



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215507484 U

(45) 授权公告日 2022.01.14

(21) 申请号 202121875430.X

(22) 申请日 2021.08.11

(73) 专利权人 上海工梓新材料科技有限公司  
地址 202157 上海市崇明区堡镇堡镇南路  
58号15幢1楼120-7室(上海堡镇经济  
小区)

(72) 发明人 董玉豪 储晓阳

(51) Int.Cl.

B05B 16/20 (2018.01)

B05B 13/02 (2006.01)

B05D 3/04 (2006.01)

B05B 15/68 (2018.01)

B05B 13/04 (2006.01)

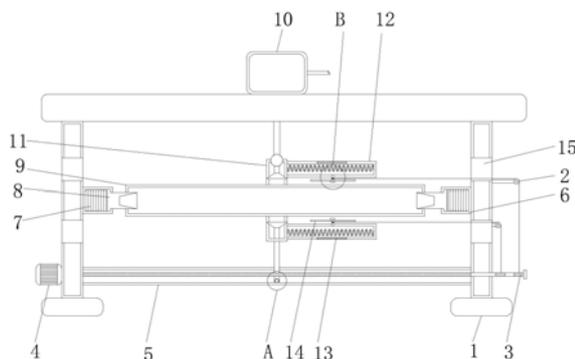
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种钢管涂层用装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种钢管涂层用装置,包括放置架、滚动轴、牵引绳、伺服电机、支撑块、控制装置、扭力风扇和连接块,所述放置架的右侧表面转动连接有滚动轴,放置架的外表面开设有贯穿口,放置架的内侧表面下部焊接固定有固定框。该钢管涂层用装置。在装置上设置有牵引绳、滚动轴、伺服电机和扭力风扇,通过伺服电机的开启,可以使连接块带动喷涂框移动,从而可以对钢管本体进行喷涂,同时伺服电机的轴端对牵引绳进行收卷,使扭力风扇转动,进而使加热框中加热的气体可以更加有效对涂层进行加热烘干,从而减少了整个装置在使用过程中能源的消耗,通过驱动球的转动,可以减少连接块与固定框之间的摩擦力。



1. 一种钢管涂层用装置,包括放置架(1)、滚动轴(2)、牵引绳(3)、伺服电机(4)、支撑块(8)、控制装置(10)、扭力风扇(14)和连接块(16),其特征在于:所述放置架(1)的右侧表面转动连接有滚动轴(2),放置架(1)的外表面开设有贯穿口(15),放置架(1)的内侧表面下部焊接固定有固定框(5),所述放置架(1)的左侧表面螺栓固定有伺服电机(4),放置架(1)的内侧表面中部焊接固定有容纳框(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢管涂层用装置,其特征在于:所述伺服电机(4)的输出端外表面固定连接牵引绳(3),牵引绳(3)贴合设置在滚动轴(2)的外表面,所述容纳框(6)的内部焊接固定有复位弹簧(7)。

3. 根据权利要求2所述的一种钢管涂层用装置,其特征在于:所述复位弹簧(7)的末端焊接固定有支撑块(8),支撑块(8)的外表面呈倾斜状,支撑块(8)与容纳框(6)组成滑动结构,所述支撑块(8)通过复位弹簧(7)与容纳框(6)组成弹性结构,支撑块(8)的外表面卡合连接有钢管本体(9),所述放置架(1)的上表面滑动连接有控制装置(10)。

4. 根据权利要求3所述的一种钢管涂层用装置,其特征在于:所述控制装置(10)的下表面连通有喷涂框(11),喷涂框(11)的外表面焊接固定有加热框(12),加热框(12)的外表面开设有进气口(13),加热框(12)的内部弹性转动连接有扭力风扇(14)。

5. 根据权利要求4所述的一种钢管涂层用装置,其特征在于:所述扭力风扇(14)的外表面固定连接牵引绳(3),扭力风扇(14)通过牵引绳(3)、滚动轴(2)与伺服电机(4)的输出端组成定滑轮机构,所述喷涂框(11)的下表面焊接固定有连接块(16)。

6. 根据权利要求5所述的一种钢管涂层用装置,其特征在于:所述连接块(16)与伺服电机(4)的输出端之间的连接方式为螺纹连接,连接块(16)与固定框(5)组成滑动结构,连接块(16)的下表面转动连接有驱动球(17),所述驱动球(17)的外表面与连接块(16)的下表面位于同一水平面。

## 一种钢管涂层用装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢管涂层技术领域,具体为一种钢管涂层用装置。

### 背景技术

[0002] 在工业生产过程中,钢管的加工较为常见,钢管在加工成型后,为了保证钢管的使用年限,需要对钢管的外表面进行喷涂保护层,即涂层,此时需要使用喷涂装置,而现有的喷涂装置在使用时仍然存在一些不足,比如:

[0003] 一、消耗的能源较多,现有的钢管喷涂装置,通过对钢管进行运输,喷涂装置不动来进行喷涂,由于钢管重量重,而且钢管与运输装置之间的接触面不能有效的被喷涂,从而导致整个装置所消耗的能源较多,同时喷涂的不够彻底;

[0004] 二、烘干效率欠佳,现有的钢管喷涂装置在使用时,通过加热装置的自动加热来对钢管的涂层进行烘干,由于热气与钢管涂层之间属于自然解除,导致整个装置的烘干效率欠佳。

[0005] 所以我们提出了一种钢管涂层用装置,以便于解决上述中提出的问题。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种钢管涂层用装置,以解决上述背景技术提出的目前市场上现有的钢管喷涂装置,通过对钢管进行运输,喷涂装置不动来进行喷涂,由于钢管重量重,而且钢管与运输装置之间的接触面不能有效的被喷涂,从而导致整个装置所消耗的能源较多,同时喷涂的不够彻底,且现有的钢管喷涂装置在使用时,通过加热装置的自动加热来对钢管的涂层进行烘干,由于热气与钢管涂层之间属于自然解除,导致整个装置的烘干效率欠佳的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种钢管涂层用装置,包括放置架、滚动轴、牵引绳、伺服电机、支撑块、控制装置、扭力风扇和连接块,所述放置架的右侧表面转动连接有滚动轴,放置架的外表面开设有贯穿口,放置架的内侧表面下部焊接固定有固定框,所述放置架的左侧表面螺栓固定有伺服电机,放置架的内侧表面中部焊接固定有容纳框。

[0008] 优选的,所述伺服电机的输出端外表面固定连接牵引绳,牵引绳贴合设置在滚动轴的外表面,所述容纳框的内部焊接固定有复位弹簧。

[0009] 优选的,所述复位弹簧的末端焊接固定有支撑块,支撑块的外表面呈倾斜状,支撑块与容纳框组成滑动结构,所述支撑块通过复位弹簧与容纳框组成弹性结构,支撑块的外表面卡合连接有钢管本体,所述放置架的上表面滑动连接有控制装置。

[0010] 优选的,所述控制装置的下表面连通有喷涂框,喷涂框的外表面焊接固定有加热框,加热框的外表面开设有进气口,加热框的内部弹性转动连接有扭力风扇。

[0011] 优选的,所述扭力风扇的外表面固定连接牵引绳,扭力风扇通过牵引绳、滚动轴与伺服电机的输出端组成定滑轮机构,所述喷涂框的下表面焊接固定有连接块。

[0012] 优选的,所述连接块与伺服电机的输出端之间的连接方式为螺纹连接,连接块与固定框组成滑动结构,连接块的下表面转动连接有驱动球,所述驱动球的外表面与连接块的下表面位于同一水平面。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该钢管涂层用装置:

[0014] (1) 在装置上设置有牵引绳、滚动轴、伺服电机和扭力风扇,通过伺服电机的开启,可以使连接块带动喷涂框移动,从而可以对钢管本体进行喷涂,同时伺服电机的轴端对牵引绳进行收卷,使扭力风扇转动,进而使加热框中加热的气体可以更加有效对涂层进行加热烘干,从而减少了整个装置在使用过程中能源的消耗,通过驱动球的转动,可以减少连接块与固定框之间的摩擦力;

[0015] (2) 在装置上设置有支撑块、复位弹簧和容纳框,通过讲喷涂框转动升起,进而使喷涂框被打开,然后推动钢管本体挤压支撑块,进而使支撑块在容纳框中滑动,复位弹簧发生压缩形变,从而使支撑块在复位弹簧恢复形变的作用下将钢管本体固定住,使钢管本体更好的被喷涂,提高了整个装置的喷涂效率。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型正剖视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型图1中A处放大结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型图1中B处放大结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型喷涂框左剖视结构示意图。

[0020] 图中:1、放置架;2、滚动轴;3、牵引绳;4、伺服电机;5、固定框;6、容纳框;7、复位弹簧;8、支撑块;9、钢管本体;10、控制装置;11、喷涂框;12、加热框;13、进气口;14、扭力风扇;15、贯穿口;16、连接块;17、驱动球。

## 具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种钢管涂层用装置,包括放置架1、滚动轴2、牵引绳3、伺服电机4、固定框5、容纳框6、复位弹簧7、支撑块8、钢管本体9、控制装置10、喷涂框11、加热框12、进气口13、扭力风扇14、贯穿口15、连接块16和驱动球17,放置架1的右侧表面转动连接有滚动轴2,放置架1的外表面开设有贯穿口15,放置架1的内侧表面下部焊接固定有固定框5,放置架1的左侧表面螺栓固定有伺服电机4,放置架1的内侧表面中部焊接固定有容纳框6。

[0023] 伺服电机4的输出端外表面固定连接牵引绳3,牵引绳3贴合设置在滚动轴2的外表面,容纳框6的内部焊接固定有复位弹簧7,可以使伺服电机4在转动时,可以对牵引绳3进行收卷。

[0024] 复位弹簧7的末端焊接固定有支撑块8,支撑块8的外表面呈倾斜状,支撑块8与容纳框6组成滑动结构,支撑块8通过复位弹簧7与容纳框6组成弹性结构,支撑块8的外表面卡

合连接有钢管本体9,放置架1的上表面滑动连接有控制装置10,方便对钢管本体9进行固定,提高了这个装置的喷涂效率。

[0025] 控制装置10的下表面连通有喷涂框11,喷涂框11的外表面焊接固定有加热框12,加热框12的外表面开设有进气口13,加热框12的内部弹性转动连接有扭力风扇14,可以加速涂层的烘干,提高了工作效率。

[0026] 扭力风扇14的外表面固定连接牵引绳3,扭力风扇14通过牵引绳3、滚动轴2与伺服电机4的输出端组成定滑轮机构,喷涂框11的下表面焊接固定有连接块16,可以使整个装置的结构一体化程度提高,同时也加速了涂层的烘干。

[0027] 连接块16与伺服电机4的输出端之间的连接方式为螺纹连接,连接块16与固定框5组成滑动结构,连接块16的下表面转动连接有驱动球17,驱动球17的外表面与连接块16的下表面位于同一水平面,可以使喷涂框11可以进行移动,减少了整个装置的能耗。

[0028] 工作原理:在使用该钢管涂层用装置时,根据图1和图2-4所示,当需要对钢管本体9进行喷涂作业时,拉动喷涂框11(需要注意的是,两组喷涂框11通过磁力吸附),使喷涂框11打开,然后使用外接的叉车等设备,将钢管本体9推动至支撑块8外表面,此时支撑块8受到钢管本体9的挤压,支撑块8在容纳框6中滑动,复位弹簧7发生压缩形变,当支撑块8与钢管本体9的孔洞对齐后,支撑块8将钢管本体9固定住,接着将喷涂框11闭合;

[0029] 如图1-4所示,然后打开伺服电机4,伺服电机4的轴端转动,在固定框5的限位下,连接块16在固定框5上滑动,同时在驱动球17减小摩擦力的作用下,可以使连接块16带动喷涂框11对钢管本体9进行移动喷涂,同时伺服电机4的轴端对牵引绳3进行收卷,进而使扭力风扇14将加热框12中的热气吹向涂层(需要注意的是,扭力风扇14即排气扇的转动端焊接有扭力弹簧,扭力弹簧的另一端焊接在加热框12上,而扭力弹簧属于现有技术,因此在申请中不做详述,其目的在于伺服电机4反转时,可以使牵引绳3保持收紧状态),以上便是整个装置的工作过程,且本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0030] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

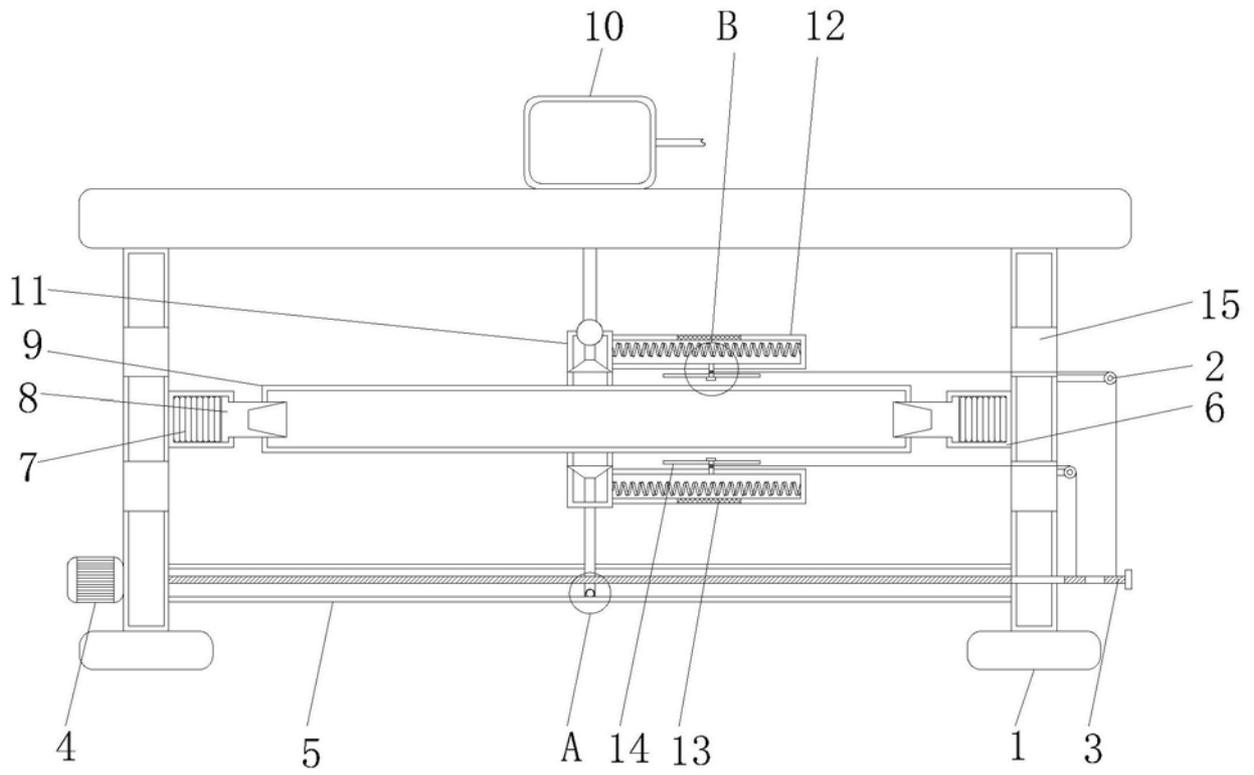


图1

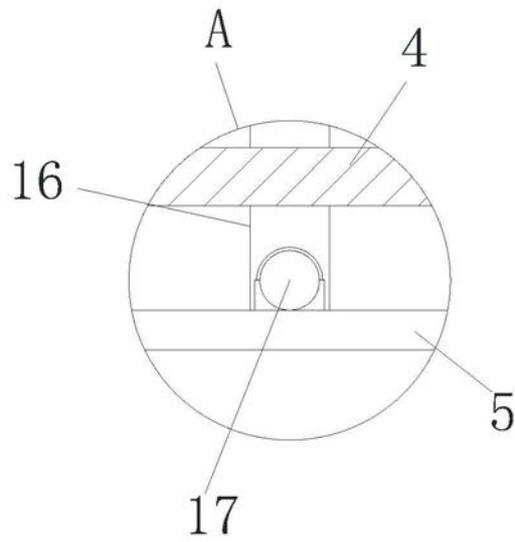


图2

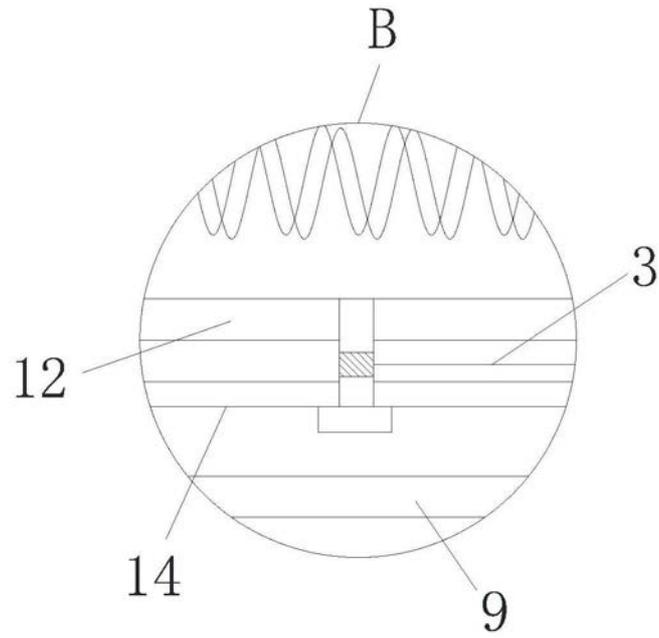


图3

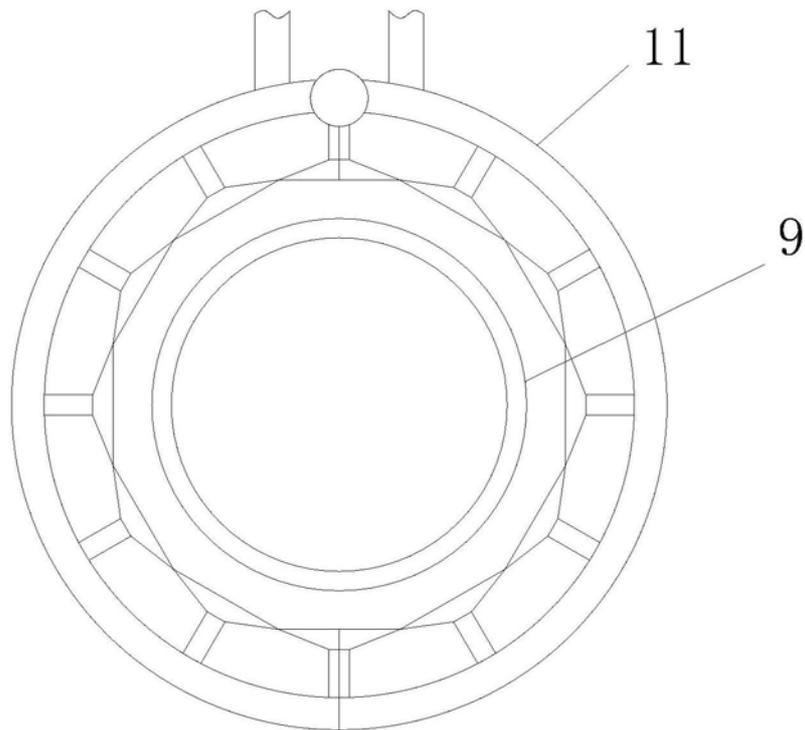


图4