



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113682876 B

(45) 授权公告日 2023.05.02

(21) 申请号 202110817880.1

B65H 37/04 (2006.01)

(22) 申请日 2021.07.19

B65H 35/07 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B65H 18/10 (2006.01)

申请公布号 CN 113682876 A

B65H 19/30 (2006.01)

(43) 申请公布日 2021.11.23

审查员 何军

(73) 专利权人 康德华电业(深圳)有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华区大浪街
道同胜社区华繁路110号嘉安达大厦
337

(72) 发明人 马莎 马岩 朱华军

(74) 专利代理机构 深圳市恒程创新知识产权代

理有限公司 44542

专利代理师 苗广冬

(51) Int. Cl.

B65H 45/12 (2006.01)

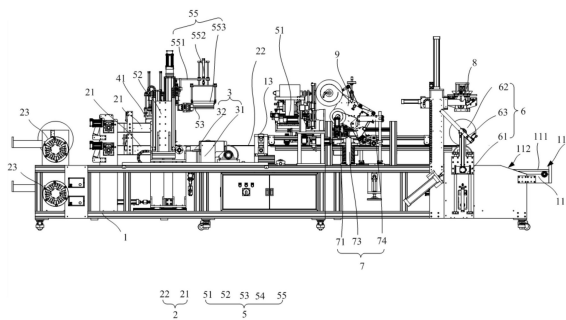
权利要求书4页 说明书19页 附图8页

(54) 发明名称

一种制膜设备

(57) 摘要

本发明公开一种制膜设备和应用该设备的加工工艺,该制膜设备包括机架、传送机构、折叠机构、送料机构以及贴胶机构,传送机构包括设于机架的第一传送台、第二传送台和压膜转轮,第一传送台用于传送来料膜,第二传送台用于传送成品膜;压膜转轮位于第二传送台的上方,使成品膜夹设于压膜转轮和第二传送台之间;折叠机构转动设于机架,折叠机构可折叠于第二传送台;送料机构可移动地设于机架,用于将来料膜依次输送至折叠机构或第二传送台,使两个相邻的来料膜连接,形成成品膜;贴胶机构设于机架,用于对两个相邻的来料膜的连接处进行贴胶处理。本发明可实现自动拼接来料膜,无需人工,提高生产效率,降低劳动成本和生产成本。



CN 113682876 B

1. 一种制膜设备,其特征在于,所述制膜设备包括:

机架(1);

传送机构(2),所述传送机构(2)包括设于所述机架(1)的第一传送台(21)、第二传送台(22)和压膜转轮(13),所述第一传送台(21)和所述第二传送台(22)间隔设置,所述第一传送台(21)用于传送来料膜,所述第二传送台(22)用于传送成品膜(200);所述压膜转轮(13)位于所述第二传送台(22)的上方,使所述成品膜(200)夹设于所述压膜转轮(13)和所述第二传送台(22)之间;

折叠机构(3),所述折叠机构(3)设于所述机架(1),并位于所述第一传送台(21)和所述第二传送台(22)之间,所述折叠机构(3)可折叠于所述第二传送台(22);所述折叠机构(3)包括折叠驱动件(31)和负压折叠板(32),所述折叠驱动件(31)设于所述机架(1);所述负压折叠板(32)与所述折叠驱动件(31)的输出端连接;其中,所述折叠驱动件(31)驱动所述负压折叠板(32)可转动至折叠于所述第二传送台(22),或,可转动至第一传送台和第二传送台之间,并与所述第二传送台(22)平齐;

送料机构(41),所述送料机构(41)可移动地设于所述机架(1),用于将所述来料膜依次输送至所述折叠机构(3)或所述第二传送台(22),使两个相邻的所述来料膜连接,形成所述成品膜;及

贴胶机构(5),所述贴胶机构(5)设于所述机架(1),用于对两个相邻的来料膜的连接处进行贴胶处理;

所述贴胶机构(5)包括:

第一驱动件,所述第一驱动件设于所述机架;

取胶装置(53),所述取胶装置(53)可移动地设于所述机架,并与所述第一驱动件的输出端连接;及

供胶装置(51),所述供胶装置(51)设于所述机架(1),并与所述取胶装置(53)间隔设置,所述供胶装置(51)用于放置胶带;

其中,所述第一驱动件带动所述取胶装置(53)靠近或远离所述供胶装置(51),以夹取所述供胶装置(51)上的所述胶带,并将所述胶带粘贴于所述来料膜;

所述供胶装置(51)的数量为两个,两个所述供胶装置(51)间隔设置,所述取胶装置(53)依次交替地夹取每一所述供胶装置(51)上的所述胶带,并将两个所述胶带交替并间隔地粘贴于所述来料膜。

2. 如权利要求1所述的制膜设备,其特征在于,所述供胶装置(51)包括:

供胶组件(511),所述供胶组件(511)设于所述机架(1),用于放置所述胶带;

第二驱动件,所述第二驱动件设于所述机架(1);

拉胶夹具(512),所述拉胶夹具(512)可移动地设于所述机架(1),并与所述第二驱动件的输出端连接,所述第二驱动件带动所述拉胶夹具(512)靠近或远离所述供胶组件(511),以将待粘贴的所述胶带从所述供胶组件(511)拉出;及

切胶切刀(513),所述切胶切刀(513)可移动地设于所述机架(1)或所述供胶组件(511),并位于所述供胶组件(511)和所述拉胶夹具(512)之间,所述切胶切刀(513)用于切割所述胶带。

3. 如权利要求1所述的制膜设备,其特征在于,所述取胶装置(53)包括:

第一安装架(52),所述第一安装架(52)可移动地设于所述机架(1),并与所述供胶装置(51)间隔设置,所述第一安装架(52)与所述第一驱动件的输出端连接;

第三驱动件,带动第三驱动件设于所述第一安装架(52);

第二安装架(54),所述第二安装架(54)可移动地设于所述第一安装架(52),并与所述第三驱动件的输出端连接;及

两个取胶夹具(531),两个所述取胶夹具(531)间隔地设置于所述第二安装架(54),两个所述取胶夹具(531)分别夹紧待粘贴的所述胶带的两端。

4.如权利要求3所述的制膜设备,其特征在于,所述贴胶机构(5)还包括压合装置(55),所述压合装置(55)包括:

压合座(551),所述压合座(551)可移动地设于所述机架(1)或所述第二安装架(54);

压合驱动件(552),所述压合驱动件(552)设于所述压合座(551);及

压合辊(553),所述压合辊(553)设于所述压合驱动件(552)的输出端,所述压合驱动件(552)驱动所述压合辊(553)移动,以将所述胶带压紧于所述来料膜。

5.如权利要求1所述的制膜设备,其特征在于,所述第一传送台(21)的数量为两个,两个所述第一传送台(21)平行且间隔设置;

所述送料机构(41)包括两个负压吸料装置,每一负压吸料装置对应一个所述第一传送台(21)设置,每一所述负压吸料装置可移动地设于所述机架(1);

所述传送机构(2)还包括两个供料装置(23)和两个来料切刀,

每一所述供料装置(23)均设于所述机架(1),每一所述供料装置(23)对应一个所述第一传送台(21)设置,并位于所述第一传送台(21)远离所述折叠机构(3)的一侧,所述供料装置(23)用于放置所述来料膜;

每一所述来料切刀可移动地设于所述机架(1),每一所述来料切刀对应一个所述第一传送台(21)设置,用于切割所述第一传送台(21)上的来料膜。

6.如权利要求1至5中任一项所述的制膜设备,其特征在于,所述制膜设备还包括收卷机构(6),所述收卷机构(6)包括:

两个承托装置(61),每一所述承托装置(61)设于所述机架(1),并位于所述第二传送台(22)远离所述折叠机构(3)的一端,两个所述承托装置(61)分别位于所述第一传送台(21)的两侧;和

收卷轴(62),所述收卷轴(62)的两端分别与两个所述承托装置(61)转动连接,所述收卷轴(62)与所述第二传送台(22)间隔设置,所述收卷轴(62)的轴线方向与所述第二传送台(22)的传送方向垂直,所述收卷轴(62)用于收卷所述成品膜。

7.如权利要求6所述的制膜设备,其特征在于,所述机架(1)设有缓存台(11),所述缓存台(11)位于所述第二传送台(22)远离所述折叠机构(3)的一侧;

所述承托装置(61)包括:

翻转驱动组件(611),所述翻转驱动组件(611)设于所述机架(1);

卸料架(612),所述卸料架(612)与所述翻转驱动组件(611)连接;及

收卷座(613),所述收卷座(613)可移动地设于所述机架(1),并与所述卸料架(612)间隔设置,所述收卷座(613)设有限位凹槽(613a);所述收卷轴(62)转动设于所述限位凹槽(613a)内;

其中,所述翻转驱动组件(611)驱动所述卸料架(612)朝向所述收卷轴(62)移动,以推动所述收卷轴(62)脱离所述限位凹槽(613a),使所述收卷轴(62)移动至所述缓存台(11)。

8.如权利要求7所述的制膜设备,其特征在于,所述翻转驱动组件(611)包括:

翻转驱动件(6111),所述翻转驱动件(6111)设于所述机架(1);

翻转架(6112),所述翻转架(6112)与所述机架(1)转动连接,并与所述翻转驱动件(6111)的输出端连接;及

升降驱动件(6113),所述升降驱动件(6113)设于所述翻转架(6112),所述升降驱动件(6113)与所述卸料架(612)连接,以驱动所述卸料架(612)靠近或远离所述收卷轴(62);

其中,所述翻转驱动件(6111)驱动所述翻转架(6112)转动,以带动所述卸料架(612)转动,使所述收卷轴(62)滑落至所述缓存台(11)。

9.如权利要求7所述的制膜设备,其特征在于,所述收卷机构(6)还包括压边装置(63),所述压边装置(63)包括:

压边驱动件(631),所述压边驱动件(631)设于所述收卷座(613);

压边座(632),所述压边座(632)与所述收卷座(613)转动连接,所述压边座(632)与所述压边驱动件(631)连接;

压边辊(633),所述压边辊(633)与所述收卷轴(62)呈平行且间隔设置;及

调节组件(634),所述调节组件(634)设于所述压边座(632),所述调节组件(634)与所述压边辊(633)连接,以调节所述压边辊(633)与所述收卷轴(62)之间的间距;

其中,所述压边驱动件(631)带动所述压边座(632)转动,以带动所述压边辊(633)绕所述收卷轴(62)转动,使成品膜的端部收卷于所述收卷轴(62)。

10.如权利要求9所述的制膜设备,其特征在于,所述压边座(632)设有导向孔;

所述调节组件(634)包括:

导向杆(6341),所述导向杆(6341)活动设于所述导向孔内;所述压边辊(633)与所述导向杆(6341)连接;

连接座(6342),所述连接座(6342)与所述导向杆(6341)连接,并位于所述压边座(632)背离所述压边辊(633)的一侧;所述连接座(6342)设有螺纹孔;

丝杆(6343),所述丝杆(6343)转动设于所述螺纹孔内,并与所述导向杆(6341)呈平行且间隔设置;及

压边电机(6344),所述压边电机(6344)设于所述压边座(632),并与所述丝杆(6343)连接。

11.如权利要求6所述的制膜设备,其特征在于,所述制膜设备还包括打粉机构(8),所述打粉机构(8)设于所述机架(1),并位于所述收卷轴(62)的上方;所述打粉机构(8)具有储粉腔,所述储粉腔的出口对应所述收卷轴(62)设置。

12.如权利要求1所述的制膜设备,其特征在于,所述制膜设备还包括两个切边机构(7),两个所述切边机构(7)分别位于所述第二传送台(22)的两侧;每一所述切边机构(7)包括:

切边架(71),所述切边架(71)设于所述机架(1);

切边刀(72),所述切边刀(72)可移动地设于所述切边架(71),用于切割所述成品膜的两侧边。

13. 如权利要求12所述的制膜设备,其特征在于,所述切边机构还包括压膜装置(73),所述压膜装置(73)包括:

压膜座(731),所述压膜座(731)设于所述机架(1),并位于所述第二传送台(22)的侧边;

压膜架(732),所述压膜架(732)可移动地设于所述机架(1),所述压膜架(732)对应所述成品膜(200)设置;及

多个压膜辊(733),多个压膜辊(733)呈平行且间隔设置,每一所述压膜辊(733)转动设于所述压膜架(732),所述压膜辊(733)用于将所述成品膜(200)压平于所述第二传送台(22)上;所述切边刀(72)穿设于相邻的两个所述压膜辊(733)之间。

14. 如权利要求13所述的制膜设备,其特征在于,每一所述切边机构(7)还包括排废料装置(74),所述排废料装置(74)包括:

排料架(741),所述排料架(741)邻近所述切边机构设置,设于所述机架(1);

负压吸料辊(742),所述负压吸料辊(742)转动设于所述排料架(741),并邻近所述第二传送台(22)设置,用于吸附所述切边刀(72)切割下来的废料;及

传料组件(743),所述传料组件(743)设于所述排料架(741),所述传料组件(743)设有用于传输所述废料的传料通道;

其中,所述负压吸料辊(742)带动所述废料移动至所述传料通道,以使所述废料脱离所述第二传送台(22)。

15. 如权利要求1所述的制膜设备,其特征在于,所述制膜设备还包括贴标机构(9),所述贴标机构(9)设于所述机架(1),并位于所述第二传送台(22)的上方,所述贴标机构(9)用于将标签(130)粘贴于所述成品膜。

一种制膜设备

技术领域

[0001] 本发明涉及拼接膜生产技术领域,特别涉及一种制膜设备。

背景技术

[0002] 随着科技的发展,目前机械采摘棉花逐渐取代人工采摘。采棉机是一种用来采棉花的设备。对于大面积种植的棉花,通过采棉机可大大提高工作效率。采棉机通过打包膜对采集的棉花进行打包。相关技术中,生产打包膜的工艺自动化程度低,部分工艺步骤还需人工完成,导致生产效率低,且生产成本高。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的是提出一种制膜设备,旨在实现自动化生产打包膜,提高生产效率,降低成本。

[0004] 为实现上述目的,本发明提出的制膜设备包括:

[0005] 机架;

[0006] 传送机构,所述传送机构包括设于所述机架的第一传送台、第二传送台和压膜转轮,所述第一传送台和所述第二传送台间隔设置,所述第一传送台用于传送来料膜,所述第二传送台用于传送成品膜;所述压膜转轮位于所述第二传送台的上方,使所述成品膜夹设于所述压膜转轮和所述第二传送台之间;

[0007] 折叠机构,所述折叠机构设于所述机架,并位于所述第一传送台和所述第二传送台之间,所述折叠机构可折叠于所述第二传送台;

[0008] 送料机构,所述送料机构可移动地设于所述机架,用于将所述来料膜依次输送至所述折叠机构或所述第二传送台,使两个相邻的所述来料膜连接,形成所述成品膜;及

[0009] 贴胶机构,所述贴胶机构设于所述机架,用于对两个相邻的来料膜的连接处进行贴胶处理。

[0010] 在本发明的一实施例中,所述贴胶机构包括:

[0011] 第一驱动件,所述第一驱动件设于所述机架;

[0012] 取胶装置,所述取胶装置可移动地设于所述机架,并与所述第一驱动件的输出端连接;及

[0013] 供胶装置,所述供胶装置设于所述机架,并与所述取胶装置间隔设置,所述供胶装置用于放置胶带;

[0014] 其中,所述第一驱动件带动所述取胶装置靠近或远离所述供胶装置,以夹取所述供胶装置上的所述胶带,并将所述胶带粘贴于所述来料膜。

[0015] 在本发明的一实施例中,所述供胶装置的数量为两个,两个所述供胶装置间隔设置,所述取胶装置依次交替地夹取每一所述供胶装置上的所述胶带,并将两个所述胶带交替并间隔地粘贴于所述来料膜。

[0016] 在本发明的一实施例中,所述供胶装置包括:

- [0017] 供胶组件,所述供胶组件设于所述机架,用于放置所述胶带;
- [0018] 第二驱动件,所述第二驱动件设于所述机架;
- [0019] 拉胶夹具,所述拉胶夹具可移动地设于所述机架,并与所述第二驱动件的输出端连接,所述第二驱动件带动所述拉胶夹具靠近或远离所述供胶组件,以将待粘贴的所述胶带从所述供胶组件拉出;及
- [0020] 切胶切刀,所述切胶切刀可移动地设于所述机架或所述供胶组件,并位于所述供胶组件和所述拉胶夹具之间,所述切胶切刀用于切割所述胶带。
- [0021] 在本发明的一实施例中,所述取胶装置包括:
- [0022] 第一安装架,所述第一安装架可移动地设于所述机架,并与所述供胶装置间隔设置,所述第一安装架与所述第一驱动件的输出端连接;
- [0023] 第三驱动件,带动第三驱动件设于所述第一安装架;
- [0024] 第二安装架,所述第二安装架可移动地设于所述第一安装架,并与所述第三驱动件的输出端连接;及
- [0025] 两个取胶夹具,两个所述取胶夹具间隔地设置于所述第二安装架,两个所述取胶夹具分别夹紧待粘贴的所述胶带的两端。
- [0026] 在本发明的一实施例中,所述贴胶机构还包括压合装置,所述压合装置包括:
- [0027] 压合座,所述压合座可移动地设于所述机架或所述第二安装架;
- [0028] 压合驱动件,所述压合驱动件设于所述压合座;及
- [0029] 压合辊,所述压合辊设于所述压合驱动件的输出端,所述压合驱动件驱动所述压合辊移动,以将所述胶带压紧于所述来料膜。
- [0030] 在本发明的一实施例中,所述折叠机构包括:
- [0031] 折叠驱动件,所述折叠驱动件设于所述机架;
- [0032] 负压折叠板,所述负压折叠板与所述折叠驱动件的输出端连接;
- [0033] 其中,所述折叠驱动件驱动所述负压折叠板可转动至折叠于所述第二传送台,或,可转动至第一传送台和第二传送台之间,并与所述第二传送台平齐。
- [0034] 在本发明的一实施例中,所述第一传送台的数量为两个,两个所述第一传送台呈平行且间隔设置;
- [0035] 所述送料机构包括两个负压吸料装置,每一负压吸料装置对应一个所述第一传送台设置,每一所述负压吸料装置可移动地设于所述机架;
- [0036] 所述传送机构还包括两个供料装置和两个来料切刀,
- [0037] 每一所述供料装置均设于所述机架,每一所述供料装置对应一个所述第一传送台设置,并位于所述第一传送台远离所述折叠机构的一侧,所述供料装置用于放置所述来料膜;
- [0038] 每一所述来料切刀可移动地设于所述机架,每一所述来料切刀对应一个所述第一传送台设置,用于切割所述第一传送台上的来料膜。
- [0039] 在本发明的一实施例中,所述制膜设备还包括收卷机构,所述收卷机构包括:
- [0040] 两个承托装置,每一所述承托装置设于所述机架,并位于所述第二传送台远离所述折叠机构的一端,两个所述承托装置分别位于所述第一传送台的两侧;和
- [0041] 收卷轴,所述收卷轴的两端分别与两个所述承托装置转动连接,所述收卷轴与所

述第二传送台间隔设置,所述收卷轴的轴线方向与所述第二传送台的传送方向垂直,所述收卷轴用于收卷所述成品膜。

[0042] 在本发明的一实施例中,所述机架设有缓存台,所述缓存台位于所述第二传送台远离所述折叠机构的一侧;

[0043] 所述承托装置包括:

[0044] 翻转驱动组件,所述翻转驱动组件设于所述机架;

[0045] 卸料架,所述卸料架与所述翻转驱动组件连接;及

[0046] 收卷座,所述收卷座可移动地设于所述机架,并与所述卸料架间隔设置,所述收卷座设有限位凹槽;所述收卷轴转动设于所述限位凹槽内;

[0047] 其中,所述翻转驱动组件驱动所述卸料架朝向所述收卷轴移动,以推动所述收卷轴脱离所述限位凹槽,使所述收卷轴移动至所述缓存台。

[0048] 在本发明的一实施例中,所述翻转驱动组件包括:

[0049] 翻转驱动件,所述翻转驱动件设于所述机架;

[0050] 翻转架,所述翻转架与所述机架转动连接,并与所述翻转驱动件的输出端连接;及

[0051] 升降驱动件,所述升降驱动件设于所述翻转架,所述升降驱动件与所述卸料架连接,以驱动所述卸料架靠近或远离所述收卷轴;

[0052] 其中,所述翻转驱动件驱动所述翻转架转动,以带动所述卸料架转动,使所述收卷轴滑落至所述缓存台。

[0053] 在本发明的一实施例中,所述收卷机构还包括压边装置,所述压边装置包括:

[0054] 压边驱动件,所述压边驱动件设于所述收卷座;

[0055] 压边座,所述压边座与所述收卷座转动连接,所述压边座与所述压边驱动件连接;

[0056] 压边辊,所述压边辊与所述收卷轴呈平行且间隔设置;及

[0057] 调节组件,所述调节组件设于所述压边座,所述调节组件与所述压边辊连接,以调节所述压边辊与所述收卷轴之间的间距;

[0058] 其中,所述压边驱动件带动所述压边座转动,以带动所述压边辊绕所述收卷轴转动,使成品膜的端部收卷于所述收卷轴。

[0059] 在本发明的一实施例中,所述压边座设有导向孔;

[0060] 所述调节组件包括:

[0061] 导向杆,所述导向杆活动设于所述导向孔内;所述压边辊与所述导向杆连接;

[0062] 连接座,所述连接座与所述导向杆连接,并位于所述压边座背离所述压边辊的一侧;所述连接座设有螺纹孔;

[0063] 丝杆,所述丝杆转动设于所述螺纹孔内,并与所述导向杆呈平行且间隔设置;及

[0064] 压边电机,所述压边电机设于所述压边座,并与所述丝杆连接。

[0065] 在本发明的一实施例中,所述制膜设备还包括打粉机构,所述打粉机构设于所述机架,并位于所述收卷轴的上方;所述打粉机构具有储粉腔,所述储粉腔的出口对应所述收卷轴设置。

[0066] 在本发明的一实施例中,所述制膜设备还包括两个切边机构,两个所述切边机构分别位于所述第二传送台的两侧;每一所述切边机构包括:

[0067] 切边架,所述切边架设于所述机架;

- [0068] 切边刀,所述切边刀可移动地设于所述切边架,用于切割所述成品膜的两侧边。
- [0069] 在本发明的一实施例中,所述切边机构还包括压膜装置,所述压膜装置包括:
- [0070] 压膜座,所述压膜座设于所述机架,并位于所述第二传送台的侧边;
- [0071] 压膜架,所述压膜架可移动地设于所述机架,所述压膜架对应所述成品膜设置;及
- [0072] 多个压膜辊,多个压膜辊呈平行且间隔设置,每一所述压膜辊转动设于所述压膜架,所述压膜辊用于将所述成品膜压平于所述第二传送台上;所述切边刀穿设于相邻的两个所述压膜辊之间。
- [0073] 在本发明的一实施例中,每一所述切边机构还包括排废料装置,所述排废料装置包括:
- [0074] 排料架,所述排料架邻近所述切边机构设置,设于所述机架;
- [0075] 负压吸料辊,所述负压吸料辊转动设于所述排料架,并邻近所述第二传送台设置,用于吸附所述切边刀切割下来的废料;及
- [0076] 传料组件,所述传料组件设于所述排料架,所述传料组件设有用于传输所述废料的传料通道;
- [0077] 其中,所述负压吸料辊带动所述废料移动至所述传料通道,以使所述废料脱离所述第二传送台。
- [0078] 在本发明的一实施例中,所述制膜设备还包括贴标机构,所述贴标机构设于所述机架,并位于所述第二传送台的上方,所述贴标机构用于将标签粘贴于所述成品膜。
- [0079] 本发明还提出一种应用上述的制膜设备的加工工艺,所述加工工艺包括以下步骤:
- [0080] 所述制膜设备的第一传送台依次传送多个来料膜;
- [0081] 所述制膜设备的送料机构吸附所述来料膜的一端,并带动所述来料膜输送至所述制膜设备的第二传送台,所述第二传送台带动输送来料膜移动;
- [0082] 所述制膜设备的折叠机构吸附所述来料膜的另一端,并向所述第二传送台转动,使所述来料膜折叠形成折叠部;
- [0083] 所述制膜设备的贴胶机构于所述折叠部进行贴胶处理;
- [0084] 所述送料机构吸附另一所述来料膜的一端,并带动所述来料膜输送至第二传送台,并将所述来料膜与贴胶处理后的所述折叠部连接。
- [0085] 本发明还提出一种应用上述的制膜设备的加工工艺,多个所述来料膜包括多个粘性膜和多个非粘性膜;第一传送台的数量为两个,两个所述第一传送台分别传送所述粘性膜和非粘性膜;所述加工工艺包括以下步骤:
- [0086] S1:通过送料机构吸附粘性膜,并将粘性膜输送至第二传送台;
- [0087] S2:第一传送台和第二传送台带动粘性膜移动,在粘性膜的长度达到所需长度时,通过相应的来料切刀切断粘性膜;
- [0088] S3:第一传送台和第二传送台继续带动切下的粘性膜移动,直至切下的粘性膜靠近第一传送台的一端到达折叠机构或到达第二传送台;
- [0089] S4:通过送料机构吸附非粘性膜,并将非粘性膜移动至折叠机构或第二传送台,并与粘性膜呈间隔设置,然后通过送料机构吸附第二传送台上的粘性膜的一端,将粘性膜贴合于折叠机构或第二传送台非粘性膜上,并通过贴胶机构在粘性膜和非粘性膜的连接处粘

贴单面胶带；

[0090] S5: 第一传送台和第二传送台继续带动粘性膜和非粘性膜移动,在非粘性膜的长度达到所需长度时,通过相应的来料切刀切断非粘性膜;

[0091] S6: 第一传送台和第二传送台继续带动粘性膜和非粘性膜移动;直至切下的非粘性膜靠近第一传送台的一端到达折叠机构,折叠机构朝向第二传送台折叠,使非粘性膜折叠,形成折叠部;

[0092] S7: 通过贴胶机构将离型胶带粘贴于折叠部;

[0093] S8: 通过送料机构吸附粘性膜,并将该粘性膜的一端输送至第二传送台,使该粘性膜贴于离型胶带背离折叠部的一侧,第一传送台和第二传送台分别带动其上的粘性膜和非粘性膜移动;

[0094] 重复S2至S8,直至完成成品膜的生产。

[0095] 本发明技术方案中通过机架提供稳定的安装基础;通过第一传送台传送来料膜,送料机构将第一传送台上的来料膜依次输送至折叠机构或第二传送台上,其中,折叠机构折叠于第二传送台,带动来料膜的一部分折叠于第二传送台上的该来料膜上,实现对来料膜的折叠处理,可对来料膜的折叠部分进行贴胶处理,然后通过送料机构将下一个来料膜输送至该折叠部分,使两个来料膜粘贴连接。同时,压膜转轮的设置可保障成品膜的稳定传输。如此形成的成品膜。在使用时,在外力作用下,折叠部分与相邻的来料膜发生分离,折叠部分的粘胶起到封口作用,实现自动打包。本发明可实现自动拼接来料膜,无需人工,提高生产效率,降低劳动成本和生产成本。

附图说明

[0096] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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本发明的一些实施例,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,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0097] 图1为本发明制膜设备一实施例的结构示意图;

[0098] 图2为图1中部分结构示意图;

[0099] 图3为图1中收卷机构的结构示意图;

[0100] 图4为图3另一角度的结构示意图;

[0101] 图5为图1中切边机构的部分结构示意图;

[0102] 图6为图1中排废料装置的结构示意图;

[0103] 图7为图6另一角度的结构示意图;

[0104] 图8为图1中扫边装置的结构示意图;

[0105] 图9为本发明制膜设备生产的一种成品膜的一个打包单元的结构示意图;

[0106] 图10为本发明制膜设备生产的一种成品膜的拼接结构处的示意图;

[0107] 图11为本发明制膜设备生产的一种成品膜的连接结构处的示意图。

[0108] 附图标号说明:

[0109]

标号	名称	标号	名称
110	粘性膜	110a	粘性区
110b	中和区	120	非粘性膜
121	折叠部	200	成品膜
210	高型胶带	211	封口胶
212	高型膜	213	粘胶
220	单面胶带		
130	标签	1	机架
11	缓存台	11a	缓存凹槽
111	缓冲垫	112	倾斜面
13	压膜转轮	2	传送机构
21	第一传送台	22	第二传送台
23	供料装置	3	折叠机构
31	折叠驱动件	32	负压折叠板
41	送料机构	5	贴胶机构
51	供胶装置	511	供胶组件
512	拉胶夹具	513	切胶切刀
52	第一安装架	53	取胶装置
531	取胶夹具	532	张紧辊
54	第二安装架	55	压合装置
551	压合座	552	压合驱动件
553	压合辊	6	收卷机构
61	承托装置	611	翻转驱动组件
6111	翻转驱动件	6112	翻转架
6113	升降驱动件	612	卸料架
612a	定位凹槽	613	收卷座
613a	限位凹槽	6131	第一连接板
6132	第二连接板	614	第一弹性件
6141	第一定位杆		
615	回收驱动件	62	收卷轴
63	压边装置	631	压边驱动件
6311	驱动电机	6312	第一同步带
632	压边座	633	压边辊
634	调节组件	6341	导向杆
6342	连接座	6343	丝杆
6344	压边电机	7	切边机构
71	切边架	72	切边刀
73	压膜装置	731	压膜座
7311	第二弹性件	7312	第二定位杆
732	压膜架	733	压膜辊
734	第二压膜刷	7341	安装轴
735	第一压膜刷	74	排废料装置
741	排料架	742	负压吸料辊
743	传料组件	7431	第一随动轮
7432	第二随动轮	7433	第三随动轮
7434	第四随动轮	7435	第五随动轮
7436	第一连接皮带	7437	第二连接皮带
7438	第三连接皮带	7439	第四连接皮带
744	排料驱动件	75	扫边装置
751	扫边座	752	扫边组件
7521	第二同步带	7522	毛刷
753	扫边驱动件	8	打粉机构
9	贴标机构		

[0110] 本发明的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0111] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0112] 需要说明,若本发明实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0113] 另外,若本发明实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,全文中出现的“和/或”的含义为,包括三个并列的方案,以“A和/或B为例”,包括A方案,或B方案,或A和B同时满足的方案。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本发明要求的保护范围之内。

[0114] 本发明提出一种制膜设备,用于生产成品膜。参考图9、图10和图11,示出了一种成品膜,该成品膜200包括依次交替连接的粘性膜110和非粘性膜120。非粘性膜120的一端与粘性膜110的一端贴合连接,定义该连接处为连接结构,非粘性膜120的另一端折叠于自身形成折叠部121,折叠部121背离非粘性膜120的一侧设有离型胶带210,离型胶带210包括离型膜212、粘胶213和封口胶211,封口胶211具有粘性,离型膜212背离封口胶211的一侧具有粘胶213,离型膜212通过该粘胶213与折叠部121连接,另一侧通过封口胶211与粘性膜110具有粘性的一面连接,将成品膜200的具有折叠部121的部分定义为拼接结构。该成品膜应用于采棉机以打包棉花时,离型膜212与封口胶211可发生分离,封口胶211留在粘性膜110上,以用作打包封口。离型膜212通过粘胶粘接留在折叠部上。分离下来的打包单元包括一个粘性膜110和一个非粘性膜120,如图9所示。

[0115] 在本发明实施例中,如图1所示,该制膜设备,包括:

[0116] 机架1;

[0117] 传送机构2,所述传送机构2包括间隔地设于所述机架1的第一传送台21和第二传送台22,所述第一传送台21用于传送来料膜,所述第二传送台22用于传送成品膜200;所述传送机构2还包括压膜转轮13,所述压膜转轮13位于所述第二传送台22的上方,使所述成品膜200夹设于所述压膜转轮13和所述第二传送台22之间。

[0118] 折叠机构3,所述折叠机构3设于所述机架1,并位于所述第一传送台21和所述第二传送台22之间,所述折叠机构3可折叠于第二传送台22;

[0119] 送料机构41,所述送料机构41可移动地设于所述机架1,用于将所述来料膜依次输送至所述折叠机构3或所述第二传送台22,使两个相邻的所述来料膜连接,形成所述成品膜200;及

[0120] 贴胶机构5,所述贴胶机构5设于所述机架1,用于对两个相邻的来料膜的连接处进行贴胶处理。

[0121] 本实施例中通过机架1提供稳定的安装基础;通过第一传送台21传送来料膜,送料

机构41将第一传送台21上的来料膜依次输送至折叠机构3或第二传送台22上,其中,折叠机构3折叠于第二传送台22,带动来料膜的一部分折叠于第二传送台22上的该来料膜上,实现对来料膜的折叠处理,可对来料膜的折叠部分进行贴胶处理,然后通过送料机构41将下一个来料膜输送至该折叠部分,使两个来料膜粘贴连接。同时,压膜转轮的设置可保障成品膜的稳定传输。成品膜在使用时,在外力作用下,折叠部分与相邻的来料膜发生分离,折叠部分的粘胶起到封口作用,实现自动打包。本发明可实现自动拼接来料膜,无需人工,提高生产效率,降低劳动成本和生产成本。

[0122] 本实施例中,来料膜包括第一来料膜和第二来料膜,第一来料膜为粘性膜110,第二来料膜为非粘性膜120。

[0123] 本实施例中,如图1所示,所述第一传送台21的数量为两个,两个所述第一传送台21呈平行且间隔设置;两个第一传送台21分别用于传送第一来料膜和第二来料膜。本实施例中,两个第一传送台21沿高度方向呈上下间隔设置,可减少占地面积。在另一些实施例中,两个第一传送台21也可以不是上下间隔设置,例如两个第一传送台21是并排设置,可通过送料机构41分别获取两个第一传送台21上的来料膜,并将来料膜依次交替输送至折叠机构3和第二传送台22。两个第一传送台21分别为用于传送粘性膜110的粘性传送台和用于传送非粘性膜120的非粘性传送台。

[0124] 所述送料机构41包括两个负压吸料装置,每一负压吸料装置对应一个所述第一传送台21设置,每一所述负压吸料装置可移动地设于所述机架1,以靠近或远离对应的所述第一传送台21;每一负压吸料装置用于将对应的第一传送台21上的来料膜输送至折叠机构3或第二传送台22。

[0125] 两个负压吸料装置分别为第一负压吸料装置和第二负压吸料装置,负压吸料装置用于获取并输送粘性膜110,第二负压吸料装置用于获取并输送非粘性膜120,同时第二负压吸料装置可以在将非粘性膜120移动至第二传送台22上后,再将第二传送台22上的粘性膜110吸住,然后反向移动至第二传送台22上的非粘性膜120的上方,并将粘性膜110贴合与非粘性膜120上,以使粘性膜110与非粘性膜120粘接。

[0126] 负压吸料装置可利用负压吸附的原理吸附来料膜。负压吸料装置可为多个吸嘴,也可为吸附板,吸附板具有负压腔,负压板上开设有多个与所述负压腔连通的吸附孔。吸附板可与外部非负压设备连接,通过负压设备使负压腔形成负压。

[0127] 所述传送机构2还包括两个供料装置23和两个来料切刀,每一所述供料装置23均设于所述机架1,每一所述供料装置23对应一个所述第一传送台21设置,并位于一个所述第一传送台21远离所述折叠机构3的一侧,所述供料装置23用于放置所述来料膜;每一供料装置23用于给对应的第一传送台21提供来料膜。

[0128] 每一所述来料切刀可移动地设于所述机架1,每一所述来料切刀对应一个所述第一传送台21设置,用于切割所述第一传送台21上的来料膜。来料切刀根据所需来料膜的长度切割对应的来料膜。

[0129] 在另一实施例中,第一传送台21的数量也可以为一个,可通过外部设备将预定长度的粘性膜110和非粘性膜120交替间隔地铺设于第一传送台21,然后通过送料机构41逐个传送粘性膜110和非粘性膜120输送至折叠机构3或第二传送台22进行连接,以形成成品膜200。

[0130] 在再一些实施例中,供料机构也可以为一个,来料膜是由多个预定长度的粘性膜110和非粘性膜120交替构成,并收拢于供料机构的供料轴上,这样可向第一传送台21交替传送预定长度的粘性膜110和非粘性膜120。

[0131] 在本发明的一实施例中,如图1和图2所示,所述贴胶机构5包括:

[0132] 第一驱动件,所述第一驱动件设于所述机架1;

[0133] 取胶装置53,所述取胶装置53可移动地设于所述机架1,并与所述第一驱动件的输出端连接;及

[0134] 供胶装置51,所述供胶装置51设于所述机架1,并与所述取胶装置53间隔设置,所述供胶装置51用于放置胶带;

[0135] 其中,所述第一驱动件带动所述取胶装置53靠近或远离所述供胶装置51,以夹取所述供胶装置51上的所述胶带,并将所述胶带粘贴于所述来料膜。

[0136] 可以理解的是,通过供胶装置51可供应胶带;第一驱动件驱动取胶装置53移动,使取胶装置53可移动至靠近或远离供胶装置51,实现获取待粘贴胶带的目的。本实施例中,供胶装置51固定于机架1,通过可移动的取胶装置53完成取胶带的动作,可提高贴胶效率和贴胶效果。

[0137] 在本发明的一实施例中,如图1和图2所示,所述供胶装置51的数量为两个,两个所述供胶装置51间隔设置,所述取胶装置53依次交替地夹取每一所述供胶装置51上的所述胶带,并将两个所述胶带交替并间隔地粘贴于所述来料膜。

[0138] 可以理解的是,通过设置两个供胶装置51可分别用于放置不同的胶带,以满足成品膜200形成过程不同贴胶位置对不同胶带的需求。本实施例中,两个供胶装置51分别用于放置离型胶带和单面胶带。

[0139] 在本发明的一实施例中,如图1和图2所示,所述供胶装置51包括:

[0140] 供胶组件511,所述供胶组件511设于所述机架1,用于放置所述胶带;

[0141] 第二驱动件,所述第二驱动件设于所述机架1;

[0142] 拉胶夹具512,所述拉胶夹具512可移动地设于所述机架1,并与所述第二驱动件的输出端连接,所述第二驱动件带动所述拉胶夹具512靠近或远离所述供胶组件511,以将待粘贴的所述胶带从所述供胶组件511拉出;及

[0143] 切胶切刀513,所述切胶切刀513可移动地设于所述机架1或所述供胶组件511,并位于所述供胶组件511和所述拉胶夹具512之间,所述切胶切刀513用于切割所述胶带。

[0144] 可以理解的是,通过供胶组件511为胶带的安装提供基础,同时用于供应待粘贴的胶带。第二驱动件提供驱动力,第二驱动件驱动拉胶夹具512移动,以使拉胶夹具512将待粘贴的胶带从供胶组件511上拉出至一定长度。当需要向来料膜粘贴胶带时,取胶装置53向供胶组件511方向移动,即朝向待粘贴的胶带移动,并夹取待粘贴的胶带。在取胶装置53夹紧待粘贴的胶带之后,可通过切胶切刀513切断胶带,以使取胶装置53能顺利的取走胶带。

[0145] 本实施例中,供胶组件511包括支撑底座和供胶安装座,支撑底座通过螺栓固定于机架1,供胶安装座安装于支撑底座上,供胶安装座设有安装轴,胶带转动安装于安装轴。供胶安装座还设有多个环绕辊,胶带依次环绕于环绕辊之后穿出供胶安装座,穿出供胶安装座的部分可被拉胶夹具512夹紧。

[0146] 需要说明的是,供胶安装座可采用现有技术中的放置胶带的结构,在此就不再赘

述。

[0147] 在本发明的一实施例中,如图1和图2所示,所述取胶装置53包括:

[0148] 第一安装架52,所述第一安装架52可移动地设于所述机架1,并与所述供胶装置51间隔设置,所述第一安装架52与所述第一驱动件的输出端连接;

[0149] 第三驱动件,带动第三驱动件设于所述第一安装架12;

[0150] 第二安装架54,所述第二安装架54可移动地设于所述第一安装架52,并与所述第三驱动件的输出端连接;及

[0151] 两个取胶夹具531(图2中仅示出一个),两个所述取胶夹具531间隔地设置于所述第二安装架54,两个所述取胶夹具531分别夹紧待粘贴的所述胶带的两端。

[0152] 可以理解的是,所述第一驱动件驱动所述第一安装架52移动,以带动所述取胶夹具531移动至靠近或远离所述供胶装置51,以获取待粘贴的所述胶带;所述第三驱动件驱动所述第二安装架54移动,以带动所述取胶夹具531靠近或远离所述折叠机构3中的负压折叠板,以将所述胶带粘贴于所述来料膜。同时,通过设置两个取胶夹具531,两个取胶夹具531分别夹紧胶带的两端,使待粘贴的胶带保持展开状态,便于胶带的粘贴,避免胶带发生粘连,形成褶皱影响粘贴效果。

[0153] 两个取胶夹具531分别夹紧待粘贴的胶带的两端,完成胶带的获取。在获取胶带后,第一驱动件驱动第一安装架52移动,并带动取胶夹具531移动至负压折叠板32或第二传送台22,并通过第三驱动件驱动第二安装架54朝向来料膜移动,以将胶带粘贴于来料膜的贴胶位置。本实施例中通过拉胶夹具512将待粘贴的胶带拉出,然后通过两个取胶夹具531夹紧待粘贴的胶带的两端,两个取胶夹具531同步移动,直接将胶带粘贴于工件,提高工作效率,且可保证胶带的平整度,粘贴效果更佳。

[0154] 本实施例中,送料机构41可移动地设于第一安装架52。供胶装置51位于第二传送台22的上方,并邻近折叠机构3或第二传送台22的复合部设置,以便于在送料机构41将来料膜输送至折叠机构3或第二传送台22时,取胶夹具531也已经靠近了供胶装置51,可直接夹取供胶装置51上已经拉出的待粘贴的胶带,并将胶带粘贴于两个来料膜的连接处,可缩短工时,提高生产效率。

[0155] 在本发明的一实施例中,每一所述取胶夹具531包括:

[0156] 取胶座,所述取胶座可移动地设于所述第二安装架54;

[0157] 取胶驱动件,所述取胶驱动件设于所述取胶座;及

[0158] 两个取胶夹爪,每一所述取胶夹爪与所述取胶驱动件的输出端连接,所述取胶驱动件驱动两个所述取胶夹爪打开或合拢,以夹紧或放开所述胶带。

[0159] 可以理解的是,取胶驱动件提供驱动力,带动两个所述取胶夹爪打开或合拢,以夹紧或放开所述胶带。本实施例中,取胶驱动件为手指气缸。

[0160] 在将胶带粘贴于工件后,取胶夹爪打开以放开胶带。上述设计的取胶夹具结构简单,易操作。

[0161] 本实施例中,取胶夹具531还包括设于第二安装架54的第六驱动件,取胶座可移动地设于第二安装架54,所述第六驱动件的输出端与所述取胶座连接,所述第六驱动件驱动所述取胶座移动至靠近或远离另一所述取胶座,以调节两个取胶座之间的间距,以适用不同长度的胶带的粘贴操作。取胶驱动件和第六驱动件均可选用电机或气缸。

[0162] 本实施例中,机架1上设有第三安装架,拉胶夹具512可移动地设于所述第三安装架。需要说明的是,拉胶夹具512与取胶夹具531的结构类似,在此就不再赘述。

[0163] 本实施例中,如图2所示,所述取胶装置53还包括张紧辊532,张紧辊532与取胶座连接,本实施例中,张紧辊532的数量为两个,每一张紧辊532设于一所述取胶夹具531靠近另一取胶夹具531的一侧,在两个取胶夹具531夹紧胶带的两端后,张紧辊532可起到支撑并撑起胶带的作用,使胶带保持展开状态,避免发生褶皱。

[0164] 本实施例中,成品膜200的连接结构和拼接结构呈交替设置,因此,取胶装置53交替地夹取离型胶带210和单面胶带220并分别粘贴于折叠部121和连接结构处。

[0165] 本实施例中,单面胶带220为透明胶带。

[0166] 在本发明的一实施例中,如图1和图2所示,所述贴胶机构5还包括压合装置55,所述压合装置55包括:

[0167] 压合座551,所述压合座551可移动地设于机架1或第二安装架54;

[0168] 压合驱动件552,所述压合驱动件552设于所述压合座551;及

[0169] 压合辊553,所述压合辊553设于所述压合驱动件552的输出端,所述压合驱动件552驱动所述压合辊553移动,以将所述离型胶带210和/或所述单面胶带220分别压紧于所述来料膜。

[0170] 本实施例中,压合座551可移动地设于第二安装架54。

[0171] 可以理解的是,压合座551为压合驱动件552提供安装基础。当取胶装置53将单面胶带220粘贴于来料膜上时,通过压合驱动件552驱动压合辊553向下移动,压合辊553压在单面胶带220上,压合座551在第一安装架52上移动,以带动压合辊553沿单面胶带220的长度方向移动,使单面胶带220、粘性膜110和非粘性膜120构成的连接结构粘紧,提高连接强度。

[0172] 当取胶装置53将离型胶带210粘贴于来料膜上时,通过压合驱动件552驱动压合辊553向下移动,压合辊553压在离型胶带210上,压合座551在第二安装架54上移动,以带动压合辊553沿离型胶带210的长度方向移动,使离型胶带210贴紧于折叠部121。当折叠部121上的离型胶带210上在粘贴有粘性膜110后,可再通过压合辊553压合,提高粘性膜110、离型胶带210、折叠部121、非粘性膜120构成的拼接结构贴紧度。或者,在贴好离型胶带210后不进行压合,直接在在离型胶带210上粘贴粘性膜110,然后再通过压合辊553压合。

[0173] 在本发明的一实施例中,如图1所示,所述折叠机构3包括:

[0174] 折叠驱动件31,所述折叠驱动件31设于所述机架1;

[0175] 负压折叠板32,所述负压折叠板32与所述折叠驱动件31的输出端连接;

[0176] 其中,所述折叠驱动件31驱动所述负压折叠板32可转动至折叠于所述第二传送台22,或,可转动至第一传送台21和第二传送台22之间,并与所述第二传送台22平齐。

[0177] 可以理解的是,负压折叠板32利用负压吸附原理可将来料膜吸附住,折叠驱动件31驱动负压折叠板32转动至折叠于第二传送台22时,可带动来料膜折叠。在完成来料膜折叠后,折叠驱动件31驱动负压折叠板32回转,并转动至与第二传送台22平齐,可避免对来料膜的传送产生影响,同时对来料膜的传送起到支撑作用。也可在负压折叠板32上完成单面胶带220的粘贴操作。

[0178] 在本发明的一实施例中,如图1和图3所示,所述制膜设备还包括收卷机构6,所述

收卷机构6包括:

[0179] 两个承托装置61,每一所述承托装置61设于所述机架1,并位于所述第二传送台22远离所述折叠机构3的一端,两个所述承托装置61分别位于所述第一传送台21的两侧;和

[0180] 收卷轴62,所述收卷轴62的两端分别与两个所述承托装置61转动连接,所述收卷轴62与所述第二传送台22间隔设置,所述收卷轴62的轴线方向与所述第二传送台22的传送方向垂直,所述收卷轴62用于收卷所述成品膜200。

[0181] 可以理解的是,承托装置61为收卷轴62提供支撑和安装基础,第二传送台22传送的成品膜200可收卷于收卷轴62。第二传送台22的移动可带动收卷有成品膜200的收卷轴62转动,使收卷轴62将第二传送台22上的成品膜200逐渐收卷。

[0182] 在本发明的一实施例中,如图1、图3和图4所示,所述机架1设有缓存台11,所述缓存台11位于所述第二传送台22远离所述折叠机构3的一侧;

[0183] 所述承托装置61包括:

[0184] 翻转驱动组件611,所述翻转驱动组件611设于所述机架1;

[0185] 卸料架612,所述卸料架612与所述翻转驱动组件611连接;及

[0186] 收卷座613,所述收卷座613可移动地设于所述机架1,并与所述卸料架612间隔设置,所述收卷座613设有限位凹槽613a;所述收卷轴62转动设于所述限位凹槽613a内;

[0187] 其中,所述翻转驱动组件611驱动所述卸料架612朝向所述收卷轴62移动,以推动所述收卷轴62脱离所述限位凹槽613a,使所述收卷轴62移动至所述缓存台11。

[0188] 可以理解的是,收卷座613可移动地设于机架1,收卷座613可带动收卷轴62靠近或远离第二传送台22。随着收卷轴62上的成品膜200越来越多,收卷轴62的轴线与第二传送台22的间距逐渐增大。

[0189] 现有技术中,通常是人工将收卷轴62直接从收卷座613上取走,劳动强度大,效率低,或者通过叉车直接从收卷座613上叉取收卷轴62时,由于收卷轴62附近存在其他部件,叉取操作时可能发生与其他部件发生碰撞等问题,不易操作,而本实施例中,在一个收卷轴62完成成品膜200的收卷后,翻转驱动组件611驱动卸料架612朝向收卷轴62移动,并推动所述收卷轴62脱离所述限位凹槽613a,使所述收卷轴62移动至所述缓存台11,可通过叉车从缓存台11将收卷轴62取走,降低取走收卷轴62的难度,降低劳动强度。同时,本实施例中,卸料架612也可方便收卷轴62的安装,未收卷成品膜200的收卷轴62,可通过叉车或人工直接将其置于卸料架612上,翻转驱动组件611带动卸料架612回转,卸料架612再带动收卷轴62下降,收卷轴62下降时与收卷座613抵接,使收卷轴62限位于限位凹槽613a内,完成收卷轴的安装,可进行收卷成品膜200的工序。

[0190] 在本发明的一实施例中,参考图3,所述卸料架612设有定位凹槽612a,所述定位凹槽612a的开口方向与所述限位凹槽613a的开口方向相同,所述卸料架612移动至靠近所述收卷座613时,所述收卷轴62插入所述定位凹槽612a内。

[0191] 可以理解的是,通过上述对定位凹槽612a的设计,卸料架612上升时,顶起收卷轴62,使收卷轴62脱离限位凹槽613a的同时限位于定位凹槽612a内。卸料架612设有定位凹槽612a,用于容纳收卷轴62,可避免卸料时收卷轴62提前脱离。通过设置定位凹槽612a,可在卸料时,对收卷轴62进行限位,并控制收卷轴62的卸料方向。在安装收卷轴62时,定位凹槽612a也可以为收卷轴62提供定位基础,便于收卷轴62快速安置于卸料架612上。

[0192] 在本发明的一实施例中,如图3和图4所示,所述承托装置61还包括第一弹性件614,所述第一弹性件614设于所述收卷座613和所述机架1之间,所述第一弹性件614的一端与所述收卷座613远离所述限位凹槽613a的一端连接,所述第一弹性件614的另一端与所述机架1连接。随着收卷轴62上的成品膜200越来越多,收卷轴62的轴线与第二传送台22的间距逐渐增大。第一弹性件614可提供适应性的形变,推动收卷座613随着收卷轴62移动,使收卷轴62始终限位于限位凹槽613a内,避免收卷轴62滚落。

[0193] 所述机架设有第一定位杆6141,所述收卷座613与所述第一定位杆6141滑动连接,所述第一弹性件614套设于所述第一定位杆6141。

[0194] 可以理解的是,通过第一定位杆6141和收卷座613的滑动配合,可为收卷座613的移动起到定位和导向作用。同时,第一弹性件614套设于所述第一定位杆6141,第一定位杆6141为第一弹性件614提供定位和导向。

[0195] 所述承托装置61还包括回收驱动件615,所述回收驱动件615设于所述机架1,所述回收驱动件615的输出端与收卷座613连接,所述回收驱动件615驱动所述收卷座613移动,以压缩所述第一弹性件614。

[0196] 可以理解的是,回收驱动件615作用于收卷座613,带动收卷座613向下运动,收卷座613可挤压第一弹性件614,使第一弹性件614对收卷座613产生一个向上的作用力。在收卷轴62安装于限位凹槽613a后,回收驱动件615可撤去对收卷座的作用力。同时,回收驱动件615带动收卷座613下降,还可便于收卷轴62的安装,使限位凹槽613a的位置低于定位凹槽612a,确保收卷座613在第一弹性件614的驱动下上升时可移动至与位于定位凹槽612a内的收卷轴62抵接。

[0197] 本实施例中,回收驱动件615为气缸,第一弹性件614为弹簧。

[0198] 本实施例中,如图3和图4所示,收卷座613包括第一连接板6131和第二连接板6132,第一连接板6131与第二连接板6132连接,第二连接板6132设有限位凹槽613a,第一连接板6131与机架1滑动连接。

[0199] 第一弹性件614的两端分别与第一连接板6131和机架1连接。第一弹性件614推动第一连接板6131移动,进而推动第二连接板6132移动,使收卷轴62始终限位于限位凹槽613a内,避免收卷轴62滚落。

[0200] 如图1和图3所示,缓存台11设有缓存凹槽11a,收卷轴62的端部可限位于缓存凹槽11a内,缓存凹槽11a对收卷轴62起到限位作用,避免收卷轴62滚落。本实施例中,限位凹槽613a的槽壁设有缓冲垫111。本实施例中,缓冲台设有倾斜面112,收卷轴62沿该倾斜面112滑入限位凹槽613a内。

[0201] 在本发明的一实施例中,如图3和图4所示,所述翻转驱动组件611包括:

[0202] 翻转驱动件6111,所述翻转驱动件6111设于所述机架1;

[0203] 翻转架6112,所述翻转架6112与所述机架1转动连接,并与所述翻转驱动件6111的输出端连接;及

[0204] 升降驱动件6113,所述升降驱动件6113设于所述翻转架6112,所述升降驱动件6113与所述卸料架612连接,以驱动所述卸料架612靠近或远离所述收卷轴62,使所述收卷轴62脱离所述限位凹槽613a;

[0205] 其中,所述翻转驱动件6111驱动所述翻转架6112转动,以带动所述卸料架612转

动,使所述收卷轴62滑动至所述缓存台11。

[0206] 可以理解的是,升降驱动件6113带动卸料架612上升或下降,卸料架612上升时,顶起收卷轴62,使收卷轴62脱离限位凹槽613a,此时,收卷轴62限位于定位凹槽612a内。然后翻转驱动件6111驱动翻转架6112转动,翻转架6112带动升降驱动件6113和卸料架612朝向缓存台11的方向转动,收卷轴62从定位凹槽612a内脱离,并滑至缓存台11。

[0207] 在完成卸料时,卸料架612处于朝向缓存台11倾斜,此时,如果需要继续安装收卷轴62,可直接将收卷轴62放入定位凹槽612a内,由于此时卸料架612是朝外倾斜的,可方便收卷轴62的安装,降低收卷轴62的安装难度。收卷轴62放入定位凹槽612a后,翻转驱动件6111带动翻转架6112回转,翻转架6112带动升降驱动件6113和卸料架612回转,此时,收卷轴62位于收卷座613的上方。升降驱动件6113驱动卸料架612下降,直至卸料架612与收卷组抵接,卸料座落入限位凹槽613a内,完成收卷轴62的安装。

[0208] 在本发明的一实施例中,如图3和图4所示,所述收卷机构6还包括压边装置63,所述压边装置63包括:

[0209] 压边驱动件631,所述压边驱动件631设于所述收卷座613;

[0210] 压边座632,所述压边座632与所述收卷座613转动连接,所述压边座632与所述压边驱动件631连接;

[0211] 压边辊633,所述压边辊633与所述收卷轴62呈平行且间隔设置;及

[0212] 调节组件634,所述调节组件634设于所述压边座632,所述调节组件634与所述压边辊633连接,以调节所述压边辊633与所述收卷轴62之间的间距;

[0213] 其中,所述压边驱动件631带动所述压边座632转动,以带动所述压边辊633绕所述收卷轴62转动,使成品膜200的端部收卷于所述收卷轴62。

[0214] 可以理解的是,压边驱动件631驱动压边座632转动,进而带动压边辊633绕收卷轴62转动,压边辊633可将成品膜200的头部压向收卷轴62,并带动成品膜200环绕在收卷轴62上。完成成品膜200收卷于收卷轴62的起始收卷。随着收卷轴62上的成品膜200越来越多,收卷轴62的轴线与第二传送台22的间距逐渐增大,也即收卷于收卷轴62的成品膜200的最外层与收卷轴62的轴线之间的间距逐渐增大,为避免压边辊633对后续成品膜200的收卷产生影响,可通过调节组件634可调节压边辊633与收卷轴62之间的间距。

[0215] 本实施例中,如图3和图4所示,压边驱动件631包括压边驱动电机6311和第一同步带6312,第一同步带6312连接压边驱动电机6311的输出端和压边座632,压边驱动电机6311通过第一同步带6312带动压边座632转动。

[0216] 在本发明的一实施例中,如图3和图4所示,所述压边座632设有导向孔;

[0217] 所述调节组件634包括:

[0218] 导向杆6341,所述导向杆6341活动设于所述导向孔内;所述压边辊633与所述导向杆6341连接;

[0219] 连接座6342,所述连接座6342与所述导向杆6341连接,并位于所述压边座632背离所述压边辊633的一侧;所述连接座6342设有螺纹孔;

[0220] 丝杆6343,所述丝杆6343转动设于所述螺纹孔内,并与所述导向杆6341呈平行且间隔设置;及

[0221] 压边电机6344,所述压边电机6344设于所述压边座632,并与所述丝杆6343连接。

[0222] 可以理解的是,随着成品膜200在收卷轴62上的收卷厚度逐渐增大,成品膜200推动压边辊633朝向远离收卷轴62的方向移动,压边辊633带动导向杆6341移动,进而带动连接座6342移动。在一个收卷轴62完成收卷,并卸料后,压边电机6344驱动丝杆6343转动,带动连接座6342移动,进而带动导向杆6341移动,以带动压边辊633朝向收卷轴62的方向移动,实现压边辊633的复位,以便进行下一次的压边操作。

[0223] 在本发明的一实施例中,如图1所示,所述制膜设备还包括打粉机构8,所述打粉机构8设于所述机架1,并位于所述收卷轴62的上方;所述打粉机构8具有储粉腔,所述储粉腔的出口对应所述收卷轴62设置。

[0224] 本实施例中,储粉腔内可注入中和粉或中和剂,在收卷轴62收卷成品膜200的过程中,中和粉或中和剂通过储粉腔的出口落到成品膜200的粘性膜的两侧,中和粘性膜的两侧的粘性,形成中和区110b,粘性膜未被中和的区域为粘性区110a,可使棉花打包过程中中和区110b不粘连非粘性膜,有利于成品包边缘更好的包裹贴合。同时打粉处理后的成品膜200收卷后光滑均匀,表面不会凹凸不平。本实施例中,打粉机构8的数量为两个,分别对应成品膜的两侧边设置。

[0225] 在本发明的一实施例中,如图1和图5所示,所述制膜设备还包括两个切边机构7,两个所述切边机构7分别位于所述第二传送台22的两侧;每一所述切边机构7包括:

[0226] 切边架71,所述切边架71设于所述机架1;

[0227] 切边刀72,所述切边刀72可移动地设于所述切边架71,用于切割所述成品膜200的两侧边。

[0228] 可以理解的是,切边架71为切边刀72提供安装基础,在第二传送台22传送成品膜200的过程中,两个切边刀72可对成品膜200的两侧边分别进行切割,可使成品膜200的侧边平整。切边刀72可沿切边架71沿垂直于第二传送台22的传送方向移动,可在第二传送台22带动成品膜200移动的过程中,切割形成弧形凹边。

[0229] 在本发明的一实施例中,如图1和图5所示,所述切边机构7还包括压膜装置73,所述压膜装置73包括:

[0230] 压膜座731,压膜座731设于所述机架1,并位于所述第二传送台22的侧边;

[0231] 压膜架732,压膜架732可移动地设于所述机架1,压膜架732对应所述成品膜200设置;

[0232] 多个压膜辊733,多个压膜辊733呈平行且间隔设置,每一压膜辊733转动设于所述压膜架732,压膜辊733用于压住所述成品膜200。所述切边刀72穿设于相邻的两个压膜辊733之间。

[0233] 可以理解的是,通过压膜辊733在切边刀72的前后方向压住成品膜200,可以确保切边刀72切边过程中,不会使成品膜200翘起或卷边,可确保成品膜200的侧边平整。

[0234] 在本发明的一实施例中,如图5所示,压膜座731设有第二定位杆7312,第二定位杆7312沿竖直方向设置,压膜架732套设于第二定位杆7312,第二定位杆7312的外周套设有第二弹性件7311,第二弹性件7311的两顿分别与压膜架732的下侧和压膜座731连接。通过第二定位杆7312和第二弹性件7311的设置,可使压膜架732带动压膜辊733上下浮动,以使用成品膜200不同位置处的不同厚度,避免成品膜200被压膜辊733卡住。

[0235] 本实施例中,如图5所示,所述压膜装置73还包括第一压膜刷735,所述第一压膜刷

735设于所述机架1,并位于所述压膜座731靠近折叠机构3的一侧,第一压膜刷735可对即将进入压膜辊733下的成品膜200进行压平处理,使成品膜200贴服于第二传送台22,避免不贴服的成品膜200可能在压膜辊733的挤压下形成褶皱的情况。

[0236] 本实施例中,如图5所示,所述压膜装置73还包括第二压膜刷734,所述第二压膜刷734设于所述压膜座731,并邻近所述切边刀72设置,所述第二压膜刷734位于所述切边刀72靠近所述折叠机构3的一侧,进一步在切边刀72切边之前刮平成品膜200,提高切边刀72切边后成品膜200的平整度。本实施例中,第二压膜刷734通过安装轴7341安装在压膜座731上,第二压膜刷734穿设于两个压膜辊733之间,用于与成品膜200抵接。

[0237] 本实施例中,压膜装置73的数量为两个,两个所述压膜装置73分别位于第二传送台22的两侧。

[0238] 在本发明的一实施例中,如图1和图8所示,所述切边机构7还包括扫边装置75,所述扫边装置75包括:

[0239] 扫边座751,所述扫边座751设于所述机架1,并对应所述第二传送台22的侧边设置;

[0240] 扫边驱动件753,所述扫边驱动件753设于所述扫边座751,所述扫边座751

[0241] 扫边组件752,所述扫边组件752包括第二同步带7521和间隔设于第二同步带7521外周的多个毛刷7522,同步带的延伸方向与第二传送台22的传送方向垂直。

[0242] 其中,扫边驱动件753驱动第二同步带7521转动,进而带动毛刷7522移动,毛刷7522向第二传送台22的侧边方向移动,可刷平成品膜200的侧边,减少卷边。

[0243] 在本发明的一实施例中,如图1、图6和图7所示,每一所述切边机构7还包括排废料装置74,所述排废料装置74包括:

[0244] 排料架741,所述排料架741设于所述机架1;

[0245] 负压吸料辊742,所述负压吸料辊742转动设于所述排料架741,并邻近所述第二传送台22设置,用于吸附所述切边刀72切割下来的废料;

[0246] 传料组件743,所述传料组件743设于所述排料架741,所述传料组件743设有用于传输所述废料的传料通道;

[0247] 其中,所述负压吸料辊742带动所述废料移动至所述传料通道,以使所述废料脱离所述第二传送台22。

[0248] 可以理解的是,排废料装置74设于切边刀72背离折叠机构3的一侧,排料架741邻近第二传送台22的侧边设置。排料架741为负压吸料辊742和传送组件提供安装基础。负压吸料辊742利用负压吸附原理将切割下来的废料吸附住,并送入传料通道,以通过传料通道使废料脱离第二传送台22,避免废料对成品膜200产生影响。

[0249] 本实施例中,所述排废料装置74还包括排废驱动件,排废驱动件与负压吸料辊742连接,以驱动负压吸料辊742转动。

[0250] 在本发明的一实施例中,如图6和图7所示,所述传送组件包括第一随动轮7431、第二随动轮7432、第三随动轮7433、第四随动轮7434、第五随动轮7435,第一随动轮7431、第二随动轮7432、第三随动轮7433、第四随动轮7434与所述负压吸料辊742呈平行设置,第三随动轮7433和第四随动轮7434抵接,定义负压吸料辊742、第五随动轮7435和第四随动轮7434的连线为第一连线,第一连线呈L型,定义第一随动轮7431、第二随动轮7432、第三随动轮

7433的连线为第二连线,第二连线呈L型,第一连线和第二连线呈平行设置。

[0251] 负压吸料辊742和第五随动轮7435通过第一连接皮带7436连接,第一连接皮带7436套设于负压吸料辊742和第五随动轮7435;第五随动轮7435和第四随动轮7434通过第二连接皮带7437连接,第二连接皮带7437套设于第五随动轮7435和第四随动轮7434;第一随动轮7431和第二随动轮7432通过第三连接皮带7438连接,第三连接皮带7438套设于第一随动轮7431和第二随动轮7432;第二随动轮7432和第三随动轮7433通过第四连接皮带7439连接,第四连接皮带7439套设于第二随动轮7432和第三随动轮7433;第一连接皮带7436、第二连接皮带7437、第三连接皮带7438和第四连接皮带7439的数量均为多个,第二随动轮7432上的多个第三连接皮带7438和多个第四连接皮带7439交替间隔设置,第五随动轮7435上的多个第一连接皮带7436和多个第二连接皮带7437交替间隔设置。

[0252] 负压吸料辊742与排料驱动件744连接,排料驱动件744驱动负压吸料辊742转动,负压吸料辊742转动时,通过第一连接皮带7436带动第五随动轮7435转动,第五随动轮7435通过第二连接皮带7437带动第四随动轮7434转动,第四随动轮7434带动第三随动轮7433转动,第三随动轮7433通过第四连接皮带7439带动第二随动轮7432转动,第二随动轮7432通过第三连接皮带7438带动第二随动轮7432转动,也即通过一个负压吸料辊742的主动转动,可带动第一随动轮7431、第二随动轮7432、第三随动轮7433、第四随动轮7434、第五随动轮7435均同步转动。第一连接皮带7436和第三连接皮带7438之间形成第一传送通道,第二连接皮带7437和第四连接皮带7439之间形成第二传送通道,第一传送通道和第二传送通道连通形成所述传料通道。

[0253] 当负压吸料辊742吸住废料后,废料随负压吸料辊742转动,废料进入第一连接皮带7436和第三连接皮带7438之间,并夹紧于第一连接皮带7436和第三连接皮带7438之间,然后在第一连接皮带7436和第三连接皮带7438的摩擦力作用下,使废料沿第一传送通道移动至夹紧于第二连接皮带7437和第四连接皮带7439之间,然后在第二连接皮带7437和第四连接皮带7439的摩擦力作用下,使废料沿第二传送通道移动,可使废料脱离第二传送台22,并可在设置废料盒收集废料,废料盒可设于机架1。

[0254] 在本发明的一实施例中,如图1所示,所述制膜设备还包括贴标机构9,所述贴标机构9设于所述机架1,并位于所述第二传送台22的上方,所述贴标机构9用于将标签130粘贴于所述成品膜200。

[0255] 可以理解的是,通过贴标机构9可在成品膜200上粘贴标签130。贴标机构9可采用现有技术中任意一种贴标机构9,在此就不做限制。

[0256] 本实施例中,标签130的数量为1至3个,标签130可采用电子标签,便于识别和跟踪。

[0257] 本发明还提供一种应用上述的制膜设备的加工工艺,所述加工工艺包括以下步骤:

[0258] 所述制膜设备的第一传送台依次传送多个来料膜;

[0259] 所述制膜设备的送料机构吸附所述来料膜的一端,并带动所述来料膜输送至所述制膜设备的第二传送台,所述第二传送台带动输送来料膜移动;

[0260] 所述制膜设备的折叠机构吸附所述来料膜的另一端,并向所述第二传送台转动,使所述来料膜折叠形成折叠部;

[0261] 所述制膜设备的贴胶机构于所述折叠部进行贴胶处理；

[0262] 所述送料机构吸附另一所述来料膜的一端，并带动所述来料膜输送至第二传送台，并将所述来料膜与贴胶处理后的所述折叠部连接。

[0263] 本实施例中，提供的来料膜的一端设有粘性区，另一端移动至折叠机构位置使，折叠机构其折叠，来料膜的粘性区用于与相邻的来料膜的折叠部上的离型胶带的离型纸粘接。

[0264] 本发明还提出一种应用上述的制膜设备的加工工艺，多个所述来料膜包括多个粘性膜和多个非粘性膜；第一传送台的数量为两个，两个所述第一传送台分别传送所述粘性膜和非粘性膜；

[0265] 所述加工工艺包括以下步骤：

[0266] S1:通过送料机构吸附粘性膜，并将粘性膜输送至第二传送台；

[0267] S2:第一传送台和第二传送台带动粘性膜移动，在粘性膜的长度达到所需长度时，通过相应的来料切刀切断粘性膜；

[0268] S3:第一传送台和第二传送台继续带动切下的粘性膜移动，直至切下的粘性膜靠近第一传送台的一端到达折叠机构或到达第二传送台；

[0269] S4:通过送料机构吸附非粘性膜，并将非粘性膜移动至折叠机构或第二传送台，并与粘性膜呈间隔设置，然后通过送料机构吸附第二传送台上的粘性膜的一端，将粘性膜贴合于折叠机构或第二传送台非粘性膜上，并通过贴胶机构在粘性膜和非粘性膜的连接处粘贴单面胶带；

[0270] S5:第一传送台和第二传送台继续带动粘性膜和非粘性膜移动，在非粘性膜的长度达到所需长度时，通过相应的来料切刀切断非粘性膜；

[0271] S6:第一传送台和第二传送台继续带动粘性膜和非粘性膜移动；直至切下的非粘性膜靠近第一传送台的一端到达折叠机构，折叠机构朝向第二传送台折叠，使非粘性膜折叠，形成折叠部；

[0272] S7:通过贴胶机构将离型胶带粘贴于折叠部；

[0273] S8:通过送料机构吸附粘性膜，并将该粘性膜的一端输送至第二传送台，使该粘性膜贴于离型胶带背离折叠部的一侧，第一传送台和第二传送台分别带动其上的粘性膜和非粘性膜移动；

[0274] 重复S2至S8，直至完成成品膜的生产。

[0275] 本实施例的工作过程为：先备料：两个送料装置上分别安装成卷的粘性膜110和非粘性膜120，粘性膜110的一端铺设于粘性传送台，通过粘性传送台拉动并传送粘性膜110，非粘性膜120的一端铺设于非粘性传送台，通过非粘性传送台拉动并传送非粘性膜120。

[0276] S1:通过第一负压吸料装置吸附粘性传送台上的粘性膜110，并将粘性膜110的一端输送至第二传送台22，粘性传送台和第二传送台22带动粘性膜110移动；

[0277] S2:在粘性膜110的长度达到所需长度时，通过相应的来料切刀切断粘性膜110；

[0278] S3:粘性传送台和第二传送台22继续带动切下的粘性膜110移动，直至切下的粘性膜110靠近第一传送台21的一端到达折叠机构3或到达第二传送台22靠近折叠机构3的位置，定义第二传送台22靠近折叠机构3的位置为复合部；

[0279] S4:通过第二负压吸料装置吸附非粘性传送台上的非粘性膜120，并移动至折叠机

构3或复合部,并与粘性膜110呈间隔设置,然后通过第二负压吸料装置吸附第二传送台上的粘性膜靠近非粘性膜的一端,将粘性膜贴合于折叠机构或第二传送台22上的非粘性膜上,形成连接结构;并通过贴胶机构在粘性膜110和非粘性膜120的连接处粘贴单面胶带,以加固粘性膜与非粘性膜的连接强度;非粘性传送台和第二传送台22继续带动非粘性膜120和粘性膜110移动;

[0280] S5:在非粘性膜120的长度达到所需长度时,通过相应的来料切刀切断非粘性膜120;

[0281] S6:非粘性传送台和第二传送台22继续带动粘性膜110和非粘性膜120移动;直至切下的非粘性膜120靠近第一传送台21的一端到达折叠机构3,折叠机构3朝向第二传送台22折叠,使非粘性膜120折叠,形成折叠部121;

[0282] S7:通过贴胶机构5在折叠部121上进行贴胶处理,即将离型胶带210通过粘胶与与折叠部121连接;

[0283] S8:通过第一负压吸料装置吸附粘性传送台上的粘性膜110,并将该粘性膜110的一端输送至第二传送台22,使该粘性膜110与贴于折叠部121的离型胶带210的封口胶通过粘性膜110的粘性贴合连接,粘性传送台和第二传送台22分别带动其上的粘性膜110和非粘性膜120移动;

[0284] S9:切割机构对通过前述步骤形成的半成品膜的两侧边进行切割,形成成品膜;

[0285] S10:贴标机构将标签粘贴于成品膜;

[0286] 重复S2至S10,直至完成成品膜的生产。

[0287] S11:收卷机构将成品膜收卷于收卷轴。

[0288] S12:收卷轴完成收卷操作后,收卷辅助装置推动收卷轴脱离收卷座,并移动至缓存台。

[0289] 本加工工艺采用上述制膜设备进行加工生产成品膜,故本加工工艺具有上述制膜设备的全部有益效果,在此就不再赘述。

[0290] 以上所述仅为本发明的可选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是在本发明的创造构思下,利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本发明的专利保护范围内。

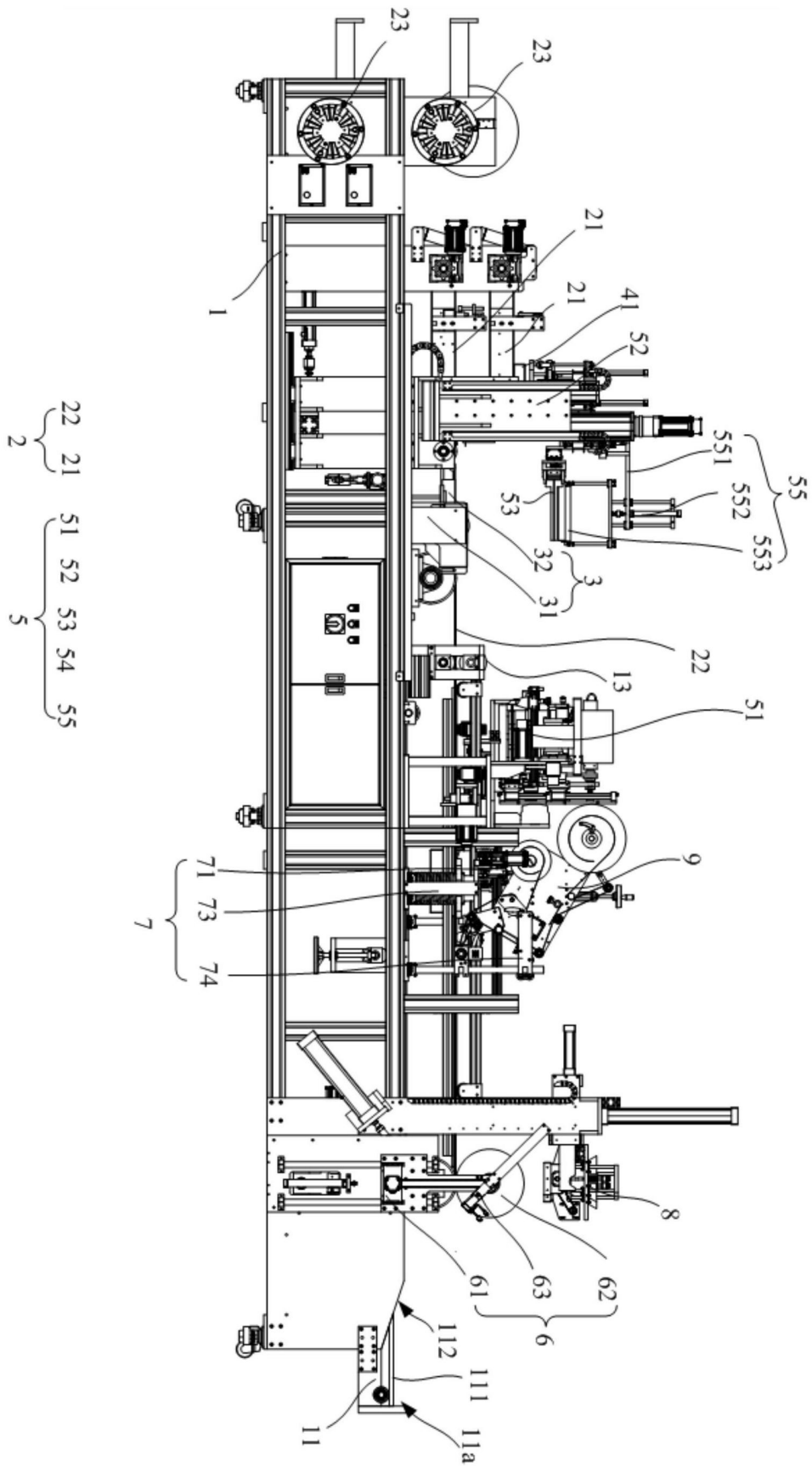


图1

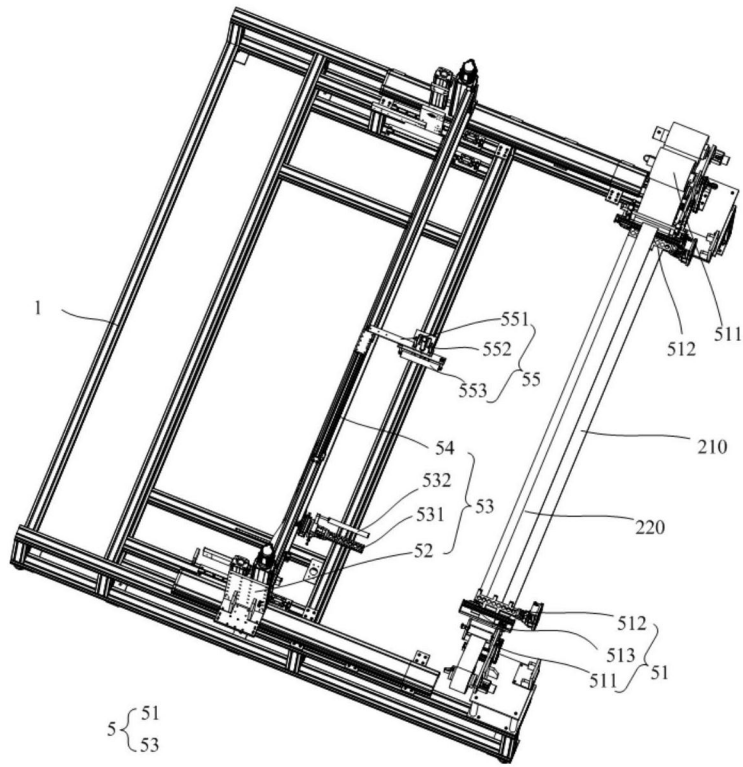


图2

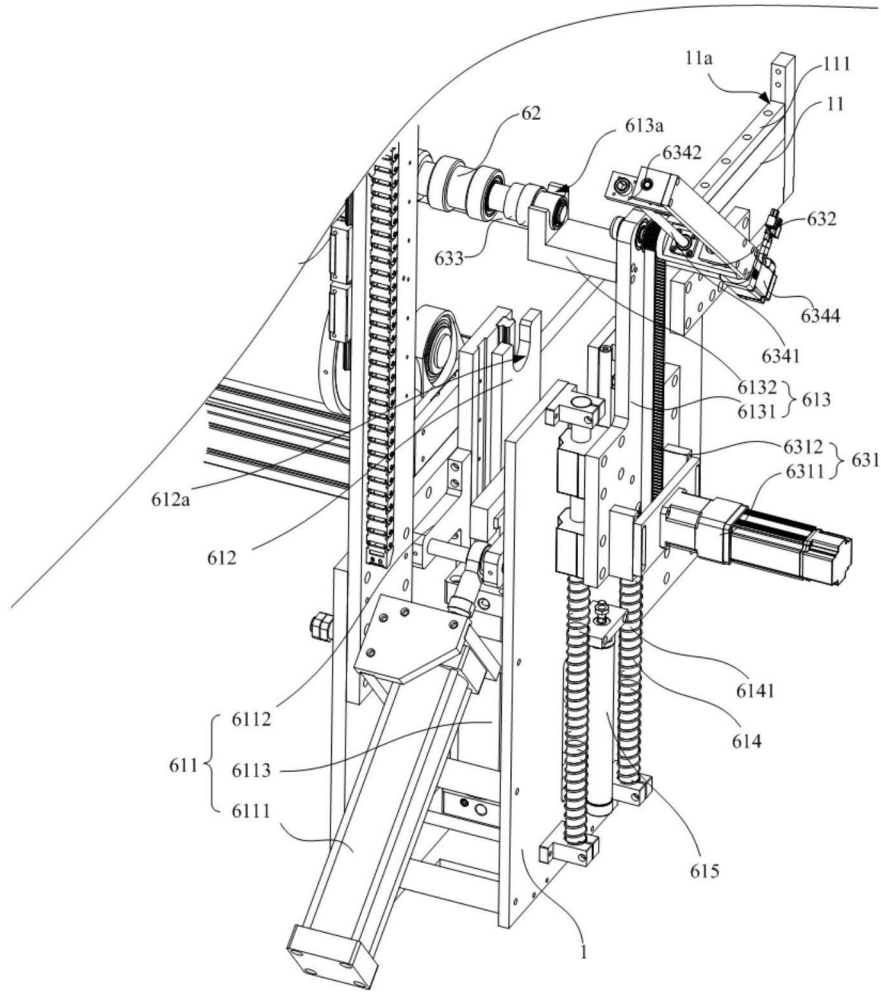


图3

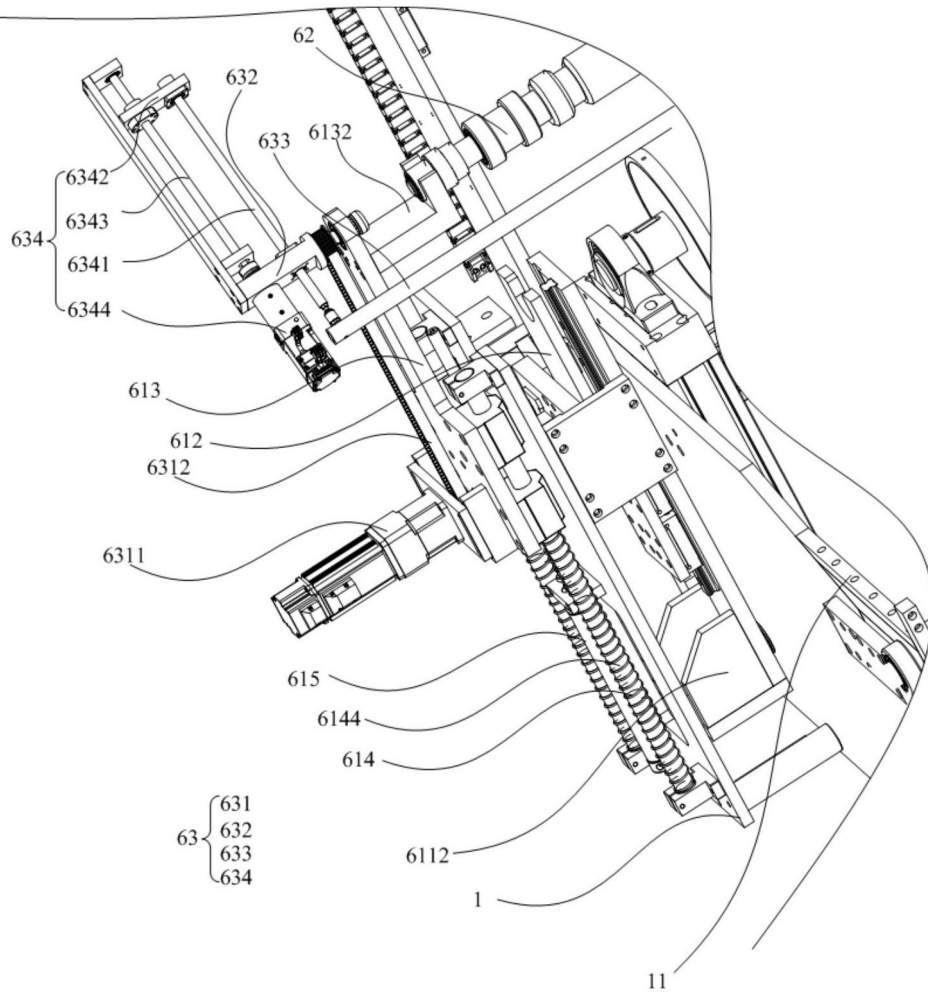


图4

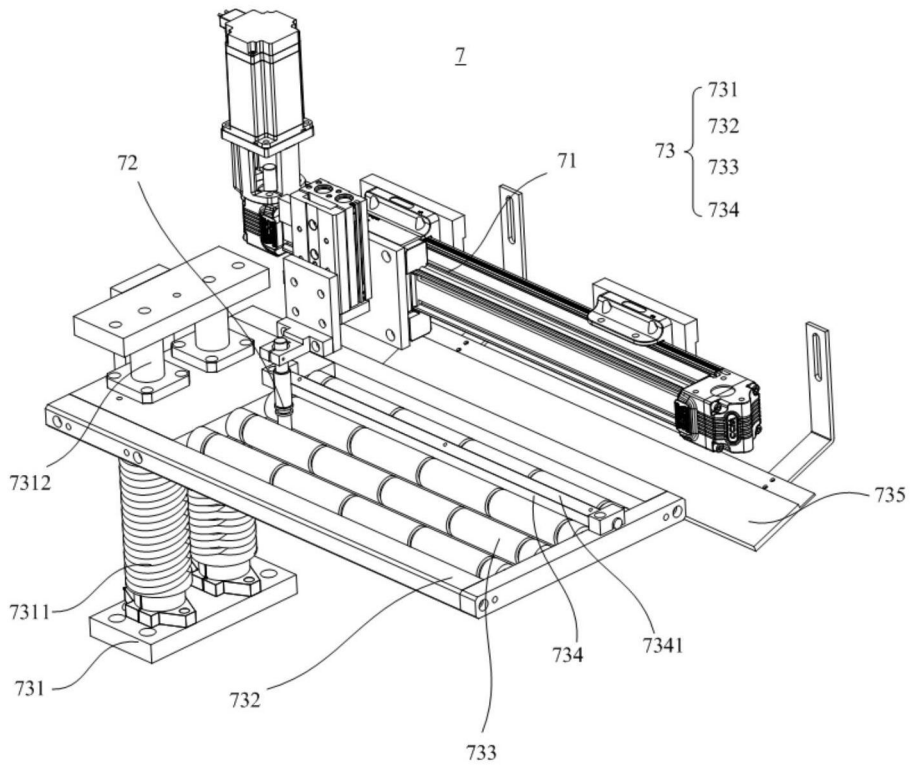


图5

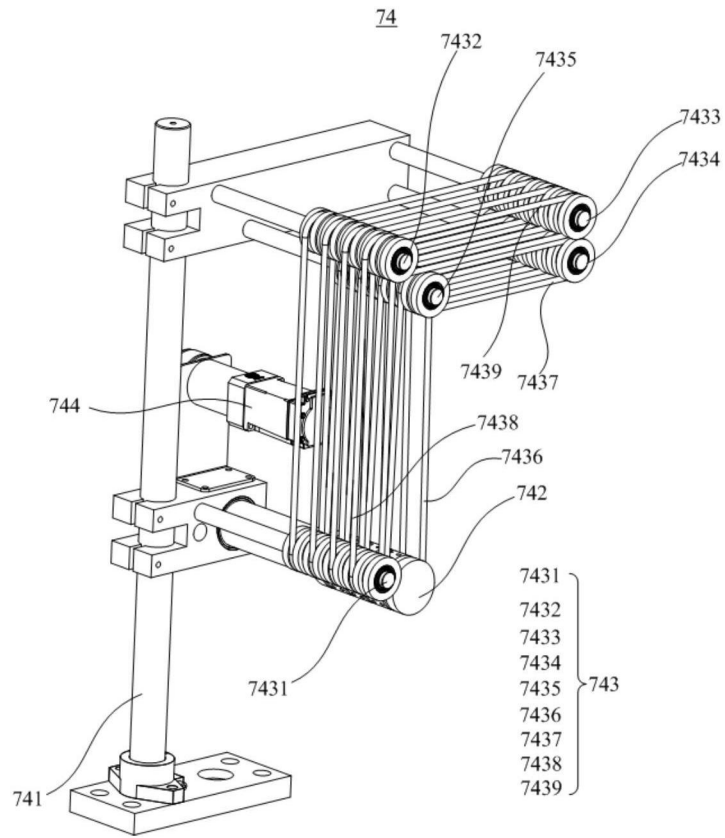


图6

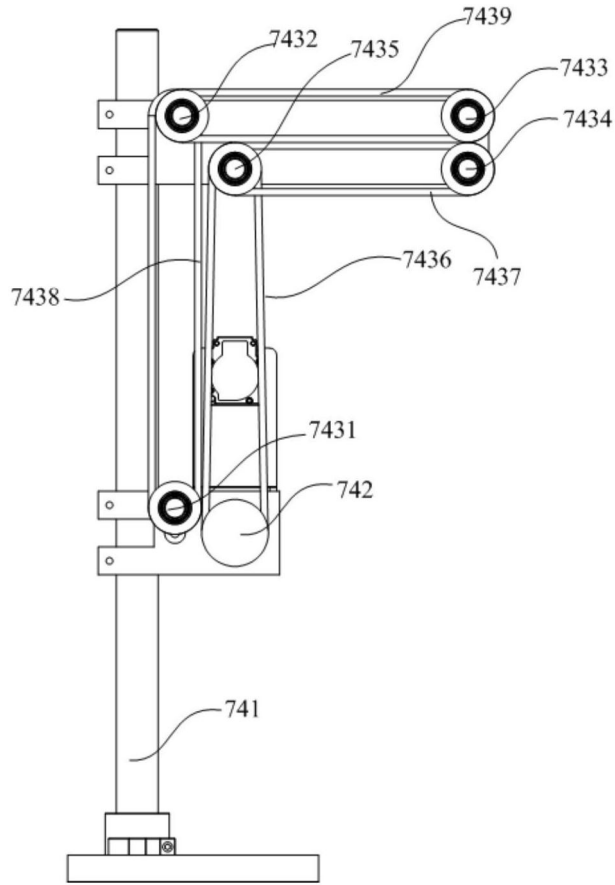


图7

75

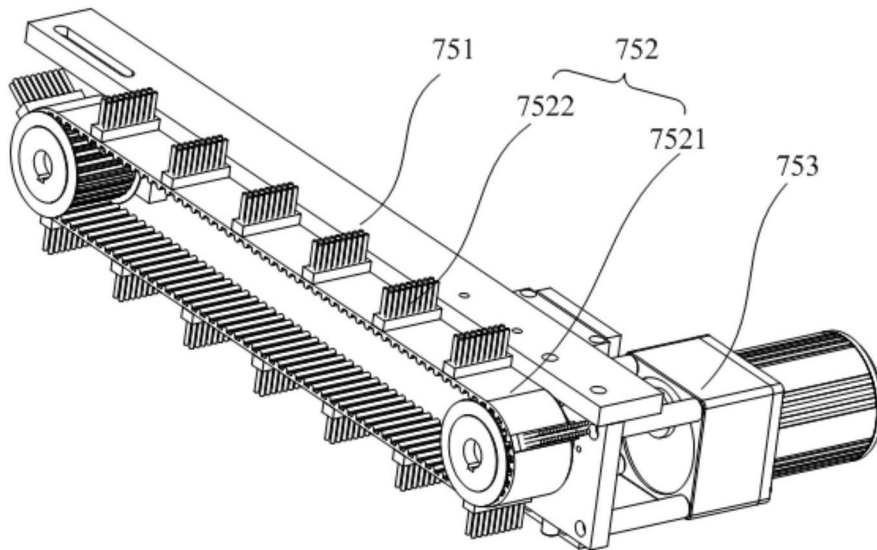


图8

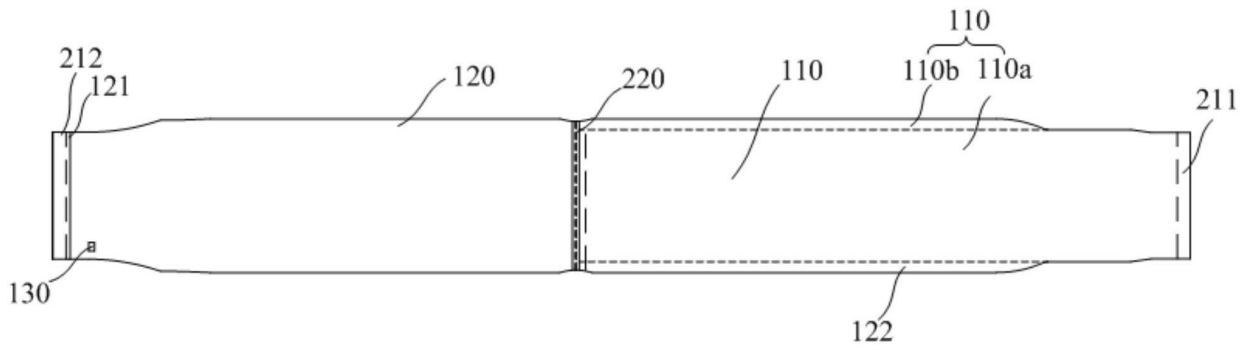


图9

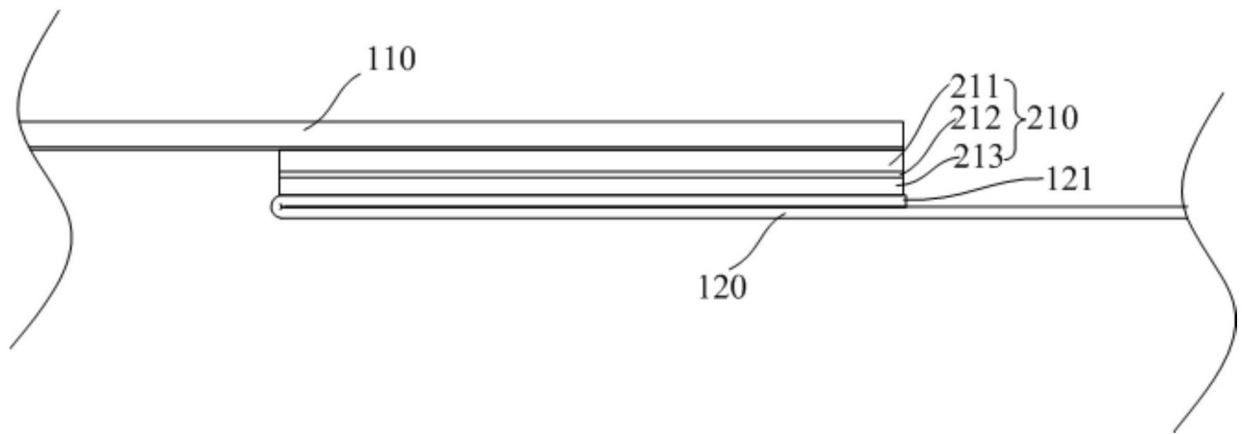


图10

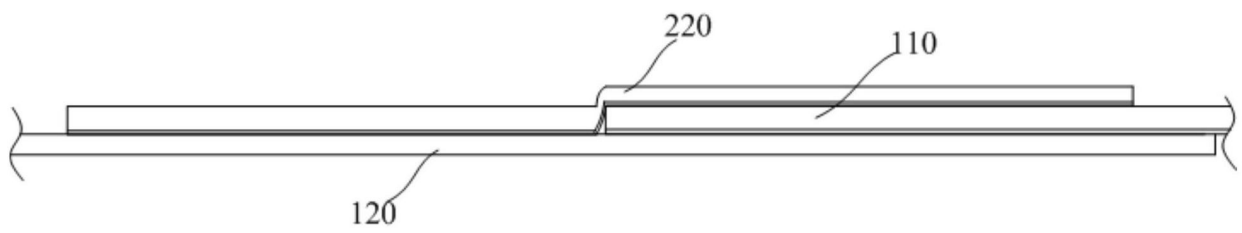


图11