



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103638759 B

(45) 授权公告日 2015. 07. 01

(21) 申请号 201310626198. X

CN 203609993 U, 2014. 05. 28,

(22) 申请日 2013. 11. 28

JP 2001025626 A, 2001. 01. 30,

(73) 专利权人 张家凡

审查员 江涵

地址 233200 安徽省滁州市定远县张桥镇陶
铺村小邵村民组 38 号

(72) 发明人 张家凡

(74) 专利代理机构 安徽信拓律师事务所 34117

代理人 鞠翔

(51) Int. Cl.

B01D 47/06(2006. 01)

B01D 50/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203090687 U, 2013. 07. 31,

CN 202242960 U, 2012. 05. 30,

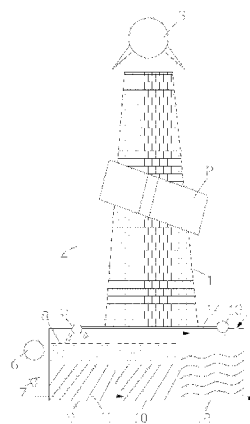
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

太阳能烟尘净化装置

(57) 摘要

一种太阳能烟尘净化装置, 涉及净化设备技术领域, 包括一烟囱, 在所述烟囱外壁上安装有太阳能电池板, 所述烟囱顶部设有烟尘抽吸机, 所述烟尘抽吸机上连接有烟尘输送管道, 所述烟尘输送管道一端连接至烟尘抽吸机后, 另一端连接至第一过滤池, 在所述第一过滤池一侧设有第二过滤池, 所述第二过滤池一侧设有循环水池, 在所述循环水池内设有高压抽水泵, 所述高压抽水泵的出水端通过高压水管连接有环型高压喷头, 所述环型高压喷头位于烟尘输送管道底部出口处, 对烟尘输送管道出来的烟尘进行高压喷淋沉降至第一过滤池, 所述太阳能电池板连接有蓄电装置, 所述蓄电装置经太阳能电、市电转换开关分别连接至高压抽水泵和烟尘抽吸机。本发明结构简单, 设计新颖, 能够完全对烟尘进行净化, 能耗低, 适用性广。



1. 一种太阳能烟尘净化装置,包括一烟囱,所述烟囱顶部设有烟尘抽吸机,所述烟尘抽吸机上连接有烟尘输送管道,所述烟尘输送管道一端连接至烟尘抽吸机后,另一端连接至第一过滤池,在所述第一过滤池一侧设有第二过滤池,所述第二过滤池一侧设有循环水池,在所述循环水池内设有高压抽水泵,所述高压抽水泵的出水端通过高压水管连接有环型高压喷头,所述环型高压喷头位于烟尘输送管道底部出口处,对烟尘输送管道出来的烟尘进行高压喷淋沉降至第一过滤池,其特征在于:所述第一过滤池和第二过滤池内上部设有滤网层,在所述滤网层下部设有沙石过滤层,所述环型高压喷头位于第一过滤池内滤网层上方,所述第一过滤池底部和第二过滤池连通,所述第二过滤池上部一侧与循环水池连通;在所述烟囱外壁上安装有太阳能电池板,所述太阳能电池板连接有蓄电装置,所述蓄电装置经太阳能电、市电转换开关分别连接至高压抽水泵和烟尘抽吸机,为高压抽水泵和烟尘抽吸机提供动力,所述太阳能电池板正面呈抛物面形,能够接收更多的阳光照射,所述太阳能电池板通过一太阳光跟踪机构安装在烟囱的外壁上,该太阳光跟踪机构能够追随太阳光角度的变化而带动太阳能电池板进行转向,使得太阳能电池板在整天都能接收到阳光的照射。

2. 根据权利要求 1 所述的太阳能烟尘净化装置,其特征在于:所述滤网层可拆卸的安装在第一过滤池和第二过滤池内。

3. 根据权利要求 1 所述的太阳能烟尘净化装置,其特征在于:所述循环水池底部一侧设有出水口,循环水池上部设有补水孔,在循环水池内设有净化水。

太阳能烟尘净化装置

技术领域

[0001] 本发明涉及净化设备技术领域,具体涉及一种利用太阳能对烟囱内烟尘进行净化的装置。

背景技术

[0002] 烟尘主要包括油烟和粉尘二种,对于油烟的净化主要采用水法、或过滤法,即用常压水对烟道进行冲洗,或用无纺布对烟尘过滤,其缺点是净化效果不好、容易发生火灾;而对于粉尘的净化主要用的是布袋除尘器、旋风除尘器和静电除尘器,其缺点是造价比较高、除尘不彻底。且传统的净化设备都是采用市电或燃油来进行驱动,能耗较高,同时也会造成二次污染。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种成本低,能耗小,净化率高的太阳能烟尘净化装置。

[0004] 本发明所要解决的技术问题采用以下技术方案来实现:

[0005] 一种太阳能烟尘净化装置,包括一烟囱,在所述烟囱外壁上安装有太阳能电池板,所述烟囱顶部设有烟尘抽吸机,所述烟尘抽吸机上连接有烟尘输送管道,所述烟尘输送管道一端连接至烟尘抽吸机后,另一端连接至第一过滤池,在所述第一过滤池一侧设有第二过滤池,所述第二过滤池一侧设有循环水池,在所述循环水池内设有高压抽水泵,所述高压抽水泵的出水端通过高压水管连接有环型高压喷头,所述环型高压喷头位于烟尘输送管道底部出口处,对烟尘输送管道出来的烟尘进行高压喷淋沉降至第一过滤池,所述太阳能电池板连接有蓄电装置,所述蓄电装置经太阳能电、市电转换开关分别连接至高压抽水泵和烟尘抽吸机,为高压抽水泵和烟尘抽吸机提供动力。

[0006] 所述第一过滤池和第二过滤池内上部设有滤网层,在所述滤网层下部设有沙石过滤层,所述环型高压喷头位于第一过滤池内滤网层上方。

[0007] 所述滤网层可拆卸的安装在第一过滤池和第二过滤池内,可适时拆下清洗或更换,而收集的烟尘结晶颗粒可用于肥料、染化等工业再利用。

[0008] 所述第一过滤池底部和第二过滤池连通,所述第二过滤池上部一侧与循环水池连通。

[0009] 所述循环水池底部一侧设有出水口,循环水池上部设有补水孔,在循环水池内设有净化水,该净化水是按照烟囱所排放的烟尘 pH 值而配制成弱酸、弱碱或淡盐水等配方水。

[0010] 所述太阳能电池板正面呈抛物面形,能够接收更多的阳光照射。

[0011] 所述太阳能电池板通过一太阳光跟踪机构安装在烟囱的外壁上,该太阳光跟踪机构能够追随太阳光角度的变化而带动太阳能电池板进行转向,使得太阳能电池板在整天都能接收到阳光的照射。

[0012] 本发明的有益效果是：本发明结构简单，设计新颖，能够完全对烟尘进行净化，能耗低，适用性广。

附图说明

[0013] 图 1 为本发明结构示意图。

具体实施方式

[0014] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体图示，进一步阐述本发明。

[0015] 如图 1 所示，一种太阳能烟尘净化装置，包括一烟囱 1，在烟囱 1 外壁上安装有太阳能电池板 2，烟囱 1 顶部设有烟尘抽吸机 3，烟尘抽吸机 3 上连接有烟尘输送管道 4，烟尘输送管道 4 一端连接至烟尘抽吸机 3 后，另一端连接至第一过滤池 9，在第一过滤池 9 一侧设有第二过滤池 10，第二过滤池 10 一侧设有循环水池 12，在循环水池 12 内设有高压抽水泵 13，高压抽水泵 13 的出水端通过高压水管 14 连接有环型高压喷头 5，环型高压喷头 5 位于烟尘输送管道 4 底部出口处，对烟尘输送管道 4 出来的烟尘进行高压喷淋沉降至第一过滤池 9，太阳能电池板 2 连接有蓄电装置 6，蓄电装置 6 经太阳能电、市电转换开关 7 分别连接至高压抽水泵 13 和烟尘抽吸机 3，为高压抽水泵 13 和烟尘抽吸机 3 提供动力。

[0016] 第一过滤池 9 和第二过滤池 10 内上部均设有滤网层 8，在滤网层 8 下部设有沙石过滤层 11，环型高压喷头 5 位于第一过滤池 9 内滤网层 8 上方。滤网层 8 可拆卸的安装在第一过滤池 9 和第二过滤池 10 内，可适时拆下清洗或更换，而收集的烟尘结晶颗粒可用于肥料、染化等工业再利用。

[0017] 第一过滤池 9 底部和第二过滤池 10 连通，第二过滤池 10 上部一侧与循环水池 12 连通。循环水池 12 底部一侧设有出水口，循环水池 12 上部设有补水孔，在循环水池 12 内设有净化水，该净化水是按照烟囱所排放的烟尘 pH 值而配制成弱酸、弱碱或淡盐水等配方水，整体配方水要根据实际情况适时更换。

[0018] 太阳能电池板 2 正面呈抛物面形，能够接收更多的阳光照射。太阳能电池板 2 通过一太阳光跟踪机构安装在烟囱 1 的外壁上，该太阳光跟踪机构能够追随太阳光角度的变化而带动太阳能电池板进行转向，使得太阳能电池板在整天都能接收到阳光的照射。

[0019] 太阳能电池板 2 发电有蓄电装置 6 触，供净化装置使用，太阳能电、市电转换开关 7 起到市电和太阳能的切换。

[0020] 当烟囱 1 排烟时，启动净化装置，由烟尘抽吸机 3 将烟囱 1 排放的烟尘抽吸后经烟尘输送管道 4 送至环型喷头 5 下方，由于高压抽水泵 13 输出的高压水经高压水管 14，使环型喷头 5 喷出高压环型水雾罩，水雾罩将烟尘推至第一过滤池 9，经过滤网 8、再经沙石过滤层 11，然后再经过第二过滤池 10 内的沙石过滤层 11 和过滤网 8 进行净化，这样基本上能净化烟尘率 90%，最后水流进循环水池 12，进入下循环。

[0021] 本发明净化装置的功率可根据实际需要设计大小功率，适用于农家厨房的烟囱(烟尘)净化，也适用于各类服务业的烟囱(烟尘)净化，更适用于各类轻重工业烟囱(烟尘)净化。

[0022] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术

人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

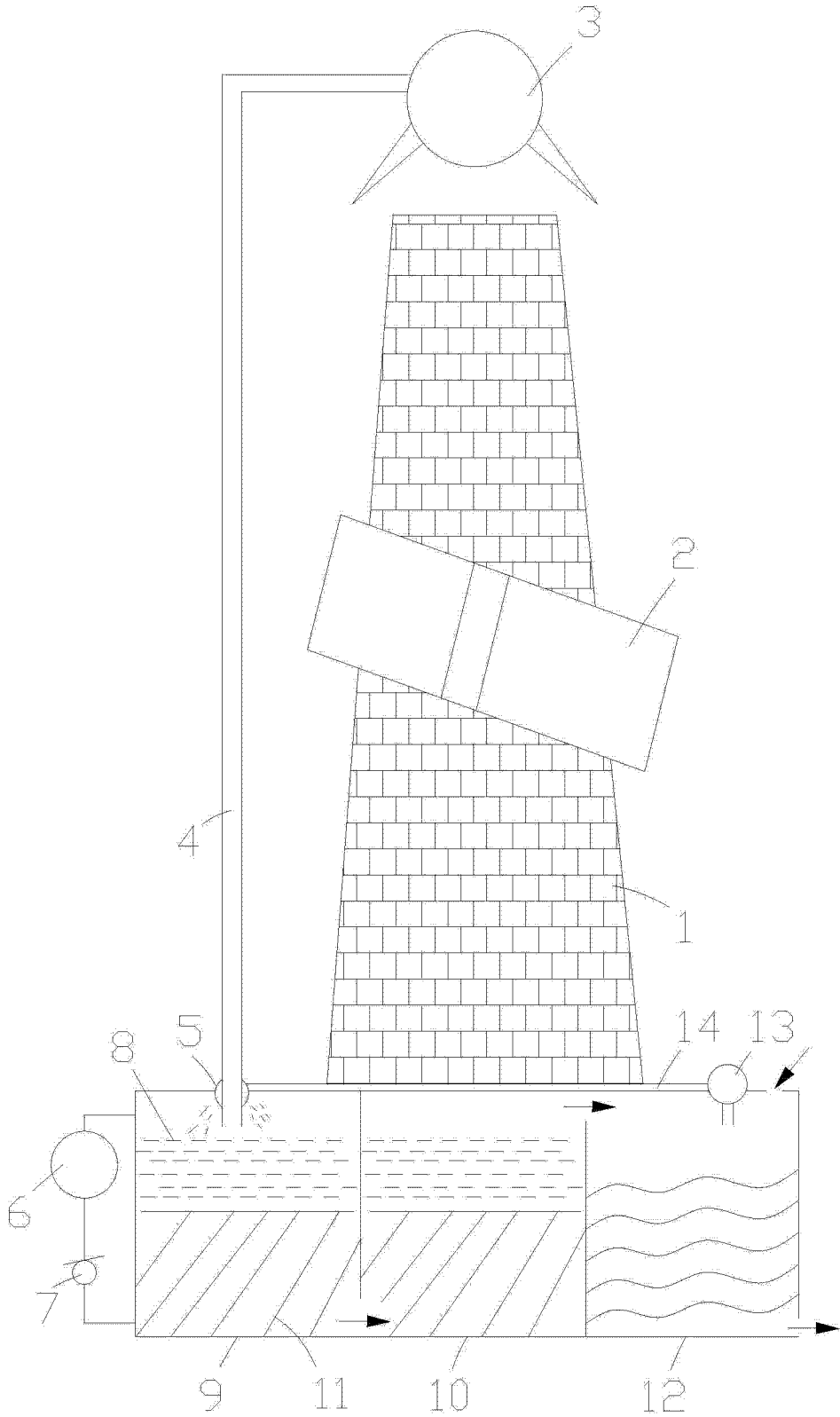


图 1