(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215276627 U
(45)授权公告日 2021.12.24

(21)申请号 202121324331.2

(22)申请日 2021.06.15

(73)专利权人 太仓市东博防腐设备有限公司
地址 215000 江苏省苏州市太仓市沙溪镇印溪东路390-29号

(72)发明人 钱晓东

(74)专利代理机构 北京众泽信达知识产权代理事务所(普通合伙) 11701
代理人 周振

(51)Int.Cl.
B01D 53/79(2006.01)
B01D 53/04(2006.01)
B01D 53/26(2006.01)

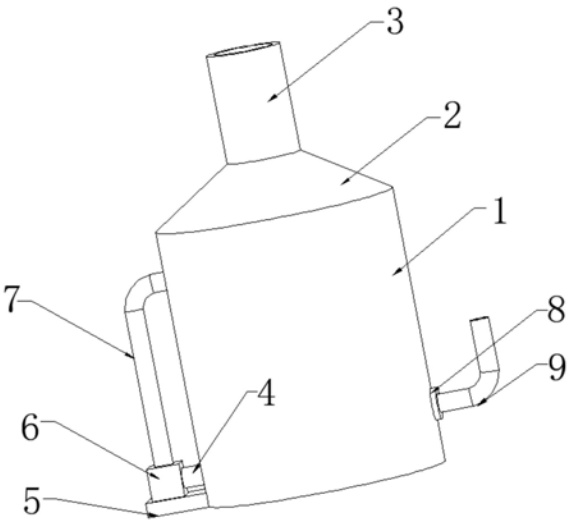
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

带有环形喷淋管结构的尾气喷淋塔

(57)摘要

本实用新型公开了尾气净化技术领域的带有环形喷淋管结构的尾气喷淋塔，包括塔体，塔体上端面固定连接有盖板，盖板上端面外圈固定连接有排气装置，塔体右侧外壁下部设有进气口，进气口外部固定连接有进气管，塔体底端面左侧固定连接有支撑板，支撑板上端面设有水泵，水泵右端固定连通有连接管，连接管右端延伸至塔体内部，水泵上端面固定连接输水管，塔体内腔内壁上部设有喷淋装置，输水管末端延伸至塔体内腔并固定连通喷淋装置，该装置结构简单，操作方便，保证气体净化完全，提高尾气净化效率。



CN 215276627 U

1.带有环形喷淋管结构的尾气喷淋塔,包括塔体(1),其特征在于:所述塔体(1)上端面固定连接有盖板(2),所述盖板(2)上端面外圈固定连接有排气装置(3),所述塔体(1)右侧外壁下部设有进气口(8),所述进气口(8)外部固定连接有进气管(9),所述塔体(1)底端面左侧固定连接有支撑板(5),所述支撑板(5)上端面设有水泵(6),所述水泵(6)右端固定连通有连接管(4),所述连接管(4)右端延伸至塔体(1)内部,所述水泵(6)上端面固定连接输水管(7),所述塔体(1)内腔内壁上部设有喷淋装置,所述输水管(7)末端延伸至塔体(1)内腔并固定连通喷淋装置。

2.根据权利要求1所述的带有环形喷淋管结构的尾气喷淋塔,其特征在于:所述排气装置(3)包括排气管(31)、烘干器(32)、活性炭过滤层(33)和脱水膜(34),所述盖板(2)上端面外圈固定连接有排气管(31),且排气管(31)与塔体(1)相连通,所述排气管(31)内腔底端设有横向设有脱水膜(34),所述脱水膜(34)上方设有活性炭过滤层(33),所述活性炭过滤层(33)上方设有烘干器(32)。

3.根据权利要求1所述的带有环形喷淋管结构的尾气喷淋塔,其特征在于:所述喷淋装置包括环形支撑圈(10)、环形管(11)、中心蓄水箱(12)、喷洒孔(13)和支撑管(14),所述塔体(1)内腔内壁上部固定连接有环形支撑圈(10),所述环形支撑圈(10)上端面设有环形管(11),所述环形管(11)内圈均匀设有四组结构相同的支撑管(14),所述支撑管(14)末端固定连通有中心蓄水箱(12),所述环形管(11)内侧与支撑管(14)左右两侧均设有喷洒孔(13),所述输水管(7)末端固定连通中心蓄水箱(12)上部。

4.根据权利要求3所述的带有环形喷淋管结构的尾气喷淋塔,其特征在于:所述环形支撑圈(10)与环形管(11)的直径相等,且环形支撑圈(10)的宽度大于环形管(11)的半径。

5.根据权利要求3所述的带有环形喷淋管结构的尾气喷淋塔,其特征在于:所述中心蓄水箱(12)底端面均匀设有喷头,且喷头为自由式莲蓬喷头。

6.根据权利要求1所述的带有环形喷淋管结构的尾气喷淋塔,其特征在于:所述塔体(1)内腔底部设有喷淋液,且进气口(8)高于喷淋液的高度。

带有环形喷淋管结构的尾气喷淋塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及尾气净化技术领域，具体为带有环形喷淋管结构的尾气喷淋塔。

背景技术

[0002] 尾气净化喷淋塔主要的运作方式是不断酸雾废气由风管引入净化塔，经过填料层，废气与氢氧化钠吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应，酸雾废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气，吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用，净化后的酸雾废气达到地方排放标准的排放要求，低于国家排放标准后进行排放，目前，市场上的尾气喷淋塔都是采用单个或多个单头竖直向下喷淋，在喷淋的过程中存在死角，不能全方位喷淋，导致中和反应不够充分，并且喷淋后的尾气中存在较大的水分，水分中掺杂化学药剂，不能有效处理液体杂质，为此，我们提出带有环形喷淋管结构的尾气喷淋塔。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供带有环形喷淋管结构的尾气喷淋塔，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：带有环形喷淋管结构的尾气喷淋塔，包括塔体，所述塔体上端面固定连接有盖板，所述盖板上端面外圈固定连接有排气装置，所述塔体右侧外壁下部设有进气口，所述进气口外部固定连接有进气管，所述塔体底端面左侧固定连接有支撑板，所述支撑板上端面设有水泵，所述水泵右端固定连通有连接管，所述连接管右端延伸至塔体内部，所述水泵上端面固定连接输水管，所述塔体内腔内壁上部设有喷淋装置，所述输水管末端延伸至塔体内腔并固定连通喷淋装置。

[0005] 作为优选，所述排气装置包括排气管、烘干器、活性炭过滤层和脱水膜，所述盖板上端面外圈固定连接有排气管，且排气管与塔体相连通，所述排气管内腔底端设有横向设有脱水膜，所述脱水膜上方设有活性炭过滤层，所述活性炭过滤层上方设有烘干器。

[0006] 作为优选，所述喷淋装置包括环形支撑圈、环形管、中心蓄水箱、喷洒孔和支撑管，所述塔体内腔内壁上部固定连接有环形支撑圈，所述环形支撑圈上端面设有环形管，所述环形管内圈均匀设有四组结构相同的支撑管，所述支撑管末端固定连通有中心蓄水箱，所述环形管内侧与支撑管左右两侧均设有喷洒孔，所述输水管末端固定连通中心蓄水箱上部。

[0007] 作为优选，所述环形支撑圈与环形管的直径相等，且环形支撑圈的宽度大于环形管的半径。

[0008] 作为优选，所述中心蓄水箱底端面均匀设有喷头，且喷头为自由式莲蓬喷头。

[0009] 作为优选，所述塔体内腔底部设有喷淋液，且进气口高于喷淋液的高度。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0011] 1、通过水泵、连接管、输水管和喷淋装置，通过水泵、连接管和输水管配合，水分通

过环形管和支撑管外壁的喷洒孔喷出，且同时从喷头喷出，保证全方位喷洒，保证中和反应充分。

[0012] 2、通过排气装置和盖板，且盖板呈锥形，保证中和反应后的气体能够进入向排气管内部，通过脱水膜，对尾气进行脱水，在脱水膜的上方安装有活性炭过滤层，对尾气进行杂质吸附，在活性炭过滤层的上方安装有烘干器，对尾气进行加热干燥，使得排出的尾气干燥清洁，解决了排出尾气含有液体杂质的问题。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型带有环形喷淋管结构的尾气喷淋塔结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型带有环形喷淋管结构的尾气喷淋塔剖视结构示意图。

[0015] 图中：1、塔体；2、盖板；3、排气装置；31、排气管；32、烘干器；33、活性炭过滤层；34、脱水膜；4、连接管；5、支撑板；6、水泵；7、输水管；8、进气口；9、进气管；10、环形支撑圈；11、环形管；12、中心蓄水箱；13、喷洒孔；14、支撑管。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 实施例1

[0018] 请参阅图1，本实用新型提供一种技术方案：带有环形喷淋管结构的尾气喷淋塔，包括塔体1，塔体1上端面固定连接有盖板2，盖板2上端面外圈固定连接有排气装置3，塔体1右侧外壁下部设有进气口8，进气口8外部固定连接有进气管9，盖板2位倒置的锥形状，具有收集气体的作用，进气口8与塔体1内腔相连通，保证气体能够通过进入塔体1内部。

[0019] 本实施例中，请参阅图1，塔体1底端面左侧固定连接有支撑板5，支撑板 5上端面设有水泵6，水泵6右端固定连通有连接管4，连接管4右端延伸至塔体1内部，水泵6上端面固定连接输水管7，塔体1内腔内壁上部设有喷淋装置，输水管7末端延伸至塔体1内腔并固定连通喷淋装置，且支撑板5与塔体1一体形成，保证支撑板5的稳定性，且水泵6与支撑板5固定连接，保证水泵6 的稳定性。

[0020] 本实施例中，请参阅图2，排气装置3包括排气管31、烘干器32、活性炭过滤层33和脱水膜34，盖板2上端面外圈固定连接有排气管31，且排气管31 与塔体1相连通，排气管31内腔底端设有横向设有脱水膜34，脱水膜34上方设有活性炭过滤层33，活性炭过滤层33上方设有烘干器32，活性炭过滤层33 外部设有钢丝网，具有支撑作用，同时能够保证气体正常排出。

[0021] 本实施例中，请参阅图2，喷淋装置包括环形支撑圈10、环形管11、中心蓄水箱12、喷洒孔13和支撑管14，塔体1内腔内壁上部固定连接有环形支撑圈10，环形支撑圈10上端面设有环形管11，环形管11内圈均匀设有四组结构相同的支撑管14，支撑管14末端固定连通有中心蓄水箱12，环形管11内侧与支撑管14左右两侧均设有喷洒孔13，输水管7末端固定连通中心蓄水箱12上部，且环形支撑圈19外壁与塔体1内腔内壁焊接连接，保证环形支撑圈19

的稳定性，从而保证环形管11的稳定性。

[0022] 本实施例中，请参阅图2，环形支撑圈10与环形管11的直径相等，且环形支撑圈10的宽度大于环形管11的半径，保证环形支撑圈10的直径能够完全环形管11，保证环形管11的稳定性。

[0023] 本实施例中，请参阅图1，塔体1内腔底部设有喷淋液，且进气口8高于喷淋液的高度，保证未处理的气体能够完全进入塔体内部，保证塔体1内壁的液体能够与气体中和反应。

[0024] 实施例2

[0025] 请参阅图，该实施例不同于第一个实施例的是：中心蓄水箱12底端面均匀设有喷头，且喷头为自由式莲蓬喷头，喷头能够自由旋转，保证通过中心蓄水箱12下部的气体能够与喷头喷出的液体进行反应，保证无死角，保证中和反应充分。

[0026] 工作原理：使用时，通过进气管9将未处理的尾气排放至塔体1内部，启动水泵6，将塔体1内部的反应液通过连接管4引入输水管7内部，再由输水管 7将反应液引入中心蓄水箱12内部，保证反应液进入支撑管14和环形管11内部，最后通过喷洒孔和喷头喷出，保证反应液能够与气体完全中和反应，达到气体排放标准，脱水膜34，对尾气进行脱水，在脱水膜34的上方安装有活性炭过滤层33，对尾气进行杂质吸附，在活性炭过滤层33的上方安装有烘干器32，对尾气进行加热干燥，使得排出的尾气干燥清洁，解决了排出尾气含有液体杂质的问题。

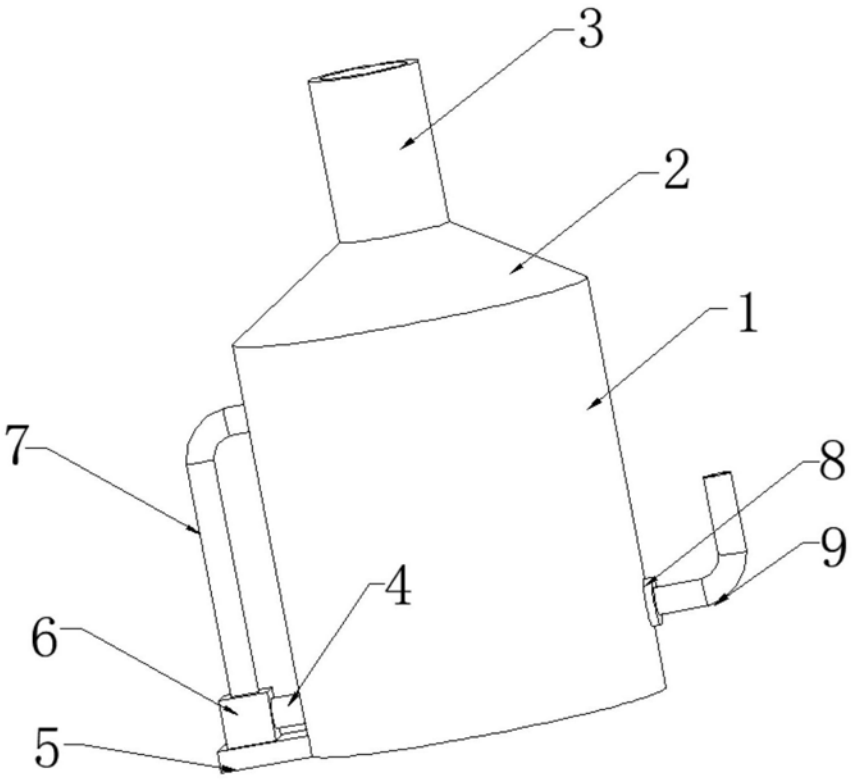


图1

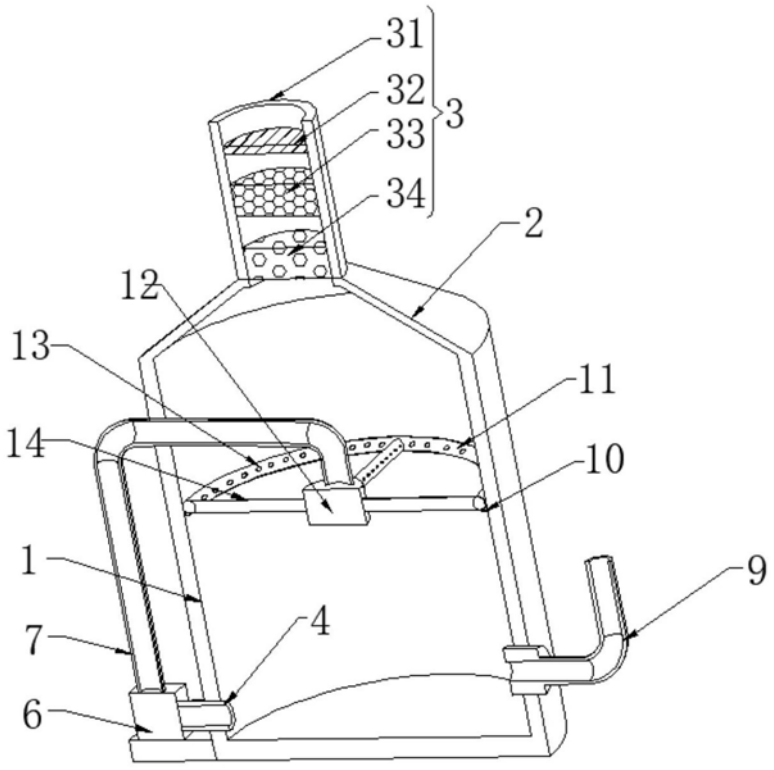


图2