



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107804516 B

(45) 授权公告日 2023. 08. 22

(21) 申请号 201711206027.6

B65B 49/14 (2006.01)

(22) 申请日 2017.11.27

B65B 61/06 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B65B 51/10 (2006.01)

申请公布号 CN 107804516 A

B65B 51/32 (2006.01)

B65B 61/22 (2006.01)

(43) 申请公布日 2018.03.16

(56) 对比文件

(73) 专利权人 杭州丙甲科技有限公司

CN 2677300 Y, 2005.02.09

地址 311100 浙江省杭州市余杭区仓前街
道绿汀路1号1幢708室

CN 207482298 U, 2018.06.12

BE 852365 A, 1977.07.01

(72) 发明人 张敏 施忠明 刘玉贵

CN 204623893 U, 2015.09.09

CN 104875914 A, 2015.09.02

(74) 专利代理机构 北京商专永信知识产权代理
事务所(普通合伙) 11400

审查员 郭紫

专利代理师 王鹏 周军

(51) Int. Cl.

B65B 43/00 (2006.01)

B65B 43/52 (2006.01)

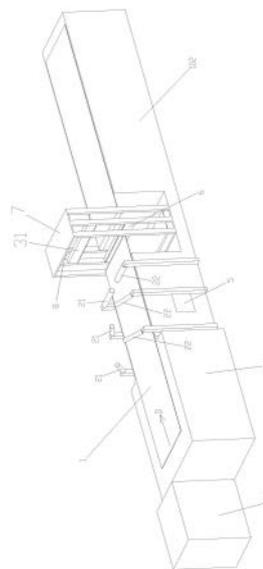
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54) 发明名称

一种自动缓冲包装的流水线及其封装方法

(57) 摘要

本发明公开一种自动缓冲包装的流水线及其封装方法,包括输送带、多组限位辊、热封部件、裁切部件、驱动装置和控制装置,限位辊设在输送带的上方,沿着输送带的输送方向,限位辊中的限位辊A、限位辊B与输送带的夹角逐渐减小,制作好的连续的缓冲气泡袋送入输送带上,将打包物品放置在缓冲气泡袋上方,第一组限位辊将缓冲气泡袋的起始端的两侧抬起卷曲,后续的限位辊对缓冲气泡袋两侧抬起角度逐渐增大,直至最后一组限位辊将缓冲气泡袋两侧卷曲成水平状,物品被两侧卷起的缓冲气泡袋包裹住,然后经过热封部件的热封和裁切部件的裁切,卷起的缓冲气泡袋做成一个个的袋状包装单元,物品被包裹在袋状包装单元中,从而完成物品的自动封装。



1. 一种自动缓冲包装的流水线,其特征在於,包括输送带(1)、多组限位辊、热封部件(3)、裁切部件(4)、驱动装置和控制装置(5),

所述限位辊设在输送带(1)的上方,限位辊包括限位辊A(21)和限位辊B(22),沿着输送带(1)的输送方向,限位辊中的限位辊A(21)与输送带(1)的夹角逐渐减小,限位辊中的限位辊B(22)与输送带(1)的夹角逐渐减小,经过输送带(1)的输送和多组限位辊的作用,最后一组限位辊能将缓冲气泡袋的两侧搭接在物品的上方且重叠在一起,

驱动装置驱动热封部件(3)对输送带(1)上包裹物品的缓冲气泡袋进行热封,驱动装置驱动裁切部件(4)对输送带(1)上包裹物品的缓冲气泡袋进行裁切,驱动装置驱动输送带(1)输送,控制装置(5)向驱动装置发送开关控制信号。

2. 根据权利要求1所述的一种自动缓冲包装的流水线,其特征在於,所述热封部件(3)包括基座(31)和加热元件(32),加热元件(32)设在基座(31)的底部,驱动装置驱动基座(31)上下移动。

3. 根据权利要求2所述的一种自动缓冲包装的流水线,其特征在於,所述基座(31)的底部设有凸起的热封条(33),加热元件(32)设在热封条(33)内部,加热元件(32)是加热丝或加热片。

4. 根据权利要求3所述的一种自动缓冲包装的流水线,其特征在於,所述裁切部件(4)是裁切刀,裁切部件(4)设在基座(31)的底部,裁切部件(4)与热封条(33)并列排布,热封条(33)的数量为两个,两个热封条(33)并列排布,裁切部件(4)位于两个热封条(33)之间。

5. 根据权利要求1~4中任一项所述的一种自动缓冲包装的流水线,其特征在於,还包括挡块(6)和安装架(7),所述热封部件(3)、裁切部件(4)和挡块(6)均设在安装架(7)上,所述输送带(1)从安装架(7)的内部穿过,输送带(1)沿输送方向的中部呈内凹状,挡块(6)位于内凹位置处,挡块(6)的上端面不高于输送带(1)的水平端面,热封部件(3)和裁切部件(4)位于挡块(6)的正上方,驱动装置驱动挡块(6)上下移动。

6. 根据权利要求1所述的一种自动缓冲包装的流水线,其特征在於,还包括光电传感器(8)或图像传感器,光电传感器(8)或图像传感器检测输送带(1)上缓冲气泡袋中的物品,并将检测到的信号发送给控制装置(5)。

7. 根据权利要求3或4所述的一种自动缓冲包装的流水线,其特征在於,还包括冷却元件(9),冷却元件(9)设在基座(31)底部与热封条(33)之间,控制装置(5)向冷却元件(9)发送开关控制信号,冷却元件(9)是半导体制冷片。

8. 根据权利要求3所述的一种自动缓冲包装的流水线,其特征在於,还包括挡块(6)和支架,所述热封部件(3)、裁切部件(4)、挡块(6)设在支架上,挡块(6)位于输送带(1)的下方,驱动装置驱动挡块(6)上下移动,驱动装置驱动支架沿输送带(1)方向往复移动。

9. 根据权利要求1所述的一种自动缓冲包装的流水线,其特征在於,还包括自动贴标签设备,自动贴标签设备设在输送带(1)的上方,自动贴标签设备位于热封部件(3)的一侧或另一侧。

10. 一种自动缓冲包装的流水线的封装方法,包括以下步骤:

- a) 缓冲气垫机现场充气制作缓冲气泡袋;
- b) 制作好的连续的缓冲气泡袋送入输送带(1)上;
- c) 将打包物品放置在缓冲气泡袋上方;

- d) 第一组限位辊将缓冲气泡袋的起始端的两侧抬起卷曲；
- e) 后续的限位辊对缓冲气泡袋两侧抬起角度逐渐增大,缓冲气泡袋两侧的卷曲度逐渐增大；
- f) 经过输送带(1)的输送和多组限位辊的作用,最后一组限位辊将缓冲气泡袋两侧卷曲成水平状,缓冲气泡袋的两侧搭接在物品的上方且重叠在一起,缓冲气泡袋上的物品被两侧卷起的缓冲气泡袋包裹住；
- g) 热封部件(3)对包裹有物品的缓冲气泡袋进行热封,裁切部件(4)对热封后的缓冲气泡袋进行裁切；
- h) 卷起的缓冲气泡袋被热封、裁切成一个个的袋状包装单元,物品被包裹在袋状包装单元中；
- i) 完成物品的自动封装。

一种自动缓冲包装的流水线及其封装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种自动缓冲包装的流水线及其封装方法。

背景技术

[0002] 消费者从电商处购买商品,传统的商品包装方法都是手工进行包装,在商品周围缠绕多层保护性衬料,以及在包装盒空隙中塞填很多保护性衬料,包装效率很低,而且消费者收到所购商品后需要逐层拆除保护性衬料,或者需要逐个取出塞填在包装盒空隙中的保护性衬料,给消费者的购物体验带来很大的麻烦。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种自动缓冲包装的流水线及其封装方法,以解决上述技术问题中的至少一个。

[0004] 根据本发明的一个方面,提供了一种自动缓冲包装的流水线,包括输送带、多组限位辊、热封部件、裁切部件、驱动装置和控制装置,限位辊设在输送带的上方,限位辊包括限位辊A和限位辊B,沿着输送带的输送方向,限位辊中的限位辊A与输送带的夹角逐渐减小,限位辊中的限位辊B与输送带的夹角逐渐减小,驱动装置驱动热封部件对输送带上包裹物品的缓冲气泡袋进行热封,驱动装置驱动裁切部件对输送带上包裹物品的缓冲气泡袋进行裁切,驱动装置驱动输送带输送,控制装置向驱动装置发送开关控制信号。

[0005] 在一些实施方式中,热封部件可以包括基座和加热元件,加热元件设在基座的底部,驱动装置驱动基座上下移动。由此,基座向卷起的缓冲气泡袋移动并抵压在卷起的缓冲气泡袋上后,加热元件对卷起的缓冲气泡袋的两侧进行热封,将物品包裹在热封后的袋状包装单元中。

[0006] 在一些实施方式中,基座的底部可以设有凸起的热封条,加热元件设在热封条内部,加热元件是加热丝或加热片。由此,加热丝或加热片对加热条进行加热,加热后的热封条对卷起的缓冲气泡袋的两侧进行热封,热封条可以保证热封质量。

[0007] 在一些实施方式中,裁切部件可以是裁切刀,裁切部件设在基座的底部,裁切部件与热封条并列排布,热封条的数量为两个,两个热封条并列排布,裁切部件是位于两个热封条之间。由此,当热封条的数量为两个时,在两个袋状包装单元之间进行一次热封操作即可,当热封条的数量为一个时,在两个袋状包装单元之间需要进行两次热封操作,裁切部件可以将两个袋状包装单元裁切分离。

[0008] 在一些实施方式中,还可以包括挡块和安装架,热封部件、裁切部件和挡块均设在安装架上,输送带从安装架的内部穿过,输送带沿输送方向的中部呈内凹状,挡块位于内凹位置处,挡块的上端面不高于输送带的水平端面,热封部件和裁切部件位于挡块的正上方,驱动装置驱动挡块上下移动。由此,需要对卷起的缓冲气泡袋进行热封时,挡块向上移动,将卷起的缓冲气泡袋略微抬起,热封部件和裁切部件向挡块方向移动,并抵压在卷起的缓冲气泡袋上后,热封部件和裁切部件对卷起的缓冲气泡袋的两侧进行热封和裁切,挡块将

缓冲气泡袋略微抬起可以确保热封质量和裁切质量,挡块位于输送带中部的内凹位置处,使得输送带可以从挡块下方穿过,不影响挡块的上下移动,挡块的上端面不高于输送带的水平端面可以确保输送带上卷起的缓冲气泡袋进行正常输送,在热封过程中,输送带输送暂停,通过控制装置设置输送带自动停一段时间即可。

[0009] 在一些实施方式中,还可以包括光电传感器或图像传感器,光电传感器或图像传感器检测输送带上缓冲气泡袋中的物品,并将检测到的信号发送给控制装置。由此,光电传感器或图像传感器可以用来检测卷起的缓冲气泡袋上物品的位置,当物品位于热封部件和裁切部件下方时,热封部件和裁切部件不向下移动,当物品不位于热封部件和裁切部件下方时(即物品已经从热封部件和裁切部件下方通过时),驱动装置驱动热封部件、裁切部件对输送带上包裹物品的缓冲气泡袋进行热封、裁切,确保热封部件和裁切部件不会对着物品部位进行热封、裁切,造成打包失败。

[0010] 在一些实施方式中,还可以包括冷却元件,冷却元件设在基座底部与热封条之间,控制装置向冷却元件发送开关控制信号,冷却元件是半导体制冷片。由此,冷却元件可以实现热封条的快速升温 and 降温,确保热封质量,尤其是用以处理被热封的缓冲气泡袋较厚或多层叠加的情景,如物品上部重叠的缓冲气泡袋部位。

[0011] 在一些实施方式中,还可以包括挡块和支架,热封部件、裁切部件、挡块设在支架上,挡块位于输送带的下方,驱动装置驱动挡块上下移动,驱动装置驱动支架沿输送带方向往复移动。由此,支架随着输送带一起移动,即热封部件、裁切部件、挡块跟随卷起的缓冲气泡袋一起水平移动,热封部件、裁切部件对缓冲气泡袋进行热封、裁切的时候不会影响输送带的正常输送,可以确保输送带的输送过程不会停止或减速,提高打包效率。

[0012] 在一些实施方式中,还可以包括自动贴标签设备,自动贴标签设备设在输送带的上方,自动贴标签设备位于热封部件的一侧或另一侧。由此,在卷起的缓冲气泡袋被热封之前或之后,自动贴标签设备可以在每个袋状包装单元上贴上含有物品属性信息、物流信息等的标签纸,进一步提高物品的打包效率。

[0013] 根据本发明的一个方面,还提供了一种自动缓冲包装的流水线的封装方法,包括以下步骤:

[0014] a) 缓冲气垫机现场充气制作缓冲气泡袋;

[0015] b) 制作好的连续的缓冲气泡袋送入输送带上;

[0016] c) 将打包物品放置在缓冲气泡袋上方;

[0017] d) 第一组限位辊将缓冲气泡袋的起始端的两侧抬起卷曲;

[0018] e) 后续的限位辊对缓冲气泡袋两侧抬起角度逐渐增大,缓冲气泡袋两侧的卷曲度逐渐增大;

[0019] f) 经过输送带的输送和多组限位辊的作用,最后一组限位辊将缓冲气泡袋两侧卷曲成水平状,缓冲气泡袋的两侧搭接在物品的上方,缓冲气泡袋上的物品被两侧卷起的缓冲气泡袋包裹住;

[0020] g) 热封部件对包裹有物品的缓冲气泡袋进行热封,裁切部件对热封后的缓冲气泡袋进行裁切;

[0021] h) 卷起的缓冲气泡袋被热封、裁切成一个个的袋状包装单元,物品被包裹在袋状包装单元中;

[0022] i) 完成物品的自动封装。

[0023] 本发明中,缓冲气垫机现场充气制作缓冲气泡袋,制作好的连续的缓冲气泡袋送入输送带上,将打包物品放置在缓冲气泡袋上方(自动或人工),第一组限位辊将缓冲气泡袋的起始端的两侧抬起卷曲,后续的限位辊对缓冲气泡袋两侧抬起角度逐渐增大,缓冲气泡袋两侧的卷曲度逐渐增大,直至最后一组限位辊将缓冲气泡袋两侧卷曲成水平状,缓冲气泡袋的两侧搭接在物品的上方,缓冲气泡袋上的物品被两侧卷起的缓冲气泡袋包裹住,然后经过热封部件的热封和裁切部件的裁切,卷起的缓冲气泡袋做成一个个的袋状包装单元,物品被包裹在袋状包装单元中,从而完成物品的自动封装,无需人工进行打包,提高了包装效率,而且消费者收到所购商品后只要拆开袋状包装单元上的一条热封线即可取出物品,非常方便。

附图说明

[0024] 图1为本发明一种实施方式的一种自动缓冲包装的流水线的结构示意图;

[0025] 图2为图1所示的一种自动缓冲包装的流水线中输送带与安装架的连接关系示意图;

[0026] 图3为图1所示的一种自动缓冲包装的流水线中限位辊沿D方向的状态示意图;

[0027] 图4为图1所示的一种自动缓冲包装的流水线中热封部件、裁切部件和挡块的位置关系示意图;

[0028] 图5为图1所示的一种自动缓冲包装的流水线中热封部件、裁切部件的结构示意图;

[0029] 图6为图5所示的热封部件、裁切部件A处的放大结构示意图;

[0030] 图7为图4所示的热封部件、裁切部件沿B方向的结构示意图;

[0031] 图8为图7所示的热封部件、裁切部件C处的放大结构示意图;

[0032] 图9为图1所示的一种自动缓冲包装的流水线包装物品的状态示意图;

[0033] 图10为图9所示的一种自动缓冲包装的流水线包装的物品的结构示意图;

[0034] 图11为图10所示的包装的物品沿E方向的结构示意图;

[0035] 图12为图10所示的包装的物品沿F方向的结构示意图;

[0036] 图13为本发明一种实施方式的一种自动缓冲包装的流水线的封装方法的流程图。

具体实施方式

[0037] 下面结合附图对本发明作进一步详细地说明。

[0038] 图1至图8示意性地显示了本发明一种实施方式的一种自动缓冲包装的流水线的结构。

[0039] 如图1至图8所示,一种自动缓冲包装的流水线,包括输送带1、多组限位辊、热封部件3、裁切部件4、驱动装置和控制装置5。此外,一种自动缓冲包装的流水线还可以包括挡块6、安装架7、光电传感器8和冷却元件9。

[0040] 如图1所示,输送带1安装在连接的平台A101和平台B102上,驱动装置中的驱动装置A(未示出)驱动输送带1进行输送。

[0041] 如图1所示,每组限位辊包括限位辊A21和限位辊B22,限位辊A21和限位辊B22位于

输送带1的上方,限位辊A21和限位辊B22均安装在立柱上。

[0042] 如图1和图3所示,沿着输送带1的输送方向,限位辊中的限位辊A21与输送带1的夹角逐渐减小,直至最后一组的限位辊中限位辊A21呈水平状态,如图1和图3所示,沿着输送带1的输送方向,限位辊中的限位辊B22与输送带1的夹角逐渐减小,直至最后一组的限位辊中限位辊B22呈水平状态,最后一组限位辊中的限位辊A21和限位辊B22呈水平相对设置。图1和图3只是对限位辊A21和限位辊B22与输送带1的夹角变化趋势做一个简单的示意,第一组限位辊中限位辊A21和限位辊B22也可以呈水平外翻状态,确保缓冲气泡袋可以顺利地进入后续的限位辊中,沿着输送带1的输送方向,限位辊中的限位辊A21和限位辊B22与输送带1的夹角逐渐减小,直至最后一组的限位辊中限位辊A21和限位辊B22呈水平相对设置状态。第一组限位辊将缓冲气泡袋的起始端的两侧抬起卷曲,后续的限位辊对缓冲气泡袋两侧抬起角度逐渐增大,缓冲气泡袋两侧的卷曲度逐渐增大,直至最后一组限位辊将缓冲气泡袋两侧卷曲成水平状,缓冲气泡袋的两侧搭接在物品的上方,缓冲气泡袋上的物品被两侧卷起的缓冲气泡袋包裹住。

[0043] 如图1所示,本实施例中,限位辊的组数为三组。在其他实施例中,根据打包要求,限位辊的组数也可以为两组或四组以上,只要确保沿着输送带1的输送方向,限位辊中的限位辊A21和限位辊B22与输送带1的夹角逐渐减小,直至最后一组的限位辊中限位辊A21和限位辊B22呈水平相对设置状态即可。

[0044] 如图2所示,本实施例中,输送带1沿输送方向的中部呈内凹状,即该位置处的输送带1经过四个呈方形排布的输送辊100的输送后,水平输出,安装架7位于输送带1的内凹位置处,输送带1从安装架7的内部穿过,如图2所示,安装架7左侧的输送带1经过四个输送辊100的内凹输送后,从安装架7的右侧水平输出,安装架7右侧的输送带1与安装架7左侧的输送带1处于同一水平面。

[0045] 热封部件3包括基座31和加热元件32,如图2所示,基座31固定在安装架7上,驱动装置中的驱动装置B(未示出)驱动基座31上下移动。

[0046] 如图6和图8所示,基座31的底部安装有凸起的热封条33,加热元件32安装在热封条33的内部。加热元件32通电加热后,加热元件32将热量传递给热封条33,加热后的热封条33可以对卷起的缓冲气泡袋的两侧进行热封,呈条状的热封条33可以保证热封质量。

[0047] 本实施例中,加热元件32是加热丝。在其他实施例中,加热元件32也可以是加热片,加热片可以内嵌在热封条33内部,也可以贴附在热封条33上。

[0048] 如图8所示,热封条33位于基座31的底部。本实施例中,热封条33的数量为两个,两个热封条33并列排布,两个热封条33在两个袋状包装单元之间进行一次热封操作即可。在其他实施例中,热封条33的数量也可以为一个,一个热封条33在两个袋状包装单元之间需要进行两次热封操作。

[0049] 如图8所示,裁切部件4安装在基座31的底部,裁切部件4是裁切刀,裁切部件4与热封条33并列排布,裁切部件4位于两个热封条33之间。裁切部件4可以将两个袋状包装单元裁切分离。

[0050] 本实施例中,驱动装置中的驱动装置B(未示出)驱动基座31上下移动时,同步驱动裁切部件4上下移动进行裁切。在其他实施例中,裁切部件4也可以不设置在基座31的底部,裁切部件4也可以单独设置,裁切部件4单独被驱动进行上下移动,完成对袋状包装单元的

裁切,裁切部件4可以是裁切刀,也可以是切割线。

[0051] 如图8所示,本实施例中,基座31底部与两个热封条33之间设置有冷却元件9,冷却元件9可以实现热封条33的快速升温和降温,确保热封质量,尤其是用以处理被热封的缓冲气泡袋较厚或多层叠加的情景,如物品上部重叠的缓冲气泡袋部位。在其他实施例中,也可以不设置冷却元件9,热封条33自然冷却,热封条33由加热元件32热传递升温。

[0052] 本实施例中,冷却元件9采用半导体制冷片。在其他实施例中,冷却元件9也可以采用其他冷却部件,如压缩机制冷。

[0053] 如图2所示,基座31固定在安装架7上,热封条33和裁切部件4朝下。

[0054] 如图2所示,挡块6固定在安装架7上,挡块6位于输送线1的内凹位置处,驱动装置中的驱动装置C(未示出)驱动挡块6上下移动,挡块6不工作时,挡块6的上端面不高于输送带1的水平端面,基座31位于挡块6的正上方(图4所示的状态),即热封条33和裁切部件4位于挡块6的正上方。需要对卷起的缓冲气泡袋进行热封时,驱动装置中的驱动装置C驱动挡块6向上移动,将卷起的缓冲气泡袋略微抬起,驱动装置中的驱动装置B驱动基座31向挡块6方向移动,并抵压在卷起的缓冲气泡袋上后,两个热封条33对两个物品之间的卷起的缓冲气泡袋进行热封操作,同时,裁切部件4对两个热封线之间的缓冲气泡袋进行裁切,完成对两个袋状包装单元的分离。挡块6将缓冲气泡袋略微抬起可以确保热封质量和裁切质量,挡块6位于输送带1中部的内凹位置处,使得输送带1可以从挡块6下方穿过,不影响挡块6的上下移动,挡块6的上端面不高于输送带1的水平端面可以确保输送带1上卷起的缓冲气泡袋进行正常输送,在热封、裁切过程中,输送带1需要暂停输送,通过控制装置5设置输送带1自动停一段时间即可。

[0055] 如图2所示,本实施例中,光电传感器8安装在安装架7上,光电传感器8位于输送带1的上方,光电传感器8与控制装置5电连接,光电传感器8可以检测输送带1上缓冲气泡袋中的物品,并将检测到的信号发送给控制装置5。光电传感器8可以用来检测卷起的缓冲气泡袋上物品的位置,当物品位于基座31下方时,基座31不向下移动,当物品不位于基座31下方时(即物品已经从基座31下方通过时),驱动装置中的驱动装置B驱动基座31向下移动,热封条33和裁切部件4对输送带1上包裹物品的缓冲气泡袋进行热封、裁切,光电传感器8可以确保热封条33和裁切部件4不会对着物品部位进行热封、裁切,造成打包失败。在其他实施例中,光电传感器8也可以换成图像传感器。

[0056] 输送带1的上方可以安装一个自动贴标签设备(未示出),自动贴标签设备可以位于基座31的一侧或另一侧,在卷起的缓冲气泡袋被热封条33热封之前或热封之后,自动贴标签设备可以在每个袋状包装单元上贴上含有物品属性信息、物流信息等的标签纸,进一步提高物品的打包效率。

[0057] 如图1所示,控制装置5安装在平台B102上,控制装置5与驱动装置中的驱动装置A、驱动装置B、驱动装置C电连接,控制装置5向驱动装置中的驱动装置A、驱动装置B、驱动装置C发送开关控制信号,即控制装置5可以控制输送带1输送或停止输送,控制装置5可以控制基座31上下移动进行热封、裁切,控制装置5可以控制挡块6上下移动;控制装置5与加热元件32和冷却元件9电连接,控制装置5可以向加热元件32和冷却元件9发送开关控制信号。控制装置5也可以设定输送带1的输送速度,在热封、裁切过程中,输送带1的暂停输送时间可以由控制装置5设定,基座31和挡块6的移动速度和模式均可以由控制装置5设定。

[0058] 本实施例中,基座31安装在固定不动的安装架7上。在其他实施例中,基座31和挡块6也可以安装在一个支架上,基座31位于输送带1的上方,挡块6位于输送带1的下方,基座31和挡块6上下相对设置,支架在驱动装置中的驱动装置D的驱动作用下沿着输送线1往复移动,支架可以随着输送带1一起移动,即热封条33、裁切部件4、挡块6跟随卷起的缓冲气泡袋一起水平移动,热封条33、裁切部件4对缓冲气泡袋进行热封、裁切的时候不会影响输送带1的正常输送,可以确保输送带1的输送过程不会停止或减速,提高打包效率,支架的移动速度和模式可以由控制装置5设定。

[0059] 图9示意性地显示了图1所示的一种自动缓冲包装的流水线包装物品的状态。

[0060] 图10至图12示意性地显示了图9所示的一种自动缓冲包装的流水线包装的物品的结构。

[0061] 如图9所示,缓冲气垫机104放置在平台C103上,缓冲气垫机104充气制作缓冲气泡袋105,缓冲气泡袋105可以是葫芦袋,亦可以是其他样式的气泡袋,制作好的连续的缓冲气泡袋105送入平台A101上的输送带1上,将待封装的物品106,放在缓冲气泡袋105上(可由人工放置,亦可由侧面输送带送至),随着输送带1的输送,第一组限位辊中限位辊A21和限位辊B22将缓冲气泡袋105的起始端的两侧抬起卷曲,后续的限位辊对缓冲气泡袋105两侧抬起角度逐渐增大,缓冲气泡袋105两侧的卷曲度逐渐增大,直至最后一组限位辊将缓冲气泡袋105两侧卷曲成水平状,缓冲气泡袋105的两侧搭接在物品106的上方,缓冲气泡袋105上的物品106被两侧卷起的缓冲气泡袋105包裹住,包裹住的缓冲气泡袋105经过基座31下方时,挡块6将缓冲气泡袋105略微向上抬起,基座31向下移动,基座31上的两个热封条33和裁切部件4对卷起的缓冲气泡袋105进行热封、裁切,两个热封条33在两个袋状包装单元之间进行一次热封操作即可,裁切部件4可以将两个袋状包装单元裁切分离,从而将卷起的缓冲气泡袋105做成一个个的袋状包装单元107,物品106被包裹在袋状包装单元107中,从而完成物品106的自动封装,封装后的物品106的状态如图10、图11和图12所示,无需人工进行打包,提高了包装效率,同时,自动贴标签设备可以在每个袋状包装单元107上贴上含有物品属性信息、物流信息等的标签纸,进一步提高物品106的打包效率,而且消费者收到所购商品后只要拆开袋状包装单元107上的一条热封线即可取出物品,非常方便。

[0062] 图13示意性地显示了本发明一种实施方式的一种自动缓冲包装的流水线的封装方法的流程。

[0063] 如图13所示,一种自动缓冲包装的流水线的封装方法,步骤如下:

[0064] 101:缓冲气垫机现场充气制作缓冲气泡袋;

[0065] 102:制作好的连续的缓冲气泡袋送入输送带1上;

[0066] 103:将打包物品放置在缓冲气泡袋上方;

[0067] 104:第一组限位辊将缓冲气泡袋的起始端的两侧抬起卷曲;

[0068] 105:后续的限位辊对缓冲气泡袋两侧抬起角度逐渐增大,缓冲气泡袋两侧的卷曲度逐渐增大;

[0069] 106:经过输送带1的输送和多组限位辊的作用,最后一组限位辊将缓冲气泡袋两侧卷曲成水平状,缓冲气泡袋的两侧搭接在物品的上方,缓冲气泡袋上的物品被两侧卷起的缓冲气泡袋包裹住;

[0070] 107:热封部件3对包裹有物品的缓冲气泡袋进行热封,裁切部件4对热封后的缓冲

气泡袋进行裁切；

[0071] 当物品已经从基座31下方通过后，挡块6向上移动，挡块6将卷起的缓冲气泡袋略微抬起，基座31向挡块6方向移动，并抵压在卷起的缓冲气泡袋上后，两个热封条33对两个物品之间的卷起的缓冲气泡袋进行热封操作，同时，裁切部件4对两个热封线之间的缓冲气泡袋进行裁切，完成对两个袋状包装单元的分离；

[0072] 108：卷起的缓冲气泡袋被热封、裁切成一个个的袋状包装单元，物品被包裹在袋状包装单元中；

[0073] 109：完成物品的自动封装。

[0074] 以上所述的仅是本发明的一些实施方式。对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明创造构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。

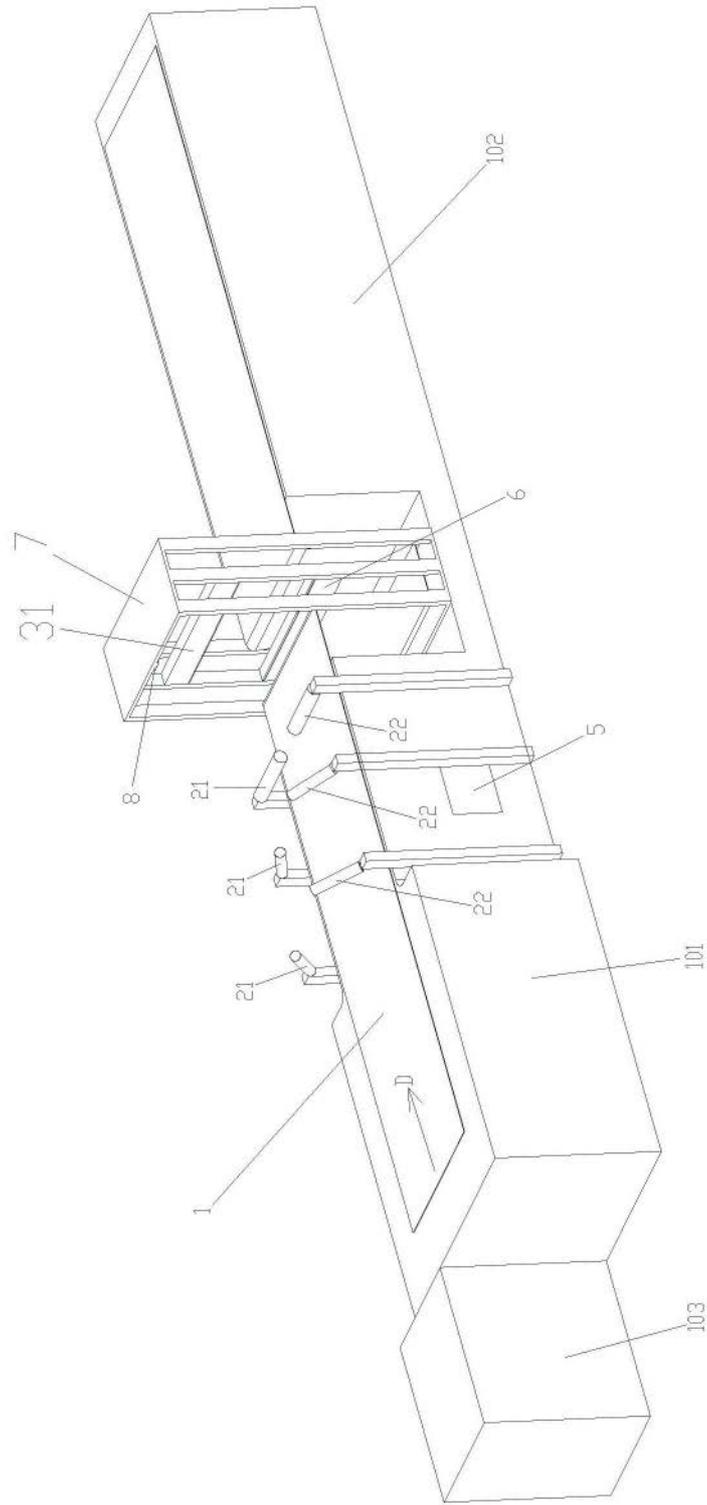


图1

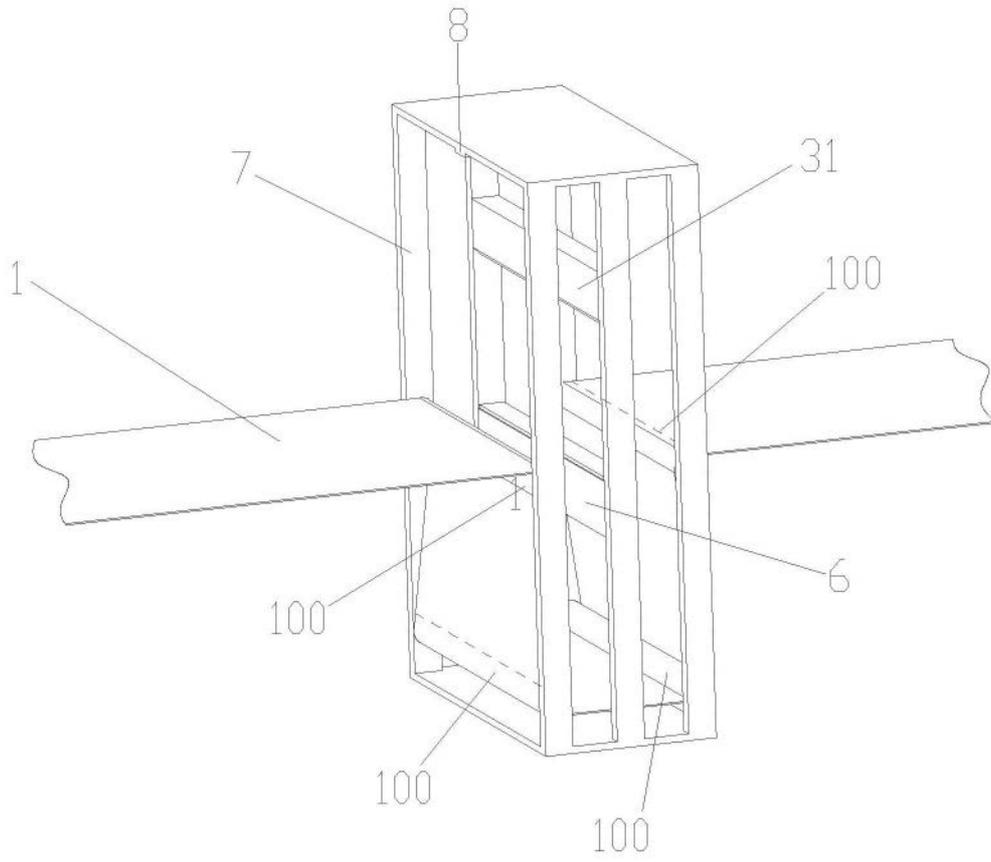


图2

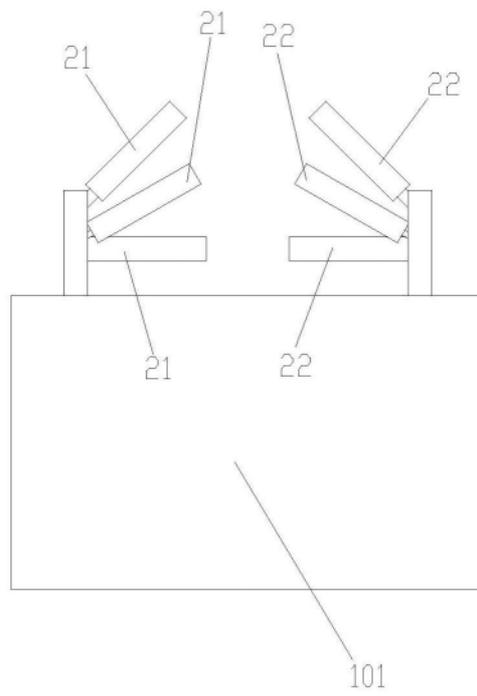


图3

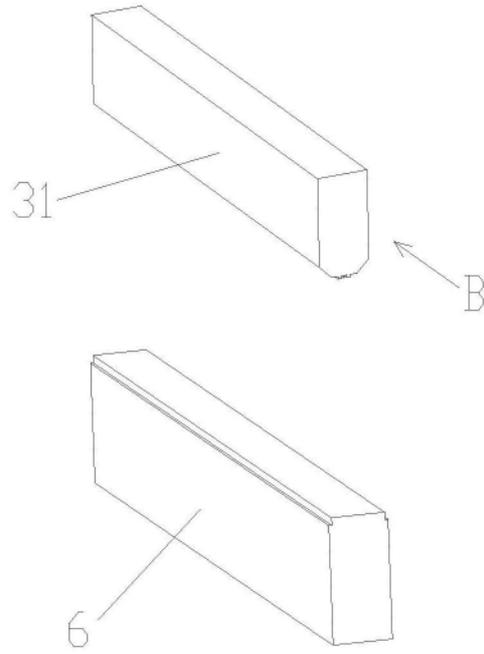


图4

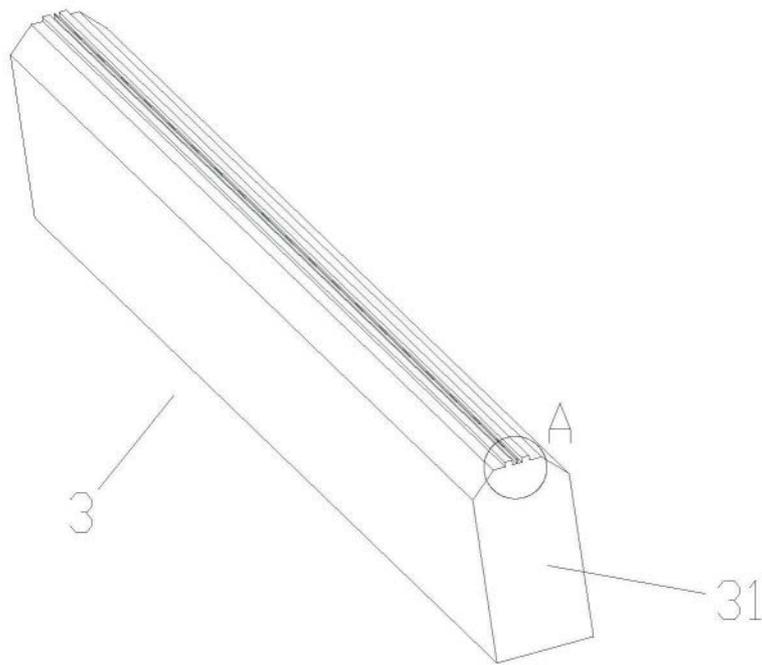


图5

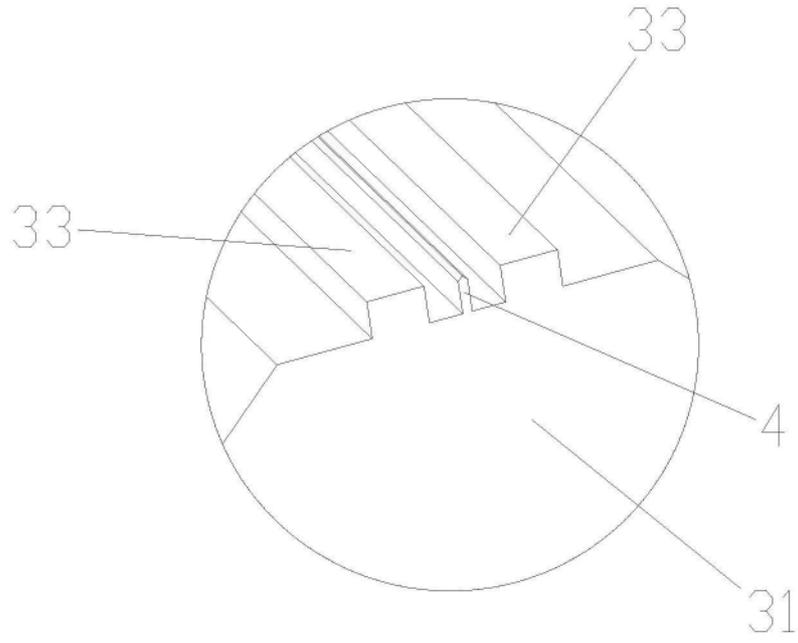


图6

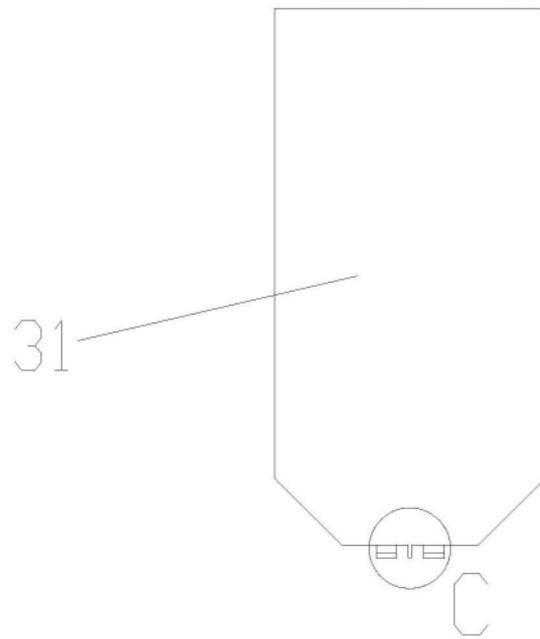


图7

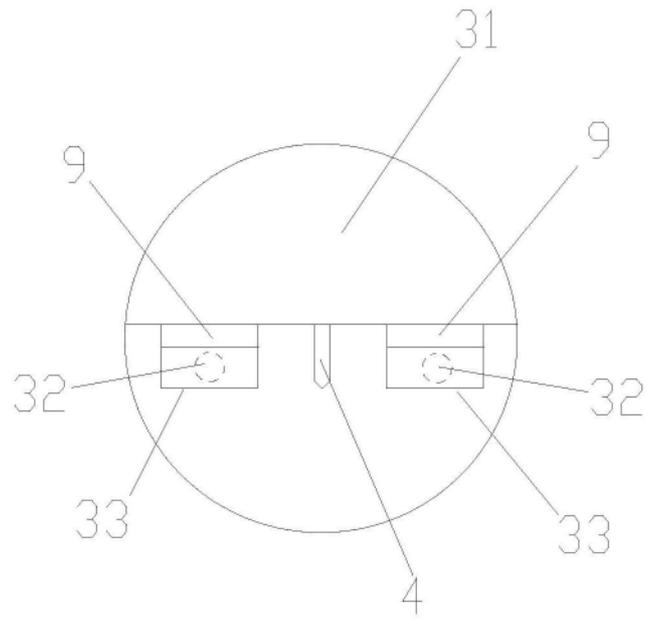


图8

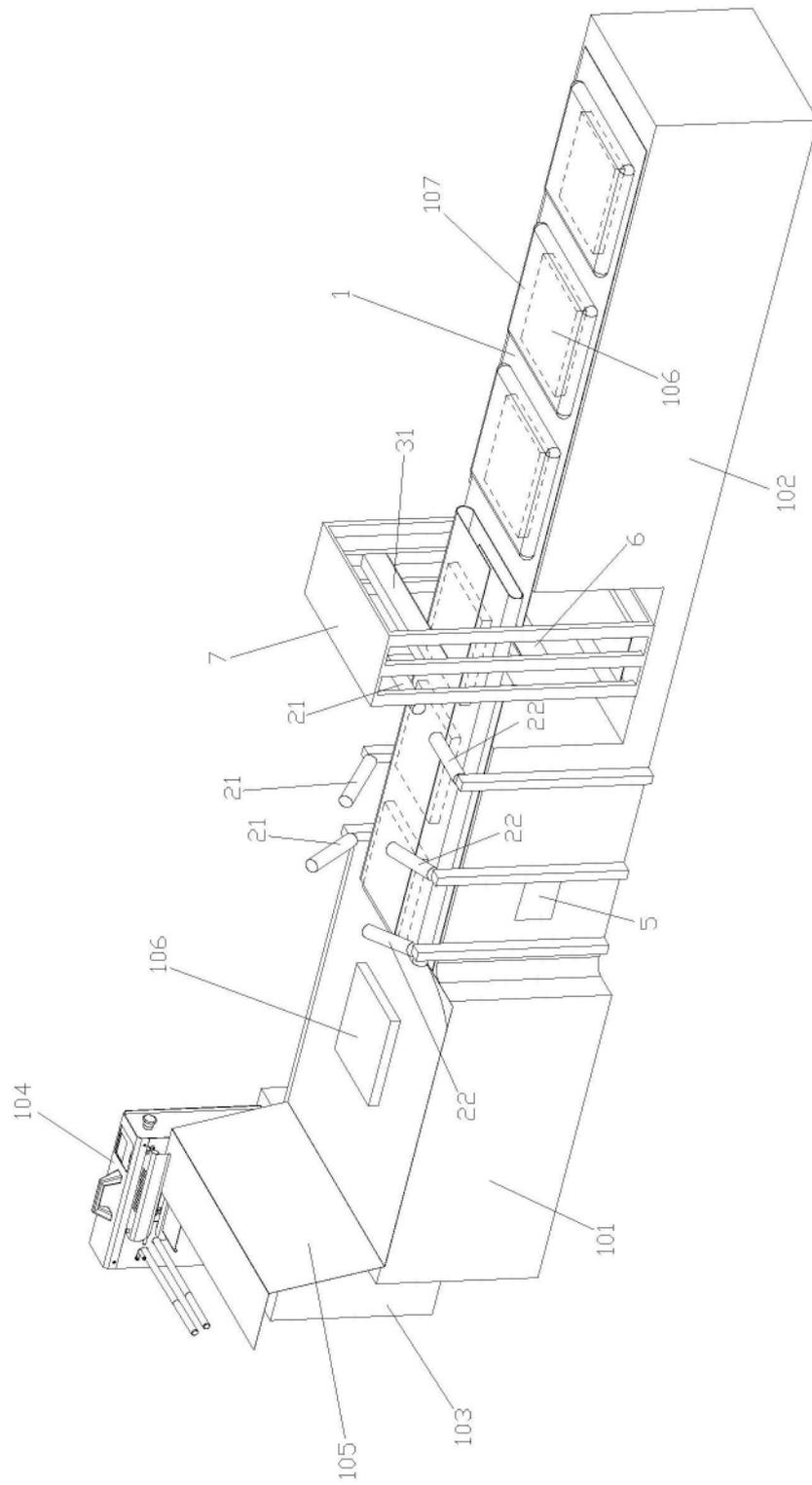


图9

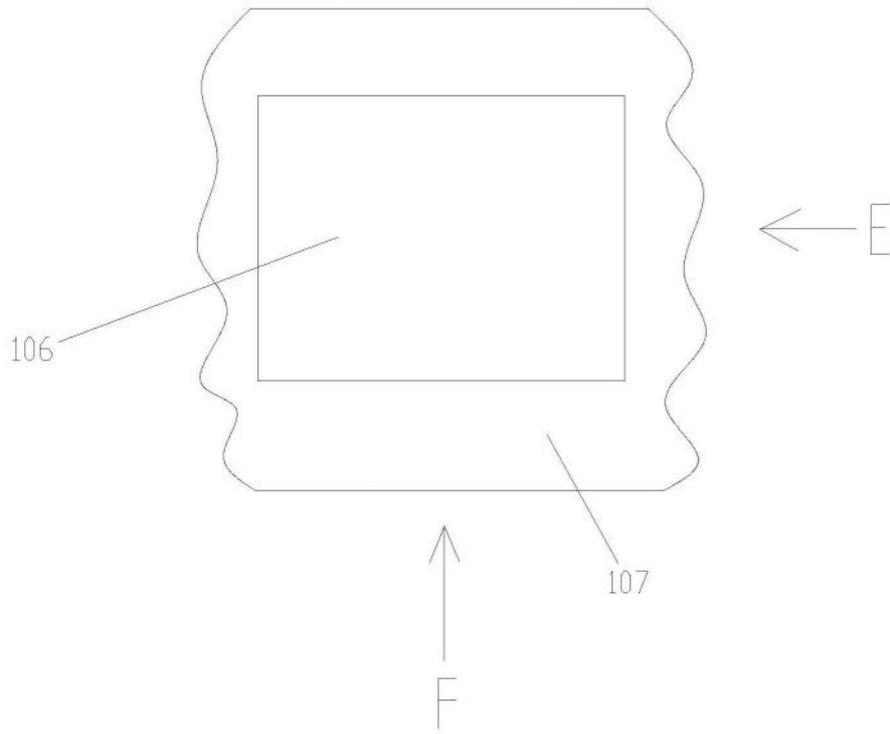


图10

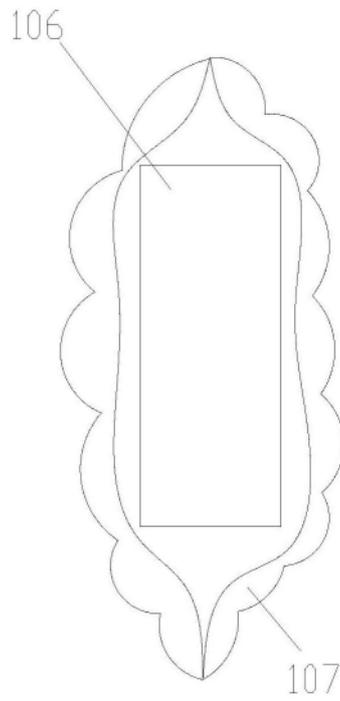


图11

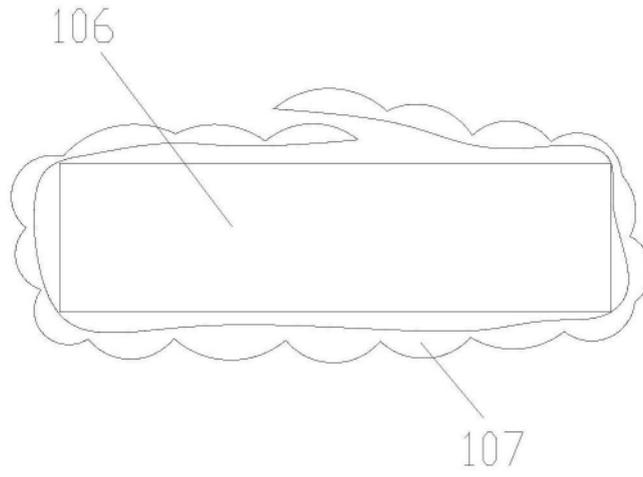


图12

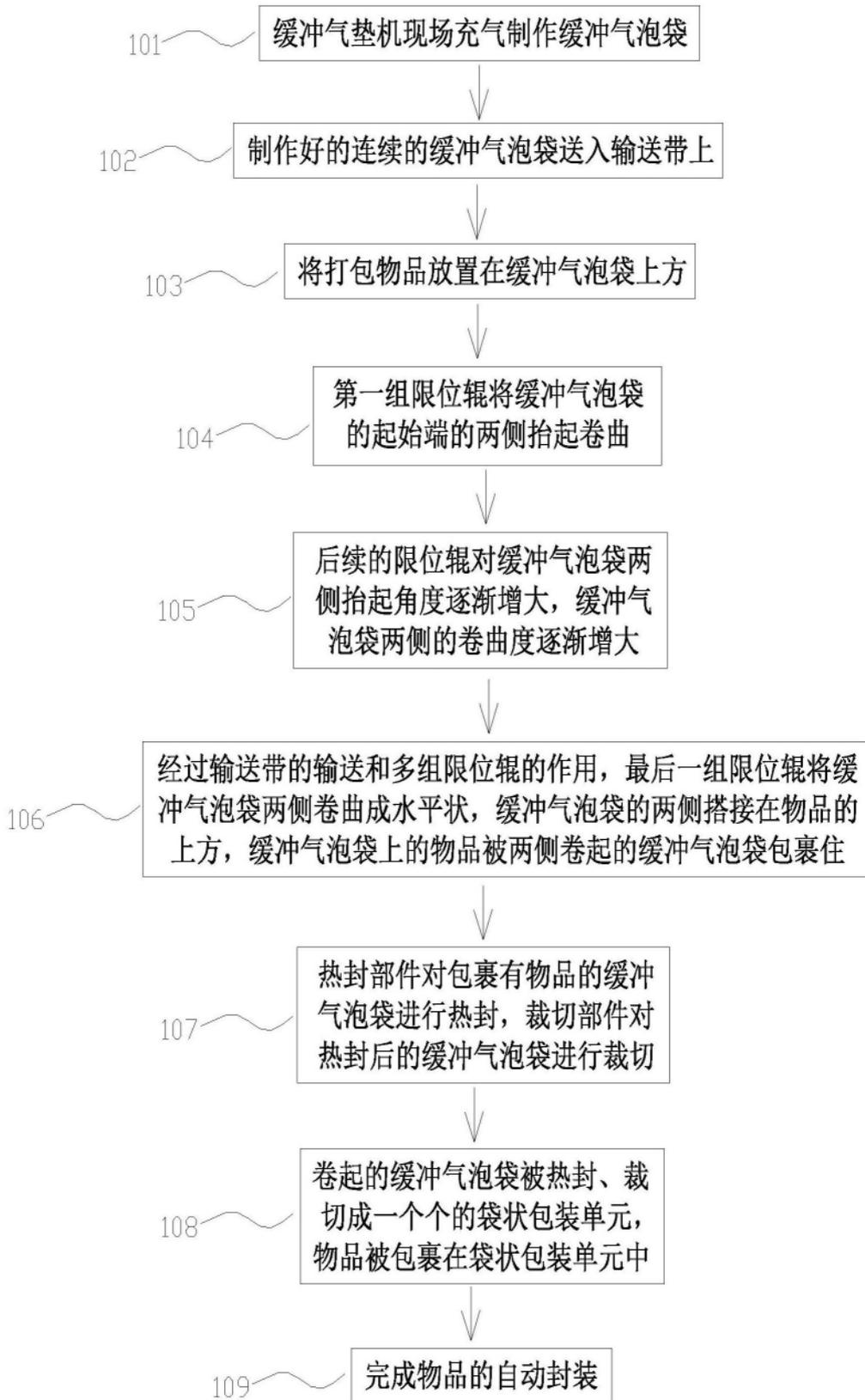


图13