



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213762990 U

(45) 授权公告日 2021.07.23

(21) 申请号 202022243218.3

B08B 3/04 (2006.01)

(22) 申请日 2020.10.11

B08B 13/00 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

(73) 专利权人 深圳市天美新科技有限公司

地址 523000 广东省深圳市前海深合作区
前湾一路1号A栋201室

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

专利权人 东莞市天美新自动化设备有限公
司

湖北天美新机械设备有限公司

(72) 发明人 朱海啸 吴海波 冯亮 郭星海

(74) 专利代理机构 深圳市金笔知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 44297

代理人 胡清方 彭友华

(51) Int. Cl.

B08B 1/02 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

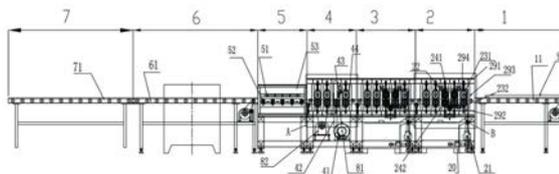
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

模块式双面喷淋滚刷板材清洗设备

(57) 摘要

一种模块式双面喷淋滚刷板材清洗设备,包括依次排列的上件模块、脱脂模块、水洗模块、吹水模块、烘干模块、下件模块,以及传动系统,所述传动系统用于输送工件在上件模块、脱脂模块、水洗模块、吹水模块、烘干模块和下件模块间单向移动,所述上件模块设有第一输送链,所述下件模块设有第二输送链。本实用新型具有清洗速度更快、效率更高、清洗效果更好和更加环保的优点。



1. 一种模块式双面喷淋滚刷板材清洗设备,其特征在於:包括依次排列的上件模块(1)、脱脂模块(2)、水洗模块(3)、吹水模块(4)、烘干模块(5)、下件模块(7),以及传动系统,所述传动系统用于输送工件(9)在上件模块(1)、脱脂模块(2)、水洗模块(3)、吹水模块(4)、烘干模块(5)和下件模块(7)间移动,所述上件模块(1)设有第一输送链(11),所述下件模块(7)设有第二输送链(71)。

2. 根据权利要求1所述的模块式双面喷淋滚刷板材清洗设备,其特征在於:所述脱脂模块(2)包括第一架体、设置在第一架体上的若干对第一胶辊(23)、至少一对毛刷(24),以及水箱(20)、水管(22)和与水箱(20)连接的水泵(21),所述水管(22)与所述水箱(20)连通,并用于将水引导至毛刷(24)处,每对所述第一胶辊(23)竖直方向上相隔预定的间距设置,且沿着工件(9)的输送方向排列设置,每对所述第一胶辊(23)之间的间距可供工件(9)通过,至少一对的所述毛刷(24)设置在相邻的两对第一胶辊(23)之间。

3. 根据权利要求2所述的模块式双面喷淋滚刷板材清洗设备,其特征在於:所述第一架体包括上U型槽(291)、下U型槽(292)、若干个连接上U型槽(291)和下U型槽(292)的连接扁通(293),以及若干个第一带座轴承(294),所述连接扁通(293)将上U型槽(291)和下U型槽(292)之间的区域分成若干个分区,每对所述第一胶辊(23)或毛刷(24)位于对应分区内,每对所述第一胶辊(23)包括第一上胶辊(231)和第一下胶辊(232),每对所述毛刷(24)包括上毛刷(241)和下毛刷(242),所述第一上胶辊(231)或上毛刷(241)通过第一带座轴承(294)安装在上U型槽(291)和扁通上,所述第一下胶辊(232)或下毛刷(242)通过第一带座轴承(294)安装在下U型槽(292)和扁通上。

4. 根据权利要求3所述的模块式双面喷淋滚刷板材清洗设备,其特征在於:在竖直方向上的每对所述第一胶辊(23)或毛刷(24)间距是可调节的。

5. 根据权利要求3所述的模块式双面喷淋滚刷板材清洗设备,其特征在於:所述连接扁通(293)的两侧设有方形滑块,所述第一带座轴承(294)的两侧设有与所述滑块对应配合的滑槽,通过所述滑块与滑槽的配合,所述第一带座轴承(294)可在连接扁通(293)的滑块上上下滑动,从而调节在竖直方向上的每对所述第一胶辊(23)或毛刷(24)的间距。

6. 根据权利要求1或2所述的模块式双面喷淋滚刷板材清洗设备,其特征在於:所述水洗模块(3)与所述脱脂模块(2)结构相同。

7. 根据权利要求1、2或3所述的模块式双面喷淋滚刷板材清洗设备,其特征在於:所述吹水模块(4)包括第二架体(40)、风机(41)、风管(42)、风刀(43),以及若干对第二胶辊(44),所述风管(42)的一端与风机(41)连接,另一端与风刀(43)连接,若干对第二胶辊(44)沿着工件的输送方向水平排列设置,每一对所述第二胶辊(44)在竖直方向上相隔预定的间距设置,每一对所述第二胶辊(44)的间距可用于供工件(9)穿过,所述风刀(43)用于向所述第二胶辊(44)上的工件(9)吹风。

8. 根据权利要求1或2所述的模块式双面喷淋滚刷板材清洗设备,其特征在於:所述烘干模块(5)包括加热装置(51)、第二带座轴承(52)和侧板(53),所述第二带座轴承(52)可用于输送从吹水模块(4)输送过来的工件(9)。

9. 据权利要求7所述的模块式双面喷淋滚刷板材清洗设备,其特征在於:所述传动系统包括链条(81)、第一减速机(82)、第一动力装置、第二动力装置和第三动力装置,所述链条(81)用于将每对第一胶辊(23)、第二胶辊(44)中的所有下部分胶辊连为一体,且用第一减

速机(82)带动,所述第一动力装置用于驱动第一输送链(11)运动,所述第二动力装置用于驱动第二输送链(71)运动,所述第三动力装置用于驱动第一减速机(82)带动链条(81)运动。

10. 根据权利要求1或2所述的模块式双面喷淋滚刷板材清洗设备,其特征在于:还包括冷却模块(6),所述冷却模块(6)设置在所述烘干模块(5)和下件模块(7)之间。

模块式双面喷淋滚刷板材清洗设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洗设备,尤其涉及一种模块式双面喷淋滚刷板材清洗设备。

背景技术

[0002] 以前板材清洗机大多是隧道式喷淋清洗,整段网链式输送,喷淋段喷嘴布置在板材上下进行喷淋或者浸泡式清洗。吹水,烘干段也是上下吹水烘干,这种结构的弊端是清洗不干净。现有清洗机在板材清洗中存在着许多问题,普遍有以下几个方面:

[0003] 1、能耗过大,能效利用率低;

[0004] 2、投资、运行成本过高,给企业造成严重负担;

[0005] 3、占地大,结构复杂,不便于维护;

[0006] 4、清洗效果不佳,经常会洗不干净,并且产量低,且不能根据使用要求合理搭配。

实用新型内容

[0007] 为了解决上述问题,本实用新型向社会提供一种清洗速度更快、效率更高、清洗效果更好的、更加环保的模块式双面喷淋滚刷板材清洗设备。

[0008] 本实用新型的技术方案是:提供一种模块式双面喷淋滚刷板材清洗设备,包括依次排列的上件模块、脱脂模块、水洗模块、吹水模块、烘干模块、下件模块,以及传动系统,所述传动系统用于输送工件在上件模块、脱脂模块、水洗模块、吹水模块、烘干模块和下件模块间单向移动,所述上件模块设有第一输送链,所述下件模块设有第二输送链。

[0009] 作为本实用新型的改进,所述脱脂模块包括第一架体、设置在第一架体上的若干对第一胶辊、至少一对毛刷,以及水箱、水管和与水箱连接的水泵,所述水管(与所述水箱连通,并用于将水引导至毛刷处,每对所述第一胶辊垂直方向上相隔预定的间距设置,且沿着工件的输送方向排列设置,每对所述第一胶辊之间的间距可供工件通过,至少一对的所述毛刷设置在相邻的两对第一胶辊之间。

[0010] 作为本实用新型的改进,所述第一架体包括上U型槽、下U型槽、若干个连接上U型槽和下U型槽的连接扁通,以及若干个第一带座轴承,所述连接扁通将上U型槽和下U型槽之间的区域分成若干个分区,每对所述第一胶辊或毛刷位于对应分区内,每对所述第一胶辊包括第一上胶辊和第一下胶辊,每对所述毛刷包括上毛刷和下毛刷,所述第一上胶辊或上毛刷通过第一带座轴承安装在上U型槽及扁通上,所述第一下胶辊或下毛刷通过第一带座轴承安装在下U型槽上及扁通上。

[0011] 作为本实用新型的改进,在垂直方向上每对所述第一胶辊或毛刷的间距是可调节的。

[0012] 作为本实用新型的改进,所述连接扁通的两侧设有方形滑块,所述第一带座轴承的两侧有与所述滑块对应配合的导槽,通过所述滑块与导槽的配合,所述第一带座轴承可在连接扁通上的滑块上下滑动,从而调节每对所述第一胶辊或毛刷之间的间距。

[0013] 作为本实用新型的改进,所述水洗模块与所述脱脂模块结构相同。

[0014] 作为本实用新型的改进,所述吹水模块包括第二架体、风机、风管、风刀,以及若干对第二胶辊,所述风管的一端与风机连接,另一端与风刀连接,若干对第二胶辊沿着工件的输送方向水平排列设置,每一对所述第二胶辊在竖直方向上相隔预定的间距设置,每一对所述第二胶辊的间距可用于供工件穿过,所述风刀用于向所述第二胶辊上的工件吹风。

[0015] 作为本实用新型的改进,所述烘干模块包括加热装置、第二带座轴承、主动托辊和罩板,所述第二带座轴承及托辊可用于输送从吹水模块输送过来的工件。

[0016] 作为本实用新型的改进,所述传动系统包括链条、第一减速机、第一动力装置、第二动力装置和第三动力装置,所述链条用于将每对第一胶辊、第二胶辊中的下部分胶辊连为一体,且用第一减速机带动,所述第一动力装置用于驱动第一输送链运动,所述第二动力装置用于驱动第二输送链运动,所述第三动力装置用于驱动第一减速机带动链条运动。

[0017] 作为本实用新型的改进,还包括冷却区域,所述冷却区域设置在所述烘干模块和下件模块之间。

[0018] 本实用新型由于包括依次排列的上件模块、脱脂模块、水洗模块、吹水模块、烘干模块、下件模块,以及用于输送工件在上件模块、脱脂模块、水洗模块、吹水模块、烘干模块和下件模块间移动的传动系统,所述上件模块设有第一输送链,所述下件模块设有第二输送链。本实用新型在使用时,上件后,传动系统将工件输送至脱脂模块,传动系统带动工件按照预定速度在脱脂模块中进行脱脂,随后传动系统将工件输送至水洗模块,传动系统带动工件按照预定速度在水洗模块下进行水洗,水洗完毕后,传动系统将工件输送至吹水模块,传动系统带动工件在吹水模块吹水,吹水完毕后,传动系统则将工件输送至烘干模块,工件在加热装置加热下烘干,最后工件由传动系统输送至下件模块。本实用新型整个清洗过程通过传动系统输送工件,清洗效率更高,而且通过自动清洗,节省了劳动力,降低生产成本,提高生产效率,本实用新型清洗效果更好,提高产品合格率;因此,本实用新型具有清洗速度更快、效率更高、清洗效果更好的、更加环保的优点。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的一种实施例的侧视图。

[0020] 图2是图1中的A处的放大结构示意图。

[0021] 图3是图1中的B处的放大结构示意图。

具体实施方式

[0022] 请参见图1至图3,图1至图3揭示的是模块式双面喷淋滚刷板材清洗设备地一种实施方式,一种模块式双面喷淋滚刷板材清洗设备,包括依次排列的上件模块1、脱脂模块2、水洗模块3、吹水模块4、烘干模块5、下件模块7,以及传动系统8,所述传动系统8用于输送工件9在上件模块1、脱脂模块2、水洗模块3、吹水模块4、烘干模块5和下件模块7间移动,所述上件模块1设有第一输送链11,所述下件模块7设有第二输送链71。本实用新型在使用时,上件后,传动系统8将工件9输送至脱脂模块2,传动系统8带动工件9按照预定速度在脱脂模块2中进行脱脂,随后传动系统8将工件9输送至水洗模块3,传动系统8带动工件9按照预定速度在水洗模块3下进行水洗,水洗完毕后,传动系统8将工件9输送至吹水模块4,传动系统8带动工件9在吹水模块4吹水,吹水完毕后,传动系统8则将工件9输送至烘干模块5,工件9在

烘干模块5的加热装置加热下烘干,最后工件9由传动系统8输送至下件模块7。本实用新型整个清洗过程通过传动系统8输送工件9,清洗效率更高,而且通过自动清洗,降低能耗,降低生产成本,提高生产效率,本实用新型清洗效果更好,提高产品合格率。

[0023] 本实用新型中,具体的,所述脱脂模块2包括第一架体、设置在第一架体上的若干对第一胶辊23、至少一对毛刷24,以及水箱20、水管22和与水箱20连接的水泵21,本实施例中,所述第一胶辊23有三对,所述毛刷24有一对,另外还有一个毛刷和一个第一胶辊组成一对,所述水管22与所述水箱20连通,并用于将水引导至毛刷24处,每对所述第一胶辊23竖直方向上相隔预定的间距设置,且沿着工件9的输送方向排列设置,每对所述第一胶辊23之间的间距可供工件9通过,至少一对的所述毛刷24设置在相邻的两对第一胶辊23之间。所述第一架体包括上U型槽291、下U型槽292、若干个连接上U型槽291和下U型槽292的连接扁通293,以及若干个第一带座轴承294,所述连接扁通293将上U型槽291和下U型槽292之间的区域分成若干个分区,每对所述第一胶辊23或毛刷24位于对应分区内,每对所述第一胶辊23包括第一上胶辊231和第一下胶辊232,每对所述毛刷24包括上毛刷241和下毛刷242,所述第一上胶辊231或上毛刷241通过第一带座轴承294安装在上U型槽291,所述第一下胶辊232或下毛刷242通过第一带座轴承294安装在下U型槽292上。本实用新型中,优选的,在竖直方向上每对所述第一胶辊23或毛刷24的间距是可调节的,具体的,所述连接扁通293的两侧设有滑块,所述第一带座轴承294的两侧设有与所述导槽对应配合的导槽,通过所述滑块与导槽的配合,所述第一带座轴承294可在连接扁通293上上下下滑动,从而调节在竖直方向上的每对所述第一胶辊23或毛刷24间距。本实用新型中,具体的,所述第一上胶辊231和第一下胶辊232是可拆卸式安装在所述第一带座轴承294上的,这样的优点在于可以随时对第一上胶辊231和第一下胶辊232进行拆卸和更换,更加有利于第一上胶辊231和第一下胶辊232的维修。

[0024] 本实用新型中,优选的,所述水洗模块3与所述脱脂模块2结构相同,本实施例不再赘述。本实用新型中,所述水洗模块3和脱脂模块2的数量可以根据需要设置。

[0025] 本实用新型中,优选的,所述吹水模块4与所述脱脂模块2大致相同,其不同之处在于,所述吹水模块4不具有毛刷24、水箱20、水管22和水泵21,所述吹水模块4除了包括第二架体,以及若干对第二胶辊44外,还具有、风机41、风管42和风刀43,所述风管42的一端与风机42连接,另一端与风刀43连接。若干对第二胶辊44沿着工件的输送方向水平排列设置,每一对所述第二胶辊44在竖直方向上相隔预定的间距设置,每一对所述第二胶辊44的间距可用于供工件9穿过,所述风刀43用于向所述第二胶辊44上的工件9吹风。所述第二架体与第一架体与第一架体结构相同,若干对所述第二胶辊44与第一胶辊23安装结构相同,此处不再赘述。

[0026] 本实用新型中,优选的,所述烘干模块5包括加热装置51、第二带座轴承52和侧板53,所述第二带座轴承52可用于输送从吹水模块4输送过来的工件9,所述加热装置51设置在所述第二带座轴承52的上方和下方,所述侧板53设置在位于第二带座轴承52的上方的加热装置51的上方,工件9进入烘干模块5后,位于所述第二带座轴承52上,由加热装置51对工件9加热,从而达到烘干工件9的目的。

[0027] 本实用新型中,优选的,还包括冷却区域6,所述冷却区域6设置在所述烘干模块5和下件模块7之间,具体的,所述冷却模块6包括第三输送链61,所述第三输送链61与第二输

送链71连接。

[0028] 本实用新型中,所述传动系统8所述传动系统包括链条81、第一减速机82、第一动力装置、第二动力装置、第三动力装置和第四动力装置,所述链条81用于将每对第一胶辊23、第二胶辊44中的下胶辊连为一体,且用第一减速机82带动,所述第一动力装置用于驱动第一输送链11运动,所述第二动力装置用于驱动第二输送链71运动,所述第三动力装置用于驱动第一减速机82带动链条81运动,所述第四动力装置用于驱动毛刷24的转动(图中不可见),所述第一动力装置、第二动力装置、第三动力装置和第四动力装置是电机。

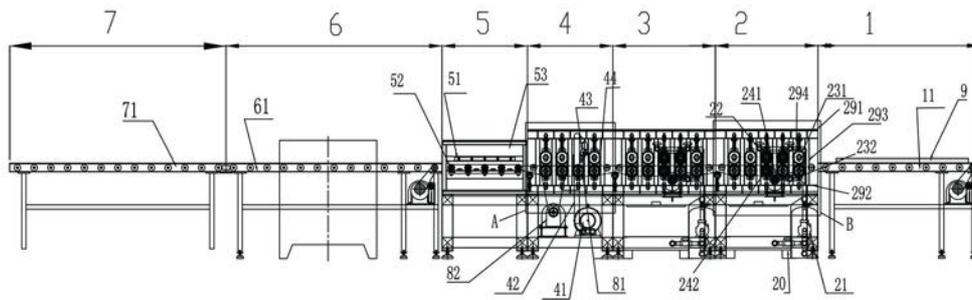


图1

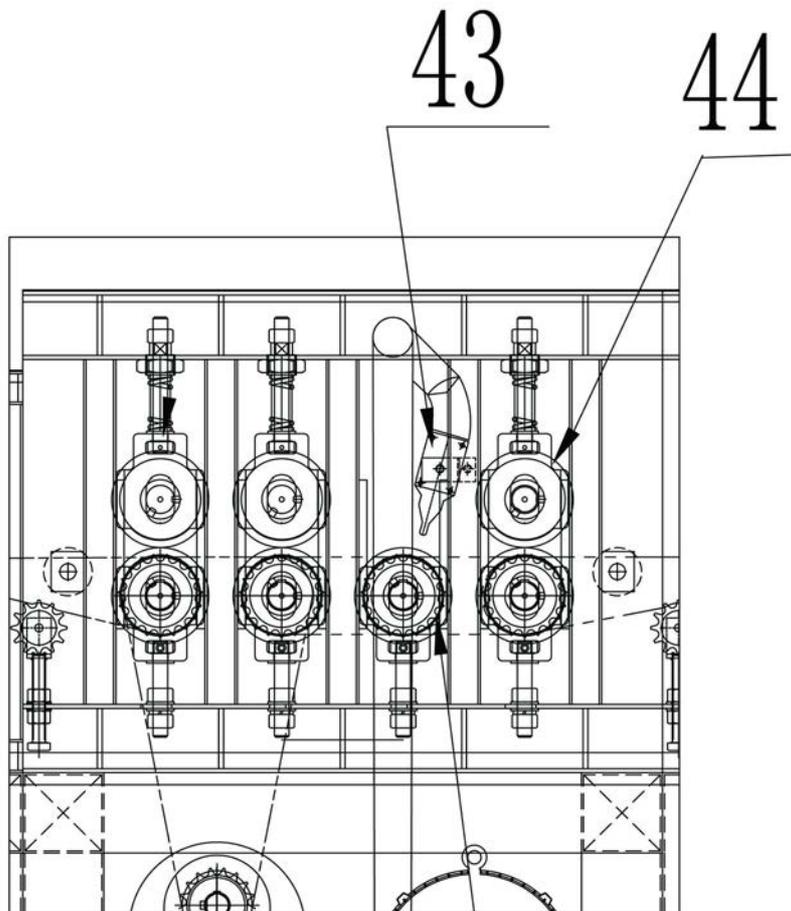


图2

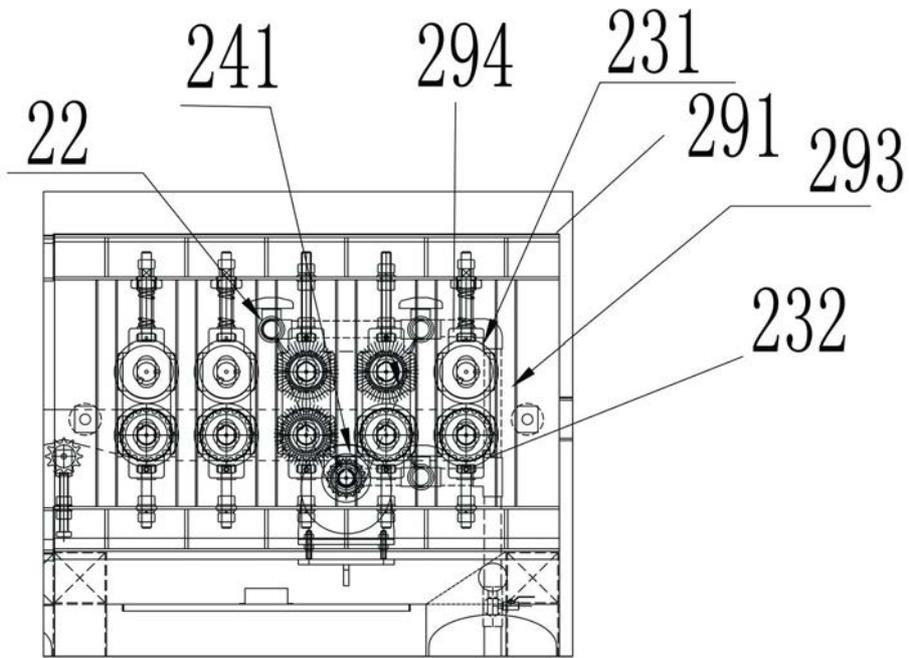


图3