(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103112657 B
(45)授权公告日 2014.09.03

(21)申请号 201310066746.8

(22)申请日 2013.03.04

(73)专利权人 金红叶纸业集团有限公司
地址 215126 江苏省苏州市苏州工业园区金胜路1号

(72)发明人 曾学强 陈小金 曾玉强 蒋静

(74)专利代理机构 深圳市威世博知识产权代理事务所（普通合伙） 44280
代理人 何青瓦

(51)Int.Cl.
B65D 75/30(2006.01)
B65B 9/04(2006.01)
B65B 41/12(2006.01)
B65B 35/40(2006.01)

(56)对比文件
CN 102556391 A,2012.07.11,
US 6038832 A,2000.03.21,
US 2008/0250757 A1,2008.10.16,
CN 102101536 A,2011.06.22,
JP 特表2009-528225 A,2009.08.06,
CN 2233895 Y,1996.08.28,

审查员 张博

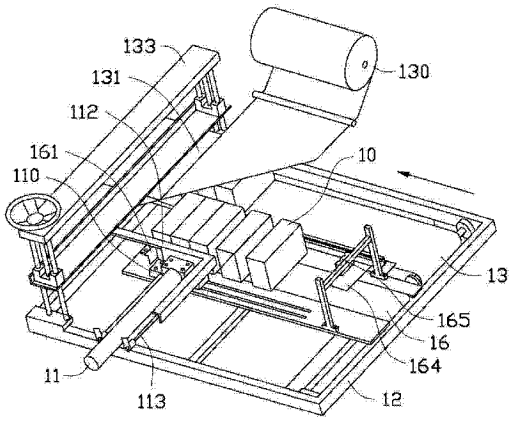
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

多盒盒装物品及其包装装置和方法

(57)摘要

一种多盒盒装物品，包括至少两盒盒装物品及包裹所述盒装物品的薄膜，每一盒装物品以相同的方式线性排列，所述盒装物品的排列走向与包装所述盒装物品时所提供的薄膜的长度方向平行。本发明还提供一种包装多盒盒装物品的装置与方法。本发明将集合的多盒盒装物品的排列走向与薄膜的走向成平行摆放，包装盒装物品的盒数增加或盒体规格增大只会使薄膜的长度用量增加，对薄膜的宽幅没有要求。因此即使包装不同种类的多盒盒装物品，也不需要更换薄膜，可以减少薄膜更换带来的麻烦。同时也只需配备一种宽幅的薄膜，可减少库存。



CN 103112657 B

1. 一种包装装置，用于将至少两盒盒装物品包装在一起，该包装装置包括薄膜传送道以及推杆，薄膜传送道用于传送包装所述盒装物品所需的薄膜，薄膜传送道与薄膜的长度方向平行，其特征在于：该包装装置还包括与薄膜传送道平行的第一传送道，第一传送道用于传送所述盒装物品并对待包装的至少两盒盒装物品沿与第一传送道平行的方向进行整理与排列，所述推杆与第一传送道配合设置并可沿垂直于第一传送道的方向往复运动，用于将第一传送道上排列好的待包装的至少两盒盒装物品推送至薄膜传送道。

2. 如权利要求 1 所述的包装装置，其特征在于：待包装的至少两盒盒装物品在第一传送道上排列后形成长方体结构。

3. 如权利要求 2 所述的包装装置，其特征在于：还包括第二传送道以及连接第一传送道和第二传送道的传送弯道，第二传送道与薄膜传送道、第一传送道均垂直，第二传送道用于传送上游形成的盒装物品至第一传送道。

4. 如权利要求 2 所述的包装装置，其特征在于：所述薄膜传送道上设置薄膜卷轴用于提供包装所需的薄膜。

5. 如权利要求 4 所述的包装装置，其特征在于：所述薄膜传送道上还设置盒高调节器。

6. 如权利要求 2 所述的包装装置，其特征在于：所述第一传送道上间隔设置挡板与压板，其中压板可相对第一传送道运动。

7. 一种包装方法，用于将至少两盒盒装物品包装在一起，其包括如下步骤：

设置薄膜传送道及与薄膜传送道平行的第一传送道；

将第一传送道上的至少两盒盒装物品沿与第一传送道平行的方向进行整理并排列；

将排列好的至少两盒盒装物品推送至薄膜传送道，其中薄膜传送道上提供包装用的薄膜，且薄膜的长度方向与第一传送道的传送方向平行；以及

将薄膜传送道上的至少两盒盒装物品与薄膜一起传送至下游并对薄膜进行切断、热封。

8. 如权利要求 7 所述的包装方法，其特征在于：所述至少两盒盒装物品在第一传送道上被整理并排列形成长方体结构。

9. 如权利要求 8 所述的包装方法，其特征在于：还设置第二传送道及连接第二传送道与第一传送道的传送弯道，第二传送道与第一传送道垂直，多盒盒装物品经上游由第二传送道及传送弯道的传送，到达第一传送道。

多盒盒装物品及其包装装置和方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种多盒盒装物品，还涉及一种用于将多盒盒装物品包装在一起的包装装置和包装方法。

背景技术

[0002] 目前市售的盒装生活用纸大都是以硬质纸壳包装，具有长方体的外形。在对外销售时，造纸企业一般都以“提”为单位，一“提”盒装生活用纸则是由 2 至 5 盒盒装生活用纸通过热封塑料薄膜集合包装形成。盒装生活用纸经热封薄膜集合包装后，即可多盒一起销售，便于提携，而且薄膜包裹在盒装生活用纸的外层可以起到防潮防灰作用，对生活用纸有一定的保护作用。

[0003] 目前普遍采用的是 L 形全 / 半自动热收缩包装机对多盒盒装生活用纸进行集合包装。如图 1 所示，一种现有的 L 形包装机具有用于传输生活用纸 800 的主输送带 80、用于传输薄膜 810 的次输送带 81，以及将生活用纸 800 从主输送带 80 推至次输送带 81 的推杆 82。主输送带 80 与次输送带 81 输送方向垂直。由于上游包装生活用纸 800 形成单个盒装生活用纸 800 的操作，使得各单个的盒装生活用纸 800 的长度方向与主输送带 80 的输送方向垂直，亦即盒装生活用纸 800 的长度方向与次输送带 80 的输送方向平行。待聚集一定盒数后，推杆 82 将该多盒盒装生活用纸 800 推至次输送带 81 上，次输送带 81 上的上、下两层薄膜 810 将盒装生活用纸 800 夹置在中间，并随次输送带 81 输送至下游经热切、热封，最后封装形成一提具有多盒盒装生活用纸 800 的包装。

[0004] 上述包装方式中，薄膜 810 的宽度 W 方向对应各个盒装生活用纸 800 的宽度 w 方向，亦即薄膜 810 的宽度需要大于各个盒装生活用纸 800 的宽度之和才能完成包装。实际生产中，盒装生活用纸 800 的品种不同，即盒数不同或盒体的规格不同，则各个盒装生活用纸 800 排列后的宽度之和呈现不同的规格，由此导致需要不同宽度规格的薄膜 810 与这些盒装生活用纸 800 相适应。因而包装不同种类的多盒产品时，需停机更换薄膜 810，严重影响生产效率，浪费人力资源。而且多种宽度规格的薄膜 810 备料数量庞大，造成薄膜 810 库存积压。

发明内容

[0005] 有鉴于此，有必要提供一种用于包装多盒物品的包装装置和方法以及由该方法所得的多盒盒装物品，以解决在包装不同规格的物品时需要更换薄膜所带来的不便。

[0006] 一种多盒盒装物品，包括至少两盒盒装物品及包裹所述盒装物品的薄膜，每一盒装物品以相同的方式线性排列，所述盒装物品的排列走向与包装所述盒装物品时所提供的薄膜的长度方向平行。

[0007] 一种包装装置，用于将至少两盒盒装物品包装在一起，该包装装置包括薄膜传送道，与薄膜传送道平行的第一传送道以及推杆，薄膜传送道用于传送包装所述盒装物品所需的薄膜，薄膜传送道与薄膜的长度方向平行，第一传送道用于传送所述盒装物品并对待

包装的至少两盒盒装物品沿与第一传送道平行的方向进行整理并排列，所述推杆与第一传送道配合设置并可沿垂直于第一传送道的方向往复运动，用于将第一传送道上排列好的待包装的至少两盒盒装物品推送至薄膜传送道。

[0008] 一种包装方法，用于将至少两盒盒装物品包装在一起，其包括如下步骤：设置薄膜传送道及与薄膜传送道平行的第一传送道；将第一传送道上的至少两盒盒装物品沿与第一传送道平行的方向进行整理并排列；将排列好的至少两盒盒装物品推送至薄膜传送道，其中薄膜传送道上提供包装用的薄膜，且薄膜的长度方向与第一传送道的传送方向平行；以及将薄膜传送道上的至少两盒盒装物品与薄膜一起传送至下游并对薄膜进行切断、热封。

[0009] 本发明将集合的多盒盒装物品的排列走向与薄膜的走向成平行摆放，包装盒装物品的盒数增加或盒体规格增大只会使薄膜的长度用量增加，对薄膜的宽幅要求没有变化。因此即使包装不同种类的多盒盒装物品，也不需要更换薄膜，可以减少薄膜更换带来的麻烦。同时因为只需配备一种宽幅的薄膜，可减少薄膜种类库存。

[0010] 本发明的盒装物品可以是盒装生活用纸、盒装食品等物品。本发明提供的包装装置和包装方法可应用于对多盒盒装生活用纸、多盒盒装食品等物品的打包包装加工。

[0011] 下面参照附图，结合具体实施例对本发明作进一步的描述。

附图说明

[0012] 图 1 是现有的多盒盒装物品的包装方式示意图。

[0013] 图 2 是本发明一实施例提供的多盒盒装物品包装方式示意图。

[0014] 图 3 是图 2 的另一角度的结构示意图。

[0015] 主要元件符号说明

[0016]

盒装物品	10
推杆	11
基座	110
推板	112
导杆	113
支架	12
薄膜传送道	13
薄膜卷轴	130
薄膜	131
三角开模成型器	132
盒高调节器	133
第二传送道	14
传送弯道	15
第一传送道	16
挡板	161
压板	164
传动件	165

[0017] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。

具体实施方式

[0018] 本发明提供的多盒盒装物品，包括以相同的方式线性排列在一起的至少两盒盒装

物品及包裹所述盒装物品的薄膜。

[0019] 盒装物品可以是盒装生活用纸、盒装食品以及其他盒装生活用品。这些盒装物品以相同的方式排列整合在一起。

[0020] 每一盒装物品的外包装可以是纸质，或者是金属材质等其他材质，这视具体的物品以及包装的需求而定。

[0021] 所述薄膜由热封的形式封闭包裹所述至少两盒盒装物品。在包装时提供的薄膜长度方向与所述至少两盒盒装物品的排列走向平行。所述薄膜上形成相对的两个纵向封口以及相对的两个横向封口。可以理解地，纵向封口与横向封口相互垂直。一般可由上、下两片薄膜夹置所述至少两盒盒装物品，然后经由热合在四周形成纵向和横向封口，并最终切断薄膜余料形成对盒装物品的包装。当然在实际生产时，可视具体的产品不同在盒装物品的上、下方向分别设置多于一层的薄膜，使包装更为厚实或者牢固。

[0022] 在一些实施例中，所述至少两盒盒装物品排列后整体可以呈现为长方体结构。长方体结构具有明显的长、宽、高三维方向。其中三维方向中具有最大尺寸的方向即为长方体结构的长度方向。在该长方体结构中，可以将其三维方向中具有最小尺寸的一个维度认定为宽度方向，也可以认定为高度方向。当然宽度方向和高度方向上的尺寸也可相等，但均小于长度方向上的尺寸。该长方体结构的长度方向可以与所述至少两盒盒装物品的排列走向一致，亦即平行，也可以与所述至少两盒盒装物品的排列走向垂直，这视具体的每一盒装物品的形状以及盒装物品的数量而定。例如当每一盒装物品呈长方体形，两盒盒装物品沿着垂直于各自的长度方向排列时，则有可能两盒盒装物品形成的长方体结构的长度方向与两盒盒装物品的排列走向垂直。再例如，当每一盒装物品呈正方体形，三盒盒装物品排列在一起形成的长方体结构其长度方向必然与该三盒盒装物品的排列走向平行。

[0023] 该长方体结构的长度方向是否与所述至少两盒盒装物品的排列走向平行并不影响本发明所需要实现的效果。因为只要保证所述至少两盒盒装物品的排列走向与包装时所提供的薄膜的长度方向平行，就只会使得薄膜的宽度方向对应单个盒装物品的尺寸，这样即使包装的盒装物品的数量有所变化，亦只会影响所使用的薄膜的长度，对于薄膜的宽度要求没有变化。即使包装不同规格的盒装物品，单个盒装物品的尺寸变化导致薄膜的宽度变化也较小，只要提供一种能够涵盖单个盒装物品的最大尺寸的宽度规格的薄膜就可以满足这种对于不同规格的盒装物品的尺寸变化。

[0024] 每一盒装物品可以是呈现规则的长方体或者立方体结构，或者是类似长方体或者立方体结构，因而多个盒装物品以相同的方式线性排列后，其整体即可呈现出上述实施例中所述的长方体结构。当每一盒装物品为长方体结构时，每一盒装物品也有自身的长度方向、宽度和高度方向。其中每一盒装物品的三维方向中具有最大尺寸的方向即为该盒装物品的长度方向。每一盒装物品的宽度和高度方向亦跟上述多盒盒装物品排列整齐后形成的长方体结构的类似，不作具体限定。

[0025] 在至少两盒盒装物品排列形成长方体结构的实施例中，所述薄膜的纵向封口的延伸方向与所述至少两盒盒装物品形成的长方体结构的长度方向平行。因而，根据长方体结构的具体形成不同，所述薄膜的纵向封口的延伸方向可以与包装时所提供的薄膜的长度方向平行，也可以与包装时所提供的薄膜的长度方向垂直。

[0026] 在上述至少两盒盒装物品形成的长方体结构中，每一盒装物品均呈长方体结构

时，每一盒装物品的长度方向与至少两盒盒装物品所形成的长方体结构的长度方向可以平行，也可以垂直。其中上游对每一盒装物品完成包装后的传送的状态是决定每一盒装物品的长度方向与至少两盒盒装物品所形成的长方体结构的长度方向是否平行的因素之一。本发明不需要改变在上游对每一盒装物品完成包装后的传送状态，因为无论每一盒装物品的长度方向是否与至少两盒盒装物品所形成的长方体结构的长度方向平行，只要保证所述至少两盒盒装物品排列的走向与包装该至少两盒盒装物品时提供的薄膜的长度方向平行即可达成本发明的目的。

[0027] 在一具体实施例中，如图 3 所示，所述盒装物品 10 为盒装生活用纸，例如，盒装抽纸。每一盒装物品 10 为长方体结构，具有明显的长、宽、高三维方向。至少两盒盒装物品 10 沿垂直于每一盒装物品 10 的长度方向的方向线性排列，换言之，这些盒装物品 10 沿其宽度方向或者高度方向排成一列，整体再构成一个长方体结构。所述至少两盒盒装物品 10 构成的长方体结构具有明显的长、宽、高三维方向，且该长方体结构的长度方向与所述至少两盒盒装物品 10 的排列走向平行。对应的，所述长方体结构的长度方向与包装时所提供的薄膜 131 的长度方向平行，在薄膜 131 上形成的纵向封口的延伸方向与包装时所提供的薄膜 131 的长度方向平行。在该具体的实施例中，所述至少两盒盒装物品 10 构成的长方体结构的长度方向，不再是每一盒装物品 10 的长度方向，而是垂直于每一盒装物品的 10 长度方向。

[0028] 如下再结合图 2 和图 3 对本发明提供的多盒盒装物品的包装装置和包装方法进行详细说明。

[0029] 该包装装置包括薄膜传送道 13、与薄膜传送道 13 平行的第一传送道 16，以及与薄膜传送道 13、第一传送道 16 均垂直的推杆 11。薄膜传送道 13 用于传送包装盒装物品 10 所需的薄膜，薄膜传送道 13 与薄膜的长度方向平行。第一传送道 16 用于传送所述盒装物品 10，且待包装的至少两盒盒装物品 10 在第一传送道 16 上以相同的方式排列，排列的走向与薄膜传送道 13 平行。所述推杆 11 与第一传送道 16 配合设置并可沿垂直于第一传送道 16 的方向往复运动，用于将第一传送道 16 上排列好的待包装的多盒盒装物品 10 推送至薄膜传送道 13。

[0030] 在一些实施例中，在第一传送道 16 上被整理并排列的待包装的至少两盒盒装物品 10 形成长方体结构，该长方体结构的长度方向与这些盒装物品 10 的排列走向一致。

[0031] 具体地，该包装装置设置一支架 12。薄膜传送道 13 以及第一传送道 16 均可设置在该支架 12 上。推杆 11 的基座 110 亦可设置在该支架 12 上。

[0032] 薄膜传送道 13 以及第一传送道 16 均可以是皮带传送或者辊轴传送。薄膜传送道 13 上下方分别设置薄膜卷轴 130 用于释放包装所需的薄膜 131。与薄膜卷轴 130 配套设置的还有三角开模成型器 132，用于定位和校正薄膜卷轴 130 释放出的薄膜 131。释放出的薄膜 131 的长度方向与薄膜传送道 13 的延伸方向平行。另外，还可在支架 12 上固定设置位于薄膜传送道 13 上方的盒高调节器 133。该盒高调节器 133 可以调整位于薄膜传送道 13 上方的薄膜卷轴 130 释放出的薄膜 131 与薄膜传送道 13 之间的距离，与三角开模成型器 132 一起配合使用可使薄膜传送道 13 上方提供的薄膜 131 的位置贴近待包装多盒盒装物品 10 的高度，利于多盒盒装物品 10 的包装。

[0033] 为清晰起见，图 3 中仅示出位于薄膜传送道 13 上方的薄膜卷轴 130。位于薄膜传送道 13 下方的薄膜卷轴 130 提供的薄膜 131 可以由薄膜传送道 13 的前端穿过并贴在薄膜

传送道 13 上运行，当待包装的盒装物品 10 被推送至薄膜传送道 13 上时，上下两层薄膜 131 即可将待包装的多盒盒装物品 10 夹置在中间。位于薄膜传送道 13 下方的薄膜卷轴 130 提供的薄膜 131 亦可以由薄膜传送道 13 的末端穿过并向薄膜传送道 13 的下游方向牵引，当薄膜传送道 13 上的待包装的多盒盒装物品 10 被运送至薄膜传送道 13 下游时，亦可同样置于上下两层薄膜 131 之间，进而在下游进行封口和切断的动作。

[0034] 第一传送道 16 的末端或者靠近末端的位置设置一个挡板 161，用于阻止到达该位置的盒装物品 10 继续沿第一传送道 16 的传送方向前进。在挡板 161 的相应位置可以设置传感器（图未示），用于感应盒装物品 10，并发出感应信号至相应的控制机构，在一预定的时间使推杆 11 作相应的推送动作。在该预定的时间内，可使第一传送道 16 上的盒装物品 10 被整理并排列整齐。

[0035] 第一传送道 16 的与末端间隔一定距离的位置设置有压板 164 以及与压板 164 配合设置的传动件 165。压板 164 与挡板 161 相间隔的距离大小可视每一次包装所含的盒装物品 10 而定。例如，如果一次包装 5 盒盒装物品 10，则该距离就至少需要能够容纳 5 盒盒装物品 10。图 2 和图 3 所示的实施例中，该压板 164 设置的位置与薄膜传送道 13 的前端相对应。

[0036] 传动件 165 可以使压板 164 相对第一传送道 16 运动，从而允许或者阻止第一传送道 16 上的盒装物品 10 通过。该传动件 165 与上述传感器联动。当传感器发出感应到盒装物品 10 的感应信号时，该传动件 165 可使压板 164 朝向第一传送道 16 运动，使后续的盒装物品 10 不再继续传送。位于挡板 161 和压板 164 之间的盒装物品 10 即为需要包装在一起的，经过第一传送道 16 的继续传送可以使各盒装物品 10 之间的距离逐渐减小，并进而排列整齐。这些盒装物品 10 的排列走向自然与第一传送道 16 平行，因而也与薄膜传送道 13 上提供的薄膜 131 的长度方向平行。在一些实施例中，这些被排列整齐的待包装的盒装物品 10 整体形成长方体结构，该长方体结构的长度方向与这些盒装物品 10 的排列走向平行。这些排列好的盒装物品 10 经过推杆 11 的推送到达薄膜传送道 130 上，然后进行薄膜 131 的热封、切断，并最终形成本发明的多盒盒装物品。

[0037] 薄膜传送道 13 上还设置相应的传感器（图未示），用于感应盒装物品 10，一旦有感应到有盒装物品 10 则发出感应信号至相应的控制机构使推杆 11 作相应的回退动作，同时使压板 164 远离第一传送道 16 运动，以便让后续的盒装物品 10 继续通过，准备下一次的排列、推送、热封与切断的工序。

[0038] 进一步地，推杆 11 上还设置用于推动盒装物品 10 的推板 112，两根用于引导推板 112 运动的导杆 113 穿设在推板 112 中。

[0039] 如图 2 所示，在一些实施例中，该包装装置还包括第二传送道 14 以及连接第一传送道 16 和第二传送道 14 的传送弯道 15，第二传送道 14 与薄膜传送道 13、第一传送道 16 均垂直，第二传送道 14 用于传送上游形成的盒装物品 10 至第一传送道 16。该实施例特别适合在原有的 L 形包装机上进行改进，无需改变原有的上游传送通道的行进路线，也不需要改变下游的与热封、切断相应的机台的位置，只需增加设置传送弯道 15 并连接设置平行于薄膜传送道 13 的第一传送道 16，同时将推杆 11 与第一传送道 16 配合设置，因而更适合在现有的生产线上进行改进，无需改变整个生产线的基本布局。

[0040] 本发明提供的用于包装多盒盒装物品的包装装置工作过程具体如下。

[0041] 首先，由上游经过包装的单个盒装物品 10，沿着第一传送道 16 的传送方向行进。经过包装的每个盒装物品 10 由于包装时的工序一致，因此在第一传送道 16 上运行时其摆放的方位均为一致，也即均以相同的方式在第一传送道 16 上运行。在有第二传送道 14 和传送弯道 15 的实施例中，则盒装物品 10 经过第二传送道 14 和传送弯道 15 的传送，再到达第一传送道 16。

[0042] 当盒装物品 10 到达第一传送道 16 上的挡板 161 时，第一传送道 16 上的感应器发出感应信号，使第一传送道 16 上的压板 164 下压，阻止后续的盒装物品 10 继续沿第一传送道 16 前进。经过一预定时间后，挡板 161 和压板 164 之间的多盒盒装物品 10 被第一传送道 16 的继续传送，从而使各盒装物品 10 之间的间距逐渐缩小，进而进行整理排列。该排列走向自然与第一传送道 16 平行。在一些实施例中，根据盒装物品 10 的具体形状，这些被整理排列的盒装物品 10 整体呈现为长方体的结构，并且该长方体结构的长度方向与第一传送道 16 的传送方向平行，也即与这些盒装物品 10 的排列走向平行。

[0043] 然后推杆 11 作动将排列好的多盒盒装物品 10 推送至薄膜传送道 13 上。当薄膜传送道 13 上的感应器感应到这些盒装物品 10 时，推杆 11 退回，同时压板 164 上升，以让后续的盒装物品 10 继续沿第一传送道 16 前进并准备下一次的排列整理、推送动作。

[0044] 推送至薄膜传送道 13 上的多盒盒装物品 10 被薄膜传送道 13 传送至下游，与此同时薄膜卷轴 130 提供的薄膜 131 亦与多盒盒装物品 10 同步输送，至下游进行热封切断薄膜 131 的动作。

[0045] 依据上述包装装置的工作过程，本发明提供的用于包装多盒盒装物品的包装方法包括如下步骤。首先，将第一传送道 16 上的至少两盒盒装物品 10 进行整理排列，排列走向与第一传送道 16 平行，亦与薄膜传送道 13 平行，同时也与薄膜 131 的长度方向平行。在一些实施例中，所述至少两盒盒装物品 10 排列后可呈现为长方体结构，其中长方体结构的长度方向与所述至少两盒盒装物品 10 排列走向一致。然后，将排列好的多盒盒装物品 10 推送至薄膜传送道 13，其中薄膜传送道 13 上提供包装用的薄膜 131，且薄膜 131 的长度方向与第一传送道 16 的传送方向平行。最后，薄膜传送道 13 上的多盒盒装物品 10 与薄膜 131 一起被传送至下游并对薄膜 131 进行切断、热封。

[0046] 在具有第二传送道 14 和传送弯道 15 的实施例中，该盒装物品 10 先经过第二传送道 14 和传送弯道 15 的传送，再到达第一传送道 16 上。

[0047] 本发明将集合的多盒盒装物品的排列走向与薄膜的走向成平行摆放，包装盒装物品的盒数增加或盒体规格增大只会使薄膜的长度用量增加，对薄膜的宽幅没有要求。因此即使包装不同种类的多盒盒装物品，也不需要更换薄膜，可以减少薄膜更换带来的麻烦。同时也只需配备一种宽幅的薄膜，可减少库存。

[0048] 在一优选的实施方式中，只需改善现有的 L 形自动热收缩包装装置的输送方式，即增加一个传送弯道 15 及第一传送道 16 以改变盒装物品的走向，同时调整配置推杆进料的方式，即可使同一种规格的薄膜能适用于不同盒数或不同盒体规格的盒装物品的包装，无需频繁停机更换热收缩薄膜，可提高生产效率，节约生产成本。而且该种改善无需变更现有的总体规模架构，对于已经形成规模生产的厂房，不需要改变上下游的工作模式，仅需对局部进行改善，容易实现，易于推广。

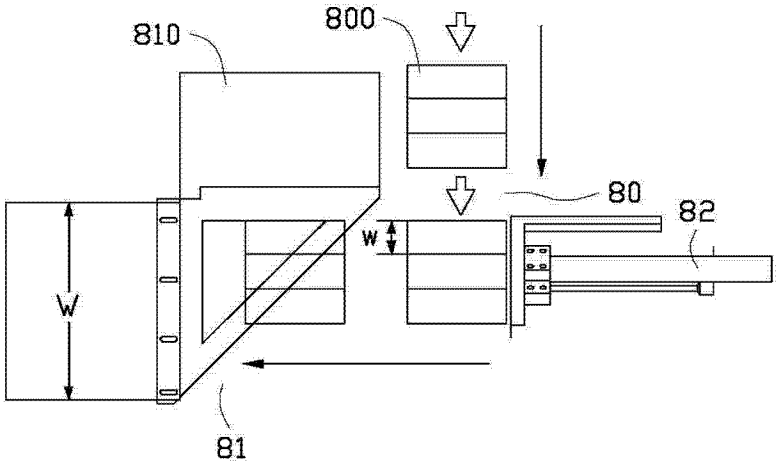


图 1

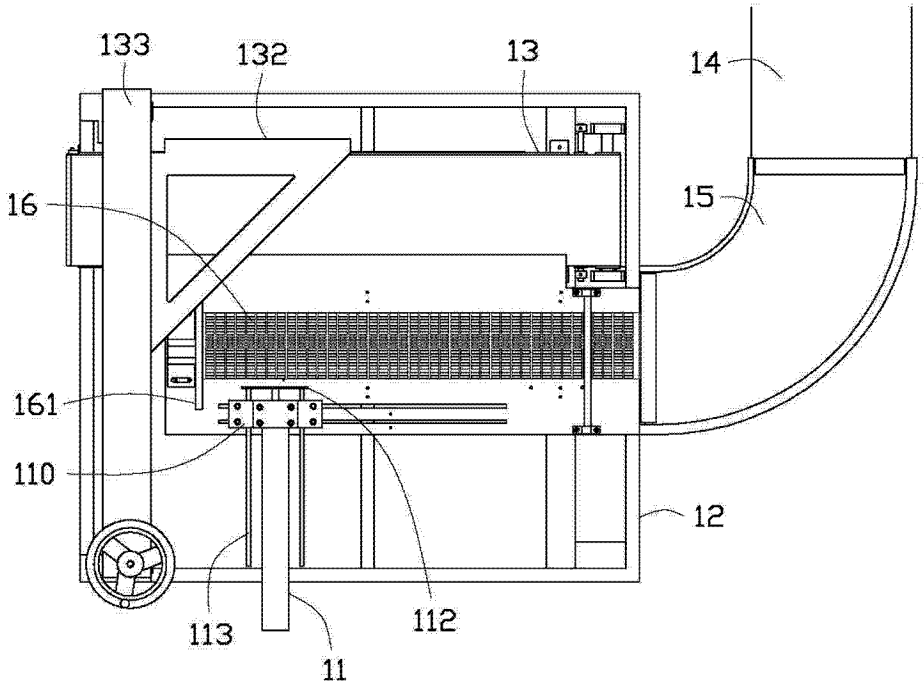


图 2

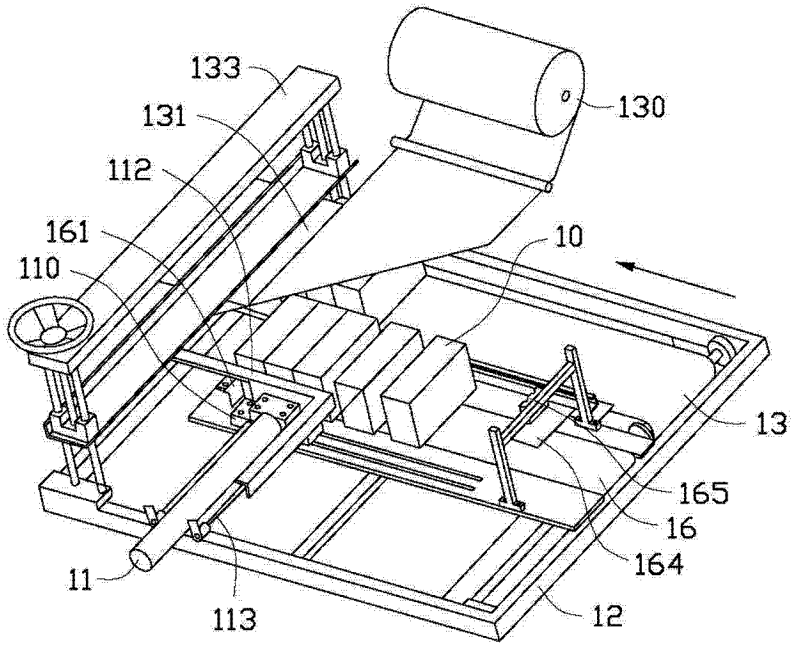


图 3