



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205241719 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 18

(21) 申请号 201521103731. 5

(22) 申请日 2015. 12. 25

(73) 专利权人 中钢集团西安重机有限公司

地址 710201 陕西省西安市经开区泾渭工业
园中钢路 1 号

(72) 发明人 惠展 赵合社 杨建荣 付光勇
索婷

(74) 专利代理机构 西安通大专利代理有限责任
公司 61200

代理人 刘强

(51) Int. Cl.

G21B 7/12(2006. 01)

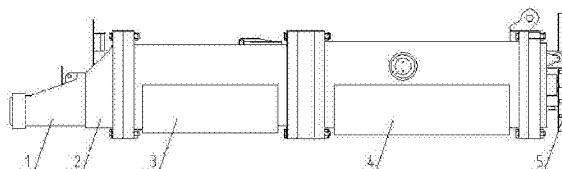
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种冷却型式的泥炮打泥机构

(57) 摘要

本实用新型公开一种冷却型式的泥炮打泥机构,包括炮嘴,锥形中间体、泥缸、打泥油缸和行程指示器,炮嘴设于打泥机构的前端,泥缸和打泥油缸相互连接,炮嘴与泥缸之间设有锥形中间体,行程指示器设于打泥机构的后端,泥缸和打泥油缸的外侧设有隔热结构,外壁内部设有水冷结构,泥缸和打泥油缸通过水冷管相连接,泥缸和打泥油缸的缸体上设有第一进水口、第二进水口和出水口。本实用新型泥炮打泥机构采用水冷结合隔热的冷却型式,不仅避免了因水管在外时热胀冷缩而爆管或泄漏的情况,又为打泥机构提供了有效地冷却保护,提高了泥炮的工作效果和炮泥的使用寿命。



1. 一种冷却型式的泥炮打泥机构,包括炮嘴(1),锥形中间体(2)、泥缸(3)、打泥油缸(4)和行程指示器(5),所述炮嘴(1)设于打泥机构的前端,所述泥缸(3)和打泥油缸(4)相互连接,所述炮嘴(1)与泥缸(3)之间设有锥形中间体(2),所述行程指示器(5)设于打泥机构的后端,其特征在于:所述泥缸(3)和打泥油缸(4)的外侧设有隔热结构,外壁内部设有水冷结构,所述泥缸(3)和打泥油缸(4)通过水冷管相连接,所述泥缸(3)和打泥油缸(4)的缸体上设有第一进水口(7)、第二进水口(8)和出水口(9)。

2. 根据权利要求1所述的冷却型式的泥炮打泥机构,其特征在于:所述水冷结构由泥缸(3)和打泥油缸(4)外侧设置有环槽的缸体及与所述环槽相连接的环形盖板(10)组成。

3. 根据权利要求2所述的冷却型式的泥炮打泥机构,其特征在于:所述环槽与环形盖板(10)呈焊接连接。

4. 根据权利要求1所述的冷却型式的泥炮打泥机构,其特征在于:所述隔热结构设于所述泥缸(3)和打泥油缸(4)的外部中下侧。

5. 根据权利要求1或4所述的冷却型式的泥炮打泥机构,其特征在于:所述隔热结构由隔热箱槽(6)与其内部填充的隔热材料组成。

6. 根据权利要求5所述的冷却型式的泥炮打泥机构,其特征在于:所述隔热箱槽(6)呈半环形形状。

一种冷却型式的泥炮打泥机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于堵塞大型高炉出铁口的机械设备—泥炮,具体涉及一种冷却型式的泥炮打泥机构。

背景技术

[0002] 打泥机构是高炉生产中至关重要的设备之一,其作用是在高炉铁水放净时,堵塞出铁口,使高炉进入下一步循环作业。由于炼铁高炉炉前温度高,作业环境差,打泥机构长时间处于高温下工作,导致打泥机构的使用寿命短。在高炉生产中,一般需对其泥缸和打泥油缸部分设置避免热辐射的保护装置。

[0003] 目前,打泥机构的保护型式包括两种:一种是采用在其外侧的中下部填充隔热材料;另一种是在其外侧的中下部采用水箱或蛇形管的型式进行水冷。前者是通过隔热材料将热量挡在泥缸外,后者是通过局部水冷的型式将热量带走。然而,隔热型式存在阻隔热量有限的缺点;局部水冷型式的不足是水箱或水管受热后易产生热变形而漏水。

实用新型内容

[0004] 针对上述问题,本实用新型的目的是提供一种冷却效果好,可以避免水冷管或水箱爆管、泄漏,应用于各种泥炮的冷却型式的泥炮打泥机构。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用如下的技术方案予以实现:

[0006] 一种冷却型式的泥炮打泥机构,包括炮嘴、锥形中间体、泥缸、打泥油缸和行程指示器,所述炮嘴设于打泥机构的前端,所述泥缸和打泥油缸相互连接,所述炮嘴与泥缸之间设有锥形中间体,所述行程指示器设于打泥机构的后端,所述泥缸和打泥油缸的外侧设有隔热结构,外壁内部设有水冷结构,所述泥缸和打泥油缸通过水冷管相连接,所述泥缸和打泥油缸的缸体上设有第一进水口、第二进水口和出水口。

[0007] 进一步地,水冷结构由泥缸和打泥油缸外侧设置有环槽的缸体及与所述环槽相连接的环形盖板组成。

[0008] 进一步地,环槽与环形盖板呈焊接连接。

[0009] 进一步地,隔热结构设于所述泥缸和打泥油缸的外部中下侧。

[0010] 进一步地,隔热结构由隔热箱槽与其内部填充的隔热材料组成。

[0011] 进一步地,隔热箱槽呈半环形形状。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益的技术效果:

[0013] 本实用新型泥炮打泥机构采用水冷结合隔热的冷却型式。通过在泥缸和打泥油缸的外部中下侧设置半环形的隔热结构,可以有效阻挡部分热量;通过外壁内部设置水冷结构,不仅避免了因水管在外时热胀冷缩而爆管或泄漏的情况,且通过水冷环槽循环水的冷却,有效提高了泥炮的工作效果和炮泥的使用寿命,符合出铁场环境的要求,能较好满足高炉炼铁生产工艺要求。进一步的,本实用新型易于改型设计成适用于堵塞各种型式高炉出铁口的泥炮打泥机构。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型在泥炮打泥机构中所处的位置图；

[0015] 图2为泥缸结构示意图；

[0016] 图3为图2D—D截面的剖视图；

[0017] 图中,1炮嘴,2锥形中间体,3泥缸,4打泥油缸,5行程指示器,6隔热箱槽,7第一进水口,8第二进水口,9出水口,10环形盖板。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图及实施例对本实用新型做进一步详细描述。

[0019] 参见图1至图3,本实用冷却型式的泥炮打泥机构,包括炮嘴1,锥形中间体2、泥缸3、打泥油缸4和行程指示器5,炮嘴1设于打泥机构的前端,泥缸3和打泥油缸4相互连接,炮嘴1与泥缸3之间设有锥形中间体2,行程指示器5设于打泥机构的后端,泥缸3和打泥油缸4的外侧设有隔热结构,外壁内部设有水冷结构,泥缸3和打泥油缸4通过水冷管相连接,泥缸3和打泥油缸4的缸体上设有第一进水口7、第二进水口8和出水口9。

[0020] 水冷结构由泥缸3和打泥油缸4外侧设置有环槽的缸体及与所述环槽相连接的环形盖板10组成,所述环槽与环形盖板10呈焊接连接。

[0021] 隔热结构设于所述泥缸3和打泥油缸4的外部中下侧,由半环形形状的隔热箱槽6与其内部填充的隔热材料组成。

[0022] 本实用新型提供了一种冷却型式的泥炮打泥机构,该泥炮打泥机构采用水冷结合隔热的冷却型式。通过在泥缸和打泥油缸的外部中下侧设置半环形的隔热结构,可以有效阻挡部分热量;通过外壁内部设置水冷结构,不仅避免了因水管在外时热胀冷缩而爆管或泄漏的情况,且通过水冷环槽循环水的冷却,有效提高了泥炮的工作效果和炮泥的使用寿命,符合出铁场环境的要求,能较好满足高炉炼铁生产工艺要求。

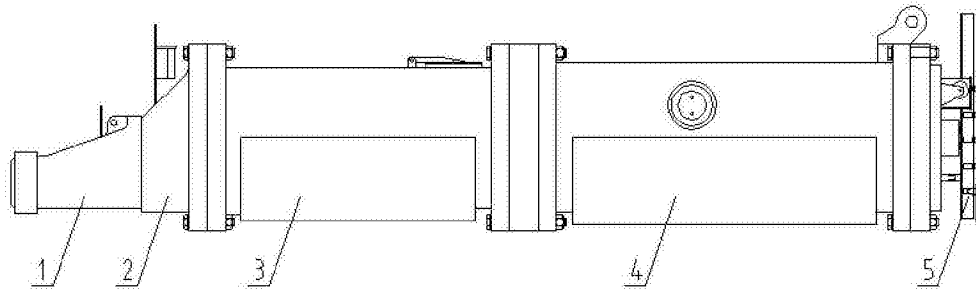


图1

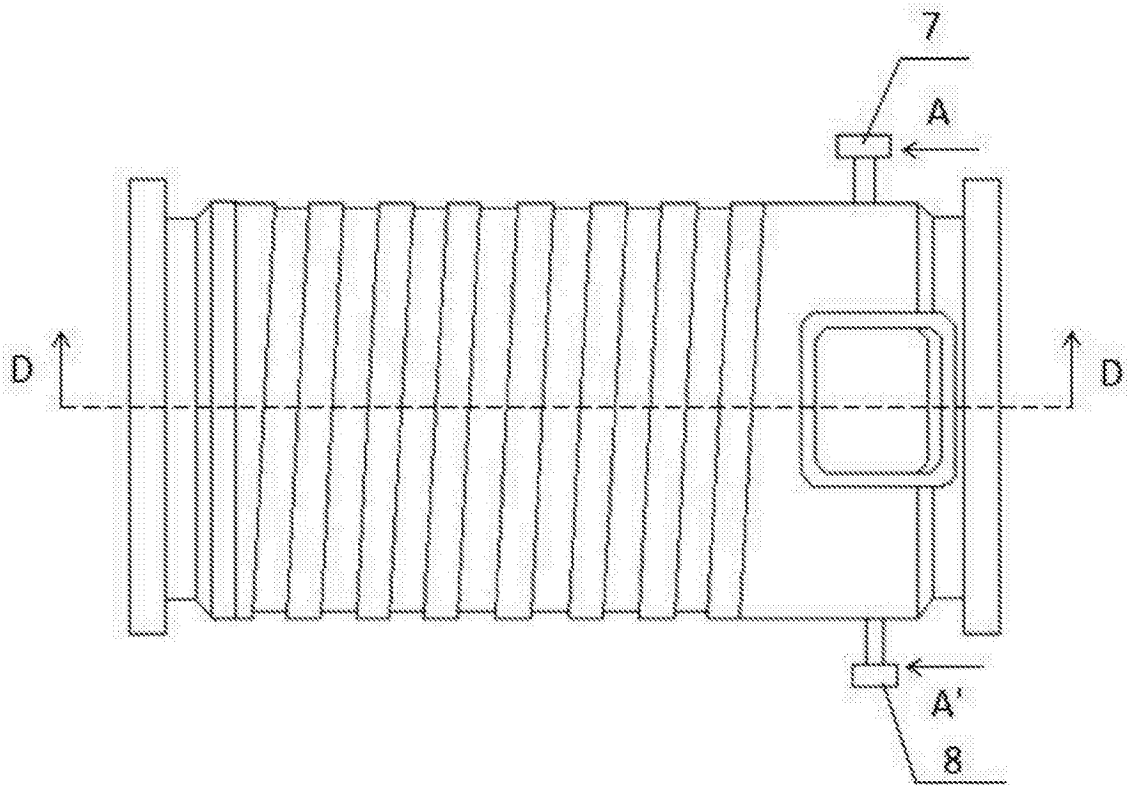


图2

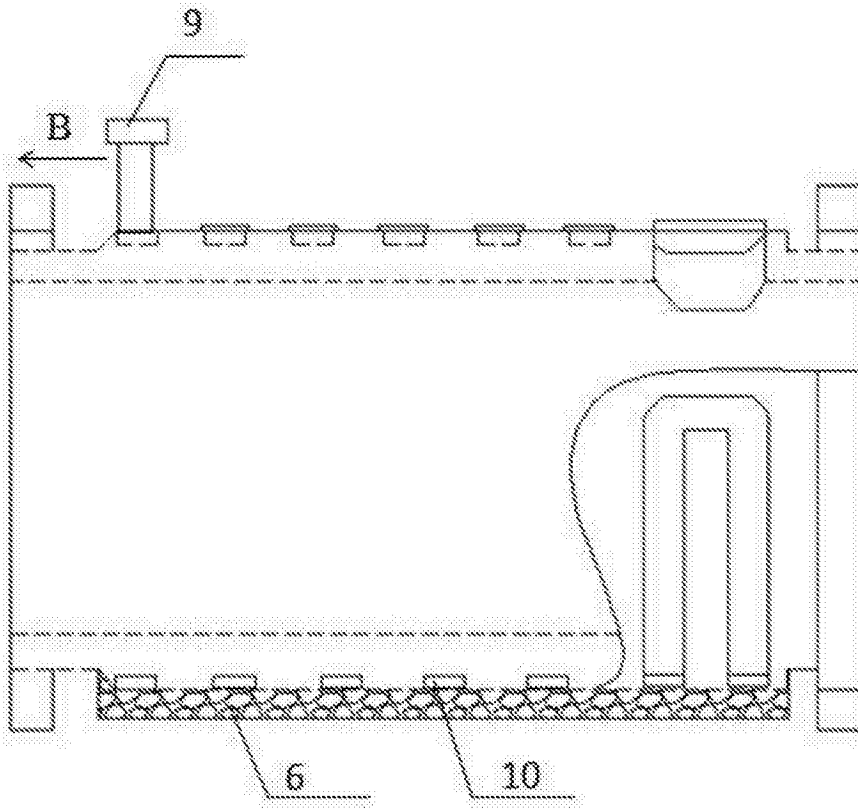


图3