



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108049667 A

(43)申请公布日 2018.05.18

(21)申请号 201711431865.3

(22)申请日 2017.12.26

(71)申请人 胡振强

地址 215000 江苏省苏州市吴中区东吴南路125号名宇商务广场3号楼7楼

(72)发明人 胡振强

(51)Int. Cl.

E04H 5/02(2006.01)

E03F 3/04(2006.01)

F24F 5/00(2006.01)

F24F 13/28(2006.01)

F24F 13/30(2006.01)

B01D 47/02(2006.01)

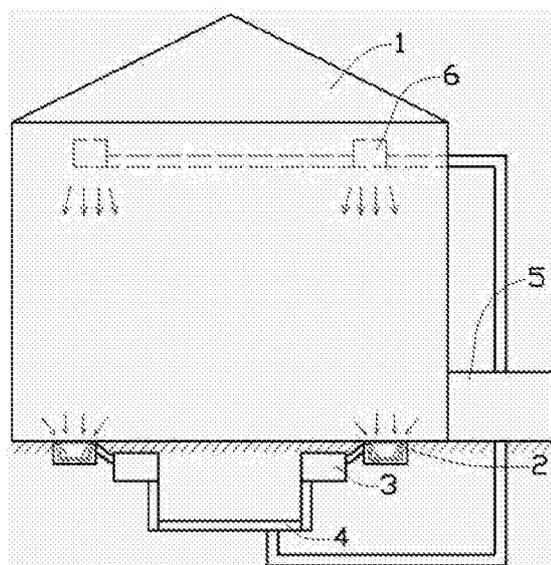
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)发明名称

风力下沉式除尘环保自调温厂房

## (57)摘要

本发明提供一种风力下沉式除尘环保自调温厂房,它包括有房体所述房体的底部地面上设计有排水沟,所述排水沟的底部放置有水槽,所述排水沟的上部放置有网状上下连通的隔板;所述隔板的两侧边沿通过导液网与水槽内部倾斜相连,所述吸气管通过管路与前过滤块相连,所述前过滤块通过换热管与后过滤块相连,所述换热管装配在地下一米以下;所述房体内部上方设计与所述排水沟平行的出气管。该厂房将换气出风和进风上下设计,便于灰尘的下沉,同时通过废液在导液网上流动产生的水帘对吸取的空气进行初步的除尘过滤,这样灰尘可以直接通过水槽排走,同时保持了导液网的清洁。



1. 一种风力下沉式除尘环保自调温厂房,它包括有房体(1),所述房体(1)的底部地面为长方形状,所述房体(1)的底部地面上设计有排水沟(2),所述排水沟(2)的底部放置有水槽(21),所述排水沟(2)的上部放置有网状上下连通的隔板(22);其特征在于:所述隔板(22)的两侧边沿通过导液网(23)与水槽(21)内部倾斜相连,所述导液网(23)的外侧装配有沿排水沟的吸气管,所述吸气管(24)上均布有朝向导液网(23)的吸气口(241),所述吸气管(24)通过管路与前过滤块(3)相连,所述前过滤块(3)通过换热管(4)与后过滤块(5)相连,所述换热管(4)装配在地下一米以下;所述房体(1)内部上方设计有与所述排水沟平行的出气管(6),所述出气管(6)的出气口朝下,所述出气管(6)与所述后过滤块(5)通过管路相连;所述前过滤块(3)内设计有从吸气管(24)抽气排向换热管(4)的气泵。

2. 根据权利要求1所述的风力下沉式除尘环保自调温厂房,其特征在于:所述换热管(4)使用金属材料制作,所述换热管(4)在地下来回弯折排布。

3. 根据权利要求1所述的风力下沉式除尘环保自调温厂房,其特征在于:所述后过滤块(5)中装配有从换热管(4)抽气排向出气管(6)的气泵。

4. 根据权利要求1所述的风力下沉式除尘环保自调温厂房,其特征在于:所述排水沟(2)建设为水平,所述水槽(21)在所述排水沟(2)内倾斜放置,所述水槽(21)的低端连接有液体处理模块。

5. 根据权利要求1所述的风力下沉式除尘环保自调温厂房,其特征在于:所述房体(1)内设计有两条并列的排水沟(2),所述排水沟(2)的上部对应设计有两条与排水沟(2)平行的出气管(6)。

6. 根据权利要求1所述的风力下沉式除尘环保自调温厂房,其特征在于:所述排水沟(2)内吸气管(24)的上部设计有与吸气管(24)平行的补水管(25),所述补水管(25)的侧边装配有附着在所述导液网(23)上边沿的海绵条(26),所述补水管(25)内部与所述海绵条(26)相连通,所述补水管(25)与供水模块相连。

7. 根据权利要求1所述的风力下沉式除尘环保自调温厂房,其特征在于:所述后过滤块(5)内设计有温度二次调温模块,所述房体设计有密闭结构,所述后过滤块(5)内还设计有将所述房体(1)与外部连通的换气模块。

## 风力下沉式除尘环保自调温厂房

### 技术领域

[0001] 本发明涉及厂房建筑技术领域,具体涉及一种风力下沉式除尘环保自调温厂房。

[0002]

### 背景技术

[0003] 厂房主要是指工场或工厂使用的房屋。厂房可以用来进行工业活动,也可以用来作为物流仓库使用。厂房内部通常设计的较为开阔,当厂房用来进行工业生产时,产房内部需要配套有对废水以及废气的排放系统。当厂房用来生产一些食品或者饮料设备时,需要使得厂房复合食品级别的洁净程度,厂房内要复合无尘无菌要求;同时厂房内的温度也需要控制的较为恒定,以保证灌装的质量。当生产过程中产生过多的粉尘颗粒时,需要在厂房内及时的除去粉尘颗粒中的易爆物质,同时需要将厂房内的危险物质进行处理后才可以进行排放。另外在工业生产中经常会产生一些废液,如冷却液或者清洗液等等,因此需要对在厂房内设计专门的废液排出通道,将废液从厂房内及时排出。

[0004]

### 发明内容

[0005] 针对以上问题,本发明提供一种可以利用排水通道将厂房内灰尘及时排出,同时使得房间内易于保持温度的风力下沉式除尘环保自调温厂房。

[0006]

本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:该风力下沉式除尘环保自调温厂房包括有房体,所述房体的底部地面为长方形状,所述房体的底部地面上设计有排水沟,所述排水沟的底部放置有水槽,所述排水沟的上部放置有网状上下连通的隔板;所述隔板的两侧边沿通过导液网与水槽内部倾斜相连,所述导液网的外侧装配有沿排水沟的吸气管,所述吸气管上均布有朝向导液网的吸气口,所述吸气管通过管路与前过滤块相连,所述前过滤块通过换热管与后过滤块相连,所述换热管装配在地下一米以下;所述房体内部上方设计有与所述排水沟平行的出气管,所述出气管的出气口朝下,所述出气管与所述后过滤块通过管路相连;所述前过滤块内设计有从吸气管抽气排向换热管的气泵。

[0007] 作为优选,所述换热管使用金属材料制作,所述换热管在地下来回弯折排布。

[0008] 作为优选,所述后过滤块中装配有从换热管抽气排向出气管的气泵。

[0009] 作为优选,所述排水沟建设为水平,所述水槽在所述排水沟内倾斜放置,所述水槽的低端连接有液体处理模块。

[0010] 作为优选,所述房体内设计有两条并列的排水沟,所述排水沟的上部对应设计有两条与排水沟平行的出气管。

[0011] 作为优选,所述排水沟内吸气管的上部设计有与吸气管平行的补水管,所述补水管的侧边装配有附着在所述导液网上边沿的海绵条,所述补水管内部与所述海绵条相连接,所述补水管与供水模块相连。

[0012] 作为优选,所述后过滤块内设计有温度二次调温模块,所述房体设计有密闭结构,

所述后过滤块内还设计有将所述房体与外部连通的换气模块。

[0013]

本发明的有益效果在于:本风力下沉式除尘环保自调温厂房可以用在需要较高洁净要求的工业生产,如食品饮料或者医药类的工业生产中,也可以使用一些产生粉尘较多的工业生产中。工厂使用该厂房时产生的废水从所述导液网上通过,使得导液网上形成水帘。而所述前过滤块的气泵从所述吸气管中抽气使得吸气管中为负压,使得吸气管从其吸气口位置进行吸气,由于吸气孔正对导液网,这样空气从导液网上的水帘通过,使得空气中的灰尘附着在导液网上的废水中,随着废水流入到所述水槽中,从所述水槽排出,而吸气管吸入的气体通过所述前过滤块进行初步过滤,然后通过气泵通入所述换热管,由于换热管位于地下,可以通过自然界中地面下部的温差来进行换热,换热后的气体通过后过滤块、出气管再通入到厂房中,这样在调节厂房温度时,大大减少了能量的消耗。出气管内气体从喷出到房体的上部,由于所述吸气管从排水沟进行吸气,所述房体内的气流从上到下流动,这样不仅可以快速换气,而且可以使得所述房体中的灰尘顺利的落入水槽中,然后在水槽中通过废水将灰尘快速排出。该厂房将换气出风和进风上下设计,便于灰尘的下沉,通过生产中用来排放废液的排水沟来设计吸气的管路,不会占用额外空间,使得厂房结构更加合理,同时通过废液在导液网上流动产生的水帘对吸取的空气进行初步的除尘过滤,这样灰尘可以直接通过水槽排走,同时保持了导液网的清洁,不必经常清洁,使用更加的方便。

[0014]

## 附图说明

[0015] 图1是风力下沉式除尘环保自调温厂房侧面方向的结构示意图。

[0016] 图2是排水沟截面方向的结构示意图。

[0017] 图3是换热管在地下排列的结构示意图。

[0018]

## 具体实施方式

[0019] 下面结合实施例对本发明进一步说明:

如图1和图2中实施例所示,该风力下沉式除尘环保自调温厂房包括有房体1,所述房体1的底部地面为长方形状,所述房体1的底部地面上设计有排水沟2,所述排水沟2的底部放置有水槽21,所述排水沟2的上部放置有网状上下连通的隔板22;所述隔板22的两侧边沿通过导液网23与水槽21内部倾斜相连,所述导液网23的外侧装配有沿排水沟的吸气管24,所述吸气管24上均布有朝向导液网23的吸气口241,所述吸气管24通过管路与前过滤块3相连,所述前过滤块3通过换热管4与后过滤块5相连,所述换热管4装配在地下一米以下;所述房体1内部上方设计有与所述排水沟平行的出气管6,所述出气管6的出气口朝下,所述出气管6与所述后过滤块5通过管路相连;所述前过滤块3内设计有从吸气管24抽气排向换热管4的气泵。

[0020] 该风力下沉式除尘环保自调温厂房可以用在需要较高洁净要求的工业生产,如食品饮料或者医药类的工业生产中,也可以使用一些产生粉尘较多的工业生产中。工厂使用该厂房时,产生的废水从所述导液网23上通过,使得导液网23上形成水帘。而所述前过滤块

3的气泵从所述吸气管24中抽气使得吸气管24中为负压,使得吸气管24从其吸气口241位置进行吸气,由于吸气孔241正对导液网23,这样空气从导液网23上的水帘通过,使得空气中的灰尘附着在导液网23上的废水中,随着废水流入到所述水槽21中,然后进一步从所述水槽21排出。

[0021] 而吸气管24吸入的气体通过所述前过滤块3进行初步过滤,然后通过气泵通入所述换热管4,由于换热管4位于地下,可以通过自然界中地面下部的温差来进行换热,换热后的气体通过后过滤块、出气管再通入到厂房中,这样在调节厂房温度时,大大减少了能量的消耗。例如,靠近地表的地下温度一般处于10-15摄氏度之间,在夏季低于外部温度,在当空气从所述换热管通过时,所述气体变冷,然后通过后过滤块进一步过滤后通入出气管,然后出气管的冷气吹入到厂房中,使得厂房保持较低温度。而在冬季时,通常厂房内的温度低于10摄氏度,当厂房内的气体通过换热管4时,温度升高,然后升高后的气体通过后过滤块5以及出气管6进入厂房,可以使得厂房内的温度升高。

[0022] 该厂房使用时,出气管6内气体从喷出到房体1的上部,由于所述吸气管24从排水沟2进行吸气,所述房体1内的气流从上到下流动,这样不仅可以快速换气,而且可以使得所述房体1中的灰尘顺利的落入水槽21中,然后在水槽21中通过废水将灰尘快速排出。该厂房将换气出风和进风上下设计,便于灰尘的下沉,通过生产中用来排放废液的排水沟2来设计吸气的管路,不会占用额外空间,使得厂房结构更加合理,同时,通过废液在导液网23上流动产生的水帘对吸取的空气进行初步的除尘过滤,这样灰尘可以直接通过水槽21排走,同时保持了导液网23的清洁,不必经常清洁,使用更加的方便。

[0023] 在具体设计时,如图3所示,所述换热管4使用金属材料制作,所述换热管4在地下来回弯折排布。所述换热管4使用金属材料,使得换热管4具有很好的换热能力,所述换热管4可以使用铝材,铝材质地较轻,价格经济,同时在铝材表面产生的氧化铝层具有很好的防锈防腐性能。

[0024] 在具体设计时,所述后过滤块5中装配有从换热管4抽气排向出气管6的气泵。这样在气体通过所述过滤块5时,可以对气体管路进行二次加压,更加便于气体的流动。所述排水沟2建设为水平,所述水槽21在所述排水沟2内倾斜放置,所述水槽21的低端连接有液体处理模块。水平的排水沟2便于在所述房体1中进行挖掘建设,而水槽21的倾斜设计便于废水在水槽21中的流动收集,所述水槽21低端的液体处理模块可以对废液进行处理。

[0025] 如图1所示,所述房体1内设计有两条并列的排水沟2,所述排水沟2的上部对应设计有两条与排水沟2平行的出气管6。在房体1内设计两条并列的排水沟2和出气管6,更加便于对整个房体1内部进行换气,使得换气更加彻底,换气速度更快,即对厂房内产生的灰尘处理更快。

[0026] 如图2所示,所述排水沟2内吸气管24的上部设计有与吸气管24平行的补水管25,所述补水管25的侧边装配有附着在所述导液网23上边沿的海绵条26,所述补水管25内部与所述海绵条26相连通,所述补水管25与供水模块相连。供水模块可以向补水管25中通过水,补水管25中的水可以通过所述海绵条26进入到所述导液网内,这样在工业生产时,即使没有废水,所述导液网23仍然可以产生水帘,将厂房内的灰尘进行粘附排走,使得该厂房的使用范围更广。

[0027] 在具体设计时,所述后过滤块5内设计有温度二次调温模块,所述温度二次调节模

块可以采用空调的调温结构,这样在地下的换热管4对厂房内的调温效果达不到要求时,可以通过所述二次调温模块对气体进行二次的加温或者降温,使得输入到房体1内的气体符合温度要求。同时所述二次调温模块也可以直接与前过滤块3相连,这样可以跨过换热管4。当所述房体1设计为密闭结构时,所述后过滤块5内可以设计有将所述房体1与外部连通的换气模块。

[0028] 以上所述仅为本发明的较佳方式,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

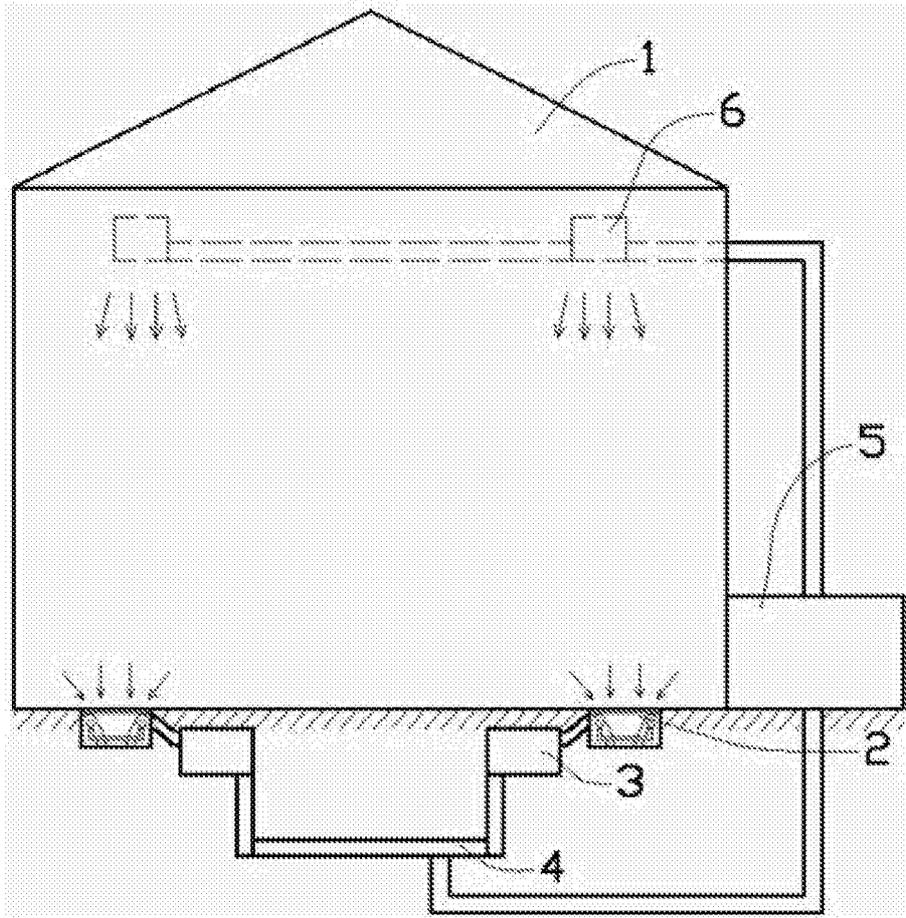


图1

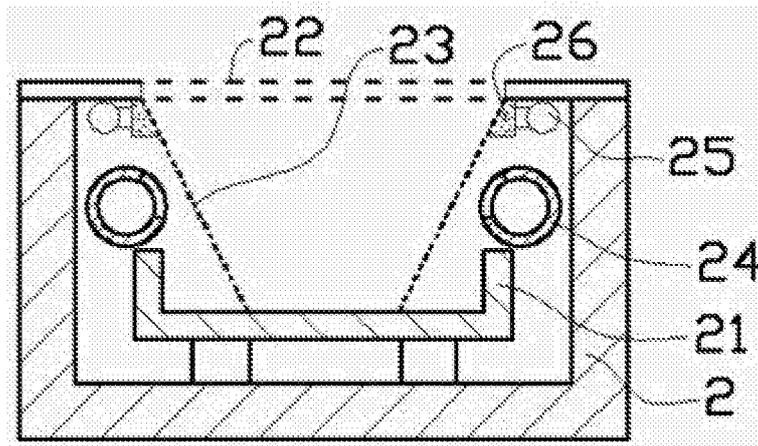


图2

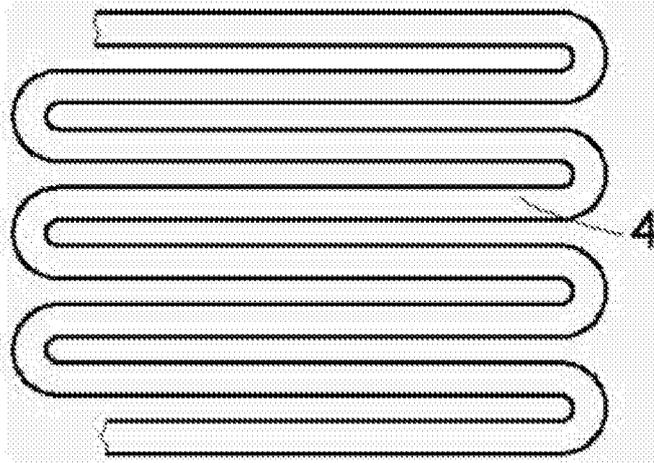


图3