



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207371342 U

(45)授权公告日 2018.05.18

(21)申请号 201721396404.2

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2017.10.24

(73)专利权人 河南九龙环保有限公司

地址 467300 河南省平顶山市鲁山县人民
路东段县产业集聚区管委会办公楼

(72)发明人 潘庆 彭兴文 李佳华 胡振民
阳兴国 廖志富 王素伯 沈喜超

(74)专利代理机构 重庆谢成律师事务所 50224
代理人 邬剑星

(51) Int. Cl.

B01D 53/78(2006.01)

B01D 53/48(2006.01)

B01D 53/96(2006.01)

C02F 9/04(2006.01)

C02F 103/18(2006.01)

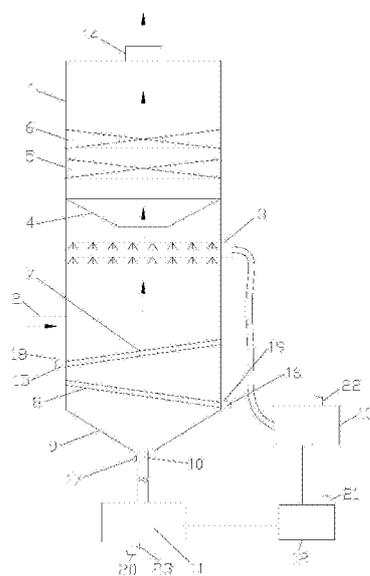
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

脱硫除尘式烟气处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种脱硫除尘式烟气处理装置,包括脱硫塔和废液回收组件,脱硫塔靠近底部的一侧设置有烟气进口,脱硫塔内设置有过滤板组件、喷淋管、气水分离网罩、除尘器、除雾器,过滤板组件位于烟气进口下方,喷淋管、气水分离网罩、除尘器、除雾器均位于烟气进口上方,且自下而上依次设置,脱硫塔底部为锥形集液部,锥形集液部底部设有出液接口,废液回收组件包括依次连通的废液沉淀池、还原反应池、喷淋液储存池,废液沉淀池与出液接口连通,喷淋管与喷淋液储存池连通,脱硫塔顶部设置有烟气出口。本实用新型不仅具有良好的脱硫、除尘及除雾效果,而且能够对脱硫后废液进行有效回收利用,降低喷淋液用量,节约成本。



1. 一种脱硫除尘式烟气处理装置,其特征在于:包括脱硫塔和与脱硫塔相连的废液回收组件,所述脱硫塔靠近底部的一侧设置有烟气进口,脱硫塔内设置有过滤板组件、喷淋管、气水分离网罩、除尘器、除雾器,所述过滤板组件位于烟气进口下方,过滤板组件包括倾斜设置在脱硫塔内的过滤板I和过滤板II,所述过滤板I和过滤板II的倾斜方向相反,所述喷淋管位于烟气进口上方,所述气水分离网罩位于喷淋管上方,所述除尘器位于气水分离网罩上方,所述除雾器位于除尘器上方,所述脱硫塔底部为锥形集液部,所述锥形集液部底部设有出液接口,所述废液回收组件包括废液沉淀池、还原反应池、喷淋液储存池,所述废液沉淀池与出液接口连通,所述还原反应池与废液沉淀池连通,所述喷淋液储存池分别与还原反应池和喷淋管连通,所述脱硫塔顶部设置有烟气出口。

2. 根据权利要求1所述的脱硫除尘式烟气处理装置,其特征在于:所述过滤板I上分布有若干过滤孔I,过滤板II上分布有若干过滤孔II,所述过滤孔I的孔径大于过滤孔II的孔径。

3. 根据权利要求2所述的脱硫除尘式烟气处理装置,其特征在于:所述脱硫塔上设置有用将过滤板I上杂质排出脱硫塔外的杂质排出接口I和用于将过滤板II上杂质排出脱硫塔外的杂质排出接口II,所述杂质排出接口I位于过滤板I低端处,杂质排出接口II位于过滤板II低端处。

4. 根据权利要求3所述的脱硫除尘式烟气处理装置,其特征在于:所述出液接口、杂质排出接口I、杂质排出接口II上分别设置有开关阀。

5. 根据权利要求1所述的脱硫除尘式烟气处理装置,其特征在于:所述喷淋管上设置有若干喷淋孔;所述气水分离网罩为上宽下窄的等腰梯形结构。

6. 根据权利要求5所述的脱硫除尘式烟气处理装置,其特征在于:所述废液沉淀池内设置有用向还原反应池供水的水泵I,所述还原反应池内设置有用向喷淋液储存池供水的水泵II,所述喷淋液储存池内设置有用向喷淋管供水的水泵III。

7. 根据权利要求6所述的脱硫除尘式烟气处理装置,其特征在于:所述废液沉淀池底部设置有排污接口,所述还原反应池上设置有进液接口I,所述喷淋液储存池上设置有进液接口II。

脱硫除尘式烟气处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烟气脱硫处理领域,特别涉及一种脱硫除尘式烟气处理装置。

背景技术

[0002] 目前,我国大部分烟气排放企业是采用湿法脱硫技术对烟气进行脱硫处理,该技术虽然较为成熟,但脱硫在脱硫过程中喷淋液耗量大,造成喷淋液大量浪费,增加了成本,而且喷淋后的废水直接排放掉,未对废液进行有效回收,造成资源浪费。

[0003] 因此,急需提供一种不仅具有良好的脱硫、除尘及除雾效果,而且能够对脱硫后废液进行有效回收利用,降低喷淋液用量,节约成本的脱硫除尘式烟气处理装置。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种脱硫除尘式烟气处理装置,不仅具有良好的脱硫、除尘及除雾效果,而且能够对脱硫后废液进行有效回收利用,降低喷淋液用量,节约成本。

[0005] 本实用新型的脱硫除尘式烟气处理装置,包括脱硫塔和与脱硫塔相连的废液回收组件,所述脱硫塔靠近底部的一侧设置有烟气进口,脱硫塔内设置有过滤板组件、喷淋管、气水分离网罩、除尘器、除雾器,所述过滤板组件位于烟气进口下方,过滤板组件包括倾斜设置在脱硫塔内的过滤板I和过滤板II,所述过滤板I和过滤板II的倾斜方向相反,所述喷淋管位于烟气进口上方,所述气水分离网罩位于喷淋管上方,所述除尘器位于气水分离网罩上方,所述除雾器位于除尘器上方,所述脱硫塔底部为锥形集液部,所述锥形集液部底部设有出液接口,所述废液回收组件包括废液沉淀池、还原反应池、喷淋液储存池,所述废液沉淀池与出液接口连通,所述还原反应池与废液沉淀池连通,所述喷淋液储存池分别与还原反应池和喷淋管连通,所述脱硫塔顶部设置有烟气出口。

[0006] 进一步,所述过滤板I上分布有若干过滤孔I,过滤板II上分布有若干过滤孔II,所述过滤孔I的孔径大于过滤孔II的孔径。

[0007] 进一步,所述脱硫塔上设置有用于将过滤板I上杂质排出脱硫塔外的杂质排出接口I和用于将过滤板II上杂质排出脱硫塔外的杂质排出接口II,所述杂质排出接口I位于过滤板I低端处,杂质排出接口II位于过滤板II低端处。

[0008] 进一步,所述出液接口、杂质排出接口I、杂质排出接口II上分别设置有开关阀。

[0009] 进一步,所述喷淋管上设置有若干喷淋孔;所述气水分离网罩为上宽下窄的等腰梯形结构。

[0010] 进一步,所述废液沉淀池内设置有用于向还原反应池供水的水泵I,所述还原反应池内设置有用于向喷淋液储存池供水的水泵II,所述喷淋液储存池内设置用于向喷淋管供水的水泵III。

[0011] 进一步,所述废液沉淀池底部设置有排污接口,所述还原反应池上设置有进液接口I,所述喷淋液储存池上设置有进液接口II。

[0012] 本发明的有益效果:本实用新型的脱硫除尘式烟气处理装置,通过设置喷淋管、气水分离网罩、除尘器、除雾器,使进入脱硫塔内的烟气经喷淋管进行脱硫处理后,可通过气水分离网罩进行水气分离,再依次经除尘器、除雾器进行除尘除雾后排出脱硫塔外,提高了烟气净化效果;同时通过设置过滤板组件和废液回收组件,使喷淋后和气水分离网罩分离后的废液,可通过过滤板组件进行过滤除杂后进入废液沉淀池,经废液沉淀池进行沉淀后,再进入还原反应池进行反应并重新生成喷淋液,新产生的喷淋液最后进入喷淋液储存池中储存,以向喷淋管提供喷淋液,实现对脱硫后废液进行有效回收利用,降低喷淋液用量,节约成本。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述:

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图,图中箭头所示方向为烟气流动方向,如图所示:本实施例的脱硫除尘式烟气处理装置,包括脱硫塔1和与脱硫塔1相连的废液回收组件,所述脱硫塔1靠近底部的一侧设置有烟气进口2,脱硫塔1内设置有过滤板组件、喷淋管3、气水分离网罩4、除尘器5、除雾器6,所述过滤板组件位于烟气进口2下方,过滤板组件包括倾斜设置在脱硫塔1内的过滤板I7和过滤板II8,所述过滤板I7和过滤板II8的倾斜方向相反,实现对废液的过滤和除杂,所述喷淋管3位于烟气进口2上方,所述气水分离网罩4位于喷淋管3上方,所述除尘器5位于气水分离网罩4上方,所述除雾器6位于除尘器5上方,所述脱硫塔1底部为锥形集液部9,所述锥形集液部9底部设有出液接口10,所述废液回收组件包括废液沉淀池11、还原反应池12、喷淋液储存池13,所述废液沉淀池11与出液接口10连通,所述还原反应池12与废液沉淀池11连通,所述喷淋液储存池13分别与还原反应池12和喷淋管3连通,所述脱硫塔1顶部设置有烟气出口14,使烟气经烟气进口2进入脱硫塔后,可经喷淋管3喷淋喷淋液进行脱硫处理,脱硫处理后的烟气通过气水分离网罩进行水气分离,再依次经除尘器、除雾器进行除尘除雾后由烟气出口14排出脱硫塔1外,提高了烟气净化效果;同时喷淋后和气水分离网罩分离后的废液,可经过滤板I7和过滤板II8依次进行过滤除杂后聚集于锥形集液部9,并由出液接口10进入废液沉淀池11,经废液沉淀池11进行沉淀后,再进入还原反应池12进行反应并重新生成喷淋液,新产生的喷淋液最后进入喷淋液储存池13中储存,以向喷淋管3提供喷淋液,实现对脱硫后废液进行有效回收利用,降低喷淋液用量,节约成本。本实施例的废液沉淀池11与出液接口10之间、还原反应池12与废液沉淀池11之间、喷淋液储存池13与还原反应池12和喷淋管3之间分别通过管路连通。

[0016] 本实施例中,所述过滤板I7上分布有若干过滤孔I,过滤板II8上分布有若干过滤孔II,所述过滤孔I的孔径大于过滤孔II的孔径,实现二级过滤,提高过滤效果。

[0017] 本实施例中,所述脱硫塔1上设置有用于将过滤板I7上杂质排出脱硫塔1外的杂质排出接口II15和用于将过滤板II8上杂质排出脱硫塔1外的杂质排出接口III16,所述杂质排出接口II15位于过滤板I7低端处,杂质排出接口III16位于过滤板II8低端处,实现对过滤后杂质的排放,提高过滤效果。

[0018] 本实施例中,所述出液接口10、杂质排出接口II15、杂质排出接口III16上分别设置有开关阀(出液接口10的开关阀17、杂质排出接口II15的开关阀18、杂质排出接口III16的开关阀19),以便于进行流量控制,方便操控。

[0019] 本实施例中,所述喷淋管3上设置有若干喷淋孔,以便于对烟气进行喷淋脱硫;所述气水分离网罩4为上宽下窄的等腰梯形结构,更加利于对烟气中水分进行分离,提高分离效果。

[0020] 本实施例中,所述废液沉淀池11内设置有用于向还原反应池12供水的水泵I(图中未示出),所述还原反应池12内设置有用于向喷淋液储存池13供水的水泵II(图中未示出),所述喷淋液储存池13内设置用于向喷淋管3供水的水泵III(图中未示出),以实现液体循环输送,降低喷淋液用量,节约成本。

[0021] 本实施例中,所述废液沉淀池11底部设置有排污接口20,排污接口用于与排污管网系统相连,本实施例的排污接口20上设置有开关阀23,以便于实现流量控制;所述还原反应池12上设置有进液接口I21,以便于加入反应液;所述喷淋液储存池13上设置有进液接口II22,用于提供初始需要的喷淋液。

[0022] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

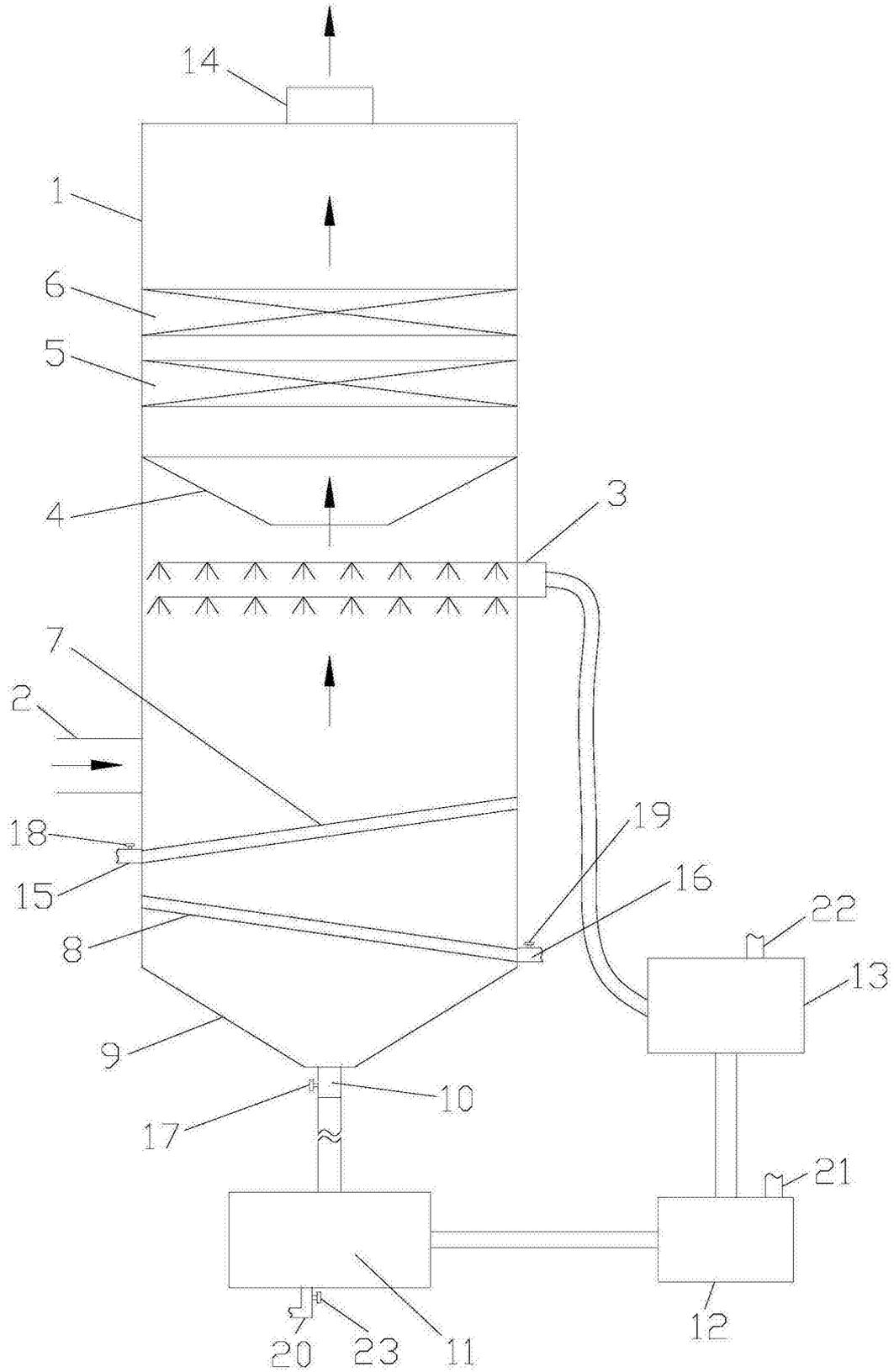


图1