



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204563837 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 19

(21) 申请号 201520216771. 4

(22) 申请日 2015. 04. 13

(73) 专利权人 安徽晨兴塑业有限公司

地址 231500 安徽省合肥市庐江县庐江经济开发区城西新区纬二路以南、经六路以东

(72) 发明人 陈立保

(51) Int. Cl.

B01D 47/06(2006. 01)

B01D 36/04(2006. 01)

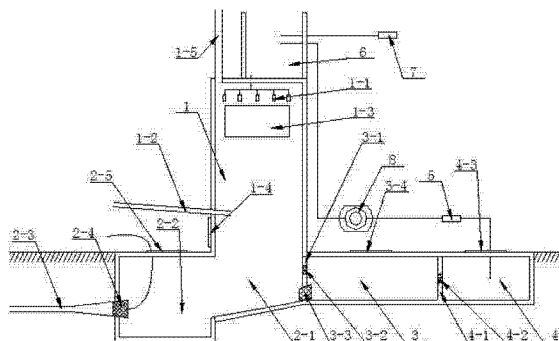
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

木塑加工冷却水循环除尘系统

(57) 摘要

本实用新型公开一种木塑加工冷却水循环除尘系统,包括雨淋喷头,所述雨淋喷头的下方设置有车间排气管道;和设置于所述喷淋塔底部的沉淀池,所述沉淀池包括积淤沉淀部和淤水分离部,所述淤水分离部的底壁为倾斜结构;所述淤水分离部的另一侧设置有过滤池,所述过滤池与所述淤水分离部之间设置有第一隔离壁,所述第一隔离壁设置有第一过滤网和第一清淤塞;所述过滤池的另一侧设置有储水池,所述储水池与所述过滤池之间设置有第二隔离壁,所述第二隔离壁上设置有第二过滤网,所述储水池上方设置有循环水泵,且所述雨淋喷头与所述循环水泵之间设置有挤塑设备水冷却通道。本实用新型使喷淋除尘的循环水与挤塑冷却水共用一套循环系统,从而降低能耗。



1. 一种木塑加工粉尘循环喷淋沉降系统,其特征是,包括:喷淋塔(1),所述喷淋塔(1)内设置有雨淋喷头(1-1),所述雨淋喷头(1-1)的下方设置有车间排气管道(1-2),所述雨淋喷头(1-1)的顶部设置有净气排放管道(1-5);

和设置于所述喷淋塔(1)底部的沉淀池,所述沉淀池包括积淤沉淀部(2-1)和淤水分离部(2-2),所述淤水分离部(2-2)位于所述喷淋塔(1)的正下方,所述积淤沉淀部(2-1)位于所述淤水分离部(2-2)的一侧,所述积淤沉淀部(2-1)的底壁高度低于所述淤水分离部(2-2)的底壁高度,且所述淤水分离部(2-2)的底壁为倾斜结构,所述淤水分离部(2-2)的底壁最低点连接所述积淤沉淀部(2-1);

所述淤水分离部(2-2)的另一侧设置有过滤池(3),所述过滤池(3)与所述淤水分离部(2-2)之间设置有第一隔离壁(3-1),所述第一隔离壁(3-1)的上部设置有第一过滤网(3-2),所述第一隔离壁(3-1)的底部设置有第一清淤塞(3-3);

所述过滤池(3)的一侧连接所述淤水分离部(2-2),所述过滤池(3)的另一侧设置有储水池(4),所述储水池(4)与所述过滤池(3)之间设置有第二隔离壁(4-1),所述第二隔离壁(4-1)上设置有第二过滤网(4-2),所述储水池(4)上方设置有循环水泵(5),所述循环水泵(5)吸水端连接所述储水池(4),所述循环水泵(5)送水端连接所述雨淋喷头(1-1),且所述雨淋喷头(1-1)与所述循环水泵(5)之间设置有挤塑设备水冷却通道(8)。

2. 如权利要求1所述的木塑加工粉尘循环喷淋沉降系统,其特征是,所述喷淋塔(1)的顶部设置有储水水箱(6),所述雨淋喷头(1-1)设置于所述储水水箱(6)底部且连通所述储水水箱(6),所述循环水泵(5)送水端连通所述储水水箱(6),所述挤塑设备水冷却通道(8)位于所述储水水箱(6)和所述循环水泵(5)之间,所述储水水箱(6)还连接自来水管网(7)。

3. 如权利要求1所述的木塑加工粉尘循环喷淋沉降系统,其特征是,所述积淤沉淀部(2-1)一侧连接所述淤水分离部(2-2),所述积淤沉淀部(2-1)的另一侧设置有污水排出管道(2-3),所述污水排出管道(2-3)与所述积淤沉淀部(2-1)的连接口为喇叭形,且所述污水排出管道(2-3)与所述积淤沉淀部(2-1)的连接口处设置有第二清淤塞(2-4)。

4. 如权利要求1所述的木塑加工粉尘循环喷淋沉降系统,其特征是,所述车间排气管道(1-2)为倾斜设置,且位于所述喷淋塔(1)外部的一端的高度高于所述喷淋塔(1)内部的一端;所述积淤沉淀部(2-1)、所述过滤池(3)和所述储水池(4)的顶部均设置有检查井(2-5、3-4、4-3),所述喷淋塔(1)的侧壁上设置有雨淋检查窗口(1-3)和排气检查口(1-4),所述雨淋检查窗口(1-3)位于所述雨淋喷头(1-1)下方,所述排气检查口(1-4)位于所述车间排气管道(1-2)的下方。

木塑加工冷却水循环除尘系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种木塑加工冷却水循环除尘系统,属于木塑产品生产加工技术领域。

背景技术

[0002] 在木塑加工过程中,木粉投料、原料混合和木塑产品切割等作业工序都会产生大量的粉尘,为了保持工作环境的健康安全,需要在相应的工序设置抽风设备,并将含粉尘的浑浊空气输送至除尘设备中,将灰尘与空气分离后再将空气排出户外。中国专利文献 CN 101486505 A 公开了一种喷淋除尘用无二次污染水循环系统,其主要包括连接喷淋水泵出水端的喷淋头和设置于喷淋头下方的含尘水接收池,后依次设置于含尘水接收池一侧的两个含尘水沉淀池,喷淋水泵的进水端连接最后一个含尘水沉淀池。上述技术方案存在的不足在于对沉淀池内的积淤进行清淤作业时难度较大,且难以保证沉淀效果,沉淀不完全的循环水进入喷淋水泵容易引起喷淋水泵的磨损甚至发生故障,且容易引起管道和喷淋头的堵塞。另外,在木塑产品的挤塑过程中,需要使用冷却水对挤塑机头进行冷却,通常的冷却水循环系统与喷淋除尘水循环系统是分开的两套系统,各自独立运行。

实用新型内容

[0003] 本实用新型正是针对现有技术存在的不足,提供一种木塑加工冷却水循环除尘系统,使喷淋除尘的循环水与挤塑冷却水共用一套循环系统,从而降低循环水的输送能耗,满足实际使用要求。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型所采取的技术方案如下:

[0005] 一种木塑加工冷却水循环除尘系统,包括:喷淋塔,所述喷淋塔内设置有雨淋喷头,所述雨淋喷头的下方设置有车间排气管道,所述雨淋喷头的顶部设置有净气排放管道;

[0006] 和设置于所述喷淋塔底部的沉淀池,所述沉淀池包括积淤沉淀部和淤水分离部,所述淤水分离部位于所述喷淋塔的正下方,所述积淤沉淀部位于所述淤水分离部的一侧,所述积淤沉淀部的底壁高度低于所述淤水分离部的底壁高度,且所述淤水分离部的底壁为倾斜结构,所述淤水分离部的底壁最低点连接所述积淤沉淀部;

[0007] 所述淤水分离部的另一侧设置有过滤池,所述过滤池与所述淤水分离部之间设置有第一隔离壁,所述第一隔离壁的上部设置有第一过滤网,所述第一隔离壁的底部设置有第一清淤塞;

[0008] 所述过滤池的一侧连接所述淤水分离部,所述过滤池的另一侧设置有储水池,所述储水池与所述过滤池之间设置有第二隔离壁,所述第二隔离壁上设置有第二过滤网,所述储水池上方设置有循环水泵,所述循环水泵吸水端连接所述储水池,所述循环水泵送水端连接所述雨淋喷头,且所述雨淋喷头与所述循环水泵之间设置有挤塑设备水冷却通道。

[0009] 作为上述技术方案的改进,所述喷淋塔的顶部设置有储水水箱,所述雨淋喷头设

置于所述储水水箱底部且连通所述储水水箱,所述循环水泵送水端连通所述储水水箱,所述挤塑设备水冷却通道位于所述储水水箱和所述循环水泵之间,所述储水水箱还连接自来水管网。

[0010] 作为上述技术方案的改进,所述积淤沉淀部一侧连接所述淤水分离部,所述积淤沉淀部的另一侧设置有污水排出管道,所述污水排出管道与所述积淤沉淀部的连接口为喇叭形,且所述污水排出管道与所述积淤沉淀部的连接口处设置有第二清淤塞。

[0011] 作为上述技术方案的改进,所述车间排气管道为倾斜设置,且位于所述喷淋塔外部的一端的高度高于所述喷淋塔内部的一端;所述积淤沉淀部、所述过滤池和所述储水池的顶部均设置有检查井,所述喷淋塔的侧壁上设置有雨淋检查窗口和排气检查口,所述雨淋检查窗口位于所述雨淋喷头下方,所述排气检查口位于所述车间排气管道的下方。

[0012] 本实用新型与现有技术相比较,本实用新型的实施效果如下:

[0013] 本实用新型所述的木塑加工冷却水循环除尘系统,使喷淋除尘的循环水与挤塑冷却水共用一套循环系统,从而降低循环水的输送能耗,同时高温的冷却水会散发一定的水汽,从而提高了对空气中灰尘的沉降作用,同时车间排气管道排出的空气对喷淋水具有风冷效果,加速了冷却水的冷却效率。

[0014] 另外,本实用新型主要的清淤工作只需要在积淤沉淀部进行即可,能够降低系统的清淤作业难度,并且通过设置两道过滤网,提高了水尘分离效果,从而避免沉淀不完全的循环水进入喷淋水泵引起喷淋水泵的磨损甚至发生故障,且避免引起管道和喷淋头的堵塞,提高了系统的工作寿命。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型所述的木塑加工冷却水循环除尘系统结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面将结合具体的实施例来说明本实用新型的内容。

[0017] 如图 1 所示,为本实用新型所述的木塑加工冷却水循环除尘系统结构示意图。本实用新型所述木塑加工冷却水循环除尘系统,包括:喷淋塔 1,所述喷淋塔 1 内设置有雨淋喷头 1-1,所述雨淋喷头 1-1 的下方设置有车间排气管道 1-2,所述雨淋喷头 1-1 的顶部设置有净气排放管道 1-5;和设置于所述喷淋塔 1 底部的沉淀池,所述沉淀池包括积淤沉淀部 2-1 和淤水分离部 2-2,所述淤水分离部 2-2 位于所述喷淋塔 1 的正下方,所述积淤沉淀部 2-1 位于所述淤水分离部 2-2 的一侧,所述积淤沉淀部 2-1 的底壁高度低于所述淤水分离部 2-2 的底壁高度,且所述淤水分离部 2-2 的底壁为倾斜结构,所述淤水分离部 2-2 的底壁最低点连接所述积淤沉淀部 2-1;所述淤水分离部 2-2 的另一侧设置有过滤池 3,所述过滤池 3 与所述淤水分离部 2-2 之间设置有第一隔离壁 3-1,所述第一隔离壁 3-1 的上部设置有第一过滤网 3-2,所述第一隔离壁 3-1 的底部设置有第一清淤塞 3-3;所述过滤池 3 的一侧连接所述淤水分离部 2-2,所述过滤池 3 的另一侧设置有储水池 4,所述储水池 4 与所述过滤池 3 之间设置有第二隔离壁 4-1,所述第二隔离壁 4-1 上设置有第二过滤网 4-2,所述储水池 4 上方设置有循环水泵 5,所述循环水泵 5 吸水端连接所述储水池 4,所述循环水泵 5 送水端连接所述雨淋喷头 1-1,且所述雨淋喷头 1-1 与所述循环水泵 5 之间设置有挤塑设备水

冷却通道 8。

[0018] 进一步改进地,所述喷淋塔 1 的顶部设置有储水水箱 6,所述雨淋喷头 1-1 设置于所述储水水箱 6 底部且连通所述储水水箱 6,所述循环水泵 5 送水端连通所述储水水箱 6,所述挤塑设备水冷却通道 8 位于所述储水水箱 6 和所述循环水泵 5 之间,所述储水水箱 6 还连接自来水管网 7。进一步优化地,所述积淤沉淀部 2-1 一侧连接所述淤水分离部 2-2,所述积淤沉淀部 2-1 的另一侧设置有污水排出管道 2-3,所述污水排出管道 2-3 与所述积淤沉淀部 2-1 的连接口为喇叭形,且所述污水排出管道 2-3 与所述积淤沉淀部 2-1 的连接口处设置有第二清淤塞 2-4。更进一步地,所述车间排气管道 1-2 为倾斜设置,且位于所述喷淋塔 1 外部的一端的高度高于所述喷淋塔 1 内部的一端;所述积淤沉淀部 2-1、所述过滤池 3 和所述储水池 4 的顶部均设置有检查井 2-5、3-4、4-3,所述喷淋塔 1 的侧壁上设置有雨淋检查窗口 1-3 和排气检查口 1-4,所述雨淋检查窗口 1-3 位于所述雨淋喷头 1-1 下方,所述排气检查口 1-4 位于所述车间排气管道 1-2 的下方。

[0019] 工作时,工作车间排出的含灰尘的空气由车间排气管道 1-2 排入到喷淋塔 1 内,雨淋喷头 1-1 洒水吸收空气中的粉尘,并与之一同沉降到淤水分离部 2-2,经喷淋水冲洗后的洁净空气由净气排放管道 1-5 排出;由喷淋塔 1 中落下的含粉尘的水在淤水分离部 2-2 堆积,水中的粉尘形成积淤从淤水分离部 2-2 的底壁流淌至积淤沉淀部 2-1,处于上层的经初步沉淀的水通过第一过滤网 3-2 进入到过滤池 3 中,再经过第二过滤网 4-2 进入到储水池 4 中,并由循环水泵 5 将储水池 4 中的水输送至雨淋喷头 1-1 中进行循环利用。

[0020] 与此同时,从储水池 4 输送的低温冷却水通过挤塑设备水冷却通道 8 进行冷却作业,然后高温的冷却水进入到喷淋塔 1 中,进行喷淋与空气充分地进行热交换冷却,在沉淀池进一步冷却,在过滤池 3 和储水池 4 中持续地冷却。

[0021] 当需要进行清淤作业的时候,打开第一清淤塞 3-3 和第二清淤塞 2-4,过滤池 3 底部的少量积淤流入到积淤沉淀部 2-1,积淤沉淀部 2-1 的大量积淤,一部分通过污水排出管道 2-3 排出,剩余的部分通过清淤泵从检查井 2-5 中抽吸排出。

[0022] 以上内容是结合具体的实施例对本实用新型所作的详细说明,不能认定本实用新型具体实施仅限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型保护的范围。

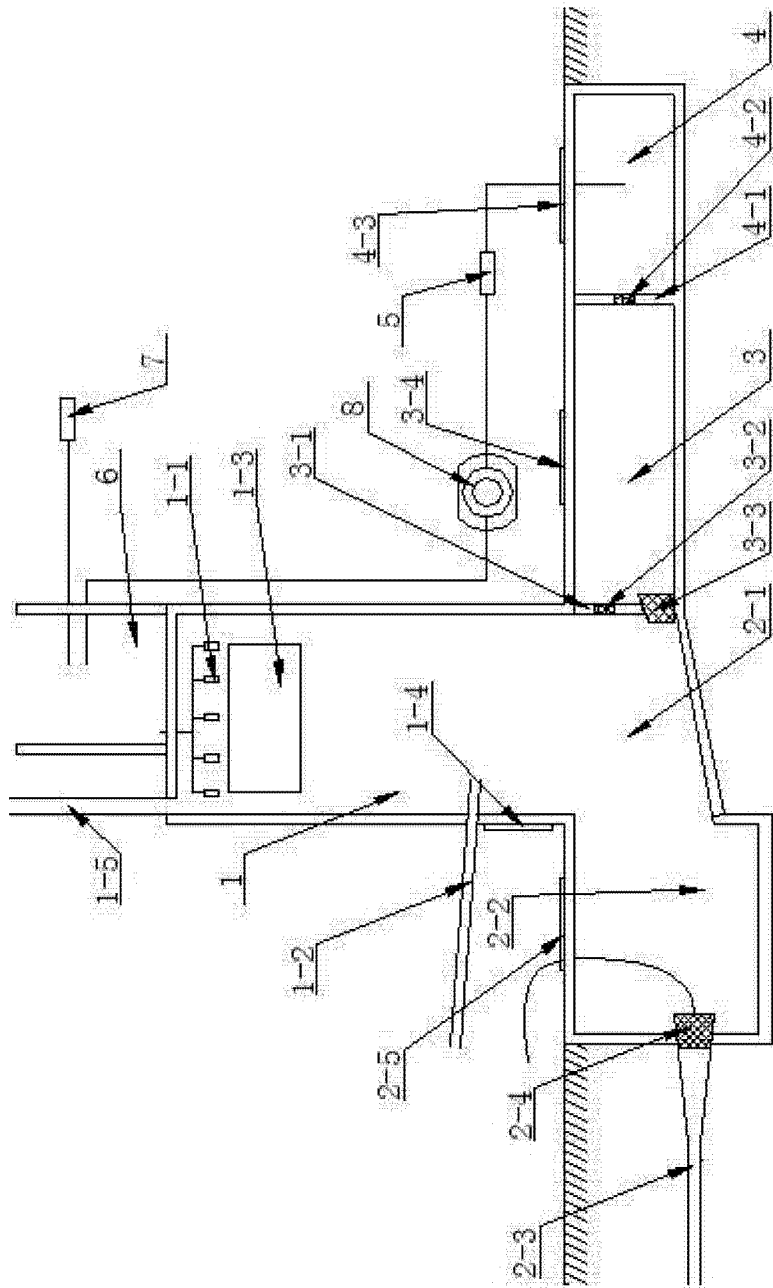


图 1