(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109572059 B
(45)授权公告日 2024.01.26

(21)申请号 201910044259.9

(22)申请日 2019.01.17

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109572059 A

(43)申请公布日 2019.04.05

(73)专利权人 青岛英力特包装机械有限公司
地址 266107 山东省青岛市城阳区夏庄街道秦家小水社区景安路

(72)发明人 李先志 刘锦运 耿春杰

(74)专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事务所(普通合伙) 44268
专利代理师 王永文

(51)Int.Cl.
B31B 70/10(2017.01)
B31B 70/00(2017.01)
B31B 155/00(2017.01)
B31B 160/20(2017.01)

(56)对比文件
CN 102535263 A,2012.07.04
CN 103792507 A,2014.05.14
CN 205874670 U,2017.01.11
CN 207059333 U,2018.03.02
CN 106853880 A,2017.06.16
FR 2164047 A5,1973.07.27
FR 587503 A,1925.04.20
GB 191308253 A,1914.03.12
GB 339256 A,1930.12.02
GB 918381 A,1963.02.13
JP 2005119185 A,2005.05.12
JP 2006182450 A,2006.07.13
JP 2014193570 A,2014.10.09
JP 2017030335 A,2017.02.09
US 2004248717 A1,2004.12.09
US 2014045666 A1,2014.02.13
WO 2016066279 A1,2016.05.06
CN 208855118 U,2019.05.14
CN 207942761 U,2018.10.09
CN 204998037 U,2016.01.27
CN 206841760 U,2018.01.05
CN 206069021 U,2017.04.05
CN 205185390 U,2016.04.27
CN 206870460 U,2018.01.12
CN 207398266 U,2018.05.22
CN 102712161 A,2012.10.03 (续)

审查员 杨莎

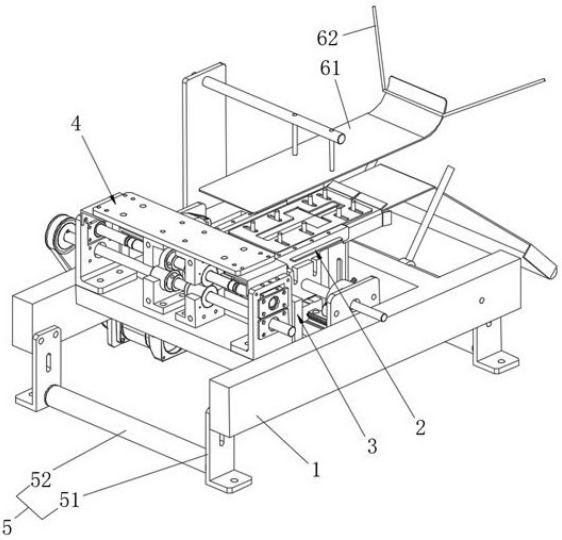
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种立体袋制作装置及方法

(57)摘要

本发明公开了一种立体袋制作装置及方法，包括机架，所述机架上依次连接有用于将平展的包装膜在前进过程中进行折叠的折叠机构、用于对折叠后的包装膜进行预热的预热机构以及用于对预热后的包装膜进行热压成型的定型机构，所述机架上还设置有传输包装膜的送料组件，相比于传统凹凸轮挤压成型，本发明具有折痕成型效果好且稳定的优点，并且适用于传统的包装机，在不对包装机进行破坏性改造的同时简化了加工难度。



CN 109572059 B

[转续页]

[接上页]

(56)对比文件

CN 103303613 A,2013.09.18
CN 103935072 A,2014.07.23
CN 105058855 A,2015.11.18
CN 106239980 A,2016.12.21
CN 106829165 A,2017.06.13
CN 108943865 A,2018.12.07
CN 202965292 U,2013.06.05
CN 205149031 U,2016.04.13
CN 205255596 U,2016.05.25
CN 207374821 U,2018.05.18
CN 208085103 U,2018.11.13
EP 1375365 A1,2004.01.02
FR 2780913 A1,2000.01.14

车世明,姚二民.制袋自动生产线中的纸边导向装置.包装与食品机械.2001,(第02期),全文.

塑料袋热压式封口机(JB/T9086-2007).包装与食品机械.2009,(第01期),全文.

1.一种立体袋制作装置,包括机架,其特征是:所述机架上依次连接有用于将平展的包装膜在前进过程中进行折叠的折叠机构、用于对折叠后的包装膜进行预热的预热机构以及用于对预热后的包装膜进行热压成型的定型机构,所述机架上还设置有传输包装膜的送料组件;

所述折叠机构包括设置于所述机架上端的加工平台,所述加工平台的前端设置有用于将包装膜的两侧向下翻折的导料组件,所述加工平台的外侧设置有用于将包装膜折叠出M型的成型引导组件;

所述成型引导组件包括设置于所述加工平台外侧且用于对翻折后的包装膜进行整形的引导板、设置于所述加工平台上端以使包装膜贴合于所述加工平台的压料板、设置于所述加工平台侧面的侧板以及滑动连接于所述侧板的插接片,所述插接片设置于所述加工平台下方以使包装膜在前进过程中进入所述加工平台与插接片之间从而折叠出第一道M痕,所述加工平台的下端设置有挡板,所述挡板设置于所述插接片的下方以使包装膜在前进过程中进入所述插接片与挡板之间从而折叠出第二道M痕;

所述插接片的前端设置有用于引导所述包装膜的楔形的第一引导部,所述侧板的内侧还设置有底托板,所述底托板插接于所述侧板的内侧,从而对包装膜整体进行承托,并将包装膜平整的送入预热机构,所述底托板的前端设置有用于引导所述包装膜的楔形的第二引导部;

所述机架上设置有承载所述侧板的固定台,所述固定台的上端设置有导轨以及滑动连接于所述导轨的滑块,所述侧板通过连接块设置于所述滑块上,所述机架上还设置有用于驱动所述滑块沿所述导轨滑移的丝杆组件。

2.根据权利要求1所述的立体袋制作装置,其特征是:所述导料组件包括抵接于所述加工平台前端的导料板以及设置于所述导料板前端且用于补偿包装膜前进动力的动力轮,所述导料板抵接于所述加工平台一端的宽度小于背离加工平台一端的宽度。

3.根据权利要求2所述的立体袋制作装置,其特征是:所述导料组件还包括用于辅助包装膜翻折的导料杆,所述加工平台的下方设置有固定于所述机架上的固定杆,所述导料杆连接于所述固定杆上且斜向上设置,所述导料杆设置在所述加工平台与导料板的连接处。

4.根据权利要求1所述的立体袋制作装置,其特征是:所述预热机构包括用于夹持包装膜且设置于所述加工平台上的预热块,所述预热块内设置有加热管;所述机架下端设置有支撑架,所述送料组件包括设置于支撑架上的送料辊。

5.根据权利要求1所述的立体袋制作装置,其特征是:所述定型机构包括设置于所述机架上的固定架、通过驱动轴转动连接于所述固定架的热压固定轮以及抵接于所述热压固定轮上端且滑动连接于所述固定架的热压调整轮,所述固定架上滑动连接有调节块,所述热压调整轮通过调整轴转动连接于所述调节块,所述机架的一侧设置有电机,所述电机通过同步带组件驱动所述热压固定轮转动。

6.根据权利要求5所述的立体袋制作装置,其特征是:所述固定架上设置有所述热压固定轮下端且用于承托所述热压固定轮的承托座以及设置于所述热压调整轮上端且用于调整所述热压固定轮与热压调整轮之间压力的调整座。

7.一种如权利要求1-6任一项所述的立体袋制作装置的立体袋制作方法,其特征是,包括如下步骤:

通过送料组件将包装膜送入折叠机构；

通过折叠机构将平展的包装膜在前进过程中进行折叠；

通过预热机构对折叠后的包装膜进行加热软化以加强折痕效果；

通过定型机构对预热后的包装膜进行热压成型。

一种立体袋制作装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及包装机械领域,更具体地说,它涉及一种立体袋制作装置及方法。

背景技术

[0002] 立体袋是目前常用的包装袋,袋体两侧均形成有M型压痕,尤其广泛应用于食品包装,如挂面包装袋。传统的M型压痕的制作通常采用人工制作,效率低且成本高,故而出现了立体袋制袋机。

[0003] 现有技术中的立体袋制袋机,通常采用压痕辊对卷膜进行压制,但是对不同尺寸要求的立体袋进行制作时,调整麻烦,而且每次调整后生产的效果都不一样。特别是使用凸凹轮挤压成型时,会造成包装膜跑偏、起皱,导致压痕成型不稳定。

[0004] 因此,现有技术还有待改进与发展。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种立体袋制作装置及方法,达到折痕成型效果好且稳定的目的,并且适用于传统的包装机,在不对包装机进行破坏性改造的同时简化了加工难度。

[0006] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种立体袋制作装置,包括机架,其中,所述机架上依次连接有用于将平展的包装膜在前进过程中进行折叠的折叠机构、用于对折叠后的包装膜进行预热的预热机构以及用于对预热后的包装膜进行热压成型的定型机构,所述机架上还设置有传输包装膜的送料组件。

[0008] 所述的立体袋制作装置,其中,所述折叠机构包括设置于所述机架上端的加工平台,所述加工平台的前端设置有用于将包装膜的两侧向下翻折的导料组件,所述加工平台的外侧设置有用于将包装膜折叠出M型的成型引导组件。

[0009] 所述的立体袋制作装置,其中,所述导料组件包括抵接于所述加工平台前端的导料板以及设置于所述导料板前端且用于补偿包装膜前进动力的动力轮,所述导料板抵接于所述加工平台一端的宽度小于背离加工平台一端的宽度。

[0010] 所述的立体袋制作装置,其中,所述导料组件还包括用于辅助包装膜翻折的导料杆,所述加工平台的下方设置有固定于所述机架上的固定杆,所述导料杆连接于所述固定杆上且斜向上设置,所述导料杆设置在所述加工平台与导料板的连接处。

[0011] 所述的立体袋制作装置,其中,所述成型引导组件包括设置于所述加工平台外侧且用于对翻折后的包装膜进行整形的引导板、设置于所述加工平台上端以使包装膜贴合于所述加工平台的压料板、设置于所述加工平台侧面的侧板以及滑动连接于所述侧板的插接片,所述插接片设置于所述加工平台下方以使包装膜在前进过程中进入所述加工平台与插接片之间从而折叠出第一道M痕,所述加工平台的下端设置有挡板,所述设置于所述插接片的下方以使包装膜在前进过程中进入所述插接片与挡板之间从而折叠出第二道M痕。

[0012] 所述的立体袋制作装置,其中,所述机架上设置有承载所述侧板的固定台,所述固

定台的上端设置有导轨以及滑动连接于所述导轨的滑块,所述侧板通过连接块设置于所述滑块上,所述机架上还设置有用于驱动所述滑块沿所述导轨滑移的丝杆组件。

[0013] 所述的立体袋制作装置,其中,所述预热机构包括用于夹持包装膜且设置于所述加工平台上的预热块,所述预热块内设置有加热管;所述机架下端设置有支撑架,所述送料组件包括设置于支撑架上的送料辊。

[0014] 所述的立体袋制作装置,其中,所述定型机构包括设置于所述机架上的固定架、通过驱动轴转动连接于所述固定架的热压固定轮以及抵接于所述热压固定轮上端且滑动连接于所述固定架的热压调整轮,所述固定架上滑动连接有调节块,所述热压调整轮通过调整轴转动连接于所述调节块,所述机架的一侧设置有电机,所述电机通过同步带组件驱动所述热压固定轮转动。

[0015] 所述的立体袋制作装置,其中,所述固定架上设置有所述热压固定轮下端且用于承托所述热压固定轮的承托座以及设置于所述热压调整轮上端且用于调整所述热压固定轮与热压调整轮之间压力的调整座。

[0016] 一种如上任一项所述的立体袋制作方法,其中,包括如下步骤:

[0017] 通过送料组件将包装膜送入折叠机构;

[0018] 通过折叠机构将平展的包装膜在前进过程中进行折叠;

[0019] 通过预热机构对折叠后的包装膜进行加热软化以加强折痕效果;

[0020] 通过定型机构对预热后的包装膜进行热压成型。

[0021] 综上所述,本发明适用于多种流通包装机以及包装膜的规格,在不对包装机进行破坏性改造的同时,制作出成型效果好且稳定的M型折痕,简化了工期和加工难度,即使包装膜长时间放置折痕也不易淡化、消失,得到媲美预制折痕的立体袋成品。

附图说明

[0022] 图1是本实施例的整体结构示意图。

[0023] 图2是本实施例的整体结构另一视角的示意图。。

[0024] 图3是图2中A处的放大图。

[0025] 图4是本实施例中折叠机构的内部结构示意图。

[0026] 图5是本实施例中定型机构的结构示意图。

[0027] 图6是本实施例中立体袋制作的流程图。

[0028] 图中:1、机架;11、横梁;2、折叠机构;21、加工平台;211、支撑板;22、导料组件;221、导料板;222、接料板;223、翻折边;224、动力轮;225、导料杆;226、固定杆;227、固定套;23、成型引导组件;231、引导板;2311、引导横板;2312、引导侧板;232、压料板;2321、插接柱;2322、配重块;233、侧板;234、插接片;2341、第一引导部;235、挡板;24、固定台;25、导轨;251、滑块;252、连接块;26、丝杆固定座;27、双向丝杆;28、底托板;281、第二引导部;3、预热机构;31、预热块;4、定型机构;41、固定架;42、热压固定轮;421、驱动轴;43、热压调整轮;431、调整轴;44、调节块;45、伺服电机;46、同步带组件;47、承托座;48、压力调整架;49、调整座;5、送料组件;51、支撑架;52、送料辊;61、展开板;62、平铺导向杆。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0030] 本具体实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0031] 实施例:一种立体袋制作装置,如图1与图2所示,包括机架1,所述机架1上依次连接有折叠机构2、预热机构3以及定型机构4,所述机架1上还设置有送料组件5,所述机架1下端设置有支撑架51,所述送料组件5包括设置于支撑架51上的送料辊52,送料辊52与流水线前端的卷膜送料装置对接并将包装膜向前传送。所述折叠机构2用于将平展的包装膜在行进过程中按照指定规格折叠成M型,所述预热机构3用于对折叠好的包装膜进行预热,所述定型机构4通过调节合适的压力与温度,对预热后的包装膜进行热压成型。

[0032] 所述折叠机构2包括设置于所述机架1上端的加工平台21,所述机架1上设置有横梁11,所述加工平台21通过支撑板211固定连接于所述横梁11上,所述加工平台21的前端设置有用于将包装膜的两侧向下翻折的导料组件22,所述加工平台21的外侧设置有用于将包装膜折叠出M型的成型引导组件23。

[0033] 所述导料组件22包括导料板221、动力轮224以及导料杆225。所述导料板221抵接于所述加工平台21的前端且倾斜向下设置,所述导料板221抵接于所述加工平台21一端的宽度小于背离加工平台21一端的宽度,从而在传送包装膜的同时,使得包装膜的两侧逐渐向下翻折。

[0034] 所述导料板221的前端延伸设置有接料板222,所述接料板222的两侧向下翻折形成翻折边223,所述动力轮224设置于所述接料板222的前端,且转动连接于两翻折边223之间,所述动力轮224用于补偿包装膜前进的动力。在本实施例中,所述动力轮224为从动轮,在其他实施例中,还可设置用于驱动所述动力轮224转动并匹配卷膜与包装机速度的电机。

[0035] 所述导料杆225用于辅助包装膜翻折,所述机架1上设置有固定杆226,所述固定杆226设置于所述加工平台21的下方,所述导料杆225连接于所述固定杆226且倾斜向上设置,所述导料杆225设置于所述加工平台21与所述导料板221的连接处。在本实施例中,所述固定杆226为圆柱杆,所述导料杆225通过固定套227套设于所述固定杆226的外侧,并通过紧固件进行固定,所述导料板221的两侧均设置有导料杆225。在匹配不同规格的包装膜时,通过滑移或转动所述导料杆225从而调整导料杆225的位置,从而完成对不同规格包装膜的适配。

[0036] 如图2与图4所示,所述成型引导组件23包括引导板231以及压料板232,所述引导板231设置于所述加工平台21的外侧,且用于对翻折后的包装膜进行整形,所述引导板231沿所述机架1的长度方向设置,所述引导板231包括设置于所述加工平台21上端的引导横板2311以及设置于所述加工平台21侧面的引导侧板2312,所述引导横板2311与引导侧板2312垂直设置,所述引导横板2311和引导侧板2312的前端均向外翻折从而更好的适配包装膜的运动轨迹。

[0037] 所述压料板232设置于所述加工平台21的上端,以使包装膜更好的贴合于所述加工平台21,所述压料板232的上端设置有插接柱2321以及与所述插接柱2321适配的配重块2322,从而适配不同规格的包装膜。

[0038] 所述成型引导组件23还包括侧板233、插接片234以及挡板235,所述加工平台21的两侧均设置有侧板233、插接片234以及挡板235。所述侧板233设置于所述加工平台21的侧面,所述插接片234滑动连接于所述侧板233且通过紧固件固定,所述插接片234设置于所述加工平台21的下方,以使包装膜在前进过程中进入加工平台21与插接片234之间,从而折叠出第一道M痕,所述插接片234的前端设置有用于引导所述包装膜的楔形的第一引导部2341。

[0039] 所述挡板235设置于所述加工平台21的下端,所述设置于所述插接片234的下方,即插接片234设置于所述加工平台21与挡板235之间,以使包装膜在前进过程中进入所述插接片234与挡板235之间,从而折叠出第二道M痕,所述挡板235的前端设置为圆弧形。

[0040] 在本实施例中,所述侧板233的内侧还设置有底托板28,所述底托板28插接于所述侧板233的内侧,从而对包装膜整体进行承托,并将包装膜平整的送入预热机构3。所述底托板28的前端设置有用于引导所述包装膜的楔形的第二引导部281。

[0041] 如图2与图3所示,所述机架1上设置有固定台24,所述固定台24用于承载所述侧板233,所述固定台24垂直于所述加工平台21设置,所述固定台24的上端设置有导轨25,所述导轨25上滑动连接有滑块251,所述侧板233通过一连接块252设置在滑块251上,所述侧板233与所述连接块252通过紧固件可拆卸连接,所述机架1上还设置有用于驱动所述滑块251沿所述导轨25滑移的丝杆组件。

[0042] 具体的,所述丝杆组件包括固定设置于所述机架1上的丝杆固定座26以及转动连接于所述丝杆固定座26的双向丝杆27,所述导轨25上滑动连接有两个针对加工平台21对称设置的滑块251且分别用于承载两个侧板233,两个滑块251分别螺纹连接于所述双向丝杆27的左旋部分及右旋部分。从而在转动丝杆时,螺纹上的两个滑块251同时朝向两端分开或向中间靠拢,进而同时完成对两侧插接板的位置调整。

[0043] 如图2所示,所述预热机构3包括用于夹持包装膜且设置于所述加工平台21上的预热块31,所述预热块31内设置有加热管。具体的,所述预热机构3包括两个用于夹持包装膜的预热铜块,两预热铜块内均设置有加热管。

[0044] 如图1与5所示,所述定型机构4包括设置于所述机架1上的固定架41、热压固定轮42以及热压调整轮43,所述热压固定轮42通过驱动轴421转动连接于所述固定架41,所述热压调整轮43抵接于所述热压固定轮42的上端,所述热压调整轮43通过调节块44滑动连接于所述固定架41,所述调节块44滑动连接于所述固定架41,所述热压调整轮43通过调整轴431转动连接于所述调节块44。所述机架1的一侧设置有电机,所述电机通过同步带组件46驱动所述热压固定轮42转动。

[0045] 在本实施例中,通过伺服电机45带动所述热压固定轮42转动,从而配合加工流水线中卷膜与包装机的速度,在其他实施例中,所述伺服电机45还可同时驱动所述动力轮224转动,从而同时补充卷膜前进的动力,抵消包装膜行进过程中因摩擦等原因造成的卷膜前后速度不匹配。

[0046] 所述固定架41上设置有承托座47,所述承托座47设置于所述热压固定轮42的下端,用于承托所述热压固定轮42,所述固定架41的上端设置有压力调整架48,所述压力调整架48的下端设置有调整座49,所述调整座49通过调节件连接于所述压力调整架48,在本实施例中,所述调节件优选为调节螺栓,所述调整座49设置于所述热压调整轮43的上端,用于

调整所述热压固定轮42与热压调整轮43之间的压力,从而在适配不同规格的包装膜时调整合适的压力。

[0047] 由于仅通过热压轮不足以将折叠后的包装膜加热,因为加热后的热压轮于膜线接触时间极短,因此设置预热机构在包装膜进入定型机构前进行预热。

[0048] 所述加工平台的上端还设置有对接流水线后端包装机的展开板,所述展开板的末端设置有平铺导向杆,所述平铺导向杆朝向包装膜传送方向的外侧倾斜,从而将包装膜的折痕成型后展开至平铺状态。

[0049] 本发明还提供一种立体袋制作方法,如图6所示,包括如下步骤:

[0050] S100、通过送料组件将包装膜送入折叠机构。

[0051] 包装膜通过动力轮后,进入折叠机构,在包装膜折叠成M型的过程中,需要保证包装膜平稳前进,因此在折叠前后均设置动力轮,以保证包装膜运动平稳。

[0052] S200、通过折叠机构将平展的包装膜在前进过程中进行折叠。

[0053] 在包装膜进入折叠机构后,通过成型引导器对包装膜进行折叠,成型引导器可调节,从而根据不同包装规格调整折叠宽度和高度。

[0054] S300、通过预热机构对折叠后的包装膜进行加热软化以加强折痕效果。

[0055] 在包装膜折叠成型后,进入预热机构,将包装膜适度加热软化,其对M型折痕保持稳定具有重要作用。

[0056] S400、通过定型机构对预热后的包装膜进行热压成型。

[0057] 包装膜经过预热后,进入定型机构,通过调整定型机构对包装膜的压力并适度加热,压制出稳定的折痕。

[0058] 进一步地,经过热压轮的包装膜已经具备M型折痕,通过展开板将包装膜展开平整,从而使得压制出M型折痕的包装膜能够匹配通用包装机,无需额外调整。

[0059] 综上所述,本发明能够适用于多种流通包装机以及包装膜的规格,在不对包装机进行破坏性改造的同时,制作出成型效果好且稳定的M型折痕,简化了工期和加工难度,即使包装膜长时间放置折痕也不易淡化、消失,得到媲美预制折痕的立体袋成品。

[0060] 应当理解的是,本发明的应用不限于上述的举例,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

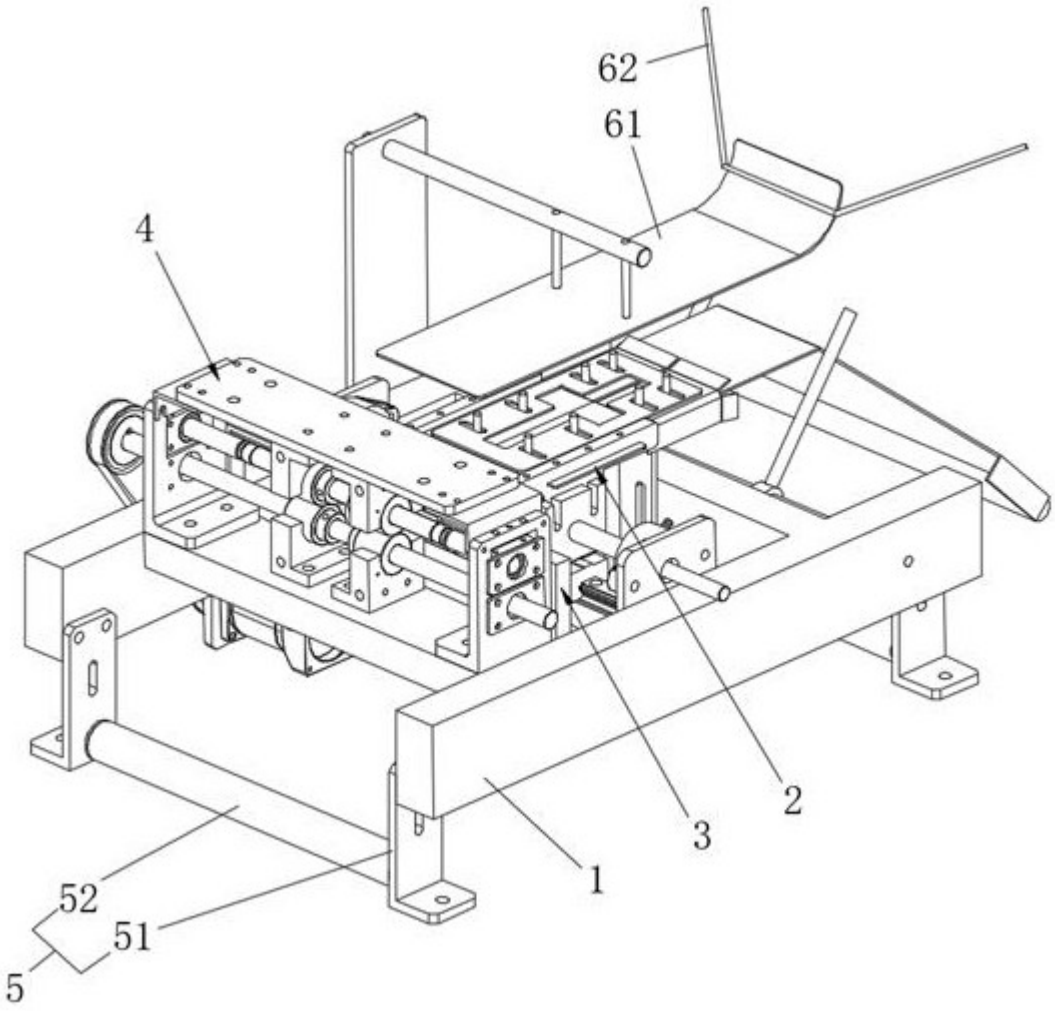


图1

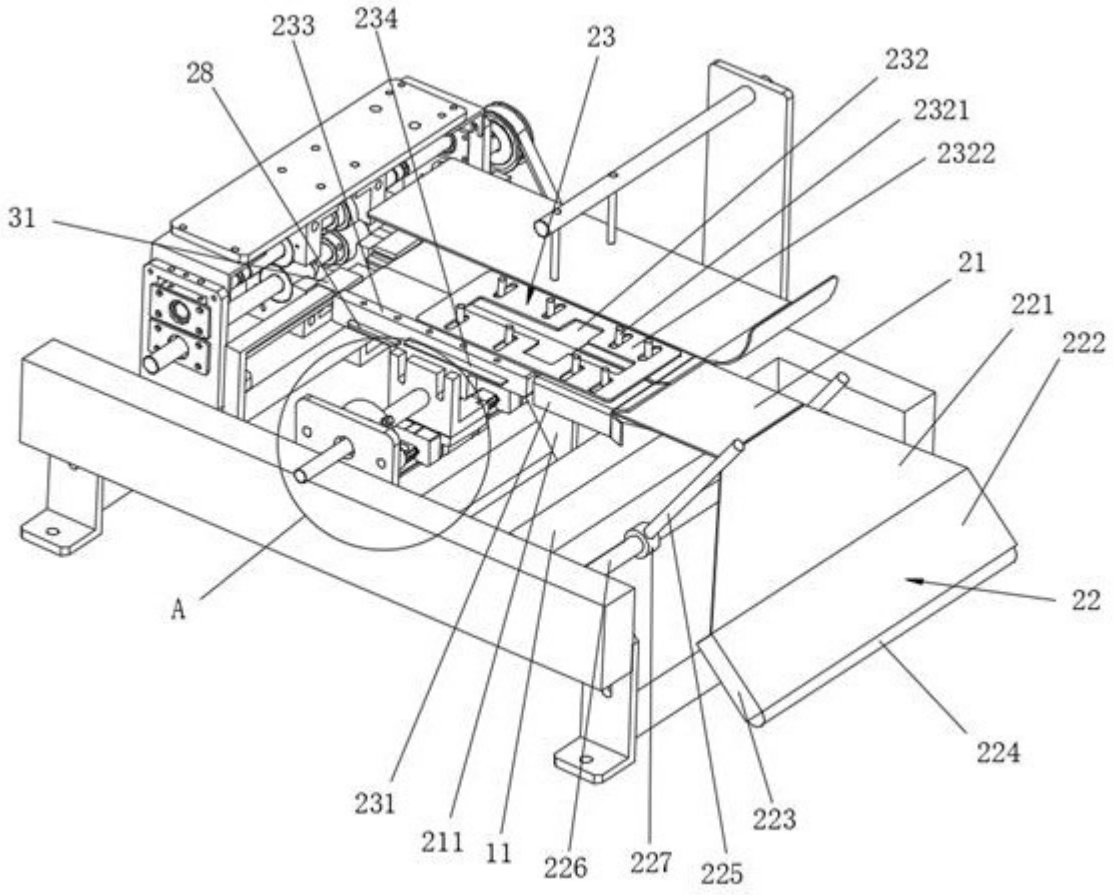

233
234
23
28
232
2321
2322
31
21
221
222
22
A
224
231
211
11
226
227
225
223

图2

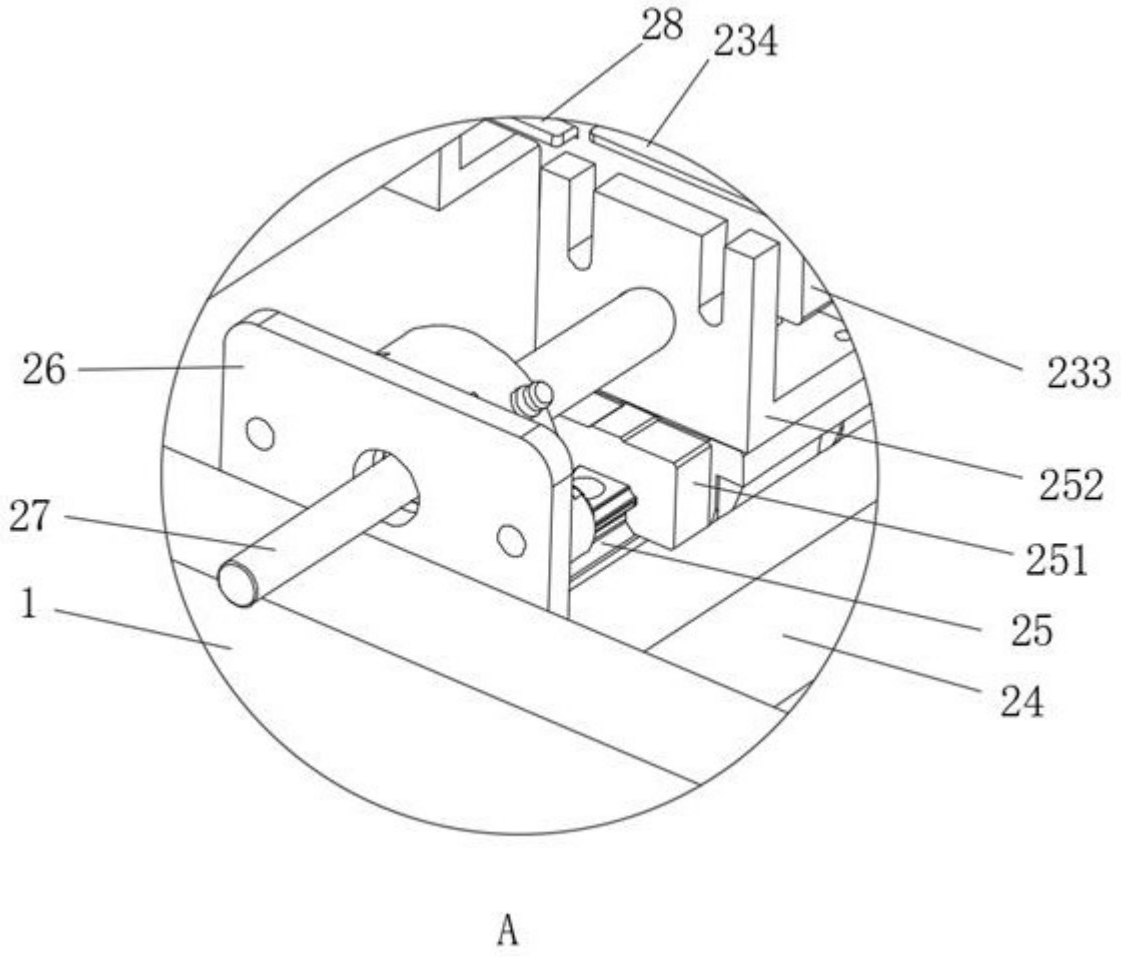


图3

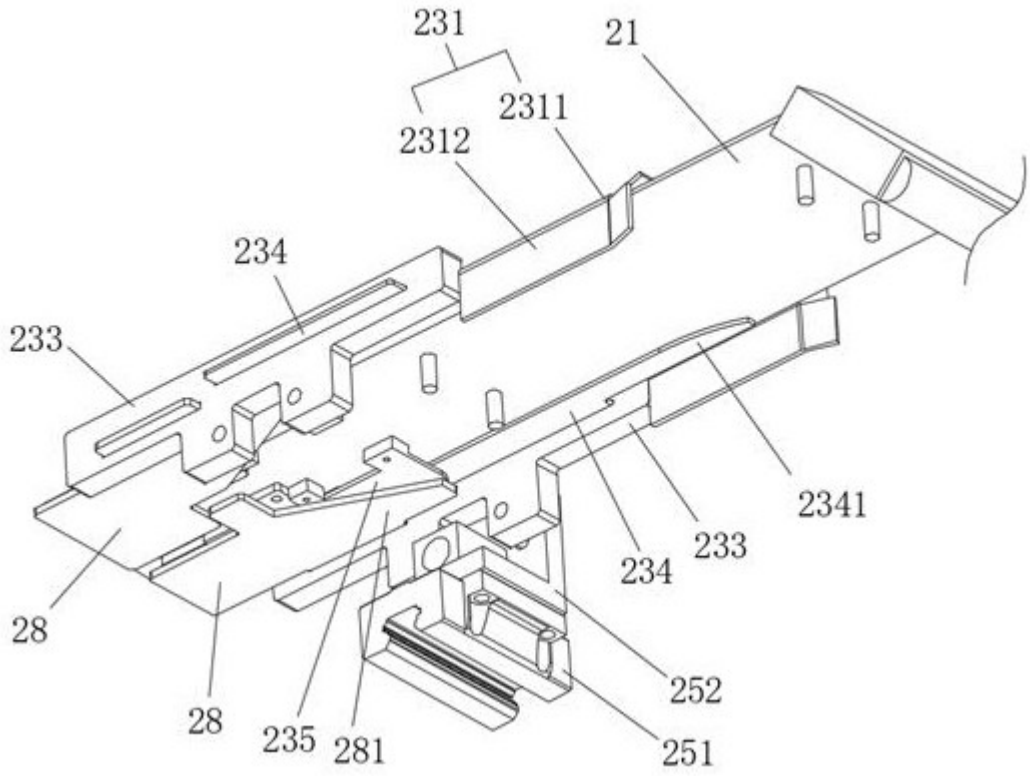


图4

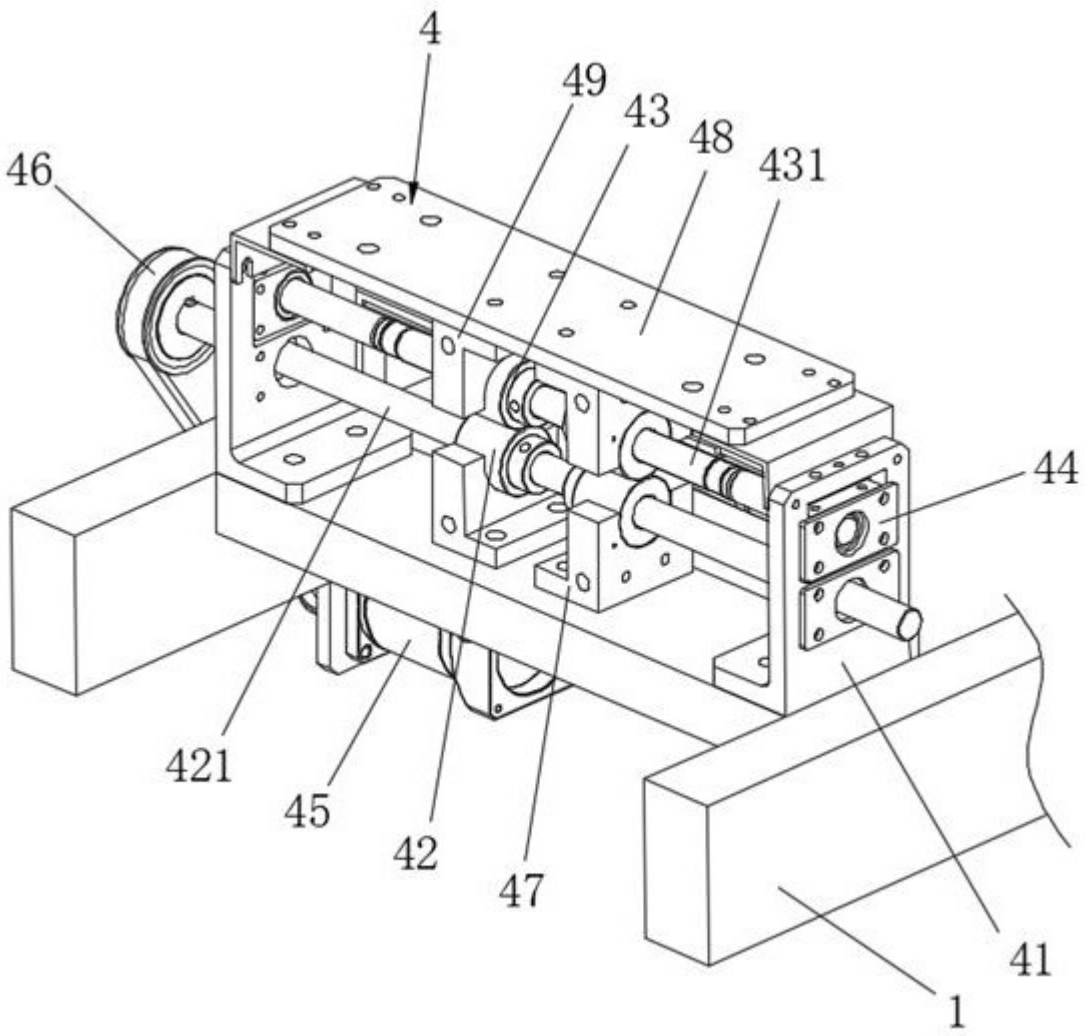


图5

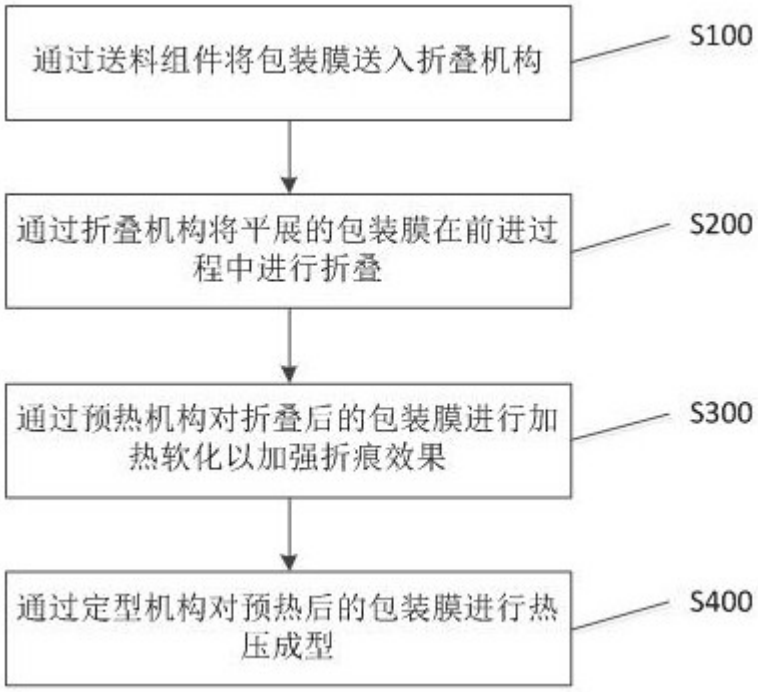

通过送料组件将包装膜送入折叠机构
S100
通过折叠机构将平展的包装膜在前进过程中进行折叠
S200
通过预热机构对折叠后的包装膜进行加热软化以加强折痕效果
S300
通过定型机构对预热后的包装膜进行热压成型
S400

图6