



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109573697 A

(43)申请公布日 2019.04.05

(21)申请号 201811603617.7

(22)申请日 2018.12.26

(71)申请人 新乐华宝塑料机械有限公司

地址 050700 河北省石家庄市新乐南环路
136号

(72)发明人 张军星 史伟正 马国良 陈志显
默军匣 马树君

(74)专利代理机构 石家庄新世纪专利商标事务
所有限公司 13100

代理人 陈建民 董金国

(51)Int.Cl.

B65H 19/30(2006.01)

B65H 79/00(2006.01)

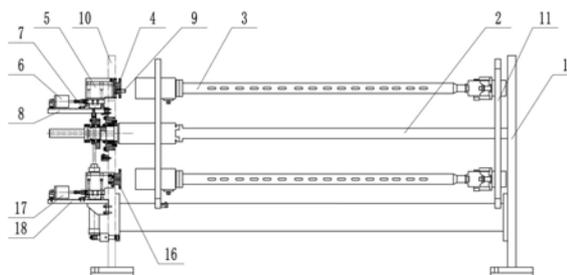
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种塑料薄膜四工位卷取非接触传动装置

(57)摘要

本发明涉及一种塑料薄膜四工位卷取非接触传动装置,其包括相对设置的左墙板和右墙板、设置在左墙板与右墙板之间的定位杠、设置在定位杠上的两个转盘、呈圆形阵列设置在两个所述转盘上的卷取轴以及设置在左墙板上用于驱动卷取轴旋转的磁性驱动装置,在所述卷取轴的左侧设置有用与磁性驱动装置相耦合的磁性半联轴器;本发明通过磁性驱动装置与卷取轴上的磁性半联轴器相耦合,产生耦合力从而带动卷取轴旋转,同时配合定位杠的旋转带动卷取轴到不同的工位进行换卷和卸卷工作,与现有的4个电机相比,使其节省了电机数量,在生产过程中减少了噪音、震动、故障率,大大降低了生产成本。



1. 一种塑料薄膜四工位卷取非接触传动装置,其特征就在于其包括相对设置的左墙板(10)和右墙板(1)、设置在左墙板(10)与右墙板(1)之间的定位杠(2)、设置在定位杠(2)上的两个转盘(11)、呈圆形阵列设置在两个所述转盘(11)上的卷取轴(3)以及设置在左墙板(10)上用于驱动卷取轴(3)旋转的磁性驱动装置,在所述卷取轴(3)的左侧设置有用于与磁性驱动装置相耦合的磁性半联轴器。

2. 根据权利要求1所述的一种塑料薄膜四工位卷取非接触传动装置,其特征就在于所述磁性驱动装置包括偏转装置、设置在偏转装置上的电机(5)、设置在电机(5)输出轴上的第一磁性半联轴器(4)以及用于驱动电机(5)前后移动的移动装置,在电机(5)上设置有定位轴(9),在卷取轴(3)的安装座上设置有与定位轴(9)位置相对应相配合的挡板。

3. 根据权利要求2所述的一种塑料薄膜四工位卷取非接触传动装置,其特征就在于所述偏转装置包括偏转安装板(8)以及一端与左墙板(10)铰连另一端与偏转安装板(8)铰连的偏转驱动装置,所述电机(5)以及移动装置均设置在偏转安装板(8)上,所述偏转安装板(8)的旋转轴心与定位杠(2)的旋转轴心重合。

4. 根据权利要求3所述的一种塑料薄膜四工位卷取非接触传动装置,其特征就在于所述偏转驱动装置为气缸(12)。

5. 根据权利要求3所述的一种塑料薄膜四工位卷取非接触传动装置,其特征就在于所述移动装置包括平移气缸(6)以及滑轨(7),所述电机(5)设置在滑轨(7)上,平移气缸(6)一端与偏转安装板(8)相连接,另一端与电机(5)相连接。

6. 根据权利要求3所述的一种塑料薄膜四工位卷取非接触传动装置,其特征就在于在所述左墙板(10)上设置有用于对偏转安装板(8)的极限位置进行限位的上限位块(13)和下限位块(14)。

7. 根据权利要求2所述的一种塑料薄膜四工位卷取非接触传动装置,其特征就在于在所述磁性驱动装置的下方设置有磁性刹车装置,所述磁性刹车装置包括固定在左墙板(10)上的安装座(18)、设置在安装座(18)上的第二磁性半联轴器(16)以及用于驱动第二磁性半联轴器(16)平移的平移装置。

8. 根据权利要求7所述的一种塑料薄膜四工位卷取非接触传动装置,其特征就在于所述平移装置包括第二平移气缸(17)以及第二滑轨,所述的第二磁性半联轴器(16)设置在第二滑轨上,所述第二平移气缸(17)一端与安装座连接另一端与第二磁性半联轴器(16)相连接。

9. 根据权利要求1所述的一种塑料薄膜四工位卷取非接触传动装置,其特征就在于所述定位杠(2)通过翻转电机驱动其旋转。

10. 根据权利要求1所述的一种塑料薄膜四工位卷取非接触传动装置,其特征就在于所述卷取轴(3)为四个,呈90°均匀设置在转盘(11)上。

一种塑料薄膜四工位卷取非接触传动装置

技术领域

[0001] 本发明涉及薄膜生产设备领域,具体涉及一种塑料薄膜四工位卷取非接触传动装置。

背景技术

[0002] 现有塑料薄膜卷取装置均采用电机驱动的形式,在一套设备上需要安装多个电机以实现不同卷取轴的驱动。每一个卷取轴都要单独配备电机,这就造成了耗电量太大,这样就导致设备的制造成本较高,并且能耗较高。不符合节能降耗要求。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种成本较低,结构简单的塑料薄膜四工位卷取非接触传动装置。

[0004] 本发明所采用的技术方案是:一种塑料薄膜四工位卷取非接触传动装置,其包括相对设置的左墙板和右墙板、设置在左墙板与右墙板之间的定位杠、设置在定位杠上的两个转盘、呈圆形阵列设置在两个所述转盘上的卷取轴以及设置在左墙板上用于驱动卷取轴旋转的磁性驱动装置,在所述卷取轴的左侧设置有用于与磁性驱动装置相耦合的磁性半联轴器。

[0005] 本发明所述磁性驱动装置包括偏转装置、设置在偏转装置上的电机、设置在电机输出轴上的第一磁性半联轴器以及用于驱动电机前后移动的移动装置,在电机固定板上设置有定位轴,在卷取轴的安装座上设置有与定位轴位置相对应相配合的挡板。

[0006] 本发明所述偏转装置包括偏转安装板以及一端与左墙板铰连另一端与偏转安装板铰连的偏转驱动装置,所述电机以及移动装置均设置在偏转安装板上,所述偏转安装板的旋转轴心与定位杠的旋转轴心重合。

[0007] 本发明所述偏转驱动装置为气缸。

[0008] 本发明所述移动装置包括平移气缸以及滑轨,所述电机设置在滑轨上,平移气缸一端与偏转安装板相连接,另一端与电机相连接。

[0009] 本发明在所述左墙板上设置有用于对偏转安装板的极限位置进行限位的上限位块和下限位块。

[0010] 本发明在所述磁性驱动装置的下方设置有磁性刹车装置,所述磁性刹车装置包括固定在左墙板上的安装座、设置在安装座上的第二磁性半联轴器以及用于驱动第二磁性半联轴器平移的平移装置。

[0011] 本发明所述平移装置包括第二平移气缸以及第二滑轨,所述的第二磁性半联轴器设置在第二滑轨上,所述第二平移气缸一端与安装座连接另一端与第二磁性半联轴器相连接。

[0012] 本发明所述定位杠通过翻转电机驱动其旋转。

[0013] 本发明所述卷取轴为四个,90°均匀设置在转盘上。

[0014] 本发明的积极效果为：本发明通过磁性驱动装置与卷取轴上的磁性半联轴器相耦合，产生耦合力从而带动卷取轴旋转，同时配合定位杠的旋转带动卷取轴到不同的工位进行换卷和卸卷工作，与现有的4个电机相比，使其节省了电机数量，在生产过程中减少了噪音、震动、故障率，大大降低了生产成本。同时节能降耗，无污染，环保。

附图说明

[0015] 图1为本发明结构示意图；

图2为本发明侧视结构示意图；

图3为本发明四工位卷取轴结构示意图。

具体实施方式

[0016] 如附图1、2所示，本发明包括相对设置的左墙板10和右墙板1、转动连接在左墙板10与右墙板1之间的定位杠2、设置在定位杠2上的两个转盘11、呈圆形阵列设置在两个所述转盘11上的卷取轴3以及设置在左墙板10上用于驱动卷取轴3旋转的磁性驱动装置，在所述卷取轴3的左侧设置有用于与磁性驱动装置相耦合的磁性半联轴器，两个转盘11位于定位杠2的两端并且位于左、右墙板内侧，所述定位杠2通过翻转电机（图中未画出）驱动其旋转，转盘11设置在定位杠2上，所以在定位杠2旋转的时候转盘11被动旋转。通过磁性驱动装置与卷取轴3上的磁性半联轴器相耦合，带动卷取轴3旋转，同时结合转盘11旋转，实现对卷取轴3位置的更换，从而实现不同工位的换卷和卸膜工作。如附图3所示，本发明在使用时，卷取轴3优选设置为4个，呈90°角设置在转盘11上。

[0017] 所述磁性驱动装置包括偏转装置、设置在偏转装置上的电机5、设置在电机5输出轴上的第一磁性半联轴器4以及用于驱动电机5前后移动的移动装置。电机5的偏转轴心与定位杠2的轴心相同，在电机5上设置有定位轴9，在卷取轴3的安装座上设置有与定位轴位置相对应相配合的挡板，当第一磁性半联轴器4与卷取轴3的磁性半联轴器接近时，挡板与定位轴9会有遮挡重合接触，从而达到在定位杠旋转的时候带动转盘和卷取轴3以及偏转装置和第一磁性半联轴器4一同偏转。第一磁性半联轴器4设置在电机5的输出轴上，由电机5驱动其转动，当需要进行工作时，在初始工位，移动装置将驱动电机5推动向前，从而带动将第一磁性半联轴器4推出，第一磁性半联轴器4与所对应的预备工位卷取轴3上的磁性半联轴器接近，在合适的间隙下产生耦合力，从而带动该卷取轴3旋转，达到与生产速度一致或接近的速度，同时定位轴9与卷取轴3安装座上的挡板相配合，当定位杠11在翻转电机的驱动下进行旋转的时候转盘以及安装在转盘上的卷取轴被动旋转，便会带动磁性驱动装置一同进行偏转，在此过程中第一磁性半联轴器4与卷取轴3安装座上的磁性半联轴器一直保持磁性耦合力，保证该卷取轴3保持预定速度，直至到达卷取工位开始进行卷膜工作，同时移动装置缩回，第一磁性半联轴器4也远离卷取轴失去耦合作用，定位轴9被动缩回与挡板分离。磁性驱动装置在偏转驱动装置的作用下返回到初始工位。

[0018] 当电机5向前运动时，第一磁性半联轴器4与卷取轴3上的磁性半联轴器在合适的间隙下产生耦合力，当电机5向后运动时，第一磁性半联轴器4与卷取轴3上的磁性材料间距增大，耦合力消失。在左墙板10上开有弧形槽19，用于给偏转装置提供偏转空间。

[0019] 所述偏转装置包括固定在左墙板10上的偏转安装板8以及一端与左墙板10铰连另

一端与偏转安装板8铰连的偏转驱动装置,所述电机5以及移动装置均设置在偏转安装板8上,所述偏转安装板8的旋转轴心与定位杠2的旋转轴心重合,所述偏转驱动装置为气缸12。

[0020] 所述移动装置包括平移气缸6以及安装在偏转安装板8上的滑轨7,所述电机5设置在滑轨7上,平移气缸6一端与偏转安装板8相连接,另一端与电机5相连接。

[0021] 在所述左墙板10上设置有用于对偏转安装板8的极限位置进行限位的上限位块13和下限位块14。上限位块13用于限制偏转安装板8的上极限位置,处于该极限位置时,偏转安装板8处于垂直于地面的位置。下限位块14用于限制偏转安装板8的下极限位置,处于该极限位置时,偏转安装板8处于与地面平行的位置。

[0022] 在所述磁性驱动装置的下方设置有磁性刹车装置,磁性刹车装置位于左墙板10并且与位于下方成品工位的卷取轴3相对应。所述磁性刹车装置包括固定在左墙板10或右墙板1上的安装座18、设置在安装座18上的第二磁性半联轴器16以及用于驱动第二磁性半联轴器16平移的平移装置。磁性刹车装置用于使旋转状态下的处于下方成品工位的卷取轴3降速,并停止,为卸卷动作做准备。

[0023] 所述平移装置包括第二平移气缸17以及第二滑轨,所述第二磁性半联轴器16设置在第二滑轨上,所述第二平移气缸17一端与安装座连接另一端通过固定板与第二磁性半联轴器16相连接,固定板为两个,分别布置在第二磁性半联轴器16的两侧,第二平移气缸17与两个固定板均连接,利用固定板实现与第二磁性半联轴器16的连接。

[0024] 本发明在每个卷取轴3的左端均设置磁性半联轴器,用于与第一磁性半联轴器4或第二磁性半联轴器16产生耦合力实现磁性联轴器的作用,在耦合力的作用下带动卷取轴3旋转或减速停止。

[0025] 本发明在使用时,在需要换卷前,平移气缸6推动第一磁性半联轴器4前进,电机5带动第一磁性半联轴器4旋转,与对应的卷取轴3上的磁性半联轴器距离减小,在存在合适间隙的情况下,产生耦合力,从而带动卷取轴3旋转,该旋转速度应与生产速度接近或一致,否则会产生接触速差碰撞,导致设备震动或损坏,同时定位轴9与挡板接触配合。到换卷时,翻转电机驱动定位杠2旋转,使转盘11以及安装在转盘11上的卷取轴3被动向下旋转,在定位轴9与挡板的作用下,卷取轴3会带动磁性驱动装置偏转,保证该卷取轴3的预转速度,直至卷取轴3进入卷膜工位进行卷膜工作。然后平移气缸6缩回,第一磁性半联轴器4与该卷取轴3上的磁性半联轴器之间的间距增大,耦合力消失,在气缸12的作用下,将电机5推回到初始位置。转盘11偏转时,处于卷膜工位的卷取轴3向下偏转至卸卷工位,位于此工位的卷取轴3与第二磁性半联轴器16的位置相对应,同时第二平移气缸17推动固定板向前移动,从而带动第二磁性半联轴器16向前推进,与处于该工位上的卷取轴3上的磁性半联轴器在合适的间隙情况下产生耦合力,由于第二磁性半联轴器16是固定在安装座18上的,始终处于非旋转状态,在磁力耦合作用下,便会使该工位的卷取轴3逐渐降速直至停止转动,从而起到刹车作用。

[0026] 本发明相较于以往四工位卷取装置,只采用一个电机便可实现卷取轴的旋转预转以及停止工作,有效减少了整机的震动,同时减少摩擦,减少噪音,降低了设备故障率,同时也有效降低了成本。

[0027] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述实施例

所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质的本质脱离本发明实施例技术方案的精神和范围。

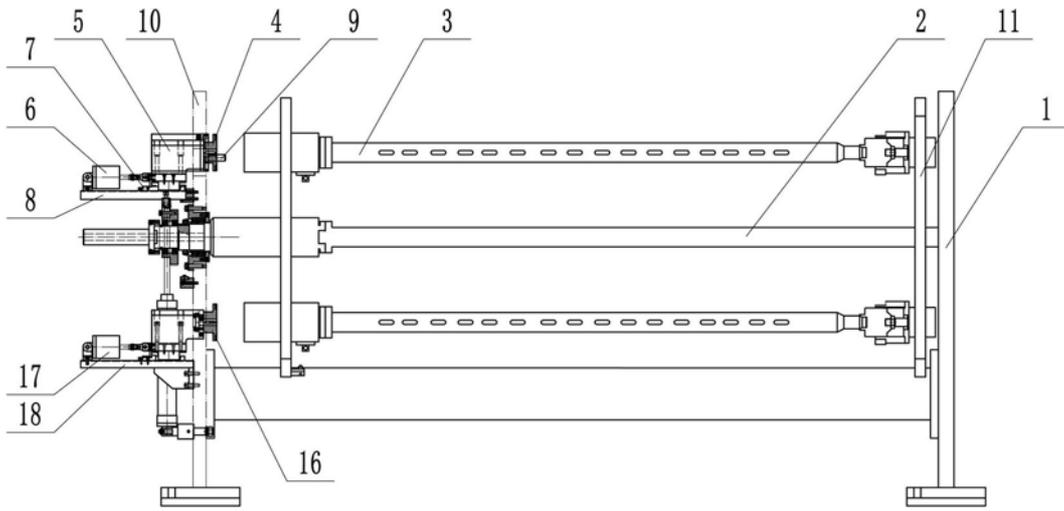


图1

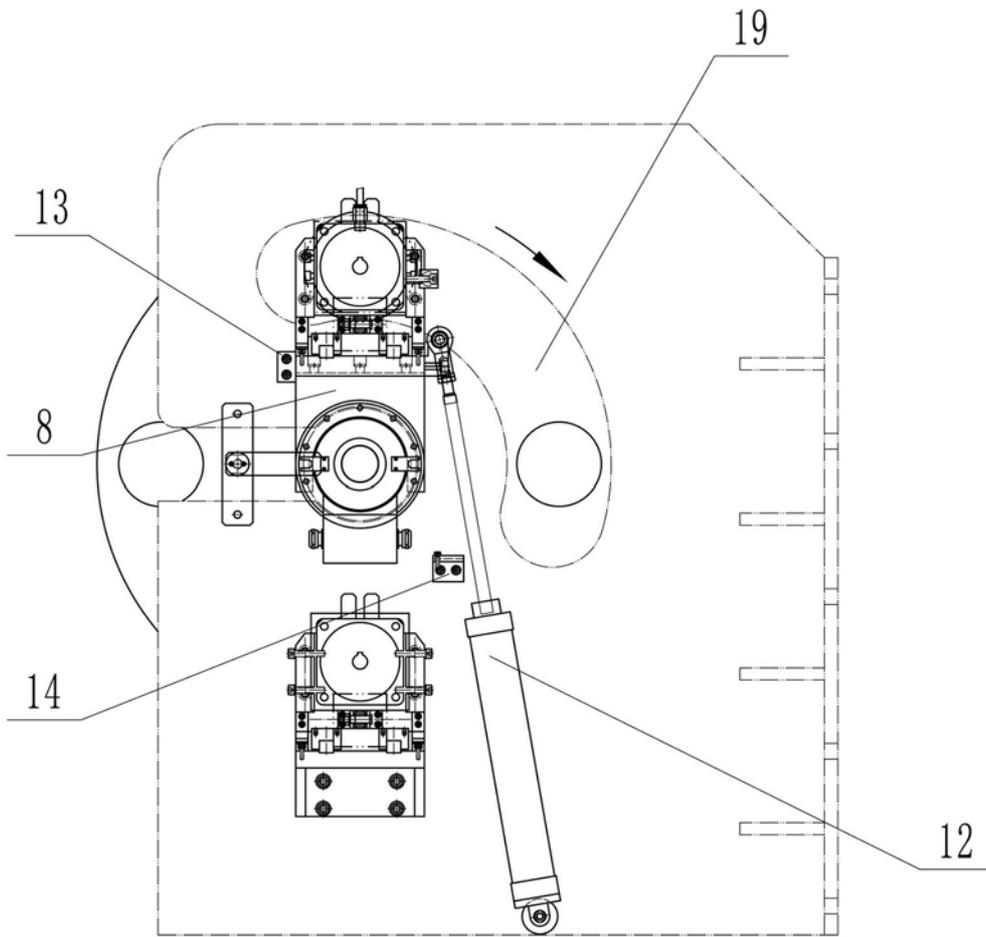


图2

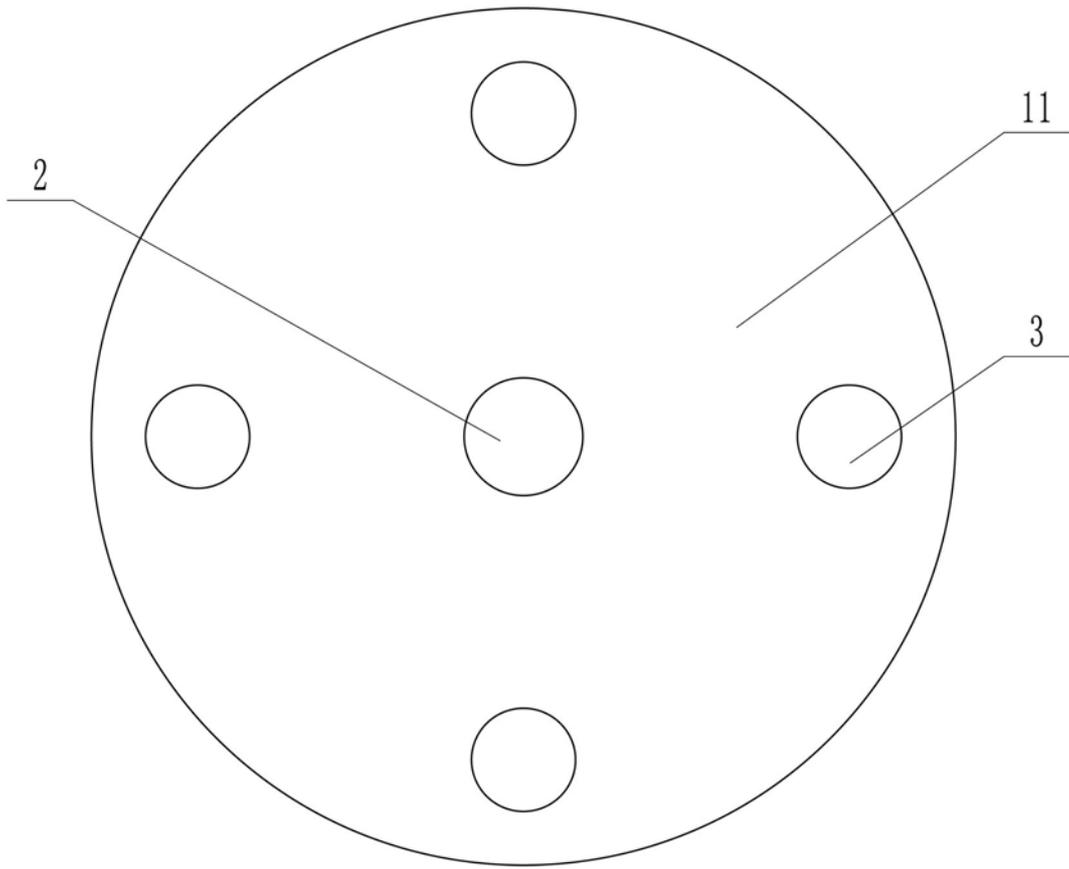


图3