(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 208775081 U
(45)授权公告日 2019.04.23

(21)申请号 201821086574.5

(22)申请日 2018.07.09

(73)专利权人 佛山市瑞普华机械设备有限公司
地址 528000 广东省佛山市南海区狮山镇狮山科技工业园C区骏业北路9号(车间)

(72)发明人 肖广文 龙海军

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有限公司 44205
代理人 王国标

(51)Int.Cl.
B65B 23/16(2006.01)
B65B 35/24(2006.01)

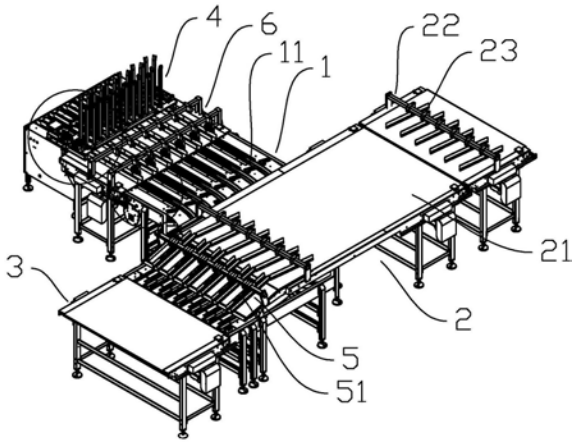
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种多通道食品装托系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于饼干生产的输送系统,特别涉及一种多通道食品装托系统,其包括托盘输送装置、物料输送装置、出料输送装置,托盘输送装置包括若干个托盘输送通道,托盘输送通道的进托端连接有分托机构,物料输送装置包括物料输送皮带,物料输送皮带的出料端设有分料机构,分料机构设有与托盘输送通道对接的若干个分料通道,托盘输送通道的出托端的下方设有排料机构,出料输送装置与托盘输送通道的出托端对接。本方案提供一种新型的多通道食品装托系统,其通过多个通道来输送托盘来对食品进行装托包装,同时增加了排料机构对故障通道进行排料,从而保证整机可以连续不断的进行包装作业,提高生产效率。



CN 208775081 U

1.一种多通道食品装托系统,其包括托盘输送装置(1)、物料输送装置(2)、出料输送装置(3),所述的托盘输送装置(1)与物料输送装置(2)对接,所述的出料输送装置(3)与托盘输送装置(1)、物料输送装置(2)对接,其特征在于:所述的托盘输送装置(1)包括托盘输送通道(11),所述的托盘输送通道(11)设有进托端和出托端,所述的托盘输送通道(11)的进托端连接有分托机构(4),所述的物料输送装置(2)包括物料输送皮带(21),所述的物料输送皮带(21)设有进料端和出料端,所述的物料输送皮带(21)的出料端设置在托盘输送通道(11)的出托端上方,所述的物料输送皮带(21)的出料端设有分料机构(5),所述的分料机构(5)设有与托盘输送通道(11)对接的分料通道(51),所述的托盘输送通道(11)设有若干个,若干个托盘输送通道(11)间隔排列设置,所述的分料通道(51)设有若干个,若干个分料通道(51)与若干个托盘输送通道(11)一一对应对接,所述的托盘输送通道(11)的出托端的下方设有排料机构,所述的出料输送装置(3)与托盘输送通道(11)的出托端对接,所述的物料输送皮带(21)上方设有若干个物料分流机构(22),若干个物料分流机构(22)沿物料输送皮带(21)的输送方向间隔排列设置,所述的物料分流机构(22)设有若干个分流板(23),若干个分流板(23)沿与物料输送皮带(21)的输送方向垂直的方向间隔排列设置,从而形成若干个分流通道,若干个分流通道与若干个分料通道(51)一一对应对接,所述的托盘输送通道(11)的底部设有滑槽(12),所述的滑槽(12)沿托盘输送通道(11)的输送方向延伸设置,所述的滑槽(12)设有若干个推块(13),若干个推块(13)沿滑槽(12)间隔排列设置,所述的滑槽(12)的下方设有传动链条,所述的传动链条与若干个推块(13)连接,所述的传动链条连接有链条驱动模块,所述的链条驱动模块驱动传动链条循环转动,使得推块(13)沿滑槽(12)循环移动。

2.根据权利要求1所述的一种多通道食品装托系统,其特征在于:所述的托盘输送通道(11)的出托端设有缓冲条,所述的缓冲条的一端与托盘输送通道(11)的内壁面连接,所述的缓冲条的另一端往托盘输送通道(11)的中心弯曲。

3.根据权利要求1所述的一种多通道食品装托系统,其特征在于:所述的托盘输送通道(11)的进托端与分托机构(4)之间设有排列机构(6),所述的排列机构(6)包括排列输送皮带(61),所述的排列输送皮带(61)的上方设有若干个排列通道(62),若干个排列通道(62)与若干个托盘输送通道(11)一一对应对接,所述的排列通道(62)的一端与分托机构(4)对接,所述的排列通道(62)的另一端与托盘输送通道(11)的进托端对接。

4.根据权利要求3所述的一种多通道食品装托系统,其特征在于:所述的排列通道(62)设有呈竖向设置的定位杆(63),所述的定位杆(63)设置在排列通道(62)靠近托盘输送通道(11)的进托端的一端,所述的定位杆(63)的上端连接有摆动模块(64),所述的摆动模块(64)驱动定位杆(63)摆动,使得定位杆(63)实现定位效果。

5.根据权利要求4所述的一种多通道食品装托系统,其特征在于:所述的分托机构(4)包括分离机构(41)、储料通道(42),所述的储料通道(42)设置在排列输送皮带(61)的上方,所述的分离机构(41)设置在储料通道(42)与排列输送皮带(61)之间,所述的分离机构(41)、储料通道(42)均设有若干个,若干个分离机构(41)与若干个储料通道(42)一一对应连接,若干个储料通道(42)与若干个排列通道(62)一一对应对接。

6.根据权利要求5所述的一种多通道食品装托系统,其特征在于:所述分离机构(41)包括有驱动气缸(43)、与驱动气缸(43)传动连接的插入杆(44),所述的插入杆(44)沿排列通

道(62)的输送方向呈前后设置,所述插入杆(44)包括有前部(441)与后部(442),所述前部(441)的厚度小于后部(442)的厚度,所述前部(441)与后部(442)之间包括有斜面过渡段(443),所述斜面过渡段(443)的内侧设有缺口,所述的缺口从斜面过渡段(443)一直延伸到后部(442),所述的驱动气缸(43)与后部(442)连接,使得驱动气缸(43)驱动插入杆(44)前后移动。

7.根据权利要求6所述的一种多通道食品装托系统,其特征在于:所述的驱动气缸(43)连接有两条所述的插入杆(44),两条所述的插入杆(44)上的缺口相对设置。

8.根据权利要求7所述的一种多通道食品装托系统,其特征在于:所述储料通道(42)包括有呈竖向设置的竖杆(421),所述竖杆(421)的上方向外翻。

一种多通道食品装托系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于饼干生产的输送系统，特别涉及一种多通道食品装托系统。

背景技术

[0002] 目前，饼干的自动化生产水平已经发展到相当高的程度，从饼干的成型、烘烤一直到包装都实现自动化和程序化。由于饼干属于易受潮易变质的食品，往往一打开包装即要求客户吃完以免受潮变质不能食用造成浪费，但客户毕竟实际能吃得下的东西有限，因此为了方便客户，市面上采用小包装设计来适应这种需求，即每个包装内置一个包装托盘装少数几个饼干，但该系列的饼干生产在装托时需花费很多的人员来把饼干点数及装到托盘里再送到包装机，所以在生产该系列饼干时需要配置大量的生产人员，而且劳动强度相当大，降低了饼干的生产效率。另外会给饼干带来卫生污染，这就对加工生产设备的输送饼干的部分提出新的要求。虽然现有技术中已经有近似的技术方案，但是这些技术方案的自动化程度不高，包装过程，还需要大量的劳动力投入。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是：结合以上现有的技术，提供一种新型的多通道食品装托系统，其通过多个通道来输送托盘来对食品进行装托包装，同时增加了排料机构对故障通道进行排料，从而保证整机可以连续不断的进行包装作业，提高生产效率。

[0004] 本实用新型解决其技术问题的解决方案是：一种多通道食品装托系统，其包括托盘输送装置、物料输送装置、出料输送装置，所述的托盘输送装置与物料输送装置对接，所述的出料输送装置与托盘输送装置、物料输送装置对接，所述的托盘输送装置包括托盘输送通道，所述的托盘输送通道设有进托端和出托端，所述的托盘输送通道的进托端连接有分托机构，所述的物料输送装置包括物料输送皮带，所述的物料输送皮带设有进料端和出料端，所述的物料输送皮带的出料端设置在托盘输送通道的出托端上方，所述的物料输送皮带的出料端设有分料机构，所述的分料机构设有与托盘输送通道对接的分料通道，所述的托盘输送通道设有若干个，若干个托盘输送通道间隔排列设置，所述的分料通道设有若干个，若干个分料通道与若干个托盘输送通道一一对应对接，所述的托盘输送通道的出托端的下方设有排料机构，所述的出料输送装置与托盘输送通道的出托端对接。

[0005] 作为上述技术方案的进一步改进，所述的托盘输送通道的底部设有滑槽，所述的滑槽沿托盘输送通道的输送方向延伸设置，所述的滑槽设有若干个推块，若干个推块沿滑槽间隔排列设置，所述的滑槽的下方设有传动链条，所述的传动链条与若干个推块连接，所述的传动链条连接有链条驱动模块，所述的链条驱动模块驱动传动链条循环转动，使得推块沿滑槽循环移动。

[0006] 作为上述技术方案的进一步改进，所述的托盘输送通道的出托端设有缓冲条，所述的缓冲条的一端与托盘输送通道的内壁面连接，所述的缓冲条的另一端往托盘输送通道

的中心弯曲。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进，所述的物料输送皮带上方设有若干个物料分流机构，若干个物料分流机构沿物料输送皮带的输送方向间隔排列设置，所述的物料分流机构设有若干个分流板，若干个分流板沿与物料输送皮带的输送方向垂直的方向间隔排列设置，从而形成若干个分流通道，若干个分流通道与若干个分料通道一一对应对接。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进，所述的托盘输送通道的进托端与分托机构之间设有排列机构，所述的排列机构包括排列输送皮带，所述的排列输送皮带的上方设有若干个排列通道，若干个排列通道与若干个托盘输送通道一一对应对接，所述的排列通道的一端与分托机构对接，所述的排列通道的另一端与托盘输送通道的进托端对接。

[0009] 作为上述技术方案的进一步改进，所述的排列通道设有呈竖向设置的定位杆，所述的定位杆设置在排列通道靠近托盘输送通道的进托端的一端，所述的定位杆的上端连接有摆动模块，所述的摆动模块驱动定位杆摆动，使得定位杆实现定位效果。

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进，所述的分托机构包括分离机构、储料通道，所述的储料通道设置在排列输送皮带的上方，所述的分离机构设置在储料通道与排列输送皮带之间，所述的分离机构、储料通道均设有若干个，若干个分离机构与若干个储料通道一一对应连接，若干个储料通道与若干个排列通道一一对应对接。

[0011] 作为上述技术方案的进一步改进，所述分离机构包括有驱动气缸、与驱动气缸传动连接的插入杆，所述的插入杆沿排列通道的输送方向呈前后设置，所述插入杆包括有前部与后部，所述前部的厚度小于后部的厚度，所述前部与后部之间包括有斜面过渡段，所述斜面过渡段的内侧设有缺口，所述的缺口从斜面过渡段一直延伸到后部，所述的驱动气缸与后部连接，使得驱动气缸驱动插入杆前后移动。

[0012] 作为上述技术方案的进一步改进，所述的驱动气缸连接有两条所述的插入杆，两条所述的插入杆上的缺口相对设置。

[0013] 作为上述技术方案的进一步改进，所述储料通道包括有呈竖向设置的竖杆，所述竖杆的上方向外翻。

[0014] 本实用新型的有益效果是：本实用新型通过若干个托盘输送通道与物料输送皮带上的若干个分料通道对接，提高食品装托的效率，避免了人工包装而产生食品的卫生污染，提高自动化程度；针对多个托盘输送通道上的可能出现的单个故障而导致整个设备停机的情况，在托盘输送通道的出托端的下方增加了排料机构，在对单个托盘输送通道进行停机维修时，对应的分料通道上的食品可排到排料机构内，从而保证整机可以连续不断的进行包装作业，提高生产效率。

[0015] 本实用新型用于：饼干的生产包装。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单说明。显然，所描述的附图只是本实用新型的一部分实施例，而不是全部实施例，本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他设计方案和附图。

[0017] 图1是本实用新型实施例的示意图；

[0018] 图2是本实用新型实施例的托盘输送通道与排列机构的局部示意图；

[0019] 图3是本实用新型实施例的分托机构示意图。

具体实施方式

[0020] 以下将结合实施例和附图对本实用新型的构思、具体结构及产生的技术效果进行清楚、完整地描述，以充分地理解本实用新型的目的、特征和效果。显然，所描述的实施例只是本实用新型的一部分实施例，而不是全部实施例，基于本实用新型的实施例，本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下所获得的其他实施例，均属于本实用新型保护的范围。另外，文中所提到的所有联接/连接关系，并非单指构件直接相接，而是指可根据具体实施情况，通过添加或减少联接辅件，来组成更优的联接结构。本发明创造中的各个技术特征，在不互相矛盾冲突的前提下可以交互组合。

[0021] 参照图1～图3，本实用新型实施例：一种多通道食品装托系统，其包括托盘输送装置1、物料输送装置2、出料输送装置3，所述的托盘输送装置1与物料输送装置2对接，所述的出料输送装置3与托盘输送装置1、物料输送装置2对接，所述的托盘输送装置1包括托盘输送通道11，所述的托盘输送通道11设有进托端和出托端，所述的托盘输送通道11的进托端连接有分托机构4，所述的物料输送装置2包括物料输送皮带21，所述的物料输送皮带21设有进料端和出料端，所述的物料输送皮带21的出料端设置在托盘输送通道11的出托端上方，所述的物料输送皮带21的出料端设有分料机构5，所述的分料机构5设有与托盘输送通道11对接的分料通道51，所述的托盘输送通道11设有若干个，若干个托盘输送通道11间隔排列设置，所述的分料通道51设有若干个，若干个分料通道51与若干个托盘输送通道11一一对应对接，所述的托盘输送通道11的出托端的下方设有排料机构，所述的出料输送装置3与托盘输送通道11的出托端对接。通过若干个托盘输送通道11与物料输送皮带21上的若干个分料通道51对接，提高食品装托的效率，避免了人工包装而产生食品的卫生污染，提高自动化程度；针对多个托盘输送通道11上的可能出现的单个故障而导致整个设备停机的情况，在托盘输送通道11的出托端的下方增加了排料机构，在对单个托盘输送通道11进行停机维修时，对应的分料通道51上的食品可排到排料机构内，从而保证整机可以连续不断的进行包装作业，提高生产效率。

[0022] 进一步作为优选的实施方式，所述的托盘输送通道11的底部设有滑槽12，所述的滑槽12沿托盘输送通道11的输送方向延伸设置，所述的滑槽12设有若干个推块13，若干个推块13沿滑槽12间隔排列设置，所述的滑槽12的下方设有传动链条，所述的传动链条与若干个推块13连接，所述的传动链条连接有链条驱动模块，所述的链条驱动模块驱动传动链条循环转动，使得推块13沿滑槽12循环移动。通过若干个推块13推动托盘沿滑槽12在托盘输送通道11上移动，每个推块13带动一个托盘，使得托盘有序排列地输送到托盘输送通道11的出托端，提高饼干装托的精准性。

[0023] 进一步作为优选的实施方式，所述的托盘输送通道11的出托端设有缓冲条，所述的缓冲条的一端与托盘输送通道11的内壁面连接，所述的缓冲条的另一端往托盘输送通道11的中心弯曲。缓冲条对托盘起到缓冲阻挡效果，因为在推块13的推动下，托盘有往前的运动的惯性，系统在实际运行的过程中，托盘的惯性运动会影响到食品与托盘之间的定位，托盘容易偏离规定的位置，在托盘输送通道11的出托端设置缓冲条，提高托盘输送的精准性，

提高装托系统的稳定性。

[0024] 进一步作为优选的实施方式，所述的物料输送皮带21上方设有若干个物料分流机构22，若干个物料分流机构22沿物料输送皮带21的输送方向间隔排列设置，所述的物料分流机构22设有若干个分流板23，若干个分流板23沿与物料输送皮带21的输送方向垂直的方向间隔排列设置，从而形成若干个分流通道，若干个分流通道与若干个分料通道51一一对应对接。若干个分流通道对食品起到导流作用，使得食品有序地输送到分料机构5的分料通道51中，然后再落入到托盘输送通道11的托盘内，设置多个物料分流机构22提高食品输送有序性。

[0025] 进一步作为优选的实施方式，所述的托盘输送通道11的进托端与分托机构4之间设有排列机构6，所述的排列机构6包括排列输送皮带61，所述的排列输送皮带61的上方设有若干个排列通道62，若干个排列通道62与若干个托盘输送通道11一一对应对接，所述的排列通道62的一端与分托机构4对接，所述的排列通道62的另一端与托盘输送通道11的进托端对接。为了保证托盘输送过程有序，在托盘输送通道11的进托端设置有排列机构6，避免包装托盘在托盘输送通道11的进托端附近出现拥堵现象，该排列机构6通过若干个排列通道62与若干个托盘输送通道11一一对接，使得托盘输送通道11有序地对托盘进行输送。

[0026] 进一步作为优选的实施方式，所述的排列通道62设有呈竖向设置的定位杆63，所述的定位杆63设置在排列通道62靠近托盘输送通道11的进托端的一端，所述的定位杆63的上端连接有摆动模块64，所述的摆动模块64驱动定位杆63摆动，使得定位杆63实现定位效果。在排列通道62靠近近托盘输送通道11的进托端的一端设置定位杆63，定位杆63对托盘进行暂时的截留，可确保有足够的托盘供给托盘输送通道11，包装装托系统的连续性，同时也对托盘有个截留的效果，防止托盘在进托端拥堵。

[0027] 进一步作为优选的实施方式，所述的分托机构4包括分离机构41、储料通道42，所述的储料通道42设置在排列输送皮带61的上方，所述的分离机构41设置在储料通道42与排列输送皮带61之间，所述的分离机构41、储料通道42均设有若干个，若干个分离机构41与若干个储料通道42一一对应连接，若干个储料通道42与若干个排列通道62一一对应对接。工作的时候，多个包装托堆叠一起，放置在储料通道42上，而托盘与托盘之间是有间隙的，通过分离机构41将单个托盘推送到排列输送皮带61上，被输入到下一个工序，实现的机械化，免去了工人操作。

[0028] 进一步作为优选的实施方式，所述分离机构41包括有驱动气缸43、与驱动气缸43传动连接的插入杆44，所述的插入杆44沿排列通道62的输送方向呈前后设置，所述插入杆44包括有前部441与后部442，所述前部441的厚度小于后部442的厚度，所述前部441与后部442之间包括有斜面过渡段443，所述斜面过渡段443的内侧设有缺口，所述的缺口从斜面过渡段443一直延伸到后部442，所述的驱动气缸43与后部442连接，使得驱动气缸43驱动插入杆44前后移动。在驱动气缸43的驱动下，插入杆44插入到两个托盘之间的间隙中，然后利用插入杆44的厚度变化，使得两个托盘实现分离，而分离后的托盘直接落入到输送皮带上。

[0029] 进一步作为优选的实施方式，所述的驱动气缸43连接有两条所述的插入杆44，两条所述的插入杆44上的缺口相对设置。驱动气缸43驱动两条插入杆44，使得托盘的分离更加彻底，防止托盘之间分离不充分而影响到装托系统运行的连续性和稳定性。

[0030] 进一步作为优选的实施方式，所述储料通道42包括有呈竖向设置的竖杆421，所述

竖杆421的上方向外翻。向外翻的竖杆421可以使得托盘的补充更加方便。

[0031] 以上对本实用新型的较佳实施方式进行了具体说明，但本发明创造并不限于所述实施例，熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可作出种种的等同变型或替换，这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

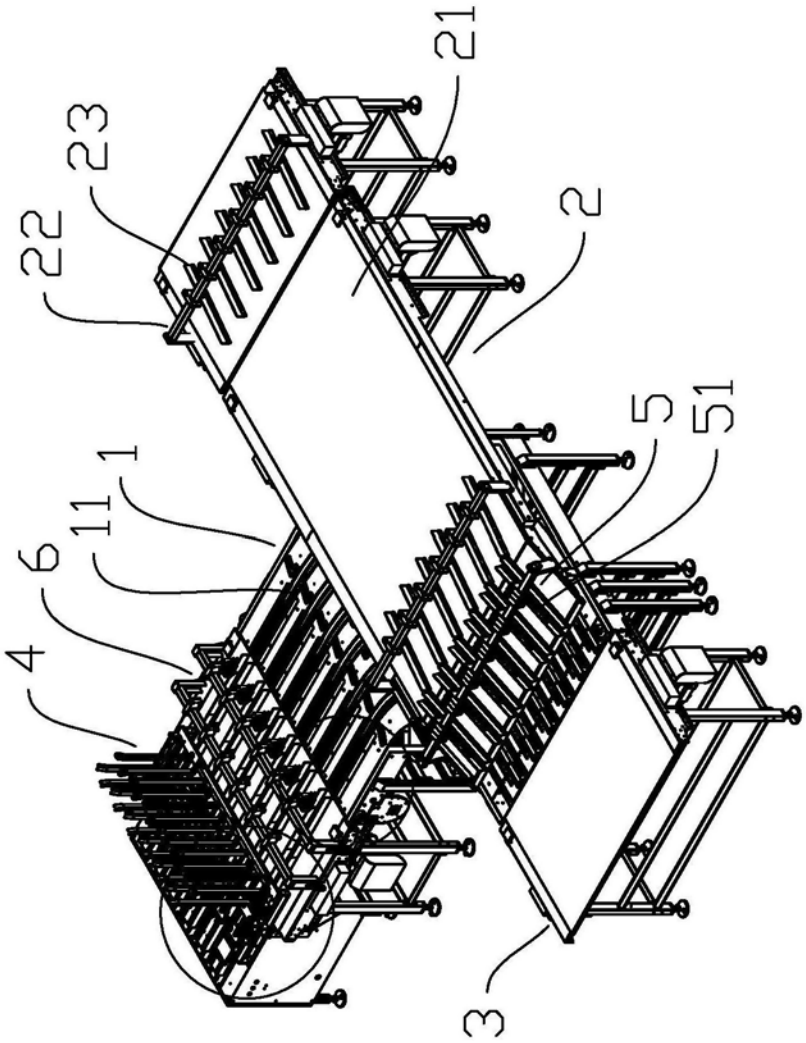


图1

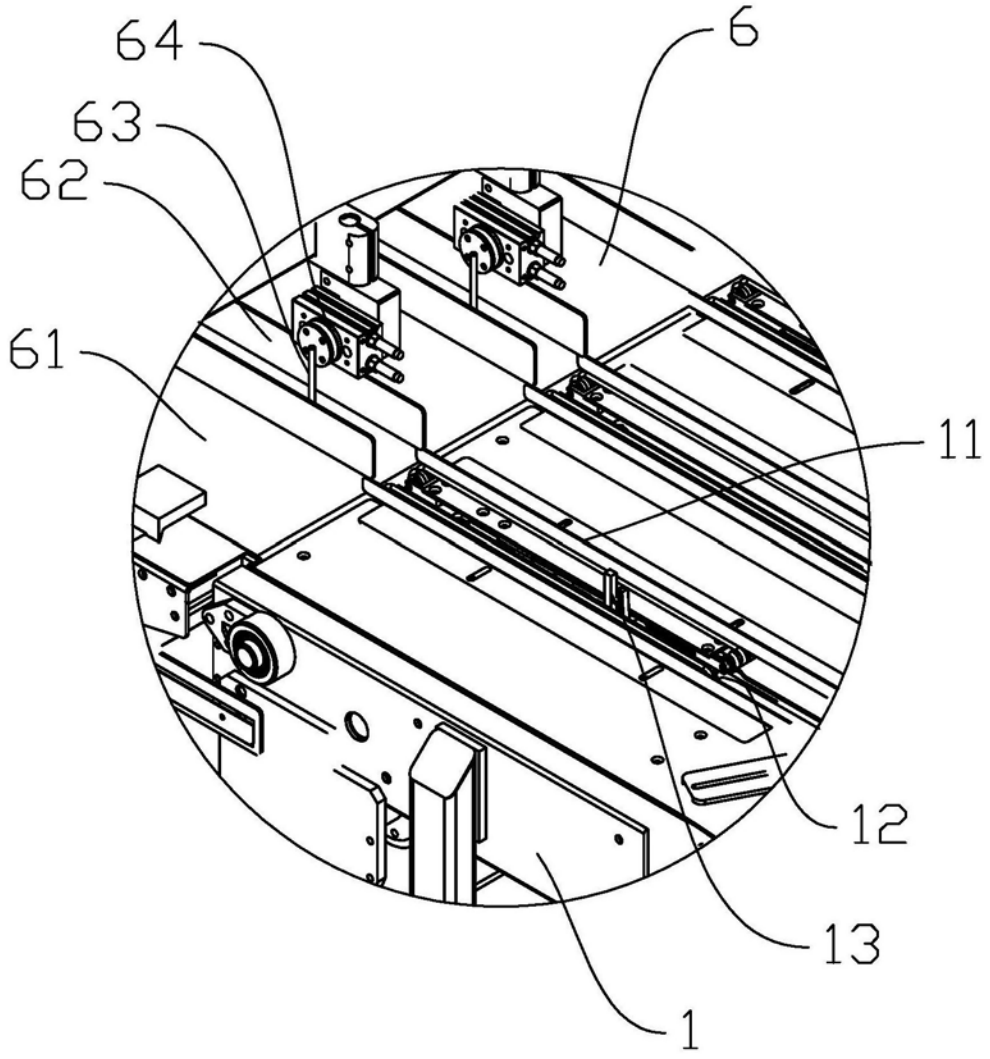


图2

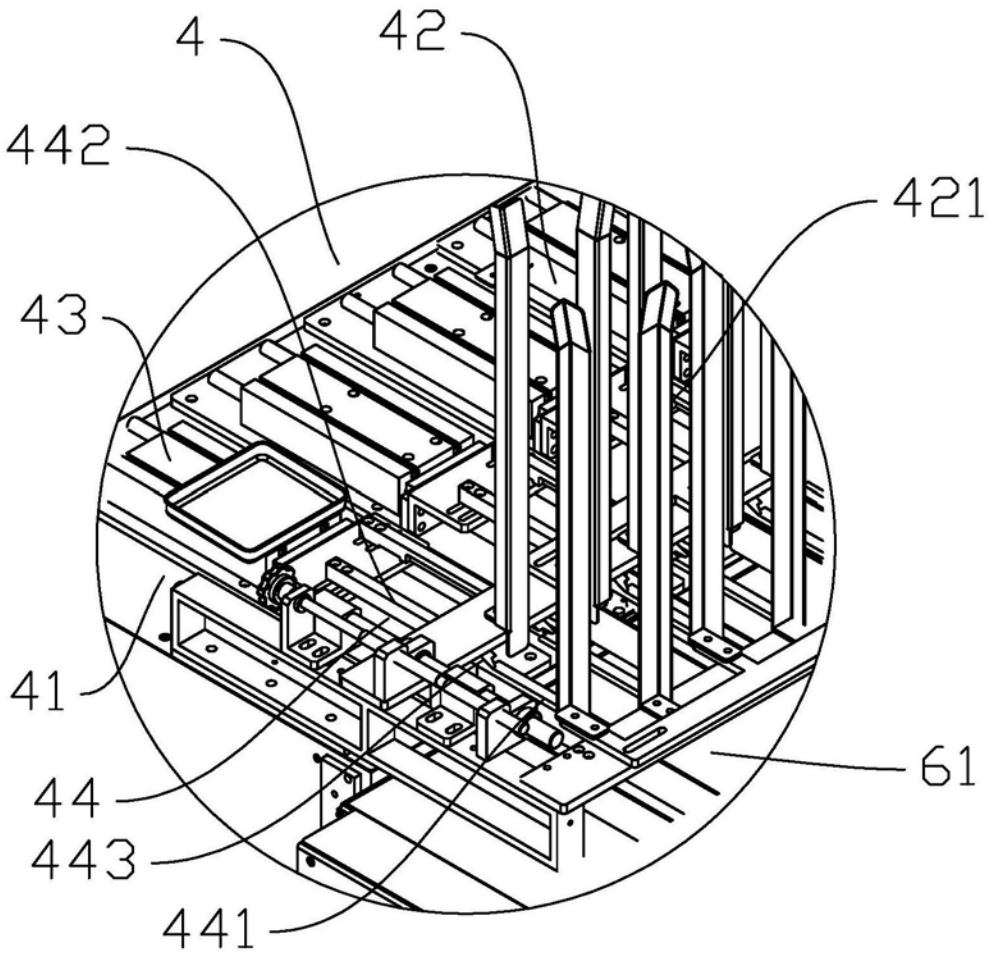


图3