



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104149998 B

(45)授权公告日 2016.09.14

(21)申请号 201410344729.0

CN 103317767 A, 2013.09.25,

(22)申请日 2014.07.13

GB 2325205 A, 1998.11.18,

(65)同一申请的已公布的文献号

CN 204078086 U, 2015.01.07,

申请公布号 CN 104149998 A

WO 03/064270 A2, 2003.08.07,

(43)申请公布日 2014.11.19

审查员 徐萍

(73)专利权人 傅会武

地址 321200 浙江省武义县壶山街道下店  
村万安岭角53号

(72)发明人 傅会武

(51)Int.Cl.

B65B 1/04(2006.01)

B65B 37/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 103183140 A, 2013.07.03,

CN 103057162 A, 2013.04.24,

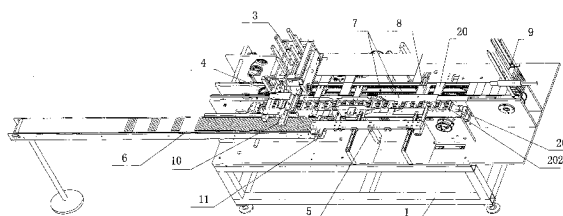
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

抽屉式自动装盒机

(57)摘要

一种抽屉式自动装盒机,包括机架,所述机架上设置有送料机构、推料进仓推内衬出仓机构、内衬料仓、内衬成型机构、折边折盖机构、整抽屉盒装置和成品料仓;所述内衬成型机构包括内衬压块组件、内衬成型模块和内衬成型模块同步带,所述送料机构包括送料同步带,所述送料同步带与所述内衬成型模块同步带并排布置;所述折边折盖机构位于所述内衬压块组件的前方,在所述内衬成型模块同步带的出内衬一侧设置有所述整抽屉盒装置,所述整抽屉盒装置的前方设置有所述成品料仓,所述整抽屉盒装置与所述成品料仓之间设置有抽屉盒同步带。本发明提供一种机械化包装、成本较低、生产效率较高的抽屉式自动装盒机。



1. 一种抽屉式自动装盒机,包括机架,其特征在于:所述机架上设置有送料机构、推料进仓推内衬出仓机构、内衬料仓、内衬成型机构、折边折盖机构、整抽屉盒装置和成品料仓;

所述内衬成型机构包括内衬压块组件、内衬成型模块和内衬成型模块同步带,所述送料机构包括送料同步带,所述送料同步带与所述内衬成型模块同步带并排布置;

所述内衬料仓位于与所述送料同步带相重叠并靠近所述内衬成型模块同步带的一侧,所述内衬料仓的下方设置有吸内衬装置,所述吸内衬装置下方设置有内衬传送带,所述内衬传送带与所述内衬成型模块的凹槽相接,所述内衬压块组件位于所述内衬料仓与所述送料同步带之间,所述内衬压块组件包括内衬压块,所述内衬压块位于所述内衬成型模块的凹槽的正上方,所述内衬压块与所述内衬料仓位于同一直线上,所述内衬成型模块均匀分布在所述内衬成型模块同步带上,所述折边折盖机构位于所述内衬压块组件的前方,在所述内衬成型模块同步带的出内衬一侧设置有所述整抽屉盒装置,所述整抽屉盒装置的前方设置有所述成品料仓,所述整抽屉盒装置与所述成品料仓之间设置有抽屉盒同步带;

所述推料进仓推内衬出仓机构包括用以将内包物推入内衬的推料杆和用以将内衬推入抽屉盒中的推内衬杆,所述推料杆位于与所述内衬成型模块同步带相重叠部分的送料同步带的一侧;所述推内衬杆位于远离所述整抽屉盒装置的内衬成型模块同步带的一侧,所述推内衬杆与所述整抽屉盒装置的进内衬口正对,所述成品料仓的进盒口与所述整抽屉盒装置的出盒口正对;

所述内衬成型模块同步带和所述抽屉盒同步带均与间歇分度驱动装置连接。

2. 如权利要求1所述的抽屉式自动装盒机,其特征在于:所述送料同步带的上方设置有用以将内包物整理平整的整料装置,所述整料装置位于所述推料杆的左侧并安装在所述机架上,所述送料同步带在靠近所述推料杆的一端设置有用以挡住物料的挡料装置,所述挡料装置位于所述推料杆的右侧。

3. 如权利要求1或2所述的抽屉式自动装盒机,其特征在于:所述推料进仓推内衬出仓机构还包括推料摇臂、摇臂墙板,所述推料杆与所述推内衬杆分别安装在所述推料摇臂的两端,所述推料摇臂的底部安装有摇臂滑块,所述摇臂滑块与所述摇臂墙板形成滑动副,所述摇臂墙板固定在所述机架上。

4. 如权利要求1或2所述的抽屉式自动装盒机,其特征在于:所述吸内衬装置包括吸内衬板和吸内衬气泵,所述吸内衬气泵的吸气口与吸气管的一端连接,所述吸气管的另一端与所述吸内衬板连接,所述吸内衬板位于所述内衬料仓与所述内衬传送带之间。

5. 如权利要求1或2所述的抽屉式自动装盒机,其特征在于:所述内衬压块的顶部固定在压块摇臂上,所述压块摇臂安装在压块支架上。

6. 如权利要求3所述的抽屉式自动装盒机,其特征在于:所述推料进仓推内衬出仓机构还包括保险块,所述保险块固定在所述推料摇臂的底部,所述保险块开有口型槽,所述保险块包括推料保险块和推内衬保险块,所述推料杆的一端套装在所述推料保险块的口型槽内,所述推料杆的另一端设置有送料进仓推块,所述推料杆外套装有推料弹簧,所述推料弹簧的一端抵触在所述推料保险块上,其另一端抵触在所述送料进仓推块上,所述推料杆的一端的端部固定有挡片,所述推料保险块在靠近所述挡片的一端设置有送料接近开关;所述推内衬杆的一端套装在所述推内衬保险块的口型槽内,所述推内衬杆的另一端设置有送内衬进仓推块,所述推内衬杆的一端的端部固定有螺杆,所述螺杆外套有推内衬弹簧,所述

推内衬保险块在靠近所述螺杆的一端连接有弹簧挡块,所述推内衬弹簧的一端抵触在所述推内衬杆上,所述推内衬弹簧的另一端抵触在所述弹簧挡块上,所述推内衬杆的另一端的上部还固定有推内衬辅助杆,所述推内衬保险块在靠近所述推内衬辅助杆的一端设置有送内衬接近开关,所述推内衬辅助杆的另一端长于所述推内衬杆的另一端;所述送料接近开关和所述送内衬接近开关均与自动装盒机的控制装置连接。

7.如权利要求4所述的抽屉式自动装盒机,其特征在于:所述送料机构还包括设置有用以检测是否有内包物进入的光电开关,所述光电开关位于所述送料同步带的侧边。

## 抽屉式自动装盒机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种自动装盒机。

### 背景技术

[0002] 随着包装行业的现代化发展,为了使得产品的档次得到提高,也使人们能够更好的了解产品,各种各样的装盒方式都相继出现,其中抽屉式就是其中一种。目前,抽屉式装盒都是用手工进行装盒,缺陷是人工成本大、生产效率低。

### 发明内容

[0003] 为了克服现有抽屉式装盒的人工成本较大、生产效率较低的不足,本发明提供一种机械化包装、成本较低、生产效率较高的抽屉式自动装盒机。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种抽屉式自动装盒机,包括机架,所述机架上设置有送料机构、推料进仓推内衬出仓机构、内衬料仓、内衬成型机构、折边折盖机构、整抽屉盒装置和成品料仓;

[0006] 所述内衬成型机构包括内衬压块组件、内衬成型模块和内衬成型模块同步带,所述送料机构包括送料同步带,所述送料同步带与所述内衬成型模块同步带并排布置;

[0007] 所述内衬料仓位于与所述送料同步带相重叠并靠近所述内衬成型模块同步带的一侧,所述内衬料仓的下方设置有吸内衬装置,所述吸内衬装置下方设置有内衬传送带,所述内衬传送带与所述内衬成型模块的凹槽相接,所述内衬压块组件位于所述内衬料仓与所述送料同步带之间,所述内衬压块组件包括内衬压块,所述内衬压块位于所述内衬成型模块的凹槽的正上方,所述内衬压块与所述内衬料仓位于同一直线上,所述内衬成型模块均匀分布在所述内衬成型模块同步带上,所述折边折盖机构位于所述内衬压块组件的前方,在所述内衬成型模块同步带的出内衬一侧设置有所述整抽屉盒装置,所述整抽屉盒装置的前方设置有所述成品料仓,所述整抽屉盒装置与所述成品料仓之间设置有抽屉盒同步带;

[0008] 所述推料进仓推内衬出仓机构包括用以将内包物推入内衬的推料杆和用以将内衬推入抽屉盒中的推内衬杆,所述推料杆位于与所述内衬成型模块同步带相重叠部分的送料同步带的一侧;所述推内衬杆位于远离所述整抽屉盒装置的内衬成型模块同步带的一侧,所述推内衬杆与所述整抽屉盒装置的进内衬口正对,所述成品料仓的进盒口与所述整抽屉盒装置的出盒口正对;

[0009] 所述内衬成型模块同步带和所述抽屉盒同步带均与间歇分度驱动装置连接。

[0010] 进一步,所述送料同步带的上方设置有用以将内包物整理平整的整料装置,所述整料装置位于所述推料杆的左侧并安装在所述机架上,所述送料同步带在靠近所述推料杆的一端设置有用以挡住物料的挡料装置,所述挡料装置位于所述推料杆的右侧。

[0011] 再进一步,所述推料进仓推内衬出仓机构还包括推料摇臂、摇臂 墙板,所述推料杆与所述推内衬杆分别安装在所述推料摇臂的两端,所述推料摇臂的底部安装有摇臂滑块,所述摇臂滑块与所述摇臂墙板形成滑动副,所述摇臂墙板固定在所述机架上。

[0012] 再进一步,所述吸内衬装置包括吸内衬板和吸内衬气泵,所述吸内衬气泵的吸气口与吸气管的一端连接,所述吸气管的另一端与所述吸内衬板连接,所述吸内衬板位于所述内衬料仓与所述内衬传送带之间。

[0013] 再进一步,所述内衬压块的顶部固定在压块摇臂上,所述压块摇臂安装在压块支架上。

[0014] 更进一步,所述推料进仓推内衬出仓机构还包括保险块,所述保险块固定在所述推料摇臂的底部,所述保险块开有口型槽,所述保险块包括推料保险块和推内衬保险块,所述推料杆的一端套装在所述推料保险块的口型槽内,所述推料杆的另一端设置有送料进仓推块,所述推料杆外套装有推料弹簧,所述推料弹簧的一端抵触在所述推料保险块上,其另一端抵触在所述送料进仓推块上,所述推料杆的一端的端部固定有挡片,所述推料保险块在靠近所述挡片的一端设置有送料接近开关;所述推内衬杆的一端套装在所述推内衬保险块的口型槽内,所述推内衬杆的另一端设置有送内衬进仓推块,所述推内衬杆的一端的端部固定有螺杆,所述螺杆外套有推内衬弹簧,所述推内衬保险块在靠近所述螺杆的一端连接有弹簧挡块,所述推内衬弹簧的一端抵触在所述推内衬杆上,所述推内衬弹簧的另一端抵触在所述弹簧挡块上,所述推内衬杆的另一端的上部还固定有推内衬辅助杆,所述推内衬保险块在靠近所述推内衬辅助杆的一端设置有送内衬接近开关,所述推内衬辅助杆的另一端长于所述推内衬杆的另一端;所述送料接近开关和所述送内衬接近开关均与自动装盒机的控制装置连接。

[0015] 更进一步,所述送料机构还包括设置有用以检测是否有内包物进入的光电开关,所述光电开关位于所述送料同步带的侧边。

[0016] 本发明的主要有益效果表现在:1、内衬料仓的下方设置了吸内衬装置,吸内衬装置上安装了三个吸盘,确保内衬出仓的成功率;2、机架上设有负压气阀块和负压气阀输送带,大大消除了内衬板下内衬时犹豫弹性力及惯性力作用产生反弹复位而造成的内衬板落位不准确的问题,并且由于采用平均传动比和瞬间传动比都相对准确的同步带传动,遂可以将同步带分成两条使用,使本发明的吸内衬摆臂在下料时有充足的活动空间,保证连续下料;3、机械化包装、成本较低、生产效率较高。

## 附图说明

[0017] 图1是抽屉式自动装盒机的结构示意图;

[0018] 图2是吸盒装置的结构示意图;

[0019] 图3是推料进仓推盒出仓机构的结构示意图;

[0020] 图4是内衬包装流程图,其中(a)是吸内衬,(b)是送料,(c)是进料,(d)是压内衬,(e)是折侧边,(f)是折衬盖,(g)是推内衬。

## 具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本发明做进一步描述。

[0022] 参照图1~图4,一种抽屉式自动装盒机,包括机架1,所述机架1上设置有送料机构6、推料进仓推内衬出仓机构5、内衬料仓3、内衬成型机构、折边折盖机构7、整抽屉盒装置8和成品料仓9;

[0023] 所述内衬成型机构包括内衬压块组件4、内衬成型模块202和内衬成型模块同步带201,所述送料机构6包括送料同步带,所述送料同步带与所述内衬成型模块同步带201并排布置;

[0024] 所述内衬料仓3位于与所述送料同步带相重叠并靠近所述内衬成型模块同步带201的一侧,所述内衬料仓3的下方设置有吸内衬装置,所述吸内衬装置301下方设置有内衬传送带,所述内衬传送带与所述内衬成型模块202的凹槽相接,所述内衬压块组件4位于所述内衬料仓3与所述送料同步带之间,所述内衬压块组件4包括内衬压块,所述内衬压块位于所述内衬成型模块202的凹槽的正上方,所述内衬压块与所述内衬料仓3位于同一直线上,所述内衬成型模块202均匀分布在所述内衬成型模块同步带201上,所述折边折盖机构7位于所述内衬压块组件4的前方,在所述内衬成型模块同步带201的出内衬一侧设置有所述整抽屉盒装置8,所述整抽屉盒装置8的前方设置有所述成品料仓9,所述整抽屉盒装置8与所述成品料仓9之间设置有抽屉盒同步带;

[0025] 所述推料进仓推内衬出仓机构5包括用以将内包物推入内衬的推料杆510和用以将内衬推入抽屉盒中的推内衬杆503,所述推料杆510位于与所述内衬成型模块同步带201相重叠部分的送料同步带的一侧;所述推内衬杆503位于远离所述整抽屉盒装置8的内衬成型模块同步带201的一侧,所述推内衬杆503与所述整抽屉盒装置8的进内衬口正对,所述成品料仓9的进盒口与所述整抽屉盒装置8的出盒口正对;

[0026] 所述内衬成型模块同步带201和所述抽屉盒同步带均与间歇分度驱动装置连接。

[0027] 进一步,所述送料同步带的上方设置有用以将内包物整理平整的整料装置10,所述整料装置10位于所述推料杆510的左侧并安装在所述机架1上,所述送料同步带在靠近所述推料杆510的一端设置有用以挡住物料的挡料装置11,所述挡料装置11位于所述推料杆510的右侧。

[0028] 再进一步,所述推料进仓推内衬出仓机构5还包括推料摇臂504、摇臂墙板505,所述推料杆510与所述推内衬杆503分别安装在所述推料摇臂504的两端,所述推料摇臂504的底部安装有摇臂滑块,所述摇臂滑块与所述摇臂墙板505形成滑动副,所述摇臂墙板505固定在所述机架1上。

[0029] 再进一步,所述吸内衬装置301包括吸内衬板和吸内衬气泵,所述吸内衬气泵的吸气口与吸气管302的一端连接,所述吸气管302的另一端与所述吸内衬板连接,所述吸内衬板位于所述内衬料仓3与所述内衬传送带之间。

[0030] 再进一步,所述内衬压块的顶部固定在压块摇臂上,所述压块摇臂安装在压块支架上。

[0031] 更进一步,所述推料进仓推内衬出仓机构5还包括保险块,所述保险块固定在所述推料摇臂504的底部,所述保险块开有口型槽,所述保险块包括推料保险块511和推内衬保险块512,所述推料杆510的一端套装在所述推料保险块511的口型槽内,所述推料杆510的另一端设置有送料进仓推块501,所述推料杆510外套装有推料弹簧508,所述推料弹簧508的一端抵触在所述推料保险块511上,其另一端抵触在所述送料进仓推块501上,所述推料杆510的一端的端部固定有挡片514,所述推料保险块511在靠近所述挡片514的一端设置有送料接近开关506;所述推内衬杆503的一端套装在所述推内衬保险块512的口型槽内,所述推内衬杆503的另一端设置有送内衬进仓推块502,所述推内衬杆503的一端的端部固定有

螺杆,所述螺杆外套有推内衬弹簧509,所述推内衬保险块512在靠近所述螺杆的一端连接有弹簧挡块515,所述推内衬弹簧509的一端抵触在所述推内衬杆503上,所述推内衬弹簧509的另一端抵触在所述弹簧挡块515上,所述推内衬杆503的另一端的上部还固定有推内衬辅助杆513,所述推内衬保险块512在靠近所述推内衬辅助杆513的一端设置有送内衬接近开关507,所述推内衬辅助杆513的另一端长于所述推内衬杆503的另一端;所述送料接近开关506所述送内衬接近开关507动装盒机的控制装置连接。

[0032] 更进一步,所述送料机构6包括设置有用以检测是否有内包物进入的光电开关,所述光电开关位于所述送料同步带的侧边。

[0033] 本实施例中,整料装置10整理送料同步带送来的内包物,使得内包物平整、规律;间歇分度驱动装置为精密间歇分度箱;内衬料仓3与内衬压块位于同一直线,以便内衬准确进入工位;吸内衬装置301与主传动轴的大摆臂连接;内衬压块位于内衬成型模块202上方并与内衬成型模块202相互对应;送料机构6包括送料同步带、送料同步轮,在送料机构上设有光电开关,光电开关为吸内衬气泵的启动开关,吸内衬气泵位于内衬料仓3的下方;保险块上的接近开关是防止内衬或进仓料移位而产生撞击的一个电子装置,推内衬杆503的一端的端部与推内衬保险块512后端部对齐,弹簧挡块515与推内衬杆503的一端的端部用一根螺杆连接,推内衬弹簧509被压在弹簧挡块515和推内衬杆503之间且绕在螺杆上,弹簧挡块515靠两根销轴与推内衬保险块512连接,销轴的一端固定在弹簧挡块515上,销轴的另一端与推内衬保险块512上的销孔配合。

[0034] 内衬13包括衬底1301、两个衬盖1302和四个侧边1303,四个侧边1303位于衬底1301的四周,两个衬盖1302分别连接在两个相对的侧边1303上。

[0035] 本发明的工作过程:所述送料机构6包括有送料同步带、送料同步轮,料经过同步带输送,由推料进仓推内衬出仓机构5推送,进入内衬成型模块202;推料进仓推内衬出仓机构5的推料摇臂504的两端分别设置有推料杆510和推内衬杆503,推料杆510和推内衬杆503分别套装在保险块口型槽内,当推料不稳发生冲撞时送料的推料杆510从推料保险块511中后退,光电开关远离推料杆510上固定的铁片,光电开关连接着装盒机的控制装置,机械停止工作;当推内衬不稳发生冲撞时推内衬的推内衬杆503从推内衬保险块512中后退,弹簧被压缩,弹簧挡块515被弹出,推内衬辅助杆513后端靠近光电开关,光电开关连接着装盒机的控制装置,机械停止工作。

[0036] 内包物如香烟送入内衬成型模块202之前,在送料机构6上设有光电开关,光电开关控制吸内衬气泵,当有料通过光电开关时,吸内衬气泵启动开始工作,从内衬料仓3中吸下内衬13,再经过吸内衬板和输送带的输送,进入内衬压块组件4;内衬压块会将内衬压入内衬成型模块202的凹槽内,内衬成型模块202在内衬成型模块同步带201的输送下经间歇分度驱动装置的驱动,内衬成型模块202在送料仓前方间歇停顿,经整料装置10整理好的内包物依规定数量通过推料杆510将其推入刚到工位的内衬中,间歇分度驱动装置继续驱动,装有内包物的内衬经过折边折盖机构7折好后成型,接着被推料进仓推内衬出仓机构5的推内衬杆503推入刚被整抽屉盒装置8成型的抽屉盒20中,最后抽屉盒同步带继续由间歇分度驱动装置带动将成品送到成品料仓9中。

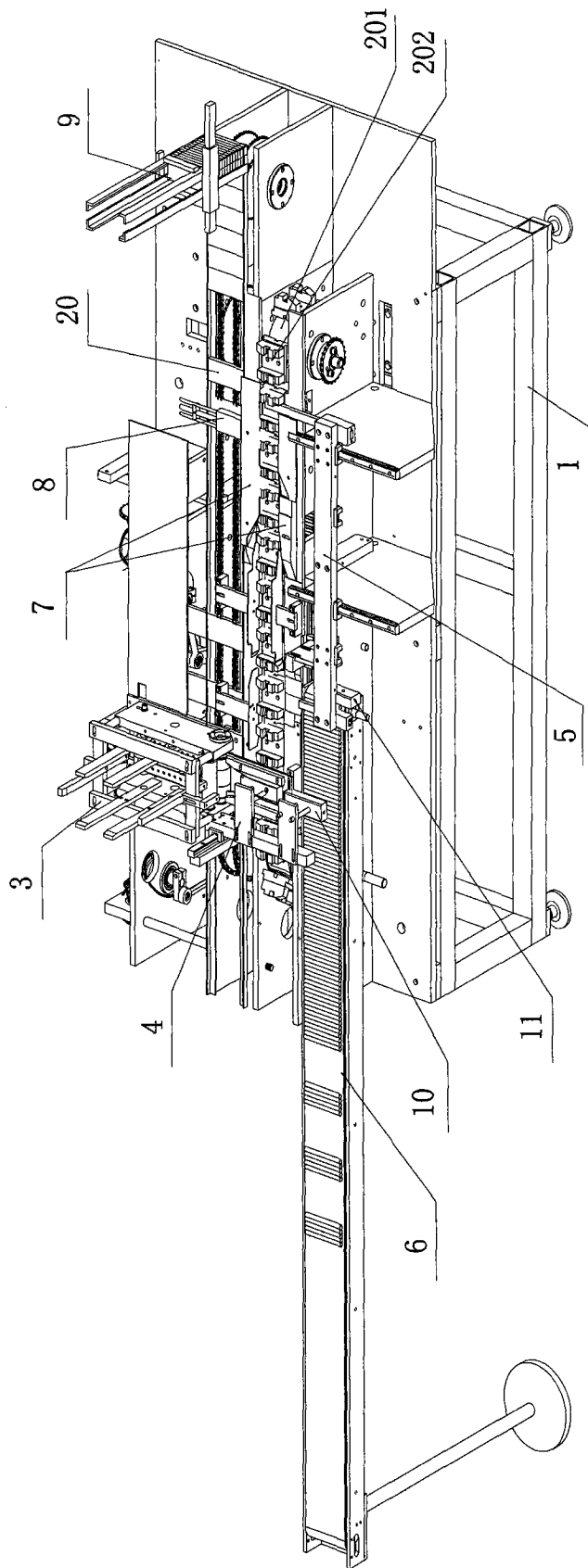


图1



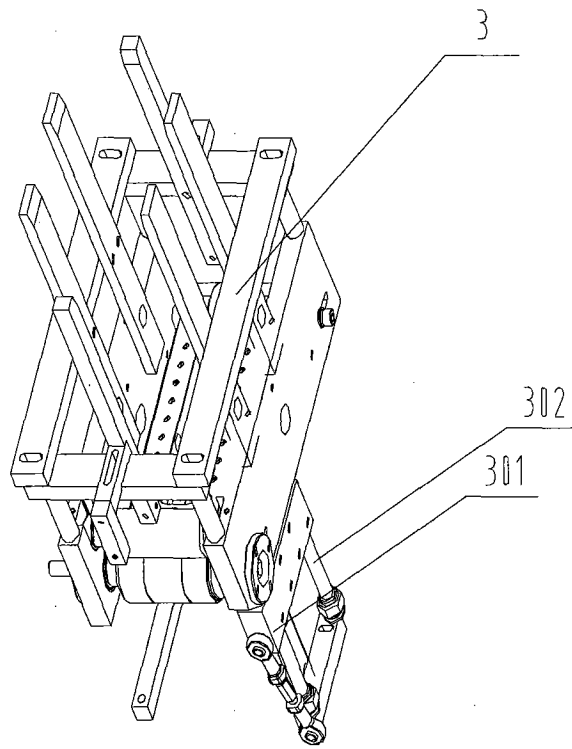


图2

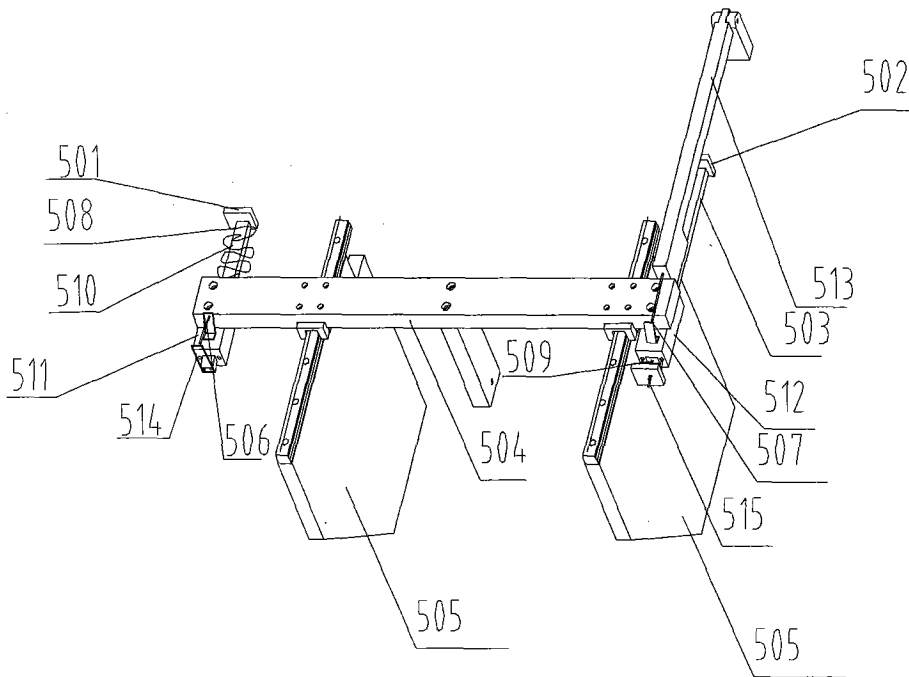


图3

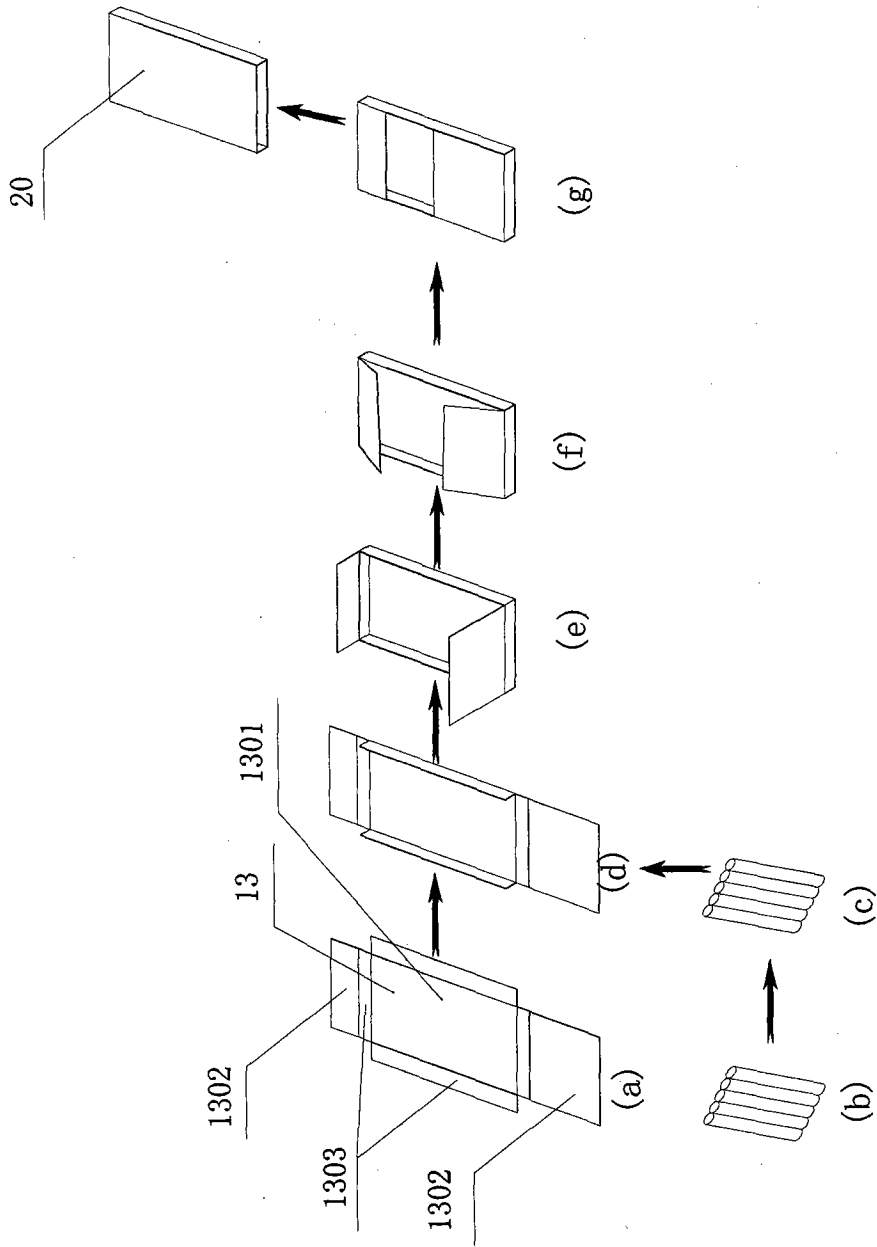


图4