(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116443592 A
(43)申请公布日 2023.07.18

(21)申请号 202310707413.2

(22)申请日 2023.06.15

(71)申请人 福建科盛智能物流装备有限公司
地址 362000 福建省泉州市惠安县螺阳镇城南工业区惠福路509号

(72)发明人 曾国耀

(74)专利代理机构 泉州市诚得知识产权代理事务所(普通合伙) 35209
专利代理师 庄伟彬

(51)Int.Cl.
B65G 57/22(2006.01)
B65G 47/82(2006.01)
B65G 47/74(2006.01)

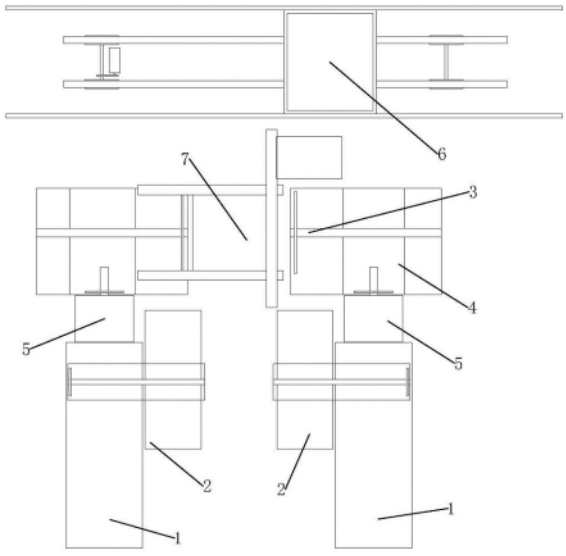
权利要求书2页 说明书8页 附图13页

(54)发明名称

一种码垛机

(57)摘要

本发明涉及烟草码垛技术领域,尤其涉及一种码垛机,包括输送线、储存装置、第一输送装置、输出工位、用于将第一输送装置上条烟转移堆叠到输出工位上的转移装置以及用于将第一输送装置上条烟移出到转移装置的第一推送装置,通过第一推送装置推送到收集板上,收集板再通过转移装置输出到输出工位,然后依次将第一输送装置输入的条烟,通过转移装置转移到输出工位上进行码垛叠高,无需再用叉车将码垛板移动进行整体集中堆叠,解决了现有码垛机构一次只能对单箱条烟进行抓取码垛,码垛时间久,且码垛好后的条烟箱需要人工通过叉车将码垛板移动,进行整体集中堆叠技术问题。



CN 116443592 A

1.一种码垛机,其特征在于,包括用于将条烟输入的输送线(1)、用于将多个条烟暂存的储存装置(2)、用于将多个条烟收集的第一输送装置(4)、用于将输送线(1)输出条烟翻转输送到第一输送装置(4)的翻转传输装置(5)、用于收集条烟的输出工位(6)、用于将第一输送装置(4)上条烟转移堆叠到输出工位(6)上的转移装置(7)、以及用于将第一输送装置(4)上条烟移出到转移装置(7)的第一推送装置(3);

所述转移装置(7)包括转移架(71)、用于对接第一推送装置(3)输出条烟的收集板(72)、用于驱动收集板(72)向第一推送装置(3)方向移动的y轴移动平台(73)、用于将收集板(72)移动到输出工位(6)的双轴移动平台(74)、以及用于将收集板(72)上条烟移出到输出工位(6)的第二推送装置(75)。

2.根据权利要求1所述的一种码垛机,其特征在于:所述y轴移动平台(73)包括滑动设于双轴移动平台(74)底部的支撑架(731)、滑动设于支撑架(731)底部的两个第一滑轨(732)、以及设于支撑架(731)底部且用于驱动第一滑轨(732)移动的驱动机构;

所述收集板(72)设于第一滑轨(732)底面。

3.根据权利要求2所述的一种码垛机,其特征在于:所述第一滑轨(732)一侧设有齿条(737);

所述驱动机构包括可转动连接设于支撑架(731)上且与齿条(737)啮合的两个齿轮(733),两个所述齿轮(733)之间设有传动轴(734),所述支撑架(731)上设有电机(735),所述传动轴(734)和电机(735)之间设有带传动机构(736)。

4.根据权利要求1所述的一种码垛机,其特征在于:所述第二推送装置(75)包括可转动设于支撑架(731)底部一侧的转轴(751)、固设于转轴(751)一侧的驱动杆(752)、设于转轴(751)另一侧的摆动杆(753)、以及设于驱动杆(752)和摆动杆(753)之间的推杆(754);

所述推杆(754)设于驱动杆(752)远离转轴(751)一侧,所述支撑架(731)底面设有用于驱动推杆(754)旋转的第一驱动缸(755),所述第一驱动缸(755)一侧与支撑架(731)底部进行铰接,所述第一驱动缸(755)另一侧与摆动杆(753)进行铰接。

5.根据权利要求1所述的一种码垛机,其特征在于:所述储存装置(2)包括储存架体(21)、设于储存架体(21)上且用于对条烟输入的输入装置(22)、可转动地设于储存架体(21)内的多个第一旋转轮(23)、与多个第一旋转轮(23)相连接的第一旋转带(24)、可转动地设于储存架体(21)内的多个第二旋转轮(25)、与多个第二旋转轮(25)相连接的第二旋转带(26)、以及用于驱动第一旋转轮(23)和第二旋转轮(25)旋转的第一驱动装置(27);所述第一驱动装置(27)设于储存架体(21)上,所述第一旋转带(24)和第二旋转带(26)上设有多个间隔设置的输送板(28);

所述第一旋转带(24)和第二旋转带(26)前后间隔设有用于放置输送板(28)前后对角的第一间距(a1),所述第一旋转带(24)和第二旋转带(26)左右交错设有用于输送板(28)纵向移动的第二间距(b1),所述输送板(28)上设有一个与第一旋转带(24)相连接的第一连接件(c1),所述输送板(28)上位于第一连接件(c1)对角位置处设有一个与第二旋转带(26)相连接的第二连接件(d1)。

6.根据权利要求5所述的一种码垛机,其特征在于:所述第一驱动装置(27)包括可转动地设于储存架体(21)上的主动链齿(2701)、设于储存架体(21)上的从动链齿(2702)、设于从动链齿(2702)上的轴体(2703)、与从动链齿(2702)和主动链齿(2701)相连接的传动链条

(2704)、以及用于驱动主动链齿(2701)旋转的链传动机构(2705)；

所述主动链齿(2701)与其中一个第一旋转轮(23)相连接，所述轴体(2703)相对从动链齿(2702)一侧与其中一个第二旋转轮(25)相连接。

7.根据权利要求6所述的一种码垛机，其特征在于：所述输入装置(22)包括设于储存架体(21)上的输入架(2201)、设于输入架(2201)顶部的横轴轨道(2202)、滑动设于横轴轨道(2202)上的第三移动板(2203)、用于驱动第三移动板(2203)前后移动的y轴驱动平台(2204)、滑动设于第三移动板(2203)上的导柱(2205)、设于导柱(2205)底部的横杆(2206)、以及设于第三移动板(2203)上且用于驱动横杆(2206)上下移动的z轴驱动平台(2207)。

8.根据权利要求7所述的一种码垛机，其特征在于：所述输送板(28)上设有用于横杆(2206)穿过的两个导向板(28a)，两个所述导向板(28a)平行设置，所述储存架体(21)上设有用于将条烟导向移动到输送板(28)上的承接板(8)。

9.根据权利要求8所述的一种码垛机，其特征在于：所述第一旋转带(24)和第二旋转带(26)横向边上设有用于将第一旋转带(24)和第二旋转带(26)导向穿过的多个横轴导向框(28b)，所述第一旋转带(24)和第二旋转带(26)纵向边上设有用于第一旋转带(24)和第二旋转带(26)导向穿过的纵轴导向框(28c)。

一种码垛机

技术领域

[0001] 本发明涉及烟草码垛技术领域，尤其涉及一种码垛机。

背景技术

[0002] 中国专利公开号CN208731409公开了一种条烟套袋、装箱、工字封箱和码垛的自动化生产线，包括依次连接的套袋机、装箱机、件烟翻转装置、工字封箱胶带机、码垛机器人以及主控系统；所述套袋机、装箱机、件烟翻转装置、工字封箱胶带机、码垛机器人、件烟推烟装置、件烟接近检测器以及码垛接近检测器均受控于所述主控系统；通过件烟接近检测器和码垛接近检测器进行件烟和成品件烟的到位检测，再由对应的控制系统对应控制件烟翻转装置、件烟推烟装置以及码垛机器人进行动作，完成条烟套袋、装箱、工字封箱以及码垛的全自动化生产，整个生产过程无需人工参与，实现了全自动化生产。在实际生产中该自动化生产线在条烟套袋装箱后，通过生产线输送后，通过输送机输送到码垛机器人进行，码垛机器人将生产线上的条烟箱进行一个一个的抓取，然后堆叠在托盘上，该码垛机器人单次对一箱进行抓取，堆叠耗费时间久。

[0003] 中国专利公开号CN217837598U公开了一种烟包条盒码垛结构，包括入料流线和抓取机构，入料流线包括前段输送带和后段旋转输送台，所述后段旋转输送台包括若干辊轮和安装在若干辊轮中央位置的伸缩旋转机构，所述伸缩旋转机构包括最上端的承托旋转平台，承托旋转平台的底部与旋转机构的顶部连接，旋转机构的底部与抬升气缸连接、并由抬升气缸驱动升起或降下，承托旋转平台降下后没入若干辊轮中，公开了现有一般条烟码垛结构，该码垛机构具体工作方式为，先通过前段输送带将条烟输入，完成后通过x、y和z轴轨道将吸嘴移动到生产线上，吸嘴吸入单个条烟到产品码垛板，然后将条烟进行码垛叠高，之后再通过叉车将码垛板移动，进行整体集中堆叠，但是该码垛机构一次只能对单箱条烟进行抓取码垛，码垛时间久，并且产品码垛板上的条烟箱码垛好后，需要人工通过叉车将码垛板移动，进行整体集中堆叠，使用效率低。

发明内容

[0004] 因此，针对上述的问题，本发明提出一种码垛机，其解决了现有码垛机构一次只能对单箱条烟进行抓取码垛，码垛时间久，且码垛好后的条烟箱需要人工通过叉车将码垛板移动，进行整体集中堆叠的技术问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明采用了以下技术方案：

一种码垛机，包括用于将条烟输入的输送线、用于将多个条烟暂存的储存装置、用于将多个条烟收集的第一输送装置、用于将输送线输出条烟翻转输送到第一输送装置的翻转传输装置、用于将条烟层叠的输出工位、用于将第一输送装置上条烟转移堆叠到输出工位上的转移装置、以及用于将第一输送装置上条烟移出到转移装置的第一推送装置；所述转移装置包括转移架、用于对接第一推送装置输出条烟的收集板、用于将收集板向输出工位移动的轴移动平台、用于将收集板上条烟移动到输出工位的双轴移动平台、以及用于将

收集板上条烟移出到输出工位的第二推送装置。

[0006] 通过采用前述技术方案，本发明的有益效果是：

本码垛机，通过转移装置的设置，其中第一输送装置将条烟输入至第一推送装置下方，完成后双轴移动平台驱动收集板移动到靠近输出工位位置，然后y轴移动平台驱动收集板移动到第一推送装置一侧，第一推送装置将条烟从第一输送装置推出到收集板内，完成后y轴移动平台驱动收集板离开第一输送装置位置，然后双轴移动平台驱动收集板向x轴方向移动，移动到输出工位后，根据已经堆叠条烟的层高，双轴移动平台将收集板移动至已经堆叠条烟顶面，然后第二推送装置将收集板内的条烟移出至已经堆叠条烟顶面，从而完成对条烟的堆叠，第一输送装置上可一次收集多箱条烟，多箱条烟收集后，通过第一推送装置推送到收集板上，收集板再通过转移装置输出到输出工位，然后依次将第一输送装置输入的条烟，通过转移装置转移到输出工位上进行码垛叠高，无需再用叉车将码垛板移动进行整体集中堆叠，解决了现有码垛机构一次只能对单箱条烟进行抓取码垛，码垛时间久，且码垛好后的条烟箱需要人工通过叉车将码垛板移动，进行整体集中堆叠技术问题。

附图说明

[0007] 图1是本发明的结构俯视简画示意图。

[0008] 图2是本发明的第一推送装置、第一输送装置、输出工位和转移装置俯视状态结构俯视简画示意图。

[0009] 图3是本发明的双轴移动平台使用状态结构平面简画示意图。

[0010] 图4是本发明的双轴移动平台局部结构后视示意图。

[0011] 图5是本发明的y轴移动平台和第二推送装置结构俯视示意图。

[0012] 图6是图5中沿B-B结构剖视示意图。

[0013] 图7是图5中沿C-C结构剖视示意图。

[0014] 图8是本发明的第一输送装置和第一推送装置结构平面示意图。

[0015] 图9是本发明的第一输送装置和第一推送装置结构俯视简画示意图。

[0016] 图10是本发明的第一输送装置结构平面简画示意图。

[0017] 图11是本发明的第一输送装置结构侧视简画示意图。

[0018] 图12是本发明的储存装置结构正视示意图。

[0019] 图13是本发明的储存装置结构右视示意图。

[0020] 图14是本发明的储存装置结构俯视示意图。

[0021] 图15是本发明的储存装置局部结构正视简画示意图。

[0022] 图16是本发明的第一旋转带和第二旋转带结构俯视简画示意图。

[0023] 图17是本发明的第一旋转带和第二旋转带结构正视简画示意图。

[0024] 图18是本发明的第一旋转带和第二旋转带使用状态结构简画示意图。

[0025] 附图标记说明：

1、输送线；2、储存装置；3、第一推送装置；4、第一输送装置；5、翻转传输装置；5a、笼车；6、输出工位；7、转移装置；21、储存架体；22、输入装置；2201、输入架；2202、横轴轨道；2203、第三移动板；2204、y轴驱动平台；2205、导柱；2206、横杆；2207、z轴驱动平台；28a、导向板；8、承接板；28b、横轴导向框；28c、纵轴导向框；23、第一旋转轮；24、第一旋转带；25、第

二旋转轮;26、第二旋转带;27、第一驱动装置;2701、主动链齿;2702、从动链齿;2703、轴体;2704、传动链条;2705、链传动机构;28、输送板;71、转移架;72、收集板;73、y轴移动平台;731、支撑架;732、第一滑轨;733、齿轮;734、传动轴;735、电机;736、带传动机构;737、齿条;74、双轴移动平台;75、第二推送装置;751、转轴;752、驱动杆;753、摆动杆;754、推杆;755、第一驱动缸;a1、第一间距;b1、第二间距;c1、第一连接件;d1、第二连接件;741、安装板;742、第一移动板;743、z轴传动机构;744、x轴滑台;745、第一x轴驱动机构;746、第二x轴驱动机构;401、输送机;402、第二滑轨;403、凹框;404、横板;405、第三x轴驱动机构;406、第一推板;407、第二推板;408、z轴驱动机构;409、第四x轴驱动机构;301、y轴滑轨;302、第二移动板;303、y轴传动机构;304、第三推板;305、第二驱动缸。

实施方式

[0026] 现结合附图和具体实施方式对本发明进一步说明。

[0027] 参考图1至18,本实施例提供一种码垛机,包括用于将条烟输入的输送线1、用于将多个条烟暂存的储存装置2、用于将多个条烟收集的第一输送装置4、用于将输送线1输出条烟翻转输送到第一输送装置4的翻转传输装置5、用于将条烟层叠的输出工位6、用于将第一输送装置4上条烟转移堆叠到输出工位6上的转移装置7以及用于将第一输送装置4上条烟移出到转移装置7的第一推送装置3;所述转移装置7包括转移架71、用于对接第一推送装置3输出条烟的收集板72、用于驱动收集板72向第一输送装置4移动的y轴移动平台73、用于将收集板72上条烟移动到输出工位6的双轴移动平台74以及用于将收集板72上条烟移出到输出工位6的第二推送装置75。

[0028] 输送线1将装箱好的条烟输入后,外部摄像头将对输送线1的条烟表面条码进行拍照扫描,并转换为电信号发送给外部控制中心,控制中心检测如果输入的条烟箱订单间隔靠后的订单发往发货地相同,通过储存装置2将条烟箱从输送线1上输入暂存,将发货地相同订单的条烟箱暂存在储存装置2内,当发货地相同订单的最后一单条烟从输送线1输入时,储存装置2之前储存的条烟输出与最后一单条烟汇合,通过翻转传输装置5旋转90度输送到输入装置22上第一输送装置4,此时条烟从横向翻转为纵向立起,可增加条烟箱承重性能,如果为横向叠放,多个条烟箱叠放时,箱内条烟容易受压变形,条烟箱输入第一输送装置4后,与后面多个条烟箱汇合输入,完成后第一推送装置3将条烟推入转移装置7上,转移装置7接收到移送到输出工位6进行输出码垛,利于条烟码垛。

[0029] 翻转传输装置5可以参考本申请人于中国公告号CN217575785U公开的一种条烟翻转装置,也可以替换为现有实现同等功能的任意机构,结构已为公知,可以根据生产需要选购相应型号,在此不予赘述。

[0030] 所述y轴移动平台73包括滑动设于双轴移动平台74底部的支撑架731、滑动设于支撑架731底部的两个第一滑轨732、设于支撑架731底部且用于驱动第一滑轨732移动的驱动机构,所述收集板72设于第一滑轨732底面。

[0031] y轴移动平台73的设置,其中驱动机构驱动第一滑轨732向第一输送装置4移动,从而带动第一滑轨732底部的支撑架731移动至第一输送装置4一侧位置,利于第一推送装置3将第一输送装置4上的条烟推出到收集板72内,收集板72对接第一输送装置4完成对条烟收集后,驱动机构驱动收集板72离开第一驱动装置27位置,使收集板72方便通过双轴移动平

台74移动到输出工位6位置，避免收集板72移动过程中与支撑架731发生碰撞造成干涉；当设置有两个第一输送装置4且在y轴方向排布时，收集板72的y轴方向长度大于两个第一输送装置4上堆垛条烟y轴方向长度，当收集板72对分布在一侧的第一输送装置4内的条烟收集完成后，驱动机构驱动第一滑轨732和收集板72移动到分布在另一侧的第一输送装置4内，两个第一输送装置4上的条烟正好堆积在收集板72的平面上，收集板72上的条烟通过第一推送装置3推出至输出工位6时，收集板72上的条烟正好为码垛条烟的一层，后面的第二层再通过双轴移动平台74进行叠高，只需要一个转移装置7可以实现对两个第一输送装置4的对接，节省成本的同时，工作效率也更高。

[0032] 所述第一滑轨732一侧设有齿条737，所述驱动机构包括可转动连接设于支撑架731上且与齿条737啮合的两个齿轮733，两个所述齿轮733之间设有传动轴734，所述支撑架731上设有电机735，所述传动轴734和电机735之间设有带传动机构736；驱动机构可以替换为现有任意实现对收集板进行滑动的驱动机构，例如将传动轴、齿轮、电机和齿条替换为气缸，气缸位于支撑架上直接推送第一滑轨，也可以替换为带传动机构、链传动机构等。

[0033] 本方案相对现有技术为更优选地的技术方案，y轴移动平台73、双轴移动平台74也可以为现有任意三轴驱动平台，其为市面上可以购得的产品，结构已为公知，可以根据生产需要选购相应型号，如中国专利公开号CN114055440A所公开的一种三轴机械臂，本申请不再对上述一种三轴机械臂的工作原理赘述。

[0034] 驱动机构的设置，其中电机735通过带传动机构736带动传动轴734旋转，传动轴734旋转过程中同时带动两端齿轮733旋转，齿轮733旋转过程中，带动底部的齿条737移动，齿条737带动第一滑轨732移动，从而带动第一滑轨732底部的收集板72移动，输送过程中齿轮733传动机构相比气缸之类的传动机构，运输更稳定，速度更线性，收集板72上的条烟更不易瞬时速度而掉落。

[0035] 所述第二推送装置75包括可转动设于支撑架731底部一侧的转轴751、固设于转轴751一侧的驱动杆752、设于转轴751另一侧的摆动杆753以及设于驱动杆752和摆动杆753之间的推杆754，所述推杆754设于驱动杆752远离转轴751一侧，所述支撑架731底面设有用于驱动推杆754旋转的第一驱动缸755，所述第一驱动缸755一侧与支撑架731底部进行铰接，所述第一驱动缸755另一侧与驱动杆进行铰接；优选地，输出工位6上设有用于集装码垛条烟的笼车5a，笼车5a长度和宽度可承接装下收集板62上所有条烟，并且可以正好装一层，之后可以多次码垛堆叠；第一滑轨732长度大于收集板，当收集板滑动到一侧极限位置后，推杆754和第一驱动缸755位于第一滑轨732下方且不在收集板内，第二推送装置75也可以替换为上下滑动的板，需要装入条烟时将板向上移动，需要推出条烟时将板向下移动，也可以替换为现有实现同等功能机构，在此不予赘述。

[0036] 第二推送装置75的设置，当双轴移动平台74驱动收集板72移动到输出工位6后，y轴移动平台73带动收集板72移动到输出工位6内，此时收集板72滑动至一侧极限位置，推杆754和第一驱动缸755位于第一滑轨732下方且不在收集板72内，然后第一驱动缸755带动驱动杆752旋转，驱动杆752同时带动转轴751旋转，转轴751同步带动摆动杆753旋转，驱动杆752和摆动杆753同时带动推杆754旋转到收集板72内，推杆754、驱动杆752和摆动杆753将对收集板72的y轴方向一侧进行阻挡，然后y轴移动平台73驱动收集板72移出输出工位6，由于推杆754、驱动杆752和摆动杆753的阻挡，收集板72上的条烟从收集板72上离开，下落到

输出工位6上，完成后收集板72需要移动到第一输送装置4上对条烟进行对接时，第一驱动缸755带动驱动杆752回转，使推杆754、驱动杆752和摆动杆753回转折叠到收集板72顶部，可避免条烟进入收集板72内时，造成阻挡，该结构方便条烟输入收集板72，不会对条烟造成阻挡，并且条烟输出时，由于收集板72滑动到一侧极限位置后，推杆754和第一驱动缸755位于第一滑轨732下方不在收集板72内，且展开的推杆754、驱动杆752和摆动杆753位于笼车5a入口处，可方便将收集板72上的条烟转移到输出工位6上，该机构占用空间小，且重量轻，与收集板72、驱动机构配合使用时，推动效果好。

[0037] 所述双轴移动平台74包括设于转移架71上的安装板741、设于滑动设于安装板741上的第一移动板742、用于驱动第一移动板742往z轴方向移动的z轴传动机构743、滑动设于第一移动板742上的x轴滑台744以及用于驱动x轴滑台744在第一移动板742上移动的第一x轴驱动机构745，所述支撑架731与x轴滑台744滑动连接，所述x轴滑台744上设有用于驱动支撑架731移动的第二x轴驱动机构746。

[0038] 双轴移动平台74的设置，其中z轴传动机构743可以带动收集板72移动到第一输送装置4对接平面高度，完成对接后第一x轴驱动机构745可以驱动x轴滑台744通过第一移动板742向x轴方向移动，x轴滑台744将从第一输送装置4位置滑动到笼车5a的位置，然后第二x轴驱动机构746再带动收集板72移动到笼车5a入口处，需要码垛叠高时再通过z轴传动机构743叠高，该双轴移动平台74采用两段横移，可避免直接采用x轴长度较长的x轴滑台744时，容易对笼车5a输入通过造成阻挡，采用长度偏短两段横移，不仅减少了安装板741的承重，避免需要提升至最高位置进行避让笼车5a通过，也更方便笼车5a持续输入，码垛效率更高。

[0039] 所述第一输送装置4包括机架、设于机架上的输送机401、设于输送机401两侧面的第二滑轨402、与第二滑轨402滑动连接的凹框403、设于凹框403顶面的横板404以及设于输送机401底部且用于驱动凹框403移动的第三x轴驱动机构405，所述横板404设于输送机401上方，所述横板404上设有第一推板406，所述机架上位于输送机401上方设有第二推板407，所述机架上位于输送机401上方设有用于驱动第二推板407向z轴方向移动的z轴驱动机构408、用于驱动z轴驱动机构408和第二推板407向x轴方向移动的第四x轴驱动机构409。

[0040] 第一输送装置4的设置，其中输送机401将外部条烟输入后，输送机401继续向一侧输入，由于输送机401一侧上方设有第一推板406，可对输入条烟进行定位，完成后第三x轴驱动机构405带动凹框403移动，凹框403带动顶部第一推板406移动，第一推板406带动条烟向x轴方向移动，同时z轴驱动机构408带动第二推板407向下移动，第四x轴驱动机构409带动第二推板407向条烟方向移动，第一推板406和第二推板407将对条烟两侧重新进行夹持定位，使条烟位置精准推入收集板72内。

[0041] 所述第一推送装置3包括设于机架上的y轴滑轨301、滑动设于y轴滑轨301上的第二移动板302、用于驱动第二移动板302向y轴方向移动的y轴传动机构303、设于第二移动板302下方的第三推板304、设于第二移动板302上且用于驱动第三推板304纵向移动的第二驱动缸305，所述y轴滑轨301设于输送机401上方。

[0042] 当第一推板406和第二推板407将对条烟两侧夹持定位后，y轴传动机构303带动第二移动板302在y轴滑轨301上滑动，第二移动板302移动到条烟相对收集板72一侧上方，然后第二驱动缸305带动第三推板304向下移动，然后y轴传动机构303带动第二移动板302向

收集板72方向移动，第二移动板302通过第二驱动缸305带动第三推板304把条烟推入收集板72内，条烟外侧面将保持平行，第一推板406对条烟之间x轴方向上保持紧贴，同时使条烟与收集板72保持横向平行，第三推板304推动条烟时，使条烟y轴方向上保持紧贴，并将条烟推出到收集板72上，使条烟位置精准推入收集板72内，该结构可升降移动，条烟输入时，可以避让条烟，同时可以方便条烟推出。

[0043] 所述储存装置2包括储存架体21、设于储存架体21上且用于对条烟输入的输入装置22、可转动地设于储存架体内的多个第一旋转轮23、与多个第一旋转轮23相连接的第一旋转带24、可转动地设于储存架体内的多个第二旋转轮25、与多个第二旋转轮25相连接的第二旋转带26以及用于驱动第一旋转轮23和第二旋转轮25旋转的第一驱动装置27，所述第一驱动装置27设于储存架体21上，所述第一旋转带24和第二旋转带26上设有多个间隔设置的输送板28。

[0044] 所述第一旋转带24和第二旋转带26前后间隔设有用于放置输送板28前后对角的第一间距a1，所述第一旋转带24和第二旋转带26左右交错设有用于输送板28纵向移动的第二间距b1，所述输送板28上设有一个与第一旋转带24相连接的第一连接件c1，所述输送板28上位于第一连接件c1对角位置处设有一个与第二旋转带26相连接的第二连接件d1；第一旋转轮和第二旋转轮可以为链齿、皮带轮等现有常规旋转轮，第一旋转带和第二旋转带可以为链条、皮带等现有常规传动带，优选地为链齿和链条，输送过程中刚性结构更强，方便防止输送板。

[0045] 多个输送板28的设置，其中外部输送线1将条烟输送到输入装置22，需要对外部输送线1上码垛好的条烟进行暂时储存时，输入装置22将外部输送线1上的条烟转移到输送板28上，完成后第一驱动装置27驱动第一旋转轮23和第二旋转轮25旋转，第一旋转轮23和第二旋转轮25同步旋转带动第一旋转带24和第二旋转带26旋转，第一旋转带24和第二旋转带26旋转，第一旋转带24和第二旋转带26旋转过程中带动输送板28移动，输送板28从第一旋转带24和第二旋转带26拐角方向移动时，由于第一旋转带24和第二旋转带26左右交错设置，输送板28上一个第一连接件c1与第一旋转带24可转动连接且输送板28上第一连接件c1对角位置的第二连接件d1与第二旋转带26可转动连接，在通过第一旋转带24和第二旋转带26拐角方向时，输送板28将保持平行向下降落，因为第一旋转带24和第二旋转带26上有多个间隔设置的输送板28，可将输入装置22输入的多个码垛好的条烟进行暂存，当外部输送线1上新输入的条烟需要和输送板28上的条烟合并输出时，第一驱动装置27驱动第一旋转带24和第二旋转带26上的相应输送板28依次移动到输入装置22下方，输入装置22依次将相应输送板28上的条烟推出外部生产线，使外部生产线上新输入的条烟与输送板28上暂存条烟合并输出，当输往相同地点且订单顺序不同的条烟经过输入装置22时，可将条烟输入到输送板28上暂存，当输往相同地点且订单靠最后的条烟经过时，将第一旋转带24和第二旋转带26多个输送板28上输往相同地点的条烟通过输入装置22依次输出到外部输送线1，可使相同地点且订单顺序不同的条烟集中输出。

[0046] 所述第一驱动装置27包括可转动地设于储存架体21上的主动链齿2701、设于储存架体21上的从动链齿2702、设于从动链齿2702上的轴体2703、与从动链齿2702和主动链齿2701相连接的传动链条2704、用于驱动主动链齿2701旋转的链传动机构2705，所述主动链齿2701与其中一个第一旋转轮23相连接，所述轴体2703相对从动链齿2702一侧与其中一个

第二旋转轮25相连接。

[0047] 链传动机构2705可以为一个电机直接驱动主动链齿旋转，也可以为链链传动机构和一个电机，其为现有常规技术，在此不予赘述。

[0048] 第一驱动装置27的设置，其中链传动机构2705带动主动链齿2701旋转，主动链齿2701旋转过程中带动第一旋转轮23旋转，同时主动链齿2701通过传动链条2704带动从动链齿2702旋转，从动链齿2702通过轴体2703带动第二旋转轮25同时旋转，第一旋转轮23和第二旋转轮25将同步旋转，该链条传动结构同步效果好，使用寿命长，利于长期使用，并且由于设备安装过程中需要采购第一旋转带24和第二旋转带26，再使用链条作为驱动结构，采购成本和后期维护更方便，零件通用性好。

[0049] 所述输入装置22包括设于储存架体21上的输入架2201、设于输入架2201顶部的横轴轨道2202、滑动设于横轴轨道2202上的第三移动板2203、用于驱动第三移动板2203前后移动的y轴驱动平台2204、滑动设于第三移动板2203上的导柱2205、设于导柱2205底部的横杆2206、设于第三移动板2203上且用于驱动横杆2206上下移动的z轴驱动平台2207。

[0050] 俯视状态下所述横轴轨道2022与储存架体1呈垂直状态设置；y轴驱动平台和z轴驱动装置为双轴平台，均为市面上可以购得的产品，结构已为公知，可以根据生产需要选购相应型号，在此不予赘述。

[0051] 输入装置22的设置，其中外部输送线1上的条烟移动到输入装置22下方时，第一旋转带24和第二旋转带26将其中一个输送板28移动到输入装置22下方，此次输送板28与外部输送线1上的条烟工位保持平行，z轴驱动平台2207驱动横杆2206上下移动，进行避让外部输送线1上的条烟，然后y轴驱动平台2204驱动第三移动板2203向外部输送线1方向移动，第三移动板2203带动底部横杆2206移动，完成后z轴驱动平台2207驱动横杆2206向下移动，横杆2206通过导柱2205向下滑动到外部输送线1上的条烟底部位置，然后y轴驱动平台2204驱动第三移动板2203向输送板28位置移动，第三移动板2203带动底部横向移动，将外部输送线1上的条烟推入到储存架体21上的输送板28上，需要推出条烟时，z轴驱动平台2207向上移动，然后y轴驱动平台2204移动到条烟一侧位置，然后z轴驱动平台2207带动横杆2206向下移动，y轴驱动平台2204驱动横杆2206向外部输送线1位置移动，横杆2206将输送板28上的条烟推出到外部输送线1位置，与后面输入发往相同位置条烟进行合并输入，利于条烟在外部输送线1和输送板28之间转移。

[0052] 所述输送板28上设有用于横杆2206穿过的两个导向板28a，两个所述导向板28a平行设置，所述储存架体21上设有用于将条烟导向移动到输送板28上的承接板8。多个所述第一旋转轮23和多个第二旋转轮25呈矩形分布；第一旋转带24和第二旋转带26使用状态下形状相同，第一旋转轮23和多个第二旋转轮25也可以呈六边形、圆形等形状，在此不予限定；链条传送位置将呈矩形，利于链条上放置多个条烟。

[0053] 承接板8的设置，由于储存架体21与链条之间具有一定间隙，储存架体21与外部输送线1也具有一定间隙，承接板8覆盖这些间隙，使条烟从外部输送线1平滑输送到输送板28上，避免中途卡入间隙，导向板28a的设置，避免条烟送输送板28横向侧位置掉落，保持条烟输送稳定。

[0054] 所述第一旋转带24和第二旋转带26横向边上设有用于将第一旋转带24和第二旋转带26导向穿过的多个横轴导向框28b，所述第一旋转带24和第二旋转带26纵向边上设有

用于第一旋转带24和第二旋转带26导向穿过的纵轴导向框28c。

[0055] 由于条烟具有一定重量，条烟输入到链条上时，链条将产生晃动，在同一横轴边上的输送板28也会受影响产生摇晃，导向框可以将第一旋转带24和第二旋转带26位置稳定，并且可以对链条进行一定的承重，且可以对条烟进行导向移动，避免条烟刚输入到输送板28上时，第一旋转带24和第二旋转带26产生摇晃，并且移动过程中可以保持第一旋转带24和第二旋转带26平稳对其提供良好的辅助支撑，纵轴导向框28c效果与横轴导向框28b效果相同，在此不予赘述。

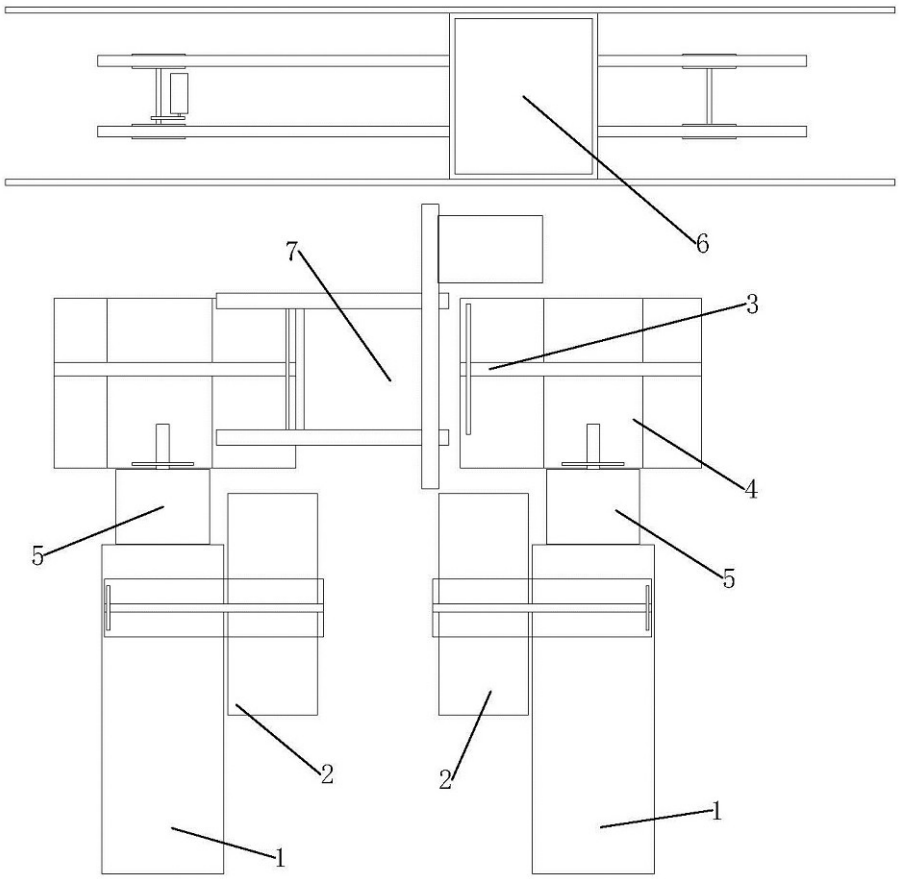


图 1

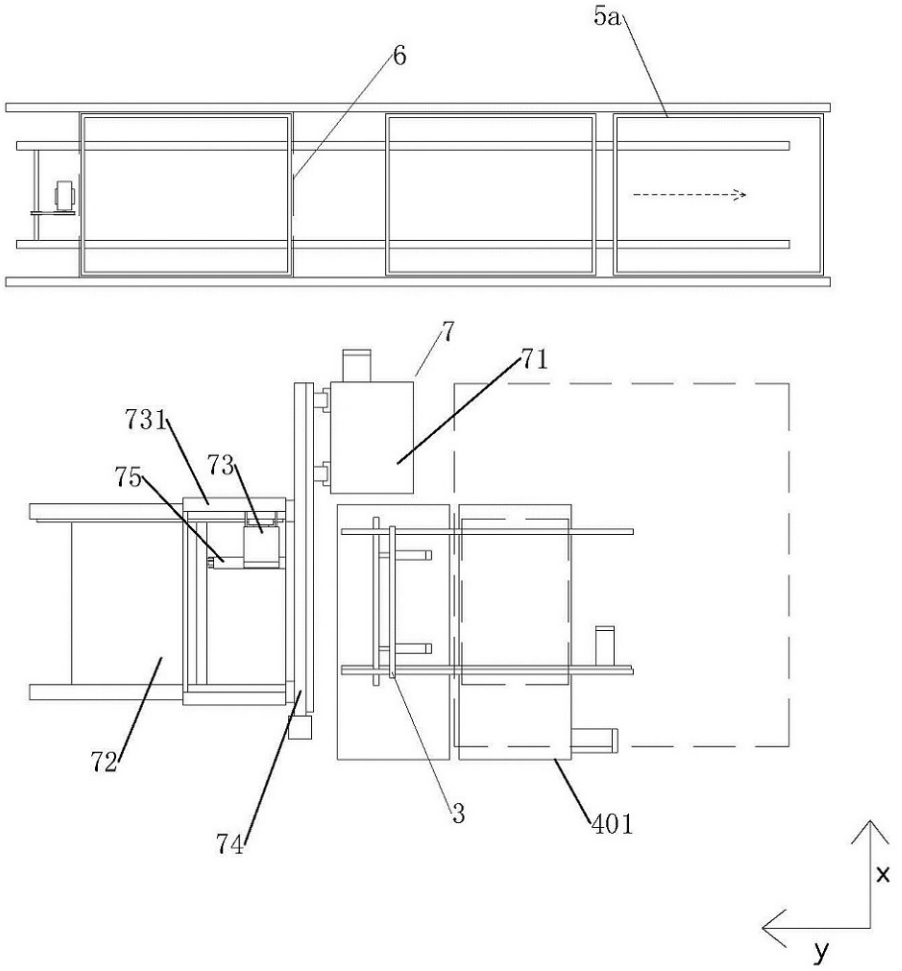


图 2

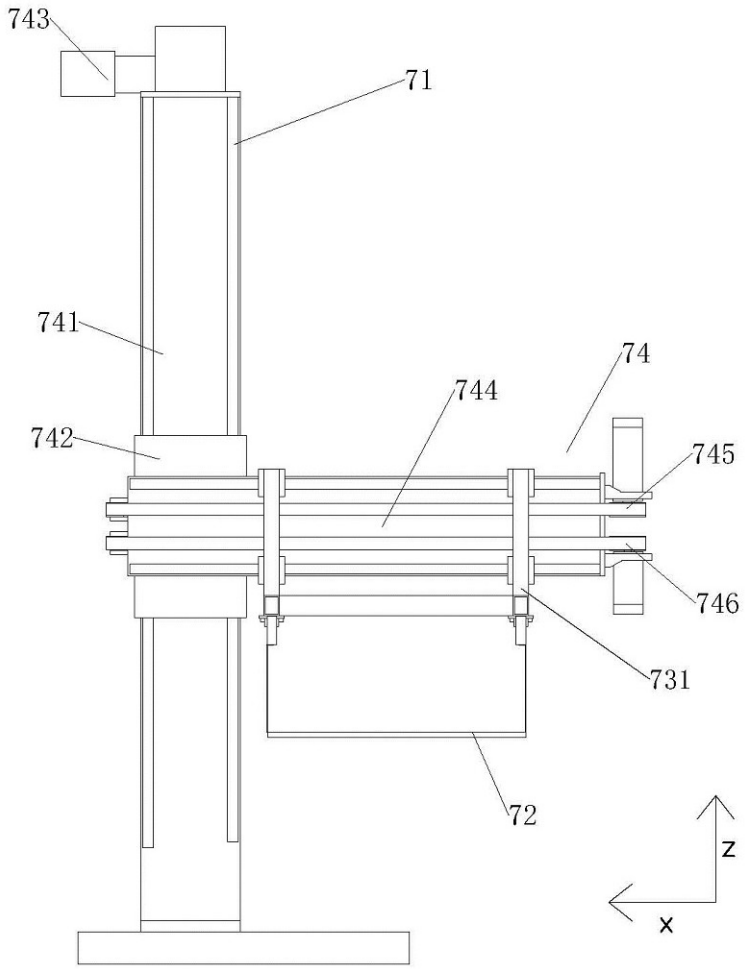


图 3

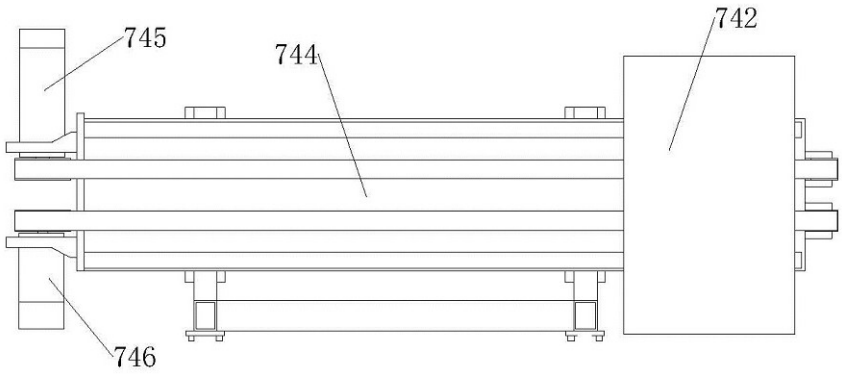


图 4

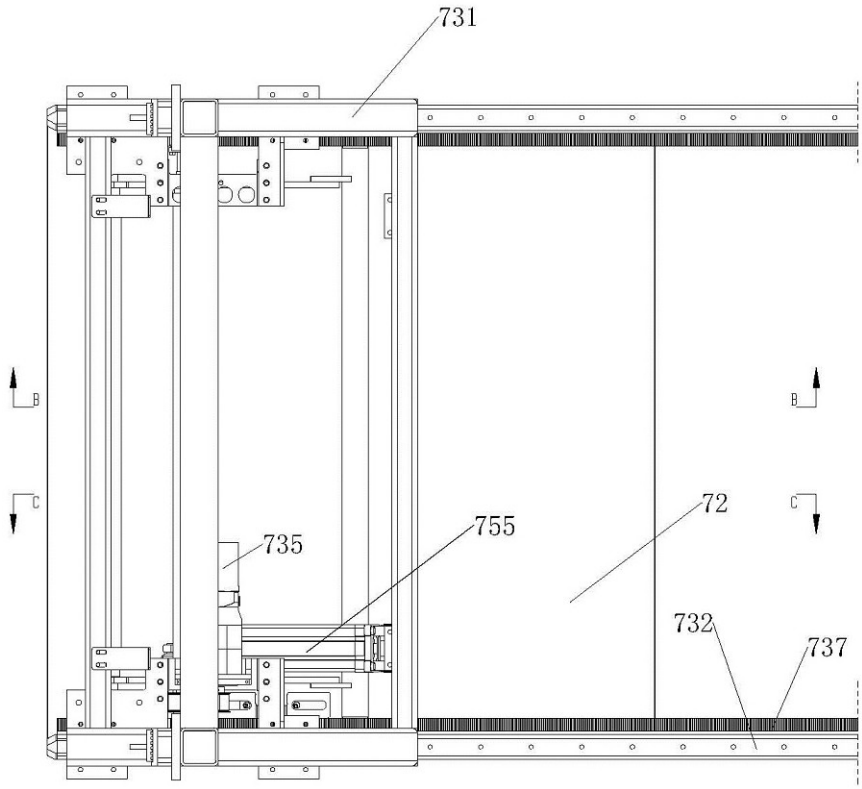


图 5

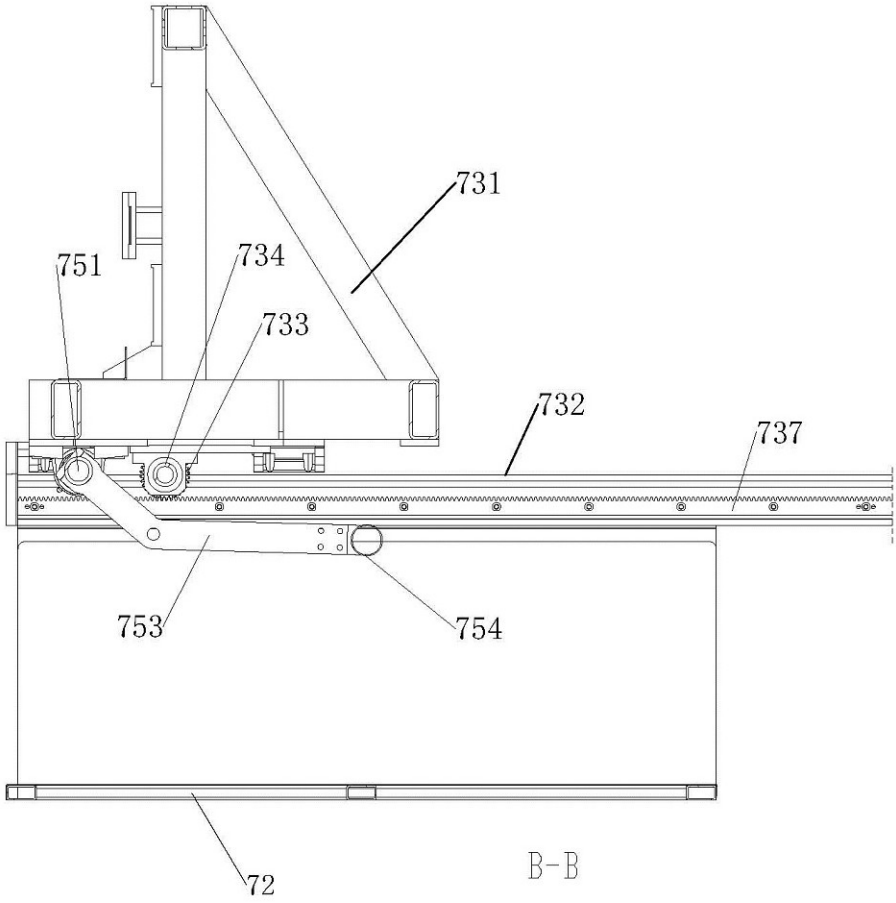


图 6

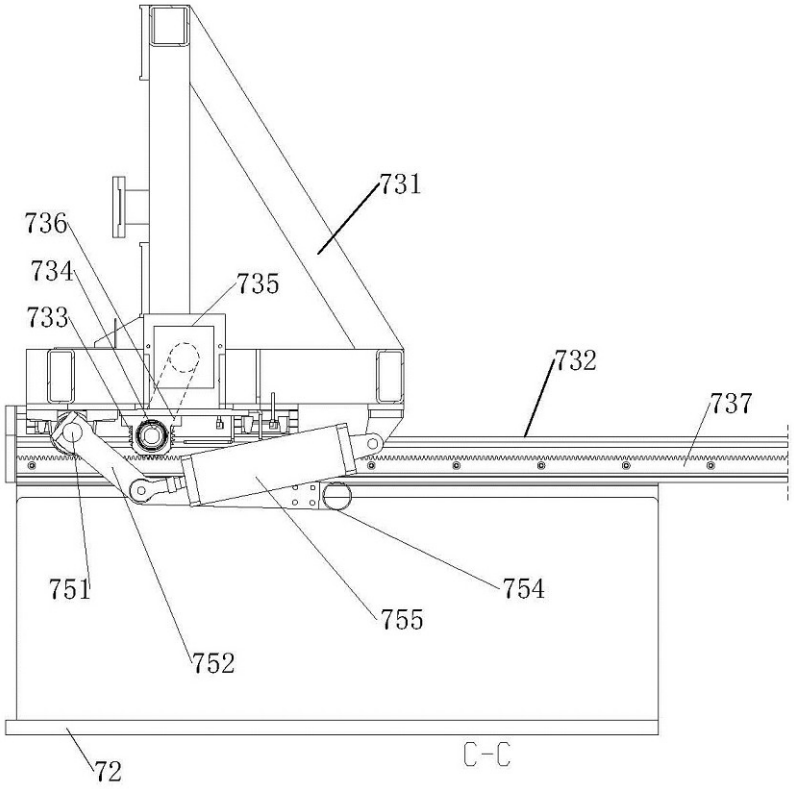


图 7

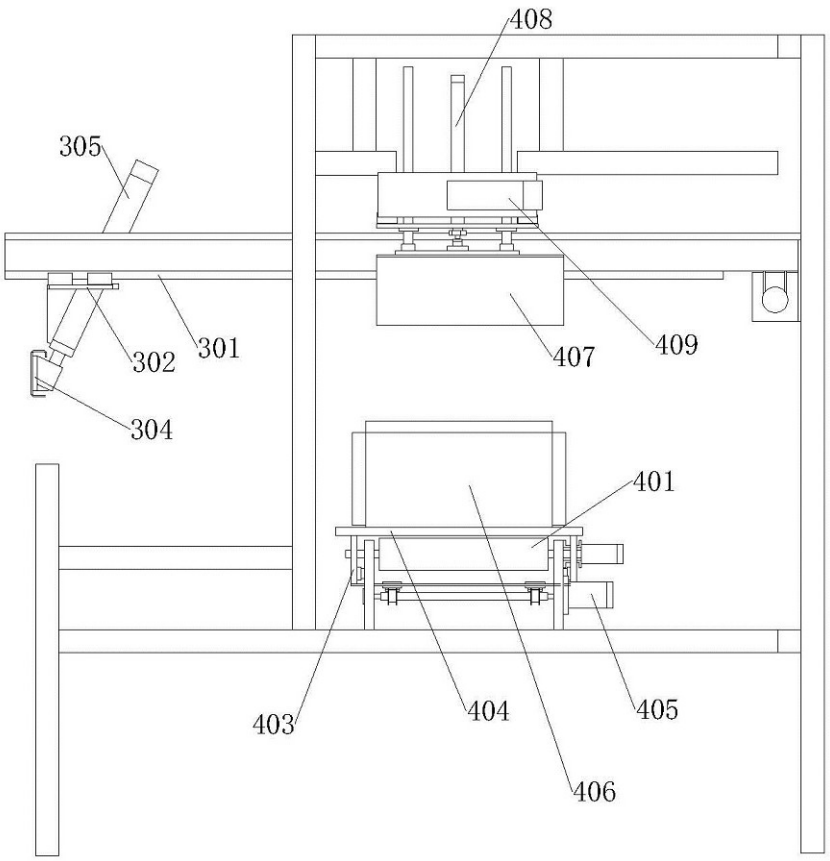

408
305
302
301
407
409
304
401
403
404
405
406

图 8

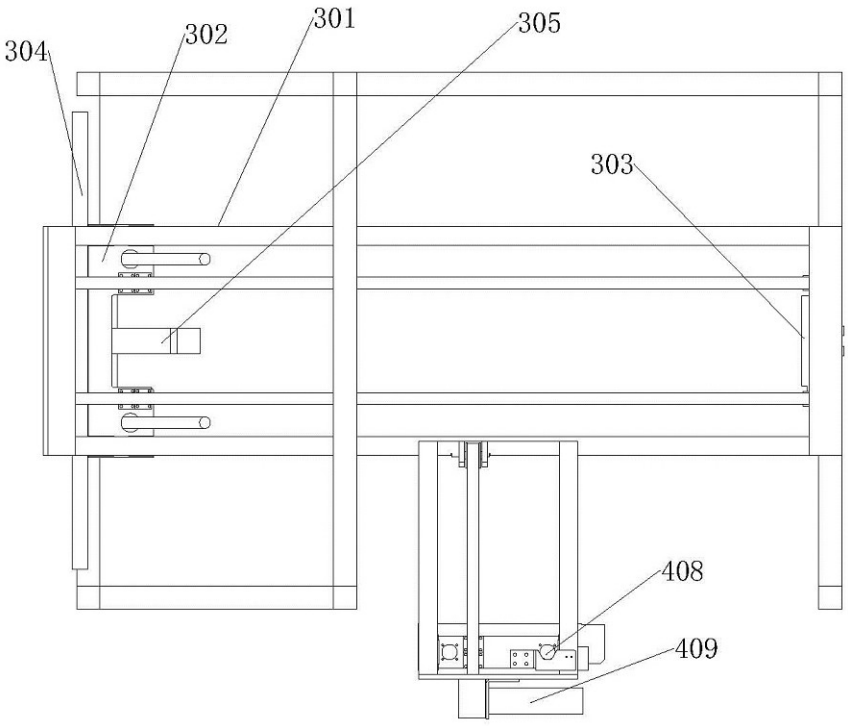

304
302
301
305
303
408
409

图 9

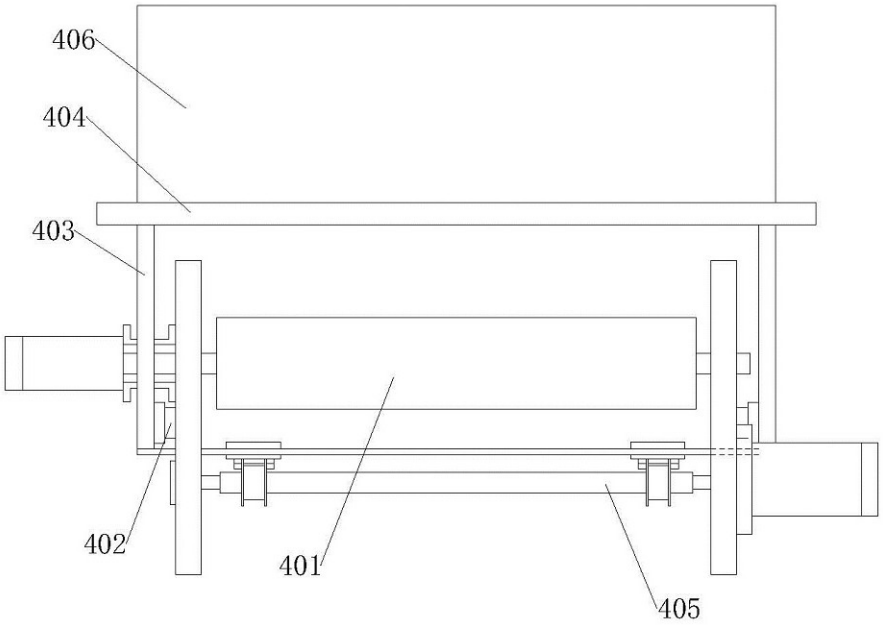


图 10

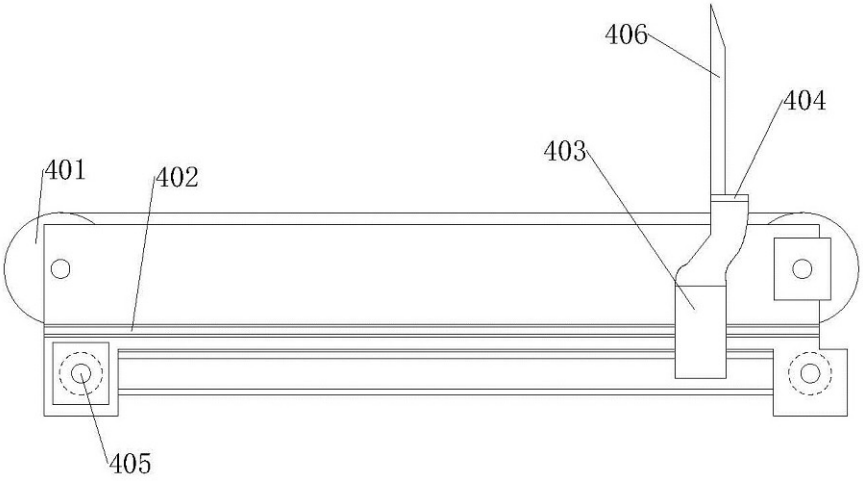


图 11

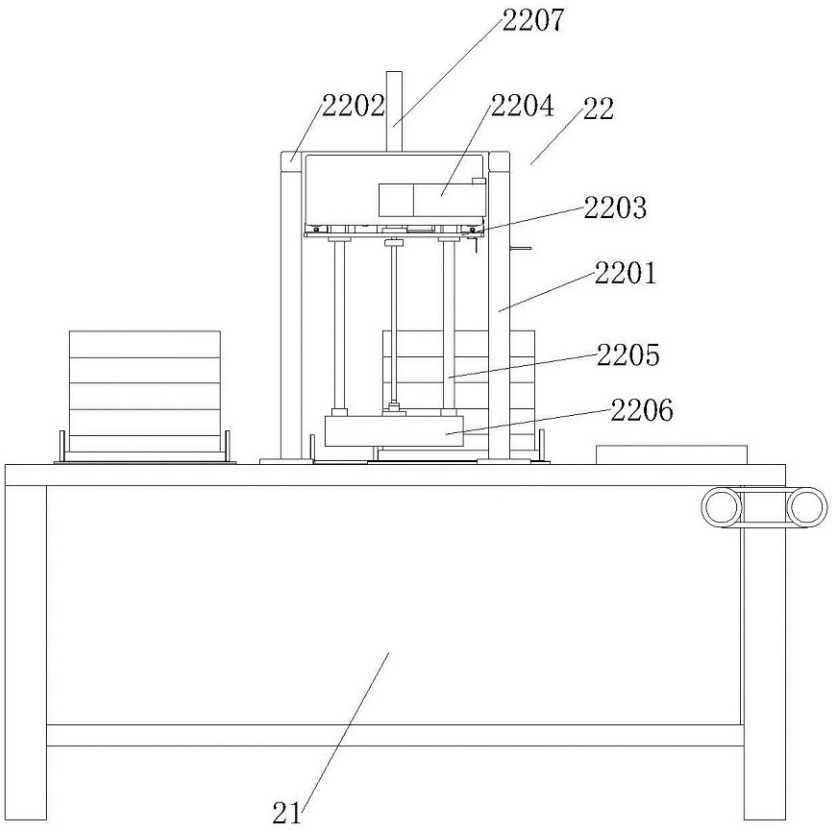

2207
2202
2204
22
2203
2201
2205
2206
21

图 12

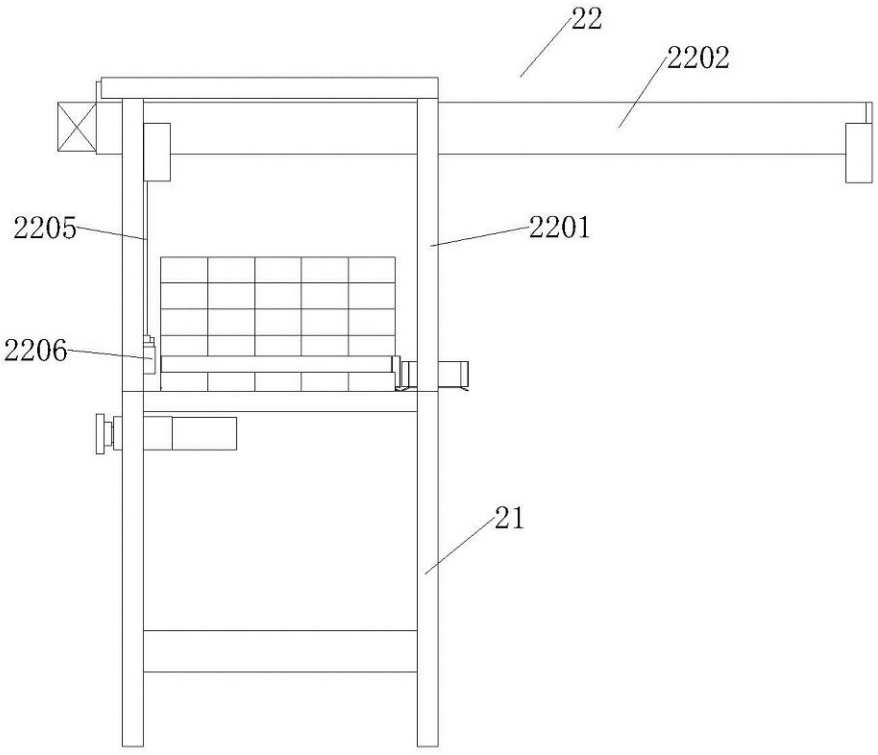

22
2202
2205
2201
2206
21

图 13

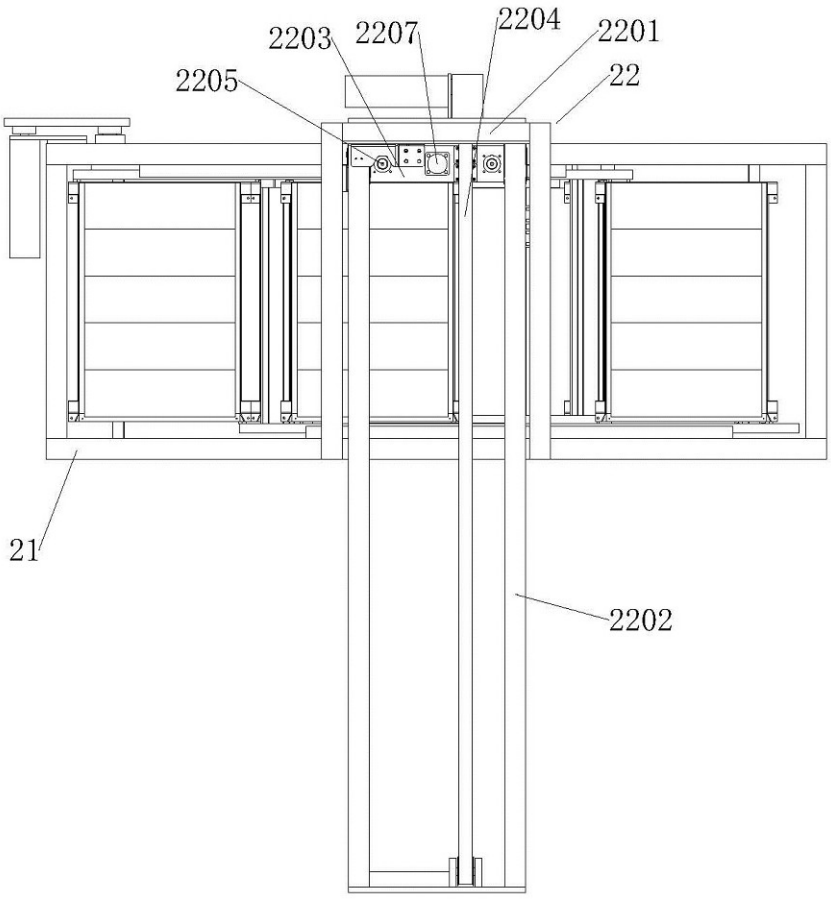


图 14

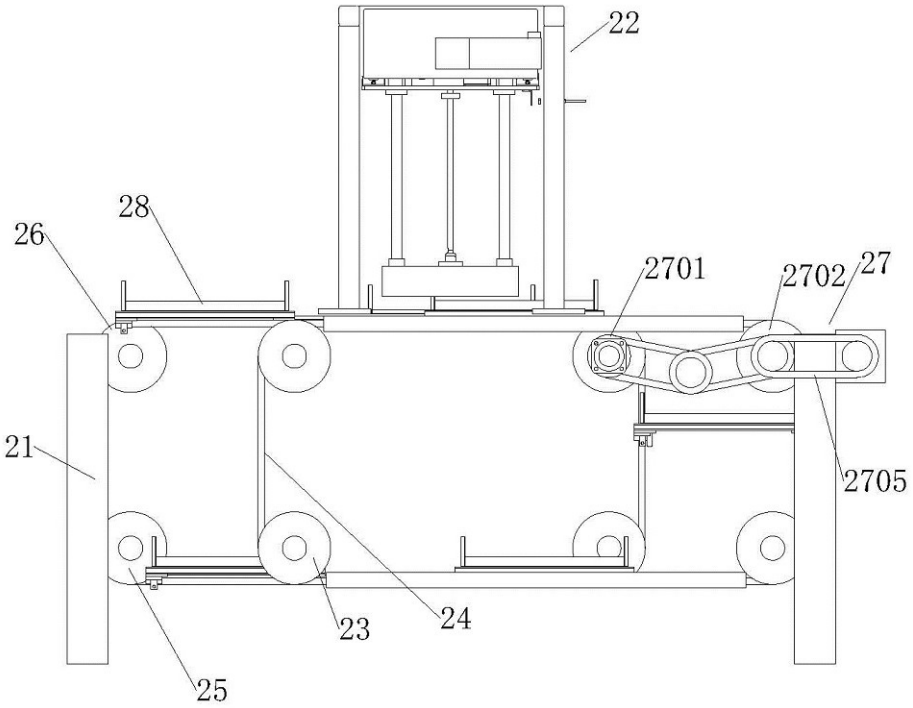


图 15

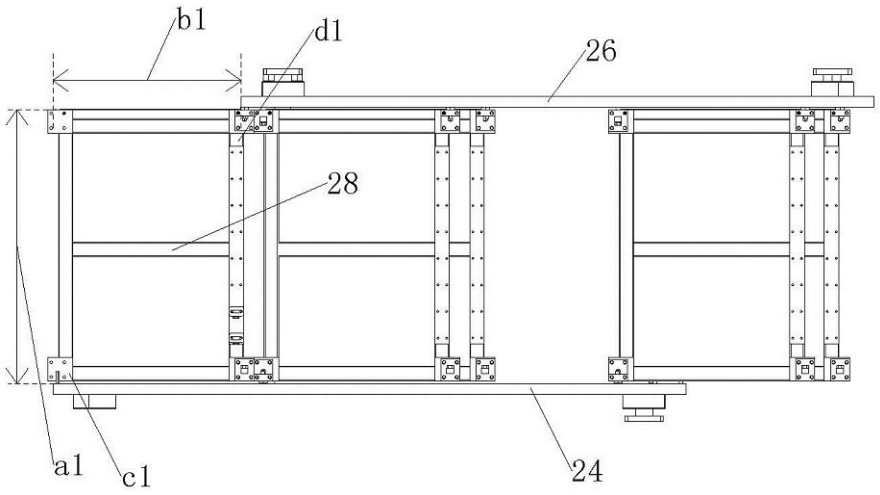


图 16

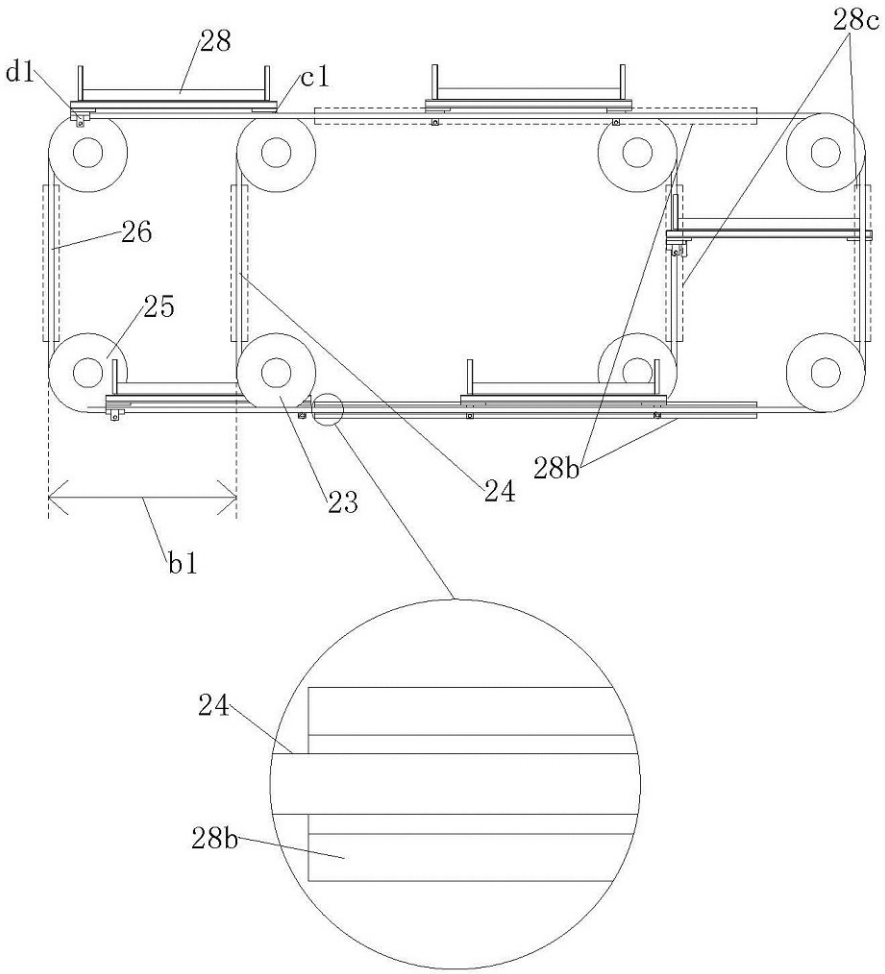


图 17

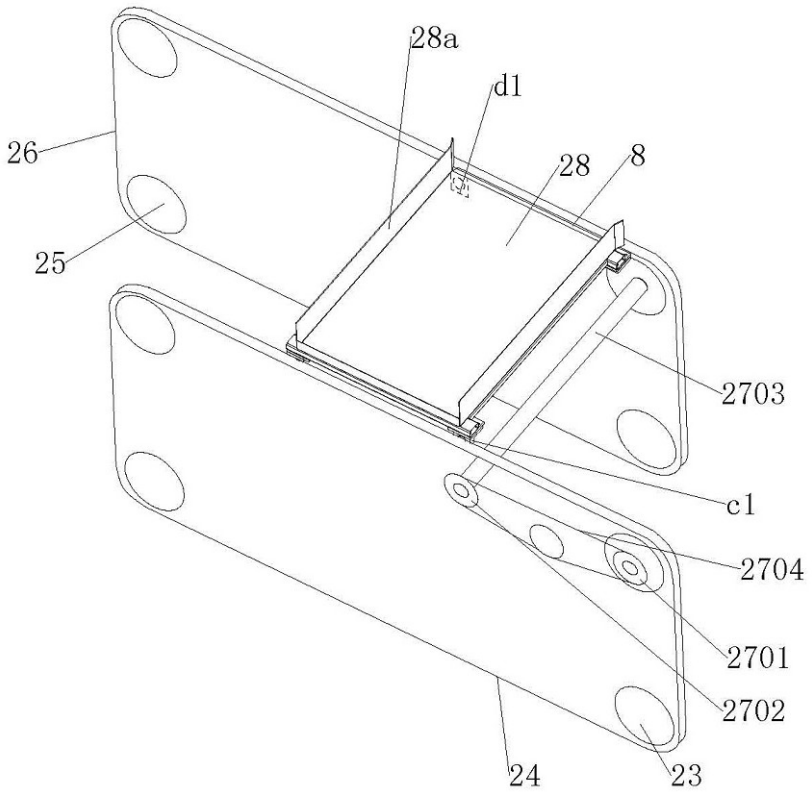


图 18