



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220992035 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 24

(21) 申请号 202322680973.1

(22) 申请日 2023.10.08

(73) 专利权人 贵州镁程铝业科技有限公司

地址 550000 贵州省安顺市普定县黄桶街
道办事处工业大道旁

(72) 发明人 曾加崇 谭晓峰 丁星 唐亮

谭天资 谭西城 胡东奇

(74) 专利代理机构 贵州昀博知识产权代理有限

公司 52125

专利代理师 石文义

(51) Int. Cl.

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 3/14 (2006.01)

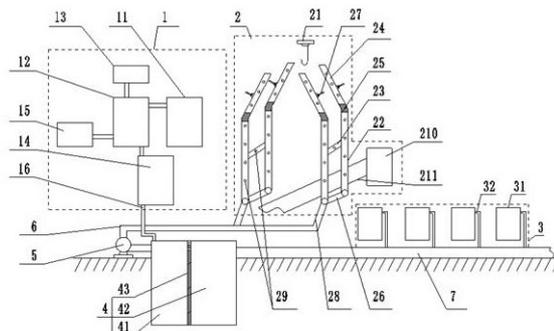
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于铝单板的内循环清洗装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于铝单板的内循环清洗装置,包括有水处理单元、喷淋单元、前处理收集单元、蓄水池、提升水泵、管道和溢流水渠,蓄水池包括有清水池和过渡池,所述水处理单元处理后的外排清水通过管道与清水池连接相通,所述前处理收集单元收集的废水通过溢流水渠与过渡池连接相通,所述提升水泵的输入端通过管道连接清水池,而其输出端通过管道连接喷淋单元。采用本实用新型所述的清洗装置,将前处理废水及喷淋废水形成内循环方式重复利用,避免水资源浪费,不仅能有效降低加工成本,还能提高清洗效果,其结构简单,方便操作,适合推广应用。



1. 一种用于铝单板的内循环清洗装置,包括有水处理单元、喷淋单元、前处理收集单元,其特征在于:还包括有蓄水池、提升水泵、管道和溢流水渠,所述蓄水池包括有清水池和过渡池,所述清水池和过渡池之间设有隔断层,并在所述隔断层的上部设有溢流孔,所述清水池和过渡池之间通过溢流孔相通,所述水处理单元处理后的外排清水通过管道与清水池连接相通,所述前处理收集单元收集的废水通过溢流水渠与过渡池连接相通,所述提升水泵的输入端通过管道连接清水池,而其输出端通过管道连接喷淋单元。

2. 根据权利要求1所述的一种用于铝单板的内循环清洗装置,其特征在于:所述蓄水池中的清水池和过渡池采用砖混结构组成一体式方形结构,并设置于地面中,在所述清水池和过渡池的顶部还设有盖板。

3. 根据权利要求2所述的一种用于铝单板的内循环清洗装置,其特征在于:所述水处理单元包括有调节池、处理池、加药装置,清水收集池、污泥干化池和连接管道,所述调节池用于收集喷淋单元中的喷淋废水,在所述调节池上设有溢流口,所述调节池上的溢流口通过连接管道与处理池连接相通,所述加药装置通过连接管道与处理池连接相通,所述清水收集池和污泥干化池分别通过连接管道与处理池连接相通;所述清水收集池通过连接管道与蓄水池中的清水池连接相通。

4. 根据权利要求3所述的一种用于铝单板的内循环清洗装置,其特征在于:所述喷淋单元包括有输送轨道和喷淋通道,所述输送轨道位于喷淋通道正上方,在所述喷淋通道两侧设有喷淋系统,所述喷淋系统包括立管、横管和倾斜管、柔性软管、进水管、伸缩杆和喷淋管道,所述立管沿输送轨道的走向布置于喷淋通道两侧,所述横管沿输送轨道的走向布置于立管上,并与所述立管相通,所述倾斜管的下端通过柔性软管连接于立管的上端,倾斜管的上端朝向输送轨道方向倾斜布置,并在所述倾斜管的上侧设置有伸缩杆,所述伸缩杆的上端铰接在输送轨道中的机架上,所述伸缩杆的下端与倾斜管的上侧相铰接,通过伸缩杆的伸缩,可调节倾斜管的倾斜角度;在所述立管、横管和倾斜管上均安装有喷头,所述进水管连接于立管的下端;所述提升水泵的输出端通过喷淋管道与进水管连接相通。

5. 根据权利要求4所述的一种用于铝单板的内循环清洗装置,其特征在于:所述喷淋单元还包括有喷淋收集池和喷淋收集渠,所述喷淋收集渠位于输送轨道正下方的地面中,用于收集经喷淋系统流出的喷淋水,所述喷淋收集渠的输出端与喷淋收集池连接相通,所述喷淋收集池通过管道与水处理单元连接相通。

6. 根据权利要求5所述的一种用于铝单板的内循环清洗装置,其特征在于:所述前处理收集单元包括有多个收集池,以及与收集池相对应的溢流管道,所述收集池用于收集铝单板前处理后排放的废水,在所述收集池的上方设有溢流口,多个收集池上的溢流口通过溢流管道与溢流水渠之间连接相通;所述溢流水渠的输出端与蓄水池中的过渡池连接相通。

一种用于铝单板的内循环清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及的是铝单板清洗技术领域,具体地说是一种用于铝单板的内循环清洗装置。

背景技术

[0002] 铝单板是指用铝锭轧制加工而成的矩形板材,分为纯铝板、合金铝板、薄铝板、中厚铝板和花纹铝板等,加工完成之后的铝单板,一般都需要进行铬化处理,然后再采用氟碳喷涂技术进行表面处理,从而加工形成铝单板产品。铝单板具有抗腐蚀性和耐候性,能抗酸雨、盐雾和各种空气污染物,耐冷热性能极好,能抵御强烈紫外线的照射,能长期保持不褪色、不粉化,其使用寿命长,因而被作为装修材料,广泛应用于大型项目、标志性建筑物和高级商用住宅楼的内外装修。

[0003] 为了提高铝单板的质量,在铝单板加工制作过程中,需要对加工的铝单板工件进行表面处理,以便去除其表面附着的杂质油污,使其表面与喷涂物的附着强度增加,从而提升其表面性能。目前所采用的清洗方式,就是采用清水进行清洗,然后将清洗后的废水收集蓄水池内,以便循环利用,在反复使用过程中,容易造成蓄水池内的水受到一定的污染,最后导致铝单板产品经清洗后,其板面的清洗程度达不到预期效果,从而影响产品质量,而定期更换蓄水池内,又将导致比较严重的水资源浪费。另外,在现有的喷淋处理过程中,采用水泵将清水泵至喷淋通道内,对输送轨道21上的铝单板进行喷淋处理,喷淋后的废水输送至水处理单元,经处理后外排,采用现有的喷淋方式,不仅极大地造成水资源浪费,还增加了铝单板的制作成本,为了使前处理工序产生的前处理废水及喷淋处理后所产生的喷淋废水能循环利用,有效降低加工成本,需要对现有的清洗方式进行改进,以便满足生产要求,还能提高清洗效果,以便经清洗后的产品质量得到进一步提高,从而提供一种用于铝单板的内循环清洗装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是针对背景技术中存在的问题,为了满足生产要求,提供一种结构简单,方便使用的清洗装置,将现有前处理废水及喷淋废水经处理后,进行循环利用,不仅能有效降低加工成本,还能提高清洗效果,具体地说是一种用于铝单板的内循环清洗装置。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案为:一种用于铝单板的内循环清洗装置,包括有水处理单元、喷淋单元、前处理收集单元,还包括有蓄水池、提升水泵、管道和溢流水渠,所述蓄水池包括有清水池和过渡池,所述清水池和过渡池之间设有隔断层,并在所述隔断层的上部设有溢流孔,所述清水池和过渡池之间通过溢流孔相通,所述水处理单元处理后的外排清水通过管道与清水池连接相通,所述前处理收集单元收集的废水通过溢流水渠与过渡池连接相通,所述提升水泵的输入端通过管道连接清水池,而其输出端通过管道连接喷淋单元。

[0006] 进一步地,本实用新型所述的一种用于铝单板的内循环清洗装置,所述蓄水池中的清水池和过渡池采用砖混结构组成一体式方形结构,并设置于地面中,在所述清水池和过渡池的顶部还设有盖板。

[0007] 进一步地,本实用新型所述的一种用于铝单板的内循环清洗装置,所述水处理单元包括有调节池、处理池、加药装置,清水收集池、污泥干化池和连接管道,所述调节池用于收集喷淋单元中的喷淋废水,在所述调节池上设有溢流口,所述调节池上的溢流口通过连接管道与处理池连接相通,所述加药装置通过连接管道与处理池连接相通,所述清水收集池和污泥干化池分别通过连接管道与处理池连接相通;所述清水收集池通过连接管道与蓄水池中的清水池连接相通。

[0008] 进一步地,本实用新型所述的一种用于铝单板的内循环清洗装置,所述喷淋单元包括有输送轨道和喷淋通道,所述输送轨道位于喷淋通道正上方,在所述喷淋通道两侧设有喷淋系统,所述喷淋系统包括立管、横管和倾斜管、柔性软管、进水管、伸缩杆和喷淋管道,所述立管沿输送轨道的走向布置于喷淋通道两侧,所述横管沿输送轨道的走向布置于立管上,并与所述立管相通,所述倾斜管的下端通过柔性软管连接于立管的上端,倾斜管的上端朝向输送轨道方向倾斜布置,并在所述倾斜管的上侧设置有伸缩杆,所述伸缩杆的上端铰接在输送轨道中的机架上,所述伸缩杆的下端与倾斜管的上侧相铰接,通过伸缩杆的伸缩,可调节倾斜管的倾斜角度;在所述立管、横管和倾斜管上均安装有喷头,所述进水管连接于立管的下端;所述提升水泵的输出端通过喷淋管道与进水管连接相通。

[0009] 进一步地,本实用新型所述的一种用于铝单板的内循环清洗装置,所述喷淋单元还包括有喷淋收集池和喷淋收集渠,所述喷淋收集渠位于输送轨道正下方的地面中,用于收集经喷淋系统流出的喷淋水,所述喷淋收集渠的输出端与喷淋收集池连接相通,所述喷淋收集池通过管道与水处理单元连接相通。

[0010] 进一步地,本实用新型所述的一种用于铝单板的内循环清洗装置,所述前处理收集单元包括有多个收集池,以及与收集池相对应的溢流管道,所述收集池用于收集铝单板前处理后排放的废水,在所述收集池的上方设有溢流口,多个收集池上的溢流口通过溢流管道与溢流水渠之间连接相通;所述溢流水渠的输出端与蓄水池中的过渡池连接相通。

[0011] 采用本实用新型所述的一种用于铝单板的内循环清洗装置,通过将前处理工序产生的前处理废水及喷淋处理后所产生的喷淋废水,经处理后,将收集的清水通过提升水泵输送至喷淋单元中,作为喷淋清洗用水,这样能降低清洗成本,同时,利用配置于喷淋通道两侧的喷淋系统,在立管、横管和倾斜管的共同作用下,形成喷淋空间,可对输送轨道上的铝单板进行喷淋处理,这样能够有效提高喷淋效率,从而提高清洗效果。采用本实用新型所述的清洗装置,将前处理废水及喷淋废水形成内循环方式重复利用,避免水资源浪费,不仅能有效降低加工成本,还能提高清洗效果,其结构简单,方便操作,适合推广应用。

附图说明

[0012] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0014] 图中所示:1-水处理单元、11-调节池、12-处理池、13-加药装置、14-清水收集池、15-污泥干化池、16-连接管道、2-喷淋单元、21-输送轨道、22-立管、23-横管、24-倾斜管、

25-柔性软管、26-进水管、27-伸缩杆、28-喷淋管道、29-喷头、210-喷淋收集池、211-喷淋收集渠、3-前处理收集单元、31-收集池、32-溢流管道、4-蓄水池、41-清水池、42-过渡池、43-隔断层、5-提升水泵、6-管道、7-溢流水渠。

具体实施方式

[0015] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0016] 须知,本说明书附图所绘的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容能涵盖的范围内。同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”等的用语,亦仅为便于叙述明了,而非用以限定本实用新型可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0017] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”、“设有”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。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在本实用新型中的具体含义。

[0018] 需要说明的是,术语“包括”或者其他任何变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包含一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

实施例1

[0019] 如图1所示,本实施例所述的一种用于铝单板的内循环清洗装置,包括有水处理单元1、喷淋单元2、前处理收集单元3,还包括有蓄水池4、提升水泵5、管道6和溢流水渠7,所述蓄水池4包括有清水池41和过渡池42,所述清水池41和过渡池42之间设有隔断层43,并在所述隔断层43的上部设有溢流孔,所述清水池41和过渡池42之间通过溢流孔相通,所述水处理单元1处理后的外排清水通过管道6与清水池41连接相通,所述前处理收集单元3收集的废水通过溢流水渠7与过渡池42连接相通,所述提升水泵5的输入端通过管道6连接清水池41,而其输出端通过管道6连接喷淋单元2。

[0020] 其中,所述蓄水池4中的清水池41和过渡池42采用砖混结构组成一体式方形结构,并设置于地面中,在所述清水池41和过渡池42的顶部还设有盖板。

[0021] 所述水处理单元1包括有调节池11、处理池12、加药装置13,清水收集池14、污泥干化池15和连接管道16,所述调节池11用于收集喷淋单元2中的喷淋废水,在所述调节池11上设有溢流口,所述调节池11上的溢流口通过连接管道16与处理池12连接相通,所述加药装置13通过连接管道16与处理池12连接相通,所述清水收集池14和污泥干化池15分别通过连接管道16与处理池12连接相通;所述清水收集池14通过连接管道16与蓄水池4中的清水池41连接相通。

[0022] 所述喷淋单元2包括有输送轨道21和喷淋通道,所述输送轨道21位于喷淋通道正

上方,在所述喷淋通道两侧设有喷淋系统,所述喷淋系统包括立管22、横管23和倾斜管24、进水管26、喷淋管道28、喷淋收集池210和喷淋收集渠211,所述立管22沿输送轨道21的走向布置于喷淋通道两侧,所述横管23沿输送轨道21的走向布置于立管22上,并与所述立管22相通,所述倾斜管24的下端连接于立管22的上端,倾斜管24的上端朝向输送轨道21方向倾斜布置;在所述立管22、横管23和倾斜管24上均安装有喷头29,所述进水管26连接于立管22的下端;所述提升水泵5的输出端通过喷淋管道28与进水管26连接相通;所述喷淋收集渠211位于输送轨道21正下方的地面中,用于收集经喷淋系统流出的喷淋水,所述喷淋收集渠211的输出端与喷淋收集池210连接相通,所述喷淋收集池210通过管道与水处理单元1连接相通。

[0023] 所述前处理收集单元3包括有多个收集池31,以及与收集池31相对应的溢流管道32,所述收集池31用于收集铝单板前处理后排放的废水,在所述收集池31的上方设有溢流口,多个收集池31上的溢流口通过溢流管道32与溢流水渠7之间连接相通;所述溢流水渠7的输出端与蓄水池4中的过渡池42连接相通。

实施例2

[0024] 本实施例是在实施例1的基础上,为了方便调节倾斜管24的倾斜角度,以便对输送轨道21上的铝单板进行清洗,所述喷淋单元2还包括有柔性软管25和伸缩杆27,所述倾斜管24的下端通过柔性软管25连接于立管22的上端,倾斜管24的上端朝向输送轨道21方向倾斜布置,并在所述倾斜管24的上侧设置有伸缩杆27,所述伸缩杆27的上端铰接在输送轨道21中的机架上,所述伸缩杆27的下端与倾斜管24的上侧相铰接,通过伸缩杆27的伸缩,可调节倾斜管24的倾斜角度。在具体应用过程中,所述伸缩杆27可以选择电动伸缩杆,利用电动伸缩杆可实现上下伸缩,通过电动伸缩杆的伸缩,可实现对倾斜管24的倾斜调节。由于电动伸缩杆是现有技术中常用动力设备,可以根据需求选择满足使用要求的型号即可。

[0025] 采用本实用新型所述的清洗装置,其中所述水处理单元1中的处理池12,以及蓄水池4中的过渡池42,可以根据喷淋废水及前处理废水的水质情况,按现有技术中常用处理方法进行处理即可,经处理后的清水统一收集至清水池中,当需要使用时,通过提升水泵5输送至喷淋单元2中,作为喷淋清洗用水,这样能有效降低清洗成本。

[0026] 本实用新型其它未详尽之处均为本领域技术人员所公知的常规技术。

[0027] 由此可见,采用本实用新型所述的清洗装置,将前处理废水及喷淋废水形成内循环方式重复利用,避免水资源浪费,不仅能有效降低加工成本,还能提高清洗效果,其结构简单,方便操作,适合推广应用。

[0028] 本实用新型的保护范围不仅限于具体实施方式所公开的技术方案,以上所述仅为本实用新型的较佳实施方式,并不限制本实用新型,凡是依据本实用新型的技术方案所作的任何细微修改、等同替换和改进,均应包含在本实用新型技术方案的保护范围之内。

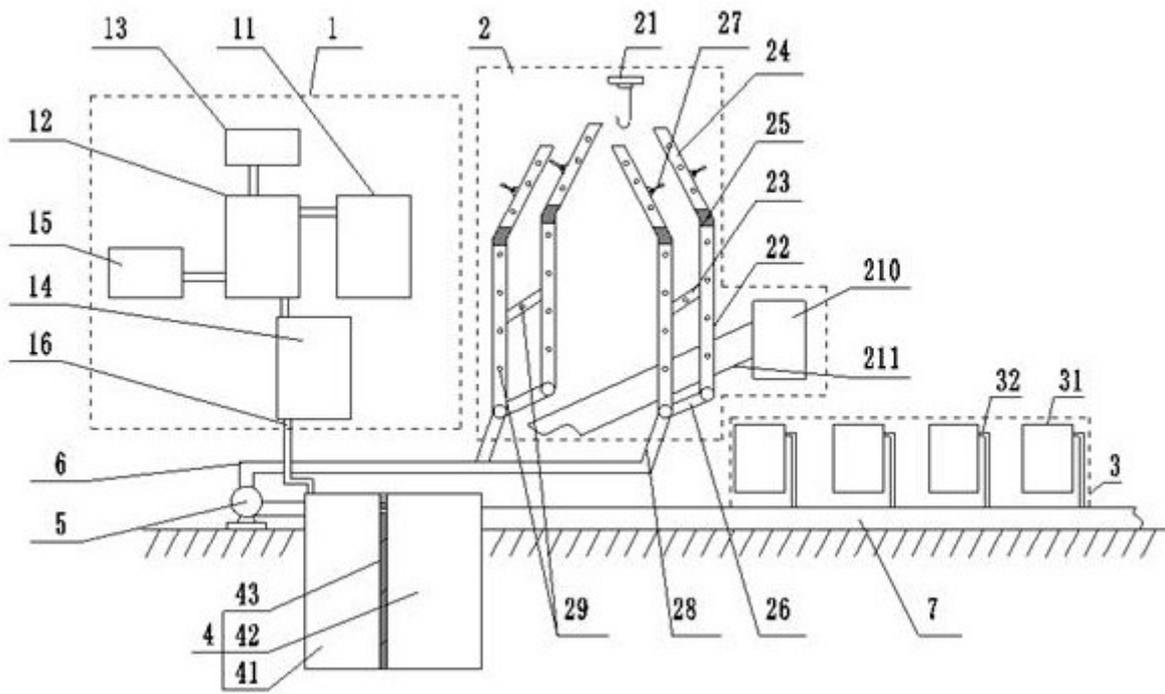


图 1