



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210411349 U

(45)授权公告日 2020.04.28

(21)申请号 201921389216.6

(22)申请日 2019.08.23

(73)专利权人 东莞市宇瀚新材料有限公司
地址 523000 广东省东莞市松山湖园区工业西路14号1栋1701室

(72)发明人 杨兵华 谢武俊 刘生

(74)专利代理机构 北京知呱呱知识产权代理有限公司 11577

代理人 盛明星

(51) Int. Cl.

B05C 1/12(2006.01)

B05C 1/08(2006.01)

B05C 13/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

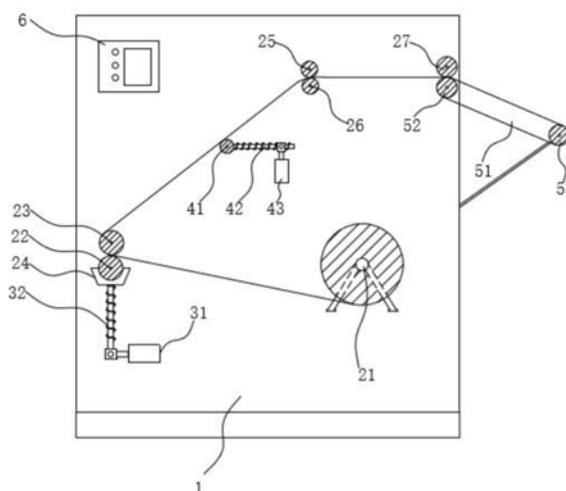
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型涂布机

(57)摘要

本实用新型实施例公开了一种新型涂布机,包括机架、涂布装置和输送装置,所述涂布装置架设于所述机架上,所述输送装置安装于机架上,所述涂布装置包括放卷器、网纹涂布辊、涂料盒、带料辊、压辊、第一驱动装置、第二驱动装置和控制器;所述放卷器设置于所述间隙的进料侧,所述压辊设置于所述间隙与所述输送装置之间,由所述间隙输出的基材通过所述压辊引导到所述输送装置上;所述第一驱动装置和所述第二驱动装置均与所述控制器电连接;所述控制器可以通过控制所述第一驱动装置,进而控制所述网纹涂布辊的转向和转速。本实用新型的网纹涂布辊可以根据产品需求自由调整涂层厚度。



1. 一种新型涂布机,包括机架、涂布装置和输送装置,其特征在于:所述涂布装置架设于所述机架上,所述输送装置安装于机架上,所述涂布装置包括放卷器、网纹涂布辊、涂料盒、带料辊、压辊、第一驱动装置、第二驱动装置和控制器;所述网纹涂布辊的两端分别转动连接于所述机架的两侧且通过所述第一驱动装置驱动其转动,所述涂料盒设置于所述涂布辊的下方,所述网纹涂布辊置于所述涂料盒内,所述带料辊的两端分别转动连接于所述机架的两侧且通过所述第二驱动装置驱动其转动,所述网纹涂布辊与所述带料辊垂直排列且两者之间形成间隙;所述放卷器设置于所述间隙的进料侧,所述压辊设置于所述间隙与所述输送装置之间,由所述间隙输出的基材通过所述压辊引导到所述输送装置上;所述第一驱动装置和所述第二驱动装置均与所述控制器电连接;所述控制器可以通过控制所述第一驱动装置,进而控制所述网纹涂布辊的转向和转速。

2. 根据权利要求1所述的一种新型涂布机,其特征在于:所述压辊与所述放卷器之间还设置有用于调节所述基材张力的张力调节装置。

3. 根据权利要求2所述的一种新型涂布机,其特征在于:所述张力调节装置包括张紧辊、伸缩杆和第四电动机,所述第四电动机安装于所述机架上,所述第四电动机的输出端与所述伸缩杆相啮合,所述张紧辊固定于所述伸缩杆远离所述第四电动机的一端,所述第四电动机通过控制所述伸缩杆的移动,进而控制所述张紧辊进行移动。

4. 根据权利要求1所述的一种新型涂布机,其特征在于:所述涂料盒安装于升降组件上,所述升降组件包括第三电动机和升降杆,所述涂料盒连接于所述升降杆远离所述第三电动机的一端,所述第三电动机通过控制所述升降杆升降,进而调节所述涂料盒的高度。

5. 根据权利要求1所述的一种新型涂布机,其特征在于:所述第一驱动装置包括第一电动机和第一传动轴,所述第一电动机安装于所述机架上,所述第一电动机通过所述第一传动轴与所述网纹涂布辊相连;所述第二驱动装置包括第二电动机和第二传动轴,所述第二电动机安装于所述机架上,所述第二电动机通过所述第二传动轴与所述带料辊相连。

6. 根据权利要求1所述的一种新型涂布机,其特征在于:所述压辊包括垂直设置于所述基材上侧的第一挤压辊和设置于所述基材下侧的第二挤压辊,所述第一挤压辊与第五电动机相连,所述第二挤压辊与第六电动机相连,通过所述第一挤压辊与所述第二挤压辊的相对转动,进而将所述基材引导到所述输送装置上。

7. 根据权利要求1所述的一种新型涂布机,其特征在于:所述放卷器包括放卷辊,所述基材放置于所述放卷辊上。

8. 根据权利要求1所述的一种新型涂布机,其特征在于:所述输送装置采用传送带进行输送,所述传送带上方设置有与其配合传送引导所述基材的辅助辊,所述辅助辊设置于所述机架上。

9. 根据权利要求8所述的一种新型涂布机,其特征在于:所述传送带包括驱动电机、输送带、主动辊和从动辊,所述主动辊的两端与所述从动辊的两端分别与所述机架转动连接,所述辅助辊与所述主动辊垂直设置,所述主动辊与所述从动辊分别与所述传送带传动连接,所述驱动电机的输出端与所述主动辊转动连接。

10. 根据权利要求9所述的一种新型涂布机,其特征在于:所述输送带采用网状输送带。

一种新型涂布机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及涂布技术领域,具体涉及一种新型涂布机。

背景技术

[0002] 现有涂布机是将糊状聚合物、熔融态聚合物和聚合物溶液涂布于纸、布、塑料薄膜上制得复合膜的方法,为了防腐、绝缘、装饰等目的,以液体或粉末等形式在织物、纸张、金属箔或板等物体表面上涂盖塑料薄层。目前现有的涂布机在对PVA、PET等薄膜类材料表面精准涂布各种液态的涂层时,一般采用网纹涂布辊进行涂布,这种方式涂布均匀,而且涂布量准确,但是涂布量很难调节。

[0003] 在使用网纹辊涂布时,涂布量主要与网纹辊的凹眼深度和胶水种类的精度有关。网纹辊的凹眼深度越深,胶从凹眼中转移到基材上去的量相应也越多;反之,网纹辊凹眼深度越浅,转移到基材上的量也相应减小。与黏度也有很大关系。胶水黏度太大和太小都不利于胶的正常转移。胶水黏度大易转移,太稀易流淌,使上胶不均匀,易产生纵向或横向流水纹。所以,一旦涂布网纹辊和胶的种类定下来后,就很难调节其涂布量,使网纹涂布辊的应用受到限制,不能应用与不同厚度的涂层。

实用新型内容

[0004] 为此,本实用新型实施例提供一种涂布机,以解决现有技术中由于涂布网纹辊和胶的种类确定后,难以调节网纹涂布辊的涂层厚度而导致的网纹涂布辊应用受限制的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型实施例提供如下技术方案:

[0006] 一种新型涂布机,包括机架、涂布装置和输送装置,所述涂布装置架设于所述机架上,所述输送装置安装于机架上,所述涂布装置包括放卷器、网纹涂布辊、涂料盒、带料辊、压辊、第一驱动装置、第二驱动装置和控制器;所述网纹涂布辊的两端分别转动连接于所述机架的两侧且通过所述第一驱动装置驱动其转动,所述涂料盒设置于所述涂布辊的下方,所述网纹涂布辊置于所述涂料盒内,所述带料辊的两端分别转动连接于所述机架的两侧且通过所述第二驱动装置驱动其转动,所述网纹涂布辊与所述带料辊垂直排列且两者之间形成间隙;所述放卷器设置于所述间隙的进料侧,所述压辊设置于所述间隙与所述输送装置之间,由所述间隙输出的基材通过所述压辊引导到所述输送装置上;所述第一驱动装置和所述第二驱动装置均与所述控制器电连接;所述控制器可以通过控制所述第一驱动装置,进而控制所述网纹涂布辊的转向和转速。

[0007] 进一步地,所述压辊与所述放卷器之间还设置有用于调节所述基材张力的张力调节装置。

[0008] 进一步地,所述张力调节装置包括张紧辊、伸缩杆和第四电动机,所述第四电动机安装于所述机架上,所述第四电动机的输出端与所述伸缩杆相啮合,所述张紧辊固定于所述伸缩杆远离所述第四电动机的一端,所述第四电动机通过控制所述伸缩杆的移动,进而

控制所述张紧辊进行移动。

[0009] 进一步地,所述涂料盒安装于升降组件上,所述升降组件包括第三电动机和升降杆,所述涂料盒连接于所述升降杆远离所述第三电动机的一端,所述第三电动机通过控制所述升降杆升降,进而调节所述涂料盒的高度。

[0010] 进一步地,所述第一驱动装置包括第一电动机和第一传动轴,所述第一电动机安装于所述机架上,所述第一电动机通过所述第一传动轴与所述网纹涂布辊相连;所述第二驱动装置包括第二电动机和第二传动轴,所述第二电动机安装于所述机架上,所述第二电动机通过所述第二传动轴与所述带料辊相连。

[0011] 进一步地,所述压辊包括垂直设置于所述基材上侧的第一挤压辊和设置于所述基材下侧的第二挤压辊,所述第一挤压辊与第五电动机相连,所述第二挤压辊与第六电动机相连,通过所述第一挤压辊与所述第二挤压辊的相对转动,进而将所述基材引导到所述输送装置上。

[0012] 进一步地,所述放卷器包括放卷辊,所述基材放置于所述放卷辊上。

[0013] 进一步地,所述输送装采用传送带进行输送,所述传送带上方设置有与其配合传送引导所述基材的辅助辊,所述辅助辊设置于所述机架上。

[0014] 进一步地,所述传送带包括驱动电机、输送带、主动辊和从动辊,所述主动辊的两端与所述从动辊的两端分别与所述机架转动连接,所述辅助辊与所述主动辊垂直设置,所述主动轮与所述从动轮分别与所述传送带传动连接,所述驱动电机的输出端与所述主动辊转动连接。

[0015] 进一步地,所述输送带采用网状输送带。

[0016] 本实用新型实施例具有如下优点:

[0017] 1、本实用新型采用可以自由调节方向与转速的网纹涂布辊进行涂布,可以自由调节网纹辊的涂布量;

[0018] 2、本实用新型采用辅助辊与传送带相配合的方式,利于基材在传送带上的传送。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是示例性的,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图引伸获得其它的实施附图。

[0020] 本说明书所绘示的结构、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。

[0021] 图1为本实用新型具体实施例提供的一种新型涂布机的整体结构示意图;

[0022] 图中:1、机架;21、放卷器;22、网纹涂布辊;23、带料辊;24、涂料盒;25、第一压辊;26、第二压辊;27、辅助辊;31、第三电动机;32、升降杆;41、张紧辊;42、伸缩杆;43、第四电动机;51、输送带;52、主动辊;53、从动辊;6、控制器。

具体实施方式

[0023] 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,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 一种新型涂布机,包括机架、涂布装置和输送装置,涂布装置架设于机架上,输送装置安装于机架上。涂布装置包括放卷器21、网纹涂布辊22、带料辊23、压辊、第一驱动装置、第二驱动装置和控制器6。网纹涂布辊22的两端分别转动连接于机架1的两侧且通过第一驱动装置驱动其转动;所述涂料盒设置于所述网纹涂布辊22的下方,网纹涂布辊22置于所述涂料盒24内;带料辊23的两端分别转动连接于机架1的两侧且通过第二驱动装置驱动其转动,网纹涂布辊22与带料辊23垂直排列且两者之间形成间隙。放卷器21设置于间隙的进料侧,压辊设置于间隙与输送装置之间,由间隙输出的基材通过压辊引导到所述输送装置上。第一驱动装置和第二驱动装置均与控制器6电连接,控制器6可以通过控制第一驱动装置来调节所述网纹涂布辊22的转向和转速。

[0025] 第一驱动装置包括第一电动机和第一传动轴,第一电动机安装于机架1上,第一电动机通过第一传动轴与网纹涂布辊22相连。第二驱动装置包括第二电动机和第二传动轴,第二电动机安装于机架1上,第二电动机通过第二传动轴与带料辊23相连。

[0026] 压辊与放卷器21之间,还设置有用于调节基材张力的张力调节装置。张力调节装置包括张紧辊41、伸缩杆42和第四电动机43,第四电动机43安装于机架1上,第四电动机43的输出端通过换向器与伸缩杆42传动连接,张紧辊41固定于伸缩杆42远离第四电动机43的一端,第四电动机43通过控制伸缩杆42的移动,进而控制张紧轮进行移动。张紧辊41通过对基材的挤压程度,实现基材张力的调节。

[0027] 涂料盒安装于升降组件上,升降组件包括第三电动机31和升降杆32,涂料盆连接于升降杆32远离第三电动机31的一端,第三电动机31通过换向器与升降杆32相连,并通过控制升降杆32升降进而调节涂料盒的高度。

[0028] 压辊包括垂直设置于基材上侧的第一挤压辊和设置于基材下侧的两个挤压辊,第一压辊25与第五电动机相连,第二压辊26与所述第六电动机相连,第一压辊25与第二压辊26通过做相反方向的转动,将基材引导到输送装置上。

[0029] 放料器采用放卷辊,将基材放置于放卷辊上以便实现对基材的放卷操作。输送装置采用传送带进行输送,传送带上方设置有与其配合传送引导基材的辅助辊27,辅助辊27与第七电动机相连,基材通过传送带与基材的配合进入到传送带上,辅助辊27设置于机架1上。

[0030] 传送带包括驱动电机、输送带51、主动辊52和从动辊53,主动辊52的两端与从动辊53的两端分别与机架1转动连接,辅助辊27与主动辊52垂直设置,主动轮与从动轮分别与传送带传动连接,驱动电机的输出端与所述主动辊52转动连接。输送带51采用网状输送带51,且由金属或人造革等材质编织而成。输送带51的速度快于基膜的传动速度。

[0031] 第一电动机、第二电动机、第三电动机31、第四电动机43、第五电动机、第六电动机和第七电动机分别与控制器6电连接,且均受控制器6的调节和控制。

[0032] 控制器6可以通过控制第一电动机,进而驱动网纹涂布辊22正向转动或逆向转动,即提供了两种不同的涂布方式,正向涂布方式和逆向涂布方式。当涂布机采用正向涂布方式时,网纹涂布辊22与带料辊23的运行方向相同,适用于较厚涂层的加工;当涂布机逆向涂布方式时,网纹涂布辊22与带料辊23的运行反向相反,适用于较薄涂层的加工。网纹涂布辊22与带料辊23的速度差越大,加工的涂层厚度越厚;网纹辊与带料辊23的速度差越小,加工的的涂层厚度越薄。

[0033] 工作原理:

[0034] 在网纹涂布辊22使用之前,先对网穴表面进行预处理(在陶瓷网纹辊的网穴表面涂布一层很薄的斥水性聚合物涂层,用来防止油墨与网穴表面直接接触),安装好网纹涂布辊22与带料辊23,根据基材的厚度将涂布机调试到待工作状态。

[0035] 第一实施例,基材涂布较厚涂层。具体工作方式如下,将待涂布的基材卷放置到放卷器21的放卷辊上,基材从放卷器21上引出,从网纹涂布辊22与带料辊23之间穿过,带料辊23带动基材传动到压辊,控制器6通过第三电动机31启动控制升降杆32带动涂料盒升起,使网纹涂布辊22置于涂料盒中,此时网纹涂布辊22与带料辊23转动方向相同,通过控制器6控制网纹涂布辊22与带料辊23的速度差进一步调节涂层的厚度(速度差越大涂层越厚,速度差越小涂层越薄),通过速度差的调节实现对涂层厚度的进一步调节。基材通过带料辊23引导进入第一压辊25与第二压辊26之间的间隙,控制器6通过控制第五电动机与第六电动机,进而控制第一压辊25与第二压辊26做相对转动,牵引基材穿过第一压辊25与第二压辊26的间隙后,向输送装置传送。基材通过辅助辊27与传送带的主动辊52相配合,将基材引导到传送带上进行传送收集。在基材传送过程中,通过调节压辊与带料辊23之间张力调节装置,即控制器6控制第四电动机43工作,通过伸缩杆42上的张紧辊41进一步调节基材的张力。

[0036] 第二实施例,基材涂布较薄涂层。具体工作方式如下,将待涂布的基材卷放置到放卷器21的放卷辊上,基材从放卷器21上引出,从网纹涂布辊22与带料辊23之间穿过,带料辊23带动基材传动到压辊,控制器6通过第三电动机31启动控制升降杆32带动涂料盒升起,使网纹涂布辊22置于涂料盒中,此时网纹涂布辊22与带料辊23转动方向相反,通过控制器6控制网纹涂布辊22与带料辊23的速度差进一步调节涂层的厚度(速度差越大涂层越厚,速度差越小涂层越薄),通过速度差的调节实现对涂层厚度的进一步调节。基材通过带料辊23引导进入第一压辊25与第二压辊26之间的间隙,控制器6通过控制第五电动机与第六电动机,进而控制第一压辊25与第二压辊26做相对转动,牵引基材穿过第一压辊25与第二压辊26的间隙后,向输送装置传送。基材通过辅助辊27与传送带的主动辊52相配合,将基材引导到传送带上进行传送收集。在基材传送过程中,通过调节压辊与带料辊23之间张力调节装置,即控制器6控制第四电动机43工作,通过伸缩杆42上的张紧辊41进一步调节基材的张力。

[0037] 虽然,上文中已经用一般性说明及具体实施例对本实用新型作了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之作一些修改或改进,这对本领域技术人员而言是显而易见的。因此,在不偏离本实用新型精神的基础上所做的这些修改或改进,均属于本实用新型要求保护的范畴。

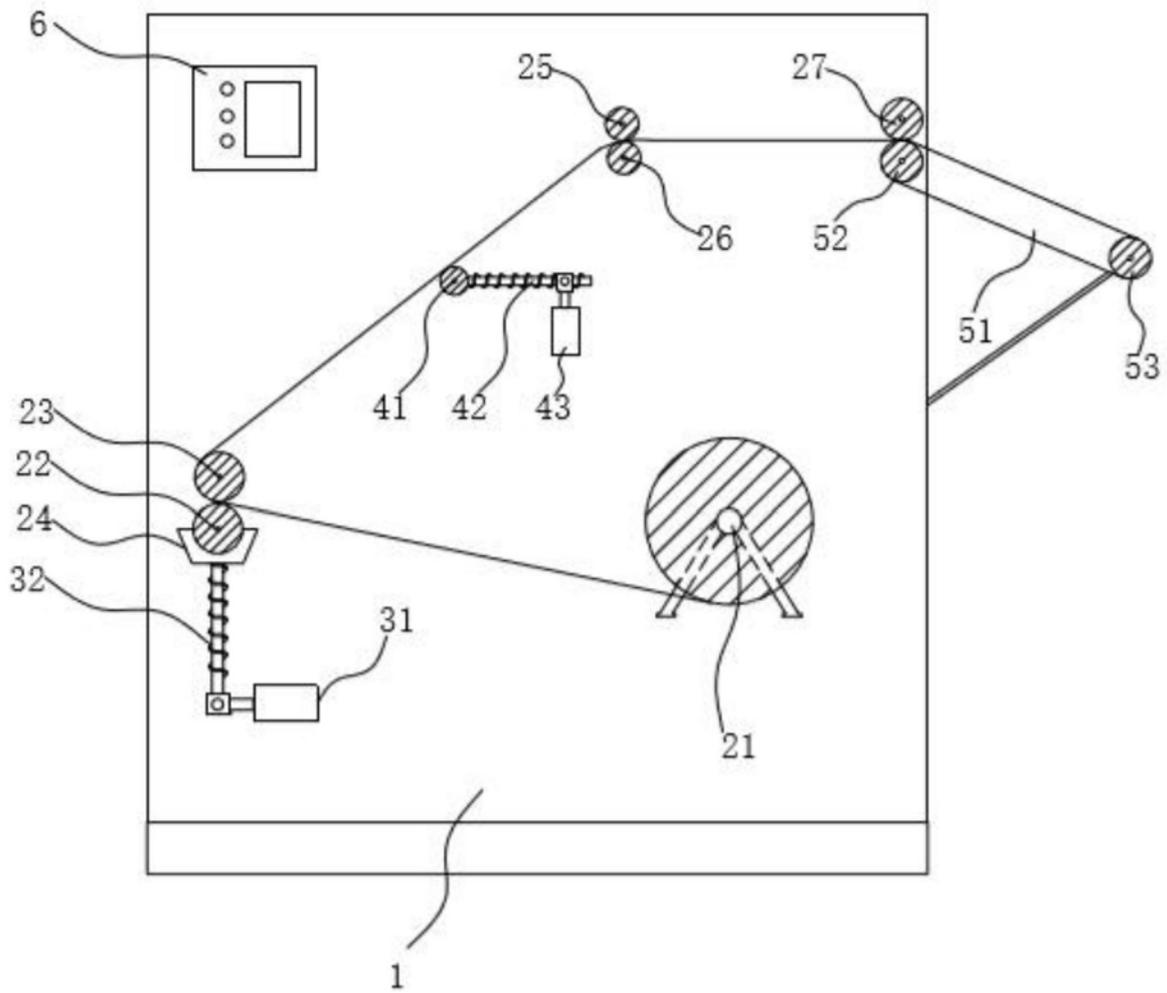


图1