(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 207203826 U
(45)授权公告日 2018.04.10

(21)申请号 201721111876.9

(22)申请日 2017.09.01

(73)专利权人 苏州百硕自动化环保设备有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区黄桥街道永青路9号

(72)发明人 施明

(74)专利代理机构 苏州市指南针专利代理事务所(特殊普通合伙) 32268

代理人 李先锋

(51)Int.Cl.

B01D 53/75(2006.01)
B01D 53/78(2006.01)
B01D 53/50(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

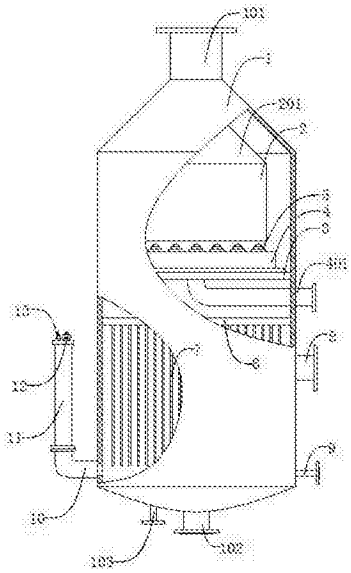
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种二级烟气脱硫装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种二级烟气脱硫装置，包括罐体、扩散管、支撑板、水箱、雾化喷头、隔板、沿所述隔板均布数量不少于2件的插管、出气管、进液管、弯头、检测管、液位传感器、pH传感器，经烟气进管向扩散管内通入烟气，由于设置在扩散管上的扩散部的直径较烟气进管的直径变大，经扩散部下落的烟气速度降低，经进水总管向水箱内泵入药液，药液在经雾化喷头雾化喷出，雾化后的药液与烟气充分结合后进入插管，经进液管向罐体内泵入药液，经插管喷出的烟气与药液充分反应后通过出气管排出，从而完成脱硫净化。该装置结构简单，向将药液雾化与烟气进行一次脱硫，在将一次脱硫后的烟气通入药液进行二次脱硫，使得烟气脱硫均匀、彻底，脱硫效果好。



CN 207203826 U

1.一种二级烟气脱硫装置，其特征在于包括罐体、扩散管、支撑板、水箱、沿所述水箱均布数量不少于2件的雾化喷头、隔板、沿所述隔板均布数量不少于2件的插管、出气管、进液管、弯头、检测管、液位传感器、PH传感器，所述的扩散管位于罐体内侧，所述的扩散管与罐体焊接相连，所述的支撑板位于罐体内侧且位于扩散管下端，所述的支撑板与罐体焊接相连，所述的水箱位于支撑板上端，所述的水箱与支撑板螺纹相连，所述的雾化喷头位于水箱上端且位于扩散管下端，所述的雾化喷头与水箱螺纹相连，所述的隔板位于罐体内侧且位于支撑板下端，所述的隔板与罐体焊接相连，所述的插管贯穿隔板，所述的插管与隔板焊接相连，所述的出气管位于罐体外侧且位于隔板下端，所述的出气管与罐体焊接相连，所述的进液管位于罐体外侧下端，所述的进液管与罐体焊接相连，所述的弯头位于罐体外侧下端，所述的弯头与罐体焊接相连，所述的检测管位于弯头上端，所述的检测管与弯头螺纹相连，所述的液位传感器一端伸入检测管，所述的液位传感器与检测管螺纹相连，所述的pH传感器一端伸入检测管，所述的pH传感器与检测管螺纹相连。

2.如权利要求1所述的二级烟气脱硫装置，其特征在于所述的罐体还设有废气进管，所述的废气进管位于罐体上端，所述的废气进管与罐体焊接相连。

3.如权利要求1所述的二级烟气脱硫装置，其特征在于所述的罐体还设有排污管，所述的排污管位于罐体下端，所述的排污管与罐体焊接相连。

4.如权利要求1所述的二级烟气脱硫装置，其特征在于所述的罐体还设有清洗管，所述的清洗管位于罐体下端，所述的清洗管与罐体焊接相连。

5.如权利要求1或2所述的二级烟气脱硫装置，其特征在于所述的扩散管还设有扩散部，所述的扩散部位于扩散管上端且位于废气进管下端，所述的扩散部与扩散管一体相连且与废气进管焊接相连。

6.如权利要求1所述的二级烟气脱硫装置，其特征在于所述的水箱还设有进水总管，所述的进水总管位于水箱下端且贯穿罐体，所述的进水总管与水箱螺纹相连且与罐体焊接相连。

7.如权利要求1所述的二级烟气脱硫装置，其特征在于所述检测管的材质为透明亚克力。

一种二级烟气脱硫装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机械装置，尤其涉及一种二级烟气脱硫装置。

背景技术

[0002] 随着工业的发展和人们生活水平的提高，对能源的渴求也不断增加，燃煤烟气中的SO2已经成为大气污染的主要原因，减少SO2污染已成为当今大气环境治理的当务之急，不少烟气脱硫工艺已经在工业中广泛应用，其中，湿法脱硫技术以其技术成熟，工艺简单而被广泛应用，湿法脱硫的工艺过程一般如下：将烟气经除尘后直接通入盛有碱性药液的脱硫灌中能进行中和反应，反应后的溶液经过滤后循环泵入脱硫塔中进行中和反应并根据PH值补充药液，直到脱硫完成，由于烟气直接通入碱性药液脱硫时易产生局部脱硫不均匀，导致脱硫效率低。鉴于以上缺陷，实有必要设计一种二级烟气脱硫装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于：提供一种二级烟气脱硫装置，来解决烟气直接通入碱性药液脱硫时易产生局部脱硫不均匀的问题。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型的技术方案是：一种二级烟气脱硫装置，包括罐体、扩散管、支撑板、水箱、沿所述水箱均布数量不少于2件的雾化喷头、隔板、沿所述隔板均布数量不少于2件的插管、出气管、进液管、弯头、检测管、液位传感器、PH传感器，所述的扩散管位于罐体内侧，所述的扩散管与罐体焊接相连，所述的支撑板位于罐体内侧且位于扩散管下端，所述的支撑板与罐体焊接相连，所述的水箱位于支撑板上端，所述的水箱与支撑板螺纹相连，所述的雾化喷头位于水箱上端且位于扩散管下端，所述的雾化喷头与水箱螺纹相连，所述的隔板位于罐体内侧且位于支撑板下端，所述的隔板与罐体焊接相连，所述的插管贯穿隔板，所述的插管与隔板焊接相连，所述的出气管位于罐体外侧且位于隔板下端，所述的出气管与罐体焊接相连，所述的进液管位于罐体外侧下端，所述的进液管与罐体焊接相连，所述的弯头位于罐体外侧下端，所述的弯头与罐体焊接相连，所述的检测管位于弯头上端，所述的检测管与弯头螺纹相连，所述的液位传感器一端伸入检测管，所述的液位传感器与检测管螺纹相连，所述的pH传感器一端伸入检测管，所述的pH传感器与检测管螺纹相连。

[0005] 本实用新型进一步的改进如下：

[0006] 进一步的，所述的罐体还设有烟气进管，所述的烟气进管位于罐体上端，所述的烟气进管与罐体焊接相连。

[0007] 进一步的，所述的罐体还设有排污管，所述的排污管位于罐体下端，所述的排污管与罐体焊接相连。

[0008] 进一步的，所述的罐体还设有清洗管，所述的清洗管位于罐体下端，所述的清洗管与罐体焊接相连，经清洗管向罐体内泵入清水，从而对罐体底部进行清洗。

[0009] 进一步的，所述的扩散管还设有扩散部，所述的扩散部位于扩散管上端且位于烟

气进管下端，所述的扩散部与扩散管一体相连且与烟气进管焊接相连。

[0010] 进一步的，所述的水箱还设有进水总管，所述的进水总管位于水箱下端且贯穿罐体，所述的进水总管与水箱螺纹相连且与罐体焊接相连。

[0011] 进一步的，所述检测管的材质为透明亚克力。

[0012] 与现有技术相比，该二级烟气脱硫装置，工作时，经烟气进管向扩散管内通入烟气，由于设置在扩散管上的扩散部的直径较烟气进管的直径变大，因此，经扩散部下落的烟气速度降低，经进水总管向水箱内泵入药液，药液在经雾化喷头雾化喷出，雾化后的药液与烟气充分结合后进入插管，经进液管向罐体内泵入药液，经插管喷出的烟气与药液充分反应后通过出气管排出，从而完成脱硫净化，由于检测管与罐体腔体互通，因此设置在检测管上的液位传感器、pH 传感器能实时检测罐体内液位高度及药液pH值。该装置结构简单，向将药液雾化与烟气进行一次脱硫，在将一次脱硫后的烟气通入药液进行二次脱硫，使得烟气脱硫均匀、彻底，脱硫效果好。

附图说明

[0013] 图1示出本实用新型主视图

[0014]	罐体	1	扩散管	2
[0015]	支撑板	3	水箱	4
[0016]	雾化喷头	5	隔板	6
[0017]	插管	7	出气管	8
[0018]	进液管	9	弯头	10
[0019]	检测管	11	液位传感器	12
[0020]	PH传感器	13	烟气进管	101
[0021]	排污管	102	清洗管	103
[0022]	扩散部	201	进水总管	401

具体实施方式

[0023] 如图1所示，一种二级烟气脱硫装置，包括罐体1、扩散管2、支撑板3、水箱4、沿所述水箱4均布数量不少于2件的雾化喷头5、隔板6、沿所述隔板6 均布数量不少于2件的插管7、出气管8、进液管9、弯头10、检测管11、液位传感器12、PH传感器13，所述的扩散管2位于罐体1内侧，所述的扩散管2 与罐体1焊接相连，所述的支撑板3位于罐体1内侧且位于扩散管2下端，所述的支撑板3与罐体1焊接相连，所述的水箱4位于支撑板3上端，所述的水箱4与支撑板3螺纹相连，所述的雾化喷头5位于水箱4上端且位于扩散管2 下端，所述的雾化喷头5与水箱4螺纹相连，所述的隔板6位于罐体1内侧且位于支撑板3下端，所述的隔板6与罐体1焊接相连，所述的插管7贯穿隔板6，所述的插管7与隔板6焊接相连，所述的出气管8位于罐体1外侧且位于隔板6 下端，所述的出气管8与罐体1焊接相连，所述的进液管9位于罐体1外侧下端，所述的进液管9与罐体1焊接相连，所述的弯头10位于罐体1外侧下端，所述的弯头10与罐体1焊接相连，所述的检测管11位于弯头10上端，所述的检测管11与弯头10螺纹相连，所述的液位传感器12一端伸入检测管11，所述的液位传感器12与检测管11螺纹相连，所述的PH传感器13一端伸入检测管 11，所述的PH传感器13与检测管11螺纹相连，所述的罐体1

还设有烟气进管 101，所述的烟气进管101位于罐体1上端，所述的烟气进管101与罐体1焊接相连，所述的罐体1还设有排污管102，所述的排污管102位于罐体1下端，所述的排污管102与罐体1焊接相连，所述的罐体1还设有清洗管103，所述的清洗管103位于罐体1下端，所述的清洗管103与罐体1焊接相连，经清洗管103 向罐体1内泵入清水，从而对罐体1底部进行清洗，所述的扩散管2还设有扩散部201，所述的扩散部201位于扩散管2上端且位于烟气进管101下端，所述的扩散部201与扩散管2一体相连且与烟气进管101焊接相连，所述的水箱4 还设有进水总管401，所述的进水总管401位于水箱4下端且贯穿罐体1，所述的进水总管401与水箱4螺纹相连且与罐体1焊接相连，所述检测管11的材质为透明亚克力，该二级烟气脱硫装置，工作时，经烟气进管101向扩散管2内通入烟气，由于设置在扩散管2上的扩散部201的直径较烟气进管101的直径变大，因此，经扩散部201下落的烟气速度降低，经进水总管401向水箱4内泵入药液，药液在经雾化喷头5雾化喷出，雾化后的药液与烟气充分结合后进入插管7，经进液管9向罐体1内泵入药液，经插管7喷出的烟气与药液充分反应后通过出气管8排出，从而完成脱硫净化，由于检测管11与罐体1腔体互通，因此设置在检测管11上的液位传感器12、pH传感器13能实时检测罐体1内液位高度及药液pH值。该装置结构简单，向将药液雾化与烟气进行一次脱硫，在将一次脱硫后的烟气通入药液进行二次脱硫，使得烟气脱硫均匀、彻底，脱硫效果好。

[0024] 本实用新型不局限于上述具体的实施方式，本领域的普通技术人员从上述构思出发，不经过创造性的劳动，所做出的种种变换，均落在本实用新型的保护范围之内。

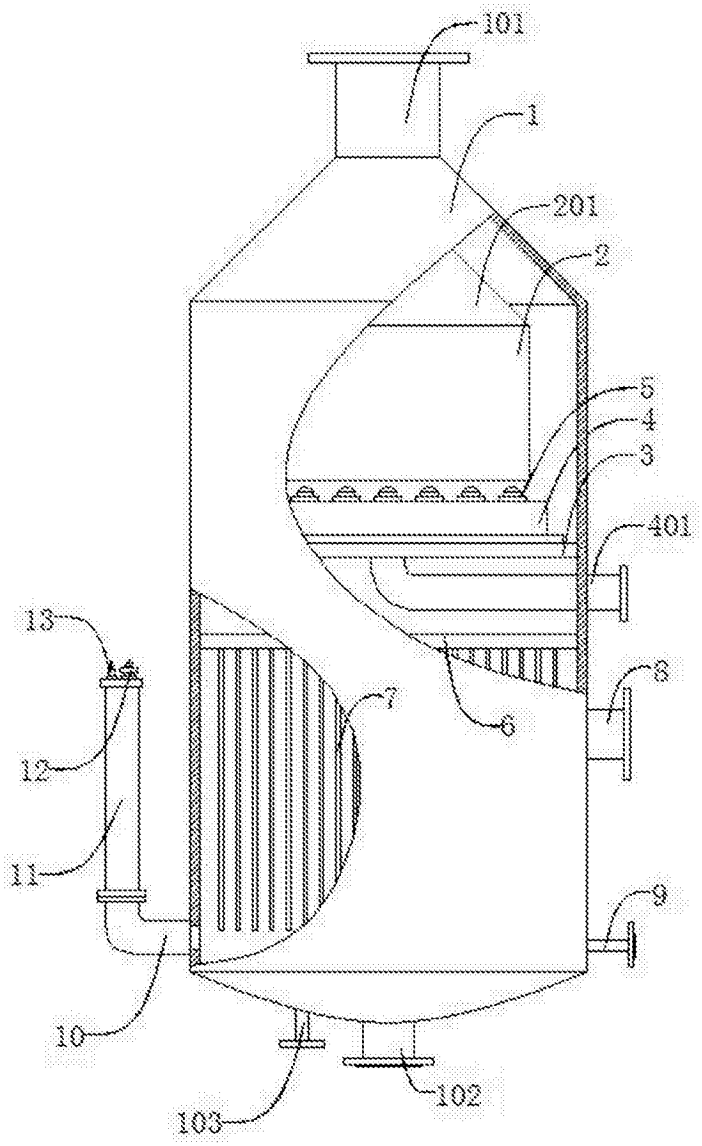


图1