



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209934408 U

(45)授权公告日 2020.01.14

(21)申请号 201822258280.2

(22)申请日 2018.12.29

(73)专利权人 景德镇兰天环保科技有限公司

地址 330072 江西省景德镇市昌江区丽阳  
镇丽阳大道一号楼104室

(72)发明人 谭新成 徐先兰

(51)Int.Cl.

B01D 53/18(2006.01)

B01D 53/02(2006.01)

G01N 33/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

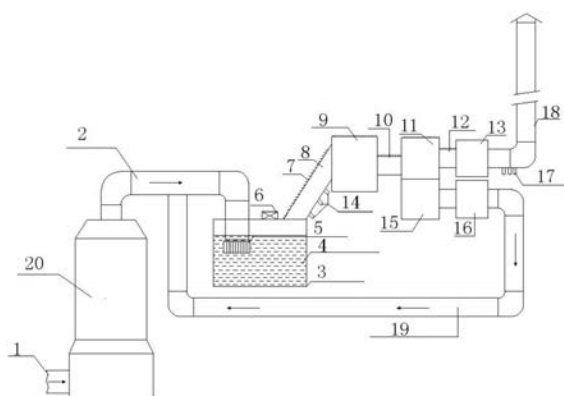
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种活性炭防爆脱附废气循环处理装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种活性炭防爆脱附废气循环处理装置,包括包括第一排气管,喷淋塔,所述第一排气管连接喷淋塔,喷淋塔与过滤池由第二排气管连接,第二排气管出气口伸入过滤池的处理液中,过滤池通过第一防爆负压风管连接设有一废气二级系统,所述废气二级处理系统通过第二防爆负压风管连接活性炭吸附设备,所述活性炭吸附设备下方设置活性炭脱附设备,第三防爆负压风管连接负压风机,负压风机连接第四排气管释放废气,所述负压风机下方设置脱附风机装置,脱附风机与活性炭脱附设备通过第三排气管连接,本实用新型解决了企业活性炭使用寿命短、成本高的问题,还解决了吸附废气后的活性炭必须通过危险废物处理的麻烦。



1. 一种活性炭防爆脱附废气循环处理装置,其特征是:包括第一排气管,喷淋塔,所述第一排气管连接喷淋塔,喷淋塔与过滤池由第二排气管连接,第二排气管出气口伸入过滤池的处理液中,过滤池通过第一防爆负压风管连接设有一废气二级处理系统,所述废气二级处理系统通过第二防爆负压风管连接活性炭吸附设备,所述活性炭吸附设备下方设置活性炭脱附设备,第三防爆负压风管连接负压风机,负压风机连接第四排气管释放废气,所述负压风机下方设置脱附风机装置,脱附风机与活性炭脱附设备通过第三排气管连接,脱附风机连接第三排气管,第三排气管与第二排气管连接。

2. 根据权利要求1所述的一种活性炭防爆脱附废气循环处理装置,其特征是:所述伸入过滤池中的第一排气管的出气口安装陶瓷蜂窝分气筛,陶瓷蜂窝分气筛浸入过滤池的处理液中。

3. 根据权利要求1所述的一种活性炭防爆脱附废气循环处理装置,其特征是:所述过滤池上方设置电动进气阀,连接过滤池与废气二级处理系统的第一防爆负压风管下方设置第一废气浓度监测仪。

4. 根据权利要求1所述的一种活性炭防爆脱附废气循环处理装置,其特征是:防爆负压风管上设置导流板。

5. 根据权利要求1所述的一种活性炭防爆脱附废气循环处理装置,其特征是:第四排气管上设置第二废气浓度监测仪。

## 一种活性炭防爆脱附废气循环处理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及活性炭防爆脱附废气循环装置,具体为一种活性炭防爆脱附废气循环处理装置。

### 背景技术

[0002] 活性炭具有较好的比表面积及很强的吸附、脱色及除异味性能,因此常常被作为循环净化系统的吸附介质,来吸收废气、废水中的有毒、污染物质。

[0003] 目前,使用较多的吸脱附回收装置主要包括:空气过滤器、吸附罐、冷凝器、分离同、爆气筒等,两个或以上的吸附罐同时或交替使用。其吸附过程如下:废气经过空气过滤器除去微小悬浮颗粒后,进入吸附罐的顶部,经过罐内活性炭吸附后,除去有害成分,符合排放标准的净化气体,经风机排放到室外。相反,其脱附再生过程如下:在活性炭使用了一段时间后,其表面吸附了一定量的溶剂(使用时间长短,根据体重的含量和生产时间长短而定),需要进行脱附再生。再生时用蒸汽自罐底部喷入,把活性炭中吸附的溶剂蒸出,再经过冷凝器冷凝成液体,进入分离筒,分离回收有机溶剂,残液进入爆气筒,经过爆气后排出。

[0004] 现有的活性炭脱附装置,脱附可燃气体时存在爆炸的安全隐患,而且不能有效处理脱附后的气体,脱附后气体难以达到环保排放标准但在实际工业生产过程中,活性炭性碳使用寿命短、成本高,且工业废气的成分较为复杂,而且工业废气的组分也会经常变化,即使用了感应报警装置,也不能确保UV光解、低温等离子设备不发生爆燃事故。

### 实用新型内容

[0005] 为解决现有技术活性炭使用寿命短、成本高、吸附废气后的活性炭必须通过危险废物处理的问题,本实用新型提供了一种活性炭防爆脱附废气循环处理装置。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0007] 本实用新型一种活性炭防爆脱附废气循环处理装置,包括第一排气管,喷淋塔,所述第一排气管连接喷淋塔,喷淋塔与过滤池由第二排气管连接,第二排气管出气口伸入过滤池的处理液中,过滤池通过第一防爆负压风管连接设有一废气二级系统,所述废气二级处理系统通过第二防爆负压风管连接活性炭吸附设备,所述活性炭吸附设备下方设置活性炭脱附设备,第三防爆负压风管连接负压风机,负压风机连接第四排气管释放废气,所述负压风机下方设置脱附风机装置,脱附风机与活性炭脱附设备通过第三排气管连接,脱附风机连接第三排气管,第三排气管与第二排气管连接。

[0008] 作为优选技术方案,所述伸入过滤池中的第一排气管的出气口安装陶瓷蜂窝分气筛,陶瓷蜂窝分气筛浸入过滤池的处理液中。

[0009] 作为优选技术方案,所述过滤池上方设置电动进气阀,连接过滤池与废气二级处理系统的第一防爆负压风管下方设置第一废气浓度监测仪。

[0010] 作为优选技术方案,所述防爆负压风管上设置导流板。

[0011] 作为优选技术方案,所述第四排气管上设置第二废气浓度监测仪。

[0012] 本实用新型的有益效果是：1、通过蜂窝陶瓷分气筛和过滤池的液体将爆燃空间控制在少量空间；2、采用导流板技术，对爆燃的能量进行释放；3、采用特殊的空间设计，防爆负压风管、UV光解设备、低温等离子设备在保证通风横截面的基础上，尽可能的增加导流板面积，同时尽可能减少爆燃的内部空间；4、对工业废气进行有效处理时，在所有安全防范爆燃措施均失效后，该技术可以作为最后一道安全防范措施，而且即便发生爆燃后导流板会自动复位，系统依然能够继续运行；5、蜂窝活性炭工业吸附废气的脱附和脱附处理。该工艺可以针对不同的毒害气体通过自动调节温度、控制风量、调节毒害气体爆炸极限的方式稳妥快速将蜂窝活性炭吸附的有害气体进行脱附，然后对吸附后的有害气体进行二次循环处理，从而达到国际排放标准，该工艺制造的设备投入使用后可以极大的提高蜂窝活性炭循环使用，降低企业生产成本。

### 附图说明

[0013] 图1是本实用新型的一种活性炭防爆脱附废气循环处理装置示意图。

[0014] 图中：1第一排气管、2第二排气管、3过滤池、4处理液、5陶瓷蜂窝分气筛、6电动进气阀、7导流板、8第一防爆负压风管、9废气二级处理系统、10第二防爆负压风管、11活性炭吸附设备、12第三防爆负压风管、13负压风机、14第一废气浓度监测仪、15活性炭脱附设备、16脱附风机、17第二废气浓度监测仪、18第四排气管、19第三排气管、20喷淋塔。

### 具体实施方式

[0015] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0016] 一种活性炭防爆脱附废气循环处理装置，包括第一排气管1，喷淋塔20，所述第一排气管1连接喷淋塔20，喷淋塔20与过滤池3由第二排气管2连接，第二排气管2出气口伸入过滤池3的处理液4中，过滤池3通过第一防爆负压风管8连接设有一废气二级系统9，所述废气二级处理系统9通过第二防爆负压风管10连接活性炭吸附设备11，所述活性炭吸附设备11下方设置活性炭脱附设备15，第三防爆负压风管12连接负压风机13，负压风机13连接第四排气管19释放废气，所述负压风机13下方设置脱附风机16装置，脱附风机16与活性炭脱附设备15通过第三排气管19连接，脱附风机16连接第三排气管19，第三排气管19与第二排气管2连接。

[0017] 作为优选技术方案，所述伸入过滤池中的第一排气管1的出气口安装陶瓷蜂窝分气筛5，陶瓷蜂窝分气筛5浸入过滤池3的处理液4中。

[0018] 作为优选技术方案，所述过滤池3上方设置电动进气阀6，连接过滤池3与废气二级处理系统9的第一防爆负压风管8下方设置第一废气浓度监测仪14。

[0019] 作为优选技术方案，所述防爆负压风管上设置导流板7。

[0020] 作为优选技术方案，所述第四排气管18上设置第二废气浓度监测仪17。

[0021] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。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、改进等，均

应包含在本实用新型的保护范围之内。

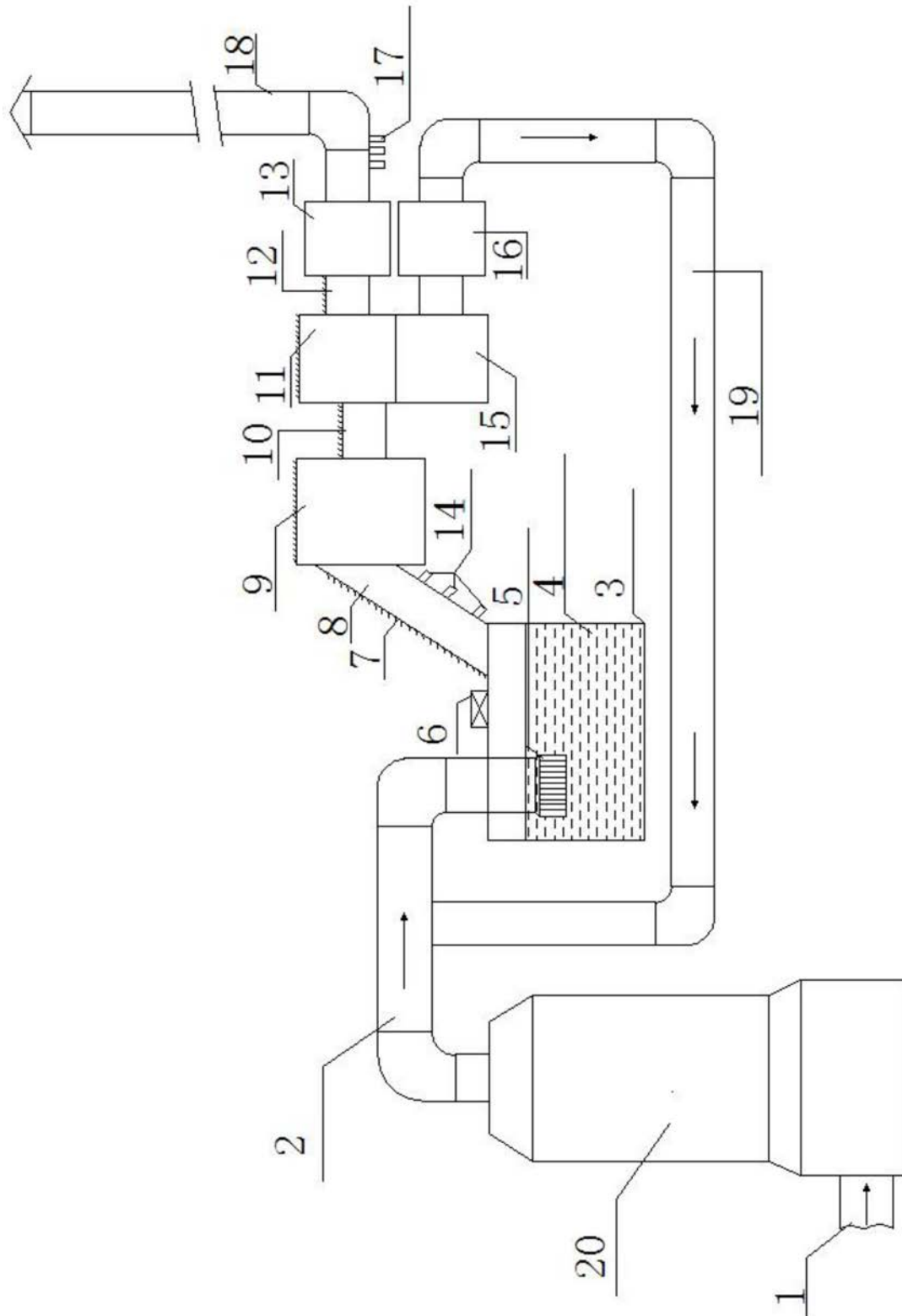


图1