



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109292490 A

(43)申请公布日 2019.02.01

(21)申请号 201811286652.0

(22)申请日 2018.10.31

(71)申请人 东莞市长和兴印刷机械有限公司
地址 523000 广东省东莞市大岭山镇百花洞村工业区

(72)发明人 邓玉坚

(74)专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所有限公司 44215

代理人 张明

(51) Int. Cl.

B65H 5/02(2006.01)

B65H 31/30(2006.01)

B65H 31/32(2006.01)

B65H 29/38(2006.01)

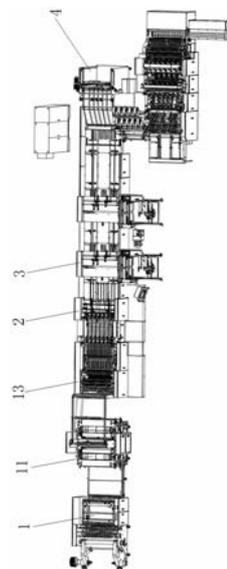
权利要求书2页 说明书6页 附图11页

(54)发明名称

一种笔记本加工设备

(57)摘要

本发明涉及笔记本制造技术领域,尤其是指一种笔记本加工设备,包括用于将卷纸放卷成纸带的上料装置、用于对从上料装置出料的纸带进行印刷的印刷装置、用于将从印刷装置出料的纸带分切成纸张的分切装置、用于堆叠从分切装置出料的纸张的集纸装置、用于向从集纸装置出料的纸堆配置特殊页面的配页装置、用于对从配页装置出料的纸堆进行下料的收纸装置。本发明通过令设备具有自动上料、印刷、分切、堆叠纸张、配置特殊页面以及自动下料的功能,使得使用者能够利用一台设备完成多项制作笔记本的工序,从而降低笔记本制作的时间成本并提高生产效率。



1. 一种笔记本加工设备,其特征在于:包括用于将卷纸放卷成纸带的上料装置(1)、用于对从上料装置(1)出料的纸带进行印刷的印刷装置(11)、用于将从印刷装置(11)出料的纸带分切成纸张的分切装置(13)、用于堆叠从分切装置(13)出料的纸张的集纸装置(2)、用于向从集纸装置(2)出料的纸堆配置特殊页面的配页装置(3)、用于对从配页装置(3)出料的纸堆进行下料的收纸装置(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种笔记本加工设备,其特征在于:所述配页装置(3)包括配页送料带(31)、位于配页送料带(31)上方的配封送料带(32)、位于配页送料带(31)侧端的特殊页面上料机构(35)、用于驱动配页送料带(31)移动的配页驱动件以及用于驱动配封送料带(32)移动的配封驱动件,所述配封送料带(32)用于将从特殊页面上料机构(35)出料的特殊页面输送至配页送料带(31)的中部;

所述配页装置(3)还包括均设置在所述配封送料带(32)一侧的配封主动轮(33)、配封从动轮(34)以及用于驱动配封主动轮(33)转动的配封转动驱动件,所述配封主动轮(33)和配封从动轮(34)之间形成有用于供配封送料带(32)上的特殊页面通过的特殊页面送料通道,所述配页送料带(31)的入料端与集纸装置(2)的出料端连通。

3. 根据权利要求2所述的一种笔记本加工设备,其特征在于:所述配页装置(3)还包括设置在所述特殊页面送料通道出料端的导料杆(321),所述导料杆(321)位于所述配页送料带(31)的上方,所述导料杆(321)与配页送料带(31)间的距离自靠近特殊页面送料通道出料端的一端至远离特殊页面送料通道出料端的一端逐渐减小。

4. 根据权利要求2所述的一种笔记本加工设备,其特征在于:所述配页装置(3)还包括设置在所述特殊页面送料通道出料端的特殊页面出料传输带(36)、第一特殊页面出料传输轮(361)、第二特殊页面出料传输轮、用于驱动第一特殊页面出料传输轮(361)转动的第一特殊页面出料驱动件以及用于驱动第二特殊页面出料传输轮(362)转动的第二特殊页面出料驱动件,所述特殊页面出料传输带(36)和所述第一特殊页面出料传输轮(361)用于夹持从特殊页面送料通道出料的特殊页面,所述特殊页面出料传输带(36)和所述第二特殊页面出料传输轮(362)用于夹持从特殊页面出料传输带(36)和第一特殊页面出料传输轮(361)之间出料的特殊页面。

5. 根据权利要求2所述的一种笔记本加工设备,其特征在于:所述配页送料带(31)凸出形成有推纸件(311)。

6. 根据权利要求1所述的一种笔记本加工设备,其特征在于:所述收纸装置(4)包括收纸机架(41)以及均设置于所述收纸机架(41)的收纸传输带(42)、收纸传输驱动件、托纸台(43)、第一托纸驱动件(44)、第二托纸驱动件(45)、第一托纸件(46)和第二托纸件(47),所述收纸传输驱动件用于驱动收纸传输带(42)移动,所述托纸台(43)与所述收纸传输带(42)的出料端连通,所述第一托纸件(46)和第二托纸件(47)均位于所述托纸台(43)的上方,所述第一托纸件(46)和第二托纸件(47)分别位于托纸台(43)的两侧,所述第一托纸驱动件(44)用于驱动第一托纸件(46)远离和靠近第二托纸件(47),所述第二托纸驱动件(45)用于驱动第二托纸件(47)远离和靠近第二托纸件(47),所述收纸传输带(42)的入料端与所述配页装置(3)的出料端连通。

7. 根据权利要求6所述的一种笔记本加工设备,其特征在于:所述托纸台(43)包括间隔设置的多块托纸板(431);所述托纸台(43)与所述收纸机架(41)滑动连接;所述收纸装置

(4) 还包括收纸驱动件,所述收纸驱动件的输出端套设有收纸齿轮(48),所述托纸台(43)设有用于与所述收纸齿轮(48)啮合的收纸齿条(432)。

8. 根据权利要求6所述的一种笔记本加工设备,其特征在于:所述收纸装置(4)还包括固定于所述收纸机架(41)的托纸齿条(411)、与所述托纸齿条(411)滑动连接的托纸滑座(412)以及与托纸滑座(412)滑动连接的托纸齿轮(413),所述托纸齿轮(413)与所述托纸齿条(411)啮合,所述第一托纸驱动件(44)用于驱动托纸齿轮(413)转动,所述第一托纸驱动件(44)和所述第一托纸件(46)均固定于所述托纸滑座(412)。

9. 根据权利要求1所述的一种笔记本加工设备,其特征在于:所述集纸装置(2)包括集纸机架(21)以及均设置于所述集纸机架(21)的第一集纸主动轴(22)、第二集纸主动轴(23)、集纸拉杆(24)、集纸传送带(25)、集纸槽(26)、挡块(27)、集纸升降驱动件和集纸转动驱动件,所述集纸传送带(25)的进料端与分切装置(13)的出料端连通,所述集纸槽(26)与所述集纸传送带(25)的出料端连通,所述挡块(27)用于阻挡所述集纸槽(26)出料端,所述第一集纸主动轴(22)和第二集纸主动轴(23)均与所述集纸机架(21)转动连接,集纸升降驱动件用于驱动所述第一集纸主动轴(22)转动,所述集纸拉杆(24)的一端与所述第一集纸主动轴(22)的外周铰接,所述集纸拉杆(24)的另一端与所述挡块(27)铰接,所述第二集纸主动轴(23)设有集纸滑轨,所述挡块(27)与所述集纸滑轨滑动连接,所述集纸转动驱动件用于驱动第二集纸主动轴(23)转动;所述挡块(27)的底部设有勾体(271),所述集纸槽(26)的底壁设有供勾体(271)伸入的让位槽(261)。

10. 根据权利要求9所述的一种笔记本加工设备,其特征在于:所述集纸槽(26)的进料端设有集纸传输组件,所述集纸传输组件包括与集纸机架(21)滑动连接的传输板(29)、与传输板(29)远离集纸槽(26)进料端的一端连接的斜板(291)以及与传输板(29)靠近集纸槽(26)进料端的一端连接的推纸滚轮(292)。

一种笔记本加工设备

技术领域

[0001] 本发明涉及笔记本制造技术领域,尤其是指一种笔记本加工设备。

背景技术

[0002] 日常生活中会遇到需要利用文字或图画进行记录的情况,此时便需要用到笔记本。由于笔记本带有封面,切笔记本的内页上带有行线,因此制作笔记本需要进行印刷行线、配置封面等多个工序。现时的笔记本制造中,不同的工序由不同的车间完成,在上一车间批量加工后,再送入下一车间批量加工直至产出成品。由于将半成品从一个车间送往另一车间需要耗费时间,并且下一车间必须等上一车间完工才能进行作业,因此导致制作笔记本的时间成本较高,生产效率较低,难以进行大规模的生产。

发明内容

[0003] 本发明针对现有技术的问题提供一种笔记本加工设备,使得使用者能够利用一台设备完成多个笔记本的加工工序,从而降低笔记本制作的时间成本并提高生产效率。

[0004] 本发明采用如下技术方案:一种笔记本加工设备,包括用于将卷纸放卷成纸带的上料装置、用于对从上料装置出料的纸带进行印刷的印刷装置、用于将从印刷装置出料的纸带分切成纸张的分切装置、用于堆叠从分切装置出料的纸张的集纸装置、用于向从集纸装置出料的纸堆配置特殊页面的配页装置、用于对从配页装置出料的纸堆进行下料的收纸装置。

[0005] 作为优选,所述配页装置包括配页送料带、位于配页送料带上方的配封送料带、位于配页送料带侧端的特殊页面上料机构、用于驱动配页送料带移动的配页驱动件以及用于驱动配封送料带移动的配封驱动件,所述配封送料带用于将从特殊页面上料机构出料的特殊页面输送至配页送料带的中部;所述配页装置还包括均设置在所述配封送料带一侧的配封主动轮、配封从动轮以及用于驱动配封主动轮转动的配封转动驱动件,所述配封主动轮和配封从动轮之间形成有用于供配封送料带上的特殊页面通过的特殊页面送料通道,所述配页送料带的入料端与集纸装置的出料端连通。

[0006] 作为优选,所述配页装置还包括设置在所述特殊页面送料通道出料端的导料杆,所述导料杆位于所述配页送料带的上方,所述导料杆与配页送料带间的距离自靠近特殊页面送料通道出料端的一端至远离特殊页面送料通道出料端的一端与配页送料带间的距离逐渐减小。

[0007] 作为优选,所述配页装置还包括设置在所述特殊页面送料通道出料端的特殊页面出料传输带、第一特殊页面出料传输轮、第二面出料传输轮、用于驱动第一特殊页面出料传输轮转动的第一特殊页面出料驱动件以及用于驱动第二特殊页面出料传输轮转动的第二特殊页面出料驱动件,所述特殊页面出料传输带和所述第一特殊页面出料传输轮用于夹持从特殊页面送料通道出料的特殊页面,所述特殊页面出料传输带和所述第二特殊页面出料传输轮用于夹持从特殊页面出料传输带和第一特殊页面出料传输轮之间出料的特殊页面。

[0008] 作为优选,所述配页送料带凸出形成有推纸件。

[0009] 作为优选,所述收纸装置包括收纸机架以及均设置于所述收纸机架的收纸传输带、收纸传输驱动件、托纸台、第一托纸驱动件、第二托纸驱动件、第一托纸件和第二托纸件,所述收纸传输驱动件用于驱动收纸传输带移动,所述托纸台与所述收纸传输带的出料端连通,所述第一托纸件和第二托纸件均位于所述托纸台的上方,所述第一托纸件和第二托纸件分别位于托纸台的两侧,所述第一托纸驱动件用于驱动第一托纸件远离和靠近第二托纸件,所述第二托纸驱动件用于驱动第二托纸件远离和靠近第二托纸件,所述收纸传输带的入料端与所述配页装置的出料端连通。

[0010] 作为优选,所述托纸台包括间隔设置的多块托纸板;所述托纸台与所述收纸机架滑动连接;所述收纸装置还包括收纸驱动件,所述收纸驱动件的输出端套设有收纸齿轮,所述托纸台设有用于与所述收纸齿轮啮合的收纸齿条。

[0011] 作为优选,所述收纸装置还包括固定于所述收纸机架的托纸齿条、与所述托纸齿条滑动连接的托纸滑座以及与托纸滑座滑动连接的托纸齿轮,所述托纸齿轮与所述托纸齿条啮合,所述第一托纸驱动件用于驱动托纸齿轮转动,所述第一托纸驱动件和所述第一托纸件均固定于所述托纸滑座。

[0012] 作为优选,所述集纸装置包括集纸机架以及均设置于所述集纸机架的第一集纸主动轴、第二集纸主动轴、集纸拉杆、集纸传送带、集纸槽、挡块、集纸升降驱动件和集纸转动驱动件,所述集纸传送带的进料端与分切装置的出料端连通,所述集纸槽与所述集纸传送带的出料端连通,所述挡块用于阻挡所述集纸槽出料端,所述第一集纸主动轴和第二集纸主动轴均与所述集纸机架转动连接,集纸升降驱动件用于驱动所述第一集纸主动轴转动,所述集纸拉杆的一端与所述第一集纸主动轴的外周铰接,所述集纸拉杆的另一端与所述挡块铰接,所述第二集纸主动轴设有集纸滑轨,所述挡块与所述集纸滑轨滑动连接,所述集纸转动驱动件用于驱动第二集纸主动轴转动;所述挡块的底部设有勾体,所述集纸槽的底壁设有供勾体伸入的让位槽。

[0013] 作为优选,所述集纸槽的进料端设有集纸传输组件,所述集纸传输组件包括与集纸机架滑动连接的传输板、与传输板远离集纸槽进料端的一端连接的斜板以及与传输板靠近集纸槽进料端的一端连接的推纸滚轮。

[0014] 本发明的有益效果:通过令设备具有自动上料、印刷、分切、堆叠纸张、配置特殊页面以及自动下料的功能,使得使用者能够利用一台设备完成多项制作笔记本的工序,从而降低笔记本制作的时间成本并提高生产效率。

附图说明

[0015] 图1为本发明的立体结构图。

[0016] 图2为本发明的集纸装置。

[0017] 图3为图2中A部分的放大示意图。

[0018] 图4为图2中B部分的放大示意图。

[0019] 图5为本发明的配页装置的立体结构图。

[0020] 图6图5中C部分的放大示意图。

[0021] 图7为图5中D部分的放大示意图。

[0022] 图8为本发明的收纸装置的立体结构图。

[0023] 图9为图8中E部分的放大示意图。

[0024] 图10为图8中F部分的放大示意图。

[0025] 图11为本发明的收纸装置另一视角的立体结构图。

[0026] 图12为图11中G部分的放大示意图。

[0027] 附图标记为:1、上料装置;11、印刷装置;13、分切装置;2、集纸装置;21、集纸机架;22、第一集纸主动轴;23、第二集纸主动轴;24、集纸拉杆;25、集纸传送带;26、集纸槽;261、让位槽;27、挡块;271、勾体;29、传输板;291、斜板;292、推纸滚轮;3、配页装置;31、配页送料带;311、推纸件;32、配封送料带;321、导料杆;33、配封主动轮;34、配封从动轮;35、特殊页面上料机构;36、出料传输带;361、第一特殊页面出料传输轮;362、第二特殊页面出料传输轮;4、收纸装置;41、收纸机架;411、托纸齿条;412、托纸滑座;413、托纸齿轮;42、收纸传输带;43、托纸台;431、托纸板;432、收纸齿条;44、第一托纸驱动件;45、第二托纸驱动件;46、第一托纸件;47、第二托纸件;48、收纸齿轮。

具体实施方式

[0028] 为了便于本领域技术人员的理解,下面结合实施例与附图对本发明作进一步的说明,实施方式提及的内容并非对本发明的限定。以下结合附图对本发明进行详细的描述。

[0029] 如图1所示,一种笔记本加工设备,包括用于将卷纸放卷成纸带的上料装置1、用于对从上料装置1出料的纸带进行印刷的印刷装置11、用于将从印刷装置11出料的纸带分切成纸张的分切装置13、用于堆叠从分切装置13出料的纸张的集纸装置2、用于向从集纸装置2出料的纸堆配置特殊页面的配页装置3、用于对从配页装置3出料的纸堆进行下料的收纸装置4。

[0030] 工人将卷纸放在上料装置1后,上料装置1令卷纸放卷成纸带,纸带进入印刷装置11,印刷装置11在纸带上印刷行线;印刷完成后,纸带进入分切装置13,分切装置13将纸带分切成一张张的纸张;纸张进入集纸装置2并堆叠成一堆堆的纸堆,每堆纸堆用于制成一本笔记本;随后纸堆依次进入配页装置3,配页装置3为每个纸堆配置一张特殊页面,如封面或衬纸等;配页后的纸堆通过收纸装置4出料,以便工人将纸堆搬至其他设备上加工。本发明使得使用者能够利用一台设备完成多项制作笔记本的工序,从而降低笔记本制作的时间成本并提高生产效率。

[0031] 如图5至图7所示,所述配页装置3包括配页送料带31、位于配页送料带31上方的配封送料带32、位于配页送料带31侧端的特殊页面上料机构35、用于驱动配页送料带31移动的配页驱动件以及用于驱动配封送料带32移动的配封驱动件,所述配封送料带32用于将从特殊页面上料机构35出料的特殊页面输送至配页送料带31的中部;所述配页装置3还包括均设置在所述配封送料带32一侧的配封主动轮33、配封从动轮34以及用于驱动配封主动轮33转动的配封转动驱动件,所述配封主动轮33和配封从动轮34之间形成有用于供配封送料带32上的特殊页面通过的特殊页面送料通道,所述配页送料带31的入料端与集纸装置2的出料端连通。特殊页面包括封面或衬纸等。具体工作过程为:特殊页面上料机构35将特殊页面单张单张地上料至配封送料带32的进料端,配页送料带31运输成叠的纸张,同时配封送料带32运输单张的特殊页面,使得特殊页面向与纸张运动方向垂直的方向移动,并进入配

封主动轮33和配封从动轮34之间。纸张经过配封送料带32的下方时,配封主动轮33转动,使得特殊页面向与纸张运动方向相同的方向移动,从而使得特殊页面脱离配封送料带32并滑落至成堆的纸张上。本发明通过在用于传输成叠的纸张的配页送料带31上方设置用于传输特殊页面的配封送料带32,并令特殊页面滑落至配页送料带31上的纸张上,来实现自动为笔记本配置特殊页面的效果,从而减少配页工序所需的人力并提高笔记本的生产效率。

[0032] 如图5所示,所述配页装置3还包括设置在所述特殊页面送料通道出料端的导料杆321,所述导料杆321位于所述配页送料带31的上方,所述导料杆321与配页送料带31间的距离自靠近特殊页面送料通道出料端的一端至远离特殊页面送料通道出料端的一端逐渐减小。通过导料杆321对特殊页面的移动轨迹进行限位,从而保证特殊页面稳定地落在成叠的纸张上。

[0033] 如图5和图7所示,所述配页装置3还包括设置在所述特殊页面送料通道出料端的特殊页面出料传输带36、第一特殊页面出料传输轮361、第二面出料传输轮、用于驱动第一特殊页面出料传输轮361转动的第一特殊页面出料驱动件以及用于驱动第二特殊页面出料传输轮362转动的第二特殊页面出料驱动件,所述特殊页面出料传输带36和所述第一特殊页面出料传输轮361用于夹持从特殊页面送料通道出料的特殊页面,所述特殊页面出料传输带36和所述第二特殊页面出料传输轮362用于夹持从特殊页面出料传输带36和第一特殊页面出料传输轮361之间出料的特殊页面。要使特殊页面脱离配封送料带32并滑落至配页送料带31的纸张上,需要令特殊页面移动较长的距离,为防配封主动轮33对特殊页面提供的动力不足,本配页装置3中还设置了第一特殊页面出料传输轮361和第二特殊页面出料传输轮362。第一特殊页面出料传输轮361和第二特殊页面出料传输轮362均与特殊页面的接触面积较小,在第一特殊页面出料传输轮361和第二特殊页面出料传输轮362驱动特殊页面移动时,特殊页面上没有与第一特殊页面出料传输轮361和第二特殊页面出料传输轮362接触的位置,会因惯性而慢于特殊页面上有与第一特殊页面出料传输轮361和第二特殊页面出料传输轮362接触的位置,从而导致特殊页面弯折。因此本配页装置3利用特殊页面出料传输带36来对特殊页面进行限位,从而防止特殊页面被弯折。

[0034] 如图5所示,所述配页送料带31凸出形成有推纸件311。配页送料带31需要运送成叠的纸张,位于最上端的纸张由于受到来自配页送料带31的力较小,因此容易与位于最下的纸张分离。本配页装置3利用推纸件311推动成叠的纸张,使得位于最上端的纸张也能受到推力,从而防止成叠的纸张分离。

[0035] 如图8至图12所示,所述收纸装置4包括收纸机架41以及均设置于所述收纸机架41的收纸传输带42、收纸传输驱动件、托纸台43、第一托纸驱动件44、第二托纸驱动件45、第一托纸件46和第二托纸件47,所述收纸传输驱动件用于驱动收纸传输带42移动,所述托纸台43与所述收纸传输带42的出料端连通,所述第一托纸件46和第二托纸件47均位于所述托纸台43的上方,所述第一托纸件46和第二托纸件47分别位于托纸台43的两侧,所述第一托纸驱动件44用于驱动第一托纸件46远离和靠近第二托纸件47,所述第二托纸驱动件45用于驱动第二托纸件47远离和靠近第二托纸件47,所述收纸传输带42的入料端与所述配页装置3的出料端连通。收纸传输带42持续移动并将纸张运输至托纸台43,当工人需要搬走托纸台43上的纸时,第一托纸件46和第二托纸件47互相靠近,并移动至托纸台43上方的中部,此时由收纸传输带42出料的纸张由第一托纸件46和第二托纸件47承托,工人可轻松地将托纸台

43上的纸张搬走。完成搬运后,令第一托纸件46和第二托纸件47互相远离,使得第一托纸件46和第二托纸件47上的纸张跌落至托纸台43,同时收纸传输带42上的纸张继续出料至托纸台43。本发明通过在用于放置纸张的托纸台43的上方设置能够移动的第一托纸件46和第二托纸件47,使得工人在搬纸时,纸张能够暂时由第一托纸件46和第二托纸件47承托,以免收纸传输带42持续出纸阻碍工人搬纸,从而使得工人搬纸时无需令收纸装置4和收纸装置4的前置装置停机,从而简化收纸操作并提高笔记本的生产效率。

[0036] 如图8所示,所述托纸台43包括间隔设置的多块托纸板431;所述托纸台43与所述收纸机架41滑动连接;所述收纸装置4还包括收纸驱动件,所述收纸驱动件的输出端套设有收纸齿轮48,所述托纸台43设有用于与所述收纸齿轮48啮合的收纸齿条432。托纸板431之间的间隙能够供工人的手伸入,便于工人抓住纸张的底部以便对纸张进行搬运。当工人需要搬纸时,托纸台43向远离收纸传输带42的方向移动,使得托纸台43上纸张的端部相对第一托纸件46和第二托纸件47上纸张的端部突出,从而使得工人有更多的空间来拿取托纸台43上的纸张,便于工人进行搬纸操作。收纸驱动件具体为电机。电机的输出为曲线运动,在常规的计算中,将电机的曲线运动转换为直线运动需要使用结构复杂而成本较高的丝杆。本收纸装置4利用收纸齿轮48和收纸齿条432将收纸驱动件输出的曲线运动转换成托纸台43的直线运动,结构简单且成本较低。

[0037] 如图9所示,所述收纸装置4还包括固定于所述收纸机架41的托纸齿条411、与所述托纸齿条411滑动连接的托纸滑座412以及与托纸滑座412滑动连接的托纸齿轮413,所述托纸齿轮413与所述托纸齿条411啮合,所述第一托纸驱动件44用于驱动托纸齿轮413转动,所述第一托纸驱动件44和所述第一托纸件46均固定于所述托纸滑座412。第一托纸驱动件44具体为电机。通过托纸齿轮413和托纸齿条411来将第一托纸驱动件44输出的曲线运动转换为第一托纸件46的直线运动,结构简单且成本较低。

[0038] 如图2至图4所示,所述集纸装置2包括集纸机架21以及均设置于所述集纸机架21的第一集纸主动轴22、第二集纸主动轴23、集纸拉杆24、集纸传送带25、集纸槽26、挡块27、集纸升降驱动件和集纸转动驱动件,所述集纸传送带25的进料端与分切装置13的出料端连通,所述集纸槽26与所述集纸传送带25的出料端连通,所述挡块27用于阻挡所述集纸槽26出料端,所述第一集纸主动轴22和第二集纸主动轴23均与所述集纸机架21转动连接,集纸升降驱动件用于驱动所述第一集纸主动轴22转动,所述集纸拉杆24的一端与所述第一集纸主动轴22的外周铰接,所述集纸拉杆24的另一端与所述挡块27铰接,所述第二集纸主动轴23设有集纸滑轨,所述挡块27与所述集纸滑轨滑动连接,所述集纸转动驱动件用于驱动第二集纸主动轴23转动;所述挡块27的底部设有勾体271,所述集纸槽26的底壁设有供勾体271伸入的让位槽261。纸张进入集纸槽26时,挡块27挡住集纸槽26的出料端,各张纸张的端部均抵触挡块27,从而使得纸张的端部对齐。纸张由集纸槽26出料时,需要由机械手抓取集纸槽26内整叠的纸张并对其进行运输。机械手的两只夹爪需要分别位于纸张的顶部和底部,才能稳定地夹持纸张。但纸张的底部与集纸槽26的底部贴合,机械手的夹爪难以伸入纸张的底部。本发明中,当堆叠好的纸张需要从集纸槽26出纸时,集纸升降驱动件驱动第一集纸主动轴22,使得集纸拉杆24带动挡块27上升,从而使得挡块27不会阻挡纸张出料;勾体271伴随挡块27上升,勾体271勾住位于最底层的纸张的底部,使得纸张的端部与集纸槽26的底壁分离,从而便于机械手夹取纸张。机械手完成夹取后,第二集纸主动轴23转动,使得

挡块27上的勾体271亦转动并与纸张分离,从而使得勾体271不会阻挡纸张。

[0039] 如图4所示,所述集纸槽26的进料端设有集纸传输组件,所述集纸传输组件包括与集纸机架21滑动连接的传输板29、与传输板29远离集纸槽26进料端的一端连接的斜板291以及与传输板29靠近集纸槽26进料端的一端连接的推纸滚轮292。使用者能够移动传输板29来调节集纸槽26的大小,以便适应不同大小的纸张。斜板291的设置便于纸张越过传输板29并进入集纸槽26。

[0040] 以上所述,仅是本发明较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,虽然本发明以较佳实施例公开如上,然而并非用以限定本发明,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围内,当利用上述揭示的技术内容作出些许变更或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明技术是指对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均属于本发明技术方案的范围。

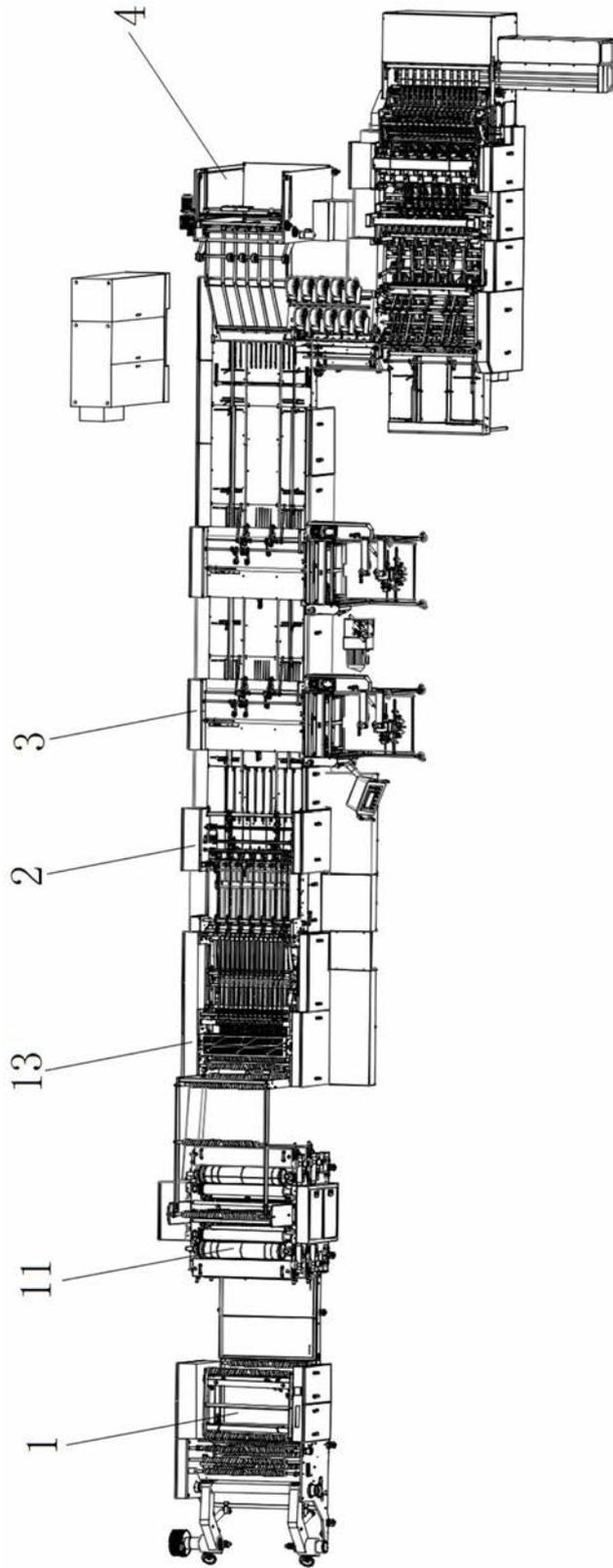


图1

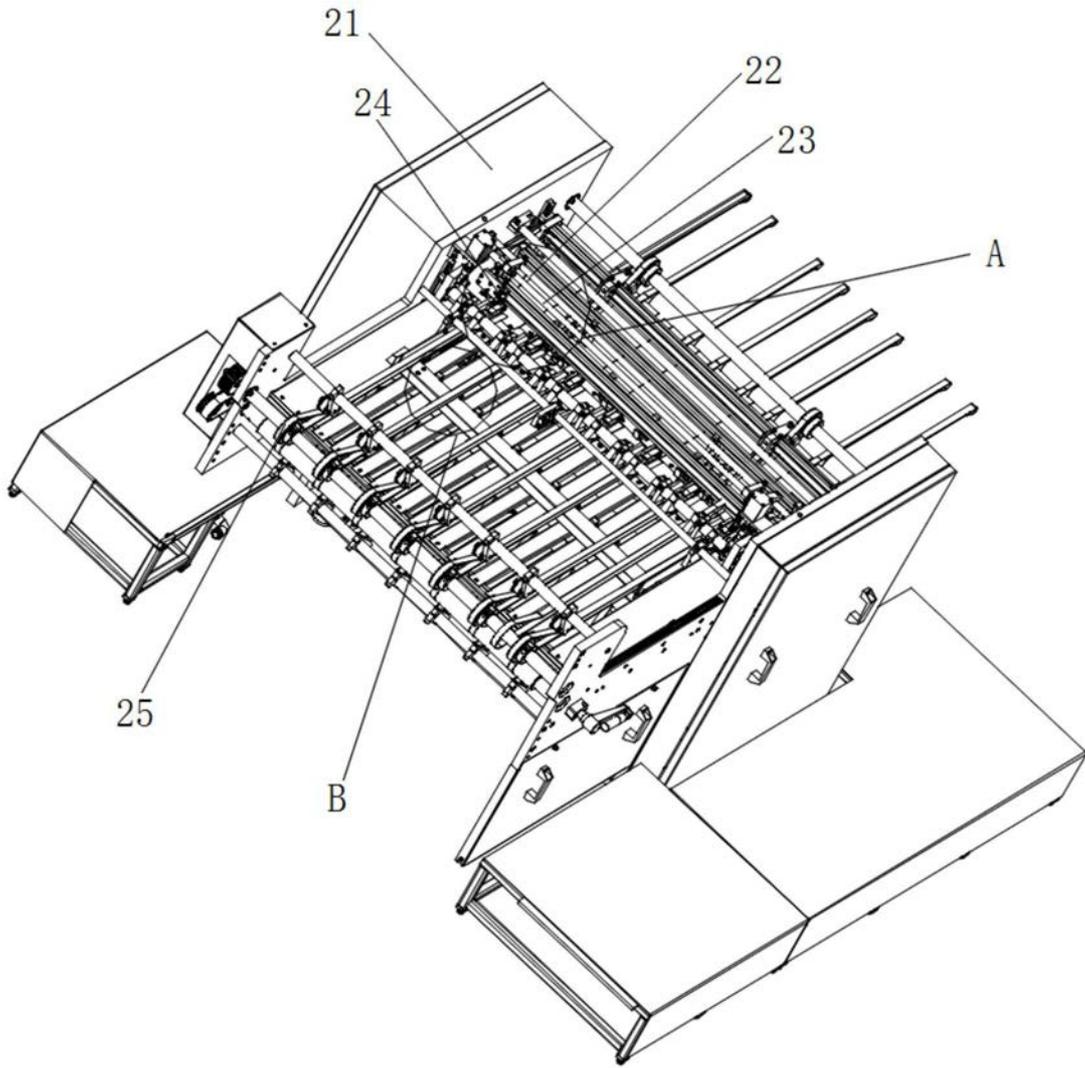


图2

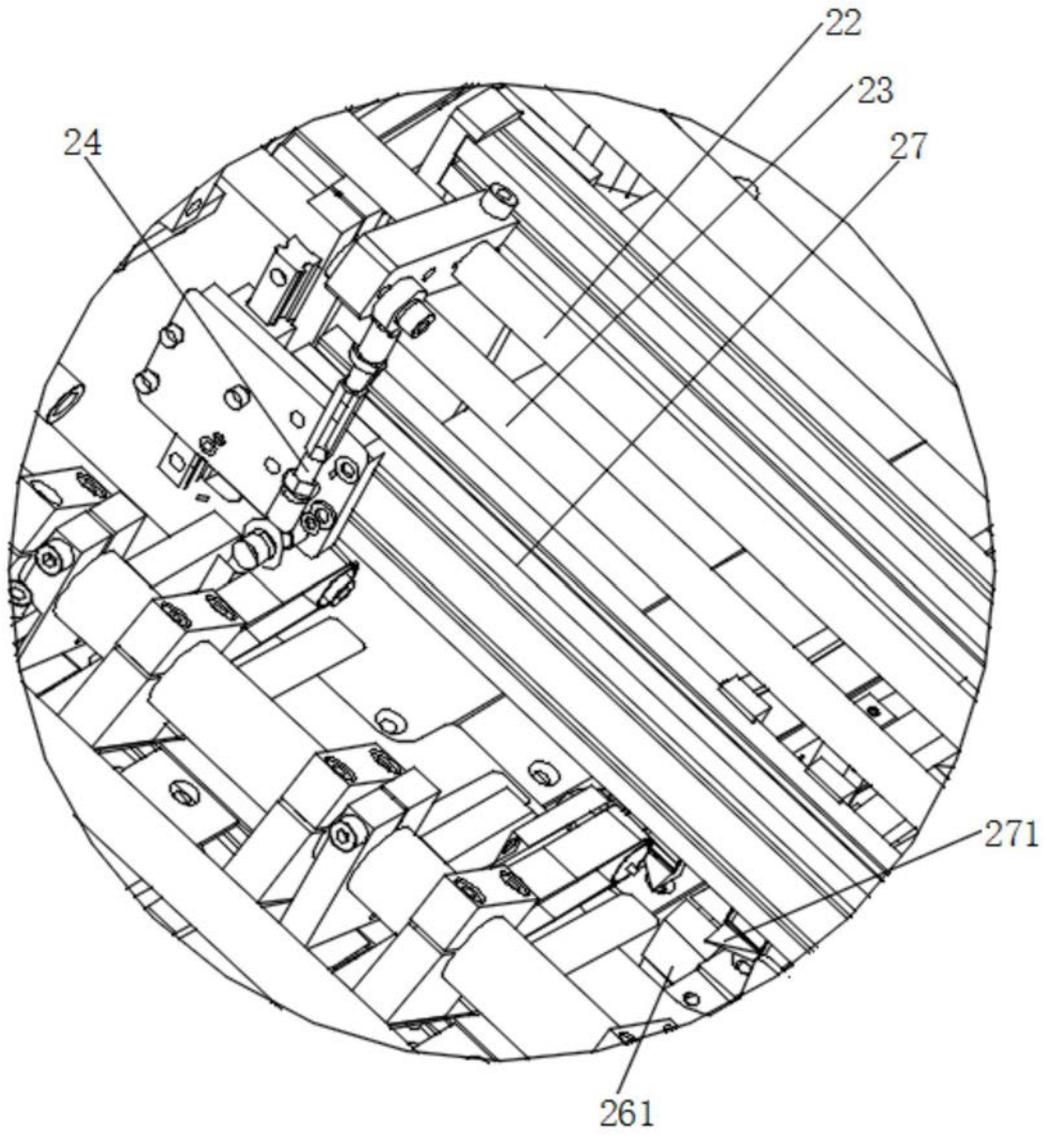


图3

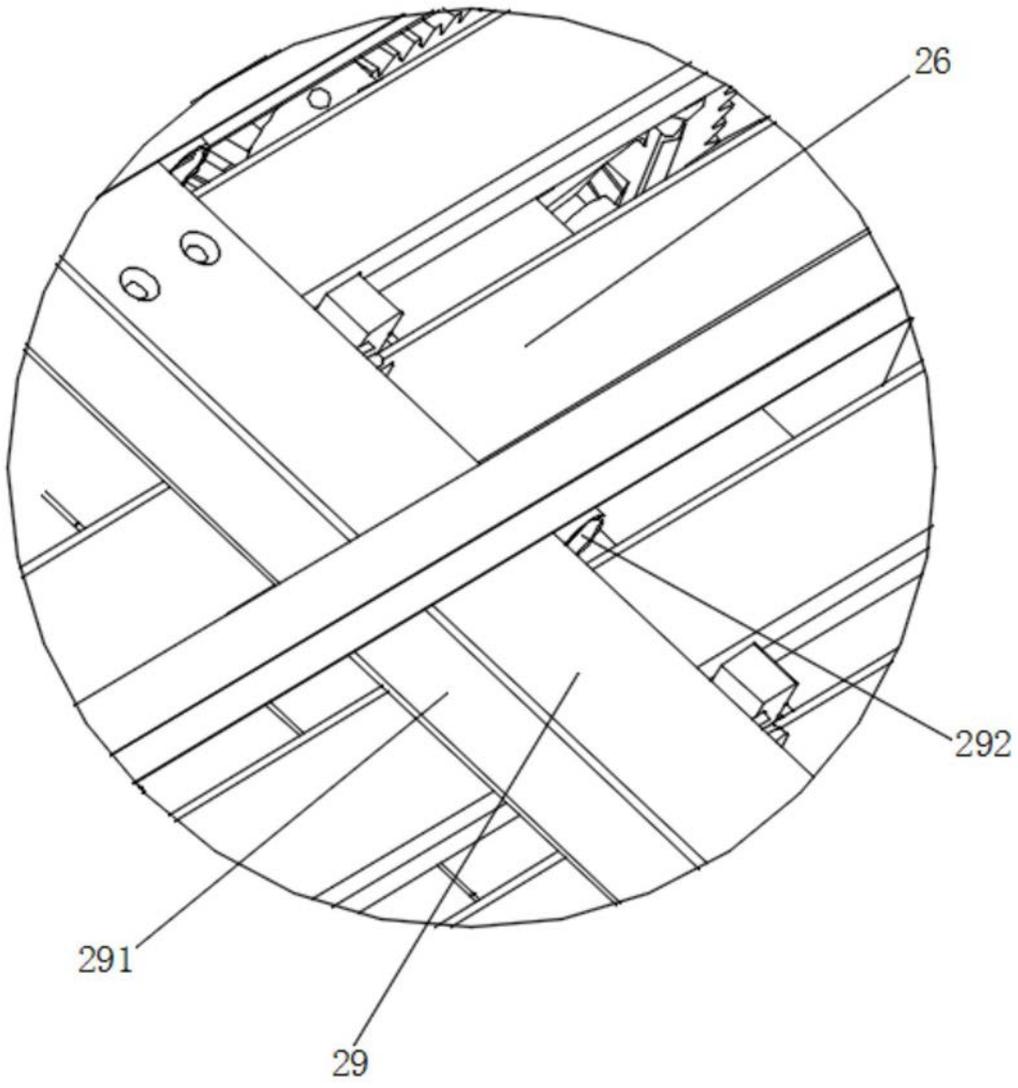


图4

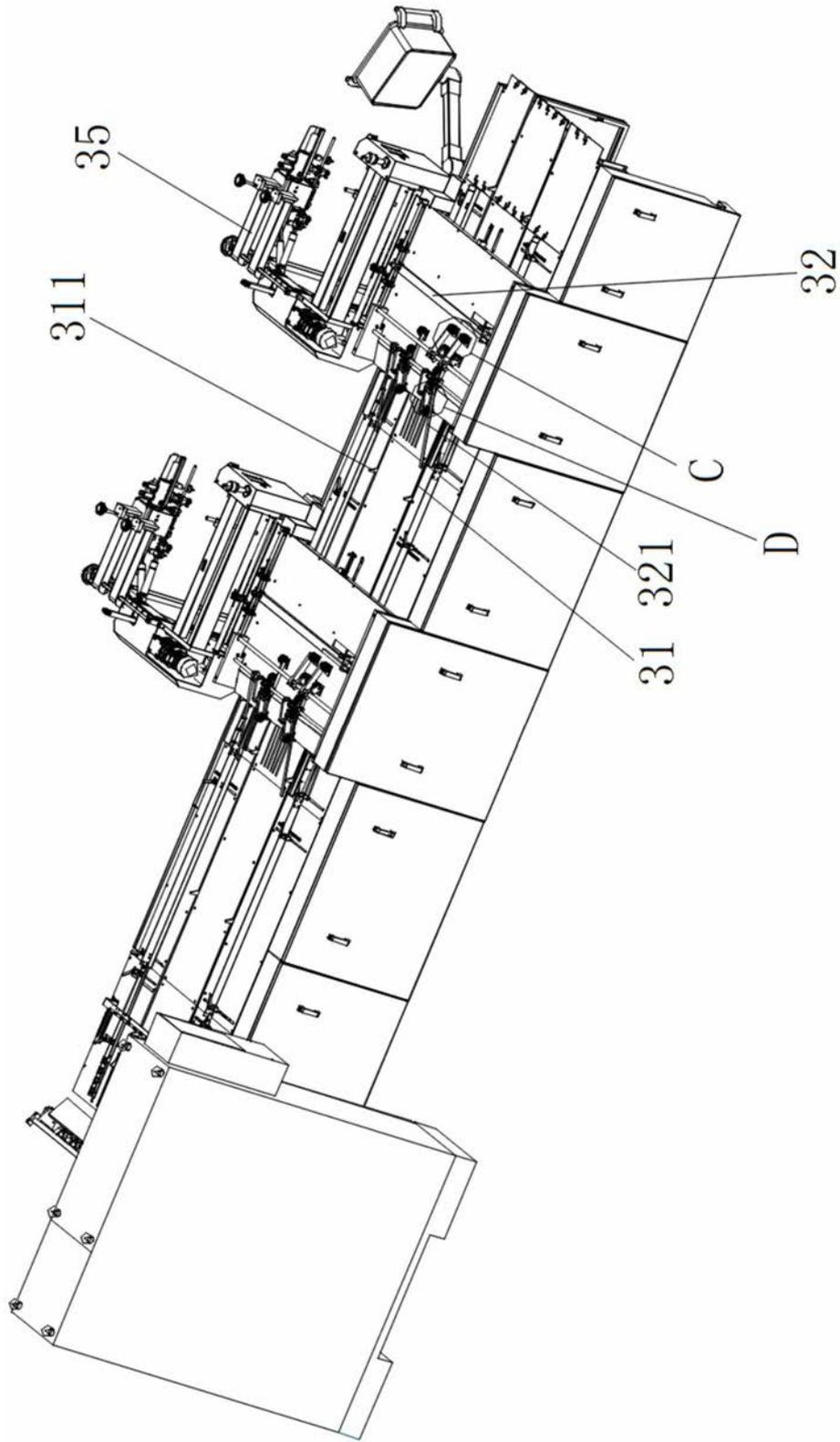


图5

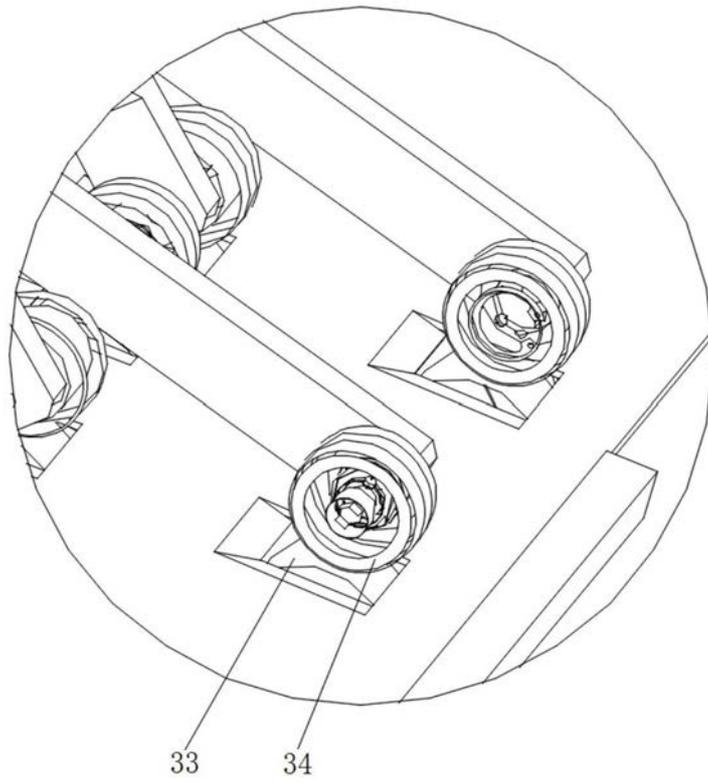


图6

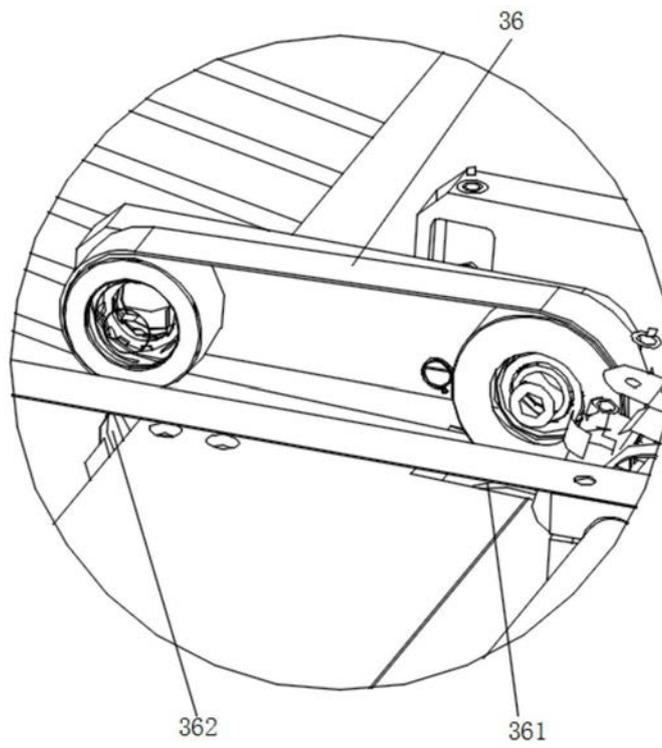


图7

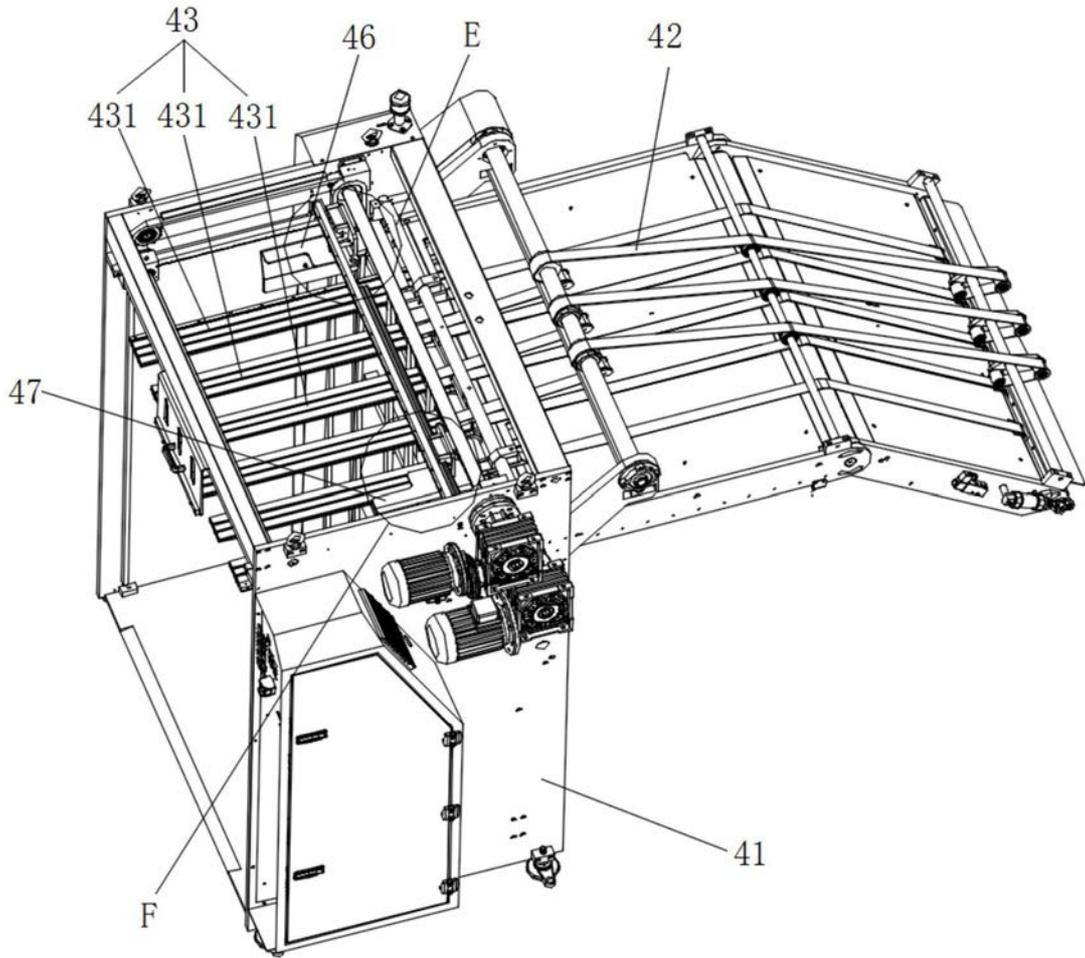


图8

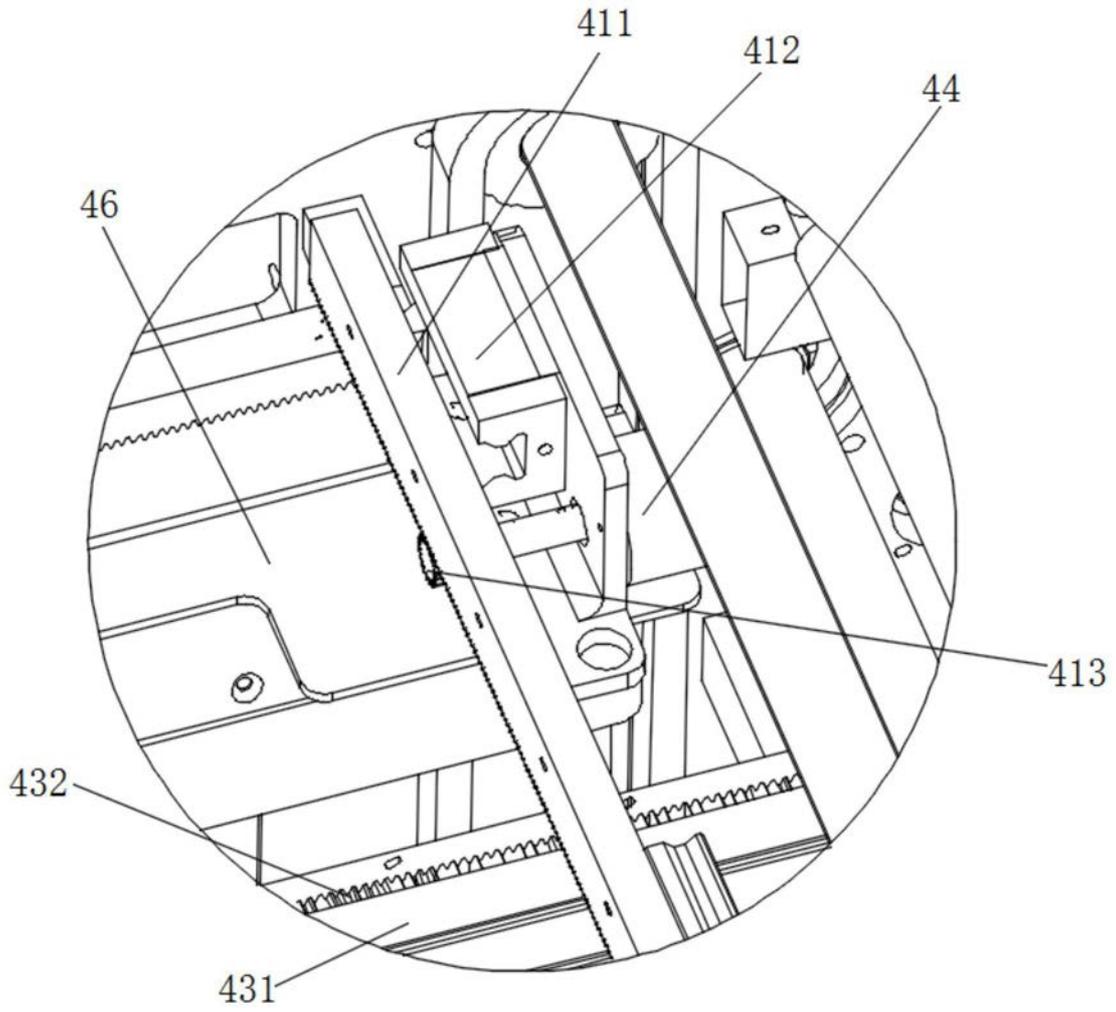


图9

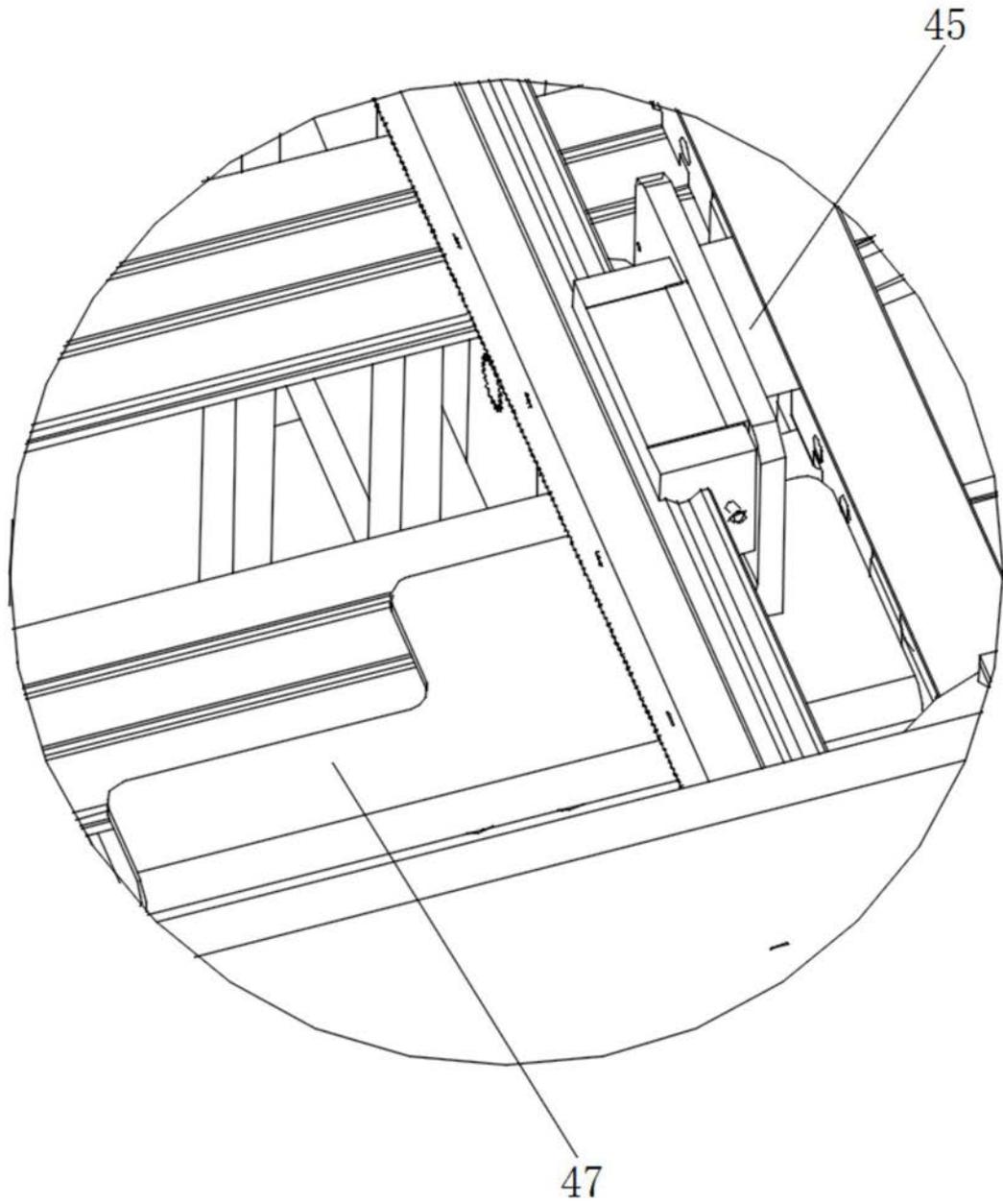


图10

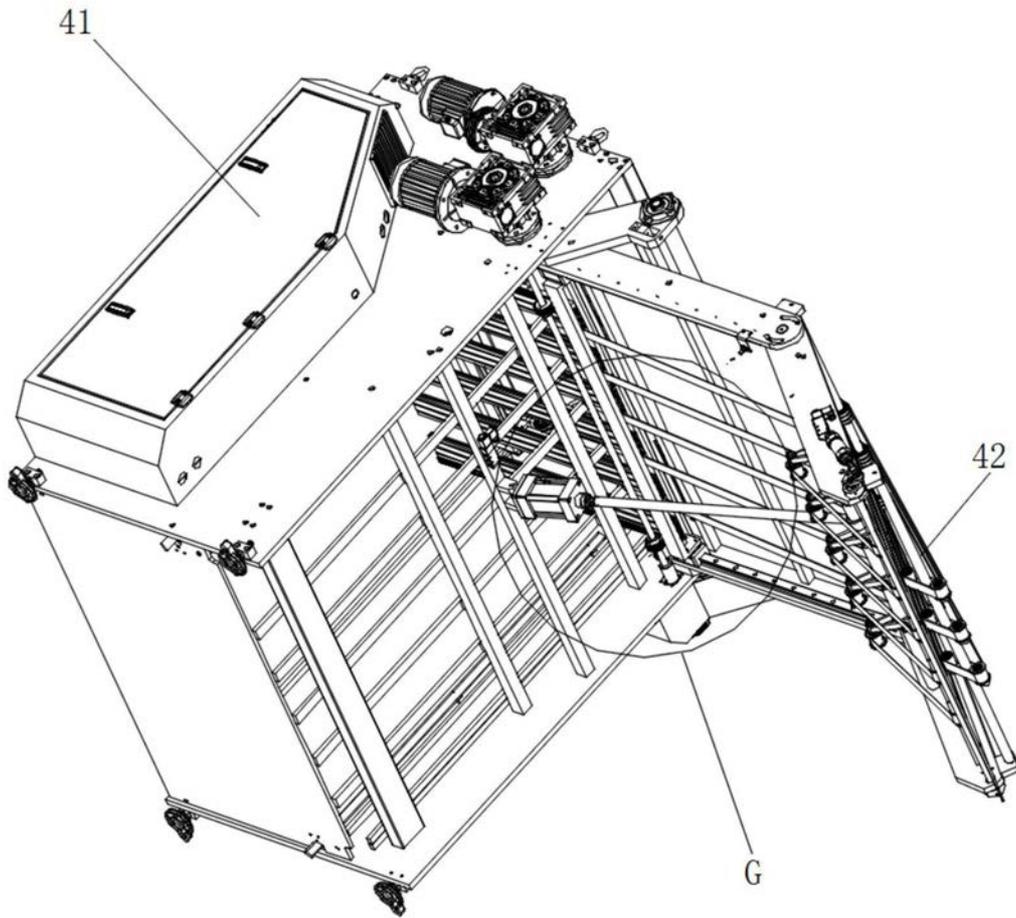


图11

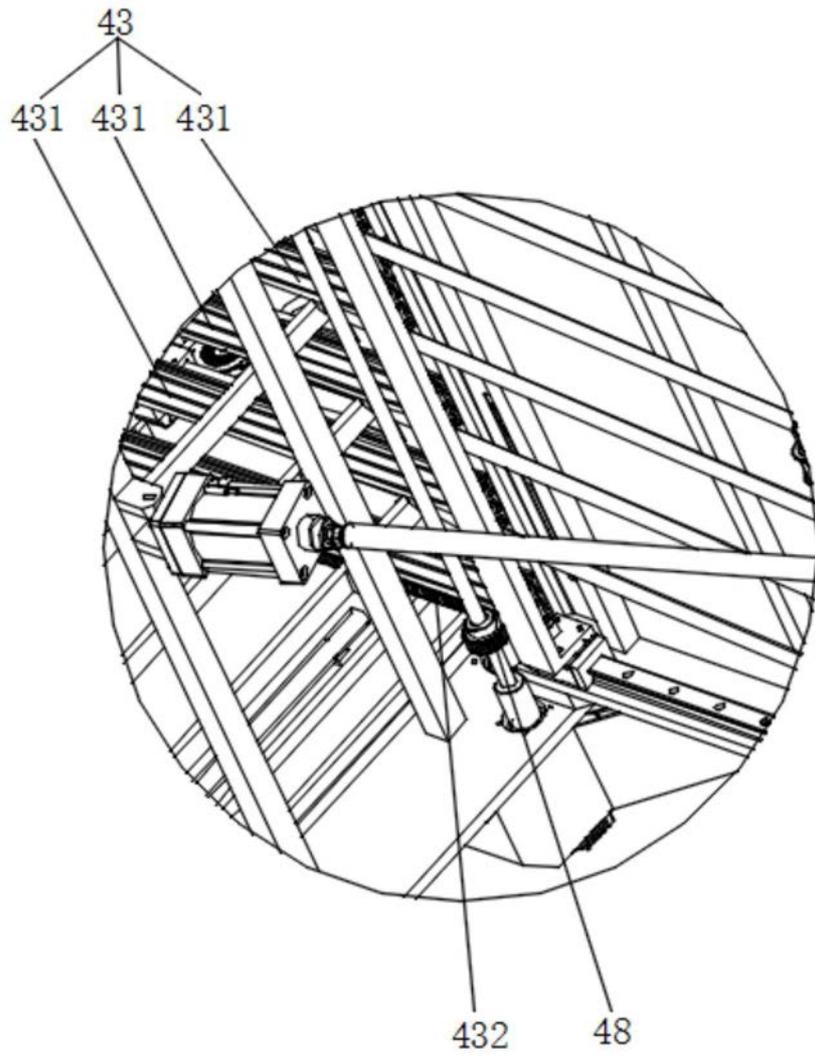


图12