动支撑架,固定支撑架与机架固定连接,移动支撑架与机架滑动连接,移动支撑架可横向移动;固定支撑架和移动支撑架上分别转动连接有二个支撑轮,固定支撑架上的二个支撑轮为主动轮,并连接有相应的驱动机构;顶尖机构以及移动支撑架均分别通过螺杆滑块机构与机架连接。

[0006] 所述机架上设有升降板,支撑机构设置在升降板上;升降板与机架滑动连接,升降板与机架之间设有伸缩缸,伸缩缸的两端分别与机架和升降板固定连接,通过伸缩缸的伸缩可以实现升降板的纵向移动。

[0007] 所述机架底部设有滚轮。

[0008] 所述驱动机构包括驱动电机、驱动轮和传动轮,固定支撑架上的二个支撑轮分别设有联接轮,驱动电机与机架或固定支撑架固定连接,驱动轮与驱动电机的输出轴连接,传动轮与机架或固定支撑架转动连接;驱动轮、传动轮与两联接轮之间形成“Y”字结构,并通过传动件连接传动。

[0009] 所述驱动轮、传动轮与两联接轮均采用链轮,传动件采用链条。

[0010] 本实用新型与现有技术相比,具有的有益效果是:

[0011] 通过机架两端的顶尖机构对车轴两端进行限制防止其发生轴向窜动;通过固定支撑架上的支撑轮驱动车轴转动,移动支撑架的位置可以移动,可以根据不同轴长的车轴进行调节,从而起到较好的支撑作用,进一步保证喷漆过程中的稳定性。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型实施例一的原理图；

[0013] 图2是本实用新型驱动机构的原理图；

[0014] 图3是本实用新型顶尖机构的结构示意图；

[0015] 图4是本实用新型移动支撑架的结构示意图；

[0016] 图5是本实用新型实施例二的结构示意图；

[0017] 其中：1为机架，2为顶尖机构，21为顶尖架，22为顶尖，3为固定支撑架，4为移动支撑架，5为支撑轮，6为驱动机构，61为驱动电机，62为驱动轮，63为传动轮，64为联接轮，65为传动件，7为螺杆，8为滑块，9为升降板，10为伸缩缸，11为滚轮。

具体实施方式

[0018] 下面对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 实施例一

[0020] 如图1至4所示，一种移动式车轴旋转喷漆架，包括机架1和支撑机构，机架1两端分别设有顶尖机构2，两个顶尖机构2均可横向移动或其中任一个可以横向移动；通过两个顶尖机构2可以对车轴的两端进行固定，且顶尖机构2为可以移动结构设置，可以适应不同长度的车轴。

[0021] 支撑机构设置在机架1中部，即位于两顶尖机构2之间。支撑机构包括固定支撑架3和移动支撑架4，固定支撑架3与机架1固定联接，移动支撑架4与机架1滑动联接。固定支撑架3的位置固定；移动支撑架4可横向移动，即可以根据不同长度的车轴调节其位置，从而起到较好的支撑作用。

[0022] 固定支撑架3和移动支撑架4上分别转动联接有两个支撑轮5，通过支撑轮5对车轴进行支撑。固定支撑架3上的两个支撑轮5为主动轮，并联接有相应的驱动机构6，通过驱动结构可以实现固定支撑架3上两个支撑轮5的转动。

[0023] 顶尖机构2以及移动支撑架4通过设置相应的移动机构实现相对于机架1的横向移动。如：可以采用螺杆滑块机构。螺杆滑块机构是一种常见的直线移动机构，其主要由螺杆7和滑块8组成。顶尖机构2以及移动支撑架4具体结构设置如下，

[0024] 顶尖机构2处的螺杆滑块机构：顶尖机构2包括顶尖架21和顶尖22，顶尖22与顶尖架21转动联接，两者转动联接处可以设置相应的轴承。顶尖架21与机架1滑动联接，螺杆7与机架1转动联接，滑块8固定在顶尖架21上，螺杆7与滑块8螺纹联接，滑块8上设有相应的螺纹通孔，通过螺杆7的转动，实现顶尖架21相对于机架1的滑动。

[0025] 移动支撑架4处的螺杆滑块机构：移动支撑架4与机架1滑动联接，螺杆7与机架1转动联接，滑块8固定在移动支撑架4上，螺杆7与滑块8螺纹联接，滑块8上设有相应的螺纹通孔，通过螺杆7的转动，实现移动支撑架4相对于机架1的滑动。

[0026] 使用时，将车轴放置在固定支撑架3和移动支撑架4的上，通过支撑轮5对车轴进行支撑；然后通过两个顶尖22分别顶紧车轴的两端，通过固定支撑架3上的支撑轮5驱动车轴

进行转动,进而进行喷漆作业。支撑轮5与车轴接触的部位可不用喷漆。

[0027] 进一步,机架1底部设有滚轮11,通过滚轮11可以方便实现整体的移动。

[0028] 进一步,驱动机构6主要起到驱动固定支撑架3上两支撑轮5转动的目的,因此本领域的技术人员可以根据实际情况设计出相应的结构,优选采用以下结构设置:

[0029] 驱动机构6包括驱动电机61、驱动轮62和传动轮63,固定支撑架3上的两个支撑轮5分别固定有联接轮64,驱动电机61与机架1或固定支撑架3固定连接,驱动轮62与驱动电机61的输出轴联接,传动轮63与机架1或固定支撑架3转动联接;驱动轮62、传动轮63与两联接轮64之间形成“Y”字结构,并通过传动件65联接传动。驱动电机61带动驱动轮62旋转,然后通过传动件将动力传递至传动轮63与两联接轮64,进行实现两支撑轮5的转动。

[0030] 进一步,驱动轮62、传动轮63与两联接轮64均采用链轮,传动件65采用链条;当然,驱动轮62、传动轮63与两联接轮64均采用皮带轮,传动件65采用皮带。

[0031] 实施例二

[0032] 如图5所示,实施例一中所记载的结构可以用于同一直径的车轴下的喷漆作业,但对于不同直径的车轴则无法进行喷漆作用,因为顶尖22无法对准车轴的轴心。因此,在机架1上设有升降板9,将支撑机构设置在升降板9上;通过升降板9的升降实现支撑机构高度的调节,从而适应不同直径的车轴。

[0033] 具体的:升降板9与机架1滑动联接,升降板9与机架1之间设有伸缩缸10,伸缩缸10的两端分别与机架1和升降板9固定连接,通过伸缩缸10的伸缩可以实现升降板9的纵向移动。当设有升降板9时,支撑机构中原来与机架1固定的部分,需固定在升降板9上,移动支撑架4与升降板9固定连接。

[0034] 上述机架1的具体结构可以根据实际情况设置,可以采用附图中的结构设置,移动支撑架4可以直接与机架1或升降板9滑动联接,当然也可在机架1上或升降板9上设置凸台,移动支撑架4与凸台滑动联接。

[0035] 上面仅对本实用新型的较佳实施例作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施例,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化,各种变化均应包含在本实用新型的保护范围之内。

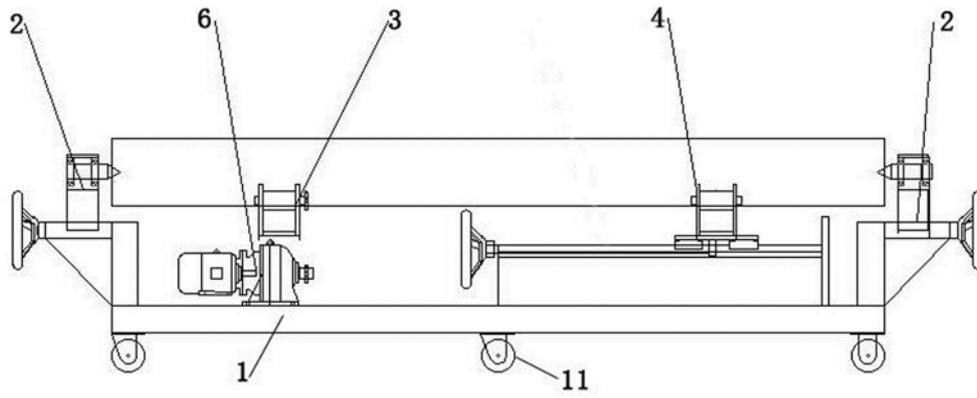


图1

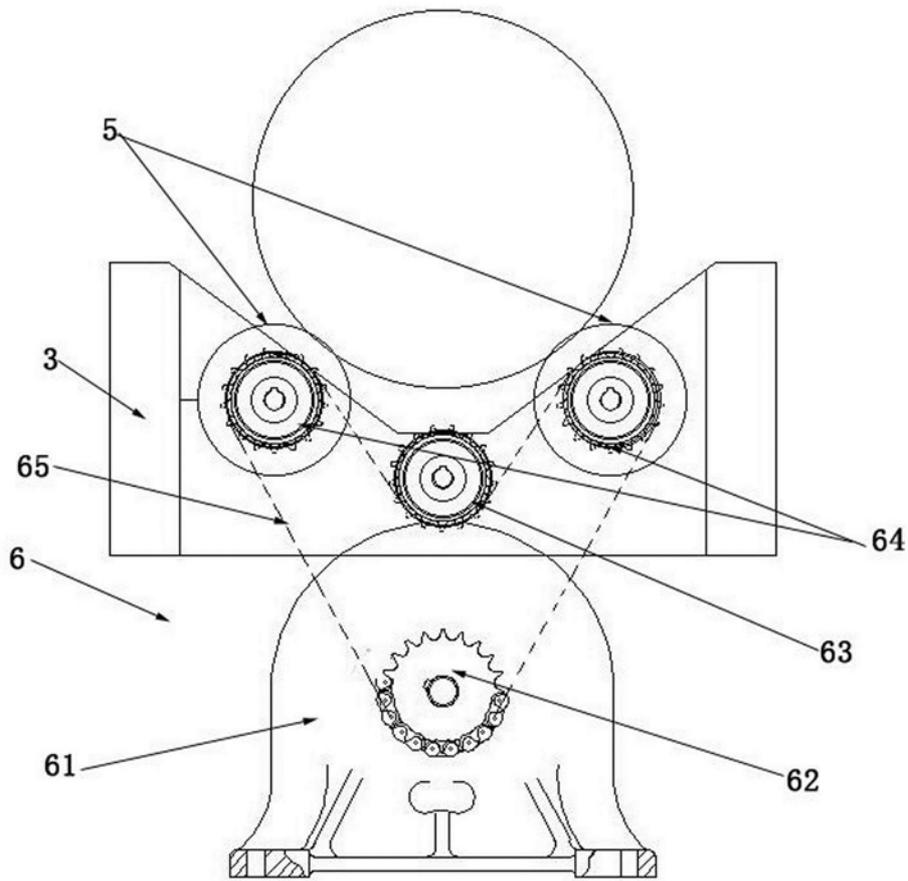


图2

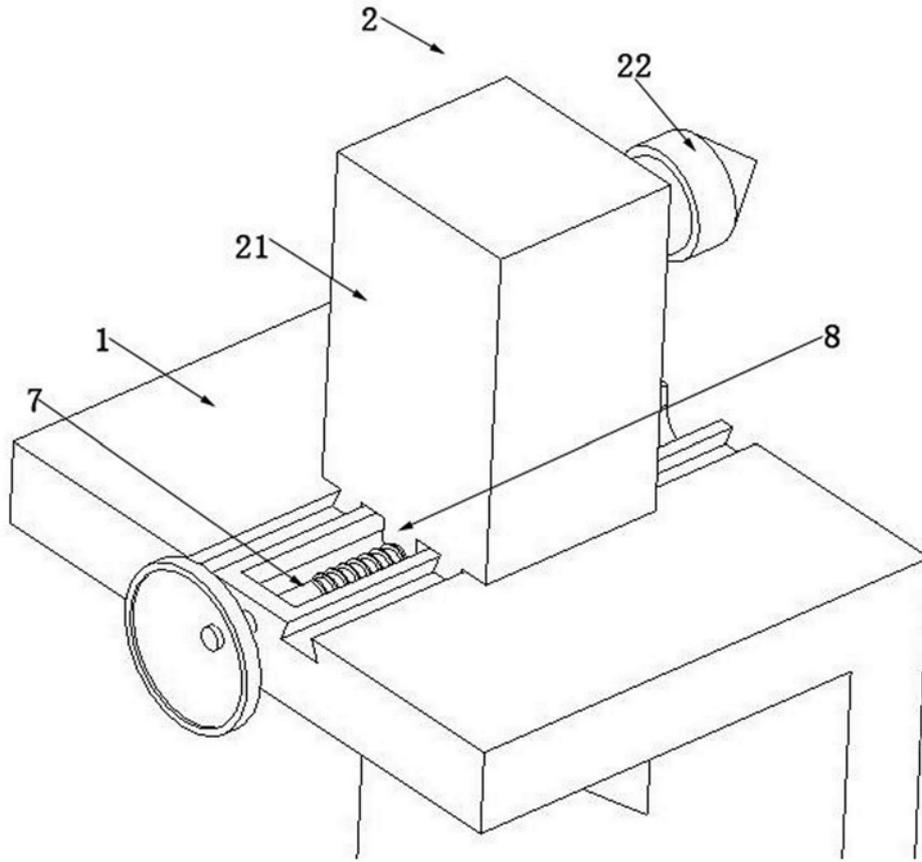


图3

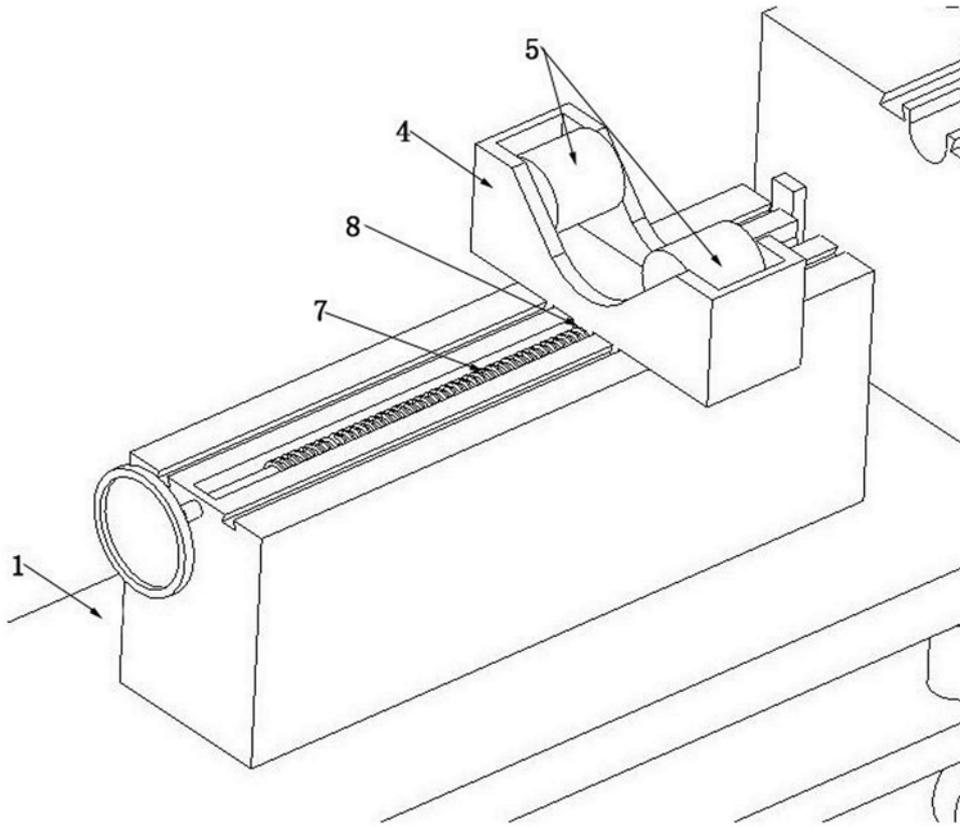


图4

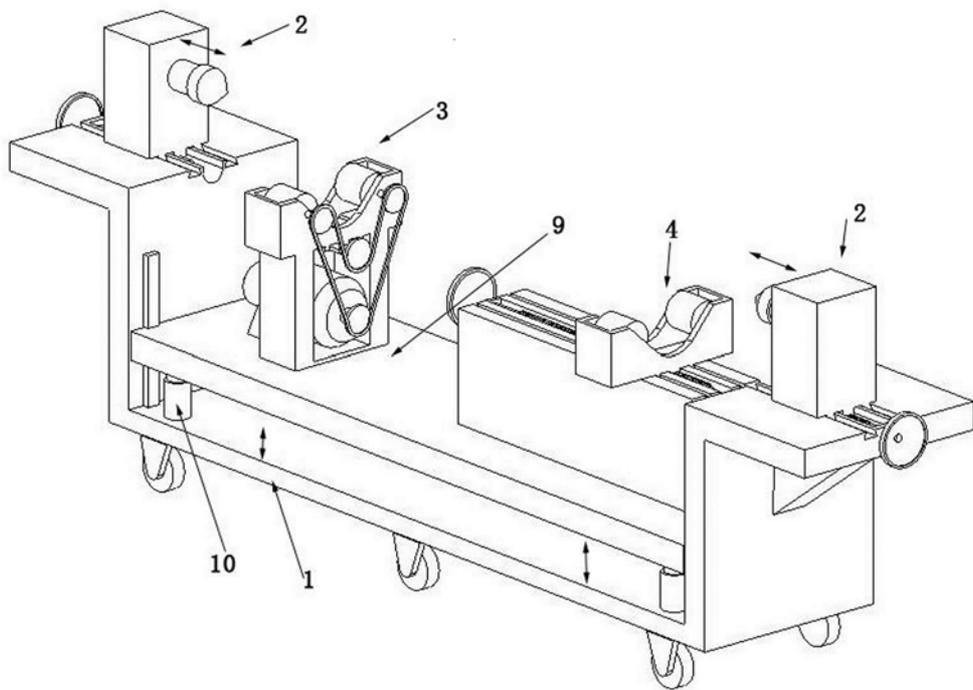


图5