



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209393017 U

(45)授权公告日 2019. 09. 17

(21)申请号 201821726915.0

(22)申请日 2018.10.24

(73)专利权人 中科协创环境科技江苏有限公司

地址 211500 江苏省南京市化学工业园区
宁六路606号B栋628室

(72)发明人 陈杨

(74)专利代理机构 南京众联专利代理有限公司

32206

代理人 顾进

(51) Int. Cl.

B01D 53/79(2006.01)

B01D 53/64(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

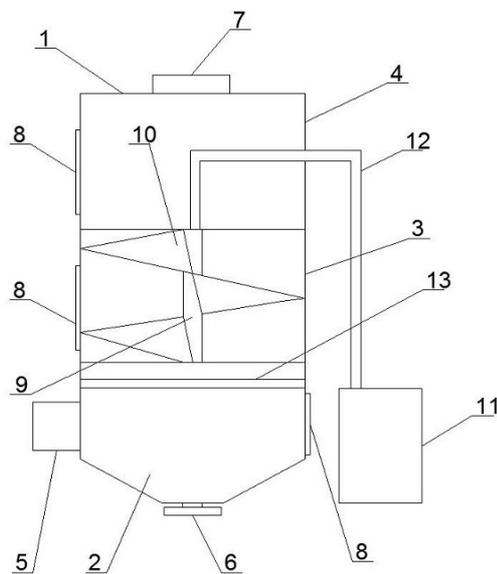
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种处理含汞烟气的喷淋装置

(57)摘要

本实用新型公开一种处理含汞烟气的喷淋装置,包括塔体,所述塔体为中空圆柱体塔型结构,塔体内部区域由下至上依次分为进气区、洗涤区和出气区;所述进气区侧壁上设置有进气口,进气区底部设置有排液口,所述出气区顶部设置有出气口,进气区、洗涤区和出气区侧壁均设置有检修门;所述进气区内设置有电热板;塔体洗涤区内中轴线设置有中心轴,所述中心轴上设置有螺旋叶片将洗涤区分隔为螺旋通道,螺旋叶片下侧面均匀设置有螺旋状的喷液管,喷液管上均匀设置有向下的喷口,所述喷口为扩散式;喷液管通过管道连接水泵。所述的一种处理含汞烟气的喷淋装置,大大提高对含汞烟气中汞成分的吸收效果,提高烟气净化率。



CN 209393017 U

1. 一种处理含汞烟气的喷淋装置,包括塔体(1),所述塔体(1)为中空圆柱体塔型结构,塔体(1)内部区域由下至上依次分为进气区(2)、洗涤区(3)和出气区(4);所述进气区(2)侧壁上设置有进气口(5),进气区(2)底部设置有排液口(6),所述出气区(4)顶部设置有出气口(7),进气区(2)、洗涤区(3)和出气区(4)侧壁均设置有检修门(8);所述进气区(2)内设置有电热板;其特征在于,塔体(1)洗涤区(3)内中轴线设置有中心轴(9),所述中心轴(9)上设置有螺旋叶片(10)将洗涤区(3)分隔为螺旋通道,螺旋叶片(10)下侧面均匀设置有螺旋状的喷液管(13),喷液管(13)上均匀设置有向下的喷口(14),所述喷口(14)为扩散式;喷液管(13)通过管道(12)连接水泵(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种处理含汞烟气的喷淋装置,其特征在于:所述螺旋状的喷液管(13)轴线为中心轴(9)轴线,喷液管(13)至少设置有一根,相邻喷液管(13)间距离不小于15cm,喷液管(13)距离中心轴(9)最小距离不小于7.5cm,喷液管(13)距离洗涤区(3)内壁最近距离不小于7.5cm,喷液管(13)上喷口(14)间距不小于15cm。

3. 根据权利要求2所述的一种处理含汞烟气的喷淋装置,其特征在于:所述进气区(2)下部均为渐缩结构,排液口(6)位于底部中心位置。

4. 根据权利要求3所述的一种处理含汞烟气的喷淋装置,其特征在于:所述电热板设置于进气区(2)上部,进气口(5)位于电热板下方。

5. 根据权利要求4所述的一种处理含汞烟气的喷淋装置,其特征在于:所述洗涤区(3)中螺旋叶片(10)螺旋圈数不少于2圈。

一种处理含汞烟气的喷淋装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于环保设备技术领域,具体是一种处理含汞烟气的喷淋装置。

背景技术

[0002] 洗涤塔是一种新型的气体净化处理设备,广泛应用于工业废气净化、除尘等方面的前处理,净化效果很好。现有的洗涤塔烟气经过洗涤区时间较短,烟气在洗涤区中与雾化的净化试剂接触不充分。煤炭行业中,烟气与试剂接触不充分,会直接导致烟气中的汞蒸汽吸收率低下,进而导致含汞烟气净化效果差。

发明内容

[0003] 发明目的:本实用新型的目的是针对目前技术中的不足,提供一种处理含汞烟气的喷淋装置,对含汞烟气中汞吸收效果显著。

[0004] 技术方案:为实现上述目的,本实用新型提供一种处理含汞烟气的喷淋装置,包括塔体,所述塔体为中空圆柱体塔型结构,塔体内部区域由下至上依次分为进气区、洗涤区和出气区;所述进气区侧壁上设置有进气口,进气区底部设置有排液口,所述出气区顶部设置有出气口,进气区、洗涤区和出气区侧壁均设置有检修门;所述进气区内设置有电热板;塔体洗涤区内中轴线设置有中心轴,所述中心轴上设置有螺旋叶片将洗涤区分隔为螺旋通道,螺旋叶片下侧面均匀设置有螺旋状的喷液管,喷液管上均匀设置有向下的喷口,所述喷口为扩散式;喷液管通过管道连接水泵。

[0005] 作为本方案的一种改进,所述螺旋状的喷液管轴线为中心轴轴线,喷液管至少设置有一根,相邻喷液管间距离不小于15cm,喷液管距离中心轴最小距离不小于7.5cm,喷液管距离洗涤区内壁最近距离不小于7.5cm,喷液管上喷口间距不小于15cm。

[0006] 作为本方案的一种改进,所述进气区下部均为渐缩结构,排液口位于底部中心位置。

[0007] 作为本方案的一种改进,所述电热板设置于进气区上部,进气口位于电热板下方。

[0008] 作为本方案的一种改进,所述洗涤区中螺旋叶片螺旋圈数不少于2圈。

[0009] 有益效果:本实用新型所述的一种处理含汞烟气的喷淋装置,在塔体内洗涤区设置有螺旋叶片,螺旋叶片将洗涤区分隔为螺旋烟道,增加含汞烟气在洗涤区内流动的路径长度,提高含汞烟气在洗涤区内停留的时间,增加喷液管喷出的吸收液与含汞烟气的接触时间,使吸收液充分吸收含汞烟气中的汞,大大提高净化效果。喷液管呈螺旋状,多根喷液管并列放置,喷液管上均匀设置有向下的喷口,保证螺旋叶片分隔成的螺旋烟道内均匀充满雾化的吸收液液滴,保证含汞烟气充分与吸收液液滴接触。

[0010] 进气区内均设置有电热板,用于加热烟气,提高烟气湿度,使烟气在洗涤区内与吸收液液滴更充分的接触,提高汞的吸收率,提升含汞烟气的净化效果。

[0011] 所述的处理含汞烟气的喷淋装置可以连接在处理含汞烟气的净化设备机组中,其喷液管所连接的水泵可连接储存有次氯酸钠溶液等用于汞吸收的化学试剂。用于对含汞烟

气中的汞进行充分吸收,防止烟气排放后污染环境。

[0012] 所述的一种处理含汞烟气的喷淋装置,大大提高对含汞烟气中汞成分的吸收效果,提高烟气净化率。

附图说明

[0013] 图1、所述处理含汞烟气的喷淋装置结构示意图;

[0014] 图2、所述螺旋叶片下侧面结构示意图;

[0015] 附图标记列表:1、塔体;2、进气区;3、洗涤区;4、出气区;5、进气口;6、排液口;7、出气口;8、检修门;9、中心轴;10、螺旋叶片;11、水泵;12、管道;13、喷液管;14、喷口。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施方式,进一步阐明本实用新型,应理解下述具体实施方式仅用于说明本实用新型而不用于限制本实用新型的范围。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0017] 如图1所示的一种处理含汞烟气的喷淋装置,包括塔体1,塔体1为中空圆柱体塔型结构,塔体1内部区域由下至上依次分为进气区2、洗涤区3和出气区4;进气区2侧壁上设置有进气口5,进气区2下部均为渐缩结构,排液口6位于底部中心位置。出气区4顶部设置有出气口7,进气区2、洗涤区3和出气区4侧壁均设置有检修门8;进气区2内设置有电热板,电热板设置于进气区2上部,进气口5位于电热板下方。塔体1洗涤区3内中轴线设置有中心轴9,中心轴9上设置有螺旋叶片10将洗涤区3分隔为螺旋通道,螺旋叶片10螺旋圈数为2圈。

[0018] 如图2所示,螺旋叶片10下侧面均匀设置有4根螺旋状的喷液管13,喷液管13上均匀设置有向下的扩散式喷口14。喷液管13通过管道12连接水泵11。螺旋状的喷液管13轴线为中心轴9轴线,相邻喷液管13间距离15cm,最内侧喷液管13距离中心轴910cm,最外层喷液管13距离洗涤区3内壁距离不小于10cm,喷液管13上喷口14间距15cm。

[0019] 实际使用时,喷液管13所连接的水泵11连接储存有次氯酸钠溶液的储液罐,次氯酸钠溶液由喷口14喷至洗涤区3中。

[0020] 本实用新型方案所公开的技术手段不仅限于上述实施方式所公开的技术手段,还包括由以上技术特征任意组合所组成的技术方案。

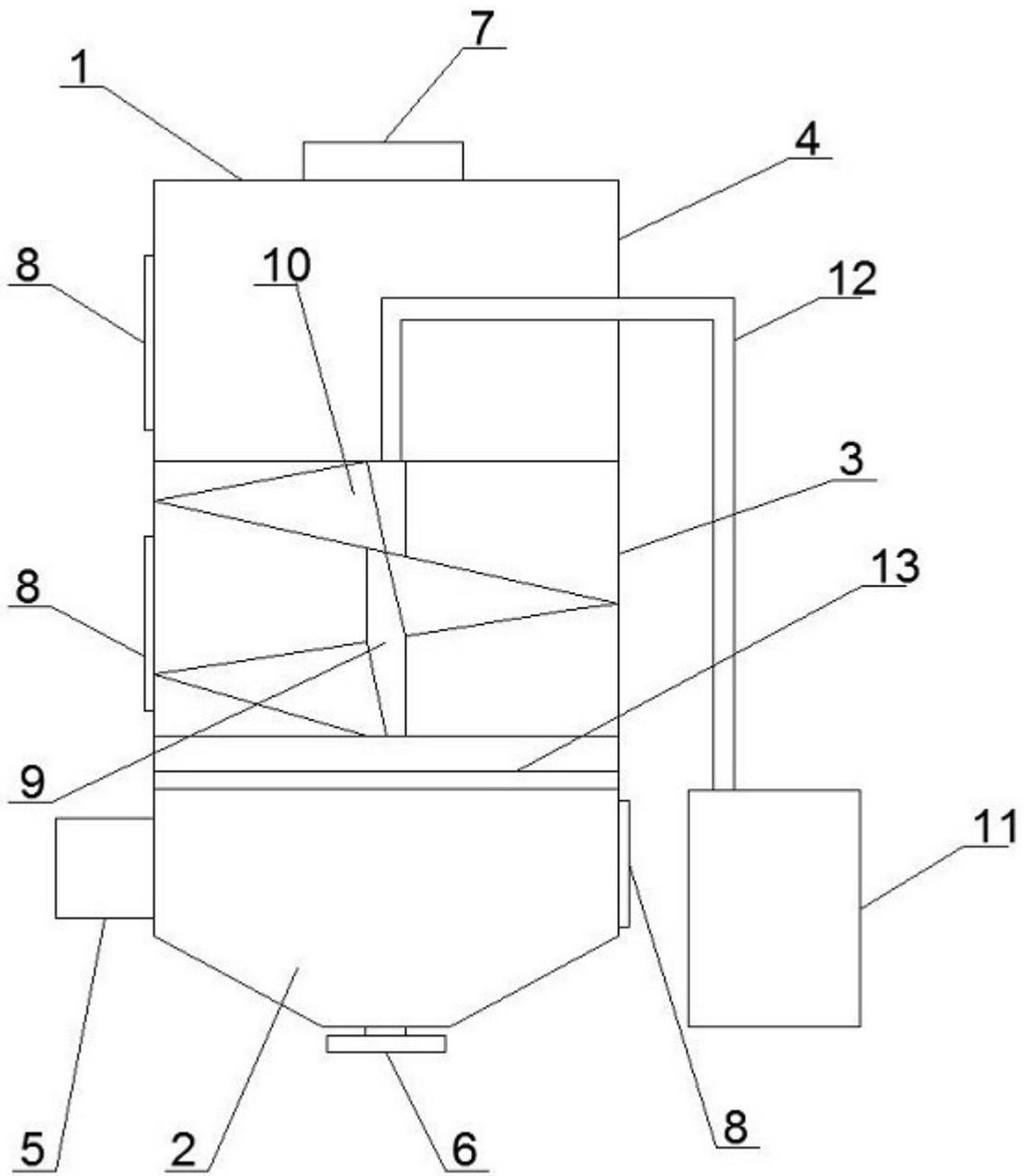


图1

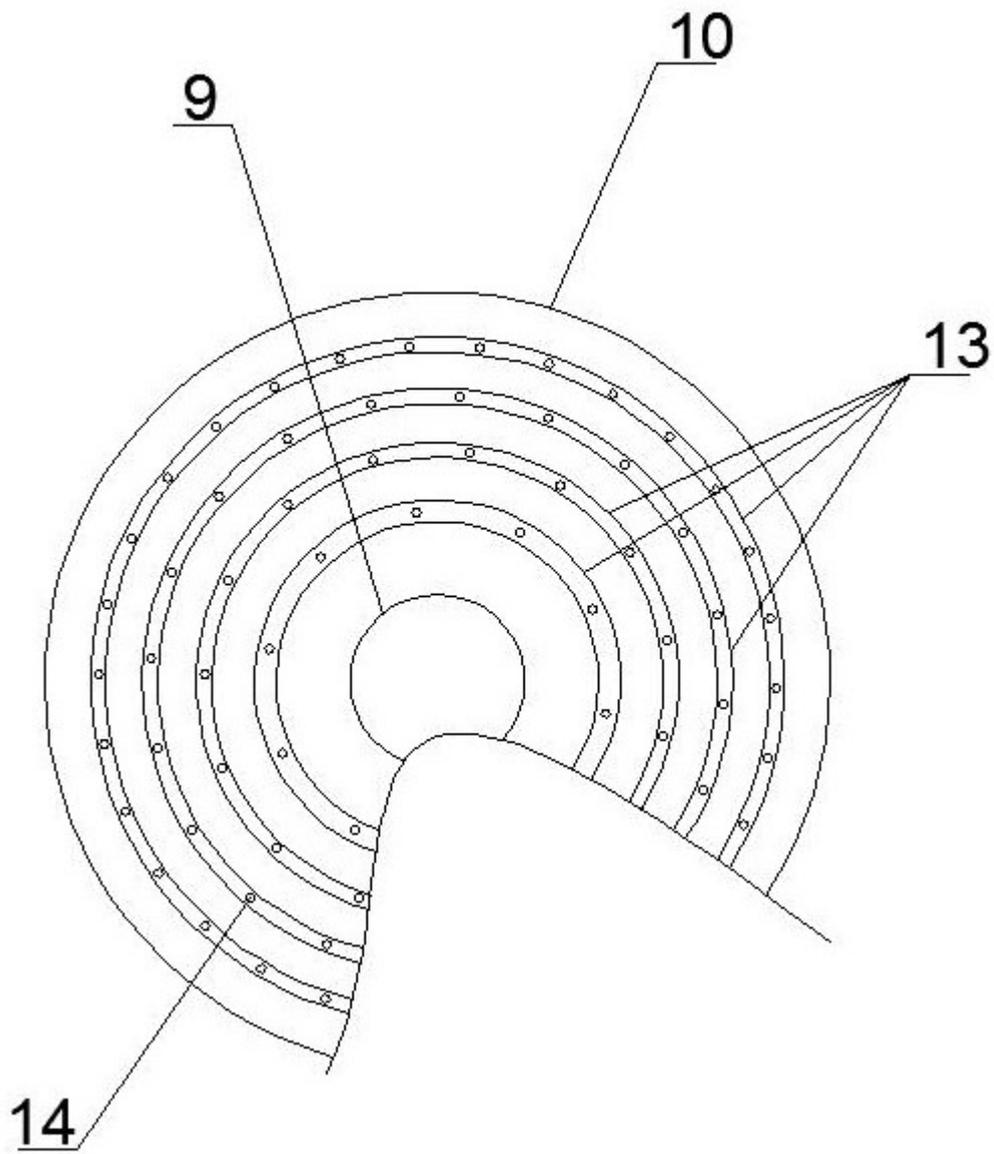


图2