



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214415975 U

(45) 授权公告日 2021.10.19

(21) 申请号 202120178049.1

(22) 申请日 2021.01.22

(73) 专利权人 山东建筑大学

地址 250100 山东省济南市历城区凤鸣路  
1000号

(72) 发明人 宋晓庆 赵品晖 王亚宁 吴江  
李洋 汪钧翔 吴新彪

(74) 专利代理机构 济南誉琨知识产权代理事务  
所(普通合伙) 37278

代理人 李照兰

(51) Int. Cl.

B01D 50/00 (2006.01)

B01D 53/78 (2006.01)

B01D 53/48 (2006.01)

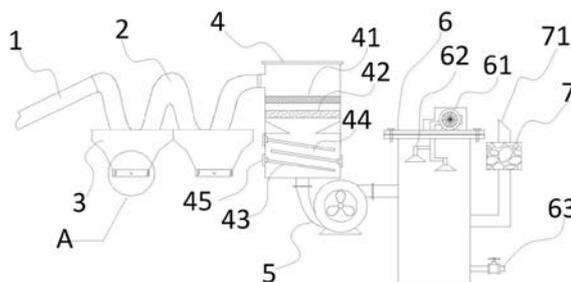
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

沥青搅拌站的沥青烟气处理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及环保处理设备,尤其涉及一种沥青搅拌站的沥青烟气处理装置,包括排烟管,所述排烟管连接有呈W形设置的沉降管,所述沉降管下方连接有两个沉降箱,所述沉降管远离排烟管的一端连接有降温除杂箱,所述降温除杂箱内设置有位于中上部的滤网、滤袋,所述滤袋下方设置有若干呈交错设置的导冷片,所述相邻导冷片之间形成了烟气降温通道,所述导冷片连接有半导体制冷片,所述降温除杂箱还连接有风机,所述风机连接有除硫罐,所述除硫罐连接有活性炭吸附罐,所述活性炭吸附罐连接有排放管。本实用新型通过设置沉降管、沉降箱、降温除杂箱、除硫罐等能祛除沥青烟气中的灰尘杂质、含硫化合物,最终排放到大气中。



1. 一种沥青搅拌站的沥青烟气处理装置,包括排烟管,其特征在于,所述排烟管连接有呈W形设置的沉降管,所述沉降管下方连接有两个沉降箱,所述沉降管远离排烟管的一端连接有降温除杂箱,所述降温除杂箱内设置有位于中上部的滤网、滤袋,所述滤袋下方设置有若干呈交错设置的导冷片,所述相邻导冷片之间形成了烟气降温通道,所述导冷片连接有半导体制冷片,所述降温除杂箱还连接有风机,所述风机连接有除硫罐,所述除硫罐连接有活性炭吸附罐,所述活性炭吸附罐连接有排放管。

2. 根据权利要求1所述的沥青搅拌站的沥青烟气处理装置,其特征在于,所述沉降箱设置有两个开口连通沉降管,所述沉降箱下部设置有可从沉降箱中抽出的灰尘储存抽屉,所述灰尘储存抽屉侧面设置有用于衔接的锯齿。

3. 根据权利要求1所述的沥青搅拌站的沥青烟气处理装置,其特征在于,所述导冷片呈倾斜设置,所述烟气降温通道呈S形。

4. 根据权利要求1所述的沥青搅拌站的沥青烟气处理装置,其特征在于,所述除硫罐上部设置有水泵,所述水泵下方连接有若干个喷头,所述喷头呈树状分布,所述喷头喷洒有碳酸钠水溶液,所述除硫罐下部还连接有排水管。

## 沥青搅拌站的沥青烟气处理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保处理设备,尤其涉及一种沥青搅拌站的沥青烟气处理装置。

### 背景技术

[0002] 随着交通道路的日益发展,对沥青混合料路面铺设需求不断增加:沥青搅拌站是生产沥青混合料的成套设备,沥青罐及重油罐在储存加热时,不断有沥青烟气产生,沥青烟中含有多种有机物,如多环芳烃类物质、含硫的化合物,且大多是致癌或强致癌物质,对人伤害较大。

[0003] 如果放任这些含有有害物质的烟气进入大气,随着气体扩散将危害到大量人员的身体健康以及破坏生态平衡,因此要采取必要技术手段降低烟气中的有害物质含量。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型针对上述的沥青烟气所存在的环境污染问题,提出了一种结构简单、易于操作的沥青烟气处理装置。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型采用的技术方案为,一种沥青搅拌站的沥青烟气处理装置,包括排烟管,所述排烟管连接有呈W形设置的沉降管,所述沉降管下方连接有两个沉降箱,所述沉降管远离排烟管的一端连接有降温除杂箱,所述降温除杂箱内设置有位于中上部的滤网、滤袋,所述滤袋下方设置有若干呈交错设置的导冷片,所述相邻导冷片之间形成了烟气降温通道,所述导冷片连接有半导体制冷片,所述降温除杂箱还连接有风机,所述风机连接有除硫罐,所述除硫罐连接有活性炭吸附罐,所述活性炭吸附罐连接有排放管。

[0006] 作为优选,所述沉降箱设置有两个开口连通沉降管,所述沉降箱下部设置有可从沉降箱中抽出的灰尘储存抽屉,所述灰尘储存抽屉侧面设置有用于衔接的锯齿。

[0007] 作为优选,所述导冷片呈倾斜设置,所述烟气通道呈S形。

[0008] 作为优选,所述除硫罐上部设置有水泵,所述水泵下方连接有若干个喷头,所述喷头呈树状分布,所述喷头喷洒有碳酸钠水溶液,所述除硫罐下部还连接有排水管。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,

[0010] 1、本实用新型通过设置沉降管、沉降箱、降温除杂箱、除硫罐等能祛除沥青烟气中的灰尘杂质、含硫化合物,最终排放到大气中,其中降温除杂箱通过半导体制冷片降温,使沥青烟气降温效果明显,降温速度快。本实用新型结构简单、易于操作,适宜进行推广使用。

### 附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1为沥青搅拌站的沥青烟气处理装置的结构示意图；

[0013] 图2为图1中A处的结构示意图；

[0014] 以上各图中,1、排烟管;2、沉降管;3、沉降箱;31、灰尘储存抽屉;4、降温除杂箱;41、滤网;42、滤袋;43、导冷片;44、烟气通道;45、半导体制冷片;5、风机;6、除硫罐;61、水泵;62、喷头;63、排水管;7、活性炭吸附罐;71、排放管。

### 具体实施方式

[0015] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0016] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用不同于在此描述的方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0017] 如图1、图2所示,一种沥青搅拌站的沥青烟气处理装置,主要是将沥青烟气中的有害物质祛除,本实用新型包括排烟管1,为了祛除烟气中的有害物质,用于排出搅拌罐内烟气的排烟管1连接有呈W形设置的沉降管2,沉降管2下方连通两个用于沉淀烟气中大颗粒杂质的沉降箱3,这是由于高温烟气可以带动大颗粒杂质进入排烟管1,并且高温烟气在较长的沉降管2中流动时热量逐渐丧失,大颗粒杂质就下落进入沉降箱3。沉降管2远离排烟管1的一端连接有降温除杂箱4,降温除杂箱4内设置有位于中上部的滤网41、滤袋42,其中滤网41作为初步过滤用,而滤袋42作为二次过滤可以过滤掉更细小的杂质,滤袋42下方设置有若干呈交错设置的导冷片43,烟气在遇到导冷片43后温度降低并沿着相邻导冷片43之间形成的烟气降温通道流动,导冷片43连接有制冷用的半导体制冷片45。降温除杂箱4还连接有风机5,风机5促进降温除杂箱4内烟气流动速度加快,提高处理效率,风机5连接有除硫罐6,除硫罐6内有碱性物质用于与含硫化合物反应,除硫罐6连接有活性炭吸附罐7,将带有水汽的烟气中的有害杂质吸附,最终经排放管71排放到大气中。

[0018] 为了使呈W形的沉降管2中的大颗粒杂质都进入沉降箱3,沉降箱3设置有两个开口连通沉降管2,在烟气温度降低时,大颗粒杂质就会沿着倾斜的沉降管2内壁向下滑落进入沉降箱3,沉降箱3下部设置有可从沉降箱3中抽出的灰尘储存抽屉31,用于将沉降箱3中储存的灰尘取出,灰尘储存抽屉31侧面设置有用于衔接的锯齿,通过设置的锯齿啮合,灰尘储存抽屉31能与沉降箱3紧紧咬合,防止有烟气逸出。

[0019] 为了使烟气能得到充分的降温,导冷片43呈倾斜设置,这样能增大导冷片43与烟气的接触面积,并且烟气只能从导冷片43之间的烟气通道44流向风机5,烟气通道44呈S形,使烟气通道44路径变长,相应的烟气也有更多的降温时间,能得到充分降温。

[0020] 为了祛除烟气中的含硫化合物,除硫罐6上部设置有作提供动力用的水泵61,水泵61下方连接有若干个喷头62,并且为了使喷头62喷洒出的液体充满整个除硫罐6,多个喷头62呈树状分布在水泵61下方,喷头62喷洒有碳酸钠水溶液,用碳酸钠水溶液成本较低且不会引起堵塞,除硫罐6下部还连接有作排出含硫化物水溶液用的排水管63。

[0021] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同

变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

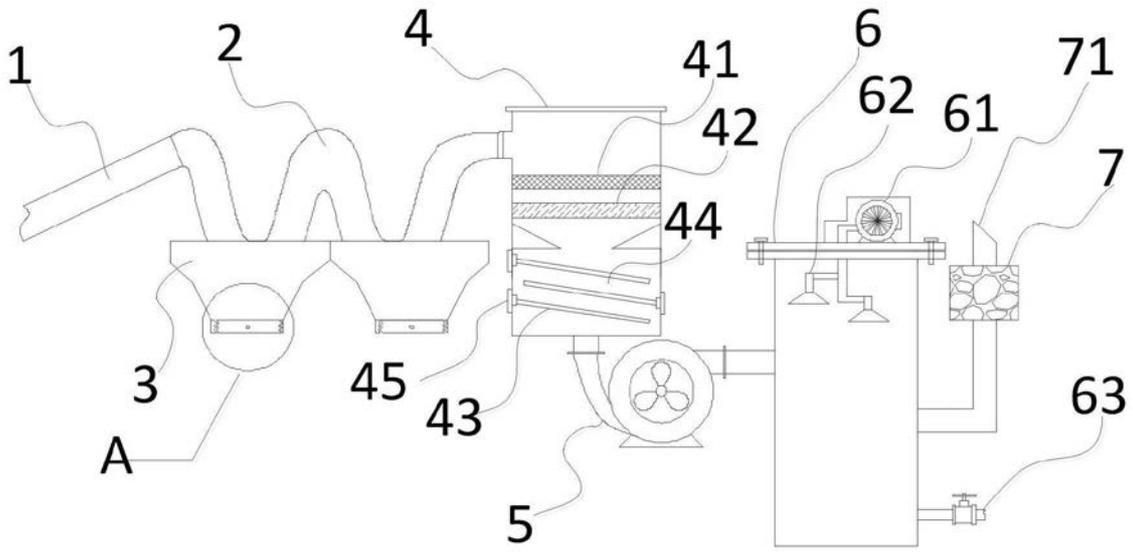


图1

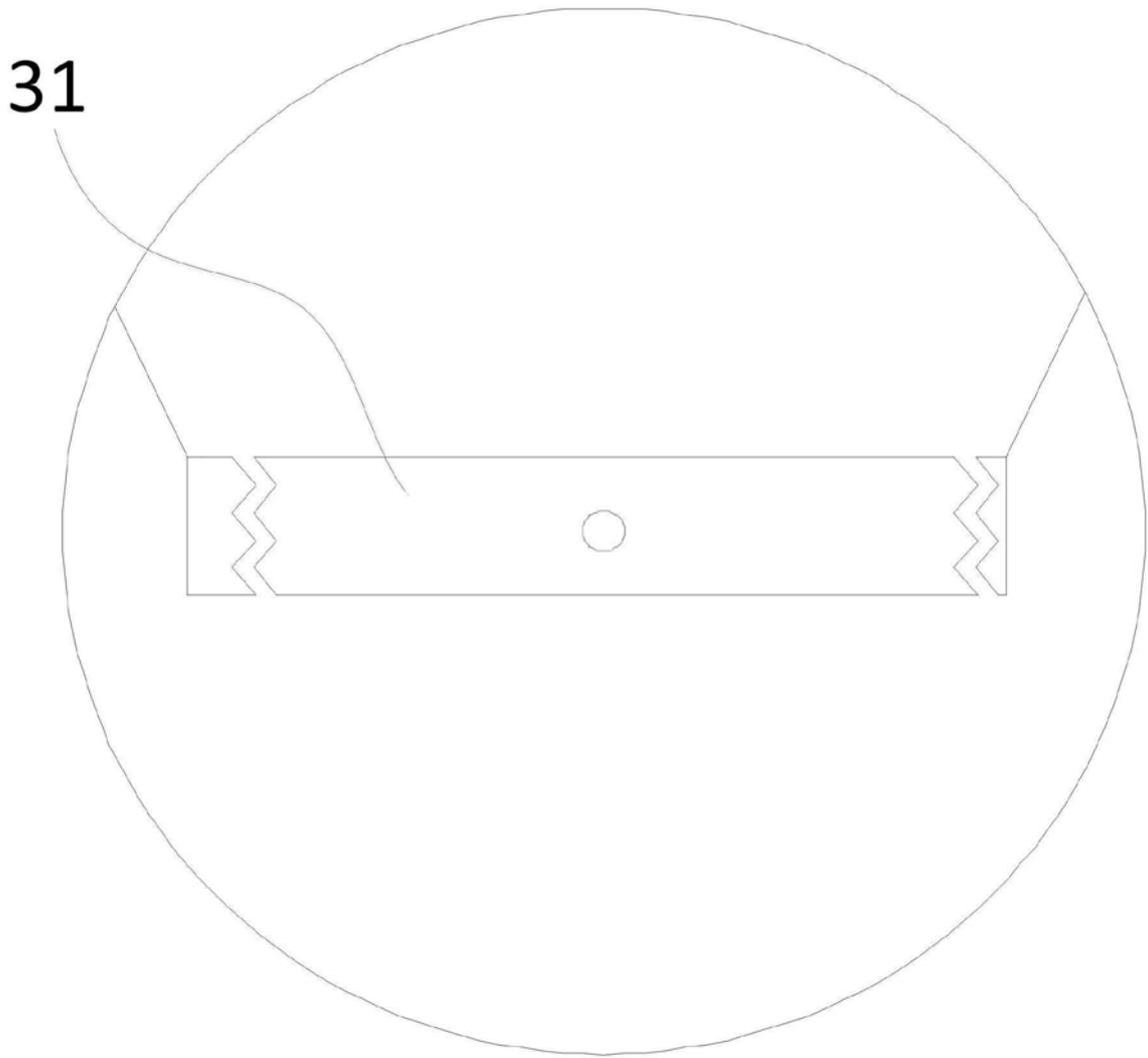


图2