(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116119121 A
(43)申请公布日 2023.05.16

(21)申请号 202310204744.4

(22)申请日 2023.03.06

(71)申请人 广东隆兴包装实业有限公司
地址 521000 广东省潮州市潮安区庵埠镇新潮汕公路梅林湖东侧

(72)发明人 王昌佑

(74)专利代理机构 广东载信专利商标代理事务所(特殊普通合伙) 44753
专利代理师 杨旭生

(51)Int.Cl.
B65B 51/14(2006.01)
B65B 41/12(2006.01)
B65B 11/50(2006.01)

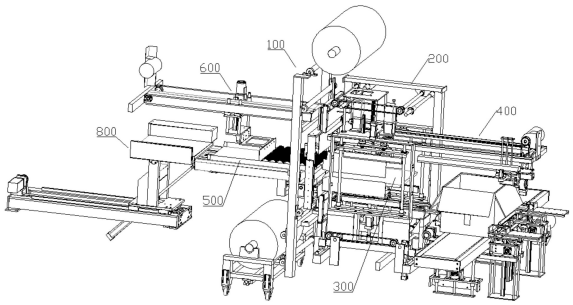
权利要求书3页 说明书9页 附图8页

(54)发明名称

容器与盖的按层传送套袋的限位热封口装置及控制方法

(57)摘要

本发明公开了一种容器与盖的按层传送套袋的限位热封口装置及控制方法,其装置包括第一热封单元,接料传送平台,以及卷膜;第一热封单元上封模的后上方设置一个卷膜,第一热封单元下封模的前下方设置另一个卷膜,上、下卷膜引出的薄膜对合在第一热封单元热封后,制品顶住热封部进入第一热封单元进料工位;第一热封单元出料工位设置接料传送平台;第一热封单元与接卸料传送平台之间设置上、下升降防烫限位门闸。本发明还提供一种容器与盖的按层传送套袋的限位热封口装置得控制方法,该装置和方法使得单列堆叠多列排布的制品之间紧密配合,热封后整体制品紧凑整齐漂亮美观。



CN 116119121 A

1.容器与盖的按层传送套袋的限位热封口装置,其特征在于,包括第一热封单元,第一热封单元后上方和前下方各设置的一个卷膜,以及第一热封单元出料工位设置的接料传送平台机构;

上、下卷膜对应引出的上层、下层薄膜对合在第一热封单元热封后,整层制品顶住薄膜热封部,牵引上层、下层薄膜进入第一热封单元进料工位;第一热封单元与接料传送平台机构之间设置上下升降防烫限位门闸。

2.如权利要求1所述的容器与盖的按层传送套袋的限位热封口装置,其特征在于,还包按层接卸料盘、用于在按层接卸料盘上接卸制品的升降平移推送机构,以及用于按层接卸料盘道轨滑行移动的滑行座;

按层接卸料盘两侧设置围栏,限定传送制品两端并防止散乱;按层接卸料盘盘底下后方安装滑块与所述滑行座的道轨滑行连接组成接卸料盘滑动副,接卸料盘前端固定薄膜带路板并安装滑轮以防止损坏薄膜及保证按层接卸料盘远离道轨滑轮可压着下层薄膜在接料传送平台台面滑行不悬空;

所述滑行座底部设置平移电机单独驱动接卸料盘,配合接卸料盘滑动副带动按层接卸料盘按控制器指令滑行至指定位置。

3.如权利要求2所述的容器与盖的按层传送套袋的限位热封口装置,其特征在于,所述升降平移推送机构包括升降平台、在升降平台的上方设置的滑动副,以及推送机械手;升降平台的升降齿条和导杆尾端平台固定推送机械手,升降平台升降于接料工位,平移滑行至卸料工位下降,按指令推送机械手推送按层接卸料盘上的制品通过第一热封单元进入接料传送平台台面上方。

4.如权利要求3所述的容器与盖的按层传送套袋的限位热封口装置,其特征在于,所述第一热封单元包括热封框架,其内设置可上下对合运动完成合模热封的上封模和下封模,上封膜由热封气缸通过上热封底座驱动,下封膜由另一热封气缸通过下热封底座驱动;

上热封底座上固定上防烫滚筒,下热封底座上固定下防烫滚筒,上下热封模位于上下防烫滚筒与所述上下升降防烫限位门闸之间,上防烫滚筒和上升降防烫限位门闸安装位置低于上热封模,下防烫滚筒和下升降防烫限位门闸安装位置高于下热封模,上防烫滚筒随上热封模同步升降,下防烫滚筒随下热封模同步升降;上下升降防烫限位门闸独立驱动升降,且上升降防烫限位门闸可多次下降限位。

5.如权利要求4所述的容器与盖的按层传送套袋的限位热封口装置,其特征在于,所述接料传送平台机构包括下两侧防烫离合限位装置,设置在下两侧防烫离合限位装置上方的接料传送平台,以及可分别使得下两侧防烫离合限位装置和接料传送平台独立升降的升降平移机构;

升降平移机构可升降滑行于接料传送平台机构的接料工位、双侧热封工位及装箱工位之间,接料传送平台可根据装箱长度调节;所述下两侧防烫离合限位装置包括下双侧防烫限位闸,调节下双侧防烫限位闸对应间距的正反牙丝杠,与正反牙丝杠上固定的齿轮适配的连接传动件,以及驱动连接传动件的驱动源。

6.如权利要求5所述的容器与盖的按层传送套袋的限位热封口装置,其特征在于,该装置还包括第二热封单元和第三热封单元,所述接料传送平台机构设置在第二热封单元和第三热封单元之间;第二热封单元和第三热封单元之间设置调节两者离合间距的调节装置。

7.如权利要求6所述的容器与盖的按层传送套袋的限位热封口装置，其特征在于，所述第二热封单元和所述第三热封单元，分别包括热封框架，在热封框架内设置可上下对合运动完成制品侧边热封的上封模和下封模，以及将热封框架固定其内的离合框架；热封框架上方和下方分别设置侧边热封气缸，该两侧边热封气缸分别对应驱动上封模和下封模对合运动；

所述调节装置包括至少两组正反牙丝杠和长度调节杆，以及至少一条链条或同步带；正反牙丝杠、长度调节杆两端分别与第二热封单元和第三热封单元的离合框架连接，长度调节杆的一端电机驱动旋转，另一端上设置双齿轮，其中一个齿轮与同组的正反牙丝杠啮合，另一个齿轮与链条或同步带连接驱动另一组的长度调节杆转动；另一组长度调节杆的另一个齿轮驱动同组的正反牙丝实现所需的中心间距。

8.如权利要求7所述的容器与盖的按层传送套袋的限位热封口装置，其特征在于，该装置还包括平移滑行支撑架，与平移滑行支撑架下方滑动连接的升降平台结构，以及与升降平台结构下方连接的上两侧防烫离合限位装置；升降平台结构沿平移滑行支撑架来回滑行于接料工位、两侧热封工位及装箱工位之间；

上两侧防烫离合限位装置包括上双侧防烫限位闸，调节上双侧防烫限位闸对应间距的正反牙丝杠，与正反牙丝杠上固定的齿轮适配的连接传动件，以及驱动连接传动件的驱动源，上双侧防烫限位闸间距的调节以便限位夹紧制品或拾取制品装箱；所述上两侧防烫离合限位装置的下方设置压卸料板，所述升降平台结构可分别使得上两侧防烫离合限位装置和压卸料板的独立升降，制品装箱后压卸料板按控制器的行程指令独立下降压平制品。

9.如权利要求8所述装置进行进盘送料套袋及制品热封的控制方法，该方法包括

按层接卸料盘承载的整层制品前端紧顶薄膜热封部引着上下两个卷膜的单片薄膜在平移电机的驱动下，按层接卸料盘连同整层的制品通过第一热封单元进入接料传送平台台面；

第一热封单元的上升降防烫限位门闸第一次下降至按层接卸料盘的围栏挡住整层制品后端，按预编程行程下双侧防烫限位闸第一次上升限位，上双侧防烫限位闸第一次下降限位，平移电机驱动按层接卸料盘与盘上方的推送机械手同时启动后退复位待机；

升降平移机构带动接料传送平台下降至整层制品热封中线位置，第一热封单元的上升降防烫限位门闸第二次下降至中封线，与此同时第一热封单元的下升降防烫限位门闸也上升至中封线位置；

第一热封单元的上封模和下封模合模完成整层制品后端热封口，上下卷膜对应的单片上下层薄膜与套在制品的上下层薄膜分离；与此同时接料传送平台与上两侧防烫离合限位装置同步启动平移至双侧热封工位后；上两侧防烫离合限位装置下降，上双侧防烫限位闸在正反牙丝杠旋转驱动下合拢夹紧制品；

第二、第三热封单元的侧边热封气缸对应驱动上封模和下封模合模完成整层制品两侧热封口并复位，接料传送平台上升至接料工位的水平面，下双侧防烫限位闸也同时下降复位，接料传送平台与上双侧防烫限位闸各按自己的行程平移滑行至装箱工位。

10.如权利要求8所述装置进行进盘送料套袋及制品装箱控制方法，其特征在于，该方法包括：

控制器接收信号后，在所述接料工位，升降平移推送机构带动机械手下降把整层制品

推送至按层接卸料盘内的指定位置,滑行座底部的接卸料盘平移电机启动;

按层接卸料盘承载整层制品顺着道轨滑行至第一热封单元的上下升降防烫限位门闸处停止,与此同时升降平移推送机构平移至所述卸料工位带动机械手下降并推动按层接卸料盘上整层制品的后端前进,致使整层制品的前端顶着薄膜热封部牵引上下层薄膜把整层制品推送穿过上下升降防烫限位门闸之间的上下对合空间,上下升降防烫限位门闸上下对合,对应压紧限位整层制品后端的上层薄膜和下层薄膜,完成防烫限位;

第一热封单元完成整层制品的前后端热封,第二、三热封单元完成整层制品的双侧热封;

承载热封完毕的整层制品的接料传送平台上升滑行至装箱工位,同时下双侧防烫限位闸下降至待机位置,上双侧防烫限位闸同步平移至装箱工位;

在装箱工位上,上双侧防烫限位闸拾取热封完毕的整层制品装箱;升降平台结构上设置的装箱卸压料电机按预编程的行程带动齿条连接的压卸料板下降压料整层制品完成装箱;接料传送平台和上双侧防烫限位闸全部复位至接料待机状态完成全程热封动作。

容器与盖的按层传送套袋的限位热封口装置及控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及包装设备技术领域，尤其涉及一种容器与盖的按层传送套袋的限位热封口装置及热封方法。

背景技术

[0002] 现有的热成形与容器盖的注塑等制品的套袋传送技术，包括容器与盖等制品多排并列成一层进行套袋封装的制品，特别是盖与直径大于高度的制品整条制品水平传送过程，其两端制品必然会散乱无法传送，包括是按层传送套袋推送上下层薄膜通过上下热封模与合模热封口时，因没有随热封模同步升降的限位滚筒，上下热封模合模时，热封模的外角与内角必然会先烫伤薄膜，为避免烫伤薄膜.热封模封口位一定得远离制品，而导致套袋热封口后，袋内出现冗余空间，进而导致盖与直径大于高度的整条制品两尾端的制品歪倒散乱影响传送装箱，因热封模整条都是热烫，热封口上下升降运动合模时，其内外角一定得合模封口同步先把上下薄膜压合，而传统技术在没有防烫组件的情况下，为减轻烫伤上下包装薄膜，制品一定得远离热封口而顾此失彼.导至两端制品散乱包装不整齐不美观的技术缺陷。针对因上述现有国内外传统技术所存在的上述问题，导致套袋装箱仅可选择高度远高度的专用制品传送套袋装箱，无法实现任何规格形状的容器与盖的按层传送套袋装箱。本发明人创新以接卸料盘两侧的围栏解决传送过程整层制品两侧的限位，以防烫过膜滚筒、及热封模内侧全部设升降防烫门闸与两侧防烫限位门闸，解决因上下热封模在升降合模过程中肯定会先碰到上下层包装膜而烫伤上下层包装膜的问题，进而使被包装的制品最大限度地贴近封口线，使整层制品整齐美观且制品四面外侧都有防位不可能歪倒散乱。解决了国内外在此问题上的技术缺陷。

[0003] _

发明内容

[0004] 本发明提供一种容器与盖的按层传送套袋的限位热封口装置，针对背景技术中所存在的技术缺陷，本技术采用以下技术方案解决上述存在的技术缺馅：

一方面，本发明提供一种容器与盖的按层传送套袋的限位热封口装置，其特征在于，第一热封单元，第一热封单元后上方和前下方各设置的一个卷膜，以及第一热封单元出料工位设置的接料传送平台机构；

上、下卷膜对应引出的上层、下层薄膜对合在第一热封单元热封后，整层制品顶住薄膜热封部，牵引上层、下层薄膜进入第一热封单元进料工位；

第一热封单元与接料传送平台之间设置上下升降防烫限位门闸。

[0005] 本方案中，上下卷膜引出的上层薄膜和下层薄膜合并在进料工位中先进入第一热封单元热封，形成带包装制品前端热封部，随着待包装制品顶住上层和下层薄膜前端热封部前行，从第一热封单元进料工位穿过可合模处的空间到出料工位，进入接料传送平台上，上、下升降防烫限位门闸对合运动，从而可以拉紧限定或限位进入接料传送盘的整层制品

前后端之间的上层薄膜和下层薄膜，保证上层薄膜和下层薄膜前后方向的平整度，杜绝不平整带来薄膜包装的冗余空间，同时，还具有对第一热封单元上下封模的防烫功能。

[0006] 作为上述方案的改进，该装置还包括第二热封单元和第三热封单元，所述接料传送平台机构设置在第二热封单元和第三热封单元之间；第二热封单元和第三热封单元之间设置调节两者离合间距的调节装置。

[0007] 所述接料传送平台机构包括下两侧防烫离合限位装置，设置在下两侧防烫离合限位装置上方的接料传送平台，以及可分别使得下两侧防烫离合限位装置和接料传送平台独立升降的升降平移机构；升降平移机构可升降滑行于接料传送平台机构的接料工位、双侧热封工位及装箱工位之间，接料传送平台可根据装箱长度调节；所述下两侧防烫离合限位装置包括下双侧防烫限位闸，调节下双侧防烫限位闸对应间距的正反牙丝杠，与正反牙丝杠上固定的齿轮适配的连接传动件，以及驱动连接传动件的驱动源。

[0008] 本方案中，下两侧防烫离合限位装置上升将接料传送平台上制品两侧的薄膜托起，防止待包装制品前端顶住上层和下层薄膜前端热封部前行过程中造成外露两侧薄膜的不平整而形成冗余空间；托起后，下两侧防烫离合限位装置夹紧制品，进一步减小单列堆叠制品之间的空隙，从而减小薄膜包装过程中的冗余空间；第二热封单元和第三热封单元由远离的初始工位相对接近至双侧热封工位，第二热封单元和第三热封单元分别对制品两侧进行热封完成制品四边热封。

[0009] 作为对上述方案的改进，该装置还包括平移滑行支撑架，与平移滑行支撑架下方滑动连接的升降平台结构，以及与升降平台结构下方连接的上两侧防烫离合限位装置；升降平台结构沿平移滑行支撑架来回滑行于接料工位、两侧热封工位及装箱工位之间；

上两侧防烫离合限位装置包括上双侧防烫限位闸，调节上双侧防烫限位闸对应间距的正反牙丝杠，与正反牙丝杠上固定的齿轮适配的连接传动件，以及驱动连接传动件的驱动源，上双侧防烫限位闸间距的调节以便限位夹紧制品或拾取制品装箱；所述上两侧防烫离合限位装置的下方设置压卸料板，所述升降平台结构可分别使得上两侧防烫离合限位装置和压卸料板的独立升降，制品装箱后压卸料板按控制器的行程指令独立下降压平制品。

[0010] 本方案中，上两侧防烫离合限位装置在在双侧热封工位处，下降两侧夹持接卸料盘上的多列堆叠的制品，在后端热封造成列与列之间紧凑拱起，压卸料板再次独立下降可以将拱起压平整，保证上层薄膜不会因为拱起而出现冗余空间，以及两侧离合夹紧避免不会因为单列堆叠制品之间的空隙而出现冗余空间，保证制品上层与下包装膜靠近封口线使包装紧凑性和美观性。

[0011] 另一方面，本发明提供一种容器与盖的按层传送套袋的限位装置进行进盘送料套袋及制品热封的控制方法，该方法包括

按层接卸料盘承载的整层制品前端紧顶薄膜热封部引着上下两个卷膜的单片薄膜在平移电机的驱动下，按层接卸料盘连同整层的制品通过第一热封单元进入接料传送平台台面；

第一热封单元的上升降防烫限位门闸第一次下降至按层接卸料盘的围栏挡住整层制品后端，按预编程行程下双侧防烫限位闸第一次上升限位，上双侧防烫限位闸第一次下降限位，平移电机驱动按层接卸料盘与盘上方的推送机械手同时启动后退复位待机；

升降平移机构带动接料传送平台下降至整层制品热封中线位置，第一热封单元的上升降防烫限位门闸第二次下降至中封线，与此同时第一热封单元的下升降防烫限位门闸也上升至中封线位置；

第一热封单元的上封模和下封模合模完成整层制品后端热封口，上下卷膜对应的单片上下层薄膜与套在制品的上下层薄膜分离；与此同时接料传送平台与上两侧防烫离合限位装置同步启动平移至双侧热封工位后；上两侧防烫离合限位装置下降，上双侧防烫限位闸在正反牙丝杠旋转驱动下合拢夹紧制品；

第二、第三热封单元的侧边热封气缸对应驱动上封模和下封模合模完成整层制品两侧热封口并复位，接料传送平台上升至接料工位的水平面，下双侧防烫限位闸也同时下降复位，接料传送平台与上双侧防烫限位闸各按自己的行程平移滑行至装箱工位。

[0012] 再一方面，本发明提供一种容器与盖的按层传送套袋的限位热封口装置进行进盘送料套袋及制品装箱控制方法，该方法包括

控制器接收信号后，在所述接料工位，升降平移推送机构带动机械手下降把整层制品推送至按层接卸料盘内的指定位置，滑行座底部的接卸料盘平移电机启动；

按层接卸料盘承载整层制品顺着道轨滑行至第一热封单元的上下升降防烫限位门闸处停止，与此同时升降平移推送机构平移至所述卸料工位带动机械手下降并推动按层接卸料盘上整层制品的后端前进，致使整层制品的前端顶着薄膜热封部牵引上下层薄膜把整层制品推送穿过上下升降防烫限位门闸之间的上下对合空间，上下升降防烫限位门闸上下对合，对应压紧限位整层制品后端的上层薄膜和下层薄膜，完成防烫限位；

第一热封单元完成整层制品的前后端热封，第二、三热封单元完成整层制品的双侧热封；

承载热封完毕的整层制品的接料传送平台上升滑行至装箱工位，同时下双侧防烫限位闸下降至待机位置，上双侧防烫限位闸同步平移至装箱工位；

在装箱工位上，上双侧防烫限位闸拾取热封完毕的整层制品装箱；升降平台结构上设置的装箱卸压料电机按预编程的行程带动齿条连接的压卸料板下降压料整层制品完成装箱；接料传送平台和上双侧防烫限位闸全部复位至接料待机状态完成全程热封动作。

[0013] 本发明容器与盖的按层传送套袋的限位热封口装置的控制方法，使得单列堆叠多列排布的制品之间紧密配合，通过上下升降防烫限位门闸对包装薄膜的限位，使得热封后的整体制品包装紧凑整齐漂亮美观。

附图说明

[0014] 图1是本发明实施例1提供的一种容器与盖的按层传送套袋的限位热封口装置的第一热封单元结构示意图之一；

图2是本发明实施例1提供的一种容器与盖的按层传送套袋的限位热封口装置的第一热封单元结构示意图之二；

图3是本发明实施例2提供的一种容器与盖的按层传送套袋的限位热封口装置的结构示意图之一；

图4是本发明实施例2提供的一种容器与盖的按层传送套袋的限位热封口装置的结构示意图之二；

图5是本发明各个实施例提供的第一热封装单元与接料传送平台的连接关系结构示意图；

图6是本发明实施例3接料传送平台的结构示意图之一；

图7是本发明实施例3接料传送平台的结构示意图之二；

图8是本发明实施例3接料传送平台的结构示意图之三；

图9是本发明实施例4按层传送装箱机构的结构示意图之一；

图10是本发明实施例4按层传送装箱机构的结构示意图之二；

图11是本发明实施例5接卸料机构分解结构示意图；

图12是本发明实施例5按层接卸料单元结构示意图；

图13是本发明实施例5提供的一种容器与盖的按层传送套袋的限位热封口装置的结构总装示意图。

实施方式

[0015] 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。

[0016] 本发明提供的一种容器与盖的按层传送套袋的限位热封口装置，该装置包括热封装单元，分别设置在热封装单元上下两个位置的卷膜，以及向热封装单元输送制品的按层接卸料单元。制品为套叠的容器与盖，套叠的容器，套叠的盖或者其他可套叠的产品，且呈单列堆叠多列排布。

[0017] 热封装单元，其包括第一热封单元100，在第一热封单元的两侧设置第二热封单元和第三热封单元(第二、三热封单元200)，以及第二热封单元和第三热封单元之间设置的接料传送平台机构300；在第一热封单元的后上方和前下方两个位置的卷膜10,10’引出的上层薄膜和下层薄膜，对应经过过膜滚轮11,11’在第一热封单元中间的合模处合并热封形成待包装制品的前端热封，待包装制品顶住上层和下层薄膜前端热封部前行，从第一热封单元的进料工位穿过可热封合模处到其出料工位，进入第二热封单元和第三热封单元之间的接料传送平台上；前行的过程中上方卷膜引出的上层薄膜覆盖在制品的上方，下方卷膜引出的下层薄膜位于制品的下方，待制品完全进入接料传送平台，其后的第一热封单元再次热封上层和下层薄膜完成制品的后端热封，接着接料传送平台到达指定工位，第二热封单元和第三热封单元对制品进行双侧热封，至此完成制品的四面热封包装。制品的后端热封部断开，一方面完成制品的后端热封，与下一组待包装制品的包装薄膜断开，另一方面同时形成下一组待包装制品的前端热封。

[0018] 本发明实施例1提供的一种容器与盖的按层传送套袋的限位热封口装置，该装置包括第一热封单元，接料传送平台机构，以及卷膜；第一热封单元进料工位的后上方、前下方分别设置一个卷膜，上、下卷膜引出的薄膜对合在第一热封单元热封后，整层制品顶住薄膜热封部进入的进料工位；第一热封单元出料工位设置接料传送平台机构；第一热封单元与接料传送平台机构之间设置上、下升降防烫限位门闸。

[0019] 其中，第一热封单元100，其包括框架101和在框架靠近出料工位的位置固定设置热封框架110，热封框架内竖直设置升降滑杆111以及与升降滑杆平行设置的上防烫滚筒102、下防烫滚筒102’(上、下防烫滚筒)，上、下防烫滚筒位于靠近进料工位的位置，升降滑

杆位于接近出料工位的位置。热封框架上方和下方分别设置热封气缸114,114',该两热封气缸的活塞杆对应与上热封底座112和下热封底座112'固定连接,上热封底座和下热封底座上设置引导孔。上热封底座与上封模113固定连接,下热封底座与下封模113'固定连接,热封气缸驱动上热封底座、下热封底座通过引导孔沿升降滑杆上下移动,驱动上封模和下封模相对运动完成制品前端或后端的热封动作。升降滑杆保证上封模和下封模相对运动的导向性和稳定性。上热封底座上固定上防烫滚筒102,下热封底座上固定下防烫滚筒102',上下热封模位113、113'于上下防烫滚筒102、102'与所述上下升降防烫限位门闸103、103'之间;上防烫滚筒和上升降防烫限位门闸安装位置低于上热封模,下防烫滚筒和下升降防烫限位门闸安装位置高于下热封模,上防烫滚筒随上热封模同步升降,下防烫滚筒随下热封模同步升降,同步升降结构保证上层薄膜在上防烫滚筒与上升降防烫限位门闸之间不被上封模烫破,下层薄膜在下防烫滚筒与下升降防烫限位门闸之间不被上封模烫破。上下升降防烫限位门闸独立驱动升降,且上升降防烫限位门闸可多次下降限位。

[0020] 上方卷膜引出的上层薄膜穿过上防烫滚筒,下方卷膜引出的下层薄膜穿过下防烫滚筒,上层薄膜和下层薄膜继续引入上封模和下封模之间,上封模和下封模合模热封形成制品前端热封和下一组待包装制品的后端热封。

[0021] 接料传送平台机构300沿平移的导轨滑行,导轨末端与第一热封单元的热封框架之间设置上升降防烫限位门闸103和下升降防烫限位门闸103'(上、下升降防烫限位门闸),上、下升降防烫限位门闸之间对合,可以拉紧限定或限位进入接料传送盘的制品前后端之间的上层薄膜和下层薄膜,最大限度地保证制品紧贴上层薄膜和下层薄膜前后方向的平整度,杜绝不平整带来薄膜包装的冗余空间的同时使包装起到限位作用,还具有对第一热封单元上封模和下封模的防烫功能。

[0022] 本发明实施例2提供的一种容器与盖的按层传送套袋的限位热封口装置,本实施例基于实施例1,其区别在于:还包括第二、三热封单元本身结构及两者可离合结构。

[0023] 第二热封单元,其包括离合框架210和固定在离合框架内部的热封框架220,热封框架内竖直设置升降滑杆221,热封框架上方和下方分别设置侧封气缸222,222',该两侧封气缸的活塞杆对应与上热封底座224和下热封底座224'固定连接,上热封底座和下热封底座上设置引导孔。上热封底座与上封模223固定连接,下热封底座与下封模223'固定连接,侧封气缸驱动上热封底座、下热封底座通过引导孔沿升降滑杆上下移动,驱动上封模和下封模相对运动完成制品侧边热封动作。第二热封单元和第三热封单元结构相同,两者的离合框架之间通过在正反牙丝杠211和长度调节杆212来调整第二热封单元和第三热封单元之间的距离,正反牙丝杠和长度调节杆成组出现设在离合框架四角处,长度调节杆之间通过电机驱动长度调节杆,长度调节杆上设置双齿轮,一个带动正反牙丝杠,另一个通过链条驱动平行设置的另一个长度调节杆上的齿轮,另一个长度调节杆的另一个齿轮则驱动另一个正反牙丝杠旋转使得离合框架两侧可以同步稳定离合动作,第二热封单元和第三热封单元的离合框架可以相对接近或远离;其作用是承装有待热封两侧的制品的接料传送平台到达双侧热封工位后,第二热封单元和第三热封单元的离合框架由远离的初始工位相对接近至双侧热封工位,第二热封单元和第三热封单元的上封模和下封模相对合模完成制品的双侧热封;其另一个作用还可以通过成组的正反牙丝杠和长度调节杆调节装箱制品的长度。

[0024] 本发明实施例3提供的一种容器与盖的按层传送套袋的限位热封口装置,本实施

例基于实施例2,其区别在于:接料传送平台机构300的结构。

[0025] 接料传送平台机构300的第一实施例中,其包括下两侧防烫离合限位装置310,位于下两侧防烫限位装置上方可与其分离活动的接料传平台320,可分别使得下两侧防烫离合限位装置和接料传送平台独立升降的升降平移机构330;升降平移机构底部沿一导轨在第二热封单元和第三热封单元之间接近或远离第一热封单元。

[0026] 下两侧防烫离合限位装置包括两个竖直设置在接料传送盘两侧的侧板311(也即下两侧防烫限位闸311),两侧板内侧相对水平延伸的延伸板312下方设置两个导杆313和一个伸缩丝杆,伸缩丝杆垂直于接料传送平台的行进轨迹,两个导杆布设在伸缩丝杆的两侧,保证两侧板的稳定离合。两个导杆和一个伸缩丝杆的一端固定在一个延伸板的底部,另一端固定在另一个延伸板的底部,伸缩丝杆优选地为正反牙丝杠,还可以是其他伸缩机构,正反牙丝杠314中间为环绕丝杆轴的环形齿轮315,与一水平齿条啮合连接,水平齿条316的一端固定连接离合气缸317的活动推杆,沿与两侧板311离合方向的垂直方向,活动推杆在离合气缸的带动下推动水平齿条移动,驱动正反牙丝杠的转动,两延伸板312下方分别固定与正反牙丝杠螺接的螺纹套,从而使得正反牙丝杠在离合气缸的驱动下,使得两侧板接近或远离,可离合的两侧板用于限制接料传送盘上放置的待包装制品可以保持紧凑,再行对其两侧热封,避免叠放不整齐造成冗余空间,从而限制两侧热封的长度;并且,第二热封单元和第三热封单元在对待包装制品的两侧热封时,两侧板还具有防烫破制品包装薄膜的功能。

[0027] 升降平移机构330包括与导轨滑块连接的底部安装板331,和在底部安装板上方的顶部安装板332;顶部安装板上固定电机,电机通过驱动连接机构连接下两侧防烫离合限位装置的正反牙丝杆以使两侧板可以接近或远离;底部安装板上安装电机和用于安装接料传送盘的安装座,顶部安装板上设置通孔,安装座可以从通孔伸出穿过延伸板之间的间隙,其端部连接接料传送盘的底部,从而使接料传送盘位于下两侧防烫离合限位装置之上。顶部安装板上固定连接一竖直齿条3321的顶端,具体地,齿条顶端的侧方在通孔处与顶部安装板固定连接;底部安装板电机输出轴连接的齿轮与齿条啮合连接,沿齿条上下移动,进而使得顶部安装板四角固定的导杆在底部安装板四角引导孔中上下移动,驱动顶部安装板上下移动,进而带动整个下两侧防烫离合限位装置独立上下移动。

[0028] 下两侧防烫离合限位装置两侧板在初始工位为下,准备热封时,两侧板托起两侧外露的薄膜上升至指定位置,使得薄膜在包裹制品时两侧薄膜自然垂落伸展平整,防止待包装制品顶住上层和下层薄膜前端热封部前行在进入第二热封单元和第三热封单元之间的传送过程造成外露两侧薄膜的不平整而形成冗余空间。

[0029] 升降平移机构330还包括滑动安装板333,滑动安装板的底部与轨道滑动连接,其上方为底部安装板;滑动安装板上固定安装电机,一竖直的平台升降齿条的顶端固定连接底部安装板的底部,电机输出轴连接的齿轮与平台升降齿条啮合3311连接,沿平台升降齿上下移动,进而使得底部安装板四角固定的导杆在滑动安装板四角引导孔中上下移动,驱动底部安装板上下移动,带动整个接料传送平台及下两侧防烫离合限位装置上下移动。接料传送平台的上下移动可以为接收第一热封单元输出不同尺寸的制品调节合适的接料高度以及调节整层制品热封中线的位置。升降平移机构330的导杆数量可任意设置。

[0030] 本发明实施例4提供的一种容器与盖的按层传送套袋的限位热封口装置,本实施

例基于实施例3,其区别在于:还包括按层传送装箱机构400。

[0031] 按层传送装箱机构400,包括平移滑行支撑架,与平移滑行支撑架下方滑动连接的升降平台结构,以及与升降平台结构下方连接的上两侧防烫离合限位装置;升降平台沿平移滑行支撑架来回滑行于接料工位、两侧热封工位及装箱工位之间。平移滑行支撑架为一滑轨420;升降平台结构为与滑轨滑块连接的底部安装板440,驱动底部安装板滑行的平移电机430,和底部安装板下方设置的上下移动安装板450;上下移动安装板底面安装上两侧防烫离合限位装置410和压卸料板451;底部安装板上设有通孔,上下移动安装板顶面上固定安装的竖直齿条4501穿过通孔,底部安装板上固定安装装箱卸压料电机441,其连接的齿轮与竖直齿条啮合,驱动上下移动安装板上下移动。上下移动安装板上设置有两侧限位闸升降气缸,其气缸推杆连接两侧限位闸安装板460,两侧限位闸安装板的底部固定安装的上两侧防烫离合限位装置,两侧限位闸升降气缸驱动上两侧防烫离合限位装置上下移动。底部安装板、上下移动安装板和两侧限位闸安装板相邻两个安装板之间设置四角导杆,保持按层传送装箱机构上下移动的稳定性。两侧限位闸安装板460上还设置通孔,上下移动安装板上固定设置连接杆452,连接杆穿过通孔的末端固定连接压卸料板451,压卸料板用于压平传送盘上的制品或装箱制品。压卸料板451位于两侧限位闸安装板460下方,且上两侧防烫离合限位装置410在压卸料板与上下移动安装板之间升降移动。

[0032] 上两侧防烫离合限位装置410,包括两侧正反牙丝杠411,两侧伸缩丝杆的两端分别对应固定上两侧防烫限位闸412,上两侧防烫限位闸沿滑轨在平移电机430的驱动下行进至接料传送平台300的上方,两侧限位闸升降气缸推动上两侧防烫离合限位装置下降至热封工位,压住接料传送平台上的制品,正反牙丝杠缩合,上两侧防烫限位闸夹紧制品,第二、三单元相对接近,热封制品两侧,上两侧防烫限位闸一方面具有防止第二、三单元上封模和下封模烫坏包装薄膜,另一方面还可以防止多列堆叠的制品在后端热封造成列与列之间紧凑拱起,将上两侧防烫离合限位装置可以将其压平整,保证上层薄膜不会因为拱起而出现冗余空间,保证制品靠近封口线使包装紧凑性和美观性的同时制品两端受到包装的限制而不会散乱。再者,上两侧防烫限位闸在两侧正反牙丝杠的驱动下接近或远离,还具有机械手的功能,上两侧防烫限位闸可夹持热封好的制品沿滑轨在平移电机的驱动下行进至装箱工位,其中,装箱工位位于图2总装图伸出第二、热封单元的滑轨420下方;在装箱卸压料电机的驱动下下降上两侧防烫离合限位装置到箱口上方,将热封好的制品放入箱中,由于层与层之间的制品可能出现空气缝隙,上两侧防烫离合限位装置进一步继续下降将放入箱中的制品压平整。

[0033] 本发明实施例5提供的一种容器与盖的按层传送套袋的限位热封口装置,本实施例基于实施例4,其区别在于:还包括按层接卸料单元。

[0034] 按层接卸料单元,其位于第一热封单元的进料工位,该单元包括固定在第一热封单元框架上的接卸料机构500和升降平移推送机构600,两者平行且升降单元位于接卸料机构上方。

[0035] 接卸料机构,包括固定在第一热封单元框架上的滑行座510’和按层接卸料盘520’,滑行座上设置导轨511’,传送链512’和滑轮513’,和传送带514’;滑行座的下方设置电机515’和传送轮516’,传送轮布置在滑行座前进方向两端以及滑行座底面,且两端的传送轮一部分露出滑行座的板面,传送带闭环缠绕在各个传送轮上,部分传送带在滑行座的

顶面且平行于导轨511’，部分传送带在滑行座的底面；按层接卸料盘的底面上固定传送压块517’，传送压块压在传送带上，电机驱动滑行座底面的传送轮，带动传送带转动，利用传送压块与传送带之间的摩擦力带动按层接卸料盘在接料和第一热封单元的进料工位之间移动，导轨511’，传送链512’、滑轮513’为按层接卸料盘520’提供顺滑移动支撑。按层接卸料盘后端底部设置有与滑行座导轨适配的滑轮(滑块)521’，前面端面设置滚轮作为带路滑行装置522’，使得按层接卸料盘在第一热封单元处的卸料工位时，下方卷膜引出的下层薄膜穿过带路滑行装置与第一热封单元处的下防烫滚筒之间的间隙进入第一热封单元上封模和下封模之间的空间；带路滑行装置一方面有防止按层接卸料盘前端前进至工位行程误差对下层薄膜造成撞击破损，另一方面对下层薄膜有轮滑引导作用，再者，带路滑行装置还可以保证按层接卸料盘远离道轨滑轮521’可压着薄膜在接料传送平台面滑行不悬空。按层接卸料盘行进方向两侧设置围栏523’，防止叠放的制品两端歪倒散掉。

[0036] 升降平移推送机构600，包括固定在第一热封单元框架上的水平导轨610，升降平台，以及推送机械手。升降平台为与水平导轨滑块连接的移动安装板620，驱动移动安装板在导轨上滑行的平移电机630，以及设置在移动安装板下方与移动安装板相对升降移动的底部安装板640；移动安装板620滑行轨迹与按层接卸料盘520行程轨迹平行。底部安装板上设置齿条，移动安装板上设置电机，电机输出轴连接的齿轮与齿条啮合，电机齿轮在齿条上的上下移动可以使得底部安装板四角导杆在移动安装板四角引导孔内上下移动。

[0037] 将按层接卸料盘上的制品推入第一热封单元的进料工位的实施方式为升降平移推送机构600的底部安装上安装机械手710’，机械手沿水平导轨610移动。初始工位，按层接卸料盘在电机515’、传送带514’带动下到达第一热封单元的进料工位，升降平移推送机构在平移沿水平导轨移动到第一热封单元处底部安装板下降，底部安装板上的机械手从按层接卸料盘520’行进方向的尾端开口进入，向前推按层接卸料盘上的制品进入第一热封单元。

[0038] 本发明实施例6提供的一种容器与盖的按层传送套袋的限位热封口装置进行进盘送料套袋及制品热封的控制方法，该装置基于实施例5，该方法包括如下步骤：

1)按层接卸料盘承载的整层制品前端紧顶薄膜热封部引着上下两个卷膜的单片薄膜在平移电机的驱动下，按层接卸料盘连同整层的制品通过第一热封单元进入接料传送平台台面。

[0039] 2)第一热封单元的上升降防烫限位门闸第一次下降至按层接卸料盘的围栏挡住整层制品后端，按预编程行程下双侧防烫限位闸第一次上升限位，上双侧防烫限位闸第一次下降限位，平移电机驱动按层接卸料盘与盘上方的推送机械手同时启动后退复位待机。

[0040] 3)升降平移机构带动接料传送平台下降至整层制品热封中线位置，第一热封单元的上升降防烫限位门闸第二次下降至中封线，与此同时第一热封单元的下升降防烫限位门闸也上升至中封线位置。

[0041] 4)第一热封单元的上封模和下封模合模完成整层制品后端热封口，上下卷膜对应的单片上下层薄膜与套在制品的上下层薄膜分离；与此同时接料传送平台与上两侧防烫离合限位装置同步启动平移至双侧热封工位后；上两侧防烫离合限位装置下降，上双侧防烫限位闸在正反牙丝杠旋转驱动下合拢夹紧制品。

[0042] 5)第二、第三热封单元的侧边热封气缸对应驱动上封模和下封模合模完成整层制

品两侧热封口并复位，接料传送平台上升至接料工位的水平面，下双侧防烫限位闸也同时下降复位，接料传送平台与上双侧防烫限位闸各按自己的行程平移滑行至装箱工位。

[0043] 本发明实施例7提供的一种容器与盖的按层传送套袋的限位热封口装置进行进盘送料套袋及制品装箱控制方法，该装置基于实施例5，该方法包括如下步骤：

a)控制器接收信号后，在所述接料工位，升降平移推送机构带动机械手下降把整层制品推送至按层接卸料盘内的指定位置，滑行座底部的接卸料盘平移电机启动。

[0044] b)按层接卸料盘承载整层制品顺着道轨滑行至第一热封单元的上下升降防烫限位门闸处停止，与此同时升降平移推送机构平移至所述卸料工位带动机械手下降并推动按层接卸料盘上整层制品的后端前进，致使整层制品的前端顶着薄膜热封部牵引上下层薄膜把整层制品推送穿过上下升降防烫限位门闸之间的上下对合空间，上下升降防烫限位门闸上下对合，对应压紧限位整层制品后端的上层薄膜和下层薄膜，完成防烫限位。

[0045] c)第一热封单元完成整层制品的前后端热封，第二、三热封单元完成整层制品的双侧热封。

[0046] d)承载热封完毕的整层制品的接料传送平台上升滑行至装箱工位，同时下双侧防烫限位闸下降至待机位置，上双侧防烫限位闸同步平移至装箱工位。

[0047] e)在装箱工位上，上双侧防烫限位闸拾取热封完毕的整层制品装箱；升降平台结构上设置的装箱卸压料电机按预编程的行程带动齿条连接的压卸料板下降压料整层制品完成装箱；接料传送平台和上双侧防烫限位闸全部复位至接料待机状态完成全程热封动作。

[0048] 为保证各种规格的制品匀可传送，本装置的装箱宽度调节特征以按层接卸料盘的平移行程及升降单元下方推料板推送的平移行程的长短以确定装箱宽度，调节装箱长度的长短即以两侧热封模中间的伸缩调节装置随意调节即可确定两侧热封的长度。

[0049] 以上所述是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

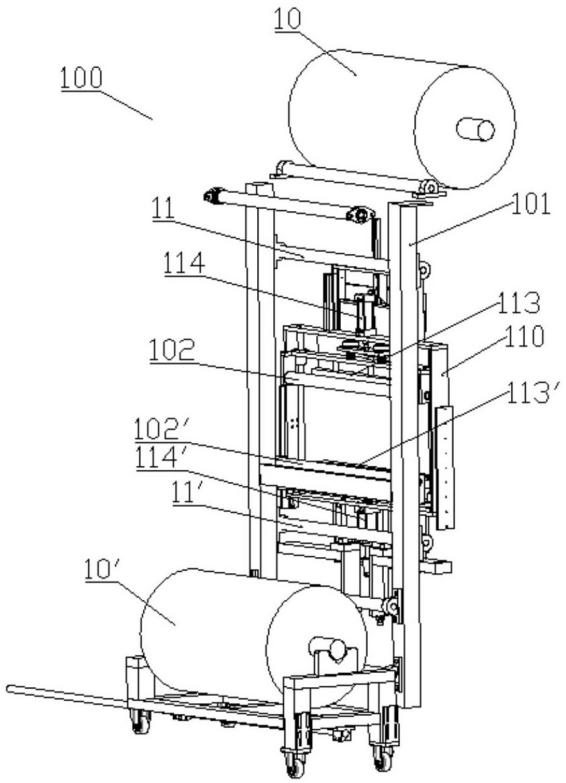

10
100
11
101
114
113
110
102
113′
102′
114′
11′
10′

图1

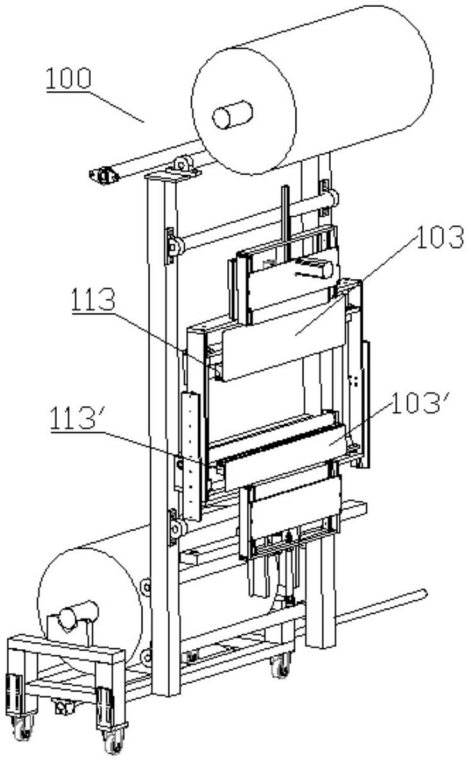

100
103
113
103′
113′

图2

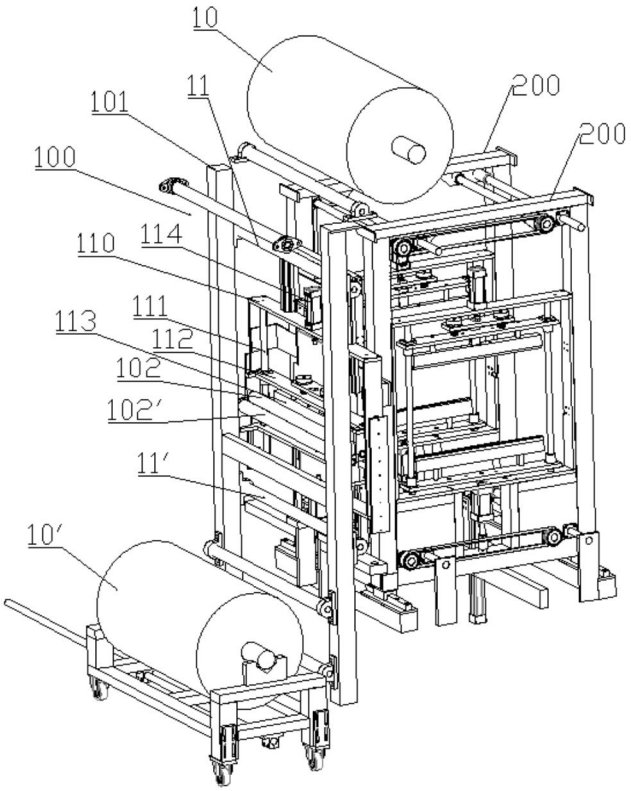


图3

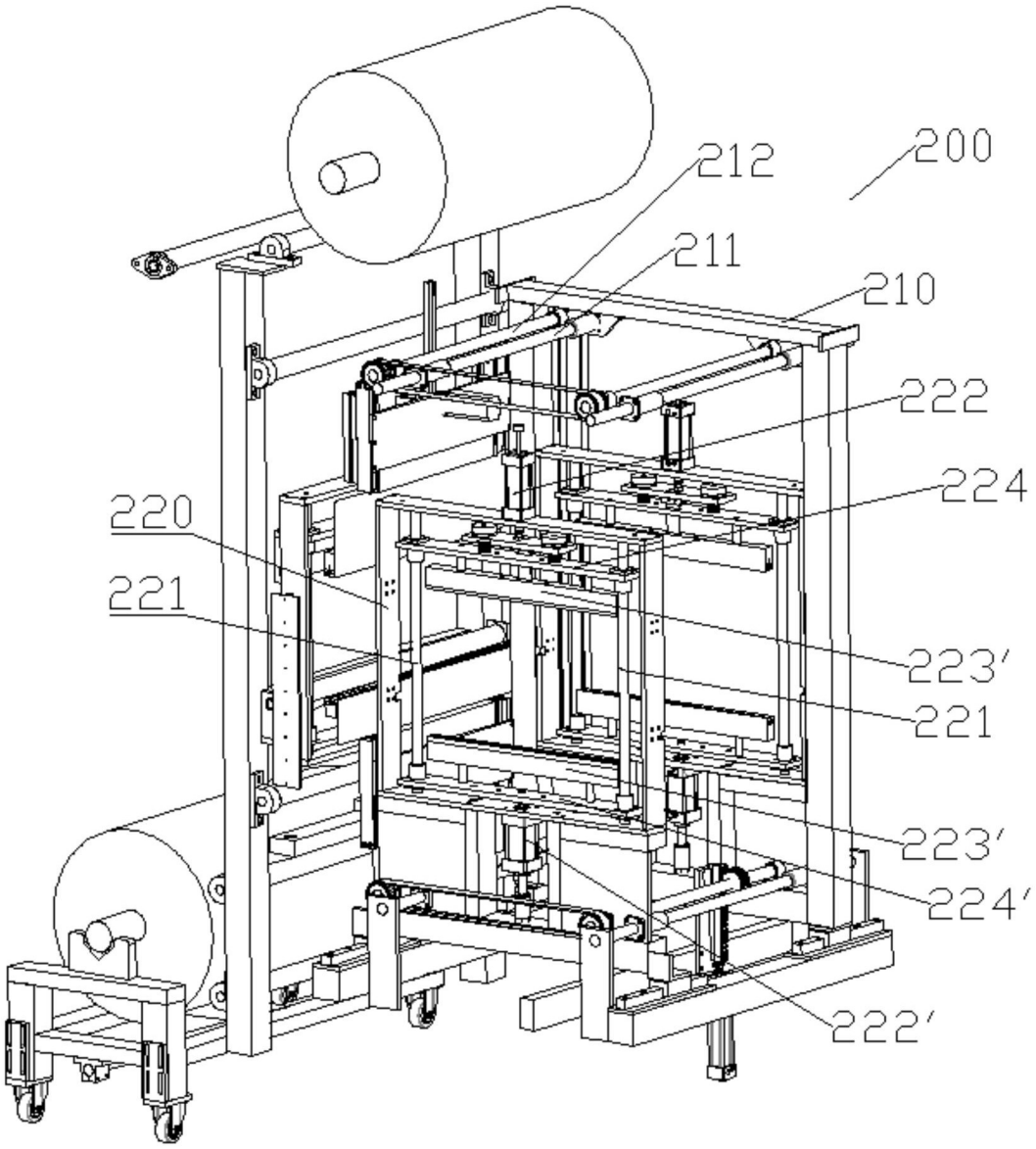


图4

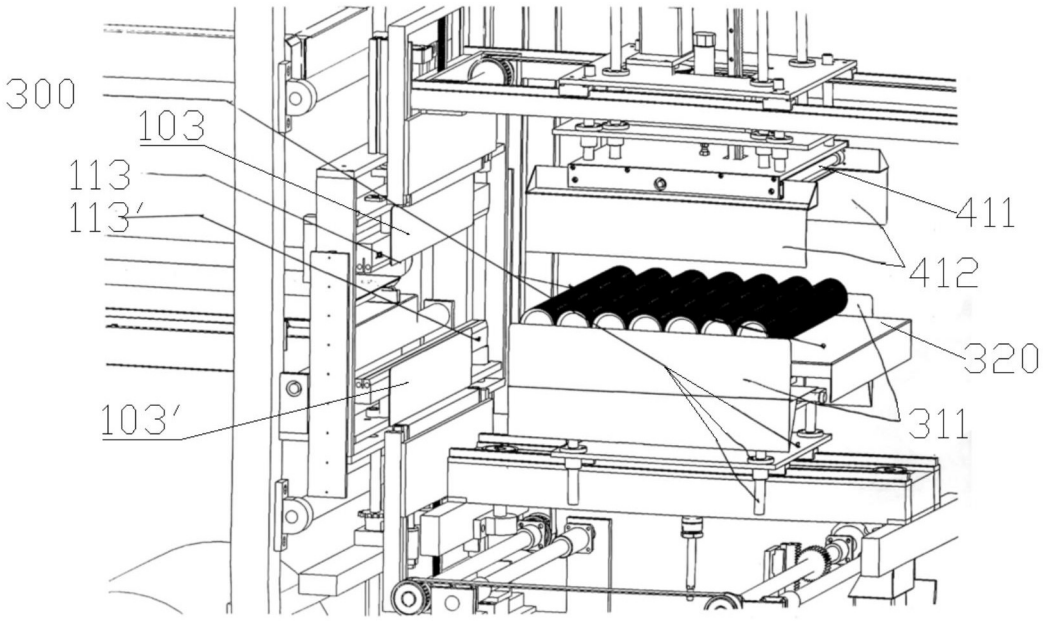

300
103
113
113′
411
412
320
103′
311

图5

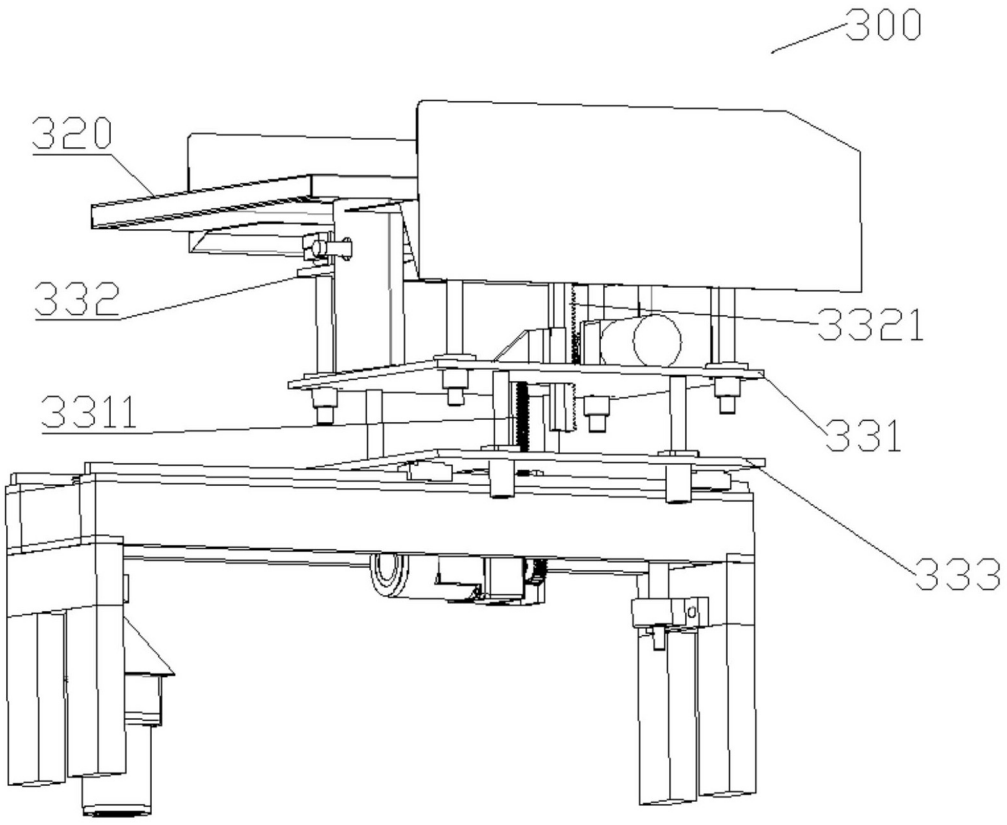

300
320
332
3321
3311
331
333

图6

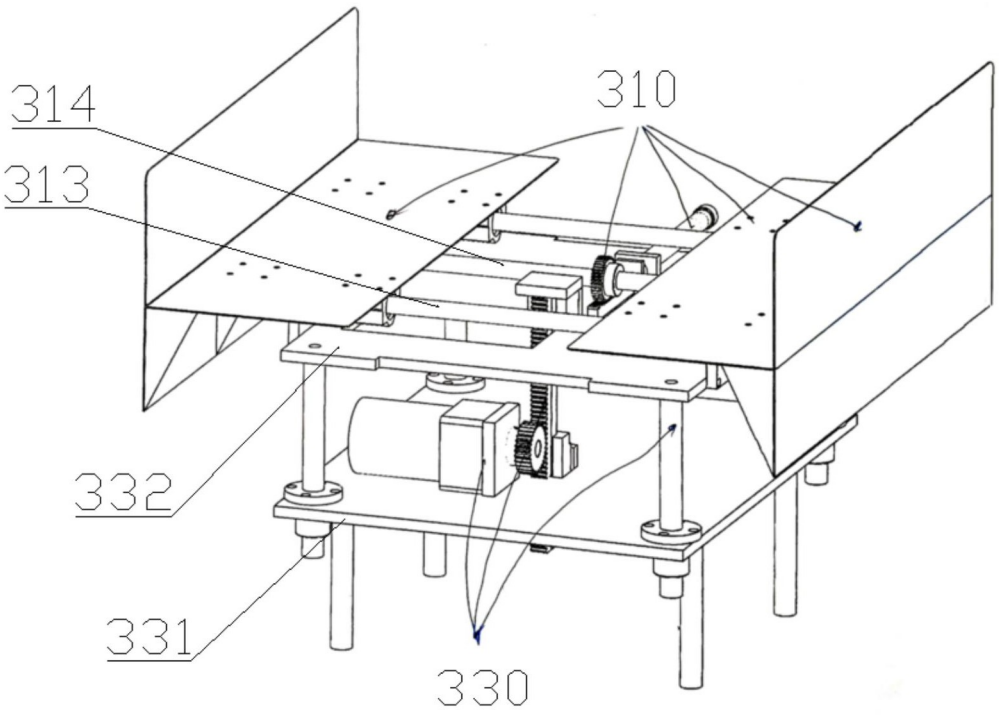


图7

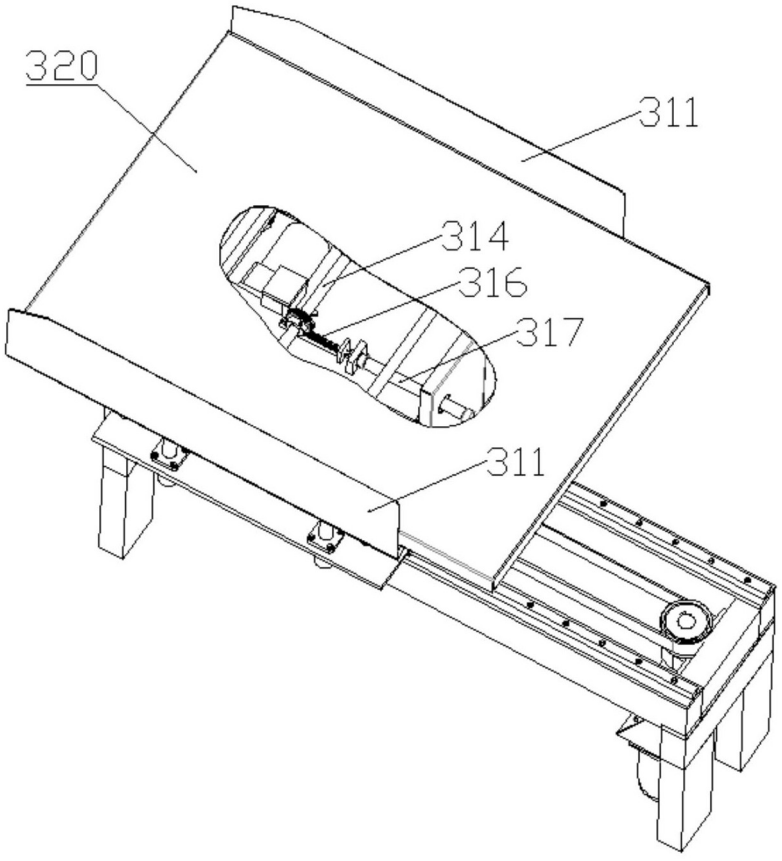


图8

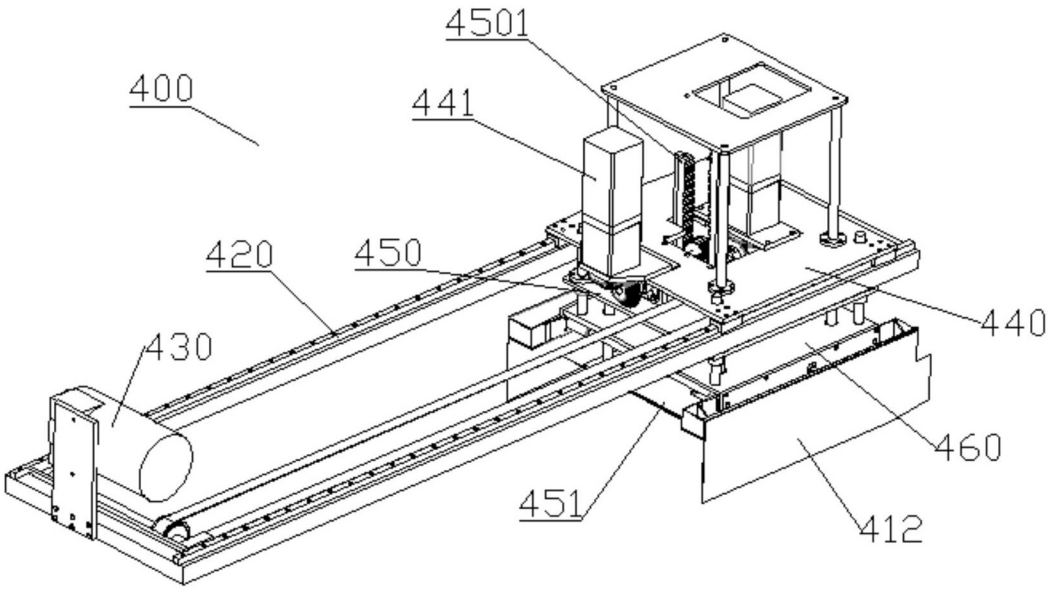

4501
400
441
420
450
440
430
460
451
412

图9

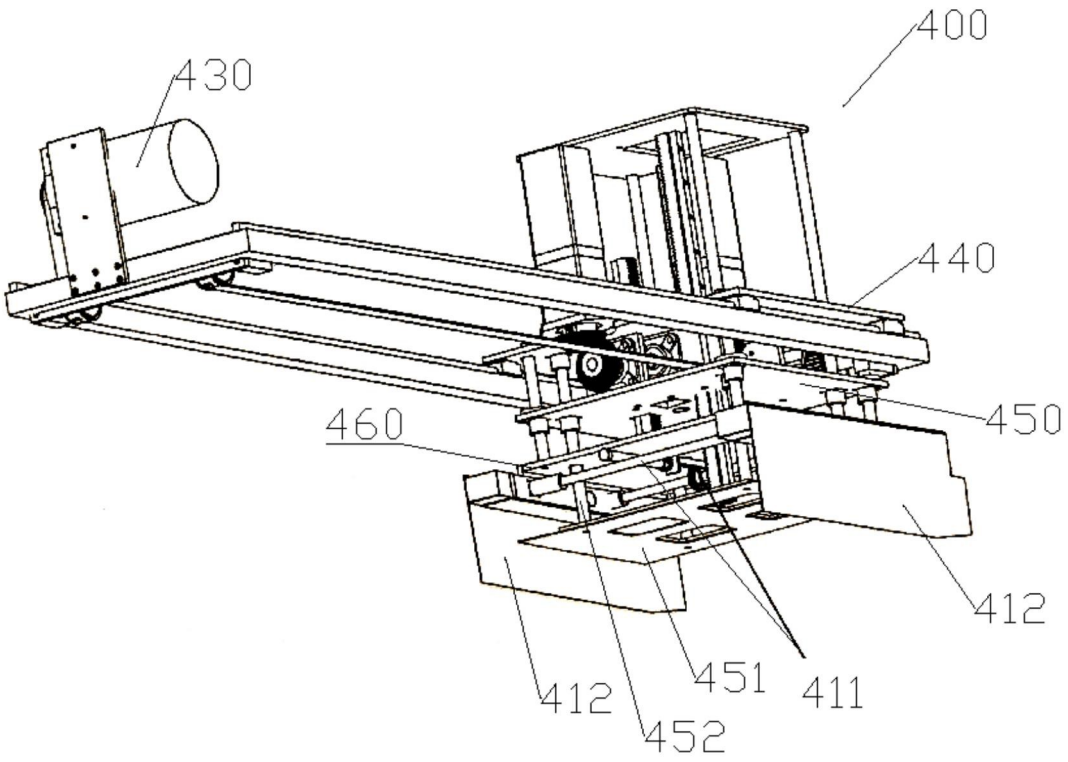

400
430
440
460
450
412
412
451
411
452

图10

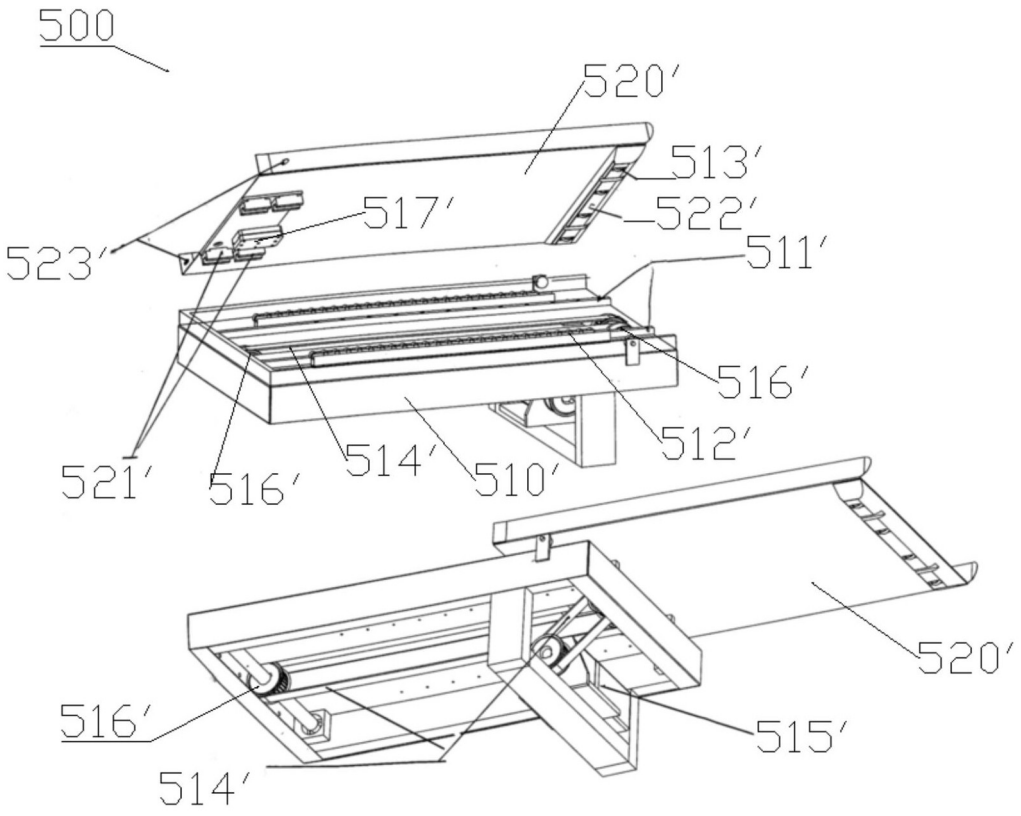

500
520′
513′
517′
522′
523′
511′
516′
521′
516′
514′
510′
512′
520′
516′
515′
514′

图11

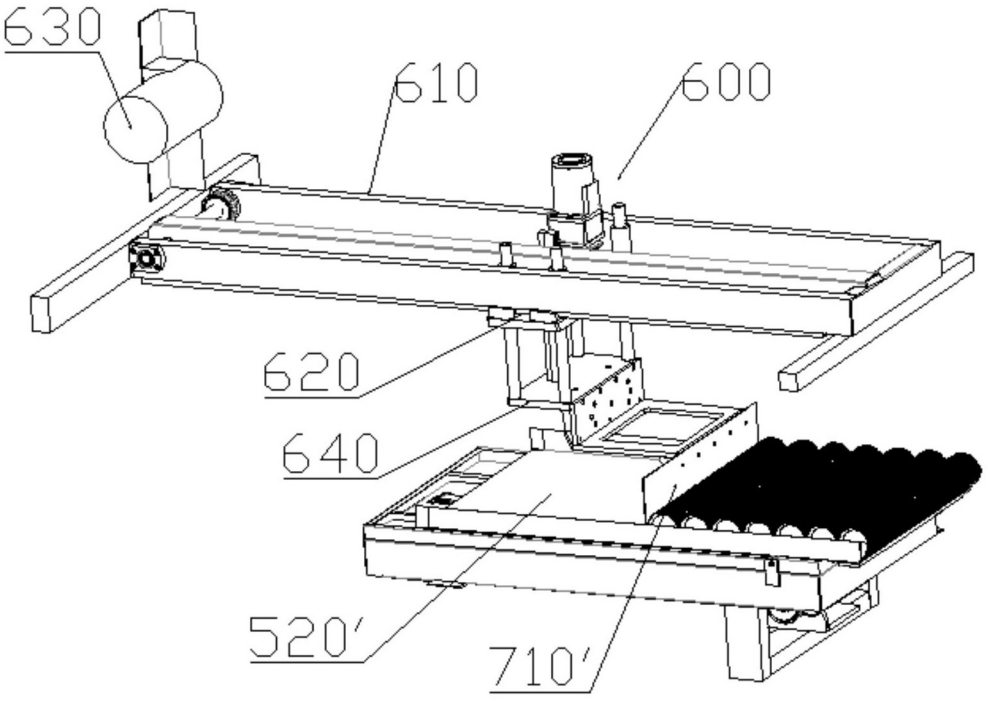

630
610
600
620
640
520′
710′

图12

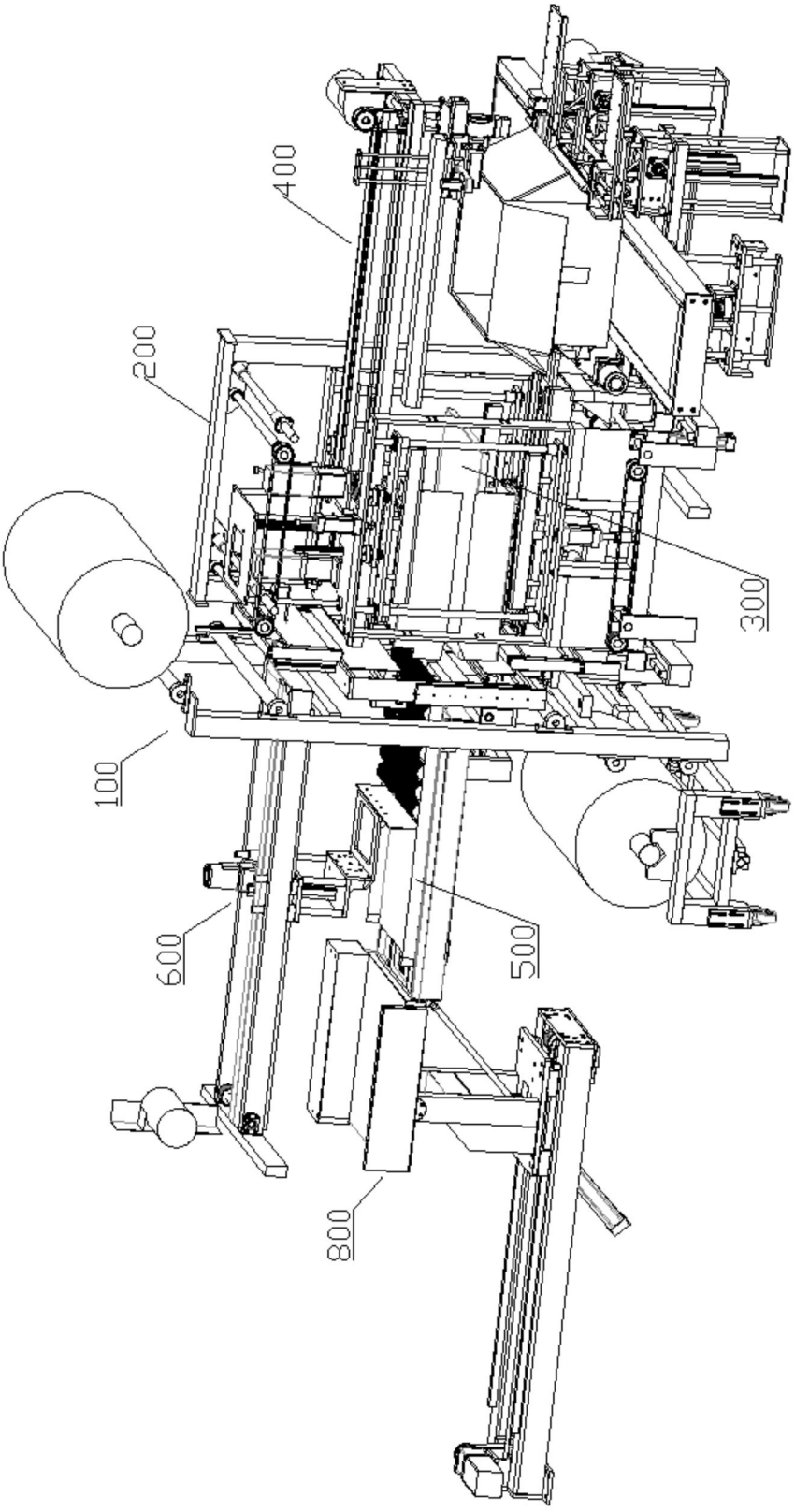


图13