



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112193497 B

(45) 授权公告日 2025. 01. 14

(21) 申请号 202011135317.8

B65B 43/18 (2006.01)

(22) 申请日 2020.10.22

B65B 43/30 (2006.01)

B65B 51/14 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112193497 A

(56) 对比文件

CN 212474105 U, 2021.02.05

(43) 申请公布日 2021.01.08

审查员 陈珺玲

(73) 专利权人 厦门成飞自动化设备有限公司

地址 361000 福建省厦门市同安区梧侣路
10号之3厂房

(72) 发明人 张完郎 黄运忠 高清都

(74) 专利代理机构 厦门千旭专利代理事务所

(特殊普通合伙) 35285

专利代理师 郑云超

(51) Int. Cl.

B65B 35/34 (2006.01)

B65B 35/40 (2006.01)

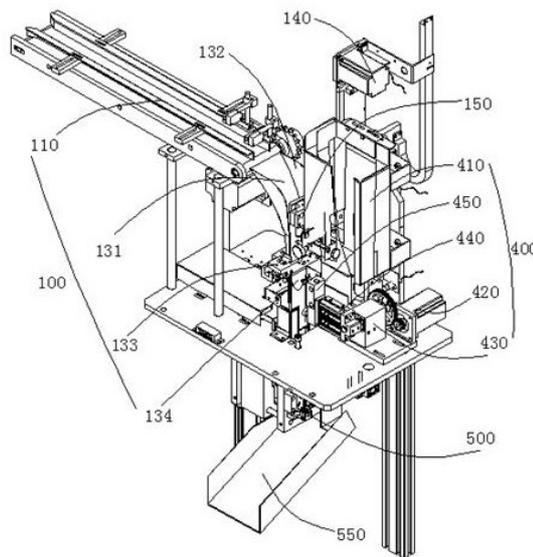
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种茶饼包装用入料机构及应用该机构的
茶饼包装机

(57) 摘要

本发明公开了一种茶饼包装用入料机构,应用于茶饼包装机上,该茶饼包装机包括机架及设置于所述机架上的输送装置,接料滑槽,可升降设置于所述输送装置一侧;推料部件,可滑动设置于所述机架上;所述接料滑槽具有第一滑道弧面及与所述第一滑道弧面两侧连接的护面,一第一驱动源驱动接料滑槽提升,方便与在接料滑槽进行进袋和开袋,之后第一驱动源反向动作插入将接料滑槽插入包装袋,而其上端与所述输送装置末端衔接,茶饼沿所述第一滑道弧面滑落至接料滑槽下端卡住,一第二驱动源驱动推料部件下移将卡在接料滑槽下端的产推落到包装袋中。本发明整个自动化程度高,检生产效率,可高达2800PCS/H,体积小,方便维护。



1. 一种茶饼包装用入料机构(100),应用于茶饼包装机上,该茶饼包装机包括机架(200)及设置于所述机架上的输送装置(110);其特征在于,该入料机构(100)包括:

接料滑槽(130),可升降设置于所述输送装置(110)一侧;

推料部件(150),可滑动设置于所述机架(200)上;

所述接料滑槽(130)具有第一滑道弧面(131)及与所述第一滑道弧面(131)两侧连接的护面(132),一第一驱动源(120)驱动接料滑槽(130)提升,方便与在接料滑槽(130)进行进袋和开袋,之后第一驱动源(120)反向动作插入将接料滑槽(130)插入包装袋,而其上端与所述输送装置(110)末端衔接,茶饼沿所述第一滑道弧面(131)滑落至接料滑槽(130)下端卡住,一第二驱动源(140)驱动推料部件(150)下移将卡在接料滑槽(130)下端的产品推落到包装袋中。

2. 根据权利要求1所述的入料机构(100),其特征在于,所述接料滑槽(130)还包括连接座(133)和茶饼入口(134);所述茶饼入口(134)通过所述连接座(133)连通在接料滑槽(130)下端下方,所述茶饼入口(134)的口径略小于茶饼直径以卡住茶饼。

3. 根据权利要求2所述的入料机构(100),其特征在于,所述第一滑道弧面(131)包括圆弧面和位于圆弧面下方的竖直面;所述圆弧面与所述竖直面光滑过渡。

4. 根据权利要求3所述的入料机构(100),其特征在于,所述第一驱动源(120)为伺服电机;所述伺服电机通过电机安装板安装在机架(200)上。

5. 一种茶饼包装机,采用如权利要求1至4任一权利要求所述的入料机构,其特征在于,还包括

振动上料装置(300),设置于所述机架(200)另一侧,用于使茶饼按一定间距排列输送至输送装置(110);

供袋开袋机构(400),设置于所述机架(200)上,用于将包装袋逐个输送至接料滑槽(130)下方并将其撑开;及

封口机构(500),设置于所述机架(200)上,用于在茶饼进入包装袋后对包装袋开口进行热封。

6. 根据权利要求5所述的茶饼包装机,其特征在于,所述供袋开袋机构(400)包括储袋盒(410)、第三驱动源(420)、翻转机构(430)、升降缸(440)和吸盘部件(450);所述第三驱动源(420)设置于所述储袋盒(410)下方;所述第三驱动源(420)输出端与所述翻转机构(430)构成传动连接;所述升降缸(440)设置于所述翻转机构(430)输出端;所述吸盘部件(450)设置于所述升降缸(440)的输出推轴上。

7. 根据权利要求5所述的茶饼包装机,其特征在于,所述封口机构(500)包括热封箱体(510)热封推动源(520)、热封箱体闭合动力源(530)和拖料机构(540);所述热封推动源(520)与所述热封箱体(510)连接,用于推动所述热封箱体(510)内侧热封刀对包装袋进行热封;所述热封箱体闭合动力源(530)与所述热封箱体(510)连接,用于驱动热封箱体(510)进行开启和闭合;所述拖料机构(540)设置于所述热封箱体(510)上,用于拖住包装袋辅助热封。

8. 根据权利要求7所述的茶饼包装机,其特征在于,所述拖料机构(540)包括驱动气缸(541)连杆机构(542)和托爪(543);所述托爪(543)对称且可转动设置于所述连杆机构(542)上;所述驱动气缸(541)输出端与所述连杆机构(542)连接。

9. 根据权利要求7所述的茶饼包装机,其特征在于,所述封口机构(500)还包括出料盘(550);所述出料盘(550)通过紧固件设置于所述热封箱体(510)上。

一种茶饼包装用入料机构及应用该机构的茶饼包装机

技术领域

[0001] 本发明涉及包装设备技术领域,特别涉及茶饼包装用入料机构及应用该机构的茶饼包装机。

技术背景

[0002] 砖茶又称蒸压茶(俗称边销茶),顾名思义,就是外形像砖一样的茶叶,以茶叶、茶茎、有时还配以茶末压制成的块状茶然后在将其进行包装。但是,现有的茶饼包装机入料机构占用较大的空间,且无法将茶饼准确地转移到包装袋中,另外,在以前的设计方案中,内袋转移机构非常复杂,工作性能不稳定,导致生产效率低,因此极有必要研发一款饼包装用入料机构。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种自动化程度高,结构简单,操作方便且综合性能优越的茶饼包装用入料机构,以解决现有上述技术问题。

[0004] 为解决上述所述的技术问题,本发明提供以下技术方案:一种入料机构,应用于茶饼包装机上,该茶饼包装机包括机架及设置于所述机架上的输送装置;其特征在于,该入料机构还包括:

[0005] 第一驱动源,设置于所述机架上,用于提供动力;

[0006] 接料滑槽,可升将设置于所述输送装置右侧,用于承接输送装置输送过来的茶饼,所述第一驱动源可驱动接料滑槽沿竖直方向来回往复移动;

[0007] 第二驱动源,设置于所述机架上,用于提供动力;及

[0008] 推料部件,可滑动设置于所述机架上,所述第二驱动源可驱动推料部件移动;

[0009] 其中,所述接料滑槽具有第一滑道弧面及与所述第一滑道弧面两侧连接的护面,一第一驱动源驱动接料滑槽提升,方便与在接料滑槽进行进袋和开袋,之后第一驱动源反向动作插入将接料滑槽插入包装袋,而其上端与所述输送装置末端衔接,茶饼沿所述第一滑道弧面滑落至接料滑槽下端卡住,一第二驱动源驱动推料部件下移将卡在接料滑槽下端的产品推落到包装袋中。

[0010] 进一步地,所述接料滑槽还包括连接座和茶饼入口;所述茶饼入口设置于连接座下方,且与第一滑道弧末端连接,用于构成容纳腔体临时存放茶饼。

[0011] 进一步地,所述第一滑道弧面包括圆弧面和竖直面;所述圆弧面与所述竖直面光滑过渡。

[0012] 进一步地,所述第一驱动源为伺服电机;所述伺服电机通过电机安装板安装在机架上,在所述所述伺服电机输出端设有传感器。

[0013] 一种茶饼包装机,采用所述的动作驱动机构,还包括机架;

[0014] 振动上料装置,设置于所述机架左侧,用于将茶饼按一定规则排列;

[0015] 输送装置,设置于所述机架上,所述输送装置用于承载由所述振动上料装置输送

过来的茶饼并传送；

[0016] 供袋开袋机构,设置于所述机架上,用于将包装袋逐个输送至接料滑槽下方并将其打开;及

[0017] 封口机构,设置于所述机架上,所述封口机构用于加热对所述包装袋进行热封,当茶饼被所述入料机构推入包装袋中,所述封口机构在所述包装袋上封口。

[0018] 进一步地,所述供袋开袋机构包括储袋盒、第三驱动源、翻转机构、升降缸和吸盘部件;所述第三驱动源设置于所述储袋盒下方;所述第三驱动源输出端与所述翻转机构构成传动连接;所述升降缸设置于所述翻转机构输出端;所述吸盘部件设置于所述升降缸的输出推轴上。

[0019] 进一步地,所述封口机构包括热封箱体热封推动源、热封箱体闭合动力源和拖料机构;所述热封推动源与所述热封箱体连接,用于推动所述热封箱体内侧热封刀对包装袋进行热封;所述热封箱体闭合动力源与所述热封箱体连接,用于驱动热封箱体进行开启和闭合;所述拖料机构设置于所述热封箱体上,用于拖住包装袋辅助热封。

[0020] 进一步地,所述拖料机构包括驱动气缸连杆机构和托爪;所述托爪对称且可转动设置于所述连杆机构上;所述驱动气缸输出端与所述连杆机构连接。

[0021] 所述封口机构还包括出料盘;所述出料盘通过紧固件设置于所述热封箱体上

[0022] 本发明与现有技术相比,本发明具有以下优点:

[0023] 1) 本发明先通过振动上料装置启动工作将茶饼按照一定方向,一定间隔输出到输送装置上,通过输送装置将茶饼运进机架内侧,这时入料机构升起接茶饼,在接茶饼的同时供袋开袋机构同步将包装袋逐个抓取到入料机构下方,并自动完成开袋,这时候入料机构反向动作下降插入到包装袋中,并将茶饼推入包装袋中,完成整个上料,最后在通过封口机构对包装袋一端进行热封,完成对茶饼的包装。通过采用上述技术方案,本发明在整个包装过程中茶饼自动上料、过渡接料、开袋、推料以及热封实现连续化进程,整个自动化程度高,检生产效率,可高达2800PCS/H。有效的降低了人工成本和劳动强度,生产成本低,产品质量好,成品率高,而且设备利用率高。

[0024] 2) 实现对茶饼进行全自动一体化包装,生产效率高,有效节省了人力和时间,且生产过程安全卫生;各个机构之间相互独立又有联系,从而使各个机构动作互不干涉,结构设计合理、简单;操作简便,使茶块包装的外观精致美观,延长保存时间。

[0025] 3) 本发明通过第一驱动源驱动接料滑槽上升动作,为供袋开袋机构将袋子输送到指定位置后进行袋子张开提供足够的空间;紧接着第一驱动源反向动作,将接料滑槽下移,插入到张开的包装袋中,于此同时输送装置开始将茶饼输送到接料滑槽处,由于重量和茶饼存在的初速度,使得茶饼沿着接料滑槽滑到底部卡住,这时第二驱动源动作推动推料部件插入到接料滑槽中,将茶饼推入包装袋中,完成对茶饼的一次送料。采用上述设计,可以有效的减小设备占用的空间,从而使工作效率提高,进一步提高对茶饼的包装效率。

附图说明

[0026] 图1为本发明实施例内部结构三维示意图;

[0027] 图2为本发明实施例内部结构三维正视图;

[0028] 图3为本发明实施例茶饼包装机三维示意图。

具体实施方式

[0029] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0030] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0031] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的术语在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施方式例如能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0032] 现在,将参照附图更详细地描述根据本申请的示例性实施方式。然而,这些示例性实施方式可以由多种不同的形式来实施,并且不应当被解释为只限于这里所阐述的实施方式。应当理解的是,提供这些实施方式是为了使得本申请的公开彻底且完整,并且将这些示例性实施方式的构思充分传达给本领域普通技术人员,在附图中,为了清楚起见,有可能扩大了层和区域的厚度,并且使用相同的附图标记表示相同的器件,因而将省略对它们的描述。

[0033] 请参阅附图所示:一种茶饼包装机,包括入料机构100、机架200、振动上料装置300、输送装置110、供袋开袋机构400和封口机构500,其中:所述机架200通常可以由诸如钢、铝等金属材料制成,用于支撑入料机构100、输送装置110、供袋开袋机构400和封口机构500。其中振动上料装置300设置于所述机架200左侧,并且输出端与所述输送装置110连接,用于将茶饼按一定规则排列,后输送至输送装置110上。输送装置110设置于所述机架200上,所述输送装置110用于承载由所述振动上料装置300输送过来的茶饼并传送。所述的入料机构100设置于所述输送装置110右侧,用于配合输送装置110将茶饼装入包装袋中。供袋开袋机构400设置于所述机架200上,用于将包装袋逐个输送至接料滑槽130下方并将其打开。封口机构500设置于所述机架200上,所述封口机构500用于加热对所述包装袋进行热封,当茶饼被所述入料机构100推入包装袋中,所述封口机构500在所述包装袋上封口。

[0034] 其中:工作时,所述振动上料装置300启动工作将茶饼按照一定方向,一定间隔输出到输送装置110上,通过输送装置110将茶饼运进机架200内侧,这时入料机构100升起接茶饼,在接茶饼的同时供袋开袋机构400同步将包装袋逐个抓取到入料机构100下方,并自动完成开袋,这时候入料机构100反向动作下降插入到包装袋中,并将茶饼推入包装袋中,完成整个上料,最后在通过封口机构500对包装袋一端进行热封,完成对茶饼的包装。通过采用上述技术方案,本发明在整个包装过程中茶饼自动上料、过渡接料、开袋、推料以及热封实现连续化进程,整个自动化程度高,生产效率,可高达2800PCS/H。有效的降低了人工成本和劳动强度,生产成本低,产品质量好,成品率高,而且设备利用率高。下面分别对入料机构100、输送装置110、供袋开袋机构400和封口机构500进行详细说明。

[0035] 入料机构100,包括第一驱动源120、接料滑槽130、第二驱动源140和推料部件150。其中:第一驱动源120设置于所述机架200上,用于提供动力,在本实施例中所述第一驱动源120为伺服电机;所述伺服电机通过电机安装板安装在机架200上,工作时伺服电机带动同步带转动,进而带动与之固定连接的接料滑槽130进行升降移动,在所述伺服电机输出端设有传感器,用来感知接料滑槽130所在的位置如此采用同步带可以做到快速响应提高效率。当然,在其它实施方式中,所述第一驱动源120还可以是气缸或者连杆机构或者是直行机械结构。接料滑槽130可升将设置于所述输送装置110右侧,用于承接输送装置110输送过来的茶饼,所述第一驱动源120可驱动接料滑槽130沿竖直方向来回往复移动。第二驱动源140设置于所述机架200上,用于提供动力,第二驱动源140为伺服电机;所述伺服电机通过电机安装板安装在机架200上,工作时伺服电机带动同步带转动,进而带动与之固定连接的推料部件150进行升降移动,在所述伺服电机输出端设有传感器,用来感知推料部件150所在的位置如此采用同步带可以做到快速响应提高效率。当然,在其它实施方式中,所述第二驱动源140还可以是气缸或者连杆机构或者是直行机械结构。推料部件150可滑动设置于所述机架200上,所述第二驱动源140可驱动推料部件150移动。使用时通过第一驱动源120驱动接料滑槽130上升动作,为供袋开袋机构400将袋子输送到指定位置后进行袋子张开提供足够的空间;紧接着第一驱动源120反向动作,将接料滑槽130下移,插入到张开的包装袋中,于此同时输送装置110开始将茶饼输送到接料滑槽130处,由于重量和茶饼存在的初速度,使得茶饼沿着接料滑槽130滑落到底部卡住,这时第二驱动源140动作推动推料部件150插入到接料滑槽130中,将茶饼推入包装袋中,完成对茶饼的一次送料。采用上述设计,可以有效的减小设备占用的空间,从而使工作效率提高,进一步提高对茶饼的包装效率。

[0036] 在上述实施例基础上,所述接料滑槽130具有光滑表面的第一滑道弧面131及与所述第一滑道弧面131两侧连接护面132,随着所述输送装置110输送茶饼过来,所述第一驱动源120驱动接料滑槽130提升,用于为包装袋上料开启提供运动空间;驱动驱动接料滑槽130下降,用于将接料滑槽130插入至包装袋中,并且另一端与输送装置110末端衔接,使茶饼沿着第一滑道弧面滑落至接料滑槽130底部,这时所述第二驱动源140驱动推料部件150下移将产品推落到包装袋中完成入料动作。

[0037] 在上述实施例基础上:所述接料滑槽130还包括连接座133和茶饼入口134;所述茶饼入口134设置于连接座133下方且与第一滑道弧面131末端连接用于构成容纳腔体临时存放茶饼。所述第一滑道弧面包括圆弧面和竖直面;所述圆弧面与所述竖直面光滑过渡。

[0038] 供袋开袋机构400包括储袋盒410、第三驱动源420、翻转机构430、升降缸440和吸盘部件450;所述第三驱动源420设置于所述储袋盒410下方;所述第三驱动源420输出端与所述翻转机构430构成传动连接;所述升降缸440设置于所述翻转机构430输出端;所述吸盘部件450设置于所述升降缸440的输出推轴上。

[0039] 具体的,使用时将包装袋放入储袋盒410中,本实施例中储袋盒410的尺寸可以根据包装袋的尺寸进行调整,使其实用性更强,当放置好后吸盘部件450在升降缸440的作用下顶起,并吸住包装袋,紧接着通过第三驱动源420驱动翻转机构430工作进而实现对包装袋进行90°翻转。整个过程动作简单,可有效的缩短供袋开袋时间,进一步提高包装效率。另外本发明供袋开袋机构400集合了吸附供袋、开袋、撑袋、导入式充填等多功能的机械结构于一体,采用真空吸附输送带供送包装袋、上下真空吸附开袋、导入式充填包装工艺方法,

使包装袋能在动态下传送,并保持良好位置和状态,克服了包装袋输送带上发生褶皱、移动的情况,使得开袋时不易发生翘边、弯曲的不良现象,其设计新颖,结构独特,工序紧凑,产品包装适应性广,包装质量好,生产效率高,提高了产品包装的自动化程度。

[0040] 封口机构500包括用于完成热封的热封箱体510、热封推动源520、热封箱体闭合动力源530和拖料机构540;所述热封推动源520与所述热封箱体510连接,用于推动所述热封箱体510内侧热封刀对包装袋进行热封;所述热封箱体闭合动力源530与所述热封箱体510连接,用于驱动热封箱体510进行开启和闭合;所述拖料机构540设置于所述热封箱体510上,用于拖住包装袋辅助热封。

[0041] 其中:热封箱体510为现有技术,为本领域技术人员所熟知,此处不在赘述,工作时,热封箱体闭合动力源530将热封箱体510推开,这样装有茶饼的包装袋进入热封箱体510内侧,同时拖料机构540闭合重底部拖住包装袋,紧接着热封推动源520、热封箱体闭合动力源530同时动作,完成对包装袋热封,之后热封推动源520、热封箱体闭合动力源530再次动作移开热封和打开热封箱体510,之后拖料机构540再次打开,热封好的包装袋掉落出热封箱体510。整个过程操作简单,无需人工参与,从而提高生产效率,另外封口机构500封口机构、包装袋落下导向装置、托料机构和定高度机构相互独立又有联系,从而使各机构动作互不干涉;将热封箱体体积缩减到最小,从而使工作效率提高;所述的双面热封机构采用双面发热封口技术,使工作效率提高,有效降低电器元件的大负载,节约能源;并且各零部件采用人性化设计,易损件采用快拆、便捷安装组件,让使用者更得心应手的使用,本实用新型采用外袋落下导向装置、托料机构、限位机构对装有茶饼的外袋进行多方位定位,保证从主板的落袋口落下的茶饼外袋不会歪斜,从而使得封口更为整齐、封口更为美观。

[0042] 在上述实施例基础上,所述拖料机构540包括驱动气缸541连杆机构542和托爪543;所述托爪543对称且可转动设置于所述连杆机构542上;所述驱动气缸541输出端与所述连杆机构542连接。

[0043] 在上述实施例基础上,所述封口机构500还包括出料盘550;所述出料盘550通过紧固件设置于所述热封箱体510上。

[0044] 综上所述本发明先通过振动上料装置启动工作将茶饼按照一定方向,一定间隔输出到输送装置上,通过输送装置将茶饼运进机架内侧,这时入料机构升起接茶饼,在接茶饼的同时供袋开袋机构同步将包装袋逐个抓取到入料机构下方,并自动完成开袋,这时候入料机构反向动作下降插入到包装袋中,并将茶饼推入包装袋中,完成整个上料,最后在通过封口机构对包装袋一端进行热封,完成对茶饼的包装。通过采用上述技术方案,本发明在整个包装过程中茶饼自动上料、过渡接料、开袋、推料以及热封实现连续化进程,整个自动化程度高,检生产效率,可高达2800PCS/H。有效的降低了人工成本和劳动强度,生产成本低,产品质量好,成品率高,而且设备利用率高。

[0045] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对其限制,尽管参照上述实施例对本发明进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解,技术人员阅读本申请说明书后依然可以对本发明的具体实施方式进行修改或者等同替换,但这些修改或变更均未脱离本发明申请待批权利要求保护范围之内。

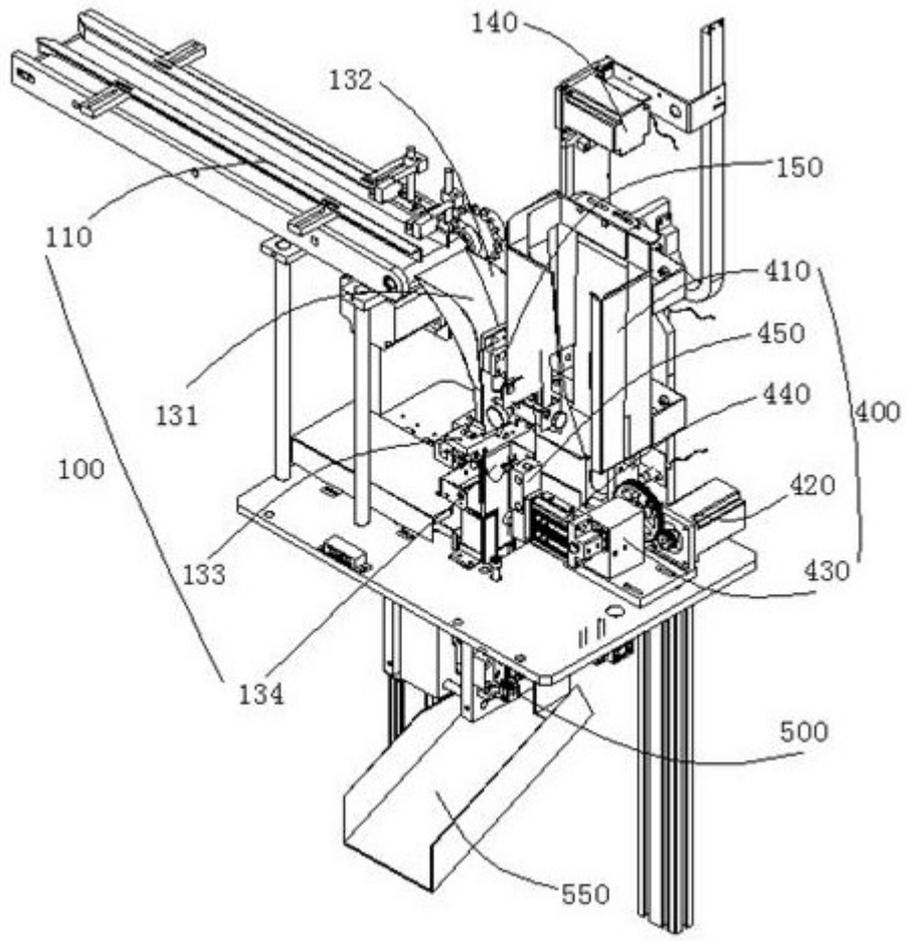


图1

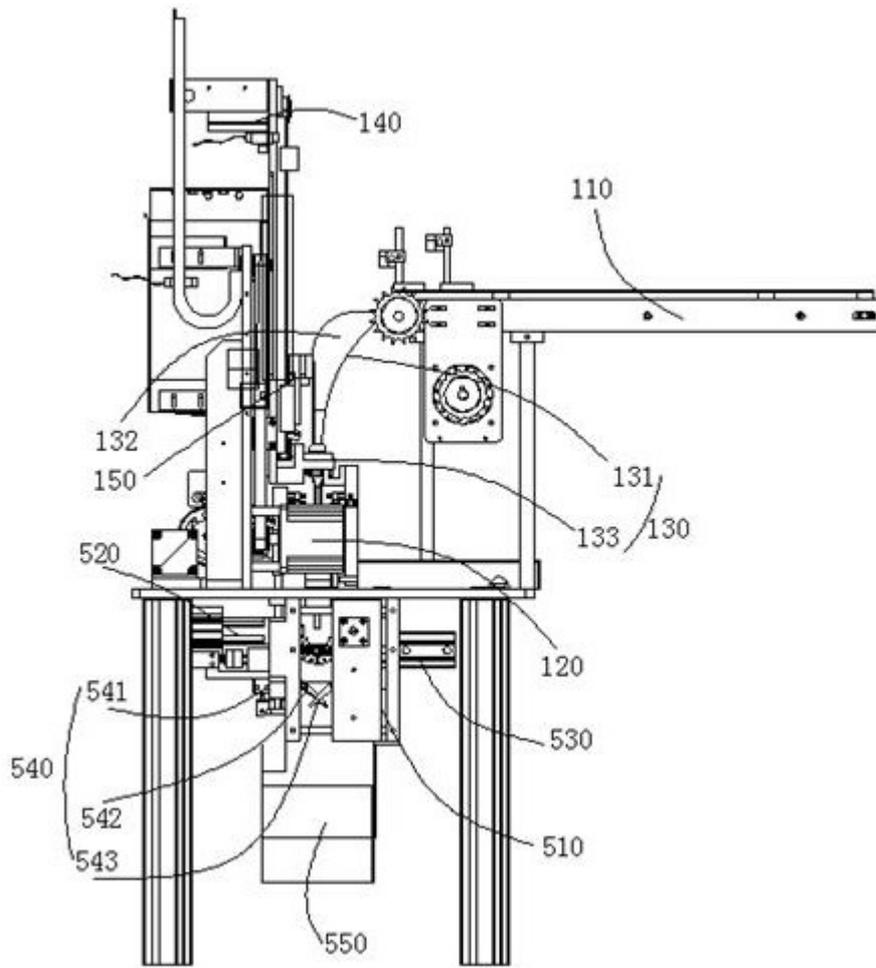


图2

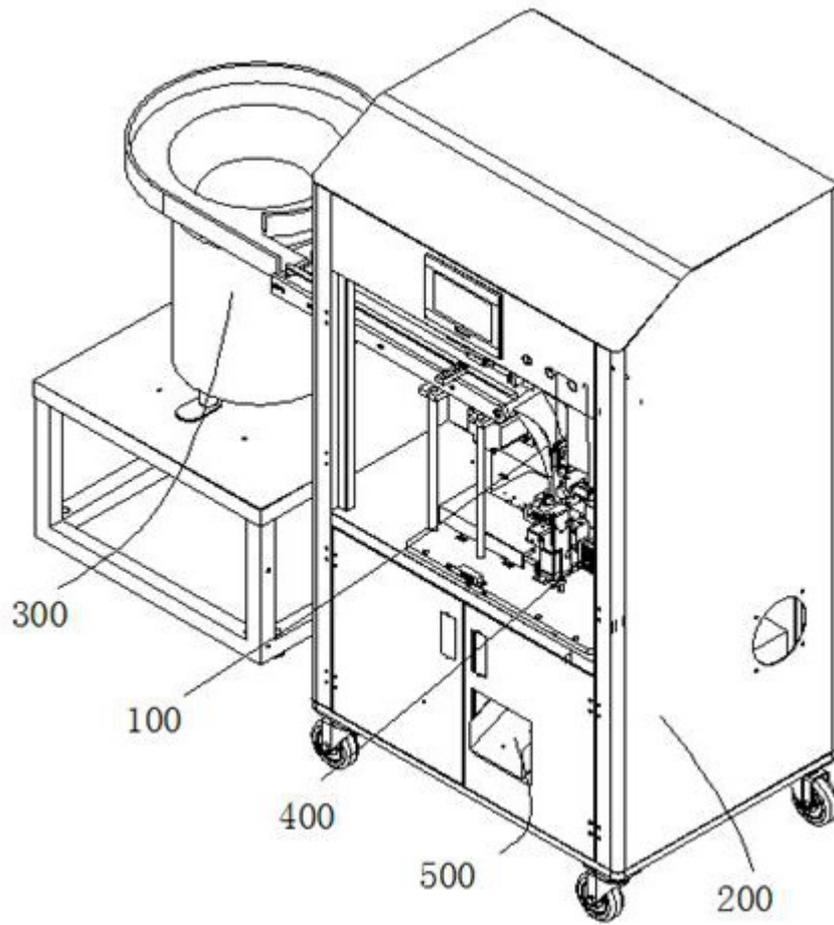


图3