



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206500301 U

(45)授权公告日 2017. 09. 19

(21)申请号 201621274943.4

(22)申请日 2016.11.25

(73)专利权人 南陵县襄荷产业协会

地址 241300 安徽省芜湖市南陵县三里镇

(72)发明人 刘和勇

(51)Int.Cl.

B05B 13/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

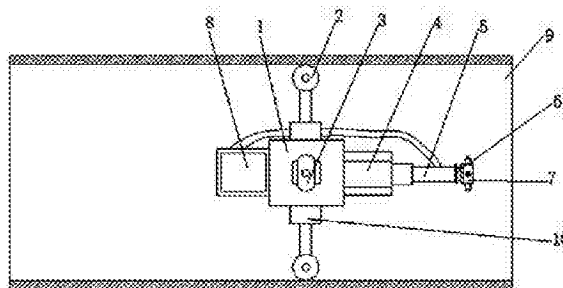
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种适用于喷涂管道内壁的机械臂

(57)摘要

本实用新型公开了一种适用于喷涂管道内壁的机械臂,包括支架,所述支架为圆柱形结构,所述支架的圆周侧壁对称设置有横向移动滚轮,所述横向移动滚轮之间的支架上设置有圆周移动滚轮,所述横向移动滚轮和圆周移动滚轮在与支架的连接处安装有驱动装置,所述横向移动滚轮和圆周移动滚轮远离支架的一端活动放置于管道内壁上。本实用新型中利用四向喷头旋转在管道内壁进行喷涂,使得喷涂更加均匀且迅速,横向移动滚轮和圆周移动滚轮可在管道内横向运动的同时进行旋转运动,使得喷涂实现自动化移动,无需人工手动操作,不在需要人工喷涂,避免人工喷涂的不均匀的情况且喷涂的效率高,效果佳。



1. 一种适用于喷涂管道内壁的机械臂,包括支架(1),其特征在于,所述支架(1)为圆柱形结构,所述支架(1)的圆周侧壁对称设置有横向移动滚轮(2),所述横向移动滚轮(2)之间的支架(1)上设置有圆周移动滚轮(3),所述横向移动滚轮(2)和圆周移动滚轮(3)在与支架(1)的连接处安装有驱动装置(10),所述横向移动滚轮(2)和圆周移动滚轮(3)远离支架(1)的一端活动放置于管道(9)内壁上,所述支架(1)的一端设置有气缸(4),所述气缸(4)的活塞杆安装有工作臂(5),所述工作臂(5)远离气缸(4)的一端设置有电动转轴(6),所述电动转轴(6)上等距离安装有四向喷头(7),所述支架(1)远离四向喷头(7)的一端安装有原料箱(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种适用于喷涂管道内壁的机械臂,其特征在于,所述工作臂(5)为中空结构,且与四向喷头(7)连通。

3. 根据权利要求1所述的一种适用于喷涂管道内壁的机械臂,其特征在于,所述原料箱(8)内安装有加压泵,且通过软管与工作臂(5)的中空结构连通。

4. 根据权利要求1所述的一种适用于喷涂管道内壁的机械臂,其特征在于,所述横向移动滚轮(2)和圆周移动滚轮(3)通过伸缩杆与支架(1)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种适用于喷涂管道内壁的机械臂,其特征在于,所述四向喷头(7)上设置有密集的喷孔。

6. 根据权利要求1所述的一种适用于喷涂管道内壁的机械臂,其特征在于,所述原料箱(8)内装有喷涂原料,且原料箱(8)上设置有进料口,进料口上设置有密封盖。

一种适用于喷涂管道内壁的机械臂

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械臂技术领域,尤其涉及一种适用于喷涂管道内壁的机械臂。

背景技术

[0002] 管道是用管子、管子联接件和阀门等联接成的用于输送气体、液体或带固体颗粒的流体的装置。通常,流体经鼓风机、压缩机、泵和锅炉等增压后,从管道的高压处流向低压处,也可利用流体自身的压力或重力输送。管道的用途很广泛,主要用在给水、排水、供热、供煤气、长距离输送石油和天然气、农业灌溉、水力工程和各种工业装置中。当流体的流量已知时,管径的大小取决于允许的流速或允许的摩擦阻力(压力降)。流速大时管径小,但压力降值增大。因此,流速大时可以节省管道基建投资,但泵和压缩机等动力设备的运行能耗费用增大。此外,如果流速过大,还有可能带来一些其他不利的因素。因此管径应根据建设投资、运行费用和其他技术因素综合考虑决定。管子、管子联接件、阀门和设备上的进出接管间的联接方法,由流体的性质、压力和温度以管道及管子的材质、尺寸和安装场所等因素决定,主要有螺纹联接、法兰联接、承插联接和焊接等四种方法。螺纹联接主要适用于小直径管道。联接时,一般要在螺纹联接部分缠上氟塑料密封带,或涂上厚漆、绕上麻丝等密封材料,以防止泄漏。在1.6兆帕以上压力时,一般在管子端面加垫片密封。这种联接方法简单,可以拆卸重装,但须在管道的适当地方安装活接头,以便于拆装。

[0003] 在管道制造时,一些用于特殊位置的管道需要在内壁喷涂特定的材料,然而现有的喷涂手段大多靠人工喷涂,喷涂效率低,且容易出现喷涂不均匀的情况,特别是长度较长的管道,深处人工喷涂难度较大,极易造成材料喷涂厚度不够,造成管道不合格,增加了生产成本,为此我们设计出一种适用于喷涂管道内壁的机械臂,来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种适用于喷涂管道内壁的机械臂。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种适用于喷涂管道内壁的机械臂,包括支架,所述支架为圆柱形结构,所述支架的圆周侧壁对称设置有横向移动滚轮,所述横向移动滚轮之间的支架上设置有圆周移动滚轮,所述横向移动滚轮和圆周移动滚轮在与支架的连接处安装有驱动装置,所述横向移动滚轮和圆周移动滚轮远离支架的一端活动放置于管道内壁上,所述支架的一端设置有气缸,所述气缸的活塞杆安装有工作臂,所述工作臂远离气缸的一端设置有电动转轴,所述电动转轴上等距离安装有四向喷头,所述支架远离四向喷头的一端安装有原料箱。

[0007] 优选的,所述工作臂为中空结构,且与四向喷头连通。

[0008] 优选的,所述原料箱内安装有加压泵,且通过软管与工作臂的中空结构连通。

[0009] 优选的,所述横向移动滚轮和圆周移动滚轮通过伸缩杆与支架固定连接。

[0010] 优选的,所述四向喷头上设置有密集的喷孔。

[0011] 优选的,所述原料箱内装有喷涂原料,且原料箱上设置有进料口,进料口上设置有密封盖。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型中利用四向喷头旋转在管道内壁进行喷涂,使得喷涂更加均匀且迅速,横向移动滚轮和圆周移动滚轮可在管道内横向运动的同时进行旋转运动,使得喷涂实现自动化移动,无需人工手动操作,旋转的四向喷头以及横向移动滚轮和圆周移动滚轮实现了管道内壁喷涂的自动化,不在需要人工喷涂,避免人工喷涂的不均匀的情况且喷涂的效率高,效果好。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的一种适用于喷涂管道内壁的机械臂的结构示意图。

[0014] 图中:1支架、2横向移动滚轮、3圆周移动滚轮、4气缸、5工作臂、6电动转轴、7四向喷头、8原料箱、9管道、10驱动装置。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 参照图1,一种适用于喷涂管道内壁的机械臂,包括支架1,支架1为圆柱形结构,支架1的圆周侧壁对称设置有横向移动滚轮2,横向移动滚轮2之间的支架1上设置有圆周移动滚轮3,横向移动滚轮2和圆周移动滚轮3在与支架1的连接处安装有驱动装置10,横向移动滚轮2和圆周移动滚轮3远离支架1的一端活动放置于管道9内壁上,横向移动滚轮2和圆周移动滚轮3通过伸缩杆与支架1固定连接,支架1的一端设置有气缸4,气缸4的活塞杆安装有工作臂5,工作臂5为中空结构,且与四向喷头7连通,工作臂5远离气缸4的一端设置有电动转轴6,电动转轴6上等距离安装有四向喷头7,四向喷头7上设置有密集的喷孔,支架1远离四向喷头7的一端安装有原料箱8,原料箱8内安装有加压泵,且通过软管与工作臂5的中空结构连通,原料箱8内装有喷涂原料,且原料箱8上设置有进料口,进料口上设置有密封盖。

[0017] 工作原理:本实用新型在使用时,将原料箱8内装上需要喷涂的原料,横向移动滚轮2和圆周移动滚轮3活动放置在管道内壁上,横向移动滚轮2和圆周移动滚轮3通过伸缩杆与管道内壁挤压,四向喷头7与管道9的一端齐平,装置沿管道9长度方向移动时,在管道9内进行圆周转动四向喷头7旋转着向管道内壁喷涂原料,即使管道9的深处也能得喷涂的更加均匀、迅速,避免了人工喷涂深处难度较大、喷涂不均匀的情况。

[0018] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

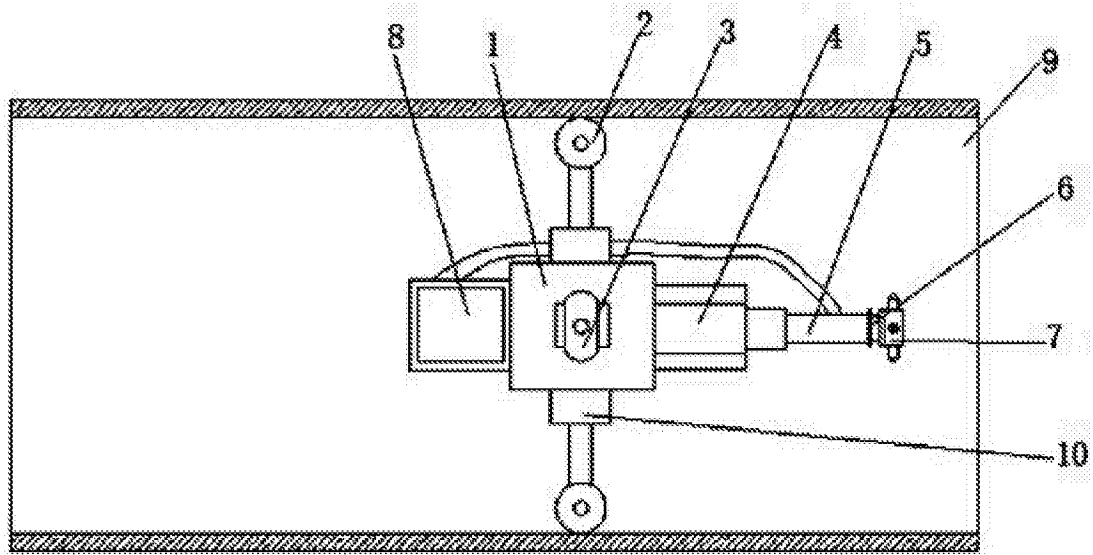


图1