



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201760381 U

(45) 授权公告日 2011. 03. 16

(21) 申请号 201020278753. 6

(22) 申请日 2010. 07. 29

(73) 专利权人 中国北车集团大同电力机车有限
责任公司

地址 037038 山西省大同市大庆路 1 号

(72) 发明人 朱爱 张林 李宏民 刑建平

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限
责任公司 11240

代理人 吴贵明

(51) Int. Cl.

B05C 7/02 (2006. 01)

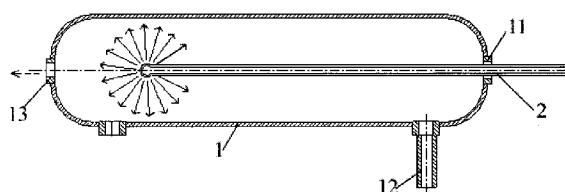
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

缸体内壁喷漆装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种缸体内壁喷漆装置, 包括: 缸体, 具有用于吸入压缩空气的进风口, 和用于排出压缩空气的出风口, 以及设置在缸体的端部的喷漆进口; 中空的导流杆, 穿设在喷漆进口中, 其入口端连接至压力油漆源; 用于产生球状喷雾的球形喷咀, 设置在导流杆的出口端。本实用新型提供的缸体内壁喷漆装置具有结构简单、操作方便、加工质量好的优点。



1. 一种缸体内壁喷漆装置,其特征在于,包括:

缸体 (1),具有用于吸入压缩空气的进风口 (12),和用于排出所述压缩空气的出风口 (13),以及设置在所述缸体的端部的喷漆进口 (11);

中空的导流杆 (2),穿设在所述喷漆进口 (11) 中,其入口端连接至压力油漆源;

用于产生球状喷雾的球形喷咀 (4),设置在所述导流杆 (2) 的出口端。

2. 根据权利要求 1 所述的缸体内壁喷漆装置,其特征在于,还包括:

导流阀 (3),具有导流通道 (31),所述导流阀 (3) 的进口端设置在所述导流杆 (2) 的出口端上;

所述球形喷咀 (4) 套设在所述导流阀 (3) 的出口端上;

所述导流通道 (31) 沿油漆流动方向呈收缩型配置。

3. 根据权利要求 2 所述的缸体内壁喷漆装置,其特征在于,所述导流杆在所述喷漆进口 (11) 中可直线滑动地配置。

4. 根据权利要求 2 所述的缸体内壁喷漆装置,其特征在于,所述导流阀 (3) 与所述导流杆 (2) 螺接;所述球形喷咀 (4) 与所述导流阀 (3) 螺接。

5. 根据权利要求 2 所述的缸体内壁喷漆装置,其特征在于,所述球形喷咀 (4) 与所述导流阀 (3) 之间设置有密封装置 (5)。

6. 根据权利要求 1 所述的缸体内壁喷漆装置,其特征在于,所述导流杆 (2) 具有轴向伸缩结构。

7. 根据权利要求 1 所述的缸体内壁喷漆装置,其特征在于,所述球形喷咀 (4) 具有球冠形喷漆面,所述球冠形喷漆面上设置有多个径向喷漆孔 (41)。

8. 根据权利要求 1 所述的缸体内壁喷漆装置,其特征在于,所述球形喷咀 (4) 具有圆台形喷漆面,所述圆台型喷漆面的侧面上设置有多个喷漆孔。

9. 根据权利要求 1 所述的缸体内壁喷漆装置,其特征在于,所述缸体 (1) 为风缸。

缸体内壁喷漆装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种缸体内壁喷漆装置。

背景技术

[0002] 风缸为机车或车辆制动系统的重要部件之一,其工作寿命要保证在 30 年以上,因风缸内通过空气压缩机吸收大气中的潮湿空气,产生积水,风缸内部容易产生锈蚀。为了不发生锈蚀,消除质量隐患,在风缸内部喷漆,为最经济的方法。

[0003] 现有技术中用空气喷涂方式喷涂风缸内壁,由于受到风缸结构的影响,在风缸内部空气喷涂时,气流产生回弹,从喷咀施放的油漆喷雾不能均匀地分布在风缸内壁上,而在风缸的底部聚集着大量油漆。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在提供一种缸体内壁喷漆装置,以解决现有技术中存在的缸体内部喷漆不均匀的问题。

[0005] 根据本实用新型的一个方面,提供了一种缸体内壁喷漆装置,包括:缸体,具有用于吸入压缩空气的进风口,和用于排出压缩空气的出风口,以及设置在缸体的端部的喷漆进口;中空的导流杆,穿设在喷漆进口中,其入口端连接至压力油漆源;用于产生球状喷雾的球形喷咀,设置在导流杆的出口端。

[0006] 进一步地,缸体内壁喷漆装置还包括:导流阀,具有导流通道,导流阀的进口端设置在导流杆的出口端上;球形喷咀套设在导流阀的出口端上;导流通道沿油漆流动方向呈收缩型配置。

[0007] 进一步地,导流杆在喷漆进口中可直线滑动地配置。

[0008] 进一步地,导流阀与导流杆螺接;球形喷咀与导流阀螺接。

[0009] 进一步地,球形喷咀与导流阀之间设置有密封装置。

[0010] 进一步地,导流杆具有轴向伸缩结构。

[0011] 进一步地,球形喷咀具有球冠形喷漆面,球冠形喷漆面上设置有多个径向喷漆孔。

[0012] 进一步地,球形喷咀具有圆台形喷漆面,圆台型喷漆面的侧面上设置有多个喷漆孔。

[0013] 进一步地,缸体为风缸。

[0014] 根据本实用新型的技术方案,因为采用了在缸体上开设有进、排压缩空气的进风口和出风口,通过缸体喷漆进口伸入缸体内部的中空的并轴向可移动的导流杆,以及在导流杆的出口端设置有能够产生球状喷雾的球形喷咀,这样,在缸体内壁喷漆工作时,油漆通过导流杆进入球形喷咀,随着压缩空气的吸入和排出,缸体内部保持压力平衡,不会发生喷雾气流反弹,使得从球形喷咀喷出的球状油漆喷雾可以均匀地附着在缸体内壁上,所以克服了现有技术中存在的缸体内部喷漆不均匀的问题。

[0015] 通过试验证明,根据本实用新型的缸体内壁喷漆装置,对风缸进行喷漆时,从风缸

的一排水口将 20kpa 的压缩空气引入,在风缸另一出口将压缩空气吸走,喷漆后,对风缸剖开取样试验,漆膜厚度在 $80 \pm 20 \mu\text{m}$ 范围内,漆膜附着力为 1 级,大大提高了风缸内部喷漆效果。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0017] 图 1 示意性示出了本实用新型的缸体内壁喷漆装置的原理示意图;

[0018] 图 2 示意性示出了本实用新型中导流阀及球形喷咀的局部结构剖面图;

[0019] 图 3 示意性示出了本实用新型中球形喷咀的侧视结构。

具体实施方式

[0020] 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。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0021] 参见图 1 和图 2,示出了根据本实用新型的一种缸体内壁喷漆装置的优选实施例的结构,如图所示,该缸体内壁喷漆装置包括:缸体 1,导流杆 2,导流阀 3 以及球形喷咀 4。本实施例中,缸体 1 以风缸为例,当然,缸体 1 并不限于风缸,还可以为其他具有类似结构的容器。

[0022] 缸体 1 具有用于吸入压缩空气的进风口 12,和用于排出压缩空气的出风口 13,以及设置在缸体的端部的喷漆进口 11。导流杆 2 为中空,例如为钢管,轴向可移动地穿设在喷漆进口 11 中,用于导入带有压力的待喷涂油漆。导流阀 3 的进口端设置在导流杆 2 的出口端上,并具有与导流杆 2 的中空通道相通的导流通道 31,由图中可以看出,导流阀 3 的导流通道 31 沿进出口方向呈收缩型,以增加油漆的压力,更容易从套设在导流阀 3 出口端的球形喷咀 4 中喷出,产生球状喷雾。

[0023] 参见图 1、图 2 和图 3,球形喷咀 4 的喷漆面例如呈球冠形,球冠形喷漆面上设置有多个径向喷漆孔 41,喷漆孔 41 例如呈环形排布,这样压力雾状油漆从喷漆孔中喷出时,形成球形喷雾,以全面地附着在缸体 1 的内壁上。或者在一种未示出的实施方式中,球形喷咀具有圆台形喷漆面,圆台型喷漆面的侧面上设置有多个喷漆孔,以使压力雾状油漆从喷漆孔中喷出时呈球形喷雾。

[0024] 这样,根据本实用新型的缸体内壁喷漆装置,在缸体内部进行喷漆工作时,在进风口 12 引入 20kpa 的压缩空气,从出风口 13 将压缩空气吸走,使缸体内部达到最佳压力平衡。含有压力的油漆通过导流杆进入球形喷咀,沿导流阀 3 与球形喷咀 4 的间隙变为雾状油漆,然后从球形喷咀 4 的喷漆孔中喷出,形成球状喷雾(如图 1 中所示),又因为缸体 1 内部处于压力平衡状态,不会发生喷雾气流反弹的情况,使得从球形喷咀 4 喷出的球状油漆喷雾可以均匀地附着在缸体内壁上,所以克服了现有技术中存在的缸体内部喷漆不均匀的问题。

[0025] 图 1 中示出了缸体 1 的出风口和进风口的一种实施方式,缸体 1 的出风口 12 和进风口 13 还可以有其他实施方式,出风口 12 和进风口 13 可以利用缸体本身具有的开口,不

需要在缸体上另外开设通风口。

[0026] 由图中可以看出,导流阀 3 与导流杆 2 螺接,球形喷咀 4 与导流阀 3 螺接。这样便于拆卸、安装以及更换和维修零部件。

[0027] 球形喷咀 4 与导流阀 3 之间进一步地还设置有密封装置 5,密封装置 5 例如为 O 型圈,这样,可以避免油漆泄露造成喷漆质量不好的问题。

[0028] 由上文可以得知,导流杆 2 轴向可移动地穿设在喷漆进口 11 中,使得固定于导流杆 2 伸入缸体 1 一端的球形喷咀的位置可调节,以对具有较长轴向长度的缸体 1 内壁的不同位置都能够充分喷漆。另外,导流杆 2 可以采用轴向可伸缩的结构,这样,通过控制导流杆 2 的伸缩长度,即可以实现球形喷咀的位置调节。

[0029] 需要说明的是,在上述实施例中,导流杆 2 和球形喷咀 4 之间还设置有导流阀 3,以加强压力油漆的雾化效果,在实际应用中,也可以不设置导流阀 3,球形喷咀 4 直接设置在导流杆 2 伸入缸体 1 的一端上,同样可以达到产生球形油漆喷雾的效果。

[0030] 综上所述,本实用新型提供了一种结构简单、操作方便、加工质量好的缸体内壁喷漆装置。

[0031] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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。

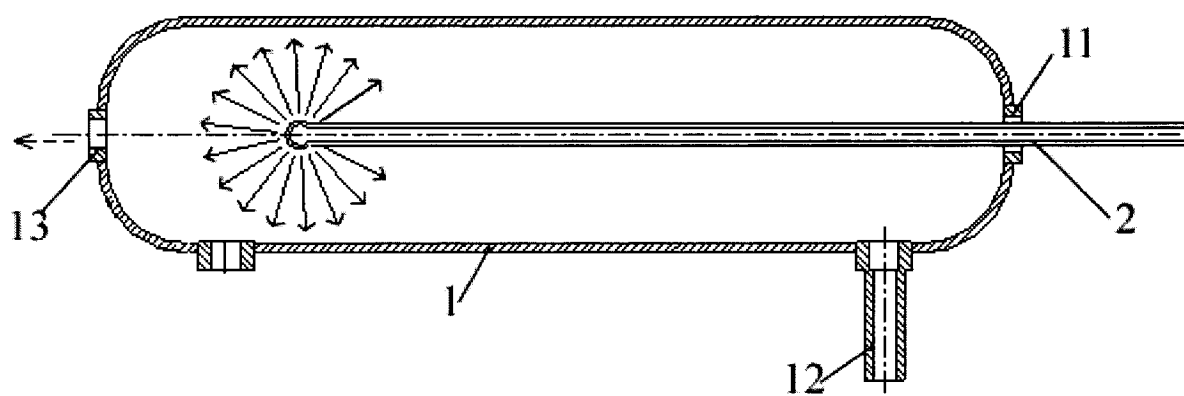


图 1

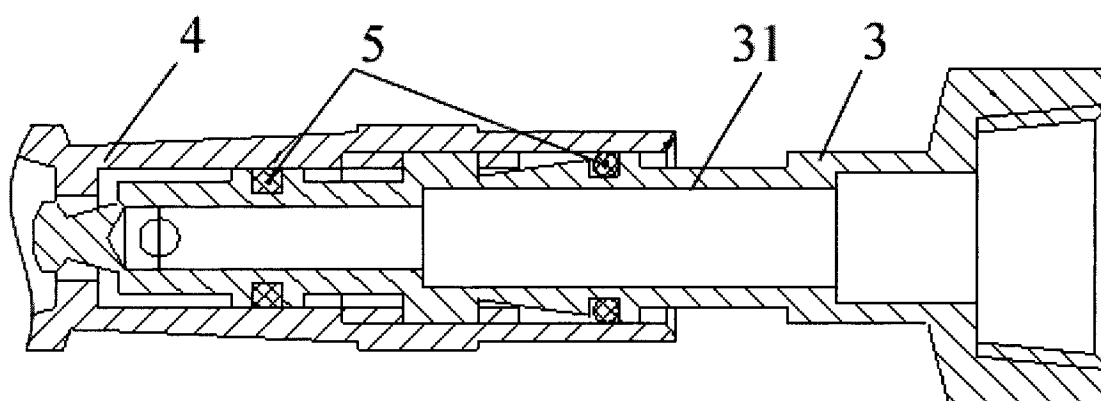


图 2

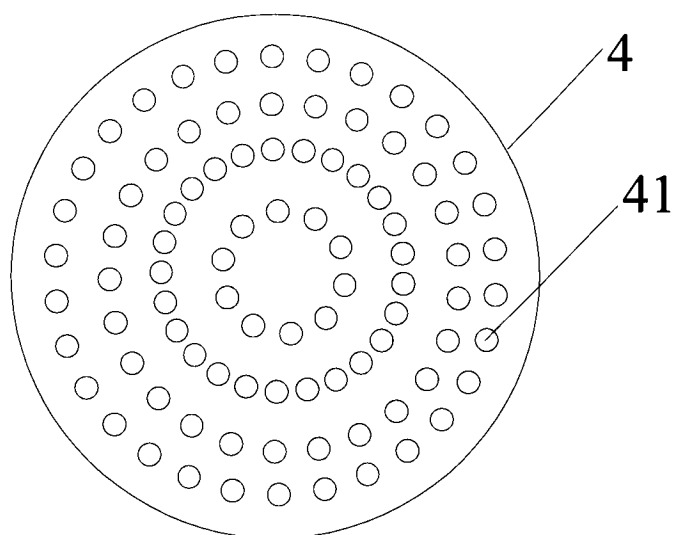


图 3