



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214793938 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 19

(21) 申请号 202120186666.6

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2021.01.22

G01N 1/10 (2006.01)

G01N 1/14 (2006.01)

(73) 专利权人 中国大唐集团科学技术研究院有限公司火力发电技术研究院

G01N 9/00 (2006.01)

G01N 27/26 (2006.01)

地址 100043 北京市石景山区玉泉西里二区18号楼西区

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

专利权人 浙江大唐乌沙山发电有限责任公司

(72) 发明人 王海刚 贾嘉 奚岩 赵秉政 马林 于政工 张子文 张猛 李旭凯 殷东 洪梦雷

(74) 专利代理机构 北京中南长风知识产权代理有限公司 (普通合伙) 11674

代理人 穆丽红

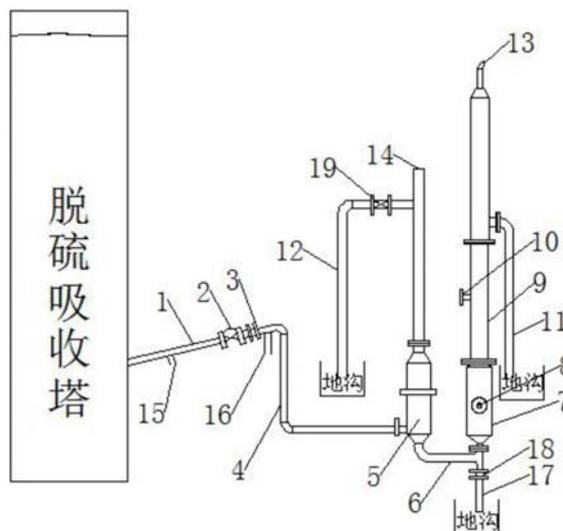
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种脱硫浆液参数同时测量的浆液取样装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种脱硫浆液参数同时测量的浆液取样装置,特别是涉及环保脱硫技术领域,包括取样管一、取样管二、气液分离器、pH测量桶以及密度测量桶,取样管一连接在脱硫吸收塔右侧底部。本装置依靠脱硫吸收塔浆池液位高度差,使脱硫吸收塔浆液进入取样管一,浆液密度和PH值在线测量装置安装在本装置上,通过本装置消除收塔内搅拌器、浆液循环泵运行、脱硫氧化风对浆液密度和PH值得影响,实现对脱硫吸收塔浆密度和PH值在线准确测试,解决了目前浆液密度和pH值在线测试装置一般安装在吸收塔塔壁位置,浆液密度和PH值测量的准确性受吸收塔内搅拌器、浆液循环泵运行、脱硫氧化风的影响大,造成了密度计和pH计测试不准的问题。



CN 214793938 U

1. 一种脱硫浆液参数同时测量的浆液取样装置,包括取样管一(1)、取样管二(4)、气液分离器(5)、pH测量桶(7)以及密度测量桶(9),所述取样管一(1)连接在脱硫吸收塔底部,其特征在于:所述取样管一(1)末端安装有电动门(2),所述电动门(2)一端安装有逆流阀(3),所述取样管二(4)连接在逆流阀(3)末端,所述气液分离器(5)连接在取样管二(4)末端,所述气液分离器(5)位于pH测量桶(7)左侧,所述气液分离器(5)上端连接有气液分离器管道,所述气液分离器管道上端设有气液分离器排空口(14),所述气液分离器管道左端安装有蝶阀二(19),所述蝶阀二(19)末端连接有气液分离器溢流管(12),所述气液分离器(5)与pH测量桶(7)下端之间连接有连通管(6),所述pH测量桶(7)前端设有pH表计测孔(8),所述密度测量桶(9)安装在pH测量桶(7)上端,所述密度测量桶(9)左端设有压力变送器测孔(10)。

2. 如权利要求1所述的一种脱硫浆液参数同时测量的浆液取样装置,其特征在于:所述取样管一(1)下端设有冲洗水接入口一(15),所述取样管二(4)头端下部设有冲洗水接入口二(16)。

3. 如权利要求1所述的一种脱硫浆液参数同时测量的浆液取样装置,其特征在于:所述连通管(6)末端下部安装有蝶阀一(18),所述蝶阀一(18)下端设有排液口(17)。

4. 如权利要求1所述的一种脱硫浆液参数同时测量的浆液取样装置,其特征在于:所述密度测量桶(9)右端连接有测量桶溢流管(11)。

5. 如权利要求1所述的一种脱硫浆液参数同时测量的浆液取样装置,其特征在于:所述密度测量桶(9)上端设有测量桶排空口(13)。

一种脱硫浆液参数同时测量的浆液取样装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保脱硫技术领域,特别是涉及一种脱硫浆液参数同时测量的浆液取样装置。

背景技术

[0002] 湿法脱硫系统是燃煤电厂烟气脱除SO₂、实现烟气SO₂达标排放的关键设施,湿法脱硫吸收塔浆液密度和pH值是确保湿法脱硫系统安全可靠运行的关键参数,目前浆液密度和pH值在线测试装置一般安装在吸收塔塔壁位置,浆液密度和PH值测量的准确性受吸收塔内搅拌器、浆液循环泵运行、脱硫氧化风的影响大,造成了密度计和pH计测试不准。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种脱硫浆液参数同时测量的浆液取样装置,解决了目前浆液密度和pH值在线测试装置一般安装在吸收塔塔壁位置,浆液密度和PH值测量的准确性受吸收塔内搅拌器、浆液循环泵运行、脱硫氧化风的影响大,造成了密度计和pH计测试不准的问题。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种脱硫浆液参数同时测量的浆液取样装置,包括取样管一、取样管二、气液分离器、pH测量桶以及密度测量桶,所述取样管一连接在脱硫吸收塔右侧底部,所述取样管一末端安装有电动门,所述电动门一端安装有逆流阀,所述取样管二连接在逆流阀末端,所述气液分离器连接在取样管二末端,所述气液分离器位于pH测量桶左侧,所述气液分离器上端连接有气液分离器管道,所述气液分离器管道上端设有气液分离器排空口,所述气液分离器管道左端安装有蝶阀二,所述蝶阀二末端连接有气液分离器溢流管,所述气液分离器与pH测量桶下端之间连接有连通管,所述pH测量桶前端设有pH表计测孔,所述密度测量桶安装在pH测量桶上端,所述密度测量桶左端设有压力变送器测孔。

[0006] 作为优选的,所述取样管一下端设有冲洗水接入口一,所述取样管二头端下部设有冲洗水接入口二。

[0007] 作为优选的,所述连通管末端下部安装有蝶阀一,所述蝶阀一下端设有排液口。

[0008] 作为优选的,所述密度测量桶右端连接有测量桶溢流管。

[0009] 作为优选的,所述密度测量桶上端设有测量桶排空口。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型实现的有益效果:该种脱硫浆液参数同时测量的浆液取样装置,依靠脱硫吸收塔浆池液位高度差,使脱硫吸收塔浆液进入取样管一,浆液密度和PH值在线测量装置安装在本装置上,通过本装置消除收塔内搅拌器、浆液循环泵运行、脱硫氧化风对浆液密度和PH值得影响,实现对脱硫吸收塔浆密度和PH值在线准确测试。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型脱硫浆液参数同时测量的浆液取样装置整体示意图。

[0012] 图中:1-取样管一;2-电动门;3-逆流阀;4-取样管二;5-气液分离器;6-连通管;7-pH测量桶;8-pH表计测孔;9-密度测量桶;10-压力变送器测孔;11-测量桶溢流管;12-气液分离器溢流管;13-测量桶排空口;14-气液分离器排空口;15-冲洗水接入口一;16-冲洗水接入口二;17-排液口;18-蝶阀一;19-蝶阀二。

具体实施方式

[0013] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0014] 如图1所示,一种脱硫浆液参数同时测量的浆液取样装置,包括取样管一1、取样管二4、气液分离器5、pH测量桶7以及密度测量桶9,所述取样管一1连接在脱硫吸收塔右侧底部,所述取样管一1末端安装有电动门2,所述电动门2一端安装有逆流阀3,所述取样管二4连接在逆流阀3末端,所述气液分离器5连接在取样管二4末端,所述气液分离器5位于pH测量桶7左侧,所述气液分离器5上端连接有气液分离器管道,所述气液分离器管道上端设有气液分离器排空口14,所述气液分离器管道左端安装有蝶阀二19,所述蝶阀二19末端连接有气液分离器溢流管12,所述气液分离器5与pH测量桶7下端之间连接有连通管6,所述pH测量桶7前端设有pH表计测孔8,所述密度测量桶9安装在pH测量桶7上端,所述密度测量桶9左端设有压力变送器测孔10,所述连通管6末端下部安装有蝶阀一18,所述蝶阀一18下端设有排液口17,所述密度测量桶9右端连接有测量桶溢流管11,所述密度测量桶9上端设有测量桶排空口13,因为取样管一1安装在距离脱硫吸收塔右端底部约0.5m的位置,所以浆液在液位差压驱动下,通过取样管一1流经电动门2、逆流阀3进入取样管二4,浆液会沿着取样管二4进入气液分离器5内部进行气液分离,气体沿着气液分离器管道通过气液分离器排空口14,浆液通过连通管6依次进入pH测量桶7和密度测量桶9,浆液通过完毕后,通过测量桶溢流管11排入地沟,气体通过测量桶排空口13排出,其中pH表计测孔8和压力变送器测孔10分别安装PH表计和压力变送器,通过PH表计和压力变送器分别测量浆液的PH和浆液的密度;

[0015] 当脱硫吸收塔发生异常气液分离器5内液面维持不住时,通过气液分离器溢流管12将溢流浆液排入地沟,维持气液分离器5内浆液的液面,其中通过打开蝶阀一18,可以用于调整气液分离器5液面的位置;

[0016] 所述取样管一1下端设有冲洗水接入口一15,所述取样管二4头端下部设有冲洗水接入口二16,当取样管一1和取样管二4需要冲洗时,因为冲洗水接入口一15和冲洗水接入口二16均外接冲洗水管路,所以冲洗水可以分别通过冲洗水接入口一15和冲洗水接入口二16进行冲洗取样管一1和取样管二4;

[0017] 综上所述,该种脱硫浆液参数同时测量的浆液取样装置,依靠脱硫吸收塔浆池液位高度差,使脱硫吸收塔浆液进入取样管一1,浆液密度和PH值在线测量装置安装在本装置上,通过本装置消除收塔内搅拌器、浆液循环泵运行、脱硫氧化风对浆液密度和PH值得影响,实现对脱硫吸收塔浆密度和PH值在线准确测试。

[0018] 最后应说明的是:以上所述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,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。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。

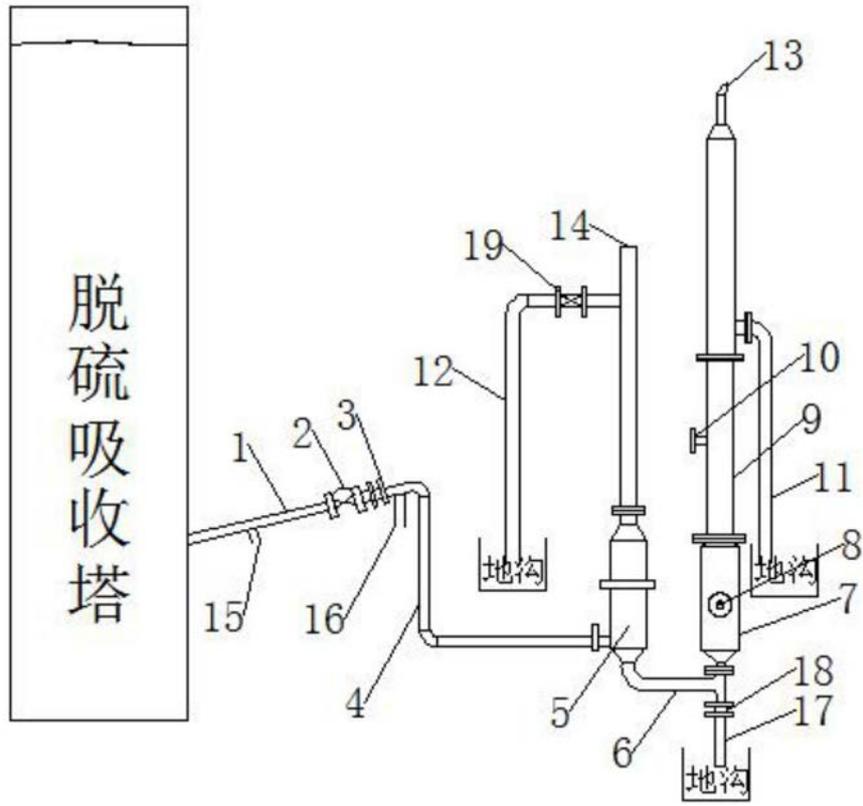


图1