



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207324459 U

(45)授权公告日 2018.05.08

(21)申请号 201721070389.2

(22)申请日 2017.08.24

(73)专利权人 梁平县致远建材有限公司

地址 405200 重庆市梁平县蟠龙镇街道社区八组

(72)发明人 蓝云松

(74)专利代理机构 重庆嘉禾共聚知识产权代理
事务所(普通合伙) 50220

代理人 李绪岩

(51) Int. Cl.

B01D 53/32(2006.01)

B01D 50/00(2006.01)

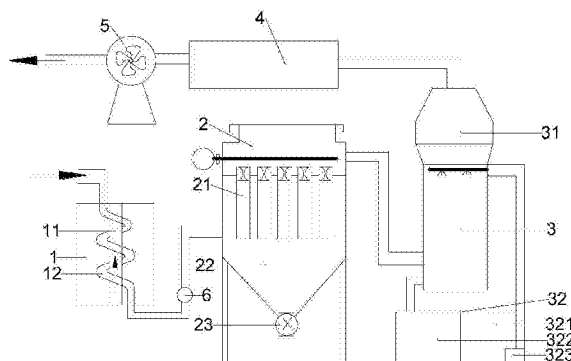
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种沥青除尘系统

(57)摘要

一种沥青除尘系统,包括冷凝室,袋式除尘器,旋流板洗涤塔,等离子净化器和引风机。所述冷凝室内部设有冷凝管与尾气管,所述尾气管为螺旋状围绕冷凝管。所述袋式除尘器与冷凝室通过气管连接,所述气管上设有温度传感器。所述袋式除尘器底部设有灰斗,灰斗底部设有方便清理的卸灰阀。所述旋流板洗涤塔与袋式除尘器通过气管连接。所述旋流板洗涤塔下方设有污水处理装置,所述污水处理装置设有污水区和净水区。所述净水区与污水区之间有过滤设备,净水区与旋流板洗涤塔顶部进水口连接,污水区与旋流板洗涤塔底部出水口连接。所述旋流板洗涤塔上方设有除雾器,所述除雾器通过气管与等离子净化器连接,所述等离子净化器通过气管连接有引风机。



1. 一种沥青除尘系统,其特征在于:包括冷凝室,袋式除尘器,旋流板洗涤塔,等离子净化器和引风机;所述冷凝室内部设有冷凝管与尾气管,所述尾气管为螺旋状围绕冷凝管;所述袋式除尘器与冷凝室通过气管连接,所述气管上设有温度传感器;所述袋式除尘器底部设有灰斗,灰斗底部设有方便清理的卸灰阀;所述旋流板洗涤塔与袋式除尘器通过气管连接,所述旋流板洗涤塔下方设有污水处理装置,所述污水处理装置设有污水区和净水区;所述净水区与污水区之间有过滤设备,净水区与旋流板洗涤塔顶部进水口连接,污水区与旋流板洗涤塔底部出水口连接,所述净水区设有水泵;所述旋流板洗涤塔上方设有除雾器,所述除雾器通过气管与等离子净化器连接,所述等离子净化器通过气管连接有引风机。

2. 如权利要求1所述的一种沥青除尘系统,其特征在于:所述袋式除尘器的滤袋为扁平状。

3. 如权利要求1所述的一种沥青除尘系统,其特征在于:所述污水区设有排污出口。

4. 如权利要求1所述的一种沥青除尘系统,其特征在于:所述冷凝管的下方为进气端,上方为出气端。

一种沥青除尘系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种沥青混合料再生设备,尤其是一种沥青除尘系统。

背景技术

[0002] 在混凝土行业中,沥青混凝土拌和站是生产沥青混凝土的。主要用在公路上的设备。主要功能是把沥青,碎石,矿粉及纤维等按一定的比例混合在一起,加热至拌和温度,从而进行拌和的设备。在生产过程中,产生大量高温的粉尘气体,主要通过布袋除尘的方式进行废气处理,然而,现有的除尘设备除尘效果较差,同时由于粉尘气体的温度没有进行控制,当进入布袋除尘装置的气体温度过高,容易损坏滤袋。但是滤袋只能过滤 $0.5\mu\text{m}$ 以上的粉尘,而且沥青的生产过程会产生烟气,烟气主要成分为 $0.1-1.0\mu\text{m}$ 的焦油细物粒的形态存在,这些烟气对人体黏膜具有较强的刺激性,有光毒作用和致肿瘤作用。因此,对沥青烟气进行净化处理,使排放满足大气标准,还需进一步的完善工序。

实用新型内容

[0003] 针对上述现有技术的不足,本实用新型提供了一种沥青除尘系统。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种沥青除尘系统,包括冷凝室,袋式除尘器,旋流板洗涤塔,等离子净化器和引风机。所述冷凝室内部设有冷凝管与尾气管,所述尾气管为螺旋状围绕冷凝管。所述袋式除尘器与冷凝室通过气管连接,所述气管上设有温度传感器。所述袋式除尘器底部设有灰斗,灰斗底部设有方便清理的卸灰阀。所述旋流板洗涤塔与袋式除尘器通过气管连接。所述旋流板洗涤塔下方设有污水处理装置,所述污水处理装置设有污水区和净水区。所述净水区与污水区之间有过滤设备,净水区与旋流板洗涤塔顶部进水口连接,污水区与旋流板洗涤塔底部出水口连接,所述净水区设有水泵。所述旋流板洗涤塔上方设有除雾器。所述除雾器通过气管与等离子净化器连接。所述等离子净化器通过气管连接有引风机。

[0005] 优选的,所述袋式除尘器的滤袋为扁平状。

[0006] 优选的,所述污水区设有排污出口。

[0007] 优选的,所述冷凝管的下方为进气端,上方为出气端。

[0008] 本实用新型结构简单,在现有沥青除尘系统的基础上,增加了冷凝室的结构,可以对尾气降温,保护滤袋。旋流板洗涤塔与等离子净化器可以将尾气中的烟气处理,烟尘净化率可达98%,大于 $0.5\mu\text{m}$ 粉尘净化率可达99%,更加符合环保标准,减少空气污染。

附图说明

[0009] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0010] 图中,1-冷凝室;11-冷凝管;12-尾气管;2-袋式除尘器;21-滤袋;22-灰斗;23-卸灰阀;3-旋流板洗涤塔;31-除雾器;32-污水处理装置;321-污水区;322-净水区;4-等离子净化器;5-引风机;6-温度传感器。

具体实施方式

[0011] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清晰、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0012] 如图1所示:一种沥青除尘系统,包括冷凝室1,袋式除尘器2,旋流板洗涤塔3,等离子净化器4和引风机5。所述冷凝室1内部设有冷凝管11与尾气管12,所述尾气管12为螺旋状围绕冷凝管1。所述袋式除尘器2与冷凝室1通过气管连接,所述气管上设有温度传感器6。所述袋式除尘器2底部设有灰斗22,灰斗22底部设有方便清理的卸灰阀23。所述旋流板洗涤塔3与袋式除尘器2通过气管连接。所述旋流板洗涤塔3下方设有污水处理装置32,所述污水处理装置32设有污水区321和净水区322。所述净水区322与污水区321之间有过滤设备,净水区322与旋流板洗涤塔3顶部进水口连接,污水区321与旋流板洗涤塔3底部出水口连接,所述净水区322设有水泵323。所述旋流板洗涤塔3上方设有除雾器31。所述除雾器31通过气管与等离子净化器4连接。所述等离子净化器4通过气管连接有引风机5。

[0013] 沥青混凝土拌和站排出来的废气温度较高,里面含有许多大颗粒粉尘,烟尘以及各种碳、氮、硫的氧化物。首先从尾气管12进入冷凝室1,尾气管12为螺旋状,冷凝管11的进气方式为从下往上,这种设计可以上尾气有足够的时间降温且降温效果更加充分。冷凝后的尾气通过气管进入袋式除尘器2,在气管上设有温度传感器6,其作用为实时检测冷凝后的尾气温度,方便控制冷凝室的冷凝效果,冷凝后的尾气将不会对滤袋21造成损坏。袋式除尘器2主要将尾气中大于 $0.5\mu\text{m}$ 的粉尘、大颗粒杂质过滤排出,在袋式除尘器2底部设有方便清理的灰斗22与卸灰阀23,定期对灰斗21和滤袋21清灰可以加长袋式过滤器2的使用寿命,而且扁袋设计的滤袋21结构紧凑,方便清灰。

[0014] 经过袋式除尘器2的初次尾气(烟气)基本实现气固分离,但其中仍然存在许多微小的烟尘。旋流板洗涤塔3工作时,初次尾气(烟气)由塔底向上流动,利用水泵323带动洗涤液由塔顶进水口喷洒,由于切向进塔,使烟气与洗涤液之间有很大的接触面积,烟气中的烟尘被洗涤液吸收,在旋流板洗涤塔3的上方设有除雾器,可以吸收气流中的雾气,从而使气流带出塔的尘粒和雾滴极少。而洗涤后的液体经塔底的出水口排进污水处理装置,经处理后可以循环实用,更加经济环保,节省成本。经过旋流板洗涤塔的二次尾气在引风机5作用下进入等离子净化器4,等离子净化器4的主要作用将二次尾气中的各种氧化物脱硫、脱碳等,通过一系列的物理反应、化学反应使复杂大分子污染物转变为简单小分子安全物质,或使有毒有害物质转变成无毒无害或低毒低害的物质,并且可以收集 $0.001-0.01\mu\text{m}$ 的超细尘粒。最后由引风机带动气体通过烟囱塔排出。经过以上各种处理后排放的尾气满足GB16297-1996《大气污染物排放标准》,减少了空气污染。

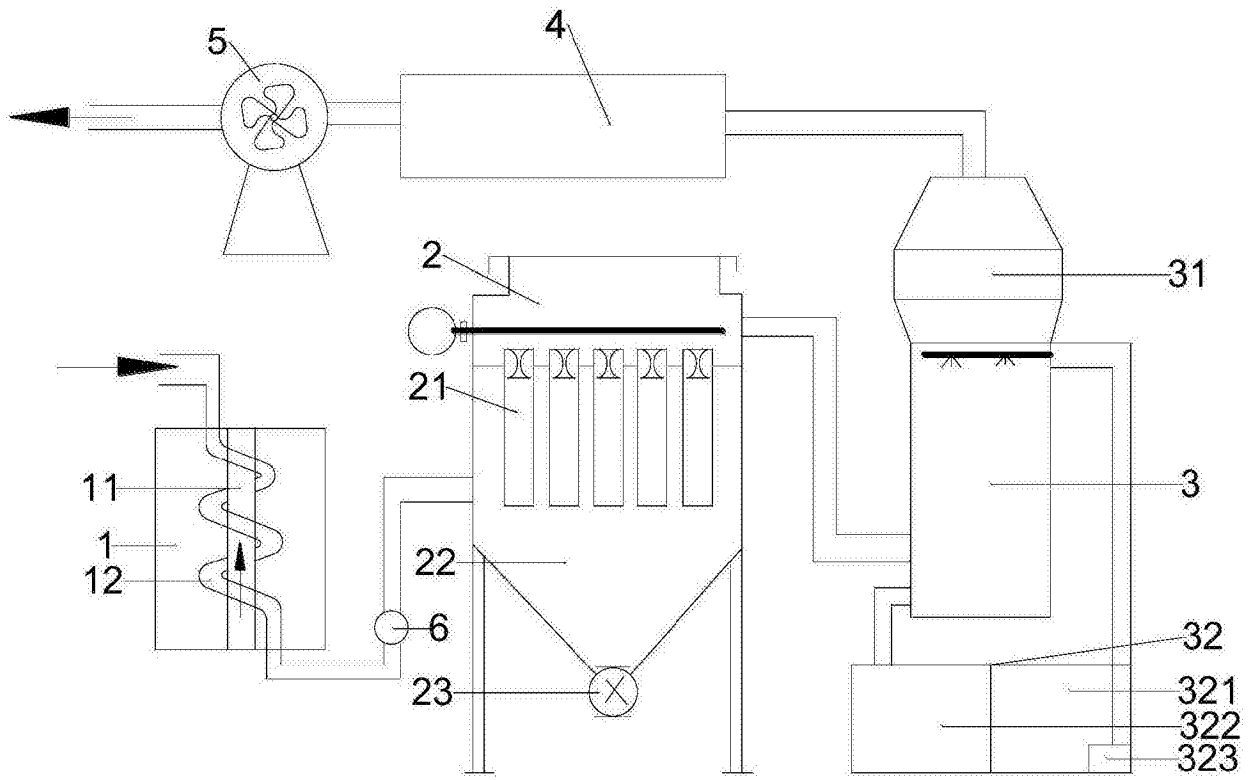


图1