



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105457809 A

(43) 申请公布日 2016. 04. 06

(21) 申请号 201610069914. 2

(22) 申请日 2016. 02. 02

(71) 申请人 陈慧

地址 434300 湖北省荆州市公安县长江路
138 号利达小区

(72) 发明人 陈慧 刘涛 刘鑫 陈佑凡

(74) 专利代理机构 荆州市亚德专利事务所
42216

代理人 李杰

(51) Int. Cl.

B05B 13/06(2006. 01)

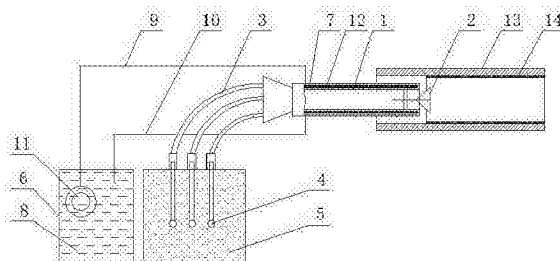
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种水冷式钢管内涂塑喷枪

(57) 摘要

本发明涉及一种涂塑喷枪, 尤其涉及一种水冷式钢管内涂塑喷枪。它由喷枪杆、喷头、粉泵、粉桶、循环水箱、外包冷却管、进水管和出水管构成, 其特点是在喷枪杆外表面套装有外包冷却管, 外包冷却管的左端装有进水管和出水管, 进水管的另一端连接循环水箱内的水泵, 出水管的另一端与循环水箱联通, 循环冷却水由水泵泵入外包冷却管中进行循环。本发明通过外包冷却管内的循环冷却水对喷枪杆进行冷却, 使喷枪杆的温度降低, 确保喷枪杆在喷涂过程中杆内的粉末不被熔融粘在喷枪杆的内壁上。解决了现有技术中喷枪杆内的粉末受热达到一定的温度后被熔融粘在喷枪杆的内壁上, 造成喷枪杆的内径变小, 喷粉量减少的问题。



1. 一种水冷式钢管内涂塑喷枪, 它由喷枪杆(1)、喷头(2)、送粉管(3)、粉泵(4)、粉桶(5)、循环水箱(6)、外包冷却管(7)、进水管(9)和出水管(10)构成, 喷枪杆(1)的右端安装有喷头(2), 喷枪杆(1)的左端通过送粉管(3)连接粉泵(4), 粉泵(4)安装在粉桶(5)内, 其特征在于: 所述的喷枪杆(1)的外表面套装有外包冷却管(7), 外包冷却管(7)的左端上安装有进水管(9)和出水管(10), 进水管(9)的另一端连接循环水箱(6)内的水泵(11), 出水管(10)的另一端与循环水箱(6)联通; 循环水箱(6)内的循环冷却水(8)由水泵(11)通过进水管(9)泵入外包冷却管(7)后, 再由出水管(10)流入循环水箱(6)内进行循环。

2. 根据权利要求1所述的一种水冷式钢管内涂塑喷枪, 其特征在于: 所述的外包冷却管(7)内的管内冷却水(12)的水温不超过45°C。

3. 根据权利要求1所述的一种水冷式钢管内涂塑喷枪, 其特征在于: 所述的喷枪杆(1)的长度大于钢管(13)的长度, 确保进水管(9)和出水管(10)不与钢管(13)接触。

4. 根据权利要求1所述的一种水冷式钢管内涂塑喷枪, 其特征在于: 所述的循环水箱(6)内的循环冷却水(8)根据管内冷却水(12)水温的需要可以添加冷却液, 冷却液与循环冷却水(8)的重量比为1:20。

一种水冷式钢管内涂塑喷枪

技术领域

[0001] 本发明涉及一种涂塑喷枪,尤其涉及一种水冷式钢管内涂塑喷枪。

背景技术

[0002] 钢塑复合管具有防锈,耐腐蚀,耐压变等许多优异的性能,广泛应用于安全饮水,电力电缆护套、消防管和燃气、化工产品的输送等领域。钢塑复合管有衬塑复合钢管、热浸塑复合钢管、涂塑复合钢管等。其中涂塑复合钢管由于生产工艺简单,其应用最为广泛;涂塑复合钢管的生产工艺流程为:钢管涂前处理(去毛刺、端面整平、喷砂去锈)→钢管预热(180~230℃)→喷涂环氧树脂(或聚乙烯)→固化炉内固化;喷涂聚乙烯时不需要进固化炉内固化。但现有的涂塑复合钢管的生产工艺中存在一个最大的缺陷,即喷枪在喷涂钢管内壁的过程中因长时间在高达200多度的钢管内工作,喷枪杆受热达到一定的温度后,喷枪杆内的粉末就会融化粘在喷枪杆的内壁上,造成喷枪杆的内径变小,使得喷粉量减少,严重时甚至喷枪杆被堵塞,因此很难控制产品的喷涂质量。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于,针对上述现有技术的不足,提供一种在喷枪杆外面加装一层外包冷却管,通过外包冷却管内的循环冷却水冷却喷枪杆,使喷枪杆的温度降低,以解决粉末受热熔融后粘在喷枪杆的内壁上,造成喷枪杆的内径变小,减少喷粉量甚至堵塞喷枪杆问题的水冷式钢管内涂塑喷枪。

[0004] 本发明是通过如下的技术方案来实现上述目的的:

该水冷式钢管内涂塑喷枪由喷枪杆、喷头、送粉管、粉泵、粉桶、循环水箱、外包冷却管、进水管和出水管构成,喷枪杆的右端安装有喷头,喷枪杆的左端通过送粉管连接粉泵,粉泵安装在粉桶内,其特征在于:所述的喷枪杆外表面套装有外包冷却管,外包冷却管的左端上安装有进水管和出水管,进水管的另一端连接循环水箱内的水泵,出水管的另一端与循环水箱联通;循环水箱内的循环冷却水由水泵通过进水管泵入外包冷却管后,再由出水管流入循环水箱内进行循环。

[0005] 所述的外包冷却管内的管内冷却水的水温不超过45℃。

[0006] 所述的喷枪杆的长度大于钢管的长度,确保进水管和出水管不与钢管接触。

[0007] 所述的循环水箱内的循环冷却水根据管内冷却水水温的需要可以添加冷却液,冷却液与循环冷却水的重量比为1:20。

[0008] 本发明与现有技术相比的有益效果在于:

该水冷式钢管内涂塑喷枪采用在喷枪杆外面加装一层外包冷却管,通过外包冷却管内的循环冷却水对喷枪杆进行冷却,使喷枪杆的温度降低,确保喷枪杆在喷涂过程中喷枪杆内的粉末不被喷涂钢管内高达200多度的温度熔融而粘在喷枪杆的内壁上。彻底解决了现有技术中喷枪杆在喷涂钢管内壁的过程中,喷枪杆内的粉末受热达到一定的温度后被熔融粘在喷枪杆的内壁上,造成喷枪杆的内径变小,使得喷粉量减少,严重时甚至喷枪杆被堵塞

的问题。

附图说明

[0009] 图1为现有技术的复合钢管内涂塑喷枪的结构示意图；

图2为一种水冷式复合钢管内涂塑喷枪的结构示意图；

图中：1、喷枪杆，2、喷头，3、送粉管，4、粉泵，5、粉桶，6、循环水箱，7、外包冷却管，8、循环冷却水，9、进水管，10、出水管，11、水泵，12、管内冷却水，13、钢管，14、内涂塑层。

具体实施方式

[0010] 该水冷式钢管内涂塑喷枪由喷枪杆1、喷头2、送粉管3、粉泵4、粉桶5、循环水箱6、外包冷却管7、进水管9和出水管10构成，喷枪杆1的右端安装有喷头2，喷枪杆1的左端通过送粉管3连接粉泵4，粉泵4安装在粉桶5内，所述的喷枪杆1的外表面套装有外包冷却管7，外包冷却管7的左端上安装有进水管9和出水管10，进水管9的另一端连接循环水箱6内的水泵11，出水管10的另一端与循环水箱6联通；循环水箱6内的循环冷却水8由水泵11通过进水管9泵入外包冷却管7后，再由出水管10流入循环水箱6内进行循环，循环水箱6内的循环冷却水8根据外包冷却管7内的管内冷却水12的水温需要，若是管内冷却水12的水温太高，不能保证喷枪杆1的温度在要求范围内时，如循环水箱6所处的环境温度太高，则可在循环冷却水8内添加冷却液，冷却液与循环冷却水8的重量比为1:20。外包冷却管7内的循环冷却水8的水温不超过45℃。所述的喷枪杆1的长度大于钢管13的长度，确保进水管9和出水管10不与钢管13接触。

[0011] 该水冷式钢管内涂塑喷枪工作过程为：将喷枪杆1和喷头2伸入预热后的钢管13内，由粉桶5内的粉泵4通过送粉管3向其送粉进行涂塑，喷枪杆1和喷头2涂塑时由右向左移动；在涂塑的同时，循环水箱6内的水泵11通过进水管9向外包冷却管7内送水，并通过出水管10进入循环水箱6内，使外包冷却管7内的管内冷却水12形成循环流动，确保管内冷却水12的水温不超过45℃。这样即能保证喷枪杆1内的粉末不会因受热后被熔融粘在喷枪杆的内壁上。

[0012] 以上所述只是本发明的较佳实施例而已，上述举例说明不对本发明的实质内容作任何形式上的限制，所属技术领域的普通技术人员在阅读了本说明书后依据本发明的技术实质对以上具体实施方式所作的任何简单修改或变形，以及可能利用上述揭示的技术内容加以变更或修饰为等同变化的等效实施例，均仍属于本发明技术方案的范围，而不背离本发明的实质和范围。

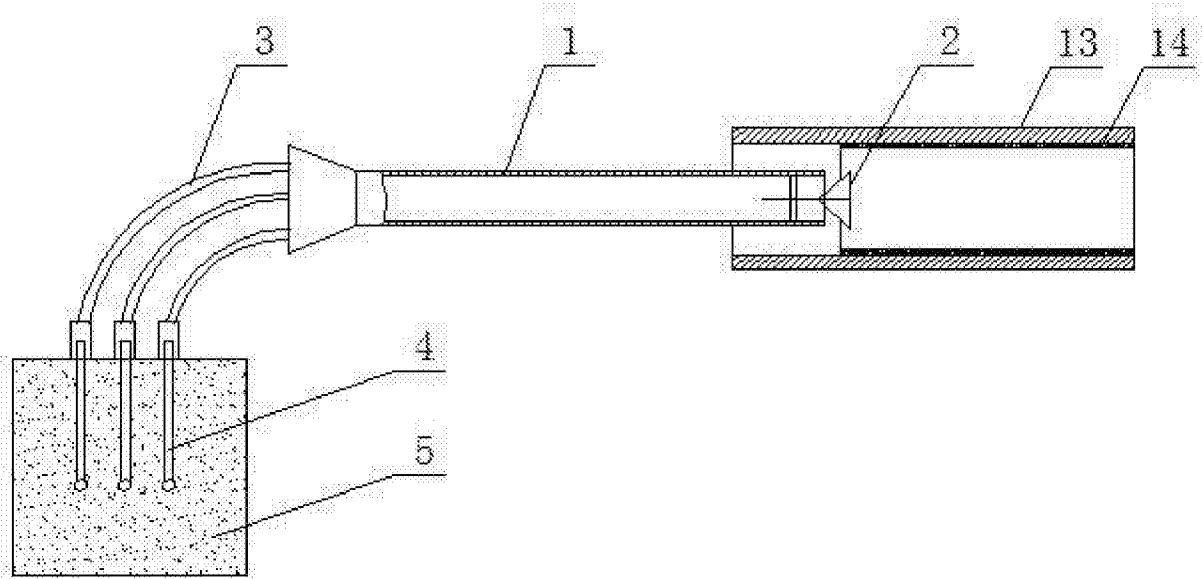


图1

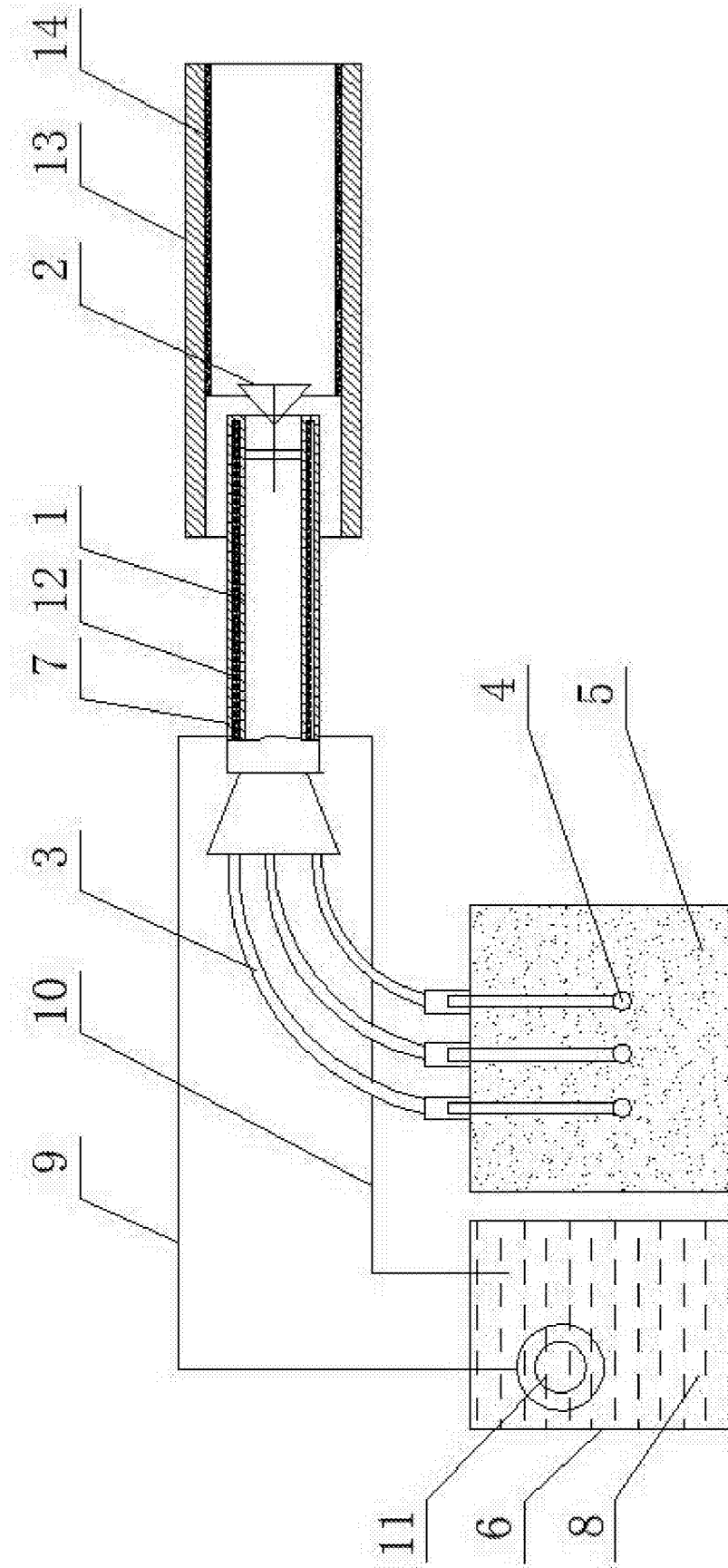


图2