(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 205999016 U
(45)授权公告日 2017.03.08

(21)申请号 201621004698.5

(22)申请日 2016.08.31

(73)专利权人 山东裕源集团有限公司
地址 262737 山东省潍坊市滨海经济开发区大沂路南段

(72)发明人 孟庆升 孟祥玉

(74)专利代理机构 潍坊正信专利事务所 37216
代理人 刘德林

(51)Int.Cl.
C01B 17/54(2006.01)
C01B 7/09(2006.01)

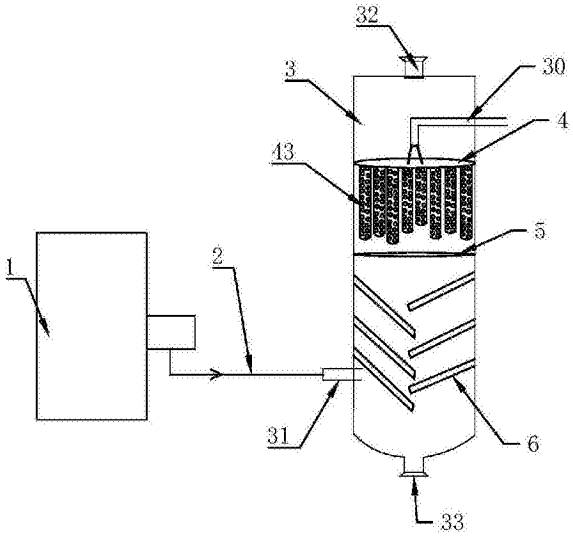
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种溴素生产用二氧化硫供给装置

(57)摘要

本实用新型涉及溴素生产技术领域，尤其涉及一种溴素生产用二氧化硫供给装置，包括燃硫炉，燃硫炉的烟气出口通过管道连有净化装置，净化装置的上部设有进水管，下部设有烟气进管，净化装置内由上至下依次设有布水层、过滤层和整流层，布水层设有与进水管相连通的液体分布器，液体分布器包括连接管和分布盘，分布盘均匀设有布水孔，分布盘通过连接架固定在连接管的正下方，过滤层设有过滤网，整流层设有多块阻流板。本实用新型通过净化装置可有效除去二氧化硫中的大部分粉尘，大大减少了二氧化硫气体中的粉尘，避免溴素生产时气流管道的堵塞，降低了工作人员的劳动强度，进一步提高了溴素质量。



CN 205999016 U

1.一种溴素生产用二氧化硫供给装置，包括燃硫炉，所述燃硫炉的烟气出口通过管道连有净化装置，所述净化装置的上部设有进水管，下部设有烟气进管，其特征在于：所述净化装置内由上至下依次设有布水层、过滤层和整流层，所述布水层设有与所述进水管相连通的液体分布器，所述液体分布器包括连接管和分布盘，所述分布盘均匀设有布水孔，所述分布盘通过连接架固定在连接管的正下方，所述过滤层设有过滤网，所述整流层设有多块阻流板。

2.根据权利要求1所述的一种溴素生产用二氧化硫供给装置，其特征在于：所述分布盘的底部设有多个溢流管，所述溢流管的管壁上均匀布有溢水孔。

3.根据权利要求2所述的一种溴素生产用二氧化硫供给装置，其特征在于：所述溢流管的出口端上下设置在多个水平面上。

4.根据权利要求1所述的一种溴素生产用二氧化硫供给装置，其特征在于：所述阻流板在所述净化装置内交错设置。

5.根据权利要求4所述的一种溴素生产用二氧化硫供给装置，其特征在于：所述阻流板的上表面设有导流槽，下表面均匀布有若干突起部。

6.根据权利要求1所述的一种溴素生产用二氧化硫供给装置，其特征在于：所述净化装置的顶部设有烟气出口，所述烟气出口设有过滤网。

7.根据权利要求1所述的一种溴素生产用二氧化硫供给装置，其特征在于：所述净化装置的底部设有排尘口。

一种溴素生产用二氧化硫供给装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及溴素生产技术领域，尤其涉及一种溴素生产用二氧化硫供给装置。

背景技术

[0002] 溴素是重要的化工原料之一，是海洋化学工业的主要分支，由它衍生的种类繁多的无机溴化物、溴酸盐和舍溴有机化合物在国民经济和科技发展中有着特殊的价值，随着我国主导工业的发展，正在渗透到各个行业和领域之中。

[0003] 目前，溴素生产多采用空气吹出法来制备溴素，其制备工艺主要包括以下几个环节，首先卤水要经过酸化、氧化处理，然后借助卤水泵将酸化、氧化后的卤水输送至吹出塔，与此同时向塔体底部通入空气，溴分子借助空气与卤水解析后从吹出塔顶部吹出，随后进入吸收塔经过二氧化硫气体氧化，再进入蒸馏塔，最后粗溴从蒸馏塔顶部出来经过分离装置分离得到精制的溴素。

[0004] 在溴素生产过程中，有些溴素生产企业通过燃硫炉燃烧硫磺来制备二氧化硫气体，但是二氧化硫气体中含有大量粉尘，会影响溴素质量，此外气流管道还存在堵塞问题，增加了工作人员的劳动强度。现有技术的烟气净化装置在使用时存在一些问题，一方面烟气进入净化装置后，气流分布不均匀，当气流流度较大时会携带粉尘排出；另一方面采用喷头喷淋，水流集中，当烟气偏流时会影响粉尘与气体的分离，除尘效率低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是：针对现有技术存在的不足，提供一种溴素生产用二氧化硫供给装置，利用该装置可使气流均匀分布，避免偏流或气流流速较大时，粉尘随气流排出，有效去除二氧化硫气体中的粉尘，避免气流管道堵塞，提高溴素生产质量。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型的技术方案是：

[0007] 一种溴素生产用二氧化硫供给装置，包括燃硫炉，所述燃硫炉的烟气出口通过管道连有净化装置，所述净化装置的上部设有进水管，下部设有烟气进管，所述净化装置内由上至下依次设有布水层、过滤层和整流层，所述布水层设有与所述进水管相连通的液体分布器，所述液体分布器包括连接管和分布盘，所述分布盘均匀设有布水孔，所述分布盘通过连接架固定在连接管的正下方，所述过滤层设有过滤网，所述整流层设有多块阻流板。

[0008] 作为一种改进的技术方案，所述分布盘的底部设有多个溢流管，所述溢流管的管壁上均匀布有溢水孔。

[0009] 作为一种改进的技术方案，所述溢流管的出口端上下设置在多个水平面上。

[0010] 作为一种改进的技术方案，所述阻流板在所述净化装置内交错设置。

[0011] 作为一种改进的技术方案，所述阻流板的上表面设有导流槽，下表面均匀布有若干突起部。

[0012] 作为一种改进的技术方案，所述净化装置的顶部设有烟气出口，所述烟气出口设

有过滤网。

[0013] 作为一种改进的技术方案，所述净化装置的底部设有排尘口。

[0014] 采用了上述技术方案后，本实用新型的有益效果是：

[0015] 由于净化装置内由上至下依次设有布水层、过滤层和整流层，布水层设有与进水管相连通的液体分布器，液体分布器包括连接管和分布盘，分布盘均匀设有布水孔，分布盘通过连接架固定在连接管的正下方，过滤层设有过滤网，整流层设有多块阻流板。通过分布盘可使喷淋液均匀喷洒，有效解决了水流集中的问题；通过阻流板可降低气流流速，有效解决了气流流速较大粉尘随气流排出的问题，同时气流与阻流板碰撞导致粉尘沉降，还起到除尘作用；由于气流沿着相邻阻流板间形成的通道上升并与喷淋液接触，部分粉尘由于吸湿重量增加后沉降，还有部分小粒径粉尘吸湿后形成粉尘气泡，通过过滤网可将粉尘气泡破碎，避免粉尘随气流排出，有效除去了二氧化硫中的粉尘，提高了溴素质量，同时解决了气流管道堵塞的问题。

[0016] 由于分布盘的底部设有多个溢流管，溢流管的管壁上均匀布有溢水孔。通过溢流管可使喷淋液分布更加均匀，增加了与二氧化硫气体粉尘的接触面积，加速粉尘沉降。

[0017] 由于阻流板在净化装置内交错设置。气流进入净化装置后与阻流板反复碰撞，然后沿气流通道上升，这一设置可更好的缓冲气流流速，同时还有效除去粉尘。

[0018] 由于净化装置的顶部设有烟气出口，烟气出口设有过滤网。通过过滤网可进一步滤掉粉尘，提高了除尘率。

[0019] 由于净化装置的底部设有排尘口。通过排尘口可定期将灰尘排出。

附图说明

[0020] 图1为一种实施方式结构示意图；

[0021] 图2为图1中液体分布器的结构示意图；

[0022] 图3为图1中阻流板的结构示意图；

[0023] 图4为另一种实施方式的结构示意图；

[0024] 其中，1-燃硫炉，2-管道，3-净化装置，30-进水管，31-烟气进管，32-烟气出口，33-排尘口，4-液体分布器，40-连接管，41-分布盘，410-布水孔，42-连接架，43-溢流管，5-过滤网，6-阻流板，60-导流槽，61-突起部。

具体实施方式

[0025] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图和实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0026] 如图1、图2和图3共同所示，一种溴素生产用二氧化硫供给装置，包括燃硫炉1，燃硫炉1的烟气出口通过管道2连有净化装置3，净化装置3的上部设有进水管30，下部设有烟气进管31，净化装置3内由上至下依次设有布水层、过滤层和整流层，布水层设有与进水管30相连通的液体分布器4，液体分布器4包括连接管40和分布盘41，分布盘41均匀设有布水孔410，分布盘41通过连接架42固定在连接管40的正下方，过滤层设有过滤网5，整流层设有多块阻流板6。

[0027] 在实际应用中，从燃硫炉出来的二氧化硫气体通过风机沿着管道进入净化装置内，与阻流板发生碰撞后部分粉尘沉降；然后气流沿着阻流板形成的气流通道上升，喷淋液通过分布盘均匀喷洒，粉尘与喷淋液接触后，由于吸湿加重了粉尘的重量，在净化装置内逐渐沉降；小粒径粉尘吸湿后形成粉尘泡，通过过滤网时粉尘泡破碎，同时过滤网上布有喷淋液形成水膜，延长了粉尘与喷淋液的接触时间，可更好的除去粉尘。

[0028] 作为一种改进，阻流板6在净化装置内交错设置。气流进入净化装置后，与阻流板反复碰撞，沿着气流通道缓慢上升与喷淋液接触。

[0029] 作为一种改进，阻流板6的上表面设有导流槽60，下表面均匀布有若干突起部61。突起部可使气流团破碎，加速粉尘沉降；气流与喷淋液接触后，粉尘吸湿重量增加，粉尘落在阻流板上沿着导流槽沉降。

[0030] 作为一种改进，净化装置3的顶部设有烟气出口32，烟气出口32设有过滤网5。气流通过烟气出口，过滤网可除去小粒径粉尘。

[0031] 作为一种改进，净化装置3的底部设有排尘口33。工作人员通过除尘口可定期排出灰尘。

[0032] 作为另一种实施方式，如图4所示，改进之处在于分布盘41的底部设有多个溢流管43，溢流管43的管壁上均匀布有溢水孔。

[0033] 作为一种改进，溢流管43的出口端上下设置在多个水平面上。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

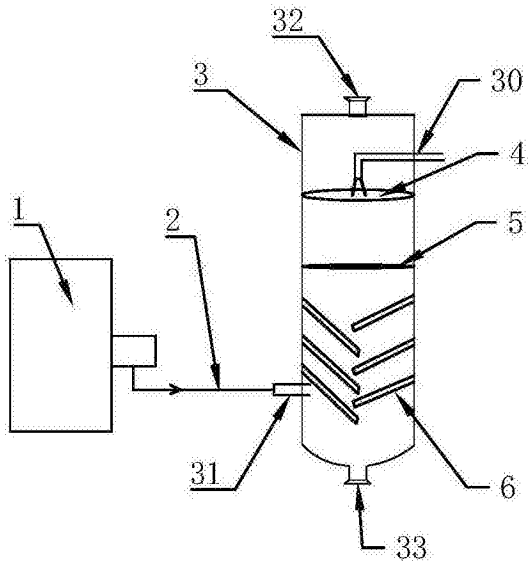


图1

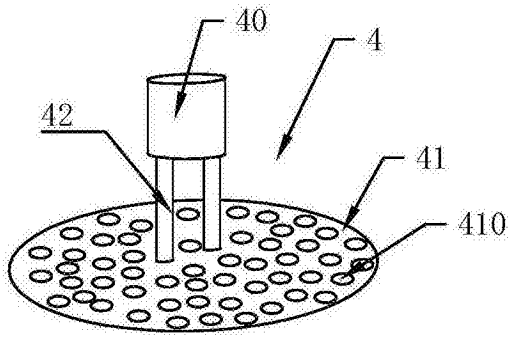


图2

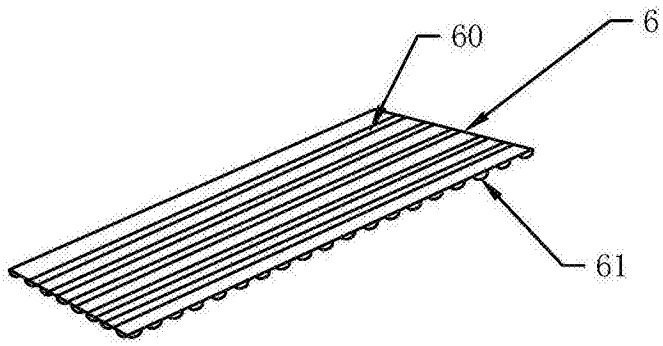


图3

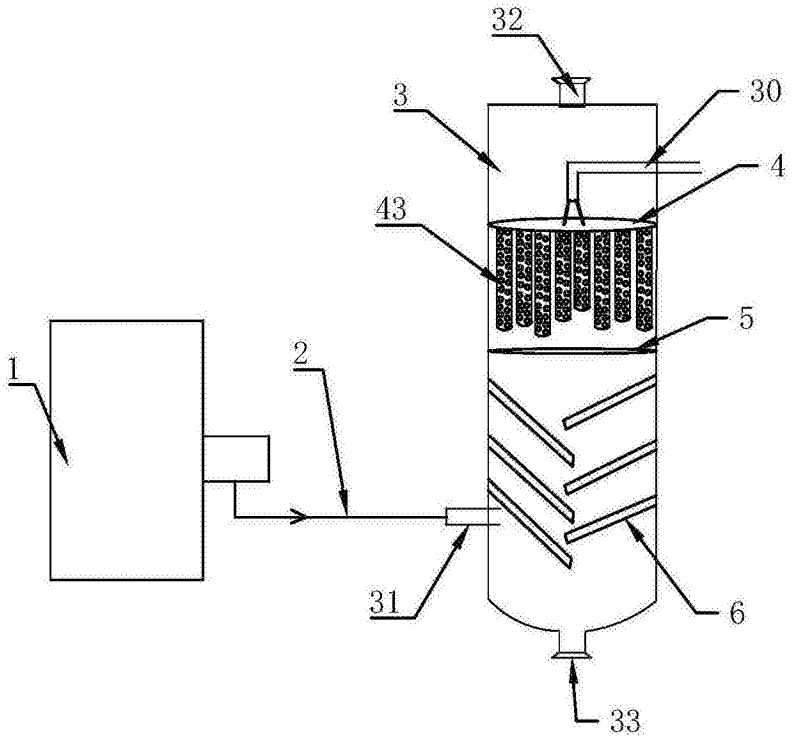


图4