



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108187428 A

(43)申请公布日 2018.06.22

(21)申请号 201711399645.7

(22)申请日 2017.12.22

(71)申请人 刘硕

地址 071052 河北省保定市竞秀区阳光北  
大街850号，假日雅典城7号楼2单元  
2701号

(72)发明人 刘硕

(51)Int.Cl.

B01D 50/00(2006.01)

B01D 46/02(2006.01)

B01D 46/30(2006.01)

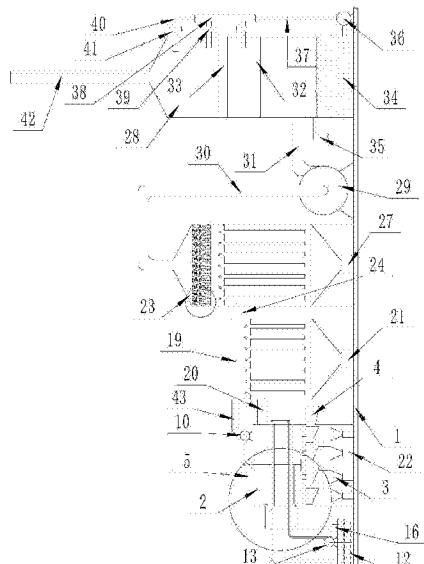
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种重金属工业烟尘高效处理空气净化装  
置

(57)摘要

本发明公开了一种重金属工业烟尘高效处  
理空气净化装置，包括条形承载基座，所述条形  
承载基座上表面设有分级净化机构。本发明的有  
益效果是，一种逐级处理搭配合理，尘埃、烟雾逐  
级得到完美净化吸收，排空空气达到PM2.5优质  
级别，气体不再含有重金属有害成分，排空空气  
湿润，尘埃回收率高的装置。



1. 一种重金属工业烟尘高效处理空气净化装置，包括条形承载基座(1)，其特征在于，所述条形承载基座(1)上表面设有分级净化机构，所述分级净化机构由设置在条形承载基座(1)上表面一端的一级降温除尘箱(2)、设置在一级降温除尘箱(2)内下表面且内部相互连通的多个旋风离心除尘器(3)、设置在一级降温除尘箱(2)侧表面且与其中一个旋风离心除尘器(3)内部连通的污染空气进风管(4)、设置在一级降温除尘箱(2)上表面中心处的转动驱动器(5)、设置在一级降温除尘箱(2)内且位于多个旋风离心除尘器(3)上方的一组与一级降温除尘箱(2)相匹配的金属筛网(6)、贯穿一组金属筛网(6)且与转动驱动器(5)通过转轴驱动轮(7)相连接的转轴(8)、设置在转轴(8)内部的三通风管(9)、设置在一级降温除尘箱(2)上表面且与三通风管(9)一端连接的吸尘管风机(10)、套装在转轴(8)上且位于每个金属筛网(6)下方且与三通风管(9)所对应管口相连接半圆形筛网吸尘管(11)、设置在条形承载基座(1)上表面且位于一级降温除尘箱(2)左侧的循环冷却水池(12)、设置在循环冷却水池(12)内的一号循环水泵(13)、一端与一号循环水泵(13)连接且其另一端伸入一级降温除尘箱(2)内分别经过每个金属筛网(6)上方的冷却上水管(14)、固定连接在冷却上水管(14)端面上且穿过一级降温除尘箱(2)与循环冷却水池(12)内部连通的冷却回水管(15)、设置在循环冷却水池(12)内且位于一号循环水泵(13)右侧的水泵温控控制箱(16)、设置在一级降温除尘箱(2)内侧表面且位于最上端金属筛网(6)上方与水泵温控控制箱(16)连接的上部温度传感器(17)、设置在一级降温除尘箱(2)内侧表面且位于最下方金属筛网(6)与多个旋风离心除尘器(3)之间的下部温度传感器(18)、设置在条形承载基座(1)上表面且位于一级降温除尘箱(2)右侧的二级脉冲除尘器(19)、设置在一级降温除尘箱(2)与二号脉冲除尘器(19)之间的一号通风管道(20)、设置在吸尘管风机(10)与二级脉冲除尘器(19)上端侧表面之间的一号传送管道(43)、设置在二级脉冲除尘器(19)内下表面的一号尘埃收集箱(21)、设置在一级降温除尘箱(2)内下表面且与每个旋风离心除尘器(3)下部相连接的二号尘埃收集箱(22)、设置在条形承载基座(1)上表面且位于二级脉冲除尘器(19)右侧的三级脉冲除尘器(23)、设置在二号脉冲除尘器(19)上端侧表面且与三级脉冲除尘器(23)上端侧表面之间的二号通风管道(24)、设置在三级脉冲除尘器内上部且位于二号通风管道(24)上方的活性炭过滤层(25)、设置在三级脉冲除尘器(23)内且位于活性炭过滤层(25)上表面的硅藻纯过滤层(26)、设置在三级脉冲除尘器内下表面的三号尘埃收集箱(27)、设置在条形承载基座(1)上表面且位于三级脉冲除尘器(23)右侧的水喷淋除尘塔(28)、设置在条形承载基座(1)上表面且位于三级脉冲除尘器(23)与水喷淋除尘塔(28)之间的大功率主风机(29)、设置在三级脉冲除尘器(23)上表面中心处且与大功率主风机(29)进风口处连接的折形三号通风管道(30)、设置在大功率主风机(29)出风口处且与水喷淋除尘塔(28)下端侧表面之间的二号传送管道(31)、设置在水喷淋除尘塔(28)内中心处的粗孔淋水除尘筛板(32)、设置在水喷淋除尘塔(28)内且位于粗孔淋水除尘筛板(32)上方的细孔淋水除尘筛板(33)、设置在水喷淋除尘塔(28)内下表面的淋水收集箱(34)、设置在水喷淋除尘塔(28)下端侧表面上且与淋水收集箱(34)内部连接的补水管道(35)、设置在条形承载基座(1)上表面且与淋水收集箱(34)内部相连接的二号循环水泵(36)、设置在二号循环水泵(36)出水端的上水管(37)、固定连接在上水管(37)上表面且其中两通分别位于粗孔淋水除尘筛板(32)和细孔淋水除尘筛板(33)上方的四通进水管(38)、设置在四通进水管(38)其中两通上的且与细孔淋水除尘筛板(33)和粗孔淋水除尘筛板(32)相对应的一组一号控制阀(39)、固定连

接四通进水管(38)另一通上且位于细孔淋水除尘筛板(33)所对应一号控制阀(39)上方伸入水喷淋除尘塔(28)内的L形进水管(40)、设置在L形进水管(40)上的二号控制阀(41)、设置在水喷淋除尘塔(28)上表面中心处的高空排放管(42)共同构成的。

2. 根据权利要求1所述的一种重金属工业烟尘高效处理空气净化装置，其特征在于，多个所述旋风离心除尘器(3)的数量为2-8个，多个所述旋风离心除尘器(3)等距离位于同一水平线上。

3. 根据权利要求1所述的一种重金属工业烟尘高效处理空气净化装置，其特征在于，最上层所述金属筛网的孔径为3-5mm。

4. 根据权利要求1所述的一种重金属工业烟尘高效处理空气净化装置，其特征在于，最下层所述金属筛网的孔径为1-2mm。

5. 根据权利要求1所述的一种重金属工业烟尘高效处理空气净化装置，其特征在于，所述二级脉冲除尘器(19)内设有多个一号滤筒布袋，所述二级脉冲除尘器(19)内的所有一号滤筒布袋均采用高密度耐高温聚亚酰胺纤维P84除尘布袋。

6. 根据权利要求1所述的一种重金属工业烟尘高效处理空气净化装置，其特征在于，所述三级脉冲除尘器(23)内设有多个二号滤筒布袋，所述三级脉冲除尘器(23)内的二号滤筒布袋为ePTFE聚四氟乙烯无纺布多微孔复合膜除尘布袋。

7. 根据权利要求1所述的一种重金属工业烟尘高效处理空气净化装置，其特征在于，所述细孔淋水除尘筛板(33)的孔径为1-3mm。

8. 根据权利要求1所述的一种重金属工业烟尘高效处理空气净化装置，其特征在于，所述粗孔淋水除尘筛板(32)的孔径为3-8mm。

9. 根据权利要求1所述的一种重金属工业烟尘高效处理空气净化装置，其特征在于，所述硅藻纯过滤层(26)内部带有玛雅蓝颗粒。

10. 根据权利要求1所述的一种重金属工业烟尘高效处理空气净化装置，其特征在于，所述转轴(8)与每个金属筛网(6)之间均为活动连接，所述下部温度传感器(18)与水泵温控控制箱(16)内部连接。

## 一种重金属工业烟尘高效处理空气净化装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及烟气净化领域,特别是一种重金属工业烟尘高效处理空气净化装置。

### 背景技术

[0002] 工业烟尘是指在企业厂区内燃料燃烧生产工艺过程中产生的排入大气的含有污染物的粉尘,往往含有各种金属、非金属细小颗粒物以及二氧化硫、氮氧化物及碳氢化合物的有害气体,粉尘颗粒直径 $<0.19\text{mm}$ ,往往是由燃烧过程产生的,称为“悬浮颗粒”,处于不规则的布朗运动状态中,但可通过碰撞凝聚使颗粒增大。严重污染环境,影响大气质量,危害人体健康,因此必须采取一定措施治理。

[0003] 在如今的世界上,大型的工厂是比较多的,由于工厂在生产期间,会产生大量的有害的烟气,如果不进行治理,对于人们的生活是很大的危害,传统的烟气治理,没有逐级进行处理,只能过滤掉烟气内的大型的颗粒或者粉尘,没有对烟气内的重金属进行有效的吸附,排放仍然达不到排放的标准,因此为了保证空气的质量,保证人们吸入的空气是良好的无毒的,设计一种高效处理工业烟气的装置是很有必要的。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决上述问题,设计了一种重金属工业烟尘高效处理空气净化装置。

[0005] 实现上述目的本发明的技术方案为,一种重金属工业烟尘高效处理空气净化装置,包括条形承载基座,所述条形承载基座上表面设有分级净化机构,所述分级净化机构由设置在条形承载基座上表面一端的一级降温除尘箱、设置在一级降温除尘箱内下表面且内部相互连通的多个旋风离心除尘器、设置在一级降温除尘箱侧表面且与其中一个旋风离心除尘器内部连通的污染空气进风管、设置在一级降温除尘箱上表面中心处的转动驱动器、设置在一级降温除尘箱内且位于多个旋风离心除尘器上方的一组与一级降温除尘箱相匹配的金属筛网、贯穿一组金属筛网且与转动驱动器通过转轴驱动轮相连接的转轴、设置在转轴内部的三通风管、设置在一级降温除尘箱上表面且与三通风管一端连接的吸尘管风机、套装在转轴上且位于每个金属筛网下方且与三通风管所对应管口相连接半圆形筛网吸尘管、设置在条形承载基座上表面且位于一级降温除尘箱左侧的循环冷却水池、设置在循环冷却水池内的一号循环水泵、一端与一号循环水泵连接且其另一端伸入一级降温除尘箱内分别经过每个金属筛网上方的冷却上水管、固定连接在冷却上水管端面上且穿过一级降温除尘箱与循环冷却水池内部连通的冷却回水管、设置在循环冷却水池内且位于一号循环水泵右侧的水泵温控控制箱、设置在一级降温除尘箱内侧表面且位于最上端金属筛网上方与水泵温控控制箱连接的上部温度传感器、设置在一级降温除尘箱内侧表面且位于最下方金属筛网与多个旋风离心除尘器之间的下部温度传感器、设置在条形承载基座上表面且位于一级降温除尘箱右侧的二级脉冲除尘器、设置在一级降温除尘箱与二级脉冲除尘器之间的一号通风管道、设置在吸尘管风机与二级脉冲除尘器上端侧表面之间的一号传送管道、

设置在二级脉冲除尘器内下表面的一号尘埃收集箱、设置在一级降温除尘箱内下表面且与每个旋风离心除尘器下部相连接的二号尘埃收集箱、设置在条形承载基座上表面且位于二级脉冲除尘器右侧的三级脉冲除尘器、设置在二号脉冲除尘器上端侧表面且与三级脉冲除尘器上端侧表面之间的二号通风管道、设置在三级脉冲除尘器内上部且位于二号通风管道上方的活性炭过滤层、设置在三级脉冲除尘器内且位于活性炭过滤层上表面的硅藻纯过滤层、设置在三级脉冲除尘器内下表面的三号尘埃收集箱、设置在条形承载基座上表面且位于三级脉冲除尘器右侧的水喷淋除尘塔、设置在条形承载基座上表面且位于三级脉冲除尘器与水喷淋除尘塔之间的大功率主风机、设置在三级脉冲除尘器上表面中心处且与大功率主风机进风口处连接的折形三号通风管道、设置在大功率主风机出风口处且与水喷淋除尘塔下端侧表面之间的二号传送管道、设置在水喷淋除尘塔内中心处的粗孔淋水除尘筛板、设置在水喷淋除尘塔内且位于粗孔淋水除尘筛板上方的细孔淋水除尘筛板、设置在水喷淋除尘塔内下表面的淋水收集箱、设置在水喷淋除尘塔下端侧表面上且与淋水收集箱内部连接的补水管道、设置在条形承载基座上表面且与淋水收集箱内部相连接的二号循环水泵、设置在二号循环水泵出水端的上水管、固定连接在上水管上表面且其中两通分别位于粗孔淋水除尘筛板和细孔淋水除尘筛板上方的四通进水管、设置在四通进水管其中两通上的且与细孔淋水除尘筛板和粗孔淋水除尘筛板相对应的一组一号控制阀、固定连接四通进水管另一通上且位于细孔淋水除尘筛板所对应一号控制阀上方伸入水喷淋除尘塔内的L形进水管、设置在L形进水管上的二号控制阀、设置在水喷淋除尘塔上表面中心处的高空排放管共同构成的。

[0006] 多个所述旋风离心除尘器的数量为2-8个，多个所述旋风离心除尘器等距离位于同一水平线上。

[0007] 最上层所述金属筛网的孔径为3-5mm。

[0008] 最下层所述金属筛网的孔径为1-2mm。

[0009] 所述二级脉冲除尘器内设有多个一号滤筒布袋，所述二级脉冲除尘器内的所有一号滤筒布袋均采用高密度耐高温聚亚酰胺纤维P84除尘布袋。

[0010] 所述三级脉冲除尘器内设有多个二号滤筒布袋，所述三级脉冲除尘器内的二号滤筒布袋为ePTFE聚四氟乙烯无纺布多微孔复合膜除尘布袋。

[0011] 所述细孔淋水除尘筛板的孔径为1-3mm。

[0012] 所述粗孔淋水除尘筛板的孔径为3-8mm。

[0013] 所述硅藻纯过滤层内部带有玛雅蓝颗粒。

[0014] 所述转轴与每个金属筛网之间均为活动连接，所述下部温度传感器与水泵温控控制箱内部连接。

[0015] 利用本发明的技术方案制作的重金属工业烟尘高效处理空气净化装置，一种逐级处理搭配合理，尘埃、烟雾逐级得到完美净化吸收，排空空气达到PM2.5优质级别，气体不再含有重金属有害成分，排空空气湿润，尘埃回收率高的装置。

## 附图说明

[0016] 图1是本发明所述一种重金属工业烟尘高效处理空气净化装置的结构示意图；

[0017] 图2是本发明所述一种重金属工业烟尘高效处理空气净化装置中转动驱动器、金

属筛网、转轴驱动轮、转轴、三通风管和半圆形筛网吸尘相配合的局部正视剖面图；

[0018] 图3是本发明所述一种重金属工业烟尘高效处理空气净化装置中硅藻纯过滤层、旋风离心除尘器、转动驱动器、金属筛网、转轴驱动轮、转轴、三通风管、半圆形筛网吸尘管、冷却上水管、冷却回水管、上部温度传感器和下部温度传感器相配合的局部放大图；

[0019] 图4是本发明所述一种重金属工业烟尘高效处理空气净化装置中三级脉冲除尘器、活性炭过滤层和硅藻纯过滤层相配合的局部放大图；图中，1、条形承载基座；2、一级降温除尘箱；3、旋风离心除尘器；4、污染空气进风管；5、转动驱动器；6、金属筛网；7、转轴驱动轮；8、转轴；9、三通风管；10、吸尘管风机；11、半圆形筛网吸尘管；12、循环冷却水池；13、一号循环水泵；14、冷却上水管；15、冷却回水管；16、水泵温控控制箱；17、上部温度传感器；18、下部温度传感器；19、二级脉冲除尘器；20、一号通风管道；21、一号尘埃收集箱；22、二号尘埃收集箱；23、三级脉冲除尘器；24、二号通风管道；25、活性炭过滤层；26、硅藻纯过滤层；27、三号尘埃收集箱；28、水喷淋除尘塔；29、大功率主风机；30、折形三号通风管道；31、二号传送管道；32、粗孔淋水除尘筛板；33、细孔淋水除尘筛板；34、淋水收集箱；35、补水管道；36、二号循环水泵；37、上水管；38、四通进水管；39、一号控制阀；40、L形进水管；41、二号控制阀；42、高空排放管；43、一号传送管道。

## 具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本发明进行具体描述，如图1-4所示，一种重金属工业烟尘高效处理空气净化装置，包括条形承载基座1，所述条形承载基座1上表面设有分级净化机构，所述分级净化机构由设置在条形承载基座1上表面一端的一级降温除尘箱2、设置在一级降温除尘箱2内下表面且内部相互连通的多个旋风离心除尘器3、设置在一级降温除尘箱2侧表面且与其中一个旋风离心除尘器3内部连通的污染空气进风管4、设置在一级降温除尘箱2上表面中心处的转动驱动器5、设置在一级降温除尘箱2内且位于多个旋风离心除尘器3上方的一组与一级降温除尘箱2相匹配的金属筛网6、贯穿一组金属筛网6且与转动驱动器5通过转轴驱动轮7相连接的转轴8、设置在转轴8内部的三通风管9、设置在一级降温除尘箱2上表面且与三通风管9一端连接的吸尘管风机10、套装在转轴8上且位于每个金属筛网6下方且与三通风管9所对应管口相连接半圆形筛网吸尘管11、设置在条形承载基座1上表面且位于一级降温除尘箱2左侧的循环冷却水池12、设置在循环冷却水池12内的一号循环水泵13、一端与一号循环水泵13连接且其另一端伸入一级降温除尘箱2内分别经过每个金属筛网6上方的冷却上水管14、固定连接在冷却上水管14端面上且穿过一级降温除尘箱2与循环冷却水池12内部连通的冷却回水管15、设置在循环冷却水池12内且位于一号循环水泵13右侧的水泵温控控制箱16、设置在一级降温除尘箱2内侧表面且位于最上端金属筛网6上方与水泵温控控制箱16连接的上部温度传感器17、设置在一级降温除尘箱2内侧表面且位于最下方金属筛网6与多个旋风离心除尘器3之间的下部温度传感器18、设置在条形承载基座1上表面且位于一级降温除尘箱2右侧的二级脉冲除尘器19、设置在一级降温除尘箱2与二号脉冲除尘器19之间的一号通风管道20、设置在吸尘管风机10与二级脉冲除尘器19上端侧表面之间的一号传送管道43、设置在二级脉冲除尘器19内下表面的一号尘埃收集箱21、设置在一级降温除尘箱2内下表面且与每个旋风离心除尘器3下部相连接的二号尘埃收集箱22、设置在条形承载基座1上表面且位于二级脉冲除尘器19右侧的三级脉冲除尘器23、设置在二号

脉冲除尘器19上端侧表面且与三级脉冲除尘器23上端侧表面之间的二号通风管道24、设置在三级脉冲除尘器内上部且位于二号通风管道24上方的活性炭过滤层25、设置在三级脉冲除尘器23内且位于活性炭过滤层25上表面的硅藻纯过滤层26、设置在三级脉冲除尘器内下表面的三号尘埃收集箱27、设置在条形承载基座1上表面且位于三级脉冲除尘器23右侧的水喷淋除尘塔28、设置在条形承载基座1上表面且位于三级脉冲除尘器23与水喷淋除尘塔28之间的大功率主风机29、设置在三级脉冲除尘器23上表面中心处且与大功率主风机29进风口处连接的折形三号通风管道30、设置在大功率主风机29出风口处且与水喷淋除尘塔28下端侧表面之间的二号传送管道31、设置在水喷淋除尘塔28内中心处的粗孔淋水除尘筛板32、设置在水喷淋除尘塔28内且位于粗孔淋水除尘筛板32上方的细孔淋水除尘筛板33、设置在水喷淋除尘塔28内下表面的淋水收集箱34、设置在水喷淋除尘塔28下端侧表面上且与淋水收集箱34内部连接的补水管道35、设置在条形承载基座1上表面且与淋水收集箱34内部相连接的二号循环水泵36、设置在二号循环水泵36出水端的上水管37、固定连接在上水管37上表面且其中两通分别位于粗孔淋水除尘筛板32和细孔淋水除尘筛板33上方的四通进水管38、设置在四通进水管38其中两通上的且与细孔淋水除尘筛板33和粗孔淋水除尘筛板32相对应的一组一号控制阀39、固定连接四通进水管38另一通上且位于细孔淋水除尘筛板33所对应一号控制阀39上方伸入水喷淋除尘塔28内的L形进水管40、设置在L形进水管40上的二号控制阀41、设置在水喷淋除尘塔28上表面中心处的高空排放管42共同构成的；多个所述旋风离心除尘器3的数量为2-8个，多个所述旋风离心除尘器3等距离位于同一水平线上；最上层所述金属筛网的孔径为3-5mm；最下层所述金属筛网的孔径为1-2mm；所述二级脉冲除尘器19内设有多个一号滤筒布袋，所述二级脉冲除尘器19内的所有一号滤筒布袋均采用高密度耐高温聚亚酰胺纤维P84除尘布袋；所述三级脉冲除尘器23内设有多个二号滤筒布袋，所述三级脉冲除尘器23内的二号滤筒布袋为ePTFE聚四氟乙烯无纺布多微孔复合膜除尘布袋；所述细孔淋水除尘筛板33的孔径为1-3mm；所述粗孔淋水除尘筛板32的孔径为3-8mm；所述硅藻纯过滤层26内部带有玛雅蓝颗粒；所述转轴8与每个金属筛网6之间均为活动连接，所述下部温度传感器18与水泵温控控制箱16内部连接。

[0021] 在本实施方案中，其中条形承载基座1是用来承载所有工件的基层，首先通过污染空气进风管4将有污染的空气进入到一级降温除尘箱2内，首先进入到位于一级降温除尘箱22内下表面的多个旋风离心除尘器3内，其中每个旋风离心除尘器3内气流在获得旋转运动的同时，气流上、下分开形成双旋蜗运动，粉尘在双旋蜗分界处产生强烈的分离作用，较粗的粉尘颗粒随下旋蜗气流分离至外壁，其中部分粉尘由旁路分离室中部洞口引出，余下的粉尘由向下气流带入位于每个旋风离心除尘器3下表面的二号尘埃收集箱22内，上旋蜗气流对细颗粒粉尘有聚集作用，从而提高除尘效率。这部分较细的粉尘颗粒，由上旋蜗气流带向上部，在顶盖下形成强烈旋转的上粉尘环，并与上旋蜗气流一起进入旁路分离室上部洞口，经回风口引入锥体内与内部气流汇合，净化后的气体由排气管排出，分离出的粉尘进入旋风离心除尘器3内，含尘气体从设备顶部进风口进入设备后，以高速经过旋风分离器，使含尘气体沿轴线调整螺旋向下旋转，利用离心力，除掉较粗颗粒的粉尘，有效地控制了进入电场的初始含尘浓度。然后，气体经二号尘埃收集箱22进入电场工作，由于二号尘埃收集箱22截面积大于内管截积数倍，根据旋转矩不变原理，径向风速和轴向风速急剧降低产生零速界面而使内管中的重颗粒粉尘沉降于二号尘埃收集箱22内，降低了进入电场的粉尘浓

度,低浓度含尘气体经电收尘而凝聚在阴阳极板上,经清灰振打而将收集的粉尘由锁风排灰装置输送走。为了防止内管旋风和电场极板振打后在二号尘埃收集箱22内形成的二次扬尘,特在二号尘埃收集箱22中设置了隔离锥,经过旋转离心的污染气体通过位于一级降温除尘箱2上表面吸尘管风机10的吸引,向上运动,经过一组密度不同的金属筛网6,有些比金属筛网6密度大的粉尘颗粒,留在金属筛网6的下表面上,通过吸尘管风机10通过三通风管9的吸引,通过控制,使得位于一级降温除尘箱2上表面的转动驱动器5进行工作,通过转动驱动轮7使得位于一组金属筛网6之间的转轴8进行转动,通过三通风管9带动位于每个金属筛网6下表面的半圆形筛网吸尘管11进行转动的同时,对所对应金属筛网6下表面附着的粉尘进行吸收,保证金属筛网6通风畅通始终有效的运行,吸尘管风机10将含尘风通过一号传送管道43进入到二级脉冲除尘器19内,其中在一级降温除尘箱2内进行工作的时候,需要对带有粉尘的风进行有效的降温,通过控制,使得一号循环水泵13进行工作,将位于所对应条形承载基座1上表面循环冷却水池12内的水流通过冷却上水管14经过每个金属筛网6上表面,通过冷却回水管15将吸收热量的水回流到循环冷却水池12内,循环冷却水池12内通过外界的控制,始终保持冷水状态,其中位于一级降温除尘箱2内侧表面上的上部温度传感器17和下部温度传感器18均与循环冷却水池12内的水泵温控控制箱16进行连接,便于测量上部和下部的温度,便于掌握是否达到了将风进行降温的效果,其中上部温度传感器17和下部温度传感器18的温度数值均传给水泵温控控制箱16,由水泵温控控制箱16在回传给总控制器,进行控制,经过旋风离心除尘器3的风上部分由吸尘管风机10吸走,通过一号传送管道43送入二级脉冲除尘器19内,有一部分通过一号通风管道20进入到二号脉冲除尘箱体19内,通过内部的多个一号滤筒布袋的操作,其中二级脉冲除尘器19内的多有一号滤筒布袋均采用高密度耐高温聚亚酰胺纤维P84除尘布袋,除尘风筒骨架为筛孔筒,孔径为20~30mm,非传统的稀松布置钢筋骨架,使布袋工作时上下区域受力均匀,有效的保护除尘布袋,延长了布袋的使用寿命,经过多个一号滤筒布袋的作用之后,尘埃过滤了99.99%,颗粒尘埃落在了位于内下表面的一号尘埃收集箱21内,之后,将带有少量尘埃的风通过二号通风管道24进入到三级脉冲除尘器23内,经过三级脉冲除尘器23内的多个二号滤筒布袋,其中每个二号滤筒布袋,为ePTFE聚四氟乙烯无纺布多微孔复合膜除尘布袋,可处理粒径0.2um以上的含尘气体,处理效率99.99%,处理的空气达到PM2.5优质级别,经过ePTFE处理的气体进入到位于三级脉冲除尘器23内上表面的活性炭过滤层25,活性炭粒径2~5cm,厚度5~20cm,可有效除去烟气,继续向上走,通过位于活性炭过滤层25上表面的硅藻纯过滤层26,其中硅藻纯过滤层26内带有玛雅蓝颗粒,其中玛雅蓝:硅藻纯=1:2~4,高孔率高吸附率,超强的特性,保证完全吸去空气中的烟雾组分,活性炭过滤层25玛雅蓝,硅藻纯过滤层26吸附层组合,保证处理过的气体烟尘、有毒物质完全吸收,其中硅藻纯是以硅藻土、电气石及其它纯天然矿物材料为主要成分的新一代空气净化产品,产品技术的发源地是日本,它具有超大的比表面积和极高的孔隙率,在电子显微镜下显示,其粒子表面具有无数微小的孔穴,孔隙率达90%以上,比表面积达65m<sup>2</sup>/g。硅藻纯的超细微孔比活性炭多5000到6000倍,正是这种突出的分子筛结构,决定了其独特的功能,具有极强的物理吸附性能和离子交换性能,因而可以有效的吸附和消除空气中的有害气体。它能够全自动、全天候长效持久的吸附和消除室内、车内及其他封闭空间内的甲醛、苯、二甲苯、TVOC等有害气体,同时有效地避免了吸附饱和以及二次污染等问题的产生。是目前市面上真正一款纯天然环保、无二次污染、同时又

具有功能性、安全长效的矿物净化产品。玛雅蓝颗粒玛雅蓝是以凹凸棒土及海泡石为基础，加入硅藻土、电气石等其它天然矿物质，经过特殊加工工艺制作而成，其内部孔隙的孔径在0.27—0.98纳米之间，呈晶体排列。同时具有弱电性，甲醛、氨、苯、甲苯、二甲苯的分子直径都在0.4—0.62纳米之间，且都是极性分子，因此玛雅蓝具有优先吸附甲醛、苯、TVOC等有害气体的特点，达到净化室内空气的效果。玛雅蓝纳米级微孔比活性炭更多，也有更强的吸附能力；对极性气体化合物吸附能力强，更快更强的吸附效果。玛雅蓝阳光暴晒或简单烘烤（在温度45度以上），玛雅蓝就可以脱附再生，可不断重复使用，通过作用完的气体，在位于条形承载基座1上表面大功率主风机29通过折形三号通风管道30将气体吸入到水喷淋除尘塔28内，其中在三级脉冲除尘器23的作用下，一些尘埃流入位于下方的三号尘埃收集箱27内，通过大功率主风机29进行工作，将位于三号脉冲除尘器23内的风通过二号传送通道31送入水喷淋除尘塔28内，由于风是向上运动的，因此进入水喷淋除尘塔28内的风由下向上运动，最后从最上端的高空排放管42进行排放，达到满足排放标准，进入气体之后位于条形承载基座1上表面且与水喷淋除尘塔28内下表面淋水收集箱34内部连接的二号循环水泵36进行工作，将内部的水通过上水管37送入四通进水管38内，通过控制，四通进水管38上的一组一号控制阀39，使得每个一号控制阀39所对应的管道进行适当的出水，通过控制二号控制阀41的工作，使得位于四通进水管38上表面的L形进水管40喷出的水成为雾状，通过位于水喷淋除尘塔28内的细孔淋水除尘筛板33和粗孔淋水除尘筛板32，位于细孔淋水除尘筛板33和粗孔淋水除尘筛板32上方的管道出水，通过细孔淋水除尘筛板33和粗孔淋水除尘筛板32对过往的风或者烟气，进行有效的喷淋，其中由L形进水管40喷出的水雾，处理空气，中间的细孔淋水除尘筛板33孔径1~3cm，采用密集水滴淋下，与空气逆向接触进一步处理空气中的烟尘，最底层粗孔淋水除尘筛板32，孔径3~8cm，与空气先接触，整个水喷淋除尘塔从高向低，从水雾到水滴到水注，与空气逆向接触，保证了空气的逐层有效处理，保证了外拍空气烟尘处理净化率在99.999%以上，达到优质高效洁净排放，其中位于水喷淋除尘塔28内下表面淋水收集箱38内的补水通道35便于给淋水收集箱38内补充适当的喷淋用水经过多级处理完的烟气通过位于水喷淋除尘塔28上表面的高空排放管42进行排放，排放达到优质级别。

[0022] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案，本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理，属于本发明的保护范围之内。

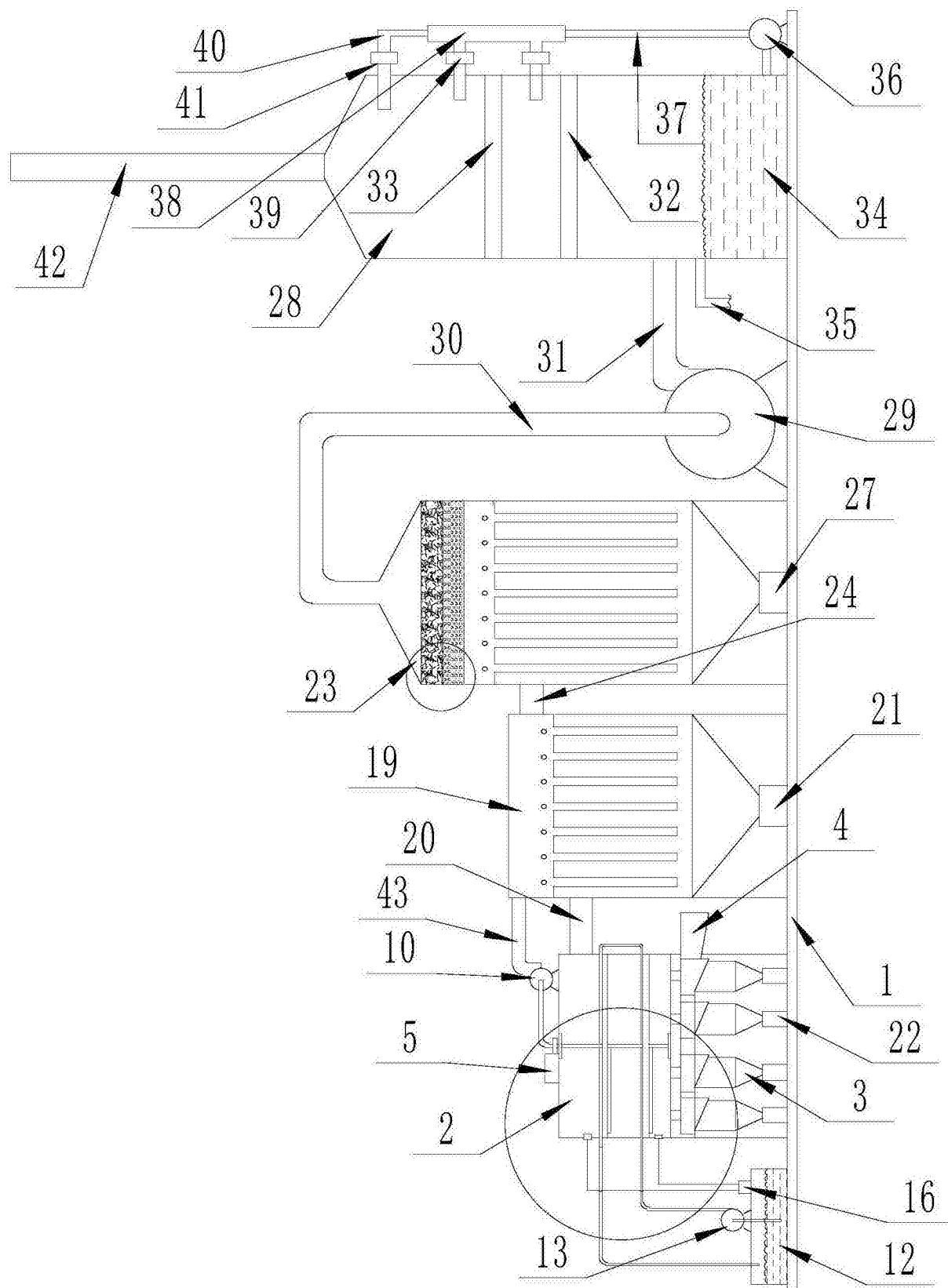


图1

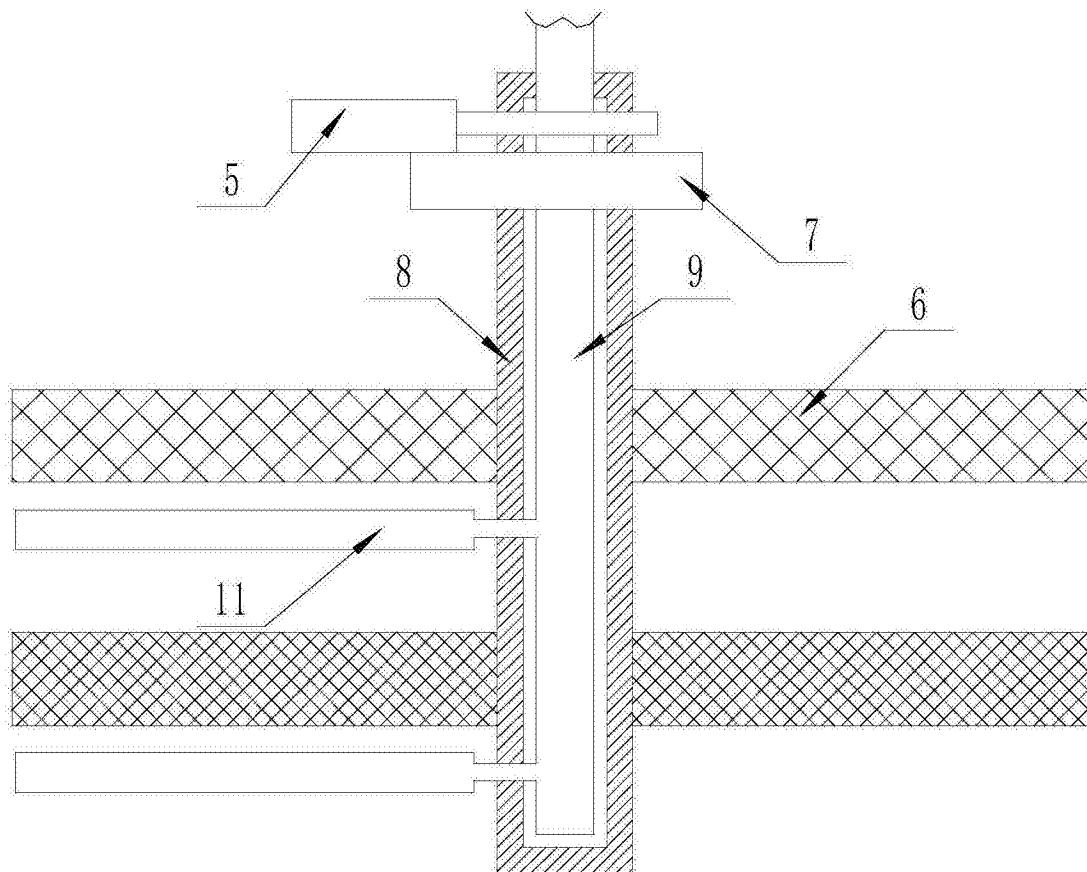


图2

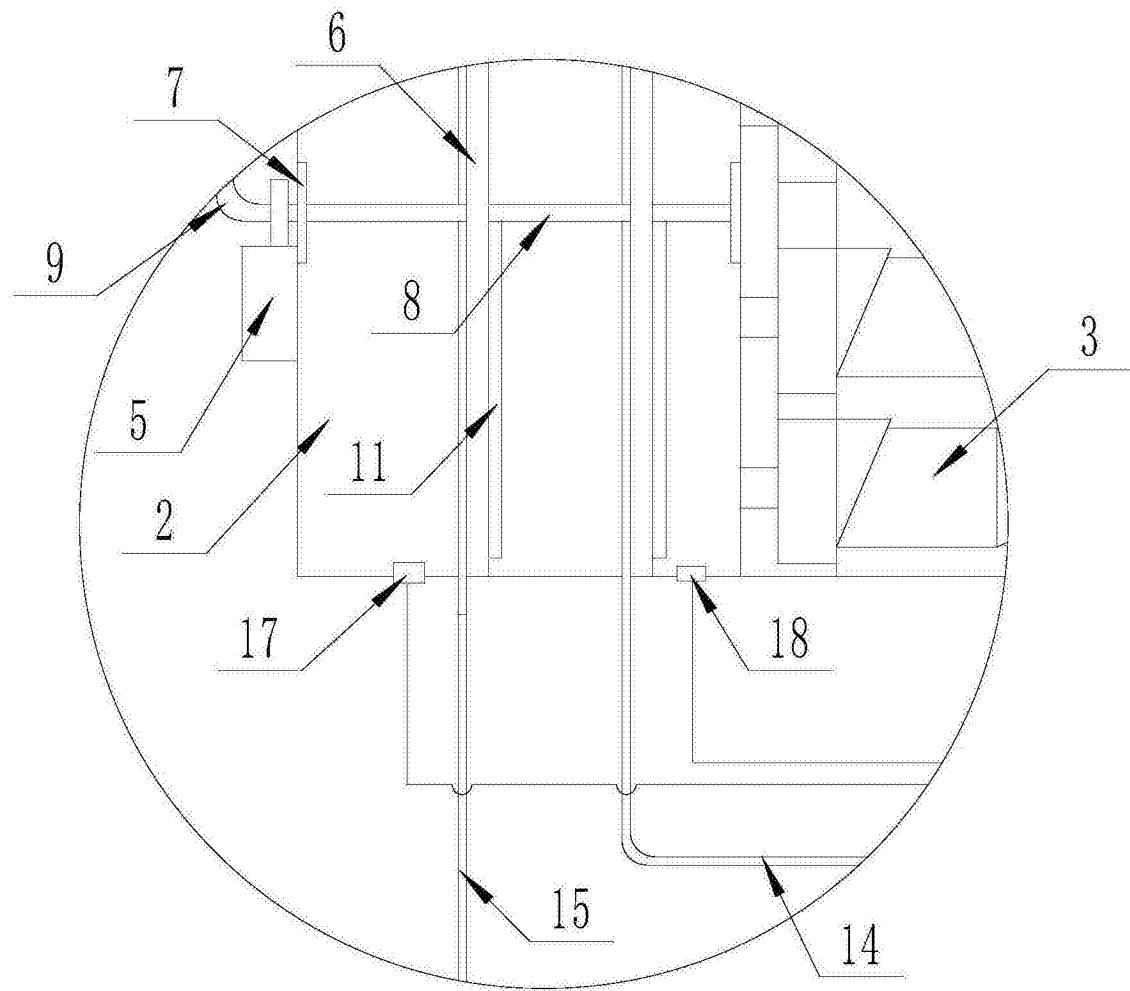


图3

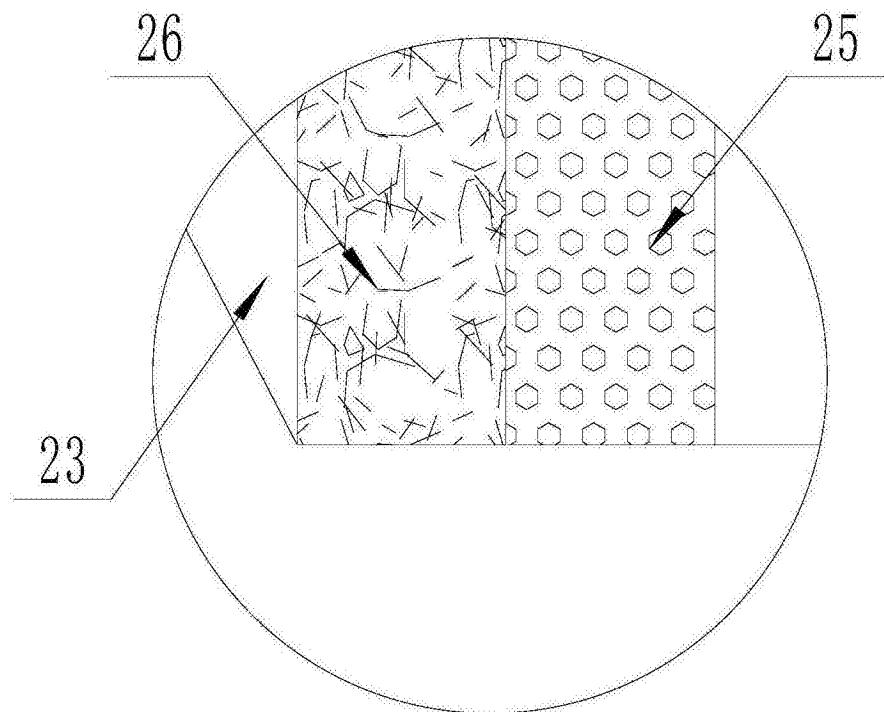


图4