(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109534035 A
(43)申请公布日 2019.03.29

(21)申请号 201811484724.2

(22)申请日 2018.12.06

(71)申请人 河源市立易智能设备自动化有限公司
地址 517500 广东省河源市东源县仙塘镇蝴蝶岭工业园服务中心901室

(72)发明人 黄振茂

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102
代理人 罗晓林 杨桂洋

(51)Int.Cl.
*B65H 16/00*(2006.01)
*B65H 20/16*(2006.01)

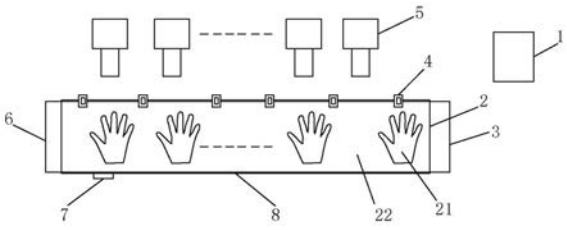
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种薄膜产品的输送装置和方法

(57)摘要

一种薄膜产品的输送装置和方法，包括以下步骤：将整卷的薄膜送到薄膜产品生产设备中制备印制，在薄膜上形成了若干个连续的薄膜产品，每个薄膜产品的外围都存在边角余料，制备完成的薄膜向外输出，不需要对该薄膜进行裁切操作；将整卷薄膜连续地输送到拉膜平台上，当位于拉膜平台上的薄膜部分具有预设数量的N个薄膜产品时，停止输送薄膜；在拉膜平台上，压紧薄膜上的边角余料部分，同时将拉膜平台上的N个薄膜产品拉出并送到指定工位，指定工位的数量和拉出的N个薄膜产品数量相同，一个工位对应一个薄膜产品，完成薄膜产品的输送，然后再松开薄膜上的边角余料部分，继续输送薄膜，直至所有的薄膜产品都被拉出。本发明输送效率高，提高了整个薄膜产品的生产加工效率，节省成本。




CN 109534035 A

1.一种薄膜产品的输送方法,包括以下步骤:

将整卷的薄膜送到薄膜产品生产设备中制备印制,在薄膜上形成了若干个连续的薄膜产品,每个薄膜产品的外围都存在边角余料,制备完成的薄膜向外输出,不需要对该薄膜进行裁切操作;

将整卷薄膜连续地输送到拉膜平台上,当位于拉膜平台上的薄膜部分具有预设数量的N个薄膜产品时,停止输送薄膜;

在拉膜平台上,压紧薄膜上的边角余料部分,同时将拉膜平台上的N个薄膜产品拉出并送到指定工位,指定工位的数量和拉出的N个薄膜产品数量相同,一个工位对应一个薄膜产品,完成薄膜产品的输送,然后再松开薄膜上的边角余料部分,继续输送薄膜,直至所有的薄膜产品都被拉出。

2.根据权利要求1所述的薄膜产品的输送方法,其特征在于,所述拉膜平台的前端对于承接薄膜的输入,拉膜平台的末端用于输出薄膜,并且该拉膜平台的末端设有薄膜的边角余料的收集辊。

3.根据权利要求2所述的薄膜产品的输送方法,其特征在于,所述拉膜平台的前端和末端分别设有辊轴,将从薄膜产品生产设备中输出的薄膜缠绕在卷轴上,再将卷轴装在拉膜平台的前端的辊轴上,然后将该薄膜拉至拉膜平台的末端的辊轴,带动胶膜平台的末端的辊轴转动带动薄膜输送。

4.根据权利要求2所述的薄膜产品的输送方法,其特征在于,所述薄膜产品生产设备与拉膜平台衔接,将制备印制好的薄膜,直接输送到拉膜平台上。

5.根据权利要求3或4所述的薄膜产品的输送方法,其特征在于,所述预设数量N大于10。

6.根据权利要求5所述的薄膜产品的输送方法,其特征在于,所述拉出薄膜产品时采用机械手操作,当薄膜在拉膜平台上停止输送的时候,机械手正对着薄膜上的薄膜产品,一个薄膜产品对应一个机械手,各个机械手同步动作。

7.一种薄膜产品的输送装置,其特征在于,包括控制器、拉膜平台和输送辊轴,拉膜平台一侧设有N个拉出机械手,该N个拉出机械手对应N个工位,输送辊轴设在拉膜平台的前端,拉膜平台的末端设有收集辊,该收集辊与驱动器连接,输送辊轴安装加工好薄膜产品的薄膜,该薄膜输送到与收集辊缠绕,拉膜平台的末端处设有用于感应薄膜产品的感应器,感应器、机械手和驱动器分别与控制器通讯连接。

8.根据权利要求7所述的薄膜产品的输送装置,其特征在于,所述拉膜平台上还设有压紧机构,该压紧机构包括压紧块,该压紧块与压紧气缸连接,压紧气缸与控制器通讯连接。

9.根据权利要求8所述的薄膜产品的输送装置,其特征在于,所述压紧机构还包括支架,该支架安装在拉膜平台的侧边,压紧气缸安装在支架的上端,压紧气缸的驱动轴向下并与压紧块连接。

10.根据权利要求9所述的薄膜产品的输送装置,其特征在于,所述压紧机构设有至少一个。

# 一种薄膜产品的输送装置和方法

## 技术领域

[0001] 本发明属于薄膜产品输送设备技术领域，具体地说是一种薄膜手套、薄膜围裙，尤其是一次性薄膜手套、一次性薄膜围裙等薄膜产品的输送装置和方法。

## 背景技术

[0002] 薄膜产品，比如薄膜手套、薄膜围裙，尤其是一次性薄膜手套、一次性薄膜围裙等产品，已广泛应用于餐饮服务和食品加工行业，可为餐饮服 务和食品加工行业提供卫生和安全保障，可用来隔离细菌和病毒，是较为经济的防护产品。

[0003] 现有的薄膜产品生产设备，通常是采用整卷的薄膜输入到薄膜产品生产设备中，然后薄膜产品生产设备在薄膜上制备出相应的薄膜产品(薄膜手套、薄膜围裙等)，由于薄膜是整卷输送，因此会在薄膜上形成连续的薄膜产品，需要再送至裁切机构中进行裁切，按照设定好的尺寸将每一个薄膜产品单独裁切出来，从而形成单个的薄膜产品。比如薄膜手套生产设备，经制备和裁切后，制备得到如附图1所示的薄膜手套，其是一种半成品，包括一次性塑料薄膜手套1部分和余料2部分，此时还需要靠人工把一次性薄膜手套1部分和余料2部分分离，即去除余料2部分才能得到成品的一次性塑料薄膜手套。但由于一次性薄膜手套的消耗量大，产量也较大；依靠人工去除余料，一方面加工成本较大，操作人员的劳动强度也较高，还影响一次性薄膜手套的生产效率。为了提高效率，也有一部分采用机器自动去除余料。当从薄膜手套机完成薄膜手套的生产后，需要将薄膜手套再进行折叠包装。目前市场上，对于这种一次性薄膜手套的包装，通常是采用3-5厘米正方形的包装袋将薄膜手套折叠后装在内，从而方便运输和存放，同时也便于消费的使用。现有的生产工序中，从薄膜手套机生产好的成品薄膜手套，通常是采用人工进行折叠，再放入包装袋中，包装袋热封袋口处理，完成整个包装。对于采用机器折叠，也是将多个单个的薄膜产品堆叠在一起，然后通过机械手一个一个地抓取到指定工位进行折叠操作。

[0004] 现有技术当中，对于薄膜手套的余料的去除，通常是一个一个的去除，这就给后续的折叠包装操作带来更长的时间，而且，需要增加一个去除余料的工序，增加了薄膜手套从生产到折叠包装的整个流程的生产效率，不利于生产效率的提高。

## 发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是提供一种薄膜产品的输送装置和方法，输送效率高，提高了整个薄膜产品的生产加工效率，节省成本。

[0006] 为了解决上述技术问题，本发明采取以下技术方案：

一种薄膜产品的输送方法，包括以下步骤：

将整卷的薄膜送到薄膜产品生产设备中制备印制，在薄膜上形成了若干个连续的薄膜产品，每个薄膜产品的外围都存在边角余料，制备完成的薄膜向外输出，不需要对该薄膜进行裁切操作；

将整卷薄膜连续地输送到拉膜平台上，当位于拉膜平台上的薄膜部分具有预设数量的

N个薄膜产品时，停止输送薄膜；

在拉膜平台上，压紧薄膜上的边角余料部分，同时将拉膜平台上的N个薄膜产品拉出并送到指定工位，指定工位的数量和拉出的N个薄膜产品数量相同，一个工位对应一个薄膜产品，完成薄膜产品的输送，然后再松开薄膜上的边角余料部分，继续输送薄膜，直至所有的薄膜产品都被拉出。

[0007] 所述拉膜平台的前端对于承接薄膜的输入，拉膜平台的末端用于输出薄膜，并且该拉膜平台的末端设有薄膜的边角余料的收集辊。

[0008] 所述拉膜平台的前端和末端分别设有辊轴，将从薄膜产品生产设备中输出的薄膜缠绕在卷轴上，再将卷轴装在拉膜平台的前端的辊轴上，然后将该薄膜拉至拉膜平台的末端的辊轴，带动胶膜平台的末端的辊轴转动带动薄膜输送。

[0009] 所述薄膜产品生产设备与拉膜平台衔接，将制备印制好的薄膜，直接输送到拉膜平台上。

[0010] 所述预设数量N大于10。

[0011] 所述拉出薄膜产品时采用机械手操作，当薄膜在拉膜平台上停止输送的时候，机械手正对着薄膜上的薄膜产品，一个薄膜产品对应一个机械手，各个机械手同步动作。

[0012] 一种薄膜产品的输送装置，包括控制器、拉膜平台和输送辊轴，拉膜平台一侧设有N个拉出机械手，该N个拉出机械手对应N个工位，输送辊轴设在拉膜平台的前端，拉膜平台的末端设有收集辊，该收集辊与驱动器连接，输送辊轴安装加工好薄膜产品的薄膜，该薄膜输送到与收集辊缠绕，拉膜平台的末端处设有用于感应薄膜产品的感应器，感应器、机械手和驱动器分别与控制器通讯连接。

[0013] 所述拉膜平台上还设有压紧机构，该压紧机构包括压紧块，该压紧块与压紧气缸连接，压紧气缸与控制器通讯连接。

[0014] 所述压紧机构还包括支架，该支架安装在拉膜平台的侧边，压紧气缸安装在支架的上端，压紧气缸的驱动轴向下并与压紧块连接。

[0015] 所述压紧机构设有至少一个。

[0016] 本发明省去了传统的对印制好的薄膜产品的薄膜进行裁切的操作，节省工序，并且采用整卷的薄膜进行输送，同时拉出更多个(15个、20个等)薄膜产品到指定工位，可同时进行折叠操作，或者同时进行其他操作，大大提高了输送效率。

## 附图说明

[0017] 附图1为本发明方法的流程示意图；

附图2为本发明装置的俯视结构示意图；

附图3为本发明装置中压紧机构的结构示意图。

## 具体实施方式

[0018] 为能进一步了解本发明的特征、技术手段以及所达到的具体目的、功能，下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述。

[0019] 如附图2所示，一种薄膜产品的输送装置，包括控制器1、拉膜平台8和输送辊轴3，拉膜平台8一侧设有N个拉出机械手5，该N个拉出机械手5对应N个工位，输送辊轴3设在拉膜

平台8的前端，拉膜平台8的末端设有收集辊6，该收集辊与驱动器连接，输送辊轴安装加工好薄膜产品的薄膜，该薄膜输送到与收集辊缠绕，拉膜平台8的末端处设有用于感应薄膜产品的感应器7，感应器7、拉出机械手5和驱动器分别与控制器1通讯连接。当薄膜从拉膜平台的前端输送到末端时，此时位于拉膜平台上的薄膜部分上的薄膜产品的数量刚好与机械手的数量保持一致，都为N个。该N通常至少设置10个，也可以为15个，20个，只需要相应的加长拉膜平台的长度即可，同时增加机械手和工位的数量，使得机械手、工位和对应的薄膜产品的数量保持一致，保证同时拉出N个薄膜产品。收集辊对剩下的边角余料进行收卷，提高工作环境的整洁度。

[0020] 所述拉膜平台8上还设有压紧机构4，如附图3所示，该压紧机构包 括压紧块43，该压紧块43与压紧气缸42连接，压紧气缸42与控制器1 通讯连接。压紧机构还包括支架41，该支架41安装在拉膜平台8的侧边， 压紧气缸42安装在支架41的上端，压紧气缸42的驱动轴向下并与压紧 块43连接。压紧机构设有至少一个。间隔一定距离设置一个压紧机构， 从而能够将位于拉膜平台上的薄膜压紧住，从而便于机械手将薄膜上的薄 膜产品准确的拉出，又使得剩下的边角余料残留在薄膜上。可通过压紧气 缸带动压紧块下压顶住拉膜平台，从而使薄膜稳固地压在拉膜平台上。压 紧薄膜的时候，薄膜停止输送。

[0021] 拉膜平台末端处的感应器，刚好对应着拉膜平台末端位置处的一个工位，当感应到此处对应着的薄膜部分没有薄膜产品，则控制器收到信号发送命令使驱动器带动收卷辊转动，使得薄膜持续输送，当感应器感应到对应位置有薄膜产品时，表明位于拉膜平台上的薄膜产品的数量已经达到预设数值，控制器发送命令使驱动器停止运行，停止输送薄膜，压紧气缸带动压紧块压住薄膜，然后控制器控制N个机械手同步动作，朝向拉膜平台动作，将拉膜平台上的薄膜产品夹住，然后再返回拉出，将薄膜产品拉离薄膜并送到指定工位，然后压紧气缸带动压紧块松开薄膜，重新继续输送薄膜。

[0022] 另外，本发明还揭示了一种薄膜产品的输送方法，包括以下步骤：

将整卷的薄膜送到薄膜产品生产设备中制备印制，在薄膜上形成了若干个连续的薄膜产品，每个薄膜产品的外围都存在边角余料，制备完成的薄膜向外输出，不需要对该薄膜进行裁切操作。在薄膜上印制好薄膜产品后，再整卷薄膜输出，不需要对薄膜进行裁切，保持薄膜的完整性，此时薄膜上的薄膜产品是连续的，与边角余料一起还未分离，节省裁切工序，提高整个生产效率。

[0023] 将整卷薄膜连续地输送到拉膜平台上，当位于拉膜平台上的薄膜部分具有预设数量的N个薄膜产品时，停止输送薄膜。N设定为大于10的数量，比如N为15个，即当拉膜平台上的薄膜产品依次从拉膜平台的前端到末端刚好达到15个时，此时就停止输送薄膜。

[0024] 在拉膜平台上，压紧薄膜上的边角余料部分，同时将拉膜平台上的N个薄膜产品拉出并送到指定工位，指定工位的数量和拉出的N个薄膜产品数量相同，一个工位对应一个薄膜产品，完成薄膜产品的输送，然后再松开薄膜上的边角余料部分，继续输送薄膜，直至所有的薄膜产品都被拉出。通过压紧薄膜上的边角余料部分，保证能够顺畅的将薄膜产品拉出。可采用机械手拉出薄膜，对于机械手的具体构造，采用现有公知技术即可，能够满足夹具拉动薄膜产品即可。设置N个机械手，同时同步的将N个薄膜产品拉出，并送到指定工位，该指定工位，可设置对薄膜产品进行折叠的机构，同样一个工位设置一个折叠机构，则可以同时有N个折叠机构对薄膜产品进行折叠，大大提高了生产效率。利用连续性的整卷输送方

式，提高输送效率，同时为后续其他操作提供便利性。或者指定工位也可以设置其他机构，也可以满足同时对薄膜产品进行操作。

[0025] 所述拉膜平台的前端对于承接薄膜的输入，拉膜平台的末端用于输出薄膜，并且该拉膜平台的末端设有薄膜的边角余料的收集辊，避免边角余料被随意放置。

[0026] 所述拉膜平台的前端和末端分别设有辊轴，将从薄膜产品生产设备中输出的薄膜缠绕在卷轴上，再将卷轴装在拉膜平台的前端的辊轴上，然后将该薄膜拉至拉膜平台的末端的辊轴，带动胶膜平台的末端的辊轴转动带动薄膜输送。

[0027] 所述薄膜产品生产设备与拉膜平台衔接，将制备印制好的薄膜，直接输送到拉膜平台上。

[0028] 所述拉出薄膜产品时采用机械手操作，当薄膜在拉膜平台上停止输送的时候，机械手正对着薄膜上的薄膜产品，一个薄膜产品对应一个机械手，各个机械手同步动作。

[0029] 本发明以上通过整卷输送薄膜的方式，省去将薄膜产品裁切成一个一个的单个形式，然后同步将多个薄膜产品输送到指定工位，满足各个工位的同时操作，有效提高了生产效率。

[0030] 需要说明的是，以上仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽管参照实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，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，但是凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

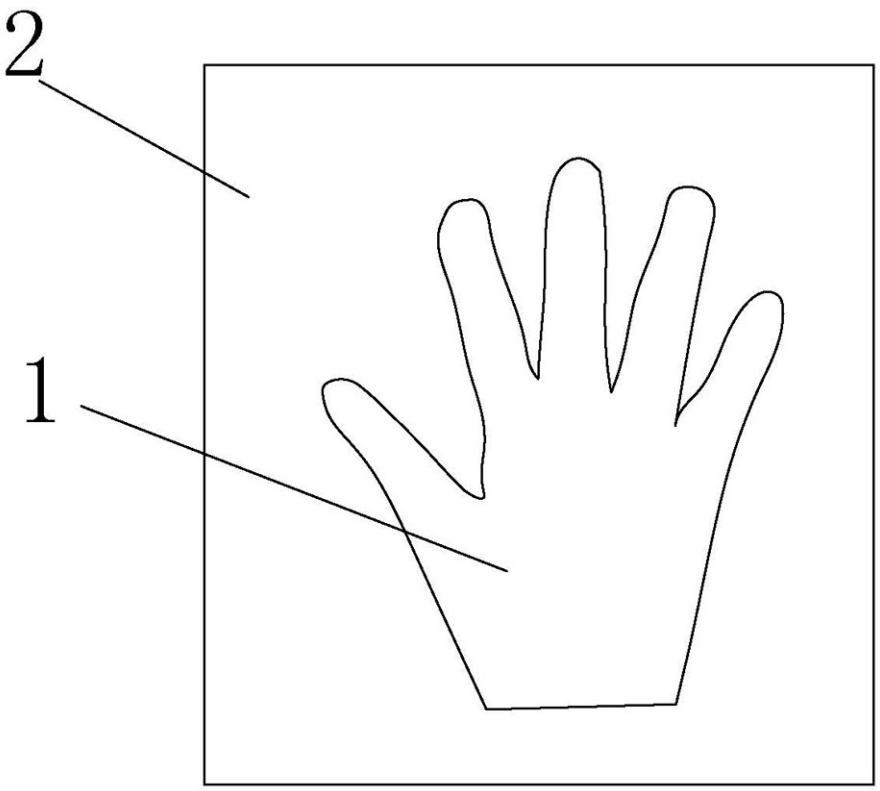



图1

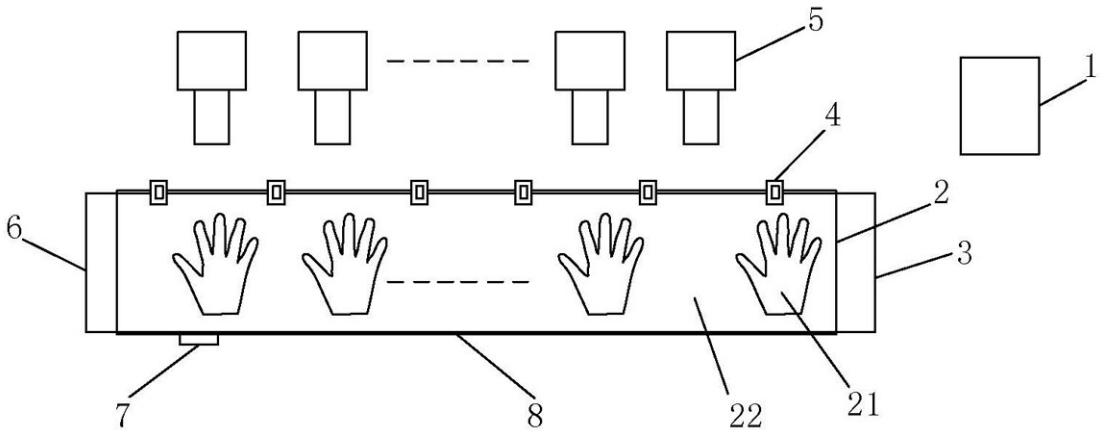



图2

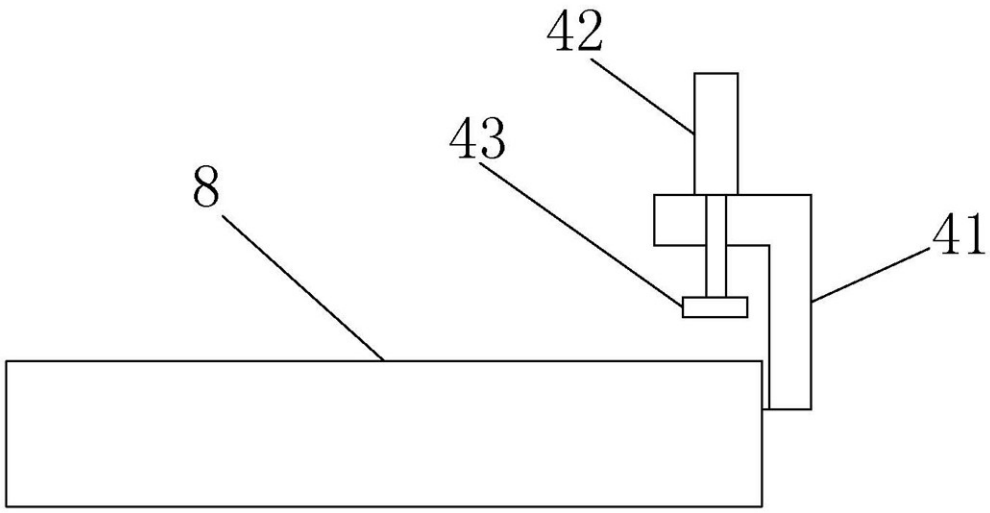



图3