



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208975433 U

(45)授权公告日 2019.06.14

(21)申请号 201821521344.7

(22)申请日 2018.09.18

(73)专利权人 黑龙江莱睿普思环境科技发展有限公司

地址 163000 黑龙江省大庆市高新区宏伟  
园区浩拓路6-1号

(72)发明人 刘潇 李云凌

(74)专利代理机构 大庆禹奥专利事务所 23208  
代理人 朱士文 杨晓梅

(51)Int.Cl.

B01D 50/00(2006.01)

B01D 53/26(2006.01)

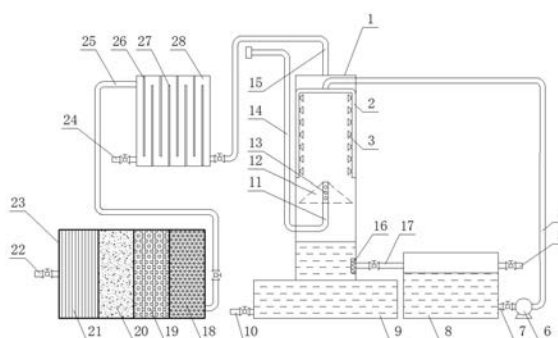
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种废矿物油净化工厂用空气净化装置

### (57)摘要

本实用新型属于环保设备技术领域,具体涉及一种废矿物油净化工厂用空气净化装置,包括水泵、水箱、U型进气管、除尘筒、凝汽箱和净化箱;排放管的排气孔外部设有锥形伞罩,锥形伞罩上方设有U型喷淋管,U型喷淋管上设有喷雾头,喷淋管与水泵连接,水泵通过出水管与水箱连接,水箱上部通过导通管与除尘筒下部的排水口连接,排水口处设有泥沙过滤网,水箱上部设有补水管;除尘筒底部设有沉淀筒,除尘筒顶端设有排气管;排气管与凝汽箱底部连接,凝汽箱内焊接有交错分布的底隔板和顶隔板,凝汽箱通过导气管与净化箱的底部连接;净化箱内依次设有过滤棉、玻璃纤维过滤网、活性炭分子筛和空气滤纸。该装置实现了低成本的烟尘净化处理。



1. 一种废矿物油净化工厂用空气净化装置,其特征在于:包括水泵(6)、水箱(8)、U型进气管(14)、除尘筒(1)、凝汽箱(28)和净化箱(23);所述U型进气管(14)的排放管(11)位于除尘筒(1)内,排放管(11)上开有圆周均布的排气孔(13),排气孔(13)的外部设有锥形伞罩(12),锥形伞罩(12)上方设有U型喷淋管(2),U型喷淋管(2)的U型管内侧分别设有均布的喷雾头(3),喷淋管(2)与进水管(4)的一端连接,进水管(4)的另一端与水泵(6)连接,水泵(6)通过出水管(7)与水箱(8)连接,水箱(8)上部通过导通管(17)与除尘筒(1)下部的排水口连接,所述排水口处设有泥沙过滤网(16),水箱(8)上部设有补水管(5);所述除尘筒(1)底部设有沉淀筒(9),沉淀筒(9)底部设有排渣管(10),除尘筒(1)顶端设有排气管(15);所述排气管(15)与凝汽箱(28)底部连接,凝汽箱(28)内焊接有交错分布的底隔板(27)和顶隔板(26),底隔板(27)的底端开有过水小孔,凝汽箱(28)底端设有排液管(24),凝汽箱(28)上部设有导气管(25),导气管(25)与净化箱(23)的底部连接;所述净化箱(23)内依次设有过滤棉(18)、玻璃纤维过滤网(19)、活性炭分子筛(20)和空气滤纸(21),过滤棉(18)、玻璃纤维过滤网(19)、活性炭分子筛(20)和空气滤纸(21)之间通过多孔隔板隔开,净化箱(23)的出气端设有出气管(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种废矿物油净化工厂用空气净化装置,其特征在于:所述U型喷淋管(2)的外侧与除尘筒(1)的内壁接触。

3. 根据权利要求1所述的一种废矿物油净化工厂用空气净化装置,其特征在于:所述锥形伞罩(12)底端的直径比除尘筒(1)的内径小0.8cm-1.6cm。

4. 根据权利要求1所述的一种废矿物油净化工厂用空气净化装置,其特征在于:所述圆周均布的排气孔(13)至少为三组。

5. 根据权利要求1所述的一种废矿物油净化工厂用空气净化装置,其特征在于:所述底隔板(27)至箱顶端的距离和顶隔板(26)至箱底的距离为2cm-5cm。

6. 根据权利要求1所述的一种废矿物油净化工厂用空气净化装置,其特征在于:所述过滤棉(18)为粘胶过滤棉。

7. 根据权利要求1所述的一种废矿物油净化工厂用空气净化装置,其特征在于:所述除尘筒(1)和水箱(8)内盛有水,且除尘筒(1)内的水位高于导通管(17)。

8. 根据权利要求1所述的一种废矿物油净化工厂用空气净化装置,其特征在于:所述排气管(15)、补水管(5)、出水管(7)、导通管(17)、排液管(24)、导气管(25)和出气管(22)上分别安装有控制阀。

9. 根据权利要求1所述的一种废矿物油净化工厂用空气净化装置,其特征在于:所述U型进气管(14)的进气口安装有螺纹连接套箍。

## 一种废矿物油净化工厂用空气净化装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型环保设备技术领域,具体涉及一种废矿物油净化工厂用空气净化装置。

### 背景技术

[0002] 在废矿物油处理厂、炼化厂、污油泥焚烧处理厂等产生烟尘的处理厂,需要将烟尘通过多级净化处理达到排放标准后再排入大气中,对于大型的处理厂,则使用价格昂贵的成套空气净化系统进行烟气的净化处理,大型空气净化处理系统的产量能够满足大量烟气的处理需要。而对于小型的处理厂或处理车间,其产生的烟气量较小,基于成本的原因,使用成套的空气净化系统则会增加运营成本,基于上述原因,有些小型处理厂或处理车间将处理设备产生的少量烟气直接排放到大气中,极大地污染了环境。故此,设计一种适用于小型处理厂或处理车间的废矿物油净化工厂用空气净化装置是十分必要的。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种适用于小型处理厂或处理车间的废矿物油净化工厂用空气净化装置,该装置用于对产生烟尘处理设备排出的烟尘进行低成本的净化处理,滤除部分粉尘的烟气经过净化凝汽后再通过多级净化进行后续的净化处理,实现低成本的烟尘净化,结构简单,设计合理,成本低廉,经济适用。

[0004] 本实用新型采用的技术方案为:一种废矿物油净化工厂用空气净化装置,包括水泵、水箱、U型进气管、除尘筒、凝汽箱和净化箱;所述U型进气管的排放管位于除尘筒内,排放管上开有圆周均布的排气孔,排气孔的外部设有锥形伞罩,锥形伞罩上方设有U型喷淋管,U型喷淋管的U型管内侧分别设有均布的喷雾头,喷淋管与进水管的一端连接,进水管的另一端与水泵连接,水泵通过出水管与水箱连接,水箱上部通过导通管与除尘筒下部的排水口连接,所述排水口处设有泥沙过滤网,水箱上部设有补水管;所述除尘筒底部设有沉淀筒,沉淀筒底部设有排渣管,除尘筒顶端设有排气管;所述排气管与凝汽箱底部连接,凝汽箱内焊接有交错分布的底隔板和顶隔板,底隔板的底端开有过水小孔,凝汽箱底端设有排液管,凝汽箱上部设有导气管,导气管与净化箱的底部连接;所述净化箱内依次设有过滤棉、玻璃纤维过滤网、活性炭分子筛和空气滤纸,过滤棉、玻璃纤维过滤网、活性炭分子筛和空气滤纸之间通过多孔隔板隔开,净化箱的出气端设有出气管。

[0005] 进一步地,所述U型喷淋管的外侧与除尘筒的内壁接触。

[0006] 进一步地,所述锥形伞罩底端的直径比除尘筒的内径小0.8cm-1.6cm。

[0007] 进一步地,所述圆周均布的排气孔至少为三组。

[0008] 进一步地,所述底隔板至箱顶端的距离和顶隔板至箱底的距离为2cm-5cm。

[0009] 进一步地,所述过滤棉为粘胶过滤棉。

[0010] 进一步地,所述除尘筒和水箱内盛有水,且除尘筒内的水位高于导通管。

[0011] 进一步地,所述排气管、补水管、出水管、导通管、排液管、导气管和出气管上分别

安装有控制阀。

[0012] 进一步地,所述U型进气管的进气口安装有螺纹连接套箍。

[0013] 本实用新型的有益效果:提供了一种适用于小型处理厂或处理车间的废矿物油净化工厂用空气净化装置,该装置用于对产生烟尘处理设备排出的烟尘进行低成本的净化处理,滤除部分粉尘的烟气经过净化凝汽后再通过多级净化进行后续的净化处理,实现低成本的烟尘净化,结构简单,设计合理,成本低廉,经济适用,易于大规模地推广和使用。

[0014] 附图说明:

[0015] 图1是实施例一的结构示意图。

[0016] 具体实施方式:

[0017] 实施例一

[0018] 参照图1,一种废矿物油净化工厂用空气净化装置,包括水泵6、水箱8、U型进气管14、除尘筒1、凝汽箱28和净化箱23;所述U型进气管14的排放管11位于除尘筒1内,排放管11上开有圆周均布的排气孔13,排气孔13的外部设有锥形伞罩12,锥形伞罩12上方设有U型喷淋管2,U型喷淋管2的U型管内侧分别设有均布的喷雾头3,喷淋管2与进水管4的一端连接,进水管4的另一端与水泵6连接,水泵6通过出水管7与水箱8连接,水箱8上部通过导通管17与除尘筒1下部的排水口连接,所述排水口处设有泥沙过滤网16,水箱8上部设有补水管5;所述除尘筒1底部设有沉淀筒9,沉淀筒9底部设有排渣管10,除尘筒1顶端设有排气管15;所述排气管15与凝汽箱28底部连接,凝汽箱28内焊接有交错分布的底隔板27和顶隔板26,底隔板27的底端开有过水小孔,凝汽箱28底端设有排液管24,凝汽箱28上部设有导气管25,导气管25与净化箱23的底部连接;所述净化箱23内依次设有过滤棉18、玻璃纤维过滤网19、活性炭分子筛20和空气滤纸21,过滤棉18、玻璃纤维过滤网19、活性炭分子筛20和空气滤纸21之间通过多孔隔板隔开,净化箱23的出气端设有出气管22;所述U型喷淋管2的外侧与除尘筒1的内壁接触;所述锥形伞罩12底端的直径比除尘筒1的内径小0.8cm-1.6cm;所述圆周均布的排气孔13至少为三组;所述底隔板27至箱顶端的距离和顶隔板26至箱底的距离为2cm-5cm;所述过滤棉18为粘胶过滤棉;所述除尘筒1和水箱8内盛有水,且除尘筒1内的水位高于导通管17;所述排气管15、补水管5、出水管7、导通管17、排液管24、导气管25和出气管22上分别安装有控制阀;所述U型进气管14的进气口安装有螺纹连接套箍。

[0019] U型进气管连接产生烟尘的处理设备如焚烧炉等设备,处理设备产生的含有粉尘的烟气进入除尘筒内,大量的烟尘由排气孔排出后再由锥形伞罩和除尘筒内壁之间的环状缝隙排出,上升的烟气经过除尘筒内壁两侧的多组喷雾头喷出的水雾喷淋后,烟尘中部分粉尘与水雾混合后落入除尘筒底部的沉淀筒内,小颗粒的粉尘将漂浮在水面上。除尘筒内的水经过泥沙过滤网过滤后溢入水箱内,再由水泵输送到喷淋管内进行循环喷淋,定期打开排渣管的控制阀排放泥渣,泥渣排放后通过补水管向水箱内补水,保证循环喷淋除尘。经过除尘后湿度较大的烟气由排气管进入到凝汽箱内进行凝气处理,潮湿的烟气进入凝汽箱后通过由上下交错分布的隔板形成的通道流出,潮湿的烟气接触到多个大面积的隔板后会凝结成小水珠,有效地除去烟气中的水分。除湿后的烟气由导气管进入净化箱内依次经过过滤棉、玻璃纤维过滤网、活性炭分子筛和空气滤纸进行净化处理后再由出气管排出。

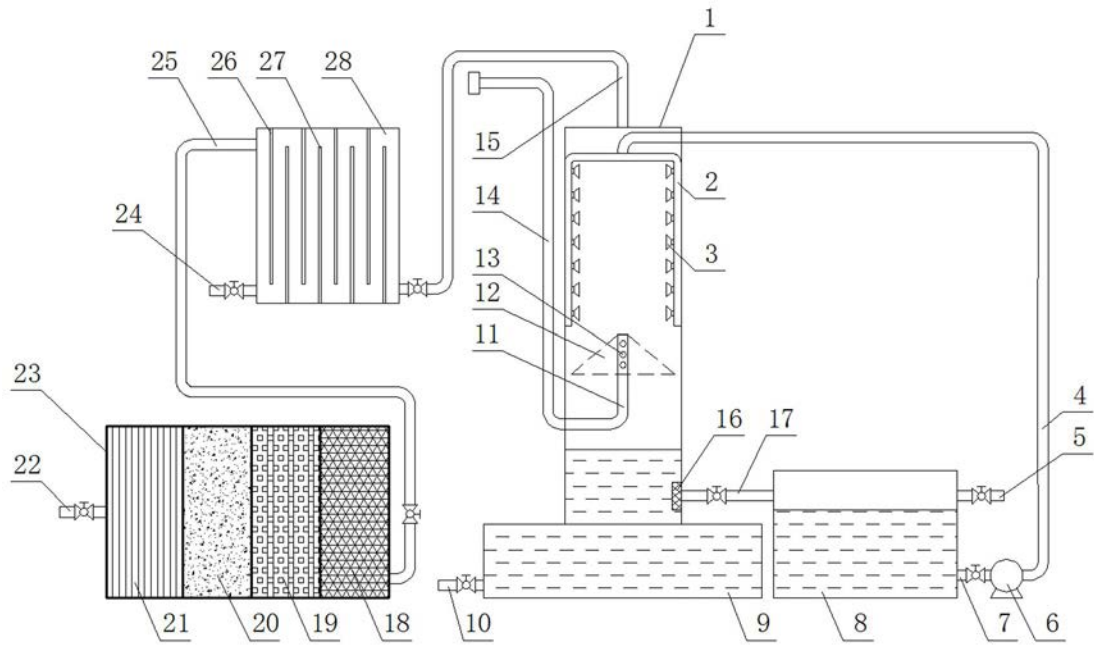


图1