(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217864987 U
(45)授权公告日 2022.11.22

(21)申请号 202222425929.1

(22)申请日 2022.09.13

(73)专利权人 浙江海晨机械有限公司
地址 325000 浙江省温州市瑞安市瑞安经济开发区发展区开发一路

(72)发明人 邱定益 阮志伍 蔡利康 徐金海 吴时威 张益霖

(74)专利代理机构 北京哌智科创知识产权代理事务所(普通合伙) 11745
专利代理师 戢秀芬

(51)Int.Cl.
B65B 35/20(2006.01)
B65B 43/18(2006.01)
B65B 57/04(2006.01)

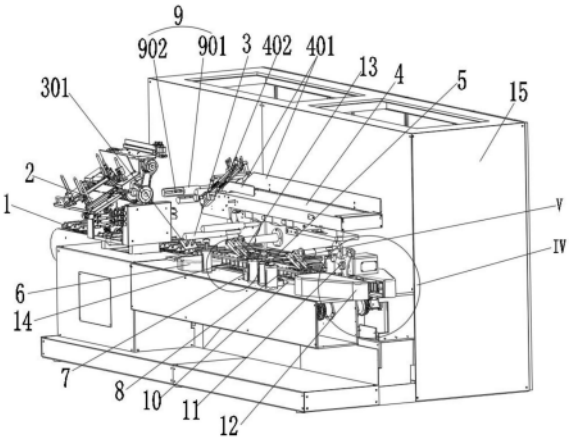
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种全伺服装盒机

(57)摘要

本实用新型公开了一种全伺服装盒机，包括折纸机、进料机构和走盒机构、纸盒库，设于纸盒库出口端的取盒机构，进料机构后侧设有推料机构用于将进料机构上的物料推至走盒机构上的纸盒内，折纸机衔接在走盒机构首端，走盒机构外侧按纸盒行进方向依次设置有折舌圆盘、打钢印机构、折舌轮盘以及设置在走盒机构尾端的出盒夹紧机构，纸盒库包括间距滑动装设在导柱上的导向板，导向板由伺服电机驱动调整间距；走盒机构包括链条以及装设在链条上的支撑杆，链条与第一传动装置传动连接；出盒夹紧机构上方设置有剔废机构，剔废机构包括转轴以及装设在的转轴上的剔废臂，转轴与第二传动装置传动连接。



CN 217864987 U

1.一种全伺服装盒机,包括折纸机(2)、并列设置且首尾至少一段区域重叠的进料机构(1)和走盒机构(14)、设置在所述走盒机构(14)上方的纸盒库(4),设于所述纸盒库(4)出口端用于将所述纸盒库(4)上的纸盒坯吸取转移动至所述走盒机构(14)上的取盒机构(3),所述进料机构(1)后侧设有推料机构(5)用于将所述进料机构(1)上的物料推至所述走盒机构(14)上的纸盒内,所述折纸机(2)衔接在所述走盒机构(14)首端,所述走盒机构(14)外侧按纸盒行进方向依次设置有折舌圆盘(6)、打钢印机构(7)、折舌轮盘(10)以及设置在所述走盒机构(14)尾端的出盒夹紧机构(12),其特征在于:所述纸盒库(4)包括间距滑动装设在导柱(402)上的导向板(401),所述导向板(401)由伺服电机驱动调整间距;所述走盒机构(14)包括链条(1402)以及装设在所述链条(1402)上的支撑杆(1401),所述链条(1402)与第一传动装置传动连接;所述出盒夹紧机构(12)上方设置有剔废机构(11),所述剔废机构(11)包括转轴(1101)以及装设在的所述转轴(1101)上的剔废臂(1102),所述转轴(1101)与第二传动装置传动连接。

2.根据权利要求1所述的一种全伺服装盒机,其特征在于:所述第一传动装置、所述第二传动装置以及所述打钢印机构(7)均由伺服电机作为动力源。

3.根据权利要求1所述的一种全伺服装盒机,其特征在于:在所述取盒机构(3)的取盒吸盘(301)由所述纸盒库(4)至所述走盒机构(14)的路径上设有纸盒调整机构(9),所述纸盒调整机构(9)包括支杆(901)以及装设于所述支杆上的调整吸盘(902)。

4.根据权利要求1所述的一种全伺服装盒机,其特征在于:所述链条(1402)上承载纸盒的表面高于机架(15)上对应处工作台面。

5.根据权利要求1所述的一种全伺服装盒机,其特征在于:所述打钢印机构(7)和所述折舌轮盘(10)之间设置有折舌挡条(8)。

6.根据权利要求1所述的一种全伺服装盒机,其特征在于:所述走盒机构(14)上方设有压盒机构(13),所述压盒机构(13)包括与机架(15)连接的支承轴(1301)、一端与所述支承轴(1301)连接的压盒臂(1302),所述压盒臂(1302)另一端连接有压盒板(1303),所述压盒板(1303)下端面与进行中的纸盒上端面接触配合。

一种全伺服装盒机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及装盒机技术领域，具体为一种全伺服装盒机。

背景技术

[0002] 装盒机是用于将物料及说明书装入纸盒形成商品包装的一种机械设备，目前，装盒机主要有两类，一类是间隙式装盒机即推料机构在推物料进入纸盒时，进料机构和走盒机构均需要暂停一下，待物料完全进入纸盒内后，进料机构和走盒机构再继续运行一次；另一类是连续式装盒机，其推料机构的推料杆在跟随走盒机构及进料机构同步行进的同时将物料由进料机构推入走盒机构上纸盒中，此类装盒机的装盒速度高于间隙式装盒机，现有技术中，此类装盒机采用一个主电机作为动力源，通过传动机构将动力传输给各功能部件，当更换不同规格的纸盒时，需要对各功能部件进行调整，对操作工人的技术水平要求高，调整费时费力，有必要进一步改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种全伺服装盒机，以解决现有技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种全伺服装盒机，包括折纸机2、并列设置且首尾至少一段区域重叠的进料机构1和走盒机构14、设置在所述走盒机构14上方的纸盒库4，设于所述纸盒库4出口端用于将所述纸盒库4上的纸盒坯吸取转移动至所述走盒机构14上的取盒机构3，所述进料机构1后侧设有推料机构5用于将所述进料机构1上的物料推至所述走盒机构14上的纸盒内，所述折纸机2衔接在所述走盒机构14首端，所述走盒机构14外侧按纸盒行进方向依次设置有折舌圆盘6、打钢印机构7、折舌轮盘10以及设置在所述走盒机构14尾端的出盒夹紧机构12，所述纸盒库4包括间距滑动装设在导柱402上的导向板401，所述导向板401由伺服电机驱动调整间距；所述走盒机构14包括链条1402以及装设在所述链条1402上的支撑杆1401，所述链条1402与第一传动装置传动连接；所述出盒夹紧机构12上方设置有剔废机构11，所述剔废机构11包括转轴1101以及装设在的所述转轴1101上的剔废臂1102，所述转轴1101与第二传动装置传动连接。

[0005] 进一步的，所述第一传动装置、所述第二传动装置以及所述打钢印机构7均由伺服电机作为动力源。

[0006] 进一步的，在所述取盒机构3的取盒吸盘301由所述纸盒库4至所述走盒机构14的路径上设有纸盒调整机构9，所述纸盒调整机构9包括支杆901以及装设于所述支杆上的调整吸盘902。

[0007] 进一步的，所述链条1402上承载纸盒的表面高于机架15上对应处工作台面。

[0008] 进一步的，所述打钢印机构7和所述折舌轮盘10之间设置有折舌挡条8。

[0009] 进一步的，所述走盒机构14上方设有压盒机构13，所述压盒机构13包括与机架15连接的支承轴1301、一端与所述支承轴1301连接的压盒臂1302，所述压盒臂1302另一端连接有压盒板1303，所述压盒板1303下端面与进行中的纸盒上端面接触配合。

[0010] 本实用新型的有益效果:本实用新型提供的一种全伺服装盒机,对纸盒库进行了改良,单独连接了伺服电机,可在触摸屏上一键调节盒库尺寸;通过独立设置的伺服电机驱动走盒机构,可在触摸屏上一键调节工位尺寸;打钢印机构由独立的伺服电机驱动,使钢印位置容易根据纸盒规格进行调整,位置准确;剔废机构的转动臂由伺服电机控制,剔废准确,响应速度快;链条上承载纸盒的表面高于机架上对应处工作台面,相当于纸盒为悬空式输送,避免纸盒底部摩损。

附图说明

[0011] 图1本实用新型的立体图;

[0012] 图2为图1中V处局部放大图。

[0013] 图3为图1中IV处局部放大图

[0014] 图4为本实用新型的纸盒库局部放大图。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 请参阅图1-4,一种全伺服装盒机,包括折纸机2、并列设置且首尾至少一段区域重叠的进料机构1和走盒机构14、设置在走盒机构14上方的纸盒库4,设于纸盒库4出口端用于将纸盒库4上的纸盒坯吸取转移动至走盒机构14上的取盒机构3,进料机构1后侧设有推料机构5用于将进料机构1上的物料推至走盒机构14上的纸盒内,折纸机2衔接在走盒机构14首端,走盒机构14外侧按纸盒行进方向依次设置有折舌圆盘6、打钢印机构7、折舌轮盘10以及设置在走盒机构14尾端的出盒夹紧机构12,纸盒库4包括间距滑动装设在导柱402上的导向板401,导向板401由伺服电机驱动调整间距;走盒机构14包括链条1402以及装设在链条1402上的支撑杆1401,链条1402与第一传动装置传动连接;出盒夹紧机构12上方设置有剔废机构11,剔废机构11包括转轴1101以及装设在的转轴1101上的剔废臂1102,转轴1101与第二传动装置传动连接,当装有物料的纸盒到达出盒夹紧机构12处时,若纸盒不是正确的紧闭状态则剔废臂1102会将将其打落,合格的则会由出盒夹紧机构12夹持输送顺利出盒,通常出盒夹紧机构12为对置设置的两条输送带构成;这里第一传动装置、第二传动装置以及打钢印机构7均由各自对应独立的伺服电机作为动力源,通过以上设置,对本技术方案对纸盒库4进行了改良,单独连接了伺服电机用于对两块导向板401之间的间距进行调整,具体的,在纸盒库4的边板405上安装有支承座404对丝杆403进行转动支承,同时支承座404也用于固定导柱402,丝杆403穿过机架15的后端与一伺服电机的输出轴连接,伺服电机可通过触摸屏进行控制,两块导向板401上与丝杆403对应分别安装有旋向相反的螺母,丝杆403上的外螺纹旋向与对应螺母旋向一致,由此,可在触摸屏上一键调节盒库尺寸;通过独立设置的伺服电机驱动走盒机构,可在触摸屏上一键调节工位尺寸;打钢印机构由独立的伺服电机驱动,使钢印位置容易根据纸盒规格进行调整,位置准确;剔废机构的转动臂由伺服电机控制,剔废准确,响应速度快;适用纸盒规格尺寸范围宽。

[0017] 作为优选的实施例，在取盒机构3的取盒吸盘301由纸盒库4至走盒机构14的路径上设有纸盒调整机构9，纸盒调整机构9包括支杆901以及装设于支杆上的调整吸盘902，当取盒吸盘301从纸盒库4的输出端吸取出压扁状态的纸盒坯并输送至走盒机构14的链条1402上的过程中通过调整吸盘902的吸附作用，将纸盒调整为打开的状态，为后继装盒作好准备。

[0018] 进一步优选的实施例，链条1402上承载纸盒的表面高于机架15上对应处工作台面，这样，相当于纸盒为悬空式输送，避免纸盒底部摩损，保证纸盒外观质量。

[0019] 进一步优选的实施例，打钢印机构7和折舌轮盘10之间设置有折舌挡条8，对纸盒的盒舌进引导，渐进式折舌，防止损坏纸盒。

[0020] 进一步优选的实施例，走盒机构14上方设有压盒机构13，压盒机构13包括与机架15连接的支承轴1301、一端与支承轴1301连接的压盒臂1302，压盒臂1302另一端连接有压盒板1303，压盒板1303下端面与进行中的纸盒上端面接触配合，如此，在纸盒进行的全程有上均有压盒机构13压住，以防盒子位置偏差，走盒机构14上的纸盒和进料机构1上的物料位置是一致的，确保装盒成功率和装盒速率，这里进料机构1采用链条及其上横向装设的挡板结构，物料放于挡板上向前输送。

[0021] 结合图1-图4，本实用新型的工作原理：物料放置于进料机构1上连续式行进的同时，取盒机构3也在工作，将纸盒库4上的呈压扁状态的纸盒由取盒吸盘301吸取过来，经过纸盒调整机构9调整至正确状态，再放置于走盒机构14的正确工位(即链条1402上的支撑杆1401之间)，走盒机构14也连续式行进，由于该走盒机构单独连接了伺服电机，可在装盒机整机上的触摸屏一键调节工位尺寸，使走盒机构14与进料机构1的同步性好，适用于各种尺寸的盒子的包装，同时在纸盒随走盒机构14行进的过程中，全程有上部的压盒机构13压住，避免纸盒位置偏差，这样，走盒机构14上的纸盒和进料机构1上的物料位置是同步一致的，当物料随进料机构1送至推料机构5处时，折纸机2上的说明书也已经折叠好并传送至相同位置，当纸盒经过外边的折舌圆盘6时，折舌圆盘6工作将盒舌折至正确位置，即当物料、纸盒、说明书到达指定位置时，推料机构将物料和说明书同时推进至纸盒内，再继续由走盒机构送进至打钢印机构7处将钢印印于纸盒上的舌部，接着内侧的折舌圆盘6将盒子内侧的两个小舌折至正确位置，再由折舌轮盘10和与之适配的折舌挡条8将内外两侧的上下两个盒舌压至封闭状态，至此装盒动作结束，传送至出盒夹紧机构12再由上方的剔废机构11检查盒子是否封闭状态，通常通过与剔废机构11适配的光电感应装置作为检测端，剔废机构11的剔废臂1102作为执行端，当光电感应装置检测到纸盒不是正确的紧闭状态时，剔废臂1102在对应伺服电机的驱动下转到不合格的纸盒上将其打落，当纸盒是合格的，剔废臂1102转离纸盒上方，留出通道纸盒顺利出盒，即装盒机各功能部件均采用伺服电机作为动力源，每道工序都能快速的完成，提高了整机的生产效率，且能够用于各种不同尺寸规格的纸盒装盒，拥有人机界面(触摸屏)一键调节等优越性能。

[0022] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备

所固有的要素。

[0023] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“左”、“右”、“顶”、“底”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

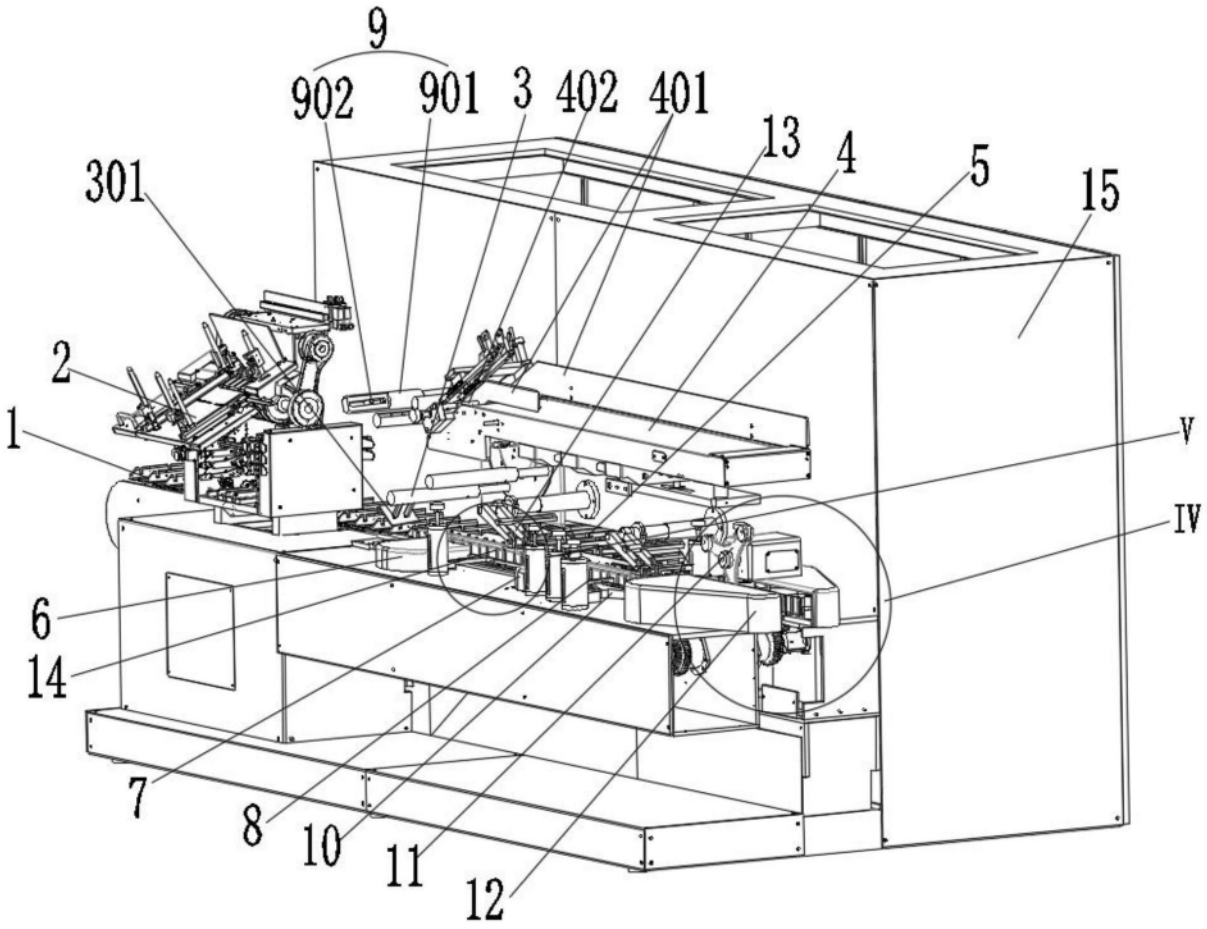


图1

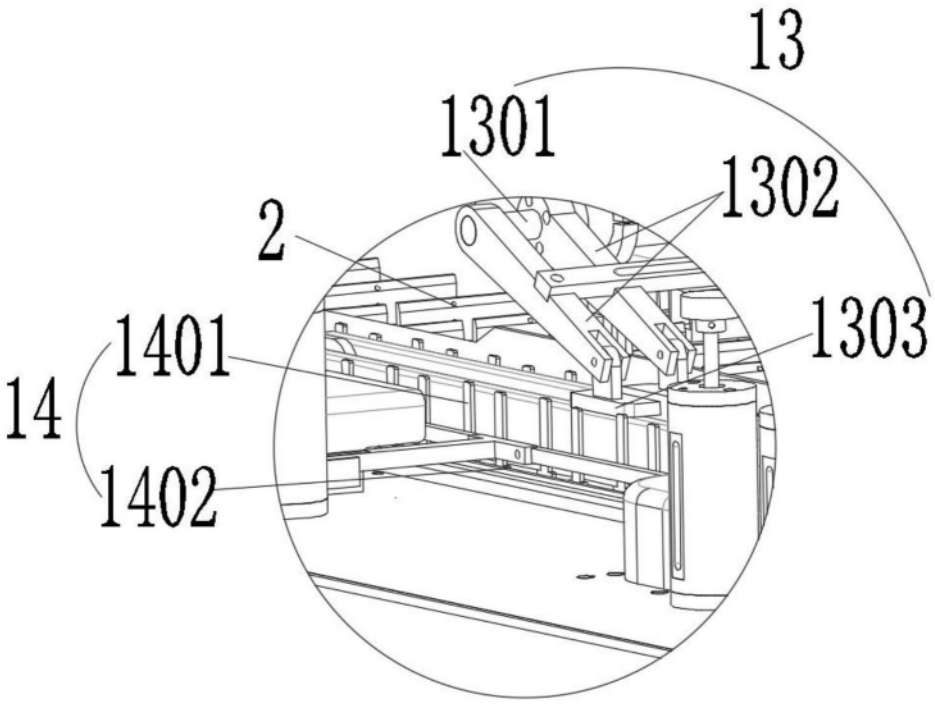


图2

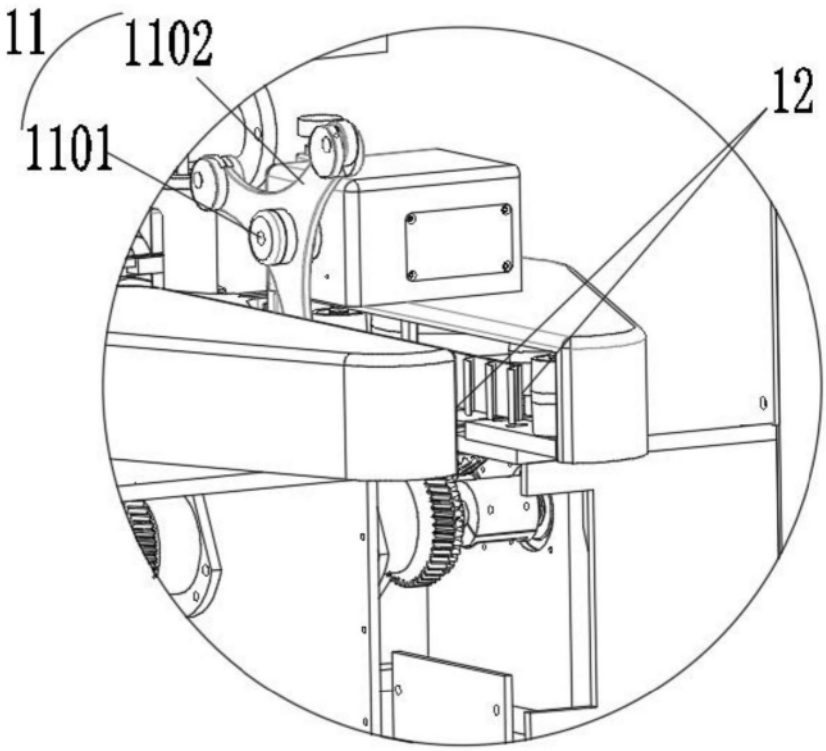


图3

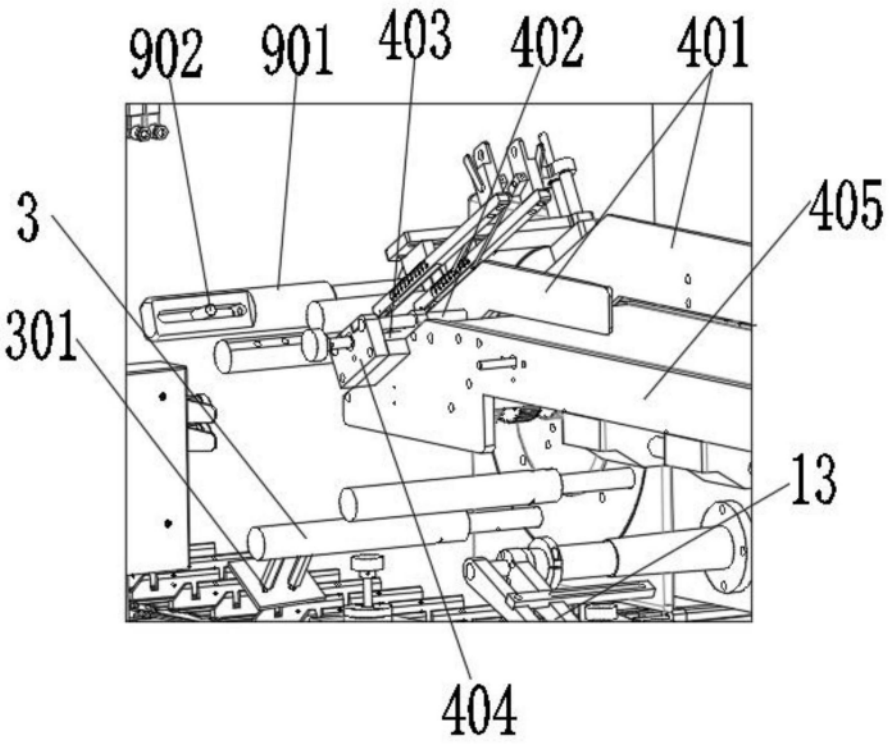


图4