(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211763476 U
(45)授权公告日 2020.10.27

(21)申请号 201922374102.0

(22)申请日 2019.12.26

(73)专利权人 扬州亿斯特新材料科技有限公司
地址 211400 江苏省扬州市仪征市仪征经济开发区闽泰大道1号

(72)发明人 张再兴 乔志勇 王杰 刘洪立 陈艳 张晓炎

(74)专利代理机构 扬州苏中专利事务所(普通合伙) 32222
代理人 许春光 周青

(51)Int.Cl.
B29C 59/04(2006.01)
B29C 35/02(2006.01)
B29C 35/16(2006.01)
B29L 7/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

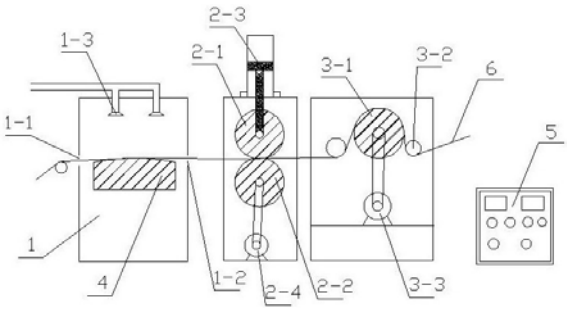
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种PVA薄膜压纹装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种PVA薄膜压纹装置，包括预热回潮箱、压纹装置、冷却装置，在预热回潮箱内部装有预热板，预热板顶端高于预热回潮箱两侧的薄膜入口、薄膜出口，预热回潮箱顶部装有若干个水汽喷口；压纹装置中，橡胶辊设置于压纹钢棍上部；液压油缸位于橡胶辊上，与橡胶辊连接，液压油缸带动橡胶辊向压纹钢棍方向下压或提升；第一电机与压纹钢棍传动连接，第一电机的转动带动压纹钢棍的转动；冷却装置中，冷却辊的左右两侧均设有导向辊，第二电机与导向辊传动连接，第二电机的转动带动导向辊的转动。通过本实用新型，薄膜经过预热回潮处理后压纹加工性能更好，对压纹辊温度与压力要求降低，压纹效果更好，同时延长了压纹辊与橡胶辊的使用寿命。



CN 211763476 U

1.一种PVA薄膜压纹装置,其特征是:包括预热回潮箱(1)、压纹装置、冷却装置,预热回潮箱(1)设置于压纹装置的前端,冷却装置设置于压纹装置的后端;

所述预热回潮箱(1)的两侧设有薄膜入口(1-1)、薄膜出口(1-2),在预热回潮箱(1)内部装有预热板(4),预热板(4)顶端高于预热回潮箱(1)两侧的薄膜入口(1-1)、薄膜出口(1-2),预热回潮箱(1)顶部装有若干个水汽喷口(1-3),若干个水汽喷口(1-3)经管道外接蒸汽发生器或超声波加湿器;

所述压纹装置包括橡胶辊(2-1)、压纹钢棍(2-2)、液压油缸(2-3)、第一电机(2-4),橡胶辊(2-1)设置于压纹钢棍(2-2)上部;液压油缸(2-3)位于橡胶辊(2-1)上,与橡胶辊(2-1)连接,液压油缸(2-3)带动橡胶辊(2-1)向压纹钢棍(2-2)方向下压或提升;第一电机(2-4)与压纹钢棍(2-2)传动连接,第一电机(2-4)的转动带动压纹钢棍(2-2)的转动;

所述冷却装置包括冷却辊(3-1)、导向辊(3-2)、第二电机(3-3),且冷却辊(3-1)的左右两侧均设有导向辊(3-2),第二电机(3-3)与导向辊(3-2)传动连接,第二电机(3-3)的转动带动导向辊(3-2)的转动;

所述第一电机(2-4)、第二电机(3-3)为同向转动。

2.根据权利要求1所述的一种PVA薄膜压纹装置,其特征是:所述预热板(4)采用电加热模式,且采用自动控温模式。

3.根据权利要求1所述的一种PVA薄膜压纹装置,其特征是:所述压纹装置还设有压纹装置支撑架,橡胶辊(2-1)、压纹钢棍(2-2)安装于压纹装置支撑架内,液压油缸(2-3)安装固定于压纹装置支撑架上部。

4.根据权利要求1所述的一种PVA薄膜压纹装置,其特征是:所述橡胶辊(2-1)由钢棍表面包覆橡胶材料制成。

5.根据权利要求4所述的一种PVA薄膜压纹装置,其特征是:所述橡胶辊(2-1)包覆的橡胶材质为硅胶、丁腈橡胶或聚三元乙丙橡胶。

6.根据权利要求1所述的一种PVA薄膜压纹装置,其特征是:所述压纹钢棍(2-2)表面雕刻有花纹。

7.根据权利要求1所述的一种PVA薄膜压纹装置,其特征是:所述压纹钢棍(2-2)为可加热式花纹辊,采用循环式油温机加热,加热范围为20-200℃。

8.根据权利要求1所述的一种PVA薄膜压纹装置,其特征是:所述冷却辊(3-1)采用循环水进行冷却降温。

9.根据权利要求1所述的一种PVA薄膜压纹装置,其特征是:所述预热回潮箱(1)的前后端、压纹装置前后端、冷却装置的前后端均安装有展平辊。

10.根据权利要求1所述的一种PVA薄膜压纹装置,其特征是:还设有总控电箱(5),总控电箱(5)内安装有控制器,控制器与液压油缸(2-3)、第一电机(2-4)、第二电机(3-3)连接,控制液压油缸(2-3)、第一电机(2-4)、第二电机(3-3)开启与关闭。

一种PVA薄膜压纹装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种PVA薄膜压纹装置，属于压纹装置技术领域。

背景技术

[0002] PVA薄膜具有一定的吸水性能，水在薄膜内部可起到增塑剂的作用，使其薄膜变得柔软，压花易成型，PVA薄膜在生产中需要对其进行压纹处理，以达到客户对薄膜需求的质感与手感，同时经过压纹过后的薄膜有利于提高其平整度，易于收卷与使用。现有的压纹装置结构复杂，成本高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就是针对上述现有问题，提供结构合理简单、生产制造容易、使用方便的一种PVA薄膜压纹装置。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的，一种PVA薄膜压纹装置，其特征是：包括预热回潮箱、压纹装置、冷却装置，预热回潮箱设置于压纹装置的前端，冷却装置设置于压纹装置的后端；

[0005] 所述预热回潮箱的两侧设有薄膜入口、薄膜出口，在预热回潮箱内部装有预热板，预热板顶端高于预热回潮箱两侧的薄膜入口、薄膜出口，预热回潮箱顶部装有若干个水汽喷口，若干个水汽喷口经管道外接蒸汽发生器或超声波加湿器；

[0006] 所述压纹装置包括橡胶辊、压纹钢棍、液压油缸、第一电机，橡胶辊设置于压纹钢棍上部；液压油缸位于橡胶辊上，与橡胶辊连接，液压油缸带动橡胶辊向压纹钢棍方向下压或提升；第一电机与压纹钢棍传动连接，第一电机的转动带动压纹钢棍的转动；

[0007] 所述冷却装置包括冷却辊、导向辊、第二电机，且冷却辊的左右两侧均设有导向辊，第二电机与导向辊传动连接，第二电机的转动带动导向辊的转动；

[0008] 所述第一电机、第二电机为同向转动。

[0009] 所述预热板采用电加热模式，且采用自动控温模式。

[0010] 所述压纹装置还设有压纹装置支撑架，橡胶辊、压纹钢棍安装于压纹装置支撑架内，液压油缸安装固定于压纹装置支撑架上部。

[0011] 所述橡胶辊由钢棍表面包覆橡胶材料制成。

[0012] 所述橡胶辊包覆的橡胶材质为硅胶、丁腈橡胶或聚三元乙丙橡胶。

[0013] 所述压纹钢棍表面雕刻有花纹。

[0014] 所述压纹钢棍为可加热式花纹辊，采用循环式油温机加热，加热范围为20-200℃。

[0015] 所述冷却辊采用循环水进行冷却降温。

[0016] 所述预热回潮箱的前后端、压纹装置前后端、冷却装置的前后端均安装有展平辊。

[0017] 还设有总控电箱，总控电箱内安装有控制器，控制器与液压油缸、第一电机、第二电机连接，控制液压油缸、第一电机、第二电机开启与关闭。

[0018] 本实用新型结构合理简单、使用方便，通过本实用新型，提供的一种PVA薄膜压纹

装置，该装置主要包括预热回潮箱、压纹装置、冷却装置，预热回潮箱设置于压纹装置的前端，冷却装置设置于压纹装置的后端；预热回潮箱的前后端、压纹装置前后端、冷却装置的前后端均安装有展平辊。

[0019] 在预热回潮箱内部装有预热板，预热板采用电加热模式，且温度可调采用自动控温模式，预热板顶端稍高于预热回潮箱两侧的薄膜入口、薄膜出口保证薄膜能够与预热板充分接触，在预热回潮箱顶部还装有若干个水汽喷口，用以调节箱体内部的湿度，其内部湿度亦采用自动化控制，湿度高低可随意调节。薄膜经过预热回潮以后进入压纹装置，压纹装置包括橡胶辊、压纹钢棍，压纹钢棍表面雕刻固定的花纹，压纹钢棍为可加热式花纹辊，采用循环式油温机加热，加热范围在20-200℃，橡胶辊由钢棍表面包覆橡胶材料制成，橡胶辊在液压油缸的推动下达到下压与提升的目的。优选的橡胶辊包覆的橡胶材质为硅胶、丁腈橡胶、聚三元乙丙橡胶等。经过高温压纹后的薄膜直接进入冷却辊，迅速冷却，冷却辊采用循环水进行冷却降温。

[0020] 本实用新型的有益效果为：

[0021] 传统的压纹直接将薄膜引入压纹装置，其未经预热与回潮工序，压纹辊所需压力与温度较高，对薄膜性能损害较高，较高的温度与压力之下薄膜内内部分子结构易遭到破坏，从而导致薄膜强度降低，溶解性性能降低，薄膜由于未经过低温冷却处理，薄膜压制的花纹易反弹，降低压纹效果。使用该新型装置薄膜经过预热与回潮处理后压纹加工性能更好，对压纹辊温度与压力要求降低，压纹效果更好，同时延长了压纹辊与橡胶辊的使用寿命。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0023] 图中：1预热回潮箱、1-1薄膜入口、1-2薄膜出口、1-3水汽喷口、2-1橡胶辊、2-2压纹钢棍、2-3液压油缸、2-4第一电机、3-1冷却辊、3-2导向辊、3-3第二电机、4预热板、5总控电箱、6薄膜。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图以及附图说明对本实用新型做进一步说明。

[0025] 一种PVA薄膜压纹装置，包括预热回潮箱1、压纹装置、冷却装置，预热回潮箱1设置于压纹装置的前端，冷却装置设置于压纹装置的后端。其中：

[0026] 预热回潮箱1的两侧设有薄膜入口1-1、薄膜出口1-2，在预热回潮箱1内部装有预热板4，预热板4顶端高于预热回潮箱1两侧的薄膜入口1-1、薄膜出口1-2，预热回潮箱1顶部装有若干个水汽喷口1-3，若干个水汽喷口1-3经管道外接蒸汽发生器或超声波加湿器。压纹装置包括橡胶辊2-1、压纹钢棍2-2、液压油缸2-3、第一电机2-4，橡胶辊2-1设置于压纹钢棍2-2上部；液压油缸2-3位于橡胶辊2-1上，与橡胶辊2-1连接，液压油缸2-3带动橡胶辊2-1向压纹钢棍2-2方向下压或提升；第一电机2-4与压纹钢棍2-2传动连接，第一电机2-4的转动带动压纹钢棍2-2的转动。冷却装置包括冷却辊3-1、导向辊3-2、第二电机3-3，且冷却辊3-1的左右两侧均设置导向辊3-2，第二电机3-3与导向辊3-2传动连接，第二电机3-3的转动带动导向辊3-2的转动。第一电机2-4、第二电机3-3为同向转动。

[0027] 进一步的，预热板2采用电加热模式，且采用自动控温模式。在压纹装置2上还设置压纹装置支撑架，橡胶辊2-1、压纹钢棍2-2安装于压纹装置支撑架内，液压油缸2-3安装固定于压纹装置支撑架上部。橡胶辊2-1由钢棍表面包覆橡胶材料制成，橡胶辊2-1包覆的橡胶材质为硅胶、丁腈橡胶或聚三元乙丙橡胶。压纹钢棍2-2表面雕刻有花纹，压纹钢棍2-2为可加热式花纹辊，采用循环式油温机加热，加热范围为20-200℃。冷却辊3-1采用循环水进行冷却降温。在预热回潮箱1的前后端、压纹装置前后端、冷却装置的前后端均安装有展平辊。还设置有总控电箱5，总控电箱5内安装有控制器，控制器与液压油缸2-3、第一电机2-4、第二电机3-3连接，控制液压油缸2-3、第一电机2-4、第二电机3-3开启与关闭。

[0028] 使用时，薄膜6依次经预热回潮箱1的薄膜入口1-1进入预热回潮箱1内，与预热板充分接触，预热回潮箱1顶部的若干个水汽喷口调节预热回潮箱1内部的湿度，其内部湿度亦采用自动化控制，湿度高低可随意调节，薄膜6经过预热回潮后从预热回潮箱1的薄膜出口1-2出预热回潮箱1。

[0029] 再经压纹装置的橡胶辊2-2、压纹钢棍2-3的压纹，其中，压纹钢棍2-3表面雕刻花纹，压纹钢棍2-3为可加热式花纹辊，采用循环式油温机加热，加热范围在20-200℃，橡胶辊2-2由钢棍表面包覆橡胶材料制成，橡胶辊在液压油缸2-3的推动下达到下压与提升的目的。

[0030] 经过压纹装置压纹后，直接进入冷却辊3-1或经导向辊3-2进入冷却辊3-1，迅速冷却，冷却辊采用循环水进行冷却降温。完成薄膜压纹。

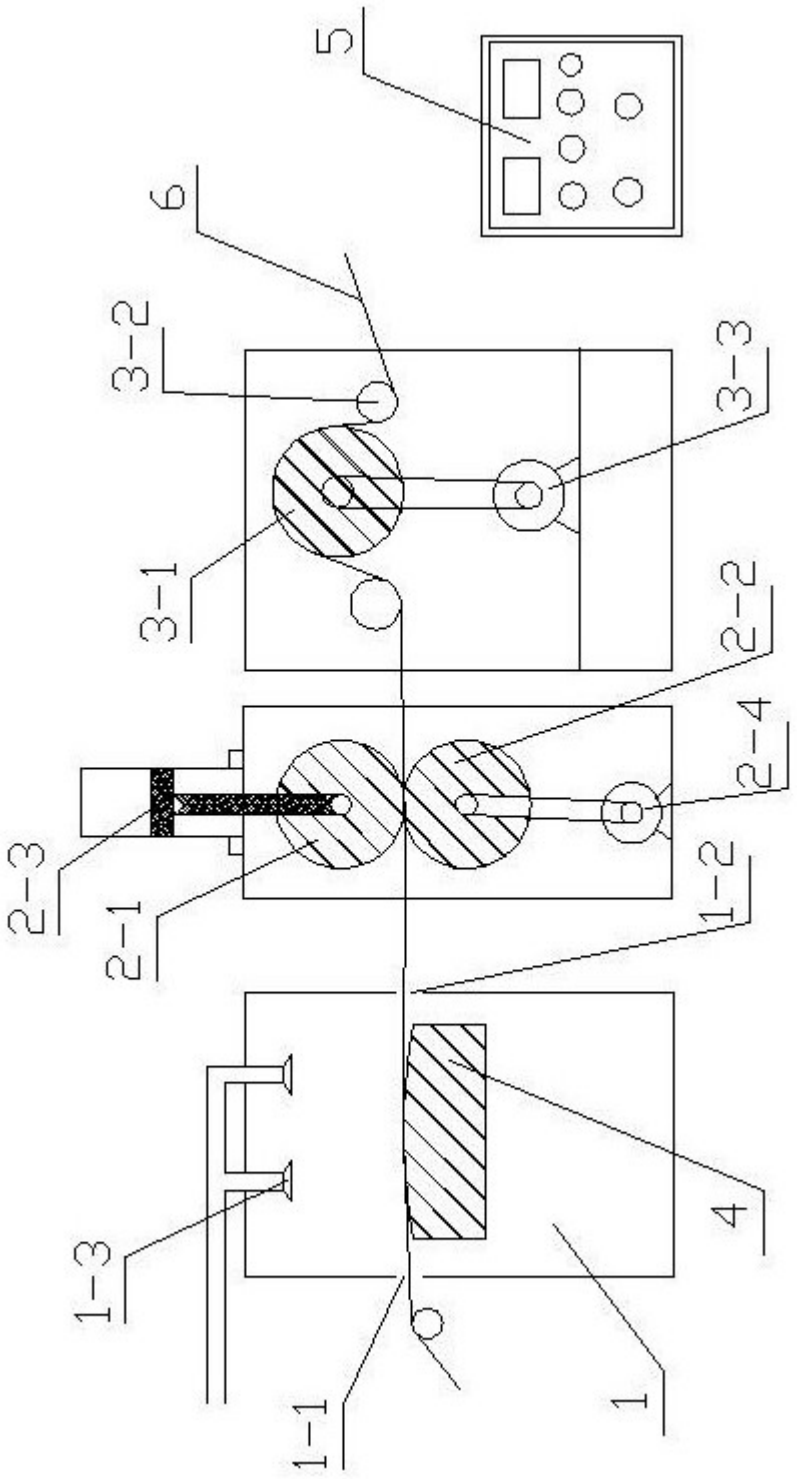


图1