



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109080881 B

(45) 授权公告日 2024. 05. 24

(21) 申请号 201811166875.3

B65B 5/00 (2006.01)

(22) 申请日 2018.10.12

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 106808739 A, 2017.06.09

申请公布号 CN 109080881 A

CN 107336878 A, 2017.11.10

(43) 申请公布日 2018.12.25

CN 207000947 U, 2018.02.13

(73) 专利权人 昆山山桥机械科技有限公司

JP H111203 A, 1999.01.06

地址 215337 江苏省苏州市昆山市周市镇

CN 208897421 U, 2019.05.24

新浦路168号

CN 108408103 A, 2018.08.17

(72) 发明人 吴丰城

CN 104444124 A, 2015.03.25

(74) 专利代理机构 南京知识律师事务所 32207

CN 201864084 U, 2011.06.15

专利代理师 王一源

TW M498660 U, 2015.04.11

审查员 王帆

(51) Int. Cl.

B65B 35/24 (2006.01)

B65B 51/10 (2006.01)

B65B 61/10 (2006.01)

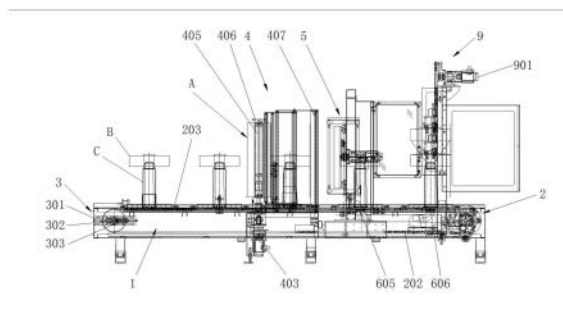
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

套袋机

(57) 摘要

本发明公开了一种套袋机,包括机台、输送模组、出料模组、胶膜粘合裁切机构、吸空模组、夹膜模组、定位模组和上提模组;置有丝锭的托盘由输送模组带动运动,输送模组设有抽气口;出料模组提供胶膜包围丝锭;胶膜粘合裁切机构包括热熔模组和裁切模组,两者相对运动使胶膜粘合并被裁切;吸空模组包括抽气装置和真空切换装置,真空切换装置连接第一或第二抽气口;夹膜模组位于第一抽气口上方,包括夹膜驱动装置和夹紧块;定位模组位于第二抽气口上方,包括定位驱动装置和定位块;上提模组可做上下往复运动和控制夹爪作收缩和扩张运动。本发明的套袋机利用真空吸力将胶膜套设于丝锭外部,缩短作业时间,无需消耗工作者的体力,降低厂商的生产成本。



1. 套袋机,其特征在于,所述套袋机包括机台、输送模组、出料模组、胶膜粘合裁切机构、吸空模组、夹膜模组、定位模组和上提模组,所述输送模组位于机台的上方,放置有丝锭的托盘经由输送模组带动运动,输送模组中设有第一抽气口和第二抽气口;所述出料模组提供胶膜包围所述丝锭;所述胶膜粘合裁切机构位于所述出料模组的后方,包括热熔模组和裁切模组,两者作相对运动使得包围丝锭的胶膜粘合成圆筒状并被裁切分离;所述吸空模组包括抽气装置和真空切换装置,真空切换装置的一端连接抽气装置,另一端连接所述第一抽气口或第二抽气口,所述第一抽气口和第二抽气口分别设有第一切换开关和第二切换开关;所述夹膜模组位于所述第一抽气口的上方,包括夹膜驱动装置和夹紧块;所述定位模组位于所述第二抽气口的上方,包括定位驱动装置和定位块;所述上提模组位于机台的尾端,包括依次连接的上提驱动装置、连杆、夹爪驱动装置和夹爪,所述上提模组可做上下往复运动和控制夹爪作收缩和扩张运动;所述套袋机还包括链条自动张紧模组,链条自动张紧模组位于所述输送模组的前端,链条自动张紧模组包括上下导块、弹簧固定块和弹簧,当弹簧固定块向前移动,其挤压弹簧,推动所述输送模组的输送链条处于张紧状态;所述出料模组包括供料单元、存料单元、供料驱动装置、存料驱动装置、供料转杆、压紧装置和导引杆,供料转杆与供料驱动装置的转轴相连接,供料转杆上绕设有胶膜卷,胶膜卷的上方设有压紧装置,多根导引杆均匀分布设置,便于胶膜卷上的胶膜依次绕过导引杆包围所述丝锭;所述热熔模组包括加热装置、传热装置、隔热系统和热熔固定结构,所述热熔固定结构上设有加热装置,加热装置可传导热量至热熔固定结构内侧紧邻设置的传热装置上,传热装置用于热熔粘合胶膜,所述热熔固定结构的前端设有隔热系统用于防止损坏胶膜;

所述裁切模组包括裁切固定结构、隔热规整装置、裁切组件、导向组件和压缩组件,所述裁切固定结构包括固定底板、固定立板、切刀底座板和切刀固定板,固定底板和切刀底座板分别竖直设置在所述裁切模组中间和后端,两者平行设置,固定立板垂直设置在固定底板的一侧,切刀固定板垂直设置在切刀底座板上;所述隔热规整装置位于所述裁切模组的前端,隔热规整装置与所述传热装置接触压紧粘合和规整胶膜,隔热规整装置连接到所述固定底板上;所述裁切组件设置在所述隔热规整装置中,裁切组件连接到所述切刀固定板上;所述导向组件连通设置在所述切刀底座板和固定底板上,所述压缩组件套设在所述导向组件上,压缩组件的一端固定在所述切刀底座板上;所述隔热系统包括第一隔热固定板、第二隔热固定板和第三隔热固定板,第一隔热固定板和第二隔热固定板为中空结构,第一隔热固定板连接所述热熔固定结构和第二隔热固定板,第二隔热固定板设置在所述热熔模组的最前端;所述传热装置的内侧依次设有所述第三隔热固定板、发泡板和发泡固定板形成夹心结构;所述隔热规整装置包括胶条和胶条固定板,胶条安装在胶条固定板上,胶条固定板通过所述固定立板安装在所述固定底板上;所述裁切组件包括切刀和切刀连接板,切刀设置在所述胶条固定板中间,切刀通过切刀连接板安装在所述切刀固定板上。

2. 如权利要求1所述的套袋机,其特征在于,所述输送模组包括输送驱动装置、输送链条、托盘推板和托板,托板设置在输送模组的上表面,托板上设有所述第一抽气口和第二抽气口;输送驱动装置位于输送链条的尾端,输送驱动装置驱动输送链条的转动,输送链条之间固定有所述托盘推板,所述托盘被依次输送到两个所述托盘推板中间,再由所述输送链条带动向前运动。

3. 如权利要求1所述的套袋机,其特征在于,所述胶膜粘合裁切机构位于所述第一抽气

口的上方。

4. 如权利要求1所述的套袋机,其特征在于,所述夹膜模組接触并加紧所述胶膜,使胶膜贴紧所述丝锭的外部。

5. 如权利要求1所述的套袋机,其特征在于,所述定位模組接触并归正所述丝锭,使所述丝锭的中心正好位于所述托盘的中心处。

6. 如权利要求1所述的套袋机,其特征在于,所述上提模組位于所述第二抽气口的上方。

## 套袋机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种将胶膜套设于丝锭的自动化机台,具体涉及一种套袋机。

### 背景技术

[0002] 丝锭,即细丝绕为一卷以便于运输与使用,然而为了避免丝锭在运输过程中受到外界环境的污损,现有的做法是将一塑料之袋体套设于丝锭外部,借由袋体来隔绝丝锭与外在环境的接触,进而避免丝锭受到污损。

[0003] 现有的套设丝锭的做法,是以人力将袋体套设于丝锭外部,但丝锭本身具有相当的重量与体积,故需要身强力壮的工作者才能将袋体套设于丝锭外部,并受限于丝锭的重量与体积,以及工作者的体力,所以套设过程往往过于冗长,或者需要消耗大量的人工,对于厂商而言,无疑会导致其生产成本的提升。

[0004] 综上所述,现有的套设丝锭的做法,其受限于丝锭的重量与体积,以及工作者的体力,其会无形中延长作业时间和消耗大量人力,并且增加厂商的生产成本,所以现有的套设丝锭的做法或装置仍有进步的空间。

### 发明内容

[0005] 为了克服现有技术中存在的缺点与不足,本发明的目的在于提供一种套袋机,利用真空吸力,而将胶膜套设于丝锭外部,借以缩短作业时间,并且无需消耗工作者的体力,进而降低厂商的生产成本。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0007] 套袋机,所述套袋机包括机台、输送模组、出料模组、胶膜粘合裁切机构、吸空模组、夹膜模组、定位模组和上提模组,所述输送模组位于机台的上方,放置有丝锭的托盘经由输送模组带动运动,输送模组中设有第一抽气口和第二抽气口;所述出料模组提供胶膜包围所述丝锭;所述胶膜粘合裁切机构位于所述出料模组的后方,包括热熔模组和裁切模组,两者作相对运动使得包围丝锭的胶膜粘合成圆筒状并被裁切分离;所述吸空模组包括抽气装置和真空切换装置,真空切换装置的一端连接抽气装置,另一端连接所述第一抽气口或第二抽气口,在第一抽气口和第二抽气口的下方分别装有第一切换开关和第二切换开关;所述夹膜模组位于所述第一抽气口的上方,包括夹膜驱动装置和夹紧块;所述定位模组位于所述第二抽气口的上方,包括定位驱动装置和定位块;所述上提模组位于机台的尾端,包括依次连接的上提驱动装置、连杆、夹爪驱动装置和夹爪,所述上提模组可做上下往复运动和控制夹爪作收缩和扩张运动。

[0008] 所述套袋机还包括链条自动张紧模组,链条自动张紧模组位于所述输送模组的前端,链条自动张紧模组包括上下导块、弹簧固定块和弹簧,当弹簧固定块向前移动,其挤压弹簧,推动所述输送模组的输送链条处于张紧状态。

[0009] 所述输送模组包括输送驱动装置、输送链条、托盘推板和托板,托板设置在输送模组的上表面,托板上设有所述第一抽气口和第二抽气口,在第一抽气口和第二抽气口的下

方分别装有所述第一切换开关和第二切换开关;输送驱动装置位于输送链条的尾端,输送驱动装置驱动输送链条的转动,输送链条之间固定有所述托盘推板,所述托盘被依次输送到两个所述托盘推板中间,再由所述输送链条带动向前运动。

[0010] 所述出料模组包括供料单元、存料单元、供料驱动装置、存料驱动装置、供料转杆、压紧装置和导引杆,供料转杆与供料驱动装置的转轴相连接,供料转杆上绕设有胶膜卷,胶膜卷的上方设有压紧装置,多根导引杆均匀分布设置,便于胶膜卷上的胶膜依次绕过导引杆包围所述丝锭。

[0011] 所述热熔模组包括加热装置、传热装置、隔热系统和热熔固定结构,所述热熔固定结构上设有加热装置,加热装置可传导热量至热熔固定结构内侧紧邻设置的传热装置上,传热装置用于热熔粘合胶膜,所述热熔固定结构的前端设有隔热系统用于防止损坏胶膜;

[0012] 所述裁切模组包括裁切固定结构、隔热规整装置、裁切组件、导向组件和压缩组件,所述裁切固定结构包括固定底板、固定立板、切刀底座板和切刀固定板,固定底板和切刀底座板分别竖直设置在所述裁切模组中间和后端,两者平行设置,固定立板垂直设置在固定底板的一侧,切刀固定板垂直设置在切刀底座板上;所述隔热规整装置位于所述裁切模组的前端,隔热规整装置与所述传热装置接触压紧粘合和规整胶膜,隔热规整装置连接到所述固定底板上;所述裁切组件设置在所述隔热规整装置中,裁切组件连接到所述切刀固定板上;所述导向组件连通设置在所述切刀底座板和固定底板上,所述压缩组件套设在所述导向组件上,压缩组件的一端固定在所述切刀底座板上。

[0013] 所述隔热系统包括第一隔热固定板、第二隔热固定板和第三隔热固定板,第一隔热固定板和第二隔热固定板为中空结构,第一隔热固定板连接所述热熔固定结构和第二隔热固定板,第二隔热固定板设置在所述热熔模组的最前端;所述传热装置的内侧依次设有所述第三隔热固定板、发泡板和发泡固定板形成夹心结构;所述隔热规整装置包括胶条和胶条固定板,胶条安装在胶条固定板上,胶条固定板通过所述固定立板安装在所述固定底板上;所述裁切组件包括切刀和切刀连接板,切刀设置在所述胶条固定板中间,切刀通过切刀连接板安装在所述切刀固定板上。

[0014] 所述胶膜粘合裁切机构位于所述第一抽气口的上方。

[0015] 所述夹膜模组接触并加紧所述胶膜,使胶膜贴紧所述丝锭的外部。

[0016] 所述定位模组接触并归正所述丝锭,使所述丝锭的中心正好位于所述托盘的中心处。

[0017] 所述上提模组位于所述第二抽气口的上方。

[0018] 本发明的套袋机,其在机台中设置有输送模组、链条自动张紧模组、出料模组、胶膜粘合裁切机构,吸空模组、夹膜模组、定位模组和上提模组,出料模组提供胶膜,通过胶膜粘合裁切模组将胶膜包覆于丝锭周围,吸空模组提供吸力给第一抽气口和第二抽气口,以使胶膜套设于丝锭上,借以缩短作业时间,并能避免人力的消耗,同时降低厂商的生产成本;其中,本发明的有益效果具体如下:

[0019] 1) 输送模组,能使支撑丝锭的托盘在机台中,按照设定的距离平稳地输送,避免了人力的使用。

[0020] 2) 链条自动张紧模组,输送模组在长时间的使用过程中,链条会有松弛的现象,链条自动张紧模组避免了用人力去调整链条松紧度,增加了机台的稳定性。

[0021] 3) 胶膜粘合裁切机构,使两片开放的胶膜闭合成圆筒状,并套设于丝锭的周围,避免了人力的使用。胶膜粘合裁切机构的设置具有如下优点:a、胶膜粘合接缝处平整,不会出现硬熔点而损坏被包装的丝锭;b、胶膜裁切速度快,裁切边缘美观;c、胶膜粘合和裁切同步进行,使得稳定性好,速度快,效率高。

[0022] 4) 吸空模组提供真空吸力,通过第一抽气口和第二抽气口,使胶膜分别由丝锭的顶端和底端吸入丝锭中(此时分别借助夹膜模组和定位模组的设计),而使丝锭形成被套设状态,借以避免人力的使用。

[0023] 如上所述,利用本发明的套袋机使得丝锭形成被套设的状态,借以避免了人力的消耗,并能缩短作业时间,同时亦能降低厂商的生产成本,具有广泛的市场前景。

## 附图说明

[0024] 图1是本发明套袋机俯视图;

[0025] 图2是本发明套袋机主视图;

[0026] 图3是本发明套袋机侧视图1;

[0027] 图4是本发明套袋机侧视图2;

[0028] 图5为胶膜粘合裁切机构整机图;

[0029] 图6为胶膜粘合裁切机构热熔模组上半部分图;

[0030] 图7为胶膜粘合裁切机构热熔模组下半部分图;

[0031] 图8为胶膜粘合裁切机构裁切模组上半部分图;

[0032] 其中,1-机台,2-输送模组,201-输送驱动装置,202-输送链条,203-托盘推板,204-托板;3-链条自动张紧模组,301-上下导块,302-弹簧固定块,303-弹簧;4-出料模组,401-供料单元,402-存料单元,403-供料驱动装置,404-存料驱动装置,405-供料转杆,406-压紧装置,407-导引杆;5-胶膜粘合裁切机构,501-热熔模组,502-裁切模组(其中501-1为热熔板固定座,501-2为隔温条,501-3为电加热管固定座,501-4为感温装置,501-5为电加热管,501-6为第一隔热固定板,501-7为第二隔热固定板,501-8为热熔板,501-9为第三隔热固定板,501-10为发泡固定板,501-11为发泡板,501-12为贴膜,501-13为护板,501-14为隔板,501-15为电加热管托片,502-16为胶条,502-17为胶条固定板,502-18为导向条,502-19为切刀,502-20为切刀连接板,502-21为固定立板,502-22-固定筋板,502-23为固定底板,502-24为导向杆固定座,502-25为压缩弹簧,502-26为导向杆,502-27为弹簧底座,502-28为直线轴承,502-29为第一垫片,502-30为第二垫片,502-31为第三垫片,502-32为切刀底座板,502-33为切刀固定板),503-移动板,504-粘膜驱动装置;6-吸空模组,601-抽气装置,602-真空切换装置,603-第一抽气口,604-第二抽气口,605-第一切换开关,606-第二切换开关;7-夹膜模组,701-夹膜驱动装置,702-夹紧块;8-定位模组,801-定位驱动装置,802-定位块;9-上提模组,901-上提驱动装置,902-连杆,903-夹爪,904-夹爪驱动装置;A-胶膜卷,A1-胶膜,B-丝锭,C-托盘。

## 具体实施方式

[0033] 下面结合附图和实施例对本发明做进一步的说明。

[0034] 本实施例的套袋机包括如下:

- [0035] (1) 机台1;
- [0036] (2) 输送模组2,其设置于机台1中,具有输送驱动装置201和输送链条202,输送驱动装置201为马达,该输送模组2中间位置具有第一抽气口603和第二抽气口604;
- [0037] (3) 链条自动张紧模组3,其设置于张紧链轮位置处,具有压缩弹簧、弹簧定位块302等,其作用于张紧轴;
- [0038] (4) 出料模组4,其设置于机台1的中间位置,该出料模组4具有供料单元401、存料单元402、供料驱动装置403、存料驱动装置404等;
- [0039] (5) 胶膜粘合裁切机构5,其设置于机台1的中间位置,在出料模组4的后方,该机构具有热熔模组501和裁切模组502;
- [0040] (6) 吸空模组6,其设置于机台1周边位置,该吸空模组6具有抽气装置601、真空切换装置602,其连接于第一抽气口603或第二抽气口604;
- [0041] (7) 夹膜模组7,其设置于第一抽气口603的上方,具有加紧装置和驱动装置;
- [0042] (8) 定位模组8,其设置于第二抽气口604的上方,具有加紧装置和驱动装置;
- [0043] (9) 上提模组9,其设置于机台1的尾端,具有驱动装置、连杆902、夹爪903等。
- [0044] 本实施例的套袋机的结构具体如图1-4所示:
- [0045] 输送模组2包括输送驱动装置201、输送链条202、托盘推板203和托板204,托板204设置在输送模组2的上表面,托板204上设有第一抽气口603和第二抽气口604。输送驱动装置201设置在输送链条202的尾端,输送驱动装置201为马达,驱动输送链条202的转动,输送链条202按照设定的距离进行间断式的输送;两条输送链条202之间固定有托盘推板203,托盘C被依次输送到两个托盘推板203中间,再由输送链条202带动向前运动。
- [0046] 链条自动张紧模组3位于输送链条202的前端,链条自动张紧模组3包括上下导块301、弹簧固定块302和弹簧303,当弹簧固定块302向前移动,其挤压弹簧303,推动输送链条202处于张紧状态,在机台1的使用过程中,当输送链条202松动的时,弹簧303会提供推力使输送链条202自动张紧。
- [0047] 出料模组4具有供料单元401、存料单元402、供料驱动装置403、存料驱动装置404、供料转杆405、压紧装置406和导引杆407,供料单元401是提供胶膜A1的输出,存料单元402是预先存储一部分的胶膜A1在这个结构里,由于托盘C行进的速度比较快,而供料提供胶膜A1的速度比较慢,所以要预先存储一部分的胶膜A1备用。其中,供料驱动装置403为马达,存料驱动装置404为气缸,供料转杆405与供料驱动装置403的转轴相连接,供料转杆405上绕设有胶膜卷A,压紧装置406位于胶膜卷A的上方,多根导引杆407均匀分布设置,胶膜A1依次绕过导引杆。当托盘C前进一个工位,存料单元402提供胶膜A1来包裹丝锭B,同时供料单元401内的马达提供动力,使胶膜卷A转动,来释放胶膜A1至存料单元402内,当存料单元402内气缸运动到设定位置,供料单元401内的马达停止工作,完成胶膜A1的释放。
- [0048] 胶膜粘合裁切机构5位于机台1的中间,并位于出料模组4的后方,包括热熔模组501和裁切模组502,热熔模组501和裁切模组502分别固定在两片移动板503上,粘膜驱动装置504驱动移动板503作相向运动,使热熔模组501和裁切模组502在中间位置接触,进而使两片胶膜A1粘合成圆筒状并被裁切分离。
- [0049] 裁切模组502包括压缩组件、导向组件、裁切组件、隔热规整装置、裁切固定结构;热熔模组501包括高效电加热管、感温装置501-4、传热装置、隔热系统、热熔固定结构。

[0050] 热熔固定结构包括热熔板固定座501-1和电加热固定座501-3,热熔板固定座501-1通过隔温条501-2与电加热管固定座501-3连接固定,电加热管固定座501-3上对称设有多个电加热管501-5和感温装置501-4(优选的是2套),电加热管固定座501-3主要用于固定电加热管501-5,并通过热量的传导使热熔板501-8达到设定的温度;电加热管501-5通电加热到设定温度(产生热量,通过控制面板能控制温度),传导热量到热熔板501-8,通过感温装置501-4可以控制加热的温度,其检测温度,传导信号至控制面板;电加热管501-5的下端设有电加热管托片501-15来固定,防止向下滑落。

[0051] 在电加热管固定座501-3的前端(即与裁切模组502接触相对的一侧)设有隔热系统,隔热系统包括第一隔热固定板501-6、第二隔热固定板501-7和第三隔热固定板501-9,第一隔热固定板501-6和第二隔热固定板501-7为中空结构,起到一定的隔热作用,以空气来隔绝热量使第二隔热固定板501-7的温度降低,防止在接触胶膜时损坏胶膜;第一隔热固定板501-6连接电加热管固定座501-3和第二隔热固定板501-7,第二隔热固定板501-7设置在热熔模组501的最前端,固定热熔板501-8和利用空气进行隔热。

[0052] 在电加热管固定座501-3内侧紧邻有传热装置,优选的传热装置为热熔板501-8,热熔板501-8可使两片胶膜A1粘合在一起,热熔板501-8的内侧依次设有上述第三隔热固定板501-9、发泡板501-11和发泡固定板501-10形成夹心结构。在胶膜A1粘合过程中,发泡板501-11会挤压胶膜A1,保证胶膜A1平整度,在机构动作过程中能压紧胶膜A1,防止切膜过程中粘合均匀的胶膜A1被撕裂使切缝不美观的问题发生。第三隔热固定板501-9和发泡固定板501-10通过沟槽来固定发泡板501-11,第三隔热固定板501-9具有固定热熔板501-8,并且夹紧发泡板501-11的作用。

[0053] 热熔板501-8表面有贴膜501-12,防止胶膜A1粘合到热熔板501-8上面不能彻底地分离。护板501-13和隔板501-14固定到电加热管固定座501-3的两边,防止未粘合的胶膜A1被损坏。

[0054] 裁切模组502具体包括胶条502-16、胶条固定板502-17、导向条502-18、切刀502-19、切刀连接板502-20、固定立板502-21、固定筋板502-22、固定底板502-23、导向杆固定座502-24、压缩弹簧502-25、导向杆502-26、弹簧底座502-27、直线轴承502-28、第一垫片502-29、第二垫片502-30、第三垫片502-31、切刀底座板502-32和切刀固定板502-33。

[0055] 固定立板502-21、固定筋板502-22、固定底板502-23、切刀底座板502-32和切刀固定板502-33组成裁切固定结构,形成裁切模组502的框架结构。导向条502-18、切刀502-19和切刀连接板502-20组成裁切组件。隔热规整装置包括胶条502-16和胶条固定板502-17。导向组件包括导向杆502-26、直线轴承502-28和导向杆固定座502-24;压缩组件包括压缩弹簧502-25和弹簧底座502-27。

[0056] 具体的是,胶条502-16(与热熔板501-8接触压紧胶膜使之粘合,并有规整作用)安装在胶条固定板502-17(固定胶条502-16并对于切刀502-19起到一定的导向作用)上,胶条502-16位于裁切模组502的最前端(即与上述热熔模组501接触相对的一侧),胶条固定板502-17通过固定立板502-21与固定筋板502-22安装在固定底板502-23上,固定底板502-23竖直设置在裁切模组502中间,固定立板502-21和固定筋板502-22与垂直设置在固定底板502-23的一侧,其中固定筋板22用于连接固定立板502-21和固定底板502-23;固定底板502-23用于连接固定立板502-21和固定筋板502-22,并起到固定底板502-23另一侧的压缩



弹簧502-25顶板的作用。

[0057] 此外,两个胶条固定板502-17的中间安装有切刀502-19,当胶膜A1粘合完毕后即刻进行裁切,切刀502-19通过切刀连接板502-20安装在切刀固定板502-33上,切刀固定板502-33垂直设置在切刀底座板502-32上。

[0058] 优选的是,导向条502-18固定在两个胶条固定板502-17的内侧,保证切刀502-19动作时不会偏离中心。

[0059] 切刀底座板502-32竖直设置在裁切模组502的后端(即距离上述热熔模组501较远的一侧),四支导向杆502-26通过直线轴承502-28(导向作用,并支撑导向杆502-26)安装在切刀底座板502-32上;导向杆502-26的顶端固定在导向杆固定座24上,而导向杆固定座502-24设置在上述固定底板502-23上,导向杆固定座502-24起到导向并连接固定底板502-23的作用;导向杆502-26上套有压缩弹簧502-25(可自动复位),压缩弹簧502-25的末端有弹簧底座502-27,弹簧底座502-27固定在切刀底座板502-32上,弹簧底座502-27有固定弹簧位置,起到压缩弹簧的作用。导向杆502-26起到限制压缩弹簧502-25的运动方向和起到支撑固定底板502-23的作用。

[0060] 在导向杆502-26的末端固定有第一垫片502-29、第二垫片502-30和第三垫片502-31,第一垫片502-29、第二垫片502-30和第三垫片502-31从末端向内侧依次设置,上述垫片起到缓冲作用。

[0061] 吸空模组6位于机台1的侧边,包括抽气装置601和真空切换装置602,真空切换装置602的一端连接抽气装置601,另一端连接第一抽气口603或第二抽气口604,第一抽气口603和第二抽气口604下方设有第一切换开关605和第二切换开关606。抽气装置601为鼓风机,其提供真空吸力,通过真空切换装置602的切换,使真空吸力分别供给第一抽气口603和第二抽气口604。

[0062] 夹膜模组7位于第一抽气口603的上方,包括夹膜驱动装置701和夹紧块702,夹膜驱动装置701为气缸,驱动各夹紧块702作水平移动,各夹紧块702向中心移动,直至接触胶膜A1并夹紧;当胶膜A1上半部分从丝锭B的顶端吸入时,胶膜A1下半部分会保持原位置不动。

[0063] 定位模组8位于第二抽气口604的上方,包括定位驱动装置801和定位块802,定位驱动装置801为气缸,驱动各定位块802作水平移动,各定位块802向中心移动,直至接触丝锭B,使丝锭B的中心正好位于托盘C的中心处,对于丝锭B起到归正的作用,以使夹爪903在下降过程中不会碰到丝锭B的外部。

[0064] 上提模组9位于机台1的尾端,具有上提驱动装置901、连杆902、夹爪903和夹爪驱动装置904,上提驱动装置901为马达,连杆902的一端与马达驱动轴相连接,另一端与夹爪驱动装置904相连接,夹爪驱动装置904为三爪气缸,夹爪903固定在夹爪驱动装置904上,上提驱动装置901驱动连杆902使夹爪驱动装置904作上下往复运动,此外,夹爪驱动装置904(即三爪气缸)驱动夹爪903作收缩和扩张运动。

[0065] 本实施例的套袋机的工作原理具体如下:

[0066] 胶膜卷A安装在供料单元401中(胶膜卷A具体绕设在供料转杆405上),胶膜卷A上的胶膜A1依次序绕过导引杆407,胶膜A1在中间位置粘合,处于展开状态(胶膜A1包围丝锭一周后,多余的胶膜A1呈展开状态便于胶膜粘合裁切机构5进行粘合裁切);带有丝锭B的托

盘C经由输送链条202的输送,而使托盘C移动至第一抽气口703的上方,热熔模组501和裁切模组502开始作相向运动,使热熔模组501和裁切模组502在中间位置接触,进而使两片胶膜A1粘合成圆筒状并被裁切分离。热熔模组501和裁切模组502在复位的过程中,夹膜驱动装置701驱动各夹紧块702作水平移动,各夹紧块702向丝锭B中心移动,直至接触胶膜A1使胶膜A1贴紧丝锭B的外部,并保持夹紧状态;

[0067] 上述胶膜A1被夹紧后,吸空模组6通过第一切换开关605的打开,提供真空吸力给第一抽气口603,使胶膜A1上半部分从丝锭B的顶端吸入丝锭B内部(由于胶膜A1的总高度比丝锭C的总高度高,所以应该是胶膜A1上半部分被吸入,大概是胶膜A1总高度的1/5),这时第一切换开关605关闭,第一抽气口603停止提供真空吸力,同时各夹紧块702复位。

[0068] 输送链条202开始带动托盘C到第二抽气口604的上方,此时定位驱动装置801驱动各定位块802做水平移动,各定位块802接触丝锭B,归正丝锭B的位置,使得丝锭B的中心位于托盘C的中心处。上提驱动装置901驱动夹爪903向丝锭B方向移动,待夹爪903移动至丝锭B的内部,夹爪驱动装置904驱动夹爪903向外撑开,以抵压住丝锭B的内部,并且上提驱动装置901驱动夹爪903上升,于此同时吸空模组6通过第二切换开关606的打开,提供真空吸力给第二抽气口604,使胶膜A1下半部分从丝锭B的底端吸入托盘C上端的孔内(吸入的是胶膜A1的下半部分,大概是胶膜A1总高度的1/5),使得丝锭B完成套设胶膜A1。

[0069] 这时第二切换开关606关闭,第二抽气口604停止供给真空吸力,上提驱动装置901驱动夹爪903下降,以使丝锭B和托盘C再次结合,托盘C上端的孔内的胶膜A1就被塞入丝锭B的底端,以完成套膜。

[0070] 若丝锭B和托盘C已结合,则夹爪驱动装置904驱动夹爪903收缩,上提驱动装置901驱动夹爪903上升,使夹爪903和丝锭B分离,输送链条202持续输送托盘C到下一个工位。

[0071] 以上所述仅为本发明的优选例实施方式,并不构成对本发明保护范围的限定。任何在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的权利要求保护范围之内。

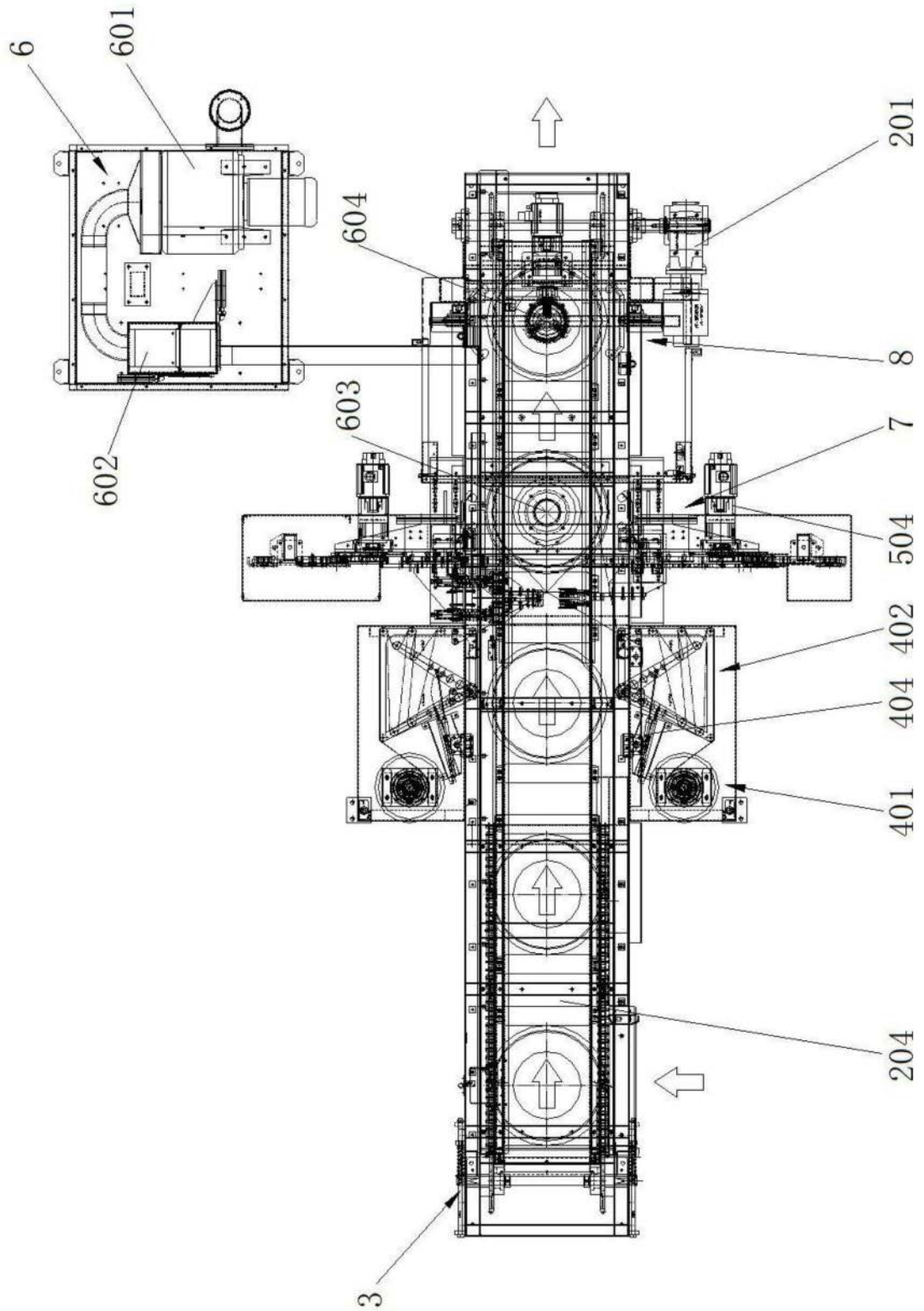


图1

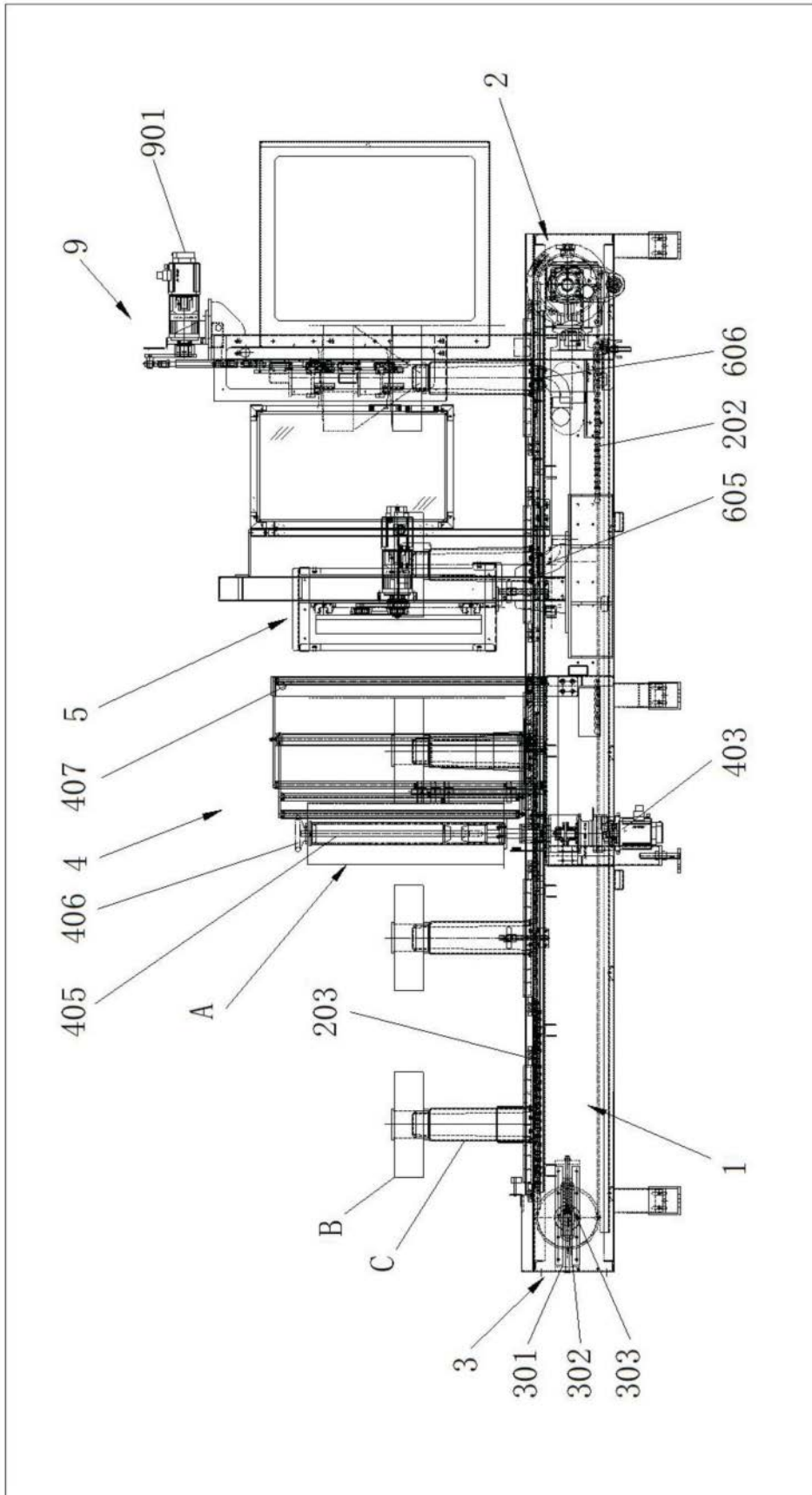


图2

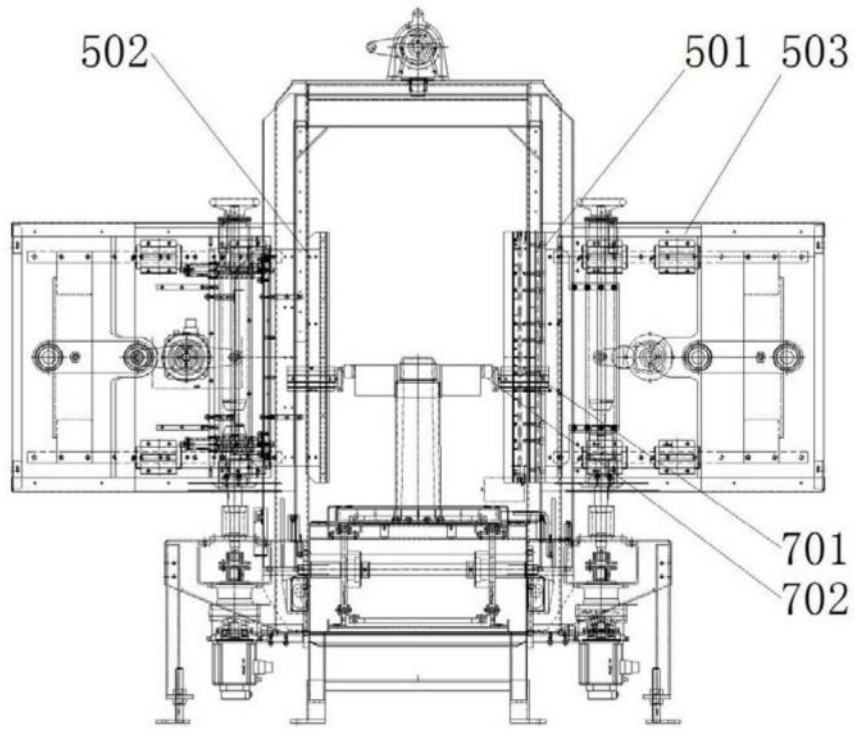


图3

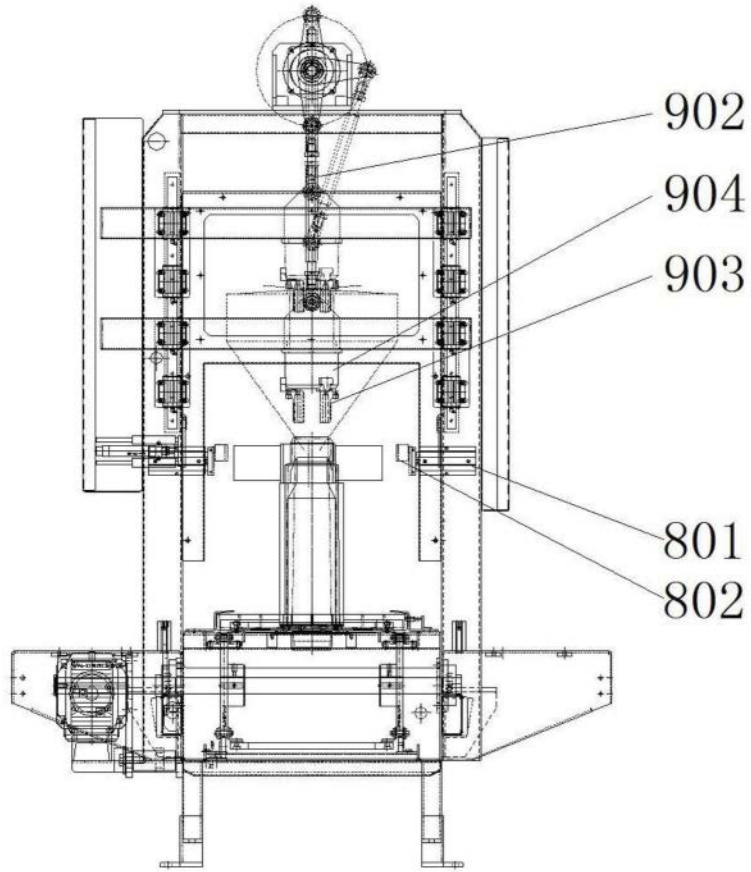


图4

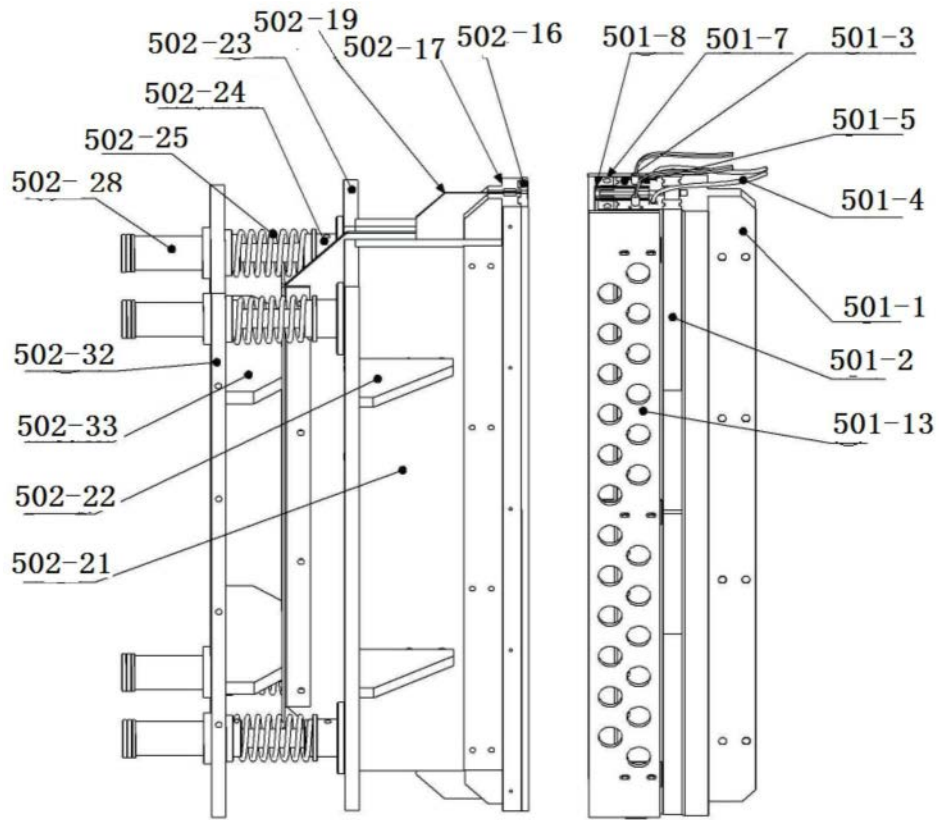


图5

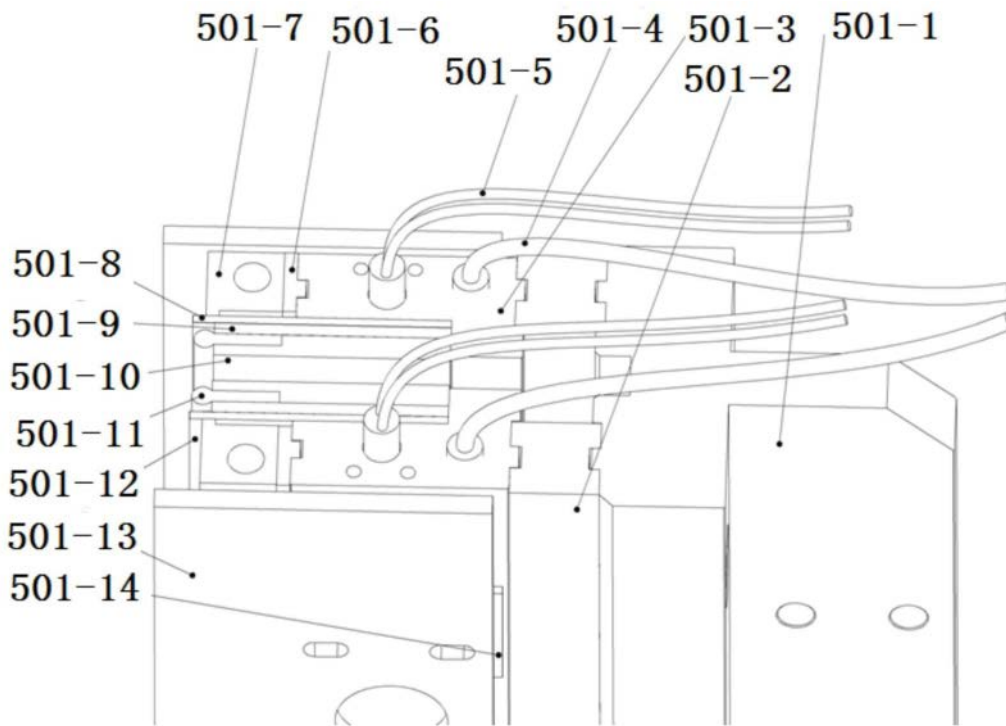


图6

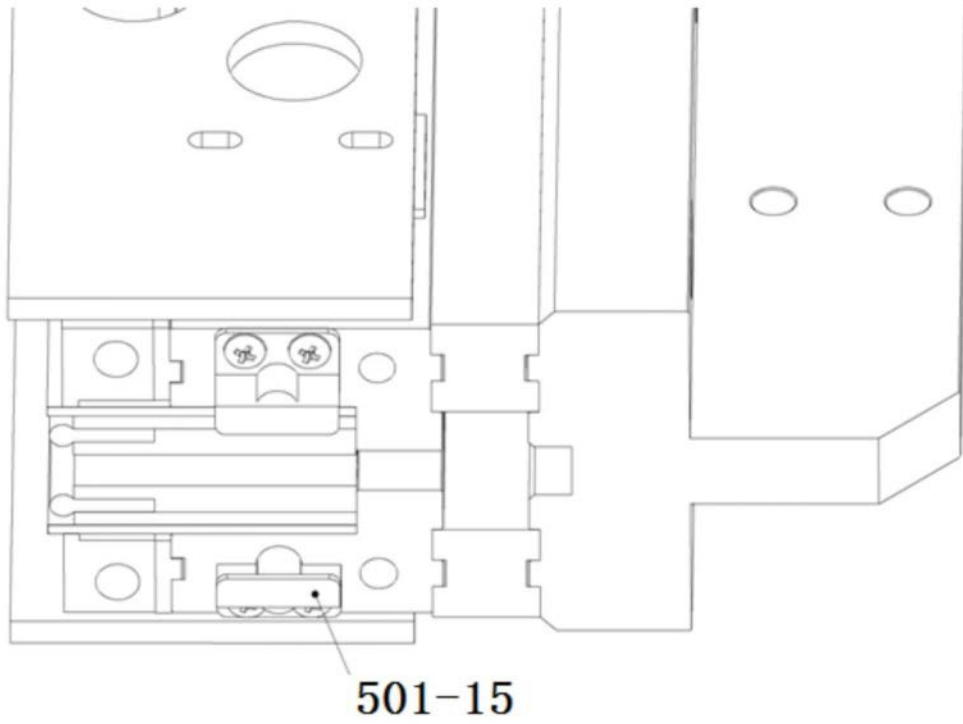


图7

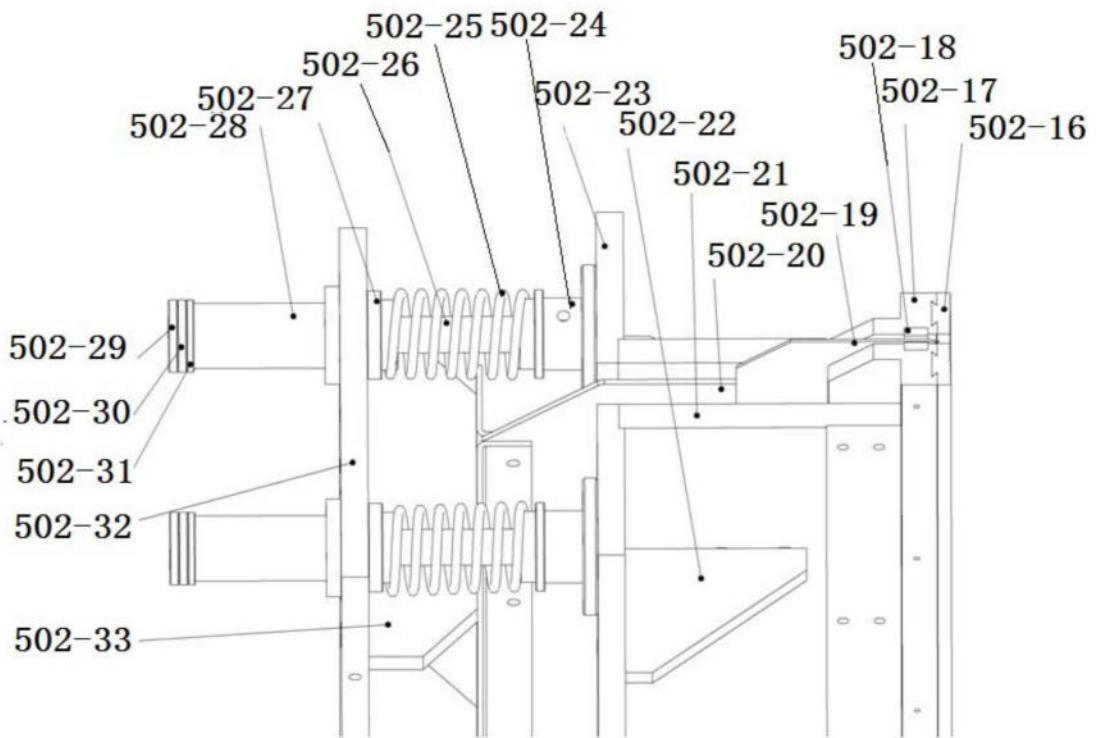


图8