



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213840955 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 30

(21) 申请号 202022029777.4

(22) 申请日 2020.09.16

(73) 专利权人 甘肃有色冶金职业技术学院  
地址 737100 甘肃省金昌市金川区天津路  
101号

(72) 发明人 徐兴莉 闫明江

(74) 专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理  
有限公司 51230  
代理人 汤春微

(51) Int. Cl.

- F23G 7/06 (2006.01)
- B01D 53/78 (2006.01)
- B01D 53/48 (2006.01)
- B01D 50/00 (2006.01)

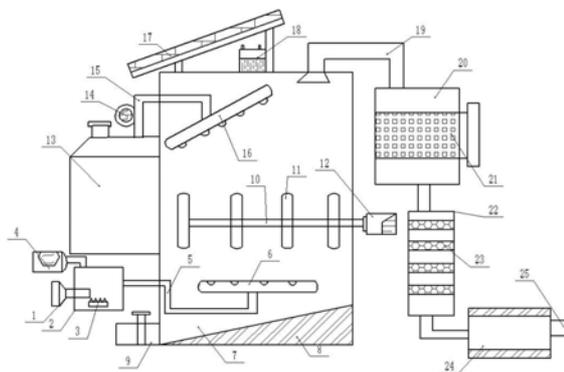
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种节能环保的废气净化装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种节能环保的废气净化装置,属于废气净化领域,包括进气管、燃烧室和处理罐,所述进气管和燃烧室连通,燃烧室出口端和通气管一端连接,通气管另一端设有喷盘,处理罐上设有旋转电机,旋转电机输出轴和转轴连接,转轴上安装多组搅拌叶片,处理罐侧壁设有石灰水罐,石灰水罐上设有通水管,通水管出口端设有喷淋排,处理罐顶端设有太阳能电池板,处理罐顶端通过气体传输管和吸附箱连通,吸附箱出口端和过滤箱连通,过滤箱出口端和离子除尘器连接。本实用新型方便将废气中的一氧化硫等充分燃烧,提高废气处理的效果和效率,同时减少废气处理时对外部能源的需求,节约能源,增加环保效果,避免其对大气的污染,成本低廉,方便使用。



1. 一种节能环保的废气净化装置,包括进气管(1)、燃烧室(2)和处理罐(7),其特征在于,所述的进气管(1)和燃烧室(2)连通,燃烧室(2)出口端和通气管(5)一端连接,通气管(5)另一端设有喷盘(6),喷盘(6)设置在处理罐(7)底端内部,处理罐(7)上设有旋转电机(12),旋转电机(12)输出轴和转轴(10)连接,转轴(10)上安装多组搅拌叶片(11),搅拌叶片(11)设置在处理罐(7)内部,处理罐(7)侧壁设有石灰水罐(13),石灰水罐(13)上设有通水管(15),通水管(15)上安装水泵(14),通水管(15)出口端设有喷淋排(16),处理罐(7)顶端设有太阳能电池板(17),太阳能电池板(17)下方安装蓄电池(18),蓄电池(18)和太阳能电池板(17)电连接,处理罐(7)顶端通过气体传输管(19)和吸附箱(20)连通,吸附箱(20)内抽屉式设有活性炭抽屉板(21),吸附箱(20)出口端和过滤箱(22)连通,过滤箱(22)内部设有多组过滤膜板(23),过滤箱(22)出口端和离子除尘器(24)连接,离子除尘器(24)上设有出气管(25)。

2. 根据权利要求1所述的节能环保的废气净化装置,其特征在于,所述的燃烧室(2)内部安装点火器(3),燃烧室(2)和氧气填充罐(4)连接。

3. 根据权利要求2所述的节能环保的废气净化装置,其特征在于,所述的处理罐(7)底端设有倾斜导板(8),倾斜导板(8)最低端设有排污管(9)。

4. 根据权利要求3所述的节能环保的废气净化装置,其特征在于,所述的活性炭抽屉板(21)内设有凹槽,凹槽内放置设有多组活性炭。

5. 根据权利要求4所述的节能环保的废气净化装置,其特征在于,所述的喷淋排(16)倾斜设置在处理罐(7)顶端内部。

## 一种节能环保的废气净化装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种废气净化领域,具体是一种节能环保的废气净化装置。

### 背景技术

[0002] 工业废气是指企业厂区内燃料燃烧和生产工艺过程中产生的各种排入空气的含有污染物气体的总称。工业废气排入大气,会污染空气。这些物质通过不同的途径呼吸道进入人的体内,有的直接产生危害,有的还有蓄积作用,会更加严重的危害人的健康。工业废气对植物的危害是十分严重的。当污染物浓度很高时,会对植物产生急性危害,使植物叶表面产生伤斑,或者直接使叶枯萎脱落;当污染物浓度不高时,会对植物产生慢性危害,使植物叶片褪绿,或者表面上看不见什么危害症状,但植物的生理机能已受到了影响,造成植物产量下降,品质变坏。工业废气中排放的大量烟尘微粒,使空气变得非常浑浊,遮挡了阳光,使得到达地面的太阳辐射量减少。由于有大量废热排放到空中,因此,近地面空气的温度比四周郊区要高一些,产生热岛效应。

[0003] 现有的废气净化装置消耗能源过多,同时工业废气中含有的一氧化硫等容易干扰后续废气的处理,影响废气净化的效果和效率,耗能大,难以满足中小型企业的需求。

### 实用新型内容

[0004] 对于现有的一产生的问题,本实用新型的目的在于提供一种节能环保的废气净化装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种节能环保的废气净化装置,包括进气管、燃烧室和处理罐,所述的进气管和燃烧室连通,燃烧室出口端和通气管一端连接,通气管另一端设有喷盘,喷盘设置在处理罐底端内部,处理罐上设有旋转电机,旋转电机输出轴和转轴连接,转轴上安装多组搅拌叶片,搅拌叶片设置在处理罐内部,处理罐侧壁设有石灰水罐,石灰水罐上设有通水管,通水管上安装水泵,通水管出口端设有喷淋排,处理罐顶端设有太阳能电池板,太阳能电池板下方安装蓄电池,蓄电池和太阳能电池板电连接,处理罐顶端通过气体传输管和吸附箱连通,吸附箱内抽屉式设有活性炭抽屉板,吸附箱出口端和过滤箱连通,过滤箱内部设有多组过滤膜板,过滤箱出口端和离子除尘器连接,离子除尘器上设有出气管。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述的燃烧室内部安装点火器,燃烧室和氧气填充罐连接。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述的处理罐底端设有倾斜导板,倾斜导板最低端设有排污管。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述的活性炭抽屉板内设有凹槽,凹槽内放置设有多组活性炭。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述的喷淋排倾斜设置在处理罐顶端内部。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型工作时通过进气管方便

将工厂产生的废气通入燃烧室中,在氧气填充罐对燃烧室内冲入足量的氧气,在点火器的作用下,方便将废气中的一氧化硫等再次充分燃烧,方便其后续的处理,提高工作的效果和效率,通气管和喷盘方便将充分燃烧后的废气均有的通入处理罐中,其其进行后续的处理,提高废气处理的效果和效率,处理罐内装有大量的石灰水,石灰水浸没搅拌叶片,工作时喷盘喷出的废气均匀的和处理罐中的石灰水混合,方便从去除废气中的硫化物等,避免工业废气中的硫化物排出引起大气污染,增加环保效果,同时经过水滤方便将废气中的颗粒除去,避免排出废气中的粉尘颗粒对大气的污染,保证周围环境的安全性,方便使用。通过旋转电机转动带动转轴和搅拌叶片转动搅拌,保证废气和处理罐中的石灰水充分接触,提高废气处理的效果和效率,增加环保效果,工作时通过通水管和水泵方便将石灰水罐中的石灰水抽出,通过喷淋排均匀喷出,方便对水滤后的废气进一步进行喷淋处理,进一步除去废气中的硫化物和粉尘颗粒,提高废气处理的效果和效率,增加环保效果,工作时通过太阳能电池板将光能转化为电池存储在蓄电池中,蓄电池方便为各个元件工作供电,保证废气处理的效果,同时减少废气处理时对外部能源的需求,节约能源,增加环保效果,通过吸附箱内的活性炭抽屉板对处理后的废气进行干燥吸附,进一步除去废气中的杂质和水汽,方便保证废气处理的安全性,增加环保效果,吸附干燥后的气体通入过滤箱中,通过多组过滤膜板进行层层过滤,在通入离子除尘器中进行电离,很好的除去废气中的杂质,保证出气管排出气体的环保性,避免其对大气的污染,成本低廉,符合中小型企业的需求。

## 附图说明

[0012] 图1为节能环保的废气净化装置的结构示意图。

[0013] 图2为节能环保的废气净化装置中搅拌叶片的结构示意图。

[0014] 图3为节能环保的废气净化装置中活性炭抽屉板的结构示意图。

[0015] 图中:1、进气管,2、燃烧室,3、点火器,4、氧气填充罐,5、通气管,6、喷盘,7、处理罐,8、倾斜导轨,9、排污管,10、转轴,11、搅拌叶片,12、旋转电机,13、石灰水罐,14、水泵,15、通水管,16、喷淋排,17、太阳能电池板,18、蓄电池,19、气体传输管,20、吸附箱,21、活性炭抽屉板,22、过滤箱,23、过滤膜板,24、离子除尘器,25、出气管。

## 具体实施方式

[0016] 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楚、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。

[0017] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设有”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0018] 实施例一:请参阅图1-3,一种节能环保的废气净化装置,包括进气管1、燃烧室2和处理罐7,所述的进气管1和燃烧室2连通,燃烧室2内部安装点火器3,燃烧室2和氧气填充罐

4连接,工作时通过进气管1方便将工厂产生的废气通入燃烧室2中,在氧气填充罐4对燃烧室2内冲入足量的氧气,在点火器3的作用下,方便将废气中的一氧化硫等再次充分燃烧,方便其后续的处理,提高工作的效果和效率,方便使用。

[0019] 燃烧室2出口端和通气管5一端连接,通气管5另一端设有喷盘6,喷盘6设置在处理罐7底端内部,通气管5和喷盘6方便将充分燃烧后的废气均有的通入处理罐7中,其其进行后续的处理,提高废气处理的效果和效率,方便使用。

[0020] 处理罐7上设有旋转电机12,旋转电机12输出轴和转轴10连接,转轴10上安装多组搅拌叶片11,搅拌叶片11设置在处理罐7内部,处理罐7内装有大量的石灰水,石灰水浸没搅拌叶片11,工作时喷盘6喷出的废气均匀的和处理罐7中的石灰水混合,方便从去除废气中的硫化物等,避免工业废气中的硫化物排出引起大气污染,增加环保效果,同时经过水滤方便将废气中的颗粒除下,避免排出废气中的粉尘颗粒对大气的污染,保证周围环境的安全性,方便使用。通过旋转电机12转动带动转轴10和搅拌叶片11转动搅拌,保证废气和处理罐7中的石灰水充分接触,提高废气处理的效果和效率,增加环保效果,方便使用。

[0021] 处理罐7侧壁设有石灰水罐13,石灰水罐13上设有通水管15,通水管15上安装水泵14,通水管15出口端设有喷淋排16,喷淋排16倾斜设置在处理罐7顶端内部,工作时通过通水管15和水泵14方便将石灰水罐13中的石灰水抽出,通过喷淋排16均匀喷出,方便对水滤后的废气进一步进行喷淋处理,进一步除去废气中的硫化物和粉尘颗粒,提高废气处理的效果和效率,增加环保效果,方便使用。

[0022] 处理罐7顶端设有太阳能电池板17,太阳能电池板17下方安装蓄电池18,蓄电池18和太阳能电池板17电连接,工作时通过太阳能电池板17将光能转化为电池存储在蓄电池18中,蓄电池18方便为各个元件工作供电,保证废气处理的效果,同时减少废气处理时对外部能源的需求,节约能源,增加环保效果,方便使用。

[0023] 处理罐7顶端通过气体传输管19和吸附箱20连通,吸附箱20内抽屉式设有活性炭抽屉板21,通过吸附箱20内的活性炭抽屉板21对处理后的废气进行干燥吸附,进一步除去废气中的杂质和水汽,方便保证废气处理的安全性,增加环保效果,方便使用。

[0024] 吸附箱20出口端和过滤箱22连通,过滤箱22内部设有多个过滤膜板23,过滤箱22出口端和离子除尘器24连接,离子除尘器24上设有出气管25,吸附干燥后的气体通入过滤箱22中,通过多个过滤膜板23进行层层过滤,在通入离子除尘器24中进行电离,很好的除去废气中的杂质,保证出气管25排出气体的环保性,避免其对大气的污染,成本低廉,符合中小企业的需要。

[0025] 实施例二:在实施例一的基础上处理罐7底端设有倾斜导板8,倾斜导板8最低端设有排污管9,工作完成后通过倾斜导板8方便将中和处理后的石灰水以及废气中沉淀的杂质如硫化钙等滑下,从排污管9排出,提高废气处理的效果和效率,增加环保效果,方便使用。

[0026] 活性炭抽屉板21内设有凹槽,凹槽内放置设有多个活性炭,工作时可以根据实际情况更换活性炭抽屉板21的凹槽内的活性炭,方便干燥的进行,提高废气处理的效果和效率,方便使用。

[0027] 本实用新型的工作原理是:本实用新型工作时通过进气管1方便将工厂产生的废气通入燃烧室2中,在氧气填充罐4对燃烧室2内冲入足量的氧气,在点火器3的作用下,方便将废气中的一氧化硫等再次充分燃烧,方便其后续的处理,提高工作的效果和效率,通气管

5和喷盘6方便将充分燃烧后的废气均有的通入处理罐7中,其其进行后续的处理,提高废气处理的效果和效率,处理罐7内装有大量的石灰水,石灰水浸没搅拌叶片11,工作时喷盘6喷出的废气均匀的和处理罐7中的石灰水混合,方便从去除废气中的硫化物等,避免工业废气中的硫化物排出引起大气污染,增加环保效果,同时经过水滤方便将废气中的颗粒除下,避免排出废气中的粉尘颗粒对大气的污染,保证周围环境的安全性,方便使用。通过旋转电机12转动带动转轴10和搅拌叶片11转动搅拌,保证废气和处理罐7中的石灰水充分接触,提高废气处理的效果和效率,增加环保效果,工作时通过通水管15和水泵14方便将石灰水罐13中的石灰水抽出,通过喷淋排16均匀喷出,方便对水滤后的废气进一步进行喷淋处理,进一步除去废气中的硫化物和粉尘颗粒,提高废气处理的效果和效率,增加环保效果,工作完成后通过倾斜导板8方便将中和处理后的石灰水以及废气中沉淀的杂质如硫化钙等滑下,从排污管9排出,提高废气处理的效果和效率,增加环保效果,工作时通过太阳能电池板17将光能转化为电池存储在蓄电池18中,蓄电池18方便为各个元件工作供电,保证废气处理的效果,同时减少废气处理时对外部能源的需求,节约能源,增加环保效果,通过吸附箱20内的活性炭抽屉板21对处理后的废气进行干燥吸附,进一步除去废气中的杂质和水汽,方便保证废气处理的安全性,增加环保效果,工作时可以根据实际情况更换活性炭抽屉板21的凹槽内的活性炭,方便干燥的进行,提高废气处理的效果和效率,吸附干燥后的气体通入过滤箱22中,通过多组过滤膜板23进行层层过滤,在通入离子除尘器24中进行电离,很好的除去废气中的杂质,保证出气管25排出气体的环保性,避免其对大气的污染,成本低廉,符合中小型企业的需求。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0029] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

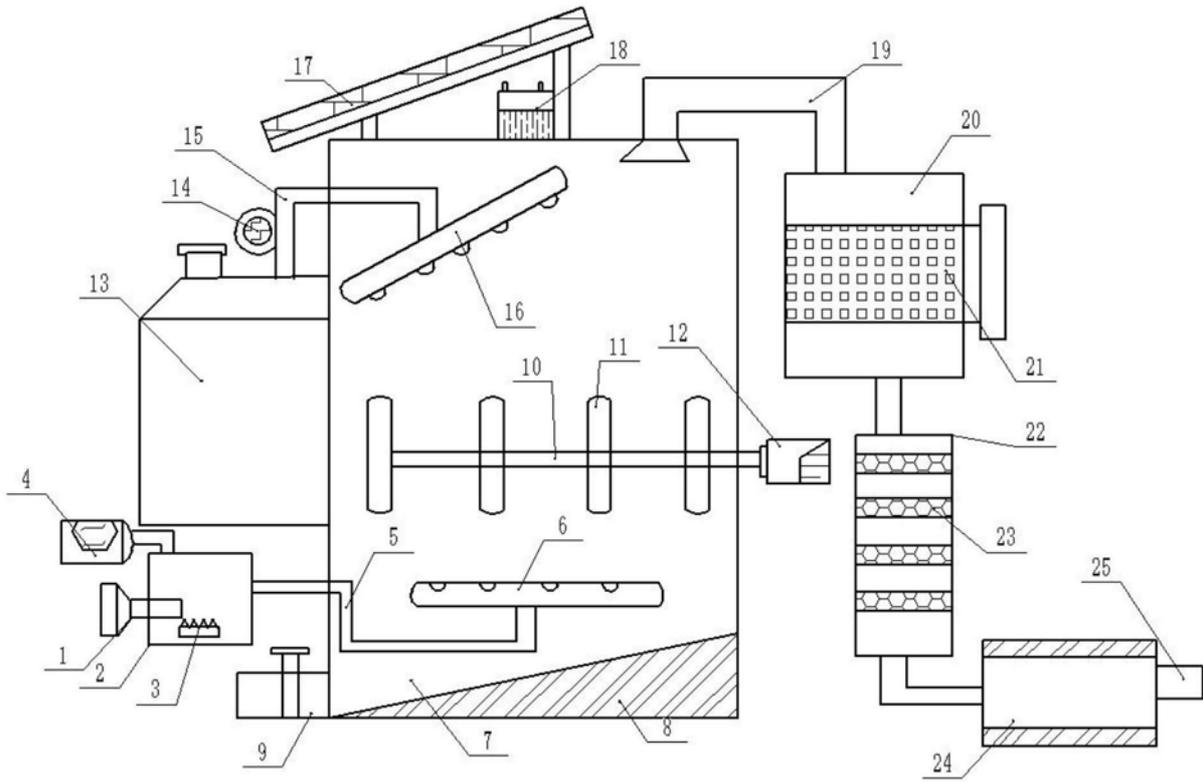


图1

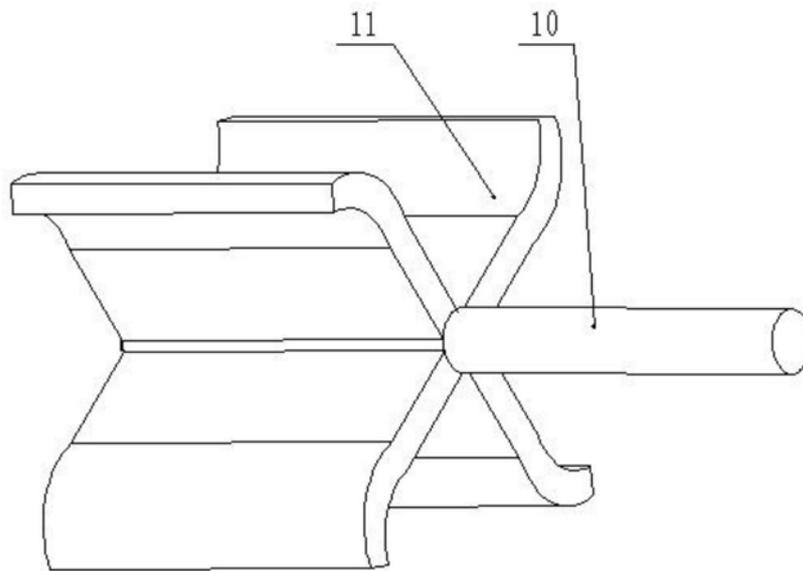


图2

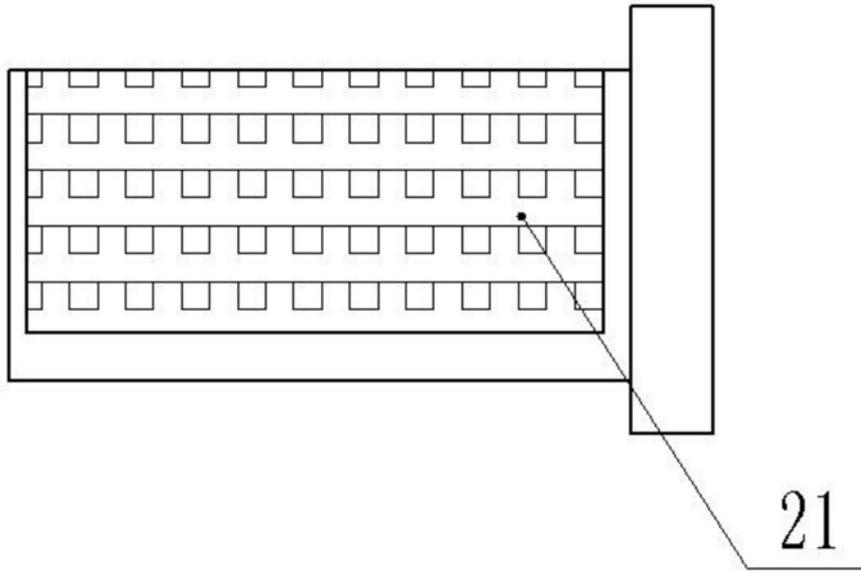


图3