



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213912867 U

(45) 授权公告日 2021.08.10

(21) 申请号 202022776235.3

(22) 申请日 2020.11.26

(73) 专利权人 陈育华

地址 514400 广东省梅州市五华县安流镇  
东礼村黄江坡

(72) 发明人 陈育华

(74) 专利代理机构 北京劲创知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11589

代理人 徐家升

(51) Int.Cl.

B01D 47/00 (2006.01)

B01D 47/02 (2006.01)

B01D 53/26 (2006.01)

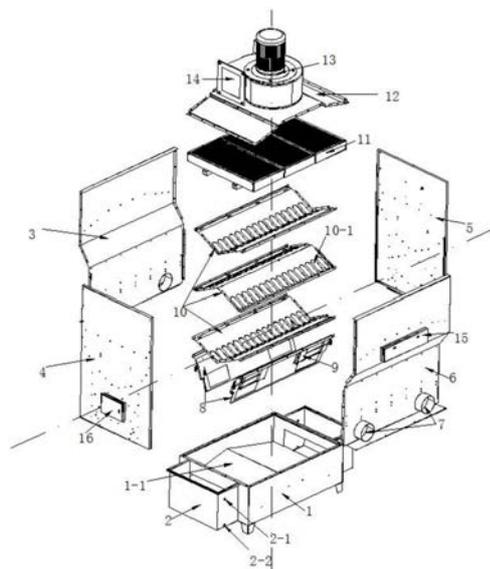
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种水膜除尘设备

(57) 摘要

一种水膜除尘设备,本实用新型涉及过滤设备技术领域,过滤沉淀水箱的内部设有斜板,斜板由过滤沉淀水箱的中部向左右两侧呈由高至低状结构设置,位于斜板的左右后两边的过滤沉淀水箱的前后壁上均开设有开口,该开口与设置于过滤沉淀水箱左右侧壁上的废渣沉淀仓贯通设置;过滤沉淀水箱的上端口前后左右分别固定有箱体正前板、箱体背部密封板、箱体左侧密封板和箱体右侧密封板,箱体正前板和箱体背部密封板上均贯通连接有数个粉尘进风口。有效解决堵塞水泵及喷头的问题,经过三次式的过滤,过滤效果得到了提高,且可以根据作业人员多少来开启设备达到减少对用电的浪费。



1. 一种水膜除尘设备,其特征在于:它包含过滤沉淀水箱(1)、废渣沉淀仓(2)、箱体背部密封板(3)、箱体左侧密封板(4)、箱体右侧密封板(5)、箱体正前板(6)、粉尘进风口(7)、粉尘收集导流板(8)、抽拉式清渣开关(9)、水膜形成发生粉尘过滤装置(10)、除水雾装置(11)、出风导流板(12)、离心抽风机(13)和过滤出风口(14);过滤沉淀水箱(1)的内部设有斜板(1-1),斜板(1-1)由过滤沉淀水箱(1)的中部向左右两侧呈由高至低状结构设置,位于斜板(1-1)的左右后两边的过滤沉淀水箱(1)的前后壁上均开设有开口,该开口与设置于过滤沉淀水箱(1)左右侧壁上的废渣沉淀仓(2)贯通设置;过滤沉淀水箱(1)的上端口前后左右分别固定有箱体正前板(6)、箱体背部密封板(3)、箱体左侧密封板(4)和箱体右侧密封板(5),箱体正前板(6)和箱体背部密封板(3)上均贯通连接有数个粉尘进风口(7),且箱体正前板(6)的左右两边缘分别与箱体左侧密封板(4)以及箱体右侧密封板(5)的一侧边固定连接,箱体背部密封板(3)的左右两边缘分别与箱体左侧密封板(4)以及箱体右侧密封板(5)的另一侧边固定连接,其中箱体正前板(6)的内壁以及箱体背部密封板(3)的内壁均连接固定有粉尘收集导流板(8),粉尘收集导流板(8)的前后侧上均固定有抽拉式清渣开关(9);前后两个粉尘收集导流板(8)由上至下呈由外向内聚拢状结构设置;位于两个粉尘收集导流板(8)的上方由下至上设有数个水膜形成发生粉尘过滤装置(10),每个水膜形成发生粉尘过滤装置(10)上均开设有若干个条形开孔(10-1);且数个水膜形成发生粉尘过滤装置(10)的前后侧边分别固定在箱体正前板(6)和箱体背部密封板(3)上,最上层的水膜形成发生粉尘过滤装置(10)的上部夹设有除水雾装置(11),除水雾装置(11)的上方设有出风导流板(12),出风导流板(12)的左右侧边分别与箱体左侧密封板(4)和箱体右侧密封板(5)连接固定,出风导流板(12)的前后侧边分别与箱体正前板(6)和箱体背部密封板(3)连接固定,出风导流板(12)的中部贯通连接有过滤出风口(14),过滤出风口(14)上连接有离心抽风机(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种水膜除尘设备,其特征在于:相邻水膜形成发生粉尘过滤装置(10)上下相对设置。

3. 根据权利要求1所述的一种水膜除尘设备,其特征在于:所述的箱体正前板(6)上开设有除水雾检修窗口(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种水膜除尘设备,其特征在于:所述的箱体左侧密封板(4)中开设有清洁维修窗口(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种水膜除尘设备,其特征在于:所述的废渣沉淀仓(2)的侧壁上下分别贯通连接有进水口(2-1)和排水口(2-2)。

## 一种水膜除尘设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及过滤设备技术领域,具体涉及一种水膜除尘设备。

### 背景技术

[0002] 目前采用喷淋过滤装置用于五金打磨抛光行业,将抛光打磨车间整体集中收集通过管道排入喷淋塔,利用离心机负压的吸力将抛光打磨粉尘吸进喷淋塔下层,粉尘进入喷淋塔由下往上流出,在喷淋塔顶部利用水泵抽水由喷淋塔上部往下喷洒,利用水将粉尘混合一同流到喷淋塔底部,已达到过滤效果。

[0003] 上述过滤装置缺点就是随着水的浑浊和沉淀物的增加,水泵经常堵塞造成烧水泵,还有就是喷洒头也容易堵塞;再之就是因为箱体和沉淀池是一体封闭的,日常的粉渣清理也很难清理;还有因为是采用集中过滤排放,有时如果比较少员工抛光作业也要整套设备打开,造成电力严重的消耗,不环保既又浪费用电资源。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种设计合理的水膜除尘设备,有效解决堵塞水泵及喷头的问题,经过三次式的过滤,过滤效果得到了提高,且可以根据作业人员多少来开启设备达到减少对用电的浪费。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用了下列技术方案:它包含过滤沉淀水箱、废渣沉淀仓、箱体背部密封板、箱体左侧密封板、箱体右侧密封板、箱体正前板、粉尘进风口、粉尘收集导流板、抽拉式清渣开关、水膜形成发生粉尘过滤装置、除水雾装置、出风导流板、离心抽风机和过滤出风口;过滤沉淀水箱的内部设有斜板,斜板由过滤沉淀水箱的中部向左右两侧呈由高至低状结构设置,位于斜板的左右后两边的过滤沉淀水箱的前后壁上均开设有开口,该开口与设置于过滤沉淀水箱左右侧壁上的废渣沉淀仓贯通设置;过滤沉淀水箱的上端口前后左右分别固定有箱体正前板、箱体背部密封板、箱体左侧密封板和箱体右侧密封板,箱体正前板和箱体背部密封板上均贯通连接有数个粉尘进风口,且箱体正前板的左右两边缘分别与箱体左侧密封板以及箱体右侧密封板的一侧边固定连接,箱体背部密封板的左右两边缘分别与箱体左侧密封板以及箱体右侧密封板的另一侧边固定连接,其中箱体正前板的内壁以及箱体背部密封板的内壁均连接固定有粉尘收集导流板,粉尘收集导流板的前后侧上均固定有抽拉式清渣开关;前后两个粉尘收集导流板由上至下呈由外向内聚拢状结构设置;位于两个粉尘收集导流板的上方由下至上设有数个水膜形成发生粉尘过滤装置,每个水膜形成发生粉尘过滤装置上均开设有若干个条形开孔;且数个水膜形成发生粉尘过滤装置的前后侧边分别固定在箱体正前板和箱体背部密封板上,最上层的水膜形成发生粉尘过滤装置的上部夹设有除水雾装置,除水雾装置的上方设有出风导流板,出风导流板的左右侧边分别与箱体左侧密封板和箱体右侧密封板连接固定,出风导流板的前后侧边分别与箱体正前板和箱体背部密封板连接固定,出风导流板的中部贯通连接有过滤出风口,过滤出风口上连接有离心抽风机。

- [0006] 进一步地,相邻水膜形成发生粉尘过滤装置上下相对设置。
- [0007] 进一步地,所述的箱体左侧密封板中开设有清洁维修窗口。
- [0008] 进一步地,所述的箱体正前板上开设有除水雾检修窗口。
- [0009] 进一步地,所述的废渣沉淀仓的侧壁上下分别贯通连接有进水口和排水口。
- [0010] 采用上述结构后,本实用新型的有益效果是:本实用新型提供了一种水膜除尘设备,有效解决堵塞水泵及喷头的问题,经过三次式的过滤,过滤效果得到了提高,且可以根据作业人员多少来开启设备达到减少对用电的浪费。

#### 附图说明:

- [0011] 图1是本实用新型的爆炸图。
- [0012] 附图标记说明:
- [0013] 过滤沉淀水箱1、斜板1-1、废渣沉淀仓2、进水口2-1、排水口2-2、箱体背部密封板3、箱体左侧密封板4、箱体右侧密封板5、箱体正前板6、粉尘进风口7、粉尘收集导流板8、抽拉式清渣开关9、水膜形成发生粉尘过滤装置10、条形开孔10-1、除水雾装置11、出风导流板12、离心抽风机13、过滤出风口14、除水雾检修窗口15、清洁维修窗口16。

#### 具体实施方式:

[0014] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0015] 如图1所示,本具体实施方式采用如下技术方案:它包含过滤沉淀水箱1、废渣沉淀仓2、箱体背部密封板3、箱体左侧密封板4、箱体右侧密封板5、箱体正前板6、粉尘进风口7、粉尘收集导流板8、抽拉式清渣开关9、水膜形成发生粉尘过滤装置10、除水雾装置11、出风导流板12、离心抽风机13和过滤出风口14;过滤沉淀水箱1的内部设有斜板1-1,斜板1-1由过滤沉淀水箱1的中部向左右两侧呈由高至低状结构设置,位于斜板1-1的左右后两边的过滤沉淀水箱1的前后壁上均开设有开口(700mm×300mm),该开口与设置于过滤沉淀水箱1左右侧壁上的废渣沉淀仓2(长700mm×高500mm×宽300mm)贯通设置,废渣沉淀仓2的侧壁上下分别贯通连接有进水口2-1和排水口2-2;过滤沉淀水箱1的上端口前后左右分别利用螺栓连接固定有箱体正前板6、箱体背部密封板3、箱体左侧密封板4和箱体右侧密封板5,箱体左侧密封板4中开设有清洁维修窗口16,箱体正前板6上开设有除水雾检修窗口15;箱体正前板6和箱体背部密封板3上均贯通连接有两个粉尘进风口7,且箱体正前板6的左右两边缘分别与箱体左侧密封板4以及箱体右侧密封板5的一侧边利用螺栓连接固定,箱体背部密封板3的左右两边缘分别与箱体左侧密封板4以及箱体右侧密封板5的另一侧边利用螺栓连接固定,其中箱体正前板6的内壁以及箱体背部密封板3的内壁均利用螺栓连接固定有粉尘收集导流板8,粉尘收集导流板8的前后侧上均利用螺栓连接固定有抽拉式清渣开关9;前后两个粉尘收集导流板8由上至下呈由外向内聚拢状结构设置;位于两个粉尘收集导流板8的上方由下至上设有三个呈弯折结构的水膜形成发生粉尘过滤装置10,相邻水膜形成发生粉尘过滤装置10上下相对设置,每个水膜形成发生粉尘过滤装置10上均开设有若干个条形开孔

10-1,位于相邻两个水膜形成发生粉尘过滤装置10上的条形开孔10-1左右交错设置;且三个水膜形成发生粉尘过滤装置10的前后侧边分别利用螺栓连接固定在箱体正前板6和箱体背部密封板3上,最上层的水膜形成发生粉尘过滤装置10的上部夹设有除水雾装置11,除水雾装置11的上方设有出风导流板12,出风导流板12的左右侧边分别与箱体左侧密封板4和箱体右侧密封板5利用螺栓连接固定,出风导流板12的前后侧边分别与箱体正前板6和箱体背部密封板3利用螺栓连接固定,出风导流板12的中部贯通连接有过滤出风口14,过滤出风口14上连接有离心抽风机13。

[0016] 本具体实施方式的工作原理:利用离心风机13的负压吸力将粉尘从粉尘进风口7吸入,利用粉尘收集导流板8拦截风力和风速形成对冲将风导向过滤沉淀水箱1下方和水对冲形成水浪,达到粉尘和水混合搅拌将比较粗的颗粒物带入水中,利用抽拉式清渣开关9定期将集聚在粉尘收集导流板8上的粉尘进行刮除清理,同时四个粉尘进风口7进来的风会形成水龙卷将水源源不断的往左右两侧排挤,沉淀物会在过滤沉淀水箱1底部顺着水龙卷的推力往左右两边流向废渣沉淀仓2,作业人员只需定期清理废渣沉淀仓2内的残留物即可因为三层的水膜形成发生粉尘过滤装置10上开有错开的条形开孔10-1,水拍打在水膜形成发生粉尘过滤装置10的表面并穿过孔的时候会因为风速形成水膜从而对细的颗粒物进行二次混合搅拌流入水池排向废渣沉淀仓2,而达到除尘的最佳效果;在经过三层水膜形成发生粉尘过滤装置10后会有水雾,在上方设了一层10CM厚的蜂窝状的除水雾装置11,用于拦截水雾,空气和水雾在经过密密麻麻的蜂窝孔之后会把水雾拦截在除水雾装置11内部,形成水珠滴入过滤沉淀水箱1底部,从而经过过滤达到排放;过滤后的达标空气会通过蜂窝孔后流入离心风机13并在过滤出风口14排出;由于该除尘设备设有过滤四个粉尘进风口7,一台机器可以设立四个抛光打磨工位,工厂在根据人员的数量配比来增加除尘设备,有多少工位需要作业就开启相应的除尘设备已达到对用电的消耗。除尘设备的整体结构采用分体式多工件用紧固件组装而成。

[0017] 采用上述结构后,本具体实施方式的有益效果如下:

[0018] 1、不用水泵解决了堵塞水泵及喷头的问题;

[0019] 2、经过三次式的过滤,过滤效果远高于喷淋塔的多虑效果;

[0020] 3、分体过滤后再排出的方式,可以根据作业人员多少来开启设备达到减少对用电的浪费。

[0021] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

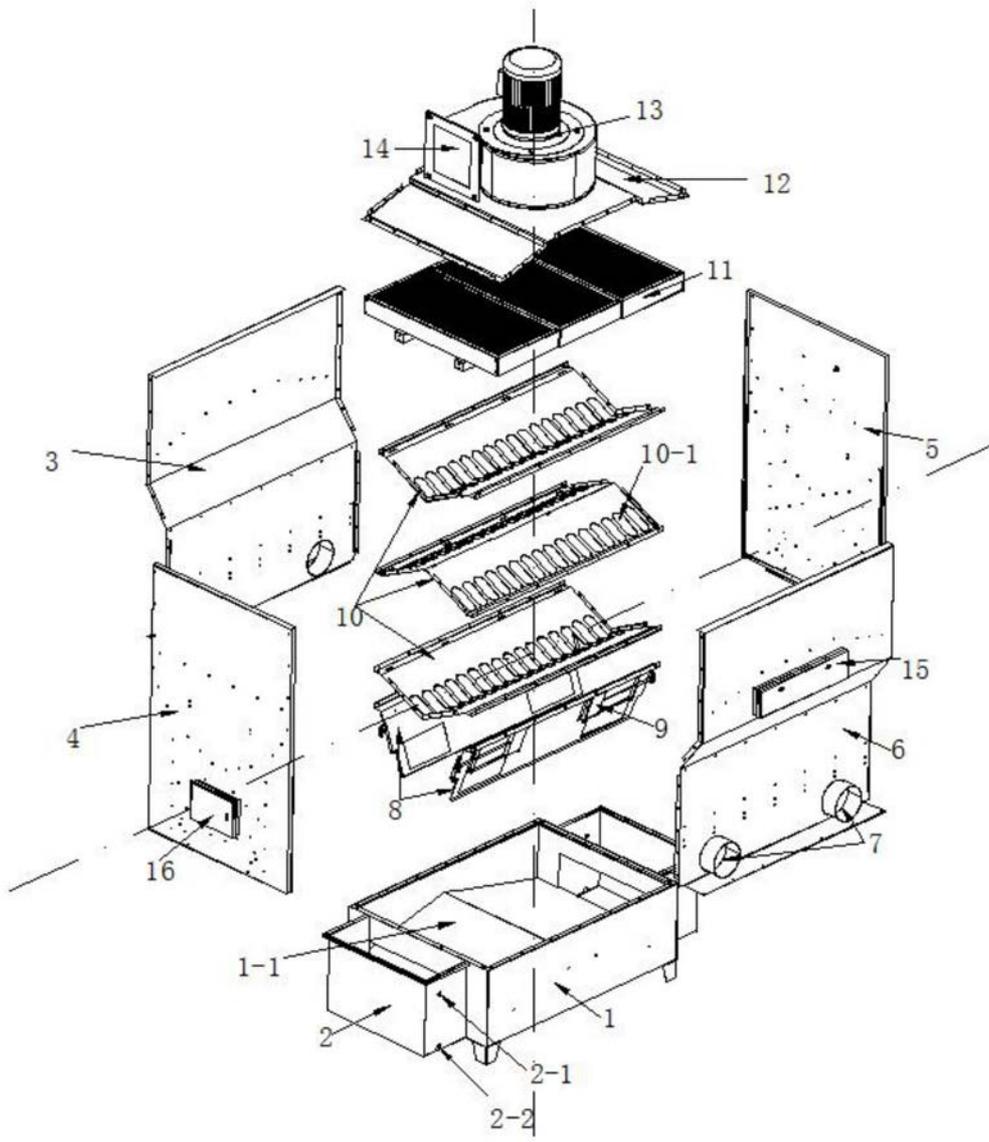


图1