

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B65B 69/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520045184. X

[45] 授权公告日 2006 年 11 月 1 日

[11] 授权公告号 CN 2832673Y

[22] 申请日 2005.9.22

[21] 申请号 200520045184. X

[73] 专利权人 梁穗生

地址 台湾省桃园县

[72] 设计人 梁穗生

[74] 专利代理机构 上海恩田旭诚知识产权代理有限公司
代理人 洪磊

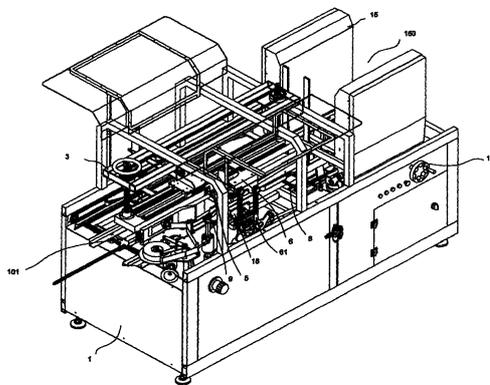
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 5 页

[54] 实用新型名称

开箱机

[57] 摘要

本实用新型是一种开箱机，其设有一机架。机架上设置纸板箱储存槽。在正对纸板箱储存槽前部的工作区中设有传送机构，上侧支架，展开机构，四个折盖机构，以及一贴带器。待展开的纸板箱设置在储存槽中，由传送机构带动到工作区，经展开机构将纸箱打开。利用折盖机构将纸箱底部的盖片折起，然后贴带器将底部的盖片用胶带贴合住，从而自动化完成开箱和粘贴胶带封底的动作。



1. 一种开箱机，其特征在于包括：
机架（1）；
主传动机构（10）设置于机架（1）内；
纸板箱储存槽（150）设置在机架（1）上方；
机架（1）上方正对纸板箱储存槽的部份为工作区，工作区下方的机架（1）中设有与纸板箱输送方向平行的主导轨（101），其上设有可沿主导轨（101）滑动，并可伸入纸板箱储存槽（150）下方的传送机构；
工作区的机架（1）上部设有上侧支架（3）；
工作区靠近机架（1）外侧设置一展开机构（6）；
四个折盖机构分别设置在机架（1）的同一侧，其中后折盖机构（8）设置在靠近纸板箱储存槽（150）处，前折盖机构（9）和下折盖机构（18）设置在靠近工作区前端，上折盖机构（5）设置在上侧支架（3）上且位置与下折盖机构（8）相对应；
上推块（24）安装在上侧支架（3）上，下推块安装在机架（1）内并位于传送机构前方；以及
贴带器（2）设置在机架（1）的最前部。
2. 如权利要求1所述的开箱机，其特征在于：主传动机构包括电机（13），凸轮组（11）以及传动连杆组（14）。
3. 如权利要求1所述的开箱机，其特征在于：纸板箱储存槽（150）槽口设有高度可调整的匝板（151），匝板（151）与储存槽（150）的底部留有间隙。
4. 如权利要求1或3所述的开箱机，其特征在于：机架（1）相应于纸板箱储存槽（150）外侧设有一调整手轮（16），手轮（16）与螺杆（161）连接，用于调整纸板箱储存槽（150）的宽度。
5. 如权利要求1所述的开箱机，其特征在于：该传送机构包括可沿主导轨（101）滑动，并可伸入纸板箱储存槽（150）下方的拖板（20），拖板（20）上设有多个传送下吸盘（17）。
6. 如权利要求1所述的开箱机，其特征在于：该展开机构（6）可通过连杆（61）上下枢转，其上设置一个上展开吸盘（62），对应该上展开

吸盘（62）的下方基架（1）处设置一个下展开吸盘（23）。

7. 如权利要求1所述的开箱机，其特征在于：后折盖机构（8）是可滑动地安装在一副导轨（22）上。

8. 如权利要求1所述的开箱机，其特征在于：前折盖机构（9）可绕一垂直轴水平枢转；上折盖机构（5）和下折盖机构（18）可分别绕水平轴上下枢转。

9. 如权利要求1所述的开箱机，其特征在于：下推块（21）设置在一下滑板（7）上，该下滑板（7）设置在主导轨（101）上，并位于传送机构的前方，该下滑板（7）可控制在主导轨（101）上作前后移动；上推块（24）设置在上滑板（10）上，该上滑板（10）设置在上侧支架（3）上，位置与下滑板（7）相对应，该上滑板（10）可控制在上侧支架（3）上作前后移动。

10. 如权利要求1所述的开箱机，其特征在于：储存槽（150）的两侧壁（15）各开有多个垂直槽（152），各垂直槽（152）内设有一推板（157），该推板（157）可由垂直槽（152）伸出并沿着垂直槽（152）上下摆动。

开箱机

技术领域

本实用新型是关于一种开箱机，尤其是一种可以自动将纸箱打开并在底面粘贴胶带封底的装置

背景技术

成品的瓦楞纸箱都是折成扁平状以利于堆放和运输的，用于包装时，再将纸箱展开，将底部的盖片折起，然后在底面贴上胶带，就可用以盛装被包装的物品。这一过程如用人工完成，费时费力，生产效率不高。

发明内容

本实用新型的目的是提供一种可以自动完成打开纸箱，折起底部盖片，并在底面贴上胶带进行封底动作的开箱机。

本实用新型的技术方案提供了一种开箱机，其包括：机架；主传动机构设置于机架内；纸板箱储存槽设置在机架上方；机架上方正对纸板箱储存槽的部份为工作区，工作区下方的机架中设有与纸板箱输送方向平行的主导轨，其上设有可沿主导轨滑动，并可伸入纸板箱储存槽下方的传送机构；工作区的机架上部设有上侧支架；工作区靠近机架外侧设置一展开机构；四个折盖机构分别设置在机架的同一侧，其中后折盖机构设置靠近纸板箱储存槽处，前折盖机构和下折盖机构设置靠近工作区前端，上折盖机构设置在上侧支架上且位置与下折盖机构相对应；上推块安装在上侧支架上，下推块安装在机架内并位于传送机构前方；以及贴带器设置在机架的最前部。

前述的主传动机构包括电机，凸轮组以及传动连杆组。

前述的纸板箱储存槽槽口设有高度可调整的匝板，匝板与储存槽的底部留有间隙。

前述的机架相应于纸板箱储存槽外侧设有一调整手轮，手轮与螺杆连接，用于调整纸板箱储存槽的宽度。

前述的传送机构包括可沿主导轨滑动,并可伸入纸板箱储存槽下方的拖板,拖板上设有多个传送下吸盘。

前述的展开机构可通过连杆上下枢转,其上设置一个上展开吸盘,对应上展开吸盘的下方基架处设置一个下展开吸盘。

前述的后折盖机构是可滑动地安装在一副导轨上。

前述的前折盖机构可绕一垂直轴水平枢转;上折盖机构和下折盖机构可分别绕水平轴上下枢转。

前述的下推块设置在一下滑板上,该下滑板设置在主导轨上,并位于传送机构的前方,该下滑板可控制在主导轨上作前后移动;上推块设置在上滑板上,该上滑板设置在上侧支架上,位置与下滑板相对应,该上滑板可控制在上侧支架上作前后移动。

前述的储存槽的两侧壁各开有多个垂直槽,各垂直槽内设有一推板,该推板可由垂直槽伸出并沿着垂直槽上下摆动。

本实用新型的特点在于能够自动连续地完成展开纸箱和贴上胶带的动作,工作效率较高。而且可以根据纸箱的尺寸调整储存槽的大小,适用于不同规格的纸箱。

附图简述

图 1 为本实用新型的立体外观图。

图 2 为本实用新型的侧视结构配置示意图。

图 3 为本实用新型的正面结构配置示意图。

图 4 为本实用新型主传动机构分解示意图。

图 5 为本实用新型的俯视结构配置示意图。

图 6 为本实用新型的储存槽的侧壁内侧传动机构分解示意图。

具体实施方式

请参阅图 1、2 所示,本实用新型的开箱机包括一机架 1。机架 1 下方设置有主传动机构 10(如图 3、4 所示),由于于实用新型的开箱机各部份的机构传动时均是以往复动作为主,因此本实用新型的主传动机构 10 是采用电机 13 为动力源,由电机 13 带动图 4 中所示的凸轮组 11 旋转,再经由传动连杆组 14 配合多根摆杆 140 带动各部份机构进行同步动作。

参看图 1、2、5 所示，机架 1 上方后端设有具有两侧壁 15 的纸板箱储存槽 150，用于放置待展开的纸板箱（为利于说明，以下将折成扁平状堆放的纸箱称之为纸板箱）。纸板箱在储存槽内是横向放置，即纸板箱的两项对开口端分别面向储存槽 150 的两侧壁 15。在储存槽 150 的前端槽口设有匝板 151，匝板 151 与储存槽 150 的底部间留有间隙。该匝板 151 的高度可根据纸板箱的厚度调整，使匝板 151 与储存槽 150 底部间的间隙每次只能输出一个纸板箱。机架 1 外侧设有一调整手轮 16，用于带动螺杆 161 调整纸板箱储存槽 150 两侧壁 15 间的宽度，用于放置不同规格的纸板箱。

再由图 6 来看，图中是以一侧的侧壁 15 内侧传动机构作说明，在储存槽 150 的两侧壁 15 的相对内侧各开有多个垂直槽 152（在附图中所示实施例是开有三个垂直槽 152），在侧壁 15 内侧固设有由上部支杆 153A、下部支杆 153B 及侧支杆 153C 构成的框架，在框架中水平组装有一轴心 154，轴心 154 上固设有一主动摆杆 154A 及三根从动摆杆 154B，另在框架上部支杆 153A 上组装有一气压缸 155，该气压缸 155 作动轴与轴心 154 的主动摆杆 154A 相连接，轴心 154 的从动摆杆 154B 分别与一连杆 156 一端相连接，各连杆 156 另一端分别与中段枢设在下部支杆 153B 上的推板 157 一端相枢接，该推板 157 的另端可穿出侧壁 15 上的垂直槽 152，当气压缸 155 动作时会经由主动摆杆 154A 带动轴心 154 转动，然后由从动摆杆 154B 经连杆 156 带动推板 157 摆动，而让推板 157 由侧壁 15 垂直槽 152 伸出，并沿着垂直槽 152 上下摆动。开箱机开动后，推板 157 会从垂直槽 152 中伸出插入堆叠的纸板箱中，然后可将推板 157 上方的纸板箱顶起，使推板 157 下方仅留有少量纸板箱，以减少重量便于最下面的纸板箱输出。

参看图 1、2、4，机架 1 上方正对纸板箱储存槽 150 的部份为工作区，在工作区下方的机架 1 中设有与纸板箱输送方向平行的主导轨 101，在工作区中设有由主传动机构 10 驱动而可沿主导轨 101 滑动，并可伸入纸板箱储存槽 150 下方的传送机构，该传送机构包括一拖板 20，拖板 20 上设有多个传送下吸盘 17。传送下吸盘 17 伸入纸板箱储存槽 150 下方后，向上吸住纸板箱底部，然后带动纸板箱一起向前滑动，进入工作区。在工作区的机架 1 上部设有上侧支架 3，该上侧支架 3 可根据纸板箱展开的高度进行高度调整。

在工作区靠近机架 1 外侧设置一由主传动机构 10 联动的展开机构 6，该展开机构 6 可通过连杆 61 进行上下枢转，其上设置一个上展开吸盘 62。对应该上展开吸盘 62 的下方基架 1 处设置一个下展开吸盘 23。纸板箱被传送下吸盘 17 送入工作区后，展开机构 6 动作，向下枢转使上展开吸盘 62 吸住纸板箱的上部，同时下展开吸盘 23 吸住纸板箱底部。然后连杆 61 向上枢转，就可带动吸住纸板箱上部的上展开吸盘 62 向上位移将纸板箱打开。

四个折盖机构分别设置在机架 1 同一侧，用于将纸板箱底部的四片折盖折起，其中后折盖机构 8 设置在靠近纸板箱储存槽 150 处，前折盖机构 9 和下折盖机构 18 设置在靠近机架 1 前端处，该后折盖机构 8、前折盖机构 9 和下折盖机构 18 均是由主传动机构 10 驱动；上折盖机构 5 设置在上侧支架 3 上，该上折盖机构 5 由气缸动作且位置与下折盖机构 8 相对应。后折盖机构 8 是可滑动地安装在一副导轨 22 上，当纸箱被展开机构 6 展开后，后折盖机构 8 沿副导轨 22 滑动将纸箱的后盖向内折起。前折盖机构 9 可绕一垂直轴水平枢转，从而将纸箱的前盖向内折起。接着上折盖机构 5 和下折盖机构 18 可上下枢转将纸箱的上下盖向内折起。

由主传动机构 10 驱动的一个下滑板 7 设置在主导轨 101 上，并位于拖板 20 的前方，该下滑板 7 可被控制在主导轨 101 上作前后移动。下滑板 7 上设有下推块 21。上滑板 10 设置在上侧支架 3 上，位置与下滑板 7 相对应，该上滑板 10 可控制在上侧支架 3 上作前后移动。上滑板 10 设有上推块 24。上、下推块 21、24 是枢转安装在上、下滑板 10、7 之上。当展开的纸箱传送到上、下推块 21、24 前方时，上、下推块 21、24 先被纸箱推动向前翻下，让纸箱通过两个推块 21、24。然后，推块 21、24 自动翻起回到原先位置，用前端顶住纸箱将它往前推。

机架 1 上设有纸板箱储存槽 150 的另一端上方设置贴带器 2。当纸箱被上、下推块 21、24 推动通过贴带器 2 时，胶带自动贴在纸箱底部上下盖的接缝处，从而完成开箱到贴带的全部动作。

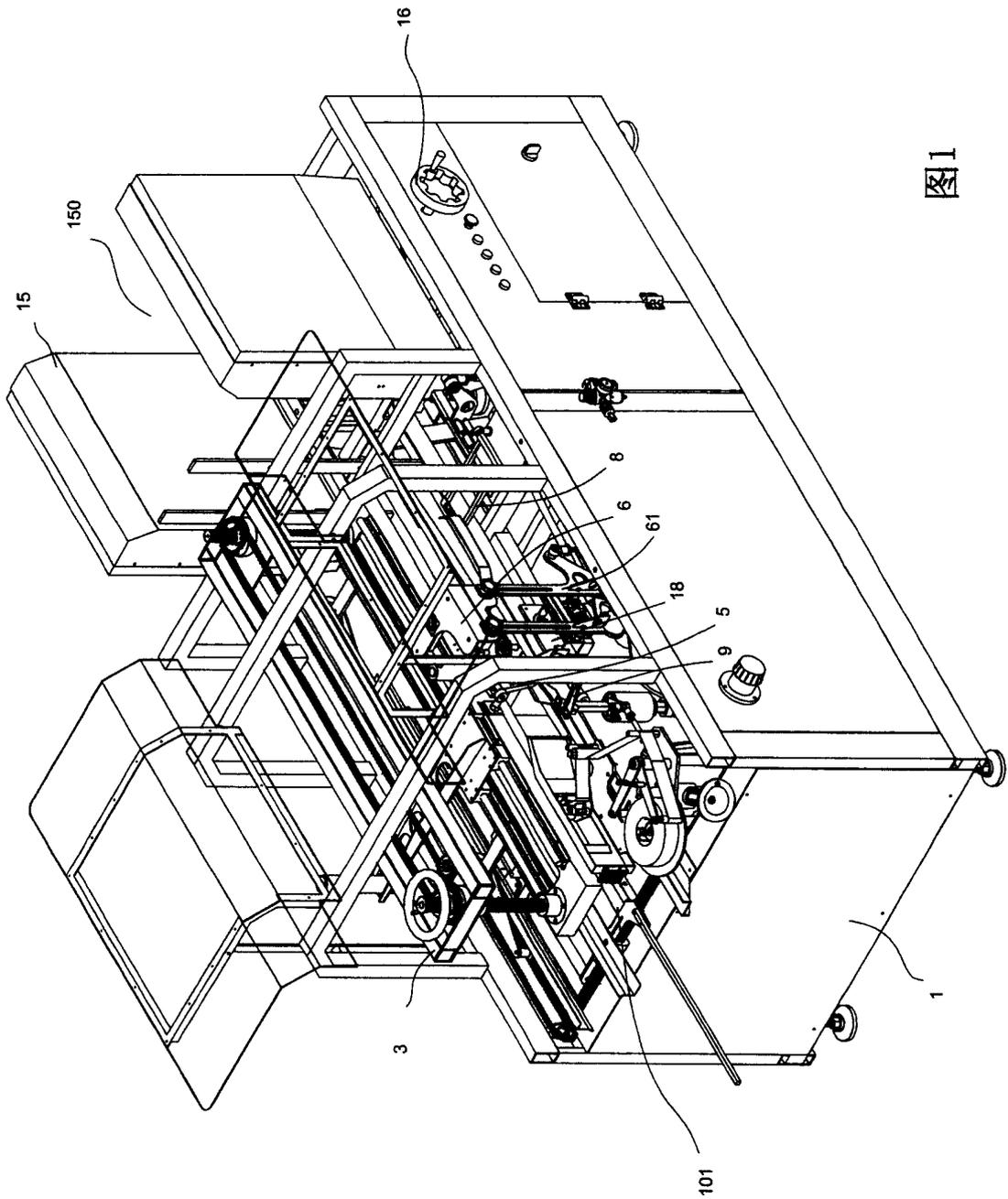


图1

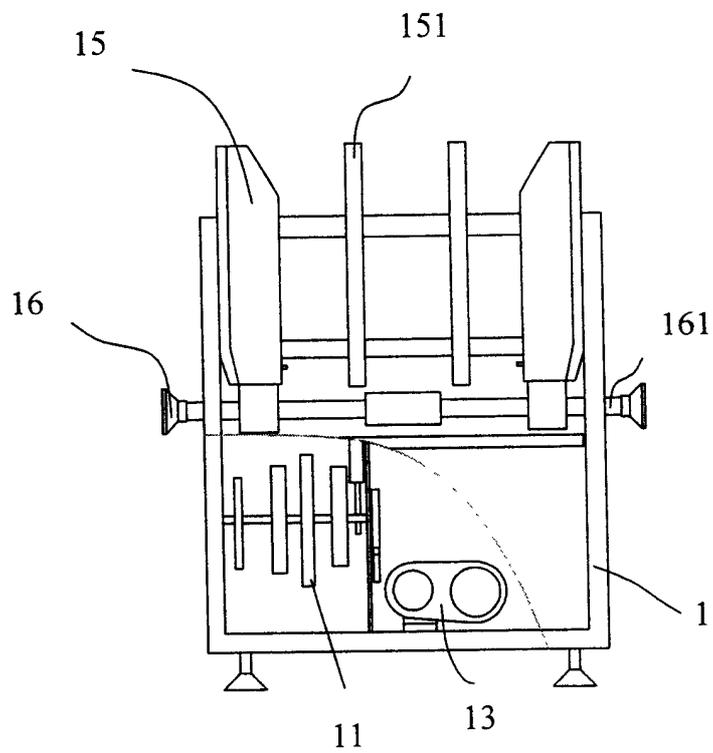


图2

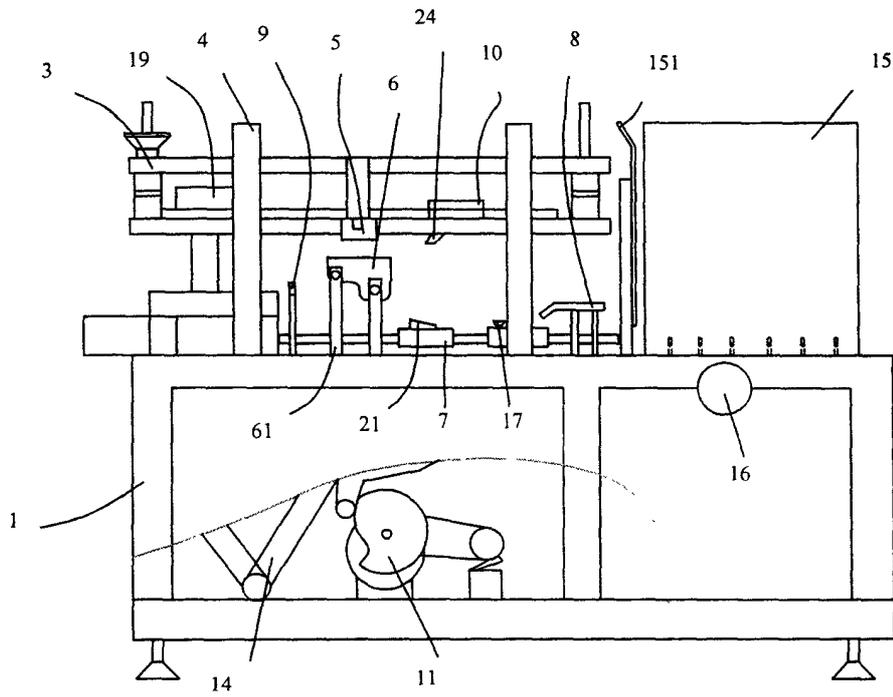


图3

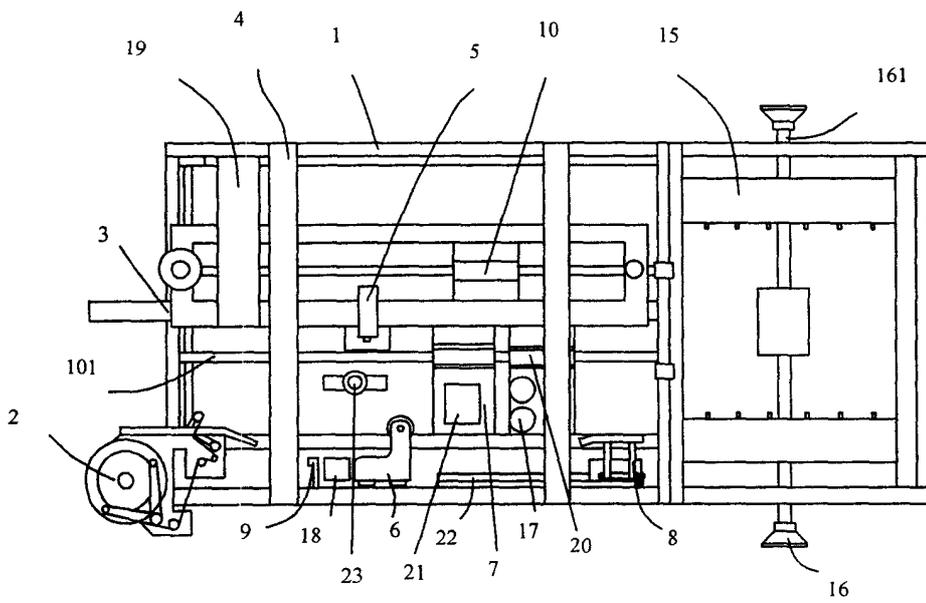


图5

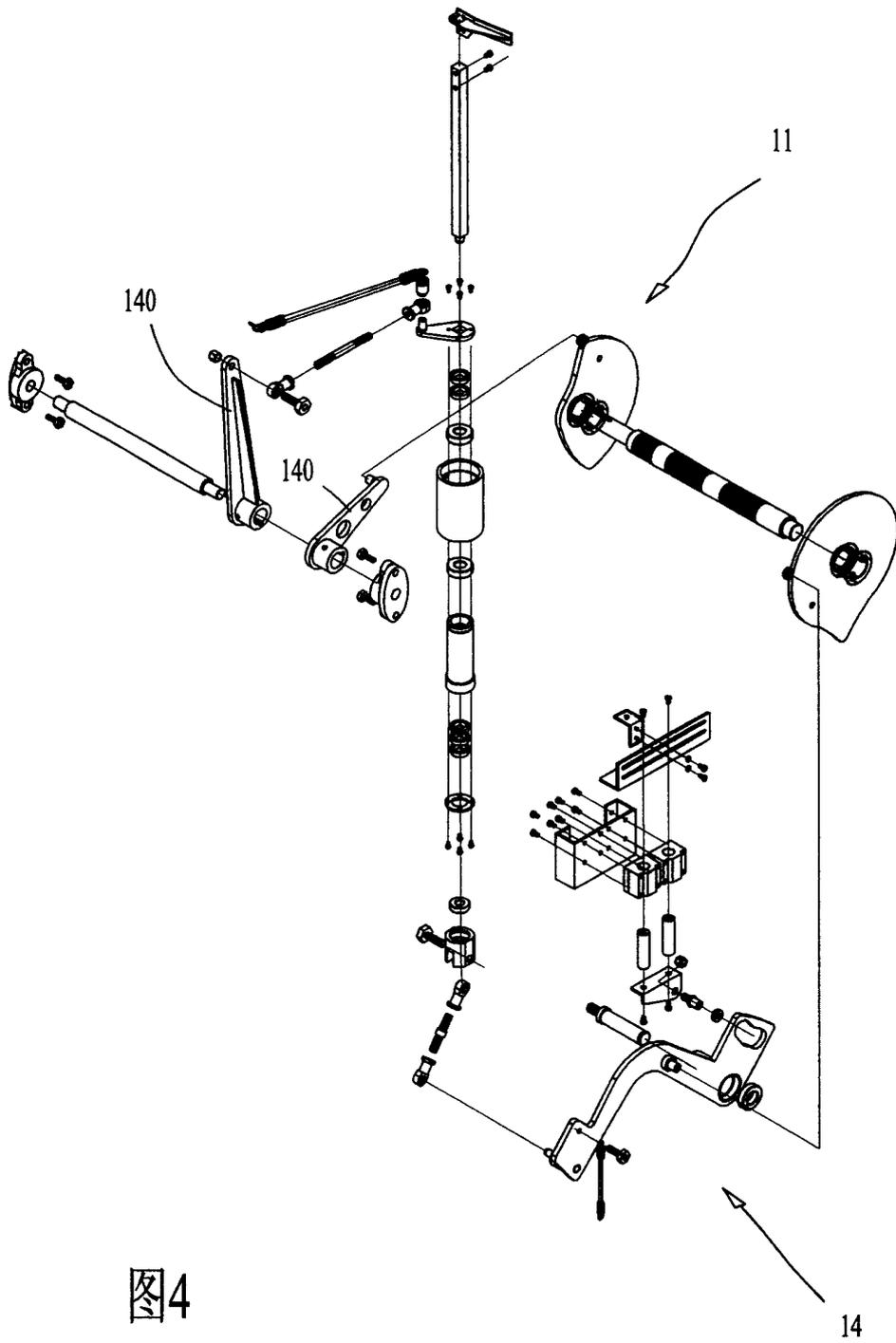


图4

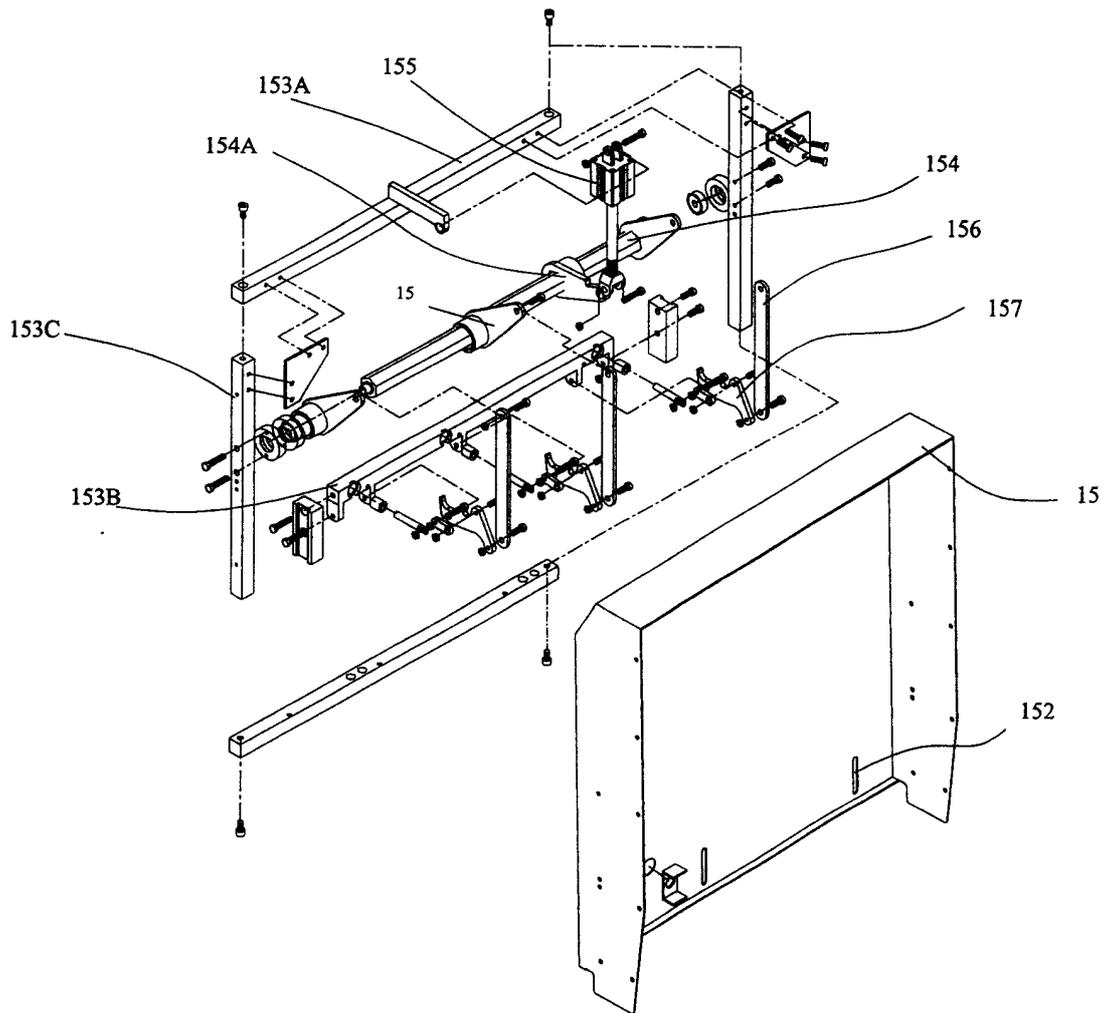


图6