



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112623369 A

(43) 申请公布日 2021.04.09

(21) 申请号 202011605842.1 *B65B 35/20* (2006.01)  
(22) 申请日 2020.12.30 *B65B 35/56* (2006.01)  
(71) 申请人 湖南追一智能机械有限公司 *B65B 43/34* (2006.01)  
地址 410400 湖南省岳阳市平江县天岳新 *B65B 65/00* (2006.01)  
区东兴北路创新创业园一期标准厂房  
四栋二层  
(72) 发明人 毛家兴 丁水良 颜运昌 龚志辉  
毛定宇 余文剑 沈石磊  
(74) 专利代理机构 长沙智德知识产权代理事务  
所(普通合伙) 43207  
代理人 黄宇  
(51) Int. Cl.  
*B65B 43/30* (2006.01)  
*B65B 57/18* (2006.01)  
*B65B 57/00* (2006.01)

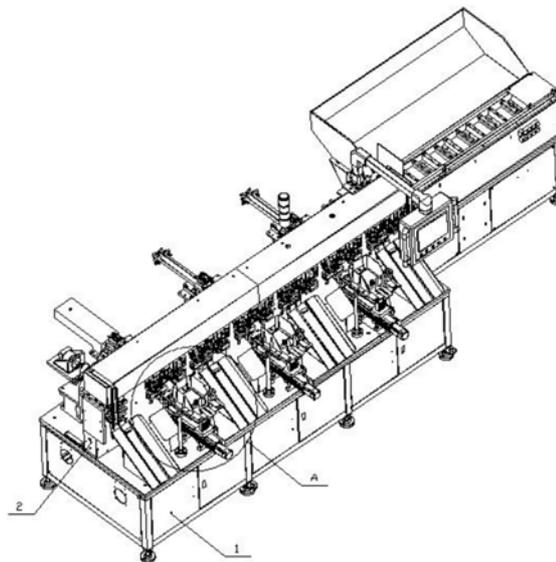
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种具有开袋锁料结构的装袋设备

(57) 摘要

本申请公布了一种具有开袋锁料结构的装袋设备,它属于食品包装机械领域,它包括安装于机架上的送袋单元、开袋封袋单元、送料单元,所述开袋封袋单元安装于机架工作台上端的支架上,所述送袋单元与送料单元分置于支架两侧,所述支架上设置有用物料通过的通孔;所述开袋封袋单元包括安装在机架上的开袋部和封袋部,所述开袋部包括上下间隔设置的开袋真空吸盘;所述封袋部包括左右间隔设置的夹持部,开袋真空吸盘和夹持部呈矩形分布;所述封袋部还包括设置于两个夹持部之间的锁料块以及与锁料块相对的托物板,所述锁料块和托物板与开袋真空吸盘同向运动。本申请的目的是提供一种具有开袋锁料结构的装袋设备,能够提高生产效率。



1. 一种具有开袋锁料结构的装袋设备,它包括安装于机架(1)上的送袋单元、开袋封袋单元、送料单元,所述开袋封袋单元安装于机架(1)工作台上端的支架(2)上,所述送袋单元与送料单元分置于支架(2)两侧,所述支架(2)上设置有用于物料通过的通孔(101),其特征在于,所述开袋封袋单元包括安装在机架(1)上的开袋部和封袋部,所述开袋部包括上下间隔设置的开袋真空吸盘(3),所述开袋真空吸盘(3)沿竖直方向移动;所述封袋部包括左右间隔设置的夹持部(4),开袋真空吸盘(3)和夹持部(4)呈矩形分布,所述夹持部(4)安装于连接部(5)上,连接部(5)铰接于支架(2)上,所述连接部(5)通过包装袋与开袋真空吸盘(3)进行连动;所述封袋部还包括设置于两个夹持部(4)之间的锁料块(6)以及与锁料块相对的托物板(7),所述锁料块(6)和托物板(7)与开袋真空吸盘同向运动。

2. 根据权利要求1所述的一种具有开袋锁料结构的装袋设备,其特征在于,所述送料单元包括物料放置架(8),所述物料放置架(8)上设置有物料进入的通道,所述物料放置架(8)上设置有物料推动部,所述物料放置架(8)的出口侧设置有撑袋结构,所述撑袋结构包括沿通孔(101)轴向滑动的推送板(9)以及设置于推送板(9)上并用于插入包装袋的导向机构,所述导向机构的外径可调。

3. 根据权利要求2所述的一种具有开袋锁料结构的装袋设备,其特征在于,所述物料推动部包括设置于物料放置架(8)内的送料板(10)以及用于驱动送料板(10)沿通孔(101)轴向运动的物料推动单元(11)。

4. 根据权利要求2所述的一种具有开袋锁料结构的装袋设备,其特征在于,所述物料放置架(8)的出口侧设置有与导向机构相适配的出料管(12)。

5. 根据权利要求2所述的一种具有开袋锁料结构的装袋设备,其特征在于,所述导向机构由一组上下间隔设置的横向导料板(13)以及一组左右间隔设置的竖向导料板(14)围合而成,横向导料板(13)和竖向导料板(14)中至少有一组之间的间距可调。

6. 根据权利要求5所述的一种具有开袋锁料结构的装袋设备,其特征在于,所述横向导料板(13)固定安装在推送板(9)上,所述竖向导料板(14)与推送板(9)上的撑袋驱动单元(15)连接。

7. 根据权利要求2所述的一种具有开袋锁料结构的装袋设备,其特征在于,所述物料放置架(8)上端设置有压袋驱动单元(16)以及压袋部(17),所述压袋部(17)在压袋驱动单元(16)的推动下沿竖直方向往复滑动。

8. 根据权利要求1所述的一种具有开袋锁料结构的装袋设备,其特征在于,所述锁料块(6)与托物板(7)相对一侧设置为斜面。

9. 根据权利要求1所述的一种具有开袋锁料结构的装袋设备,其特征在于,所述送袋单元包括下端开放的包装袋存放架(19),所述包装袋存放架(19)下端设置有沿通孔轴向滑动的支座(20),所述支座(20)上端设置有沿竖直方向运动的升降座(21),所述升降座(21)上端设置有送袋真空吸盘(22)。

10. 根据权利要求1所述的一种具有开袋锁料结构的装袋设备,其特征在于,所述上下间隔设置的开袋真空吸盘(3)于竖直投影面上的投影区不重合。

## 一种具有开袋锁料结构的装袋设备

### 技术领域

[0001] 本申请涉及食品包装机械领域,具体为一种具有开袋锁料结构的装袋设备。

### 背景技术

[0002] 食品包装常采用的一种方式 of 内外袋的双层结构,即将食品灌装入内袋中,然后将内袋塞入外包装袋内,最后将外包装袋的袋口拉直以进行封口。上述过程中,若全部采用人工,则需要消耗大量的人力,且难以提高生产效率。故现有技术中,如申请号为 201621264130.7 的中国专利申请即公开了种光电智能机器人灌装封口设备,其通过程序自动控制气缸带动夹袋机构进行横向来回移动,夹袋机构为并列设置的多个,当夹袋机构架袋后横向移动到封口机构与开袋机构正前位置时,开袋机构将食品袋打开,食品袋打开后,推料机构物料推送至食品袋内,完成灌装。但实际工作过程中,因塑料包装袋等具有折弯性和一定的弹性,当推料装置将内袋推入外包装袋并且回退后,由于内袋失去了推料装置的限制,内袋会向前移动一定的距离,导致有一定几率使得内袋移动到外包装袋的封口区,这种情况下,在后续的热封口时,内袋会与外包装袋粘接在一起,影响包装质量。

### [0003] 申请内容

本申请的目的是针对以上问题,提供一种具有开袋锁料结构的装袋设备,能够提高生产效率。

[0004] 为实现以上目的,本申请采用的技术方案是一种具有开袋锁料结构的装袋设备,它包括安装于机架上的送袋单元、开袋封袋单元、送料单元,所述送袋单元将包装袋从存放处送至开袋封袋单元,开袋封袋单元将包装袋打开,然后送料单元负责将内袋等待包装物推入包装袋中,然后开袋封袋单元将包装袋的袋口拉直,使得包装袋的袋口被封闭起来,以方便进行后续的封袋;所述开袋封袋单元安装于机架工作台上端的支架上,所述送袋单元与送料单元分置于支架两侧,所述支架上设置有用于物料通过的通孔;所述开袋封袋单元包括安装在机架上的开袋部和封袋部,所述开袋部包括上下间隔设置的开袋真空吸盘,所述开袋真空吸盘沿竖直方向移动,当吸附在包装袋正反两面的开袋真空吸盘反向运动时,即可将包装袋的袋口打开;所述封袋部包括左右间隔设置的夹持部,当包装袋被送袋单元送至开袋封袋单元时,夹持部固定住包装袋的两条侧边,以方便进行灌装等作业,开袋真空吸盘和夹持部呈矩形分布,因包装袋的袋口被打开或拉直时,包装袋的宽度会产生变化,会使夹持部跟随包装袋宽度的变化,所述夹持部安装于连接部上,连接部铰接于支架上,所述连接部通过包装袋与开袋真空吸盘进行连动;所述封袋部还包括设置于两个夹持部之间的锁料块以及与锁料块相对的托物板,所述锁料块和托物板与开袋真空吸盘同向运动,当灌装完成后,在灌装设备没有退出包装袋前,锁料块和托物板相向运动,以从包装袋外侧固定住内袋,然后灌装设备退出,此时内袋不会移动到包装袋的封口区。

[0005] 进一步的,为将内袋等待包装物推入包装袋,所述送料单元包括物料放置架,所述物料放置架上设置有物料进入的通道,所述物料放置架上设置有物料推动部,所述物料放置架的出口侧设置有撑袋结构,所述撑袋结构包括沿通孔轴向滑动的推送板以及设置于推

送板上并用于插入包装袋的导向机构,所述导向机构的外径可调。

[0006] 进一步的,为推动内袋,所述物料推动部包括设置于物料放置架内的送料板以及用于驱动送料板沿通孔轴向运动的物料推动单元。

[0007] 进一步的,因导向机构会横向移动,为使内袋能更顺利进入到导向机构,所述物料放置架的出口侧设置有与导向机构相适配的出料管。

[0008] 进一步的,为将包装袋撑开,所述导向机构由一组上下间隔设置的横向导料板以及一组左右间隔设置的竖向导料板围合而成,横向导料板和竖向导料板中至少有一组之间的间距可调。

[0009] 进一步的,所述横向导料板固定安装在推送板上,所述竖向导料板与推送板上的撑袋驱动单元连接。

[0010] 进一步的,为避免内袋等待包装物因没有放置平整,导致无法物料放置架的出口被推出,所述物料放置架上端设置有压袋驱动单元以及压袋部,所述压袋部在压袋驱动单元的推动下沿竖直方向往复滑动。

[0011] 进一步的,为增大锁料块与包装袋的接触面,所述锁料块与托物板相对一侧设置为斜面。

[0012] 进一步的,为进行自动送袋,所述送袋单元包括下端开放的包装袋存放架,所述包装袋存放架下端设置有沿通孔轴向滑动的支座,所述支座上端设置有沿竖直方向运动的升降座,所述升降座上端设置有送袋真空吸盘。

[0013] 进一步的,为避免包装袋漏送,所述上下间隔设置的开袋真空吸盘于竖直投影面上的投影区不重合。

[0014] 本申请的有益效果:本装置结构简单,进入到物料放置架的内袋等被自动推入包装袋中,从而完成灌装,减少人工干预,提高生产效率。

[0015] 1、内袋被送至物料放置架内,压袋部将向下运动,使内袋不会出现歪斜的现象,以确保内袋能从物料放置架内推出。

[0016] 2、导向机构插入包装袋后外径增大,从而将包装袋的袋口撑开,同时产生一个供物料滑动的途径,以确保物料能够进入到包装袋内,避免出现生产故障,提高生产效率。

[0017] 3、若两个开袋真空吸盘与包装袋的接触面重合,此时当开袋部之间没有包装袋,两个真空吸盘仍然会贴合在一起,导致无法分辨是否已经与包装袋接触,而本发明的两个开袋真空吸盘与包装袋的接触区错开,当送袋单元没有将包装袋送往两个开袋真空吸盘之间时,开袋真空吸盘无法完成密封,此时便会触发报警。

[0018] 4、通过锁料块和托物板压住内袋,避免内袋移动到外包装袋的封口区造成的包装质量下降。

[0019] 5、两侧夹持部随着开袋真空吸盘的运动,能自动适应包装袋宽度的变化。

## 附图说明

[0020] 图1为本申请立体结构示意图。

[0021] 图2为图1中的局部放大视图A。

[0022] 图3为开袋封袋单元和送料单元侧视状态下的安装结构示意图。

[0023] 图4为开袋封袋单元立体结构示意图。

[0024] 图5为开袋封袋单元前视结构示意图。

[0025] 图6为开袋封袋单元侧视结构示意图。

[0026] 图7为送料单元侧视结构示意图。

[0027] 图8为送料单元俯视结构示意图。

[0028] 图9为送料单元前视结构示意图。

[0029] 图中所述文字标注表示为：1、机架；101、通孔；2、支架；3、开袋真空吸盘；301、开袋驱动单元；4、夹持部；5、连接部；6、锁料块；7、托物板；8、物料放置架；9、推送板；10、送料板；11、物料推动单元；12、出料管；13、横向导料板；14、竖向导料板；15、撑袋驱动单元；16、压袋驱动单元；17、压袋部；18、拉直驱动单元；19、包装袋存放架；20、支座；21、升降座；22、送袋真空吸盘；23、锁袋驱动单元。

### 具体实施方式

[0030] 为了使本领域技术人员更好地理解本申请的技术方案，下面结合附图对本申请进行详细描述，本部分的描述仅是示范性和解释性，不应对本申请的保护范围有任何的限制作用。

[0031] 实施例1，如图1-9所示，本实施例的结构为：一种具有开袋锁料结构的装袋设备，它包括安装于机架1上的送袋单元、开袋封袋单元、送料单元，所述开袋封袋单元安装于机架1工作台上端的支架2上，所述送袋单元与送料单元分置于支架2两侧，所述支架2上设置有用于物料通过的通孔101；所述开袋封袋单元包括安装在机架1上的开袋部和封袋部，所述开袋部包括上下间隔设置的开袋真空吸盘3，两侧开袋真空吸盘3相对设置，上下间隔设置的开袋真空吸盘3于竖直投影面上的投影区不重合，所述支架2上设置有开袋驱动单元301，所述开袋驱动单元301采用气缸，气缸带动开袋真空吸盘3沿竖直方向移动；所述封袋部包括左右间隔设置的夹持部4，夹持部4采用气动夹指，开袋真空吸盘3和夹持部4呈矩形分布，所述夹持部4安装于连接部5的下端，连接部5上端铰接于支架2上，所述支架2上设置有用于驱动夹持部4互相远离的拉直驱动单元18，所述连接部5通过包装袋与开袋真空吸盘3进行连动；所述封袋部还包括设置于两个夹持部4之间的锁料块6以及与锁料块6相对的托物板7，锁料块6与托物板7上下间隔设置，所述锁料块6以及托物板7分别与锁袋驱动单元23连接，在锁袋驱动单元23的驱动下，锁料块6以及托物板7分别做竖直往复运动，所述锁料块6与托物板7相对一侧设置为斜面，斜面朝向包装袋来料一侧。

[0032] 具体工作时：运输装置将封装好的内袋送往送料单元，此时送袋单元将包装袋的袋口侧朝开袋封袋单元的方式送往开袋封袋单元，夹持部4夹持住包装袋的前端，然后两侧开袋真空吸盘3向包装袋移动，以吸附住包装袋的正反两面，再然后两侧的开袋真空吸盘3互相远离，以拉开包装袋的袋口，此时夹持部4跟随包装袋向包装袋内侧摆动；送袋单元将内袋从通孔101推入包装袋，然后送袋单元退出，拉直驱动单元18驱动连接部向包装袋外侧摆动，从而使得包装袋与开袋真空吸盘3分离，且包装袋的开口侧被拉直。

[0033] 开袋真空吸盘3中安装有光电传感器，包装袋移动到两个开袋真空吸盘3之间后，开袋真空吸盘3吸附住包装袋的侧壁，此时光电传感器被包装袋遮挡住，不会出现报警现象；若两个开袋真空吸盘3之间没有包装袋，此时开袋真空吸盘3相向运动后，光电传感器没有被遮挡，此时光电传感器将数据上传到处理器，处理器对数据进行分析，控制报警装置进

行报警。

[0034] 实施例2,如图1-9所示,本实施例其它结构与实施例1相同,但本实施例中,所述送料单元包括物料放置架8,所述物料放置架8内部中空,以方便内袋等放置,物料放置架8的出口与通孔101相连通,所述物料放置架8侧壁上设置有供内袋等待包装物料进入的通道,所述物料放置架8上设置有物料推动部;所述物料推动部包括设置于物料放置架8内的送料板10以及用于驱动送料板10沿通孔101轴向运动的物料推动单元11,所述物料推动单元11采用气缸,气缸的活塞杆伸入物料放置架8内与送料板10连接,内袋放置于出口与送料板10之间。

[0035] 所述物料放置架8的出口侧设置有撑袋结构,所述撑袋结构包括沿通孔101轴向滑动的推送板9,物料放置架8上设置有用于驱动推送板9横向滑动的气缸,所述推送板9上于通道101一侧设置有导向机构,所述导向机构的外径可调并可插入包装袋的内;所述物料放置架8的出口侧设置有与导向机构相适配的出料管12;所述导向机构由一组上下间隔设置的横向导料板13以及一组左右间隔设置的竖向导料板14围合而成,横向导料板13和竖向导料板14中至少有一组之间的间距可调;本实施例中,所述横向导料板13固定安装在推送板9上,所述竖向导料板14与推送板9上的撑袋驱动单元15连接;所述物料放置架8上端设置有压袋驱动单元16以及压袋部17,压袋驱动单元16采用气缸,所述压袋部17在压袋驱动单元16的推动下沿竖直方向往复滑动。

[0036] 具体工作时,内袋被放置在物料放置架8内,压袋部17从上往下移动,以向下推动内袋,使得内袋保持平放状态。

[0037] 包装袋被打开后,推送板9向包装袋移动,直至导向机构中的横向导料板13和竖向导料板14穿过通孔101插入包装袋中,然后两侧竖向导料板14相互远离,以撑开包装袋;再然后送料板10在物料推动单元11的驱动下将物料放置架8内的内袋沿出口、出料管12和导向机构进入到包装袋,送料板10从包装袋退出前,锁料块6以及托物板7将内袋固定住。

[0038] 实施例3,如图1所示,本实施例其它结构与实施例1相同,但本实施例中,所述送袋单元包括下端开放的包装袋存放架19,包装袋存放架19下端设置有向内侧延伸的挡边,挡边托住包装袋两条侧边,所述包装袋存放架19下端设置有沿通孔轴向滑动的支座20,支座20在机架1工作台上的气缸推动下运动,所述支座20上端设置有竖直推动气缸,竖直推动气缸的活塞杆与升降座21连接,从而使得升降座21往复升降,所述升降座21上端设置有送袋真空吸盘22。

[0039] 具体工作时:送袋真空吸盘22运动至包装袋的下方,然后吸附住包装袋的下端面,送袋真空吸盘22下降,从而将包装袋存放架19最下层的包装袋取出,随后送袋真空吸盘22移动至开袋封袋单元。

[0040] 需要说明的是,在本文中,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。

[0041] 本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述,以上实例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想。以上所述仅是本申请的优选实施方式,应当指出,由于文字表达的有限性,客观上存在无限的具体结构,对于本技术领域的普通技术

人员来说,在不脱离本申请原理的前提下,还可以做出若干改进、润饰或变化,也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合;这些改进润饰、变化或组合,或未经改进将申请的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均应视为本申请的保护范围。

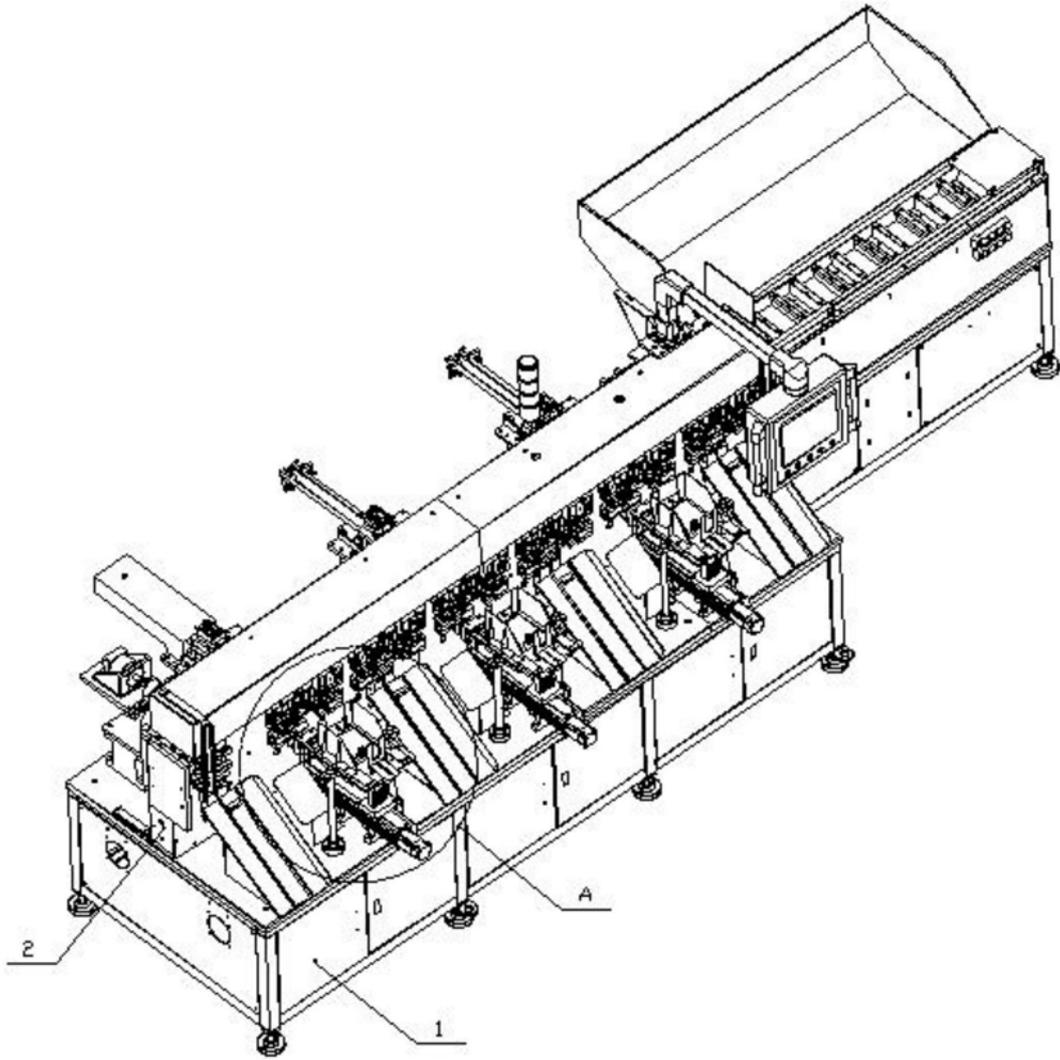


图1

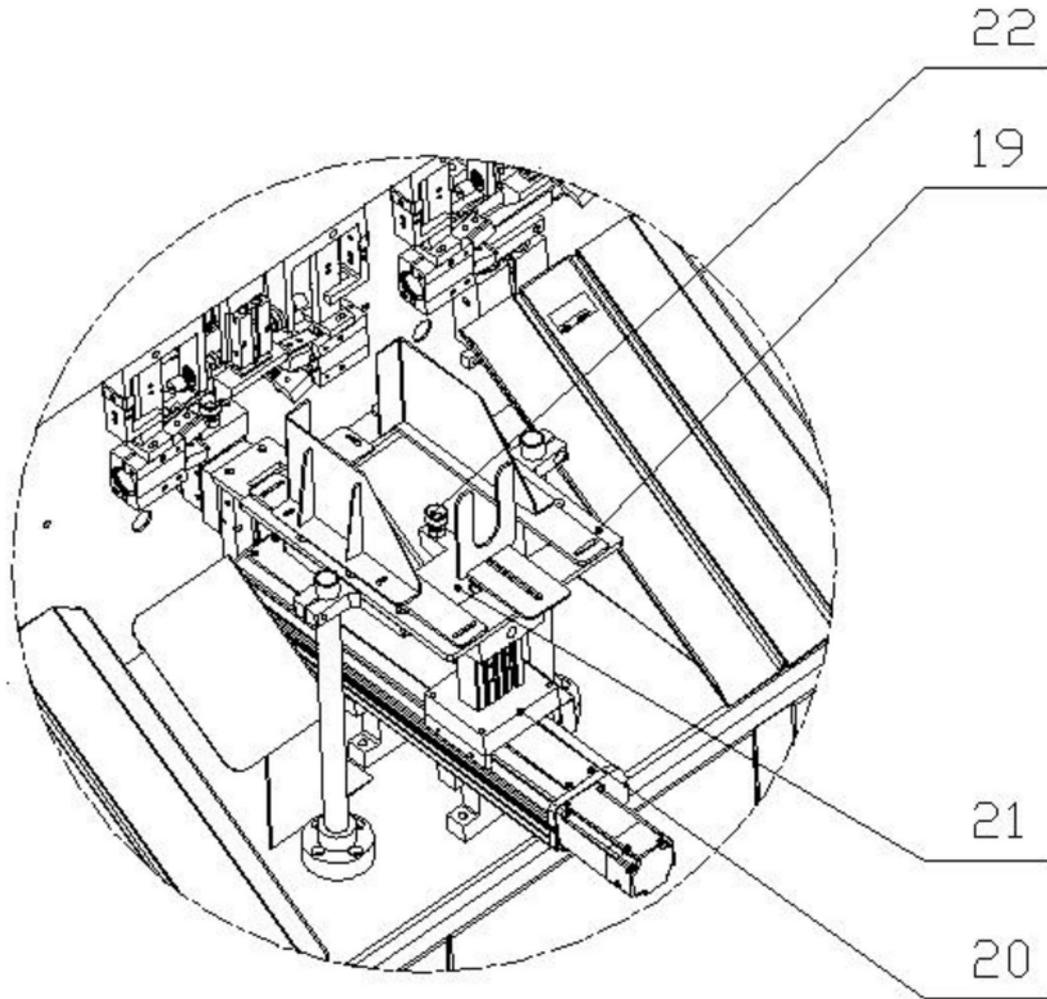


图2

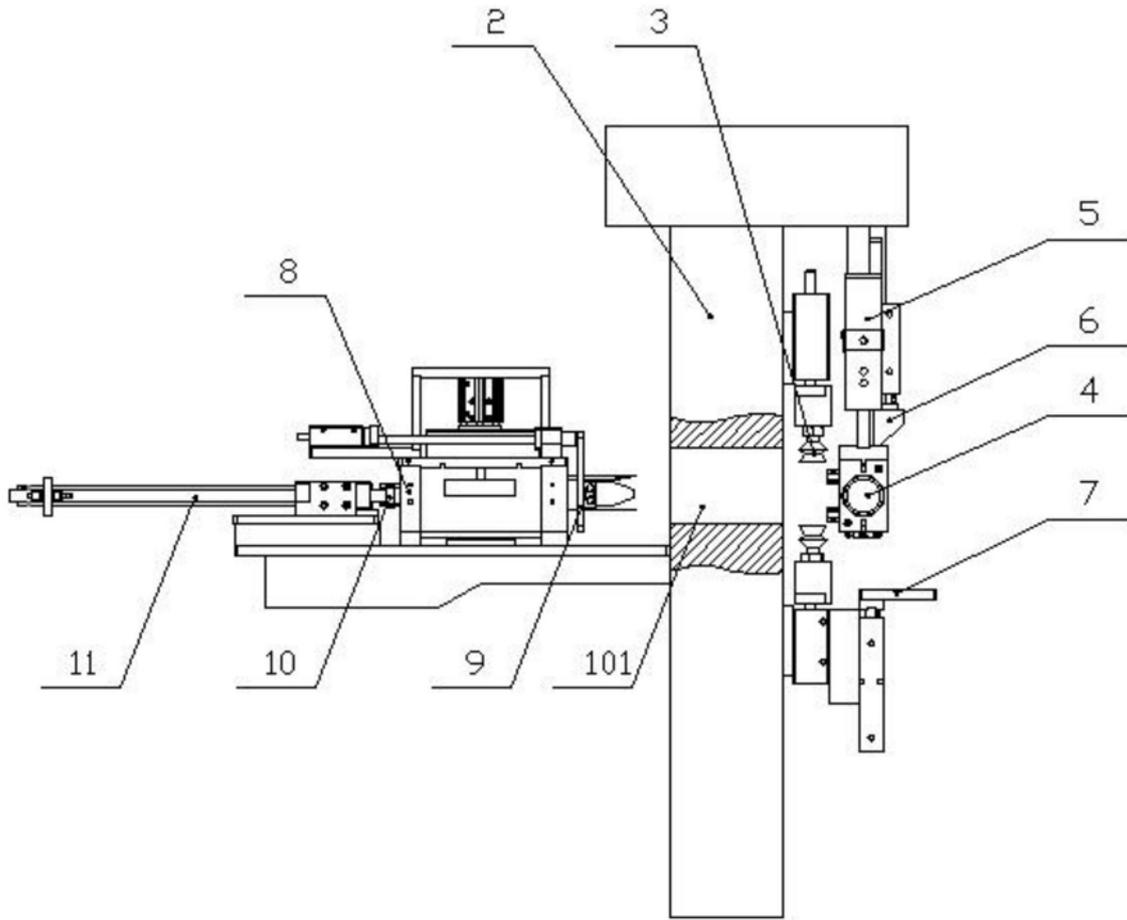


图3

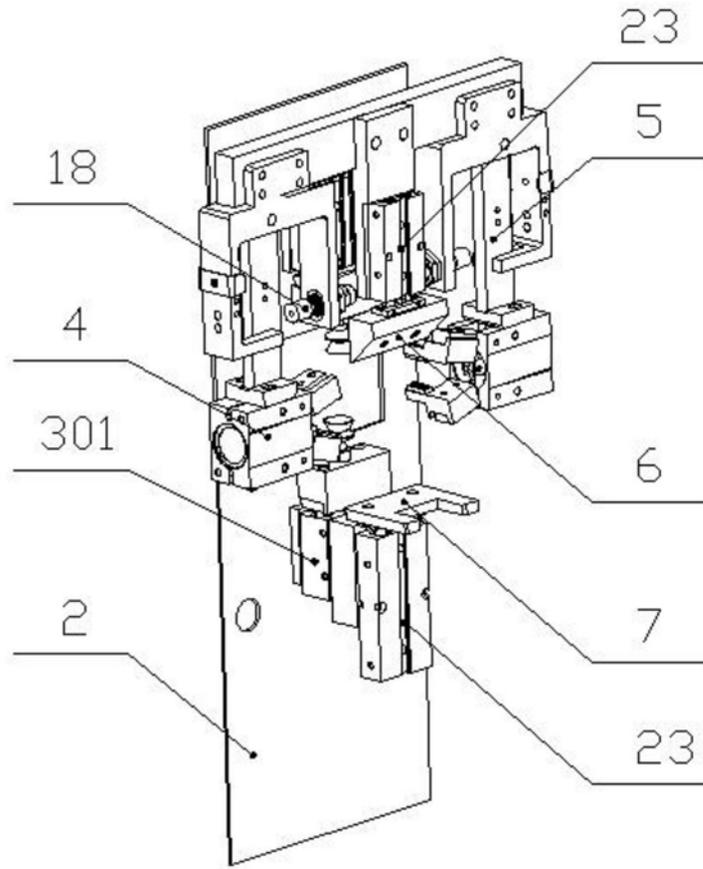


图4

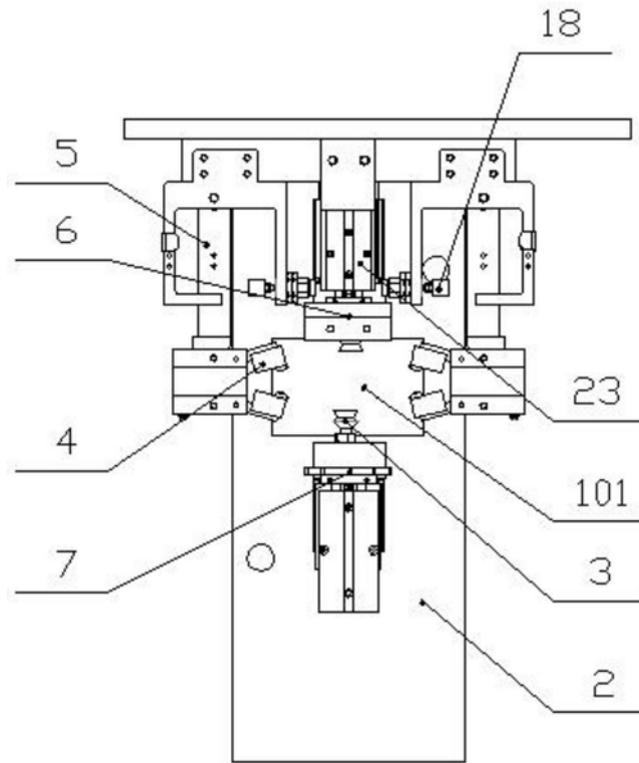


图5

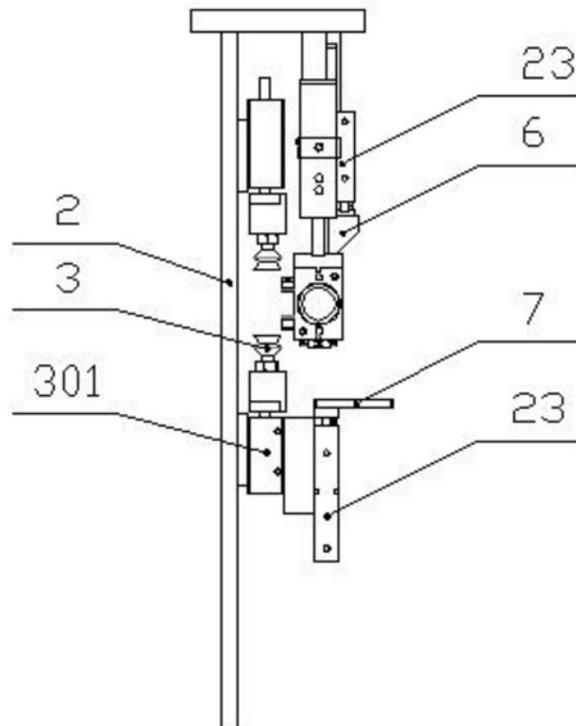


图6

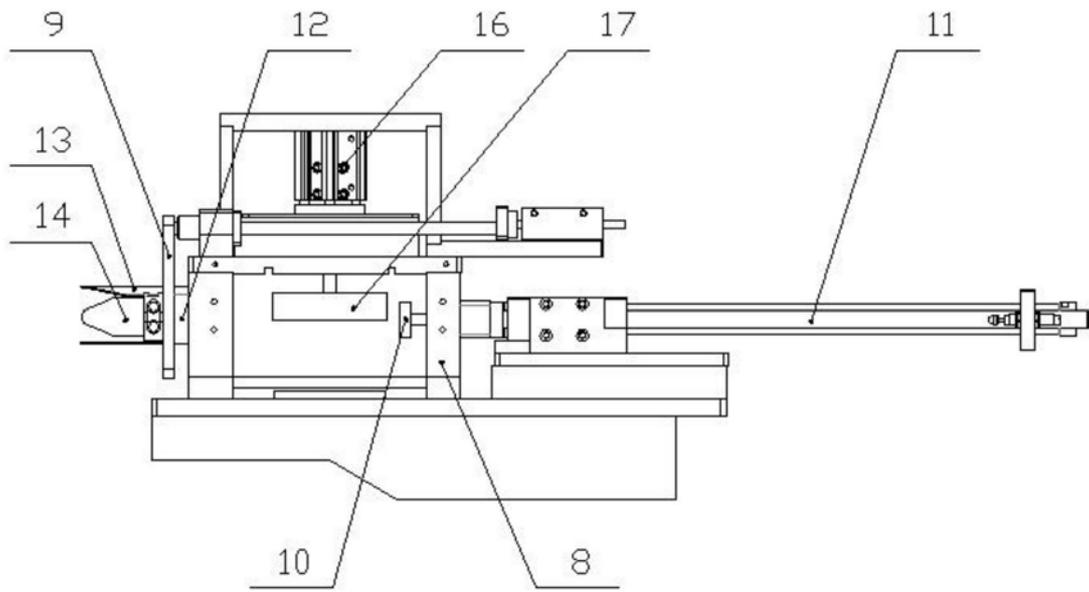


图7

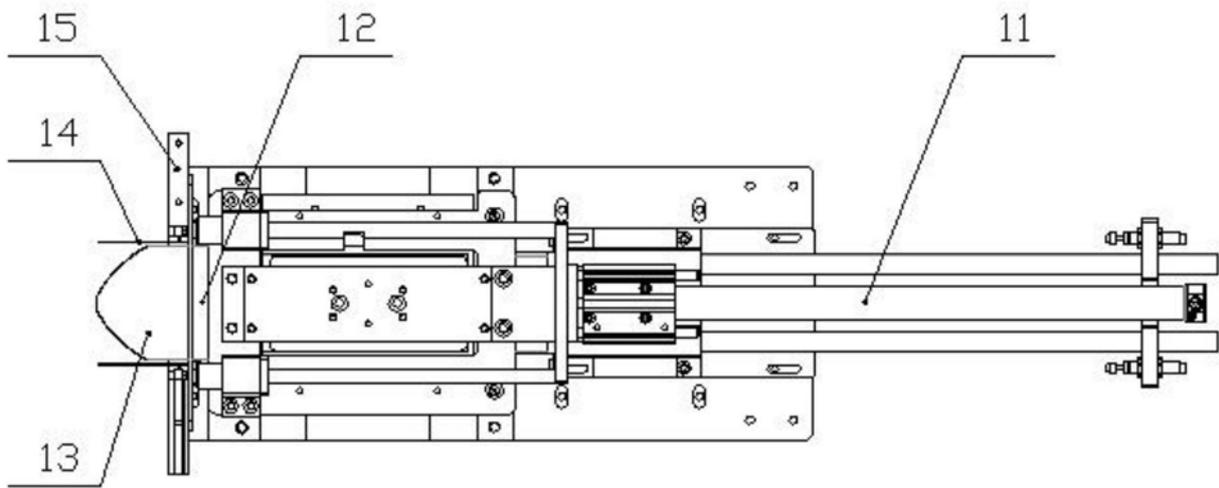


图8

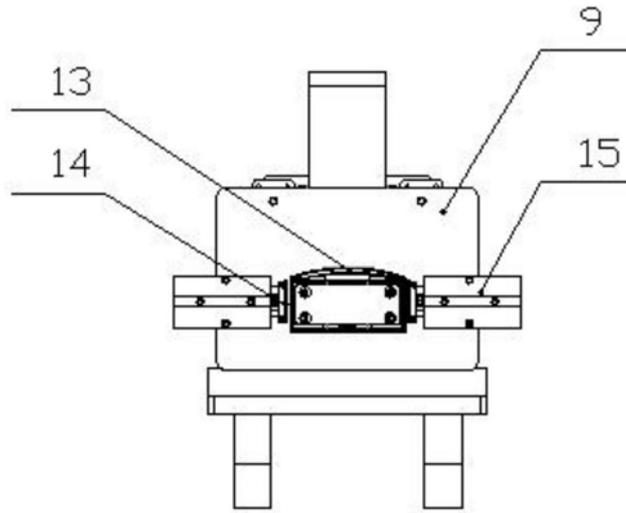


图9