(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107376532 A
(43)申请公布日 2017.11.24

(21)申请号 201710828972.3

(22)申请日 2017.09.14

(71)申请人 洛阳展腾科技有限公司
地址 471000 河南省洛阳市廛河区盘龙冢村南

(72)发明人 刘同博 常社卫 冀艳霞 王万祥 常丛巧 赵钰胜

(74)专利代理机构 洛阳公信知识产权事务所（普通合伙）41120
代理人 常晓虎

(51)Int.Cl.
B01D 46/00(2006.01)
B01D 46/02(2006.01)
B01D 46/04(2006.01)
B01D 46/12(2006.01)
B01D 46/16(2006.01)
B01D 46/42(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)

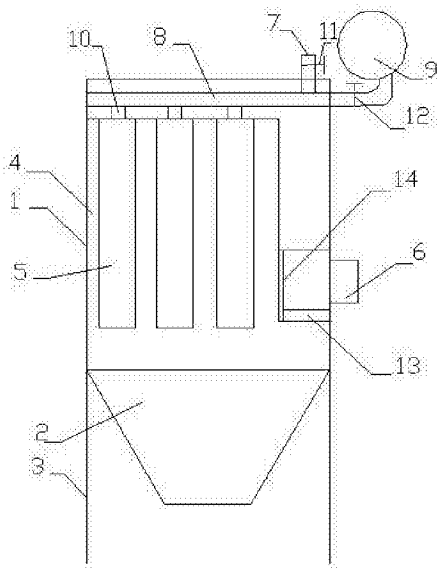
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种用于含水粉尘的布袋除尘器

(57)摘要

一种用于含水粉尘的布袋除尘器，包括除尘箱体和设置在除尘箱体下方的灰斗，除尘箱体底部设有支架，在除尘箱体内设有袋室，以安装除尘用的滤袋，除尘箱体上部设有清洁空气排出口，除尘箱体侧面设有含水粉尘入口，除尘箱体还设有滤袋除湿装置，滤袋除湿装置包括鼓风机和主风管，主风管通过三通与鼓风机以及清洁空气排出口连接，并在主风管和鼓风机之间设置除湿阀门，在主风管和清洁空气排出口之间设置排气阀门，在主风管上设有多个排风口，每个排风口通过分支管与一个滤袋连通；含水粉尘入口处设有过滤装置，除尘箱体外设有对过滤装置中过滤部件进行在线清洗的清洗装置。本装置由鼓风机向滤袋内送入持续的气流，对滤袋进行除湿，除湿效果较好。



CN 107376532 A

1.一种用于含水粉尘的布袋除尘器，包括除尘箱体(1)和设置在除尘箱体(1)下方的灰斗(2)，除尘箱体(1)底部设有支架(3)，在除尘箱体(1)内设有袋室(4)，以安装除尘用的滤袋(5)，除尘箱体(1)上部设有清洁空气排出口(7)，在除尘箱体(1)侧面设有含水粉尘入口(6)，其特征在于：所述的除尘箱体(1)还设有滤袋除湿装置，滤袋除湿装置包括鼓风机(9)和主风管(8)，主风管(8)通过三通与鼓风机(9)以及清洁空气排出口(7)连接，并在主风管(8)和鼓风机(9)之间设置除湿阀门(12)，在主风管(8)和清洁空气排出口(7)之间设置排气阀门(11)，在主风管(8)上设有多个排风口，每个排风口通过分支管(10)与一个滤袋(5)连通，由鼓风机(9)向滤袋(5)内送入持续的气流，对滤袋(5)进行除湿；在所述含水粉尘入口(6)处设有过滤装置(13)，对进入除尘箱体(1)含水粉尘进行初步过滤，并在除尘箱体(1)外设有对过滤装置(13)中过滤部件进行在线清洗的清洗装置。

2.根据权利要求1所述的一种用于含水粉尘的布袋除尘器，其特征在于：所述过滤装置(13)包括链条链轮结构(15)和多块筛板(16)，筛板(16)安装在链条链轮结构(15)的链条上，所述清洗装置包括清洗池(17)和烘干设备(18)，链条链轮结构(15)的一端位于除尘箱体(1)内，并覆盖在含水粉尘入口(6)上，另一端位于所述的清洗池(17)内，所述的烘干设备(18)设置在链条链轮结构(15)的上方，对清洗后的筛板(16)进行烘干。

3.根据权利要求1所述的一种用于含水粉尘的布袋除尘器，其特征在于：所述鼓风机(9)和主风管(8)之间设有加热装置，对进入主风管(8)的气流进行加热。

4.根据权利要求2所述的一种用于含水粉尘的布袋除尘器，其特征在于：所述筛板(16)上的筛孔为80-100目。

5.根据权利要求1所述的一种用于含水粉尘的布袋除尘器，其特征在于：所述灰斗(2)底部设有排灰口及排灰阀门。

一种用于含水粉尘的布袋除尘器

技术领域

[0001] 本发明属于粉尘处理的技术领域，具体涉及一种用于含水粉尘的布袋除尘器。

背景技术

[0002] 布袋除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含水粉尘进行过滤，当含水粉尘进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

[0003] 滤袋在使用一段时间后，随着粉尘在滤料表面的积聚，除尘器的效率和阻力都相应的增加，当滤料两侧的压力差很大时，会把有些已附着在滤料上的细小尘粒挤压过去，使除尘器效率下降。另外，除尘器的阻力过高会使除尘系统的风量显著下降。因此，除尘器的阻力达到一定数值后，要及时清灰。

[0004] 滤袋采用压缩空气进行喷吹清灰，清灰机构由气包、喷吹管和电磁脉冲控制阀等组成。过滤室内每排滤袋出口顶部装配有一根喷吹管，喷吹管下侧正对滤袋中心设有喷吹口，每根喷吹管上均设有一个脉冲阀并与压缩空气气包相通。清灰时，电磁阀打开脉冲阀，压缩空气经喷由清灰控制装置(差压或定时、手动控制)按设定程序打开电磁脉冲喷吹，压缩气体以极短促的时间按次序通过各个脉冲阀经喷吹管上的喷嘴诱导数倍于喷射气量的空气进入滤袋，形成空气波，使滤袋由袋口至底部产生急剧的膨胀和冲击振动，造成很强的清灰作用，抖落滤袋上的粉尘。

[0005] 但是，以上清灰方式对于含水量较大的粉尘来说，效果并不理想。因为在使用袋式除尘器对含水粉尘进行除尘时，滤袋上不仅附着的有粉尘颗粒，还有一部分水分，当粉尘的含水量较大时，滤袋含水量也会随之增大，而采用脉冲反吹清灰时，风量较小、吹风时间极短，很难将滤袋上的粉尘吹落，更难以将滤袋吹干，由于滤袋只有在干燥状态下，才能发挥良好的过滤作用，因此，在对含水粉尘进行处理时，很少用到袋式除尘器，而是采用其他除尘设备，或者对含水粉尘进行干燥处理，除去其中的水分后使用袋式除尘器，这样就增加了设备的投入以及提高了处理成本。

发明内容

[0006] 本发明的目的是提供一种用于含水粉尘的布袋除尘器，通过对清灰装置进行改进，使其不仅可以起到清除滤袋上粉尘的作用，还可以对滤袋进行反吹干燥，以除去滤袋上的水分，以保证袋式除尘器在处理含水粉尘的过程中的有效性和除尘效果。

[0007] 为了解决上述技术问题，本发明的所采用的技术方案是：一种用于含水粉尘的布袋除尘器，包括除尘箱体和设置在除尘箱体下方的灰斗，除尘箱体底部设有支架，在除尘箱体内设有袋室，以安装除尘用的滤袋，除尘箱体上部设有清洁空气排出口，在除尘箱体侧面设有含水粉尘入口，所述的除尘箱体还设有滤袋除湿装置，滤袋除湿装置包括鼓风机和主风管，主风管通过三通与鼓风机以及清洁空气排出口连接，并在主风管和鼓风机之间设置

除湿阀门，在主风管和清洁空气排出口之间设置排气阀门，在主风管上设有多个排风口，每个排风口通过分支管与一个滤袋连通，由鼓风机向滤袋内送入持续的气流，对滤袋进行除湿；在所述含水粉尘入口处设有过滤装置，对含水粉尘进行初步过滤，并在除尘箱体外设有对过滤装置中过滤部件进行在线清洗的清洗装置。

[0008] 优选的，所述过滤装置包括链条链轮结构和多块筛板，筛板安装在链条链轮结构的链条上，所述清洗装置包括清洗池和烘干设备，链条链轮结构的一端位于除尘箱体内，并覆盖在含水粉尘入口上，另一端位于所述的清洗池内，所述的烘干设备设置在链条链轮结构的上方，对清洗后的筛板进行烘干。

[0009] 优选的，所述鼓风机和主风管之间设有加热装置，对进入主风管的气流进行加热。

[0010] 优选的，所述筛板上的筛孔为80-100目。

[0011] 优选的，所述灰斗底部设有排灰口及排灰阀门。

[0012] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

第一，本发明利用鼓风机向滤袋中反吹送入持续稳定的气流，加速滤袋表面水分的蒸发，对滤袋进行风干，并通过调整鼓风机的风速，起到反吹清灰的效果，除去滤袋表面的粉尘，起到清理滤袋的作用；

第二，为了避免大颗粒粉尘与水混合粘结在滤袋上，本发明在除尘箱体的含水粉尘入口处设置过滤装置，以便在气体进入袋室之前将含水粉尘中的大颗粒粉尘过滤掉，过滤掉的大颗粒粉尘一部分落入灰斗中，另一部分附着在筛板上，因此，还设有对过滤装置清洗的清洗装置，使得筛板在运动过程中完成清洗和烘干，以保证筛板的过滤效果。

[0013] 第三，在鼓风机和主风管之间设置的加热装置可以对进入滤袋的气流加热，加热后的气流能够加速滤袋的干燥，保证袋式除尘器的处理效率。

[0014] 第四，鼓风机反吹干燥滤袋和清洁空气排出共用一套管路，并通过各自的阀门控制，可以精简设备结构，减少机械故障的发生。

附图说明

[0015] 图1是本发明的结构示意图；

图2是过滤装置及清洗装置的结构示意图；

图中标记：1、除尘箱体，2、灰斗，3、支架，4、袋室，5、滤袋，6、含水粉尘入口，7、清洁空气排出口，8、主风管，9、鼓风机，10、分支管，11、排气阀门，12、除湿阀门，13、过滤装置，14、导向板，15、链条链轮结构，16、筛板，17、清洗池，18、烘干设备。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图，通过具体的实施方式，对本发明的技术方案作进一步的说明。

[0017] 如图所示，一种用于含水粉尘的布袋除尘器，包括除尘箱体1、灰斗2和滤袋除湿装置，灰斗2设置在除尘箱体1下方，并于除尘箱体1内的袋室4相连通，灰斗2底部设有排灰口和排灰阀门，除尘箱体1底部设有支架3，储尘箱体1内部的袋室4用以安装除尘用的滤袋5，在除尘箱体1上部设有清洁空气排出口7；除尘箱体1侧面设有含水粉尘入口6，并在含水粉尘入口6处设有导向板14，以引导含水粉尘进入袋室4，并且使得含水粉尘中的大颗粒粉尘经撞击而落入下方的灰斗2中；所述的滤袋除湿装置包括鼓风机9和主风管8，优选的，鼓风

机9采用变频风机，可以调整风速及风量，主风管8一端与鼓风机9连接，另一端封闭，为了减少管路的设置，主风管8通过三通分别和鼓风机9、清洁空气排出口7连接，并在主风管8和鼓风机9之间设有除湿阀门12，在主风管8和清洁空气排出口7之间设有排气阀门11，沿主风管8长度方向设有多个排风口，每个排风口均通过一根分支管10与一个滤袋5连通；所述的含水粉尘入口6处设有过滤装置13，在含水粉尘进入袋室4之前对含水粉尘进行初步过滤，该过滤装置包括链条链轮结构15和多块筛板16，筛板16上的筛孔为80-100目，筛板16逐块安装在链条链轮结构15的两根链条之间，由链轮驱动带动筛板16转动，在除尘箱体1外还设有对筛板16进行在线清洗的清洗装置，该清洗装置包括清洗池17和烘干设备18，所述的链条链轮结构15的一端位于除尘箱体1内，并能够覆盖含水粉尘入口6，另一端从除尘箱体1伸出并伸入清洗池17内，清洗池17内盛有对筛板16清洗的清洗液，在链轮带动筛板16循环转动的过程中，从除尘箱体1中出来的筛板16进入清洗池17内进行清洗，以除去附着在筛板16上的粉尘，为了不增加含水粉尘的湿度，所述的烘干设备18设置在链条链轮结构15的中部，对清洗后的筛板16进行烘干处理。

[0018] 下面结合使用方法对本发明的技术方案做更进一步的说明。

[0019] 除尘阶段：在本阶段，本发明与现有技术中的袋式除尘器使用方法基本相同，所不同之处在于，其一，关闭鼓风机9以及鼓风机9和主风管8之间的除湿阀门12，同时打开主风管8和清洁空气排出口7之间的排气阀门11；其二，打开驱动链条链轮结构15的驱动装置，以使筛板16对进入除尘箱体1的含水粉尘进行初步的过滤，避免大颗粒粉尘附着在滤袋5上影响后续对滤袋5的除湿处理；

除湿阶段：在使用一段时间后，由于粉尘含水量较大，导致滤袋5湿度增加，增大了除尘的阻力和效果，因此需要对滤袋5进行除湿干燥处理，此时需要关闭所述的排气阀门11、打开除湿阀门12，并开启鼓风机9，由鼓风机9向各个滤袋5吹送持久稳定的干燥气流，借助气流的流动增加滤袋5表面的水分蒸发，以去除滤袋5所含水分，并在除湿的同时吹落滤袋5上的粉尘，并且还可以根据滤袋5的湿度，对鼓风机9的转速进行调整。

[0020] 优选的，为了提高滤袋5的除湿效果，在鼓风机9和主风管8之间还设有加热装置，对进入主风管8的气流进行加热，由热空气进入滤袋5除湿效果更佳。

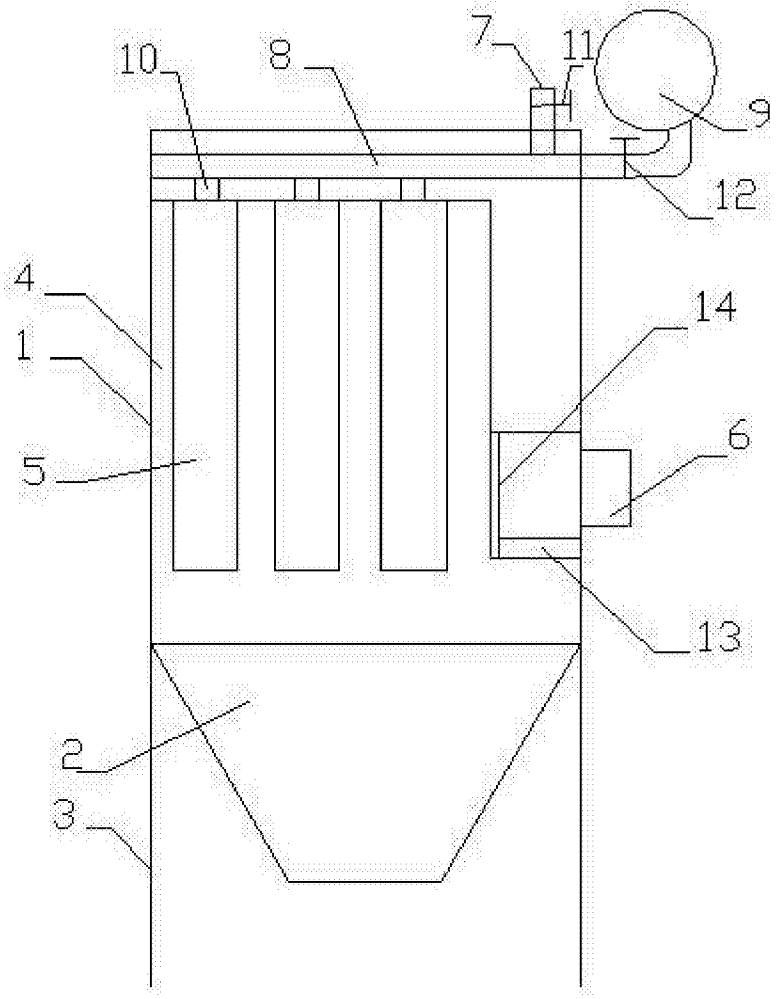


图1

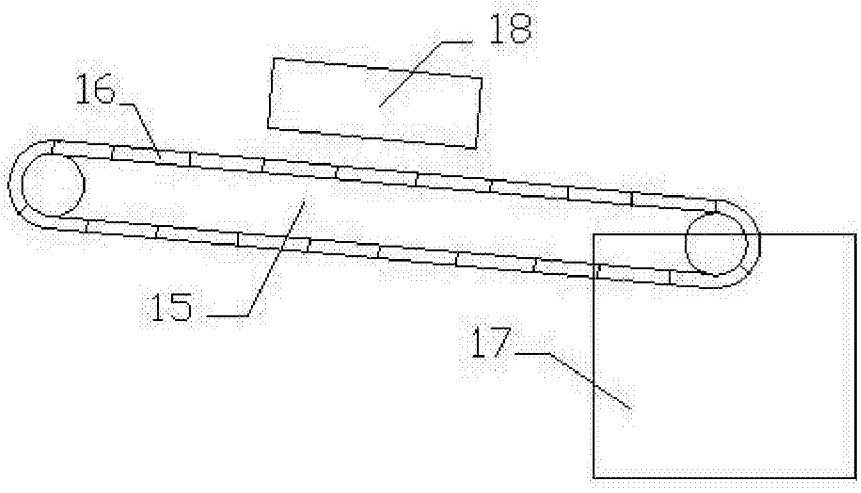


图2