

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200610033083.X

*B31B 5/02 (2006.01)*

*B31B 5/26 (2006.01)*

*B31B 5/60 (2006.01)*

*B31B 5/78 (2006.01)*

*B31B 5/74 (2006.01)*

[45] 授权公告日 2009年9月2日

[11] 授权公告号 CN 100534776C

[22] 申请日 2006.1.20

[21] 申请号 200610033083.X

[73] 专利权人 广州市万世德包装机械有限公司

地址 510800 广东省广州市花都区新华镇  
华兴工业区华兴东路3号

[72] 发明人 刘远强 陆玉静 宋春华

[56] 参考文献

CN2330502Y 1999.7.28

US3911799A 1975.10.14

CN200970901Y 2007.11.7

US4437851A 1984.3.20

CN2673636Y 2005.1.26

审查员 丁旋

[74] 专利代理机构 广州市一新专利商标事务所有  
限公司

代理人 王德祥

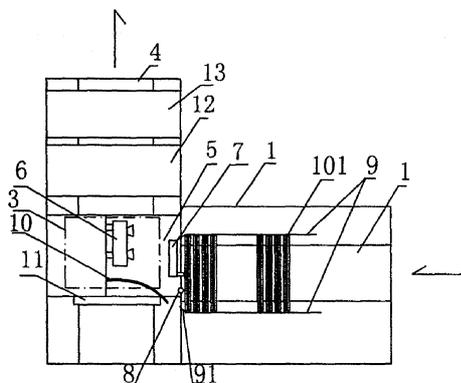
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

[54] 发明名称

纸箱成型机

[57] 摘要

本发明公开了一种纸箱成型机，包括纸板输送机、开箱装置、纸箱封底装置及纸箱输送机。纸板输送机的两侧上方设有纸板立置输送导杆；纸板输送机与纸箱输送机是垂直相接的，开箱装置设在两者的交接处，且位于其上方，正对着纸箱输送机的纸板出口。开箱装置包括一可接近或背离所述纸板出口的移动式吸盘机构、一悬挂在纸板出口上方并带有可顶住或释放纸板之后上折边的摆杆机构及一设在纸板出口下方可顶住纸板之后下折边的凸起；在吸盘机构外侧还设有一弧形开箱导杆。本发明纸箱成型机的生产效率高，速度可达25-32箱/分钟，并且纸箱的对角线整齐，箱体成型好。



1、纸箱成型机，包括纸板输送机（1）、开箱装置（2）、纸箱封底装置（3）及纸箱输送机（4），其特征在于所述纸板输送机（1）的两侧上方设有纸板立置输送导杆（9）；所述纸板输送机（1）与所述纸箱输送机（4）是垂直相接的；所述开箱装置（2）设在纸板输送机（1）和纸箱输送机（4）两者的交接处，且位于两者的上方，正对着纸板输送机（1）的纸板出口（5）。

2、根据权利要求1所述的纸箱成型机，其特征在于所述开箱装置（2）包括一可接近或背离所述纸板出口（5）的移动式吸盘机构（6）、一悬挂在纸板出口（5）上方并带有可顶住或释放纸板之后上折边的摆杆机构（7）及一设在纸板出口（5）下方可顶住纸板之后下折边的凸起（8）；在吸盘机构外侧还设有一弧形开箱导杆（10）。

3、根据权利要求2所述的纸箱成型机，其特征在于所述摆杆机构（7）包括一垂杆（71）及一可在其上上、下调节定位的滑块（72），在滑块（72）上设有一可在其上水平调节定位的横杆（73），在横杆（73）之正对所述纸板出口（5）的一端设有垂直向上的固定板（74），在固定板（74）下端铰接有一摆块（75）；摆块（75）的一端连接有摆杆（76）、另一端与一气缸（77）的下端相连；气缸（77）的上端与固定板（74）的上部铰接。

4、根据权利要求2或3所述的纸箱成型机，其特征在于所述吸盘机构（6），包括一立柱（61），在立柱（61）上设有吸盘固定架（62），固定架（62）上设有可左、右调节吸盘66固定位置的定位槽（63）；立柱（61）的上端固定在一由电动机（64）拖动的链条传动式往复运动机构（65）。

5、根据权利要求1所述的纸箱成型机，其特征在于所述导杆（9）的纸板输出端（91）是向内斜置的。

## 纸箱成型机

### 技术领域

本发明涉及包装机械领域，特别是一种用来对上、下开口四周对折成双层纸板的常用纸箱进行自动开口、折边、涂胶、定型为箱子的纸箱成型机。

### 背景技术

对瓶装或罐装物品的二次包装通常是用瓦楞纸箱进行的。纸箱是在纸箱厂专门制作的。为了便于运输，减少体积、节约成本，纸箱厂出厂的纸箱通常是叠成双层纸板状的；纸箱的前、后、左、右各面依次互联；顶面和底面分别是由成对的上横折边、上纵折边及下横折边、下纵折边构成。出厂运输或保存期间是各折边分别与前、后、左、右各面同在一个平面，折边间因裁切有缝而互不相连，这样各折边便可随前、后、左、右各面的折叠而成一大的双层纸板。

通常人们在对瓶装或罐装物用纸箱进行二次包装时，是用手工完成的。即：先用手将双层低板打开而呈一方桶状，然后再将底部的两对横折边内折90°，再在其外表面涂胶，然后再将两对纵折边对折90°，并用力将其与横折边粘为一体，即为成型的纸箱，可用来装物了。

人工装箱的生产效率低，劳动强度大，不能满足日益发展的现代工业生产的需要。为此人们在不断研制各种各样的纸箱成型机，用以实现机械化、自动化开箱成型的目的，为后续装瓶工艺快速、高效、轻松地提供所需纸箱。国内现有的纸箱成型机大都是仿制国外的，速度慢，破损率高、纸箱对角线

指标差，速度最高仅为 12 箱/分。

## 发明内容

本发明的目的是要克服上述的缺陷，设计一种成型速度快、对角线好，箱体方正，破损率低的纸箱成型机。

本发明的目的是籍下述方案得以实现的：

纸箱成型机，包括纸板输送机、开箱装置、纸箱封底装置及纸箱输送机，其特征在于所述纸板输送机的两侧上方设有纸板立置输送导杆；所述纸板输送机与所述纸箱输送机是垂直相接的；纸板输送机和纸箱输送机两者的交接处。且位于两者的上方，正对着纸板输送机的纸板出口。

所述开箱装置包括一可接近或背离所述纸板出口的移动式吸盘机构、一悬挂在纸板出口上方并带有可顶住或释放纸板之后上折边的摆杆机构及一设在纸板出口下方可顶住纸板之后下折边的凸起；在吸盘机构外侧还设有一弧形开箱导杆。

所述导杆的纸板输出端是向内斜置的。

由于采用了上述方案，本发明纸箱成型机的生产效率大大提高，速度可达 25-32 箱/分钟，并且纸箱的对角线整齐，箱体方正。

下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步描述。

## 附图说明

图 1 是折叠成平板式的纸箱坯料打开成型的工艺流程示意图；

图 2 是本发明的结构示意图；

图 3 是图 2 的俯视图；

图 4 是图 2 中摆杆的具体结构示意图；

图 5 是图 2 中吸盘机构的示意图。

### 具体实施方式

本发明纸箱成型机开箱成型的工艺如图 1 所示，由于在前面背景技术部分已有描述，故不再累述。

本发明纸箱成型机的具体实施方式如下所述：

参见图 2-5 所示，一种纸箱成型机，包括纸板输送机 1、开箱装置 2、纸箱封底装置 3 及纸箱输送机 4。

纸板输送机 1 的两个侧上方设有用来将顶住纸板，保证其立置输送的导杆 9。导杆 9 的纸板输出端 91 是向内斜置的，也就是说有个折弯，可以在此处将纸板顶住、限位而不越界或向前倾倒。纸板输送机 1 与纸箱输送机 4 是垂直相接的，开箱装置 2 设在两者的交接处，且位于其上方，正对着纸箱输送机 4 的纸板出口 5。

开箱装置 2 包括一可接近或背离纸板出口 5 的移动式吸盘机构 6、一悬挂在纸板出口 5 上方并带有可顶住或释放纸板之后上折边的摆杆机构 7 及一设在纸板出口 5 下方可顶住纸板之后下折边的凸起 8；在吸盘机构外侧还设有一弧形开箱导杆 10。

摆杆机构 7 具体来说：包括一垂杆 71 及一可在其上上、下调节定位的滑块 72，在滑块 72 上设有一可在其上水平调节定位的横杆 73，在横杆 73 之正对所述纸板出口 5 的一端设有垂直向上的固定板 74，在固定板 74 下端铰接有一摆块 75；摆块 75 的一端连接有摆杆 76、另一端与一气缸 77 的下端相连；气缸 77 的上端与固定板 74 的上部铰接。

吸盘机构 6 具体来说：包括一立柱 61，在立柱 61 上设有吸盘固定架 62，

固定架 62 上设有可左、右调节吸盘 66 固定位置的定位槽 63；立柱 61 的上端固定在一由电动机 64 拖动的链条传动式往复运动机构 65。

本发明的工作原理是：首先将成叠的纸箱 101 开口朝着上、下方向立着放在由摩擦带、传动轮和电机构成的纸板输送机上。由纸板输送机将其送到纸板出口处，导杆 9 的纸板输出端 91、凸起 8、及摆杆 76 挡住而限位。在可编程控制器控制下，吸盘机构前移并用其真空吸盘 66 将纸箱的前纸板 102 吸住，随后向后位移，在弧形开箱导杆 10 的作用下，前、侧纸板随吸盘机构向后侧移拉开。与此同时，由于摆杆 76 和凸起 8 正对着前纸板 102 及前侧纸板 103 所连接的上、下折边 104、105 的缝隙 106、107 处，故而两者必然经过此缝隙而顶在后纸板所连的上、下折边 108 上，原来折叠为平板状的前、后、左、右纸板便被分开为纸箱状，设于其下的纸箱封底装置 3 便可继续后续动作，顺序完成对第一对下折边的折边动作 11、箱体移位、箱底喷胶、第二对下折边的折边动作 12 及纸箱定型动作 13，最后由纸箱输送机 4 而运出给下道装瓶工艺使用。

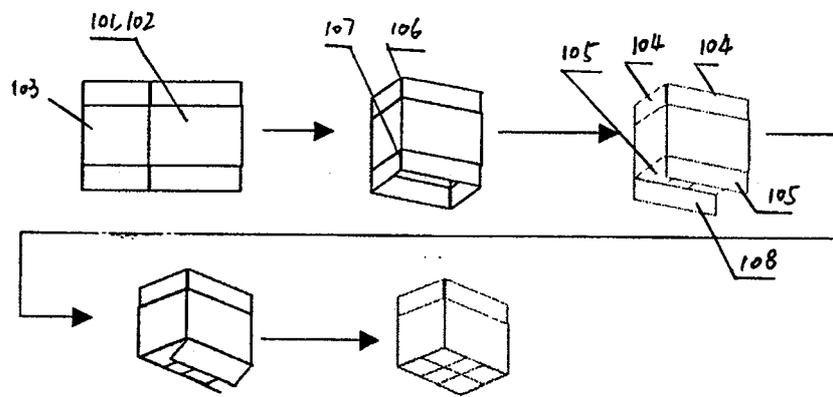


图 1

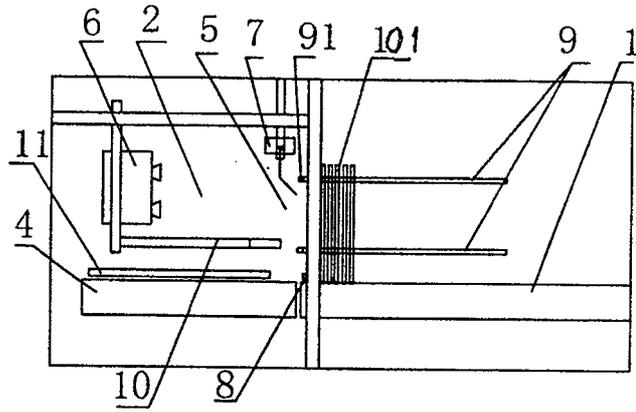


图 2

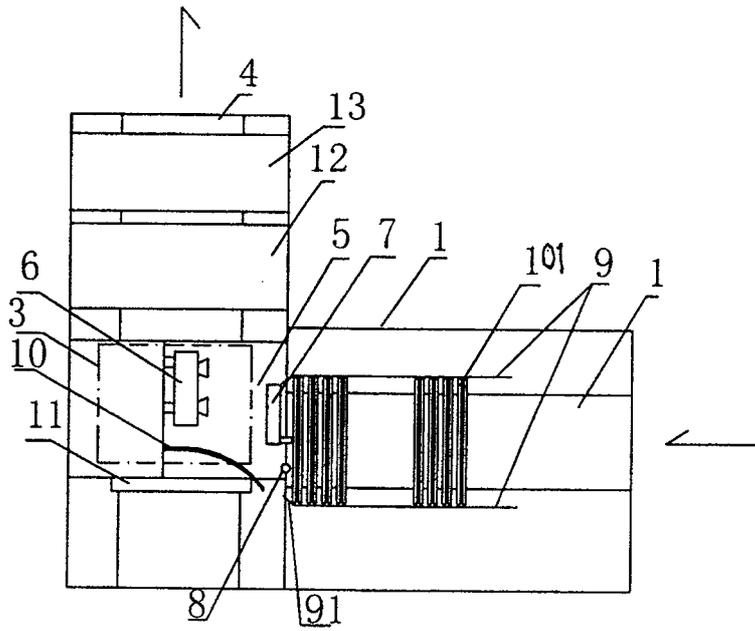


图 3

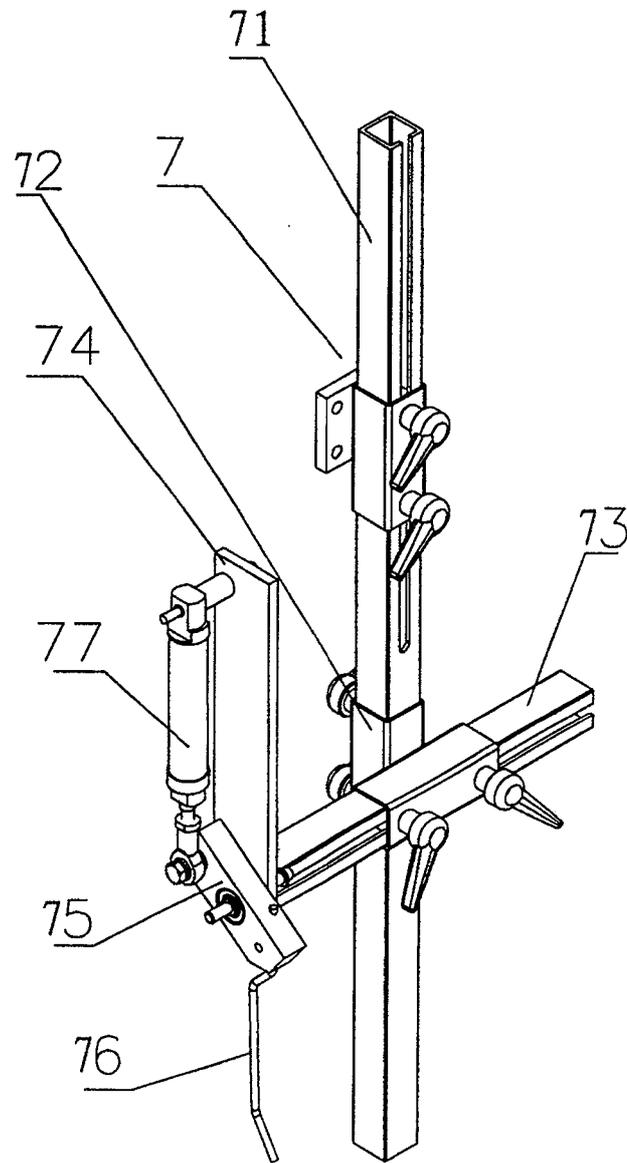


图 4

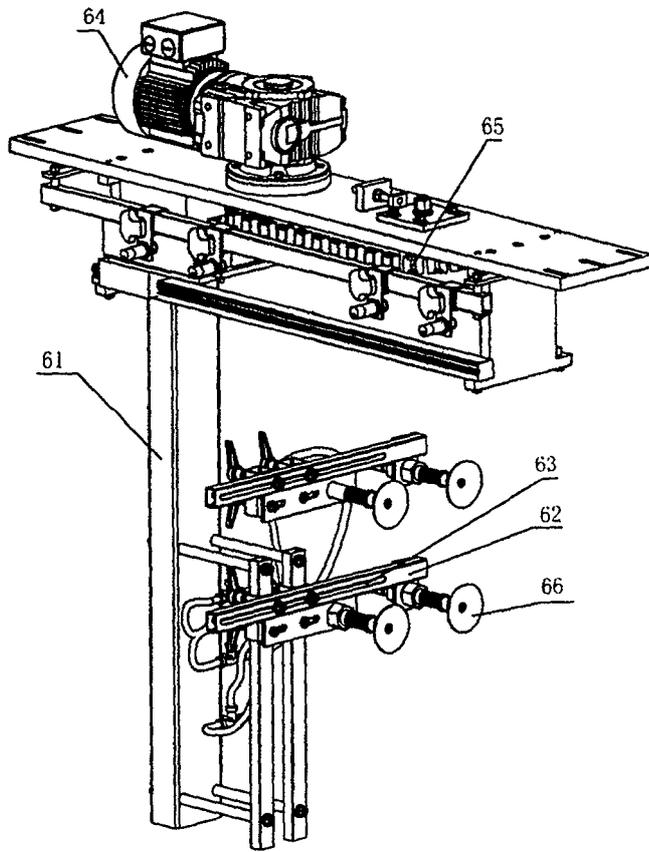


图 5