



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111907763 B

(45) 授权公告日 2022.04.22

(21) 申请号 202011010634.7

B65B 41/12 (2006.01)

(22) 申请日 2020.09.23

B65B 53/02 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B65B 61/06 (2006.01)

申请公布号 CN 111907763 A

B65B 51/10 (2006.01)

B65B 61/22 (2006.01)

(43) 申请公布日 2020.11.10

B65B 61/26 (2006.01)

(73) 专利权人 湖北金鸿星昌盛科技有限公司

(56) 对比文件

地址 434000 湖北省荆州市石首市经济开发区金平工业园区站前路以南

CN 2772035 Y, 2006.04.12

CN 1075124 A, 1993.08.11

(72) 发明人 杨振高 王紫亮 杨建清 李新国

CN 111003233 A, 2020.04.14

CN 105366091 A, 2016.03.02

张小平 李锦源 杨振云

CN 205312016 U, 2016.06.15

(74) 专利代理机构 成都顶峰专利事务所(普通合伙) 51224

US 2006042198 A1, 2006.03.02

US 4813211 A, 1989.03.21

代理人 曾凯

US 2004107678 A1, 2004.06.10

(51) Int. Cl.

审查员 李聪

B65B 11/10 (2006.01)

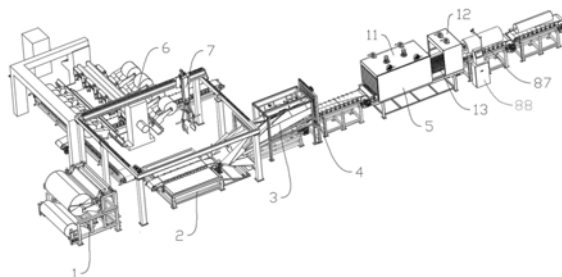
权利要求书1页 说明书15页 附图11页

(54) 发明名称

一种包装系统

(57) 摘要

本发明涉及包装设备技术领域,公开了一种包装系统,包装系统包括依次设置的包装膜放卷机构、智能称重输送装置、包装膜裹套机构、包装膜切割机构和包装膜热缩炉,包装膜放卷机构上设有内层包装膜卷和热缩膜卷,智能称重输送装置将待包装物称重并将数据传至控制中心后将待包装物输送至包装膜裹套机构,智能称重输送装置的下部设有便于从包装膜放卷机构上同时放出的内层包装膜和热缩膜通过的通道;本发明提供的一种包装系统,采用内层包装膜和热缩膜同步连续实现对塑料膜卷的完整包裹,全自动化运行,智能化程度高,设备运行维护成本低,包装结构外观整体效果好,且工序设计合理,生产效率大大提高。



1. 一种包装系统,其特征在于:包括依次设置的包装膜放卷机构、智能称重输送装置、包装膜裹套机构、包装膜切割机构和包装膜热缩炉,所述包装膜放卷机构上设有内层包装膜卷和热缩膜卷,所述智能称重输送装置将待包装物称重并将数据传至控制中心后将待包装物输送至包装膜裹套机构,所述智能称重输送装置的下部设有便于从包装膜放卷机构上同时放出的内层包装膜和热缩膜通过的通道,所述内层包装膜和热缩膜穿过通道之后经导向辊连续导入至包装膜裹套机构;

所述包装膜裹套机构包括用于容纳并实现待包装物体、内层包装膜和热缩膜同步直线移动的包装膜环裹机构、用于将内层包装膜和热缩膜的两侧边分别向上引导对待包装物体进行包裹的成型导向机构和用于先后对内层包装膜和热缩膜的两侧边进行封边处理的包装膜封边装置;

所述包装膜切割机构包括切割刀,所述切割刀用于对从包装膜裹套机构输出的被包裹且封边处理的待包装物体两端的内层包装膜和热缩膜进行剪切;

所述包装膜热缩炉包括对经内层包装膜和热缩膜包裹的被包装物体进行加热收缩的加热区。

2. 根据权利要求1所述的一种包装系统,其特征在于:所述包装膜环裹机构包括输送机构和设置在输送机构两侧的环裹成型外壳,所述环裹成型外壳和输送机构围成的空间为环裹输送空间,所述包装膜封边装置位于环裹输送空间的上方。

3. 根据权利要求1所述的一种包装系统,其特征在于:所述成型导向机构包括将包装膜引入环裹输送空间的导向杆、设于环裹成型外壳上用于将热缩膜两侧边向上引导的倾斜引导部和用于分隔内层包装膜和热缩膜的倾斜分隔板,所述倾斜分隔板位于倾斜引导部的上方,所述倾斜分隔板和倾斜引导部均随着待包装物体的输送方向逐渐向上倾斜,所述倾斜分隔板向上的倾斜幅度大于倾斜引导部向上的倾斜幅度。

4. 根据权利要求1所述的一种包装系统,其特征在于:所述包装膜热缩炉的输出端设有喷码设备。

5. 根据权利要求1所述的一种包装系统,其特征在于:所述包装膜封边装置包括用于对内层包装膜进行封边的第一封边装置和用于对热缩膜进行封边的第二封边装置,所述第一封边装置位于第二封边装置的前方。

6. 根据权利要求5所述的一种包装系统,其特征在于:所述第一封边装置上设有用于对内层包装膜的封边进行折叠的折叠导向机构。

7. 根据权利要求1所述的一种包装系统,其特征在于:所述包装膜切割机构包括架体和安装在架体上的剪切机构,所述架体上设有与包装膜裹套机构的输出端对接的切割区域,所述剪切机构包括刀架、安装在刀架上的剪切组件和用于驱动刀架沿着切割区域横向移动的横向移动驱动机构,所述剪切组件包括安装在刀架上的第一切割刀、第二切割刀以及用于驱动第一切割刀和第二切割刀沿着切割区域纵向移动的纵向移动驱动机构。

一种包装系统

技术领域

[0001] 本发明涉及包装设备技术领域,具体涉及一种包装系统。

背景技术

[0002] 国内外目前塑料膜卷产品大多数以PP、PE、PVC、PET等膜为主,而卫生要求高的食品级膜则以PP、PE、PET膜为主。膜的生产有多种工艺,但总体以吹、流延、拉伸为主。膜的用途绝大部分用于包装,其包装的物品包罗万象。除少部分用于直接对其他物品的包装外,大部分膜还要进行如印刷、涂覆、复合等后续加工。这样,就需要将膜生产成卷。膜生产成卷后,其搬运过程与再加工前如果保护不够,都会对其造成损伤或损坏,任何损伤或损坏都会对下游生产造成麻烦和损失。目前大部分采用人工搬运与机械搬运结合的办法,避免塑料膜卷的损伤或损坏,这种方法对200kg以内的塑料膜卷包装保护除了人工成本高和包装材料耗费较高外,包装效果尚且可以,但对于长1.2M以上,直径0.6M,重达400kg左右的塑料膜卷极难有效保护。即便有一种对此产品进行包装保护的装置,一是不太成熟;二是包装环节多;此外,还存在包装成本高的问题。

[0003] 现有的包装方法与设备对塑料膜卷包装的主要过程是:

[0004] 步骤1.将膜卷运至包装平台,通过包装平台将裁切好的气泡膜或弹性泡沫材料卷向膜卷,包裹上气泡膜或弹性泡沫材料后用封箱胶带缠绕;

[0005] 步骤2.对膜卷两端包瓦楞纸质端盖或弹性泡沫端盖后用封箱胶带缠绕;

[0006] 步骤3.将膜卷翻转搬运;

[0007] 步骤4.再进行包缠绕膜、称重、贴标签或喷码。

[0008] 现有的包装方法与设备主要不足是:1.设备庞大,设备的制造成本和运行、维护成本高;2.将裁切好的内层包装膜或弹性泡沫平铺后对塑料膜卷卷向包内层包装膜或弹性泡沫材料,塑料膜卷两端包瓦楞纸质端盖或弹性泡沫端盖后用封箱胶带缠绕,所用耗材多、包装成本高,浪费资源,因为废物处理对环境保护带来压力;3.几次包裹后用户解其包装耗时耗力;4.因包装程序多,生产效率较低;5.包装后的外观效果差。。

发明内容

[0009] 针对上述现有技术中存在的问题,本发明提供一种包装系统,采用内层包装膜和热缩膜同步连续实现对塑料膜卷的完整包裹,全自动化运行,智能化程度高,设备运行维护成本低,包装结构外观整体效果好,且工序设计合理,生产效率大大提高。

[0010] 本发明所采用的技术方案为:

[0011] 一种包装系统,包括依次设置的包装膜放卷机构、智能称重输送装置、包装膜裹套机构、包装膜切割机构和包装膜热缩炉,所述包装膜放卷机构上设有内层包装膜卷和热缩膜卷,所述智能称重输送装置将待包装物称重并将数据传至控制中心后将待包装物输送至包装膜裹套机构,所述智能称重输送装置的下部设有便于从包装膜放卷机构上同时放出的内层包装膜和热缩膜通过的通道,所述内层包装膜和热缩膜穿过通道之后经导向辊连续导

入至包装膜裹套机构；

[0012] 所述包装膜裹套机构包括用于容纳并实现待包装物体、内层包装膜和热缩膜同步直线移动的包装膜环裹机构、用于将内层包装膜和热缩膜的两侧边分别向上引导对待包装物体进行包裹的成型导向机构和用于先后对内层包装膜和热缩膜的两侧边进行封边处理的包装膜封边装置；

[0013] 所述包装膜切割机构包括切割刀，所述切割刀用于对从包装膜裹套机构输出的被包裹且封边处理的待包装物体两端的内层包装膜和热缩膜进行剪切；

[0014] 所述包装膜热缩炉包括对经内层包装膜和热缩膜包裹的被包装物体进行加热收缩的加热区。

[0015] 本技术方案通过内层包装膜和热缩膜的结合，使得包裹完成的塑料膜卷经分段剪切之后通过包装膜热缩炉对用内层包装膜和热缩膜包裹的塑料膜卷单卷产品同步加热收缩后形成对塑料膜卷完整的包裹保护，包装的整体性强，外观效果好；整个工序对塑料膜卷、内层包装膜和热缩膜均无需进行分别定位、转移、搬运操作，整个包裹过程均是在塑料膜卷、内层包装膜和热缩膜同步输送的过程中依次完成，工作连续性极强，工序简单能够连续实现对塑料膜卷的包裹以及封边，结构设计紧凑，设备的制造成本和运行、维护成本低，包装工序精简，节省包装成本，生产效率大大提高。采用内层包装膜和热缩膜同步连续实现对塑料膜卷的完整包裹，全自动化运行，智能化程度高，设备运行维护成本低，包装结构外观整体效果好，且工序设计合理，生产效率大大提高。

[0016] 进一步的，为了实现对待包装物体的连续包裹和封边处理，所述包装膜环裹机构包括输送机构和设置在输送机构两侧的环裹成型外壳，所述环裹成型外壳和输送机构围成的空间为环裹输送空间，所述包装膜封边装置位于环裹输送空间的上方。

[0017] 进一步的，所述成型导向机构包括将包装膜引入环裹输送空间的导向杆、设于环裹成型外壳上的用于将热缩膜两侧边向上引导的倾斜引导部和用于分隔内层包装膜和热缩膜的倾斜分隔板，所述倾斜分隔板位于倾斜引导部的上方，所述倾斜分隔板和倾斜引导部均随着待包装物体的输送方向逐渐向上倾斜，所述倾斜分隔板向上的倾斜幅度大于倾斜引导部向上的倾斜幅度。

[0018] 本技术方案主要通过包装膜环裹机构和成型导向机构的配合实现对包装膜的输入引导和包裹引导，输入引导主要通过导向杆、输送机构和环裹成型外壳的配合实现，包裹引导主要通过导向杆、环裹成型外壳以及环裹成型外壳上设置的倾斜引导部配合实现。

[0019] 本技术方案中，内层包装膜和热缩膜经导向杆导向至环裹输送空间，由于环裹输送空间由环裹成型外壳和输送机构围成，输送机构主要为了实现对待包装物体和压在待包装物体下方的内层包装膜和热缩膜的输送，从而实现整个包装过程中内层包装膜、热缩膜与待包装物体同时前进并在同时前进的过程中，通过环裹成型外壳、倾斜引导部、导向杆的配合实现对包装膜的包裹引导，再结合包装膜封边装置的设置，倾斜分隔板和倾斜引导部分别将内层包装膜和热缩膜的两侧边引导至待包装物体的上方之后通过包装膜封边装置先后对内层包装膜和热缩膜的两侧边进行封边处理，从而完成了对待包装物体的包裹处理工序，整个工序对待包装物体、内层包装膜和热缩膜无需进行分别定位、转移、搬运操作，整个包裹过程均是在待包装物体、内层包装膜和热缩膜同步输送的过程中依次完成，工作连续性极强，工序简单。

[0020] 进一步的,所述包装膜热缩炉的输出端设有喷码设备。

[0021] 本技术方案中,由于智能称重输送装置能够同时实现对塑料膜卷的输送以及称重,将智能称重输送装置设置在包装膜放卷机构和包装膜裹套机构之间,即是在对塑料膜卷进行包装之前即对该塑料膜卷进行称重,相比于现有的需要在塑料膜卷包装完成之后再单独的增加称重工序,之后再喷码,本技术方案进一步解决了传统包装工艺流程工序复杂,步骤多,工作效率低的问题。

[0022] 进一步的,为了先后实现对内层包装膜和热缩膜的封边处理,所述包装膜封边装置包括用于对内层包装膜进行封边的第一封边装置和用于对热缩膜进行封边的第二封边装置,所述第一封边装置位于第二封边装置的前方。

[0023] 进一步的,为了实现对内层包装膜的封边处的折叠,以便于之后对热缩膜的封边处理,所述第一封边装置上设有用于对内层包装膜的封边进行折叠的折叠导向机构。

[0024] 所述折叠导向机构包括设置在第一封边装置上的安装座,所述安装座上对称设有第一气缸和第二气缸,所述第一气缸和第二气缸的伸缩杆的端部均设有竖直板,所述竖直板之间形成折叠空间,所述折叠空间的水平贯通方向与包装膜的输送方向平行,任一竖直板的下端设有用于将包装膜的封边推压至折叠空间的推块,所述推块朝向折叠空间延伸,所述推块的下端面与竖直板的下端面平齐。

[0025] 进一步的,所述包装膜切割机构包括架体和安装在架体上的剪切机构,所述架体上设有与包装膜裹套机构的输出端对接的切割区域,所述剪切机构包括刀架、安装在刀架上的剪切组件和用于驱动刀架沿着切割区域横向移动的横向移动驱动机构,所述剪切组件包括安装在刀架上的第一切割刀、第二切割刀以及用于驱动第一切割刀和第二切割刀沿着切割区域纵向移动的纵向移动驱动机构。

[0026] 第一切割刀和第二切割刀在纵向移动驱动机构的驱动下相向移动,同时,横向移动驱动机构驱动刀架横向移动从而实现带动第一切割刀和第二切割刀整体横向移动,从而实现对塑料膜卷靠近其两端的端面处的包装膜的完整剪切,进而使得连续包裹的塑料膜卷得到有效分离形成单独的产品,便于之后通过对每段塑料膜卷进行同步加热收缩形成对塑料膜卷完整的包裹保护,实现对每个塑料膜卷的高效包装。综上,包装膜切割机构通过剪切塑料膜卷之间的包装膜实现对相邻塑料膜卷的分离,能够顺利实现对塑料膜卷两端的包装膜的剪切,方便后续处理,工作效率高。

[0027] 本发明还提供一种包装结构,包括用于对物品进行包裹的内层包装层和包裹在内层包装层外经加热收缩实现对物品整体收紧包裹的热缩膜。

[0028] 本发明还提供一种包装方法,具体包括如下步骤:

[0029] 对待包装物品采用包装材料进行内层包裹形成具有内层包装层的第一包裹单品;

[0030] 采用热缩膜包裹在第一包裹单品外形成具有外层包装层的第二包裹单品;

[0031] 对第二包裹单品进行加热使得第二包裹单品经加热收缩形成包裹成品。

[0032] 进一步的,为了达到更好的包装效果,所述包装材料为气泡膜,对待包装物品采用气泡膜进行内层包裹的过程中需要对气泡膜进行封边处理,采用热缩膜包裹在第一包裹单品外的过程中需要对热缩膜进行封边处理。

[0033] 本技术方案中的包装方法采用将气泡膜包裹在塑料膜卷外,能够更好的贴近塑料膜卷,起到防碰防冲击的作用,热缩膜包裹在外面起到裹紧保护整体产品的作用,外观整体

效果好,且便于后续喷码。

[0034] 本包装方法采用所述的包装系统,由于通过气泡膜和热缩膜同步对塑料膜卷连续包裹之后,分段剪切,并通过包装膜热缩炉对每段经气泡膜和热缩膜包裹的塑料膜卷进行同步加热收缩,使其成为一个整体,气泡膜和热缩膜的整体包裹更全面的实现了对塑料膜卷的有效保护。

[0035] 其次,包装步骤精简,耗用包装材料少、包装成本低,更为环保,下游客户解除包装更容易,包裹的塑料膜卷成为一个整体,更全面的实现了对塑料膜卷的有效保护,外观效果好。

[0036] 本发明的有益效果为:本技术方案通过内层包装膜和热缩膜的结合,使得包裹完成的塑料膜卷经分段剪切之后通过包装膜热缩炉对用内层包装膜和热缩膜包裹的塑料膜卷单卷产品同步加热收缩后形成对塑料膜卷完整的包裹保护,包装的整体性强,外观效果好;整个工序对塑料膜卷、内层包装膜和热缩膜均无需进行分别定位、转移、搬运操作,整个包裹过程均是在塑料膜卷、内层包装膜和热缩膜同步输送的过程中依次完成,工作连续性极强,工序简单能够连续实现对塑料膜卷的包裹以及封边,结构设计紧凑,设备的制造成本和运行、维护成本低,包装工序精简,节省包装成本,生产效率大大提高。采用内层包装膜和热缩膜同步连续实现对塑料膜卷的完整包裹,全自动化运行,智能化程度高,设备运行维护成本低,包装结构外观整体效果好,且工序设计合理,生产效率大大提高。

[0037] 本技术方案中的包装结构以及包装方法采用将气泡膜包裹在塑料膜卷外,能够更好的贴近塑料膜卷,起到防撞防冲击的作用,热缩膜包裹在外面起到裹紧保护整体产品的作用,外观整体效果好,且便于后续喷码。

[0038] 本包装方法采用所述的包装系统,由于通过气泡膜和热缩膜同步对塑料膜卷连续包裹之后,分段剪切,并通过包装膜热缩炉对每段经气泡膜和热缩膜包裹的塑料膜卷进行同步加热收缩,使其成为一个整体,气泡膜和热缩膜的整体包裹更全面的实现了对塑料膜卷的有效保护。

[0039] 其次,包装步骤精简,耗用包装材料少、包装成本低,更为环保,下游客户解除包装更容易,包裹的塑料膜卷成为一个整体,更全面的实现了对塑料膜卷的有效保护,外观效果好。

附图说明

[0040] 图1是本发明工作状态的结构示意图;

[0041] 图2是本发明中包装膜裹套机构的工作状态的结构示意图;

[0042] 图3是本发明中包装膜裹套机构的第一视角的结构示意图;

[0043] 图4是本发明中包装膜裹套机构的第二视角的结构示意图;

[0044] 图5是本发明中包装膜裹套机构的第三视角的结构示意图;

[0045] 图6是本发明中包装膜封边装置安装状态的结构示意图;

[0046] 图7是本发明中包装膜封边装置的第一视角的结构示意图;

[0047] 图8是本发明中包装膜封边装置的第二视角的结构示意图;

[0048] 图9是本发明中包装膜切割机构的第一视角的结构示意图;

[0049] 图10是本发明中包装膜切割机构的第二视角的结构示意图;

[0050] 图11是本发明中包装膜切割机构的去掉保护罩的第一视角的结构示意图；
[0051] 图12是本发明中包装膜切割机构的去掉保护罩的第二视角的结构示意图；
[0052] 图13是本发明中包装膜切割机构的中刀架上的安装结构第一视角的结构示意图；
[0053] 图14是本发明中包装膜切割机构的中刀架上的安装结构第二视角的结构示意图；
[0054] 图15是本发明中包装膜放卷机构的第一视角的结构示意图；
[0055] 图16是本发明中包装膜放卷机构的第二视角的结构示意图；
[0056] 图17是本发明中智能称重输送装置的结构示意图。
[0057] 图中：包装膜放卷机构1；智能称重输送装置2；包装膜裹套机构3；包装膜切割机构4；包装膜热缩炉5；塑料膜卷分切机6；转运装置7；塑料膜卷8；内层包装膜9；热缩膜10；加热区11；冷却区12；链条输送带13；输送机构14；环裹成型外壳15；环裹输送空间16；导向杆17；水平杆17.1；倾斜导向杆17.2；倾斜引导部18；倾斜分隔板19；底架20；第一安装架21；延伸臂22；第一封边装置23；第二封边装置24；折叠导向机构25；安装座26；第一气缸27；第二气缸28；竖直板29；推块30；第一传送带输送机构31；第二传送带输送机构32；第一加热金属导体33；第二加热金属导体34；第一冷却金属导体35；第二冷却金属导体36；第一输出导向机构37；第二输出导向机构38；外壳39；第二安装架40；支撑板41；螺栓调节杆42；导向柱43；操作手柄44；架体45；切割区域46；刀架47；第一切割刀48；第二切割刀49；驱动电机50；齿轮51；第一导轨52；第一滑块53；第二滑块54；第二导轨55；第三滑块56；第四滑块57；第一齿条58；第二齿条59；上横向导轨60；下横向导轨61；上滑块62；下滑块63；安装板64；纵向移动导轨65；纵向移动滑块66；驱动气缸67；光轴68；轴套69；主动同步轮70；横向驱动电机71；同步带72；防护罩73；内层包装膜放置架74；热缩膜放置架75；内层包装膜张紧机构76；热缩膜张紧机构77；内层包装膜导出辊78；热缩膜导出辊79；机架80；包装膜过道托板82；导向辊安装架83；内层包装膜导向辊84；热缩膜导向辊85；安装架体86；上安装架体86.1；下安装架体86.2；塑料膜卷输出通道87；喷码设备88。

具体实施方式

[0058] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置或位置顺序来布置和设计。

[0059] 因此，以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围，而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0060] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0061] 下面结合附图及具体实施例对本发明作进一步阐述。

[0062] 实施例1：

[0063] 如图1-图17所示，本实施例提供一种包装系统，包括依次设置的包装膜放卷机构1、智能称重输送装置2、包装膜裹套机构3、包装膜切割机构4和包装膜热缩炉5，包装膜放卷

机构1上设有内层包装膜卷和热缩膜卷,智能称重输送装置2将待包装物称重并将数据传至控制中心后将待包装物输送至包装膜裹套机构3,智能称重输送装置2的下部设有便于从包装膜放卷机构1上同时放出的内层包装膜和热缩膜通过的通道,内层包装膜9和热缩膜10穿过通道之后经导向辊连续导入至包装膜裹套机构3;

[0064] 具体的,待包装物体通过转运装置7放置到智能称重输送装置2上称重,需要说明的是,转运装置7为智能机器人转运装置,能够实现智能转运,智能称重输送装置2将已称重的待包装物体8输送至包装膜裹套机构3。

[0065] 包装膜裹套机构3包括用于容纳并实现待包装物体、内层包装膜9和热缩膜10同步直线移动的包装膜环裹机构、用于将内层包装膜和热缩膜的两侧边分别向上引导对待包装物体进行包裹的成型导向机构和用于先后对内层包装膜9和热缩膜10的两侧边进行封边处理的包装膜封边装置;

[0066] 包装膜切割机构4包括切割刀,切割刀用于对从包装膜裹套机构3输出的被包裹且封边处理的待包装物体两端的内层包装膜9和热缩膜10进行剪切;

[0067] 包装膜热缩炉5包括对经内层包装膜9和热缩膜10包裹的被包装物体进行加热收缩的加热区11。

[0068] 本技术方案中,本技术方案中,待包装物体可以是塑料膜卷8或其他物体,但最好是筒状产品,当待包装物体为塑料膜卷8时,采用将内层包装膜9包裹在塑料膜卷8外作为内层包装膜,能够更好的贴近塑料膜卷8,起到防碰防冲击的作用,热缩膜10包裹在外面作为外层包装膜,起到裹紧保护整体产品的作用,外观整体效果好,且便于后续喷码。

[0069] 本技术方案中,包装膜放卷机构1同时放出内层包装膜9和热缩膜10,内层包装膜9和热缩膜10穿过通道之后经导向辊连续导入至包装膜裹套机构3,内层包装膜9和热缩膜10同时放出,热缩膜10作为外层包装膜,经内层包装膜9和热缩膜10包裹完成的塑料膜卷8经分段剪切之后通过包装膜热缩炉5对用内层包装膜9和热缩膜10包裹的塑料膜卷8单卷产品同步加热收缩后形成对塑料膜卷8完整的包裹保护,包装的整体性强,外观效果好;包装膜放卷机构1能够连续实现内层包装膜9和热缩膜10的同时放出,便于配合智能称重输送装置2将内层包装膜9和热缩膜10同时放出至包装膜裹套机构3,内层包装膜9配合热缩膜10形成对塑料膜卷8的内外层包裹,保护效果好,外观整体效果好,且无需复杂的端部缠绕工序,耗材节省,包装成本低。

[0070] 本技术方案中,主要通过包装膜环裹机构和成型导向机构的配合实现对包装膜的输入引导和包裹引导,包装膜环裹机构容纳并实现塑料膜卷8、内层包装膜9和热缩膜10同步直线移动,成型导向机构用于将内层包装膜和热缩膜的两侧边分别向上引导对塑料膜卷8进行包裹,从而实现整个包装过程中内层包装膜9、热缩膜10与塑料膜卷8同时前进并在同时前进的过程中,通过包装膜环裹机构实现对包装膜的包裹,再结合包装膜封边装置先后对内层包装膜9和热缩膜10的两侧边进行封边处理,从而完成了对塑料膜卷8的包裹处理工序,整个工序对塑料膜卷8、内层包装膜9和热缩膜10均无需进行分别定位、转移、搬运操作,整个包裹过程均是在塑料膜卷8、内层包装膜9和热缩膜10同步输送的过程中依次完成,工作连续性极强,工序简单。本技术方案能够连续实现对塑料膜卷8的包裹以及封边,结构设计紧凑,设备的制造成本和运行、维护成本低,包装工序精简,节省包装成本,生产效率大大提高。

[0071] 本技术方案中,包装膜切割机构4安装在包装膜裹套机构3的输出端处,塑料膜卷8包裹完成之后连续从包装膜裹套机构3的输出端输出,当包裹完成之后的塑料膜卷8从包装膜裹套机构3的输出端输出并从包装膜切割机构4的切割区域经过时,包装膜切割机构4的切割刀对塑料膜卷8靠近其两端的端面处的内层包装膜和热缩膜进行完整剪切,进而实现对相邻的塑料膜卷8的分开包装,使得连续包裹的塑料膜卷8得到有效分离,便于之后通过包装膜热缩炉5对塑料膜卷8整体进行加热收缩实现对每个塑料膜卷8的高效包装。

[0072] 本技术方案中,包装膜热缩炉5能够对每段经内层包装膜9和热缩膜10包裹的塑料膜卷8进行同步加热收缩,分段剪切后,包装膜热缩炉5采用热风加热,使内层包装膜9和热缩膜同时受热收缩,将塑料膜卷8材紧紧包裹在内,对塑料膜卷8形成完整的包裹保护。再经包装后的塑料膜卷输出通道87输出。整个包装工作是流水性完成的,这个过程用时50s(秒)左右。

[0073] 综上,本技术方案通过内层包装膜9和热缩膜10的结合,使得包裹完成的塑料膜卷8经分段剪切之后通过包装膜热缩炉5对用内层包装膜9和热缩膜10包裹的塑料膜卷8单卷产品同步加热收缩后形成对塑料膜卷8完整的包裹保护,包装的整体性强,外观效果好;整个工序对塑料膜卷8、内层包装膜9和热缩膜10均无需进行分别定位、转移、搬运操作,整个包裹过程均是在塑料膜卷8、内层包装膜9和热缩膜10同步输送的过程中依次完成,工作连续性极强,工序简单能够连续实现对塑料膜卷8的包裹以及封边,结构设计紧凑,设备的制造成本和运行、维护成本低,包装工序精简,节省包装成本,生产效率大大提高。采用内层包装膜9和热缩膜10同步连续实现对塑料膜卷8的完整包裹,全自动化运行,智能化程度高,设备运行维护成本低,包装结构外观整体效果好,且工序设计合理,生产效率大大提高。

[0074] 需要说明的是,包装膜热缩炉5包括对每段经内层包装膜9和热缩膜10包裹的塑料膜卷8进行同步加热收缩的加热区11和对完成加热收缩的塑料膜卷8进行降温的冷却区12,加热区11和冷却区12之间通过链条输送带13实现对塑料膜卷8的输送,加热区11通过热风炉对炉内送热风,冷却区12通过风机给该区域降温。

[0075] 实施例2:

[0076] 本实施例是在上述实施例1的基础上进行优化。

[0077] 为了实现对待包装物体的连续包裹和封边处理,包装膜环裹机构包括输送机构14和设置在输送机构14两侧的环裹成型外壳15,环裹成型外壳15和输送机构14围成的空间为环裹输送空间16,包装膜封边装置位于环裹输送空间16的上方。

[0078] 为了更好的实现对塑料膜卷8的输送,输送机构14为皮带输送机。

[0079] 实施例3:

[0080] 本实施例是在上述实施例2的基础上进行优化。

[0081] 成型导向机构包括将包装膜引入环裹输送空间16的导向杆17、设于环裹成型外壳15上的用于将热缩膜10两侧边向上引导的倾斜引导部18和用于分隔内层包装膜9和热缩膜10的倾斜分隔板19,倾斜分隔板19位于倾斜引导部18的上方,倾斜分隔板19和倾斜引导部18均随着待包装物体的输送方向逐渐向上倾斜,倾斜分隔板19向上的倾斜幅度大于倾斜引导部18向上的倾斜幅度。

[0082] 本技术方案主要通过包装膜环裹机构和成型导向机构的配合实现对包装膜的输入引导和包裹引导,输入引导主要通过导向杆17、输送机构14和环裹成型外壳15的配合实

现,包裹引导主要通过导向杆17、环裹成型外壳15以及环裹成型外壳15上设置的倾斜引导部18、倾斜分隔板19配合实现。

[0083] 本技术方案中,内层包装膜9和热缩膜10经导向杆17导向至环裹输送空间16,由于环裹输送空间16由环裹成型外壳15和输送机构14围成,输送机构14主要为了实现对塑料膜卷8和压在塑料膜卷8下方的内层包装膜9和热缩膜10的输送,从而实现整个包装过程中内层包装膜9、热缩膜10与塑料膜卷8同时前进并在同时前进的过程中,通过环裹成型外壳15、倾斜引导部18、导向杆17的配合实现对包装膜的包裹引导,再结合包装膜封边装置19的设置,倾斜分隔板19和倾斜引导部18分别将内层包装膜9和热缩膜10的两侧边引导至塑料膜卷8的上方之后通过包装膜封边装置先后对内层包装膜9和热缩膜10的两侧边进行封边处理,从而完成了对塑料膜卷8的包裹处理工序,整个工序对塑料膜卷8、内层包装膜9和热缩膜10无需进行分别定位、转移、搬运操作,整个包裹过程均是在塑料膜卷8、内层包装膜9和热缩膜10同步输送的过程中依次完成,工作连续性极强,工序简单。

[0084] 综上,本技术方案能够连续实现对塑料膜卷8的包裹以及封边,结构设计紧凑,设备的制造成本和运行、维护成本低,包装工序精简,节省包装成本,生产效率大大提高。

[0085] 具体的,包装膜封边装置位于靠近环裹输送空间16的输出端位置的上方。

[0086] 包装膜环裹机构还包括底架20,输送机构14设置在底架20上。

[0087] 倾斜引导部18位于包装膜封边装置的前方,倾斜分隔板19和倾斜引导部18将内层包装膜9和热缩膜10的两侧边引导至塑料膜卷8的上方之后通过包装膜封边装置对包装膜的两侧边进行封边处理。

[0088] 为了方便实现对导向杆17的安装,导向杆17设置在输送机构14的前端。

[0089] 为了更好的实现对热缩膜10的包裹引导,倾斜引导部18为设置在环裹成型外壳15上的引导面,引导面随着塑料膜卷8的输送方向逐渐向上倾斜。

[0090] 为了更好的实现对倾斜分隔板19的安装,靠近环裹成型外壳15的前端的位置设有第一安装架21,第一安装架21上对称设有延伸臂22,倾斜分隔板19安装在对应的延伸臂22上。

[0091] 需要说明的是,第一安装架21为门型架,门型架横跨输送机构14的两侧且位于底架20的前端,门型架上设有门型安装架,两个延伸臂22分别安装在门型安装架的两个支撑杆的下端,两个延伸臂22均为倾斜的延伸臂22,延伸臂22的倾斜幅度和倾斜方向均与倾斜分隔板19的倾斜幅度和倾斜方向一致。

[0092] 为了实现对内层包装膜9和热缩膜10更好的引导,导向杆17包括水平杆17.1和自水平杆17.1的两端分别水平向环裹输送空间16延伸的倾斜导向杆17.2,两个倾斜导向杆17.2与水平杆17.1之间的角度均相等且均为钝角。

[0093] 实施例4:

[0094] 本实施例是在上述实施例3的基础上进行优化。

[0095] 包装膜热缩炉5的输出端设有喷码设备88。

[0096] 需要说明的是,在整个对塑料膜卷8的包装流程工艺中,需要对塑料膜卷8的重量进行称重,并通过喷码设备88将相应的重量值标记在塑料膜卷8上,本技术方案中,智能称重输送装置2能够同时实现对塑料膜卷8的输送以及称重,将智能称重输送装置2设置在包装膜放卷机构和包装膜裹套机构之间,也即是在对塑料膜卷8进行包装之前即对该塑料膜

卷8进行称重,相比于现有的需要在塑料膜卷8包装完成之后再单独的增加称重工序,之后再喷码,本技术方案进一步解决了传统包装工艺流程工序复杂,步骤多,工作效率低的问题。

[0097] 实施例5:

[0098] 本实施例是在上述实施例4的基础上进行优化。

[0099] 为了先后实现对内层包装膜9和热缩膜10的封边处理,包装膜封边装置包括用于对内层包装膜9进行封边的第一封边装置23和用于对热缩膜10进行封边的第二封边装置24,第一封边装置23位于第二封边装置24的前方。

[0100] 第一封边装置23用于对内层包装膜9进行封边处理,由于内层包装膜9进行先封边之后才能对热缩膜10进行封边处理,因此,第一封边装置23位于第二封边装置24的前方。

[0101] 实施例6:

[0102] 本实施例是在上述实施例5的基础上进行优化。

[0103] 为了实现对内层包装膜9的封边处的折叠,以便于之后对热缩膜10的封边处理,第一封边装置23上设有用于对内层包装膜9的封边进行折叠的折叠导向机构25。

[0104] 折叠导向机构25位于第一封边装置23上靠近第二封边装置24的一侧。当然,折叠导向机构25也可以设置在第一封边装置23和第二封边装置24之间的其他位置。

[0105] 折叠导向机构25包括设置在第一封边装置23上的安装座26,安装座26上对称设有第一气缸27和第二气缸28,第一气缸27和第二气缸28的伸缩杆的端部均设有竖直板29,竖直板29之间形成折叠空间,折叠空间的水平贯通方向与包装膜的输送方向平行,任一竖直板29的下端设有用于将包装膜的封边推压至折叠空间的推块30,推块30朝向折叠空间延伸,推块30的下端面与竖直板29的下端面平齐。

[0106] 对内层包装膜9的封边进行折叠的过程中,通过第一气缸27和第二气缸28的伸缩配合,实现将内层包装膜9的封边推折至一侧,实现对内层包装膜9的封边的折叠。

[0107] 为了实现包装膜的连续封边,第一封边装置23和第二封边装置24均包括用于压紧包装膜折合边并对包装膜折合边进行直线输送的传送带输送机构,以及在对包装膜折合边输送过程中先后对包装膜折合边进行加热和冷却的加热冷却组件。

[0108] 具体的,传送带输送机构包括第一传送带输送机构31和第二传送带输送机构32,第一传送带输送机构31和第二传送带输送机构32之间形成封边空间,包装膜折合边在第一传送带输送机构31和第二传送带输送机构32的作用下在封边空间内直线移动。

[0109] 加热冷却组件包括加热组件和冷却组件,加热组件位于冷却组件的前方,加热组件包括对称设置在封边空间两侧的第一加热金属导体33和第二加热金属导体34,冷却组件包括冷却风扇和对称设置在封边空间两侧的第一冷却金属导体35和第二冷却金属导体36,冷却风扇的出风口朝向第一冷却金属导体35和第二冷却金属导体36,第一加热金属导体33和第一冷却金属导体35均位于第一传送带输送机构31的传送带之间紧靠封边空间的位置,第二加热金属导体34和第二冷却金属导体36均位于第二传送带输送机构32的传送带之间紧靠封边空间的位置。

[0110] 第一封边装置23和第二封边装置24还包括封边后引导封边输出的输出导向机构,输出导向机构包括第一输出导向机构37和第二输出导向机构38,第一输出导向机构37与第一传送带输送机构31共用主动轮,第二输出导向机构38与第二传送带输送机构32共用主动

轮。

[0111] 为了实现对包装膜封边装置的安装,第一安装架21的后方还设有第二安装架40,第一封边装置23和第二封边装置24均设置在第二安装架40上。

[0112] 第一封边装置23和第二封边装置24均包括功能组件和高度调节组件,功能组件包括外壳39和设置在外壳39上的传送带输送机构和加热冷却组件,高度调节机构设置在第二安装架40和功能组件之间。

[0113] 高度调节机构包括支撑板41、螺栓调节杆42和导向柱43,支撑板41设置在第二安装架40上,螺栓调节杆42的下端与外壳39固定连接且螺栓调节杆42与支撑板41之间螺纹连接,螺栓调节杆42的上端设有操作手柄44,导向柱43有四根且两两对称设置在支撑板41的两侧,导向柱43的下端与外壳39固定连接且导向柱43与支撑板41之间垂直滑动连接。

[0114] 需要说明的是,高度调节机构的设置,主要是为了方便实现对不同直径尺寸的塑料膜卷8进行包裹的适应性调整,也即是塑料膜卷8的直径较大时,则可通过操作螺栓调节杆42实现将功能组件调高,塑料膜卷8的直径较小时,则可通过操作螺栓调节杆42实现将功能组件调低即可。

[0115] 需要说明的是,第一封边装置23和第二封边装置24均对折合边进行加热。

[0116] 实施例7:

[0117] 本实施例是在上述实施例6的基础上进行优化。

[0118] 包装膜切割机构4包括架体45和安装在架体45上的剪切机构,架体45上设有与包装膜裹套机构3的输出端对接的切割区域46,剪切机构包括刀架47、安装在刀架47上的剪切组件和用于驱动刀架47沿着切割区域46横向移动的横向移动驱动机构,剪切组件包括安装在刀架47上的第一切割刀48、第二切割刀49以及用于驱动第一切割刀48和第二切割刀49沿着切割区域46纵向移动的纵向移动驱动机构。

[0119] 第一切割刀48和第二切割刀49在纵向移动驱动机构的驱动下相向移动,同时,横向移动驱动机构驱动刀架47横向移动从而实现带动第一切割刀48和第二切割刀49整体横向移动,从而实现对塑料膜卷8靠近其两端的端面处的包装膜的完整剪切,进而使得连续包裹的塑料膜卷8得到有效分离形成单独的产品,便于之后通过对每段塑料膜卷8进行同步加热收缩形成对塑料膜卷8完整的包裹保护,实现对每个塑料膜卷8的高效包装。通过剪切塑料膜卷8之间的包装膜实现对相邻塑料膜卷8的分离,能够顺利实现对塑料膜卷8两端的包装膜的剪切,方便后续处理,工作效率高。

[0120] 需要说明的是,包装膜切割机构4的切割位置为沿塑料膜卷8的后端120mm左右处裁切,从而每段形成一个单独的产品,裁切的方式是沿塑料膜卷8受内层包装膜9、热缩膜10包裹形成了一个筒状之后横向切断。

[0121] 实施例8:

[0122] 本实施例是在上述实施例7的基础上进行优化。

[0123] 为了更好的驱动对第一切割刀48和第二切割刀49的同步纵向移动,纵向移动驱动机构包括纵向驱动电机50,纵向驱动电机50的输出轴上设有齿轮51,刀架47的两侧分别设有第一导轨52和第二导轨55,第一导轨52上滑动连接有第一滑块53和第二滑块54,第一滑块53位于第二滑块54的上方,第一切割刀48与第二滑块54固定连接,第二导轨55上滑动连接有第三滑块56和第四滑块57,第三滑块56位于第四滑块57的上方,第二切割刀49与第三

滑块56固定连接,第一滑块53和第二滑块54之间设有第一齿条58,第三滑块56和第四滑块57之间设有第二齿条59,齿轮51分别与第一齿条58和第二齿条59啮合。

[0124] 具体的,纵向驱动电机50带动齿轮51转动,齿轮51同时驱动第一齿条58和第二齿条59移动,进一步的,第一齿条58带动第一滑块53和第二滑块54沿着第一导轨52移动,第二齿条59带动第三滑块56和第四滑块57沿着第二导轨55移动,第二滑块54带动第一切割刀48移动,第三滑块56带动第二切割刀49移动,由于齿轮51能够驱动第一齿条58和第二齿条59的同步相向移动或同步相离移动,因此也实现对第一切割刀48和第二切割刀49的同步相向驱动和同步相离驱动,从而完成对包装膜的剪切以及切割刀的复位。

[0125] 需要说明的是,针对第一切割刀48和第二切割刀49的同步纵向移动还可以选择其他直线移动驱动方式,并非仅限于上述齿轮51齿条配合的驱动方式,也可以是丝杠驱动,还可以包括比如气缸、电动推杆等纵向伸缩装置驱动。

[0126] 实施例9:

[0127] 本实施例是在上述实施例8的基础上进行优化。

[0128] 为了实现对第一切割刀48和第二切割刀49整体的横向移动以及第一切割刀48和第二切割刀49整体的剪切中心位置的调节,横向移动驱动机构包括安装在架体45上的横向驱动装置和横向导轨,架体45上设有两条横向导轨,两条横向导轨之间的区域为切割区域46,两条横向导轨分别为上横向导轨60和下横向导轨61,上横向导轨60上滑动连接有上滑块62,下横向导轨61上滑动连接有下列滑块63,刀架47上垂直滑动连接有安装板64,上滑块62固定在安装板64上,下滑块63与刀架47之间设有垂直滑动组件,安装板64上设有用于驱动刀架47垂直移动的伸缩驱动装置,横向驱动装置驱动安装板64沿着横向导轨移动。

[0129] 需要说明的是,考虑到在实际生产过程中,可能会针对不同直径的塑料膜卷8进行包装,而切割刀的剪切中心位置需要进行相应的调整,因此,本技术方案中,由于安装板64与刀架47之间垂直滑动连接,安装板64上的伸缩驱动装置伸长状态下可以实现对刀架47的下移,伸缩驱动装置回缩状态下可以实现对刀架47的上移,从而通过对刀架47的垂直移动实现了对第一切割刀48和第二切割刀49整体的剪切中心位置的调节。

[0130] 同时,由于刀架47与安装板64之间垂直滑动连接,上滑块62沿着上横向导轨60滑动且上滑块62固定在安装板64上,刀架47与下滑块63之间通过垂直滑动组件连接,则在横向驱动装置驱动横向驱动安装板64时,则同时实现了对刀架47的横向驱动。

[0131] 为了更好的实现刀架47的纵向移动,安装板64上设有纵向移动导轨65,刀架47上设有与纵向移动导轨65滑动配合的纵向移动滑块66。

[0132] 为了实现对第一切割刀48和第二切割刀49整体的剪切中心位置的调节,伸缩驱动装置为驱动气缸67,驱动气缸67的伸缩杆通过连接件与刀架47连接。

[0133] 为了实现刀架47的垂直移动,垂直滑动组件包括设置在下滑块63上的光轴68,刀架47的下端设有与光轴68垂直滑动连接的轴套69。

[0134] 为了实现对刀架47的横向驱动,横向驱动装置为同步带驱动装置,架体45上设有用于驱动同步带驱动装置的主动同步轮70转动的横向驱动电机71,安装板64与同步轮驱动装置的同步带72固定连接。

[0135] 需要说明的是,针对刀架47的横向驱动,并非仅限于同步轮和同步带72配合实现横向驱动,还可以选择齿轮齿条配合、丝杠配合、伸缩驱动装置等其他具有直线驱动功能的

驱动装置。

[0136] 为了实现对刀架47上相应部件的保护,刀架47上设有防护罩73,防护罩73的一侧设有通孔,纵向驱动电机50设于通孔处。

[0137] 为了方便实现对第一切割刀48和第二切割刀49的安装,第一滑块53、第二滑块54、第三滑块56和第四滑块57上均设有连接座,第一齿条58和第二齿条59固定在对应的连接座之间,第一切割刀48和第二切割刀49均与对应的连接座之间通过连接板实现固定连接。

[0138] 为了达到结构设计的紧凑效果,第一齿条58和第二齿条59的长度相等。

[0139] 本技术方案中,包装膜放卷机构1包括安装架体86,安装架体86上设有用于放置内层包装膜卷8的内层包装膜放置架74和用于放置热缩膜卷8的热缩膜放置架75,内层包装膜放置架74位于热缩膜放置架75的上方,安装架体86上位于内层包装膜放置架74的一侧设有内层包装膜张紧机构76,安装架体86上位于热缩膜放置架75的一侧设有热缩膜张紧机构77,安装架体86上还设有内层包装膜导出辊78和热缩膜导出辊79,内层包装膜导出辊78位于热缩膜导出辊79的上方,内层包装膜9依次经过内层包装膜张紧机构76和内层包装膜导出辊78绕出,热缩膜10依次经过热缩膜张紧机构77和热缩膜导出辊79绕出。

[0140] 为了同时实现对塑料膜卷8的称重和方便将塑料膜卷8输送至包装膜裹套机构3,同时为了实现对内层包装膜9和热缩膜10的进一步导向至包装膜裹套机构3,智能称重输送装置2包括机架80,机架80的下部设有包装膜过道托板82,通道形成于包装膜过道托板82的上方,机架80的前端设有导向辊安装架83,导向辊安装架83上分别设有内层包装膜导向辊84和热缩膜导向辊85,内层包装膜导向辊84位于热缩膜导向辊85的内侧,内层包装膜9和热缩膜10通过通道之后分别经内层包装膜导向辊84和热缩膜导向辊85导入至包装膜裹套机构3。

[0141] 需要说明的是,在对塑料膜卷8进行包裹之前,需要对塑料膜卷8进行称重,塑料膜卷分切机6切出的塑料膜卷8经转运装置放置在智能称重输送装置2上称重,称重结果传入控制中心的数据中心存储并处理。

[0142] 内层包装膜9和热缩膜10同时放出,热缩膜10在下面,内层包装膜9在上面,从智能称重输送装置2下方的包装膜过道托板82上穿过后导入包装膜裹套机构3的输入端处,待智能称重输送装置2上已称重的塑料膜卷8自动进入包装膜裹套机构3后,塑料膜卷8和内层包装膜9、热缩膜10,三者自动同步前行。

[0143] 由于安装架体86上设有用于放置内层包装膜卷8的内层包装膜放置架74和用于放置热缩膜卷8的热缩膜放置架75,内层包装膜9依次经过内层包装膜张紧机构76和内层包装膜导出辊78绕出,热缩膜10依次经过热缩膜张紧机构77和热缩膜导出辊79绕出,从而实现对内层包装膜9和热缩膜10的同时放出,由于内层包装膜放置架74位于热缩膜放置架75的上方,也即是内层包装膜9从安装架体86的上层绕出,热缩膜10从安装架体86的下层绕出,从而保障内层包装膜9在整个绕出过程中一直保持在热缩膜10上方的状态,从而能够方便内层包装膜导向辊84和热缩膜导向辊85经过对内层包装膜9和热缩膜10的再次导向并导入至包装膜裹套机构3从而实现内层包装膜9从内侧对塑料膜卷8进行包裹,热缩膜10从外侧对塑料膜卷8进行包裹,实现更好的包装效果。

[0144] 综上,包装膜放卷机构1能够连续实现内层包装膜9和热缩膜10的同时放出,便于配合内层包装膜导向辊84和热缩膜导向辊85将内层包装膜9和热缩膜10同时放出至包装膜

裹套机构3,内层包装膜9配合热缩膜10形成对塑料膜卷8的内外层包裹,保护效果好,外观整体效果好,且无需复杂的端部缠绕工序,耗材节省,包装成本低。

[0145] 为了方便实现对内层包装膜放置架74和热缩膜放置架75的安装,安装架体86包括下安装架体86.2和设置在下安装架体86.2上的上安装架体86.1,内层包装膜放置架74和内层包装膜张紧机构76均设置在上安装架体86.1上,热缩膜放置架75和热缩膜张紧机构77均设置在下安装架体86.2上。

[0146] 为了实现对内层包装膜9和热缩膜10的分别集中绕出,内层包装膜导出辊78和热缩膜导出辊79均设置在下安装架体86.2的下部。

[0147] 实施例10:

[0148] 本发明还提供一种包装结构,包括用于对物品进行包裹的内层包装层9和包裹在内层包装层9外经加热收缩实现对物品整体收紧包裹的热缩膜10。

[0149] 本技术方案中的包装结构采用将内层包装层9包裹在物品外,能够更好的贴近物品,起到防撞防冲击的作用,较优的,内层包装层9可以采用气泡膜,热缩膜10包裹在外面起到裹紧保护整体产品的作用,外观整体效果好,且便于后续喷码。

[0150] 实施例11:

[0151] 本发明还提供一种包装方法,具体包括如下步骤:

[0152] 对待包装物品采用包装材料进行内层包裹形成具有内层包装层9的第一包裹单品;

[0153] 采用热缩膜10包裹在第一包裹单品外形成具有外层包装层的第二包裹单品;

[0154] 对第二包裹单品进行加热使得第二包裹单品经加热收缩形成包裹成品。

[0155] 实施例12:

[0156] 本实施例是在上述实施例11的基础上进行优化。

[0157] 为了达到更好的包装效果,包装材料为气泡膜,对待包装物品采用气泡膜进行内层包裹的过程中需要对气泡膜进行封边处理,采用热缩膜10包裹在第一包裹单品外的过程中需要对热缩膜10进行封边处理。

[0158] 具体的,包装方式可以采用以下两种方式:

[0159] 第一种方案是先裁切后包裹:也即是先将气泡膜和热缩膜10裁切成需要的包裹的尺寸之后对待包装物品再进行包裹形成第二包裹单品;

[0160] 第二种方案是先包裹后裁切:也即是待包装物品、气泡膜和热缩膜10在整体同步直线移动的过程中气泡膜和热缩膜10实现对待包装物品的连续包裹,之后从靠近被包裹的物品两端的位置将气泡膜和热缩膜10进行整体切断形成第二包裹单品。

[0161] 具体的,较优的选择是采用第二种方案,采用的包装系统对塑料膜卷8进行包装的包装方法,具体包括如下步骤:

[0162] 塑料膜卷分切机6切出的塑料膜卷8通过转运装置7放置到智能称重输送装置2上称重,智能称重输送装置2将已称重的塑料膜卷8输送至包装膜裹套机构3,称重结果传入控制中心的数据中心存储并处理;

[0163] 包装膜放卷机构1同时放出气泡膜和热缩膜10,气泡膜和热缩膜10穿过智能称重输送装置2下部设有的通道之后经内层包装膜导向辊84和热缩膜导向辊85连续导入至包装膜裹套机构3;

[0164] 待智能称重输送装置2上已称重的塑料膜卷8进入包装膜裹套机构3后,包装膜环裹机构容纳并带动塑料膜卷8、气泡膜和热缩膜10同步直线移动;

[0165] 塑料膜卷8、气泡膜和热缩膜10同步直线移动的过程中,成型导向机构将气泡膜和热缩膜10的两侧边分别向上引导对塑料膜卷8进行包裹;

[0166] 包装膜封边装置先后对气泡膜和热缩膜10的两侧边进行封边处理;

[0167] 包装膜切割机构4通过切割刀对从包装膜裹套机构3输出的经封边处理的塑料膜卷进行分段剪切形成第二包裹单品;

[0168] 包装膜热缩炉5通过加热区11对每段第二包裹单品进行同步加热收缩形成包裹成品,达到对塑料膜卷8完整的包裹保护效果;

[0169] 喷码设备88与控制中心通信连接,包装膜热缩炉5输出的包裹成品经喷码设备88喷码,对应的重量值标记在热缩膜10表面上。

[0170] 本技术方案中的包装方法采用将气泡膜包裹在塑料膜卷8外,能够更好的贴近塑料膜卷8,起到防碰防冲击的作用,热缩膜10包裹在外面起到裹紧保护整体产品的作用,外观整体效果好,且便于后续喷码。

[0171] 本包装方法采用的包装系统,由于通过气泡膜和热缩膜10同步对塑料膜卷8连续包裹之后,分段剪切,并通过包装膜热缩炉5对每段经气泡膜和热缩膜10包裹的塑料膜卷8进行同步加热收缩,使其成为一个整体,气泡膜和热缩膜10的整体包裹更全面的实现了对塑料膜卷8的有效保护。

[0172] 其次,包装步骤精简,耗用包装材料少、包装成本低,更为环保,下游客户解除包装更容易,包裹的塑料膜卷成为一个整体,更全面的实现了对塑料膜卷的有效保护,外观效果好。

[0173] 需要说明的是,本包装系统主要用于配合实现对塑料膜卷8的包装,但是并非仅限于对塑料膜卷8的包装,在结构原理相同的情况下也可以用于对其他物品的包装,最好是筒状结构的物品的包装。

[0174] 需要说明的是,包装膜热缩炉5为智能包装膜热缩炉,具体体现在该智能包装膜热缩炉能够根据室内、室外的温度实时调整炉内的温度,从而能够根据不同的工况调整相应的加热温度,达到更理想的加热效果,节省加热时长,提高工作效率。具体的,上述功能的实现主要是通过室内、室外温度传感器以及炉内温度传感器将检测的温度数值传输至炉温控制器,控制器根据检测的温度数据控制对应的热风机的启停,从而实现对炉内温度的控制,本技术方案为现有技术,不做过多的说明。

[0175] 需要说明的是,本技术方案中通过包装膜放卷机构1对气泡膜和热缩膜10同步纵向放膜,通过智能称重输送装置2将塑料膜卷8纵向输送至包装膜裹套机构3内,塑料膜卷8纵向位于包装膜裹套机构4内直线移动的气泡膜和热缩膜10上,包装膜裹套机构3在气泡膜和热缩膜10移动的过程中实现气泡膜和热缩膜10对塑料膜卷8径向包裹,塑料膜卷8内层包裹气泡膜,外层包裹热缩膜10,利用热缩膜10将塑料膜卷8和气泡膜包裹在里面,通过第一封边装置23和第二封边装置24对气泡膜和热缩膜10实行先后热接封边,通过包装膜切割机构4对气泡膜和热缩膜10裁切使塑料膜卷8成为单卷产品,通过包装膜热缩炉5对用气泡膜和热缩膜10包裹的塑料膜卷8单卷产品同步加热收缩后形成对塑料膜卷8完整的包裹保护,之后包装膜热缩炉5输出的包裹成品经喷码设备88喷码,对应的重量值标记在塑料膜卷8对

应的热缩膜10上。

[0176] 本发明不局限于上述可选实施方式,任何人在本发明的启示下都可得出其他各种形式的产品,但不论在其形状或结构上作任何变化,凡是落入本发明权利要求界定范围内的技术方案,均落在本发明的保护范围之内。

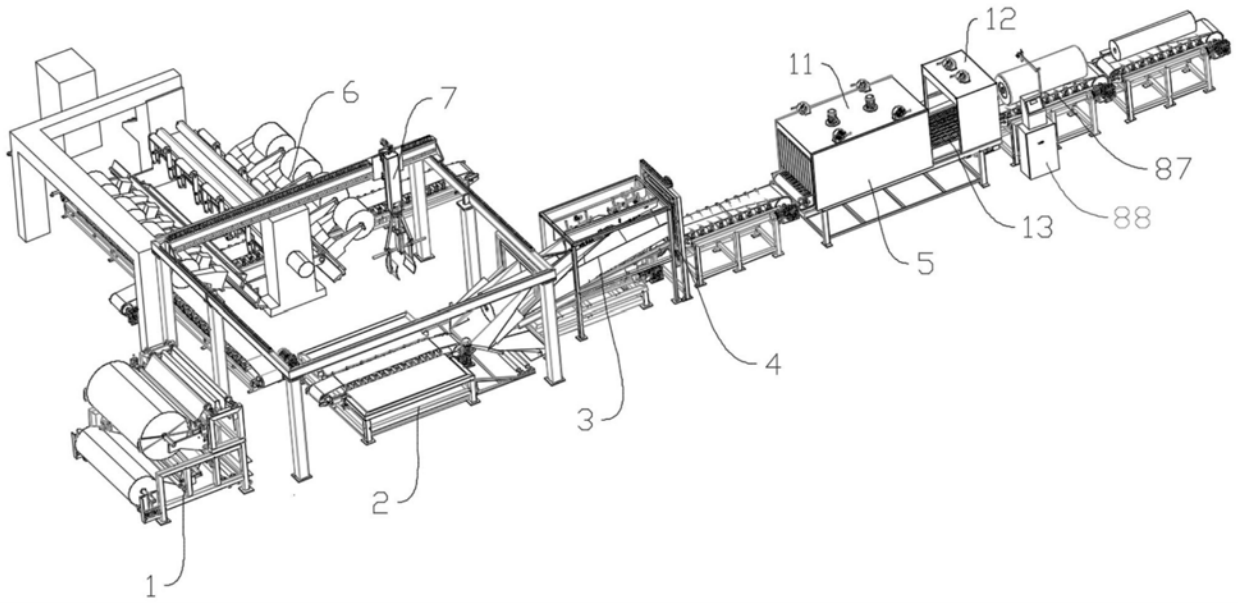


图1

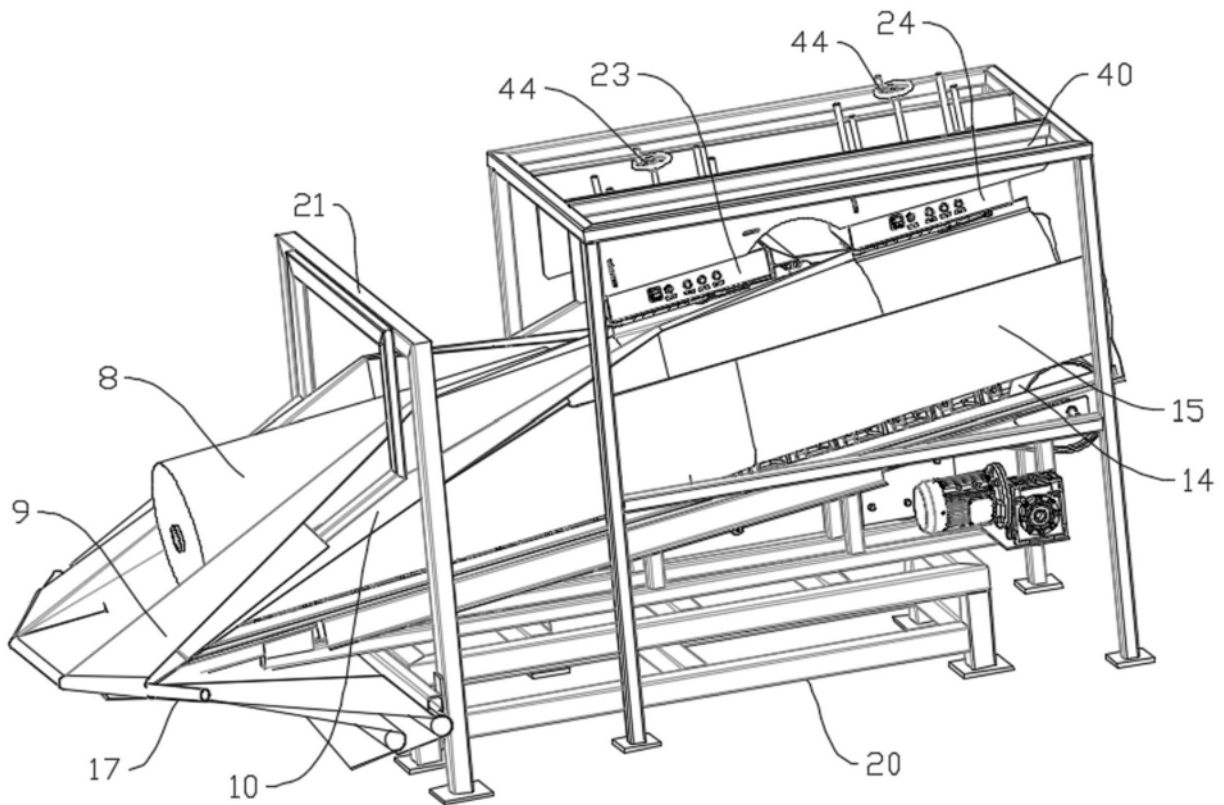


图2

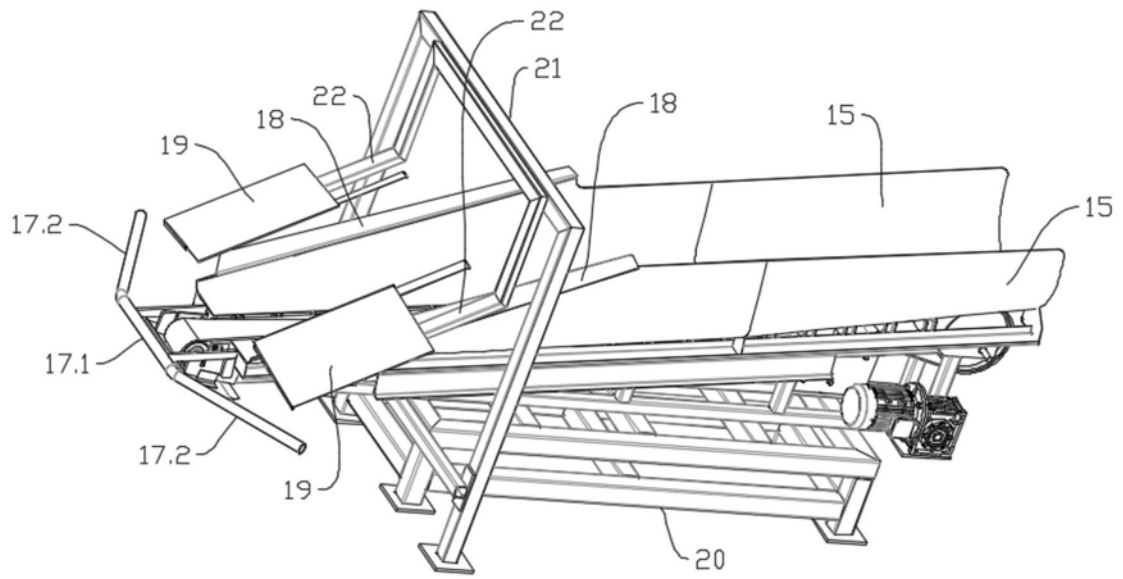


图3

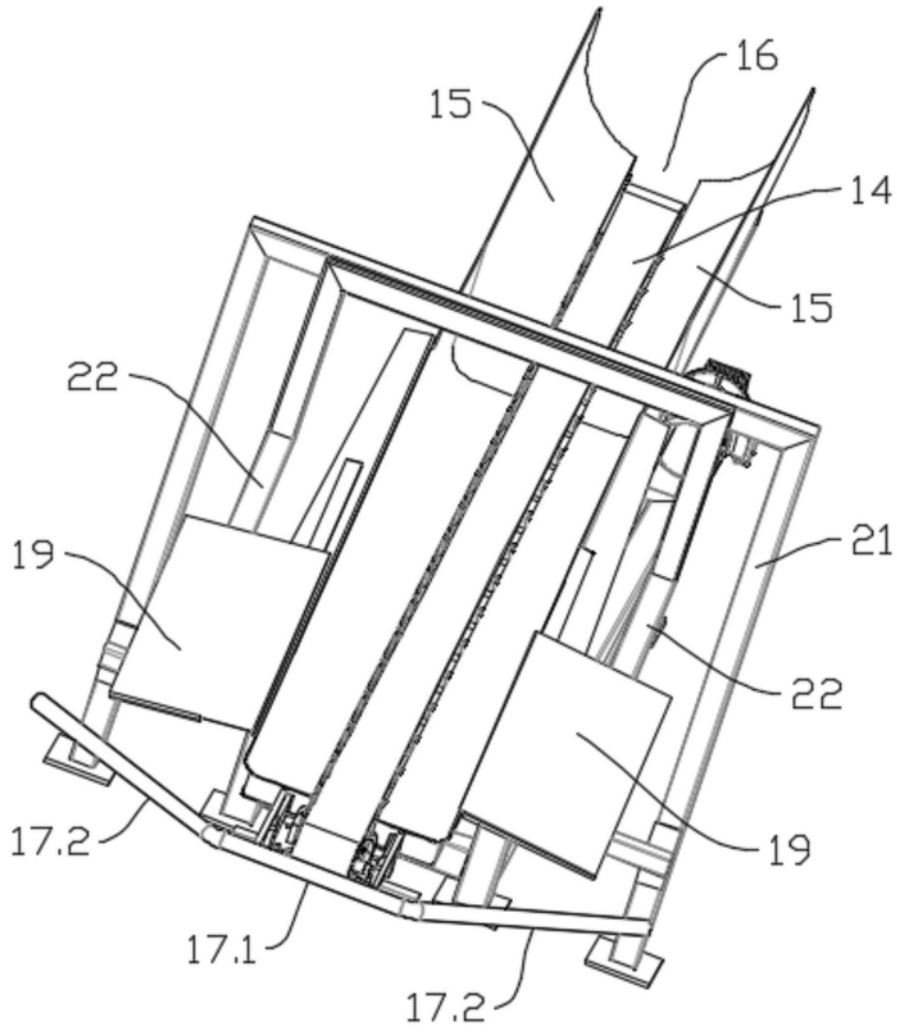


图4

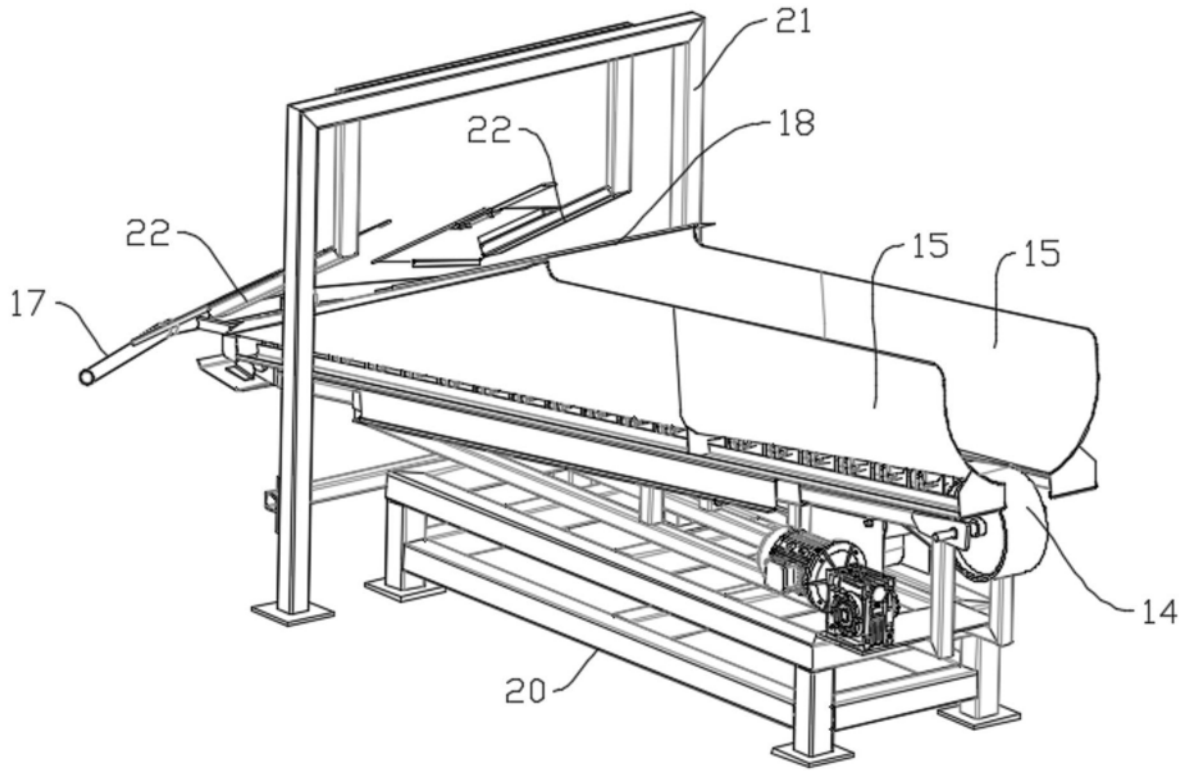


图5

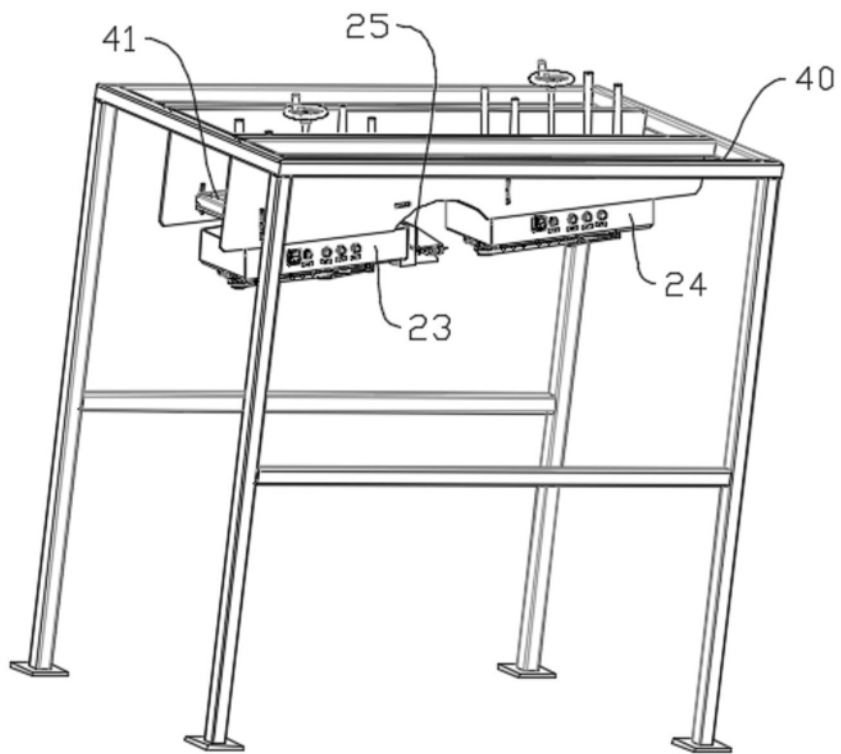


图6

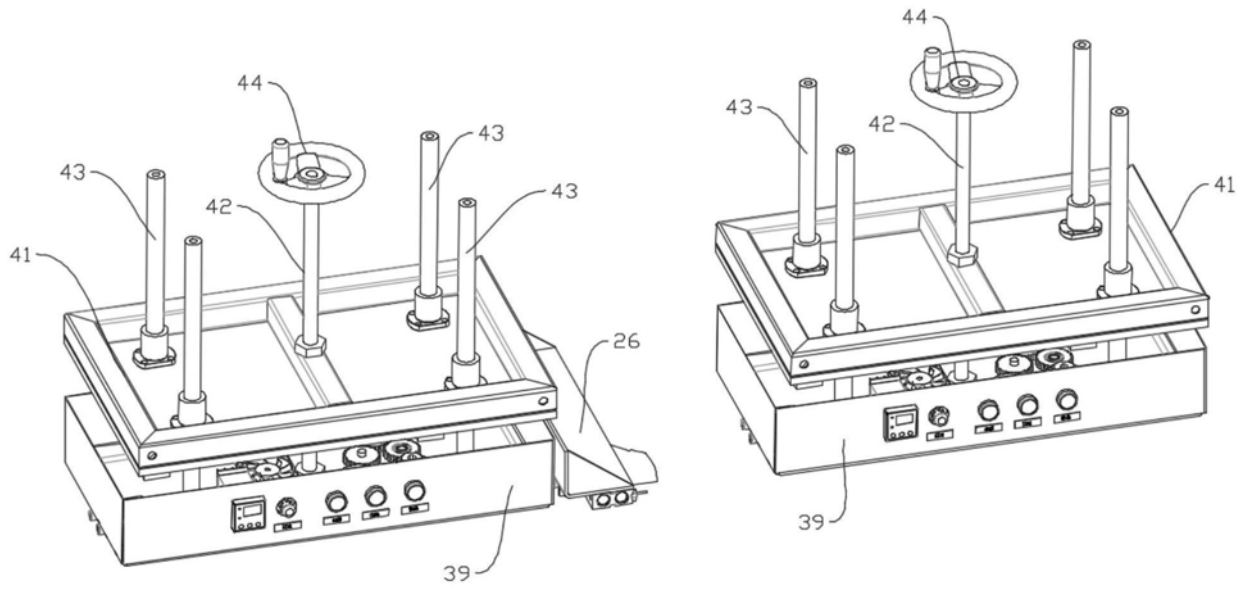


图7

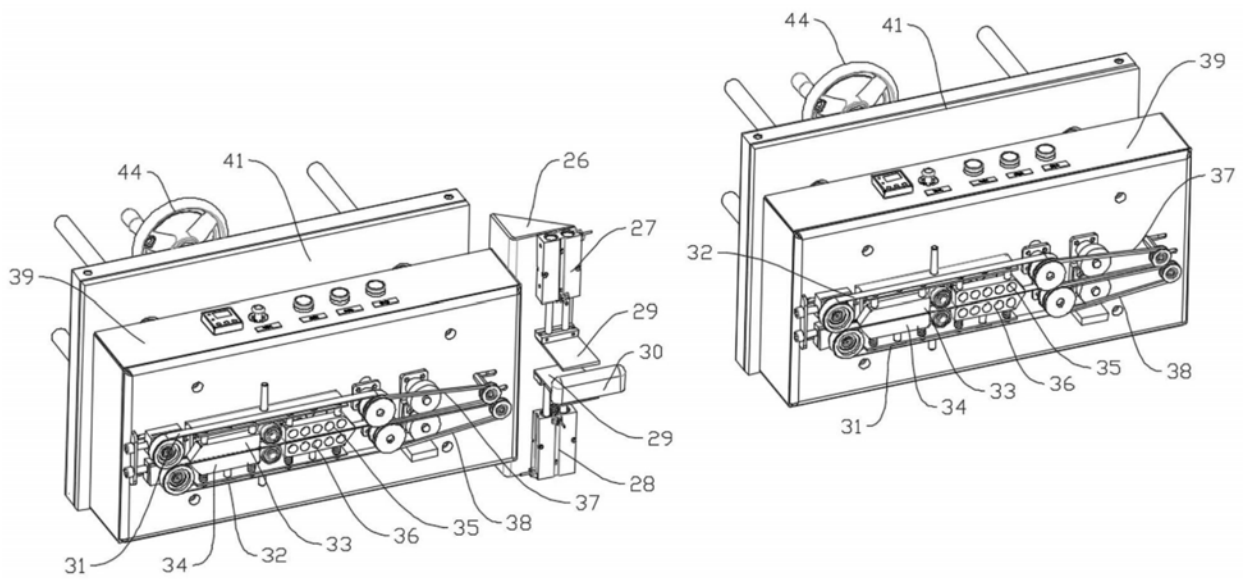


图8

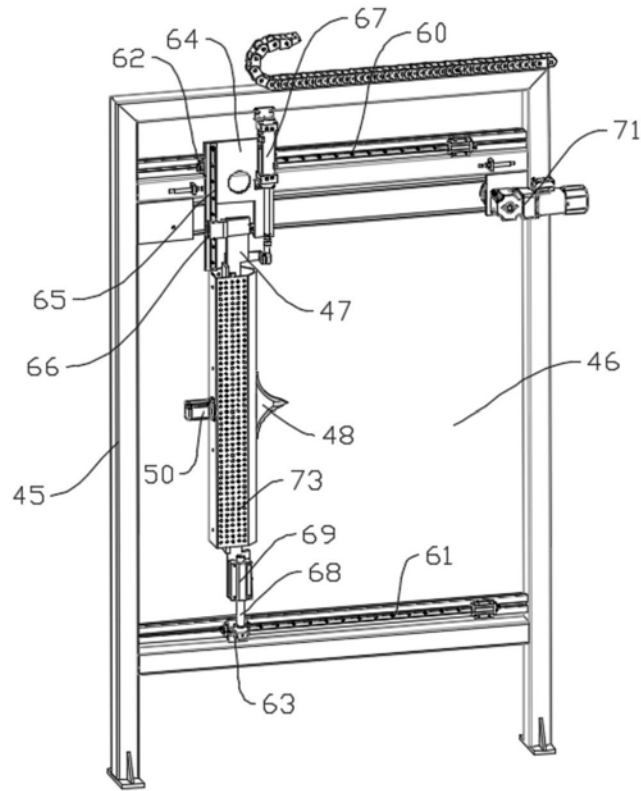


图9

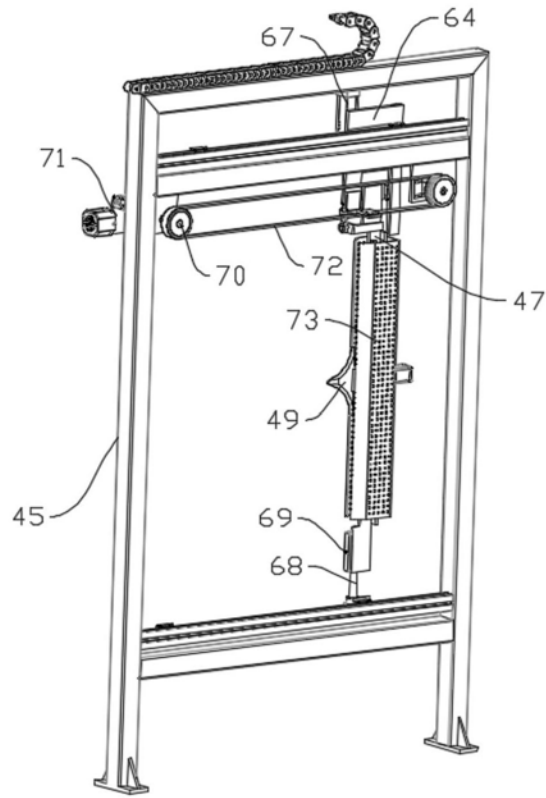


图10

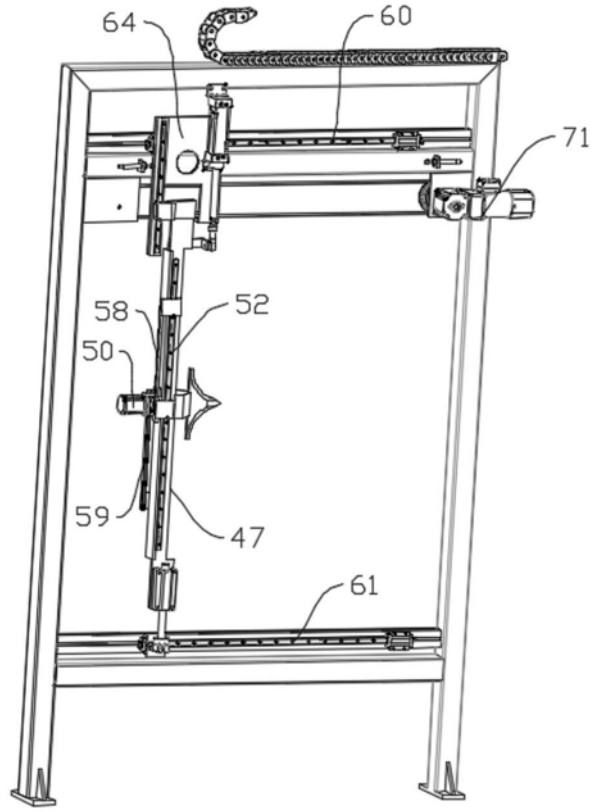


图11

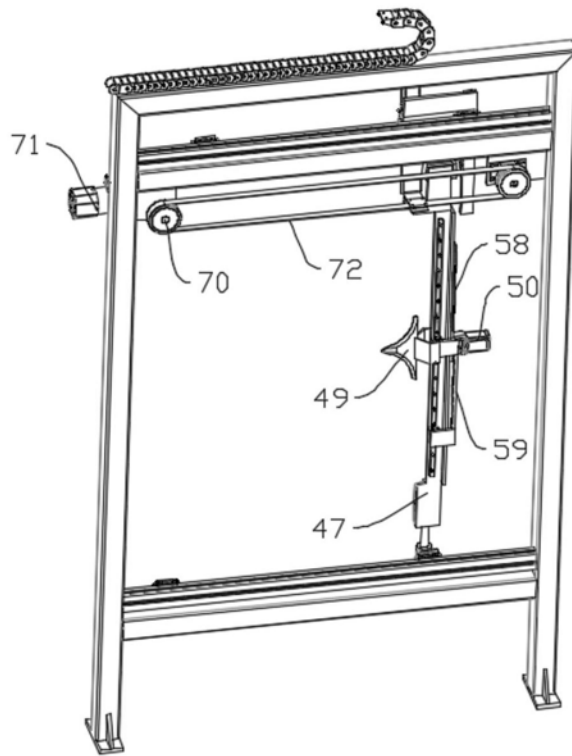


图12

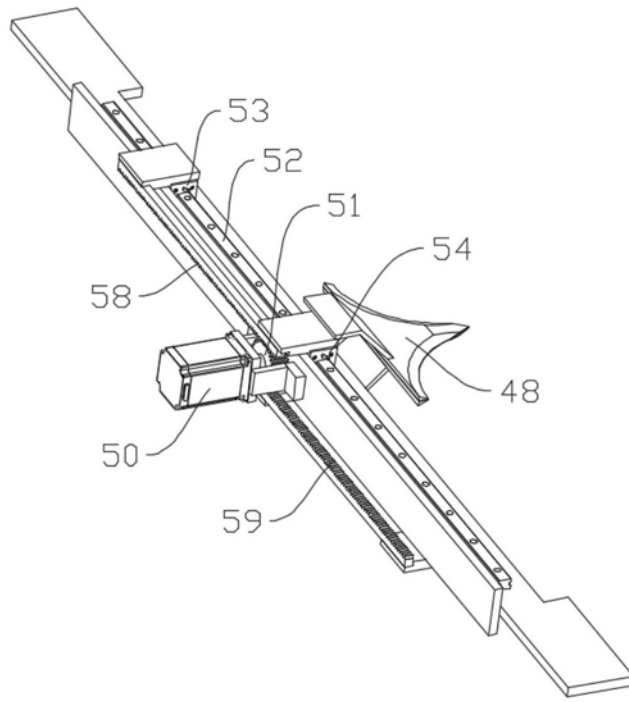


图13

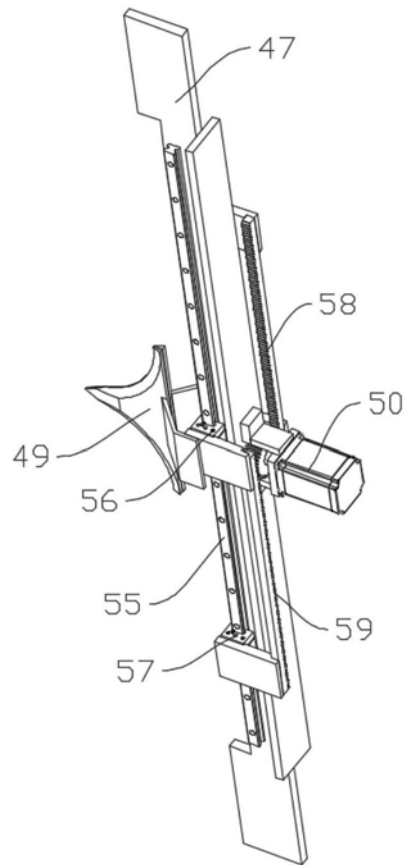


图14

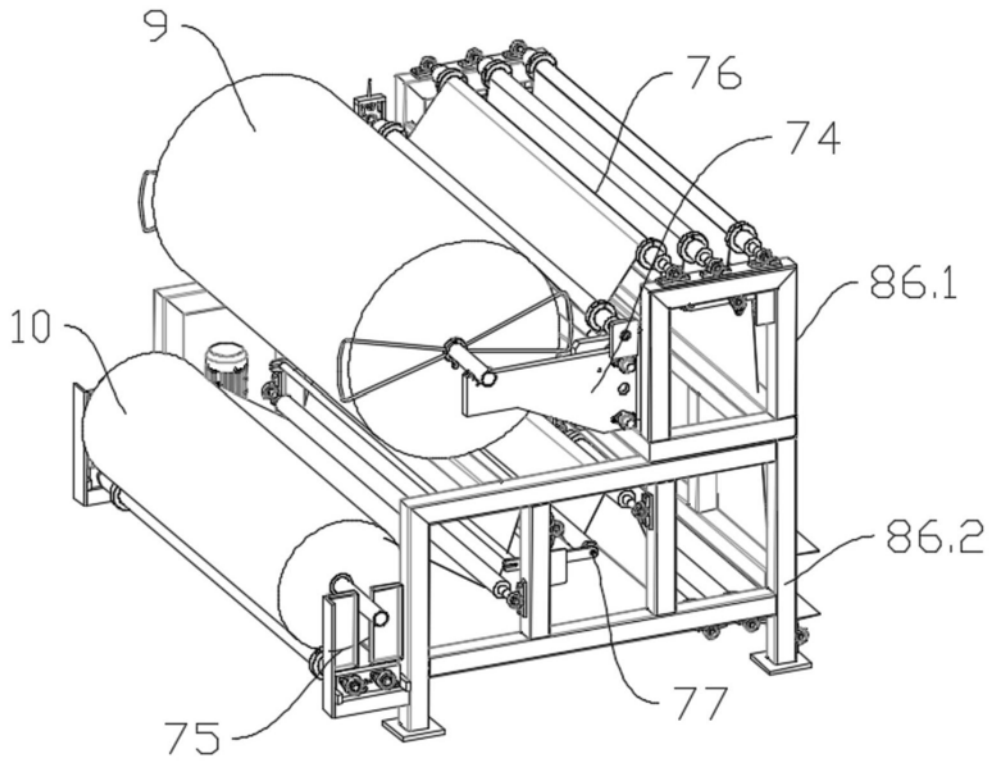


图15

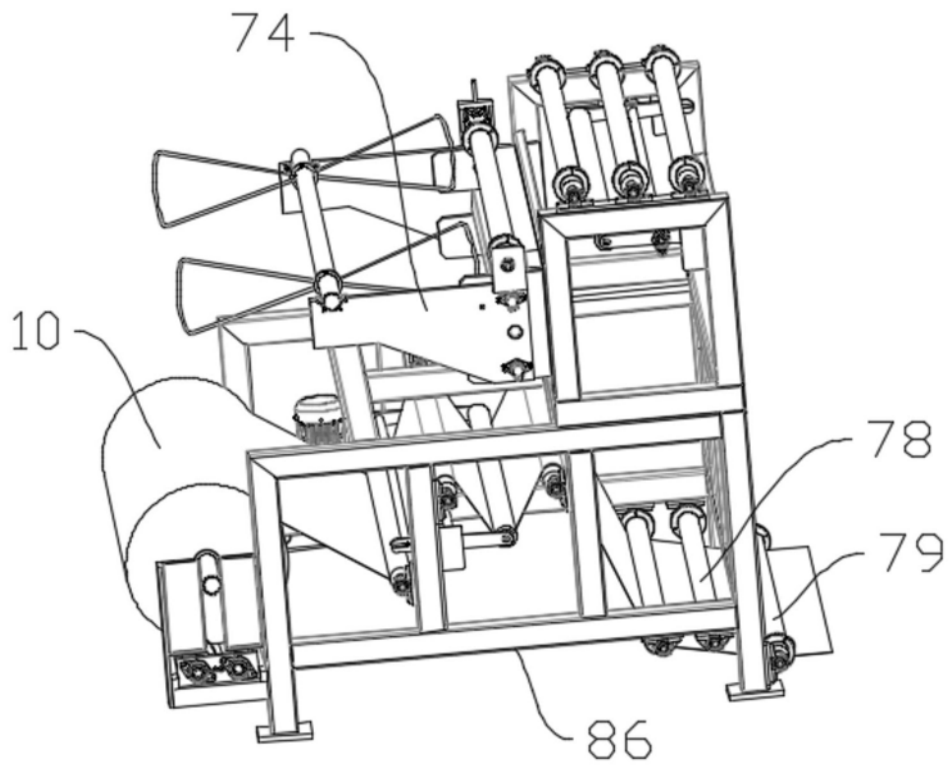


图16

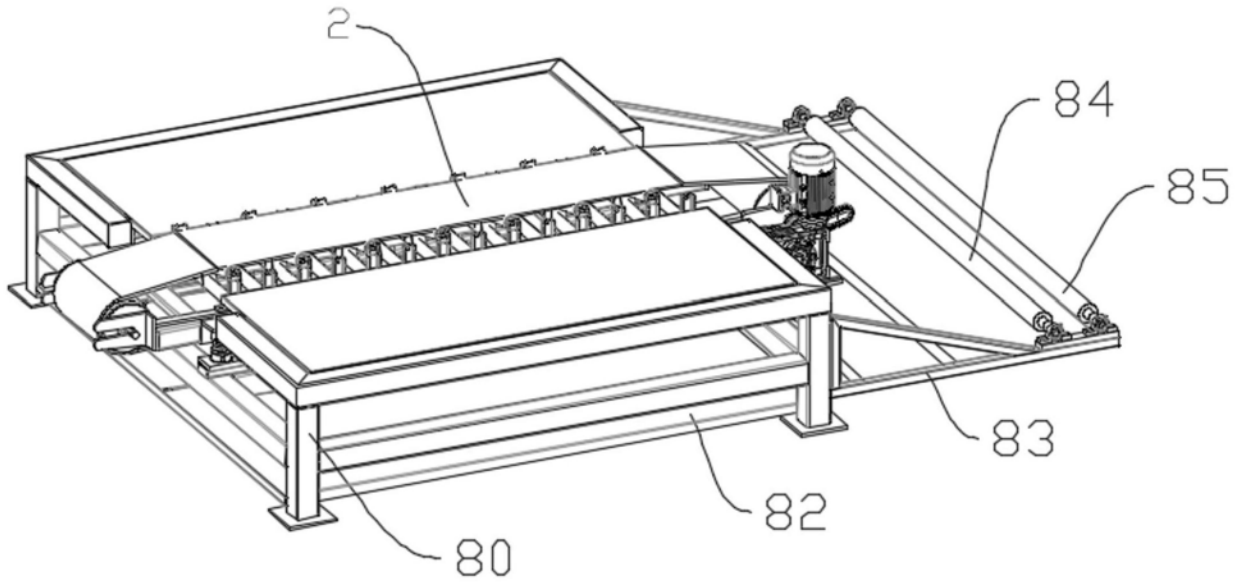


图17