



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206372669 U

(45)授权公告日 2017.08.04

(21)申请号 201621463835.1

(22)申请日 2016.12.29

(73)专利权人 临沂圣大环保工程有限公司

地址 276000 山东省临沂市河东区郑旺镇
小巩家村

(72)发明人 王静怡 马桂英 巩明贵 郑成助
程守鹏 王庆荣

(74)专利代理机构 青岛智地领创专利代理有限
公司 37252

代理人 邵朋程

(51)Int.Cl.

B01D 53/18(2006.01)

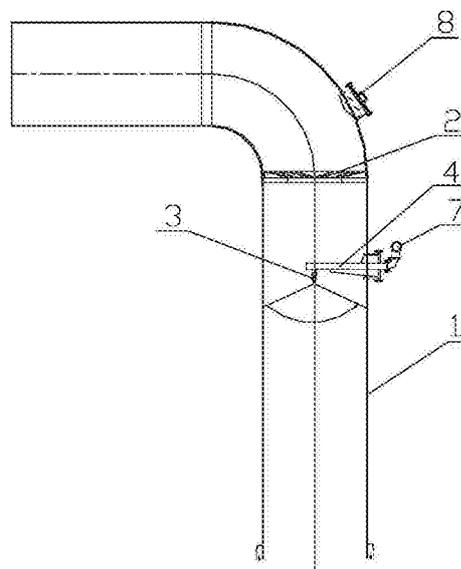
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

磷酸尾气处理一级管式洗涤装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种磷酸尾气处理一级管式洗涤装置,包括磷酸尾气输送管体,所述磷酸尾气输送管体包括竖直段和水平段,在竖直段的内部设置有旋流器和喷头,旋流器位于喷头的上方,所述喷头与喷淋液输送管连接。所述喷头包括喷头本体和位于喷头本体顶部的中空连接头,喷头本体呈螺旋形,中空连接头与喷淋液输送管螺纹连接。本实用新型通过在磷酸尾气输送管体的内部增设旋流器和喷头,从而可防止在磷酸尾气输送管体内形成磷石膏等副产物,避免管体堵塞,同时可有效提升对磷酸尾气的处理效果。



1. 一种磷酸尾气处理一级管式洗涤装置,其特征在于:包括磷酸尾气输送管体,所述磷酸尾气输送管体包括竖直段和水平段,在竖直段的内部设置有旋流器和喷头,旋流器位于喷头的上方,所述喷头与喷淋液输送管连接。

2. 根据权利要求1所述的一种磷酸尾气处理一级管式洗涤装置,其特征在于:所述喷头包括喷头本体和位于喷头本体顶部的中空连接头,喷头本体呈螺旋形,中空连接头与喷淋液输送管螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种磷酸尾气处理一级管式洗涤装置,其特征在于:所述管体的外壁上在对应设置喷头的位置处固定有第一法兰盘,所述喷淋液输送管穿过管体和第一法兰盘,在喷淋液输送管上套设有第二法兰盘,第一法兰盘和第二法兰盘通过螺栓连接,喷淋液输送管的外露端连接喷淋液供给管。

4. 根据权利要求1所述的一种磷酸尾气处理一级管式洗涤装置,其特征在于:所述喷头设置于管体的中心。

5. 根据权利要求1所述的一种磷酸尾气处理一级管式洗涤装置,其特征在于:所述旋流器包括多个旋流叶片,所述旋流叶片的一端固定在中心架上,另一端固定在外环上,旋流叶片呈立式布置,旋流叶片的宽度由连接外环的一端至连接中心架的一端逐渐变窄。

6. 根据权利要求1所述的一种磷酸尾气处理一级管式洗涤装置,其特征在于:所述磷酸尾气输送管体上且在位于旋流器的上方位置处设置有人孔。

7. 根据权利要求1所述的一种磷酸尾气处理一级管式洗涤装置,其特征在于:所述磷酸尾气输送管体的气体出口端与一级废气净化设备的气体入口端连接。

磷酸尾气处理一级管式洗涤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种磷酸尾气处理一级管式洗涤装置,属于磷酸尾气处理设备领域。

背景技术

[0002] 在化肥生产企业,往往需要涉及磷酸尾气处理。磷酸尾气主要成份为水蒸汽、含氟气体、SO₂、CO₂等。通常的处理方法是先将磷酸尾气经一级管输送至一级废气净化设备中,在一级废气净化设备中进行喷淋洗涤,然后再经二级管输送至二级废气净化设备中继续处理,直至达标排放。

[0003] 目前,在磷酸尾气处理过程中,发现一级管经过一段时间的使用后就会出现堵塞的情况,这主要是因为磷酸尾气在一级管中输送时会产生磷石膏等副产物,磷石膏附着在管壁上,不断累积造成的。

实用新型内容

[0004] 基于上述技术问题,本实用新型提供一种磷酸尾气处理一级管式洗涤装置。

[0005] 本实用新型所采用的技术解决方案是:

[0006] 一种磷酸尾气处理一级管式洗涤装置,包括磷酸尾气输送管体,所述磷酸尾气输送管体包括竖直段和水平段,在竖直段的内部设置有旋流器和喷头,旋流器位于喷头的上方,所述喷头与喷淋液输送管连接。

[0007] 优选的,所述喷头包括喷头本体和位于喷头本体顶部的中空接头,喷头本体呈螺旋形,中空接头与喷淋液输送管螺纹连接。

[0008] 优选的,所述管体的外壁上在对应设置喷头的位置处固定有第一法兰盘,所述喷淋液输送管穿过管体和第一法兰盘,在喷淋液输送管上套设有第二法兰盘,第一法兰盘和第二法兰盘通过螺栓连接,喷淋液输送管的外露端连接喷淋液供给管。

[0009] 优选的,所述喷头设置于管体的中心。

[0010] 优选的,所述旋流器包括多个旋流叶片,所述旋流叶片的一端固定在中心架上,另一端固定在外环上,旋流叶片呈立式布置,旋流叶片的宽度由连接外环的一端至连接中心架的一端逐渐变窄。

[0011] 优选的,所述磷酸尾气输送管体上且在位于旋流器的上方位置处设置有人孔。

[0012] 优选的,所述磷酸尾气输送管体的气体出口端与一级废气净化设备的气体入口端连接。

[0013] 本实用新型的有益技术效果是:

[0014] 1、本实用新型通过在磷酸尾气输送管体的内部增设旋流器和喷头,从而可防止在磷酸尾气输送管体内形成磷石膏等副产物,避免管体堵塞,同时可有效提升对磷酸尾气的处理效果。

[0015] 2、本实用新型中喷头采用螺旋形设计,可将喷淋液有效喷洒至周圈,达到管体内

部空间的全覆盖,有效提升喷淋效果,同时喷头采用内丝扣设计,与喷淋液输送管螺纹连接,方便拆卸。另外,本实用新型喷头还具有流量大,喷淋均匀,喷淋面积大,不堵塞等特点。

[0016] 3、本实用新型采用喷淋液输送管通过法兰盘配合固定在磷酸尾气输送管体上的结构设计,可方便喷头的检修维护。

[0017] 4、本实用新型中旋流器采用由多个旋流叶片呈发散方式组合在一起的结构形式,同时旋流叶片采用坡度设计,可有效提升旋流除雾效果。

附图说明

[0018] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步说明:

[0019] 图1为本实用新型的结构原理示意图;

[0020] 图2为本实用新型中喷头与喷淋液输送管的连接示意图;

[0021] 图3为本实用新型中喷淋液输送管与法兰盘配合连接的分解示意图;

[0022] 图4为本实用新型中旋流器的截面结构示意图。

具体实施方式

[0023] 结合附图,一种磷酸尾气处理一级管式洗涤装置,包括磷酸尾气输送管体1,所述磷酸尾气输送管体1包括竖直段和水平段,在竖直段的内部设置有旋流器2和喷头3,旋流器2位于喷头3的上方,所述喷头3与喷淋液输送管4连接,喷头3设置于管体的中心。所述磷酸尾气输送管体1的气体出口端与一级废气净化设备的气体入口端连接。本实用新型通过在磷酸尾气输送管体1的内部增设旋流器2和喷头3,从而可防止在磷酸尾气输送管体1内形成磷石膏等副产物,避免管体堵塞,同时可有效提升对磷酸尾气的处理效果。

[0024] 作为对本实用新型的进一步设计,所述喷头3包括喷头本体301和位于喷头本体301顶部的中空接头302,喷头本体301和中空接头302为一体式设计。喷头本体301呈螺旋形,中空接头302与喷淋液输送管4螺纹连接。本实用新型中喷头本体采用螺旋形设计,可将喷淋液有效喷洒至周圈,达到管体内部空间的全覆盖,有效提升喷淋效果,同时喷头采用内丝扣设计,与喷淋液输送管螺纹连接,方便拆卸。

[0025] 更进一步的,所述管体的外壁上在对应设置喷头的位置处固定有第一法兰盘5,所述喷淋液输送管4穿过管体和第一法兰盘5,在喷淋液输送管上套设有第二法兰盘6,第一法兰盘5和第二法兰盘6通过螺栓连接,喷淋液输送管4的外露端连接喷淋液供给管7。该结构设计可在需要时通过将第一法兰盘5和第二法兰盘6拆分,即可将喷头3抽出,方便喷头的检修维护。

[0026] 进一步的,所述旋流器2包括多个旋流叶片201,所述旋流叶片201的一端固定在中心架202上,另一端固定在外环203上。旋流叶片201呈立式布置,旋流叶片201的宽度由连接外环的一端至连接中心架的一端逐渐变窄,即旋流叶片201的顶底两边均呈坡度设计。该结构方式可有效提升旋流除雾效果。

[0027] 更进一步的,所述磷酸尾气输送管体1上且在位于旋流器2的上方位置处设置有人孔8,方便维修人员对管体内部进行清理及对管体内的设备如旋流器等进行检修。

[0028] 上述方式中未述及的有关技术内容采取或借鉴已有技术即可实现。

[0029] 需要说明的是,在本说明书的教导下,本领域技术人员所作出的任何等同替代方

式,或明显变型方式,均应在本实用新型的保护范围之内。

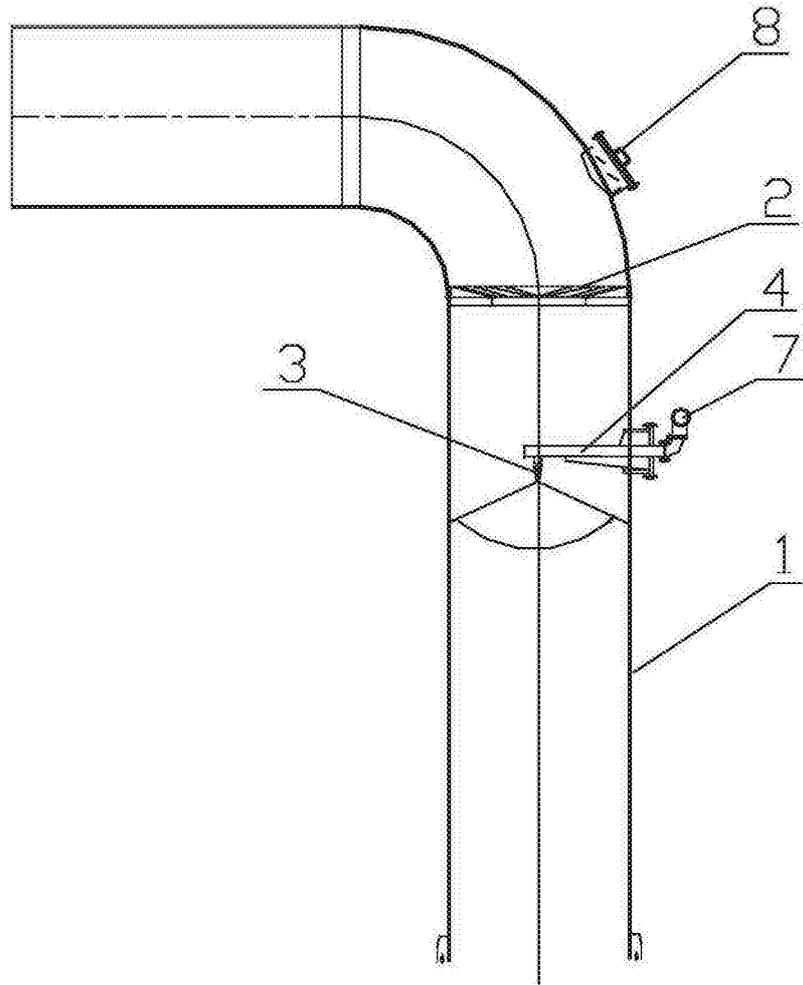


图1

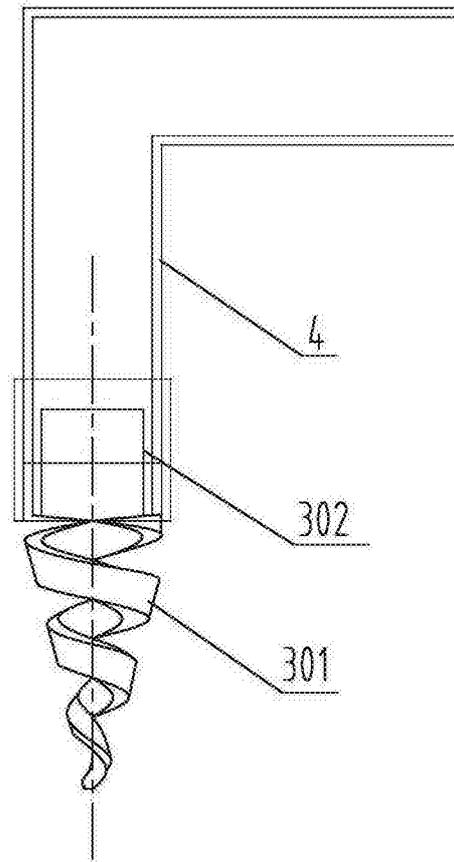


图2

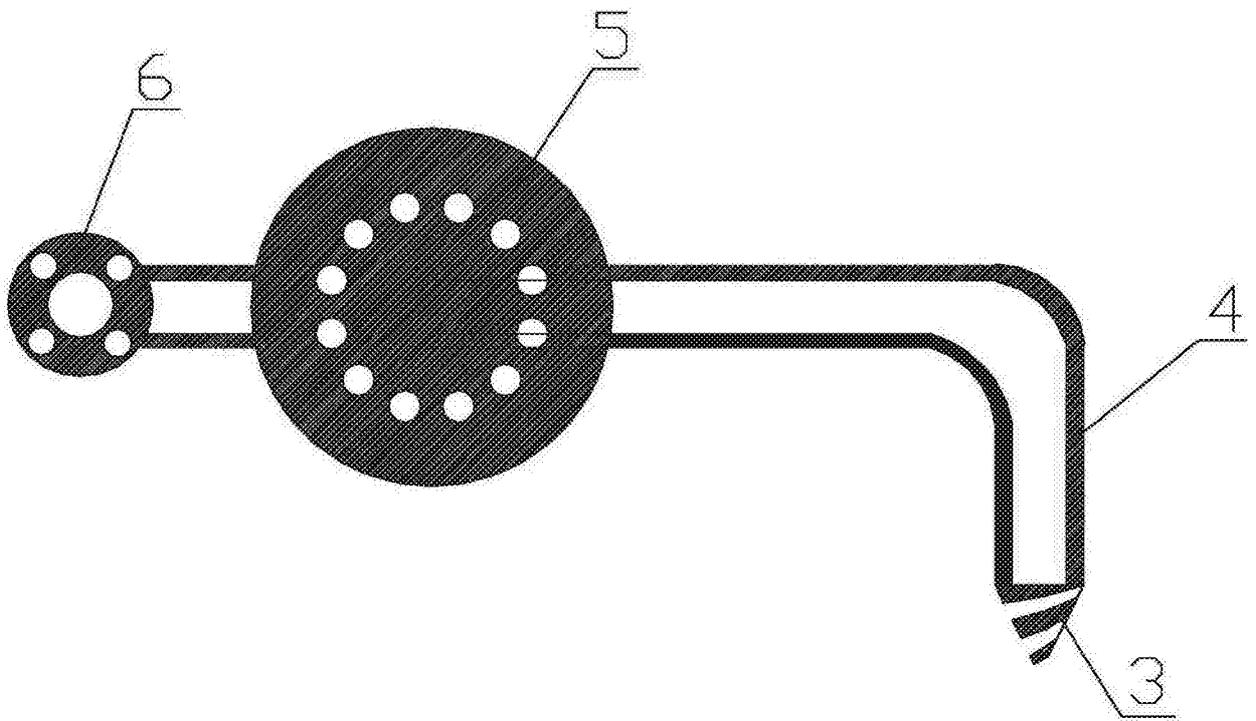


图3

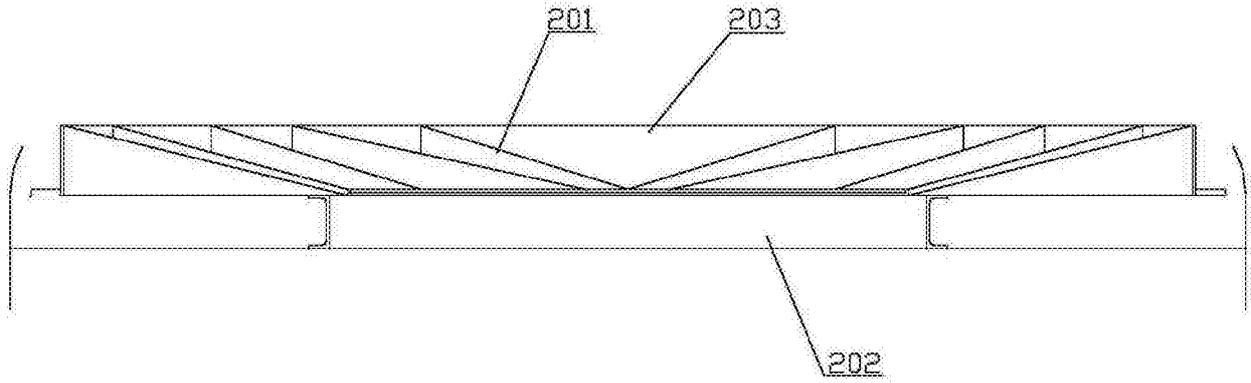


图4