



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203291639 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 20

(21) 申请号 201320273636. 4

(22) 申请日 2013. 05. 20

(73) 专利权人 河南心连心化肥有限公司

地址 453731 河南省新乡市经济开发区小冀
镇河南心连心化肥有限公司

(72) 发明人 崔增涛 刘锐杰 袁红玲 王攀
段艳慧 马银亮 杨国洞

(51) Int. Cl.

B01D 45/08 (2006. 01)

B01D 45/16 (2006. 01)

B01D 45/02 (2006. 01)

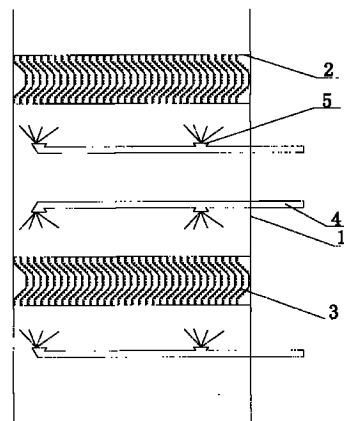
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

带毛刺结构的烟气脱硫折流板式除雾器

(57) 摘要

本实用新型属于烟气脱硫领域,具体涉及一种在氨法脱硫工艺中使用,提高除雾效率,保证脱硫系统正常运行的带毛刺结构的烟气脱硫折流板式除雾器;包括除雾器壳体、设在除雾器壳体内部的清洗装置、清洗装置上设有喷嘴,其中,与喷嘴相对应的位置上设有固定板,固定板上设有若干片带毛刺结构的折流板,所述折流板为底部开口的等腰梯形结构,等腰梯形结构上部的夹角为 $135^{\circ} \sim 150^{\circ}$,所述折流板板宽为 $200 \sim 300\text{mm}$,所述毛刺结构的高度为 $3 \sim 5\text{mm}$;具有结构简单,阻力小,除雾效率高,成本低廉,在压降增加较小的条件下,提高除雾效率,保证脱硫系统正常运行的优点。



1. 一种带毛刺结构的烟气脱硫折流板式除雾器,包括除雾器壳体(1)、设在除雾器壳体(1)内部的清洗装置(4)、清洗装置(4)上设有喷嘴(5),其特征在于:与喷嘴(5)相对应的位置上设有固定板(2),固定板(2)上设有若干片带毛刺结构(6)的折流板(3),所述折流板(3)为底部开口的等腰梯形结构,等腰梯形结构上部的夹角为 $135^{\circ} \sim 150^{\circ}$,所述折流板(3)板宽为 $200 \sim 300\text{mm}$,所述毛刺结构(6)的高度为 $3 \sim 5\text{mm}$ 。

2. 根据权利要求1所述的带毛刺结构的烟气脱硫折流板式除雾器,其特征在于:所述若干片折流板(3)之间的间距为 $20 \sim 25\text{mm}$ 。

3. 根据权利要求1所述的带毛刺结构的烟气脱硫折流板式除雾器,其特征在于:所述毛刺结构(6)的密度 $7000 \sim 8000$ 个/ m^2 。

4. 根据权利要求1所述的带毛刺结构的烟气脱硫折流板式除雾器,其特征在于:所述雾器壳体(1)内至少设有两个固定板(2)。

带毛刺结构的烟气脱硫折流板式除雾器

技术领域

[0001] 本实用新型属于烟气脱硫领域,具体涉及一种在氨法脱硫工艺中使用,提高除雾效率,保证脱硫系统正常运行的带毛刺结构的烟气脱硫折流板式除雾器。

背景技术

[0002] 氨法烟气脱硫工艺是合成氨企业附属热电厂广泛使用的技术。通过研究发现,由于脱硫塔内部除雾器除雾效果不好,一方面烟气中的水汽携带烟尘沾黏在设备管道上,另一方面未被分离的硫酸溶液结晶,造成设备出口弯管处结晶严重,甚至堵塞,影响生产;带液同时造成一定程度的腐蚀,管壁变薄,存在安全隐患。

[0003] 目前,国内合成氨企业已运行的氨法脱硫除雾器大多为普通除雾器,除雾效果较差带液严重,设备运行周期少,无法保证脱硫系统正常运行。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的缺陷,而提供一种结构简单,在压降增加较小的条件下,提高除雾效率,保证脱硫系统正常运行的带毛刺结构的烟气脱硫折流板式除雾器。

[0005] 本实用新型的目的是这样实现的:包括除雾器壳体、设在除雾器壳体内部的清洗装置、清洗装置上设有喷嘴,其中,与喷嘴相对应的位置上设有固定板,固定板上设有若干片带毛刺结构的折流板,所述折流板为底部开口的等腰梯形结构,等腰梯形结构上部的夹角为 $135^{\circ} \sim 150^{\circ}$,所述折流板板宽为 $200 \sim 300\text{mm}$,所述毛刺结构的高度为 $3 \sim 5\text{mm}$ 。所述若干片折流板之间的间距为 $20 \sim 25\text{mm}$ 。所述毛刺结构的密度 $7000 \sim 8000$ 个/ m^2 。所述雾器壳体内至少设有两个固定板。

[0006] 按照上述方案制成的带毛刺结构的烟气脱硫折流板式除雾器,通过设置折流板的角度和带毛刺结构,能够实现对液滴、烟尘的阻挡导流,大大增加了对液滴和烟尘的阻挡捕捉机会,从而降低烟气中带液量;具有结构简单,阻力小,除雾效率高,成本低廉,在压降增加较小的条件下,提高除雾效率,保证脱硫系统正常运行的优点。

附图说明

[0007] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0008] 图 2 为本实用新型折流板的结构示意图。

具体实施方式

[0009] 如图 1、2 所示,本实用新型包括除雾器壳体 1、设在除雾器壳体 1 内部的清洗装置 4、清洗装置 4 上设有喷嘴 5,与喷嘴 5 相对应的位置上设有固定板 2,固定板 2 上设有若干片带毛刺结构 6 的折流板 3,所述折流板 3 为底部开口的等腰梯形结构,等腰梯形结构上部的夹角为 $135^{\circ} \sim 150^{\circ}$,所述折流板 3 板宽为 $200 \sim 300\text{mm}$,所述毛刺结构 6 的高度为 $3 \sim$

5mm。所述若干片折流板 3 之间的间距为 20 ~ 25mm。所述毛刺结构 6 的密度 7000 ~ 8000 个 /m²。所述雾器壳体 1 内至少设有两个固定板 2。

[0010] 本实用新型的除雾原理为：当含有雾沫的气体以一定速度流经本实用新型时，由于气体的惯性撞击作用，雾沫与折形板 3 及毛刺结构 6 相碰撞而被附着在毛刺结构 6 及折形板 3 表面上。雾沫的扩散及重力沉降使雾沫形成较大的液滴并随气流向前运动至折形板 3 转弯夹角处，由于转向离心力及其与折形板 3 的摩擦作用、吸附作用和液体的表面张力使得液滴越来越大，直到集聚的液滴大到其自身产生的重力超过气体的上升力与液体表面张力的合力时，液滴就从折形板 3 表面上被分离下来。气体通过折形板 3 除雾器后，基本上不含雾沫。所述折流板 3 为底部开口的等腰梯形结构、其上部的夹角为 135° ~ 150°、折流板 3 与相邻折流板 3 之间的间距为 20 ~ 25mm 和毛刺结构 6 的高度为 3 ~ 5mm，其密度 7000 ~ 8000 个 /m²，是申请人经过多次试验和科学求证得出的结论。雾器壳体 1 内至少设有两个固定板 2，所述的每个固定板 2 上均设有若干片带毛刺结构 6 的折流板 3。

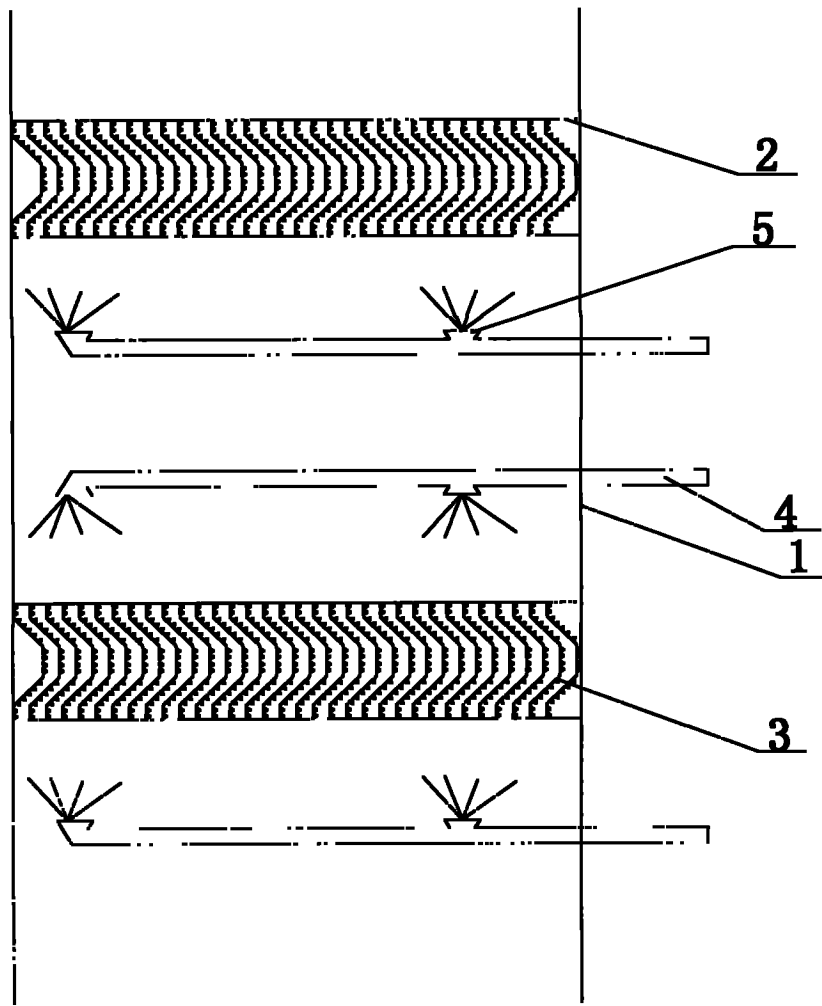


图 1

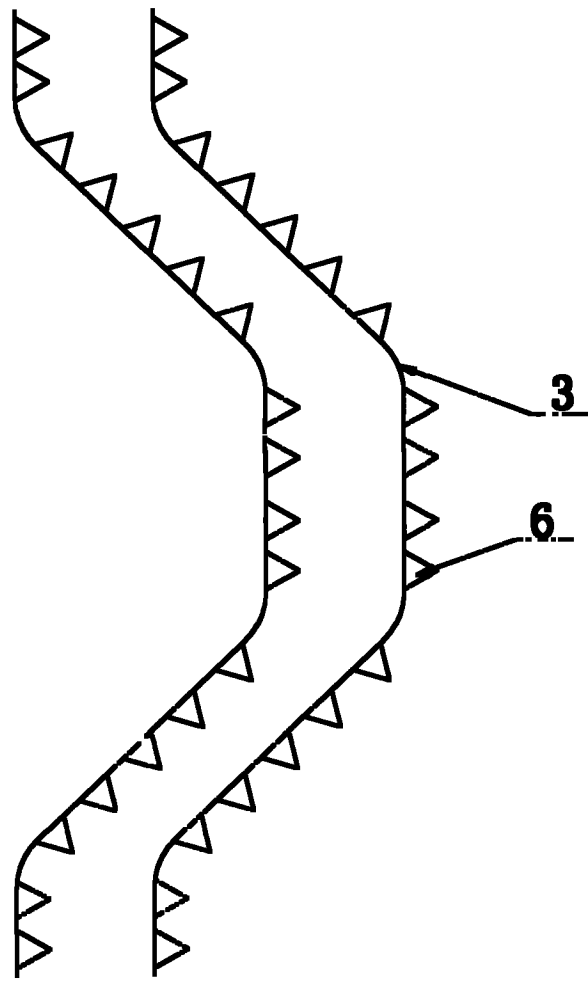


图 2