



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219005724 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 12

(21) 申请号 202223212946.3

(22) 申请日 2022.11.30

(73) 专利权人 张家港市洁皇工业吸尘器制造有
限公司

地址 215625 江苏省苏州市张家港市锦丰
镇合兴张家港市洁皇工业吸尘器制造
有限公司

(72) 发明人 林寒

(74) 专利代理机构 无锡中瑞知识产权代理有限
公司 32259

专利代理师 陆平

(51) Int. Cl.

B24B 55/06 (2006.01)

B01D 50/10 (2022.01)

B24B 23/00 (2006.01)

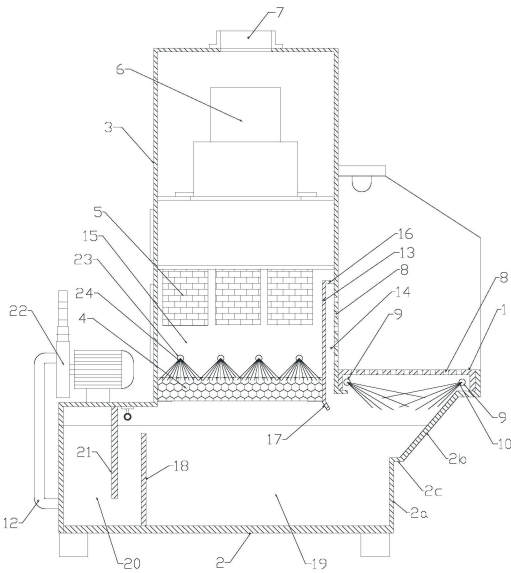
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

湿法除尘打磨工作台

(57) 摘要

本实用新型涉及到一种湿法除尘打磨工作台,包括台面板,还包括一个上端开口的水箱,所述台面板覆盖在水箱上口的一端,位于台面板外部的水箱上口上密封连接有一个吸尘过滤塔,该吸尘过滤塔内部自下向上依次设置有初效滤层、高效滤层以及吸风风机,吸尘过滤塔顶部开设有出风口,所述台面板上开设有大量吸尘孔,位于台面板下方平行设置有两根水管,两根水管分别设置在台面板接近吸尘过滤塔的一侧和远离吸尘过滤塔的一侧,两根水管上分别开设有大量轴向离散等间距排列的喷水孔,两水管上的喷水孔相向设置,两根水管分别与水源连接,所述水箱上连接有一根连通水箱内外的排水管。



1. 湿法除尘打磨工作台, 包括台面板(1), 其特征在于, 还包括一个上端开口的水箱(2), 所述台面板(1)覆盖在水箱(2)上口的一端, 位于台面板(1)外部的水箱(2)上口上密封连接有一个吸尘过滤塔(3), 该吸尘过滤塔(3)内部自下向上依次设置有初效滤层(4)、高效滤层(5)以及吸风风机(6), 吸尘过滤塔(3)顶部开设有出风口(7), 所述台面板(1)上开设有大量吸尘孔(8), 位于台面板(1)下方平行设置有两根水管(9), 两根水管(9)分别设置在台面板(1)接近吸尘过滤塔(3)的一侧和远离吸尘过滤塔(3)的一侧, 两根水管(9)上分别开设有大量轴向离散等间距排列的喷水孔(10), 两水管(9)上的喷水孔(10)相向设置, 两根水管(9)分别与水源连接, 所述水箱(2)上连接有一根连通水箱(2)内外的排水管(12)。

2. 根据权利要求1所述的湿法除尘打磨工作台, 其特征在于, 所述吸尘过滤塔(3)与台面板(1)相邻的一侧侧壁下部也开设有大量吸尘孔(8), 吸尘过滤塔(3)内部设置有一块挡板(13), 挡板(13)与吸尘过滤塔(3)侧壁上的吸尘孔(8)正对, 挡板(13)两侧边缘与吸尘过滤塔(3)的两侧内壁密封连接, 挡板(13)和开设有吸尘孔(8)的吸尘过滤塔(3)侧壁之间形成粉尘通道(14), 挡板(13)背对吸尘孔(8)的一侧与吸尘过滤塔(3)内壁构成过滤通道(15), 挡板(13)顶部连接有一块顶板(16), 顶板(16)将粉尘通道(14)的上端封闭, 吸尘过滤塔(3)侧壁上的所有吸尘孔(8)均位于顶板(16)下方, 挡板(13)下沿向下延伸至吸尘过滤塔(3)底部, 所述初效滤层(4)设置在过滤通道(15)内。

3. 根据权利要求2所述的湿法除尘打磨工作台, 其特征在于, 所述挡板(13)下沿连接有一块朝粉尘通道(14)方向向下倾斜的导向板(17)。

4. 根据权利要求1所述的湿法除尘打磨工作台, 其特征在于, 所述排水管(12)设置在水箱(2)远离台面板(1)的一端, 排水管(12)和台面板(1)之间设置有一块溢流板(18), 溢流板(18)下端与水箱(2)底面密封连接, 溢流板(18)两侧边分别与水箱(2)两内壁密封连接, 溢流板(18)上端与水箱(2)上口之间留有距离, 溢流板(18)将水箱(2)分割成位于台面板(1)一侧的沉淀池(19)和位于排水管(12)一侧的清水池(20), 清水池(20)内设置有一块平行于溢流板(18)的挡油板(21), 挡油板(21)从水箱(2)上口向下延伸, 挡油板(21)下沿位于溢流板(18)上沿的下方且与水箱(2)底面之间具有间隙。

5. 根据权利要求4所述的湿法除尘打磨工作台, 其特征在于, 所述排水管(12)通过一台水泵(22)与水管(9)连通, 水泵(22)即水源。

6. 根据权利要求1所述的湿法除尘打磨工作台, 其特征在于, 位于台面板(1)一端的水箱(2)侧壁由位于底部的竖直段(2a)和位于上部的倾斜段(2b)通过水平段(2c)衔接而成, 倾斜段(2b)向上延伸的同时逐渐向外倾斜。

7. 根据权利要求1所述的湿法除尘打磨工作台, 其特征在于, 吸尘过滤塔(3)内的初效滤层(4)、高效滤层(5)之间设置有多根平行排列且水平设置的喷淋管(23), 各喷淋管(23)上开设有大量沿其轴向离散排列的喷淋孔(24), 喷淋孔(24)朝向初效滤层(4), 各喷淋管(23)与水源连通。

湿法除尘打磨工作台

技术领域

[0001] 本实用新型属于工业除尘过滤技术领域,具体涉及一种湿法除尘打磨工作台。

背景技术

[0002] 在很多产品、设备以及零部件的生产过程中,都存在着抛光、打磨的工艺,在打磨和抛光过程中,不可避免地会产生粉尘,这些粉尘颗粒度细小,极易被人体吸入,使工作人员感染尘肺,影响工作人员的健康。

[0003] 现在有一些砂轮机,通过配置吸尘系统,将打磨产生的粉尘进行吸收,从而消除粉尘对人体的伤害。但用砂轮机打磨的工件都比较小,属于工作人员容易搬运、支撑的工件,而对于稍微大一些、质量重一些的工件,工作人员无法将这些工件手持着在砂轮机上打磨,而只能将工件固定在某处,然后用手持角磨机或抛光机进行打磨,这时候就没有办法消除打磨产生的粉尘,无法消除打磨产生的粉尘对工作人员健康的危害。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是:提供一种湿法除尘打磨工作台,解决工作人员手持角磨机或抛光机对工件进行打磨时,粉尘难以捕捉和去除的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:湿法除尘打磨工作台,包括台面板,还包括一个上端开口的水箱,所述台面板覆盖在水箱上口的一端,位于台面板外部的水箱上口上密封连接有一个吸尘过滤塔,该吸尘过滤塔内部自下向上依次设置有初效滤层、高效滤层以及吸风风机,吸尘过滤塔顶部开设有出风口,所述台面板上开设有大量吸尘孔,位于台面板下方平行设置有两根水管,两根水管分别设置在台面板接近吸尘过滤塔的一侧和远离吸尘过滤塔的一侧,两根水管上分别开设有大量轴向离散等间距排列的喷水孔,两水管上的喷水孔相向设置,两根水管分别与水源连接,所述水箱上连接有一根连通水箱内外的排水管。

[0006] 作为一种优选方案,所述吸尘过滤塔与台面板相邻的一侧侧壁下部也开设有大量吸尘孔,吸尘过滤塔内部设置有一块挡板,挡板与吸尘过滤塔侧壁上的吸尘孔正对,挡板两侧边缘与吸尘过滤塔的两侧内壁密封连接,挡板和开设有吸尘孔的吸尘过滤塔侧壁之间形成粉尘通道,挡板背对吸尘孔的一侧与吸尘过滤塔内壁构成过滤通道,挡板顶部连接有一块顶板,顶板将粉尘通道的上端封闭,吸尘过滤塔侧壁上的所有吸尘孔均位于顶板下方,挡板下沿向下延伸至吸尘过滤塔底部,所述初效滤层设置在过滤通道内。

[0007] 作为一种优选方案,所述挡板下沿连接有一块朝粉尘通道方向向下倾斜的导向板。

[0008] 作为一种优选方案,所述排水管设置在水箱远离台面板的一端,排水管和台面板之间设置有一块溢流板,溢流板下端与水箱底面密封连接,溢流板两侧边分别与水箱两内壁密封连接,溢流板上端与水箱上口之间留有距离,溢流板将水箱分割成位于台面板一侧的沉淀池和位于排水管一侧的清水池,清水池内设置有一块平行于溢流板的挡油板,挡油

板从水箱上口向下延伸,挡油板下沿位于溢流板上沿的下方且与水箱底面之间具有间隙。

[0009] 作为一种优选方案,所述排水管通过一台水泵与水管连通,水泵即水源。

[0010] 作为一种优选方案,位于台面板一端的水箱侧壁由位于底部的竖直段和位于上部的倾斜段通过水平段衔接而成,倾斜段向上延伸的同时逐渐向外倾斜。

[0011] 作为一种优选方案,吸尘过滤塔内的初效滤层、高效滤层之间设置有多根平行排列且水平设置的喷淋管,各喷淋管上开设有大量沿其轴向离散排列的喷淋孔,喷淋孔朝向初效滤层,各喷淋管与水源连通。

[0012] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过吸风风机强大的吸力使得吸尘过滤塔和水箱内部形成强大的负压,而与水箱内部连通的台面板上的吸尘孔则成为进风的唯一通道或主要通道,此时,将工件置于台面板上,用角磨机或抛光机对工件进行打磨产生的粉尘就会被吸入水箱内,重的粉尘直接落入水箱内的水中进行沉淀,大部分轻的粉尘会被两根水管喷出的水流捕获而落入水箱内进行沉淀,小部分粉尘则被吸入吸尘过滤塔,经初效滤层和高效滤层的过滤,被初效滤层和高效滤层捕获。因此,本实施例所述的湿法除尘打磨工作台能够有效去除手持式角磨机、抛光机对工件打磨时所产生的粉尘,有效保护工作人员的健康。

附图说明

[0013] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细说明,其中:

[0014] 图1是本实用新型的半剖结构示意图;

[0015] 图1中:1、台面板,2、水箱,2a、竖直段,2b、倾斜段,2c、水平段,3、吸尘过滤塔,4、初效滤层,5、高效滤层,6、吸风风机,7、出风口,8、吸尘孔,9、水管,10、喷水孔,、水源,12、排水管,13、挡板,14、粉尘通道,15、过滤通道,16、顶板,17、导向板,18、溢流板,19、沉淀池,20、清水池,21、挡油板,22、水泵,23、喷淋管,24、喷淋孔。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图,详细描述本实用新型的具体实施方案。

[0017] 湿法除尘打磨工作台,包括台面板1和一个上端开口的水箱2,台面板1覆盖在水箱2上口的一端,位于台面板1外部的水箱2上口上密封连接有一个吸尘过滤塔3,该吸尘过滤塔3内部自下向上依次设置有初效滤层4、高效滤层5以及吸风风机6,吸尘过滤塔3顶部开设有出风口7,所述台面板1上开设有大量吸尘孔8,位于台面板1下方平行设置有两根水管9,两根水管9分别设置在台面板1接近吸尘过滤塔3的一侧和远离吸尘过滤塔3的一侧,两根水管9上分别开设有大量轴向离散等间距排列的喷水孔10,两水管9上的喷水孔10相向设置,两根水管9分别与水源(图中未示出)连接,水源可以是自来水龙头或水泵。所述水箱2上连接有一根连通水箱2内外的排水管12。

[0018] 吸风风机6强大的吸力使得吸尘过滤塔3和水箱2内部形成强大的负压,而与水箱2内部连通的台面板1上的吸尘孔8则成为进风的唯一通道或主要通道,此时,将工件置于台面板1上,用角磨机或抛光机对工件进行打磨产生的粉尘就会被吸入水箱2内,重的粉尘直接落入水箱2内的水中进行沉淀,大部分轻的粉尘会被两根水管9喷出的水流捕获而落入水箱2内进行沉淀,小部分粉尘则被吸入吸尘过滤塔3,经初效滤层和高效滤层的过滤,被初效

滤层和高效滤层捕获。因此,本实施例所述的湿法除尘打磨工作台能够有效去除手持式角磨机、抛光机对工件打磨时所产生的粉尘,有效保护工作人员的健康。

[0019] 在本实施例中,吸尘过滤塔3与台面板1相邻的一侧侧壁下部也开设有大量吸尘孔8,吸尘过滤塔3内部设置有一块挡板13,挡板13与吸尘过滤塔3侧壁上的吸尘孔8正对,挡板13两侧边缘与吸尘过滤塔3的两侧内壁密封连接,挡板13和开设有吸尘孔8的吸尘过滤塔3侧壁之间形成粉尘通道14,挡板13背对吸尘孔8的一侧与吸尘过滤塔3内壁构成过滤通道15,挡板13顶部连接有一块顶板16,顶板16将粉尘通道14的上端封闭,吸尘过滤塔3侧壁上的所有吸尘孔8均位于顶板16下方,挡板13下沿向下延伸至吸尘过滤塔3底部,所述初效滤层4设置在过滤通道15内。

[0020] 在采用角磨机或抛光机对工件进行打磨时,粉尘会沿打磨方向向外甩出,刚好被吸尘过滤塔3侧壁上的吸尘孔8捕获,通过粉尘通道14吸入吸尘过滤塔3,大颗粒的粉尘在沿粉尘通道14向下快速移动的过程中,因惯性而直接进入水箱2内的水中,被水捕获的粉尘直接在水中进行沉淀。因此,在吸尘过滤塔3侧壁上设置吸尘孔8可进一步提高湿法除尘打磨工作台对打磨工件产生的粉尘的捕捉能力。

[0021] 本实施例中,优选地在挡板13下沿连接一块朝粉尘通道14方向向下倾斜的导向板17,该导向板17引导粉尘通道14内的粉尘向远离过滤通道15的方向流动,以尽可能多地削弱过滤通道15对脱离粉尘通道14的粉尘的吸引,使粉尘能够尽可能多地直接落入水中,尽可能少地被吸入过滤通道15,以延长初效滤层和高效滤层的使用寿命。

[0022] 本实施例中,优选地将排水管12设置在水箱2远离台面板1的一端,排水管12和台面板1之间设置有一块溢流板18,溢流板18下端与水箱2底面密封连接,溢流板18两侧边分别与水箱2两内壁密封连接,溢流板18上端与水箱2上口之间留有距离,溢流板18将水箱2分割成位于台面板1一侧的沉淀池19和位于排水管12一侧的清水池20,水管9喷出的水对吸入水箱2内的气体进行清洗以捕获粉尘后,大量粉尘进入沉淀池内沉淀,沉淀池内顶层的水洁净度高,因此通过溢流板18将洁净度高的水引入清水池20复用,而将洁净度低的水截留在沉淀池19内沉淀。

[0023] 在本实施例中,还进一步在清水池20内设置有一块平行于溢流板18的挡油板21,挡油板21从水箱2上口向下延伸,挡油板21下沿位于溢流板18上沿的下方且与水箱2底面之间具有间隙。由于油污比重小,漂浮于水面,因此沉淀池19内位于顶层的水表面可能存在油污,为了消除油污,进一步提高复用水的洁净度,因此采用挡油板21将油污拦截,带油污的水进入溢流板18和挡油板21之间后,位于底部的水可通过挡油板21,而位于顶层的油污则漂浮在溢流板18和挡油板21之间。

[0024] 本实施例中,排水管12通过一台水泵22与水管9连通,水泵22可当做水源使用,向各水管9供水,以实现循环利用,节约用水。

[0025] 如图1所示,本实施例中,位于台面板1一端的水箱2侧壁由位于底部的竖直段2a和位于上部的倾斜段2b通过水平段2c衔接而成,倾斜段2b向上延伸的同时逐渐向外倾斜。倾斜段2b具有两个功能,一个提供了向水箱内缩进的空间,向工作人员提供放置腿的空间,便于工作人员坐着工作。另一个是引导气流走向,缩小粉尘进入水箱2的通道,提高粉尘流速,使粉尘更容易冲进水中。

[0026] 在本实施例中,吸尘过滤塔3内的初效滤层4、高效滤层5之间设置有多根平行排列

且水平设置的喷淋管23,各喷淋管23上开设有大量沿其轴向离散排列的喷淋孔24,喷淋孔24朝向初效滤层4,各喷淋管23与水源或水泵22连通。各喷淋管23对初效滤层4进行喷淋清洗,将初效滤层4上的粉尘冲洗掉,使初效滤层4内的粉尘随水流入水箱2的沉淀池19内。

[0027] 为了确保清洗初效滤层4的水落入沉淀池19,可将水池沿远离台面板1的方向延长,将溢流板18设置在吸尘过滤塔3的外侧。

[0028] 本实用新型工作过程是:如图1所示,启动湿法除尘打磨工作台后,吸风风机6对吸尘过滤塔3和水箱2内部吸气,使吸尘过滤塔3和水箱2内部形成负压,吸尘过滤塔3和水箱2外部的空气则通过吸尘孔8进入吸尘过滤塔3和水箱2内。同时,水泵22启动,将清水池20内的洁净水抽出供水管9和喷淋管23使用,两水管9相向喷水,在台面板1下方形成水幕,喷淋管23则向初效滤层4喷水对初效滤层4进行清洗。

[0029] 工作人员将需要打磨的工件转移到台面板1上,然后手持角磨机或抛光机对工件进行打磨,打磨产生的粉尘被向水箱9内流动的气流带入水箱,一部分粉尘从台面板1上的吸尘孔8进入水箱2,经过水幕清洗,粉尘被水幕捕获并流入沉淀池19内进行沉淀,一部分粉尘则通过吸尘过滤塔3侧壁上的吸尘孔8进入粉尘通道14,沿粉尘通道14向下流动并在导向板17的引导下冲向水面,部分粉尘冲入水中沉淀,部分粉尘被吸入过滤通道15后被初效滤层4阻挡,小部分粉尘和水雾穿过初效滤层4后被高效滤层5捕获。

[0030] 上述实施例仅例示性说明本发明创造的原理及其功效,以及部分运用的实施例,而非用于限制本发明;应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。

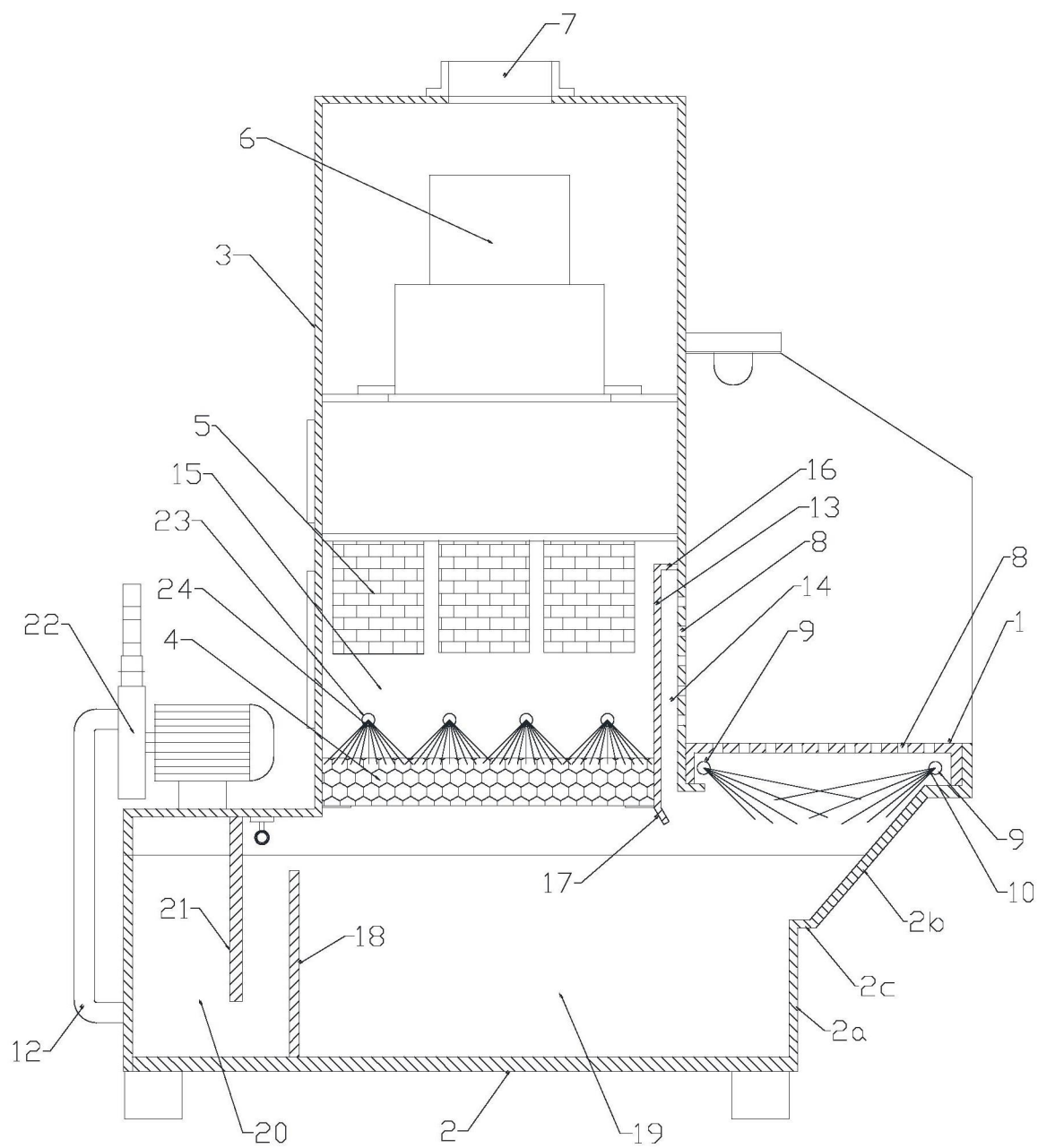


图1