(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 214824511 U
(45)授权公告日 2021.11.23

(21)申请号 202120284721.5

(22)申请日 2021.02.01

(73)专利权人 青岛博世达包装机械有限公司
地址 266031 山东省青岛市四方区嘉兴路32号-1-68

(72)发明人 孙银森 谭京升

(74)专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事务所(普通合伙) 44268
代理人 朱阳波

(51)Int.Cl.
B65B 35/56(2006.01)
B65B 35/50(2006.01)
B65B 35/44(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

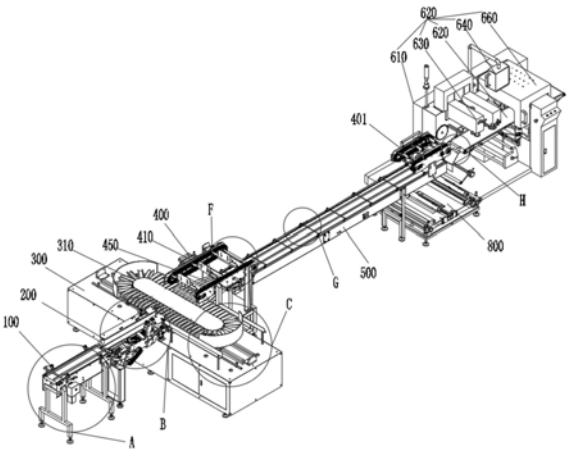
权利要求书2页 说明书8页 附图9页

(54)实用新型名称

一种柔性堆垛输送及包装系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种柔性堆垛输送及包装系统，其中，包括：入料输送装置；翻转装置，与所述入料输送装置连接；堆垛装置，与所述翻转装置远离所述入料输送装置的一端连接，所述堆垛装置设有多个料斗；第一拨动装置，与所述堆垛装置远离所述翻转装置的一端连接，所述第一拨动装置设有多个拨片，所述拨片位于所述料斗的上方；包装输送装置，设于所述第一拨动装置远离所述堆垛装置的一端的下方；包装装置，与所述包装输送装置远离所述第一拨动装置的一端连接。本实用新型实施例中的柔性堆垛输送及包装系统可实现单包产品的自动整理、堆垛和输送，以及后续的多包集合包装，进而节省人工，大大提高包装效率，实现生产的全自动化。



CN 214824511 U

1.一种柔性堆垛输送及包装系统,其特征在于,包括:

入料输送装置;

翻转装置,与所述入料输送装置连接;

堆垛装置,与所述翻转装置远离所述入料输送装置的一端连接,所述堆垛装置设有多个料斗;

第一拨动装置,与所述堆垛装置远离所述翻转装置的一端连接,所述第一拨动装置设有多个拨片,所述拨片位于所述料斗的上方;

包装输送装置,设于所述第一拨动装置远离所述堆垛装置的一端的下方;

包装装置,与所述包装输送装置远离所述第一拨动装置的一端连接。

2.根据权利要求1所述的柔性堆垛输送及包装系统,其特征在于,所述入料输送装置包括:

入料驱动组件、入料支撑架、传送带和导向杆;

所述入料支撑架与所述翻转装置连接,所述入料驱动组件设于所述入料支撑架的侧面;

所述传送带设于所述入料支撑架内、并与所述入料驱动组件连接;

所述导向杆设于所述入料支撑架的顶部、并位于所述传送带的两侧。

3.根据权利要求2所述的柔性堆垛输送及包装系统,其特征在于,所述翻转装置包括:

翻转支撑架、翻转驱动组件、侧面立皮带组、翻转皮带组、端部立皮带组和底侧平皮带组;

所述翻转支撑架的一端与所述入料输送装置连接、另一端与所述堆垛装置连接;

所述底侧平皮带组设于所述翻转支撑架的顶面、并与所述传送带位于同一直线上;

所述侧面立皮带组一端与所述翻转支撑架的一侧连接、另一端相对于所述底侧平皮带组倾斜设置;

所述翻转皮带组和端部立皮带组倾斜设于所述翻转支撑架的另一侧;

所述翻转驱动组件分别与所述侧面立皮带组、翻转皮带组和端部立皮带组连接。

4.根据权利要求3所述的柔性堆垛输送及包装系统,其特征在于,所述翻转装置还包括调整手柄;

所述调整手柄分别与所述翻转驱动组件和端部立皮带组连接。

5.根据权利要求1所述的柔性堆垛输送及包装系统,其特征在于,所述堆垛装置包括:

堆垛机箱、堆垛驱动电机、第一堆垛主动轮、第一堆垛从动轮、第二堆垛从动轮、第一堆垛链条、第二堆垛链条、堆垛移动组件和直线导轨;

所述堆垛机箱的一侧与所述翻转装置远离所述入料输送装置的一端连接;

所述直线导轨铺设于所述堆垛机箱的顶部;

所述堆垛移动组件滑动设于所述直线导轨上;

所述堆垛驱动电机对称置于所述堆垛机箱内部,所述第一堆垛主动轮设于所述堆垛驱动电机上;

所述第一堆垛从动轮对称设于所述堆垛移动组件的底部,所述第二堆垛从动轮与所述第一堆垛从动轮同轴设置;

所述第一堆垛主动轮通过所述第一堆垛链条与所述第一堆垛从动轮转动连接;

其中，多个所述料斗置于所述堆垛移动组件上、并通过所述第二堆垛链条与所述第二堆垛从动轮连接。

6.根据权利要求5所述的柔性堆垛输送及包装系统，其特征在于，所述堆垛移动组件包括：

移动架、环形杆和护罩；

所述移动架滑动设于所述直线导轨上，所述第一堆垛从动轮和第二堆垛从动轮对称设于所述移动架上；

所述环形杆设于所述移动架上，多个所述料斗活动置于所述环形杆上；

所述护罩设于所述移动架的两端。

7.根据权利要求5所述的柔性堆垛输送及包装系统，其特征在于，所述第一拨动装置包括：

第一支撑架、第一拨动电机和第一拨动链条组；

所述第一支撑架的一端与所述堆垛机箱的另一侧连接；

所述第一拨动电机设于所述第一支撑架的侧面；

所述第一拨动链条组对称设于所述第一支撑架的顶部、并与所述第一拨动电机连接；其中，多个所述拨片活动连接于所述第一拨动链条组之间。

8.根据权利要求7所述的柔性堆垛输送及包装系统，其特征在于，所述包装输送装置包括：

包装输送架、包装输送槽、包装输送电机、包装输送链条组和活动推杆；

所述包装输送架的一端位于所述第一支撑架的下方、并与所述第一支撑架的另一端连接，所述包装输送架的另一端与所述包装装置连接；

所述包装输送电机设于所述包装输送架的侧面，所述包装输送槽设于所述包装输送架的顶部；

所述包装输送链条组置于所述包装输送架的内部、并与所述包装输送电机连接；

所述活动推杆的一端置于所述包装输送架内、并与所述包装输送链条组连接，所述活动推杆的另一端外伸出所述包装输送架的顶部、并位于所述包装输送槽的两侧。

9.根据权利要求1所述的柔性堆垛输送及包装系统，其特征在于，还包括可调制袋器；所述可调制袋器分别与所述堆垛装置远离所述翻转装置的一端和所述包装装置连接。

10.根据权利要求9所述的柔性堆垛输送及包装系统，其特征在于，所述包装装置包括：

机壳、包装输送带、纵封组件、控制屏、玻璃护罩和横封组件；

所述机壳位于所述包装输送装置远离所述第一拨动装置的一端；

所述包装输送带设于所述机壳内、一端与所述可调制袋器连接；

所述纵封组件的一端连接于所述机壳上、另一端位于所述包装输送带的一端的上方；

所述横封组件的一端连接于所述机壳上、另一端位于所述包装输送带的另一端的上方；

所述控制屏设于所述机壳的顶部，所述玻璃护罩设于所述机壳的外部。

一种柔性堆垛输送及包装系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及产品包装设备技术领域，特别涉及一种柔性堆垛输送及包装系统。

背景技术

[0002] 目前在食品生产领域，多袋集合包装通常是半自动化的，需要人工将单包产品按规定数量放置于输送机，然后进行集合包装，但这样做往往效率较低。

[0003] 因而现有技术还有待改进和提高。

实用新型内容

[0004] 鉴于上述现有技术的不足之处，本实用新型的目的在于提供一种柔性堆垛输送及包装系统，旨在解决现有技术中在进行多袋产品包装时效率较低的问题。

[0005] 为了达到上述目的，本实用新型采取了以下技术方案：

[0006] 本实用新型实施例提供了一种柔性堆垛输送及包装系统，其中，包括：

[0007] 入料输送装置；

[0008] 翻转装置，与所述入料输送装置连接；

[0009] 堆垛装置，与所述翻转装置远离所述入料输送装置的一端连接，所述堆垛装置设有多个料斗；

[0010] 第一拨动装置，与所述堆垛装置远离所述翻转装置的一端连接，所述第一拨动装置设有多个拨片，所述拨片位于所述料斗的上方；

[0011] 包装输送装置，设于所述第一拨动装置远离所述堆垛装置的一端的下方；

[0012] 包装装置，与所述包装输送装置远离所述第一拨动装置的一端连接。

[0013] 进一步地，所述柔性堆垛输送及包装系统中，所述入料输送装置包括：

[0014] 入料驱动组件、入料支撑架、传送带和导向杆；

[0015] 所述入料支撑架与所述翻转装置连接，所述入料驱动组件设于所述入料支撑架的侧面；

[0016] 所述传送带设于所述入料支撑架内、并与所述入料驱动组件连接；

[0017] 所述导向杆设于所述入料支撑架的顶部、并位于所述传送带的两侧。

[0018] 进一步地，所述柔性堆垛输送及包装系统中，所述翻转装置包括：

[0019] 翻转支撑架、翻转驱动组件、侧面立皮带组、翻转皮带组、端部立皮带组和底侧平皮带组；

[0020] 所述翻转支撑架的一端与所述入料输送装置连接、另一端与所述堆垛装置连接；

[0021] 所述底侧平皮带组设于所述翻转支撑架的顶面、并与所述传送带位于同一直线上；

[0022] 所述侧面立皮带组一端与所述翻转支撑架的一侧连接、另一端相对于所述底侧平皮带组倾斜设置；

[0023] 所述翻转皮带组和端部立皮带组倾斜设于所述翻转支撑架的另一侧；

[0024] 所述翻转驱动组件分别与所述侧面立皮带组、翻转皮带组和端部立皮带组连接。

[0025] 进一步地，所述柔性堆垛输送及包装系统中，所述翻转装置还包括调整手柄；

[0026] 所述调整手柄分别与所述翻转驱动组件和端部立皮带组连接。

[0027] 进一步地，所述柔性堆垛输送及包装系统中，所述堆垛装置包括：

[0028] 堆垛机箱、堆垛驱动电机、第一堆垛主动轮、第一堆垛从动轮、第二堆垛从动轮、第一堆垛链条、第二堆垛链条、堆垛移动组件和直线导轨；

[0029] 所述堆垛机箱的一侧与所述翻转装置远离所述入料输送装置的一端连接；

[0030] 所述直线导轨铺设于所述堆垛机箱的顶部；

[0031] 所述堆垛移动组件滑动设于所述直线导轨上；

[0032] 所述堆垛驱动电机对称置于所述堆垛机箱内部，所述第一堆垛主动轮设于所述堆垛驱动电机上；

[0033] 所述第一堆垛从动轮对称设于所述堆垛移动组件的底部，所述第二堆垛从动轮与所述第一堆垛从动轮同轴设置；

[0034] 所述第一堆垛主动轮通过所述第一链条与所述第一堆垛从动轮转动连接；

[0035] 其中，多个所述料斗置于所述堆垛移动组件上、并通过所述第二堆垛链条与所述第二堆垛从动轮连接。

[0036] 进一步地，所述柔性堆垛输送及包装系统中，所述堆垛移动组件包括：

[0037] 移动架、环形杆和护罩；

[0038] 所述移动架滑动设于所述直线导轨上，所述第一堆垛从动轮和第二堆垛从动轮对称设于所述移动架上；

[0039] 所述环形杆设于所述移动架上，多个所述料斗活动置于所述环形杆上；

[0040] 所述护罩设于所述移动架的两端。

[0041] 进一步地，所述柔性堆垛输送及包装系统中，所述第一拨动装置包括：

[0042] 第一支撑架、第一拨动电机和第一拨动链条组；

[0043] 所述第一支撑架的一端与所述堆垛机箱的另一侧连接；

[0044] 所述第一拨动电机设于所述第一支撑架的侧面；

[0045] 所述第一拨动链条组对称设于所述第一支撑架的顶部、并与所述第一拨动电机连接；其中，多个所述拨片活动连接于所述第一拨动链条组之间。

[0046] 进一步地，所述柔性堆垛输送及包装系统中，所述包装输送装置包括：

[0047] 包装输送架、包装输送槽、包装输送电机、包装输送链条组和活动推杆；

[0048] 所述包装输送架的一端位于所述第一支撑架的下方、并与所述第一支撑架的另一端连接，所述包装输送架的另一端与所述包装装置连接；

[0049] 所述包装输送电机设于所述包装输送架的侧面，所述包装输送槽设于所述包装输送架的顶部；

[0050] 所述包装输送链条组置于所述包装输送架的内部、并与所述包装输送电机连接；

[0051] 所述活动推杆的一端置于所述包装输送架内、并与所述包装输送链条组连接，所述活动推杆的另一端外伸出所述包装输送架的顶部、并位于所述包装输送槽的两侧。

[0052] 进一步地，所述柔性堆垛输送及包装系统中，还包括可调制袋器；所述可调制袋器

分别与所述堆垛装置远离所述翻转装置的一端和所述包装装置连接。

[0053] 进一步地，所述柔性堆垛输送及包装系统中，所述包装装置包括：

[0054] 机壳、包装输送带、纵封组件、控制屏、玻璃护罩和横封组件；

[0055] 所述机壳位于所述包装输送装置远离所述第一拨动装置的一端；

[0056] 所述包装输送带设于所述机壳内、一端与所述可调制袋器连接；

[0057] 所述纵封组件的一端连接于所述机壳上、另一端位于所述包装输送带的一端的上方；

[0058] 所述横封组件的一端连接于所述机壳上、另一端位于所述包装输送带的另一端的上方；

[0059] 所述控制屏设于所述机壳的顶部，所述玻璃护罩设于所述机壳的外部。

[0060] 本实用新型所采用的技术方案具有以下有益效果：

[0061] 本实用新型所提供的柔性堆垛输送及包装系统包括：入料输送装置；翻转装置，与所述入料输送装置连接；堆垛装置，与所述翻转装置远离所述入料输送装置的一端连接，所述堆垛装置设有多个料斗；第一拨动装置，与所述堆垛装置远离所述翻转装置的一端连接，所述第一拨动装置设有多个拨片，所述拨片位于所述料斗的上方；包装输送装置，设于所述第一拨动装置远离所述堆垛装置的一端的下方；包装装置，与所述包装输送装置远离所述第一拨动装置的一端连接。本实用新型实施例中的柔性堆垛输送及包装系统可实现单包产品的自动整理、堆垛和输送，以及后续的多包集合包装，进而节省人工，大大提高包装效率，实现生产的全自动化。

附图说明

[0062] 图1为本实用新型提供的一种柔性堆垛输送及包装系统的立体图；

[0063] 图2为本实用新型提供的一种柔性堆垛输送及包装系统的主视图；

[0064] 图3为本实用新型提供的一种柔性堆垛输送及包装系统的俯视图；

[0065] 图4为图1中A处的局部放大图；

[0066] 图5为图1中B处的局部放大图；

[0067] 图6为图1中C处的局部放大图；

[0068] 图7为图2中D处的局部放大图；

[0069] 图8为图3中E处的局部放大图；

[0070] 图9为图1中F处的局部放大图；

[0071] 图10为图1中G处的局部放大图；

[0072] 图11为图1中H处的局部放大图。

[0073] 图中：100、入料输送装置；200、翻转装置；300、堆垛装置；310、料斗；400、第一拨动装置；410、拨片；500、包装输送装置；600、包装装置；110、入料驱动组件；120、入料支撑架；130、传送带；140、导向杆；210、翻转支撑架；220、翻转驱动组件；230、侧面立皮带组；240、翻转皮带组；250、端部立皮带组；260、底侧平皮带组；270、调整手柄；320、堆垛机箱；330、堆垛驱动电机；340、第一堆垛主动轮；360、第一堆垛链条；370、第二堆垛链条；380、堆垛移动组件；390、直线导轨；381、移动架；382、环形杆；383、护罩；420、第一支撑架；430、第一拨动电机；440、第一拨动链条组；450、输送桥；510、包装输送架；520、包装输送槽；540、包装输送链

条组;550、活动推杆;700、可调制袋器;610、机壳;620、包装输送带;630、纵封组件;640、控制屏;660、横封组件;401、第二拨动装置;800、自动接膜装置;900、排出机。

具体实施方式

[0074] 为使本实用新型的目的、技术方案及效果更加清楚、明确,以下参照附图并举实施例对本实用新型进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0075] 在实施方式和申请专利范围中,除非文中对于冠词有特别限定,否则“一”与“所述”可泛指单一个或复数个。

[0076] 另外,若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0077] 本实用新型公开了一种柔性堆垛输送及包装系统,请一并参阅图1至图3,包括:入料输送装置100;翻转装置200,与所述入料输送装置100连接;堆垛装置300,与所述翻转装置200远离所述入料输送装置100的一端连接,所述堆垛装置300设有多个料斗310;第一拨动装置400,与所述堆垛装置300远离所述翻转装置200的一端连接,所述第一拨动装置400设有多个拨片410,所述拨片410位于所述料斗310的上方;包装输送装置500,设于所述第一拨动装置400远离所述堆垛装置300的一端的下方;包装装置600,与所述包装输送装置500远离所述第一拨动装置400的一端连接。

[0078] 在本实用新型实施例中,所述入料输送装置100与单包产品包装机的输出机(图中未示出)相连接、用于将单包产品输送至所述翻转装置200,所述翻转装置200用于将入料输送装置100上输送的水平方向的单包产品以垂直方向输出,以使单包产品进入至所述堆垛装置300中的料斗310内。所述堆垛装置300用于驱动多个所述料斗310沿所述堆垛装置300运动,以使料斗310承接一件件进来的单包产品;所述第一拨动装置400用于驱动多个所述拨片410,通过所述拨片410将所述料斗310上设定数量的多包产品,一组一组的拨出去,并传递至下方的包装输送装置500;所述包装输送装置500用于将多包产品按照预设的传送通道传输至包装装置600中,进而通过所述包装装置600对多包产品进行集合包装。

[0079] 请参阅图4,作为进一步地方案,所述入料输送装置100包括:入料驱动组件110、入料支撑架120、传送带130和导向杆140;所述入料支撑架120与所述翻转装置200连接,所述入料驱动组件110设于所述入料支撑架120的侧面;所述传送带130设于所述入料支撑架120内、并与所述入料驱动组件110连接;所述导向杆140设于所述入料支撑架120的顶部、并位于所述传送带130的两侧。

[0080] 在本实用新型实施例中,所述入料支撑架120用于支撑入料驱动组件110、传送带130和导向杆140、且其底部设有用于与地面接触的入料支撑脚;所述入料驱动组件110用于驱动所述传送带130运动,所述传送带130水平设置在入料支撑架120内,所述导向杆140位于传送带130的两侧、用于使传送带130输送的单包产品沿导向杆140所设定的方向进入至

所述翻转装置200内。其中，所述入料驱动组件110包括入料驱动电机(图中未示出)、主动皮带轮和多个从动皮带轮，所述主动皮带轮设置在所述入料驱动电机上，所述主动皮带轮和多个从动皮带轮均与所述传送带130相连接，通过所述入料驱动电机驱动所述主动皮带轮转动，从而带动所述传送皮带往复运动。

[0081] 请参阅图5，作为更进一步地方案，所述翻转装置200包括：翻转支撑架210、翻转驱动组件220、侧面立皮带组230、翻转皮带组240、端部立皮带组250和底侧平皮带组260；所述翻转支撑架210的一端与所述入料输送装置100连接、另一端与所述堆垛装置300连接；所述底侧平皮带组260设于所述翻转支撑架210的顶面、并与所述传送带130位于同一直线上；所述侧面立皮带组230一端与所述翻转支撑架210的一侧连接、另一端相对于所述底侧平皮带组260倾斜设置；所述翻转皮带组240和端部立皮带组250倾斜设于所述翻转支撑架210的另一侧；所述翻转驱动组件220分别与所述侧面立皮带组230、翻转皮带组240和端部立皮带组250连接。

[0082] 在本实用新型实施例中，所述翻转支撑架210用于支撑所述翻转驱动组件220、侧面立皮带组230、翻转皮带组240、端部立皮带组250和底侧平皮带组260、并与所述入料支撑架120相连接；所述翻转驱动组件220用于驱动所述侧面立皮带组230、翻转皮带组240、端部立皮带组250和底侧平皮带组260，所述翻转皮带组240至少包含两组，沿所述翻转支撑架210的另一侧设置，在靠近所述传送带130的翻转皮带组240倾斜角度大、远离传送带130并靠近端部立皮带的翻转皮带组240倾斜角度小，所述翻转皮带组240用于在翻转驱动组件220的驱动下将所述传送带130输送的水平状态的单包产品改变传输角度，使单包产品与底部平皮带组具有一定倾斜角度。所述侧面立皮带组230用于在翻转驱动组件220的驱动下运动、使单包产品沿其轨迹运动；所述端部立皮带组250用于在翻转驱动组件220的驱动下将单包产品以垂直于底侧平皮带组260的方向输送至各个料斗310中。其中，所述翻转驱动组件220包括翻转驱动电机、多个链条以及齿轮箱；对于翻转驱动组件220内部的传动方式本实用新型不做限定，只需满足驱动上述各个皮带组件按各自运动方式运动即可。

[0083] 具体的，所述翻转装置200还包括调整手柄270；所述调整手柄270分别与所述翻转驱动组件220和端部立皮带组250连接。所述调整手柄270用于调整端部立皮带组250和侧面立皮带组230之间的间隙，以使不同尺寸的单包产品通过。例如，逆时针旋转调整手柄270，则端部立皮带组250靠近侧面立皮带组230，可以通过更小产品；顺时针旋转调整手柄270，则端部立皮带组250远离侧面立皮带组230，可以通过更大产品。

[0084] 请一并参阅图6至图8，作为更进一步地方案，所述堆垛装置300包括：堆垛机箱320、堆垛驱动电机330、第一堆垛主动轮340、第一堆垛从动轮、第二堆垛从动轮、第一堆垛链条360、第二堆垛链条370、堆垛移动组件380和直线导轨390；所述堆垛机箱320的一侧与所述翻转装置200远离所述入料输送装置100的一端连接；所述直线导轨390铺设于所述堆垛机箱320的顶部；所述堆移动组件滑动设于所述直线导轨390上；所述堆垛驱动电机330对称置于所述堆垛机箱320内部，所述第一堆垛主动轮340设于所述堆垛驱动电机330上；所述第一堆垛从动轮对称设于所述堆垛移动组件380的底部；所述第一堆垛主动轮340通过所述第一链条与所述第一堆垛从动轮转动连接；其中，多个所述料斗310置于所述堆垛移动组件380上、并通过所述第二堆垛链条370与所述第一堆垛主动轮340连接。

[0085] 在本实用新型实施例中，所述堆垛机箱320的一侧与所述翻转支撑架210远离所述

入料支撑架120的一端连接，所述堆垛机箱320用于支撑所述堆垛驱动电机330、第一堆垛主动轮340、第一堆垛从动轮、第一堆垛链条360、第二堆垛链条370、堆垛移动组件380和直线导轨390。在呈垂直状的单包产品从所述翻转装置200中输送至料斗310后，所述堆垛驱动电机330驱动所述第一堆垛主动轮340转动，进而通过第一堆垛链条360带动第一堆垛从动轮同步转动，则与第一堆垛从动轮连接的堆垛移动组件380开始在直线导轨390上运动，同时与第一堆垛从动轮同轴设置的第二堆垛从动轮同步转动，并与第二堆垛链条370相啮合、以此带动各个料斗310在堆垛移动组件380上移动，从而使各个料斗310都能对应承接一个从翻转装置200输送的单包产品。可选的，料斗310的数量为56个，且每一个料斗310的两侧壁均微微倾斜，以更好地承接单包产品。

[0086] 更具体的，所述堆垛移动组件380包括：移动架381、环形杆382和护罩383；所述移动架381滑动设于所述直线导轨390上，所述第一堆垛从动轮和第二堆垛从动轮对称设于所述移动架381上；所述环形杆382设于所述移动架381上，多个所述料斗310活动置于所述环形杆382上；所述护罩383设于所述移动架381的两端。

[0087] 在本实用新型实施例中，所述环形杆382由两段等长直线和两段对称半圆组成的闭环，形似操场。所述第一堆垛主动轮340通过第一堆垛链条360带动所述第一堆垛转动，以使所述移动架381同步在直线导轨390上做直线往复运动；同时，第二堆垛从动轮通过第二堆垛链条370带动各个料斗310在所述环形杆382上滑动。其中，所述护罩383用于在料斗310进入环形杆382的半圆轨道时提供阻挡，防止料斗310内的单包产品脱离料斗310。

[0088] 在实际使用中，单包产品从翻转装置200处进入料斗310，每一个料斗310承接一个产品，此时在环形杆382的直线轨道上做一次前进一个料斗310的间歇运动；当料斗310进入环形杆382的半圆轨道时，速度变快，为调整前方和后方间歇运动的速度差。环形杆382的半圆轨道之后是直线轨道，此时为一次前进设定料斗310数目的间歇运动，可以一次向前推设定数量的单包产品，然后暂停运动，待这部分产品被输送出去到第一拨动装置400，再进行下一次推动设定数量的产品。料斗310所在的环形杆382设置在移动架381上，移动架381处于一对互相平行的两条直线导轨390之上，并沿导轨左右往复运动。当料斗310做一次前进一个料斗310的间歇运动时，料斗310所在的环形杆382被移动架381带动沿直线导轨390向远离第一拨动装置400的一侧运动；当料斗310做一次前进设定料斗310数目的间歇运动时，料斗310所在的环形杆382被移动架381带动沿直线导轨390向靠近第一拨动装置400的一侧运动，对产品的输送起辅助作用。

[0089] 请参阅图9，作为更进一步地方案，所述第一拨动装置400包括：第一支撑架420、第一拨动电机430和第一拨动链条组440；所述第一支撑架420的一端与所述堆垛机箱320的另一侧连接；所述第一拨动电机430设于所述第一支撑架420的侧面；所述第一拨动链条组440对称设于所述第一支撑架420的顶部、并与所述第一拨动电机430连接；其中，多个所述拨片410活动连接于所述第一拨动链条组440之间。

[0090] 在本实用新型实施例中，所述第一支撑架420用于支撑第一拨动电机430和第一拨动链条组440；所述第一拨动电机430用于带动所述第一拨动链条组440进行直线往复运动，所述拨片410跟随第一链条组运动、并在其的带动下将料斗310上设定数量的多包产品，一组一组的拨出去，并传递至后方的包装输送装置500。可选的，一共有六组拨片410，循环运动来拨多包产品，可以通过更换不同长度的拨片410，来拨动不同宽度，即不同数量的多包

产品。

[0091] 其中，所述第一拨动装置400还包括输送桥450，所述输送桥450设于所述第一支撑架420内、且位于所述拨片410的下方。多包产品从堆垛机中拨出后，进入由九块钢板组成的具有八条传输通道的输送桥450，单包产品由一个料斗310内被拨入至输送桥450内的一个通道，各个通道的宽度由宽逐渐变窄，随后，多包产品由输送桥450进入包装输送装置500。所述输送桥450有八条通道，即最多可实现八包产品的集合包装。

[0092] 请参阅图10，作为更进一步地方案，所述包装输送装置500包括：包装输送架510、包装输送槽520、包装输送电机、包装输送链条组540和活动推杆550；所述包装输送架510的一端位于所述第一支撑架420的下方、并与所述第一支撑架420的另一端连接，所述包装输送架510的另一端与所述包装装置600连接；所述包装输送电机设于所述包装输送架510的侧面，所述包装输送槽520设于所述包装输送架510的顶部；所述包装输送链条组540置于所述包装输送架510的内部、并与所述包装输送电机连接；所述活动推杆550的一端置于所述包装输送架510内、并与所述包装输送链条组540连接，所述活动推杆550的另一端外伸出所述包装输送架510的顶部、并位于所述包装输送槽520的两侧。

[0093] 在本实用新型实施例中，所述包装输送架510用于支撑所述包装输送槽520、包装输送电机、包装输送链条组540和活动推杆550；所述包装输送槽520用于承接从输送桥450输送的多包产品。具体的，所述包装输送电机驱动所述包装输送链条运动，以使所述活动推杆550跟随所述输送链条一同往复运动，则放置在包装输送槽520上的多包产品被所述活动推杆550所推动、并朝着所述包装装置600运动。

[0094] 请参阅图11，作为更进一步地方案，所述柔性堆垛输送及包装系统还包括可调制袋器700；所述可调制袋器700分别与所述堆垛装置300远离所述翻转装置200的一端和所述包装装置600连接；所述包装装置600包括：机壳610、包装输送带620、纵封组件630、控制屏640、玻璃护罩和横封组件660；所述机壳610位于所述包装输送装置500远离所述第一拨动装置400的一端；所述包装输送带620设于所述机壳610内、一端与所述可调制袋器700连接；所述纵封组件630的一端连接于所述机壳610上、另一端位于所述包装输送带620的一端的上方；所述横封组件660的一端连接于所述机壳610上、另一端位于所述包装输送带620的另一端的上方；所述控制屏640设于所述机壳610的顶部，所述玻璃护罩设于所述机壳610的外部。

[0095] 在本实用新型实施例中，所述控制屏640幕用于显示所述包装装置600的各项参数，所述玻璃护罩罩设在机壳610外部、用于保护机壳610内的各个零部件；所述包装输送装置500远离所述第一拨动装置400的一端设有第二拨动装置401，所述可调制袋器700的下方设有自动接膜装置800，所述包装装置600上设有排出机900；所述第二拨动装置401的结构与所述第一拨动装置400的结构一致，在此不再赘述，所述自动接膜装置800用于向可调制袋器700中输入包装膜，并在可调制袋器700中成形，所述排出机900用于将打包好的多包产品进行排出。其中，所述包装输送架510的另一端通过所述可调制袋器700与所述包装输送带620的一端相连接，所述第二拨动装置401用于将所述包装输送架510的另一端上的多包产品拨入可调制袋器700中进行集合打包。进一步地，通过包装输送带620将打包好的多包产品依次输送至纵封组件630和横封组件660下方，依次进行纵封和横封，进而完成多包产品的包装过程，最后由所述排出机900将多包产品排出。

[0096] 需要说明的是，所述包装装置600可为常见的包装机，因此对于所述包装输送带620的驱动方式本实用新型不做限定，同时，对于所述纵封组件630和横封组件660的具体结构和工作原理本实用新型不做限定。

[0097] 综上所述，本实用新型提供了一种柔性堆垛输送及包装系统，包括：入料输送装置；翻转装置，与所述入料输送装置连接；堆垛装置，与所述翻转装置远离所述入料输送装置的一端连接，所述堆垛装置设有多个料斗；第一拨动装置，与所述堆垛装置远离所述翻转装置的一端连接，所述第一拨动装置设有多个拨片，所述拨片位于所述料斗的上方；包装输送装置，设于所述第一拨动装置远离所述堆垛装置的一端的下方；包装装置，与所述包装输送装置远离所述第一拨动装置的一端连接。本实用新型实施例中的柔性堆垛输送及包装系统可实现单包产品的自动整理、堆垛和输送，以及后续的多包集合包装，进而节省人工，大大提高包装效率，实现生产的全自动化。

[0098] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的方案后，将容易想到本实用新型的其它实施方案。本实用新型旨在涵盖本实用新型的任何变型、用途或者适应性变化，这些变型、用途或者适应性变化遵循本实用新型的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的，本实用新型的真正范围和精神由权利要求所指出。

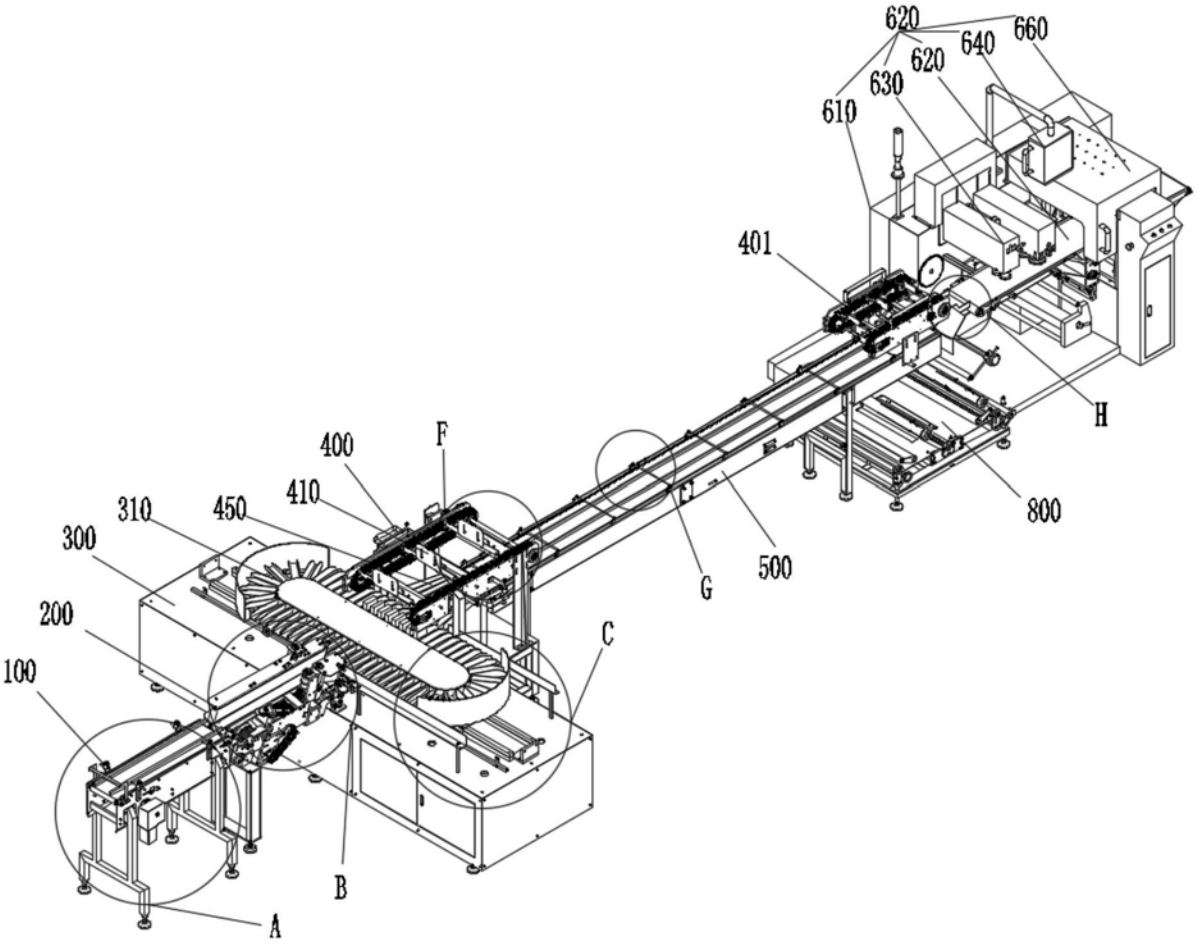

620
640
660
620
630
610
401
H
800
400
F
410
450
310
300
200
100
500
G
C
B
A

图1

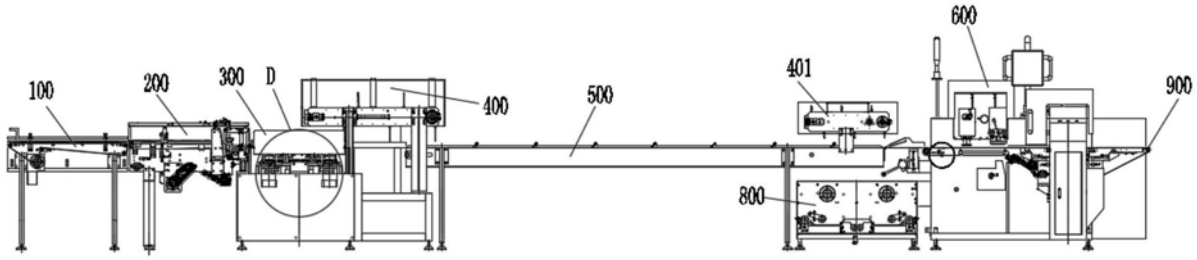

600
100
200
300
D
400
500
401
900
800

图2

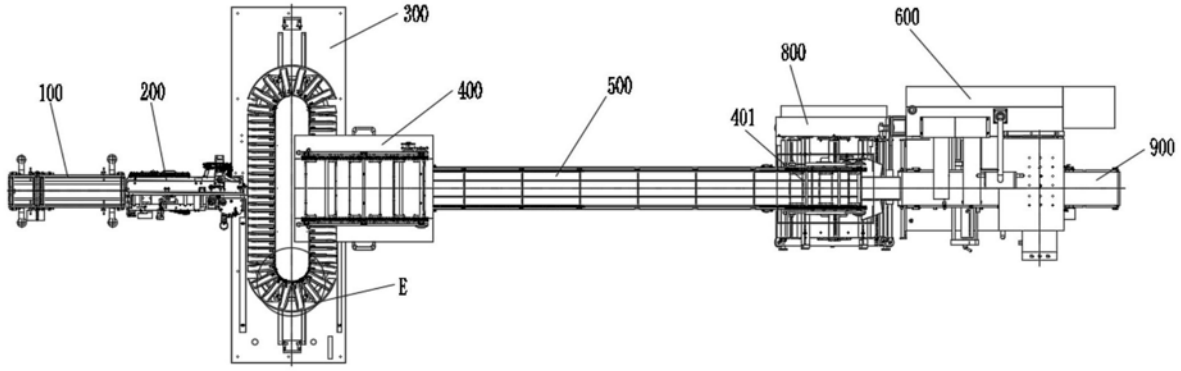


图3

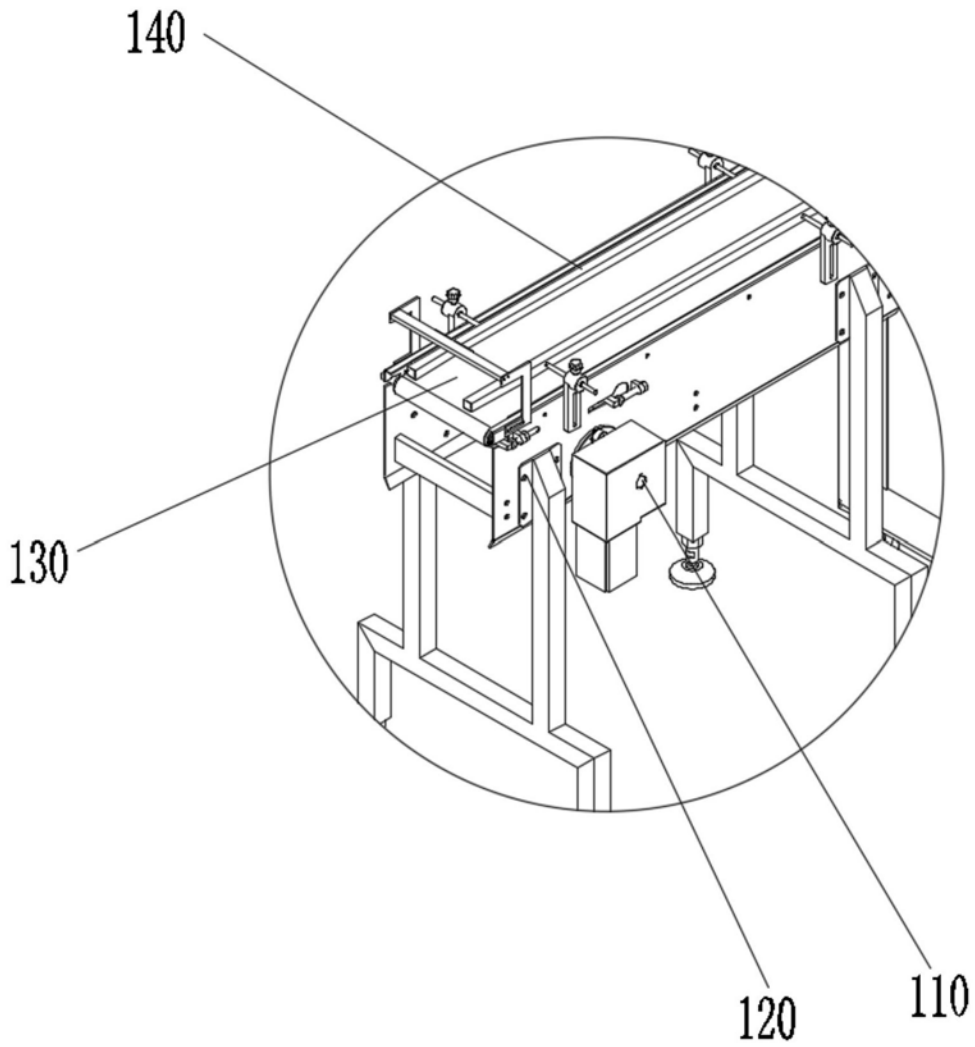


图4

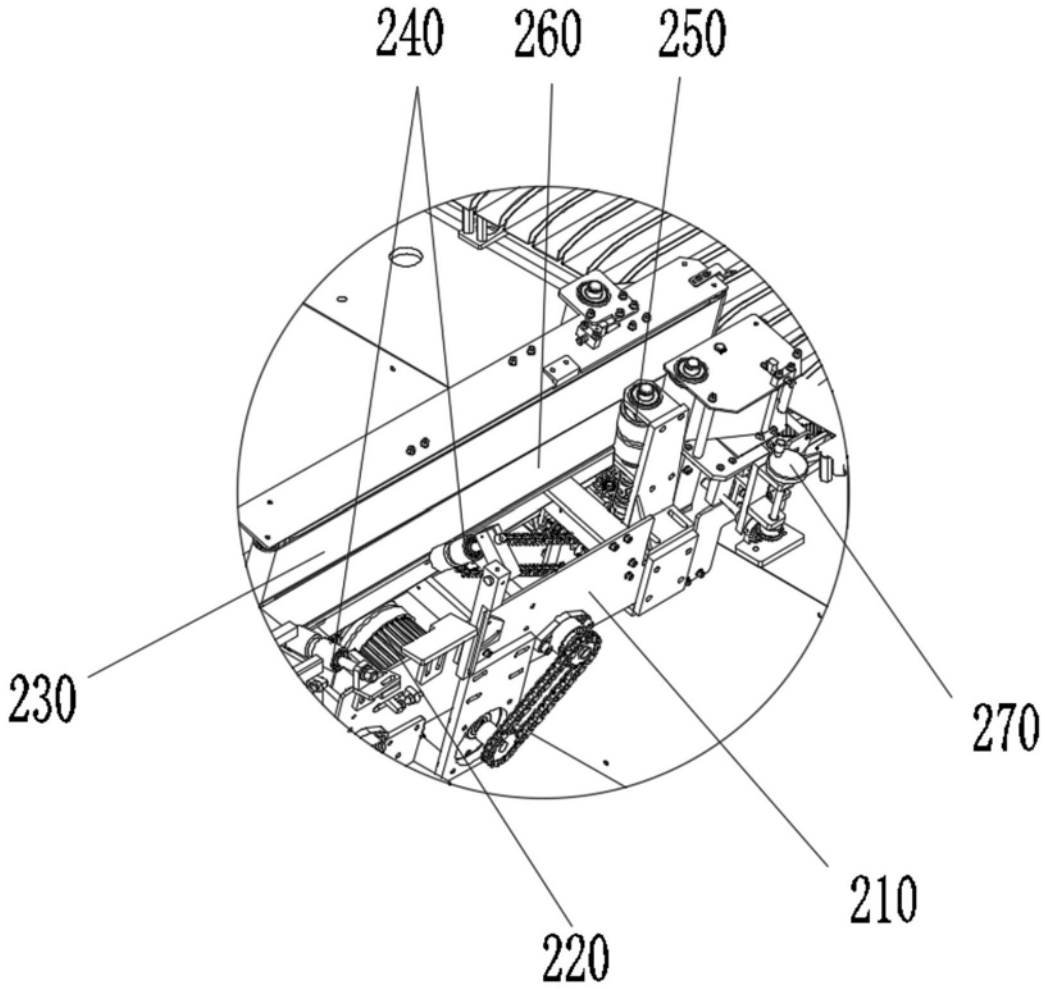


图5

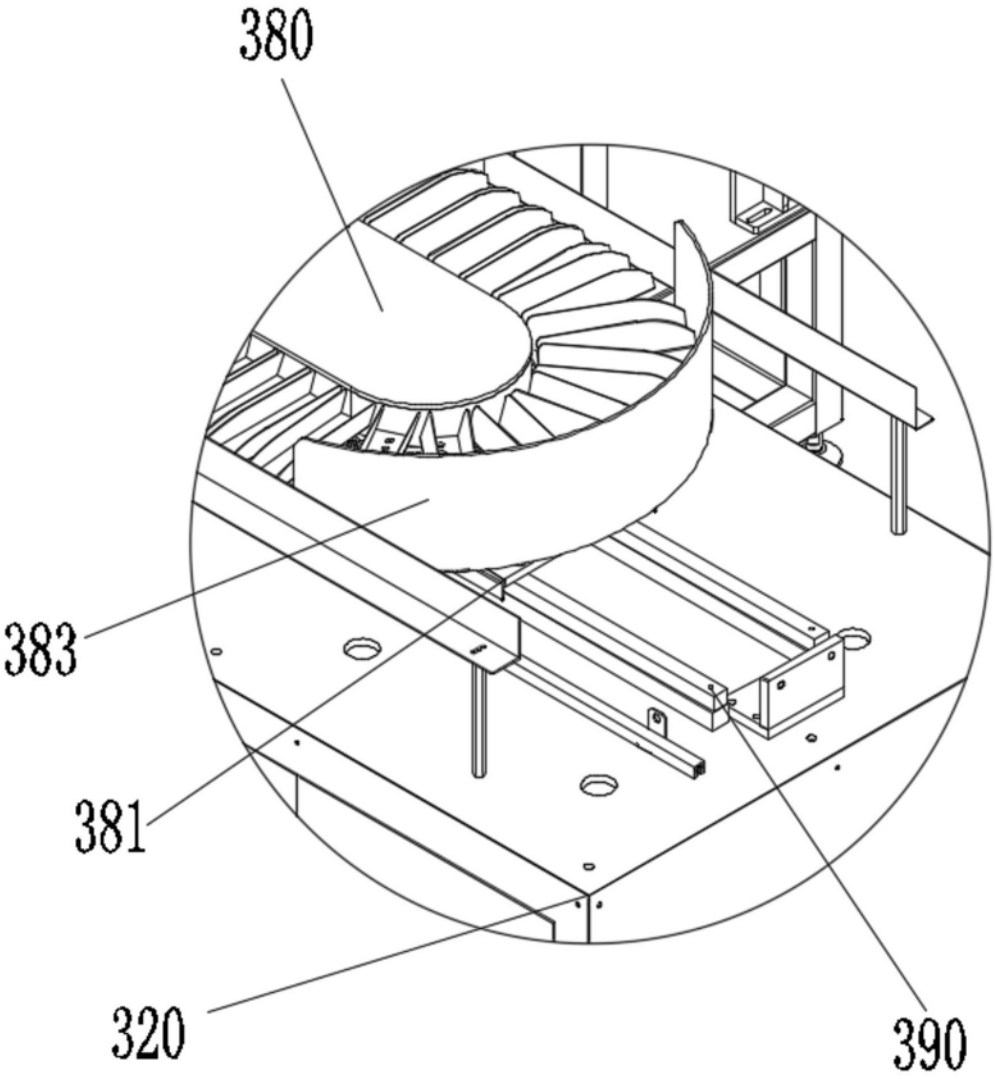


图6

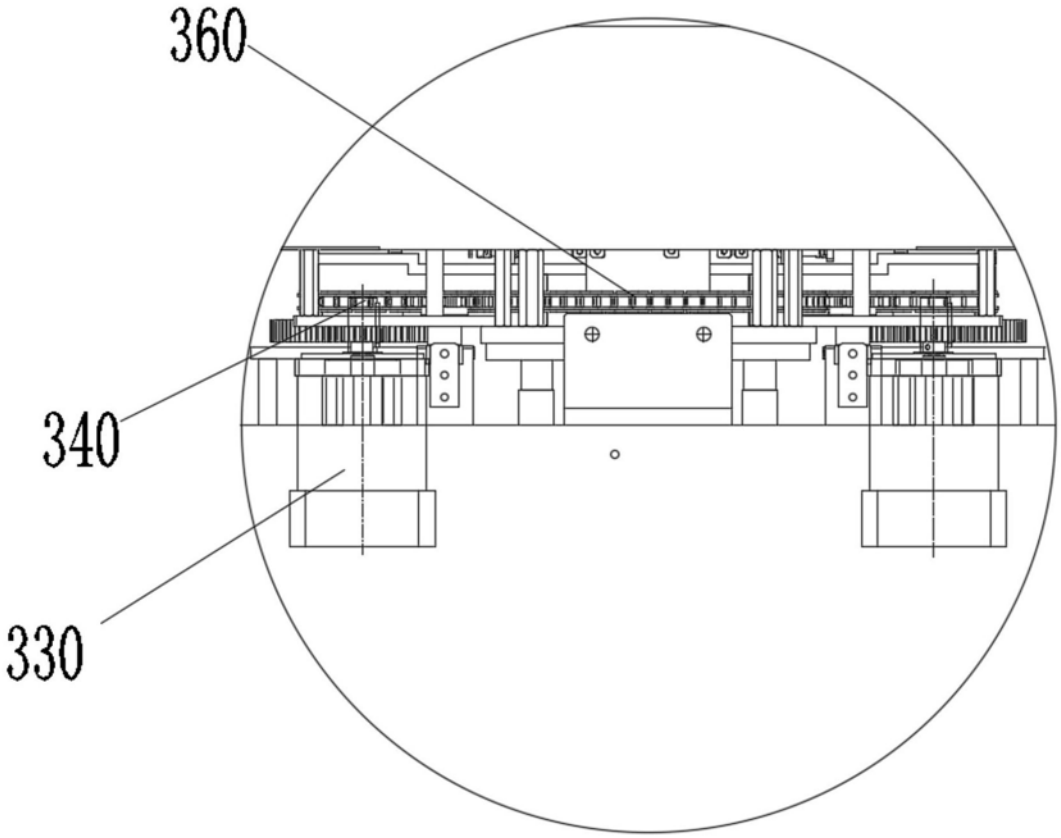


图7

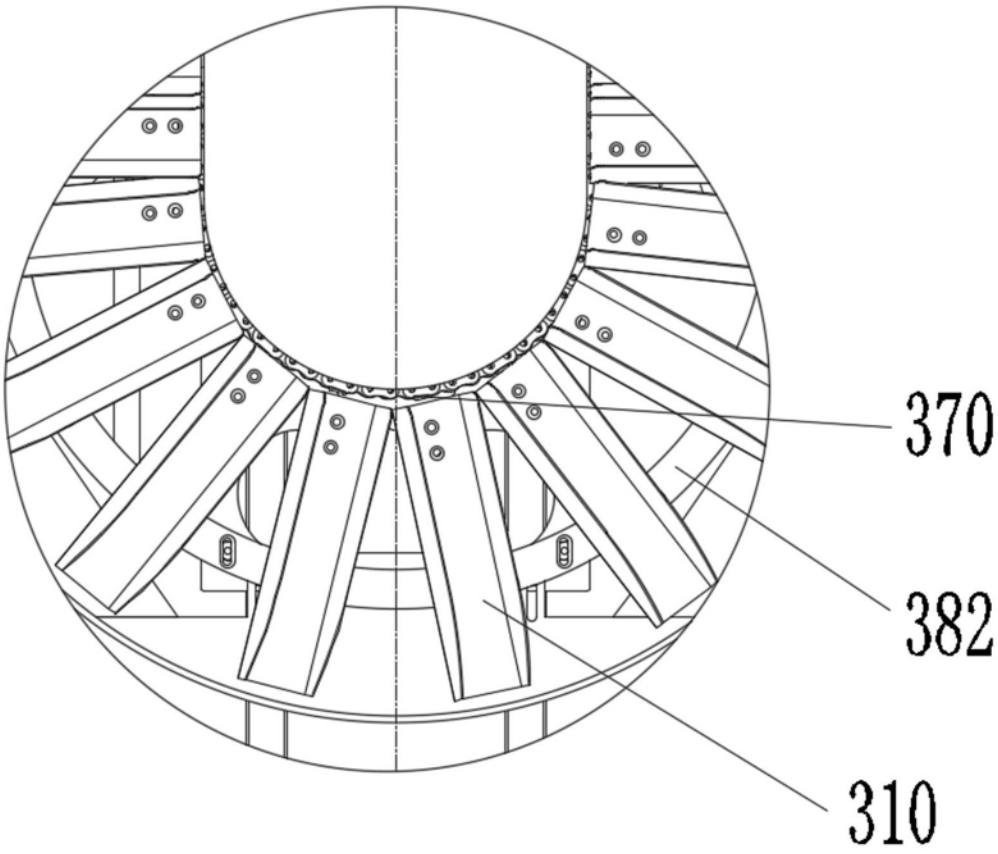


图8

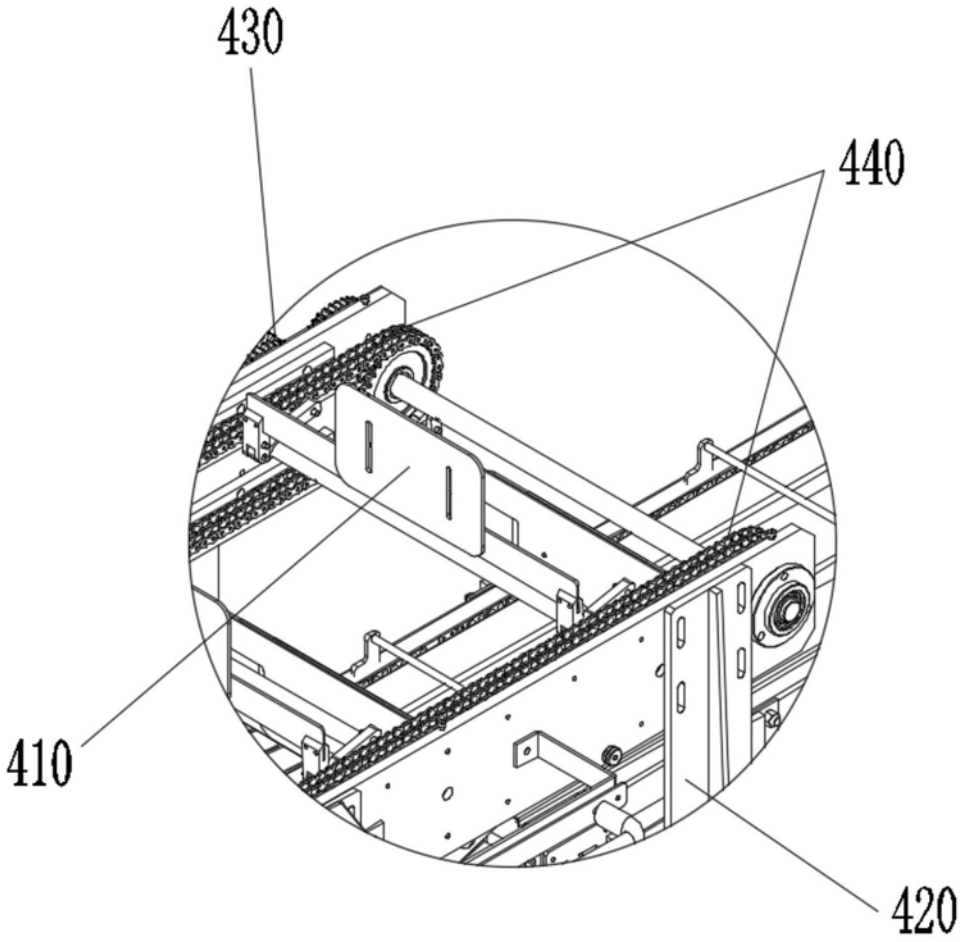


图9

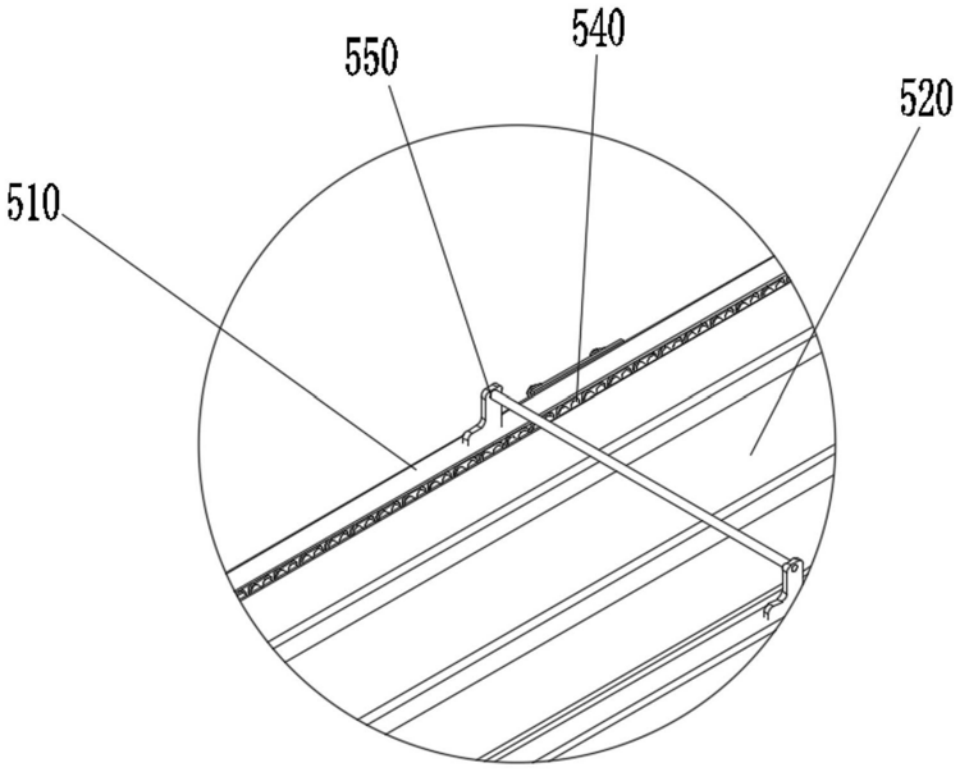


图10

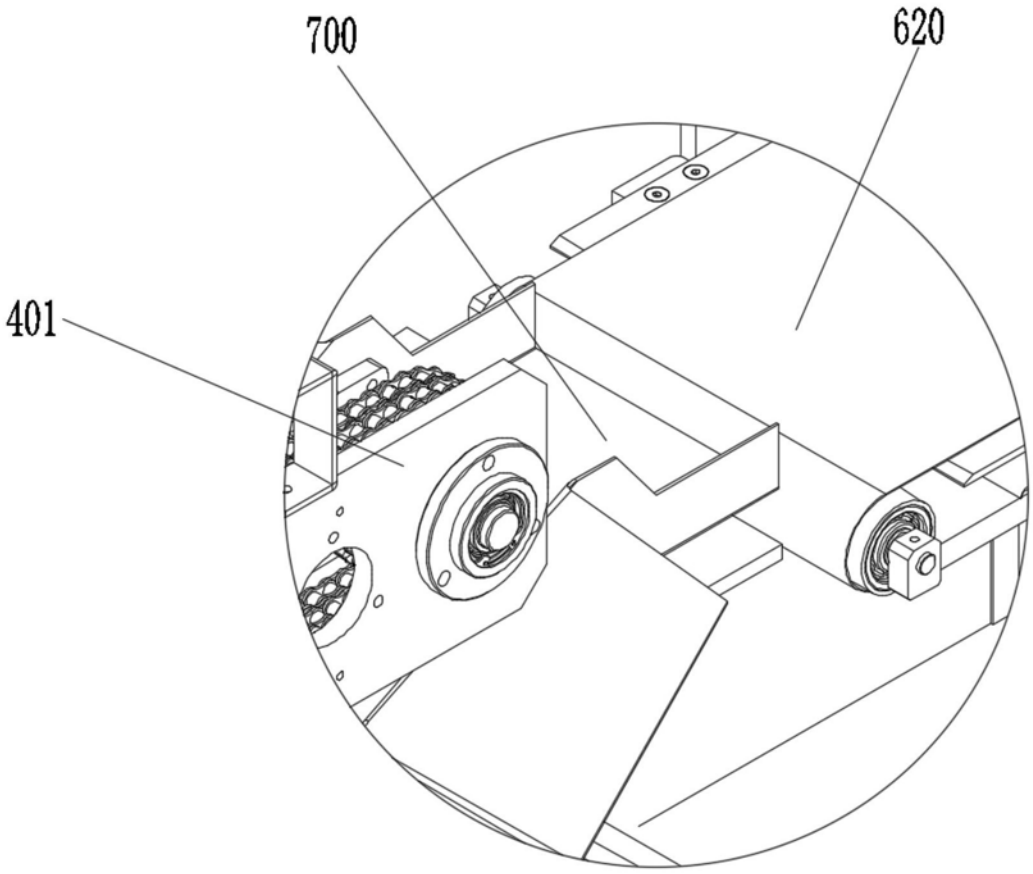


图11