



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215705392 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 01

(21) 申请号 202121447342.X

(22) 申请日 2021.06.28

(73) 专利权人 保定盛通建材科技开发有限公司
地址 071800 河北省保定市雄县东城工业
园区

(72) 发明人 王显旺

(74) 专利代理机构 河北国维致远知识产权代理
有限公司 13137
代理人 王振珍

(51) Int. Cl.

B44B 5/00 (2006.01)

B44B 5/02 (2006.01)

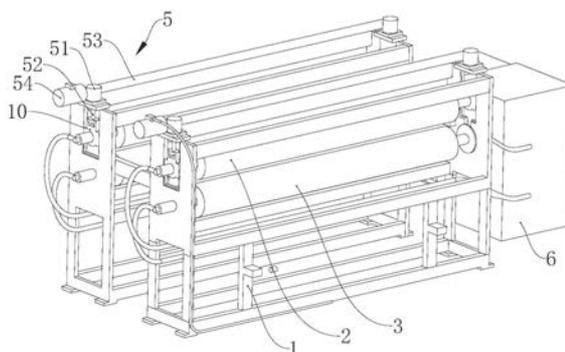
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

压纹机构及压纹机

(57) 摘要

本实用新型提供了一种压纹机构,包括安装架、两个上转辊、两个下转辊,以及驱动组件;安装架的两侧分别沿板材输送线的输送方向间隔设有两个滑座,滑座沿竖直方向滑动连接于安装架上;两个上转辊垂直于板材输送线的输送方向水平设置,上转辊的两端分别与位于安装架两侧的其中一个滑座对应转动连接;两个下转辊分别沿上转辊的轴向转动连接于安装架上,且分别与两个上转辊上下对齐;驱动组件设于安装架上,输出端与两个上转辊、两个下转辊分别连接;其中,两个上转辊、两个下转辊均为热压纹辊。本实用新型提供的压纹机构能够加工单面四种或双面两种纹理板材,提高生产效率。本实用新型还提供一种采用了上述压纹机构的压纹机。



1. 压纹机构,其特征在于,包括:

安装架,两端分别用于与板材输送线衔接,所述安装架的两侧分别沿所述板材输送线的输送方向间隔设有两个滑座,所述滑座沿竖直方向滑动连接于所述安装架上;

两个上转辊,垂直于所述板材输送线的输送方向水平设置,所述上转辊的两端分别与位于所述安装架两侧的其中一个所述滑座对应转动连接;

两个下转辊,分别沿所述上转辊的轴向转动连接于所述安装架上,且分别与两个所述上转辊上下对齐;

驱动组件,设于所述安装架上,输出端与两个所述上转辊、两个所述下转辊分别连接,用于驱动两个所述上转辊和两个所述下转辊反向转动;

其中,两个所述上转辊、两个所述下转辊均为热压纹辊,所述热压纹辊的加热端用于连接加热装置。

2. 如权利要求1所述的压纹机构,其特征在于,所述安装架的两侧分别设有两个滑槽,所述滑槽由所述安装架的侧壁顶端竖直向下延伸,各个所述滑座分别对应滑动连接于各个所述滑槽内。

3. 如权利要求2所述的压纹机构,其特征在于,所述滑槽的两侧槽壁均为凸型结构,所述滑座的两侧壁上分别开设有竖直延伸的凹槽,两条所述凹槽分别对应滑动扣装在所述滑槽的两侧槽壁的凸起部位上。

4. 如权利要求2所述的压纹机构,其特征在于,所述安装架的顶端设有两个分别位于两个所述上转辊正上方的升降驱动件,所述升降驱动件的输出端与位于其下方的至少一个所述滑座连接。

5. 如权利要求4所述的压纹机构,其特征在于,所述升降驱动件包括:

驱动轮,水平转动连接于所述安装架的顶端,中心设有螺纹通孔;

螺杆,一端与所述滑座的顶端转动连接,另一端竖直向上穿过所述驱动轮并与所述螺纹通孔旋接。

6. 如权利要求5所述的压纹机构,其特征在于,所述驱动轮和所述螺杆均设有两个,两个所述螺杆分别与同一所述上转辊两端的两个所述滑座连接。

7. 如权利要求6所述的压纹机构,其特征在于,所述升降驱动件还包括驱动杆,所述驱动杆沿所述上转辊的轴向转动连接于所述安装架的顶部,所述驱动杆的两端分别套设有第一锥齿轮,每个所述驱动轮上均套设有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮与所述第一锥齿轮对应啮合。

8. 如权利要求7所述的压纹机构,其特征在于,所述安装架上设有第一电机,所述第一电机的输出端与所述驱动杆连接。

9. 如权利要求1-8任一项所述的压纹机构,其特征在于,所述驱动组件包括:

四个直齿轮,分别套设于两个所述上转辊和两个所述下转辊的同侧轴端,且上下对应的两个所述直齿轮啮合连接;

两个第一链轮,分别套设于两个所述下转辊的同侧轴端,两个所述第一链轮通过链条连接;

第二电机,设于所述安装架上,输出端套设有第二链轮,所述第二链轮与所述链条啮合连接。

10. 压纹机,其特征在於,包括如权利要求1-9任一项所述的压纹机构。

压纹机构及压纹机

技术领域

[0001] 本实用新型属于压纹装备技术领域,具体涉及一种压纹机构及压纹机。

背景技术

[0002] 目前,带有纹理的装饰板应用范围越来越广,板材的纹理加工方式有贴覆纹理膜和直接滚压成型两种方式,对于滚压成型的塑性纹理板材在加工时通常采用周壁设有相应纹理的加热辊在板面上进行滚压成型。由于市场对于纹理板材的需求种类繁多,而一种纹理的加热辊只能滚压形成一种花纹,因此在生产中需要频繁更换不同纹理的加热辊加工不同的产品,且加热辊的更换过程费时费力,从而影响生产效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型实施例提供一种压纹机构,旨在解决现有技术的压纹机在热压加工不同纹理的塑性板材时需要更换加热辊,从而影响生产效率的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:第一方面,提供一种压纹机构,包括:

[0005] 安装架,两端分别用于与板材输送线衔接,安装架的两侧分别沿板材输送线的输送方向间隔设有两个滑座,滑座沿竖直方向滑动连接于安装架上;

[0006] 两个上转辊,垂直于板材输送线的输送方向水平设置,上转辊的两端分别与位于安装架两侧的其中一个滑座对应转动连接;

[0007] 两个下转辊,分别沿上转辊的轴向转动连接于安装架上,且分别与两个上转辊上下对齐;

[0008] 驱动组件,设于安装架上,输出端与两个上转辊、两个下转辊分别连接;

[0009] 其中,两个上转辊、两个下转辊均为热压纹辊,热压纹辊的加热端用于连接加热装置。

[0010] 结合第一方面,在一种可能的实现方式中,安装架的两侧分别设有两个滑槽,滑槽由安装架的侧壁顶端竖直向下延伸,各个滑座分别对应滑动连接于各个滑槽内。

[0011] 一些实施例中,滑槽的两侧槽壁均为凸型结构,滑座的两侧壁上分别开设有竖直延伸的凹槽,两条凹槽分别对应滑动扣装在滑槽的两侧槽壁的凸起部位上。

[0012] 一些实施例中,安装架的顶端设有两个分别位于两个上转辊正上方的升降驱动件,升降驱动件的输出端与位于其下方的至少一个滑座连接。

[0013] 示例性的,升降驱动件包括:

[0014] 驱动轮,水平转动连接于安装架的顶端,中心设有螺纹通孔;

[0015] 螺杆,一端与滑座的顶端转动连接,另一端竖直向上穿过驱动轮并与螺纹通孔旋接。

[0016] 举例说明,驱动轮和螺杆均设有两个,两个螺杆分别与同一上转辊两端的两个滑座连接。

[0017] 一些实施例中,升降驱动件还包括驱动杆,驱动杆沿上转辊的轴向转动连接于安装架的顶部,驱动杆的两端分别套设有第一锥齿轮,每个驱动轮上均套设有第二锥齿轮,第二锥齿轮与第一锥齿轮对应啮合。

[0018] 示例性的,安装架上设有第一电机,第一电机的输出端与驱动杆连接。

[0019] 结合第一方面,在一种可能的实现方式中,驱动组件包括:

[0020] 四个直齿轮,分别套设于两个上转辊和两个下转辊的同侧轴端,且上下对应的两个直齿轮啮合连接;

[0021] 两个第一链轮,分别套设于两个下转辊的同侧轴端,两个第一链轮通过链条连接;

[0022] 第二电机,设于安装架上,输出端套设有第二链轮,第二链轮与链条啮合连接。

[0023] 本实用新型提供的压纹机构的有益效果在于:与现有技术相比,本实用新型压纹机构,两个上转辊、两个下转辊能够按照生产要求分别采用不同纹理的热压纹辊,在压纹工作时通过调节滑座,从而调整两个上转辊的高度,使上下对齐的一个上转辊和一个下转辊之间的距离适于进行压纹作业,另一个上转辊与板材分离,另一个下转辊只提供支撑板材通过的作用,通过加热装置单独对进行压纹作业的上转辊和/或下转辊进行加热,驱动组件带动各个转辊转动,从而带动板材通过进行压纹作业的两个热压纹辊而形成板面纹理结构;当需要跟换板材的压纹结构时,通过调整各个滑座,使另外两个上下对齐的热压纹辊进行压纹作业,无需拆装更换热压纹辊即可实现单台压纹机适用于单面四品种纹理板材或双面两品种纹理板材的加工,解决了在加工不同纹理板材时需要频繁拆装更换热压纹辊的问题,因此能够增加压纹机的有效作业时间,提高生产效率。

[0024] 第二方面,本实用新型实施例还提供了一种压纹机,包括上述压纹机构,具有与上述压纹机构相同的有益效果,在此不再赘述。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型实施例提供的压纹机构的立体结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型实施例提供的压纹机构的侧视结构示意图;

[0027] 图3为本实用新型实施例所采用的滑座的连接结构示意图。

[0028] 图中:1、安装架;10、滑座;101、凹槽;11、滑槽;2、上转辊;3、下转辊;4、驱动组件;41、直齿轮;42、第一链轮;43、第二电机;431、第二链轮;5、升降驱动件;51、驱动轮;511、第二锥齿轮;52、螺杆;53、驱动杆;531、第一锥齿轮;54、第一电机;541、第三锥齿轮;6、加热装置。

具体实施方式

[0029] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0030] 请一并参阅图1及图2,现对本实用新型提供的压纹机构进行说明。压纹机构,包括安装架1、两个上转辊2、两个下转辊3,以及驱动组件4;安装架1的两端分别用于与板材输送线衔接,安装架1的两侧分别沿板材输送线的输送方向间隔设有两个滑座10,滑座10沿竖直方向滑动连接于安装架1上;两个上转辊2垂直于板材输送线的输送方向水平设置,上转辊2

的两端分别与位于安装架1两侧的其中一个滑座10对应转动连接;两个下转辊3分别沿上转辊2的轴向转动连接于安装架1上,且分别与两个上转辊2上下对齐;驱动组件4设于安装架1上,输出端与两个上转辊2、两个下转辊3分别连接;其中,两个上转辊2、两个下转辊3均为热压纹辊,热压纹辊的加热端用于连接加热装置6。

[0031] 应当说明的是,热压纹辊是采用在周壁设有纹理结构的中空转辊内部设置加热管进行导热油加热,从而使中空转辊的周壁表面获得高温,并在塑性板材上施加一定的滚压力,从而使塑性板材的表面形成相应的纹理的一种压辊,当然,其加热方式不仅局限于上述方式,也可以采用电磁加热或者外部加热导热油并使导热油循环流经中空转辊内腔的方式。

[0032] 本实施例提供的压纹机构,与现有技术相比,两个上转辊2、两个下转辊3能够按照生产要求分别采用不同纹理的热压纹辊,在压纹工作时通过调节滑座10,从而调整两个上转辊2的高度,使上下对齐的一个上转辊2和一个下转辊3之间的距离适于进行压纹作业,另一个上转辊2与板材分离,另一个下转辊3只提供支撑板材通过的作用,通过加热装置6单独对进行压纹作业的上转辊2和/或下转辊3进行加热,驱动组件4带动各个转辊转动,从而带动板材通过进行压纹作业的两个热压纹辊而形成板面纹理结构;当需要跟换板材的压纹结构时,通过调整各个滑座10,使另外两个上下对齐的热压纹辊进行压纹作业,无需拆装更换热压纹辊即可实现单台压纹机适用于单面四品种纹理板材或双面两品种纹理板材的加工,解决了在加工不同纹理板材时需要频繁拆装更换热压纹辊的问题,因此能够增加压纹机的有效作业时间,提高生产效率。

[0033] 在一种可能的实现方式中,参见图1及图3,所述安装架1的两侧分别设有两个滑槽11,所述滑槽11由所述安装架1的侧壁顶端竖直向下延伸,各个所述滑座10分别对应滑动连接于各个所述滑槽11内;滑槽11的两侧槽壁均为凸型结构,滑座10的两侧壁上分别开设有竖直延伸的凹槽101,两条凹槽101分别对应滑动扣装在滑槽11的两侧槽壁的凸起部位上。滑座10与滑槽11的滑动连接稳定,滑动顺畅。

[0034] 作为本实施例的一种变形实施方式,请参阅图1及图2,安装架1的顶端设有两个分别位于两个上转辊2正上方的升降驱动件5,升降驱动件5的输出端与位于其下方的至少一个滑座10连接。通过操作升降驱动件5带动滑座10上下滑动,具体可以是伸缩油缸或伸缩气缸带动滑座10滑动,也可以是采用电机驱动的直齿轮41齿条副或丝杠螺母副带动滑座10上下滑动,从而方便进行上转辊2的高度调节。

[0035] 一些可能的实现方式中,请参阅图1及图2,升降驱动件5包括驱动轮51和螺杆52;其中,驱动轮51水平转动连接于安装架1的顶端,中心设有螺纹通孔;螺杆52的一端与滑座10的顶端转动连接,另一端竖直向上穿过驱动轮51并与螺纹通孔旋接。需要说明,驱动轮51与安装架1的转动连接结构可以是驱动轮51下端设有内径大于螺杆52直径的连接套,通过连接套与安装架1转动连接。在需要调节上转辊2的高度时,通过拨动驱动轮51带动螺杆52上下运动,从而使滑座10在滑槽11内进行滑动即可,结构简单,操作方便。

[0036] 一些实施例中,如图1所示,驱动轮51和螺杆52均设有两个,两个螺杆52分别与同一上转辊2两端的两个滑座10连接。在调节上转辊2高度时,通过同时转动两个驱动轮51,从而使两个螺杆52同时带动两个滑座10进行上下滑动,确保上转筒的两端受力平衡,确保调节顺畅平稳。

[0037] 具体地,请参阅图1及图2,升降驱动件5还包括驱动杆53,驱动杆53沿上转辊2的轴向转动连接于安装架1的顶部,驱动杆53的两端分别套设有第一锥齿轮531,每个驱动轮51上均套设有第二锥齿轮511,第二锥齿轮511与第一锥齿轮531对应啮合;安装架1上设有第一电机54,第一电机54的输出端与驱动杆53连接。通过第一电机54带动驱动杆53转动(可以是驱动杆53与第一电机54输出轴直连,也可以是通过电机轴上套设第三锥齿轮541与其中一个第一锥齿轮531啮合传动),从而通过第一锥齿轮531和第二锥齿轮511的啮合传动带动两个驱动轮51同时转动,从而实现两个螺杆52的同步转动,确保两个滑座10上下滑动的同步性,避免上转辊2在高度调节时发生倾斜,且通过操作电机正反转即可实现上转辊2的升降,省时省力,从而提高设备有效工作时间。

[0038] 可选地,请参阅图2,本实施例中驱动组件4的结构为,包括四个直齿轮41、两个第一链轮42,以及第二电机43,其中,四个直齿轮41分别套设于两个上转辊2和两个下转辊3的同侧轴端,且上下对应的两个直齿轮41啮合连接;两个第一链轮42分别套设于两个下转辊3的同侧轴端,两个第一链轮42通过链条连接;第二电机43设于安装架1上,输出端套设有第二链轮431,第二链轮431与链条啮合连接。进行压纹作业时,第二电机43通过链条驱动两个下转辊3同时转动,由于其中一个上转辊2升高,因此该上转辊2轴端的直齿轮41与其对应的下转辊3轴端的直齿轮41分离,而另一个需要压纹作业的上转辊2轴端的直齿轮41与其对应的下转辊3轴端的直齿轮41啮合,从而带动需要压纹作业的上转辊2进行转动,且利用直齿轮41啮合传动反向原理,实现上转辊2和下转辊3的反向转动,传动结构简单可靠,动作同步性高。

[0039] 基于同一发明构思,请参阅图1,本申请实施例还提供一种压纹机,包括上述压纹机构、分别设于压纹机构两侧的两条板材输送线(图中未示),以及设于压纹机构侧方的加热装置6。

[0040] 本实施例提供的压纹机采用了上述压纹机构,两个上转辊2、两个下转辊3能够按照生产要求分别采用不同纹理的热压纹辊,在压纹工作时通过调节滑座10,从而调整两个上转辊2的高度,使上下对齐的一个上转辊2和一个下转辊3之间的距离适于进行压纹作业,另一个上转辊2与板材分离,另一个下转辊3只提供支撑板材通过的作用,通过加热装置6单独对进行压纹作业的上转辊2和/或下转辊3进行加热,驱动组件4带动各个转辊转动,从而带动板材通过进行压纹作业的两个热压纹辊而形成板面纹理结构;当需要跟换板材的压纹结构时,通过调整各个滑座10,使另外两个上下对齐的热压纹辊进行压纹作业,无需拆装更换热压纹辊即可实现单台压纹机适用于单面四品种纹理板材或双面两品种纹理板材的加工,解决了在加工不同纹理板材时需要频繁拆装更换热压纹辊的问题,因此能够增加压纹机的有效作业时间,提高生产效率。

[0041] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

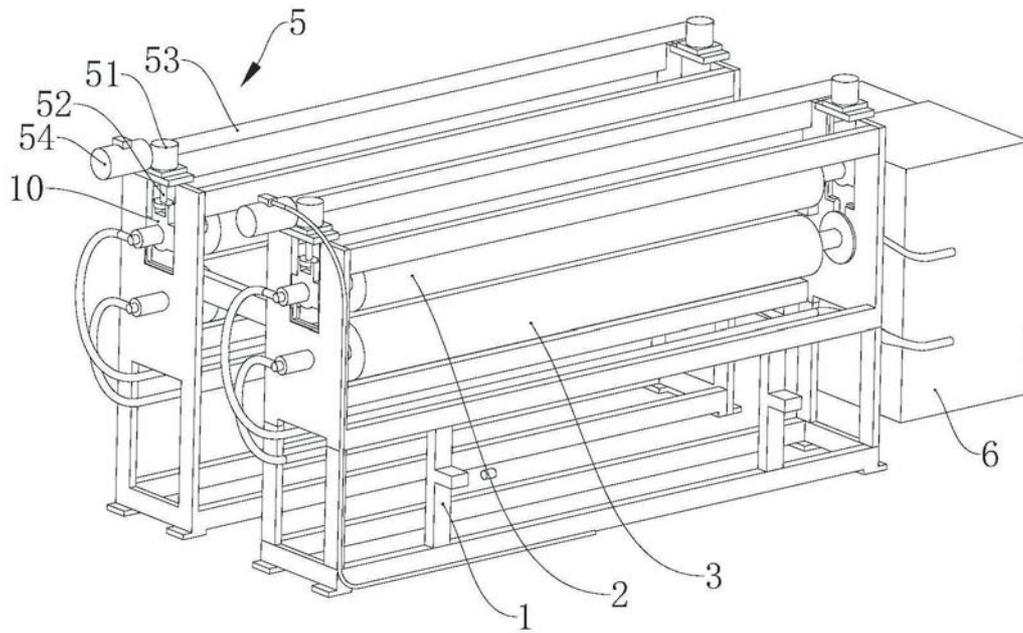


图1

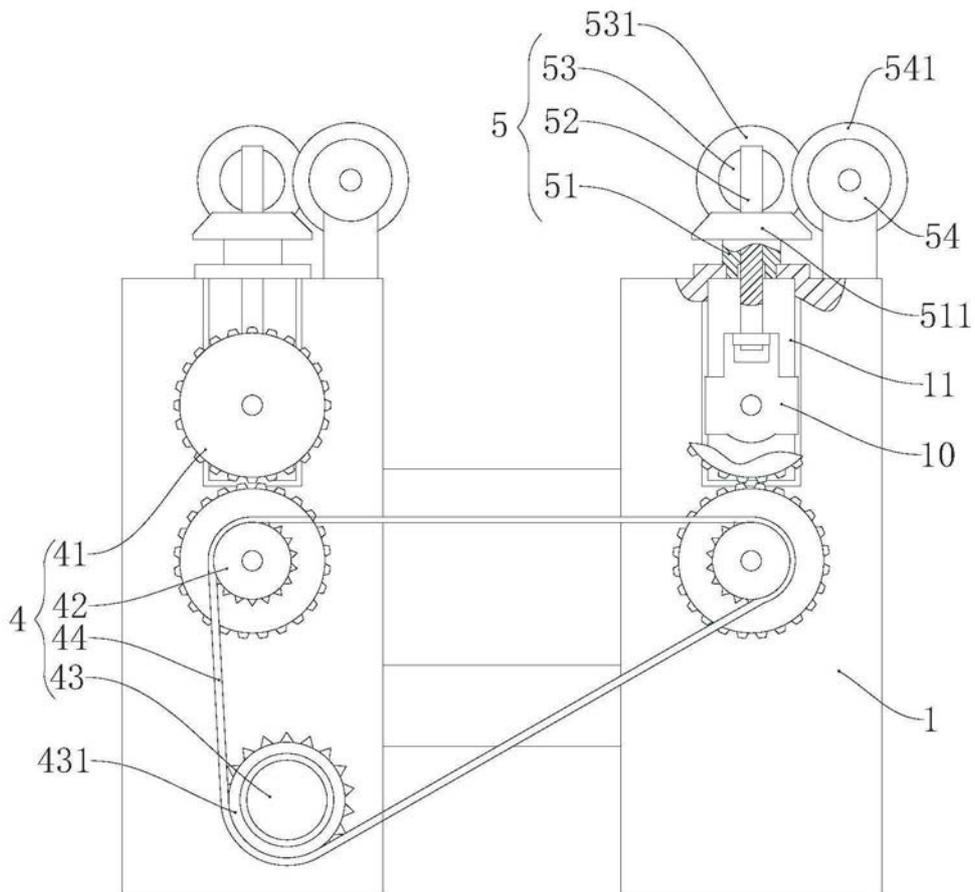


图2

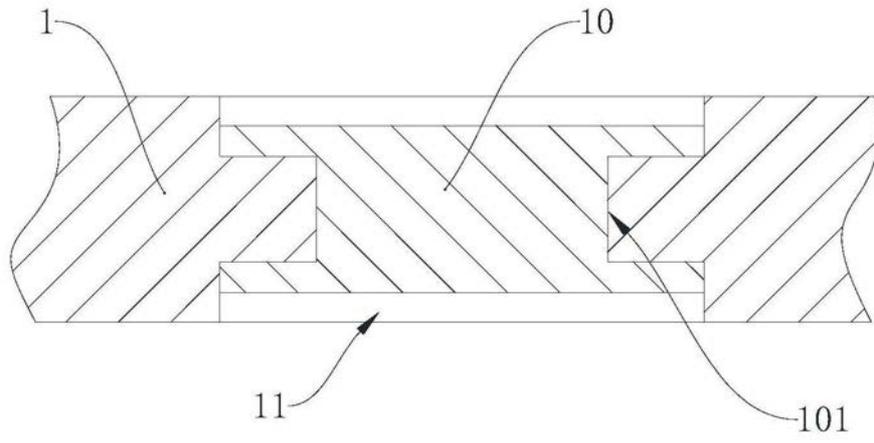


图3