



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206915446 U

(45)授权公告日 2018.01.23

(21)申请号 201720679348.7

(22)申请日 2017.06.12

(73)专利权人 南京嘉旭机械制造股份有限公司

地址 211300 江苏省南京市高淳区高淳经济开发区里溪路7号

(72)发明人 沈江海 冯小金

(74)专利代理机构 南京天翼专利代理有限责任公司 32112

代理人 尚于杰

(51) Int. Cl.

B65H 23/14(2006.01)

B41F 13/02(2006.01)

B41F 33/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

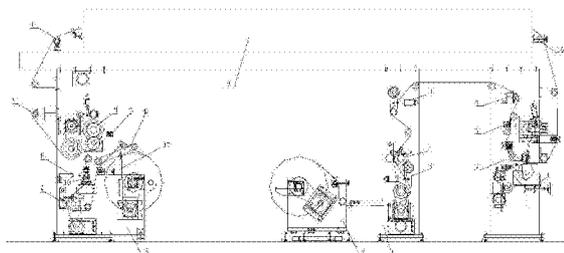
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)实用新型名称

一种定长控制系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种定长控制系统,包括机架、放卷装置、牵引装置、张摆臂式张力调节装置、涂布装置、烘干装置和收卷装置。系统调试阶段,放卷后的牵引机构与涂布机构之间薄膜的张力设定数值,由电眼检测薄膜受此张力的状态,如图案还未达到标准长度值,则通过操作界面提高此段薄膜张力。如图案长度超过标准值,则通过操作界面降低此段薄膜张力。直至调节到标准值为止。涂布机构与牵引冷却机构间的薄膜张力,同上段张力调节方式。薄膜在烘干装置,对薄膜长度进行定型。经牵引冷却机构冷却,防止在薄膜收卷后冷缩导致薄膜卷后续无法打开。



1. 一种定长控制系统,其特征在于:包括机架、放卷装置、牵引装置、摆臂式张力调节装置、烘干装置、牵引冷却机构和收卷装置;所述机架固定设置在基座上,机架包括平行设置的两个侧板;

所述摆臂式张力调节装置包括调节导辊、调节转轴、调节气缸、电位器和两个调节摆臂,调节转轴的两端转动设置在机架两侧板上,两个调节摆臂的一端与调节转轴固定连接,调节导辊的两端与两个调节摆臂的另一端转动连接,调节气缸的底座与机架连接,调节气缸的活塞杆与其中一个调节摆臂铰接,调节转轴上固定套设有第一齿轮,电位器固定在机架上,电位器的转轴上固定有第二齿轮,第一齿轮与第二齿轮啮合;

所述牵引冷却机构包括牵引冷却电机、牵引冷却减速器、第一牵引冷却辊和第二牵引冷却辊,所述牵引冷却电机、牵引冷却减速器固定在机架上,第一牵引冷却辊和第二牵引冷却辊的两端分别与机架两侧板转动连接,牵引冷却电机的输出轴与牵引冷却减速器的输入轴连接,牵引冷却减速器的输出轴与第一牵引冷却辊的一端通过同步带连接,第一牵引冷却辊与第二牵引冷却辊之间通过同步带传动连接;所述第一牵引冷却辊和第二牵引冷却辊平行设置,且第二牵引冷却辊位于第一牵引冷却辊的上方,第一牵引冷却辊和第二牵引冷却辊的半径相同、转动时线速度相同,第一牵引冷却辊和第二牵引冷却辊为中空结构,空腔中循环流动有冷却液;

所述牵引装置包括设置在机架上的牵引电机、减速机构、牵引主动辊、牵引气缸、牵引从动辊和两个牵引摆臂,两个牵引摆臂通过其一端分别转动设置在机架两侧板内侧,牵引从动辊的两端分别与两个牵引摆臂的另一端转动连接,牵引主动辊两端分别与机架两侧板转动连接,牵引主动辊与牵引从动辊平行设置,且相切,牵引气缸的底座与机架铰接,牵引气缸的活塞杆与其中一个牵引摆臂铰接,牵引电机的输出轴与减速机构的输入轴固连,减速机构的输出轴与牵引主动辊连接,即牵引电机驱动牵引主动辊转动;

所述烘干装置包括设置在机架上的筒体和设置在筒体中的加热部件,烘干装置的入口处设置有调平装置,出口处设置有纠偏装置纠偏;

所述机架上设置有第一检测电眼和第二检测电眼,其中第一检测电眼位于涂布装置前端,所述第二检测电眼位于第二牵引冷却辊的出料的一侧;

所述收卷装置包括收卷辊、收卷气缸和收卷压臂,收卷压臂的一端与机架铰接,另一端转动设置有收卷压辊,收卷气缸的活塞杆与收卷压臂铰接;

所述机架上设置有压力传感器、显示屏,压力传感器与显示屏之间电连接。

2. 根据权利要求1所述的定长控制系统,其特征在于:还包括涂布装置,所述涂布装置包括储胶槽、涂布辊和刮胶装置,储胶槽设置在机架上,且位于机架两侧板之间,涂布辊转动设置在机架上,刮胶装置设置在机架上,刮胶装置包括刮胶板,刮胶板的一端靠近涂布辊;涂布辊的上方设置有压料辊,压料辊与涂布辊的轴线平行,压料辊的两端分别与机架的两侧板转动连接,压料辊与涂布辊相切。

3. 根据权利要求2所述的定长控制系统,其特征在于:所述涂布装置还包括调压紧装置,调压紧装置包括两个压紧摆臂,两个压紧摆臂转动设置在机架两侧板相对的内侧,压紧摆臂为V形包括第一摆臂和第二摆臂,第一摆臂和第二摆臂之间的夹角为钝角;压紧摆臂与机架的连接处位于第一摆臂与第二摆臂交接处,两个第一摆臂上转动设置有调平装置,压料辊转动设置在两个第二摆臂上,压料辊位于涂布辊的正上方。

4. 根据权利要求1-3中任一项所述的定长控制系统,其特征在于:所述放卷装置包括放卷支架、放卷电机、减速器和放卷辊,放卷支架固定在基座上,放卷辊可拆卸式设置放卷支架上,放卷辊的两端分别与放卷支架两侧板转动连接,放卷支架上转动设置有同步带轮,同步带轮与放卷辊的一端可拆卸式连接,放卷电机的输出轴与减速器的输入轴固连,减速器的输出端通过同步带与同步带轮连接。

5. 根据权利要求4所述的定长控制系统,其特征在于:还包括直线式张力调节装置,直线式张力调节装置包括水平设置的第二调节气缸和第二调节辊,所述机架的两侧板内侧均水平设置导轨,导轨上设置有滑块,第二调节辊的两端分别与两个滑块转动连接,其中一个滑块于第二调节气缸的活塞杆连接;所述直线式张力调节装置位于牵引冷却机构的后端;

所述牵引装置位两个,其中一个牵引装置设置在放卷装置和涂布装置之间;另一个牵引装置设置在直线式张力调节装置和收卷装置之间。

6. 根据权利要求5所述的定长控制系统,其特征在于:所述压力传感器为两个,其中一个压力传感器位于摆臂式张力调节装置与涂布装置之间,另一个设置于筒体出料端与牵引冷却机构之间。

7. 根据权利要求1所述的定长控制系统,其特征在于:所述调平装置包括调平导辊、丝杆、两个滑块和两个滑块座,所述调平导辊两端通过轴承设置在两个滑块上,滑块活动式卡在对应的滑块座中,可沿滑块座的滑槽滑动,丝杆的一端穿过滑块座,且丝杆通过轴承与滑块座转动连接,丝杆穿过滑块座的一端与滑块螺纹连接。

8. 根据权利要求1所述的定长控制系统,其特征在于:所述摆臂式张力调节装置为两个,一个位于放卷装置与牵引装置之间,另一个位于牵引装置与涂布装置之间。

一种定长控制系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种定长控制系统。

背景技术

[0002] 塑料薄膜在印刷图案过程中,由于张力导致薄膜被拉长,则导致印刷结束后收卷的薄膜上的图案变形,长度不确定,影响后续的正常使用的,因此需要对其进行再放卷、复卷,在放卷、复卷中对薄膜进行定长控制,保证印刷图案恢复正常。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种定长控制系统,解决现在塑料薄膜在印刷图案过程中,张力导致薄膜被拉长、图案变形,影响后续的正常使用的技术问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 一种定长控制系统,包括机架、放卷装置、牵引装置、摆臂式张力调节装置、烘干装置、牵引冷却机构和收卷装置;所述机架固定设置在基座上,机架包括平行设置的两个侧板;所述摆臂式张力调节装置包括调节导辊、调节转轴、调节气缸、电位器和两个调节摆臂,调节转轴的两端转动设置在机架两侧板上,两个调节摆臂的一端与调节转轴固定连接,调节导辊的两端与两个调节摆臂的另一端转动连接,调节气缸的底座与机架连接,调节气缸的活塞杆与其中一个调节摆臂铰接,调节转轴上固定套设有第一齿轮,电位器固定在机架上,电位器的转轴上固定有第二齿轮,第一齿轮与第二齿轮啮合;所述牵引冷却机构包括牵引冷却电机、牵引冷却减速器、第一牵引冷却辊和第二牵引冷却辊,所述牵引冷却电机、牵引冷却减速器固定在机架上,第一牵引冷却辊和第二牵引冷却辊的两端分别与机架两侧板转动连接,牵引冷却电机的输出轴与牵引冷却减速器的输入轴连接,牵引冷却减速器的输出轴与第一牵引冷却辊的一端通过同步带连接,第一牵引冷却辊与第二牵引冷却辊之间通过同步带传动连接;所述第一牵引冷却辊和第二牵引冷却辊平行设置,且第二牵引冷却辊位于第一牵引冷却辊的上方,第一牵引冷却辊和第二牵引冷却辊的半径相同、转动时线速度相同,第一牵引冷却辊和第二牵引冷却辊为中空结构,空腔中循环流动有冷却液;所述牵引装置包括设置在机架上的牵引电机、减速机构、牵引主动辊、牵引气缸、牵引从动辊和两个牵引摆臂,两个牵引摆臂通过其一端分别转动设置在机架两侧板内侧,牵引从动辊的两端分别与两个牵引摆臂的另一端转动连接,牵引主动辊两端分别与机架两侧板转动连接,牵引主动辊与牵引从动辊平行设置,且相切,牵引气缸的底座与机架铰接,牵引气缸的活塞杆与其中一个牵引摆臂铰接,牵引电机的输出轴与减速机构的输入轴固连,减速机构的输出轴与牵引主动辊连接,即牵引电机驱动牵引主动辊转动;所述烘干装置包括设置在机架上的筒体和设置在筒体中的加热部件,烘干装置的入口处设置有调平装置,出口处设置有纠偏装置纠偏,纠偏装置为现有技术不再赘述;所述机架上设置有第一检测电眼和第二检测电眼,其中第一检测电眼位于张力调节装置后端,所述第二检测电眼位于第二牵引冷却辊的出料的一侧;所述收卷装置包括收卷电机、收卷辊、收卷气缸和收卷压臂,收卷压臂的

一端与机架铰接,另一端转动设置有收卷压辊,收卷气缸的活塞杆与收卷压臂铰接,在收卷过程中收卷电机驱动收卷辊转动,收卷料卷的半径不断增大,收卷气缸驱动收卷压臂转动,保证收卷压辊始终与料卷的表面接触,并压紧,防止料卷松散,影响收卷效果。所述机架上设置有压力传感器、显示屏,压力传感器与显示屏之间电连接。

[0006] 由于塑料薄膜在印刷图案过程中,由于薄膜收到而张力被拉长,则导致印刷结束后收卷的薄膜上的图案变形,为此本申请需要对塑料薄膜进行再次放卷、收卷,在放卷、收卷过程中对塑料薄膜进行定长调节,使塑料薄膜恢复长度、图案恢复正常。首先原料卷经过放卷装置放卷后,塑料薄膜依次经过牵引装置、摆臂式张力调节装置、烘干装置、牵引冷却机构,最后经收卷装置进行复卷,其中放卷电机、牵引电机、调节气缸、牵引冷却电机、收卷电机、压力传感器均和操作界面均与控制装置之间电连接,器压力传感器于显示屏之间电连接。系统调试阶段,放卷后的牵引机构与涂布机构之间薄膜的张力设定数值,该张力通过压力传感器可以检测到,第一电眼检测薄膜受此张力的状态,如薄膜上的图案还未达到标准长度值,则通过操作界面提高此段薄膜张力。如图案长度超过标准值,则通过操作界面降低此段薄膜张力,直至调节到标准值为止。

[0007] 涂布机构与牵引冷却机构间的薄膜张力,同上段张力调节方式。薄膜在烘干装置中,对薄膜长度进行定型。经牵引冷却机构冷却,防止在薄膜收卷后冷缩导致薄膜卷后续无法打开。

[0008] 加热烘干后薄膜从第一牵引冷却辊的下部绕过后再从第二牵引冷却辊上部绕过,第一牵引冷却辊和第二牵引冷却辊为中空结构,空腔中循环流动有冷却液,薄膜与第一牵引冷却辊和第二牵引冷却辊接触,进行冷却;薄膜经过牵引冷却机构的绕行呈S状,增大了薄膜在第一牵引冷却辊、第二牵引冷却辊上的包覆角,增大接触面积,提高冷却效果;牵引冷却电机驱动第一牵引冷却辊和第二牵引冷却辊转动,为薄膜的行进提供动力。

[0009] 薄膜在行进过程中,由于主动辊的制造精度误差导致导辊线速度实际值与理论值偏差,张力会不断增大或不断减小,当绕在调节导辊上的薄膜对调节导辊的压力增大时,导致调节摆臂发生转动,带动调节转轴和电位器会发生转动,调节气缸的活塞被压缩,电位器将转动角度值以及转动方向所对应的电信号发送给控制装置,控制装置控制放卷电机或牵引电机,降低放卷辊和牵引机构间薄膜的张力,使调节气缸的活塞的回到初始位置;当绕在调节导辊上的薄膜对调节导辊的压力减小时,导致调节摆臂向反方向发生转动,带动调节转轴和电位器也向反方向发生转动,调节气缸的活塞杆伸长,电位器将转动角度值以及转动方向所对应的电信号发送给控制装置,控制装置控制放卷电机或者牵引电机的瞬时转速,增大放卷辊和牵引主动件薄膜的张力,使调节气缸的活塞的回到初始位置,进行调节,整个调节过程始终在动态进行中,起到稳定薄膜张力的作用。

[0010] 进一步改进,还包括涂布装置,所述涂布装置包括储胶槽、涂布辊和刮胶装置,储胶槽设置在机架上,且位于机架两侧板之间,涂布辊转动设置在机架上,刮胶装置设置在机架上,刮胶装置包括刮胶板,刮胶板的一端靠近涂布辊;涂布辊的上方设置有压料辊,压料辊与涂布辊的轴线平行,压料辊的两端分别与机架的两侧板转动连接,压料辊与涂布辊相切。所述涂布辊的下部沉浸在储胶槽的胶水中,涂布辊在转动过程中将胶水粘到其表面,刮胶板将涂布辊上的胶水刮均匀,薄膜匀速行进,且与涂布辊的顶部相切,胶水均匀的涂布再薄膜的下表面。

[0011] 进一步改进,所述涂布装置还包括调压紧装置,调压紧装置包括调平装置和两个压紧摆臂,两个压紧摆臂转动设置在机架两侧板相对的内侧,压紧摆臂为V包括第一摆臂和第二摆臂,第一摆臂和第二摆臂之间的夹角为钝角;压紧摆臂与机架的连接处位于第一摆臂与第二摆臂交接处,调平装置转动设置在两个第一摆臂上,压料辊转动设置在两个第二摆臂上,压料辊位于涂布辊的正上方,且压料辊始终与涂布辊相切,保证进行正常涂布。

[0012] 进一步改进,所述放卷装置包括放卷支架、放卷电机、减速器和放卷辊,放卷支架固定在基座上,放卷辊可拆卸式设置放卷支架上,放卷辊的两端分别与放卷支架两侧板转动连接,放卷支架上转动设置有同步带轮,同步带轮与放卷辊的一端开拆卸式连接,放卷电机的输出轴与减速器的输入轴固连,减速器的输出端通过同步带与同步带轮连接。

[0013] 进一步改进,还包括直线式张力调节装置,直线式张力调节装置包括水平设置的第二调节气缸和第二调节辊,所述机架的两侧板内侧均水平设置导轨,导轨上设置有滑块,第二调节辊的两端分别与两个滑块转动连接,其中一个滑块于第二调节气缸的活塞杆连接;所述直线式张力调节装置位于牵引冷却机构的后端;所述牵引装置位两个,其中一个牵引装置设置在放卷装置和涂布装置之间;另一个牵引装置设置在冷却装置和收卷装置之间。

[0014] 第二调节气缸的压力位设定值,该设定值与放卷辊、牵引主动辊和收卷辊间薄膜的张力相匹配,当薄膜的张力大于该设定值,则第二调节气缸的活塞杆被压缩;当薄膜的张力小于该设定值,则第二调节气缸的活塞杆伸长,控制装置控制收卷电机,使调节气缸的活塞的回到初始位置,进行调节,整个调节过程始终在动态进行中,起稳定张力的作用。

[0015] 进一步改进,所述压力传感器为两个,其中一个压力传感器位于摆臂式张力调节装置与涂布装置之间,另一个设置于筒体出料端与牵引冷却机构之间。压力传感器与显示屏之间电连接,便于直接观察薄膜在放卷、收卷过程中的张紧程度。

[0016] 进一步改进,所述摆臂式张力调节装置为两个,一个位于放卷装置与牵引装置之间,另一个位于牵引装置与涂布装置之间。

[0017] 进一步改进,所述调平装置包括调平导辊、丝杆、两个滑块和两个滑块座,所述调平导辊两端通过轴承设置在两个滑块上,滑块活动式卡设在对应的滑块座中,可沿滑块座的滑槽滑动,丝杆的一端穿过滑块座,且丝杆通过轴承与滑块座转动连接,丝杆穿过滑块座的一端与滑块螺纹连接。

[0018] 当薄膜绕过调平导辊时,如果薄膜的两边受力不均或高低不平,则旋转较低一端的丝杆,使得与丝杆螺纹连接的滑块沿着滑块座中滑槽向上滑动,使得调平导辊与薄膜充分接触,保证薄膜的两边受力均匀,达到消除薄膜起皱的目的。

[0019] 本实用新型采用上述技术方案具有如下明显的技术效果:

[0020] 1、在本申请中,原料卷经过放卷装置放卷后,塑料薄膜依次经过牵引装置、摆臂式张力调节装置、烘干装置、牵引冷却机构,最后经收卷装置进行复卷,其中放卷电机、牵引电机、调节气缸、牵引冷却电机、收卷电机、压力传感器均和操作界面均与控制装置之间电连接,器压力传感器于显示屏之间电连接。系统调试阶段,放卷后的牵引机构与涂布机构间薄膜的张力设定数值,该张力通过压力传感器可以检测到,电眼检测薄膜受此张力的状态,如图案还未达到标准长度值,则通过操作界面提高此段薄膜张力。如图案长度超过标准值,则通过操作界面降低此段薄膜张力。直至调节到标准值为止。涂布机构与牵引冷却机构间

的薄膜张力,同上段张力调节方式。薄膜在烘干装置,对薄膜长度进行定型。经牵引冷却机构冷却,防止在薄膜收卷后冷缩导致薄膜卷后续无法打开。

[0021] 加热烘干后薄膜从第一牵引冷却辊的下部绕过后再从第二牵引冷却辊上部绕过,第一牵引冷却辊和第二牵引冷却辊为中空结构,空腔中循环流动有冷却液,薄膜与第一牵引冷却辊和第二牵引冷却辊接触,进行冷却;薄膜经过牵引冷却机构的绕行呈S状,增大了薄膜在第一牵引冷却辊、第二牵引冷却辊上的包覆角,增大接触面积,提高冷却效果;牵引冷却电机驱动第一牵引冷却辊和第二牵引冷却辊转动,为薄膜的行进提供动力。

[0022] 2、薄膜在行进过程中,由于主动辊的制造精度误差导致导辊线速度实际值与理论值偏差,

[0023] 张力会不断增大或不断减小,会当绕在调节导辊上的薄膜对调节导辊的压力增大时,导致调节摆臂发生转动,带动调节转轴和电位器会发生转动,调节气缸的活塞被压缩,电位器将转动角度值以及转动方向所对应的电信号发送给控制装置,控制装置控制放卷电机、者牵引电机,降低放卷辊和牵引主动件薄膜的张力,使调节气缸的活塞的回到初始位置;当绕在调节导辊上的薄膜对调节导辊的压力减小时,导致调节摆臂向反方向发生转动,带动调节转轴和电位器也向反方向发生转动,调节气缸的活塞杆伸长,电位器将转动角度值以及转动方向所对应的电信号发送给控制装置,控制装置控制放卷电机或者牵引电机的瞬时转速,增大放卷辊和牵引主动件薄膜的张力,使调节气缸的活塞的回到初始位置,进行调节,整个调节过程始终在动态进行中,起到稳定薄膜张力的作用。

附图说明

[0024] 图1显示了本实用新型所述定长控制系统的结构示意图。

[0025] 图2显示了本实用新型所述张力调节装置的结构示意图。

[0026] 图3显示了涂布装置的结构示意图。

[0027] 图4显示了牵引装置的结构示意图。

[0028] 图5显示了牵引冷却机构的结构示意图。

[0029] 图6显示了调平装置的结构示意图。

[0030] 图7为图6的左视图。

具体实施方式

[0031] 为使本实用新型的目的和技术方案更加清楚,下面将结合本实用新型实施例对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0032] 如图1-7所示,一种定长控制系统,包括机架1、放卷装置2、牵引装置4、摆臂式张力调节装置3、烘干装置7、牵引冷却机构和收卷装置15;所述机架1固定设置在基座上,机架包括平行设置的两个侧板;所述摆臂式张力调节装置3包括调节导辊32、调节转轴34、调节气缸31、电位器36和两个调节摆臂33,调节转轴34的两端转动设置在机架1两侧板上,两个调节摆臂33的一端与调节转轴34固定连接,调节导辊32的两端与两个调节摆臂33的另一端转动连接,调节气缸31的底座与机架1连接,调节气缸31的活塞杆与其中一个调节摆臂33铰接,调节转轴34上固定套设有第一齿轮,电位器36固定在机架1上,电位器36的转轴上固定有第二齿轮35,第一齿轮与第二齿轮啮合。

[0033] 在本实施例中,还包括牵引冷却机构11包括牵引冷却电机111、牵引冷却减速器112、第一牵引冷却辊113和第二牵引冷却辊114,所述牵引冷却电机111、牵引冷却减速器112固定在机架1上,第一牵引冷却辊113和第二牵引冷却辊114的两端分别与机架两侧板转动连接,牵引冷却电机的输出轴与牵引冷却减速器的输入轴连接,牵引冷却减速器的输出轴与第一牵引冷却辊的一端通过同步带连接,第一牵引冷却辊113与第二牵引冷却辊114之间通过同步带传动连接;所述第一牵引冷却辊和第二牵引冷却辊平行设置,且第二牵引冷却辊位于第一牵引冷却辊的上方,第一牵引冷却辊和第二牵引冷却辊的半径相同、转动时线速度相同,第一牵引冷却辊和第二牵引冷却辊为中空结构,空腔中循环流动有冷却液。

[0034] 所述牵引装置4包括设置在机架上的牵引电机、减速机构41、牵引主动辊42、牵引气缸45、牵引从动辊44和两个牵引摆臂43,两个牵引摆臂43通过其一端分别转动设置在机架1两侧板内侧,牵引从动辊44的两端分别与两个牵引摆臂43的另一端转动连接,牵引主动辊42两端分别与机架两侧板转动连接,牵引主动辊42与牵引从动辊44平行设置,且相切,牵引气缸的底座与机架固定连接,牵引气缸45的活塞杆与其中一个牵引摆臂铰接,牵引电机的输出轴与减速机构的输入轴固连,减速机构41的输出轴与牵引主动辊连接,即牵引电机驱动牵引主动辊转动;

[0035] 所述烘干装置包括设置在机架上的筒体9和设置在筒体中的加热部件,烘干装置的入口处设置有调平装置16,出口处设置有纠偏装置纠偏10,纠偏装置为现有技术不再赘述;所述机架上设置有第一检测电眼6和第二检测电眼12,其中第一检测电眼6位于摆臂式张力调节装置3的后端,所述第二检测电眼12位于第二牵引冷却辊114的出料的一侧。

[0036] 所述收卷装置包括收卷电机、收卷辊、收卷气缸17和收卷压臂14,收卷压臂14的一端与机架1铰接,另一端转动设置有收卷压辊,收卷气缸17的活塞杆与收卷压臂铰接,在收卷过程中收卷电机驱动收卷辊转动,收卷料卷的半径不断增大,收卷气缸驱动收卷压臂转动,保证收卷压辊始终与料卷的表面接触,并压紧,防止料卷松散,影响收卷效果。所述机架上设置有压力传感器5、显示屏,压力传感器与显示屏之间电连接。

[0037] 由于塑料薄膜在印刷图案过程中,由于薄膜收到而张力被拉长,则导致印刷结束后收卷的薄膜上的图案变形,为此本申请需要对塑料薄膜进行再次放卷、收卷,在放卷、收卷过程中对塑料薄膜进行定长调节,使塑料薄膜恢复长度、图案恢复正常。首先原料卷经过放卷装置放卷后,塑料薄膜依次经过牵引装置、摆臂式张力调节装置、烘干装置、牵引冷却机构,最后经收卷装置进行复卷,其中放卷电机、牵引电机、调节气缸、牵引冷却电机、收卷电机、压力传感器均和操作界面均与控制装置之间电连接,器压力传感器于显示屏之间电连接。系统调试阶段,放卷后的牵引机构与涂布机构之间薄膜的张力设定数值,该张力通过压力传感器可以检测到,电眼检测薄膜受此张力的状态,如图案还未达到标准长度值,则通过操作界面提高此段薄膜张力。如图案长度超过标准值,则通过操作界面降低此段薄膜张力。直至调节到标准值为止。涂布机构与牵引冷却机构间的薄膜张力,同上段张力调节方式。薄膜在烘干装置,对薄膜长度进行定型。经牵引冷却机构冷却,防止在薄膜收卷后冷缩导致薄膜卷后续无法打开。加热烘干后薄膜从第一牵引冷却辊的下部绕过后再从第二牵引冷却辊上部绕过,第一牵引冷却辊和第二牵引冷却辊为中空结构,空腔中循环流动有冷却液,薄膜与第一牵引冷却辊和第二牵引冷却辊接触,进行冷却;薄膜经过牵引冷却机构的绕行呈S状,增大了薄膜在第一牵引冷却辊、第二牵引冷却辊上的包覆角,增大接触面积,提高

冷却效果;牵引冷却电机驱动第一牵引冷却辊和第二牵引冷却辊转动,为薄膜的行进提供动力。

[0038] 薄膜在行进过程中,张力会不断增大或不断减小,会当绕在调节导辊上的薄膜对调节导辊的压力增大时,导致调节摆臂发生转动,带动调节转轴和电位器会发生转动,调节气缸的活塞被压缩,电位器将转动角度值以及转动方向所对应的电信号发送给控制装置,控制装置控制放卷电机、者牵引电机的转速,降低放卷辊和牵引主动件薄膜的张力,使调节气缸的活塞的回到初始位置;当绕在调节导辊上的薄膜对调节导辊的压力减小时,导致调节摆臂向反方向发生转动,带动调节转轴和电位器也向反方向发生转动,调节气缸的活塞杆伸长,电位器将转动角度值以及转动方向所对应的电信号发送给控制装置,控制装置控制放卷电机或者牵引电机的瞬时转速,增大放卷辊和牵引主动件薄膜的张力,使调节气缸的活塞的回到初始位置,进行调节,整个调节过程始终在动态进行中,起到稳定薄膜张力的作用。

[0039] 在本实施例中,还包括涂布装置7,所述涂布装置7包括储胶槽71、涂布辊72和刮胶装置,储胶槽71设置在机架1上,且位于机架1两侧板之间,涂布辊72转动设置在储胶槽71上,刮胶装置设置在机架1上,刮胶装置包括刮胶板73,刮胶板73的一端靠近涂布辊72;涂布辊的上方设置有压料辊75,压料辊75与涂布辊72的轴线平行,压料辊75与涂布辊72相切。所述涂布辊的下部沉浸在储胶槽的胶水中,涂布辊在转动过程中将胶水粘到其表面,刮胶板将涂布辊上的胶水刮均匀,薄膜匀速行进,且与涂布辊的顶部相切,胶水均匀的涂布再薄膜的下表面。

[0040] 在本实施例中,所述涂布装置还包括调压紧装置,调压紧装置包括调平装置和两个压紧摆臂,两个压紧摆臂转动设置在机架1两侧板相对的内侧,压紧摆臂为V包括第一摆臂76和第二摆臂77,第一摆臂76和第二摆臂77之间的夹角为钝角;压紧摆臂与机架的连接处位于第一摆臂与第二摆臂交接处,调平装置转动设置在两个第一摆臂上,压料辊转动设置在两个第二摆臂上,压料辊位于涂布辊的正上方,且压料辊始终与涂布辊相切,保证进行正常涂布。

[0041] 在本实施例中,所述放卷装置2包括放卷支架、放卷电机、减速器和放卷辊,放卷支架固定在基座上,放卷辊可拆卸式设置放卷支架上,放卷辊的两端分别与放卷支架两侧板转动连接,放卷支架上转动设置有同步带轮,同步带轮与放卷辊的一端开拆卸式连接,放卷电机的输出轴与减速器的输入轴固连,减速器的输出端通过同步带与同步带轮连接。

[0042] 在本实施例中,还包括直线式张力调节装置,直线式张力调节装置包括水平设置的第二调节气缸13和第二调节辊18,所述机架1的两侧板内侧均水平设置导轨,导轨上设置有滑块,第二调节辊18的两端分别与两个滑块转动连接,其中一个滑块于第二调节气缸13的活塞杆连接;所述直线式张力调节装置位于牵引冷却机构的后端;所述牵引装置位两个,其中一个牵引装置设置在放卷装置和涂布装置之间;另一个牵引装置设置在冷却装置和收卷装置之间。第二调节气缸的压力位设定值,该设定值与放卷辊、牵引主动辊和收卷辊间薄膜的张力相匹配,当薄膜的张力大于该设定值,则第二调节气缸的活塞杆被压缩;当薄膜的张力小于该设定值,则第二调节气缸的活塞杆伸长,控制装置控制收卷电机,使调节气缸的活塞的回到初始位置,进行调节,整个调节过程始终在动态进行中。

[0043] 在本实施例中,所述压力传感器5为两个,其中一个压力传感器位于摆臂式张力调

节装置与涂布装置之间,另一个设置于筒体出料端与牵引冷却机构之间。压力传感器与显示屏之间电连接,便于直接观察薄膜在放卷、收卷过程中的张紧程度。

[0044] 在本实施例中,所述张力调节装置为两个,一个位于放卷装置与牵引装置之间,另一个位于牵引装置与涂布装置之间。

[0045] 在本实施例中,在本实施例中,所述调平装置16包括调平导辊161、丝杆164、两个滑块162和两个滑块座163,所述调平导辊161两端通过轴承设置在两个滑块162上,滑块162活动式卡设在对应的滑块座163中,可沿滑块座163的滑槽滑动,丝杆164的一端穿过滑块座163,且丝杆通过轴承与滑块座163转动连接,丝杆穿过滑块座164的一端与滑块162螺纹连接。当薄膜绕过调平导辊时,如果薄膜的两边受力不均或高低不平,则旋转较低一端的丝杆,使得与丝杆螺纹连接的滑块沿着滑块座中滑槽向上滑动,使得调平导辊与薄膜充分接触,保证薄膜的两边受力均匀,达到消除薄膜起皱的目的。

[0046] 本申请中所述的“前端”“后端”,以薄膜的前进方向为前端。

[0047] 本实用新型中未做特别说明的均为现有技术或者通过现有技术即可实现,而且本实用新型中所述具体实施案例仅为本实用新型的较佳实施案例而已,并非用来限定本实用新型的实施范围。即凡依本实用新型申请专利范围的内容所作的等效变化与修饰,都应作为本实用新型的技术范畴。

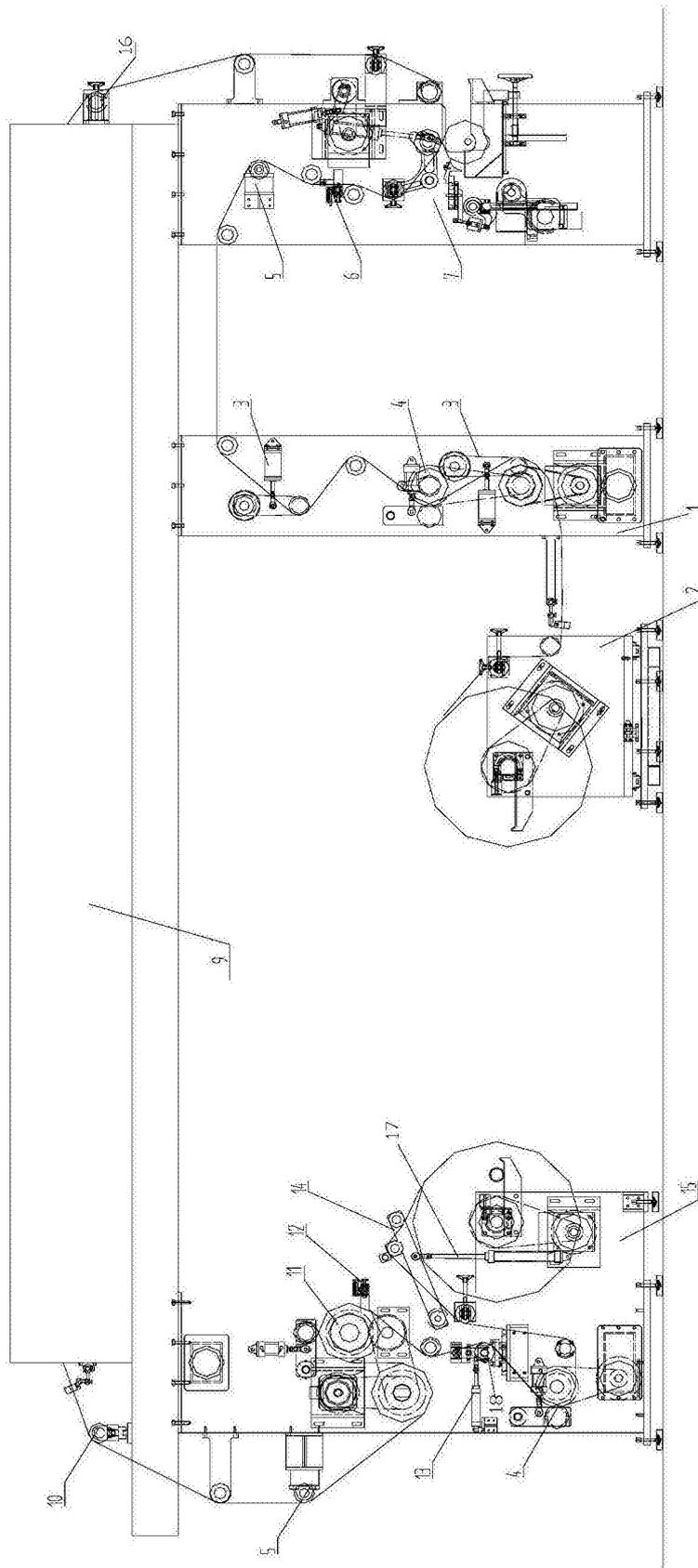


图1

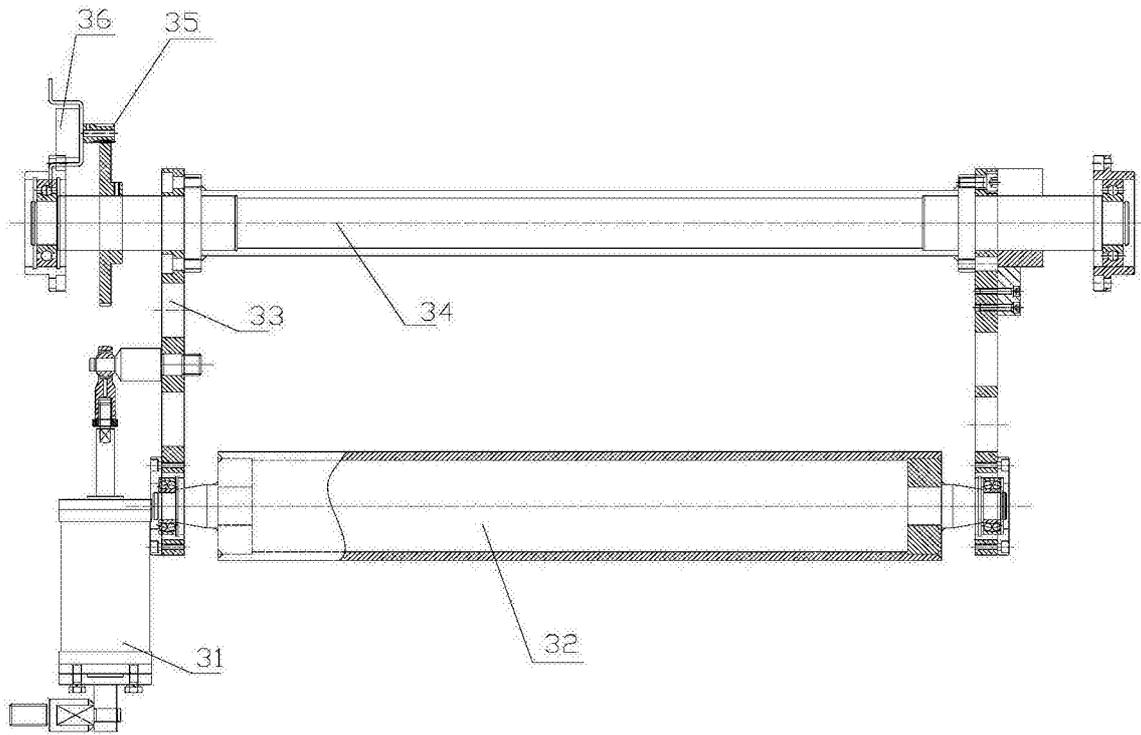


图2

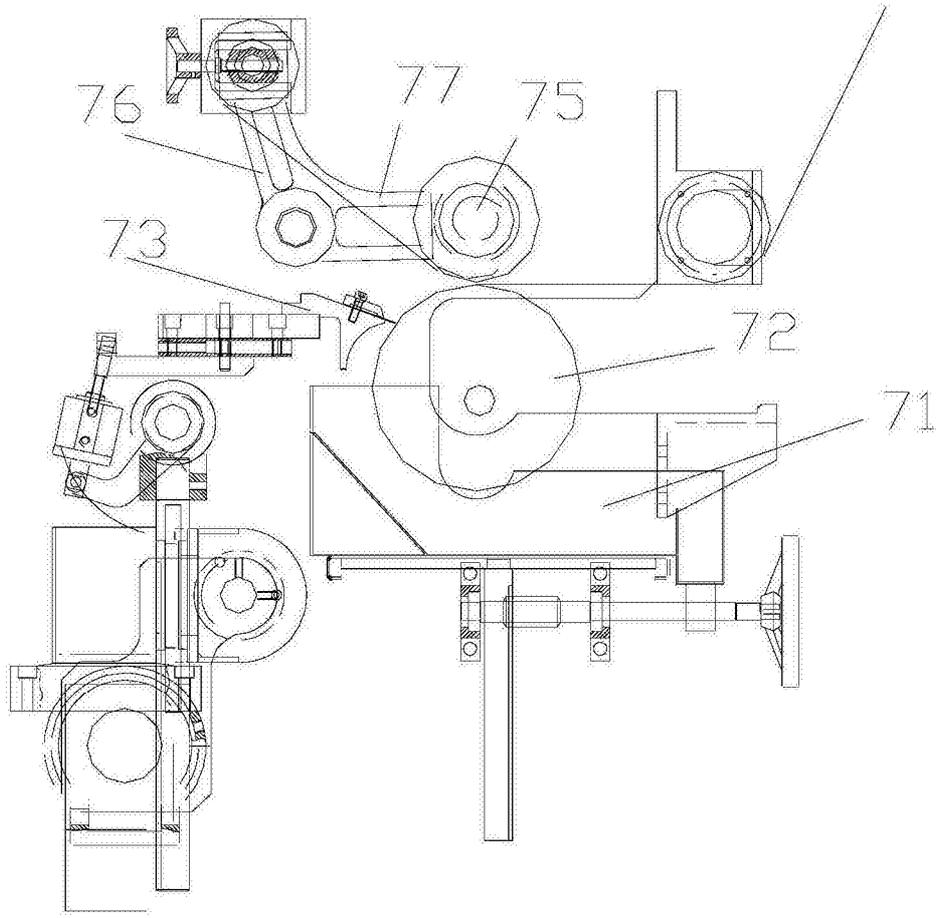


图3

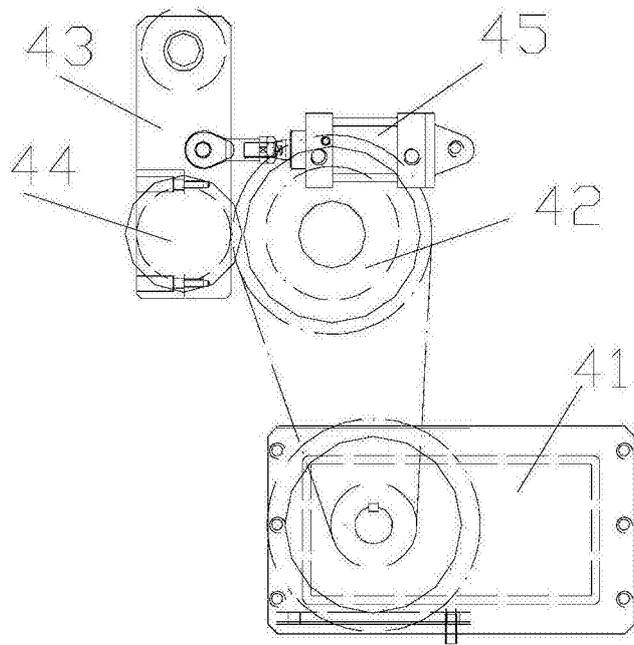


图4

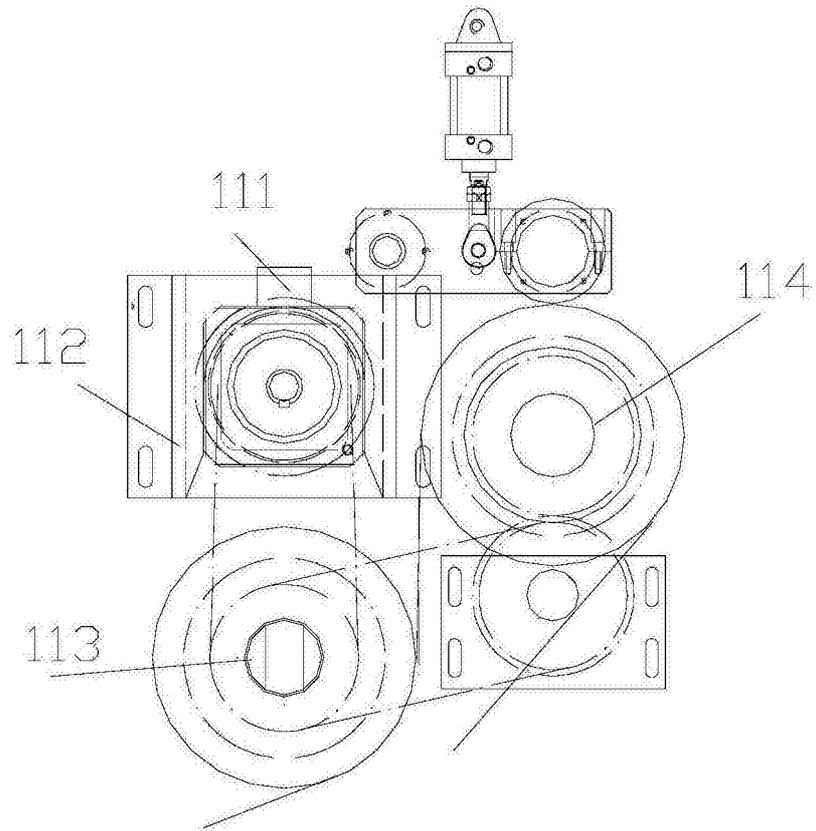


图5

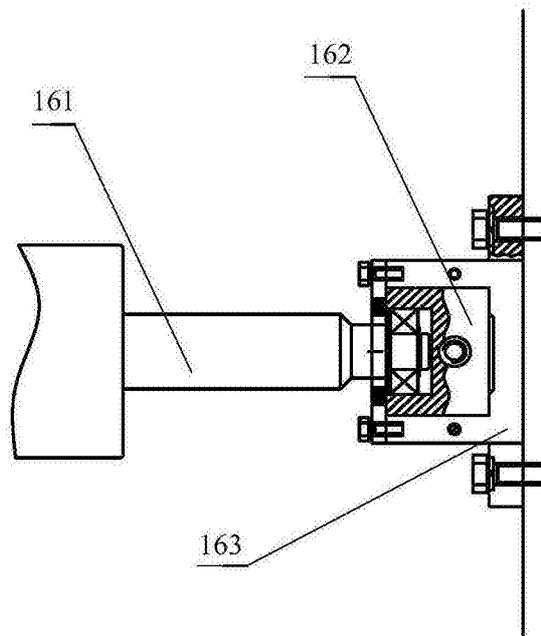


图6

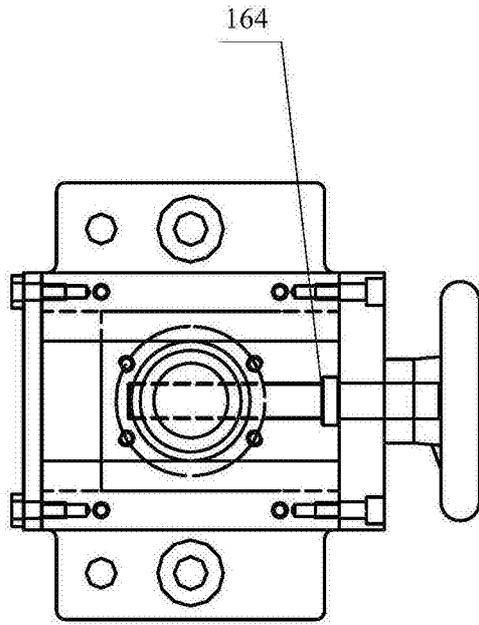


图7