(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 207451215 U
(45)授权公告日 2018.06.05

(21)申请号 201721412020.5

(22)申请日 2017.10.27

(73)专利权人 江苏裕兴薄膜科技股份有限公司
地址 213023 江苏省常州市钟楼经济开发区童子河西路8-8号

(72)发明人 王华刚 丁建波 高文伟 叶飞

(74)专利代理机构 常州金之坛知识产权代理事务所(普通合伙) 32317
代理人 贾海芬

(51)Int.Cl.
B65H 23/032(2006.01)
B65H 23/34(2006.01)

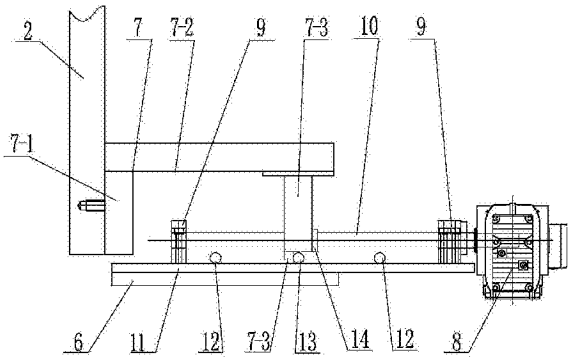
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

用于薄膜收卷机的摆动装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于薄膜收卷机的摆动装置，包括用于连接有张力辊机构和收卷辊轴组的机架，机架底部与固定底座之间设置的至少一个能横向移动的直线滑轨副，机架其中一个墙板与摆动驱动机构连接，摆动支架上设有与丝杆相配的丝杆轴套，安装在固定底座上的伺服电机其输出侧与丝杆连接，丝杆的两侧通过轴承安装在轴承座上，而轴承座安装在固定底座上，丝杆与丝杆轴套啮合，固定底座上设有端传感器以用于输中间传感器，且PLC控制器用于控制伺服电机运行。本实用新型结构合理，能使收卷机稳定摆动，降低工人劳动强度，以减少收卷薄膜皱褶，解决薄膜两端的偏厚现象，提高薄膜收卷质量。



CN 207451215 U

1.一种用于薄膜收卷机的摆动装置，包括连接有张力辊机构(3)和收卷辊轴组(4)的机架(2)，其特征在于：所述机架(2)底部与固定底座(6)之间设置的至少一个能横向移动的直线滑轨副(5)，机架(2)其中一个墙板(2-1)上与摆动驱动机构连接，所述的摆动驱动机构包括摆动支架(7)、丝杆(10)、丝杆轴套(14)以及伺服电机(8)和PLC控制器，摆动支架(7)上设有与丝杆(10)相配的丝杆轴套(14)，安装在固定底座(6)上的伺服电机(8)其输出侧与丝杆(10)连接，丝杆(10)的两侧通过轴承安装在轴承座(9)上，轴承座(9)安装在固定底座(6)上，丝杆(10)与丝杆轴套(14)啮合；固定底座(6)上设有两个用于输出收卷辊轴组(4)横向摆动极限位置信号至PLC控制器的端传感器(12)以及用于输出收卷辊轴组(4)中心位置信号至PLC控制器的中间传感器(13)，且PLC控制器用于控制伺服电机(8)运行。

2.根据权利要求1所述的用于薄膜收卷机的摆动装置，其特征在于：所述两个端传感器(12)之间距离在180～220mm。

3.根据权利要求1所述的用于薄膜收卷机的摆动装置，其特征在于：所述的摆动支架(7)由横梁(7-2)和固定在横梁(7-2)两侧的左连接座(7-1)和右连接座(7-3)构成，且左连接座(7-1)上设有螺栓穿过的至少一个长槽孔或用于连接螺栓至少两个的螺纹孔，或机架(2)的墙板(2-1)上设有对应的螺纹孔或两个长槽孔，螺栓穿过长槽孔并旋接在螺纹孔内，右连接座(7-3)上设有可换更的丝杆轴套(14)。

4.根据权利要求1所述的用于薄膜收卷机的摆动装置，其特征在于：所述的直线滑轨副(5)包括设置在机架(2)底板上的至少一个导轨或导槽(5-1)，以及固定底座(6)对应相配的导槽或导轨(5-2)。

用于薄膜收卷机的摆动装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于薄膜收卷机的摆动装置，属于薄膜制造技术领域。

背景技术

[0002] 在拉膜生产中，需要通过收卷机将制得成带材的薄膜进行收卷。虽然薄膜收卷能依靠薄膜收卷机上的张力辊机构进行控制，以保持收卷时薄膜张力不变，使薄膜不偏离工作位置且不被划伤。但在实际收卷过程中，由于拉膜生产线的特性会造成薄膜横向剖面上的厚度不均匀，尤其两端厚度偏厚的情况，随着卷装直径的变大厚度的累积，在偏厚地方就会产生硬杠，而两端则产生明显的翻遍)，尤其两边折皱后形成卷边，而使端厚度偏厚造成的翻遍等现象而影响收卷质量。因此在生产线上，会需要人工去切边而进行干预，这不仅增加人工劳动强度，而且人工切边也不能确保收卷质量。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种结构合理，能使收卷机稳定摆动，以减少收卷薄膜皱褶，提高薄膜收卷质量的用于薄膜收卷机的摆动装置。

[0004] 本实用新型为达到上述目的的技术方案是：一种用于薄膜收卷机的摆动装置，包括用于连接有张力辊机构和收卷辊轴组的机架，其特征在于：所述机架底部与固定底座之间设置的至少一个能横向移动的直线滑轨副，机架其中一个墙板上与摆动驱动机构连接，所述的摆动驱动机构包括摆动支架、丝杆、丝杆轴套以及伺服电机和PLC控制器，摆动支架上设有与丝杆相配的丝杆轴套，安装在固定底座上的伺服电机其输出侧与丝杆连接，丝杆的两侧通过轴承安装在轴承座上，轴承座安装在固定底座上，丝杆与丝杆轴套啮合；机架上设有用于输出收卷辊轴组横向摆动极限位置信号至PLC控制器的端传感器以及用于输出收卷辊轴组中心位置信号至PLC控制器的中间传感器，且PLC控制器用于控制伺服电机运行。

[0005] 本实用新型将摆动驱动机构连接在机架的墙板上，摆动驱动机构上的摆动支架上设有丝杆轴套，与丝杆轴套相配的丝杆与伺服电机输出侧连接，通过伺服电机带动摆动支架以及机架沿直线滑轨副平稳横向摆动，并通过固定底座上的两个端传感器和中间传感器能及时输出收卷辊轴组横向摆动极限位置信号及收卷辊轴组中心位置信号，故在薄膜收卷时，通过摆动驱动机构使薄膜收卷机横向摆动，将待收卷薄膜展平，在减少收卷薄膜皱褶的同时，还能解决薄膜两端的偏厚现象，无需人工干预，能降低了工人劳动强度，提高薄膜收卷质量。

附图说明

[0006] 下面结合附图对本实用新型的实施例作进一步的详细描述。

[0007] 图1是本实用新型用于薄膜收卷机的摆动装置的结构示意图。

[0008] 图2是本实用新型摆动驱动机构的结构示意图。

[0009] 其中：1—薄膜，2—机架，2-1—墙板，3—张力辊机构，4—收卷辊轴组，4-1—收卷

轴，4-2—过渡导辊，5—直线滑轨副，5-1—导槽，5-2—导轨，6—固定底座，7—摆动支架，7-1—左连接座，7-2—横梁，7-3—右连接座7-4—摆动基准座，8—伺服电机，9—轴承座，10—丝杆，11—中间座，12—端传感器，13—中间传感器，14—丝杆轴套。

具体实施方式

[0010] 见图1、2所示，本实用新型用于薄膜收卷机的摆动装置，包括连接有张力辊机构3和收卷轴辊组的机架2。机架2上具有两个墙板2-1，而张力辊机构3和收卷辊轴组4安装在两见墙板2-1上。见图1所示，本实用新型的薄膜收卷机为现有的收卷机，该张力辊机构3包括多个张力跟紧辊以及张力调节辊，通过张力调节辊调节薄膜收卷时的张力，收卷辊轴组4包括收卷轴4-1和过渡导辊4-2，通过收卷轴4-1的驱动机构使将薄膜收卷在收卷轴4-1上。

[0011] 见图1所示，本实用新型机架2底部与固定底座6之间设置的至少一个能横向移动的直线滑轨副5，使薄膜收卷机能沿固定底座6能平稳的横向移动，本实用新型的直线滑轨副5包括设置在机架2底板上的至少一个导轨或导槽5-1，以及固定底座6对应相配的导槽或导轨5-2，可采用燕尾槽与燕尾导轨等。见图2所示，本实用新型可在机架2底部与固定底座6之间安装有两个直线滑轨副5，使薄膜收卷机平稳左右移动。

[0012] 见图1、2所示，本实用新型机架2其中一个墙板2-1与摆动驱动机构连接，该摆动驱动机构包括摆动支架7、丝杆10、丝杆轴套14以及伺服电机8和PLC控制器，摆动支架7上设有与丝杆10相配的丝杆轴套14，安装固定底座6上的伺服电机8其输出侧与丝杆10连接，伺服电机8与减速箱连接，丝杆10为减速箱的输出轴，或丝杆10与减速箱的输出轴连接，丝杆10的两侧通过轴承安装在轴承座9上，而轴承座9安装在固定底座6上，使丝杆10与丝杆轴套14啮合。本实用新型为方便安装轴承座9，可将左右两侧的轴承座9安装在中间座11上，再将中间座11安装在固定底座6上，本实用新型的固定底座6可采用分体结构或整体结构。

[0013] 见图2所示，本实用新型固定底座6上设有两个用于输出收卷辊轴组4横向摆动极限位置信号至PLC控制器的端传感器12以及用于输出收卷辊轴组中心位置信号至PLC控制器的中间传感器13，由于左右两端的端传感器12与收卷辊轴组4左右端对应，而中间传感器13与收卷辊轴组4的中心轴线对应，本实用新型在摆动支架7上设有摆动基准座7-4，使端传感器12以及中间传感器13能及时准确输出左右端以及中间的位置信号，使PLC控制器及时接收到左右摆动位置而控制伺服电机8正反运行。本实用新型两个端传感器12之间距离在180～220mm，如两个端传感器12之间距离在200mm，可根据收卷辊轴组4的宽度来调节端传感器12的位置，以适用不同宽度的薄膜收卷。

[0014] 本实用新型通过PLC控制器控制伺服电机8运行，该PLC控制器可采用西门子公司的PLC控制系统，该PLC控制器还具有伺服电机驱动器以及显示操作界面等，通过显示操作界面上操作摆动的启动、停止和所需摆动的速度、距离、摆动自动启动米数以及自动停止提前时间等参数，而伺服电机驱动器驱动伺服电机8正反转动使薄膜收卷机左右横向摆动。

[0015] 见图1、2所示，本实用新型的摆动支架7由横梁7-2和固定在横梁7-2两侧的左连接座7-1和右连接座7-3构成，左连接座7-1上设有螺栓穿过的至少一个长槽孔或用于连接螺栓至少两个的螺纹孔，或机架2的墙板2-1上设有对应的螺纹孔或两个长槽孔，螺栓穿过长槽孔并旋接在螺纹孔内，能方便将摆动支架7安装在机架2上，而右连接座7-3上设有可更换的丝杆轴套14，将丝杆10的旋转运动转化为丝杆轴套14的轴向移动，该丝杆10上涂抹适量

的黄油使丝杆10转动更顺畅。

[0016] 见图1、2所示，本实用新型工作时，启动操作显示操作界面上的启动按钮，当到达设定条件后，PLC控制器通过伺服电机驱动器伺服电机8工作，带动丝杆10转动并带动摆动支架7及机架2稳定的沿直线滑轨副5进行左右摆动，同时薄膜1通过张力辊机构3以及过渡导辊4-2而卷在收卷轴4-1，对薄膜1收卷前伸展，以减少收卷时薄膜1皱褶，并解决薄膜1两端的偏厚现象，停机时，收卷机自动回到对中位置。

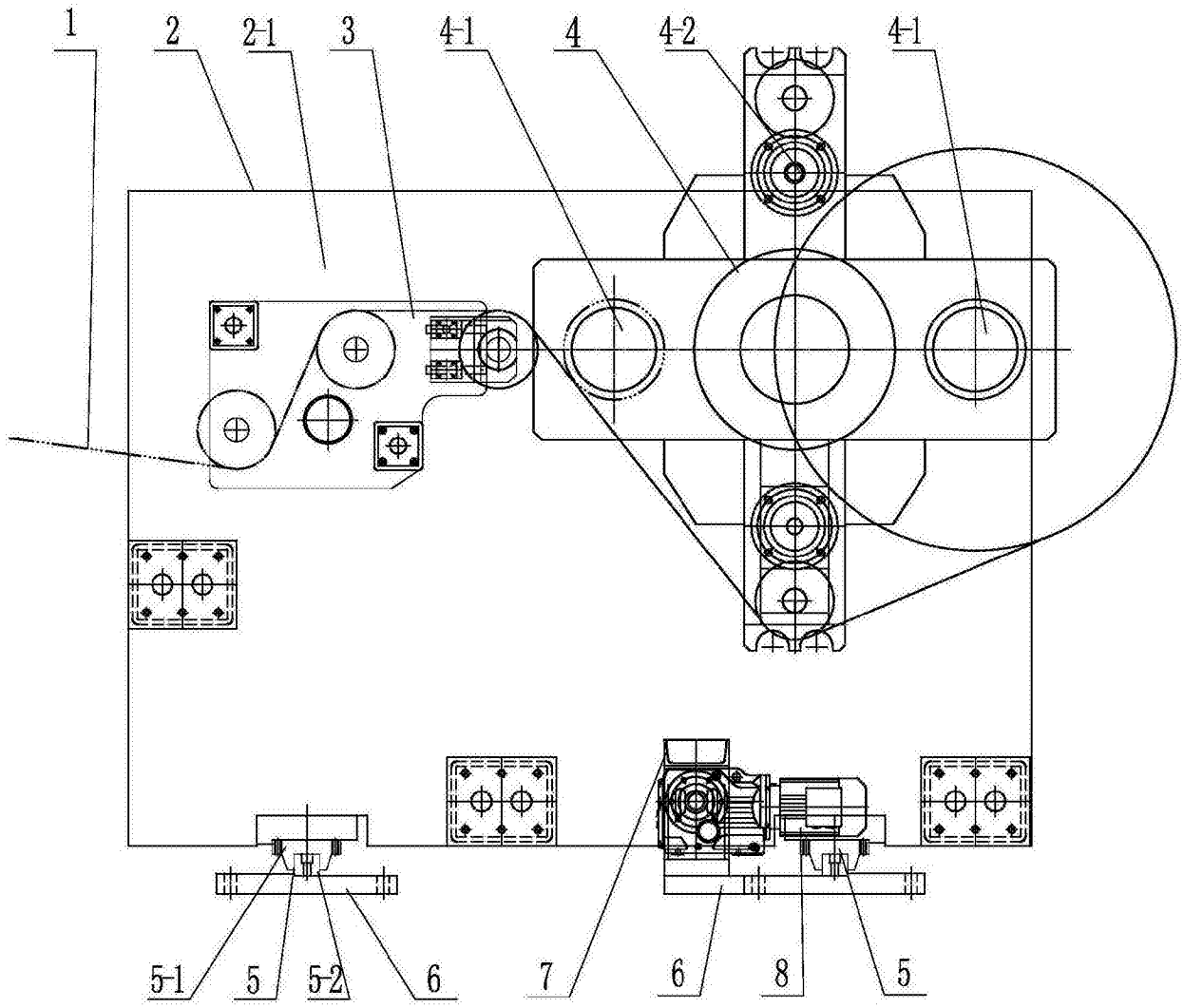


图1

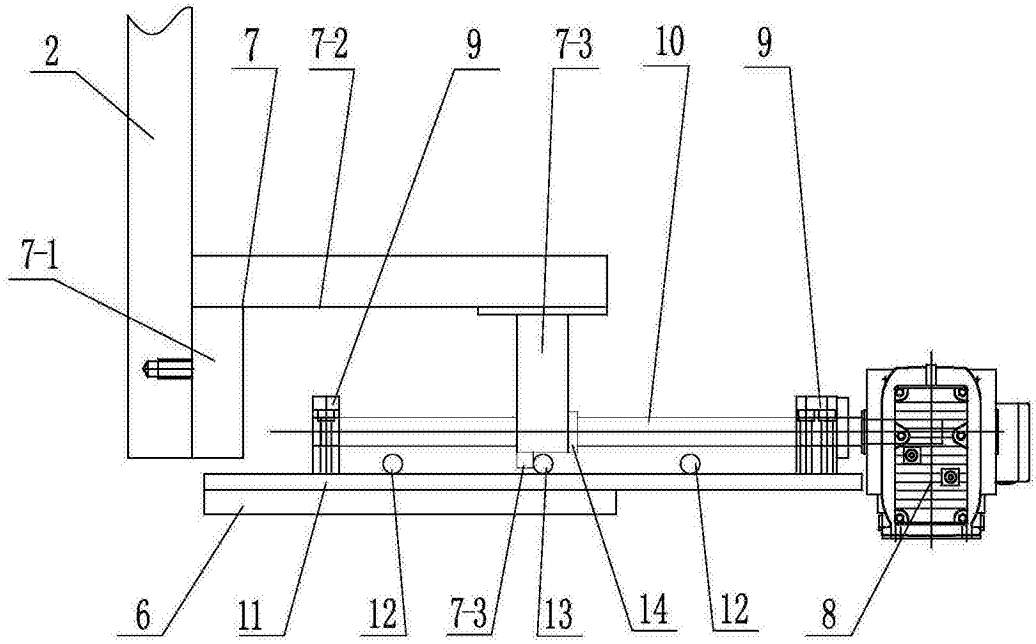


图2