



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213492775 U

(45) 授权公告日 2021.06.22

(21) 申请号 202021988651.3

(22) 申请日 2020.09.12

(73) 专利权人 深圳前海禾盈科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市前海深港合作
区前湾一路1号A栋201室(入驻深圳市
前海商务秘书有限公司)

(72) 发明人 毛平 黄伟伟 张民智

(74) 专利代理机构 深圳市神州联合知识产权代
理事务所(普通合伙) 44324

代理人 王志强

(51) Int.Cl.

B01D 50/00 (2006.01)

B01D 47/02 (2006.01)

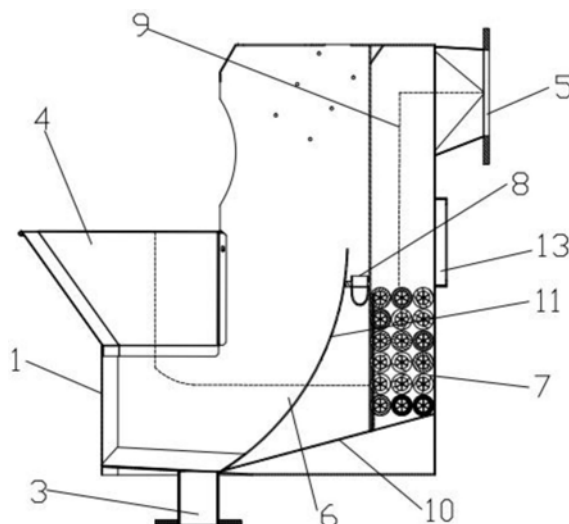
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种流水除尘装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种流水除尘装置,包括外壳,外壳上设置有进水口、出水口、进风口、抽风口,外壳内部设置有水流过滤区,进水口、水流过滤区、出水口依次连通,进风口、水流过滤区、抽风口依次连通且形成抽风吸尘通道。该流水除尘装置利用流水除尘使大量粉尘溶于水,除尘效率高;流向外界的空气携带粉尘较少,对环境污染影响小,且溶有粉尘的污水经出水口流出便于处理,清洁环保。除尘装置结构简单便于生产安装,易广泛应用。



1. 一种流水除尘装置,其特征在于:包括外壳,外壳上设置有进水口、出水口、进风口、抽风口,外壳内部设置有水流过滤区,进水口、水流过滤区、出水口依次连通,进风口、水流过滤区、抽风口依次连通且形成抽风吸尘通道。

2. 如权利要求1所述的流水除尘装置,其特征在于:外壳内部还设置有进水通道,进水口与进水通道首端连接,进水通道尾端开设有导流口,导流口高度高于出水口高度,水流过滤区连通导流口与出水口。

3. 如权利要求2所述的流水除尘装置,其特征在于:外壳内壁在水流过滤区位置向内延伸形成过滤导流部,过滤导流部倾斜设置,导流口位于过滤导流部上侧,出水口位于过滤导流部下方。

4. 如权利要求3所述的流水除尘装置,其特征在于:过滤导流部呈“门”形,过滤导流部中部开设供空气流通的空气流通口,空气流通口位于抽风吸尘通道上。

5. 如权利要求1所述的流水除尘装置,其特征在于:外壳内部还设置有填料过滤区,填料过滤区为镂空容纳腔,进风口、水流过滤区、填料过滤区、抽风口依次连通且形成抽风吸尘通道。

6. 如权利要求5所述的流水除尘装置,其特征在于:填料过滤区下侧与出水口连通。

7. 如权利要求6所述的流水除尘装置,其特征在于:填料过滤区底部向下倾斜且延伸形成污水导流片,污水导流片另一端连接出水口。

8. 如权利要求5所述的流水除尘装置,其特征在于:外壳上开设有换料口,换料口连通填料过滤区。

9. 如权利要求1所述的流水除尘装置,其特征在于:进风口侧面形状均呈倒梯形。

一种流水除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于除尘装置领域,特别涉及一种流水除尘装置。

背景技术

[0002] 在对五金件等工件进行打磨加工的过程中会产生大量的粉尘,粉尘会残留在加工设备的工作台上,积尘会影响设备加工的准确性,粉尘飘洒在空气中还易造成环境污染,影响工作人员的健康。因此在对五金件等工件打磨加工时需要进行除尘处理。采用人工清除粉尘则需要投入大量人力,人工除尘效率低,且粉尘易对人身体健康产生不良影响。现有技术还会采用除尘装置进行全自动除尘,但现有除尘装置存在除尘效率低、除尘过程不环保、除尘装置结构复杂不易生产且成本高等缺点。

[0003] 现有技术“应用于表带加工设备上的负压除尘装置”公开一种应用于表带加工设备上的负压除尘装置,包括设于表带加工设备上部的吸尘外罩、设于表带加工设备下部的负压通风管、与所述吸尘外罩和负压通风管连通的连通管道,通过向负压通风管提供负压吸力,使与负压通风管连通的吸尘外罩能将表带加工设备工作时产生的粉尘吸入,并经连通管道流至负压通风管排出。通过在表带加工设备上装设有吸尘外罩,在设备对工件的打磨加工过程中,通过向负压通风管提供吸附风力,吸尘外罩将工作时产生的粉尘通过吸尘口吸入至吸尘外罩内并从负压通风管排出。但是,此技术方案依然存在除尘效率低、除尘过程不环保等缺点。

发明内容

[0004] 为解决上述问题,本实用新型的目的在于提供一种除尘效率高、除尘过程清洁环保的流水除尘装置。

[0005] 本实用新型的另一个目的在于提供一种结构简单便于生产安装的流水除尘装置。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0007] 本实用新型提供一种流水除尘装置,包括外壳,外壳上设置有进水口、出水口、进风口、抽风口,外壳内部设置有水流过滤区,进水口、水流过滤区、出水口依次连通,进风口、水流过滤区、抽风口依次连通且形成抽风吸尘通道。应用该流水除尘装置除尘时,需要将抽风口与抽风装置连通,进水口与水源连通,抽风装置进行抽风可使空气从进风口经抽风吸尘通道流向抽风口;水源向进水口提供水流,使水从进水口经水流过滤区流向出水口。在水流过滤区由进水口到出水口的水流对流经水流过滤区的空气进行过滤。打磨加工过程中产生的粉尘随空气被抽风结构抽入抽风吸尘通道,经过水流过滤区时,空气中的粉尘会大量溶于水流中,再随水流经出水口流出;过滤后的空气被抽向抽风口流向外界。该流水除尘装置利用流水除尘使大量粉尘溶于水中,除尘效率高;流向外界的空气携带粉尘较少,对环境污染影响小,且溶有粉尘的污水经出水口流出便于处理,清洁环保。除尘装置结构简单便于生产安装,易推广应用。

[0008] 用户可设置水循环结构与该流水除尘装置连接,水循环结构可包括进水管、净水

池、污水池、出水管,出水管、污水池、净水池、进水管依次连通,进水管与进水口连接,出水管与出水口连接。净水池中的水从进水管流入进水口,再到水流过滤区对空气进行过滤,再经出水口流入出水管,从出水管流入污水池。用户可在污水池放入过滤物,对污水进行除污过滤,过滤后的水成为净水流入净水池,如此循环节约水资源,实现环保除尘。

[0009] 进一步地,外壳内部还设置有进水通道,进水口与进水通道首端连接,进水通道尾端开设有导流口,导流口高度高于出水口高度,水流过滤区连通导流口与出水口。水流从进水口经进水通道流入,经导流口流向出水口,利用高度差在导流口与出水口之间形成水帘,水帘对经过水流过滤区的空气进行过滤,不需特意设置新的动力装置,使该流水除尘装置结构简单,成本低,便于生产。

[0010] 进一步地,外壳内壁在水流过滤区位置向内延伸形成过滤导流部,过滤导流部倾斜设置,导流口位于过滤导流部上侧,出水口位于过滤导流部下方。过滤导流部使导流口与出水口之间形成水帘面积较大,增加水流与空气的接触面积,提高除尘效率。

[0011] 进一步地,过滤导流部呈“门”形,过滤导流部中部开设供空气流通的空气流通口,空气流通口位于抽风吸尘通道上。“门”形的过滤导流部便于水流形成片状水帘,片状水帘覆盖空气流通口,使流水与空气接触面积大,除尘效率高。

[0012] 进一步地,外壳内部还设置有填料过滤区,填料过滤区为镂空容纳腔,进风口、水流过滤区、填料过滤区、抽风口依次连通且形成抽风吸尘通道。填料过滤区需填入过滤颗粒,空气流过填料过滤区时,过滤颗粒可吸附空气中漂浮的大量小水珠或者使小水珠聚集呈水流沉淀下来,而不随空气继续漂流动。经水流过滤区过滤后的空气还携带有含粉尘的小水珠,当空气经过填料过滤区时,填入过滤颗粒的填料过滤区将空气中漂浮的携带粉尘的小水珠吸附或使其聚集成水流排出,如此对空气进行再次过滤,经过过滤的空气从抽风口经过抽风结构排出外界,如此实现对空气的两次过滤,除尘效果更好,除尘效率更高,且使排到外界的空气对环境污染影响小,除尘过程洁净环保。

[0013] 进一步,填料过滤区下侧与出水口连通。填入过滤颗粒的填料过滤区将空气中漂浮的携带粉尘的小水珠吸附或使其聚集成水流,水流从填料过滤区下侧流向出水口然后排出,结构简单、紧凑,便于生产。

[0014] 进一步地,填料过滤区底部向下倾斜且延伸形成污水导流片,污水导流片另一端连接出水口。填入过滤颗粒的填料过滤区将空气中漂浮的携带粉尘的小水珠吸附或使其聚集成水流,水流从填料过滤区下侧经污水导流片流向出水口,可实时将污水自填料过滤区导出至出水口,简单高效自动清理污水,洁净环保。

[0015] 进一步地,外壳上开设有换料口,换料口连通填料过滤区。换料口可方便用户更换填料过滤区的填料。

[0016] 进一步地,进风口侧面形状均呈倒梯形。如此设置使进风口能大量抽取空气,便于提高除尘效率。

[0017] 本实用新型的优势在于:相比于现有技术,在本实用新型当中,该流水除尘装置利用流水除尘使大量粉尘溶于水,除尘效率高;流向外界的空气携带粉尘较少,对环境污染影响小,且溶有粉尘的污水经出水口流出便于处理,清洁环保。除尘装置结构简单便于生产安装,易推广应用。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型第一视角结构示意图。

[0019] 图2是本实用新型第二视角结构示意图。

[0020] 图3是本实用新型剖面图。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0023] 参见图1-3所示,本实用新型提供一种流水除尘装置,包括外壳1,外壳1上设置有进水口2、出水口3、进风口4、抽风口5,外壳1内部设置有水流过滤区6、填料过滤区7,填料过滤区7为镂空容纳腔;外壳1内部还设置有进水通道(图未示),进水口2与进水通道首端连接,进水通道尾端开设有导流口8,进水口2、进水通道、导流口8、水流过滤区6、出水口3依次连通,导流口8高度高于出水口3高度。进风口4、水流过滤区6、填料过滤区7、抽风口5依次连通且形成抽风吸尘通道9。填料过滤区7下侧与出水口3连通,填料过滤区7底部向下倾斜且延伸形成污水导流片10,污水导流片10另一端连接出水口3。

[0024] 应用该流水除尘装置除尘时,需要将抽风口5与抽风装置连通,进水口2与水源连通,抽风装置进行抽风可使空气从进风口4经抽风吸尘通道9流向抽风口5;水源向进水口2提供水流,水流从进水口2经进水通道流入,经导流口8流向出水口3,利用高度差在导流口8与出水口3之间形成水帘,水帘对经过水流过滤区6的空气进行过滤,不需特意设置新的动力装置,使该流水除尘装置结构简单,成本低,便于生产。填料过滤区7需填入过滤颗粒,空气流过填料过滤区7时,过滤颗粒可吸附空气中漂浮的大量小水珠或者使小水珠聚集呈水流沉淀下来,而不随空气继续漂浮流动。水流从填料过滤区7下侧经污水导流片10流向出水口3,可实时将污水自填料过滤区7导出至出水口3,简单高效自动清理污水,洁净环保。

[0025] 打磨加工过程中产生的粉尘随空气被抽风结构抽入抽风吸尘通道9,经过水流过滤区6时,空气中的粉尘会大量溶于水流中,再随水流经出水口3流出;经水流过滤区6过滤后的空气还携带有含粉尘的小水珠,当空气经过填料过滤区7时,填入过滤颗粒的填料过滤区7将空气中漂浮的携带粉尘的小水珠吸附或使其聚集成水流排出,如此对空气进行再次过滤,过滤后的空气被抽向抽风口5流向外界。该流水除尘装置利用流水除尘使大量粉尘溶于水中,除尘效率高;通过填料过滤区对空气进行二次过滤,使流向外界的空气携带粉尘较少,对环境污染影响小,且溶有粉尘的污水经出水口3流出便于处理,清洁环保。除尘装置结构简单便于生产安装,易推广应用。

[0026] 用户可设置水循环结构与该流水除尘装置连接,水循环结构可包括进水管、净水池、污水池、出水管,进水管、污水池、净水池、进水管依次连通,进水管与进水口2连接,出水管与出水口3连接。净水池中的水从进水管流入进水口2,再到水流过滤区6对空气进行过滤,再经出水口3流入出水管,从出水管流入污水池。用户可在污水池放入过滤物,对污水进行除污过滤,过滤后的水成为净水流入净水池,如此循环节约水资源,实现环保除尘。

[0027] 外壳1内壁在水流过滤区6位置向内延伸形成过滤导流部11,过滤导流部11倾斜设

置,导流口8位于过滤导流部11上侧,出水口3位于过滤导流部11下方。过滤导流部11使导流口8与出水口3之间形成水帘面积较大,增加水流与空气的接触面积,提高除尘效率。过滤导流部11呈“门”形,过滤导流部11中部开设供空气流通的空气流通口12,空气流通口12位于抽风吸尘通道9上。“门”形的过滤导流部11便于水流形成片状水帘,片状水帘覆盖空气流通口12,使流水与空气接触面积大,除尘效率高。

[0028] 外壳1上开设有换料口13,换料口13连通填料过滤区7。换料口13可方便用户更换填料过滤区7的填料。

[0029] 进风口4侧面形状均呈倒梯形。如此设置使进风口4能大量抽取空气,便于提高除尘效率。

[0030] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

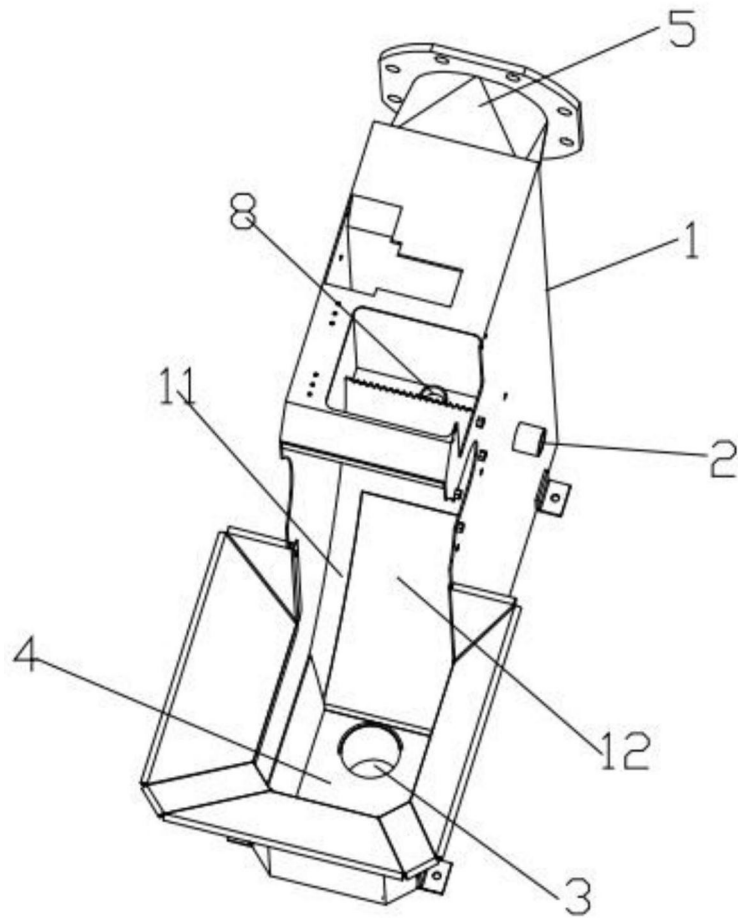


图1

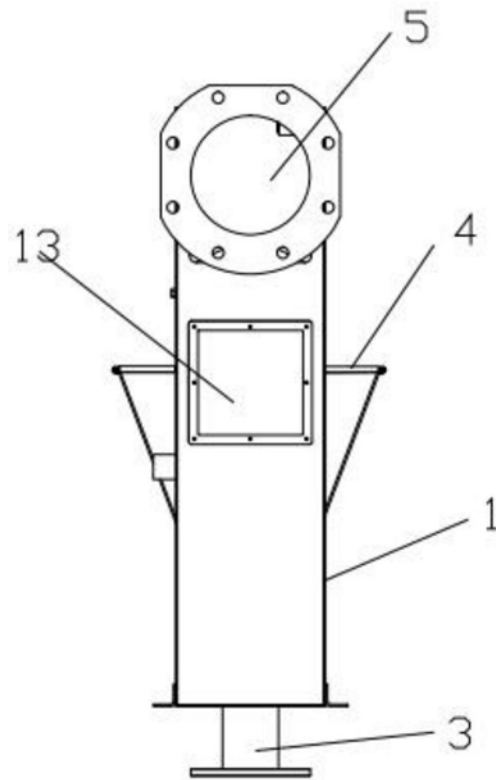


图2

