

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B01D 53/80 (2006.01)

B01D 53/50 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820005499.5

[45] 授权公告日 2009年5月27日

[11] 授权公告号 CN 201244442Y

[22] 申请日 2008.3.3

[21] 申请号 200820005499.5

[73] 专利权人 孟根白尔

地址 065000 河北省廊坊市 273 省道 28 号

[72] 发明人 孟根白尔

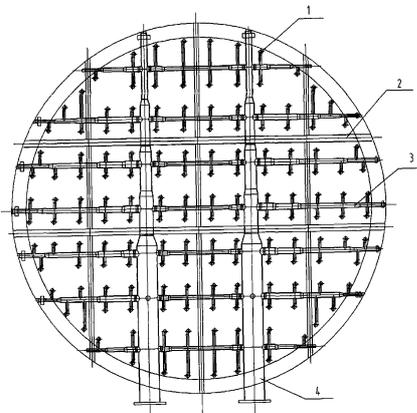
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

喷淋管

[57] 摘要

本实用新型喷淋管是由主管、支管及喷嘴组成。本实用新型喷淋管的主管和支管的管道由三层构成。内外层作为防腐、耐磨层，中间层作为结构层，保证管道的强度。主管和支管的管径设计采用异径管，就是从浆液入口到端部，管径逐渐减小，以保证管道中的浆液在各个支管中的流动压力。本实用新型设计方案能够很好提高喷淋质量，保证每个喷嘴有足够的压力来喷射浆液，达到最好的雾化浆液性能，充分吸收烟气中的硫成分，提高脱硫率。



1:一种喷淋管是由主管、支管及喷嘴组成,其特征在于喷淋管的主管和支管的管道由三层构成,内外层作为防腐、耐磨层,中间层作为结构层。

喷淋管

技术领域;

本实用新型喷淋管主要涉及燃煤电厂湿法及氨法脱硫工艺中用于吸收烟气中二氧化硫成分的设备,它是烟气脱硫系统中的核心设备。

技术背景;

燃煤电厂锅炉烟气中的二氧化硫对大气环境造成了严重的污染,因此锅炉烟气在排放前要进行脱硫处理。湿法脱硫和氨法脱硫是目前使用最为广泛的两种脱硫技术。湿法脱硫与氨法脱硫的区别就是所使用的吸收剂、脱硫后的产物及部分工艺环节有所不同。喷淋管是烟气脱硫系统中的核心设备。喷淋管一般安装在吸收塔的中上部,烟气由脱硫塔的中下部进入。其工作原理是将液相的吸收剂通过喷淋管平均分配到吸收塔截面的各个位置并通过喷嘴雾化形成细小的颗粒,再与逆流而上的烟气中的气相污染物接触进行化学反应,吸收烟气中的硫化物,达到脱除烟气中二氧化硫的目的。

目前,喷淋管是烟气湿法及氨法脱硫中的核心设备,喷淋管的管道布置、喷嘴布置、管径选择、支撑梁的设计及材料选择上都是一项新的课题。

发明内容;

为解决上述问题,本实用新型的目的是提供一种安全、方便、脱硫效果好的新型喷淋管。

本实用新型喷淋管是由主管、支管及喷嘴组成。本实用新型喷淋管的主管和支管的管道由三层构成。内外层作为防腐、耐磨层,中间层作为结构层,这样做既保证管道的强度又可提高其耐腐蚀、耐磨的性

能。主管和支管的管径设计采用异径管，就是从浆液入口到端部，管径逐渐减小，以保证管道中的浆液在各个支管中的流动压力。管径由每层的循环浆液量来确定。管道布置一般按实际情况来确定，先把喷嘴的位置布置好再来确定管道的布置。喷嘴的布置主要是要求喷嘴的喷射面能覆盖整个吸收塔，而且要有一定的重叠率。靠近吸收塔壁的喷嘴选用 90° 喷嘴，里边的喷嘴选用 120° 喷嘴。 90° 喷嘴与塔壁也有一定的距离要求。

喷淋管一般由 2—4 层组成，由气液比决定其多少。母管的选择上主要包括单、双母管的选择，这是由塔径及循环浆液量来决定。支撑梁的布置，本实用新型喷淋管目前有单梁支撑、多梁支撑两种方案。多梁支撑包括井字梁、工字梁等多种形式。

本实用新型喷淋管设计方案能够很好提高喷淋质量，保证每个喷嘴有足够的压力来喷射浆液，达到最好的雾化浆液效果，充分吸收烟气中的硫成分，提高脱硫率。同时，本实用新型喷淋管的喷嘴布置上充分考虑到了对吸收塔防腐层的保护，利用 90° 喷嘴尽量减少浆液冲刷塔壁的可能性。提高吸收塔的使用寿命。支撑梁的设计也充分考虑到了其安装、运行及检修时的安全性，保证设备安全运行。

附图说明；

图 1；本实用新型喷淋管的单母管单梁支撑

图 2；本实用新型喷淋管的双母管多梁支撑

其中：1、支撑梁 2、喷嘴 3、支管 4、母管

具体实施方式;

本实用新型专利主要是用在火电厂湿法及氨法脱硫工艺中,它是烟气脱硫工艺中的核心设备。图1和图2分别表示了喷淋装置的各种形式:单母管和双母管。以及支撑梁的布置形式:单梁支撑和多梁支撑。本装置主要是安装在脱硫塔的中上部,用于除去烟气中的硫成分。在运行过程中,浆液通过循环泵被输送到每层的喷淋管中,经喷嘴雾化喷出与逆流而上的浆液相接触,产生化学反应吸收掉烟气中的硫成分。经过三层喷淋,烟气中的硫含量就能够达到环保规定的烟气排放标准。喷出的浆液落到吸收塔内,被循环泵抽出进行循环利用。

本实用新型喷淋管设计方案能够很好提高喷淋质量,保证每个喷嘴有足够的压力来喷射浆液,达到最好的雾化浆液效果,充分吸收烟气中的硫成分,提高脱硫率。同时,本实用新型喷淋管的喷嘴布置上充分考虑到了对吸收塔防腐层的保护,利用90°喷嘴尽量减少浆液冲刷塔壁的可能性。提高吸收塔的使用寿命。支撑梁的设计也充分考虑到了其安装、运行及检修时的安全性,保证设备安全运行。

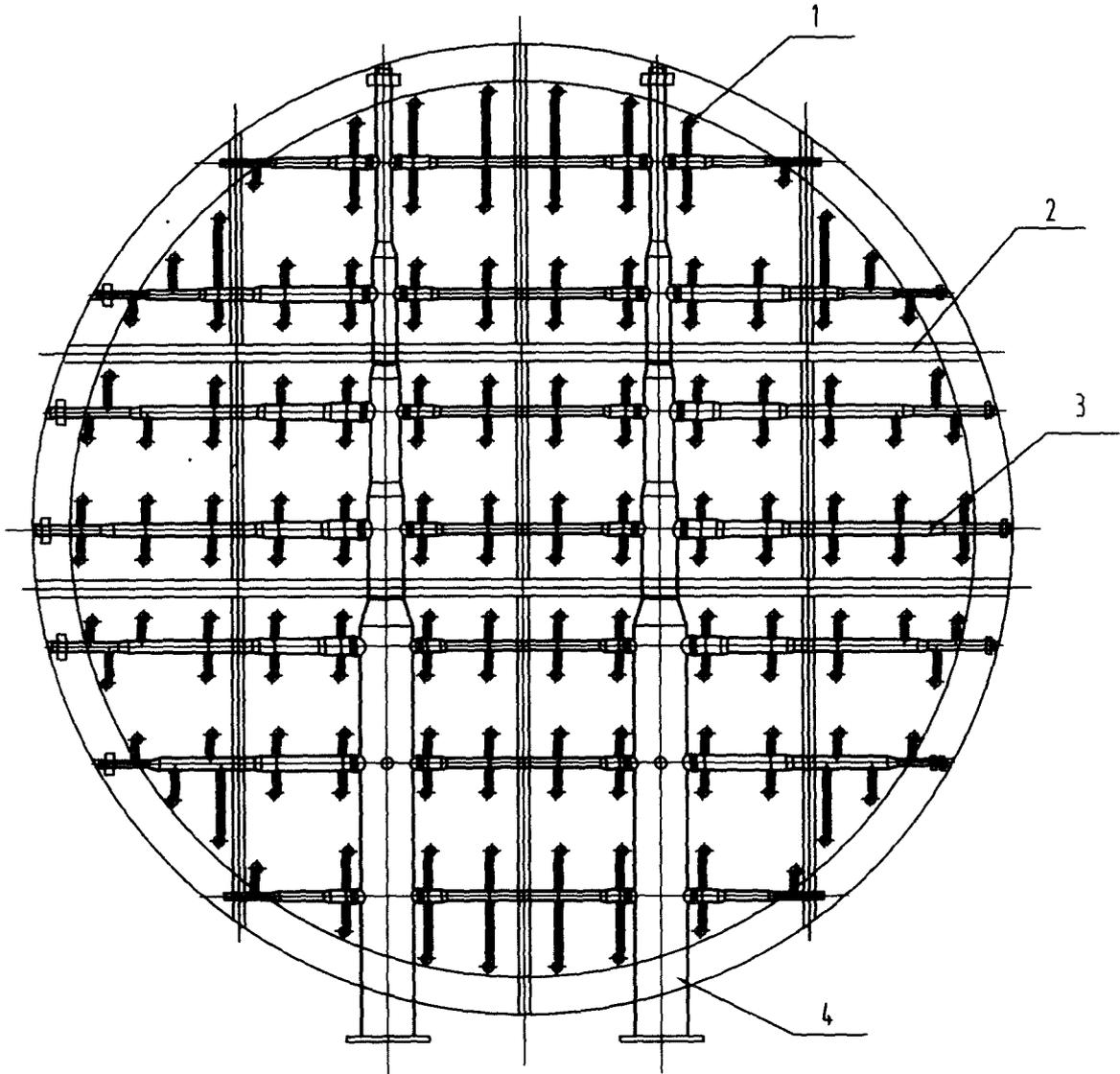


图1

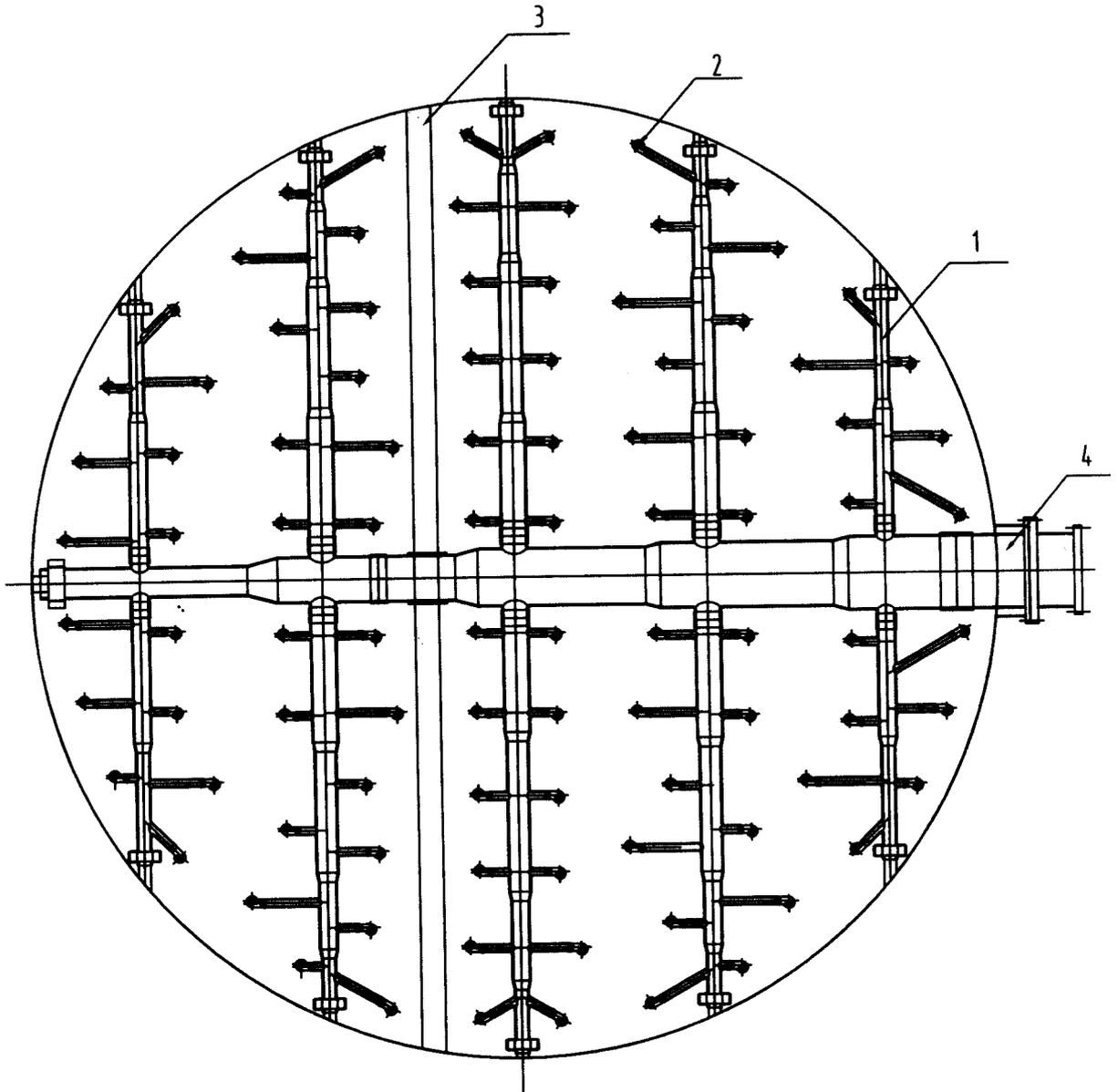


图2