(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115871985 A
(43)申请公布日 2023.03.31

(21)申请号 202211437346.9

(22)申请日 2022.11.16

(71)申请人 广州珐玛珈智能设备股份有限公司
地址 510000 广东省广州市经济技术开发区永和经济区黄旗山路16号

(72)发明人 姜德伟 范泉水 胡国平 杨玄 黄秋成 刘鹏 温建萍

(74)专利代理机构 广州科捷知识产权代理事务所(普通合伙) 44560
专利代理师 刘初娣

(51)Int.Cl.
B65B 21/06(2006.01)
B65B 21/18(2006.01)
B65B 35/44(2006.01)
B65B 35/40(2006.01)
B65B 43/14(2006.01)
B65B 43/18(2006.01)
B65B 65/00(2006.01)

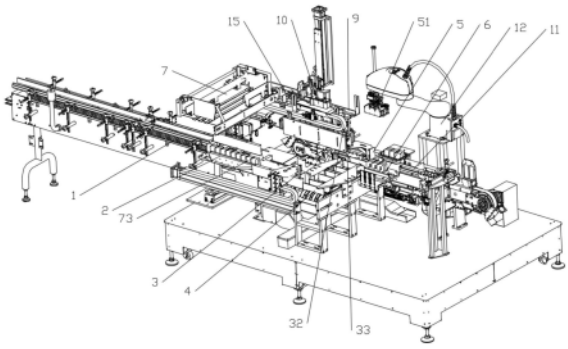
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

一种包装盒成型装盒机

(57)摘要

本发明公开了一种包装盒成型装盒机，包括进料输送带、堆叠机构、推进机构、AB工位传送带、推出机构、抓料平台、储料仓、吸纸臂、纸板推送机构、纸盒成型机构、装盒输送带、抓料机器人，堆叠机构用于将进料输送带上的方形瓶排列成多行多列，推进机构用于将排列成多行多列的方形瓶推送至AB工位传送带，推出机构用于将AB工位传送带上的方形瓶推送至抓料平台，装盒输送带上设有盒体限位座，储料仓水平设置，吸纸臂用于将储料仓中的纸板吸取至纸板推送机构，纸板推送机构上方设置有点胶枪，纸盒成型机构用于对点胶后的纸板进行冲压成包装盒，并将包装盒下压至盒体限位座中，抓料机器人用于将抓料平台上的方形瓶抓取至包装盒。本发明可提高工作效率。



CN 115871985 A

1.一种包装盒成型装盒机，其特征在于：包括进料输送带、堆叠机构、推进机构、AB工位传送带、推出机构、抓料平台、储料仓、吸纸臂、纸板推送机构、纸盒成型机构、装盒输送带、抓料机器人，所述进料输送带用于输送方形瓶，所述堆叠机构用于将所述进料输送带上的方形瓶排列成多行多列，所述推进机构用于将排列成多行多列的方形瓶推送至所述AB工位传送带，所述推出机构用于将所述AB工位传送带上的方形瓶推送至所述抓料平台，所述推进机构和所述推出机构可同时工作，所述装盒输送带上设置有盒体限位座，所述储料仓水平设置，用于储存纸板，所述吸纸臂用于将所述储料仓中的纸板吸取至所述纸板推送机构上，所述纸板推送机构上方设置有点胶枪，所述点胶枪用于对纸板进行点胶，所述纸盒成型机构用于对点胶后的纸板进行冲压成型，成为敞口的包装盒，并将包装盒下压至所述盒体限位座中，所述抓料机器人用于将所述抓料平台上的方形瓶抓取至包装盒中。

2.根据权利要求1所述一种包装盒成型装盒机，其特征在于：所述堆叠机构包括堆叠推板、堆叠接板、升降护栏、堆叠平台，所述堆叠平台设置在所述进料输送带下游的侧旁，所述堆叠推板和所述堆叠接板分别位于所述堆叠平台的上方，且所述堆叠推板和所述堆叠接板相对应，所述堆叠推板连接推板电缸，所述堆叠接板连接接板电缸，所述升降护栏连接升降气缸的输出端，所述堆叠推板、堆叠接板、升降护栏相互配合将所述进料输送带上的方形瓶推送至所述堆叠平台上，并将方形瓶由单列合并成多列。

3.根据权利要求2所述一种包装盒成型装盒机，其特征在于：所述推进机构包括推送槽、推送板、推送气缸、支撑板、推送电缸，所述支撑板和所述推送电缸连接，所述推送气缸设置在所述支撑板上，所述推送气缸的输出端和所述推送板连接，所述推送电缸驱动所述支撑板带动所述推送板将方形瓶从所述堆叠平台经所述推送槽推送至所述AB工位传送带。

4.根据权利要求3所述一种包装盒成型装盒机，其特征在于：所述AB工位传送带包括A工位输送带、B工位输送带、A槽型模具、B槽型模具，所述A工位输送带和B工位输送带并排分布，所述A槽型模具和B槽型模具分别设置有多个，多个所述A槽型模具和所述B槽型模具位于同一输送线路上，且多个所述A槽型模具间隔设置在所述A工位输送带上，多个所述B槽型模具间隔分布在所述B工位输送带上。

5.根据权利要求4所述一种包装盒成型装盒机，其特征在于：所述推出机构包括推出电缸、支撑座、推出气缸、连接座、推出板，所述支撑座和所述推出电缸连接，所述推出气缸设置在所述支撑座上，所述推出气缸的输出端和所述连接座连接，所述推出板设置在所述连接座上。

6.根据权利要求5所述一种包装盒成型装盒机，其特征在于：所述吸纸臂上设置有吸盘，所述吸纸臂设置在旋转杆上，所述旋转杆的一端通过轴承和轴承座设置在固定板上，所述旋转杆的另一端通过传动结构连接吸纸电机。

7.根据权利要求6所述一种包装盒成型装盒机，其特征在于：所述纸板推送机构包括导板、推送手指，所述导板设置有两条，两条所述导板的截面呈L型，两条所述导板相互平行分布，所述推送手指设置有两个，两个所述推送手指呈Z型，两个所述推送手指相互平行分布，且所述推送手指的一端设置在安装板上，另一端设置有V型限位槽，并对应于所述导板的内侧，所述安装板和推纸气缸的输出端连接，所述推纸气缸设置在连接板上，所述连接板设置在推纸电缸上。

8.根据权利要求7所述一种包装盒成型装盒机，其特征在于：所述抓料机器人包括机器

人主体、安装座、固定夹板、活动夹板，所述安装座设置在所述机器人本体上，所述固定夹板和活动夹板分别设置有两块，两个所述固定夹板和两个所述活动夹板呈矩形分布，且两块所述固定夹板分别固定在所述安装座的其中两相邻的侧壁上，两块所述活动夹板位于所述安装座的另外两相邻的侧壁旁，且每个所述活动夹板分别连接抓料气缸。

9.根据权利要求8所述一种包装盒成型装盒机，其特征在于：所述盒体限位座设置有多个，多个所述盒体限位座间隔地设置在所述装盒输送带的传送带上，所述装盒输送带输入端的机架两侧分别设置有夹持气缸，每个所述夹持气缸的驱动端连接有夹持板，两个所述夹持板相互对称分布，所述装盒输送带的机架上设置有驱动气缸，所述驱动气缸的驱动端连接有导盒框，所述装盒输送带输出端的机架旁设置有出盒机构，所述出盒机构包括支架、出盒气缸、导向座、导向杆、出盒板，所述导向座设置有两个，两个所述导向座和所述出盒气缸分别设置在所述支架上，且所述出盒气缸位于两个所述导向座之间，每个所述导向座上设置有可活动的所述导向杆，所述出盒气缸的输出端和所述出盒板的中部连接，所述出盒板的两侧和所述导向杆连接。

10.根据权利要求9所述一种包装盒成型装盒机，其特征在于：所述纸盒成型机构包括冲压电缸、上模、下模，所述上模通过连接柱和所述冲压电缸连接，所述上模的冲压面设置有真空吸附盘，所述下模包括底板，所述底板上开设有成型通孔，所述成型通孔的四周设置有顶件，所述上模与所述顶件和所述成型通孔相配合将纸板冲压成顶部敞口的包装盒。

一种包装盒成型装盒机

技术领域

[0001] 本发明涉及包装设备技术领域,具体为一种包装盒成型装盒机。

背景技术

[0002] 在将药品、保健品、食品封装在包装瓶内后,需将包装瓶按包装的数量规格排列堆叠后封装在包装盒内。现有技术中,通过包装盒成型设备将纸板弯折成型,通过堆叠装置将包装瓶按包装的数量规格进行排列后,放置在弯折成型的包装盒中。现有的包装盒成型设备的纸板送料装置呈倾斜设置,倾斜式的纸板送料装置难以承载大重量的纸板,导致无法储存大量的纸板;另外,现有的堆叠装置只能实现包装瓶的单排堆叠推送,工作效率较低。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服上述现有技术的缺点,提供一种可储存更多纸板、可提高工作效率的包装盒成型装盒机。

[0004] 本发明是通过以下技术方案来实现的:一种包装盒成型装盒机,包括进料输送带、堆叠机构、推进机构、AB工位传送带、推出机构、抓料平台、储料仓、吸纸臂、纸板推送机构、纸盒成型机构、装盒输送带、抓料机器人,所述进料输送带用于输送方形瓶,所述堆叠机构用于将所述进料输送带上的方形瓶排列成多行多列,所述推进机构用于将排列成多行多列的方形瓶推送至所述AB工位传送带,所述推出机构用于将所述AB工位传送带上的方形瓶推送至所述抓料平台,所述推进机构和所述推出机构可同时工作,所述装盒输送带上设置有盒体限位座,所述储料仓水平设置,用于储存纸板,所述吸纸臂用于将所述储料仓中的纸板吸取至所述纸板推送机构上,所述纸板推送机构上方设置有点胶枪,所述点胶枪用于对纸板进行点胶,所述纸盒成型机构用于对点胶后的纸板进行冲压成型,成为敞口的包装盒,并将包装盒下压至所述盒体限位座中,所述抓料机器人用于将所述抓料平台上的方形瓶抓取至包装盒中。

[0005] 进一步地:所述堆叠机构包括堆叠推板、堆叠接板、升降护栏、堆叠平台,所述堆叠平台设置在所述进料输送带下游的侧旁,所述堆叠推板和所述堆叠接板分别位于所述堆叠平台的上方,且所述堆叠推板和所述堆叠接板相对应,所述堆叠推板连接推板电缸,所述堆叠接板连接接板电缸,所述升降护栏连接升降气缸的输出端,所述堆叠推板、堆叠接板、升降护栏相互配合将所述进料输送带上的方形瓶推送至所述堆叠平台上,并将方形瓶由单列合并成多列。

[0006] 进一步地:所述推进机构包括推送槽、推送板、推送气缸、支撑板、推送电缸,所述支撑板和所述推送电缸连接,所述推送气缸设置在所述支撑板上,所述推送气缸的输出端和所述推送板连接,所述推送电缸驱动所述支撑板带动所述推送板将方形瓶从所述堆叠平台经所述推送槽推送至所述AB工位传送带。

[0007] 进一步地:所述AB工位传送带包括A工位输送带、B工位输送带、A槽型模具、B槽型模具,所述A工位输送带和B工位输送带并排分布,所述A槽型模具和B槽型模具分别设置有

多个，多个所述A槽型模具和所述B槽型模具位于同一输送线路上，且多个所述A槽型模具间隔设置在所述A工位输送带上，多个所述B槽型模具间隔分布在所述B工位输送带上。

[0008] 进一步地：所述推出机构包括推出电缸、支撑座、推出气缸、连接座、推出板，所述支撑座和所述推出电缸连接，所述推出气缸设置在所述支撑座上，所述推出气缸的输出端和所述连接座连接，所述推出板设置在所述连接座上。

[0009] 进一步地：所述吸纸臂上设置有吸盘，所述吸纸臂设置在旋转杆上，所述旋转杆的一端通过轴承和轴承座设置在固定板上，所述旋转杆的另一端通过传动结构连接吸纸电机。

[0010] 进一步地：所述纸板推送机构包括导板、推送手指，所述导板设置有两条，两条所述导板的截面呈L型，两条所述导板相互平行分布，所述推送手指设置有两个，两个所述推送手指呈Z型，两个所述推送手指相互平行分布，且所述推送手指的一端设置在安装板上，另一端设置有V型限位槽，并对应于所述导板的内侧，所述安装板和推纸气缸的输出端连接，所述推纸气缸设置在连接板上，所述连接板设置在推纸电缸上。

[0011] 进一步地：所述抓料机器人包括机器人主体、安装座、固定夹板、活动夹板，所述安装座设置在所述机器人本体上，所述固定夹板和活动夹板分别设置有两块，两个所述固定夹板和两个所述活动夹板呈矩形分布，且两块所述固定夹板分别固定在所述安装座的其中两相邻的侧壁上，两块所述活动夹板位于所述安装座的另外两相邻的侧壁旁，且每个所述活动夹板分别连接抓料气缸。

[0012] 进一步地：所述盒体限位座设置有多个，多个所述盒体限位座间隔地设置在所述装盒输送带的传送带上，所述装盒输送带输入端的机架两侧分别设置有夹持气缸，每个所述夹持气缸的驱动端连接有夹持板，两个所述夹持板相互对称分布，所述装盒输送带的机架上设置有驱动气缸，所述驱动气缸的驱动端连接有导盒框，所述装盒输送带输出端的机架旁设置有出盒机构，所述出盒机构包括支架、出盒气缸、导向座、导向杆、出盒板，所述导向座设置有两个，两个所述导向座和所述出盒气缸分别设置在所述支架上，且所述出盒气缸位于两个所述导向座之间，每个所述导向座上设置有可活动的所述导向杆，所述出盒气缸的输出端和所述出盒板的中部连接，所述出盒板的两侧和所述导向杆连接。

[0013] 进一步地：所述纸盒成型机构包括冲压电缸、上模、下模，所述上模通过连接柱和所述冲压电缸连接，所述上模的冲压面设置有真空吸附盘，所述下模包括底板，所述底板上开设有成型通孔，所述成型通孔的四周设置有顶件，所述上模与所述顶件和所述成型通孔相配合将纸板冲压成顶部敞口的包装盒。

[0014] 与现有技术相比，本发明具有以下有益效果：

[0015] 1.通过堆叠机构将进料输送带上的方形瓶排列成三组三行三列阵列，推进机构将三组呈三行三列排列的方形瓶分三次推送至AB工位传送带上的A槽型模具后B槽型模具中，同时，推出机构将A槽型模具或B槽型模具中的方形瓶推出至抓料平台上，吸纸臂将储料仓中的纸板吸取至纸板推送机构上，通过点胶枪对纸板进行点胶后，利用纸盒成型机构将点胶后的纸板冲压成包装盒后，放置在装盒输送带的盒体限位座中，并通过装盒输送带将包装盒向前输送，当包装盒被输送至与抓料平瓶对应的位置时，机器人将抓料平台上的包装瓶抓取至包装盒中，然后装盒输送带继续向前输送包装盒，当包装盒被输送至末端时，通过出盒机构将包装盒取出，从而实现对呈三行三列规格排列的方形瓶装入包装盒中，且推进

机构和推出机构可同时工作，即推进机构将方形瓶推进AB工位传送带的同时，推出机构将AB工位传送带上的方形瓶推出至抓料平台，可提高工作效率。

[0016] 2.将储料仓呈水平设置，相较于现有的倾斜式料仓，可储存较多的纸板，现有的倾斜式料仓，若纸板储存较多时，倾斜式料仓较低的一端难以卡住承载纸板，无法储存较大量的纸板。

[0017] 3.通过在装盒输送带的机架上设置驱动气缸，驱动气缸的驱动端连接导盒框，导盒框上开设矩形通孔，矩形通孔的四个内侧壁分别设置导片，将方形瓶放置在包装盒中前，通过驱动气缸驱动导盒框下降，使导片插到包装盒内边缘，然后再将方形瓶放置在包装盒中，从而实现将方形瓶放置在包装盒中的过程中，不会碰到包装盒的边缘，使方形瓶直接导入到包装盒中，提高装盒的准确度和装盒速度。

附图说明

[0018] 图1为本发明的结构示意图一；

[0019] 图2为本发明的结构示意图二；

[0020] 图3为本发明的储料仓和纸板推送机构的结构示意图；

[0021] 图4为本发明的储料仓和吸纸臂的结构示意图；

[0022] 图5为本发明的进料输送带、堆叠机构和AB工位传送带连接的结构示意图；

[0023] 图6为本发明的堆叠机构和AB工位传送带连接的结构示意图；

[0024] 图7为本发明的固定夹板和活动夹板的结构示意图；

[0025] 图8为本发明的纸盒成型机构和装盒输送带的结构示意图；

[0026] 图9为本发明的装盒输送带的结构示意图；

[0027] 图10为发明的纸板的结构示意图；

[0028] 图11为本发明的纸板冲压成包装盒的过程示意图。

[0029] 附图标记说明：1-进料输送带，2-堆叠机构，3-推进机构，4-AB工位传送带，5-推出机构，6-抓料平台，7-储料仓，8-吸纸臂，9-纸板推送机构，10-纸盒成型机构，11-装盒输送带，12-抓料机器人，13-盒体限位座，15-点胶枪，16-堆叠推板，17-堆叠接板，18-升降护栏，19-堆叠平台，20-接板电缸，21-升降气缸，22-推送槽，23-推送板，24-推送气缸，25-支撑板，26-推送电缸，27-A工位输送带，28-B工位输送带，29-A槽型模具，30-B槽型模具，31-推出电缸，32-支撑座，33-推出气缸，34-连接座，35-推出板，36-吸盘，37-旋转杆，38-轴承座，39-固定板，40-吸纸电机，41-导板，42-推送手指，43-安装板，44-V型限位槽，45-推纸气缸，46-连接板，47-推纸电缸，48-机器人主体，49-安装座，50-固定夹板，51-活动夹板，52-抓料气缸，53-传送带，54-机架，55-夹持气缸，56-夹持板，57-驱动气缸，58-导盒框，59-支架，60-出盒气缸，61-导向座，62-导向杆，63-出盒板，64-冲压电缸，65-上模，66-下模，67-连接柱，68-底板，69-成型通孔，70-顶件，71-导片，72-包装盒，73-方形瓶，74-盒底，75-粘胶舌，76-宽边，77-长边。

具体实施方式

[0030] 图1至图9为本发明提供的一种包装盒成型装盒机实施例结构示意图，包括进料输送带1、堆叠机构2、推进机构3、AB工位传送带4、推出机构5、抓料平台6、储料仓7、吸纸臂8、

纸板推送机构9、纸盒成型机构10、装盒输送带11、抓料机器人12，进料输送带1用于输送方形瓶73，堆叠机构2用于将进料输送带1上的方形瓶73排列成多行多列，推进机构3用于将排列成多行多列的方形瓶73推送至AB工位传送带4，推出机构5用于将AB工位传送带4上的方形瓶73推送至抓料平台6，推进机构3和推出机构5可同时工作，装盒输送带11上设置有盒体限位座13，储料仓7水平设置，用于储存纸板，吸纸臂8用于将储料仓7中的纸板吸取至纸板推送机构9上，纸板推送机构9上方设置有点胶枪15，点胶枪15用于对纸板进行点胶，纸盒成型机构10用于对点胶后的纸板进行冲压成型，成为敞口的包装盒72，并将包装盒72下压至盒体限位座13中，抓料机器人12用于将抓料平台6上的方形瓶73抓取至包装盒72中。

[0031] 参照图5和图6，堆叠机构2包括堆叠推板16、堆叠接板17、升降护栏18、堆叠平台19，堆叠平台19设置在进料输送带1下游的侧旁，堆叠推板16和堆叠接板17分别位于堆叠平台19的上方，且堆叠推板16和堆叠接板17相对应，堆叠推板16连接推板电缸，堆叠接板17连接接板电缸20，升降护栏18连接升降气缸21的输出端，堆叠推板16、堆叠接板17、升降护栏18相互配合将进料输送带1上的方形瓶73推送至堆叠平台19上，并将方形瓶73由单列合并成多列。

[0032] 推进机构3包括推送槽22、推送板23、推送气缸24、支撑板25、推送电缸26，支撑板25和推送电缸26连接，推送气缸24设置在支撑板25上，推送气缸24的输出端和推送板23连接，推送电缸26驱动支撑板25带动推送板23将方形瓶73从堆叠平台19经推送槽22推送至AB工位传送带4。

[0033] 将方形瓶73推送至AB工位传送带4时，推送电缸26驱动支撑板25带动推送气缸24和推送板23移动至堆叠平台19的后端，然后推送气缸24驱动推送板23升降至适合位置，使推送板23与方形瓶73对应，然后推送电缸26驱动支撑板25带动推送气缸24和推送板23向前移动，使推送板23将堆叠平台19上的方形瓶73经推送槽22推送至AB工位传送带4。

[0034] AB工位传送带4包括A工位输送带27、B工位输送带28、A槽型模具29、B槽型模具30，A工位输送带27和B工位输送带28并排分布，A槽型模具29和B槽型模具30分别设置有多个，多个A槽型模具29和B槽型模具30位于同一输送线路上，且多个A槽型模具29间隔设置在A工位输送带27上，多个B槽型模具30间隔分布在B工位输送带28上。

[0035] 在本实施例中，A槽型模具29和B槽型模具30各设置有三个。

[0036] 推出机构5包括推出电缸31、支撑座32、推出气缸33、连接座34、推出板35，支撑座32和推出电缸31连接，推出气缸33设置在支撑座32上，推出气缸33的输出端和连接座34连接，推出板35设置在连接座34上。

[0037] 将方形瓶73从AB工位传送带4推至抓料平台6时，推出电缸31驱动支撑座32带动推出气缸33和推出板35向前移动，通过推出气缸33驱动连接座34带动推出板35升降，使推出板35与方形瓶73相对应，然后将AB工位传送带4上的方形瓶73推至抓料平台6上。

[0038] 推送板23将堆叠平台19上的方形瓶推送至AB工位传送带4上，推送板23将呈三行九列排列的方形瓶73沿推送槽22推送，当其中一个A槽型模具29被A工位输送带27输送至与推送槽22相对应时，推送板23将前端的三行三列方形瓶推送至A槽型模具29中，接着，当下一个A槽型模具29被输送至与推送槽22相对应时，推送板23将中部的三行三列方形瓶73推送至A槽型模具29中，然后，当再下一个A槽型模具29被输送至与推送槽22相对应时，推送板23将后端的三行三列方形瓶73推送至A槽型模具29中，推送板23将方形瓶73推送至B槽型模

具30的原理和将方形瓶73推送至A槽型模具29的原理相同，另外，还可以A槽型模具29和B槽型模具30交替推送，即例如呈三行九列排列其中的前端三行三列的方形瓶73推送至A槽型模具29后，将中部的三行三列的方形瓶73推动至B槽型模具30中。

[0039] 同时，放置方形瓶73的A槽型模具29被A工位输送带27输送至与抓料平台6相对应，或放置方形瓶73的B槽型模具30被B工位输送带28输送至与抓料平台6相对应时，推出板35将A槽型模具29中的方形瓶推至抓料平台6上。

[0040] 参照图3和图4，吸纸臂8上设置有吸盘36，吸纸臂8设置在旋转杆37上，旋转杆37的一端通过轴承和轴承座38设置在固定板39上，旋转杆37的另一端通过传动结构连接吸纸电机40。

[0041] 传动结构为吸纸电机40的动力输出结构。

[0042] 将储料仓7内的纸板吸至纸板推送机构9上时，吸纸电机40通过传动结构驱动旋转杆37转动，旋转杆37带动吸纸臂8呈90°来回转动，以将吸盘36将储料仓7内的纸板吸取至纸板推送机构9上。

[0043] 参照图3、图4和图8，纸板推送机构9包括导板41、推送手指42，导板41设置有两条，两条导板41的截面呈L型，两条导板41相互平行分布，推送手指42设置有两个，两个推送手指42呈Z型，两个推送手指42相互平行分布，且推送手指42的一端设置在安装板43上，另一端设置有V型限位槽44，并对应于导板41的内侧，安装板43和推纸气缸45的输出端连接，推纸气缸45设置在连接板46上，连接板46设置在推纸电缸47上。

[0044] 吸纸臂8通过吸盘36将纸板抓取放置在两条导板41之间，通过两条导板41承托纸板，推纸气缸45驱动推送手指42升降，使推送手指42的V型限位槽44卡在纸板边缘，然后推纸电缸47驱动连接板46带动推送手指42将纸板沿导板41推送，当纸板被推送至点胶枪15的下方时，点胶枪15对纸板进行点胶，推送手指42将点胶完毕后的纸板继续向前推送至与纸盒成型机构10正对的位置，

[0045] 参照图8和图9，盒体限位座13设置有多个，多个盒体限位座13间隔地设置在装盒输送带11的传送带53上，装盒输送带11输入端的机架54两侧分别设置有夹持气缸55，每个夹持气缸55的驱动端连接有夹持板56，两个夹持板56相互对称分布，装盒输送带11的机架54上设置有驱动气缸57，驱动气缸57的驱动端连接有导盒框58，装盒输送带11输出端的机架54旁设置有出盒机构，出盒机构包括支架59、出盒气缸60、导向座61、导向杆62、出盒板63，导向座61设置有两个，两个导向座61和出盒气缸60分别设置在支架59上，且出盒气缸60位于两个导向座61之间，每个导向座61上设置有可活动的导向杆62，出盒气缸60的输出端和出盒板63的中部连接，出盒板63的两侧和导向杆62连接。

[0046] 导盒框58上开设有矩形通孔，矩形通孔的四个内侧壁分别设置有导片71。

[0047] 纸盒成型机构10包括冲压电缸64、上模65、下模66，上模65通过连接柱67和冲压电缸64连接，上模65的冲压面设置有真空吸附盘，下模66包括底板68，底板68上开设有成型通孔69，成型通孔69的四周设置有顶件70，上模65与顶件70和成型通孔69相配合将纸板冲压成顶部敞口的包装盒72。

[0048] 参照图1和图7，抓料机器人12包括机器人主体48、安装座49、固定夹板50、活动夹板51，安装座49设置在机器人本体上，固定夹板50和活动夹板51分别设置有两块，两个固定夹板50和两个活动夹板51呈矩形分布，且两块固定夹板50分别固定在安装座49的其中两相

邻的侧壁上，两块活动夹板51位于安装座49的另外两相邻的侧壁旁，且每个活动夹板51分别连接抓料气缸52。

[0049] 当推送手指42将点胶完毕的纸板沿导板41推送至上模65和下模66之间时，冲压电缸64驱动连接柱67带动上模65向下移动，并使上模65的冲压面和纸板接触，上模65的冲压面和纸板接触时，上模65通过真空吸附盘吸住纸板，防止纸板发生位移，然后冲压电缸64继续驱动上模65带动纸板向下移动，并使纸板和下模66接触，通过上模65和下模66相互配合，将纸板折成顶部敞口的包装盒72，冲压电缸64继续下压，驱动上模65将包装盒72经成型通孔69下落至装盒输送带11上，同时传送带53带动盒体限位座13移动至两夹持板56之间，并位于下模66的正下方，上模65将包装盒72从成型通孔69中压出，然后机架54两侧的夹持气缸55驱动夹持板56相互靠近，将包装盒72被夹持在两块夹持板56之间，冲压电缸64驱动上模65退回，然后夹持气缸55驱动夹持板56相互远离，松开包装盒72，使包装盒72放置在盒体限位座13上，接着传送带53继续驱动盒体限位座13向前移动，将包装盒72输送至导盒框58处时，传送带53停止运动，驱动气缸57驱动导盒框58下降，使导盒框58上的导片71插到包装盒72的内边缘，然后机器人主体48控制安装座49带动固定夹板50和活动夹板51移动至抓料平台6处，使两块固定夹板50和两块活动夹板51位于排列好的方形瓶73的四周，通过抓料气缸52驱动活动夹板51往靠近排列好的方形瓶73的方向移动，通过两块固定夹板50和两块活动夹板51将排列好的方形瓶73夹紧，然后将排列好的方形瓶73从抓料平台6抓取至包装盒72内，最后驱动气缸57驱动导盒框58上升，将导盒框58上的导片71从包装盒72中拔出，并且使导片71的高度超过包装盒72，传送带53继续工作，将装有方形瓶73的包装盒72继续向前输送，当装有方形瓶73的包装盒72被输送至装盒输送带11的输出端时，出盒气缸60驱动出盒板63伸出至装盒输送带11，并将装有方形瓶73的包装盒72从盒体限位座13上推出。

[0050] 包装盒72包括盒底74、粘胶舌75、宽边76、长边77。

[0051] 参照图10和图11，点胶时，将热熔胶点在长边77的两端，将纸板冲压成包装盒72的过程中，上模65的冲压面通过真空吸附盘吸住盒底74，并将其下压至下模66，纸板下模66接触时，通过下模66的顶件70，首先将粘胶舌75折弯，其次将宽边76折弯，最后将长边77折弯，从而使纸板粘合成顶部敞口的包装盒72。

[0052] 上列详细说明是针对本发明可行实施例的具体说明，该实施例并非用以限制本发明的专利范围，凡未脱离本发明所为的等效实施或变更，均应包含于本案的专利范围中。

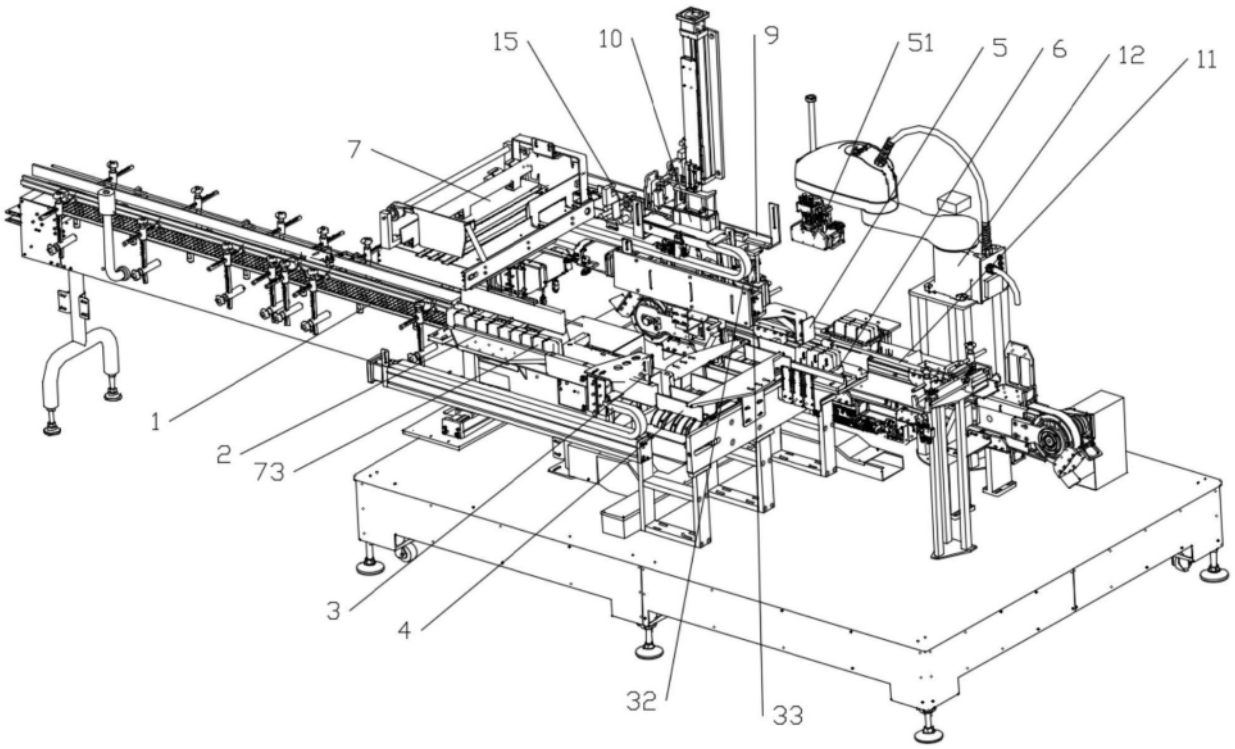

15
10
9
51
5
6
12
11
7
1
2
73
3
4
32
33

图1

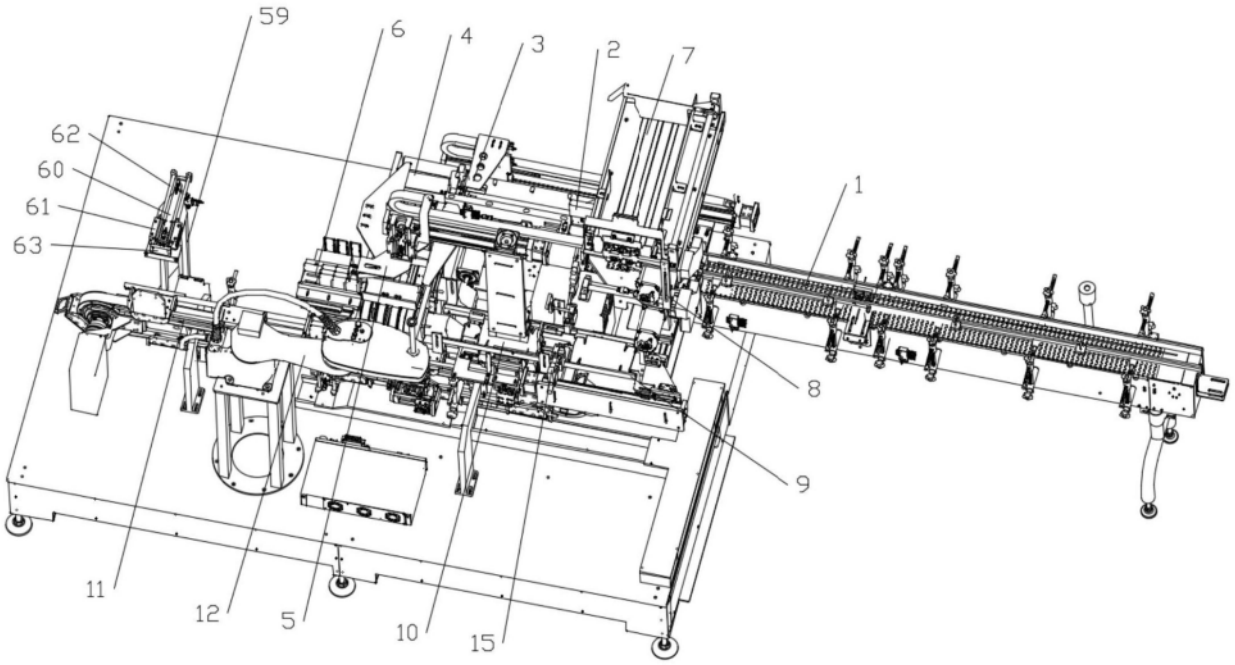

59
6
4
3
2
7
62
60
61
63
1
8
9
11
12
5
10
15

图2

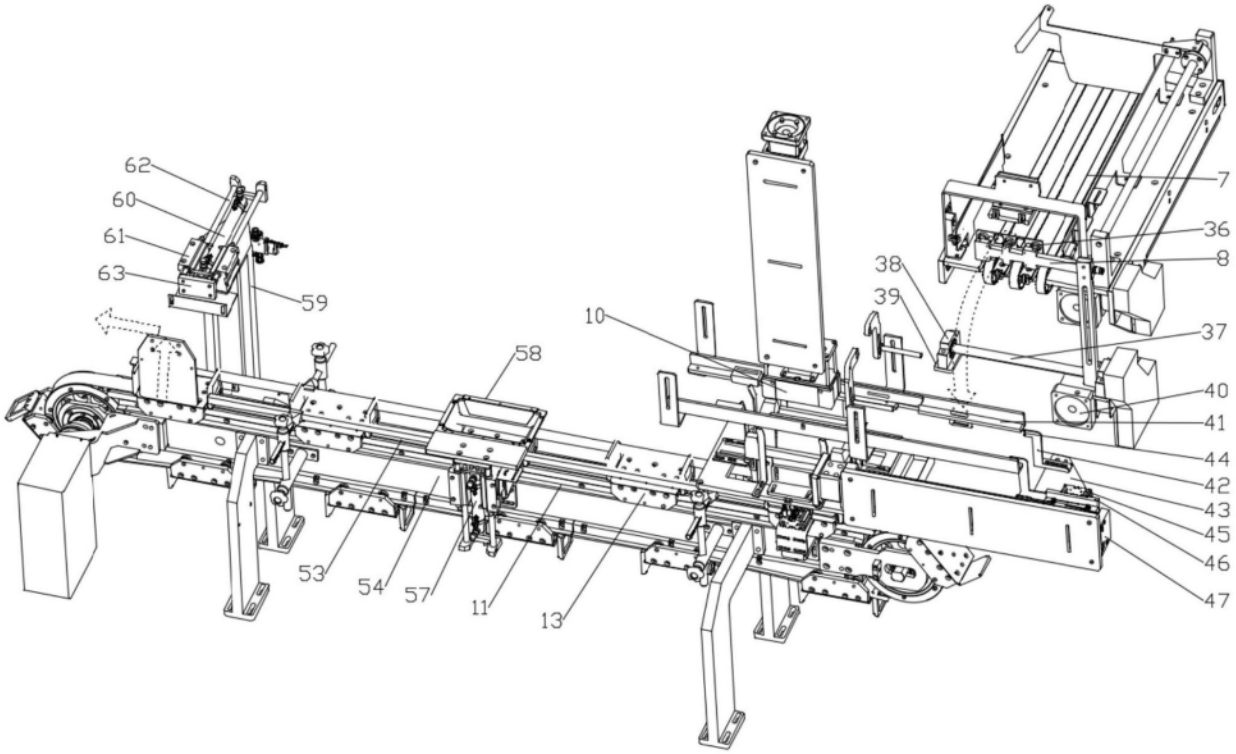

62
60
61
63
59
58
10
7
36
8
38
39
37
40
41
44
42
43
45
46
47
53
54
57
11
13

图3

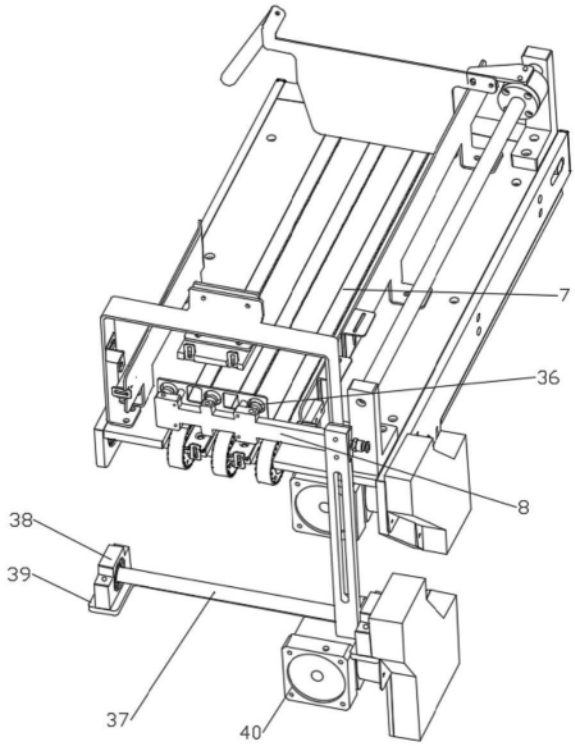

7
36
8
38
39
37
40

图4

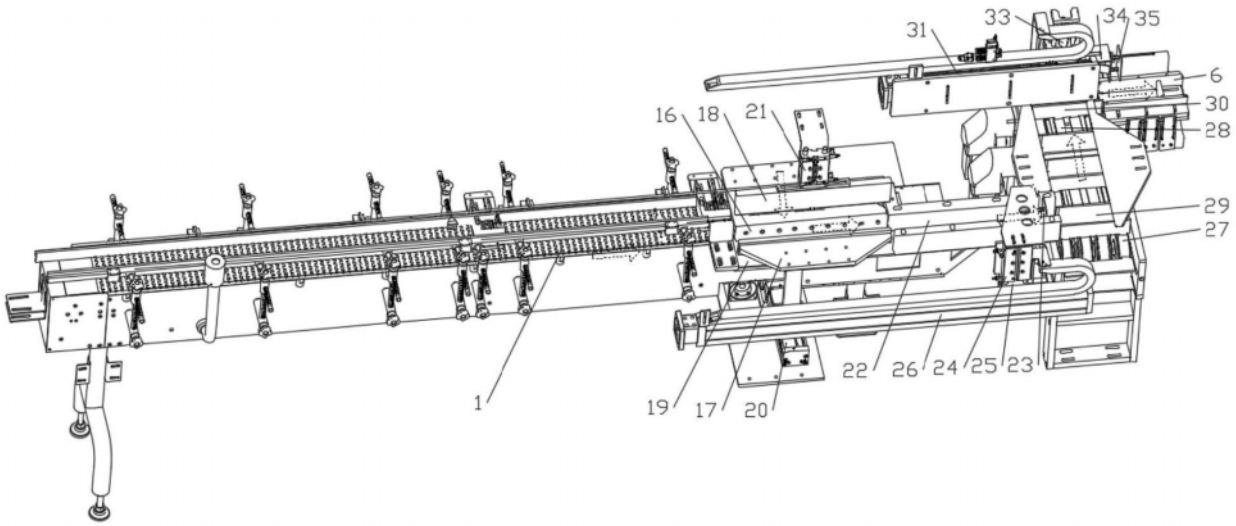

31
33
34
35
6
30
28
16
18
21
29
27
1
19
17
20
22
26
24
25
23

图5

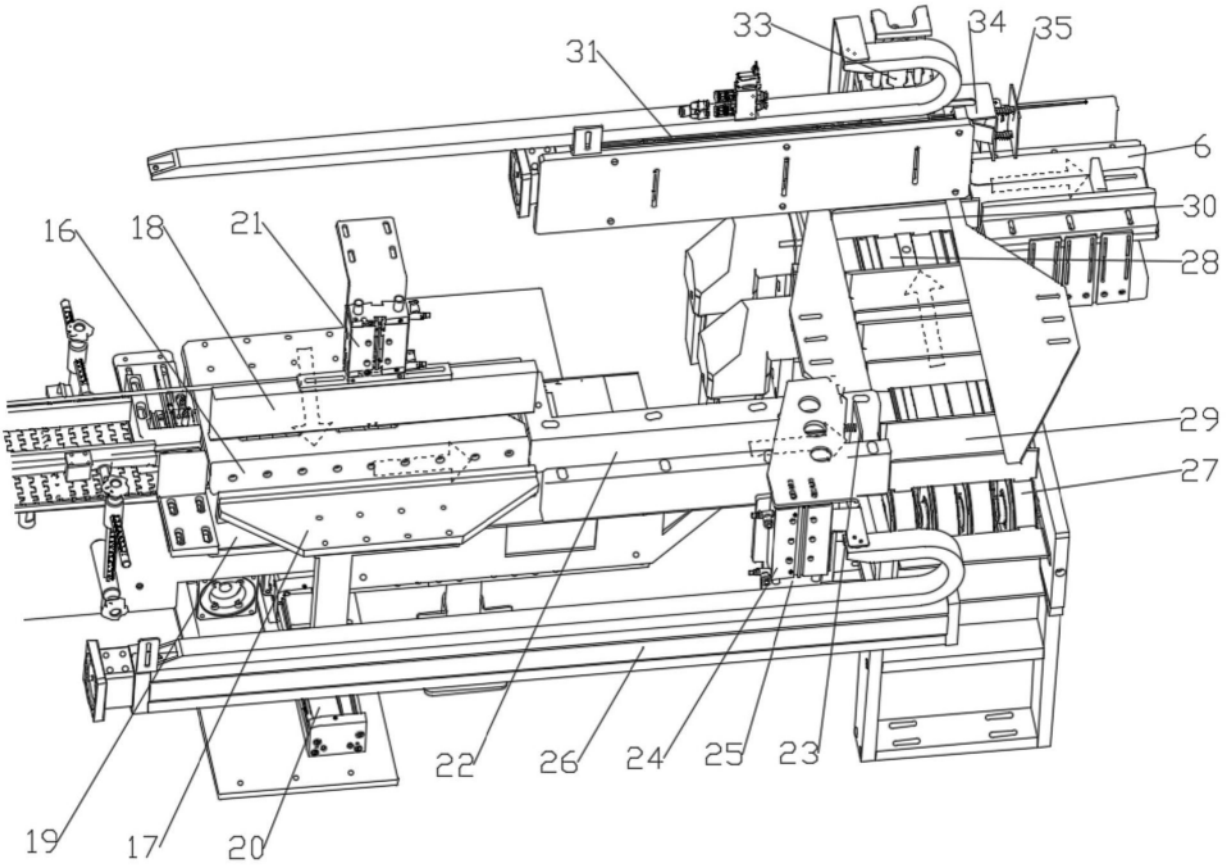

33
34
35
31
6
30
16
18
21
28
29
27
22
26
24
25
23
19
17
20

图6

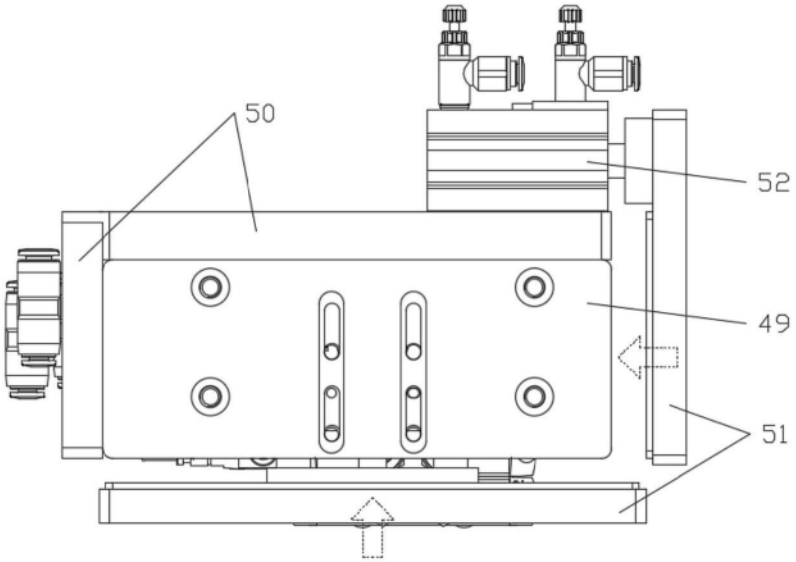

50
52
49
51

图7

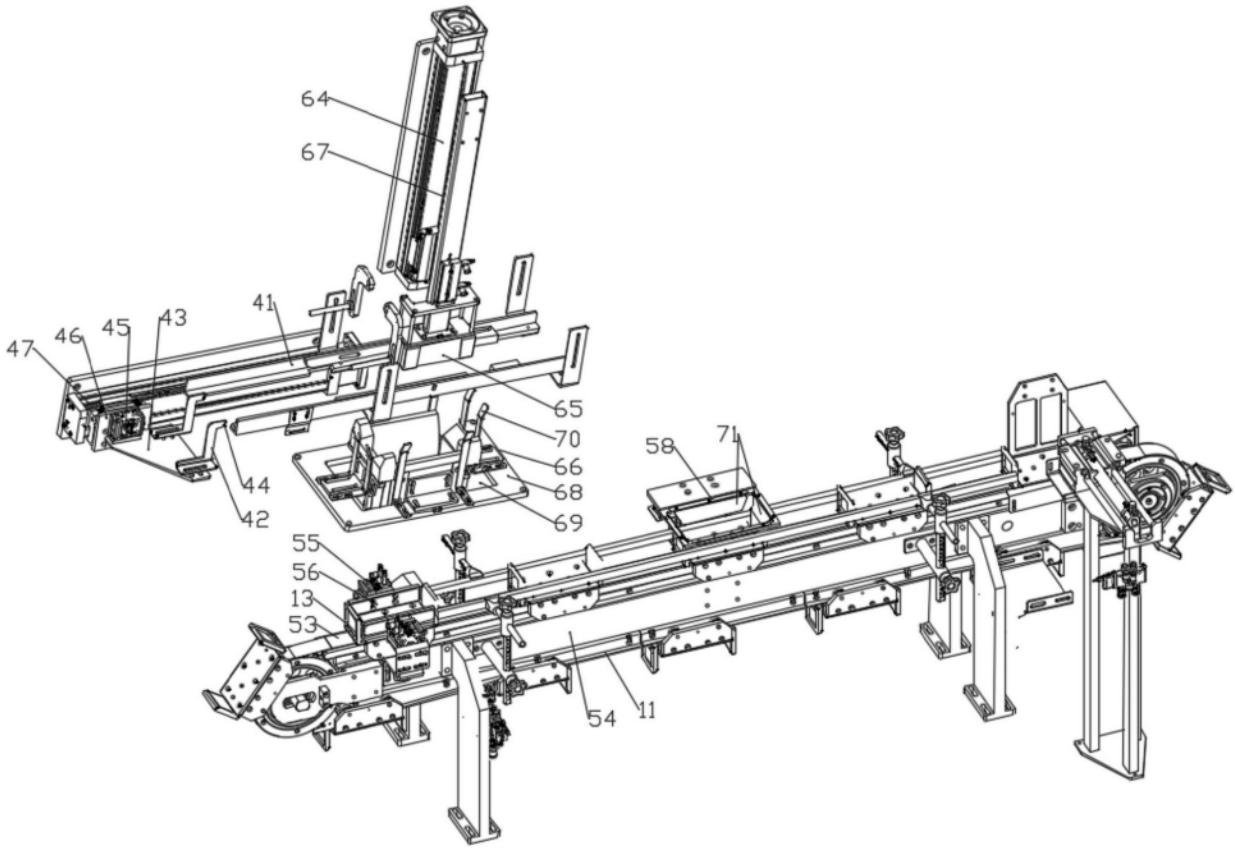

64
67
41
47
46
45
43
65
70
66
68
69
44
42
58
71
55
56
13
53
54
11

图8

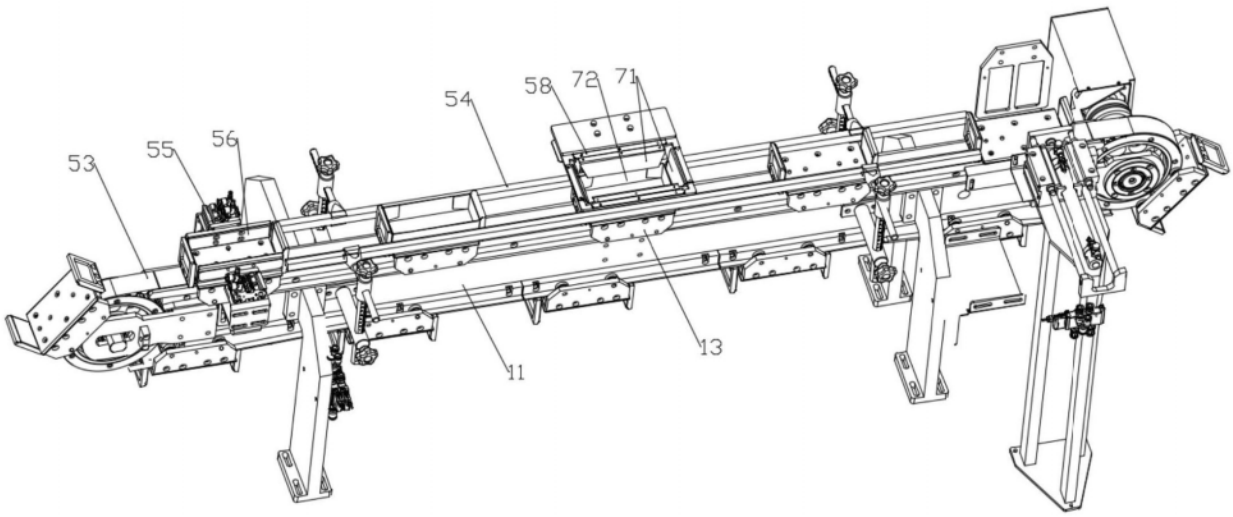


图9

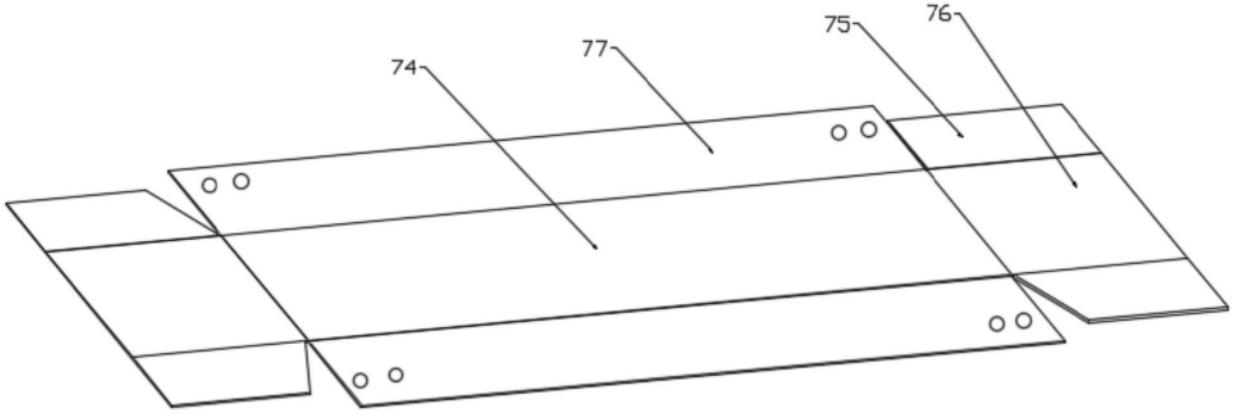


图10

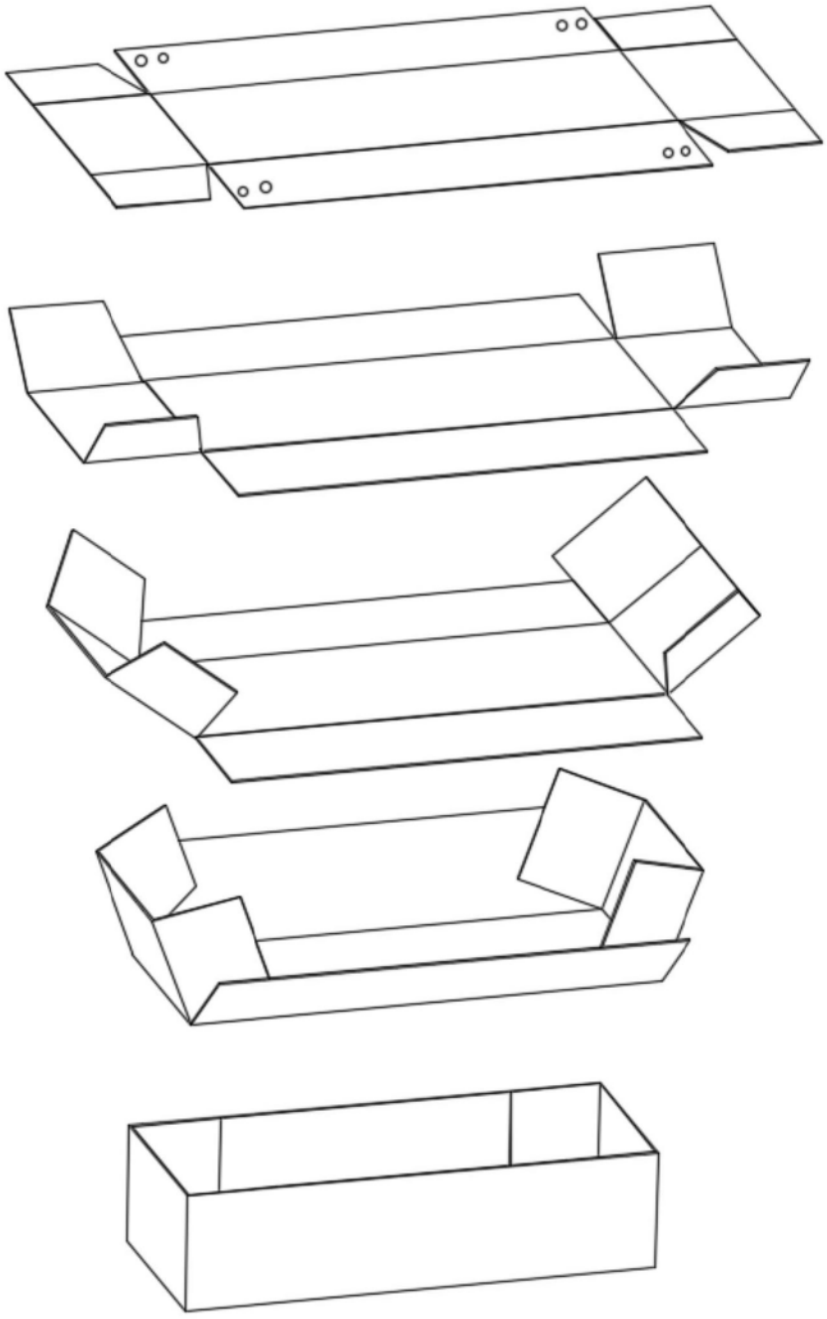


图11