



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208102396 U

(45)授权公告日 2018.11.16

(21)申请号 201820563739.7

(22)申请日 2018.04.19

(73)专利权人 温州市途麦机械有限公司

地址 325400 浙江省温州市平阳县万全轻
工基地家居园万盛路11号

(72)发明人 陈洁 陈迎红 陈建红

(51)Int.Cl.

B65B 3/04(2006.01)

B65B 51/10(2006.01)

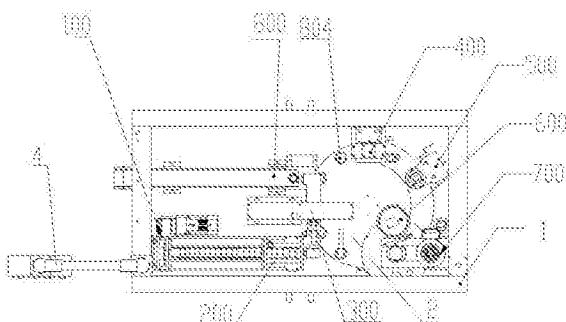
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种胶囊杯灌装机

(57)摘要

本实用新型公开了一种胶囊杯灌装机，包括机架、转盘以及机架外框，转盘和机架外框设置在机架上，机架绕转盘按工艺顺序依次设置有落杯装置、热封装置、吸膜装置、下料装置、真空上料装置、出杯装置，在转盘上与的落杯装置、热封装置、吸膜装置、下料装置、真空上料装置、出杯装置相适配设有用于固定料杯的模板，还包括依工艺顺序在落杯装置前端设置的送杯装置，送杯装置上方设有储杯装置，送杯装置包括皮带电机、主动轮以及被动轮，皮带电机驱动主动轮，主动轮和被动轮上绕装有皮带，被动轮通过被动轮轴安装在储杯装置的杯仓支架板上，外杯通过皮带进行输送，杯仓支架板上在皮带出口末端设置有挡杯气缸立板，挡杯气缸安装在挡杯气缸立板上。



1. 一种胶囊杯灌装机，包括机架(1)、转盘(2)以及机架外框(3)，所述转盘(2)和所述机架外框(3)设置在机架(1)上，所述机架(1)上绕所述转盘(2)按工艺顺序依次设置有落杯装置(300)、热封装置(400)、吸膜装置(500)、下料装置(600)、真空上料装置(700)、出杯装置(800)，在所述转盘(2)上与所述的落杯装置(300)、热封装置(400)、吸膜装置(500)、下料装置(600)、真空上料装置(700)、出杯装置(800)相适配设有用于固定料杯的模板(804)，其特征在于：

还包括依工艺顺序在所述落杯装置(300)前端设置的送杯装置(200)，所述送杯装置(200)上方设有储杯装置(100)，所述送杯装置(200)包括皮带电机(210)、主动轮(220)以及被动轮(240)，所述皮带电机(210)驱动所述主动轮(220)，所述主动轮(220)和所述被动轮(240)上绕装有皮带(230)，所述被动轮(240)通过被动轮轴(241)安装在所述储杯装置(100)的杯仓支架板(110)上，外杯通过皮带(230)进行输送，所述杯仓支架板(110)上在皮带(230)出口末端设置有挡杯气缸立板(250)，挡杯气缸(260)安装在所述挡杯气缸立板(250)上；

所述落杯装置(300)包括摇臂(310)、下底板(330)、球头拉杆(341)、导杆(371)、气爪(382)，所述摇臂(310)的中部设有摇臂轴(311)，所述摇臂轴(311)通过摇臂轴承(312)安装于摇臂下支架板(320)上，所述摇臂下支架板(320)安装在所述下底板(330)下端面，所述摇臂(310)通过球头(340)与所述球头拉杆(341)连接，所述下底板(330)通过连接板(350)安装有顶板(351)，所述顶板(351)一端安装有导杆支架板(372)，所述导杆支架板(372)及与所述导杆支架板(372)相临的一块所述连接板(350)上安装有导杆(371)，所述导杆(371)上通过直线轴承(370)滑动安装有滑块(360)，所述滑块(360)上安装有气爪翻转气缸(390)，所述气爪翻转气缸(390)驱动气爪旋转轴(380)转动，所述气爪旋转轴(380)的端部设有气爪座(381)，所述气爪(382)通过所述气爪座(381)固定于所述气爪旋转轴(380)上，所述气爪(382)上设有气爪夹(383)，所述气爪夹(383)用于夹持从所述皮带(230)上传送过来的料杯；

所述出杯装置(800)包括出杯拔片(801)、出杯气缸(806)，所述出杯拔片(801)与出杯拔片横板(802)连接，所述出杯拔片横板(802)通过出杯横板支架(803)与所述滑块(360)连接，所述出杯气缸(806)通过出杯气缸安装板(805)安装在机架(1)上，所述出杯气缸(806)位于所述转盘(2)下方，所述出杯气缸(806)活塞杆端安装有顶杯座(807)，与所述出杯拔片(801)相适配还设有输送带(808)，所述输送带(808)与所述送杯装置(200)并列平行设置。

2. 如权利要求1所述的一种胶囊杯灌装机，其特征在于：所述储杯装置包括杯仓支架板(110)、第一挡杯板(120)、杯仓隔板(150)、翻转杯槽(170)、翻杯气缸(180)，所述第一挡杯板(120)与第二挡杯板(130)相对固定设置于托板(140)上，所述杯仓隔板(150)连接所述第一挡杯板(120)和第二挡杯板(130)形成储杯空间，所述第二挡杯板(130)上设有光电传感器(160)，所述翻转杯槽(170)的一端设有第一转轴(171)，另一端设有第二转轴(172)，所述第一转轴(171)、第二转轴(172)分别通过第一转轴轴承(1711)、第二转轴轴承(1721)安装于所述第一挡杯板(120)和所述第二挡杯板(130)下端，所述翻杯气缸(180)与所述第一转轴(171)联动，驱动所述翻转杯槽(170)转动。

3. 如权利要求1所述的一种胶囊杯灌装机，其特征在于：所述机架(1)顶端固定连接有触摸屏(4)，所述机架(1)的正、反面均设有正、反有机玻璃门(5)，且所述正、反有机玻璃门

(5) 上均设有拉手(51),所述机架(1)侧面设有侧边框板(6),所述侧边框板(6)内设有侧边有机玻璃门(7),所述正、反有机玻璃门(5)以及所述侧边有机玻璃门(7)内均设置有不锈钢内门(8)。

4. 如权利要求3所述的一种胶囊杯灌装机,其特征在于:所述正、反有机玻璃门(5)上设置有非接触式光电开关(52)。

5. 如权利要求3所述的一种胶囊杯灌装机,其特征在于:所述拉手(51)为不锈钢,所述拉手(51)与所述正、反有机玻璃门(5)连接部位为弧形。

一种胶囊杯灌装机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及包装机械技术领域，具体为一种胶囊杯灌装机。

背景技术

[0002] 目前市场上所用的大型灌装机，具有全自动化从纸带折袋，灌装牛奶后封口折盒传送包装，其中包括杀菌，全套流水线自动化生产，其通常是用来灌装液体类物品的；在食品灌装行业中，还需要对粉类、颗粒类物品进行灌装，尤其是在咖啡生产行业，灌装机广泛用于将咖啡粉装入特制的胶囊料杯中以方便储运及使用，常见的灌装机有单列直线咖啡灌装机、两列咖啡灌装机、四列咖啡灌装机、六列咖啡灌装机等，均采用直线式设计，存在的产线过长占地大，并且上空杯在设备的一端，出成品在设备的另一端，操作工首尾都要管控、维护不方便、用工多、生产成本高的不足。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种胶囊杯灌装机，整体结构设计巧妙、自动化程度高、占地面积小、成本低、进空杯和出成品并行设置在同一区域，操作方便，有效降低了操作人员的劳动强度，解决了现有的技术问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种胶囊杯灌装机，包括机架1、转盘2以及机架外框3，所述转盘2和所述机架外框3设置在机架1上，所述机架1上绕所述转盘2按工艺顺序依次设置有落杯装置300、热封装置400、吸膜装置500、下料装置600、真空上料装置700、出杯装置800，在所述转盘2上与所述的落杯装置300、热封装置400、吸膜装置500、下料装置600、真空上料装置700、出杯装置800相适配设有用于固定料杯的模板804，还包括依工艺顺序在所述落杯装置300前端设置的送杯装置200，所述送杯装置200上方设有储杯装置100，所述送杯装置200包括皮带电机210、主动轮220以及被动轮240，所述皮带电机210驱动所述主动轮220，所述主动轮220和所述被动轮240上绕装有皮带230，所述被动轮240通过被动轮轴241安装在所述储杯装置100的杯仓支架板110上，外杯通过皮带230进行输送，所述杯仓支架板110上在皮带230出口末端设置有挡杯气缸立板250，挡杯气缸260安装在所述挡杯气缸立板250上；

[0006] 所述落杯装置300包括摇臂310、下底板330、球头拉杆341、导杆371、气爪382，所述摇臂310的中部设有摇臂轴311，所述摇臂轴311通过摇臂轴承312安装于摇臂下支架板320上，所述摇臂下支架板320安装在所述下底板330下端面，所述摇臂310通过球头340与所述球头拉杆341连接，所述下底板330通过连接板350安装有顶板351，所述顶板351一端安装有导杆支架板372，所述导杆支架板372及与所述导杆支架板372相临的一块所述连接板350上安装有导杆371，所述导杆371上通过直线轴承370滑动安装有滑块360，所述滑块360上安装有气爪翻转气缸390，所述气爪翻转气缸390驱动气爪旋转轴380转动，所述气爪旋转轴380的端部设有气爪座381，所述气爪382通过所述气爪座381固定于所述气爪旋转轴380上，所述气爪382上设有气爪夹383，所述气爪夹383用于夹持从所述皮带230上传送过来的料杯，

当气爪382抓取到料杯后,滑块360带动气爪翻转气缸390、气爪旋转轴380连同气爪382沿导杆371前进,当气爪382到达模板804正上方时气爪翻转气缸390驱动气爪旋转轴380连同气爪382旋转90度,然后气爪382上的气爪夹383松开,料杯掉入模板804中完成落杯;

[0007] 所述出杯装置800包括出杯拔片801、出杯气缸806,所述出杯拔片801与出杯拔片横板802连接,所述出杯拔片横板802通过出杯横板支架803与所述滑块360连接,所述出杯气缸806通过出杯气缸安装板805安装在机架1上,所述出杯气缸806位于所述转盘2下方,所述出杯气缸806活塞杆端安装有顶杯座807,与所述出杯拔片801相适配还设有输送带808,所述输送带808与所述送杯装置200并列平行设置,当转盘2带着装有灌装好物料的料杯模板804到达出杯气缸806正上方时出杯气缸806的活塞杆伸出带动顶杯座807将料杯顶出模板804,此时,滑块360在带动气爪382到达抓杯位置的同时也带动出杯拔片801将已灌装好的料杯推送到输送带808上,同步性好。

[0008] 进一步的,所述储杯装置包括杯仓支架板110、第一挡杯板120、杯仓隔板150、翻转杯槽170、翻杯气缸180,所述第一挡杯板120与第二挡杯板130相对固定设置于托板140上,所述杯仓隔板150连接所述第一挡杯板120和第二挡杯板130形成储杯空间,所述第二挡杯板130上设有光电传感器160,所述翻转杯槽170的一端设有第一转轴171,另一端设有第二转轴172,所述第一转轴171、第二转轴172分别通过第一转轴轴承1711、第二转轴轴承1721安装于所述第一挡杯板120和所述第二挡杯板130下端,所述翻杯气缸180与所述第一转轴171联动,驱动所述翻转杯槽170转动,当光电传感器160检测到皮带230上没料杯时,翻杯气缸180驱动翻转杯槽170转动180度将翻转杯槽170内的一组料杯翻入皮带230上,并及时复位。

[0009] 进一步的,所述机架1顶端固定连接有触摸屏4,所述机架1的正、反面均设有正、反有机玻璃门5,且所述正、反有机玻璃门5上均设有拉手51,所述机架1侧面设有侧边框板6,所述侧边框板6内设有侧边有机玻璃门7,所述正、反有机玻璃门5以及所述侧边有机玻璃门7内均设置有不锈钢内门8,通过触摸屏4对整机进行统一控制,使整机各部件协同性好,采用有机玻璃门与不锈钢内门配合,美观大方,提高操作时的舒适性。

[0010] 进一步的,所述正、反有机玻璃门5上设置有非接触式光电开关52,确保操作工的安全。

[0011] 进一步的,所述拉手51为不锈钢,所述拉手51与所述正、反有机玻璃门5连接部位为弧形,美观耐用。

[0012] 本实用新型的整体工作原理和工作过程为:储杯装置储存空料杯,通过送杯装置与落杯装置协同配合将空的胶囊料杯送到转盘上的模板内进行定位,转盘带着料杯在下料装置处进行灌装,然后转到吸膜装置处在料杯上盖上片膜,再转入热封装置处完成热封,最后在出杯装置处将灌装好的料杯由模板内顶出并由出杯拔片推送到输送带上运走。

[0013] 本实用新型所提供的一种胶囊杯灌装机,整体结构设计巧妙美观、自动化程度高、占地面积小、成本低、进空杯和出成品并行设置在同一区域,操作方便,有效降低了操作人员的劳动强度。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的俯视图。

- [0015] 图2为本实用新型主视图。
- [0016] 图3为本实用新型左视图。
- [0017] 图4为本实用新型储杯装、送杯装置及落杯装置结构立体图。
- [0018] 图5为图4剖视图。
- [0019] 图6为出杯装置立体图。
- [0020] 图中：
- [0021] 1、机架；2、转盘；3、机架外框；4、触摸屏；5、正、反有机玻璃门；51、拉手；52、非接触式光电开关；6、侧边框板；7、侧边有机玻璃门；8、不锈钢内门；100、储杯装置；200、送杯装置；300、落杯装置；110、杯仓支架板；120、第一挡杯板；130、第二挡杯板；140、托板；150、杯仓隔板；160、光电传感器；170、翻转杯槽；171、第一转轴；172、第二转轴；1711、第一转轴轴承；1721、第二转轴轴承；180、翻杯气缸；210、皮带电机；220、主动轮；230、皮带；240、被动轮；241、被动轮轴；250、挡杯气缸立板；260、挡杯气缸；310、摇臂；311、摇臂轴；312、摇臂轴承；320、摇臂下支架板；330、下底板；340、球头；341、球头拉杆；350、连接板；351、顶板；360、滑块；370、导杆直线轴承；371、导杆；372、导杆支架板；380、气爪旋转轴；381、气爪座；382、气爪；383、气爪夹；390、气爪翻转气缸；400、热封装置；500、吸膜装置；600、下料装置；700、真空上料装置；800、出杯装置；801、出杯拔片；802、出杯拔片横板；803、出杯横板支架；804、模板；805、出杯气缸安装板；806、出杯气缸；807、顶杯座；808、输送带。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-6，一种胶囊杯灌装机，包括机架1、转盘2以及机架外框3，转盘2和机架外框3设置在机架1上，机架1上绕转盘2按工艺顺序依次设置有落杯装置300、热封装置400、吸膜装置500、下料装置600、真空上料装置700、出杯装置800，在转盘2上与的落杯装置300、热封装置400、吸膜装置500、下料装置600、真空上料装置700、出杯装置800相适配设有用于固定料杯的模板804，

[0024] 还包括依工艺顺序在落杯装置300前端设置的送杯装置200，送杯装置200上方设有储杯装置100，送杯装置200包括皮带电机210、主动轮220以及被动轮240，皮带电机210驱动主动轮220，主动轮220和被动轮240上绕装有皮带230，被动轮240通过被动轮轴241安装在储杯装置100的杯仓支架板110上，外杯通过皮带230进行输送，杯仓支架板110上在皮带230出口末端设置有挡杯气缸立板250，挡杯气缸260安装在挡杯气缸立板250上；

[0025] 落杯装置300包括摇臂310、下底板330、球头拉杆341、导杆371、气爪382，摇臂310的中部设有摇臂轴311，摇臂轴311通过摇臂轴承312安装于摇臂下支架板320上，摇臂下支架板320安装在下底板330下端面，摇臂310通过球头340与球头拉杆341连接，下底板330通过连接板350安装有顶板351，顶板351一端安装有导杆支架板372，导杆支架板372及与导杆支架板372相临的一块连接板350上安装有导杆371，导杆371上通过直线轴承370滑动安装有滑块360，滑块360上安装有气爪翻转气缸390，气爪翻转气缸390驱动气爪旋转轴380转

动，气爪旋转轴380的端部设有气爪座381，气爪382通过气爪座381固定于气爪旋转轴380上，气爪382上设有气爪夹383，气爪夹383用于夹持从皮带230上传送过来的料杯；

[0026] 出杯装置800包括出杯拔片801、出杯气缸806，出杯拔片801与出杯拔片横板802连接，出杯拔片横板802通过出杯横板支架803与滑块360连接，出杯气缸806通过出杯气缸安装板805安装在机架1上，出杯气缸806位于转盘2下方，出杯气缸806活塞杆端安装有顶杯座807，与出杯拔片801相适配还设有输送带808，输送带808与送杯装置200并列平行设置。

[0027] 作为优选的，储杯装置包括杯仓支架板110、第一挡杯板120、杯仓隔板150、翻转杯槽170、翻杯气缸180，第一挡杯板120与第二挡杯板130相对固定设置于托板140上，杯仓隔板150连接第一挡杯板120和第二挡杯板130形成储杯空间，第二挡杯板130上设有光电传感器160，翻转杯槽170的一端设有第一转轴171，另一端设有第二转轴172，第一转轴171、第二转轴172分别通过第一转轴轴承1711、第二转轴轴承1721安装于第一挡杯板120和第二挡杯板130下端，翻杯气缸180与第一转轴171联动，驱动翻转杯槽170转动。

[0028] 作为优选的，机架1顶端固定连接有触摸屏4，机架1的正、反面均设有正、反有机玻璃门5，且正、反有机玻璃门5上均设有拉手51，机架1侧面设有侧边框板6，侧边框板6内设有侧边有机玻璃门7，正、反有机玻璃门5以及侧边有机玻璃门7内均设置有不锈钢内门8。

[0029] 作为优选的，正、反有机玻璃门5上设置有非接触式光电开关52。

[0030] 作为优选的，拉手51为不锈钢，拉手51与正、反有机玻璃门5连接部位为弧形。

[0031] 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。

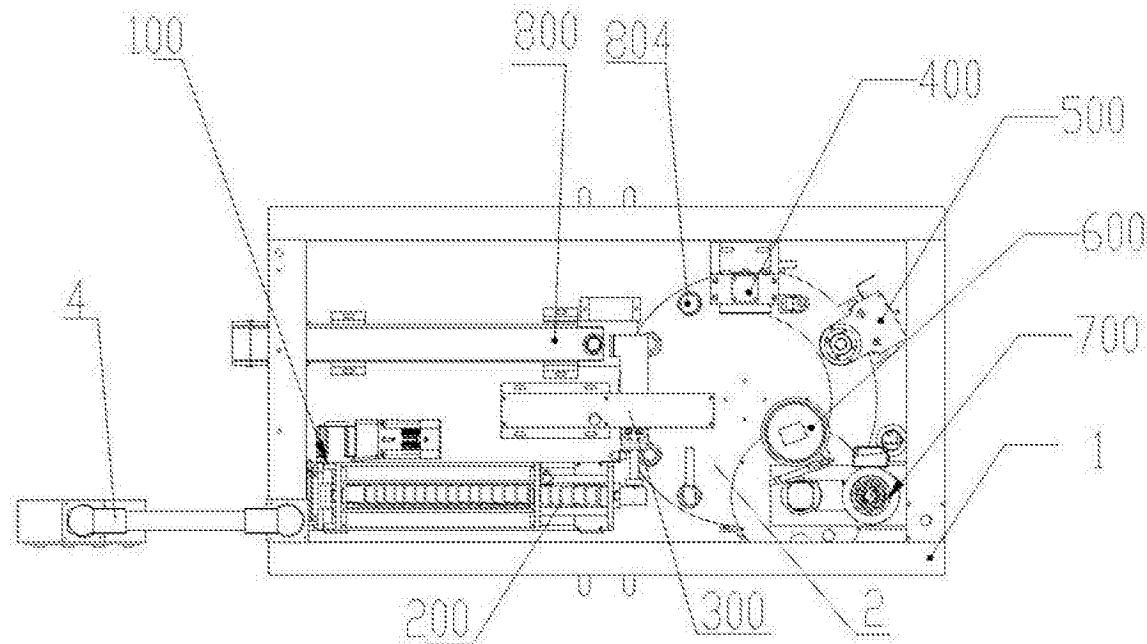


图1

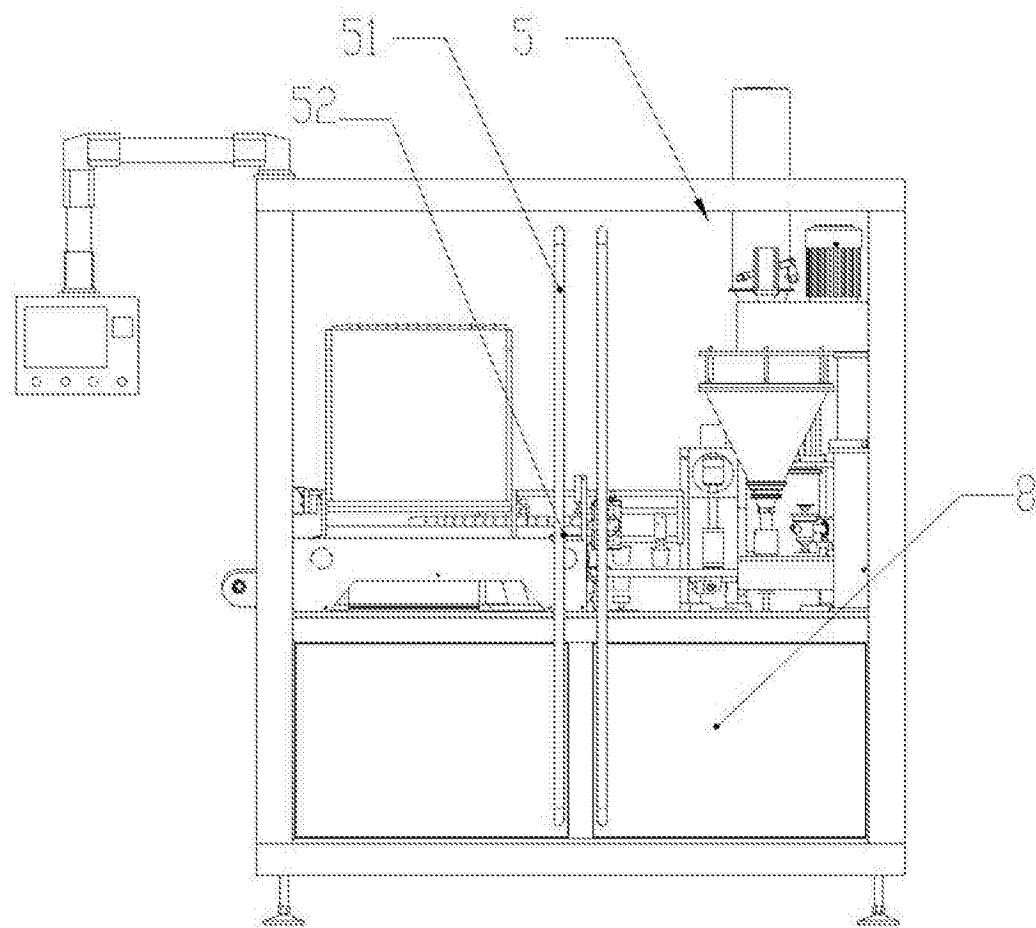


图2

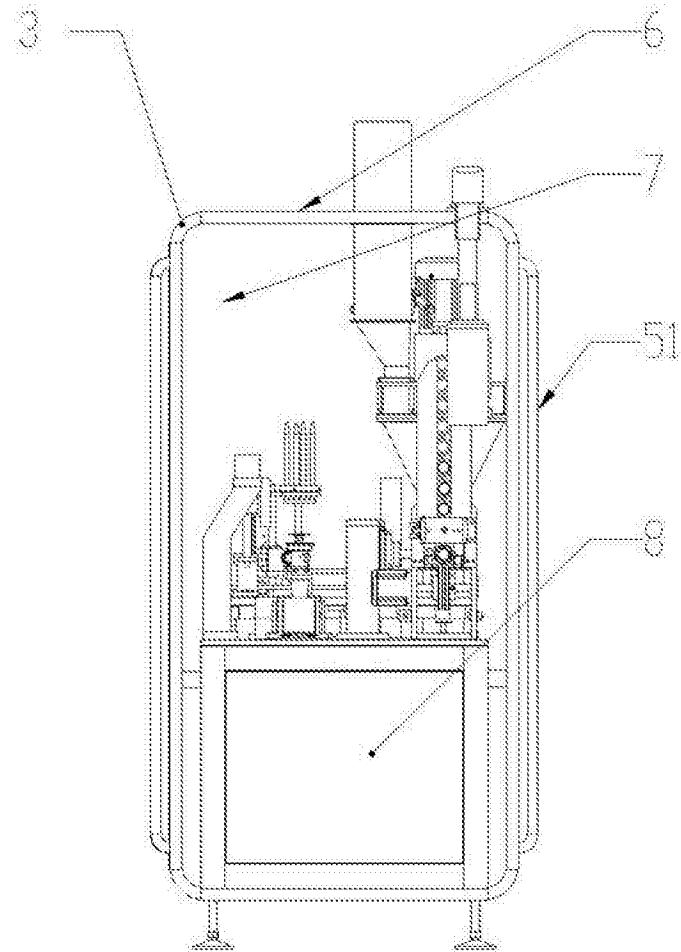


图3

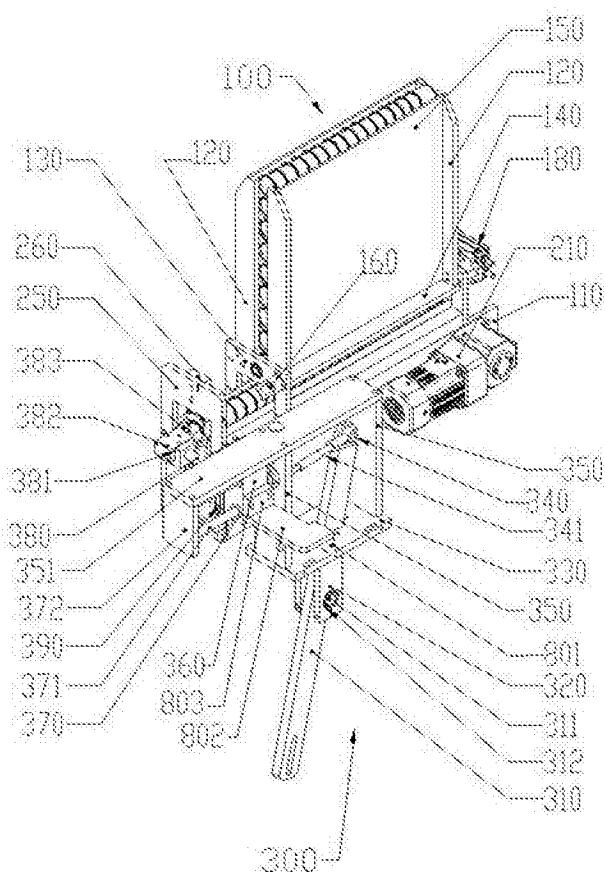


图4

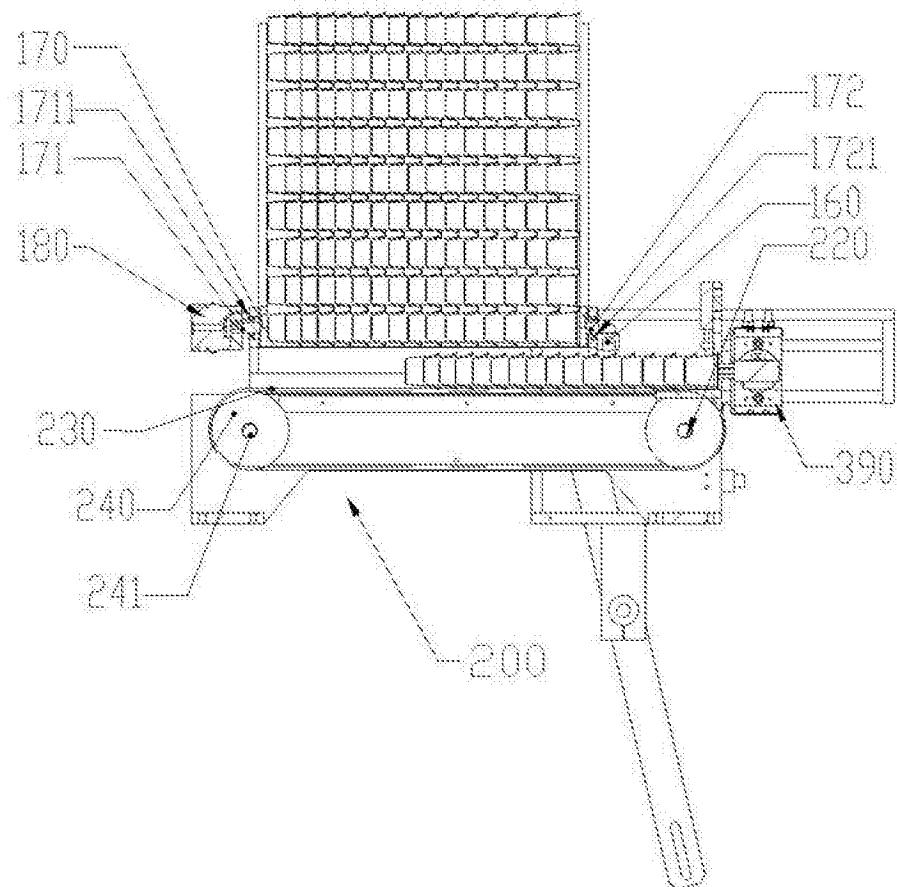


图5

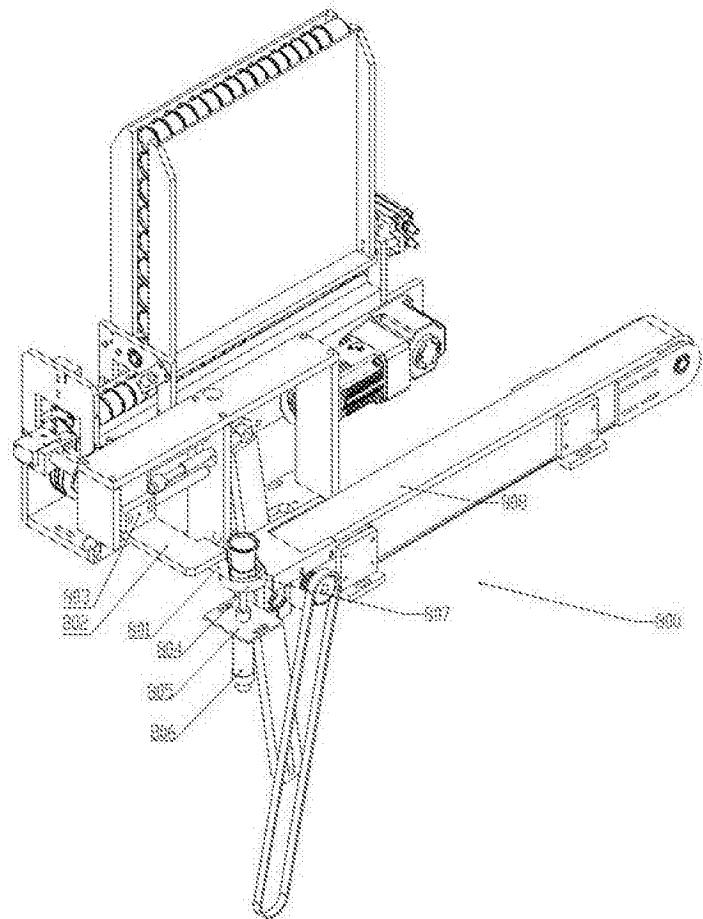


图6