



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103991732 B

(45) 授权公告日 2016. 04. 20

(21) 申请号 201410224202. 4

(22) 申请日 2014. 05. 26

(73) 专利权人 苏州百骐电子材料有限公司

地址 215500 江苏省苏州市常熟市莫城工业园区莫干路(徐家角路口)

(72) 发明人 朱海云 朱泽燕

(74) 专利代理机构 常熟市常新专利商标事务所  
(普通合伙) 32113

代理人 朱伟军

(51) Int. Cl.

B65H 18/26(2006. 01)

B65H 27/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1252772 A, 2000. 05. 10,

CN 1085180 C, 2002. 05. 22,

CN 201158556 Y, 2008. 12. 03,

JP 特开 2006-36501 A, 2006. 02. 09,

CN 202464862 U, 2012. 10. 03,

CN 203865652 U, 2014. 10. 08,

JP 特开 2003-222994 A, 2003. 08. 08,

审查员 姜平

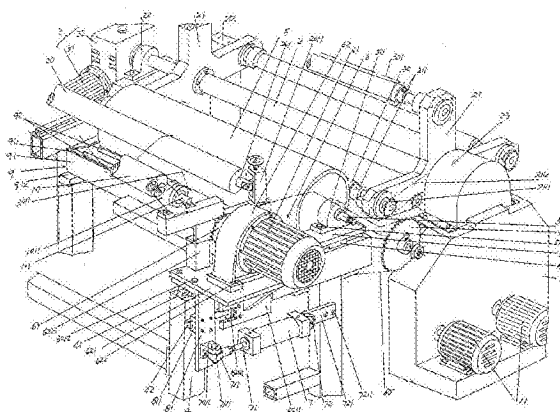
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

加热式电子薄膜收卷装置

(57) 摘要

一种加热式电子薄膜收卷装置,属于薄膜生产装置技术领域。包括动力传动箱;中心轴;中心轴驱动机构;特点:还包括气泡碾出辊、气泡碾出辊驱动机构、滑动台驱动作用缸、加热机构、上、下导膜辊,气泡碾出辊在对应于收卷辊的位置支承在滑动台上,滑动台设在机架上,气泡碾出辊驱动机构设在滑动台上,且与气泡碾出辊连接,滑动台驱动作用缸设在机架上,加热机构包括加热槽和加热管,加热槽在对应于气泡碾出辊下方的位置固定在机架上,加热槽朝向气泡碾出辊的一侧为敞口,加热管设在加热槽的加热槽腔内,上、下导膜辊在对应于气泡碾出辊背对收卷辊的一侧支承在滑动台上。能将电子薄膜上的气泡驱出而得以保障电子薄膜的质量;收卷效果理想。



1. 一种加热式电子薄膜收卷装置,包括一动力传动箱(1);一端转动地支承在机架(4)上而另一端转动地支承在动力传动箱(1)上的一中心轴(2),在该中心轴(2)上并且分别位于中心轴(2)的两端以彼此对应的状态固定有一对形状呈十字形的收卷辊架(21),在该对收卷辊架(21)之间并且围绕收卷辊架(21)的圆周方向以90°间隔的状态转动地设置有收卷辊(211),该收卷辊(211)朝向所述动力传动箱(1)的一端与动力传动箱(1)传动连接;一设置在机架(4)上的并且与中心轴(2)传动连接的由中心轴驱动电机(31)以及中心轴驱动减速箱(32)构成的中心轴驱动机构(3);其特征在于还包括有气泡碾出辊(5)、气泡碾出辊驱动机构(6)、滑动台驱动作用缸(7)、加热机构(9)、上导膜辊(10)和下导膜辊(20),气泡碾出辊(5)在对应于所述收卷辊(211)的位置并且还与收卷辊(211)相配合的状态转动地支承在滑动台(8)上,而该滑动台(8)滑动地设置在所述机架(4)上,气泡碾出辊驱动机构(6)设置在滑动台(8)上,并且与气泡碾出辊(5)传动连接,滑动台驱动作用缸(7)以卧置状态设置在机架(4)上,并且该滑动台驱动作用缸(7)的作用缸柱(71)与所述滑动台(8)连接,加热机构(9)包括加热槽(91)和加热管(92),加热槽(91)在对应于所述气泡碾出辊(5)的长度方向的下方的位置通过加热槽托架(912)固定在所述机架(4)上,该加热槽(91)朝向气泡碾出辊(5)的一侧构成成为敞口,加热管(92)设置在加热槽(91)的加热槽腔(911)内,上导膜辊(10)和下导膜辊(20)在对应于气泡碾出辊(5)背对收卷辊(211)的一侧的长度方向支承在滑动台(8)上。

2. 根据权利要求1所述的加热式电子薄膜收卷装置,其特征在于在所述机架(4)的对应两侧各设置有一机架顶面导轨(41)和一机架侧面导轨(42),机架顶面导轨(41)位于机架(4)的顶部,而机架侧面导轨(42)位于机架(4)朝向所述滑动台驱动作用缸(7)的一侧,所述滑动台(8)与机架顶面导轨(41)滑动配合,并且该滑动台(8)在对应于机架侧面导轨(42)的一侧延伸有一滑动台拖板(81),该滑动台拖板(81)与所述机架侧面导轨(42)滑动配合,所述作用缸柱(71)的末端与滑动台拖板(81)连接,所述气泡碾出辊驱动机构(6)包括电机(61)、减速箱(62)、主动轮(63)、从动轮(64)和传动带(65),电机(61)与减速箱(62)传动配合,并且由减速箱(62)连同电机(61)固定在减速箱固定座(621)上,而该减速箱固定座(621)固定在所述的滑动台(8)上,主动轮(63)固定在减速箱(62)的减速箱输出轴上,从动轮(64)固定在所述气泡碾出辊(5)上,传动带(65)的一端套置在主动轮(63)上,另一端套置在从动轮(64)上。

3. 根据权利要求2所述的加热式电子薄膜收卷装置,其特征在于在所述滑动台(8)上并且在对应于所述机架顶面导轨(41)的位置固定有一对滑动台滑块(82),该一对滑动台滑块(82)与机架顶面导轨(41)滑动配合;在所述滑动台拖板(81)上并且在对应于所述机架侧面导轨(42)的位置固定有一拖板滑块(811),该拖板滑块(811)与机架侧面导轨(42)滑动配合。

4. 根据权利要求2所述的加热式电子薄膜收卷装置,其特征在于在所述减速箱固定座(621)上并且在对应于所述机架侧面导轨(42)的一侧构成有一减速箱固定座拖板(6211),在该减速箱固定座拖板(6211)上并且朝向机架侧面导轨(42)的一侧固定有一减速箱固定座拖板滑块(62111),该减速箱固定座拖板滑块(62111)与机架侧面导轨(42)滑动配合。

5. 根据权利要求2所述的加热式电子薄膜收卷装置,其特征在于所述气泡碾出辊(5)的两端各通过气泡碾出辊辊轴轴头(51)转动地支承在轴头支承座(511)上,而轴头支承座

(511) 固定在所述滑动台 (8) 上, 所述从动轮 (64) 固定在气泡碾出辊轴轴头 (51) 上。

6. 根据权利要求 2 所述的加热式电子薄膜收卷装置, 其特征在于所述的主动轮 (63) 和从动轮 (64) 为链轮或皮带轮, 所述的传动带 (65) 为链条或传动皮带。

7. 根据权利要求 1 或 2 所述的加热式电子薄膜收卷装置, 其特征在于所述的滑动台驱动作用缸 (7) 为气缸或油缸。

8. 根据权利要求 2 或 3 所述的加热式电子薄膜收卷装置, 其特征在于所述的机架顶面导轨 (41) 和机架侧面导轨 (42) 的横截面形状呈燕尾形。

9. 根据权利要求 1 所述的加热式电子薄膜收卷装置, 其特征在于所述的加热管 (92) 为电加热管或油加热管。

## 加热式电子薄膜收卷装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于薄膜生产装置技术领域,具体涉及一种加热式电子薄膜收卷装置。

### 背景技术

[0002] 上面提及的薄膜是指用于电子产品的薄膜,对此可以参见中国专利文献 CN101245226A (一种新型遮光胶带)、CN202626083U (透光胶带)、CN202808680U (用于液晶显示模组的胶带)、CN202808683U (用于电子产品的遮光反射胶带)、CN202808684U (电子产品用遮光双面胶带)和 CN102149780A (PVC 膜的遮盖条带),等等。

[0003] 在电子薄膜生产过程中存在退卷和收卷工序,退卷是将出自烘道而收取(卷取)的薄膜大卷上的电子薄膜在退卷工位的退卷机上退出,收卷是将薄膜大卷上退出的即由退卷机退出的电子薄膜收取并按所需的长度裁断(也称分切)。如业界所知,电子薄膜的基材通常为 PET 薄膜(聚对苯二甲酸乙二醇酯薄膜)或 PVC 薄膜(聚氯乙烯薄膜),而构成电子薄膜则通常在基材的一侧表面结合离型层,另一侧表面结合底涂层,对此可参见前述 CN102149780A。

[0004] 图 3 所示为已有技术中普遍使用的电子薄膜收卷装置的示意图,包括:动力传动箱 1、一端转动地支承在机架上而另一端转动地支承在动力传动箱 1 上的中心轴 2 以及设置在机架上的并且与中心轴 2 传动连接的中心轴驱动机构 3,在中心轴 2 上固定有一对收卷辊架 21,该一对收卷辊架 21 分别以彼此对应的状态位于中心轴 2 的两端,并且均呈十字形的构造,在一对收卷辊架 21 之间设置有收卷辊 211,并且收卷辊 211 朝向动力传动箱 1 的一端与动力传动箱 1 传动连接。中心轴驱动机构 3 包括中心轴驱动电机 31 和中心轴驱动减速箱 32,中心轴驱动电机 31 与中心轴驱动减速箱 32 传动配合,并且由中心轴驱动减速箱 32 连同中心轴驱动电机 31 固定在机架上,中心轴 2 朝向中心轴驱动减速箱 32 的一端与中心轴驱动减速箱 32 传动连接。收卷时,由动力传动箱 1 带动处于收卷状态的收卷辊 211 运动,由退卷工位退出的电子薄膜卷绕在收卷辊 211 上,当收卷辊 211 上卷取电子薄膜达到设定的总长度后,动力传动箱 1 暂停工作,同时中心轴驱动电机 31 工作,使中心轴 2 转动,直至下一个收卷辊 211 对应到收卷位置即对应到左侧,以接替已卷有电子薄膜的收卷辊 211,接着动力传动箱 1 再次工作,与此同时,由在线作业人员将先前卷绕于收卷辊上的电子薄膜卷(小卷)从收卷辊上取离。

[0005] 如业界所知,考量电子薄膜质量优劣的因素颇多,其中,电子薄膜上的气泡哪怕是微小的气泡均会给电子薄膜的质量产生影响,尤其是电子薄膜的克重越大(例如厚度达到 50  $\mu\text{m}$  以上),气泡相对愈多,电子薄膜的质量愈难以保障。如果在薄膜收卷装置收卷的同时能够将电子薄膜上的气泡有效驱逐出,那么不失为是一个得以保障质量的有益举措,但是在迄今为止公开的专利和非专利文献中均未见诸有可借鉴的技术启示。

[0006] 此外,由于电子薄膜依据不同的规格和用途,其质地存在差异,并且结合其两侧的前述离型层、底涂层等也存在差异,因而电子薄膜的柔软程度不尽相同,于是当对硬度较大的即柔软性差的电子薄膜收卷时往往难以获得期望的收卷效果,严重时甚至会损及电子薄膜。

对此,业界虽有改进之心,但无具体之策,并且在公开的文献中同样未见诸有解决该技术问题的启示。

[0007] 针对上述已有技术,本申请人作了长期而有益的关注,并且进行了反复的设计与改进,终于形成了下面将要介绍的技术方案。

### 发明内容

[0008] 本发明的任务在于提供一种有助于在收卷时将形成于电子薄膜表面的气泡有效去除而藉以保障电子薄膜的质量和有利于对电子薄膜软化而藉以体现良好的收卷效果并且还有益于化解气泡的加热式电子薄膜收卷装置。

[0009] 本发明的任务是这么来完成的,一种加热式电子薄膜收卷装置,包括一动力传动箱;一端转动地支承在机架上而另一端转动地支承在动力传动箱上的一中心轴,在该中心轴上并且分别位于中心轴的两端以彼此对应的状态固定有一对形状呈十字形的收卷辊架,在该对收卷辊架之间并且围绕收卷辊架的圆周方向以 $90^\circ$ 间隔的状态转动地设置有收卷辊,该收卷辊朝向所述动力传动箱的一端与动力传动箱传动连接;一设置在机架上的并且与中心轴传动连接的由中心轴驱动电机以及中心轴驱动减速箱构成的中心轴驱动机构;特征在于还包括有气泡碾出辊、气泡碾出辊驱动机构、滑动台驱动作用缸、加热机构、上导膜辊和下导膜辊,气泡碾出辊在对应于所述收卷辊的位置并且还和收卷辊相配合的状态转动地支承在滑动台上,而该滑动台滑动地设置在所述机架上,气泡碾出辊驱动机构设置在滑动台上,并且与气泡碾出辊传动连接,滑动台驱动作用缸以卧置状态设置在机架上,并且该滑动台驱动作用缸的作用缸柱与所述滑动台连接,加热机构包括加热槽和加热管,加热槽在对应于所述气泡碾出辊的长度方向的下方的位置通过加热槽托架固定在所述机架上,该加热槽朝向气泡碾出辊的一侧构成为敞口,加热管设置在加热槽的加热槽腔内,上导膜辊和下导膜辊在对应于气泡碾出辊背对收卷辊的一侧的长度方向支承在滑动台上。

[0010] 在本发明的一个具体的实施例中,在所述机架的对应两侧各设置有一机架顶面导轨和一机架侧面导轨,机架顶面导轨位于机架的顶部,而机架侧面导轨位于机架朝向所述滑动台驱动作用缸的一侧,所述滑动台与机架顶面导轨滑动配合,并且该滑动台在对应于机架侧面导轨的一侧延伸有一滑动台拖板,该滑动台拖板与所述机架侧面导轨滑动配合,所述作用缸柱的末端与滑动台拖板连接,所述气泡碾出辊驱动机构包括电机、减速箱、主动轮、从动轮和传动带,电机与减速箱传动配合,并且由减速箱连同电机固定在减速箱固定座上,而该减速箱固定座固定在所述的滑动台上,主动轮固定在减速箱的减速箱输出轴上,从动轮固定在所述气泡碾出辊上,传动带的一端套置在主动轮上,另一端套置在从动轮上。

[0011] 在本发明的另一个具体的实施例中,在所述滑动台上并且在对应于所述机架顶面导轨的位置固定有一对滑动台滑块,该一对滑动台滑块与机架顶面导轨滑动配合;在所述滑动台拖板上并且在对应于所述机架侧面导轨的位置固定有一拖板滑块,该拖板滑块与机架侧面导轨滑动配合。

[0012] 在本发明的又一个具体的实施例中,在所述减速箱固定座上并且在对应于所述机架侧面导轨的一侧构成有一减速箱固定座拖板,在该减速箱固定座拖板上并且朝向机架侧面导轨的一侧固定有一减速箱固定座拖板滑块,该减速箱固定座拖板滑块与机架侧面导轨滑动配合。

[0013] 在本发明的再一个具体的实施例中,所述气泡碾出辊的两端各通过气泡碾出辊轴头转动地支承在轴头支承座上,而轴头支承座固定在所述滑动台上,所述从动轮固定在气泡碾出辊轴轴头上。

[0014] 在本发明的还有一个具体的实施例中,所述的主动轮和从动轮为链轮或皮带轮,所述的传动带为链条或传动皮带。

[0015] 在本发明的更而一个具体的实施例中,所述的滑动台驱动作用缸为气缸或油缸。

[0016] 在本发明的进而一个具体的实施例中,所述的机架顶面导轨和机架侧面导轨的横截面形状呈燕尾形。

[0017] 在本发明的又更而一个具体的实施例中,所述的加热管为电加热管或油加热管。

[0018] 本发明提供的技术方案的技术效果之一,由于增设了气泡碾出辊,因而当电子薄膜在气泡碾出辊与收卷辊之间经过时,能将电子薄膜上的气泡驱出而得以保障电子薄膜的质量;之二,由于增设了加热机构,由加热机构的加热管对电子薄膜实施加热,使电子薄膜表现出良好的柔软性,因而有利于体现理想的收卷效果,并且加热机构还可进而改善气泡碾出辊配合收卷辊将气泡驱出电子薄膜的效果。

#### 附图说明

[0019] 图 1 为本发明的实施例结构图。

[0020] 图 2 为图 1 的剖视图。

[0021] 图 3 为已有技术中的薄膜收卷装置的示意图。

#### 具体实施方式

[0022] 为了使专利局的审查员尤其是公众能够更加清楚地理解本发明的技术实质和有益效果,申请人将在下面以实施例的方式作详细说明,但是对实施例的描述均不是对本发明方案的限制,任何依据本发明构思所作出的仅仅为形式上的而非实质性的等效变换都应视为本发明的技术方案范畴。

[0023] 请参见图 1 和图 2,给出了属于公知技术范围的结构体系的一动力传动箱 1、一中心轴 2 和一中心轴驱动机构 3,动力传动箱 1 设置在使用场所的地坪上,中心轴 2 的一端即图 1 所示位置状态的左端通过中心轴左轴座 22 转动地支承在机架 4 上(机架 4 的左侧),而中心轴 2 的另一端即图 1 所示位置状态的右端通过中心轴右轴座 23 转动地支承在动力传动箱 1 上,在该中心轴 2 上并且分别位于中心轴的两端(左端和右端)以彼此面对面的状态即以彼此对应的状态固定有一对形状呈十字形的收卷辊架 21,在该对收卷辊架 21 之间并且围绕收卷辊架 21 的圆周方向以 90° 间隔的状态转动地设置有收卷辊 211,即收卷辊 211 的数量有四根,收卷辊 211 朝向动力传动箱 1 的一端即朝向中心轴右轴座 33 的一端与动力传动箱 1 传动连接。中心轴驱动机构 3 设置在机架 4 的左侧,该中心轴驱动机构 3 包括中心轴驱动电机 31 和中心轴驱动减速箱 32,中心轴驱动电机 31 与中心轴驱动减速箱 32 转动配合并且由中心轴驱动减速箱 32 连同中心轴驱动电机 31 固定在机架 4 的左侧,前述中心轴 2 的左端与中心轴驱动减速箱 32 传动连接。

[0024] 在图中示出了收卷辊 211 与动力传动箱 1 传动连接的情形,具体是:在收卷辊 211 朝向动力传动箱 1 的一端固定有收卷辊链轮 2111,收卷辊链轮 2111 通过收卷辊链轮传动链

条 2112 与动力传动箱 1 的动力传动箱链轮(图中未示出)传动连接。依据业界所知的专业常识,四根收卷辊 211 的收卷辊链轮 2111 均由相应的收卷辊链轮传动链条 2112 与动力传动箱 1 的四个动力传动链轮(图中未示出)传动连接,并且由动力传动箱 1 的相应的动力传动箱电机 11 带动,据此申请人虽然在图 1 中仅示出了两根收卷辊 211 上的收卷辊链轮 2111 经收卷辊链轮传动链条 2112 与动力传动箱 1 传动连接的情形,但是并不会对其余两根收卷辊 211 以相同方式与动力传动箱 1 连接产生理解上的困惑。在一对收卷辊架 21 中的对应于机架 4 左侧的一个收卷辊架上并且同时在对应于收卷辊 211 的左端端部的位置设置有数量与收卷辊 211 的数量相等的收卷辊压紧气缸 212 (共四个),在收卷辊 211 处于收卷的工作状态时,由对应于该处于收卷状态的收卷辊 211 的收卷辊压紧气缸 212 工作而将收卷辊 211 的收卷辊轴的端面压紧。

[0025] 由于上述动力传动箱 1、中心轴 2 以及中心轴驱动机构 3 的结构及工作原理属于公知技术,因而申请人不再对其详细说明。

[0026] 作为本发明提供的技术方案的技术要点:为前述的薄膜收卷装置增设了气泡碾出辊 5、气泡碾出辊驱动机构 6、滑动台驱动作用缸 7、加热机构 9、上导膜辊 10 和下导膜辊 20,气泡碾出辊 5 在对应于前述收卷辊 211 的长度方向的前侧(以图 1 所示位置状态为例)的位置并且在与收卷辊 211 相配合的状态转动地支承在滑动台 8 上,而该滑动台 8 滑动地设置在机架 4 上,气泡碾出辊驱动机构 6 设置在滑动台 8 上,并且与气泡碾出辊 5 传动连接,滑动台驱动作用缸 7 以卧置状态设置在机架 4 上,并且该滑动台驱动作用缸 7 的作用缸柱 71 与滑动台 8 连接,加热机构 9 在对应于气泡碾出辊 5 的长度方向的下方的位置设置在机架 4 上,上导膜辊 10 和下导膜辊 20 在对应于气泡碾出辊 5 背对收卷辊 211 的一侧的长度方向支承在滑动台 8 上,即上、下导膜辊 10、20 的位置与气泡碾出辊 5 的前侧的长度方向相对应。

[0027] 依据专业常识,前述的滑动台 8 以及滑动台驱动作用缸 7 各有两个,并且以相互对应的状态位于机架 4 的两侧即在机架 4 的左侧和右侧,据此,在机架 4 的对应两侧即在机架 4 的左侧和右侧各设置有一机架顶面导轨 41 和一机架侧面导轨 42,机架顶面导轨 41 位于机架 4 的顶部,而机架侧面导轨 42 位于机架 4 朝向滑动台驱动作用缸 7 的一侧,即位于机架 4 朝向外的一侧,前述滑动台 8 与机架顶面导轨 41 滑动配合,并且该滑动台 8 在对应于机架侧面导轨 42 的一侧延伸有一滑动台拖板 81,该滑动台拖板 81 与机架侧面导轨 42 滑动配合,前述作用缸柱 71 的末端与滑动台拖板 81 连接。作用缸柱 71 预设自由伸缩的余量,该自由伸缩的余量与收卷辊 211 所要收取的薄膜卷 301 的厚度即半径相适应,以便在与气泡碾出辊 5 相配合收卷辊 211 收卷时,随着套置在收卷辊 211 上的薄膜卷卷芯 30 上的薄膜卷 301 的直径渐渐增大,气泡碾出辊 5 便得以自动地朝着背离收卷辊 211 的方向作适应性位移。

[0028] 上面提及的气泡碾出辊驱动机构 6 包括电机 61、减速箱 62、主、从动轮 63、64 和传动带 65,电机 61 与减速箱 62 传动配合,并且由减速箱 62 连同电机 61 用减速箱螺钉 622 固定在减速箱固定座 621 上,而该减速箱固定座 621 用螺钉 6212 固定在前述的滑动台 8 上,即固定在位于机架 4 右侧的一个滑动台 8 上。主动轮 63 固定在减速箱 62 的减速箱输出轴上,从动轮 64 固定在气泡碾出辊 5 上,传动带 65 的一端套置在主动轮 63 上,另一端套置在从动轮 64 上。

[0029] 请重点见图 1, 在前述滑动台 8 上并且在对应于前述机架顶面导轨 41 的位置固定有一对滑动台滑块 82, 该一对滑动台滑块 82 与机架顶面导轨 41 滑动配合。在前述滑动台拖板 81 上并且在对应于机架侧面导轨 42 的位置固定有一拖板滑块 811, 该拖板滑块 811 与机架侧面导轨 42 滑动配合。在减速箱固定座 62 上并且在对应于机架侧面导轨 42 的一侧构成有一减速箱固定座拖板 6211, 在该减速箱固定座拖板 6211 上并且朝向机架侧面导轨 42 的一侧固定有一减速箱固定座拖板滑块 62111, 该减速箱固定座拖板滑块 62111 与机架侧面导轨 42 滑动配合。

[0030] 由图所示, 前述的气泡碾出辊 5 的两端各通过气泡碾出辊辊轴轴头 51 转动地支承于轴头支承座 511 上, 而轴头支承座 511 采用轴头支承座固定螺钉 5111 固定在滑动台 8 上, 上面提及的从动轮 64 固定在气泡碾出辊 5 的右端的气泡碾出辊辊轴轴头 51 上。

[0031] 在本实施例中, 前述的述的主动轮 63 以及从动轮 64 均使用链轮, 前述的传动带 65 使用链条, 然而如果将主动轮 63 以及从动轮 64 改用皮带轮并且将传动带 65 改用传动皮带, 那么应当视为等效替代而依然属于本发明公开的技术内容范畴。

[0032] 前述的滑动台驱动作用缸 7 的尾部用销轴 72 铰接有作用缸座 721 上, 而作用缸座 721 用作用缸座固定螺钉 7211 固定在机架 4 上, 在作用缸柱 71 的末端配设有一作用缸柱连接头 711, 该作用缸柱连接头 711 用连接头销轴 7111 铰接在连接头销轴座 71111 上, 而连接头销轴座 71111 固定在前述滑动台拖板 81 上。在本实施例中, 滑动台驱动作用缸 7 采用气缸, 然而如果使用油缸, 则应当视为等效替换。

[0033] 优选地, 前述的机架顶面导轨 41 以及机架侧面导轨 42 的横截面形状呈燕尾形, 相应地, 前述滑动台滑块 82、拖板滑块 811 以及减速箱固定座拖板滑块 62111 的滑块槽均为燕尾形。

[0034] 前述的加热机构 9 包括加热槽 91 和加热管 92, 加热槽 91 (也可称加热箱) 对应于气泡碾出辊 5 的长度方向的下方的位置通过加热槽托架 912 固定在机架 4 上, 该加热槽 91 朝向气泡碾出辊 5 的一侧构成为敞口, 加热管 92 设置即敷设在加热槽 91 的加热槽腔 911 内。前述的加热管 92 为电加热管, 但是也可使用油加热管, 当使用电加热管时, 加热管 92 的数量有一组, 根据电子薄膜 3011 的克重不同而可调节不同的加热温度。当使用油加热管时, 将加热管 92 以 S 形或 U 字形的弯曲状态敷设于加热槽腔 911 内, 并且同样依据电子薄膜 3011 的状态而调节加热温度。

[0035] 由图所示, 前述的上导膜辊 10 的两端由上导膜辊轴 101 支承在上导膜辊轴座 1011 上, 即上导膜辊轴座 1011 有一对, 该一对上导膜辊轴座 1011 中的其中一个即在图中未示出的左侧的一个上导膜辊轴座固定在前述机架 4 的左侧的滑动台 8 上, 而一对上导膜辊轴座 1011 中的另一个即由图中示出的右侧的一个上导膜辊轴座固定在前述减速箱固定座 621 上的导膜辊轴座支承圆弧 6213 上。前述的下导膜辊 20 的两端由下导膜辊轴 201 支承在一对下导膜辊轴座 2011 上, 该一对下导膜辊轴座 2011 中的其中一个即未在图中示出的左侧的一个下导膜辊轴座固定在前述机架 4 左侧的滑动台 8 上, 而一对下导膜辊轴座 2011 中的另一个即由图中示出的右侧的一个下导膜辊轴座固定在前述导膜辊轴座支承架 6213 上。上、下导膜辊 10、20 彼此在长度方向保持并行, 并且下导膜辊 20 的位置低于上导膜辊 10, 两者保持着前后关系。

[0036] 申请人结合图 1 和图 2 描述本发明的使用, 当电子薄膜 3011 按图 1 所示依次途经



上导膜辊 10 和下导膜辊 20 而进入气泡碾出辊 5 与收卷辊 211 之间并卷绕于套置在收卷辊 211 上的薄膜卷卷芯 30 上时,由前述的动力传动箱 1 带动处于与气泡碾出辊 5 相配合状态的收卷辊 211 运动,即通过收卷辊链轮传动链条 2112 带动收卷辊链轮 2111 运动,此时,对应于该运动状态的收卷辊 211 的前述收卷辊压紧气缸 212 也处于工作状态,将收卷辊 211 的收卷辊辊轴的端面压紧。与此同时,气泡碾出辊驱动机构 6 的电机 61 工作,经减速箱 62 减速,并且由减速箱 62 的减速箱输出轴带动主动轮 63 运动,由于传动带 65 的一端套置在主动轮 63 上,另一端套置在从动轮 64 上,又由于从动轮固定在气泡碾出辊 5 的右端的气泡碾出辊辊轴轴头 51 上,因而由主动轮 63 经传动带 65 带动从动轮 64,由从动轮 64 带动气泡碾出辊 5 运动。在该过程中,由于气泡碾出辊 5 配合收卷辊 211 对电子薄膜 3011 起到碾压作用,因而能使电子薄膜 3011 上的气泡收瘪,也就是将气泡中的空气驱出,使电子薄膜 3011 的质量得以保障。同时,加热机构 9 处于工作状态,由加热管 92 对途经气泡碾出辊 5 处的电子薄膜 3011 加热,使电子薄膜 3011 体现柔软性,以使收卷辊 211 获得理想的收卷效果,例如收卷结实而不松散,并且使电子薄膜 3011 上的气泡软化,进而增进气泡碾出辊 5 将气泡碾出电子薄膜 3011 的效果。当收卷辊 211 上的薄膜卷卷芯 30 所卷取的电子薄膜 3011 达到设定的总长度时,即薄膜卷 301 的直径达到设定要求时,则暂时停止收卷。此时滑动台驱动作用缸 7 工作,作用缸柱 71 向缸体外伸展,推动滑动台 8 的滑动台拖板 81,由于减速箱 62 连同电机 61 设置于滑动台 8 上以及气泡碾出辊 5 支承于滑动台 8 上,因此当作用缸柱 71 将滑动台 8 在机架 4 上朝着背离收卷辊 211 的方向位移时,气泡碾出辊 5 便离开收卷辊 211,此时由在线作业人员将电子薄膜 3011 勒断(切断)。紧接着中心轴驱动机构 3 的中心轴驱动电机 31 工作,带动中心轴 2 转过(旋转)  $90^{\circ}$ ,使下一个即处于待机状态的收卷辊 211 对应到气泡碾出辊 5,并且由工人将电子薄膜 3011 拽引至该收卷辊 211 上的薄膜卷卷芯 30 上,而先前卷取有电子薄膜 3011 的薄膜卷 301 处于由图 1 所示的状态。接着在动力传动箱 1 的工作下使对应于气泡碾出辊 5 的收卷辊 211 运动,同时,前述的滑动台驱动作用缸 7 工作,直至使气泡碾出辊 5 处于与收卷辊 211 相配合的状态,在收卷辊 211 收卷的过程中,由工人将先前卷绕有电子薄膜 3011 的薄膜卷 301 连同薄膜卷卷芯 30 从收卷辊 211 上取下,并在收卷辊 211 上套置薄膜卷卷芯 30。

[0037] 当更换电子薄膜 3011 的规格时,也就是说当电子薄膜 3011 的克重较小,即电子薄膜 3011 甚为微薄并且几乎不存在气泡时,那么本发明的气泡碾出辊 5 演变为导膜辊,在这种情况下,由于无需启用电机 61,因而将从动轮 64 从气泡碾出辊辊轴轴头 51 上卸除,并且加热机构 9 也不参与工作。

[0038] 综上所述,本发明提供的技术方案克服了已有技术中的欠缺,完成了发明任务,兑现了申请人在上面的技术效果栏中载述的技术效果。

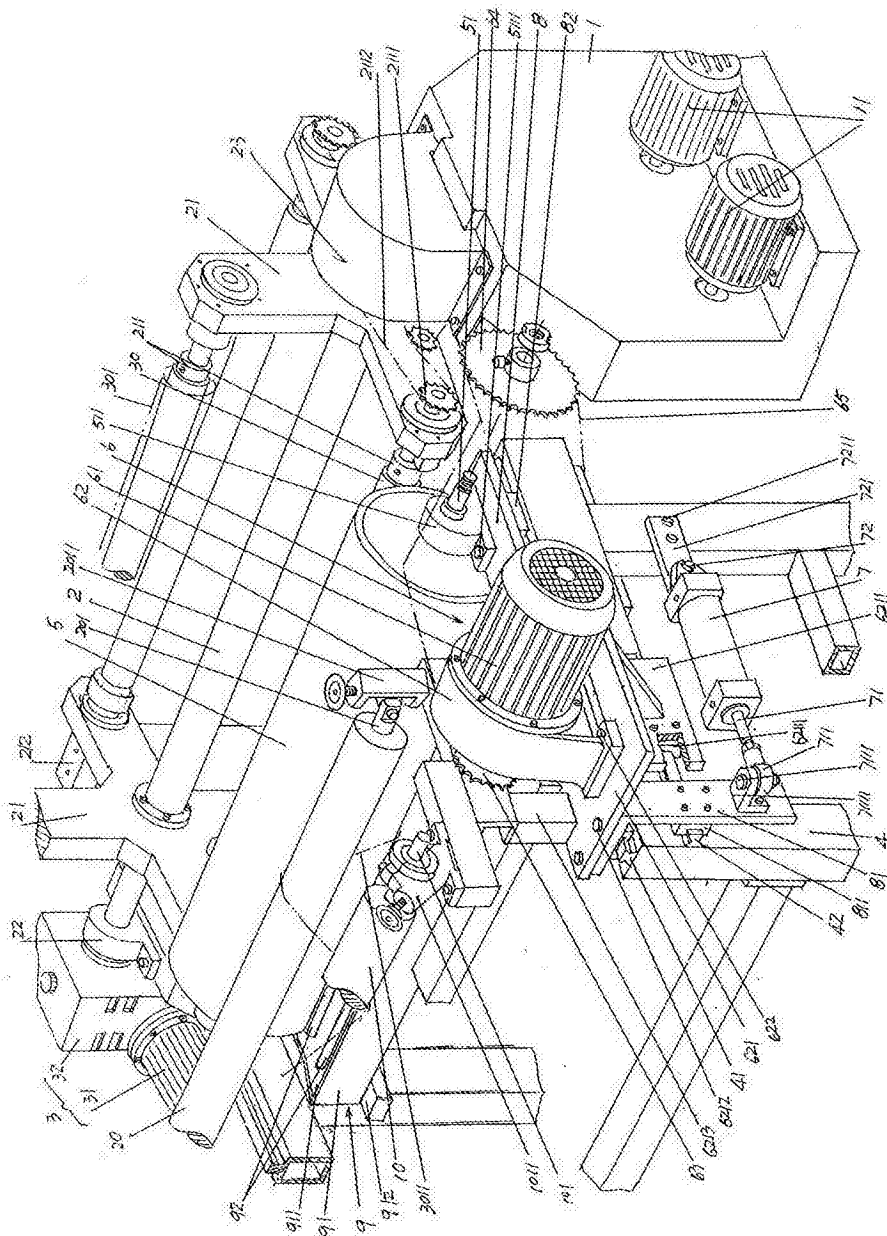


图 1

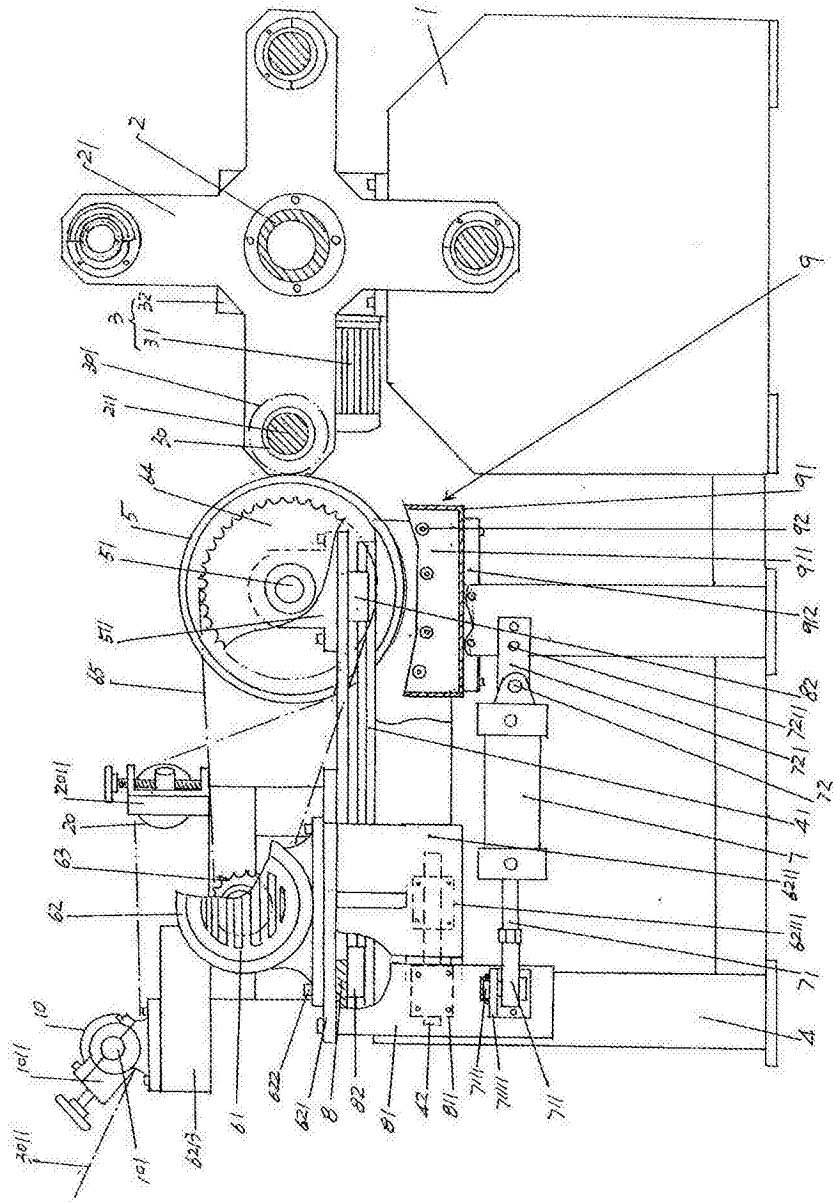


图 2

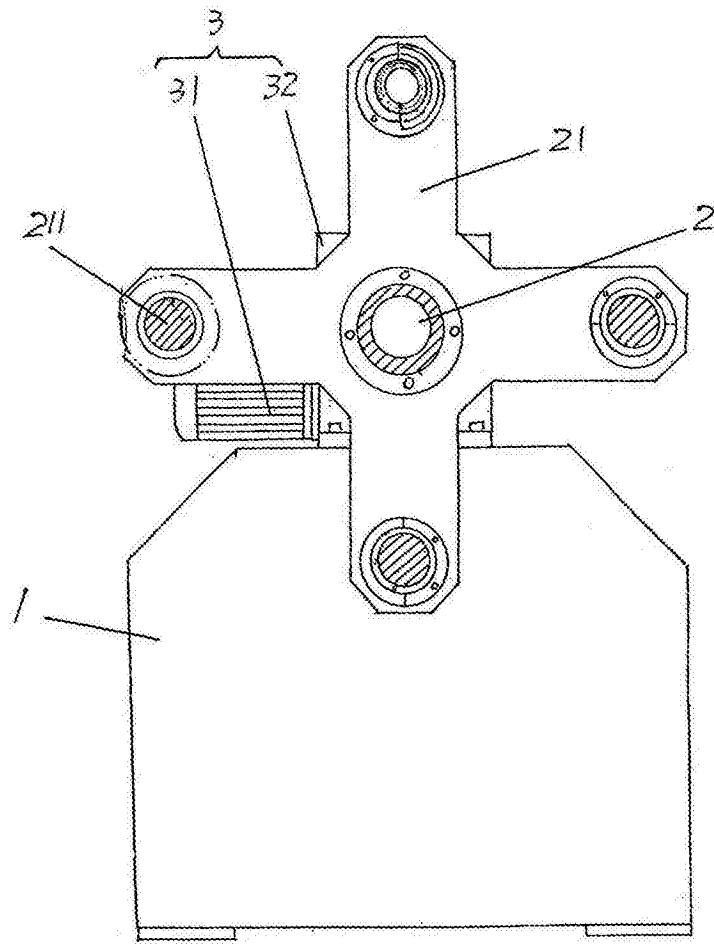


图 3