



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208841132 U

(45)授权公告日 2019.05.10

(21)申请号 201821227120.5

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2018.08.01

(73)专利权人 佛山市友宏自动化设备有限公司

地址 528000 广东省佛山市禅城区祖庙街
道郊边村江边南祠3座9号

(72)发明人 徐文杰 张友云

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

代理人 胡枫

(51)Int.Cl.

B24B 21/06(2006.01)

B24B 21/18(2006.01)

B24B 21/20(2006.01)

B24B 41/00(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

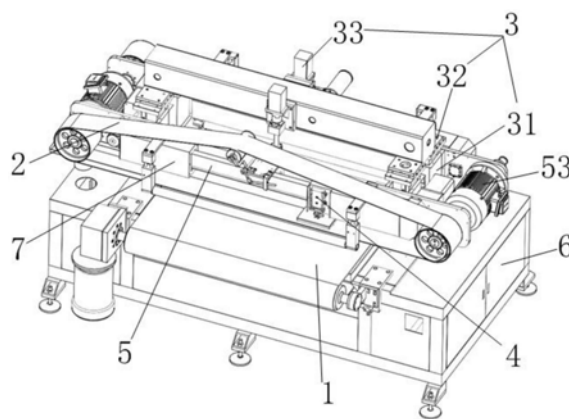
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)实用新型名称

一种自动打磨装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种自动打磨装置,括传送机构、位于所述传送机构上方的打磨机构、与所述打磨机构或传送机构相连接的调节机构、与所述打磨机构相连接的恒压机构以及驱动所述打磨机构运动的驱动机构;所述打磨机构包括砂带、带动所述砂带转动的铝轮、以及压紧所述砂带与待加工板材的磨头;所述调节机构用于调节所述打磨机构与所述传送机构之间的间距;所述驱动机构驱动所述磨头在所述砂带上往复运动。本实用新型提供的自动打磨装置,通过传送机构传送板材,位于传送机构上方的打磨机构进行打磨,实现自动化打磨,打磨效率高,打磨产生的粉尘在装置内部并排除至集尘器中,环保利于操作工人的身体健康。



1. 一种自动打磨装置,其特征在于,包括传送机构、位于所述传送机构上方的打磨机构、与所述打磨机构或传送机构相连接的调节机构、与所述打磨机构相连接的恒压机构以及驱动所述打磨机构运动的驱动机构;

所述打磨机构包括砂带、带动所述砂带转动的铝轮以及压紧所述砂带与待加工板材的磨头;

所述调节机构用于调节所述打磨机构与所述传送机构之间的间距;

所述驱动机构驱动所述磨头在所述砂带上往复运动。

2. 如权利要求1所述的自动打磨装置,其特征在于,所述传送机构包括传送带以及驱动所述传送带转动的转轴;

所述传送带的上下传送带之间还设置有支撑托。

3. 如权利要求2所述的自动打磨装置,其特征在于,所述打磨机构还包括张紧轮,所述张紧轮用于张紧所述砂带;

所述铝轮的数量为两个,分别位于所述传送机构的两端,两个所述铝轮与所述传送带的垂直距离相等。

4. 如权利要求1所述的自动打磨装置,其特征在于,所述磨头包括铁板、与所述铁板相连接的软材料层以及与所述软材料层相连接的耐磨层。

5. 如权利要求1所述的自动打磨装置,其特征在于,所述调节机构包括直线导轨、安装于所述直线导轨上的调节滑块以及驱动所述调节滑块上下运动的丝杠;

所述打磨机构安装于所述调节滑块上。

6. 如权利要求1所述的自动打磨装置,其特征在于,所述恒压机构包括汽缸以及与所述汽缸相连接的调压阀,所述汽缸与所述磨头相连接。

7. 如权利要求2所述的自动打磨装置,其特征在于,所述驱动机构包括导轨、安装于所述导轨上的滑块以及驱动所述滑块沿所述导轨运动的电机。

8. 如权利要求7所述的自动打磨装置,其特征在于,所述导轨与所述传送带的运行方向相互垂直,横跨于所述传送带之上。

9. 如权利要求7所述的自动打磨装置,其特征在于,所述滑块安装于所述导轨上,其形状及大小与所述导轨的形状及大小相匹配;

所述导轨与所述砂带相互平行,所述磨头位于所述砂带正上方并与所述砂带相接触。

10. 如权利要求1所述的自动打磨装置,其特征在于,还包括压辊,所述压辊位于所述打磨机构的两端。

一种自动打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种板材加工设备技术领域,具体地,涉及一种自动打磨装置。

背景技术

[0002] 板材广泛应用于各行各业,为了提高板材的美观程度,人们通常会在板材的表面喷涂油漆,使得板材表面光滑靓丽,为了达到光滑靓丽的效果,通常会在设置底漆和面漆,为了提高面漆的喷涂效果,需要对喷涂后的底漆进行打磨处理,对底漆进行打磨处理时要求板材上各处的底漆均被打磨到,且不能穿透底漆,否则无法实现提高面漆喷涂效果的功能。

[0003] 为了实现这一功能,现有的板材表面底漆的打磨均是采用人工打磨,人工打磨底漆费时费力,且打磨的粉尘被人们吸进身体里面,危害操作工人的身体健康,为了解决这一问题,有人提出了一种自动打磨装置,该种自动打磨装置的磨头采用棍棒结构进行打磨,板材表面的平整度要求非常高,否则有可能导致一部分的底漆被完全磨穿,另一部分还没有打磨到,影响面漆的喷涂效果。

[0004] 基于上述种种不足之处,有必要提出一种新型的自动打磨装置,解决以上问题。

[0005] 本实用新型提出一种自动打磨装置,生产效率高,打磨效果好,不会磨穿且打磨覆盖面广,满足市场需求。

发明内容

[0006] 本实用新型要解决的技术问题是提供本实用新型提出一种自动打磨装置,生产效率高,打磨效果好,不会磨穿且打磨覆盖面广,满足市场需求。

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型提出一种自动打磨装置,包括传送机构、位于所述传送机构上方的打磨机构、与所述打磨机构或传送机构相连接的调节机构、与所述打磨机构相连接的恒压机构以及驱动所述打磨机构运动的驱动机构;

[0008] 所述打磨机构包括砂带、带动所述砂带转动的铝轮以及压紧所述砂带与待加工板材的磨头;

[0009] 所述调节机构用于调节所述打磨机构与所述传送机构之间的间距;

[0010] 所述驱动机构驱动所述磨头在所述砂带上往复运动。

[0011] 优选地,所述传送机构包括传送带以及驱动所述传送带转动的转轴;

[0012] 所述传送带的上下传送带之间还设置有支撑托。

[0013] 优选地,所述打磨机构还包括张紧轮,所述张紧轮用于张紧所述砂带;

[0014] 所述铝轮的数量为两个,分别位于所述传送机构的两端,两个所述铝轮与所述传送带的垂直距离相等。

[0015] 优选地,所述磨头包括铁板、与所述铁板相连接的软材料层以及与所述软材料层相连接的耐磨层。

[0016] 优选地,所述调节机构包括直线导轨、安装于所述直线导轨上的调节滑块以及驱

动所述调节滑块上下运动的丝杠；

[0017] 所述打磨机构安装于所述调节滑块上。

[0018] 优选地，所述恒压机构包括汽缸以及与所述汽缸相连接的调压阀，所述汽缸与所述磨头相连接。

[0019] 优选地，所述驱动机构包括导轨、安装于所述导轨上的滑块以及驱动所述滑块沿所述导轨运动的电机。

[0020] 优选地，所述导轨与所述传送带的运行方向相互垂直，横跨于所述传送带之上。

[0021] 优选地，所述滑块安装于所述导轨上，其形状及大小与所述导轨的形状及大小相匹配；

[0022] 所述导轨与所述砂带相互平行，所述磨头位于所述砂带正上方并与所述砂带相接触。

[0023] 优选地，还包括压辊，所述压辊位于所述打磨机构的两端。

[0024] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果在于：

[0025] 1、本实用新型提供的自动打磨装置，通过传送机构传送板材，位于传送机构上方的打磨机构进行打磨，实现自动化打磨，打磨效率高，打磨产生的粉尘在装置内部并排除至集尘器中，环保利于操作工人的身体健康。

[0026] 2、本实用新型提供的自动打磨装置，磨头的中间设置有软材料层，当打磨的板材表面不平整时，通过软材料层的形变，实现磨头压紧砂带与板材表面完全接触，保证板材表面各处均能打磨到，且不会打穿底漆。

[0027] 3、本实用新型提供的自动打磨装置，为了防止板材的重量过重和/或打磨机构按压板材的压力过大，导致传送带变形，影响打磨机构打磨的精度，所述传送带的上下传送带之间还设置有支撑托，所述支撑托托住上层传送带，便于支撑板材。

[0028] 4、本实用新型提供的自动打磨装置，砂带在运动过程中，不断的与所述磨头相互摩擦，故此处设置耐磨层，用于提高所述磨头的使用寿命。

[0029] 5、本实用新型提供的自动打磨装置，打磨机构与所述传送机构之间的间距可调，用于匹配不同厚度的板材，通用性强。

[0030] 6、本实用新型提供的自动打磨装置，为了防止所述打磨机构在打磨板材时，板材在所述传送带上窜动，影响打磨质量，本实用新型提供的自动打磨装置还包括压辊，所述压辊用于将板材固定于传送带上，防止板材窜动，保证板材的打磨质量。

附图说明

[0031] 图1为本实用新型提供的自动打磨装置的结构示意图；

[0032] 图2为本实用新型提供的自动打磨装置的局部放大结构示意图。

具体实施方式

[0033] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案，下面结合附图和优选实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0034] 如图1-2所示，一种自动打磨装置，包括传送机构1、位于所述传送机构1上方的打磨机构2、与所述打磨机构2或传送机构1相连接的调节机构3、与所述打磨机构2相连接的恒

压机机构4以及驱动所述打磨机构2运动的驱动机构5;

[0035] 所述打磨机构2包括砂带21、带动所述砂带21转动的铝轮22、张紧所述砂带21的张紧轮23以及压紧所述砂带21与待加工板材的磨头24;

[0036] 所述调节机构3用于调节所述打磨机构2与所述传送机构1之间的间距;

[0037] 所述驱动机构5驱动所述磨头24在所述砂带21上往复运动。

[0038] 为了减少操作人员的劳动强度,减少操作人员的弯腰时间,所述自动打磨装置还包括工作平台6,所述工作平台6用于安装所述传动机构1、打磨机构2、调节机构3、恒压机机构4以及驱动机构5。

[0039] 所述传送机构1用于传递待加工板材,实现板材加工的水流作业,其包括传送带11以及驱动所述传送带11转动的转轴12,所述转轴12转动时,带动所述传送带11运动,位于所述传送带11上的待加工板材跟随所述传送带11运动,实现了板材的传输,便于实现流水作业。

[0040] 为了防止板材的重量过重和/或打磨机构2按压板材的压力过大,导致传送带11变形,影响打磨机构2打磨的精度,所述传送带11的上下传送带之间还设置有支撑托,所述支撑托托住上层传送带,便于支撑板材。

[0041] 所述打磨机构2包括砂带21、带动所述砂带21转动的铝轮22、张紧所述砂带21的张紧轮23以及压紧所述砂带21与待加工板材的磨头24,所述砂带21缠绕于所述铝轮22及张紧轮23上,其在板材上摩擦,实现对板材的打磨功能,所述铝轮22在电机的作用下转动,从而带动所述砂带21转动,实现砂带在板材表面摩擦,从而实现打磨的效果。本实施例中,所述铝轮22的数量为两个,分别位于所述传送机构1的两端,保证传送机构1上的板材均能够被打磨,为了保证所述砂带21的打磨效果,两个所述铝轮22与所述传送带11的垂直距离相等,从而使得传送带11各处与砂带21的距离相等,保证板材的表面打磨效果。所述张紧轮23用于张紧所述砂带21,保证砂带21能够顺利进行打磨。

[0042] 所述磨头24用于压紧所述砂带21,其包括铁板、与所述铁板相连接的软材料层以及与所述软材料层相连接的耐磨层,所述铁板用于固定所述软材料层和耐磨层,所述软材料层用于缓解所述恒压机机构带来的压力,所述耐磨层与所述砂带相接触,砂带在运动过程中,不断的与所述磨头相互摩擦,故此处设置耐磨层,用于提高所述磨头24的使用寿命。

[0043] 所述调节机构3用于调节所述打磨机构2与所述传送机构1之间的间距,其与所述打磨机构3相连接或传送机构1相连接,具体的,所述调节机构3包括直线导轨31、安装于所述直线导轨31上的调节滑块32以及驱动所述调节滑块32上下运动的丝杠33,所述丝杠33驱动所述调节滑块32沿所述直线导轨32滑动,当所述调节机构3与所述打磨机构2相连接时,所述打磨机构2安装于所述调节滑块32上,通过调节滑块32的升降,带动所述打磨机构2的升降,实现所述打磨机构2与传送机构1之间的间距的调节。当所述调节机构3与所述传送机构1相连接时,所述传送机构1安装于所述调节滑块32上,通过所述调节滑块32的升降,带动所述传送机构1的升降,实现所述传送机构1与所述打磨机构2之间的间距的调节。本实施例中,所述打磨机构2安装于所述调节滑块上,实现打磨机构2与所述传送机构1之间的间距可调,用于匹配不同厚度的板材,通用性强。

[0044] 所述恒压机机构4与所述打磨机构2相连接,用于给所述打磨机构2提供压力,并保证提供给所述打磨机构2的压力恒定,从而保证板材表面各处所受的压力相等,进一步保证板

材表面的打磨质量。所述恒压机构4提供给所述打磨机构2的具体压力值根据实际打磨的板材的要求进行设定。本实施例中,所述恒压机构4包括汽缸以及与所述汽缸相连接的调压阀,所述汽缸与所述磨头24相连接,用于提供压力,所述调压阀用于调节所述汽缸的输出压力,从而实现恒压机构4的输出压力的控制。

[0045] 所述驱动机构5用于驱动所述打磨机构2运动,其包括导轨51、安装于所述导轨51上的滑块(图中未示出)以及驱动所述滑块沿所述导轨51运动的电机52,所述导轨51位于所述传送机构1的上方,所述导轨51与所述传送带11的运行方向相互平行或垂直,本实施例中,所述导轨51与所述传送带11的运行方向相互垂直,横跨于所述传送带11之上,其打磨完成一个区域后,通过传送带11将其往前输送,打磨机构2继续打磨未打磨的区域,即实现了边打磨边输送的流水作用模式,提供打磨效率。

[0046] 所述滑块安装于所述导轨51上,其形状及大小与所述导轨51的形状及大小相匹配,且所述滑块与所述磨头24相连接,所述滑块沿所述导轨51运动时,带动所述磨头24运动,从而实现所述打磨机构2的打磨工作。为了使得所述磨头24能够在所述砂带21上作往复运动,所述导轨51与所述砂带21相互平行,所述磨头24位于所述砂带21正上方并与所述砂带21相接触。

[0047] 所述电机52与所述滑块相连接,并驱动所述滑块沿所述导轨51做往复运动,从而保证所述磨头24能够沿所述砂带21往复运动。

[0048] 为了防止所述打磨机构2在打磨板材时,板材在所述传送带11上窜动,影响打磨质量,本实用新型提供的自动打磨装置还包括压辊7,所述压辊7位于所述打磨机构2的两端,利用压辊7自身重量产生恒定压力作用于待打磨工件上,起到固定工件的作用,防止其在打磨时窜动,保证板材的打磨质量。

[0049] 本实用新型提供的自动打磨装置,通过传送机构1传送板材,位于传送机构1上方的打磨机构2进行打磨,实现自动化打磨,打磨效率高,打磨的粉尘困于装置内部,环保利用操作工人的身体健康。

[0050] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0051] 1、本实用新型提供的自动打磨装置,通过传送机构传送板材,位于传送机构上方的打磨机构进行打磨,实现自动化打磨,打磨效率高,打磨产生的粉尘在装置内部并排除至集尘器中,环保利于操作工人的身体健康。

[0052] 2、本实用新型提供的自动打磨装置,磨头的中间设置有软材料层,当打磨的板材表面不平整时,通过软材料层的形变,实现磨头压紧砂带与板材表面完全接触,保证板材表面各处均能打磨到,且不会打穿底漆。

[0053] 3、本实用新型提供的自动打磨装置,为了防止板材的重量过重和/或打磨机构按压板材的压力过大,导致传送带变形,影响打磨机构打磨的精度,所述传送带的上下传送带之间还设置有支撑托,所述支撑托托住上层传送带,便于支撑板材。

[0054] 4、本实用新型提供的自动打磨装置,砂带在运动过程中,不断的与所述磨头相互摩擦,故此处设置耐磨层,用于提高所述磨头的使用寿命。

[0055] 5、本实用新型提供的自动打磨装置,打磨机构与所述传送机构之间的间距可调,用于匹配不同厚度的板材,通用性强。

[0056] 6、本实用新型提供的自动打磨装置,为了防止所述打磨机构在打磨板材时,板材

在所述传送带上窜动,影响打磨质量,本实用新型提供的自动打磨装置还包括压辊,所述压辊用于将板材固定于传送带上,防止板材窜动,保证板材的打磨质量。

[0057] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本实用新型的保护范围。

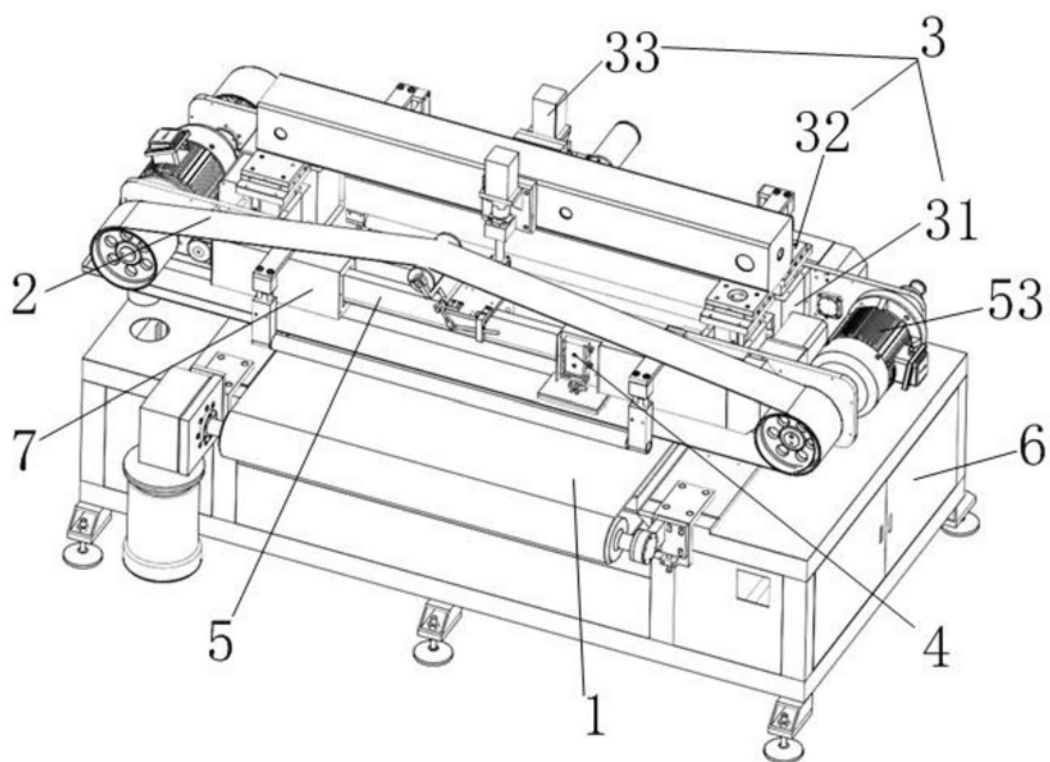


图1

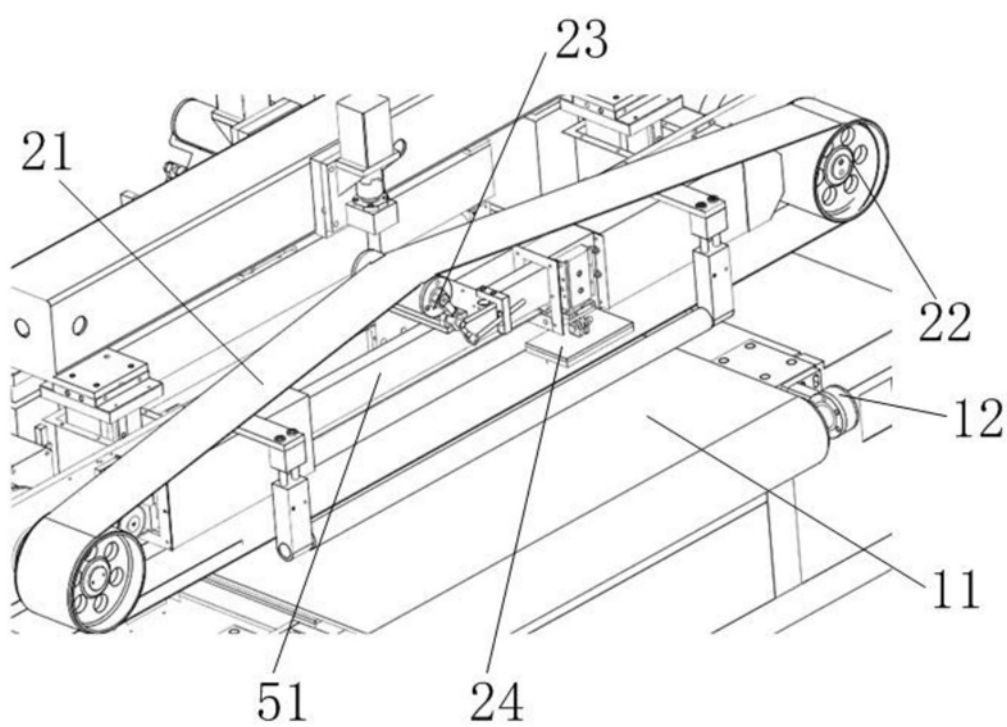


图2