

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102259709 A

(43) 申请公布日 2011. 11. 30

(21) 申请号 201010190241. 9

(22) 申请日 2010. 05. 31

(71) 申请人 比亚迪股份有限公司

地址 518118 广东省深圳市龙岗区坪山镇横
坪公路 3001 号

(72) 发明人 汪勋 高亨通

(51) Int. Cl.

B65B 43/30 (2006. 01)

B65B 43/46 (2006. 01)

B65B 35/20 (2006. 01)

B65B 51/14 (2006. 01)

B65B 61/06 (2006. 01)

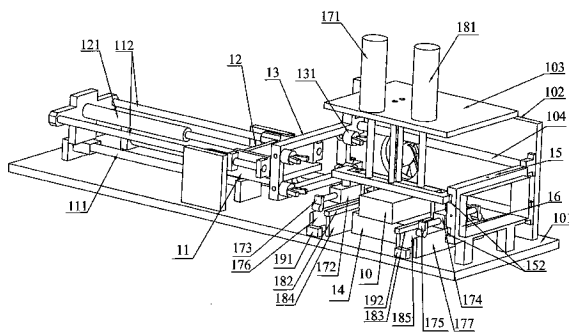
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种用于包装袋的包装装置

(57) 摘要

本发明提供了一种用于包装袋的包装装置,属于自动包装领域,包括:吸气机构;将两端开口的包装袋袋体张开的框形张膜机构,所述框形张膜机构内侧设有吸附槽,所述框形张膜机构还设有将吸附槽与吸气机构连通的通孔;用于将框形张膜机构张开的包装袋拉取到预定位置的抓夹机构;用于将待装物放置到位于框形张膜机构与抓夹机构之间的张开的包装袋袋体内的装料机构;用于将所述张开的包装袋袋体密封的封口机构;用于将密封好的包装袋与所述包装袋袋体分离的剪切机构。该装置能自动完成待装物的包装及封口,解决了人工装袋效率低、成本高的技术问题。



1. 一种用于包装袋的包装装置,其特征在于:该包装装置包括:
吸气机构;
将两端开口的包装袋袋体张开的框形张膜机构,所述框形张膜机构内侧设有吸附槽,所述框形张膜机构还设有将吸附槽与吸气机构连通的通孔;
用于将框形张膜机构张开的包装袋袋体拉取到预定位置的抓夹机构;
用于将待装物放置到位于框形张膜机构与抓夹机构之间的张开的包装袋袋体内的装料机构;
用于将所述张开的包装袋袋体密封的封口机构;
用于将密封好的包装袋与所述包装袋袋体分离的剪切机构。
2. 如权利要求1所述的包装装置,其特征在于:所述抓夹机构与所述框形张膜机构相对且隔开设置;所述抓夹机构包括抓取手臂,以及用以驱动所述抓取手臂相对于框形张膜机构进行往返运动的第一气缸。
3. 如权利要求1所述的包装装置,其特征在于:所述装料机构与所述框形张膜机构相对且隔开设置;所述装料机构与所述框形张膜机构之间的距离大于所述抓夹机构与所述框形张膜机构之间的距离;所述装料机构包括:工件放置托盘,以及用以驱动所述工件放置托盘部分伸入张开的包装袋袋体内的第二气缸;工件推板,以及用以驱动工件推板将待装物推下工件放置托盘的第三气缸。
4. 如权利要求1所述的包装装置,其特征在于:所述封口机构包括设于所述张开的包装袋袋体下方的下热封条、设于所述张开的包装袋袋体上方的上热封条、以及驱动上热封条相对于下热封条往返运动的第四气缸。
5. 如权利要求1所述的包装装置,其特征在于:所述剪切机构包括设于所述张开的包装袋袋体下方的剪切刀,以及用以驱动剪切刀对密封好的包装袋与所述包装袋袋体分离的第五气缸。
6. 如权利要求1所述的包装装置,其特征在于:所述包装装置还包括:设于所述张开的包装袋袋体一端下方的第一条形垫块、另一端下方的第二条形垫块、设于所述张开的包装袋袋体上方的第一展开机构和第二展开机构、以及用以驱动第一展开机构沿第一条形垫块长度方向运动的第九气缸、驱动第二展开机构沿第二条形垫块长度方向运动的第十气缸、以及用以驱动第一展开机构相对于第一条形垫块上下运动、驱动第二展开机构相对于第二条形垫块上下运动的第七气缸。
7. 如权利要求1所述的包装装置,其特征在于:所述框形张膜机构上设有便于抓夹机构抓取张开的包装袋袋体的凹槽。
8. 如权利要求1至7任一项所述的包装装置,其特征在于:还包括:所述框形张膜机构可以为:多边形或椭圆形。
9. 如权利要求8所述的包装装置,其特征在于:所述框形张膜机构为矩形,所述吸附槽设于框形张膜机构四条边框的内侧,所述通孔与吸附槽相对应设于框形张膜机构四条边框的外侧。
10. 如权利要求9所述的包装装置,其特征在于:所述的抓取手臂为四个,通过一矩形支架与所述第一气缸相连;所述抓取手臂均匀地设于矩形支架上。

一种用于包装袋的包装装置

技术领域

[0001] 本发明属于自动包装领域,尤其涉及一种用于包装袋的包装装置。

背景技术

[0002] 随着科学技术的发展,材料包装的问题变得越来越重要。材料包装的形式可以提高包装后产品的美观,从而,能够提高客户的满意度。

[0003] 传统上的包装,由一张包装膜经过折叠和热封等工序将工件包裹住。但在包装后的包装袋上可以看出此类包装必须由三道热封口。传统上还有一种包装,将工件放置中间,上下各有一层包装材料,将这两张包装材料贴合并热封,将出现四道热封口。

[0004] 另外,通常的包装一般采用手动包装,卷料连续包装的一般是两道热封口,袋料的一般是一道热封口或直接是开口。

[0005] 包装在大批量生产时仍使用人力,具有效率低、成本高等缺点。

发明内容

[0006] 本发明为解决传统人工包装效率低、成本高的技术问题,提供一种用于包装袋的包装装置。

[0007] 一种用于包装袋的包装装置,包括:

[0008] 吸气机构;

[0009] 将两端开口的包装袋袋体张开的框形张膜机构,所述框形张膜机构内侧设有吸附槽,所述框形张膜机构还设有将吸附槽与吸气机构连通的通孔;

[0010] 用于将框形张膜机构张开的包装袋袋体拉取到预定位置的抓夹机构;

[0011] 用于将待装物放置到位于框形张膜机构与抓夹机构之间的张开的包装袋袋体内的装料机构;

[0012] 用于将所述张开的包装袋袋体密封的封口机构;

[0013] 用于将密封好的包装袋与所述包装袋袋体分离的剪切机构。

[0014] 本发明用于包装袋的包装装置能够自动装取待装物,完成待装物的包装、包装袋的封口、切割,解决了人工装袋效率低、成本高的技术问题。提高了工作效率,同时还节约了包装成本。

附图说明

[0015] 图 1 是本发明实施例提供的一种用于包装袋的包装装置结构示意图;

[0016] 图 2 是本发明实施例提供的框形张膜机构结构示意图。

具体实施方式

[0017] 为了使本发明所解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用

以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0018] 如图 1 所示,为本发明用于包装袋的包装装置,包括:吸气机构、框形张膜机构 15、抓夹机构 13、装料机构、封口机构、剪切机构。

[0019] 所述框形张膜机构 15、抓夹机构 13、装料机构依次设于底板 101 上,竖直板 102 与底板 101 垂直,顶板 103 设于竖直板 102 上,所述封口机构的第四气缸 181 安装于顶板 103 上。

[0020] 所述框形张膜机构 15 将两端开口的包装袋 16 袋体张开,如图 2 所示,所述框形张膜机构内侧设有吸附槽 21,所述框形张膜机构还设有将吸附槽 21 与吸气机构连通的通孔 22。所述吸气机构可为真空发生器,吸气机构在图 1 和图 2 中均未示出。

[0021] 所述抓夹机构 13 用于将框形张膜机构 15 张开的包装袋 16 袋体拉取到预定位置。所述装料机构用于将待装物 10 放置到位于框形张膜机构 15 与抓夹机构 13 之间的张开的包装袋袋体内。所述封口机构用于将所述张开的包装袋袋体密封。所述剪切机构用于将密封好的包装袋与所述包装袋袋体分离。

[0022] 所述抓夹机构 13 与所述框形张膜机构 15 相对且隔开设在底板 101 上;所述抓夹机构 13 包括抓取手臂 131,以及用以驱动所述抓取手臂 131 相对于框形张膜机构 15 进行往返运动的第一气缸。所述竖直板 102 上还设有第一导向机构 104,便于抓夹机构 13 平稳往返运动,准确抓取到位于框形张膜机构 15 处的包装袋 16。由于图像角度关系,第一气缸在图 1 中未示出。

[0023] 所述装料机构与所述框形张膜机构 15 相对且隔开设在底板 101 上;所述装料机构与所述框形张膜机构 15 之间的距离大于所述抓夹机构 13 与所述框形张膜机构 15 之间的距离;所述装料机构包括:工件放置托盘 11,以及用以驱动所述工件放置托盘 11 部分伸入张开的包装袋袋体内的第二气缸 111;工件推板 12,以及用以驱动工件推板将待装物 10 推下工件放置托盘的第三气缸 121。所述第三气缸 121 两侧设有用于工件放置托盘 11 平稳运动的第二导向机构 112。

[0024] 所述封口机构包括设于所述张开的包装袋袋体下方的下热封条、设于所述张开的包装袋袋体上方的上热封条、以及驱动上热封条相对于下热封条往返运动的第四气缸 181,所述第四气缸 181 设于顶板 103 上。

[0025] 由于包装袋两端都需要封口,则所述封口机构需要两个上热封条及下热封条,所述封口机构包括第四气缸 181、位于一侧的第一下热封条 184、第一上热封条 182、位于另一侧的第二下热封条 185、第二上热封条 183。第四气缸 181 的导杆通过连接条与第一上热封条 182 和第二上热封条 183 相连,并驱动第一上热封条 182 相对于第一下热封条 184 往返运动,及驱动第二上热封条 183 相对于第二下热封条 185 往返运动。对装好待装物 10 的包装袋两端口进行热封。

[0026] 所述剪切机构包括设于所述张开的包装袋袋体下方的剪切刀,以及用以驱动剪切刀对密封好的包装袋与所述包装袋袋体分离的第五气缸 192。由于图像角度关系,剪切刀在图 1 中未示出。

[0027] 优选方案,为了使包装外观的美观,该包装装置还包括将包装袋另一端封口处多余部分包装袋剪切掉的第二剪切机构,该第二剪切机构同将密封好的包装袋与所述包装袋袋体分离的剪切机构结构相同,该第二剪切机构包括第八气缸 191 和第二剪切刀。第八气

缸 191 驱动第二剪切刀将包装袋封口处多余部分包装袋剪切掉。由于图像角度关系,第二剪切刀在图 1 中未示出。

[0028] 为了将装取待装物的包装袋两端口展平,便于封口及剪切,该包装装置还包括:设于所述张开的包装袋袋体一端下方的第一条形垫块 176、另一端下方的第二条形垫块 177、设于所述张开的包装袋袋体上方的第一展开机构和第二展开机构、以及用以驱动第一展开机构沿第一条形垫块 176 长度方向运动的第九气缸 172、驱动第二展开机构沿第二条形垫块 177 长度方向运动的第十气缸 174、以及用以驱动第一展开机构相对于第一条形垫块 176 上下运动、驱动第二展开机构相对于第二条形垫块 177 上下运动的第七气缸 171,所述第七气缸 171 安装于顶板 103 上。

[0029] 所述第一展开机构包括第一展块 173、第二展块,所述第二展开机构包括第三展块 175、第四展块,由于图像角度关系,第二展块、第四展块在图 1 中未示出。第一展块 173、第二展块在第九气缸 172 的作用下沿第一条形垫块 176 长度方向运动,将包装袋一侧端口展平;第三展块 175、第四展块在第十气缸 174 的作用下沿第二条形垫块 177 长度方向运动,将包装袋另一侧端口展平。完成包装袋的展平后,第七气缸 171 带动第一展开机构、第二展开机构垂直运动到初始位置。

[0030] 优选方案,所述框形张膜机构 15 上设有便于抓夹机构 13 抓取张开的包装袋 16 袋体的凹槽 152。所述凹槽 152 与抓取手臂 131 相对应。便于抓取手臂 131 准确抓取位于框形张膜机构 15 处的包装袋。

[0031] 优选方案,所述框形张膜机构 15 可以为多边形或椭圆形。

[0032] 优选方案,所述框形张膜机构 15 为矩形,如图 2 所示,所述吸附槽 21 设于框形张膜机构四条边框的内侧,所述通孔 22 与吸附槽相对应设于框形张膜机构 15 四条边框的外侧,每条边框的通孔与吸附槽相对应。便于吸气机构有效的将包装袋 16 均匀的吸附在张膜机构 15 上。

[0033] 所述的抓取手臂 131 为四个,通过一矩形支架与所述第一气缸相连;所述抓取手臂 131 均匀地设于矩形支架上。与张膜机构 15 的凹槽 152 相对应,便于有效的抓取包装袋 16,使包装袋 16 张开。

[0034] 为了平衡待装物 10 放入包装袋后的高度,该包装装置还包括位于底板 101 上的工件放置台 14,该工件放置台 14 位于第一下热封条 184、第二下热封条 185 之间。

[0035] 该包装装置还包括废料移除机构,所述废料移除机构将剪切后的包装袋废料移除。所述废料移除机构为吹风机,所述吹风机器位于竖直板 102 的左侧,将包装袋左边剪切后的废料移除。

[0036] 放置待装物 10 到工件放置托盘 11 上、及从工件放置台 14 上取走包装好的待装物 10 利用人工手动完成。

[0037] 为了便于理解包装装置装取待装物的工作过程,结合图 1 和图 2 对包装过程进行详细描述。

[0038] 首先将包装袋 16 手动张开吸附在框形张膜机构 15 内侧;然后将待装物 10 放在工件放置托盘 11 上;第一气缸带动抓夹机构 13 移动到框形张膜机构 15 附近,抓取手臂 131 对应凹槽 152,抓取手臂 131 将凹槽 152 处包装袋夹紧,第一气缸带动抓取手臂 131 夹紧包装袋 16 后退回到初始位置。移动过程中包装袋 16 与框形张膜机构 15 发生摩擦,但包装袋

16 一直吸附在框形张膜机构 15 上。包装袋 16 随着抓夹机构 13 的移动而拉开。工件放置托盘 11 此时在第二气缸 111 的作用下将待装物 10 送入到张开的包装袋内,第三气缸 121 开始工作,推动工件推板 12 将待装物 10 推入包装袋内放置在工件放置台 14 上。在放置完待装物 10 后,工件放置托盘 11 在第二气缸 121 的作用下后退回到初始位置。

[0039] 装取完待装物 10 后,第七气缸 171 带动第九气缸 172 连接第一展开机构、第十气缸 174 连接的第二展开机构压住装满待装物 10 的包装袋两端,同时抓夹机构 13 上的抓取手臂 131 依次松开,第九气缸 172、第十气缸 174 同时带动第一展块 173、第二展块、第三展块 175、第四展块运动,使包装袋两端封口处展平,便于封口机构对包装袋两端口进行热封。

[0040] 封口机构的第一上热封条 182、第二上热封条 183 在第四气缸 181 的作用下向下移动,将展平的包装袋两端口进行热封,热封完成后退回到原始位置。

[0041] 所述剪切机构的加热刀在第五气缸 192 的作用下剪切掉热封后的包装袋右侧,使其与包装袋袋体分离,同时第二加热刀在第八气缸 191 的作用下剪切掉热封后的包装袋左侧,使包装比较美观。剪切完成后,剪切机构退回到原始位置,第七气缸 171 随后带动第一展块 173、第二展块、第三展块 175、第四展块退回到原始位置。

[0042] 手动取下位于工件放置平台 14 上包装好的待装物。

[0043] 本发明用于包装袋的包装装置能够自动装取待装物 10,完成待装物 10 的包装、包装袋的封口、切割,解决了人工装袋效率低、成本高的技术问题。提高了工作效率,同时还节约了包装成本。

[0044] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

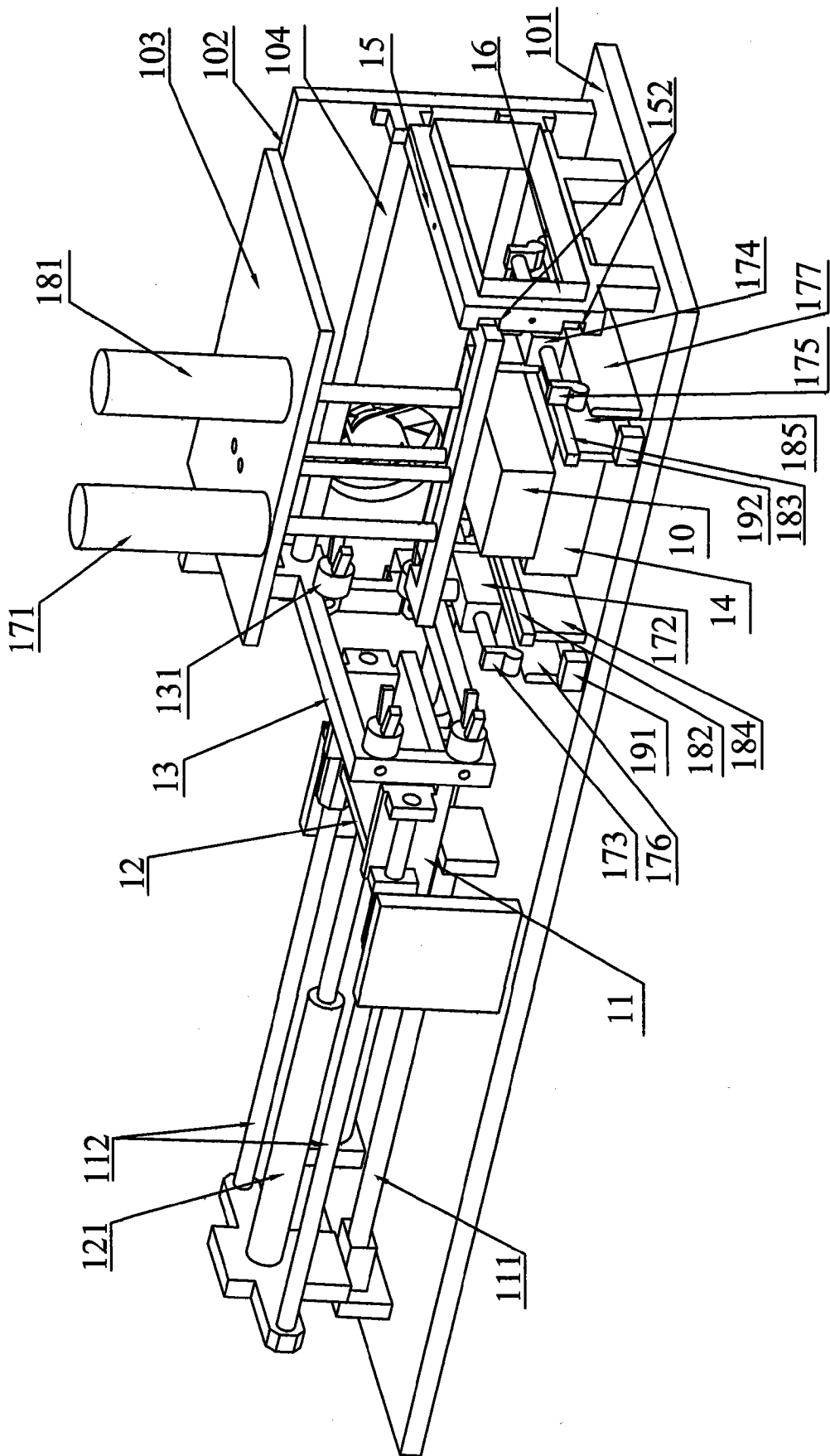


图 1

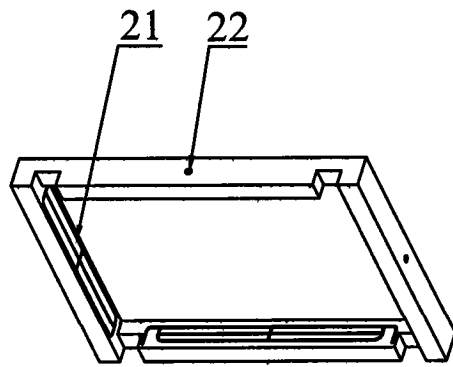


图 2