



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204714166 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 21

(21) 申请号 201520335615. X

(22) 申请日 2015. 05. 22

(73) 专利权人 南京嘉旭机械制造有限公司

地址 211300 江苏省南京市高淳经济开发区
里溪路 7 号

(72) 发明人 沈江海 冯小金

(74) 专利代理机构 南京天翼专利代理有限责任
公司 32112

代理人 黄明哲 朱戈胜

(51) Int. Cl.

B65H 19/30(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

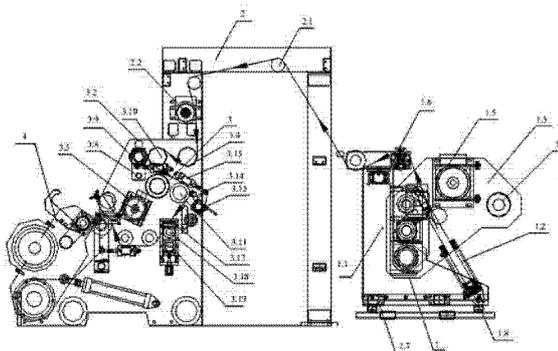
权利要求书3页 说明书7页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种针对薄膜的龙门式复卷机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种针对薄膜的龙门式复卷机,包括基座和从后向前依次设置在基座上的双导柱移动放卷装置、龙门式机架、牵引装置、和靠压式卷绕装置;所述靠压式卷绕装置包括收卷支架、卷取轴靠压装置和气动横压辊装置,卷取轴靠压装置包括卷取轴摆臂、卸料支撑装置、卷取轴、收卷油缸驱动和电机;气动横压辊装置包括恒压辊摆臂旋转支撑杆、恒压辊摆臂、光电传感器、恒压辊和收卷气缸。本实用新型的有益效果是:解决了在复卷过程中卷取轴上与压辊接触处的材料被压坏、装卸料卷不方便以及放卷收卷过程中材料松散的问题,且本实用新型操作方便。



1. 一种针对薄膜的龙门式复卷机,其特征在于:包括基座和从后向前依次设置在基座上的双导柱移动放卷装置(1)、龙门式机架(2)、牵引装置(3)和靠压式卷绕装置(4);

所述靠压式卷绕装置(4)包括:

收卷支架(4.1),所述收卷支架(4.1)设置在龙门式机架(2)前端;

卷取轴靠压装置(4.4),所述卷取轴靠压装置(4.4)设置在收卷支架(4.1)的前部,卷取轴靠压装置(4.4)包括左右两个卷取轴摆臂(4.13),卷取轴摆臂(4.13)一端通过卷取轴摆臂旋转支撑杆(4.12)转动设置在收卷支架(4.1)上,另一端相邻两侧对应设置有卸料支撑装置(4.5),所述卸料支撑装置(4.5)之间设置有卷取轴(4.15),卷取轴摆臂(4.13)通过设置在收卷支架(4.1)上的收卷油缸(4.3)驱动,卷取轴(4.15)通过设置在其中一个卷取轴摆臂(4.13)上的收卷电机(4.7)驱动;

气动横压辊装置(4.2),所述气动横压辊装置(4.2)设置在收卷支架(4.1)上,且位于卷取轴靠压装置(4.4)的后方,气动横压辊装置(4.2)包括左右两个恒压辊摆臂(4.11),其中一个恒压辊摆臂(4.11)上设置有光电传感器(4.16),光电传感器(4.16)与收卷油缸(4.3)之间电连接,所述光电传感器(4.16)用于检测恒压辊摆臂(4.11)与卷取轴(4.15)之间的距离。

2. 根据权利要求1所述的针对薄膜的龙门式复卷机,其特征在于:所述左右两个恒压辊摆臂(4.11)的一端通过恒压辊摆臂旋转支撑杆(4.8)转动设置在收卷支架(4.1)上,恒压辊摆臂(4.11)的自由端之间设置有恒压辊(4.10),所述恒压辊摆臂(4.11)通过设置在收卷支架(4.1)上的收卷气缸(4.9)驱动。

3. 根据权利要求1所述的针对薄膜的龙门式复卷机,其特征在于:所述卸料支撑装置(4.5)包括:

卷取轴座(4.51),所述卷取轴座(4.51)固定设置在卷取轴摆臂(4.13)上,卷取轴座(4.51)上开设有“U”形槽;

卸料支撑(4.55),所述固定设置在卷取轴座(4.51)的下部;

卷取轴压板(4.53),所述卷取轴压板(4.53)的一端翻转设置在卷取轴座(4.51)的下部,卷取轴压板(4.53)的自由端开设有“U”形槽;

锁紧丝杆(4.54),所述锁紧丝杆(4.54)的一端转动设置在卷取轴座(4.51)的上部,锁紧丝杆(4.54)自由端螺纹连接有手柄螺母(4.52);当向上翻转卷取轴压板(4.53)时,转卷取轴压板(4.53)盖住卷取轴座(4.51)“U”形槽,转动锁紧丝杆(4.54),使其卡设于卷取轴压板(4.53)的“U”形槽中,旋转手柄螺母(4.52)使转卷取轴压板(4.53)与卷取轴座(4.51)之间紧固。

4. 根据权利要求1所述的针对薄膜的龙门式复卷机,其特征在于:所述收卷电机(4.7)一侧的卷取轴摆臂(4.13)上设置有轴套和减速传动装置(4.6),所述轴套与卸料支撑装置(4.5)对应设置在卷取轴摆臂(4.13)的两侧,轴套的一端与穿过卸料支撑装置(4.5)的卷取轴(4.15)可拆卸式连接,另一端套设有第三皮带轮,所述减速传动装置(4.6)的两端分别设置有第二皮带轮和第一皮带轮,第一皮带轮的直径小于第二皮带轮直径,第三皮带轮与第二皮带轮通过皮带连接,第一皮带轮通过皮带与电机(4.7)的输出轴连接。

5. 根据权利要求4所述的针对薄膜的龙门式复卷机,其特征在于:所述异于收卷电机(4.7)一侧的卷取轴摆臂(4.13)上设置有卷取轴定位装置(4.14),卷取轴定位装置(4.14)

与卸料支撑装置(4.5)对应设置在卷取轴摆臂(4.13)两侧,卷取轴定位装置(4.15)与穿过卸料支撑装置(4.5)的卷取轴(4.15)可拆卸式连接。

6. 根据权利要求1所述的针对薄膜的龙门式复卷机,其特征在于:所述的双导柱移动放卷装置(1)包括:

放卷支架(1.1),所述放卷支架(1.1)设置在基座上,放卷支架(1.1)的底部设置导槽(1.7),基座上设置有导轨(1.8),导轨(1.8)设置在导槽(1.7)内;

左右两个放卷翻转架(1.3),所述左右两个放卷翻转架(1.3)的一端转动设置在放卷支架(1.1)上,并由设置在放卷支架(1.1)上的放卷油缸(1.2)驱动,所述左右两个放卷翻转架(1.3)自由端的相邻两侧上对应各设置一个气胀卡头(1.4);

放卷电机(1.5),所述的放卷电机(1.5)设置在其中一个放卷翻转架(1.3)上,其输出轴与气胀卡头(1.4)通过同步带连接;

手动调节导辊装置(1.6),所述的手动调节导辊装置(1.6)设置在放卷支架(1.1)的上部,手动调节导辊装置(1.6)包括调节导辊(1.61)、滑块(1.62)、滑块座(1.63)和丝杆(1.64),所述左右两个滑块(1.62)之间设置有导辊(1.6),两个滑块(1.62)分别活动式卡在左右两个滑块座(1.63)中,左右两个丝杆(1.64)分别穿过左右滑块座(1.63)与滑块(1.62)螺纹连接。

7. 根据权利要求1所述的针对薄膜的龙门式复卷机,其特征在于:所述的牵引装置(3)设置在收卷支架(4.1)的上部,牵引装置(3)包括:

牵引电机(3.5),所述牵引电机(3.5)设置在在收卷支架(4.1)上;

牵引辊(3.10),所述牵引辊(3.10)通过轴承设置在收卷支架(4.1)上,且牵引辊(3.10)的一端与设置在收卷支架(4.1)上的皮带轮连接,所述皮带轮与牵引电机(3.5)的输出轴通过同步带(3.1)连接;

左右两个牵引压辊摆臂(3.8),所述左右两个牵引压辊摆臂(3.8)的一端转动设置在收卷支架(4.1)上,牵引压辊摆臂(3.8)的自由端之间设置有牵引压辊(3.9),牵引压辊摆臂(3.8)通过设置在收卷支架(4.1)上的牵引气缸(3.7)驱动;

第二牵引辊(3.4)、张紧轮(3.2)和刀槽辊(3.11),所述第二牵引辊(3.4)和刀槽辊(3.11)均通过轴承设置在收卷支架(4.1)上,张紧轮(3.2)固定设置在收卷支架(4.1)上,所述第二牵引辊(3.4)位于牵引辊(3.10)的后方,刀槽辊(3.11)位于第二牵引辊(3.4)的下方,张紧轮(3.2)位于牵引辊(3.10)的前方,所述第二牵引辊(3.4)和刀槽辊(3.11)的同侧一端均设置有皮带轮,第二牵引辊(3.4)和刀槽辊(3.11)的皮带轮以及张紧轮(3.2)通过平带(3.3)与牵引辊(3.10)的皮带轮连接,并驱动第二牵引辊(3.4)和刀槽辊(3.11)转动。

8. 根据权利要求7所述的针对薄膜的龙门式复卷机,其特征在于:所述的牵引装置(3)

下方设置有气动剃刀切边装置(3.12),气动剃刀切边装置(3.12)设置在收卷支架(4.1)上,其包括:

左右两个剃刀架(3.13)和剃刀(3.14),所述剃刀(3.14)的一端转动设置在剃刀架(3.13)上,剃刀(3.14)通过设置在收卷支架(4.1)上的切边气缸(3.15)驱动;

左右两个废边吸口(3.16),所述的废边吸口(3.16)设置在收卷支架(4.1)上的,且位于气动剃刀切边装置(3.12)的下方。

9. 根据权利要求 8 所述的针对薄膜的龙门式复卷机,其特征在于:所述的气动剃刀切边装置(3.12)下方设置有集尘装置(3.17),所述的集尘装置(3.17)设置在收卷支架(4.1)上,且位于废边吸口(3.16)的前下方,集尘装置(3.17)包括粘尘辊(3.18)和集尘辊(3.19),所述的集尘辊(3.19)位于粘尘辊(3.18)正下方,且集尘辊(3.19)的表面与粘尘辊(3.18)表面相接触,粘尘辊(3.18)和集尘辊(3.19)的表面设置有粘性材料层,且集尘辊(3.19)表层粘性材料的粘度大于粘尘辊(3.18)。

10. 根据权利要求 1 所述的针对薄膜的龙门式复卷机,其特征在于:所述的龙门式机架(2)包括:

过渡辊(2.1),所述的过渡辊(2.1)设置在龙门式机架(2)的顶部的横梁上;

弧形展辊(2.2),所述的弧形展辊(2.2)设置在龙门式机架(2)前立柱的上部,弧形展辊(2.2)的表面为弧形。

一种针对薄膜的龙门式复卷机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种针对薄膜的龙门式复卷机。

背景技术

[0002] 复卷机广泛应用于纸塑分切、复卷领域，目前常用的复卷系统大多为地滚式收卷和固定轴式收卷，而地滚式收卷和固定轴式收卷都存在一些缺点。

[0003] 固定轴收卷系统，一般收卷后的卷辊直径约 1.5-2m，而由于卷轴固定，所以卷轴与最后一根过渡管的间距较大，较大的间距对材料的适应性不强，且随着收卷的进行，卷辊直径增大，则材料与最后一根过渡管的包角增大，当材料表面张力较大时，材料易拉皱，张力较小时，收卷效果不好，不易卷紧。

[0004] 地滚式收卷系统由于卷轴设置于两个压辊之上且与压辊相切接触，接触面积小，所以在收卷过程中随着卷轴上卷材的增多，与压辊接触处的薄膜材料受到的压力增大，容易导致接触处的材料被压坏。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种针对薄膜的龙门式复卷机，解决现有技术中卷取轴上与压辊接触处的薄膜材料被压坏的技术问题。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型采用的技术方案是：

[0007] 一种针对薄膜的龙门式复卷机，包括基座和从后向前依次设置在基座上的双导柱移动放卷装置、龙门式机架、牵引装置、和靠压式卷绕装置。

[0008] 所述靠压式卷绕装置包括收卷支架、卷取轴靠压装置和气动横压辊装置，所述收卷支架设置在龙门式机架前端；所述卷取轴靠压装置设置在收卷支架的前部，卷取轴靠压装置包括左右两个卷取轴摆臂，卷取轴摆臂一端通过卷取轴摆臂旋转支撑杆转动设置在收卷支架上，另一端相邻两侧对应设置有卸料支撑装置，所述卸料支撑装置之间设置有卷取轴，卷取轴摆臂通过设置在收卷支架上的收卷油缸驱动，卷取轴通过设置在其中一个卷取轴摆臂上的收卷电机驱动；所述气动横压辊装置设置在卷取轴靠压装置后方，包括设置在收卷机架上的左右两个恒压辊摆臂，其中一个恒压辊摆臂上设置有光电传感器，光电传感器与收卷油缸电连接，所述收卷油缸与其控制模块电连接，油缸控制模块与光电传感器之间电连接，光电传感器用于检测传感器与卷取轴之间的距离。在收卷初期，恒压辊与卷取轴接触，随着收卷过程的进行，卷取轴上的材料与恒压辊接触，光电传感器实时将检测信息传递给油缸的控制模块，油缸控制模块根据传感器的信息实时控制油缸活塞的拉伸量，进而控制卷取轴摆臂向远离恒压辊的方向旋转，使得卷取轴与恒压辊的间距增大，保证卷取轴上的材料与恒压辊的接触处压力恒定，避免接触处的材料被压坏。

[0009] 为了便于调节恒压辊摆臂的位置，所述恒压辊摆臂的一端通过恒压辊摆臂旋转支撑杆设置在收卷支架上，恒压辊摆臂的自由端之间转动设置有恒压辊，恒压辊摆臂通过设置在收卷支架上的收卷气缸驱动。在复卷开始之前，调节收卷气缸保证恒压辊与卷取轴表

面相接触。

[0010] 进一步改进,为了便于收卷结束后进行卸料,在卷取轴摆臂上设置有卸料支撑装置。所述卸料支撑装置包括卷取轴座、手柄螺母、卷取轴压板、锁紧丝杆和卸料支撑,所述卷取轴座固定连接在卷取轴摆臂上,卷取轴座上开设有“U”形槽;所述卸料支撑固定设置在卷取轴座的下部,所述卷取轴压板的一端翻转设置在卷取轴座的下部,卷取轴压板的自由端开设有“U”形槽,所述锁紧丝杆的一端转动设置在卷取轴座的上部,锁紧丝杆自由端螺纹连接有手柄螺母。在收卷过程开始时,将卷取轴卡设在卷取轴座的“U”形槽中,将卷取轴压板向上翻转盖住卷取轴座的“U”形槽,同时转动锁紧丝杆使其卡设于卷取轴压板的“U”形槽,拧紧手柄螺母,使卷取轴压板与卷取轴座紧固,保证卷取轴不会滑出。当收卷结束后进行卸料时,松开手柄螺母,使锁紧丝杆从卷取轴压板的“U”形槽中脱出,卷取轴压板向下旋转,则卷取轴从卷取轴座的“U”形槽中滑出,滑到卸料支撑上,方便卸料。

[0011] 为了更好的控制卷取轴的旋转速度,所述收卷电机一侧的卷取轴摆臂上设置有轴套和减速传动装置,所述轴套与卸料支撑装置对应设置在卷取轴摆臂的两侧,轴套的一端与穿过卸料支撑装置的卷取轴可拆卸式连接,另一端套设有第三皮带轮,所述减速传动装置的两端分别设置有第二皮带轮和第一皮带轮,第一皮带轮的直径小于第二皮带轮直径,第三皮带轮与第二皮带轮通过皮带连接,第一皮带轮通过皮带与电机的输出轴连接。则通过减速传动装置使卷取轴的转动速度降低,便于操作。

[0012] 所述异于收卷电机一侧的卷取轴摆臂上设置有卷取轴定位装置,卷取轴定位装置与卸料支撑装置对应设置在卷取轴摆臂两侧,卷取轴定位装置与穿过卸料支撑装置的卷取轴可拆卸式连接。在收卷过程中,卷取轴的一端与卷取轴定位装置连接,另一端与轴套的一端连接,使得在收卷过程中卷取轴的位置相对固定,不会随意改变,保证材料在收卷过程中不会起皱。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进,所述的双导柱移动放卷装置包括放卷支架、左右两个放卷翻转架、放卷电机、手动调节导辊、导槽和导轨,所述的放卷支架设置在基座上;所述的左右两个放卷翻转架转动设置在放卷支架两端并且由设置在放卷支架上的放卷油缸驱动,放卷翻转架上对应的各设置一个气胀卡头;所述的放卷电机设置在放卷翻转架上,其输出轴与气胀卡头通过同步带连接,在放卷过程中,通过放卷油缸活塞的收缩,使得放卷翻转架向下转动,方便将薄膜材料卷筒放入气胀卡头之间。所述的基座上设置导轨,所述的放卷支架上设置导槽,导轨设置在导槽内,这样方便对整个双导柱移动放卷装置进行位置调整。

[0014] 为了防止薄膜材料在复卷过程中出现起皱或松散的情况,设置了手动调节导辊装置,所述的手动调节导辊设置在放卷支架的上部,手动调节导辊装置包括调节导辊、滑块、滑块座和丝杆,所述左右两个滑块之间设置有导辊,滑块活动式卡设在滑块座的滑槽中,可沿滑块座的滑槽滑动,丝杆穿过滑块座,且丝杆的一端通过螺纹与滑块连接,丝杆可与滑块座相对转动,但不能发生相对移动。当薄膜材料绕过手动调节导辊装置的导辊时,如果薄膜材料的两边受力不均或高低不平,则旋转较低一端手动调节导辊装置的丝杆,使得与丝杆螺纹连接的滑块沿着滑块座中滑槽向上滑动,使得导辊与薄膜材料充分接触,保证薄膜材料的两边受力均匀,达到消除薄膜材料起皱的目的。

[0015] 进一步改进,为了防止薄膜材料在复卷过程中出现松散、牵引力不足等问题,设置

了牵引装置。所述的牵引装置设置在收卷支架的上部,牵引装置包括牵引电机、牵引辊、左右两个牵引压辊摆臂、第二牵引辊、张紧轮、刀槽辊。所述牵引电机设置在在收卷支架上,牵引辊通过轴承设置在收卷支架上,且牵引辊的一端与设置在收卷支架上的皮带轮连接,所述皮带轮与牵引电机的输出轴通过同步带连接;所述左右两个牵引压辊摆臂转动设置在收卷支架上,且通过设置在收卷支架上的牵引气缸驱动;所述牵引压辊摆臂之间设置有牵引压辊,牵引压辊的表面可与牵引辊的表面相接触,通过牵引气缸驱动牵引压辊摆臂转动使得牵引压辊靠压在牵引辊上,则更好的解决了薄膜材料在牵引辊表面打滑、松动等问题。

[0016] 所述第二牵引辊和刀槽辊均通过轴承设置在收卷支架上,张紧轮固定设置在收卷支架上,其中,第二牵引辊位于牵引辊的后方,刀槽辊位于第二牵引辊的下方,张紧轮位于的牵引辊的前方,所述第二牵引辊和刀槽辊的一端分别设置有皮带轮,第二牵引辊和刀槽辊的皮带轮以及张紧轮通过平带与牵引辊的皮带轮连接,通过皮带传送动力驱动第二牵引辊和刀槽辊转动。在薄膜材料复卷过程中,薄膜材料依次绕过第二牵引辊、牵引辊和刀槽辊,形成一个S形的绕卷牵引线路,将牵引力分段,保证薄膜材料与上述三个辊的表面充分接触,为薄膜材料的复卷提供很好的牵引动力,防止薄膜材料因打滑而影响牵引效果。

[0017] 进一步改进,由于薄膜材料卷筒两边的薄膜材料易损坏,所以在复卷过程中需要用气动剃刀切边装置对两边损坏的部分进行裁剪。所述气动剃刀切边装置设置在收卷支架上,且位于刀槽辊的下方,气动剃刀切边装置包括左右两个剃刀架和转动设置在剃刀架上的剃刀,剃刀通过设置在收卷支架上的切边气缸驱动,在复卷过程中通过切边气缸驱动剃刀绕剃刀架转动,使剃刀与薄膜材料接触,并对损坏的两边进行剪切。

[0018] 为防止经过气动剃刀切边装置剪切的废料边缠绕在设备上或夹在薄膜材料中,需要采用废边吸口将废料边进行处理,所述的废边吸口设置在收卷支架上的,且位于气动剃刀切边装置的下方,在复卷过程中,被剪切掉的废料变会立即进入废边吸口中。

[0019] 本实用新型采用集尘装置对薄膜材料表面吸附的灰尘进行清除,所述的集尘装置设置在收卷支架上,且位于废边吸口的前下方,集尘装置包括粘尘辊和集尘辊,所述的集尘辊位于粘尘辊正下方,且与粘尘辊相接触,粘尘辊和集尘辊的表面设置有粘性材料层,且集尘辊的表层粘性大于粘尘辊。薄膜材料在复卷过程中经过剪切、废料吸边后,与粘尘辊的表面相接触,则薄膜材料表面的灰尘被吸附到粘尘辊上,随着粘尘辊的转动,粘尘辊上的灰尘被吸附到集尘辊上。

[0020] 所述的龙门式机架包括过渡辊和弧形展辊,所述的过渡辊设置在龙门式机架的顶部的横梁上;所述的弧形展辊设置在龙门式机架前立柱的上部,弧形展辊的表面为弧形,弧形展辊的中部直径大于两端的直径,当起皱的薄膜材料经过弧形展辊时,起皱部分被弧形展辊撑开。在复卷过程中由于摩擦使薄膜材料易产生静电而吸附灰尘,采用龙门式机架,薄膜材料从机架的上部行走,则能很好地防止因为静电而吸附地面上的灰尘。

[0021] 本实用新型采用上述技术方案具有如下明显的技术效果:

[0022] 1、本实用新型所述的一种针对薄膜的龙门式复卷机,随着材料在卷取轴上卷绕,设置在恒压辊摆臂上的光电传感器将检测的恒压辊摆臂与卷取轴之间的距离信息传递给收卷油缸的控制模块,收卷油缸控制模块根据传感器的信息实时控制收卷油缸活塞的拉伸量,进而控制卷取轴摆臂向远离恒压辊的方向旋转,使得卷取轴与恒压辊的间距增大,保证卷取轴上的材料与恒压辊的接触处压力恒定,避免接触处的材料被压坏。

[0023] 2、本实用新型所述的一种针对薄膜的龙门式复卷机，在收卷结束进行卸料时，松开手柄螺母，使锁紧丝杆从卷取轴压板的“U”形槽中脱出，卷取轴压板向下旋转，则卷取轴从卷取轴座的“U”形槽中滑出，滑到卸料支撑上，则卸料方便，操作简单。

[0024] 3、本实用新型所述的一种针对薄膜的龙门式复卷机，通过在牵引装置的部分设置牵引压辊，使得牵引压辊靠压在牵引辊上，将牵引力分段，起到很好的牵引效果，解决了薄膜材料在牵引辊表面打滑、松动问题。

[0025] 4、本实用新型所述的一种针对薄膜的龙门式复卷机，采用龙门式机架，使薄膜材料从机架的上部行走，则能很好地防止因为静电而吸附地面上的灰尘。

[0026] 5、本实用新型所述的一种针对薄膜的龙门式复卷机，通过设置除尘装置，根据粘尘辊和集尘辊的粘度不同，有效的清除了薄膜材料上的灰尘以及在复卷过程中吸附的灰尘。

附图说明

[0027] 图 1 显示了本实用新型所述一种针对薄膜的龙门式复卷机的结构示意图；

[0028] 图 2 显示了本实用新型中所述靠压式卷绕装置的结构示意图；

[0029] 图 3 显示了图 2 的 A-A 剖视图；

[0030] 图 4 显示了卸料支撑装置在收卷过程中结构示意图；

[0031] 图 5 显示了卸料支撑装置在卸料过程中结构示意图；

[0032] 图 6 显示了本实用新型中所述牵引装置的结构示意图；

[0033] 图 7 显示了图 6 的 B-B 剖视图；

[0034] 图 8 显示了本实用新型中所述手动调节导辊的结构示意图；

[0035] 图 9 显示了图 8 的左视图；

[0036] 其中：1 双导柱移动放卷装置；2 龙门式机架；3 牵引装置；4 靠压式卷绕装置；1.1 防卷支架；1.2 放卷油缸；1.3 放卷翻转架；1.4 气胀卡头；1.5 放卷电机；1.6 手动调节导辊装置；1.61 导辊；1.62 滑块；1.63 滑块座；1.64 丝杆；1.7 导槽；1.8 导轨；2.1 过渡辊；2.2 弧形展辊；3.1 同步带；3.2 张紧轮；3.3 平带；3.4 第二牵引辊；3.5 牵引电机；3.7 牵引气缸；3.8 牵引压辊摆臂；3.9 牵引压辊；3.10 牵引辊；3.11 刀槽辊；3.12 气动剃刀切边装置；3.13 剃刀架；3.14 剃刀；3.15 切边气缸；3.16 废边吸口；3.17 除尘装置；3.18 粘尘辊；3.19 集尘辊；4.1 收卷支架；4.2 气动横压辊装置；4.3 收卷油缸；4.4 卷取轴靠压装置；4.5 卸料支撑装置；4.6 减速传动装置；4.7 收卷电机；4.8 恒压辊摆臂旋转支撑杆；4.9 收卷气缸；4.10 恒压辊；4.11 恒压辊摆臂；4.12 卷取轴摆臂旋转支撑杆；4.13 卷取轴摆臂；4.14 卷取轴定位装置；4.15 卷取轴；4.16 光电传感器；4.51 卷取轴座；4.52 手柄螺母；4.53 卷取轴压板；4.54 锁紧丝杆；4.55 卸料支撑。

具体实施方式

[0037] 为使本实用新型的目的和技术方案更加清楚，下面将结合本实用新型实施例对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0038] 如图 1 所示，一种针对薄膜的龙门式复卷机，包括基座和从后向前依次设置在基座上的双导柱移动放卷装置 1、龙门式机架 2、牵引装置 3、和靠压式卷绕装置 4。

[0039] 本实用新型以薄膜材料在龙门式机架 2 上的前进方向为前方。

[0040] 如图 2、3 所示,所述靠压式卷绕装置 4 包括收卷支架 4.1,所述收卷支架 4.1 设置在龙门式机架 2 前端;所述卷取轴靠压装置 4.4 设置在收卷支架 4.1 的前部,卷取轴靠压装置 4.4 包括左右两个卷取轴摆臂 4.13,卷取轴摆臂 4.13 一端通过卷取轴摆臂旋转支撑杆 4.12 转动设置在收卷支架 4.1 上,另一端相邻两侧对应设置有卸料支撑装置 4.5,所述卸料支撑装置 4.5 之间设置有卷取轴 4.15,卷取轴摆臂 4.13 通过设置在收卷支架 4.1 上的收卷油缸 4.3 驱动,卷取轴 4.15 通过设置在其中一个卷取轴摆臂 4.13 上的电机 4.7 驱动。所述气动横压辊装置 4.2 包括设置在收卷机架 4.1 上的左右两个恒压辊摆臂 4.11,其中一个恒压辊摆臂 4.11 上设置有光电传感器 4.16,光电传感器 4.16 与收卷油缸 4.3 之间电连接。所述左右两个恒压辊摆臂 4.11 的一端通过恒压辊摆臂旋转支撑杆 4.8 转动设置在收卷机架 4.1 上,恒压辊摆臂 4.11 的自由端之间设置有恒压辊 4.10,所述恒压辊摆臂 4.11 通过设置在收卷机架 4.1 上的收卷气缸 4.9 驱动。

[0041] 所述收卷油缸 4.3 与其控制模块电连接,油缸控制模块与光电传感器 4.16 之间电连接,光电传感器 4.16 用于检测恒压辊摆臂 4.11 与卷取轴 4.15 之间的距离。在收卷刚开始时,恒压辊 4.10 与卷取轴 4.15 接触,随着收卷过程的进行,卷取轴 4.15 上的材料与恒压辊 4.10 接触,光电传感器 4.16 实时将检测信息传递给油缸的控制模块,油缸控制模块根据光电传感器 4.16 的信息实时控制收卷油缸 4.3 活塞的拉伸量,进而控制卷取轴摆臂 4.13 向远离恒压辊 4.10 的方向旋转,使得卷取轴 4.15 与恒压辊 4.10 的间距增大,保证卷取轴 4.15 上的材料与恒压辊 4.10 的接触处压力恒定,避免接触处的材料被压坏。

[0042] 因为收卷电机 4.7 的输出轴转速太快,如果收卷电机 4.7 的输出轴与卷取轴直接连接,则不利于收卷过程的控制,为了更好的控制卷取轴 4.15 的旋转速度,所述安装收卷电机 4.7 一侧的卷取轴摆臂 4.13 上设置有轴套和减速传动装置 4.6,所述轴套与卸料支撑装置 4.5 对应设置在卷取轴摆臂 4.13 的两侧,轴套的一端与穿过卸料支撑装置 4.5 的卷取轴 4.15 可拆卸式连接,另一端套设有第三皮带轮,所述减速传动装置 4.6 的两端分别设置有第二皮带轮和第一皮带轮,第一皮带轮的直径大于第二皮带轮直径,第三皮带轮与第二皮带轮通过皮带连接,第一皮带轮通过皮带与收卷电机 4.7 的输出轴连接。第一皮带轮的直径小于第二皮带轮直径,则起到了减速的效果,保证了卷取轴 4.15 的转动速度在可控范围内,便于收卷操作。

[0043] 所述异于收卷电机 4.7 一侧的卷取轴摆臂 4.13 上设置有卷取轴定位装置 4.14,卷取轴定位装置 4.14 与卸料支撑装置 4.5 对应设置在卷取轴摆臂 4.13 两侧,卷取轴定位装置 4.14 与穿过卸料支撑装置 4.5 的卷取轴 4.15 可拆卸式连接。在收卷过程中,卷取轴 4.15 的一端穿过卸料支撑装置 4.5 与卷取轴定位装置 4.14 连接,卷取轴 4.15 的另一端穿过相应侧的料支撑装置 4.5 与轴套的一端连接,使得在收卷过程中卷取轴 4.15 的位置相对固定,不会随意改变,保证材料在收卷过程中不会起皱。

[0044] 如图 4、5 所示,便于收卷结束后进行卸料,所述卸料支撑装置 4.5 包括卷取轴座 4.51、卸料支撑 4.55、卷取轴压板 4.53、锁紧丝杆 4.54 和手柄螺母 4.52,所述卷取轴座 4.51 固定设置在卷取轴摆臂 4.13 上,卷取轴座 4.51 上开设有“U”形槽,卸料支撑 4.55 固定设置在卷取轴座 4.51 的下部;所述卷取轴压板 4.53 的一端翻转设置在卷取轴座 4.51 的下部,卷取轴压板 4.53 的自由端开设有“U”形槽;所述锁紧丝杆 4.54 的一端转动设置在卷取轴

座 4.51 的上部,锁紧丝杆 4.54 自由端螺纹连接有手柄螺母 4.52。在收卷过程开始时,将卷取轴 4.15 卡设在卷取轴座 4.51 的“U”形槽中,将卷取轴压板 4.53 向上翻转盖住卷取轴座 4.51 “U”形槽,同时使锁紧丝杆 4.54 卡设于卷取轴压板 4.53 的“U”形槽,拧紧手柄螺母 4.52,使卷取轴压板 4.53 与卷取轴座 4.51 紧固,保证卷取轴 4.15 不会滑出。当收卷结束进行卸料时,松开手柄螺母 4.52,使锁紧丝杆 4.54 从卷取轴压板 4.53 的“U”形槽中脱出,卷取轴压板 4.53 向下旋转,则卷取轴 4.15 连同材料从卷取轴座 4.51 的“U”形槽中滑出,滑到卸料支撑 4.55 上,这样则方便卸料。

[0045] 如图 1 所示,所述的双导柱移动放卷装置 1 包括放卷支架 1.1、放卷油缸 1.2、左右两个放卷翻转架 1.3、气胀卡头 1.4、放卷电机 1.5、手动调节导辊装置 1.6、导槽 1.7 和导轨 1.8,所述的放卷支架 1.1 设置在基座上;左右两个放卷翻转架 1.3 转动设置在放卷支架 1.1 两端并且由设置在放卷支架 1.1 上的放卷油缸 1.2 驱动,放卷翻转架 1.3 上对应的各设置一个气胀卡头 1.4;所述的放卷电机 1.5 设置在放卷翻转架 1.3 上,其输出轴与气胀卡头 1.4 通过同步带连接。在放卷过程中,通过放卷油缸 1.2 活塞的收缩,使得放卷翻转架 1.3 向下转动,方便将薄膜材料卷筒放入气胀卡头 1.4 之间。所述的基座上设置导轨 1.8,所述的放卷支架 1.1 上设置导槽 1.7,导轨 1.8 设置在导槽 1.7 内,这样方便对整个双导柱移动放卷装置 1 进行位置调整。双导柱移动放卷装置 1 为申请人单位现有并已公开的产品,此处不予详述。

[0046] 为了防止薄膜材料在复卷过程中出现起皱或松散的情况,设置了手动调节导辊装置 1.6,如图 8、9 所示,所述的手动调节导辊装置 1.6 设在放卷支架 1.1 的上部,手动调节导辊装置 1.6 包括调节导辊 1.61、滑块 1.62、滑块座 1.63 和丝杆 1.64,所述导辊 1.61 两端通过轴承设置在滑块 1.62 上,滑块 1.62 活动式卡设在滑块座 1.63 中,可沿滑块座 1.63 的滑槽滑动,丝杆 1.64 穿过滑块座 1.63,且丝杆 1.64 的一端通过螺纹与滑块 1.62 连接,丝杆 1.64 可与滑块 1.63 座相对转动,但不能发生相对移动。当薄膜材料绕过手动调节导辊装置 1.6 的导辊 1.61 时,如果薄膜材料的两边受力不均或高低不平,则旋转较低一端手动调节导辊装置 1.6 的丝杆 1.63,使得与丝杆 1.63 螺纹连接的滑块 1.62 沿着滑块座 1.63 中滑槽向上滑动,使得导辊 1.61 与薄膜材料充分接触,保证薄膜材料的两边受力均匀,达到消除薄膜材料起皱的目的。

[0047] 作为本实用新型的进一步改进,为了防止薄膜材料在复卷过程中出现松散的情况,设置了牵引装置 3,如图 6、7 所示,所述的牵引装置 3 设置在收卷支架 4.1 的上部,牵引装置 3 牵引电机 3.5、牵引辊 3.10、左右两个牵引压辊摆臂 3.8、第二牵引辊 3.4、张紧轮 3.2、刀槽辊 3.11。所述牵引电机 3.5 设置在在收卷支架 4.1 上,牵引辊 3.10 通过轴承设置在收卷支架 4.1 上,且牵引辊 3.10 的一端与设置在收卷支架 4.1 上的皮带轮连接,所述皮带轮与牵引电机 3.5 的输出轴通过同步带 3.1 连接;所述左右两个牵引压辊摆臂 3.8 转动设置在收卷支架 4.1 上,且通过设置在收卷支架 4.1 上的牵引气缸 3.7 驱动;所述牵引压辊摆臂 3.8 之间设置有牵引压辊 3.9,通过牵引气缸 3.7 驱动牵引压辊摆臂 3.8 转动,牵引压辊 3.9 靠压在牵引辊 3.10 上,使得牵引力分段,则更好的解决了薄膜材料在牵引辊 3.10 表面打滑、松动等问题。

[0048] 所述第二牵引辊 3.4 和刀槽辊 3.11 均通过轴承设置在收卷支架 4.1 上,张紧轮 3.2 固定设置在收卷支架 4.1 上,其中,第二牵引辊 3.4 位于牵引辊 3.10 的后方,刀槽辊

3.11 位于第二牵引辊 3.4 的下方,张紧轮 3.2 位于牵引辊 3.10 的前方,所述第二牵引辊 3.4 和刀槽辊 3.11 的一端分别设置有皮带轮,第二牵引辊 3.4 和刀槽辊 3.11 的皮带轮以及张紧轮 3.2 通过平带 3.3 与牵引辊 3.10 的皮带轮连接,通过平带 3.3 传送动力驱动第二牵引辊 3.4 和刀槽辊 3.11 转动。在薄膜材料复卷过程中,薄膜材料依次绕过第二牵引辊 3.4、牵引辊 3.10 和刀槽辊 3.11,形成一个 S 形的绕卷牵引线路,保证薄膜材料与上述三个辊的表面充分接触,为薄膜材料的复卷提供动力,防止薄膜材料因打滑而影响牵引效果。

[0049] 薄膜材料卷筒两边的薄膜材料易损坏,在复卷过程中需要用气动剃刀切边装置 3.12 对两边损坏的部分进行裁剪,所述气动剃刀切边装置 3.12 设置在收卷支架 4.1 上,且位于刀槽辊 3.11 的下方,气动剃刀切边装置 3.12 包括左右两个剃刀架 3.13 和转动设置在剃刀架 3.13 上的剃刀 3.14,剃刀 3.14 通过设置在收卷支架 4.1 上的切边气缸 3.15 驱动,在复卷过程中通过切边气缸 3.15 驱动剃刀 3.14 绕剃刀架 3.13 转动,使剃刀 3.14 与薄膜材料接触,并对损坏的两边进行剪切。

[0050] 为防止经过气动剃刀切边装置 3.12 剪切的废料边缠绕在设备上或夹在薄膜材料中,需要采用废边吸口 3.16 将废料边进行处理,所述的废边吸口 3.16 设置在收卷支架上 4.1 的,且位于气动剃刀切边装置 3.12 的下方,在复卷过程中,被剪切掉的废料边会立即进入废边吸口中。废边吸口 3.16 为申请人单位现有并已公开的产品,此处不予详述。

[0051] 本实用新型采用集尘装置 3.17 对薄膜材料表面吸附的灰尘进行清除,所述的集尘装置 3.17 设置在收卷支架 4.1 上,且位于废边吸口 3.16 的前下方,集尘装置 3.17 包括粘尘辊 3.18 和集尘辊 3.19,所述的集尘辊 3.19 位于粘尘辊 3.18 正下方,且与粘尘辊 3.18 相接触,粘尘辊 3.18 和集尘辊 3.19 的表面设置有粘性材料层,且集尘辊 3.19 的表层粘性材料的粘度大于粘尘辊 3.18。薄膜材料在复卷过程中经过剪切、废料吸边后与粘尘辊 3.18 的表面相接触,则薄膜材料表面的灰尘被吸附到粘尘辊 3.18 上,随着粘尘辊 3.18 的转动,粘尘辊 3.18 上的灰尘被吸附到集尘辊 3.19 上,达到除尘、集尘的目的。

[0052] 如图 1 所示,所述的龙门式机架 2 包括过渡辊 2.1 和弧形展辊 2.2,所述的过渡辊 2.1 设置在龙门式机架 2 的顶部的横梁上;所述的弧形展辊 2.2 设置在龙门式机架 2 前立柱的上部,弧形展辊 2.2 的表面为弧形,且弧形展辊 2.2 的中部直径大于两端的直径,当起皱的薄膜材料经过弧形展辊 2.2 时,起皱部分被弧形展辊 2.2 撑开,达到除皱、撑展的目的。在复卷过程中由于摩擦使薄膜材料易产生静电而吸附灰尘,采用龙门式机架 2,使薄膜材料从机架的上部行走,则能很好地防止因为静电而吸附地面上的灰尘。

[0053] 本实用新型中未做特别说明的均为现有技术或者通过现有技术即可实现,而且本实用新型中所述具体实施案例仅为本实用新型的较佳实施案例而已,并非用来限定本实用新型的实施范围。即凡依本实用新型申请专利范围的内容所作的等效变化与修饰,都应作为本实用新型的技术范畴。

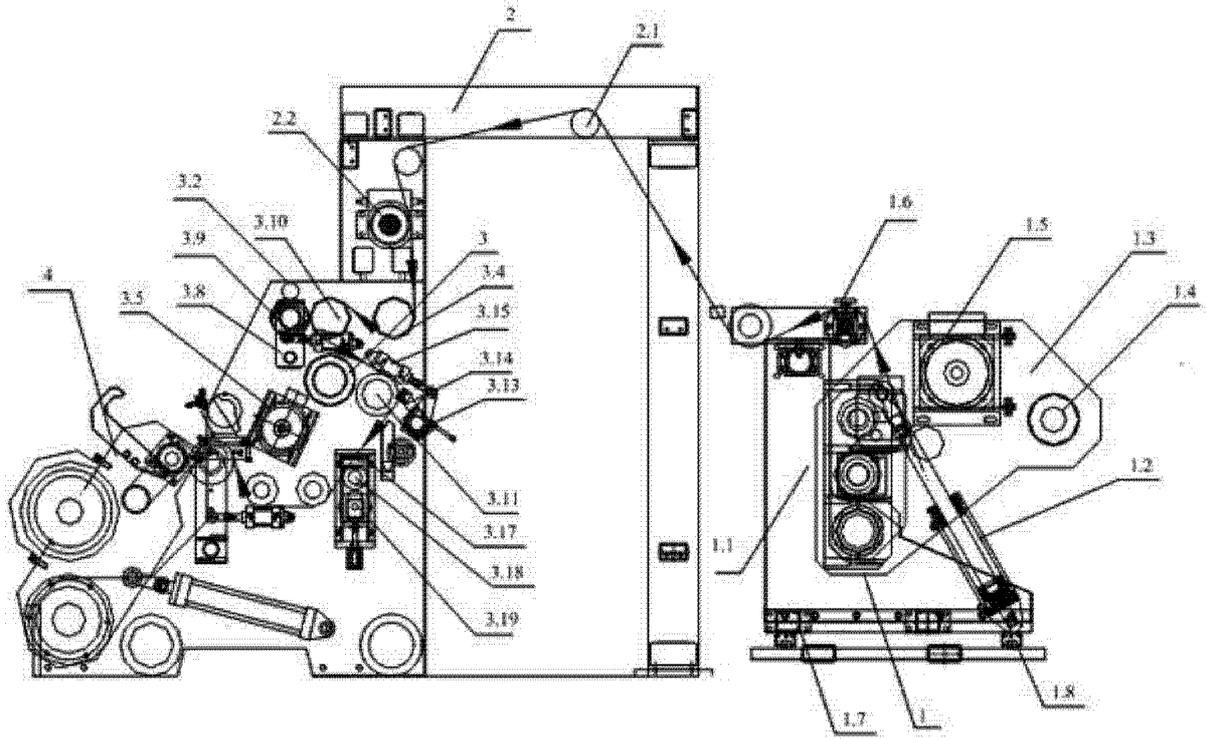


图 1

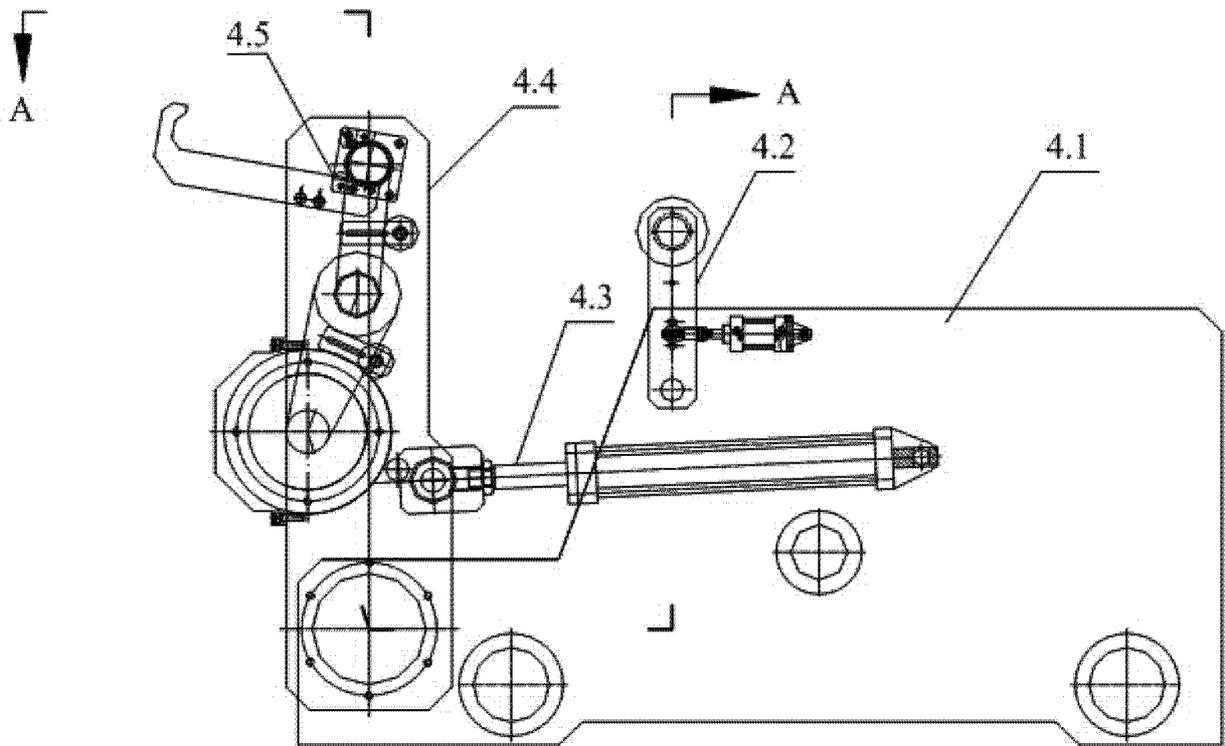


图 2

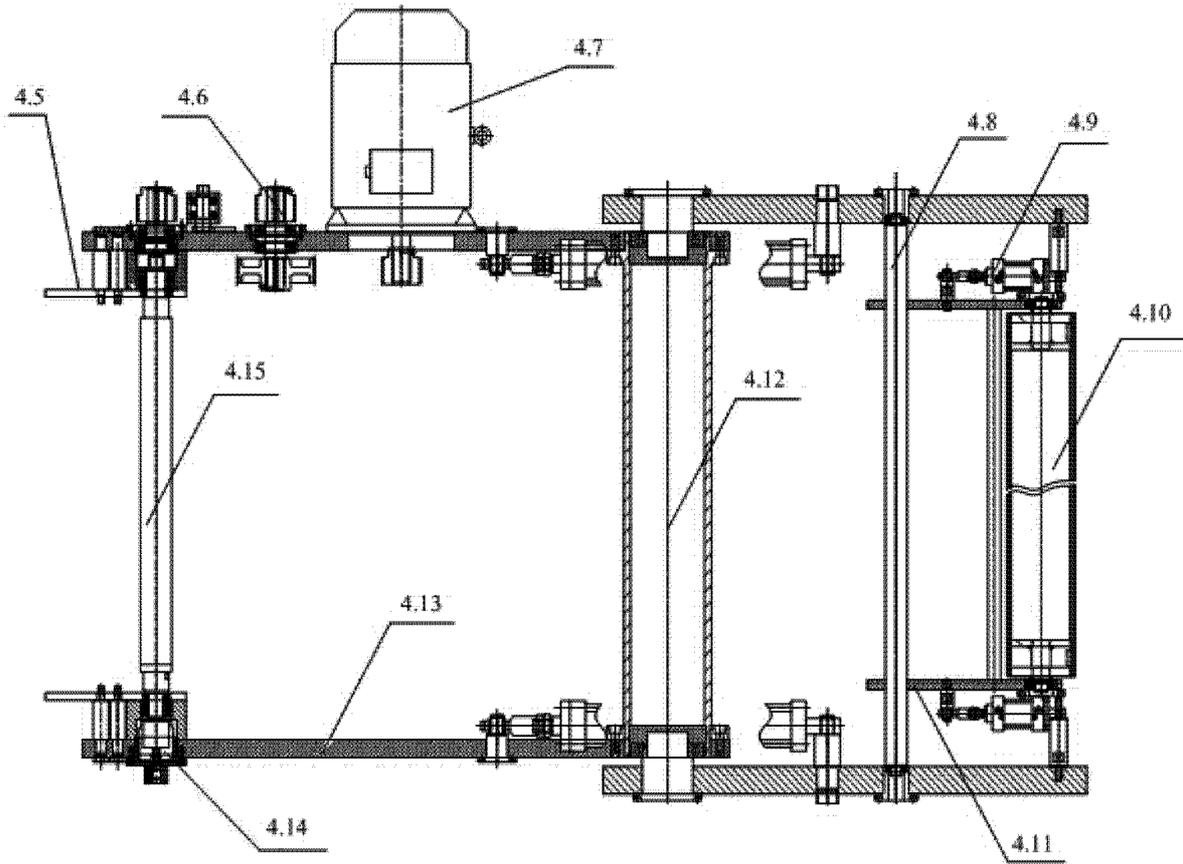


图 3

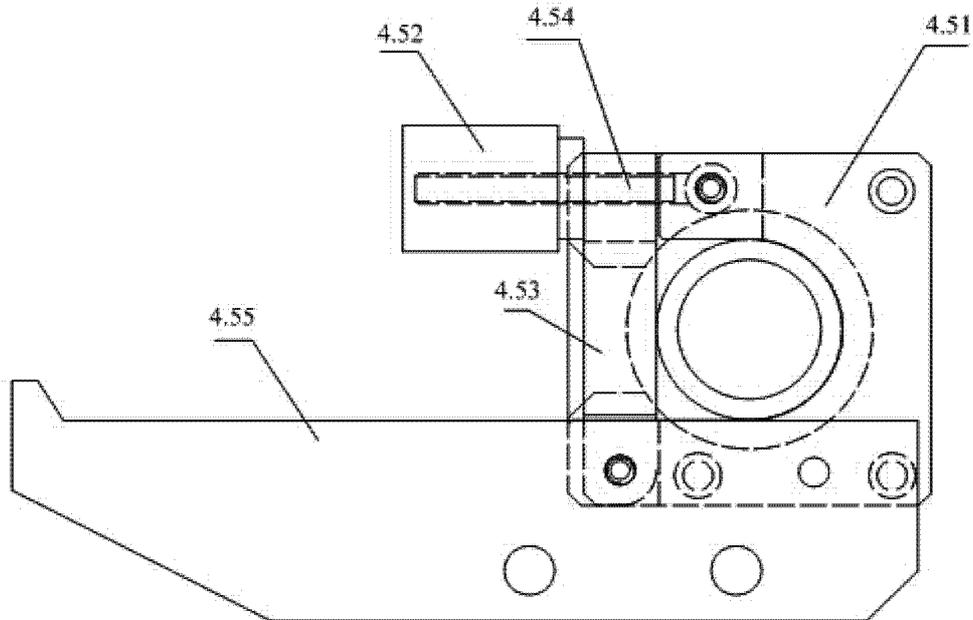


图 4

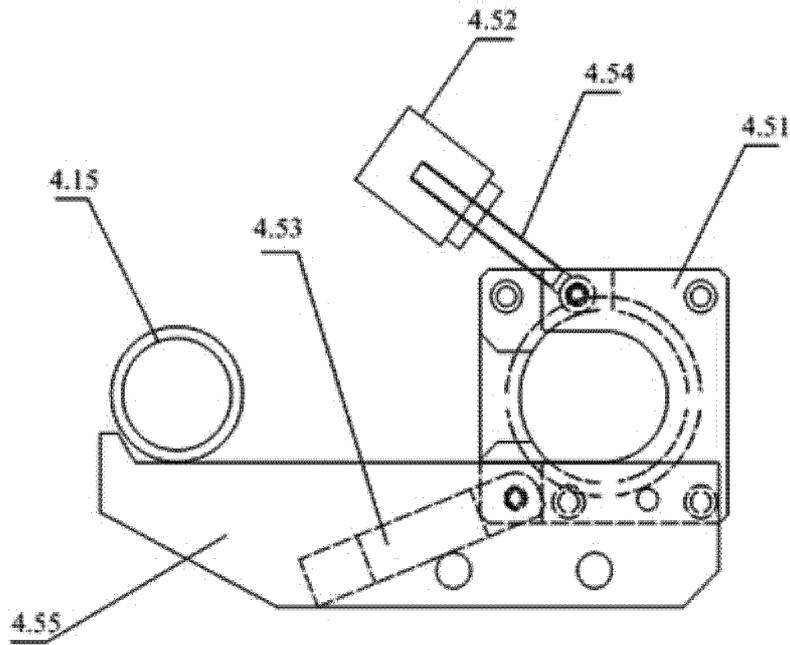


图 5

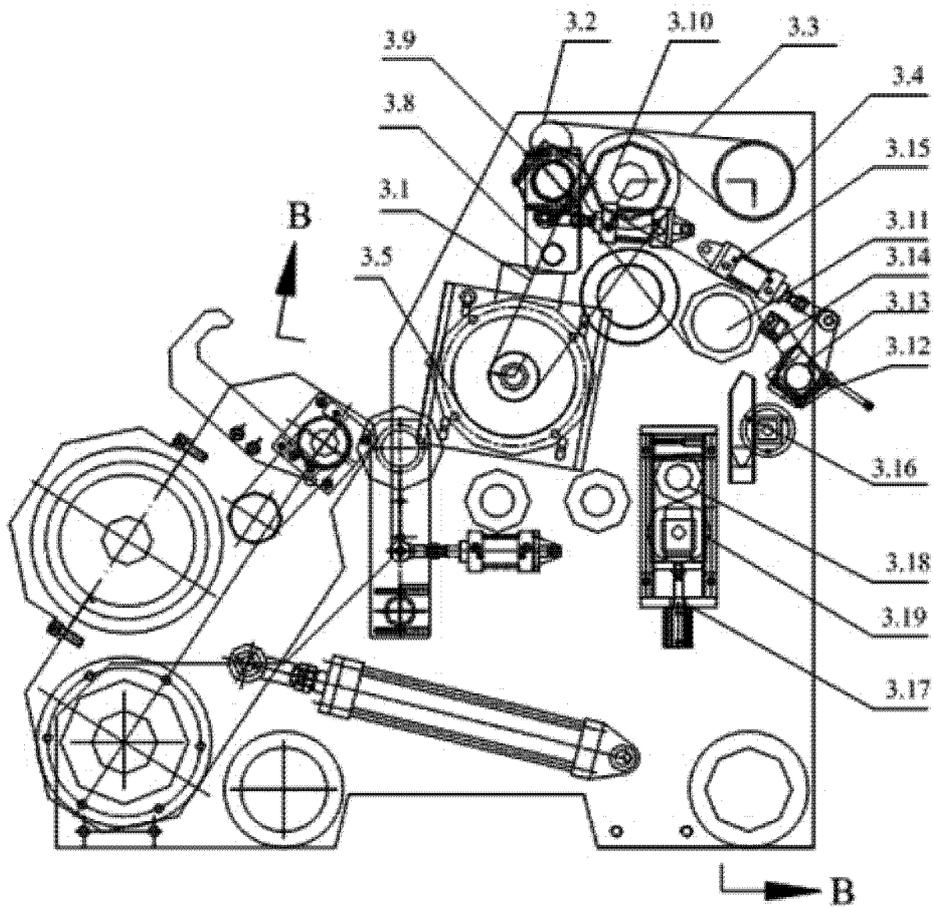


图 6

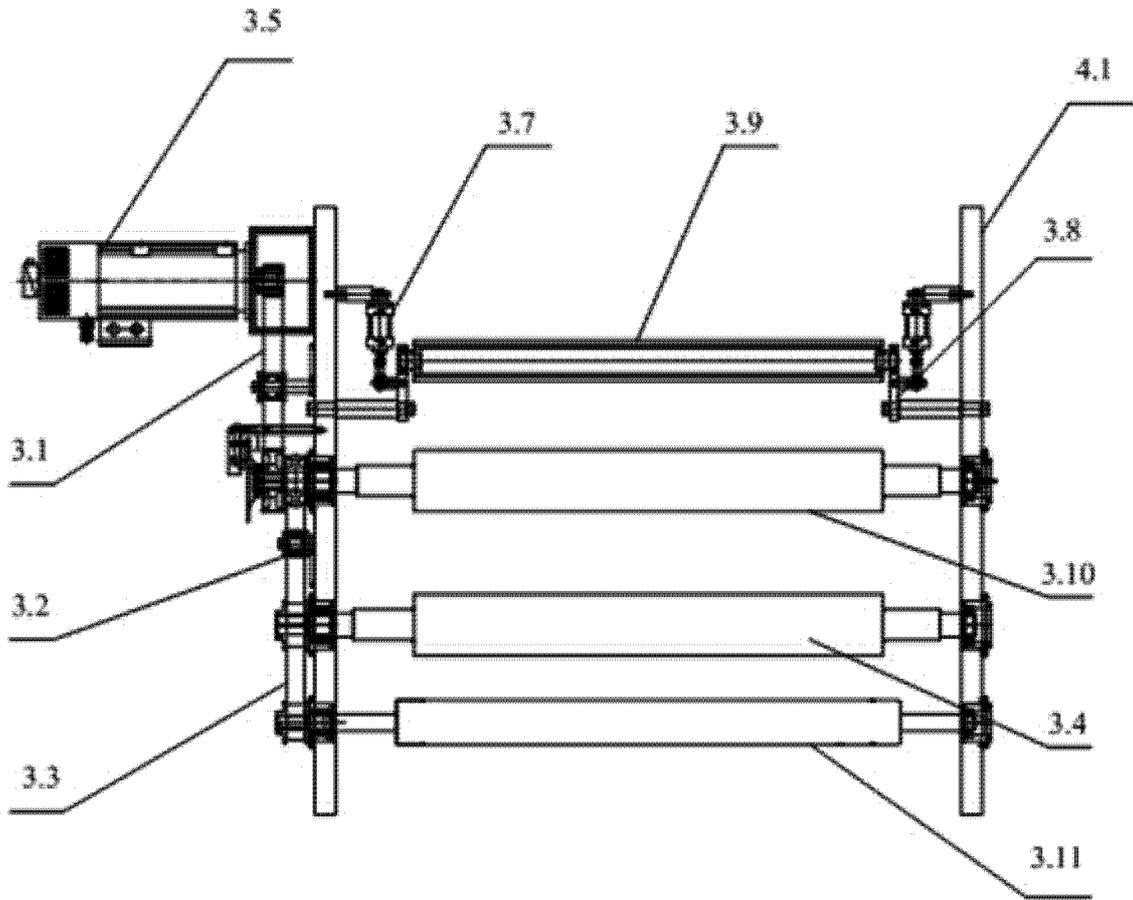


图 7

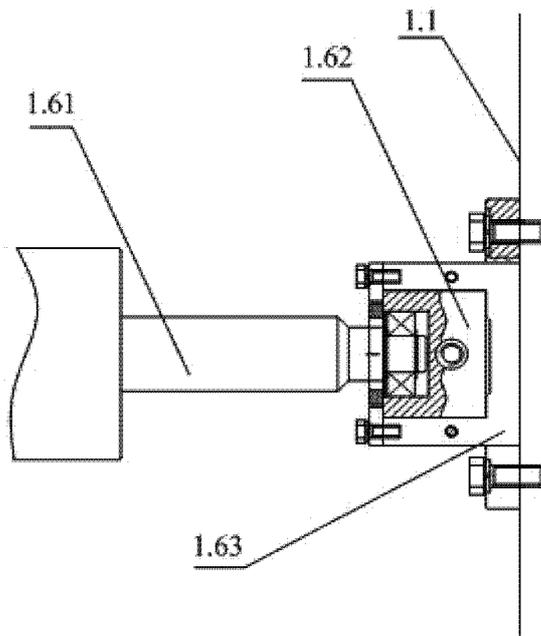


图 8

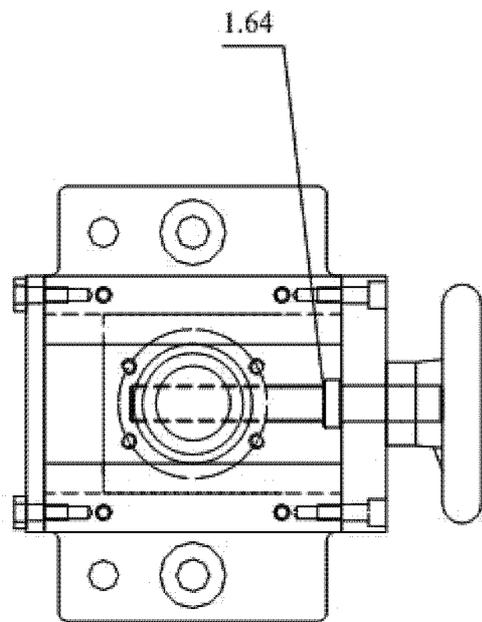


图 9