

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2017年8月3日 (03.08.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/128636 A1

- (51) 国际专利分类号:
B65B 31/02 (2006.01) *B65B 43/42* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/089891
- (22) 国际申请日: 2016年7月13日 (13.07.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201620078368.4 2016年1月25日 (25.01.2016) CN
- (71) 申请人: 京东方科技集团股份有限公司 (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区酒仙桥路10号, Beijing 100015 (CN).
鄂尔多斯市源盛光电有限责任公司 (ORDOS YUANSHEG OPTOELECTRONICS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区鄂尔多斯装备制造基地, Inner Mongolia 017020 (CN).
- (72) 发明人: 郝瑞军 (HAO, Ruijun); 中国北京市经济技术开发区地泽路9号, Beijing 100176 (CN). 王海江 (WANG, Haijiang); 中国北京市经济技术开发区地泽路9号, Beijing 100176 (CN). 陈鹏骏 (CHEN,

Pengjun); 中国北京市经济技术开发区地泽路9号, Beijing 100176 (CN).

(74) 代理人: 北京市柳沈律师事务所 (LIU, SHEN & ASSOCIATES); 中国北京市海淀区彩和坊路10号1号楼10层, Beijing 100080 (CN).

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,

[见续页]

(54) Title: EXTERNAL ASPIRATION VACUUM PACKING MACHINE AND OPERATION METHOD THEREOF

(54) 发明名称: 外抽式真空包装机及其操作方法

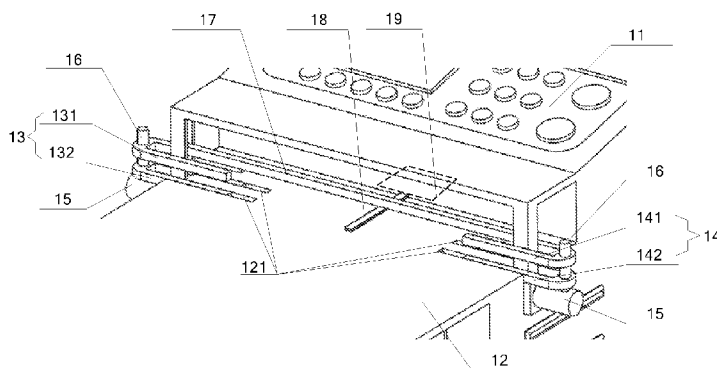


图 2

(57) Abstract: An external aspiration vacuum packing machine and operation method thereof, the external aspiration vacuum machine (10) comprises: an object platform (12) for placing a to-be-packaged bag; a plastic packaging device located above the object platform (12) for sealing the to-be-packaged bag; a first clamping device (13) and a second clamping device (14) for clamping two ends of opening of the to-be-packaged bag, respectively; a tightening device (15) for moving the first clamping device (13) and/or the second clamping device (14), such that the spacing between the first clamping device (13) and the second clamping device (14) increases, so as to tighten the opening of the to-be-packaged bag.

(57) 摘要: 一种外抽式真空包装机及其操作方法, 该外抽式真空包装机(10)包括: 载物台(12), 用于放置待封装袋; 位于所述载物台(12)上方的塑封装置, 用于对所述待封装袋进行封口; 第一夹紧装置(13)和第二夹紧装置(14), 分别用于夹紧所述待封装袋的袋口两端; 绷紧装置(15), 可带动所述第一夹紧装置(13)和/或所述第二夹紧装置(14)移动, 使得所述第一夹紧装置(13)与所述第二夹紧装置(14)之间的间距增大, 以绷紧所述待封装袋的袋口。



WO 2017/128636 A1



RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, **本国际公布:**

CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, — 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。
TG)。

外抽式真空包装机及其操作方法

技术领域

5 本公开的实施例涉及一种外抽式真空包装机及其操作方法。

背景技术

日常生活中，食品对人民的重要性是不言而喻的，但是当食品暴露在空气中时，很容易因受潮或细菌作用而变质腐烂，这样不仅造成了食品的严重浪费，而且变质的食品对人体有害。人们为了更加方便的保鲜食品，就利用真空保鲜的原理，研制出了真空包装机，来对食品进行真空包装，延长食品的保质期。

10 外抽式真空包装机在抽真空塑封过程中需要工人用手抻平待封装袋袋口，以保证塑封条压下时待封装袋的袋口是平整的。然而这种操作方式一方面需要工人操作，浪费人力资源；另一方面容易造成褶皱、漏气等不良情况发生，导致塑封成功率较低；同时，这种操作模式对工人要求很高，工人需要一边抻平待封装袋的袋口，一边操作控制面板，这样会加大生产事故或者塑封不良的发生率。

20 发明内容

本公开的实施例提供一种外抽式真空包装机及其操作方法，该外抽式真空包装机能够自动抻平待封装袋的袋口，节省人力资源，降低生产事故发生率，提高塑封成功率。

25 本公开实施例提供一种外抽式真空包装机，包括：载物台，用于放置待封装袋；位于所述载物台上方的塑封装置，用于对所述待封装袋进行封口；第一夹紧装置和第二夹紧装置，分别用于夹紧所述待封装袋的袋口两端；绷紧装置，可带动所述第一夹紧装置和/或所述第二夹紧装置移动，使得所述第一夹紧装置与所述第二夹紧装置之间的间距增大，以绷紧所述待封装袋的袋口。

30 例如，所述绷紧装置与所述第一夹紧装置和所述第二夹紧装置均连接，

所述绷紧装置可带动所述第一夹紧装置和所述第二夹紧装置背向移动。

例如，所述第一夹紧装置包括相对设置的第一上夹板和第一下夹板，所述第二夹紧装置包括相对设置的第二上夹板和第二下夹板；所述载物台对应所述第一夹紧装置和所述第二夹紧装置的位置上分别设置有凹槽，所述第一下夹板和所述第二下夹板分别位于所述凹槽中，且所述第一下夹板和所述第二下夹板的夹持面均与所述载物台的表面平齐。

例如，本公开实施例提供的外抽式真空包装机还包括传动装置，所述传动装置与所述第一上夹板和所述第二上夹板连接，所述传动装置被配置为可带动所述第一上夹板和所述第二上夹板分别向靠近所述第一下夹板和所述第二下夹板的方向移动。

例如，所述第一上夹板、所述第一下夹板、所述第二上夹板和所述第二下夹板均为 U 形结构。

例如，所述塑封装置包括塑封条，所述塑封条位于所述载物台上方所述 U 形结构的开口内并与所述载物台表面平行。

例如，所述绷紧装置采用齿轮传动或螺纹传动。

例如，所述传动装置采用齿轮传动或螺纹传动。

例如，本公开实施例提供的外抽式真空包装机还包括控制器，所述控制器被配置为控制所述塑封装置、所述第一夹紧装置、所述第二夹紧装置和所述绷紧装置。

例如，所述控制器中存储有多组夹紧参数；根据不同规格的待封装袋的物品参数，所述控制器可控制所述第一夹紧装置、所述第二夹紧装置和所述绷紧装置根据不同的夹紧参数对所述待封装袋的袋口夹持绷紧。

例如，所述控制器中存储有多组所述塑封装置的塑封参数；根据不同规格的待封装袋的物品参数，所述控制器可控制所述塑封装置根据不同的塑封参数对所述待封装袋的袋口进行封口。

例如，所述物品参数包括待封装袋的材料和厚度。

例如，所述夹紧参数包括所述第一夹紧装置的夹紧力，所述第二夹紧装置的夹紧力，以及所述绷紧装置的绷紧力。

例如，所述塑封参数包括塑封条的塑封温度、压紧力和塑封时间。

例如，本公开实施例提供的外抽式真空包装机还包括抽真空装置，所述

控制器还被配置为控制所述抽真空装置对所述待封装袋抽真空。

例如，所述抽真空装置包括位于所述载物台上方的抽气管，所述抽气管与所述第一夹紧装置和第二夹紧装置的连线交叉。

例如，所述抽气管为抽气扁管。

5 例如，本公开的实施例还提供一种外抽式真空包装机的操作方法，包括：夹紧待封装袋的袋口两端；绷紧所述待封装袋的袋口；以及对所述待封装袋进行封口。

例如，所述的操作方法还包括：在对所述待封装袋进行封口之前，对所述待封装袋抽真空。

10 本公开实施例提供一种外抽式真空包装机及其操作方法，该外抽式真空包装机包括载物台，用于放置待封装袋；位于所述载物台上方的塑封装置，用于对所述待封装袋进行封口；第一夹紧装置和第二夹紧装置，分别用于夹紧所述待封装袋的袋口两端；绷紧装置，可带动所述第一夹紧装置和/或所述第二夹紧装置移动，使得所述第一夹紧装置与所述第二夹紧装置之间的间距
15 增大，以绷紧所述待封装袋的袋口。本公开实施例提供的外抽式真空包装机通过设置第一夹紧装置和第二夹紧装置，利用第一夹紧装置和第二夹紧装置分别夹紧待封装袋的袋口两端，然后利用绷紧装置带动第一夹紧装置和/或第二夹紧装置移动来绷紧待封装袋的袋口，实现待封装袋袋口的自动抻平，由于不需要工人手动抻平待封装袋袋口，节省了人力资源，同时降低了生产事
20 故的发生率，提高了塑封成功率。

附图说明

为了更清楚地说明本公开实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面
25 描述中的附图仅仅是本公开的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图1为本公开实施例提供的一种外抽式真空包装机的示意图；

图2为图1中AA区域的放大的示意图；

图3为本公开实施例提供的一种控制器结构示意图；以及

30 图4为本公开实施例提供的一种外抽式真空包装机的操作方法的流程

图。

具体实施方式

下面将结合本公开实施例中的附图，对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本公开一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

本公开实施例提供一种外抽式真空包装机 10，如图 1 和图 2 所示，外抽式真空包装机 10 包括控制器 11，载物台 12，以及位于载物台 12 上方的塑封装置，载物台 12 用于放置待封装袋；控制器 11 用于控制塑封装置对待封装袋进行封口工作。所述外抽式真空包装机 10 还包括：第一夹紧装置 13、第二夹紧装置 14 和绷紧装置 15；第一夹紧装置 13 和第二夹紧装置 14 分别用于夹紧待封装袋的袋口两端；绷紧装置 15 可带动第一夹紧装置 13 和/或第二夹紧装置 14 移动，使得第一夹紧装置 13 与第二夹紧装置 14 之间的间距增大，以绷紧待封装袋的袋口。

例如，参考图 1 和图 2 所示，当第一夹紧装置 13 和第二夹紧装置 14 分别夹紧待封装袋的袋口两端后，有多种方式进行操作。

第一种方式：第一夹紧装置 13 不移动，绷紧装置 15 只带动第二夹紧装置 14 向远离第一夹紧装置 13 的方向移动。

第二种方式：第二夹紧装置 14 不移动，绷紧装置 15 只带动第一夹紧装置 13 向远离第二夹紧装置 14 的方向移动。

第三种方式：绷紧装置 15 带动第一夹紧装置 13 和第二夹紧装置 14 背向移动，即第一夹紧装置 13 向远离第二夹紧装置 14 的方向移动，第二夹紧装置 14 向远离第一夹紧装置 13 的方向移动。

此三种方式均可以增大第一夹紧装置 13 与第二夹紧装置 14 之间的间距，进而使得待封装袋的袋口绷紧，本公开实施例对此不做限定。

例如，本公开实施例提供的外抽式真空包装机通过设置第一夹紧装置和第二夹紧装置，利用第一夹紧装置和第二夹紧装置分别夹紧待封装袋的袋口两端，然后利用绷紧装置带动第一夹紧装置和/或第二夹紧装置移动来绷紧待封装袋的袋口，实现待封装袋袋口的自动抻平，由于不需要工人手动抻平待

封装袋袋口，节省了人力资源，同时降低了生产事故的发生率，提高了塑封成功率。

例如，参考图 1 和图 2 所示，绷紧装置 15 与第一夹紧装置 13 和第二夹紧装置 14 均连接，即绷紧装置 15 分别与第一夹紧装置 13 和第二夹紧装置 14 连接；绷紧装置 15 可带动第一夹紧装置 13 和第二夹紧装置 14 背向移动。例如，在将待封装袋放置在载物台 12 上时，待封装袋袋口两端的连线为第一直线，绷紧装置 15 可带动第一夹紧装置 13 和第二夹紧装置 14 沿第一直线背向移动。

例如，绷紧装置 15 通过带动第一夹紧装置 13 和第二夹紧装置 14 沿待封装袋袋口两端的连线方向背向移动，可以使得待封装袋的袋口更加容易地被抻平，进而有利于后续封口工作的进行。

例如，如图 2 所示，第一夹紧装置 13 包括相对设置的第一上夹板 131 和第一下夹板 132，第二夹紧装置 14 包括相对设置的第二上夹板 141 和第二下夹板 142；载物台 12 对应第一夹紧装置 13 和第二夹紧装置 14 的位置上分别设置有凹槽 121，第一下夹板 132 和第二下夹板 142 分别位于凹槽 121 中，且第一下夹板 132 和第二下夹板 142 的夹持面（即第一下夹板 132 接近于第一上夹板 131 的面和第二下夹板 142 接近于第二上夹板 141 的面）均与载物台 12 的表面平齐；外抽式真空包装机 10 还包括传动装置 16，传动装置 16 与第一上夹板 131 和第二上夹板 141 连接，传动装置 16 可带动第一上夹板 131 和第二上夹板 141 向靠近第一下夹板 132 和第二下夹板 142 的方向移动，以夹紧待封装袋的袋口两端。

例如，参考图 2 所示，载物台 12 上设置有凹槽 121，第一下夹板 132 和第二下夹板 142 均位于凹槽 121 中，且第一下夹板 132 和第二下夹板 142 的夹持面均与载物台 12 的表面平齐，这样当传动装置 16 带动第一上夹板 131 和第二上夹板 141 向靠近第一下夹板 132 和第二下夹板 142 的方向移动，以夹紧待封装袋的袋口两端时，所述待封装袋的袋口就贴合在载物台 12 的表面上，这样有利于塑封装置对待封装袋进行封口工作。需要说明的是，凹槽 121 的尺寸大于或者等于第一下夹板 132 和第二下夹板 142 的尺寸；例如，凹槽 121 的尺寸大于第一下夹板 132 和第二下夹板 142 的尺寸，例如，凹槽 121 的长度大于第一下夹板 132 和第二下夹板 142 的长度，凹槽 121 的宽度大于

第一下夹板 132 和第二下夹板 142 的宽度，凹槽 121 的高度大于等于第一下夹板 132 和第二下夹板 142 的高度，这样第一夹紧装置 13 与第二夹紧装置 14 之间的间距的可调范围增大，有利于应对不同尺寸的待封装袋。

例如，第一上夹板 131、第一下夹板 132、第二上夹板 141 和第二下夹板 142 的具体形状可以为多种，例如，可以为矩形条状、板状或柱状等，本公开的实施例对此不做限定。

例如，绷紧装置 15 和传动装置 16 均可以采用多种传动方式，例如，可以采用齿轮传动或螺纹传动，本公开的实施例对此亦不做限定。

例如，参考图 1 和图 2 所示，塑封装置还可以包括塑封条 17；塑封条 17 位于所述载物台 12 上方并与载物台 12 表面平行；第一上夹板 131、第一下夹板 132、第二上夹板 141 和第二下夹板 142 可以均为 U 形结构，塑封条 17 位于 U 形结构的开口内，即塑封条 17 可以在垂直于载物台 12 表面的方向运动到 U 形结构的开口内，从而对待封装袋进行塑封。模仿人手抻平待封装袋袋口的形式，第一夹紧装置 13 和第二夹紧装置 14 均为 U 形结构，且这两个 U 形结构的开口相对，这样被两个 U 形结构夹紧抻平的待封装袋袋口中，位于 U 形结构两个平行侧边之间的部分被抻的最为平展，而将塑封条 17 置于该部分的上方，在进行封口工作时，利用塑封条 17 对该部分进行封口工作，可以进一步提高塑封成功率。

例如，参考图 3 所示，所述控制器 11 中存储有多组夹紧参数；根据不同规格的待封装袋的物品参数，控制器 11 可控制第一夹紧装置 13、第二夹紧装置 14 和绷紧装置 15 可以根据不同的夹紧参数对待封装袋的袋口夹持绷紧。这样使得不同规格的待封装袋都可以得到较好的夹持绷紧效果。例如，所述物品参数包括待封装袋的材料和厚度等。所述夹紧参数包括第一夹紧装置 13 的夹紧力，第二夹紧装置 14 的夹紧力，以及绷紧装置 15 的绷紧力等。

需要说明的是，第一夹紧装置 13 的夹紧力的大小可以通过第一上夹板 131 和第一下夹板 132 之间的间距来体现，二者间距越小，夹紧力越大；同理，第二夹紧装置 14 的夹紧力的大小也可以通过第二上夹板 141 和第二下夹板 142 之间的间距来体现，二者间距越小，夹紧力越大；绷紧装置 15 的绷紧力可以在第一夹紧装置 13 和第二夹紧装置 14 分别夹紧了待封装袋袋口两端后，通过第一夹紧装置 13 和第二夹紧装置 14 之间的间距来体现，间距越大，

绷紧力越大。

例如，控制器 11 中可以存储有多组塑封装置的塑封参数；根据不同规格的待封装袋的物品参数，控制器 11 可控制塑封装置根据不同的塑封参数对待封装袋的袋口进行封口。这样使得不同规格的待封装袋都可以得到较好的塑封效果。例如，所述物品参数包括待封装袋的材料和厚度等。所述塑封参数包括塑封条 17 的塑封温度、压紧力和塑封时间等。需要说明的是，塑封条 17 的压紧力的大小体现在塑封条 17 到载物台 12 表面的间距的大小上，间距越小，压紧力越大。当采用热塑方式对待封装袋进行封口工作时，塑封条 17 的塑封温度和塑封时间均对待封装袋的封装良率有很大影响。

例如，参考图 3 所示，在控制器 11 上设置对应不同夹紧参数和塑封参数的多个按钮，可以简单快速的实现不同参数间的切换，这样提高了外抽式真空包装机 10 的工作效率和应对能力。例如，参考图 1 和图 2 所示，所述外抽式真空包装机 10 还包括抽真空装置 19；抽真空装置 19 包括位于载物台 12 上方的抽气管，抽气管例如为抽气扁管 18；抽气扁管 18 与所述第一夹紧装置 13 和第二夹紧装置 14 的连线交叉，抽气扁管 18 可伸入待封装袋的袋口内，控制器 11 可控制抽气扁管 18 对待封装袋进行抽真空。在利用塑封装置对待封装袋进行封口之前，抽气扁管 18 需伸入待封装袋的袋口内，抽出待封装袋内的空气，使得待封装袋成为真空袋，即使待封装袋内部处于或接近真空状态，便于塑封装置对待封装袋进行封口工作。

例如，抽真空装置 19 还包括抽气设备，抽气设备与抽气扁管 18 连接，用于产生抽气气流。抽气设备例如为真空泵。

例如，本公开实施例提供的外抽式真空包装机 10 也可以不包括控制器 11，塑封装置、第一夹紧装置、第二夹紧装置、绷紧装置和抽真空装置均按照设定好的参数和顺序运行，在此不做限定。

例如，本公开的实施例还提供一种外抽式真空包装机的操作方法，如图 4 所示，包括如下步骤：

步骤 S01：夹紧待封装袋的袋口两端；

步骤 S02：绷紧待封装袋的袋口；

步骤 S03：对待封装袋抽真空；以及

步骤 S04：对待封装袋进行封口。

本公开实施例提供的外抽式真空包装机及其操作方法，该外抽式真空包装机包括载物台，用于放置待封装袋；位于所述载物台上方的塑封装置，用于对所述待封装袋进行封口；第一夹紧装置和第二夹紧装置，分别用于夹紧所述待封装袋的袋口两端；绷紧装置，可带动所述第一夹紧装置和/或所述第二夹紧装置移动，使得所述第一夹紧装置与所述第二夹紧装置之间的间距增大，以绷紧所述待封装袋的袋口。本公开实施例提供的外抽式真空包装机通过设置第一夹紧装置和第二夹紧装置，利用第一夹紧装置和第二夹紧装置分别夹紧待封装袋的袋口两端，然后利用绷紧装置带动第一夹紧装置和/或第二夹紧装置移动来绷紧待封装袋的袋口，实现待封装袋袋口的自动抻平，由于不需要工人手动抻平待封装袋袋口，这样节省了人力资源，同时降低了生产事故的发生率，提高了塑封成功率。

以上所述，仅为本公开的具体实施方式，但本公开的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本公开揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此，本公开的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

本专利申请要求于 2016 年 1 月 25 日递交的中国专利申请第 201620078368.4 号的优先权，在此全文引用上述中国专利申请公开的内容作为本申请的一部分。

权利要求书

1、一种外抽式真空包装机，包括：

载物台，用于放置待封装袋；

5 位于所述载物台上方的塑封装置，用于对所述待封装袋进行封口；

第一夹紧装置和第二夹紧装置，分别用于夹紧所述待封装袋的袋口两端；

以及

10 绷紧装置，可带动所述第一夹紧装置和/或所述第二夹紧装置移动，使得所述第一夹紧装置与所述第二夹紧装置之间的间距增大，以绷紧所述待封装袋的袋口。

2、根据权利要求1所述的外抽式真空包装机，其中，所述绷紧装置与所述第一夹紧装置和所述第二夹紧装置均连接；所述绷紧装置可带动所述第一夹紧装置和所述第二夹紧装置背向移动。

15 3、根据权利要求1或2所述的外抽式真空包装机，其中，所述第一夹紧装置包括相对设置的第一上夹板和第一下夹板，

所述第二夹紧装置包括相对设置的第二上夹板和第二下夹板；

所述载物台对应所述第一夹紧装置和所述第二夹紧装置的位置上分别设置有凹槽，所述第一下夹板和所述第二下夹板分别位于所述凹槽中，且所述第一下夹板和所述第二下夹板的夹持面均与所述载物台的表面平齐。

20 4、根据权利要求3所述的外抽式真空包装机，还包括传动装置，其中，所述传动装置与所述第一上夹板和所述第二上夹板连接，所述传动装置被配置为可带动所述第一上夹板和所述第二上夹板分别向靠近所述第一下夹板和所述第二下夹板的方向移动。

25 5、根据权利要求3或4所述的外抽式真空包装机，其中，所述第一上夹板、所述第一下夹板、所述第二上夹板和所述第二下夹板均为U形结构。

6、根据权利要求5所述的外抽式真空包装机，其中，所述塑封装置包括塑封条，所述塑封条位于所述载物台上方所述U形结构的开口内并与所述载物台表面平行。

30 7、根据权利要求4-6任一项所述的外抽式真空包装机，其中，所述绷紧装置采用齿轮传动或螺纹传动。

8、根据权利要求 4-7 任一项所述的外抽式真空包装机，其中，所述传动装置采用齿轮传动或螺纹传动。

9、根据权利要求 1-8 任一项所述的外抽式真空包装机，还包括控制器，其中，所述控制器被配置为控制所述塑封装置、所述第一夹紧装置、所述第二夹紧装置和所述绷紧装置。

10、根据权利要求 9 所述的外抽式真空包装机，其中，所述控制器中存储有多组夹紧参数；

根据不同规格的待封装袋的物品参数，所述控制器可控制所述第一夹紧装置、所述第二夹紧装置和绷紧装置根据不同的夹紧参数对所述待封装袋的袋口夹持绷紧。

11、根据权利要求 9 或 10 所述的外抽式真空包装机，其中，所述控制器中存储有多组所述塑封装置的塑封参数；

根据不同规格的待封装袋的物品参数，所述控制器可控制所述塑封装置根据不同的塑封参数对所述待封装袋的袋口进行封口。

12、根据权利要求 10 或 11 所述的外抽式真空包装机，其中，所述物品参数包括待封装袋的材料和厚度。

13、根据权利要求 10 所述的外抽式真空包装机，其中，所述夹紧参数包括所述第一夹紧装置的夹紧力、所述第二夹紧装置的夹紧力以及所述绷紧装置的绷紧力。

14、根据权利要求 11 所述的外抽式真空包装机，其中，所述塑封参数包括塑封条的塑封温度、压紧力和塑封时间。

15、根据权利要求 1-14 任一项所述的外抽式真空包装机，还包括抽真空装置。

16、根据权利要求 15 所述的外抽式真空包装机，还包括控制器，其中，所述控制器被配置为控制所述抽真空装置对所述待封装袋抽真空。

17、根据权利要求 15 所述的外抽式真空包装机，其中，所述抽真空装置包括位于所述载物台上方的抽气管，所述抽气管与所述第一夹紧装置和第二夹紧装置的连线交叉。

18、根据权利要求 17 所述的外抽式真空包装机，其中，所述抽气管为抽气扁管。

19、一种如权利要求 1-18 任一项所述外抽式真空包装机的操作方法，包括：

夹紧待封装袋的袋口两端；

绷紧所述待封装袋的袋口；

5 对所述待封装袋进行封口。

20、根据权利要求 19 所述的操作方法，还包括：

在对所述待封装袋进行封口之前，对所述待封装袋抽真空。

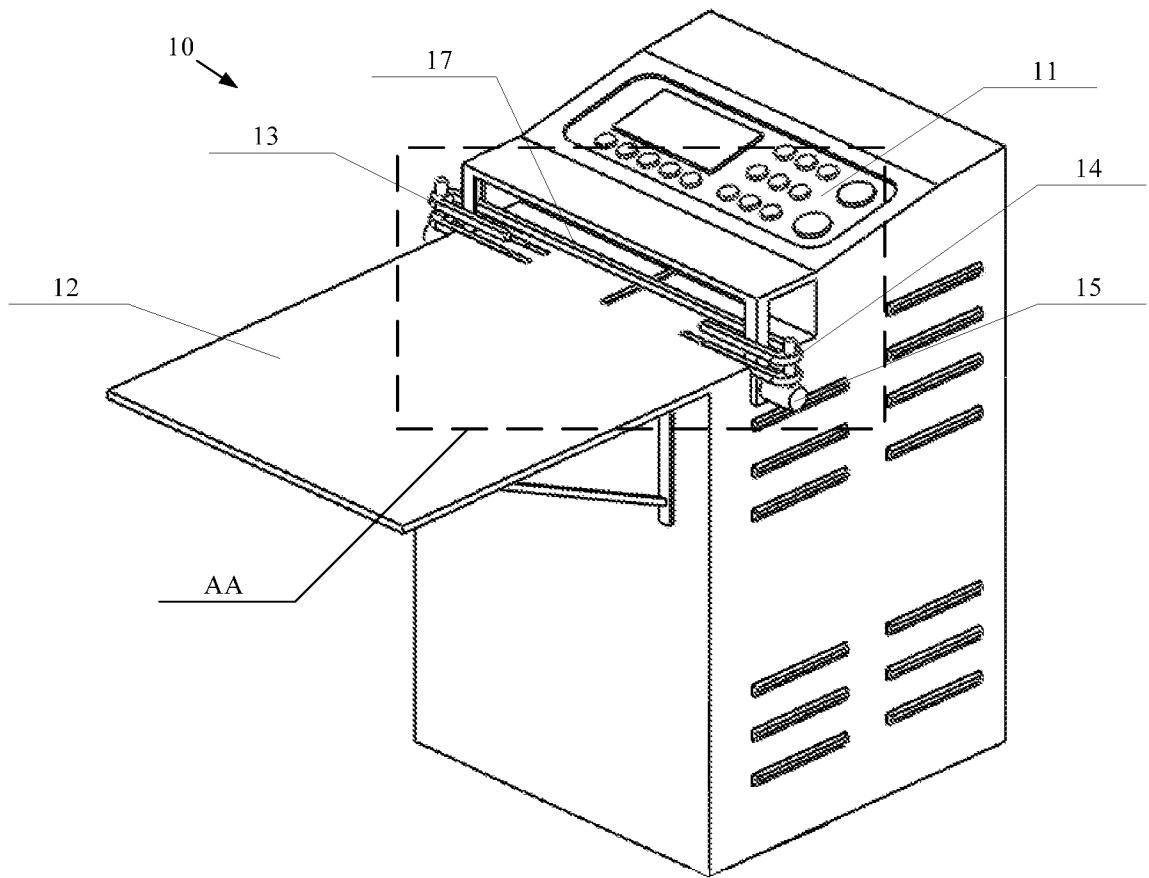


图 1

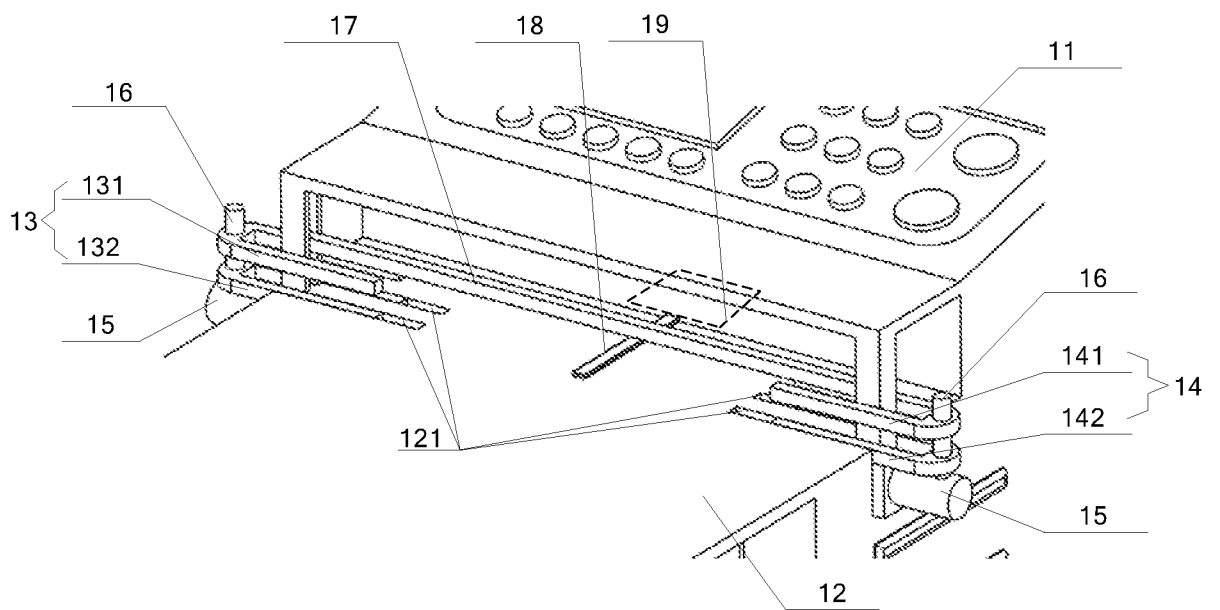


图 2

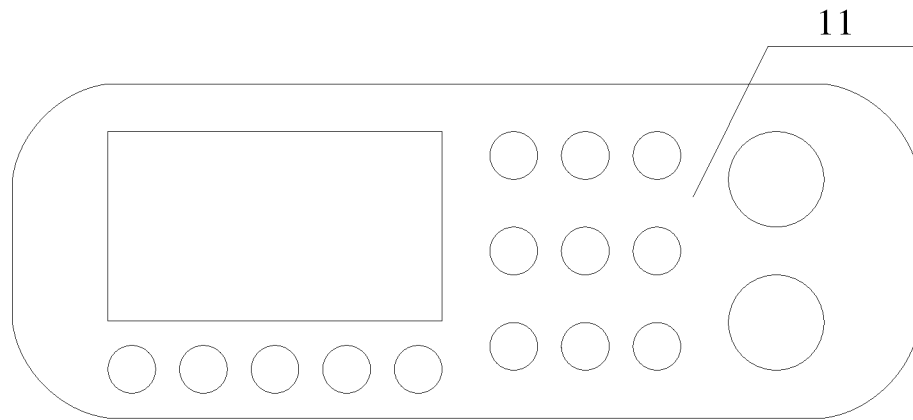


图 3

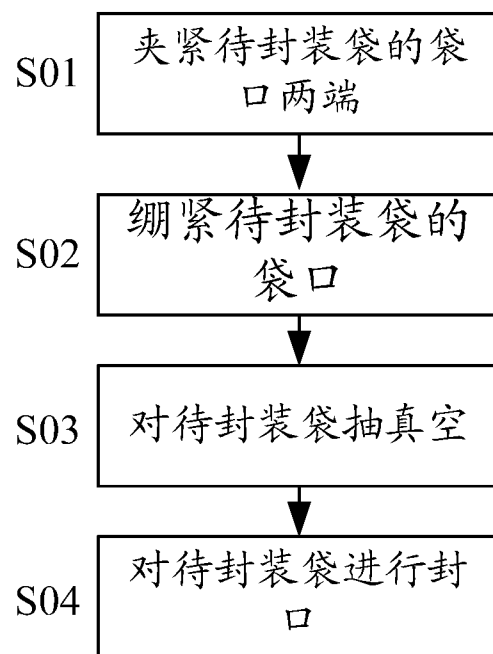


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/089891

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65B 31/02 (2006.01) i; B65B 43/42 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B65B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

VEN, SIPOABS, CNKI: plastic package, packer, packag+, pack+, vacuum, vacuumize, plastic sealing, clamp, tighten, tension, controller, gap, space; BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.; ORDOS YUANSHENG OPTOELECTRONICS CO., LTD.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 205311978 U (ORDOS YUANSHENG OPTOELECTRONICS CO., LTD. et al.), 15 June 2016 (15.06.2016), description, paragraphs [0031]-[0047], and figures 1-3	1-20
A	CN 203652152 U (TONGXIANG YAXINTE PACKAGING MACHINERY CO., LTD.), 18 June 2014 (18.06.2014), description, paragraphs [0020]-[0037], and figures 1-4	1-20
A	CN 201816804 U (SHANGHAI JIADI MACHINERY CO., LTD.), 04 May 2011 (04.05.2011), description, paragraphs [0010]-[0019], and figures 1-3	1-20
A	CN 103359312 A (CHEN, Xianbin), 23 October 2013 (23.10.2013), the whole document	1-20
A	CN 203402405 U (CHEN, Xianbin), 22 January 2014 (22.01.2014), the whole document	1-20
A	CN 104108486 A (WENZHOUE READOR MACHINERY CO., LTD.), 22 October 2014 (22.10.2014), the whole document	1-20
A	CN 105083637 A (WENZHOUE OUNAN MACHINERY CO., LTD.), 25 November 2015 (25.11.2015), the whole document	1-20

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 08 October 2016 (08.10.2016)	Date of mailing of the international search report 07 November 2016 (07.11.2016)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer CAO, Chuanlu Telephone No.: (86-10) 62085324

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/089891**C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN204895982U (WENZHOU OUNAN MACHINERY CO., LTD.), 23 December 2015 (23.12.2015), the whole document	1-20
A	CN 203832824 U (JIANGSU TENG TONG PACKING MACHINERY CO., LTD.), 17 September 2014 (17.09.2014), the whole document	1-20
A	JP 2013010546 A (TOYO JIDOKI KK), 17 January 2013 (17.01.2013), the whole document	1-20
A	EP 1403185 A1 (DEPUY PRODUCTS INC.), 31 March 2004 (31.03.2004), the whole document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/089891

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 205311978 U	15 June 2016	None	
CN 203652152 U	18 June 2014	None	
CN 201816804 U	04 May 2011	None	
CN 103359312 A	23 October 2013	CN 103359312 B	04 June 2014
CN 203402405 U	22 January 2014	None	
CN 104108486 A	22 October 2014	CN 104108486 B	29 June 2016
CN 105083637 A	25 November 2015	None	
CN 204895982 U	23 December 2015	None	
CN 203832824 U	17 September 2014	None	
JP 2013010546 A	17 January 2013	JP 5755954 B2	29 July 2015
EP 1403185 A1	31 March 2004	US 7302784 B2	04 December 2007
		US 2004060262 A1	01 April 2004

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/089891

A. 主题的分类 B65B 31/02(2006.01)i ; B65B 43/42(2006.01)i 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类		
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) B65B 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) VEN, SIPOABS, CNKI: 包装机, 真空, 塑封, 夹紧, 绷紧, 张紧, 控制器, 间距, packer, packag+, pack+, vacuum, vacuumize, plastic sealing, clamp, tighten, tension, controller, gap, space, 京东方科技集团股份有限公司, 鄂尔多斯市源盛光电有限责任公司		
C. 相关文件		
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 205311978 U (鄂尔多斯市源盛光电有限责任公司等) 2016年 6月 15日 (2016-06-15) 说明书第[0031]-[0047]段, 图1-3	1-20
A	CN 203652152 U (桐乡市亚新特包装机械有限公司) 2014年 6月 18日 (2014-06-18) 说明书第[0020]-[0037]段, 图1-4	1-20
A	CN 201816804 U (上海嘉迪机械有限公司) 2011年 5月 4日 (2011-05-04) 说明书第[0010]-[0019]段, 图1-3	1-20
A	CN 103359312 A (陈显斌) 2013年 10月 23日 (2013-10-23) 全文	1-20
A	CN 203402405 U (陈显斌) 2014年 1月 22日 (2014-01-22) 全文	1-20
A	CN 104108486 A (温州名瑞机械有限公司) 2014年 10月 22日 (2014-10-22) 全文	1-20
A	CN 105083637 A (温州欧南机械有限公司) 2015年 11月 25日 (2015-11-25) 全文	1-20
☒ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期		国际检索报告邮寄日期
2016年 10月 8日		2016年 11月 7日
ISA/CN的名称和邮寄地址		授权官员
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		曹传陆
		电话号码 (86-10)62085324

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 204895982 U (温州欧南机械有限公司) 2015年 12月 23日 (2015-12-23) 全文	1-20
A	CN 203832824 U (江苏腾通包装机械有限公司) 2014年 9月 17日 (2014-09-17) 全文	1-20
A	JP 2013010546 A (TOYO JIDOKI KK) 2013年 1月 17日 (2013-01-17) 全文	1-20
A	EP 1403185 A1 (DEPUY PRODUCTS INC) 2004年 3月 31日 (2004-03-31) 全文	1-20

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/089891

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	205311978	U	2016年 6月 15日	无	
CN	203652152	U	2014年 6月 18日	无	
CN	201816804	U	2011年 5月 4日	无	
CN	103359312	A	2013年 10月 23日	CN 103359312	B 2014年 6月 4日
CN	203402405	U	2014年 1月 22日	无	
CN	104108486	A	2014年 10月 22日	CN 104108486	B 2016年 6月 29日
CN	105083637	A	2015年 11月 25日	无	
CN	204895982	U	2015年 12月 23日	无	
CN	203832824	U	2014年 9月 17日	无	
JP	2013010546	A	2013年 1月 17日	JP 5755954	B2 2015年 7月 29日
EP	1403185	A1	2004年 3月 31日	US 7302784	B2 2007年 12月 4日
				US 2004060262	A1 2004年 4月 1日