



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113144720 A

(43) 申请公布日 2021. 07. 23

(21) 申请号 202110451298.8

(22) 申请日 2021.04.26

(71) 申请人 惠州市润众供应链管理有限公司

地址 516000 广东省惠州市惠城区水口镇
龙津村姚屋村小组地段同健(惠阳)电
子有限公司厂房

(72) 发明人 彭四清 蔡功强

(51) Int.Cl.

B01D 33/01 (2006.01)

B01D 33/46 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

C22B 7/00 (2006.01)

C22B 15/00 (2006.01)

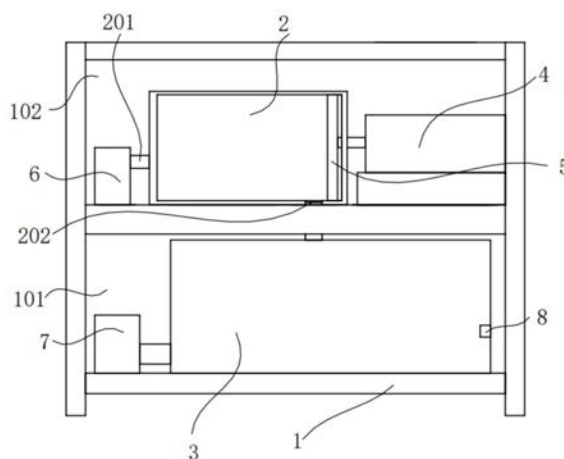
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种铜粉回收机

(57) 摘要

本发明涉及一种铜粉回收机,包括机架、均安装于机架上的水塔、纯水箱和驱动装置;水塔设置有塔体门,水塔的上部或顶部设置有水塔进水口、水塔底部设置有水塔出水口;纯水箱位于水塔的下方并与水塔出水口连通;水塔内设置有装有滤布的过滤部;驱动装置用于驱动过滤部沿着水塔的内壁运动;水塔进水口连接有用于给水塔供水的第一回收泵。通过过滤部在水塔中运动,对污水产生压力,加快干净的水经过滤布的速度,从而加快对污水的过滤速度,提高水循环的速度,回收机能够更快地向磨板机提供干净的水,无须频繁地向磨板机进行外来水源的补水。



1. 一种铜粉回收机,包括机架和安装于所述机架上的水塔,所述水塔设置有塔体门,其特征在于,还包括安装于所述机架上的纯水箱和驱动装置,所述水塔的顶部设置有水塔进水口和底部设置有水塔出水口;所述纯水箱位于所述水塔的下方并与所述水塔出水口连通;所述水塔内设置有装有滤布的过滤部;所述驱动装置用于驱动所述过滤部沿着所述水塔的内壁运动;所述水塔进水口连接有助于给所述水塔供水的第一回收泵。

2. 根据权利要求1所述的一种铜粉回收机,其特征在于,所述机架设置有两层,分别为底层和顶层;所述纯水箱位于所述机架的底层;所述第一回收泵、所述驱动装置和所述水塔位于所述机架的顶层。

3. 根据权利要求1所述的一种铜粉回收机,其特征在于,所述过滤部包括过滤盒体和过滤板;所述过滤板包括滤布和用于固定所述滤布的框体,所述框体的外表面设置有若干凹槽;所述过滤盒体设置有助于放置所述过滤板的空腔,所述空腔的内表面设置有与所述凹槽配合的凸起;所述过滤盒体的顶端和底端设置有助于与所述滤布连通的通孔。

4. 根据权利要求3所述的一种铜粉回收机,其特征在于,所述过滤盒体的底部设置有与所述水塔的内壁抵接的密封胶圈。

5. 根据权利要求3所述的一种铜粉回收机,其特征在于,所述框体的侧面设置有螺纹孔。

6. 根据权利要求3所述的一种铜粉回收机,其特征在于,所述驱动装置为液压驱动组件,所述过滤盒体的顶端与所述液压驱动组件的活塞杆连接。

7. 根据权利要求1所述的一种铜粉回收机,其特征在于,所述纯水箱的出水口设置有抽水泵。

8. 根据权利要求7所述的一种铜粉回收机,其特征在于,所述纯水箱内设置有水位传感器,所述水位传感器与所述抽水泵电连接。

一种铜粉回收机

技术领域

[0001] 本发明涉及PCB板制造设备领域,更具体地,涉及一种铜粉回收机。

背景技术

[0002] 在制造PCB板的过程中,需要进行沉铜、电镀以及磨铜。磨板一般是在磨板机上进行,磨板机在磨铜板过程中,会产生大量细颗粒的铜粉,然后被高压水冲洗后混入到水中随水一起排放,如果混有铜粉的水不经处理就随意排放,不仅造成水资源的浪费,而且还会使铜粉流入到生活水当中造成污染,一旦铜粉流入到生活水当中被人体所吸收,将会引起食用者身体不适产生疾病。

[0003] 公开号为“CN202526971U”的中国专利文件公开了一种铜粉回收机,包括:底座;设置于底座上的用于过滤出污水中的铜粉并回收清水的塔体,塔体内设有过滤机构;与塔体相连接的用于将污水输送到塔体内的污水输送装置;与塔体相连接的用于将回收的清水输送出以循环使用的清水回收装置;设置于底座上的用于对污水输送装置和清水回收装置进行控制的电控柜。本实用新型的铜粉回收机可有效的将磨板污水进行过滤,过滤后的水可以循环利用,减少了污水量,节约生产用水;过滤出的铜粉可以回收利用,降低了生产成本。

[0004] 但是在上述的技术方案中,过滤机构仅是通过塔体内的过滤袋实现铜粉的过滤,由于铜粉具有在水中呈粘稠状,容易堵塞过滤袋,导致过滤速度慢,影响水循环的效率,需要频繁地向磨板机进行外来水源的补水。

发明内容

[0005] 本发明为克服上述现有技术中铜粉过滤速度慢的问题,提供一种铜粉回收机,通过增加压力加快净水速度,提高铜粉过滤效率。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是:一种铜粉回收机,包括机架、均安装于所述机架上的水塔、纯水箱和驱动装置;所述水塔设置有塔体门,所述水塔的上部或顶部设置有水塔进水口、所述水塔底部设置有水塔出水口;所述纯水箱位于所述水塔的下方并与所述水塔出水口连通;所述水塔内设置有装有滤布的过滤部;所述驱动装置用于驱动所述过滤部沿着所述水塔的内壁运动;所述水塔进水口连接有用于给所述水塔供水的第一回收泵。

[0007] 在上述的技术方案中,磨板机的污水经过汇集后通过第一回收泵流经水塔进水口进入水塔内。过滤部的初始位置位于水塔的底部,当污水注满水塔后,关闭水塔进水口,然后启动驱动装置令过滤部沿着水塔的内壁向上运动,水塔内的水能够通过滤布向下流动然后通过水塔出水口进入纯水箱。而污水中的铜粉被滤布拦截,无法通过滤布。由于过滤部在驱动装置的带动下运动,能够产生较大的压力,污水在内部的压力下,附着在滤布上的铜粉会被高水压冲开,干净的水在高压的助力下能够快速经过滤布向下流,加快了水塔过滤速度。过滤后的水进入纯水箱后,将纯水箱内的水重新供应给磨板机使用,达到水资源循环利用。而经过过滤拦截后的铜粉被压在滤布的表面,打开水塔的塔体门,从滤布上将铜粉刮

下,快速集中地完成了铜粉的收集。

[0008] 优选的,所述机架设置有两层,分别为底层和顶层;所述纯水箱位于所述机架的底层;所述第一回收泵、所述驱动装置和所述水塔位于所述机架的顶层。将不同的部件放置在机架不同的位置上,能更充分协调各部件的位置关系。其中纯水箱位于底部,水塔中经过过滤的水通过重力作用就可以流入纯水箱,无须额外的动力源,使用更加方便。

[0009] 优选的,所述过滤部包括过滤盒体和过滤板;所述过滤板包括滤布和用于固定所述滤布的框体,所述框体的外表面设置有若干凹槽;所述过滤盒体设置有用于放置所述过滤板的空腔,所述空腔的内表面设置有与所述凹槽配合的凸起;所述过滤盒体的顶端和底端设置有用于与所述滤布连通的通孔。污水经过过滤盒体顶端的通孔进入滤布,铜粉被滤布截留,而经过过滤后的水经过过滤盒体底端的通孔流出。过滤盒体的空腔可以只留一端开口,开口朝向塔体门一侧,过滤板从开口处装入,在使用一段时间后,打开塔体门后能够取出过滤板并更换新的过滤板,确保过滤板的过滤效率。

[0010] 优选的,所述过滤盒体的底部设置有与所述水塔的内壁抵接的密封胶圈。密封胶圈能够确保过滤盒体在移动的过程中,污水不会从过滤盒体和水塔内壁之间的缝隙流走,保证所有的污水都必须经过滤布。

[0011] 优选的,所述框体的侧面设置有螺纹孔,在取出过滤板的时候,可以将螺栓等紧固件与螺纹孔连接,然后拉动紧固件就可以将过滤板从过滤盒体内取出,更换过滤板更加方便。

[0012] 优选的,所述驱动装置为液压驱动组件,所述过滤盒体的顶端与所述液压驱动组件的活塞杆连接。液压驱动组件为现有的机械部件,包括油泵、油缸和液压缸等部件,液压缸的活塞杆与过滤盒体连接,液压驱动具有更加的动力,能够产生更大的压力,加快污水的过滤速度。

[0013] 优选的,所述纯水箱的出水口设置有抽水泵。纯水箱中的水通过抽水泵的输送至磨板机。

[0014] 优选的,所述纯水箱内设置有水位传感器,所述水位传感器与所述抽水泵电连接。当水位传感器感应到纯水箱内的水位过低,就停止抽水泵的运转,避免水泵空转而导致损坏。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:通过过滤部在水塔中运动,对污水产生压力,加快干净的水经过滤布的速度,从而加快对污水的过滤速度,提高水循环的速度,回收机能够更快地向磨板机提供干净的水,无须频繁地向磨板机进行外来水源的补水。

附图说明

[0016] 图1为本发明的一种铜粉回收机的结构示意图;

图2为本发明的过滤部的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 附图仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制;为了更好说明本实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对于本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。附图中描述位置关系仅用于示例性

说明,不能理解为对本专利的限制。

[0018] 本发明实施例的附图中相同或相似的标号对应相同或相似的部件;在本发明的描述中,需要理解的是,若有术语“上”、“下”、“左”、“右”“长”“短”等指示的方位或位置关系为基于附图所述的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0019] 下面通过具体实施例,并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的具体描述:

实施例1

如图1-2所示为一种铜粉回收机的实施例,包括机架1、均安装于机架1上的水塔2、纯水箱3和驱动装置4;水塔2设置有塔体门,水塔2的顶部设置有水塔进水口201、水塔2底部设置有水塔出水口202;纯水箱3位于水塔2的下方并与水塔出水口202连通;水塔2内设置有装有滤布501的过滤部5;驱动装置4用于驱动过滤部5沿着水塔2的内壁运动;水塔进水口201连接有助于给水塔2供水的第一回收泵6。

[0020] 进一步的,机架1设置有三层,分别为底层101和顶层102;纯水箱3位于机架1的底层101;第一回收泵6、驱动装置4和水塔2位于机架1的顶层102;驱动装置4位于机架1的顶层102。将不同的部件放置在机架1不同的位置上,能更充分协调各部件的位置关系。其中纯水箱3位于底部,水塔2中经过过滤的水通过重力作用就可以流入纯水箱3,无须额外的动力源,使用更加方便。

[0021] 进一步的,过滤部5包括过滤箱体502和过滤板503;过滤板503包括滤布501和用于固定滤布501的框体504,框体504的外表面设置有若干凹槽;过滤箱体502设置有助于放置过滤板503的空腔5021,空腔5021的内表面设置有与凹槽配合的凸起;过滤箱体502的顶端和底端设置有助于与滤布501连通的通孔505。污水经过过滤箱体502顶端的通孔505进入滤布501,铜粉被滤布501截留,而经过过滤后的水经过过滤箱体502底端的通孔505流出。过滤箱体502的空腔5021可以只留一端开口,开口朝向塔体门一侧,过滤板503从开口处装入,在使用一段时间后,打开塔体门后能够取出过滤板503并更换新的过滤板503,确保过滤板503的过滤效率。

[0022] 进一步的,过滤箱体502的底部设置有与水塔2的内壁抵接的密封胶圈5022。密封胶圈5022能够确保过滤箱体502在移动的过程中,污水不会从过滤箱体502和水塔2内壁之间的缝隙流走,保证所有的污水都必须经过滤布501。

[0023] 进一步的,框体504的侧面设置有螺纹孔5041,在取出过滤板503的时候,可以将螺栓等紧固件与螺纹孔5041连接,然后拉动紧固件就可以将过滤板503从过滤箱体502内取出,更换过滤板503更加方便。

[0024] 进一步的,驱动装置4为液压驱动组件,过滤箱体502的顶端与液压驱动组件的活塞杆连接。液压驱动组件为现有的机械部件,包括油泵、油缸和液压缸等部件,液压缸的活塞杆与过滤箱体502连接,液压驱动具有更大的动力,能够产生更大的压力,加快污水的过滤速度。

[0025] 进一步的,纯水箱3的出水口设置有抽水泵7。纯水箱3中的水通过抽水泵7的输送至磨板机。

[0026] 进一步的,纯水箱3内设置有水位传感器8,水位传感器8与抽水泵7电连接。当水位传感器8感应到纯水箱3内的水位过低,就停止抽水泵7的运转,避免水泵空转而导致损坏。

[0027] 在本实施例中,塔进水口201和水塔出水口202、纯水箱3的进水口和出水口均可以设置有阀体开关。

[0028] 本实施例的工作原理或工作过程:磨板机的污水经过第一回收泵6流经水塔进水口201进入水塔2内。过滤部5的初始位置位于水塔2的底部,当污水注满水塔2后,关闭水塔进水口201,然后启动驱动装置4令过滤部5沿着水塔2的内壁向上运动,水塔2内的水能够通过滤布501向下流动然后通过水塔出水口202进入纯水箱3,纯水箱3的水经过抽水泵7的作用供给至磨板机。在水塔2完成污水过滤后,再重复上述的流程,令磨板机在用水的时候,能够不断对污水进行过滤后重新供应给磨板机,达到水资源循环利用和减少磨板机使用外来水源的频率。而污水中的铜粉被滤布501拦截,无法通过滤布501。由于过滤部5在驱动装置4的带动下运动,能够产生较大的压力,污水在内部的压力下,附着在滤布501上的铜粉会被高压水冲开,干净的水在高压的助力下能够快速经过滤布501向下流,加快了水塔2过滤速度。在铜粉回收机运行一段时间后,经过过滤拦截后的铜粉被压在滤布501的表面,打开水塔2的塔体门,从滤布501上将铜粉刮下,快速集中地完成了铜粉的收集。

[0029] 本实施例的有益效果:通过过滤部5在水塔2中运动,对污水产生压力,加快干净的水经过滤布501的速度,从而加快对污水的过滤速度,提高水循环的速度,回收机能够更快地向磨板机提供干净的水,无须频繁地向磨板机进行外来水源的补水。

[0030] 显然,本发明的上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例,而并非是对本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明权利要求的保护范围之内。

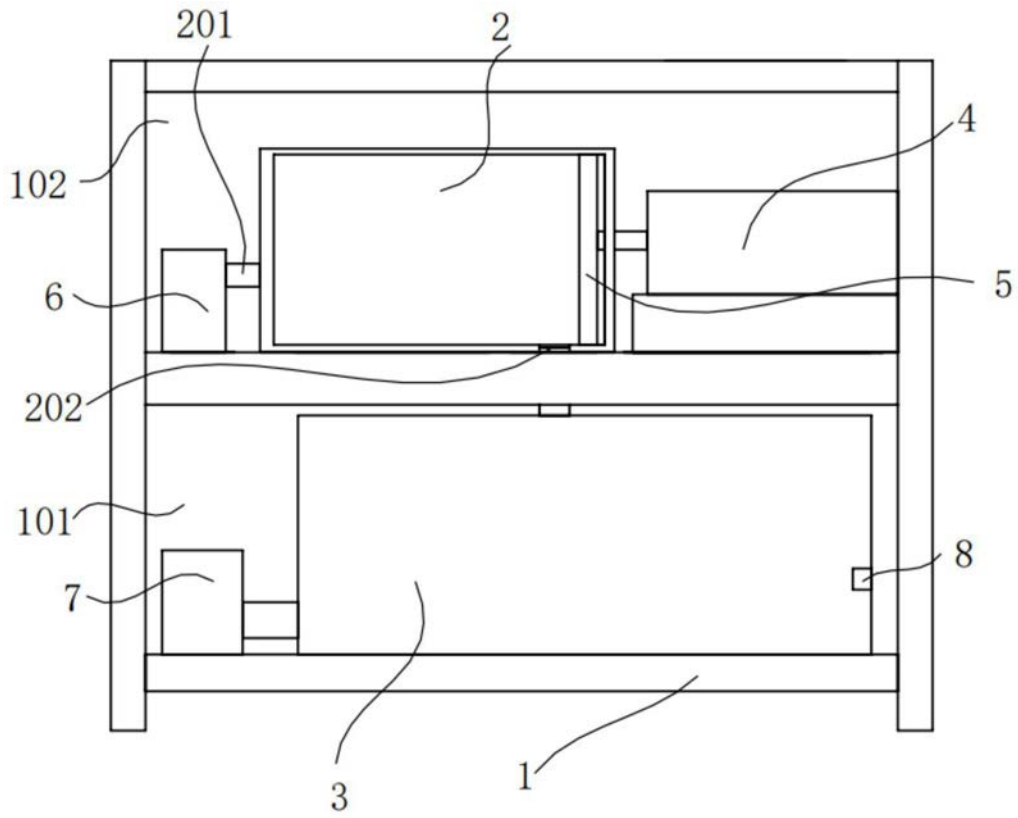


图1

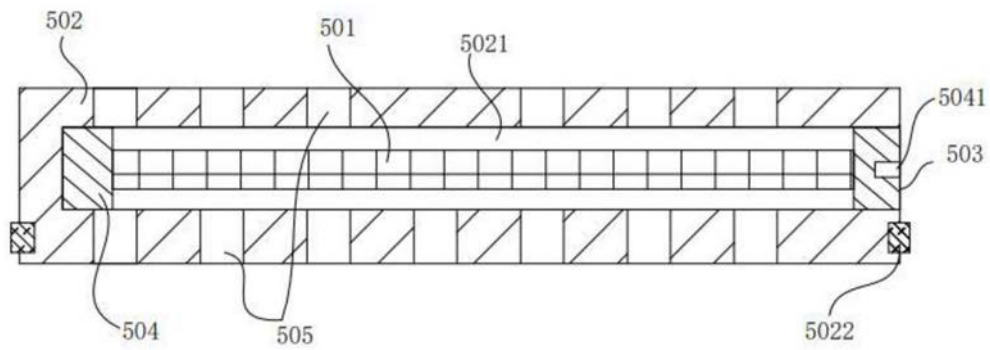


图2