(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 204549574 U
(45)授权公告日 2015.08.12

(21)申请号 201520082031.6

(22)申请日 2015.02.05

(73)专利权人 江门市辉隆塑料机械有限公司
地址 529000 广东省江门市高新技术开发区德发路12号

(72)发明人 林海泉

(51)Int.Cl.
B65H 19/26(2006.01)
B65H 19/28(2006.01)

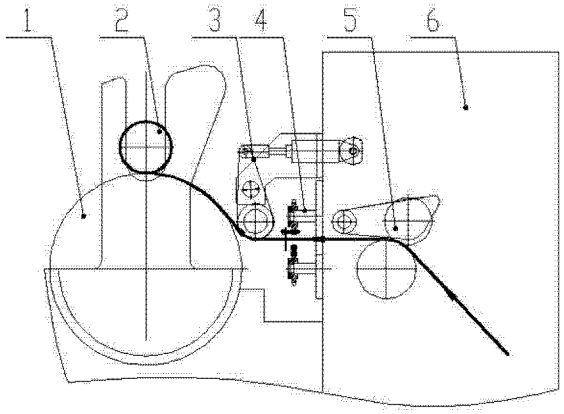
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种表面收卷机

(57)摘要

本实用新型公开一种塑料挤出复合机组所配备的表面收卷机，它具备双向自动切换轴和收卷功能。它主要由收卷主动辊、双向飞刀换卷机构、飞刀动力传动机构、幅状材料驱动机构和换卷压辊机构组成。本实用新型可以在线自动完成切换轴和收卷的工作，而且，能有效地解决新轴卷芯起皱的问题，进一步提高挤出复合机组的生产效率、工作可靠性和操作安全性，而且，大大降低工人的劳动强度，它可广泛应用于塑料软包装行业中挤出复合机组所配备的所有表面收卷机。



CN 204549574 U

1. 一种表面收卷机，主要由收卷主动辊（1）、双向飞刀换卷机构（4）、飞刀动力传动机构（7）、幅状材料驱动机构（5）、换卷压辊机构（3）和表面收卷机墙板（6）组成，它还包含有新轴（2），其特征在于：所述收卷主动辊（1）安装在表面收卷机墙板（6）上；所述新轴（2）被安放在收卷主动辊（1）上方，当切换轴时，所述新轴（2）下落至与收卷主动辊（1）接触；所述换卷压辊机构（3）安装在表面收卷机墙板（6）上，在换卷时，由换卷压辊机构（3）包含的动力气缸所产生的动力压在收卷主动辊（1）上；所述双向飞刀换卷机构（4）安装在表面收卷机墙板（6）上，通过传动链条（11）与飞刀动力传动机构（7）连接；所述幅状材料（12）由收卷主动辊（1）提供动力，被卷到旧轴上；所述幅状材料（12）在所述的双向飞刀换卷机构（4）的中间穿过；所述的幅状材料驱动机构（5）安装在表面收卷机墙板（6）上，负责驱动幅状材料（12）而使幅状材料（12）收卷。

2. 根据权利要求 1 所述的一种表面收卷机，其特征在于：所述双向飞刀换卷机构（4）由传动链轮（8）、切刀（9）、切口调节装置（10）、传动链条（11）、双向飞刀机构墙板（13）组成；所述传动链轮组（8）安装在双向飞刀机构墙板（13）上；所述传动链条（11）架设在传动链轮组（8）上，并环形回路；所述切口调节装置（10）安装在双向飞刀机构墙板（13）上，用以调节幅状材料（12）切口的尺寸；所述切刀（9）成对称的左、右切刀安装在所述传动链条（11）上，并随所述传动链条（11）围绕传动链轮组（8）转动。

一种表面收卷机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料软包装行业中挤出复合机组所配备的表面收卷机。

背景技术

[0002] 目前，现有挤出复合机组所配备的表面收卷机的工作是要完成大直径的幅状材料的收卷。随着现代技术水平的提高，挤出复合机组的生产速度不断地提高，这就要求挤出复合机组的自动化水平也要达到比较高的水平。挤出复合机组在高速连续生产时，表面收卷机需要具备自动高速切换轴的功能。

[0003] 这类挤出复合机组的普通表面收卷机旧卷收卷将要达到最大卷径时，需要将幅状材料切换到新轴继续进行收卷。现有的普通表面收卷机有以下多种换轴收卷的结构和方式：

[0004] 1、大多数厂家的通常做法是：待表面收卷机旧卷收卷将要达到最大卷径时，把正在运行的生产线停止下来，人工将幅状材料截断，然后，再将幅状材料贴合到新轴上，接着，生产线才继续正常升速运行。

[0005] 这种方式极大地影响了生产的效率，而且，不能保持生产的连续性，所以不能很好地保证产品质量和工艺的连续稳定。

[0006] 2、有少数厂家的表面收卷机配备了半自动拉绳式换轴装置。这种半自动拉绳式换轴装置需要将一条包装绳的一端固定在新轴的一端，然后，跨过幅状材料并固定在新轴的另一端。待表面收卷机旧卷收卷将要达到最大卷径时，新轴压下到表面收卷主动辊上，新轴随着表面收卷主动辊转动，同时，包装绳切断幅状材料，幅状材料缠绕到新轴完成换轴收卷。

[0007] 这种配备半自动拉绳式换轴装置的表面收卷机在换轴收卷时，有一个较大的技术缺陷就是作为切刀的包装绳会随幅状材料卷到新轴上，这样，会造成新轴厚度不均匀而引起新轴卷芯起皱，从而严重影响收卷产品的成品率，增加了生产成本。

[0008] 3、还有一些厂家采用的表面收卷机配备了半自动无杆气缸滑刀换轴装置。这种半自动无杆气缸滑刀换轴装置是将切刀通过刀座安装在无杆气缸的滑座上。待表面收卷机旧卷收卷将要达到最大卷径时，无杆气缸带动切刀由幅状材料的一边切向另一边，同时，新轴压下将接头卷起完成换轴收卷。

[0009] 这种装置换卷的切口是一个直角三角形，这样，最先切出来的接头先卷到新轴上，导致新轴向厚度不均匀，引起了新轴卷芯起皱，从而降低收卷产品的成品率，增加了生产成本。

[0010] 综上所述，现有的上述较为常见换轴收卷的结构和方式都存在着较大的技术缺陷，因而，限制了生产效率的提高、增加了换轴和收卷所造成的废品率，并由此可能引起收卷质量不良。

实用新型内容

[0011] 本实用新型的目的是要对现有塑料软包装行业中挤出复合机组所配备的普通表面收卷机进行改进，提供一种改良后的表面收卷机，以改善现有挤出复合机组所配备的普通表面收卷机之换轴收卷结构的不合理之处。

[0012] 本实用新型由收卷主动辊、双向飞刀换卷机构、飞刀动力传动机构、幅状材料驱动机构和换卷压辊机构组成，这些部件都安装在表面收卷机墙板上；本实用新型还包含有新轴。

[0013] 其中，所述双向飞刀换卷机构由传动链轮组、传动链条、切刀、双向飞刀机构墙板、切口调节装置构成；所述切刀包括左、右切刀，对称安装在传动链条上；所述传动链条安装在传动链轮组上，形成一个环形回路；所述切刀随传动链条围绕传动链轮组转动；所述传动链轮组和所述切口调节装置均安装在双向飞刀机构墙板上。

[0014] 本实用新型可以在线自动完成切换轴和收卷的工作，而且，能有效地解决新轴卷芯起皱的问题，进一步提高挤出复合机组的生产效率、工作可靠性和操作安全性，大大降低工人的劳动强度，它可广泛应用于塑料软包装行业中挤出复合机组所配备的所有表面收卷机。

附图说明

[0015] 图 1、是依据本实用新型提出的结构示意主视图；

[0016] 图 2、是依据本实用新型提出的结构示意左视图。

具体实施方式

[0017] 图中标记：1、收卷主动辊；2、新轴；3、换卷压辊机构；4、双向飞刀换卷机构；5、幅状材料驱动机构；6、表面收卷机墙板；7、飞刀动力传动机构；8、传动链轮组；9、切刀；10、切口调节装置；11、传动链条；12、幅状材料；13、双向飞刀机构墙板。

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型的结构作进一步描述：

[0019] 在图中，本实用新型具备了自动切断幅状材料 12，保证幅状材料 12 的切口准确地贴合到新轴 2 上，而且，自动完成在线切换轴和收卷工作的功能。当旧轴收卷将要完成的时候，双向飞刀换卷机构 4 与换卷压辊机构 3 和幅状材料驱动机构 5 配合工作，左、右两把对称的切刀 9 从幅状材料 12 的中间分别向幅状材料 12 的两边剪切，幅状材料 12 的切口切成等腰三角形对称地缠绕到新轴 2 上。

[0020] 其中，所述收卷主动辊 1 安装在表面收卷机墙板 6 上；所述新轴 2 被安放在收卷主动辊 1 的上方，当切换轴时，新轴 2 下落至与收卷主动辊 1 接触；所述换卷压辊机构 3 安装在表面收卷机墙板 6 上，在换卷时，由换卷压辊机构 3 包含的动力气缸所产生的动力压在收卷主动辊 1 上；所述双向飞刀换卷机构 4 安装在表面收卷机墙板 6 上，通过传动链条 11 与飞刀动力传动机构 7 连接；所述幅状材料 12 由收卷主动辊 1 提供动力，被卷到旧轴上；所述幅状材料 12 在所述的双向飞刀换卷机构 4 的中间穿过；所述的幅状材料驱动机构 5 安装在表面收卷机墙板 6 上，负责驱动幅状材料 12 而使幅状材料 12 收卷，幅状材料 12 的收卷线速度与收卷主动辊 1 的运转速度相同。

[0021] 所述双向飞刀换卷机构 4 由传动链轮组 8、切刀 9、切口调节装置 10、传动链条 11、双向飞刀机构墙板 13 组成。所述传动链轮组 8 安装在双向飞刀机构墙板 13 上；所述传动

链条 11 架设在传动链轮组 8 上，并首尾连接形成一个环形回路；所述切口调节装置 10 安装在双向飞刀机构墙板 13 上，用以调节幅状材料 12 切口的尺寸；所述切刀 9 为对称的左、右切刀安装在所述传动链条 11 上，并随所述传动链条 11 围绕传动链轮组 8 转动。

[0022] 本实用新型的工作原理是：

[0023] 本实用新型工作由后台程序提供信号，整个切换轴和收卷动作通过位于后台的中央操作系统来协调和控制。

[0024] 当后台程序发出换卷准备信号后，中央操作系统首先检测双向飞刀换卷机构 4 的切刀 9 是否处在原点检测位上，若所述切刀 9 不在原点检测位上，则由飞刀动力传动机构 7 驱动传动链条 11 往工作方向的反方向转动，使切刀 9 回到原点检测位。同时，换卷压辊机构 3 的动力气缸将换卷压辊机构 3 压到收卷主动辊 1 上，使幅状材料 12 紧贴在收卷主动辊 1 上，形成幅状材料 12 紧绷的状态。当换卷工作准备完成后，飞刀动力传动机构 7 驱动双向飞刀换卷机构 4 工作，此时，传动链条 11 从原点检测位开始往传动边移动，带动切刀 9 由原点检测位行走半圈到对称的另一把切刀 9 的原点检测位；此时，对称的另一把切刀 9 到达原点检测位。当后台程序发出换卷启动信号后，中央操作系统会根据幅状材料 12 的宽度、生产线速度的一系列参数按原先设定的关系计算出新轴 2 落下的延后时间，并控制其在要所设定的时间准确落下与收卷主动辊 1 接触，幅状材料 12 的切口到达新轴 2 的时候刚好是新轴 2 与收卷主动辊 1 接触的时间，这样，就保证了幅状材料 12 的切口紧密地贴合到新轴 2 上，从而完成幅状材料 12 的切换轴工作。

[0025] 当切换轴完成后，换卷压辊机构 3 打开，换卷压辊机构 3 离开收卷主动辊 1。至此，整个切换轴和收卷工作自动完成。

[0026] 本实用新型因为由中央操作系统控制双向飞刀换卷机构 4 的切刀 9 由幅状材料 12 的中间向两边将幅状材料 12 切断，并准确地将要换的幅状材料 12 卷到新轴 2 上，从而自动完成切换轴和收卷工作，所以，本实用新型具有以下的工效：

[0027] (1)明显提高了收卷的质量。采用本实用新型换卷时，幅状材料 12 的切口均匀，这样，卷绕到新轴 2 芯部的幅状材料 12 横向分布均匀，使到收卷出来的整卷幅状材料 12 都是完好可用的。

[0028] (2)采用本实用新型换卷时，其收卷芯部不会出现起皱的现象，这样，大幅度地提高了产品的成品率，因而，降低了生产的成本。

[0029] (3)节省人力，降低人工成本，操作安全。本实用新型无需要人工去准备换卷工作，也不必每次换卷都要增加换卷部件来切换轴和收卷。

[0030] 以上所述的仅是本实用新型的优先实施方式。应当指出，对于本领域普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以作出若干变型和改进，这也视为属于本实用新型的保护范围。

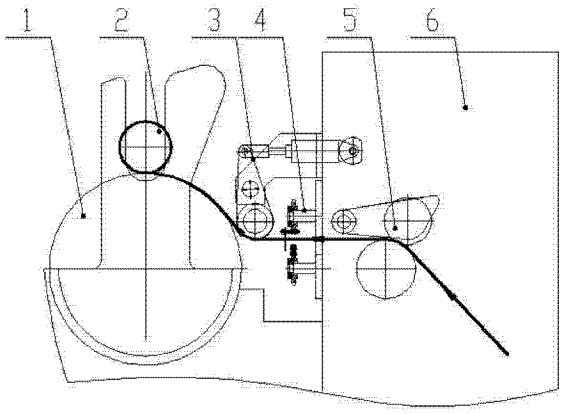


图 1

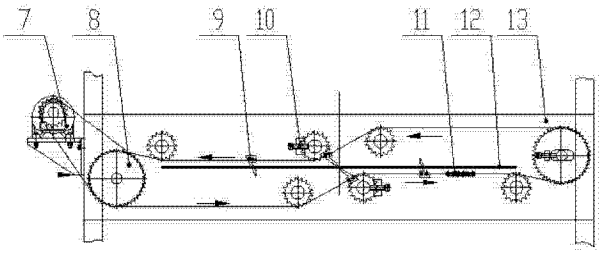


图 2