



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206454485 U

(45)授权公告日 2017. 09. 01

(21)申请号 201621390679.0

(22)申请日 2016.12.19

(73)专利权人 大唐陕西发电有限公司灞桥热电厂

地址 710038 陕西省西安市灞桥区席王乡官厅村

(72)发明人 秦刚

(51) Int. Cl.

B01D 53/80(2006.01)

B01D 53/48(2006.01)

B01D 53/96(2006.01)

B01D 46/00(2006.01)

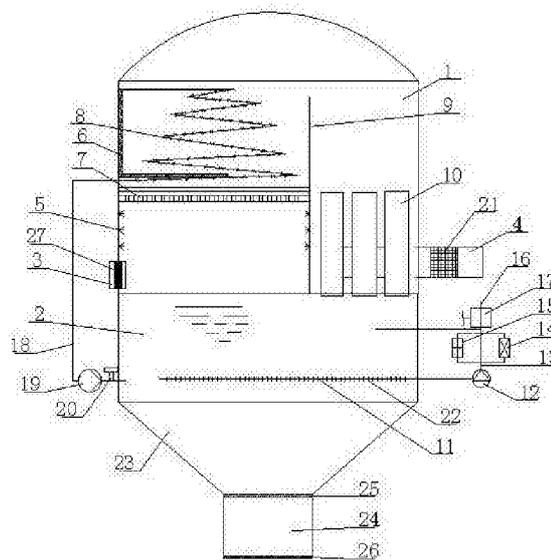
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种石膏脱硫塔

(57)摘要

本实用新型公开了一种石膏脱硫塔,包括吸收塔和浆液池,所述吸收塔上设有气体入口和气体出口,吸收塔内腔上设有喷雾部、支架和多孔分布器,支架上设有螺旋喷淋管,吸收塔中设有隔板,吸收塔中设有烟气分布室,且其底部浸入浆液池中,浆液池内设有回型管,浆液池外一侧设有浆液泵和浆液循环管道,浆液循环管道上设有密度计和PH计,浆液泵的出水口连接有回型管,浆液循环管道上设有进浆管,进浆管上设有开关阀,浆液池另一侧设有浆液输送管道,其一端与浆液池连通,另一端与螺旋喷淋管连通,浆液输送管道上依次连接有蝶阀和浆液输送泵,本实用新型设计合理,可以合理控制浆液PH值在一定范围内,可以充分与烟气反映,达到更好的脱硫效果。



CN 206454485 U

1. 一种石膏脱硫塔,包括吸收塔和浆液池,吸收塔设置在浆液池的上方,其特征在于:所述吸收塔上设有气体入口和气体出口,所述吸收塔内腔上设有喷雾部、支架和多孔分布器,所述多孔分布器设置在支架下方,所述喷雾部设置在多孔分布器下方,所述支架上设有螺旋喷淋管,所述吸收塔中设有隔板,所述隔板设置在螺旋喷淋管的右端且隔板下端浸入浆液池中,吸收塔中设有烟气分布室,所述烟气分布室位于隔板和气体出口之间,且其底部浸入浆液池中,浆液池内设有回型管,浆液池外一侧设有浆液泵和浆液循环管道,所述浆液泵的进水口连接有浆液循环管道,所述浆液循环管道上设有密度计和PH计,浆液泵的出水口连接有回型管,所述浆液循环管道上设有一进浆管,所述进浆管上设有开关阀,浆液池另一侧设有浆液输送管道、浆液输送泵和蝶阀,所述浆液输送管一端连通浆液池,另一端与螺旋喷淋管连通,浆液输送管道上依次连接有蝶阀和浆液输送泵。

2. 根据权利要求1所述的一种石膏脱硫塔,其特征在于:所述气体出口内设有除尘除雾过滤器。

3. 根据权利要求1所述的一种石膏脱硫塔,其特征在于:所述回型管上设有若干通孔。

4. 根据权利要求1所述的一种石膏脱硫塔,其特征在于:所述浆液池下端设有圆台漏斗,所述圆台漏斗下端设有圆柱分隔腔,所述圆柱分隔腔内设有上电磁阀门和下电磁阀门。

5. 根据权利要求1所述的一种石膏脱硫塔,其特征在于:所述气体进口内设有颗粒过滤网。

一种石膏脱硫塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及脱硫技术领域,特别涉及一种石膏脱硫塔。

背景技术

[0002] 当前,中国大气问题突出,为切实改善空气质量,实现环境效益、经济效益与社会效益多赢,国家对主要污染物减排工作的要求不断升级,要求燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值,实现超低排放。对工业废气进行脱硫处理的设备,以塔式设备居多,即为脱硫塔。但现有的脱硫塔内,烟气反应的距离受脱硫塔体积的影响,脱硫塔中的浆液长时间会有沉淀,需要搅拌,还需要及时知道浆液的PH值,对日积月累沉积在浆液池底凝固体,清理不是很方便,需要停机后才能清理,很不方便。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种石膏脱硫塔,以解决现有技术中导致的上述多项缺陷。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供以下的技术方案:一种石膏脱硫塔,包括吸收塔和浆液池,吸收塔设置在浆液池的上方,其特征在于:所述吸收塔上设有气体入口和气体出口,所述吸收塔内腔上设有喷雾部、支架和多孔分布器,所述多孔分布器设置在支架下方,所述喷雾部设置在多孔分布器下方,所述支架上设有螺旋喷淋管,所述吸收塔中设有隔板,所述隔板设置在螺旋喷淋管的右端且隔板下端浸入浆液池中,吸收塔中设有烟气分布室,所述烟气分布室位于隔板和气体出口之间,且其底部浸入浆液池中,浆液池内设有回型管,浆液池外一侧设有浆液泵和浆液循环管道,所述浆液泵的进水口连接有浆液循环管道,所述浆液循环管道上设有密度计和PH计,浆液泵的出水口连接有回型管,所述浆液循环管道上设有一进浆管,所述进浆管上设有开关阀,浆液池另一侧设有浆液输送管道、浆液输送泵和蝶阀,所述浆液输送管一端连通浆液池,另一端与螺旋喷淋管连通,浆液输送管道上依次连接有蝶阀和浆液输送泵。

[0005] 优选的,所述气体出口内设有除尘除雾过滤器。

[0006] 优选的,所述回型管上设有若干通孔。

[0007] 优选的,所述浆液池下端设有圆台漏斗,所述圆台漏斗下端设有圆柱分隔腔,所述圆柱分隔腔内设有上电磁阀门和下电磁阀门。

[0008] 优选的,所述气体进口内设有颗粒过滤网。

[0009] 采用以上技术方案的有益效果是:本实用新型结构的一种石膏脱硫塔,通过多孔分布器、隔板可以增加烟气与浆液的反应距离和时间,螺旋喷淋管多层侧的喷淋浆液,可以达到更加充分的脱硫效果,减少对环境的污染,浆液池中的回型管通过浆液泵和浆液循环管道实现浆液的内循环流动,并可以实现浆液的搅拌,且可以通过密度计和PH计随时得知浆液的情况,从而及时添加浆液,保持浆液密度和PH值保持在规定范围内,浆液池下的圆台漏斗可以收集长时间累积的固体颗粒,并通过开合圆柱分离腔的上电磁阀门和下电磁阀门

门,将固体颗粒清理出浆液池中,从而不用停机停产,保持浆液的纯度。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0011] 图2是本实用新型回型管的结构示意图。

[0012] 其中,1-吸收塔,2-浆液池,3-气体入口,4-气体出口,5-喷雾部,6-支架,7-多孔分布器,8-螺旋喷淋管,9-隔板,10-烟气分布室,11-回型管,12-浆液泵,13-浆液循环管道,14-密度计,15-PH计,16-进浆管,17-开关阀,18-浆液输送管道,19-浆液输送泵,20-蝶阀,21-除尘除雾过滤器,22-通孔,23-圆台漏斗,24-圆柱分隔腔,25-上电磁阀门,26-下电磁阀门,27-颗粒过滤网。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图详细说明本实用新型的优选实施方式。

[0014] 图1和图2出示本实用新型的具体实施方式:一种石膏脱硫塔,包括吸收塔1和浆液池2,吸收塔1设置在浆液池2的上方,其特征在于:所述吸收塔1上设有气体入口3和气体出口4,所述吸收塔1内腔上设有喷雾部5、支架6和多孔分布器7,所述多孔分布器7设置在支架6下方,所述喷雾部5设置在多孔分布器7下方,所述支架6上设有螺旋喷淋管8,所述吸收塔1中设有隔板9,所述隔板9设置在螺旋喷淋管8的右端且隔板9下端浸入浆液池2中,吸收塔1中设有烟气分布室10,所述烟气分布室10位于隔板9和气体出口4之间,且其底部浸入浆液池2中,浆液池2内设有回型管11,浆液池2外一侧设有浆液泵12和浆液循环管道13,所述浆液泵12的进水口连接有浆液循环管道13,所述浆液循环管道13上设有密度计14和PH计15,浆液泵12的出水口连接有回型管11,所述浆液循环管道13上设有一进浆管16,所述进浆管16上设有开关阀17,浆液池2另一侧设有浆液输送管道18、浆液输送泵19和蝶阀20,所述浆液输送管一端连通浆液池2,另一端与螺旋喷淋管8连通,浆液输送管道18上依次连接有蝶阀20和浆液输送泵19。

[0015] 本实施例中,所述气体出口4内设有除尘除雾过滤器21,将烟气中的烟尘等杂质过滤掉。

[0016] 本实施例中,所述回型管11上设有若干通孔22,浆液内循环时通过通孔22流出,可以实现浆液池2的搅拌,保持浆液的活性。

[0017] 本实施例中,所述浆液池2下端设有圆台漏斗23,所述圆台漏斗23下端设有圆柱分隔腔24,所述圆柱分隔腔24内设有上电磁阀门25和下电磁阀门26,浆液池2下的圆台漏斗23可以收集长时间累积的固体颗粒,并通过开合圆柱分离腔的上电磁阀门25和下电磁阀门26,将固体颗粒清理出浆液池2中,从而不用停机停产,保持浆液的纯度。

[0018] 本实施例中,所述气体进口内设有颗粒过滤网27,当烟气进入时,可以过滤掉较大的颗粒。

[0019] 烟气进入气体入口3,先进过颗粒过滤网27,将烟尘等颗粒进行过滤,再进过喷雾部5处理,打开蝶阀20,浆液输送泵19将浆液从浆液池2中通过浆液输送管道18输送到螺旋喷淋管8中,螺旋喷淋管8进行喷淋,烟气通过多孔分布器7的通孔22慢慢进入螺旋喷淋管8下,进行浆液的喷淋,烟气与浆液充分反应,进行脱硫,喷淋过后,绕过隔板9进入到烟气分

布室10中,在通过气体出口4排除。

[0020] 当密度计14和PH计15测得浆液的密度和PH值不在规定范围内时,通过打开开关阀17,从进浆管16注入新的浆液,中和浆液的密度和PH值,使其保持在规定的范围内。

[0021] 基于上述:本实用新型结构的一种石膏脱硫塔,通过多孔分布器7、隔板9可以增加烟气与浆液的反应距离和时间,螺旋喷淋管8多层侧的喷淋浆液,可以达到更加充分的脱硫效果,减少对环境的污染,浆液池2中的回型管11通过浆液泵12和浆液循环管道13实现浆液的内循环流动,并可以实现浆液的搅拌,且可以通过密度计14和PH计15随时得知浆液的情况,从而及时添加浆液,保持浆液密度和PH值保持在规定的范围内,浆液池2下的圆台漏斗23可以收集长时间累积的固体颗粒,并通过开合圆柱分离腔的上电磁阀门25和下电磁阀门26,将固体颗粒清理出浆液池2中,从而不用停机停产,保持浆液的纯度。

[0022] 以上所述的仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

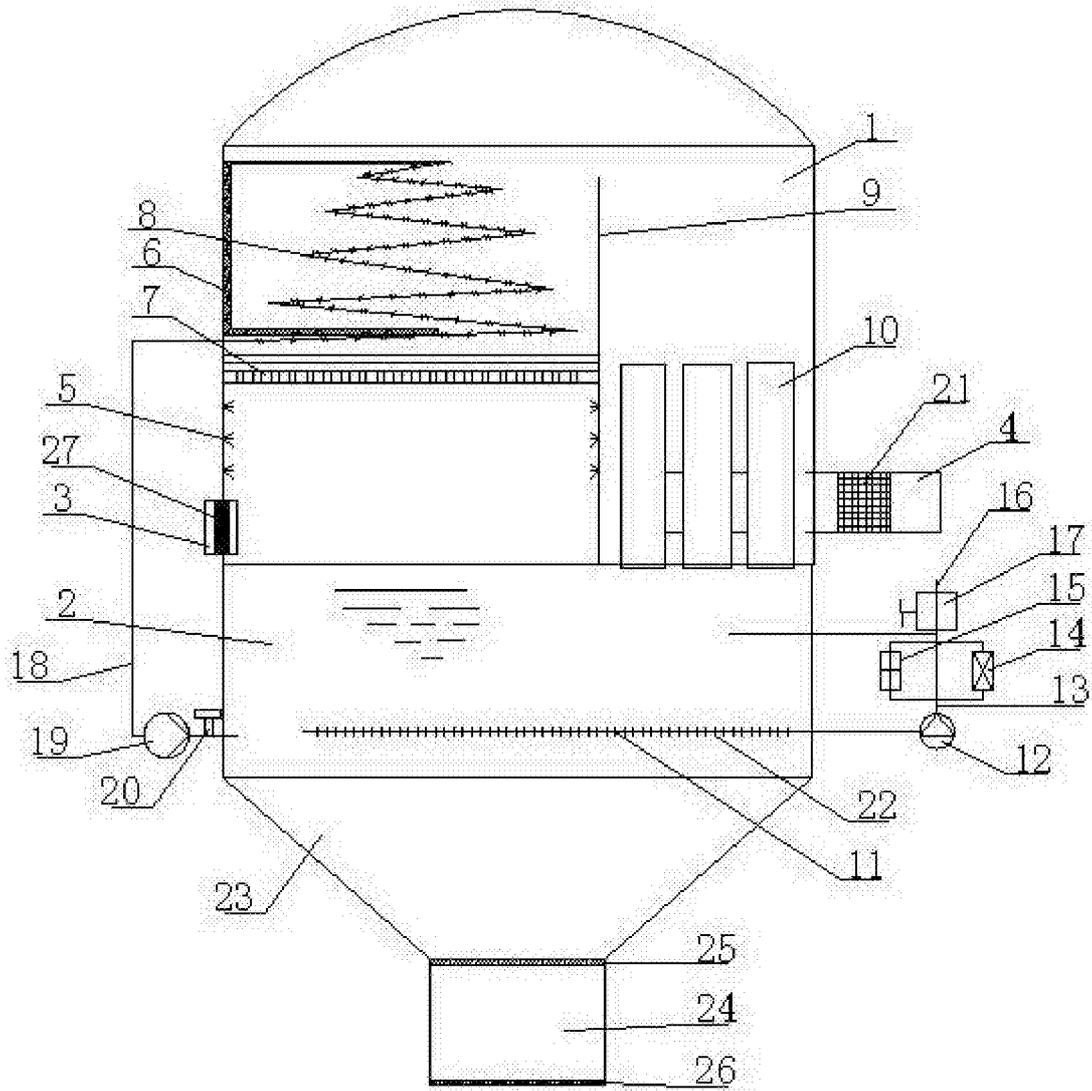


图1

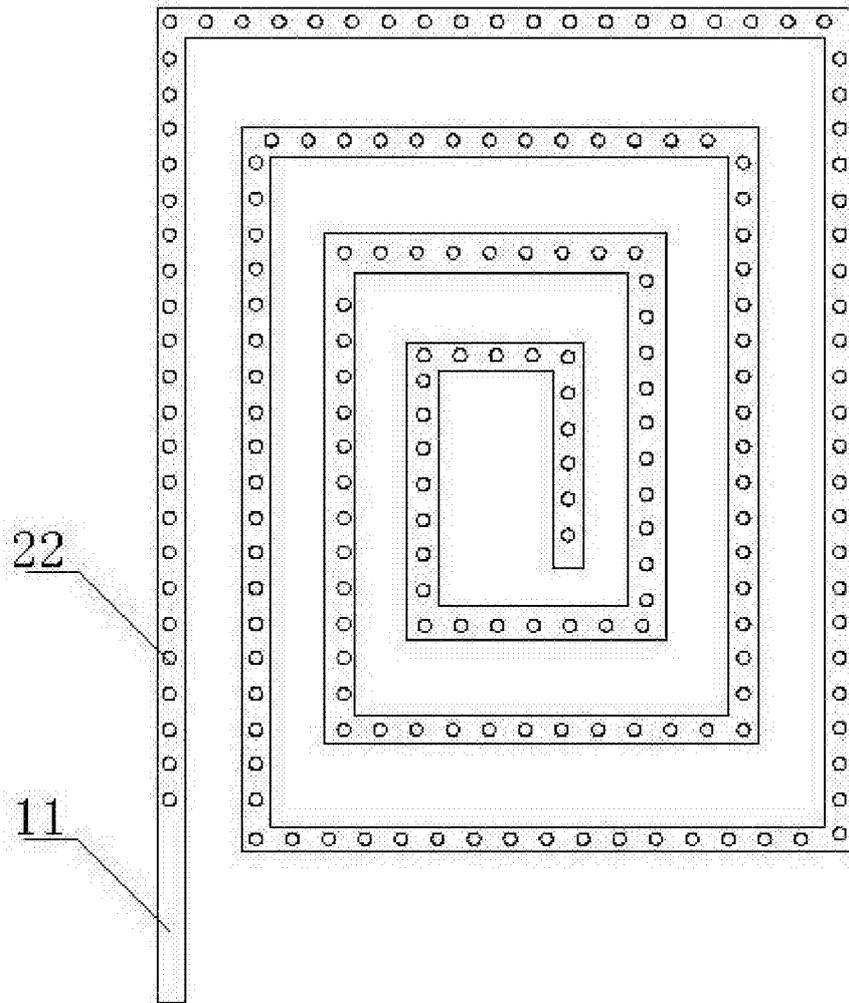


图2