(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212767037 U
(45)授权公告日 2021.03.23

(21)申请号 202020829555.8

(22)申请日 2020.05.18

(73)专利权人 广州霖森环保科技有限公司
地址 510000 广东省广州市番禺区石楼镇潮田工业区嵩山路41号
专利权人 广州欧太环保科技有限公司

(72)发明人 王云辉 储得成 欧阳仁根 乐霜勇 易礼

(74)专利代理机构 广州立凡知识产权代理有限公司 44563
代理人 傅俊朝

(51)Int.Cl.
B65B 35/44(2006.01)
B65B 35/40(2006.01)
B65B 43/54(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

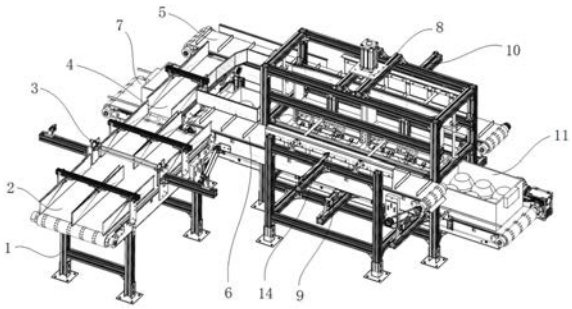
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54)实用新型名称

一种餐具装箱生产线

(57)摘要

本实用新型公开了一种餐具装箱生产线，包括机架，在所述机架上设置有用于带出碗具的进料输送带、中转输送带、第一输送带、第二输送带、用于将第一输送带上的碗具推向自动装箱装置的第一推送组件、用于将第二输送带上的碗具推向自动装箱装置的第二推送组件、用于将碗具装进餐具箱的自动装箱装置、用于输送餐具箱的第三输送带、及用于对餐具箱进行固定的箱子固定组件；所述中转输送带的一端与所述进料输送带的出料端连接，所述中转输送带的另一端与所述第一输送带连接；本实用新型可对碗具进行自动化装箱生产，在碗具的输送、分拨及装箱上均可通过机器来完成，并可以此代替人工，节约成本，并提高工作效率。



CN 212767037 U

1.一种餐具装箱生产线，其特征在于：包括机架，在所述机架上设置有用于带出碗具的进料输送带、中转输送带、第一输送带、第二输送带、用于将第一输送带上的碗具推向自动装箱装置的第一推送组件、用于将第二输送带上的碗具推向自动装箱装置的第二推送组件、用于将碗具装进餐具箱的自动装箱装置、用于输送餐具箱的第三输送带、及用于对餐具箱进行固定的箱子固定组件；所述中转输送带的一端与所述进料输送带的出料端连接，所述中转输送带的另一端与所述第一输送带连接；所述第二输送带的一端与所述进料输送带的出料端连接；所述第一推送组件安装在第一输送带的侧边，所述第二推送组件安装在第二输送带的侧边；所述自动装箱装置安装在所述第一输送带及所述第二输送带之间；所述第三输送带安装在所述自动装箱装置下方；所述箱子固定组件安装在所述第三输送带的侧边；

在所述机架上设置有用于将进料输送带上的碗具分拨到中转输送带及第二输送带上的分拨调节装置，所述分拨调节装置位于所述进料输送带的上端面处。

2.根据权利要求1所述的餐具装箱生产线，其特征在于：所述分拨调节装置包括第一分隔组件、分拨组件及第二分隔组件，所述第一分隔组件、分拨组件及第二分隔组件依次安装在所述机架上，所述第一分隔组件、分拨组件及第二分隔组件均位于进料输送带的上端面。

3.根据权利要求2所述的餐具装箱生产线，其特征在于：所述分拨组件包括支撑条和横移杆；所述横移杆安装在机架上，所述横移杆的两端均滑动安装有分拨板；所述支撑条安装机架上，所述支撑条上安装有两个分拨气缸；两个所述分拨板与两个所述分拨气缸一一对应连接。

4.根据权利要求2所述的餐具装箱生产线，其特征在于：所述第一分隔组件包括安装在机架上的第一固定条、及“V”字形且可调节开口的第一分隔板；所述第一分隔板安装在所述第一固定条下方，所述第一分隔板位于进料输送带的下端面；

所述第二分隔组件包括安装在机架上的第二固定条、及“V”字形且可调节开口的第二分隔板；所述第二分隔板安装在所述第二固定条下方，所述第二分隔板位于进料输送带的下端面。

5.根据权利要求1所述的餐具装箱生产线，其特征在于：所述第一推送组件包括安装在机架上的第一推送气缸、第一连接板、及固定安装在机架上的第一导杆；所述第一连接板安装在所述第一推送气缸的输出杆上，所述第一连接板与所述第一导杆滑动连接；在所述第一连接板上均匀设置有若干个第一推板；

所述第二推送组件包括安装在机架上的第二推送气缸、第二连接板、及固定安装在机架上的第二导杆；所述第二连接板安装在所述第二推送气缸的输出杆上，所述第二连接板与所述第二导杆滑动连接；在所述第二连接板上均匀设置有若干个第二推板。

6.根据权利要求1所述的餐具装箱生产线，其特征在于：所述箱子固定组件包括两个安装在机架上的箱子固定气缸，两个所述箱子固定气缸对称安装在第三输送带两侧；在所述第三输送带的侧边设置有用于感应餐具箱的传感器。

7.根据权利要求1所述的餐具装箱生产线，其特征在于：所述自动装箱装置包括安装在机架上的横板、第一气缸、安装架、滑杆及装箱组件；所述第一气缸安装在所述横板上，所述安装架与所述第一气缸的输出杆连接，所述安装架与所述滑杆滑动连接，所述滑杆固定安装在机架上，所述装箱组件安装在所述安装架的下部。

8.根据权利要求7所述的餐具装箱生产线，其特征在于：所述装箱组件包括第二气缸、连接块及两个合页组件；所述第二气缸安装在所述安装架上，所述连接块安装在所述第二气缸的输出杆上；两个所述合页组件对称安装在所述连接块上；

所述合页组件包括转块、连接杆、转板、托盘、两个安装块、支撑梁及两个滑轨；两个所述滑轨对应安装在所述安装架的两个壁面上；所述转块的一端与所述连接块连接、另一端与所述连接杆的一端连接；所述连接杆的另一端与所述滑轨滑动连接；所述转板固定套设在所述连接杆上，所述托盘安装在所述转板上，所述支撑梁安装在所述安装架上；两个所述安装块的一端均与所述支撑梁连接、另一端均与所述转板铰接。

9.根据权利要求8所述的餐具装箱生产线，其特征在于：所述合页组件包括两个连接杆；两个所述连接杆对称安装在所述转板上；所述连接杆与所述滑轨连接的一端上设有用于减少磨损的金属环。

10.根据权利要求1所述的餐具装箱生产线，其特征在于：在所述第一输送带及所述第二输送带上均设置有若干个均匀分布的间隔板；在所述第一输送带及所述第二输送带侧边均设置有引导板；两个所述引导板中的一个引导板位于第一输送带靠近自动装箱装置的一侧，另一个引导板位于第二输送带靠近自动装箱装置的一侧。

一种餐具装箱生产线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及餐具装箱领域，具体涉及一种餐具装箱生产线。

背景技术

[0002] 目前，在餐具系统化生产的过程中，餐具在消毒之后，需要对其进行装箱，以进行存放或包装运输。

[0003] 但现有技术中，餐具的装箱，如碗具装箱，其各个步骤大多需要人工来进行，因此存在劳动强度大，生产效率低的缺点。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足之处，提供一种餐具装箱生产线，以达到对餐具自动装箱的目的。

[0005] 本实用新型采用的技术方案为：一种餐具装箱生产线，包括机架，在所述机架上设置有用于带出碗具的进料输送带、中转输送带、第一输送带、第二输送带、用于将第一输送带上的碗具推向自动装箱装置的第一推送组件、用于将第二输送带上的碗具推向自动装箱装置的第二推送组件、用于将碗具装进餐具箱的自动装箱装置、用于输送餐具箱的第三输送带、及用于对餐具箱进行固定的箱子固定组件；所述中转输送带的一端与所述进料输送带的出料端连接，所述中转输送带的另一端与所述第一输送带连接；所述第二输送带的一端与所述进料输送带的出料端连接；所述第一推送组件安装在第一输送带的侧边，所述第二推送组件安装在第二输送带的侧边；所述自动装箱装置安装在所述第一输送带及所述第二输送带之间；所述第三输送带安装在所述自动装箱装置下方；所述箱子固定组件安装在所述第三输送带的侧边；

[0006] 在所述机架上设置有用于将进料输送带上的碗具分拨到中转输送带及第二输送带上的分拨调节装置，所述分拨调节装置位于所述进料输送带的上端面处。

[0007] 进一步地，所述分拨调节装置包括第一分隔组件、分拨组件及第二分隔组件，所述第一分隔组件、分拨组件及第二分隔组件依次安装在所述机架上，所述第一分隔组件、分拨组件及第二分隔组件均位于进料输送带的上端面。

[0008] 进一步地，所述分拨组件包括支撑条和横移杆；所述横移杆安装在机架上，所述横移杆的两端均滑动安装有分拨板；所述支撑条安装机架上，所述支撑条上安装有两个分拨气缸；两个所述分拨板与两个所述分拨气缸一一对应连接。

[0009] 进一步地，所述第一分隔组件包括安装在机架上的第一固定条、及“V”字形且可调节开口的第一分隔板；所述第一分隔板安装在所述第一固定条下方，所述第一分隔板位于进料输送带的下端面；

[0010] 所述第二分隔组件包括安装在机架上的第二固定条、及“V”字形且可调节开口的第二分隔板；所述第二分隔板安装在所述第二固定条下方，所述第二分隔板位于进料输送带的下端面。

[0011] 进一步地，所述第一推送组件包括安装在机架上的第一推送气缸、第一连接板、及固定安装在机架上的第一导杆；所述第一连接板安装在所述第一推动气缸的输出杆上，所述第一连接板与所述第一导杆滑动连接；在所述第一连接板上均匀设置有若干个第一推板；

[0012] 所述第二推送组件包括安装在机架上的第二推送气缸、第二连接板、及固定安装在机架上的第二导杆；所述第二连接板安装在所述第二推动气缸的输出杆上，所述第二连接板与所述第二导杆滑动连接；在所述第二连接板上均匀设置有若干个第二推板。

[0013] 进一步地，所述箱子固定组件包括两个安装在机架上的箱子固定气缸，两个所述箱子固定气缸对称安装在第三输送带两侧；在所述第三输送带的侧边设置有用于感应餐具箱的传感器。

[0014] 进一步地，所述自动装箱装置包括安装在机架上的横板、第一气缸、安装架、滑杆及装箱组件；所述第一气缸安装在所述横板上，所述安装架与所述第一气缸的输出杆连接，所述安装架与所述滑杆滑动连接，所述滑杆固定安装在机架上，所述装箱组件安装在所述安装架的下部。

[0015] 进一步地，所述装箱组件包括第二气缸、连接块及两个合页组件；所述第二气缸安装在所述安装架上，所述连接块安装在所述第二气缸的输出杆上；两个所述合页组件对称安装在所述连接块上；

[0016] 所述合页组件包括转块、连接杆、转板、托盘、两个安装块、支撑梁及两个滑轨；两个所述滑轨对应安装在所述安装架的两个壁面上；所述转块的一端与所述连接块连接、另一端与所述连接杆的一端连接；所述连接杆的另一端与所述滑轨滑动连接；所述转板固定套设在所述连接杆上，所述托盘安装在所述转板上，所述支撑梁安装在所述安装架上；两个所述安装块的一端均与所述支撑梁连接、另一端均与所述转板铰接。

[0017] 进一步地，所述合页组件包括两个连接杆；两个所述连接杆对称安装在所述转板上；所述连接杆与所述滑轨连接的一端上设有用于减少磨损的金属环。

[0018] 进一步地，在所述第一输送带及所述第二输送带上均设置有若干个均匀分布的间隔板；在所述第一输送带及所述第二输送带侧边均设置有引导板；两个所述引导板中的一个引导板位于第一输送带靠近自动装箱装置的一侧，另一个引导板位于第二输送带靠近自动装箱装置的一侧。

[0019] 本实用新型的有益效果为：本实用新型可对碗具进行自动化装箱生产，在碗具的输送、分拨及装箱上均可通过机器来完成，并可以此代替人工，节约成本，并提高工作效率。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0021] 图2是本实用新型另一视角的结构示意图；

[0022] 图3是本实用新型分拨调节装置的结构示意图；

[0023] 图4是本实用新型第一输送带、第二输送带及第三输送带的结构示意图；

[0024] 图5是本实用新型第一推送组件的结构示意图；

[0025] 图6是本实用新型自动装箱装置安装在机架上的结构示意图；

[0026] 图7是本实用新型自动装箱装置的结构示意图；

[0027] 图8是本实用新型装箱组件的结构示意图；

[0028] 图9是本实用新型装箱组件另一视角的结构示意图；

[0029] 图10是本实用新型箱子固定组件固定餐具箱的结构示意图；

[0030] 图11是本实用新型箱子固定组件的结构示意图。

[0031] 其中，1、机架，2、进料输送带，3、分拨调节装置，4、中转输送带，5、第一输送带，6、第二输送带，7、第三输送带，8、自动装箱装置，9、箱子固定组件，10、第一推送组件，11、餐具箱，12、间隔板，13、引导板，14第二推送组件，301、第一分隔组件，302、分拨组件，303、第二分隔组件，801、第一气缸，802、安装架，803、滑杆，804、装箱组件，805、横板，901、箱子固定气缸，1001、第一推送气缸，1002、第一连接板，1003、第一推板，1004、第一导杆，3011、第一分隔板，3012、第一固定条，3021、支撑条，3022、分拨气缸，3023、分拨板，3024、横移杆，3031、第二分隔板，3032、第二固定条，8041、第二气缸，8042、连接块，8043、转块，8044、连接杆，8045、转板，8046、托盘，8047、安装块，8048、支撑梁，8049、滑轨，8050、矩形孔。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图实施例对本实用新型进一步说明。

[0033] 如图1、图2所示，本实用新型提供了一种餐具装箱生产线，包括机架1，在所述机架1上设置有用于带出碗具的进料输送带2、中转输送带4、第一输送带5、第二输送带6、用于将第一输送带5上的碗具推向自动装箱装置8的第一推送组件10、用于将第二输送6带上的碗具推向自动装箱装置8的第二推送组件14、用于对碗具进行装箱的自动装箱装置8、用于输送餐具箱11的第三输送带7、及用于对餐具箱11进行固定的箱子固定组件9。

[0034] 其中，所述中转输送带4的一端与所述进料输送带2的出料端连接，所述中转输送带4的另一端与所述第一输送带5连接，所述第二输送带6的一端与所述进料输送带2的出料端连接，第二输送带6及中转输送带4用于承接进料输送带2上输送过来的碗具，并输送至规定部件中，其中，中转输送带4上的碗具会输送至第一输送带5上；所述第一推送组件10安装在第一输送带5的侧边，所述第二推送组件14安装在第二输送带6的侧边，第一推送组件10用于将第一输送带5的碗具推进自动装箱装置8上，第二推送组件14用于将第二输送带6上的碗具推进自动装箱装置8上；而所述自动装箱装置8安装在所述第一输送带5及所述第二输送带6之间，自动装箱装置8用于将第一推送组件10及第二推送组件14推送过来的碗具引导并放置到餐具箱11内部，以此实现碗具装箱；所述第三输送带7安装在所述自动装箱装置8下方，第三输送带7用于将餐具箱11输送至自动装箱装置8下方，并在碗具装箱完毕后，将箱子输送到下一工序中；所述箱子固定组件9安装在所述第三输送带7侧边，以此在碗具装箱过程中对箱子进行固定，从而保证装箱工作的正常进行；

[0035] 如图3所示，在所述机架1上设置有分拨调节装置3，所述分拨调节装置3位于所述进料输送带2的上端面处，分拨调节装置3用于将进料输送带2上的碗具分拨到中转输送带4及第二输送带6上，以此让碗具从两侧进入到自动装箱装置8中，从而可以进行两个方向进料，提高碗具装箱速率。

[0036] 其中，所述分拨调节装置3包括第一分隔组件301、分拨组件302及第二分隔组件303，所述第一分隔组件301、分拨组件302及第二分隔组件303依次安装在所述机架1上，所述第一分隔组件301、分拨组件302及第二分隔组件303均位于进料输送带2的上端面，并通

过第一分隔组件301及第二分隔组件303将进料输送带2的上端面分隔成两个输送通道，且两个输送通道分别对应中转输送带4及第二输送带6，从而可以使碗具可以往两个方向进行输送；所述分拨组件302位于第一分隔组件301及第二分隔组件303之间，通过感应器感应碗具，并将信号传递到控制器那里，控制器根据信号来控制分拨组件302的启动，从而将两个输送通道内的碗具均匀分拨开来，以此让碗具均匀输送下去，并以此保证碗具的正常运送及后面的正常装箱。

[0037] 其中，所述分拨组件302包括支撑条3021和横移杆3024，所述横移杆3024安装在机架1上，所述横移杆3024的两端均滑动安装有分拨板3023，所述支撑条3021安装机架1上，所述支撑条3021上安装有两个分拨气缸3022；两个所述分拨板3023与两个所述分拨气缸3022一一对应连接，其中，一个分拨板3023对应一个输送通道，通过分拨气缸3022推动分拨板3023，使分拨板3023可以在横移杆3024上往复移动，从而将一个输送通道上碗具推向另一个输送通道中，以此将碗具对应推开，从而可以使两个输送通道上的碗具间隔均匀输送下去，并可保证后面的正常装箱。

[0038] 其中，所述第一分隔组件301包括安装在机架1上的第一固定条3012、及第一分隔板3011，所述第一分隔板3011安装在所述第一固定条3012下方，所述第一分隔板3011位于进料输送带2的下端面；第一分隔板3011呈“V”字形结构，且这一“V”字形的开口大小可以调节，通过调节第一分隔板3011开口的大小，从而可以调节第一分隔板3011对应的输送通道的通道大小，以此适应不同尺寸的碗具，让本实用新型适应不同产品的生产。

[0039] 所述第二分隔组件303包括安装在机架1上的第二固定条3032、及第二分隔板3031，所述第二分隔板3031安装在所述第二固定条3032下方，所述第二分隔板3031位于进料输送带2的下端面；第二分隔板3031呈“V”字形结构，且这一“V”字形的开口大小可以调节，通过调节第二分隔板3031开口的大小，从而可以调节第二分隔板3031对应的输送通道的通道大小，以此适应不同尺寸的碗具，让本实用新型适应不同产品的生产。

[0040] 如图4、图5所示，所述第一推送组件10包括安装在机架1上的第一推送气缸1001、第一连接板1002、及固定安装在机架1上的第一导杆1004；所述第一连接板1002安装在所述推动气缸的输出杆上，所述第一连接板1002与所述第一导杆1004滑动连接；在所述第一连接板1002上均匀设置有若干个第一推板1003，在所述第一输送带5及所述第二输送带6上均设置有若干个均匀分布的间隔板12，间隔板12将第一输送带5及第二输送带6分隔成若干个输送空间，而一个第一推板1003或一个第二推板对应一个输送空间，通过第一推送气缸1001驱动第一连接板1002在第一导杆1004上往复移动，从而可以让第一连接板1002上的第一推板1003将间隔板12之间的碗具推动到自动装箱装置8中，然后进行装箱。

[0041] 所述第二推送组件14包括安装在机架上的第二推送气缸、第二连接板、及固定安装在机架上的第二导杆；所述第二连接板安装在所述第二推动气缸的输出杆上，所述第二连接板与所述第二导杆滑动连接；在所述第二连接板上均匀设置有若干个第二推板；所述第二推送组件14与所述第一推送组件10结构相对应，且各部件作用相同。

[0042] 如图6、图7所示，在所述第一输送带5及所述第二输送带6侧边均设置有引导板13，两个所述引导板13一个位于第一输送带5靠近自动装箱装置8的一侧，另一个位于第二输送带6靠近自动装箱装置8的一侧，其中，引导板13用于承接碗具，在第一推送组件10及第二推送组件14将碗具推送到自动装箱装置8的过程中，可让碗具顺着引导板13逐渐落到自动装

箱装置8的预定位置，从而使自动装箱装置8可以对碗具进行准确装箱。

[0043] 如图10、图11所示，所述箱子固定组件9包括两个安装在机架1上的箱子固定气缸901，两个所述箱子固定气缸901对称安装在第三输送带7两侧；在所述第三输送带7侧边设置有传感器(图中未示出)，其中，传感器用于感应餐具箱11，并可将信号传递给控制器，在餐具箱11到达预定位置的时候，控制器会启动箱子固定气缸901，使其对餐具箱11进行固定，从而让自动装箱装置8可以准确将碗具装到箱子内部；本实用新型中，所述箱子固定组件9设有两个，且均安装在第三输送带7侧边，其中，一个箱子固定组件9用于对正在装箱的餐具箱11进行固定，另一个用于对下一个准备装箱的餐具箱11进行固定，从而在装箱时保证第三输送带7上的未装碗具的餐具箱11均稳定放置，使得可以保证碗具的正常装箱。

[0044] 所述传感器还可用于计数，即对装进餐具箱11内的碗具进行统计，在数量达到预设值的时候，箱子固定组件9会松开餐具箱11，让装箱完毕的餐具箱输送到下一工序，而让待装箱的餐具箱11输送至自动装箱装置8下方，从而进行下一箱子的碗具装箱。

[0045] 如图7、图8、图9所示，所述自动装箱装置8包括安装在机架1上的横板805、第一气缸801、安装架802、滑杆803及装箱组件804，所述第一气缸801安装在所述横板805上，所述安装架802与所述第一气缸801的输出杆连接，所述安装架802与所述滑杆803滑动连接，所述滑杆803固定安装在机架1上，所述装箱组件804安装在所述安装架802的下部；通过第一气缸801驱动安装架802在滑杆803上上下移动，从而使装箱组件804也可以上下移动，以此进行碗具的承接及装箱，本实用新型中，在安装架802上设置有两个装箱组件804，以此对应多个碗具，从而可以提高碗具的装箱速度，并提高生产效率。

[0046] 其中，所述装箱组件804包括第二气缸8041、连接块8042、及两个合页组件，所述第二气缸8041安装在所述安装架802上，所述连接块8042安装在所述第二气缸8041的输出杆上，两个所述合页组件对称安装在所述连接块8042上，一个合页组件对应一个输送带上的若干个碗具，通过合页组件来承接碗具，并通过合页组件的转动，使其可以将碗具放置到餐具箱11内，以此实现对碗具的承载及装箱。

[0047] 其中，所述合页组件包括转块8043、连接杆8044、转板8045、托盘8046、两个安装块8047、支撑梁8048及两个滑轨8049，两个所述滑轨8049对应安装在所述安装架802的两个壁面上，所述转块8043的一端与所述连接块8042连接、另一端与所述连接杆8044的一端连接，所述连接杆8044的另一端与所述滑轨8049滑动连接，所述转板8045的中间部分固定套设在所述连接杆8044上，其中，所述连接杆8044数量设为两根、且对称安装在所述转板8045上，两根连接杆8044之间的转板8045处设有槽位，以此让转块8043可以套设到连接杆8044上，所述托盘8046安装在所述转板8045上，托盘8046内围设有矩形孔8050，矩形孔8050的大小与碗具结构相对应，从而可以对碗具进行承接，并在转动的时候将碗具放置到餐具箱11内，以此实现装箱，所述支撑梁8048安装在所述安装架802上，所述安装块8047设为数量两个，两个所述安装块8047一端与所述支撑梁8048连接、另一端与所述转板8045铰接，连接块8042其连接固定作用，并对转板8045进行限位，使其可以在相应位置转动，从而使托盘8046可以进行碗具承接及装箱。

[0048] 所述连接杆8044与所述滑轨8049连接的一端上设置有金属环(图中未示出)，连接杆8044设有金属环的一端及金属环均安装在滑轨8049的滑槽内，通过金属环来减少连接杆8044移动时产生的接触磨损，从而保证连接杆8044的使用寿命及正常工作。

[0049] 具体工作过程:碗具由进料输送带2输送进来,经过分拨调节装置3的调节,使碗具可以往两个方向均匀进行输送,一个方向往第二输送带6上输送,另一个方方向往中转输送带4输送、接着到第一输送带5上,其中,第一输送带5和第二输送带6上均设有间隔板12,两个间隔板12形成一个输送空间,一个输送空间对应一个碗具,在进行分拨调节装置3的调节后,使每一个输送空间中均可装有一个碗具。

[0050] 碗具会在第一输送带5及第二输送带6的作用下,运送到自动装箱装置8的两侧,然后通过第一推送气缸1001驱动第一推板1003、第二推送气缸驱动第二推板,以此让第一推板1003及第二推板将输送空间内的碗具往自动装箱装置8方向推动,并经引导板13的承接,使其可以落到托盘8046的矩形孔8050内,然后通过合页组件的转动,使碗具放置到餐具箱11内,从而实现装箱。

[0051] 其中,自动装箱装置8的工作过程为,通过第一气缸801驱动安装架802的上下移动,从而调节装箱组件804的位置,使装箱组件804可以承接装载碗具,并放置到餐具箱11内。而装箱组件804中,通过第二气缸8041拉动连接块8042,使连接杆8044可以在滑轨8049上上下移动,从而使两个合页组件可以在连接块8042上展开或收纳,在合页组件展开的时候,此时可以进行碗具的承接装载,即让托盘8046调节好位置对碗具进行承接,在合页组件收纳的时候,转板8045会带动托盘8046收纳靠近连接块8042处,此时,托盘8046上的碗具会被放置到餐具箱11内,从而可以实现碗具的装箱。

[0052] 而第三输送带7用于将餐具箱11输送到预定位置进行碗具装箱,并在装箱完成后将餐具箱11输送至下一工位,且第三输送带7侧边的机架1上设置有箱子固定组件9,通过箱子固定组件9来对箱子进行固定,从而保证装箱工作的正常进行。

[0053] 本实用新型可对碗具进行自动化装箱生产,在碗具的输送、分拨及装箱上均可通过机器来完成,并可以此代替人工,节约成本,并提高工作效率。

[0054] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施方式,本实用新型并不局限于上述实施方式,在实施过程中可能存在局部微小的结构改动,如果对本实用新型的各种改动或变型不脱离本实用新型的精神和范围,且属于本实用新型的权利要求和等同技术范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型。

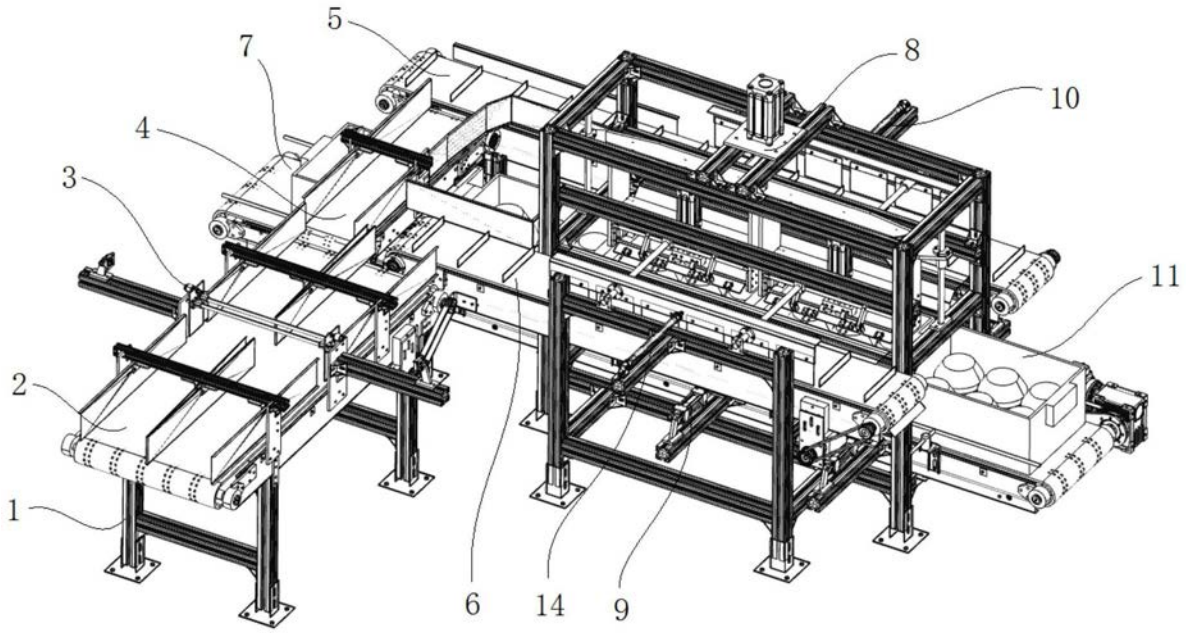


图1

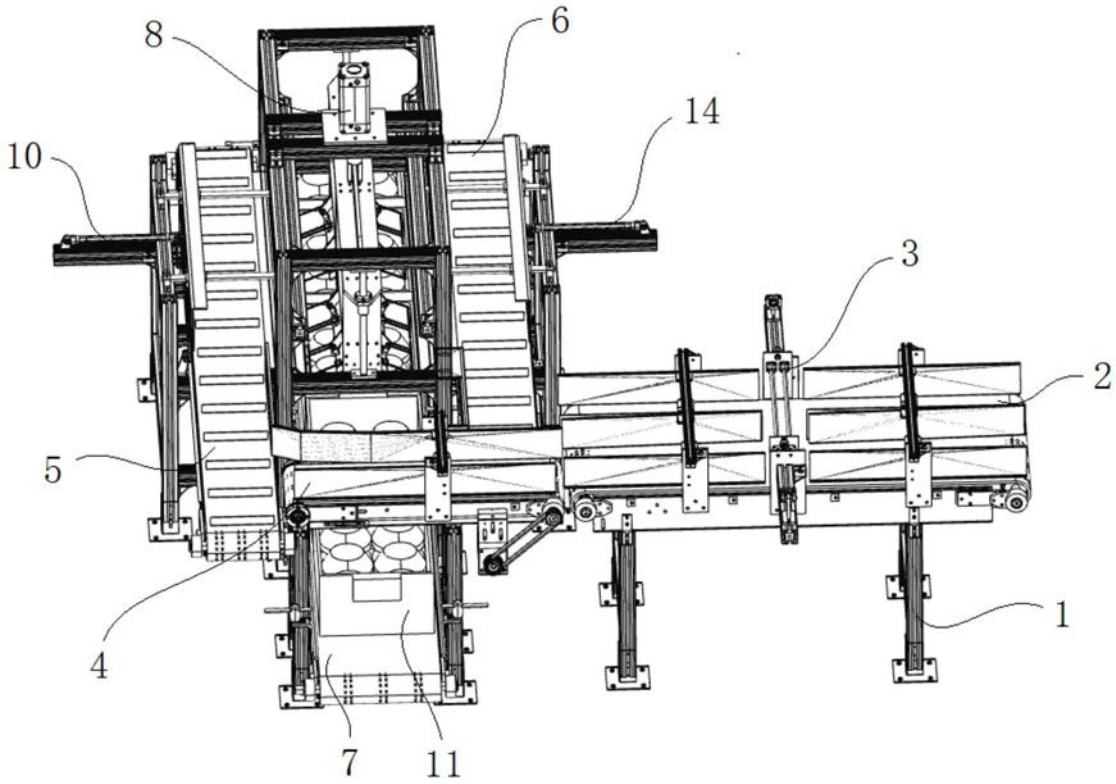


图2

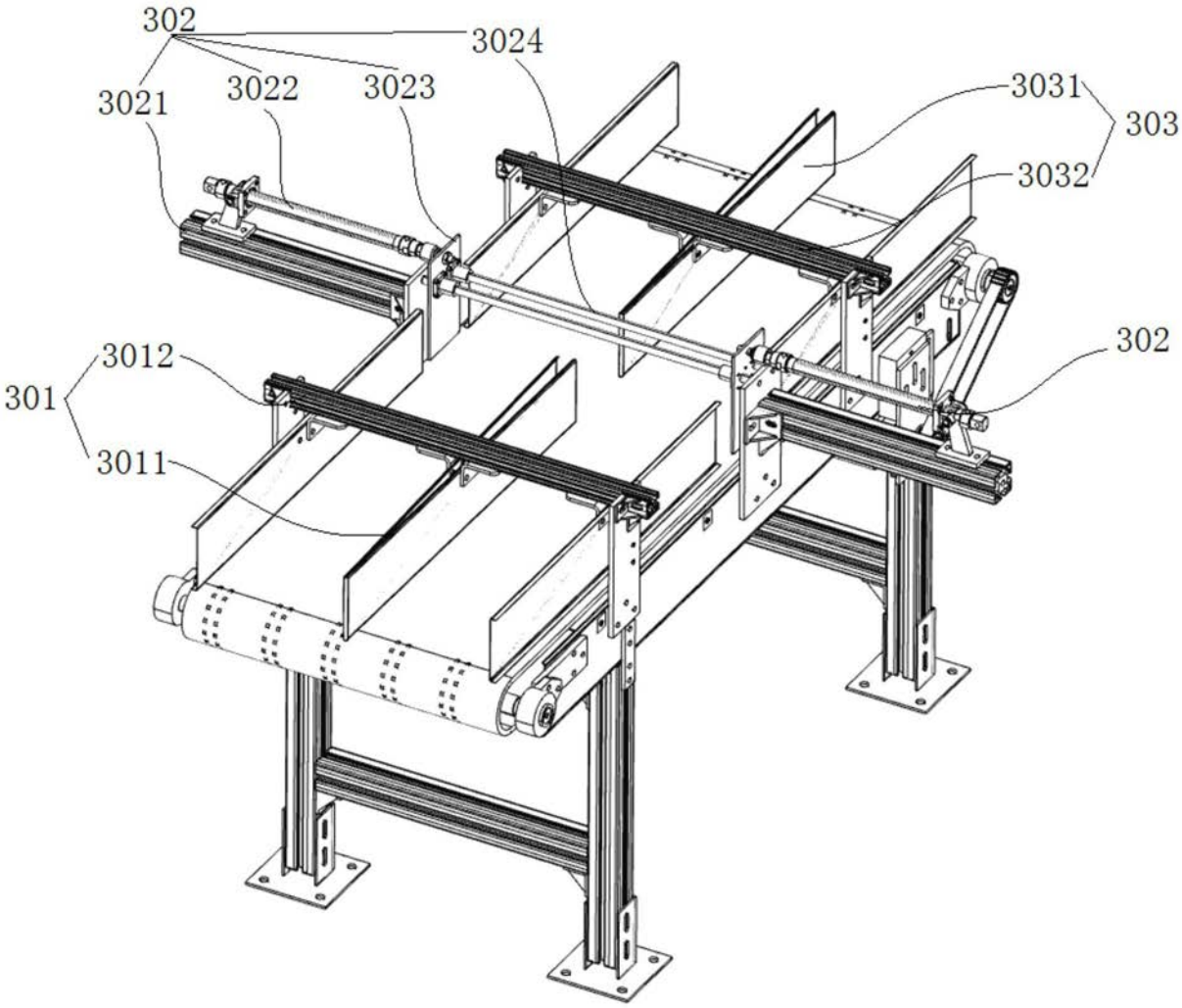


图3

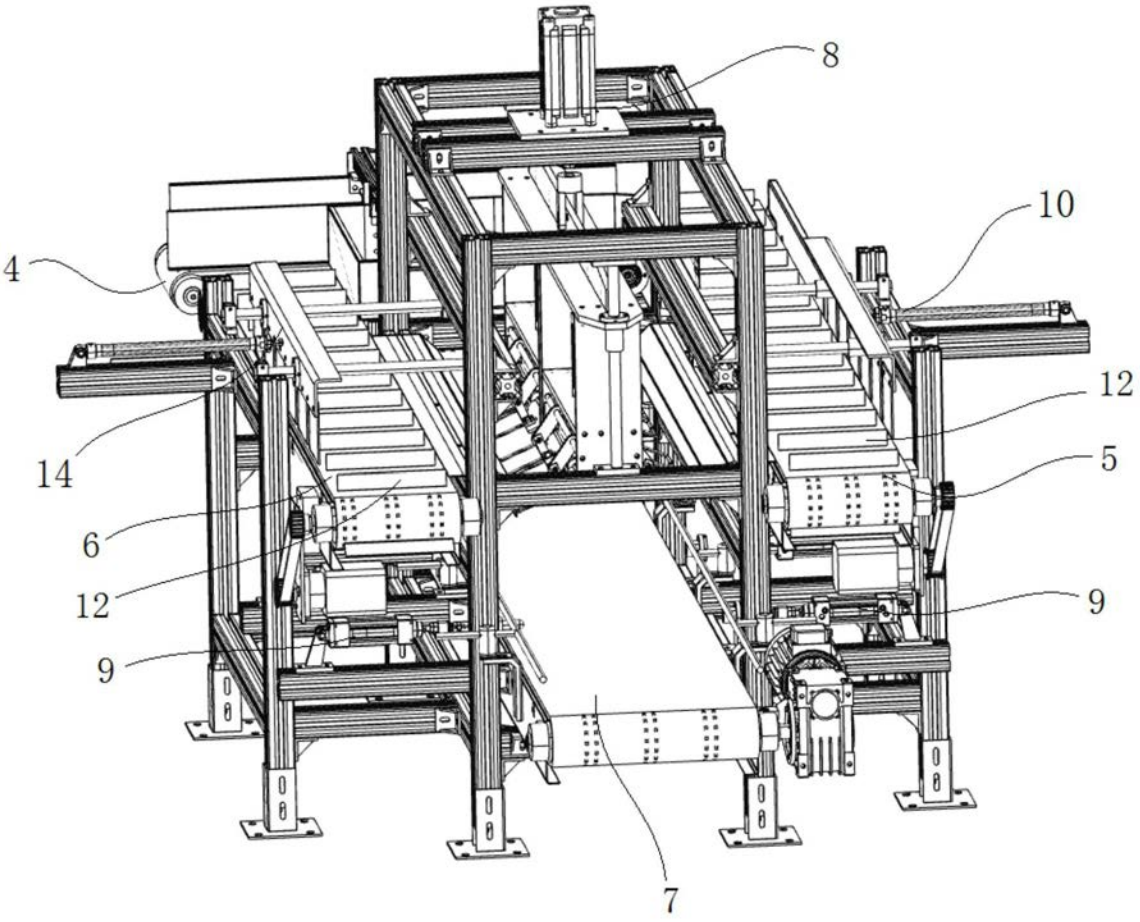


图4

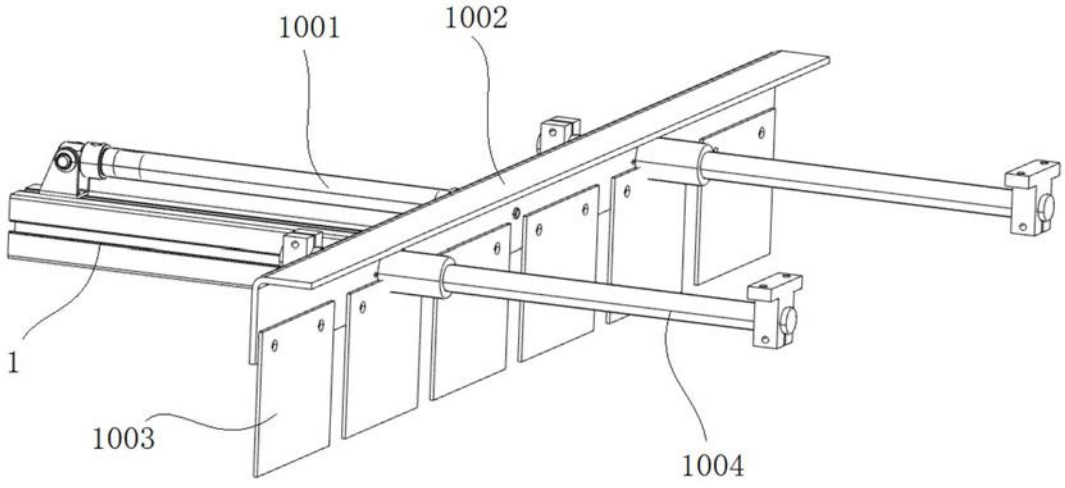


图5

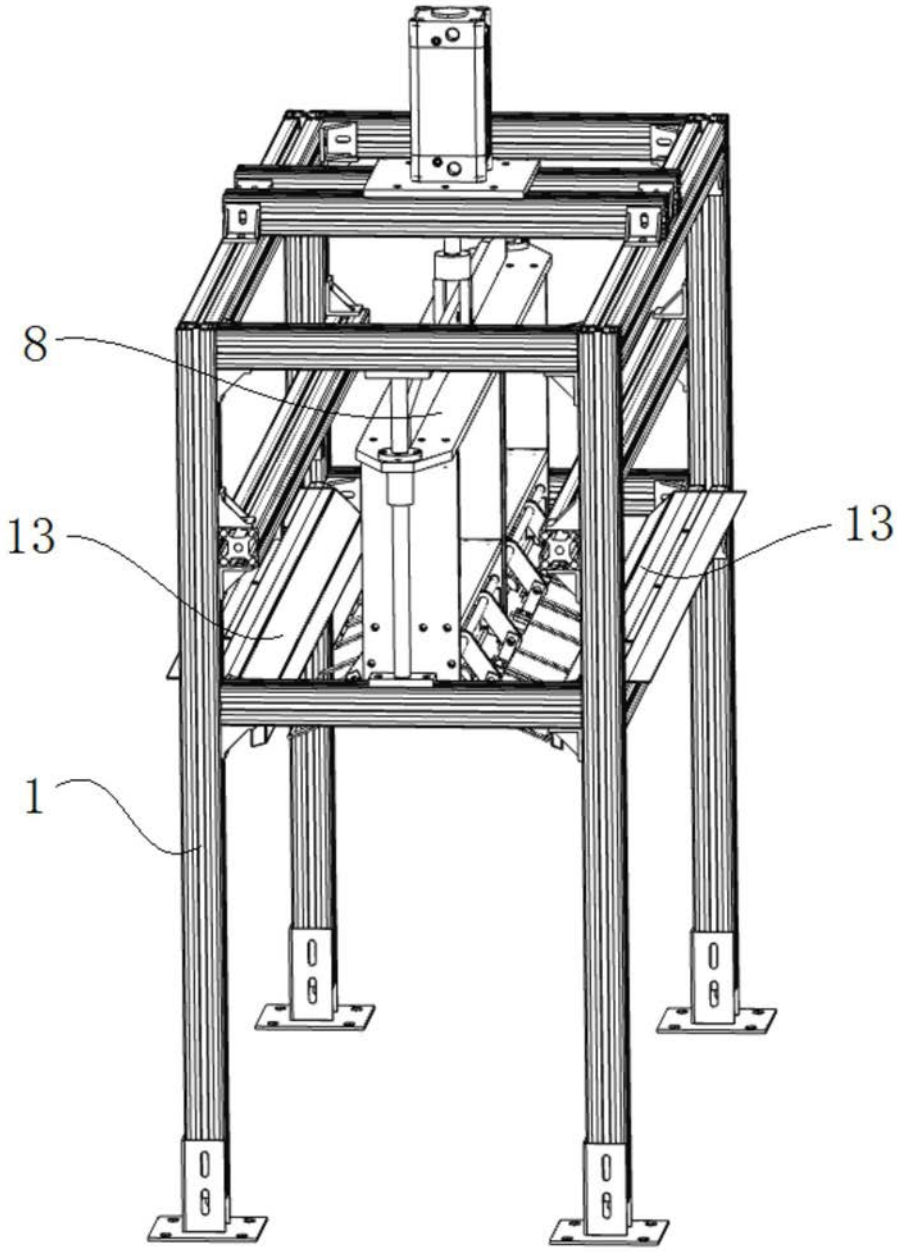


图6

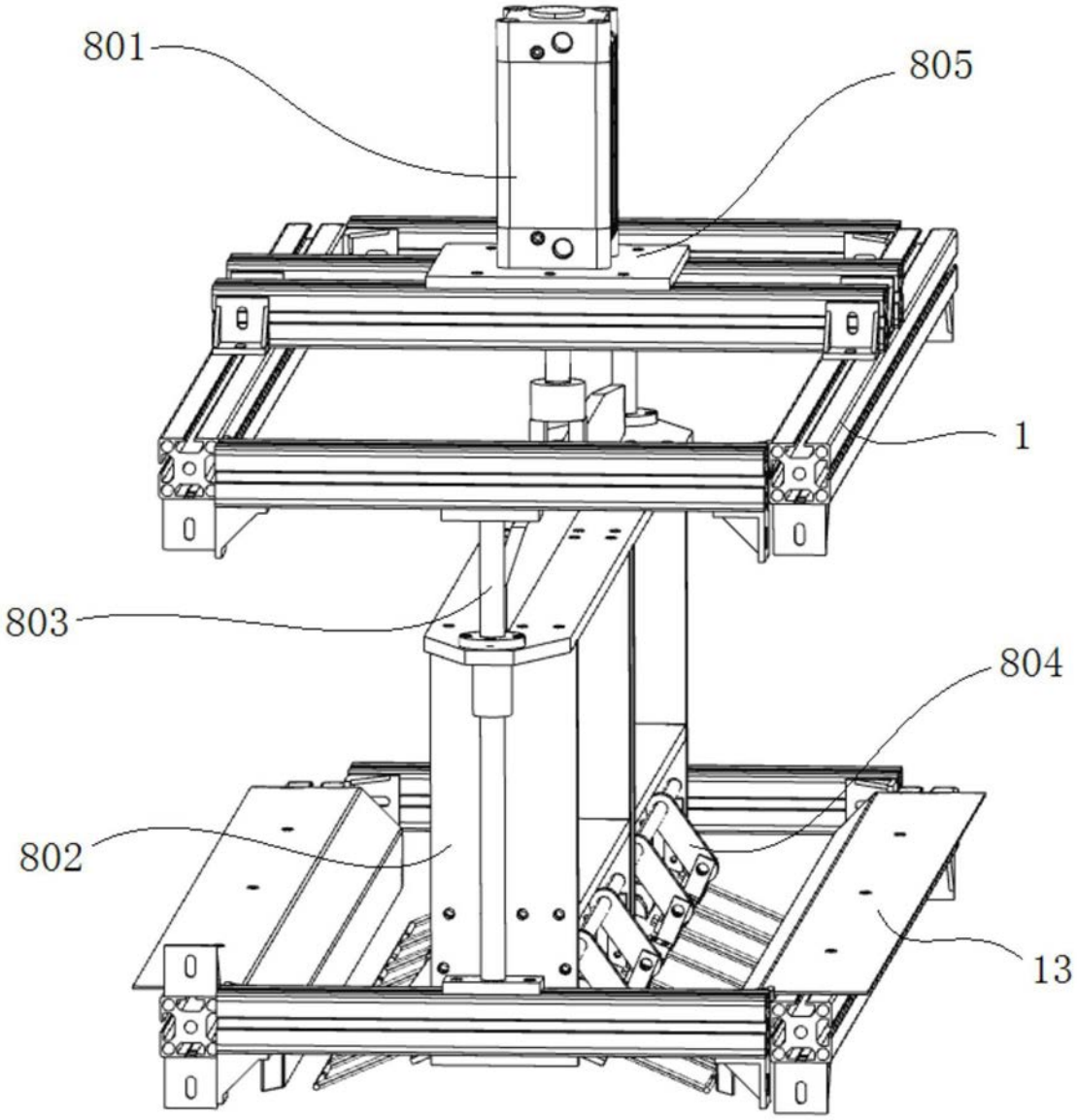


图7

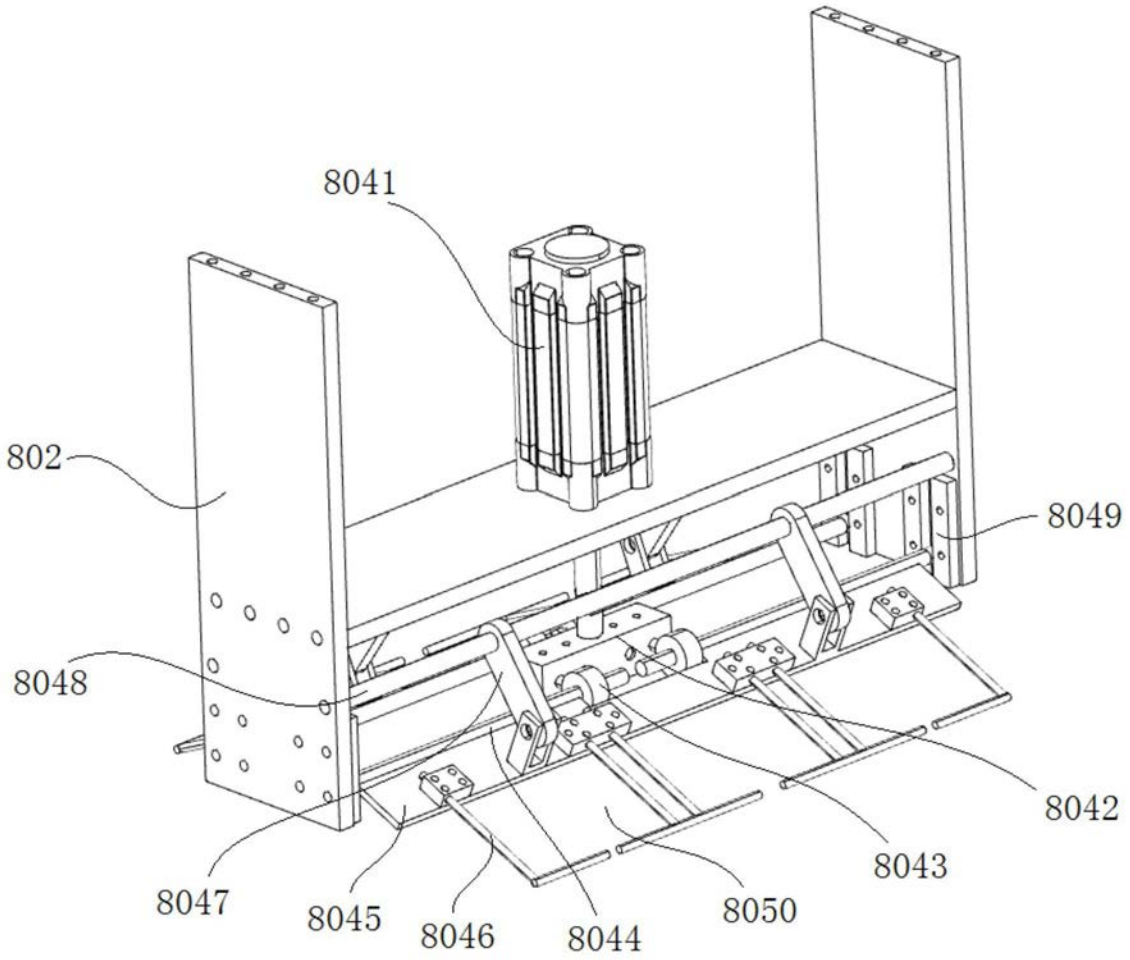


图8

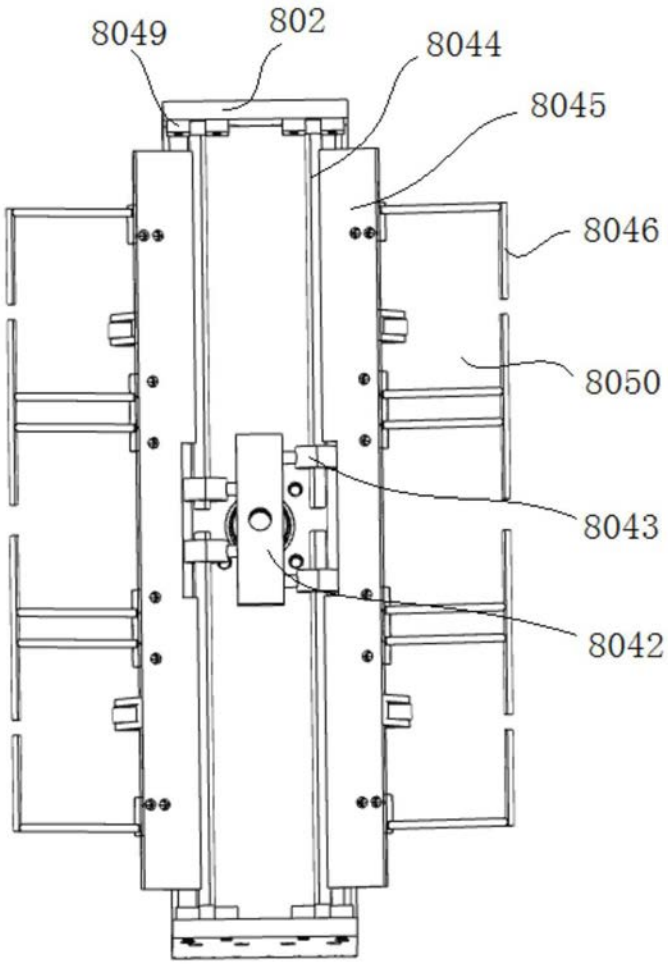


图9

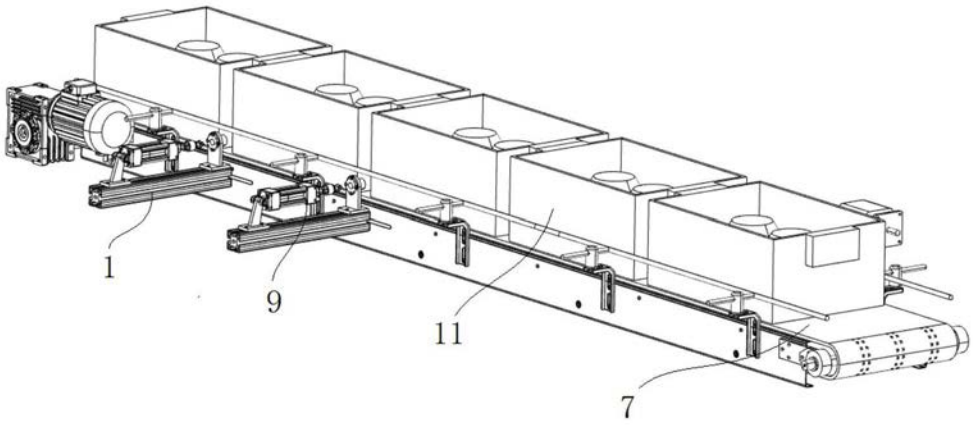


图10

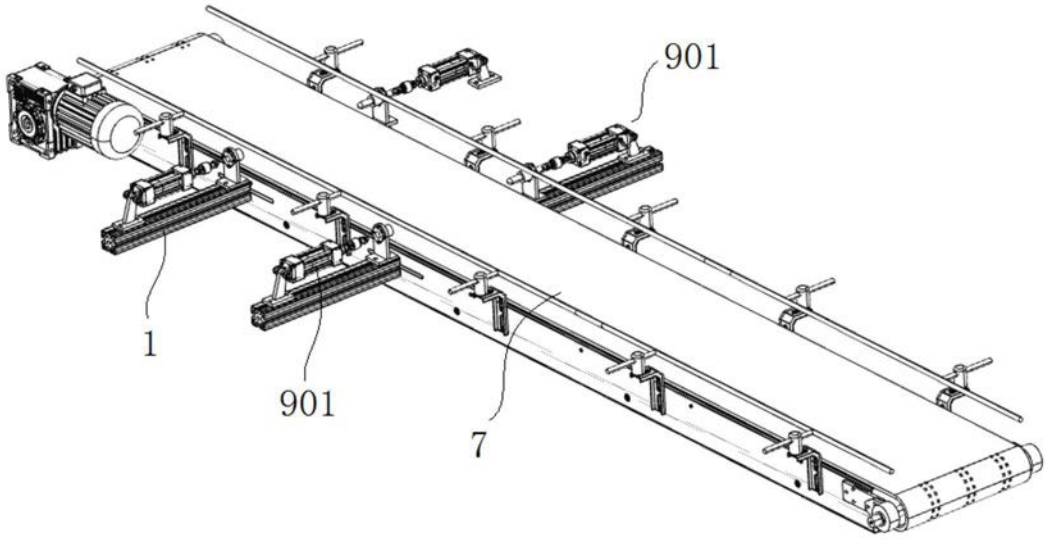


图11