(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205861289 U
(45)授权公告日 2017.01.04

(21)申请号 201620607608.5

(22)申请日 2016.06.20

(73)专利权人 甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司
地址 735100 甘肃省嘉峪关市雄关东路12号

(72)发明人 郑文学 杜永星

(74)专利代理机构 甘肃省知识产权事务中心 62100
代理人 陈超

(51)Int.Cl.
G01M 3/02(2006.01)

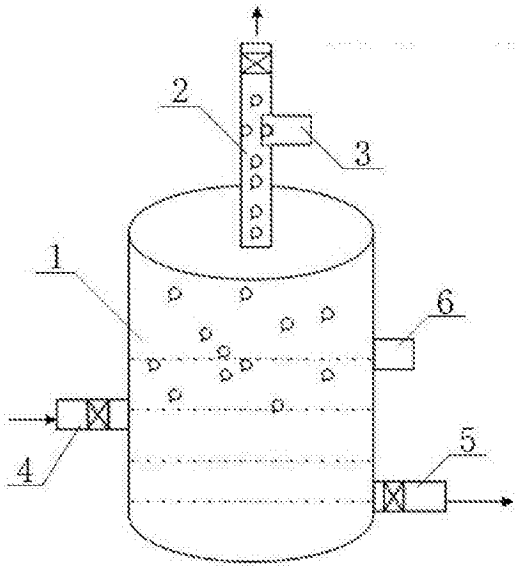
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

高炉冷却设备检漏装置

(57)摘要

本实用新型提出一种高炉冷却设备检漏装置，设置一个蓄水箱，蓄水箱上部有密封盖，密封盖上连接一排气管，排气管上安装一个煤气报警器，蓄水箱侧壁设置进水口和排水口，排水口高度低于进水口，进水口和排水口的管路上、排气管上均设有球阀。有益效果为：1、可快速、准确判断出该冷却设备是否损坏；2、可有效避免由于岗位人员工作经验高低不同，经常发生冷却设备误判、查漏水困难等情况；3、可以使作业标准化；4、提高效率，尽可能减少和缩短岗位工在煤气区工作的次数和时间，防止煤气中毒。



CN 205861289 U

1.一种高炉冷却设备检漏装置，其特征是设置一个蓄水箱(1)，蓄水箱(1)上部有密封盖，密封盖上连接一排气管(2)，排气管(2)上安装一个煤气报警器(3)，蓄水箱(1)侧壁设置进水口(4)和排水口(5)，排水口(5)高度低于进水口(4)，进水口(4)和排水口(5)的管路上、排气管(2)上均设有球阀。

2.根据权利要求1所述高炉冷却设备检漏装置，其特征是所述蓄水箱(1)侧壁设有液位观察口(6)。

3.根据权利要求1所述高炉冷却设备检漏装置，其特征是所述蓄水箱(1)为圆柱桶，高度500mm，侧壁周长300 mm。

4.根据权利要求1所述高炉冷却设备检漏装置，其特征是所述蓄水箱(1)安装有移动部件。

5.根据权利要求1所述高炉冷却设备检漏装置，其特征是所述进水口(4)设在蓄水箱(1)的1/2高度处，排水口(4)设在蓄水箱(1)的1/3高度处。

6.根据权利要求1所述高炉冷却设备检漏装置，其特征是煤气报警器(3)与排气管(2)之间由橡胶软管连接。

高炉冷却设备检漏装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于冶金设备技术领域，是炼铁高炉检查冷却设备是否损坏的一种检漏装置。

背景技术

[0002] 目前，高炉冷却设备检漏技术在国内还没有成熟的技术，由于高炉检测元件价格昂贵，不可能做到每一段每一根水管上都安装，高炉冷却设备损坏的判断都是岗位工作人员凭借多年的工作经验，观察出水头是否有花、是否能点着火、局部控水等方法来判断冷却设备是否损坏。由于岗位人员工作经验高低不同，经常发生误判、查漏水困难等情况，并且岗位工在煤气区工作的次数和时间较长，容易发生煤气中毒。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的是解决以上问题，提出一种高炉冷却设备检漏装置。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案为：一种高炉冷却设备检漏装置，设置一个蓄水箱，蓄水箱上部有密封盖，密封盖上连接一排气管，排气管上安装一个煤气报警器，蓄水箱侧壁设置进水口和排水口，排水口高度低于进水口，进水口和排水口的管路上、排气管上均设有球阀。

[0005] 所述蓄水箱侧壁设有液位观察口。

[0006] 所述蓄水箱为圆柱桶，高度500mm，侧壁周长300 mm。

[0007] 所述进水口设在蓄水箱的1/2高度处，排水口设在蓄水箱的1/3高度处。

[0008] 所述煤气报警器与排气管之间由橡胶软管连接。

[0009] 所述蓄水箱安装有移动部件，如行走轮。

[0010] 本实用新型所采用的有益效果为：1、可快速、准确判断出该冷却设备是否损坏；2、可有效避免由于岗位人员工作经验高低不同，经常发生冷却设备误判、查漏水困难等情况；3、可以使作业标准化；4、提高效率，尽可能减少和缩短岗位工在煤气区工作的次数和时间，防止煤气中毒。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 一种高炉冷却设备检漏装置，设置一个蓄水箱1，蓄水箱1上部有密封盖，密封盖上连接一排气管2，排气管2上安装一个煤气报警器3，蓄水箱1侧壁设置进水口4和排水口5，排水口5高度低于进水口4，进水口4和排水口5的管路上、排气管2上均设有球阀。

[0013] 为了观察蓄水箱内水面液位不要过高，蓄水箱1侧壁设有液位观察口6。

[0014] 蓄水箱大小可根据现场环境调节，可以做成便携式的，也可以做成大型推拉式，安

装如行走轮之类的移动部件，方便推拉移动，优选的是蓄水箱1为圆柱桶，高度500mm，侧壁周长300 mm。蓄水箱1作用：蓄水和减缓水速，达到汽水分离的目的。

[0015] 优选的安装位置是：进水口4设在蓄水箱1的1/2高度处，排水口4设在蓄水箱1的1/3高度处。

[0016] 煤气报警器3与排气管2之间由橡胶软管连接，可隔绝环境煤气，当然也可订制专用的隔绝外部环境的煤气报警器，直接安装。

[0017] 本实用新型是根据脱气的工作原理，水流进入蓄水箱1，水速减缓，水中气体会向上方飘溢出，气体经过上方安装的煤气报警器3测试元件，如果水中飘出的气体中煤气报警器3测试含有煤气，说明该冷却设备破损，若无煤气说明冷却设备完好。

[0018] 设备使用：1.快速将本实用新型进水口与怀疑泄漏冷却设备出水用金属软管连接，连接头要保证密封性好；

[0019] 2.适当关闭冷却设备进水阀门1/3或1/2，使其冷却设备内水压低于炉内压力，如果冷却设备破损，会有煤气倒入水内；

[0020] 3.调节本实用新型的进、出水阀门的开度(进水量大于出水量)，水进入蓄水箱，通过减缓水速，蓄水箱内水位升高。观察液位观察口，确保蓄水箱内水面液位不要过高。打开排气管上的球阀，观察煤气报警器，有煤气报警的冷却设备则说明冷却设备破损，若无煤气说明冷却设备完好，可将此冷却设备恢复为正常供水；

[0021] 4.可根据煤气报警器含量显示的浓度判断损坏情况：测量显示煤气含量很低，说明冷却壁损坏较小，测量显示煤气含量较高时，说明冷却壁损坏较严重；

[0022] 5.当怀疑冷却设备有损坏，立即将冷却设备检漏装置快速连接，通过其报警功能，迅速判断出该冷却设备是否损坏，可有效避免由于岗位人员工作经验高低不同，经常发生冷却设备误判、查漏水困难等情况。可以使作业标准化。

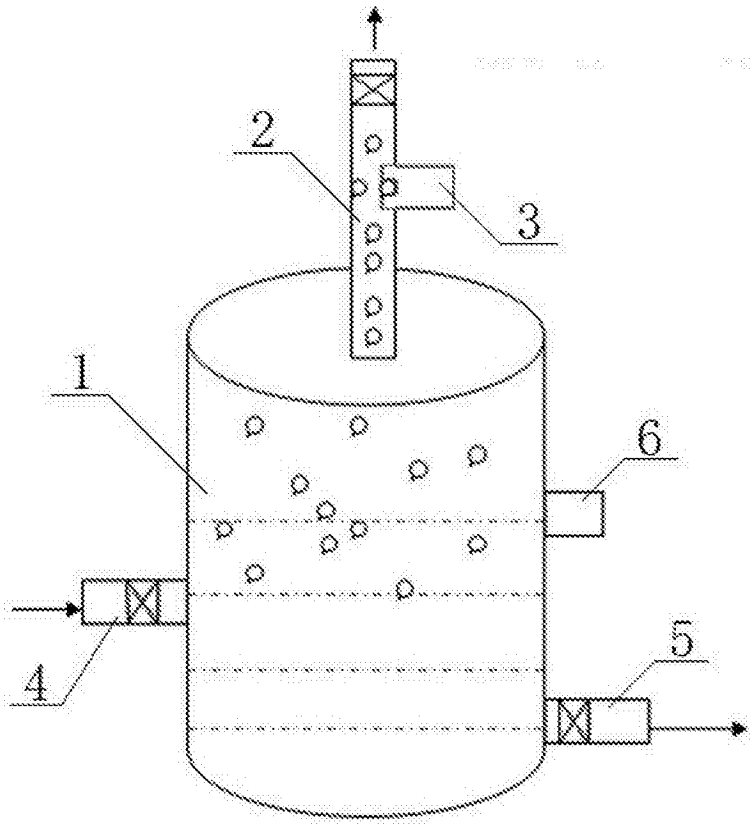


图1