



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110104241 A

(43)申请公布日 2019.08.09

(21)申请号 201910453058.4

(22)申请日 2019.05.28

(71)申请人 深圳市永创自动化设备有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明区玉塘街
道田寮社区第四工业区25栋101

(72)发明人 程龙

(74)专利代理机构 深圳市中科创为专利代理有
限公司 44384

代理人 彭西洋 谢亮

(51)Int.Cl.

B65B 11/02(2006.01)

B65B 61/10(2006.01)

B65B 41/16(2006.01)

B65B 35/16(2006.01)

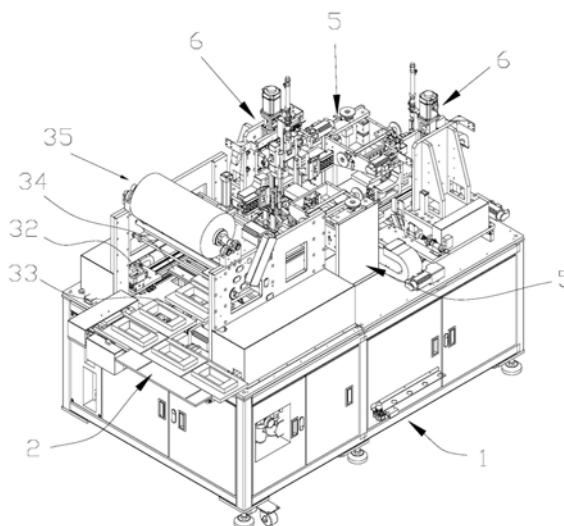
权利要求书2页 说明书10页 附图20页

(54)发明名称

一种底封式塑封机

(57)摘要

本发明公开一种底封式塑封机,包括机架、进料机构、送膜制袋机构、切角皮带传送机构、两个压盒装置以及两个切角装置,所述机架上前端设有制袋工位,所述切角皮带传送机构上设有切左角工位和切右角工位,所述送膜制袋机构安装于所述制袋工位上处;两个切角机构用于对产品左右两侧进行切角封口;两个所述压合装置用于待切角产品切角前的固定;所述进料机构设于所述机架最前端,用于将产品传送至所述制袋工位;所述送膜制袋机构用于提供膜料并包产品四个面,完成制袋操作。本发明提供的底封式塑封机自动化程度高,两个切角机构错开设计,易于检修,采用皮带线作为产品的传送机构,相较于机械手动需要的空间小,传送效率高。



1. 一种底封式塑封机, 其特征在于: 包括机架、进料机构、送膜制袋机构、切角皮带传送机构、两个压盒装置以及两个切角装置, 所述机架上前端设有制袋工位, 所述切角皮带传送机构上设有切左角工位和切右角工位, 所述送膜制袋机构安装于所述制袋工位上处; 两个切角机构分别安装于切左角工位、切右角工位一侧, 用于对产品左右两侧进行切角封口; 两个所述压合装置分别于两个切角机构对面安装, 用于待切角产品切角前的固定; 所述进料机构设于所述机架最前端, 用于将产品传送至所述制袋工位; 所述送膜制袋机构用于提供膜料并包产品四个面, 完成制袋操作; 所述切角皮带传送机构用于将制袋工位上的产品传送至所述切左角工位, 同时将切左角工位已完成左侧切角的产品传送至切右角工位, 还同时将切右角工位上完成两侧切角的产品转运至机架末端。

2. 根据权利要求1所述的底封式塑封机, 其特征在于: 所述送膜制袋机构包括大底板、推盒皮带线、推盒组件、制袋平台、送膜组件、收膜组件以及第一切刀组件, 所述推盒皮带线前后朝向的安装于所述大底板上, 其前端接进料皮带输出端, 所述制袋平台于所述推盒皮带线安装; 所述送膜组件安装于所述推盒皮带线及制袋平台上方, 用于供膜料, 所述收膜组件于所述大底板下方安装, 用于卷收废膜料; 应用时, 膜料从所述送膜组件引出经过所述制袋平台并于制袋平台处对产品进行包膜制袋操作, 最后由收膜组件收集废膜料; 所述第一切刀组件用于于所述制袋平台处完成切膜制袋操作; 所述推盒组件用于定位夹住推盒皮带线前端的产品并将其推至所述制袋平台;

所述推盒组件包括两个推盒直线模组以及分别可滑动安装于两个所述推盒直线模组上的第一夹盒装置、第二夹盒装置, 所述第一夹盒装置和第二夹盒装置用于完成抓取并固定产品的操作, 并分别通过推盒直线模组带动来完成前后滑移的操作, 实现推盒组件的推盒作用。

3. 根据权利要求2所述的底封式塑封机, 其特征在于: 所述第一夹盒装置包括第一夹盒底座、第一夹盒移动组件和第一夹盒, 所述第一夹盒底座可滑动安装于所述推盒直线模组, 通过推盒直线模组带动来实现前后滑移; 所述第一夹盒移动组件安装于所述第一夹盒底座; 所述第一夹盒可滑动安装于所述第一夹盒移动组件, 通过所述第一夹盒移动组件带动来实现左右滑移;

所述第二夹盒装置包括第二夹盒底座、第二夹盒移动组件和第二夹盒, 所述第二夹盒底座可滑动安装于所述推盒直线模组, 通过推盒直线模组带动来实现前后滑移; 所述第二夹盒移动组件安装于所述第二夹盒底座; 所述第二夹盒可滑动安装于所述第二夹盒移动组件, 通过所述第二夹盒移动组件带动来实现左右滑移;

具体的, 所述第二夹盒通过一个夹盒气缸间接安装于所述第二夹盒移动组件。

4. 根据权利要求1所述的底封式塑封机, 其特征在于: 所述推盒皮带线包括皮带安装架、于皮带两端安装的两条推盒皮带以及用于驱动推盒皮带的推盒皮带线电机, 每个所述推盒皮带通过两传动轮安装于所述皮带安装架侧面靠上方, 所述推盒皮带线电机通过主动齿轮驱动推盒皮带运转;

每条所述推盒皮带还通过两个张紧轮张紧。

5. 根据权利要求1所述的底封式塑封机, 其特征在于: 所述切角皮带传送机构包括一条以上切角皮带线, 所述切角皮带线包括切角皮带安装架、于切角皮带两端安装的两条切角皮带以及用于驱动切角皮带的切角皮带线电机, 每个所述切角皮带通过两传动轮安装于所

述皮带安装架侧面靠上方,所述切角皮带线电机通过主动齿轮驱动切角皮带运转;

每条所述切角皮带还通过两个张紧轮张紧。

6. 根据权利要求1所述的底封式塑封机,其特征在于:所述切角机构包括理膜组件、衬板升降组件、左侧热切刀、右侧热切刀以及底部热切刀,所述理膜组件用于切角前的理膜,所述衬板升降组件于理膜组件上方安装,包括有一可升降的底衬以及两个可左右移动的角衬,用于配合所述左侧热切刀、右侧热切刀以及底部热切完成切角;

所述衬板升降组件还包括安装架、安装于所述安装架上的Z轴直线模组、可升降安装于所述Z轴直线模组上的升降支撑板;两个所述角衬可左右移动安装于所述角衬平移导轨上,并通过一个角衬平移电机实现左右移动,且两个角衬移动方向相反;所述底衬通过一个底衬垫块于两个所述角衬中间可上下滑动的安装于所述升降支撑板上,并通过一个底衬升降气缸实现相对于所述升降支撑板的上下移动;

所述左侧热切刀、右侧热切刀分别通过一个切刀气缸安装于升降支撑板左右两侧,且与两个所述角衬保持同一高度。

7. 根据权利要求6所述的底封式塑封机,其特征在于:所述理膜组件包括理膜安装座、理膜功能组件以及推移气缸,所述理膜安装座包括大底板和两块相互平行安装于所述大底板上左右两侧的理膜安装竖板;所述理膜功能组件包括两块分别可前后滑动安装于两块所述理膜安装竖板内侧的理膜滑板、于理膜滑板上安装用于连接两块所述理膜滑板的连接板、理膜底板以及安装于所述理膜底板前端两侧的理膜板、用于驱动理膜底板上下旋转摆动的理膜电机;所述功能组件通过所述推移气缸实现前后移动;所述理膜底板可旋转的安装于两块所述理膜滑板之间,并通过所述理膜电机带动旋转,进而带动所述理膜板上下摆动,配合推移气缸的动作进行理膜。

8. 根据权利要求7所述的底封式塑封机,其特征在于:所述理膜底板上还设有扯废装置,所述扯废装置包括固定安装手指气缸和两个夹爪,所述扯废装置通过理膜底板的前后移动及摆动动作实现扯废料的动作。

9. 根据权利要求6所述的底封式塑封机,其特征在于:所述切角机构还包括总滑组件,所述总滑组件包括一连接板以及一个Y轴直线模组,所述连接板上设有前后朝向的总滑导轨,所述理膜大底板左侧通过滑块安装于所述总滑导轨上,右侧安装于所述Y轴直线模组上,应用时,所述理膜大底板通过所述总滑组件可前后滑动的安装于所述机架上。

10. 根据权利要求1所述的底封式塑封机,其特征在于:所述压盒装置包括两根压盒立柱、压盒塑板、压盒悬架、可升降的安装于所述压盒悬架前端的压盒板、挡盒板;所述压盒板通过一个压盒升降气缸驱动升降来进行压盒动作;

所述压盒悬架通过直线轴承座可升降安装于所述压盒立柱上,并通过一个悬架调节螺杆、悬架调节螺母以及一个悬架顶丝手轮进行升降调节,具体的所述悬架调节螺母与所述压盒悬架相对固定安装,所述悬架调节螺杆通过一个调节固定板安装于所述压盒塑板上;

所述挡盒板通过一个挡盒升降气缸驱动升降来进行挡盒及放行动作;

所述挡盒升降气缸的还通过挡盒调节导轨、挡盒调节螺杆、挡盒调节螺母以及挡盒调节顶丝手轮来沿切角皮带线方向进行位置调节,进而适应不同宽度产品。

一种底封式塑封机

技术领域

[0001] 本发明涉及塑封设备领域，具体涉及一种底封式塑封机。

背景技术

[0002] 塑封薄膜常用在电子产品、药品、化妆品等包装盒上，起到防潮防尘防褪色的作用，在对包装盒进行塑封时，一般会采用到底封式塑封机或中封式塑封机，现有的底封式塑封设备自动化程度低，各部分结构上布局不是很合理，导致结构较复杂，且效率不高，检修也相对麻烦；

[0003] 另外，现有技术中的底封式塑封设备产品在制袋工位、切角工位之间的传送基本都是依靠机械手实现，这种传送方式需要的空间大，安装转运不方便。

[0004] 因此，现有技术有待于改进。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的问题，本发明提供一种底封式塑封机，具体方案如下：

[0006] 包括机架、进料机构、送膜制袋机构、切角皮带传送机构、两个压盒装置以及两个切角装置，所述机架上前端设有制袋工位，所述切角皮带传送机构上设有切左角工位和切右角工位，所述送膜制袋机构安装于所述制袋工位上处；两个切角机构分别安装于切左角工位、切右角工位一侧，用于对产品左右两侧进行切角封口；两个所述压合装置分别于两个切角机构对面安装，用于待切角产品切角前的固定；所述进料机构设于所述机架最前端，用于将产品传送至所述制袋工位；所述送膜制袋机构用于提供膜料并包产品四个面，完成制袋操作；所述切角皮带传送机构用于将制袋工位上的产品传送至所述切左角工位，同时将切左角工位已完成左侧切角的产品传送至切右角工位，还同时将切右角工位上完成两侧切角的产品转运至机架最末端。

[0007] 优选地，所述送膜制袋机构包括大底板、推盒皮带线、推盒组件、制袋平台、送膜组件、收膜组件以及第一切刀组件，所述推盒皮带线前后朝向的安装于所述大底板上，其前端接进料皮带输出端，所述制袋平台于所述推盒皮带线安装；所述送膜组件安装于所述推盒皮带线及制袋平台上方，用于供膜料，所述收膜组件于所述大底板下方安装，用于卷收废膜料；应用时，膜料从所述送膜组件引出经过所述制袋平台并于制袋平台处对产品进行包膜制袋操作，最后由收膜组件收集废膜料；所述第一切刀组件用于于所述制袋平台处完成切膜制袋操作；所述推盒组件用于定位夹住推盒皮带线前端的产品并将其推至所述制袋平台；

[0008] 所述推盒组件包括两个推盒直线模组以及分别可滑动安装于两个所述推盒直线模组上的第一夹盒装置、第二夹盒装置，所述第一夹盒装置和第二夹盒装置用于完成抓取并固定产品的操作，并分别通过推盒直线模组带动来完成前后滑移的操作，实现推盒组件的推盒作用。

[0009] 优选地，所述第一夹盒装置包括第一夹盒底座、第一夹盒移动组件和第一夹盒，所

述第一夹盒底座可滑动安装于所述推盒直线模组,通过推盒直线模组带动来实现前后滑移;所述第一夹盒移动组件安装于所述第一夹盒底座;所述第一夹盒可滑动安装于所述第一夹盒移动组件,通过所述第一夹盒移动组件带动来实现左右滑移;

[0010] 所述第二夹盒装置包括第二夹盒底座、第二夹盒移动组件和第二夹盒,所述第二夹盒底座可滑动安装于所述推盒直线模组,通过推盒直线模组带动来实现前后滑移;所述第二夹盒移动组件安装于所述第二夹盒底座;所述第二夹盒可滑动安装于所述第二夹盒移动组件,通过所述第二夹盒移动组件带动来实现左右滑移;

[0011] 具体的,所述第二夹盒通过一个夹盒气缸间接安装于所述第二夹盒移动组件。

[0012] 优选地,所述推盒皮带线包括皮带安装架、于皮带两端安装的两条推盒皮带以及用于驱动推盒皮带的推盒皮带线电机,每个所述推盒皮带通过两传动轮安装于所述皮带安装架侧面靠上方,所述推盒皮带线电机通过主动齿轮驱动推盒皮带运转;

[0013] 每条所述推盒皮带还通过两个张紧轮张紧。

[0014] 优选地,所述送膜组件包括送膜左侧板、送膜右侧板、料卷、送膜胶轴、送膜电机、送膜缓存组件以及三根小滚筒;所述料卷、送膜胶轴以及三根小滚筒均可旋转的安装于所述送膜左侧板、送膜右侧板之间,且相互平行;所述料卷安装于所述膜左侧板和送膜右侧板最上方,所述送膜胶轴安装于料卷下方,用于膜料的传送,所述送膜胶轴通过所述送膜电机驱动旋转;所述送膜缓存组件于所述送膜胶轴下方安装于所述膜左侧板和送膜右侧板之间,用于对传送膜料起一个缓存作用;三根所述小滚筒用于牵引膜料,其中一根小滚筒通过一个可调节安装块安装于所述送膜左侧板、送膜右侧板之间,该小滚筒的高度可以通过所述可调节安装块调节。

[0015] 优选地,所述送膜组件还包括一个刺孔组件,包括刺孔定轴、刺孔摆轴以及套设在刺孔摆轴上的若干刺筒;所述刺孔定轴可旋转安装于所述送膜左侧板、送膜右侧板之间,所述刺孔定轴上向侧面伸出有两个连接块,所述刺孔摆轴可旋转的安装于两个所述连接块之间并可绕所述刺孔定轴选转摆动,安装时,所述刺孔摆轴依靠自身重力搭载在所述送膜胶轴上,即在工作时依靠自身重力完成刺孔操作。

[0016] 优选地,所述送膜缓存组件包括缓存定轴、两张力臂、安装于两张力臂之间的缓存拉杆,所述缓存定轴可旋转安装于所述送膜左侧板、送膜右侧板之间并通过两个挡圈来限位,防止其窜动,所述缓存定轴一端伸出于送膜左侧板外侧,并于该端固定安装有一个放膜感应片,对应的,所述左侧板外侧面通过一个感应座固定安装有三个成弧形排列的感应开关。三个感应开关位置关系及工作原理:当供膜状态正常时,膜料绕过缓存拉杆摆动到一定的高度,使得放膜感应片位于所述中间感应开关处;当料卷缺膜料或收料速度大于供膜速度时,膜料绷紧拉着缓存拉杆向上摆动,放膜感应片前摆至最前端感应开关处,该感应开关发送信号使得设备停止工作;当收料速度小于供膜速度时,缓存拉杆在重力作用下下摆,所述放膜感应片摆动至最后方的感应开关处,该感应开关反馈信号。

[0017] 优选地,所述切角皮带传送机构包括一条以上切角皮带线,所述切角皮带线包括切角皮带安装架、于切角皮带两端安装的两条切角皮带以及用于驱动切角皮带的切角皮带线电机,每个所述切角皮带通过两传动轮安装于所述皮带安装架侧面靠上方,所述切角皮带线电机通过主动齿轮驱动切角皮带运转;

[0018] 每条所述切角皮带还通过两个张紧轮张紧。

[0019] 优选地,所述切角机构包括理膜组件、衬板升降组件、左侧热切刀、右侧热切刀以及底部热切刀,所述理膜组件用于切角前的理膜,所述衬板升降组件于理膜组件上方安装,包括有一可升降的底衬以及两个可左右移动的角衬,用于配合所述左侧热切刀、右侧热切刀以及底部热切完成切角;

[0020] 所述衬板升降组件还包括安装架、安装于所述安装架上的Z轴直线模组、可升降安装于所述Z轴直线模组上的升降支撑板;两个所述角衬可左右移动安装于所述角衬平移导轨上,并通过一个角衬平移电机实现左右移动,且两个角衬移动方向相反;所述底衬通过一个底衬垫块于两个所述角衬中间可上下滑动的安装于所述升降支撑板上,并通过一个底衬升降气缸实现相对于所述升降支撑板的上下移动;

[0021] 所述左侧热切刀、右侧热切刀分别通过一个切刀气缸安装于升降支撑板左右两侧,且与两个所述角衬保持同一高度。

[0022] 优选地,所述理膜组件包括理膜安装座、理膜功能组件以及推移气缸,所述理膜安装座包括大底板和两块相互平行安装于所述大底板上左右两侧的理膜安装竖板;所述理膜功能组件包括两块分别可前后滑动安装于两块所述理膜安装竖板内侧的理膜滑板、于理膜滑板上安装用于连接两块所述理膜滑板的连接板、理膜底板以及安装于所述理膜底板前端两侧的理膜板、用于驱动理膜底板上下旋转摆动的理膜电机;所述功能组件通过所述推移气缸实现前后移动;所述理膜底板可旋转的安装于两块所述理膜滑板之间,并通过所述理膜电机带动旋转,进而带动所述理膜板上下摆动,配合推移气缸的动作进行理膜。

[0023] 优选地,所述理膜底板上还设有扯废装置,所述扯废装置包括固定安装手指气缸和两个夹爪,所述扯废装置通过理膜底板的前后移动及摆动动作实现扯废料的动作。

[0024] 优选地,所述切角机构还包括总滑组件,所述总滑组件包括一连接板以及一个Y轴直线模组,所述连接板上设有前后朝向的总滑导轨,所述理膜大底板左侧通过滑块安装于所述总滑导轨上,右侧安装于所述Y轴直线模组上,应用时,所述理膜大底板通过所述总滑组件可前后滑动的安装于所述机架上。

[0025] 优选地,所述压盒装置包括两根压盒立柱、压盒塑板、压盒悬架、可升降的安装于所述压盒悬架前端的压盒板、挡盒板;所述压盒板通过一个压盒升降气缸驱动升降来进行压盒动作;

[0026] 所述压盒悬架通过直线轴承座可升降安装于所述压盒立柱上,并通过一个悬架调节螺杆、悬架调节螺母以及一个悬架顶丝手轮进行升降调节,具体的所述悬架调节螺母与所述压盒悬架相对固定安装,所述悬架调节螺杆通过一个调节固定板安装于所述压盒塑板上;

[0027] 所述挡盒板通过一个挡盒升降气缸驱动升降来进行挡盒及放行动作;

[0028] 所述挡盒升降气缸的还通过挡盒调节导轨、挡盒调节螺杆、挡盒调节螺母以及挡盒调节顶丝手轮来沿切角皮带线方向进行位置调节,进而适应不同宽度产品。

[0029] 本发明提供的底封式塑封机具有以下有益效果:

[0030] 1、进料、包膜、切角至出料实现全自动化,生产效率高,两个切角机构错开设计,易于检修;另外,采用皮带线作为产品的传送机构,相较于机械手传动需要的空间小,传送效率高,安全性也高;

[0031] 2、优选方案中,采用夹盒推盒方式推盒,使得产品在至制袋时不需要再次进行定

位,使得制袋平台得到简化的通时,制袋效率及制袋效果更好;

[0032] 3、优选方案中,各部件均可以兼容不同大小的产品,使得本发明提供的底封机的通用性非常高。

附图说明

- [0033] 图1为本发明的立体结构示意图;
- [0034] 图2为本发明去掉保护罩后的立体结构示意图;
- [0035] 图3为本发明去掉保护罩后另一角度的立体结构示意图;
- [0036] 图4为进料机构的立体结构示意图;
- [0037] 图5为送膜制袋机构的立体结构示意图;
- [0038] 图6为推盒皮带线的立体结构示意图;
- [0039] 图7为推盒组件去掉夹盒罩后的立体结构示意图;
- [0040] 图8为第一夹盒装置的立体结构示意图;
- [0041] 图9为第二夹盒装置的立体结构示意图;
- [0042] 图10为送膜组件的立体结构示意图;
- [0043] 图11为收膜组件的立体结构示意图;
- [0044] 图12为制袋平台的立体结构示意图;
- [0045] 图13为第一切刀组件的立体结构示意图;
- [0046] 图14为第一切刀组件另一角度的第一切刀组件;
- [0047] 图15为切角皮带传送机构的立体结构示意图;
- [0048] 图16为切角机构的立体结构示意图;
- [0049] 图17为切角机构的立体爆炸结构示意图;
- [0050] 图18为理膜组件的立体爆炸结构示意图;
- [0051] 图19为理膜组件去掉连接板后的立体结构示意图;
- [0052] 图20为理膜功能组件去掉连接板后的立体结构示意图;
- [0053] 图21为衬板升降组件的立体结构示意图;
- [0054] 图22为压盒装置的立体结构示意图。

具体实施方式

[0055] 以下结合附图和具体实施例,对本发明进一步说明。

[0056] 参照图1至图3,本发明提供一种底封式塑封机,包括机架1、进料机构2、送膜制袋机构3、切角皮带传送机构4、两个压盒装置5、两个切角机构6以及保护罩7,所述机架1上前端设有制袋工位,所述切角皮带传送机构4上设有切左角工位和切右角工位,所述送膜制袋机构3安装于所述制袋工位上;两个切角机构6分别安装于切左角工位、切右角工位一侧,用于对产品左右两侧进行切角封口;两个所述压合装置5分别于两个切角机构6对面安装,用于待切角产品切角前的固定;所述进料机构2设于所述机架1最前端,用于将产品传送至所述制袋工位;所述送膜制袋机构3用于提供膜料并包产品四个面,完成制袋操作;所述切角皮带传送机构4用于将制袋工位上的产品传送至所述切左角工位,同时将切左角工位已完成左侧切角的产品传送至切右角工位,还同时将切右角工位上完成两侧切角的产品转运至

机架1最末端。

[0057] 参照图4,所述进料机构2包括左右朝向的进料皮带21以及设置于进料皮带21输出端的推料组件22;所述进料皮带21通过一个进料电机驱动,所述进料皮带21输入端左右两侧分别设有挡边211和进料调节板212,所述进料调节板212位置可调,用于调整与所述挡边211之间的距离,进而可以针对不同产品在进料皮带21上的定位传送;所述推料组件22包括左右朝向的调节杆221和用于驱动调节杆221的无杆气缸222,用于从前至后将进料皮带21输出端上的产品推入所述送膜制袋机构3;所述进料机构2还包括设于进料皮带21输出端处的挡料板23和进料光电传感器24,所述挡料板23用于挡住定位进料皮带21传送过来的产品,所述进料光电传感器24用于感应进料皮带21输出端上是否有产品,进而反馈信息控制所述无杆气缸222的工作。

[0058] 参照图5,所述送膜制袋机构3包括大底板31、推盒皮带线32、推盒组件33、制袋平台34、送膜组件35、收膜组件36以及第一切刀组件37,所述推盒皮带线32前后朝向的安装于所述大底板31上,其前端接进料皮带21输出端,所述制袋平台34于所述推盒皮带线32安装;所述送膜组件35安装于所述推盒皮带线32及制袋平台34上方,用于供膜料,所述收膜组件36于所述大底板31下方安装,用于卷收废膜料;应用时,膜料从所述送膜组件35引出经过所述制袋平台34并于制袋平台34处对产品进行包膜制袋操作,最后由收膜组件36收集废膜料;所述第一切刀组件37用于于所述制袋平台34处完成切膜制袋操作;所述推盒组件33用于定位夹住推盒皮带线32前端的产品并将其推至所述制袋平台。

[0059] 参照图6,所述推盒皮带线32包括皮带安装架321、于皮带两端安装的两条推盒皮带322以及用于驱动推盒皮带322的推盒皮带线电机323,每个所述推盒皮带322通过两传动轮安装于所述皮带安装架321侧面靠上方,所述推盒皮带线电机323通过主动齿轮驱动推盒皮带322运转,每条所述推盒皮带322还通过两个张紧轮324张紧。

[0060] 所述推盒皮带线32后端还设有挡料组件,包括挡料升降板235和挡料升降气缸326,通过挡料升降气缸326驱动所述挡料升降板235实现挡料放行动作。

[0061] 参照图7至图9,所述推盒组件33包括两个推盒直线模组331以及分别可滑动安装于两个所述推盒直线模组331上的第一夹盒装置332、第二夹盒装置333,所述第一夹盒装置332和第二夹盒装置333用于完成抓取并固定产品的操作,并分别通过推盒直线模组331带动来完成前后滑移的操作,实现推盒组件33的推盒作用。

[0062] 所述第一夹盒装置332包括第一夹盒底座3321、第一夹盒移动组件3323和第一夹盒3322,所述第一夹盒底座3321可滑动安装于所述推盒直线模组331,通过推盒直线模组331带动来实现前后滑移;所述第一夹盒移动组件安装于所述第一夹盒底座3321;所述第一夹盒3322可滑动安装于所述第一夹盒移动组件3323,通过所述第一夹盒移动组件3323带动来实现左右滑移;

[0063] 所述第二夹盒装置333包括第二夹盒底座3331、第二夹盒移动组件3333和第二夹盒3332,所述第二夹盒底座3331可滑动安装于所述推盒直线模组331,通过推盒直线模组331带动来实现前后滑移;所述第二夹盒移动组件3333安装于所述第二夹盒底座3331;所述第二夹盒3332可滑动安装于所述第二夹盒移动组件3333,通过所述第二夹盒移动组件3333带动来实现左右滑移;

[0064] 应用时,所述第一夹盒装置332与第二夹盒装置333相向运动来靠近产品,完成抓

取和固定产品的操作,两个所述推盒直线模组331分别带动所述第一夹盒装置332与第二夹盒装置333实现前后滑移,实现推盒组件33的推盒作用。

[0065] 所述第一夹盒移动组件3323包括:第一夹盒安装座、第一夹盒丝杆、第一夹盒驱动电机、第一夹盒滑块以及第一夹盒挡块;所述第一夹盒安装座安装于所述第一夹盒底座,应用时,所述第一夹盒安装座随第一夹盒底座前后滑移而移动;所述第一夹盒丝杆安装于所述第一夹盒安装座;所述第一夹盒滑块可滑动安装于所述第一夹盒丝杆;所述第一夹盒挡块安装于所述第一夹盒滑块;所述第一夹盒3322安装于所述第一夹盒挡块;所述第一夹盒驱动电机于所述第一夹盒丝杆后方安装于所述第一夹盒安装座,所述第一夹盒驱动电机的输出端穿出所述第一夹盒安装座的一侧上设有第一夹盒传动齿轮,对应的,所述第一夹盒丝杆穿出所述第一夹盒安装座的一侧上设有第一夹盒同步带轮,应用时,所述第一夹盒驱动电机带动第一夹盒传动齿轮转动,所述第一夹盒传动齿轮通过一条同步带带动第一夹盒同步带轮转动,通过第一夹盒同步带轮驱动第一夹盒丝杆实现第一夹盒滑块左右滑移,所述同步带通过一个夹盒罩罩住。

[0066] 所述第一夹盒移动组件还包括第一夹盒光控装置,所述第一夹盒光控装置于所述第一夹盒丝杆前方安装于所述第一夹盒安装座,所述第一夹盒光控装置用于实时感应所述第一夹盒移动组件的运动状态,实现自动化控制。

[0067] 所述第二夹盒移动组件3333包括第二夹盒丝杆、第二夹盒驱动电机、第二夹盒滑块以及第二夹盒挡块;所述第二夹盒安装座安装于所述第二夹盒底座3331,应用时,所述第二夹盒安装座随第二夹盒底座3331前后滑移而移动;所述第二夹盒丝杆安装于所述第二夹盒安装座;所述第二夹盒滑块可滑动安装于所述第二夹盒丝杆;所述第二夹盒挡块安装于所述第二夹盒滑块;所述第二夹盒3332安装于所述第二夹盒挡块;所述第二夹盒驱动电机于所述第二夹盒丝杆后方安装于所述第二夹盒安装座,所述第二夹盒驱动电机的输出端穿出所述第二夹盒安装座的一侧上设有第二夹盒传动齿轮,对应的,所述第二夹盒丝杆穿出所述第二夹盒安装座的一侧上设有第二夹盒同步带轮,应用时,所述第二夹盒驱动电机带动第二夹盒传动齿轮转动,所述第二夹盒传动齿轮通过一条夹盒同步带带动第二夹盒同步带轮转动,通过第二夹盒同步带轮驱动第二夹盒丝杆实现第二夹盒滑块左右滑移,所述同步带通过一个夹盒罩罩住。

[0068] 所述第二夹盒移动组件3333还包括第二夹盒光控装置,所述第二夹盒光控装置于所述第二夹盒丝杆前方安装于所述第二夹盒安装座,所述第二夹盒光控装置用于实时感应所述第二夹盒移动组件的运动状态,实现自动化控制。

[0069] 所述第二夹盒装置333还包括夹盒气缸3334,所述夹盒气缸3334安装于所述第二夹盒挡块;所述夹盒气缸3334的输出端设有夹盒连接块,所述第二夹盒3332安装于所述夹盒连接块,应用时,所述夹盒气缸3334跟随所述第二夹盒挡块左右滑移而滑动,从而带动所述第二夹盒3332靠近产品,配合所述第一夹盒3322完成产品抓取的操作,此时,夹盒气缸3334启动驱动夹盒连接块带动第二夹盒3332向左运动,第二夹盒3332进一步挤顶产品,使得产品被牢牢固定在第一夹盒3322和第二夹盒3332之间;相对于采用电机直接带动第二夹盒3332实现固定产品的操作而言,采用夹盒气缸3334带动第二夹盒3332实现固定产品的操作,可避免第二夹盒3332对产品造成刚性冲击而损害产品。

[0070] 所述第一夹盒3322和第二夹盒3332朝向产品一侧的前后两端均设有拨片安装槽,

所述第一夹盒3322包括第一拨片334,所述第二夹盒3332包括第二拨片335,所述第一拨片334安装于所述第一夹盒3322后端的拨片安装槽上,所述第二拨片335安装于所述第二夹盒3332前端的拨片安装槽上,应用时,拨动第一拨片334带动产品向前移动,拨动第二拨片335带动产品向后移动,通过第一拨片334和第二拨片335实现对产品位置的调整。

[0071] 参照图10,所述送膜组件35包括送膜左侧板351、送膜右侧板352、料卷353、送膜胶轴354、送膜电机355、送膜缓存组件356以及三根小滚筒357;所述料卷353、送膜胶轴354以及三根小滚筒357均可旋转的安装于所述送膜左侧板351、送膜右侧板352之间,且相互平行;所述料卷353安装于所述膜左侧板351和送膜右侧板352最上方,所述送膜胶轴354安装于料卷353下方,用于膜料的传送,所述送膜胶轴354通过所述送膜电机355驱动旋转;所述送膜缓存组件356于所述送膜胶轴354下方安装于所述膜左侧板351和送膜右侧板352之间,用于对传送膜料起一个缓存作用;三根所述小滚筒357用于牵引膜料。

[0072] 所述送膜组件35还包括一个刺孔组件358,包括刺孔定轴、刺孔摆轴以及套设在刺孔摆轴上的若干刺筒;所述刺孔定轴可旋转安装于所述送膜左侧板、送膜右侧板之间,所述刺孔定轴上向侧面伸出有两个连接块,所述刺孔摆轴可旋转的安装于两个所述连接块之间并可绕所述刺孔定轴选转摆动,安装时,所述刺孔摆轴依靠自身重力搭载在所述送膜胶轴354上,即在工作时依靠自身重力完成刺孔操作。刺孔组件358的摆杆结构设计使得穿膜工作更加方便。

[0073] 所述送膜缓存组件356包括缓存定轴、两张力臂、安装于两张力臂之间的缓存拉杆,所述缓存定轴可旋转安装于所述送膜左侧板、送膜右侧板之间并通过两个挡圈来限位,防止其窜动,所述缓存定轴一端伸出于送膜左侧板外侧,并于该端固定安装有一个放膜感应片,对应的,所述左侧板外侧面通过一个感应座固定安装有三个成弧形排列的感应开关。三个感应开关位置关系及工作原理:当供膜状态正常时,膜料绕过缓存拉杆摆动到一定的高度,使得放膜感应片位于所述中间感应开关处;当料卷缺膜料或收料速度大于供膜速度时,膜料绷紧拉着缓存拉杆向上摆动,放膜感应片前摆至最前端感应开关处,该感应开关发送信号使得设备停止工作;当收料速度小于供膜速度时,缓存拉杆在重力作用下下摆,所述放膜感应片摆动至最后方的感应开关处,该感应开关反馈信号。

[0074] 参照图11,所述收膜组件36包括:收膜料组件361、收膜缓冲组件362以及收料压膜组件363;所述收膜料组件361用于回收膜料;所述收料压膜组件363安装于所述收膜料组件361,通过收料压膜组件363将膜料在收料组件361上压紧,便于收膜料组件361回收膜料;所述收膜缓冲组件362于所述收料压膜组件363后方安装于所述收膜料组件361,用于对收膜料组件361回收膜料起缓冲作用;

[0075] 所述收膜料组件361包括收膜安装架、收膜传动轴、收膜料轴以及收膜小滚筒,所述收膜传动轴、收膜小滚筒可绕自身中心轴转动的安装于收膜安装架,所述收膜传动轴用于对膜料起传送作用,所述收膜小滚筒用于对膜料起牵引作用;所述收膜料轴于所述收膜传动轴后方安装于所述安装架,用于对膜料起收卷作用;

[0076] 所述收膜安装架包括收膜底板3611和两块收膜侧板3612,两块所述收膜侧板3612树立安装于所述收膜底板3611上;所述收膜底板3611左侧的收膜侧板3612上设有轴承座,所述收膜底板3611右侧的收膜侧板3612上设有从动座,所述收膜传动轴、收膜小滚筒可绕自身中心轴转动的安装于两块收膜底板3611之间,所述收膜缓冲组件362、收膜料轴于所述

收膜传动轴后方安装于所述轴承座和从动座之间。

[0077] 所述收膜缓冲组件362结构及工作原理与所述送膜缓存组件356类似。

[0078] 所述收膜机构还包括收料压膜组件363,通过收料压膜组件363将膜料在收膜料组件361上压紧,便于收膜料组件361回收膜料;

[0079] 所述收料压膜组件363包括压膜轴、压膜传动定轴、压膜拉杆、拉紧轴、拉紧块以及锁紧螺母,所述压膜传动定轴安装于两块所述收膜侧板,所述压膜轴、压膜拉杆通过安装在两块所述收膜侧板之间可绕所述压膜传动定轴旋转的安装,所述压膜轴贴合在所述收膜传动轴上进行压膜,所述拉紧轴一端与所述压膜拉杆柱面连接,另一端通过所述锁紧螺母与所述拉紧块连接,所述拉紧块固定安装于所述安装架,通过调节所述锁紧螺母,可以改变压膜拉杆至所述拉紧块的位置,进而调整所述压膜轴压紧力度。

[0080] 所述收膜传动轴通过一个收膜电机的驱动实现对膜料进行传送作用;所述收膜电机安装于所述收膜底板左侧的收膜侧板,所述收膜电机通过一条传送皮带来带动所述收膜传动轴转动,所述传送皮带通过一个收膜罩罩住。

[0081] 在本实施例中,所述收膜料轴通过一个收料电机3616的驱动对膜料进行收卷作用;

[0082] 所述收膜料轴的两端分别搭放于所述轴承座和从动座,便于取走收膜料轴收卷好的料卷;

[0083] 所述收膜料轴上对称设有两个胀紧锥套,用于对所述收膜料轴收卷的膜料起胀紧作用。

[0084] 参照图12,所述制袋平台34包括制袋平台垫板341、四根用于支撑安装所述制袋平台垫板341的制袋平台支柱342,所述制袋平台垫板341上设有供膜料穿过的孔。

[0085] 参照图13和图14,所述第一切刀组件37包括一个可上下滑动安装的第一衬板371、第一热切刀372;所述第一衬板371通过一个第一衬板固定安装板373以及一个可相对所述第一衬板固定安装板373上下滑动的第一衬板升降板374安装于所述放膜组件35后方,并通过一个第一衬板升降气缸375实现升降;所述第一热切刀372通过一个第一热切刀固定安装板376以及一个可相对所述第一热切刀固定安装板376上下滑动的第一热切刀升降板377安装于所述第一衬板371下方,所述第一热切刀372通过一个切刀浮动座378浮动安装于所述第一热切刀升降板377上端,所述第一热切刀升降板377及所述第一热切刀372通过一个第一热切刀升降气缸379实现升降。

[0086] 参照图15,所述切角皮带传送机构4包括两条前后依次摆放安装的切角皮带线,所述切角皮带线的结构及工作原理与所述推盒皮带线32结构类似。

[0087] 参照图16至图21,所述切角机构6包括理膜组件61、衬板升降组件62、左侧热切刀63、右侧热切刀64以及底部热切刀65,所述理膜组件61用于切角前的理膜,所述衬板升降组件62于理膜组件61上方安装,包括有一可升降的底衬621以及两个可左右移动的角衬622,用于配合所述左侧热切刀63、右侧热切刀64以及底部热切63完成切角。

[0088] 所述理膜组件61包括理膜安装座611、理膜功能组件612以及推移气缸613,所述理膜安装座611包括理膜大底板6111和两块相互平行安装于所述理膜大底板6111上左右两侧的理膜安装竖板6112;所述理膜功能组件612包括两块分别可前后滑动安装于两块所述理膜安装竖板6112内侧的理膜滑板6121、于理膜滑板6121上方安装用于连接两块所述理膜滑

板6121的连接板6122、理膜底板6123以及安装于所述理膜底板前端两侧的理膜板6124、用于驱动理膜底板6123上下旋转摆动的理膜电机6125；所述理膜功能组件612通过所述推移气缸613实现前后移动；所述理膜底板6123可旋转的安装于两块所述理膜滑板6121之间，并通过所述理膜电机6125带动旋转，所述理膜板6124随之从下至上夹住产品两侧，然后在推移气缸613的作用下向后滑动进行理膜。

[0089] 具体的，每块所述理膜安装竖板6112内侧安装于两条前后朝向的理膜滑轨，所述理膜滑板6121通过滑块安装于所述理膜滑轨上；所述推移气缸613的筒体与理膜安装座611固定连接安装，伸缩杆与所述理膜滑板6121相对固定连接，进而实现所述理膜功能组件612的前后移动。

[0090] 具体的，所述理膜电机6125通过一个理膜减速机6126间接带动所述理膜底板6123，所述理膜底板6123一侧通过一个旋转板61231、一连接轴以及一衬套可相对于理膜滑板6121旋转的安装，另一侧通过一个固定板与所述理膜减速机6126的转轴固定连接安装，所述理膜减速机6126本体与所述理膜滑板6121相对固定安装。所述连接轴上还设有一个理膜感应片，对应的，所述理膜滑板6121上设有两个理膜感应开关，用来感应控制理膜底板6123旋转。

[0091] 具体的，所述理膜底板6123靠前端设有用于安装所述理膜板6124的左右朝向的调节滑轨，每块所述理膜板6124通过一块理膜延长板安装于所述调节滑轨上，所述理膜延长板配合所述理膜板6124成直角进行理膜，所述理膜延长板还并通过螺丝与所述理膜底板6123固定连接，通过拧松螺丝沿调节滑轨移动所述理膜延长板可以实现两块理膜板6124间距的调节，进而实现对各种规格产品的兼容，调节方便。

[0092] 所述理膜底板6123上还设有扯废装置6127，所述扯废装置6127包括固定安装手指气缸和两个夹爪，所述扯废装置6127通过理膜底板6123的前后移动及摆动动作实现扯废料的动作。

[0093] 所述安装座611还包括一个后挡板6113，所述后挡板6113上设有一个缓冲装置，对功能组件612向后移动至极限时起一个缓冲作用。

[0094] 所述衬板升降组件62还包括安装架623、安装于所述安装架623上的Z轴直线模组624、可升降安装于所述Z轴直线模组624上的升降支撑板625；所述安装架623通过下端通过一块固定安装板6231固定安装于两块所述理膜安装竖板6112上方；所述升降支撑板625上设有两条左右朝向的角衬平移导轨6251，两个所述角衬622分别通过一个丝杠连接板6221可左右移动安装于所述角衬平移导轨6251上，同时通过一角衬平移丝杠6252以及一个角衬平移电机6253实现左右移动，且两个角衬622移动方向相反；所述底衬621通过一个底衬垫块6211于两个所述角衬622中间可上下滑动的安装于所述升降支撑板625上，具体的，所述底衬垫块6211上设有一个底衬升降导轨6212，所述底衬621安装于通过滑块安装于所述底衬升降导轨6212上，同时通过一个底衬升降气缸6213实现相对于所述升降支撑板625的升降移动。

[0095] 所述左侧热切刀63、右侧热切刀64分别通过一个切刀气缸631安装于升降支撑板625左右两侧，且与两个所述角衬622保持同一高度。应用时，所述左侧热切刀63、右侧热切刀64同所述角衬622一同随所述升降支撑板625升降然后在角衬622动作到位后完成两侧的切角动作。

[0096] 所述安装架623上设有两个第一感应器626,用于感应升降支撑板625的位置,实现升降支撑板625升降的自动化控制。右侧所述丝杠连接板6221上设有一个角衬感应片6222,对应的,所述升降支撑板625上设有两个角衬感应开关6223,所述角衬感应片6222和衬感应开关6223用于光电感应控制所述角衬左右移动。

[0097] 所述Z轴直线模组624通过一个Z轴电机6241驱动。

[0098] 所述底部热切刀65通过一个U形安装座651以及一个切刀升降气缸652安装于所述理膜大底板6111前下方,通过所述切刀升降气缸652实现升降切底边操作,同时还通过连个导向套及导向柱导向。

[0099] 所述切角机构6还包括总滑组件66,所述总滑组件66包括一连接板661以及一个Y轴直线模组662,所述连接板661上设有前后朝向的总滑导轨6611,具体的,所述理膜大底板6111左侧通过滑块安装于所述总滑导轨6611上,右侧安装于所述Y轴直线模组662上,所述Y轴直线模组662通过一个Y轴电机驱动;应用时,所述理膜大底板6111通过所述总滑组件66可前后滑动的安装于塑封机上,进而可以实现切角机构6的让位平移动作,同时可以适应不同大小的产品。

[0100] 所述切角结构的工作流程及原理如下:

[0101] 当产品运行至切角装置的前方固定位置,总滑组件66带动所述理膜组件61、衬板升降组件62、左侧热切刀63、右侧热切刀64以及底部热切刀65总体向产品靠近;然后理膜组件61先进行理膜,理膜后,衬板升降组件62上的底衬621、角衬622运行到位,最后由左侧热切刀63、右侧热切刀64以及底部热切刀65完成膜料热切封口操作;切角后,扯废装置6127动作扯下废料。

[0102] 参照图22,所述压盒装置5包括两根压盒立柱51、压盒竖板52、压盒悬架53、可升降的安装于所述压盒悬架53前端的压盒板54、挡盒板55;所述压盒悬架53通过直线轴承座可升降安装于所述压盒立柱51上,并通过一个悬架调节螺杆531、悬架调节螺母532以及一个悬架顶丝手轮533进行升降调节,具体的所述悬架调节螺母532与所述压盒悬架53相对固定安装,所述悬架调节螺杆531通过一个调节固定板安装于所述压盒竖板52上;所述压盒板54通过一个压盒升降气缸541驱动升降来进行压盒动作;所述挡盒板55通过一个挡盒升降气缸555驱动升降来进行挡盒及放行动作,所述挡盒升降气缸56的还通过挡盒调节导轨551、挡盒调节螺杆552、挡盒调节螺母553以及两个挡盒调节顶丝手轮554来沿切角皮带线41方向进行位置调节,进而适应不同宽度产品。

[0103] 本发明提供的底封式塑封机具有以下优点:

[0104] 1、采用皮带线作为产品的传送机构,相较于机械手传动需要的空间小,传送效率高,安全性也高;

[0105] 2、采用夹盒推盒方式推盒,使得产品在至制袋时不需要再次进行定位,使得制袋平台得到简化的通时,制袋效率及制袋效果更好;

[0106] 3、各部件均可以兼容不同大小的产品,使得本发明提供的底封机的通用性非常高。

[0107] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是在本发明的发明构思下,利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本发明的专利保护范围内。

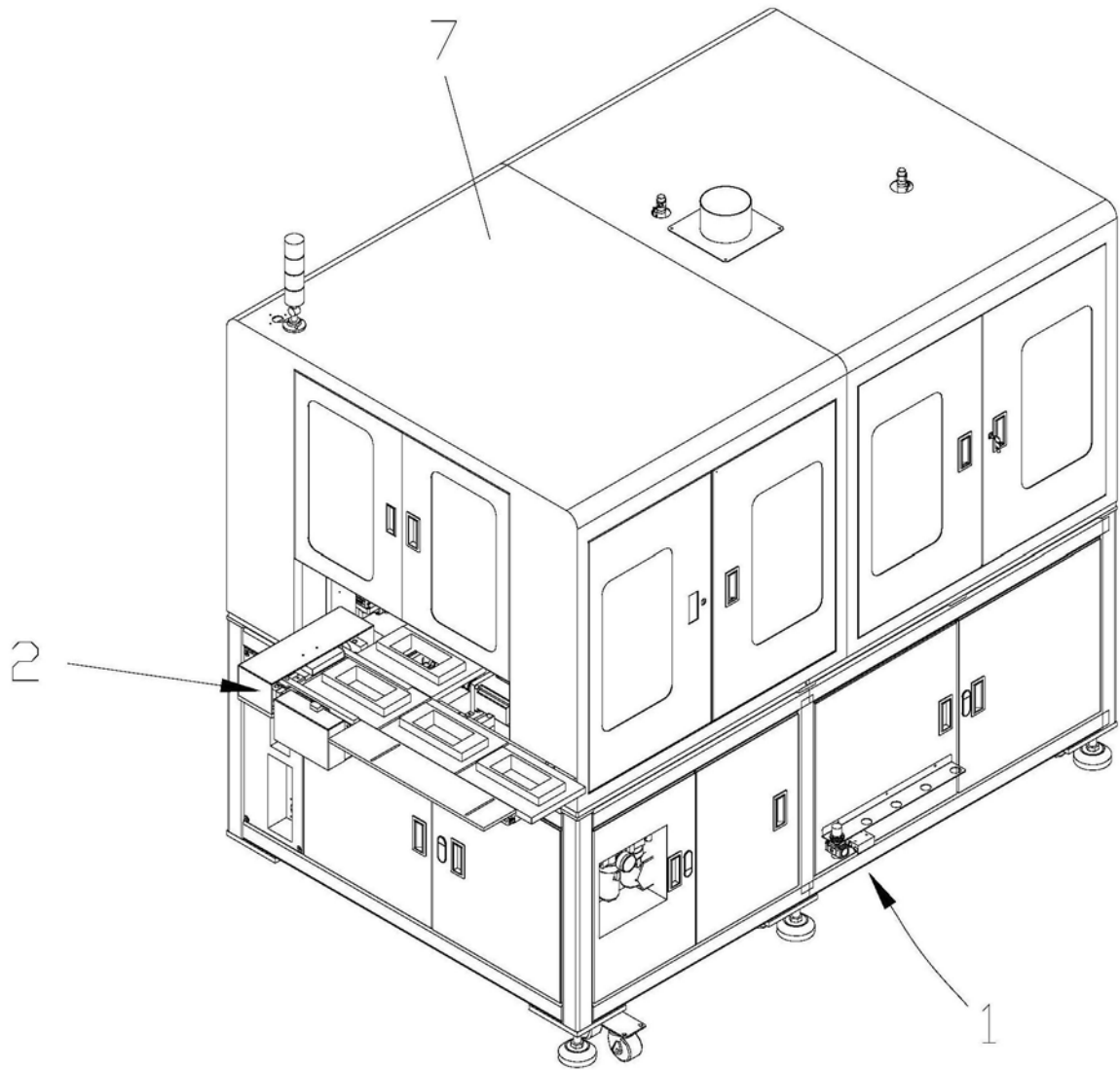


图1

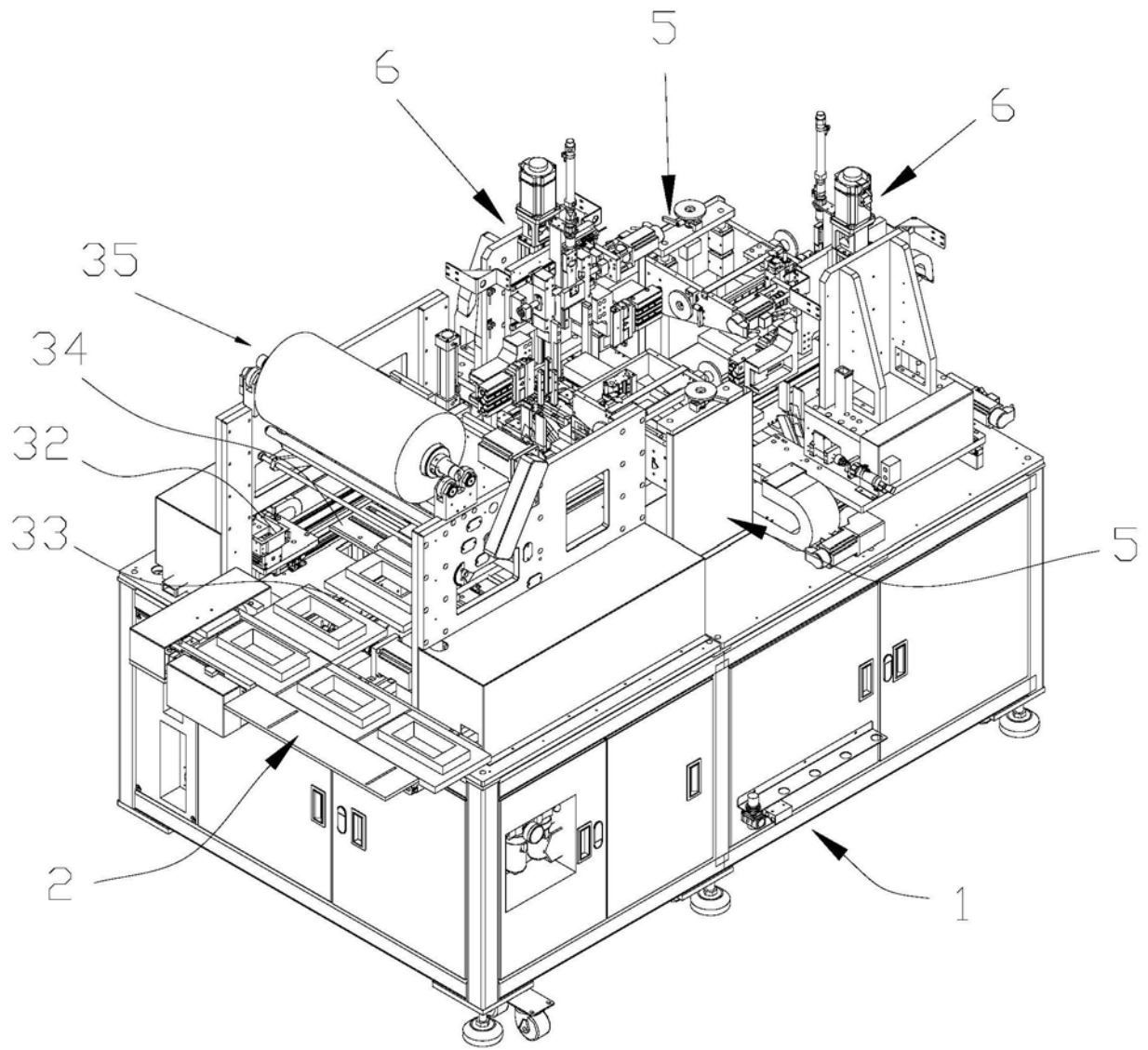


图2

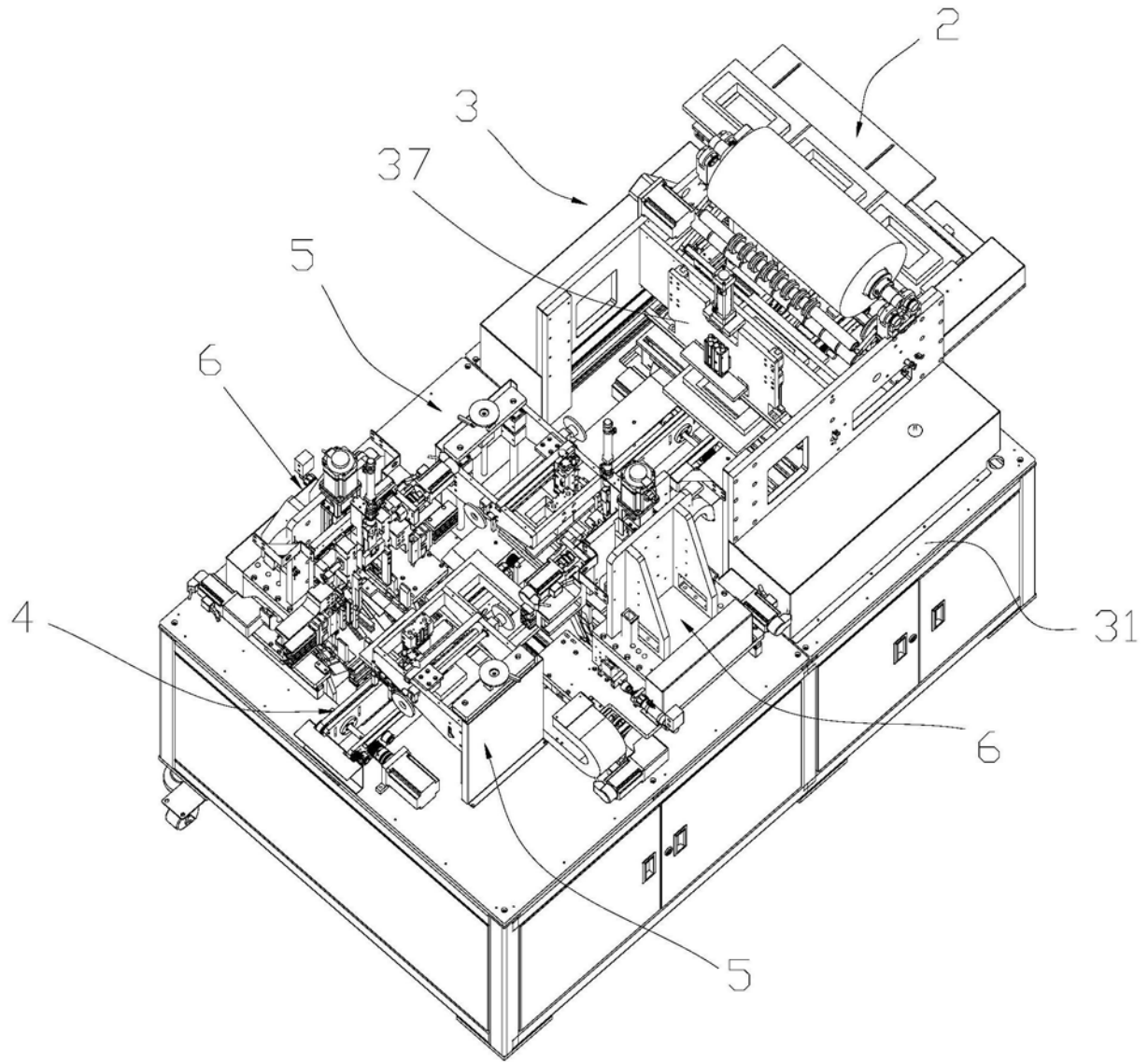


图3

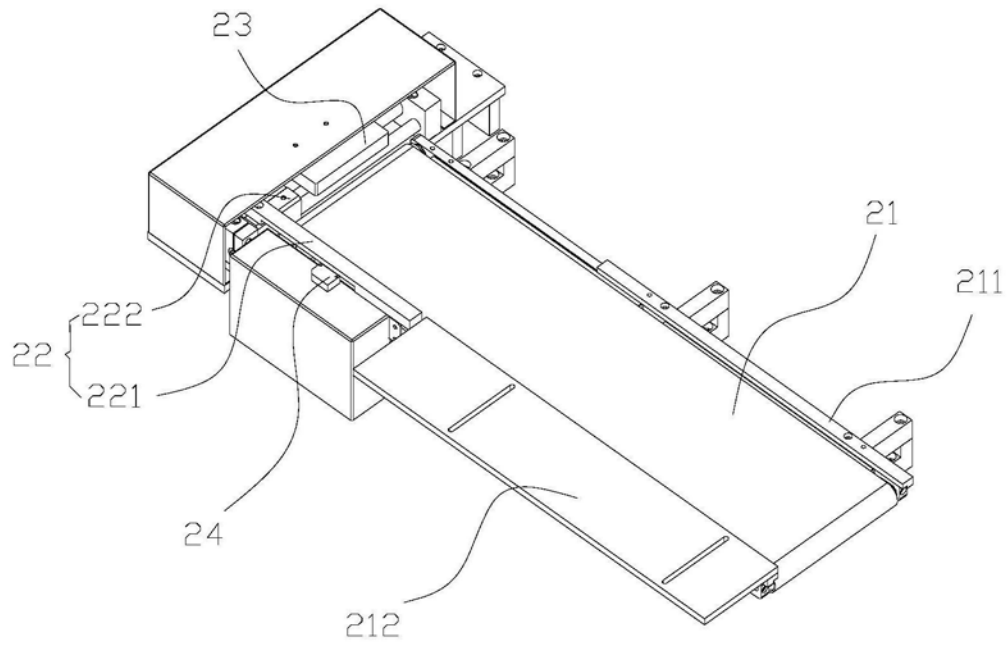


图4

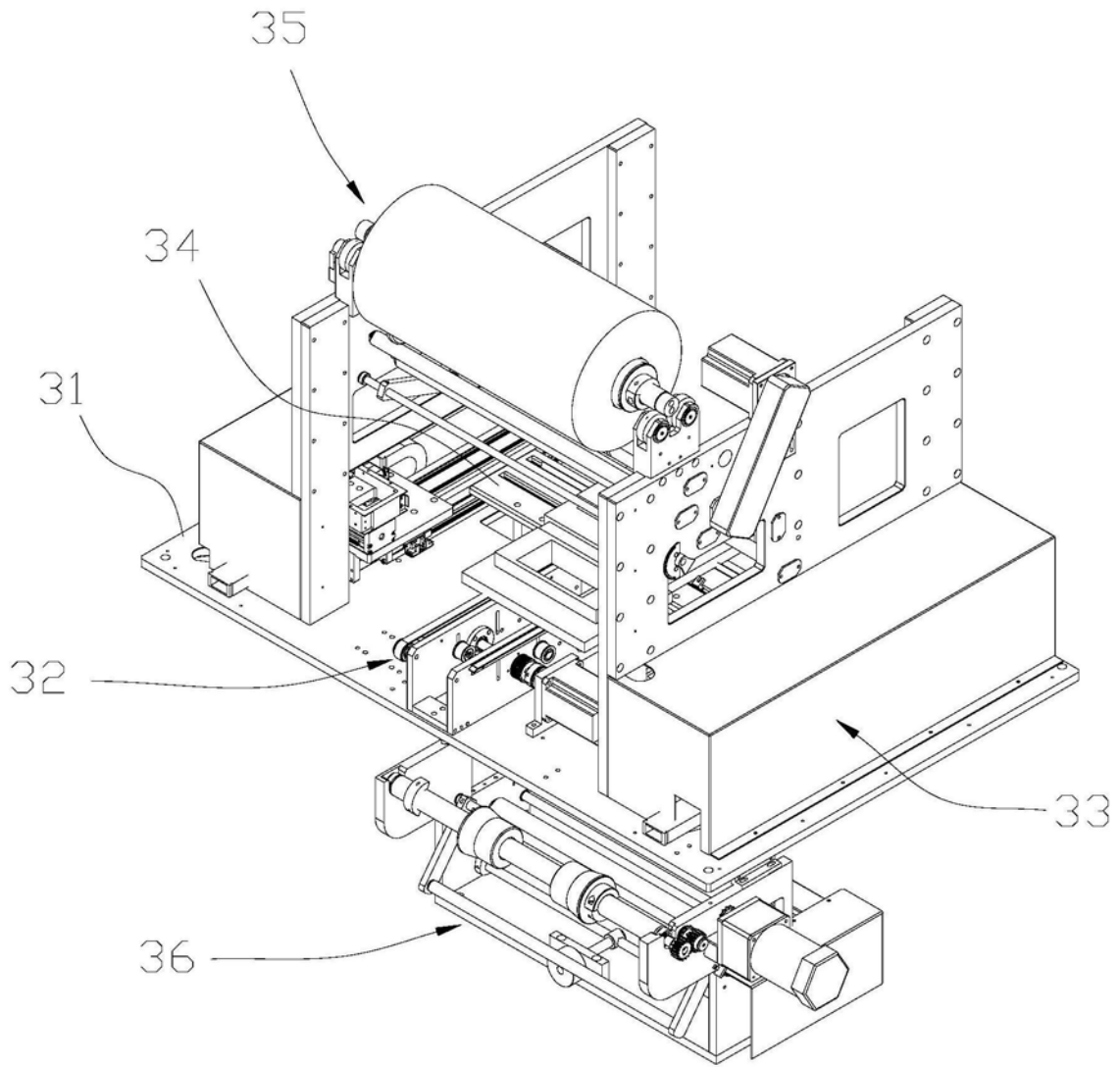


图5

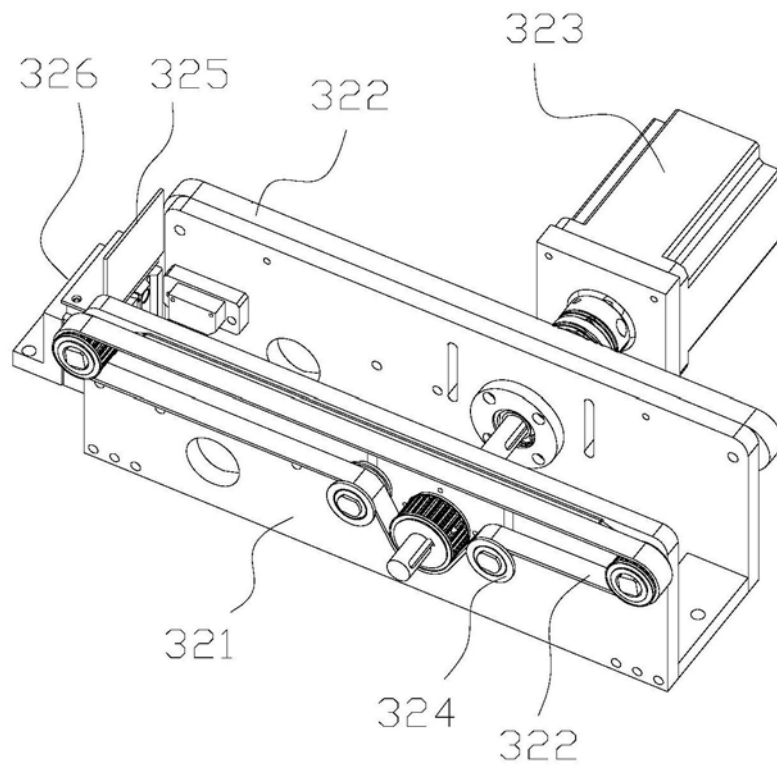


图6

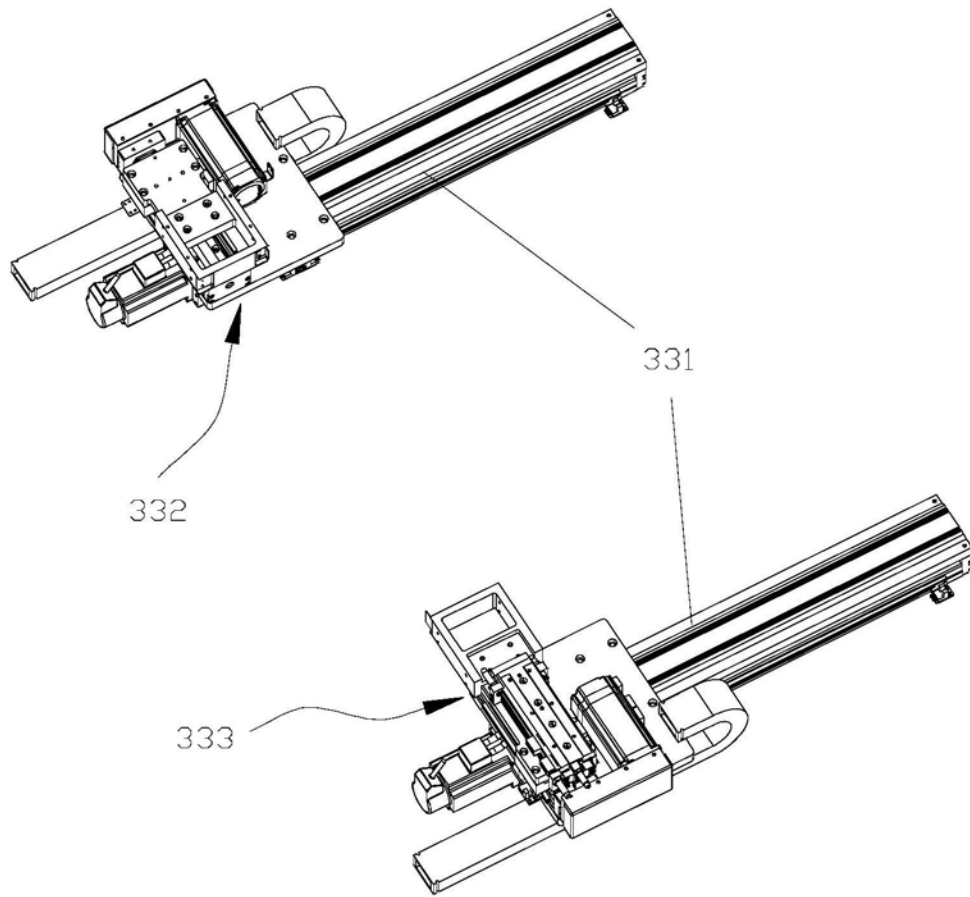


图7

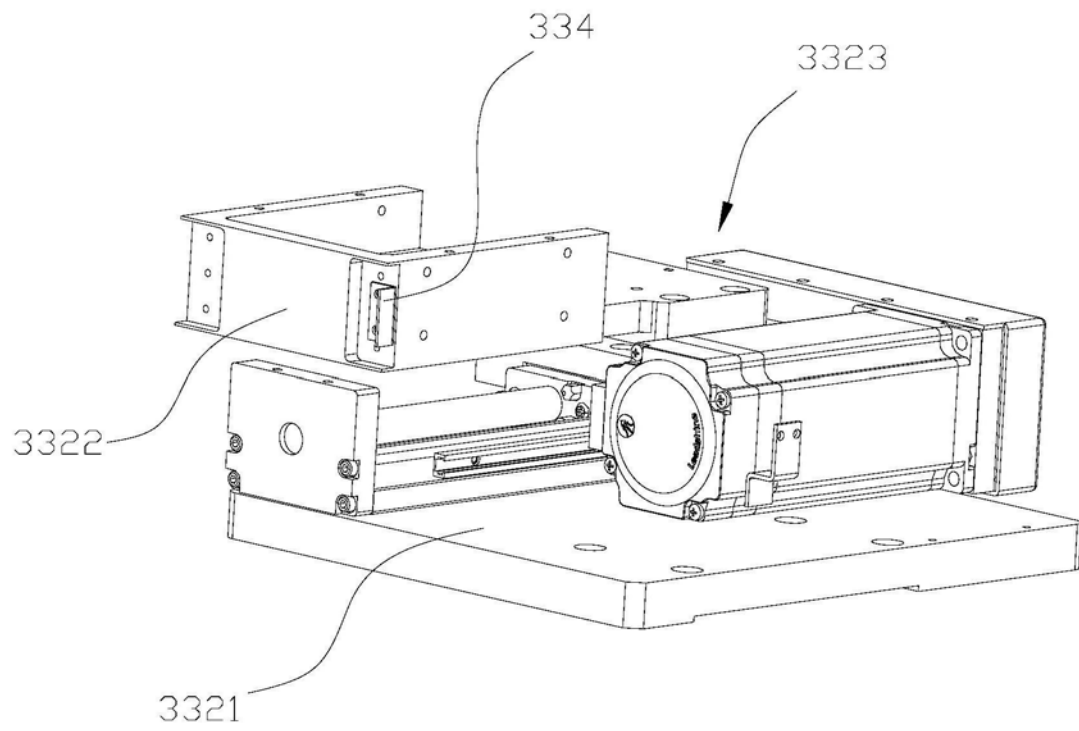


图8

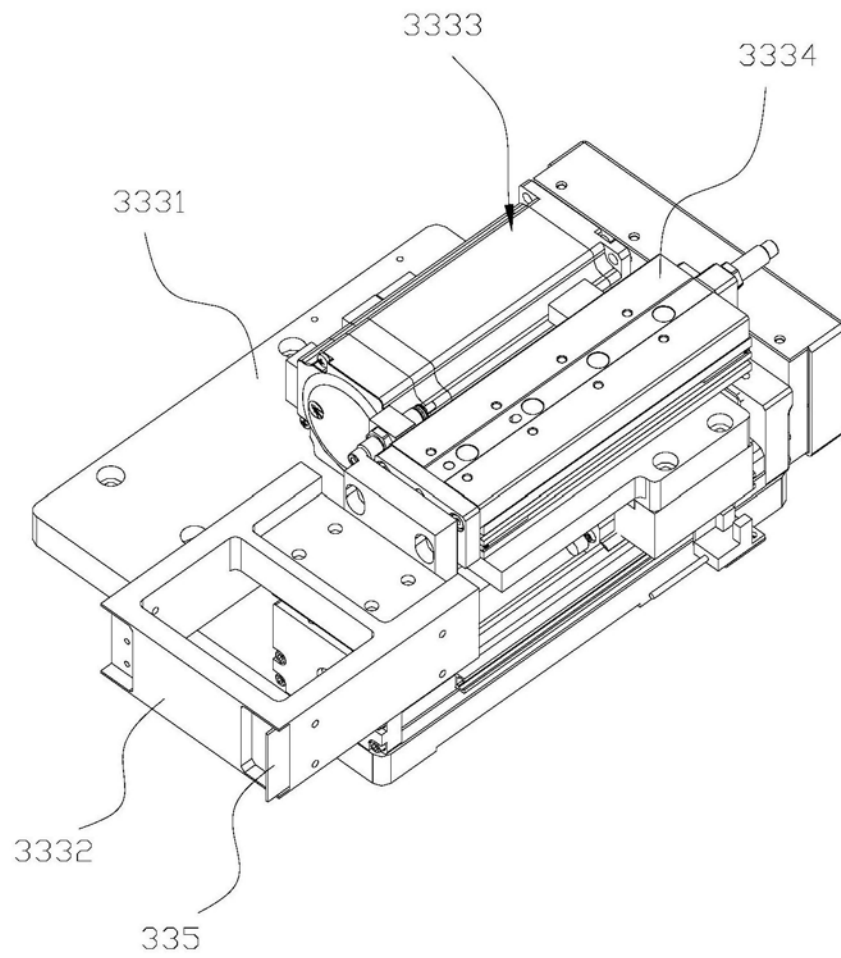


图9

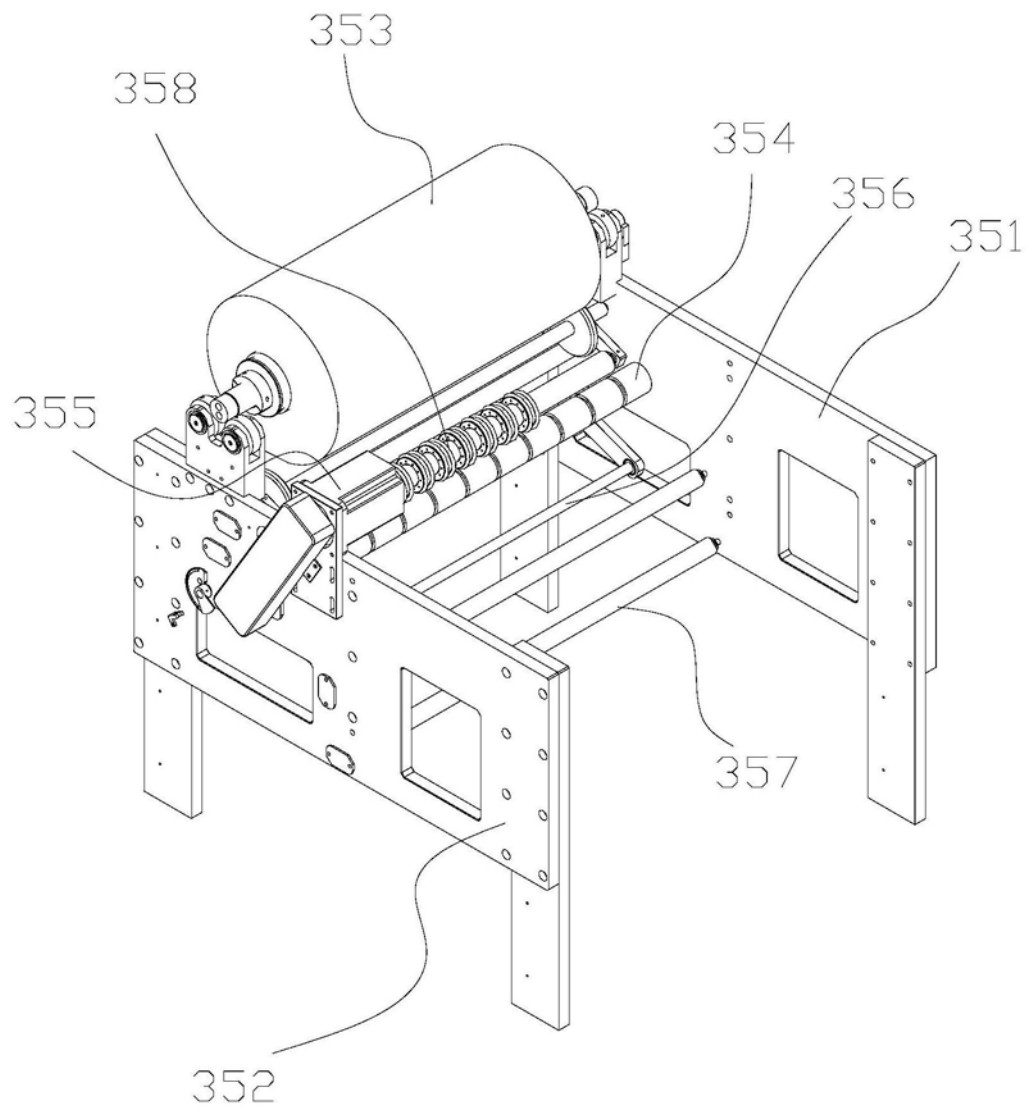


图10

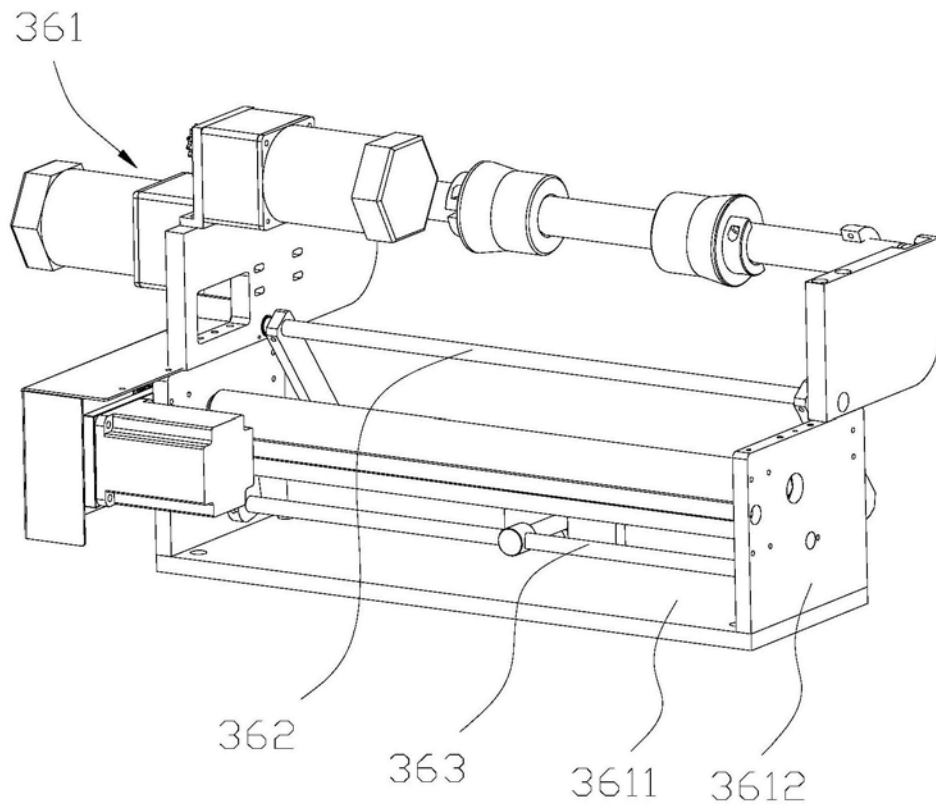


图11

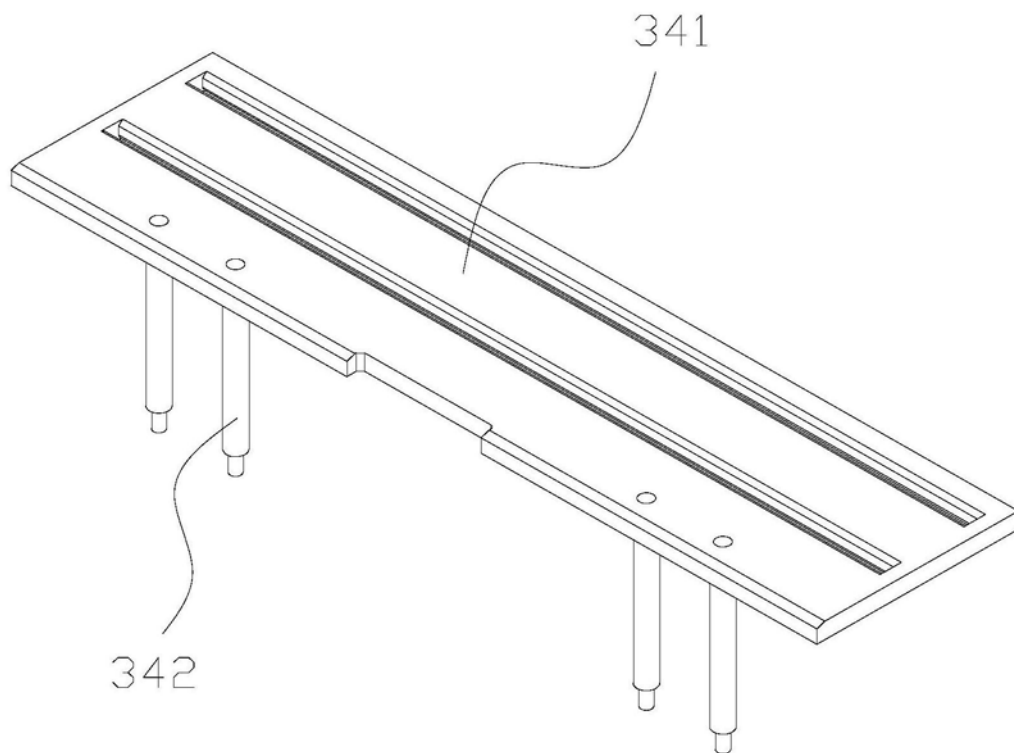


图12

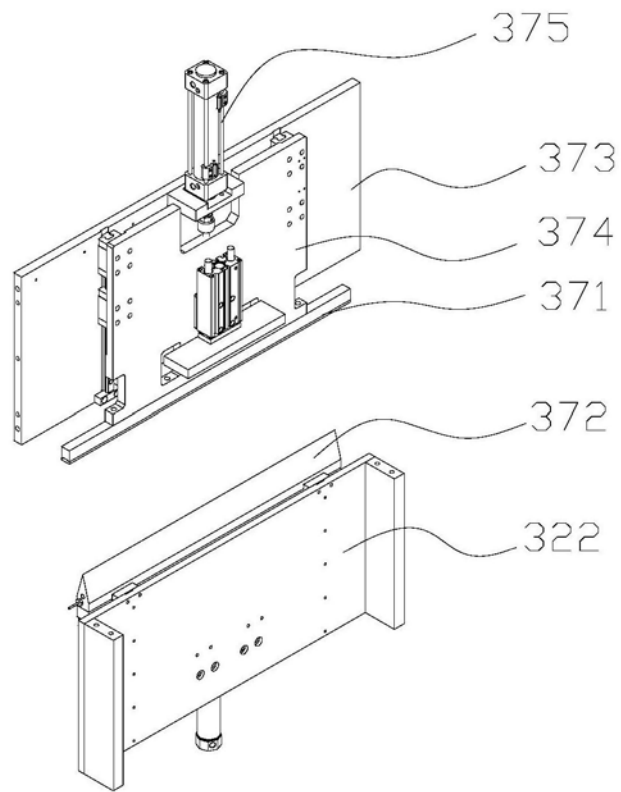


图13

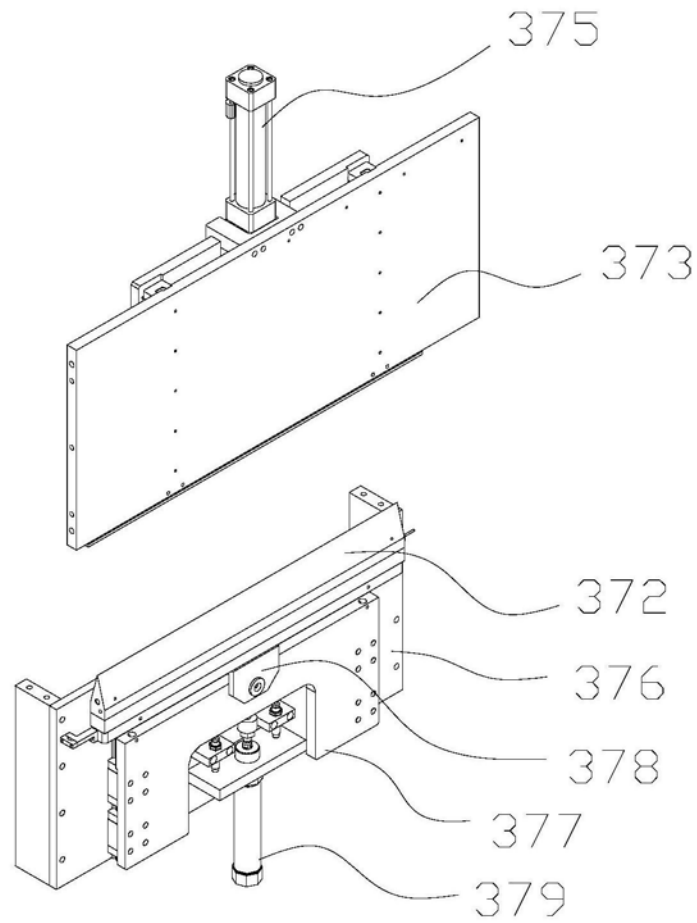


图14

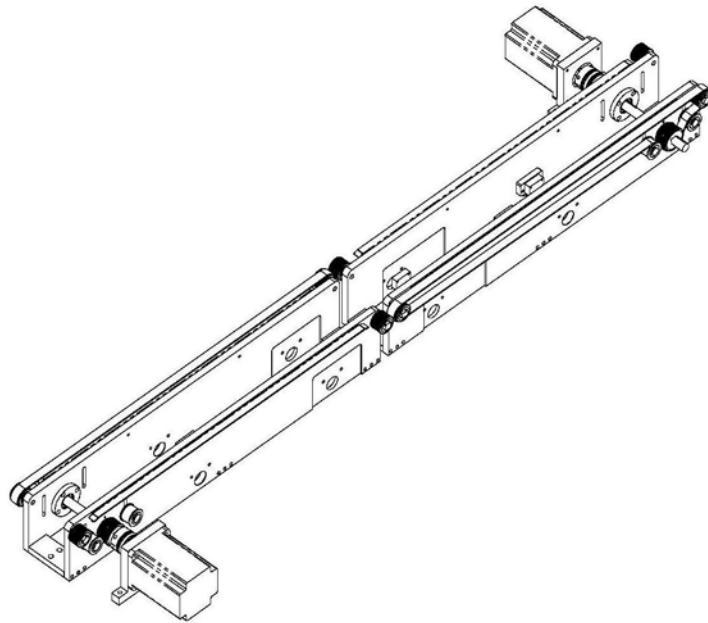


图15

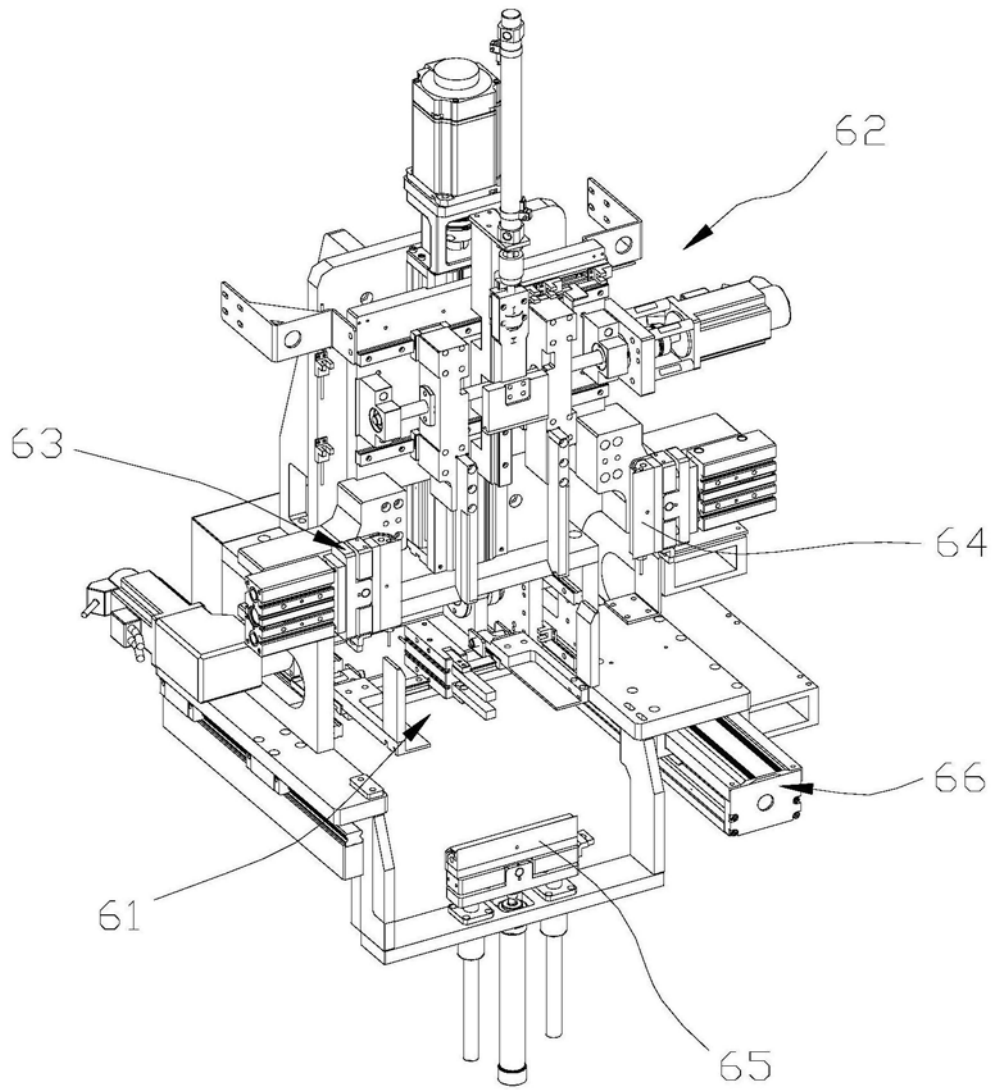


图16

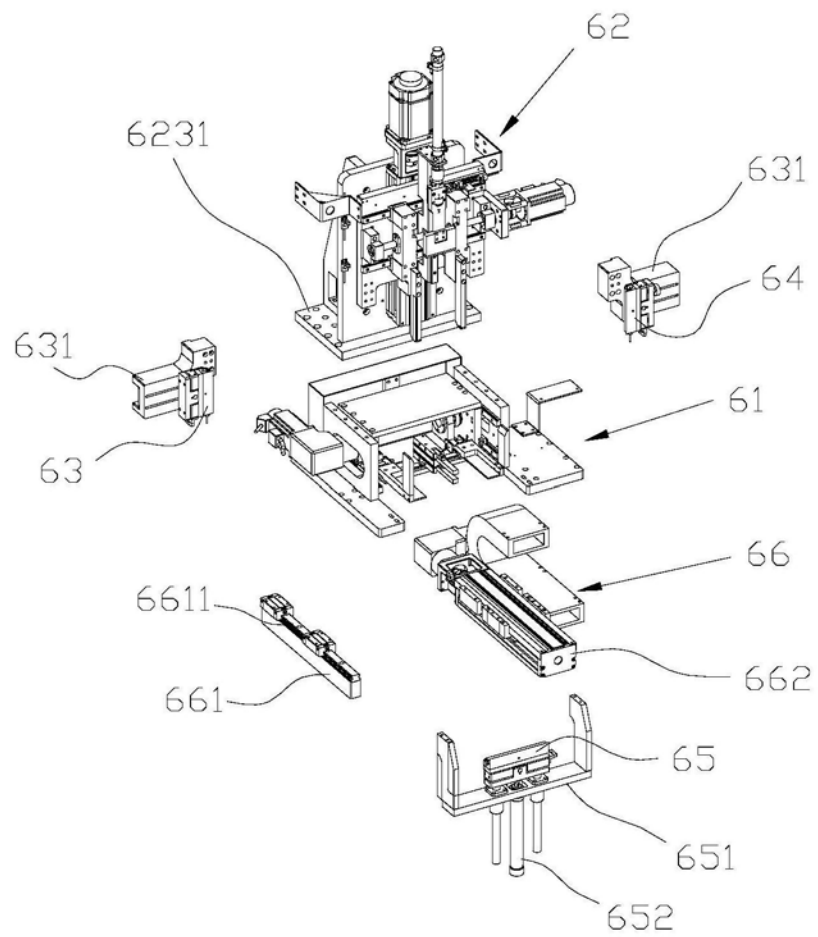


图17

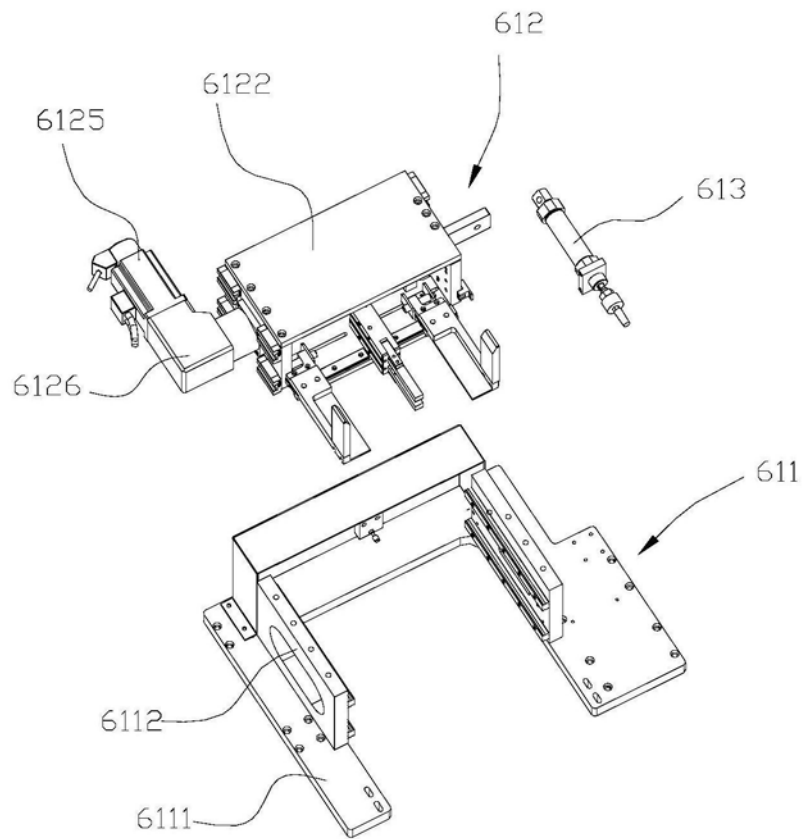


图18

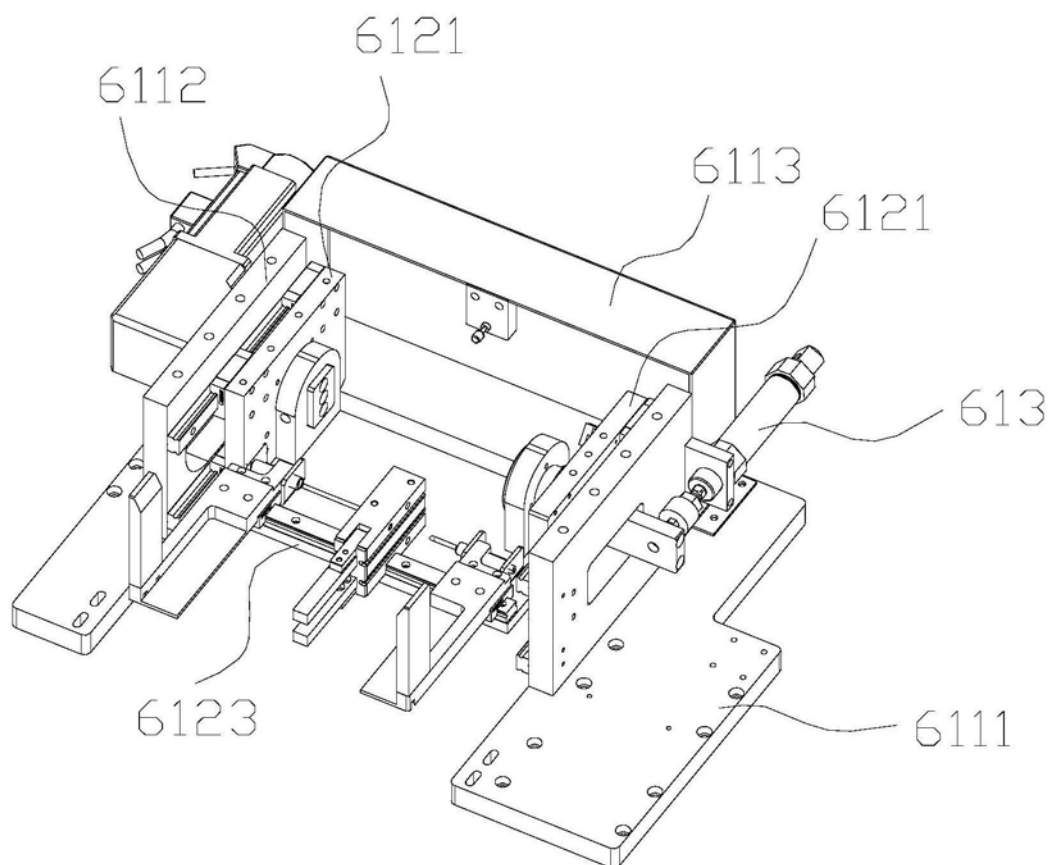


图19

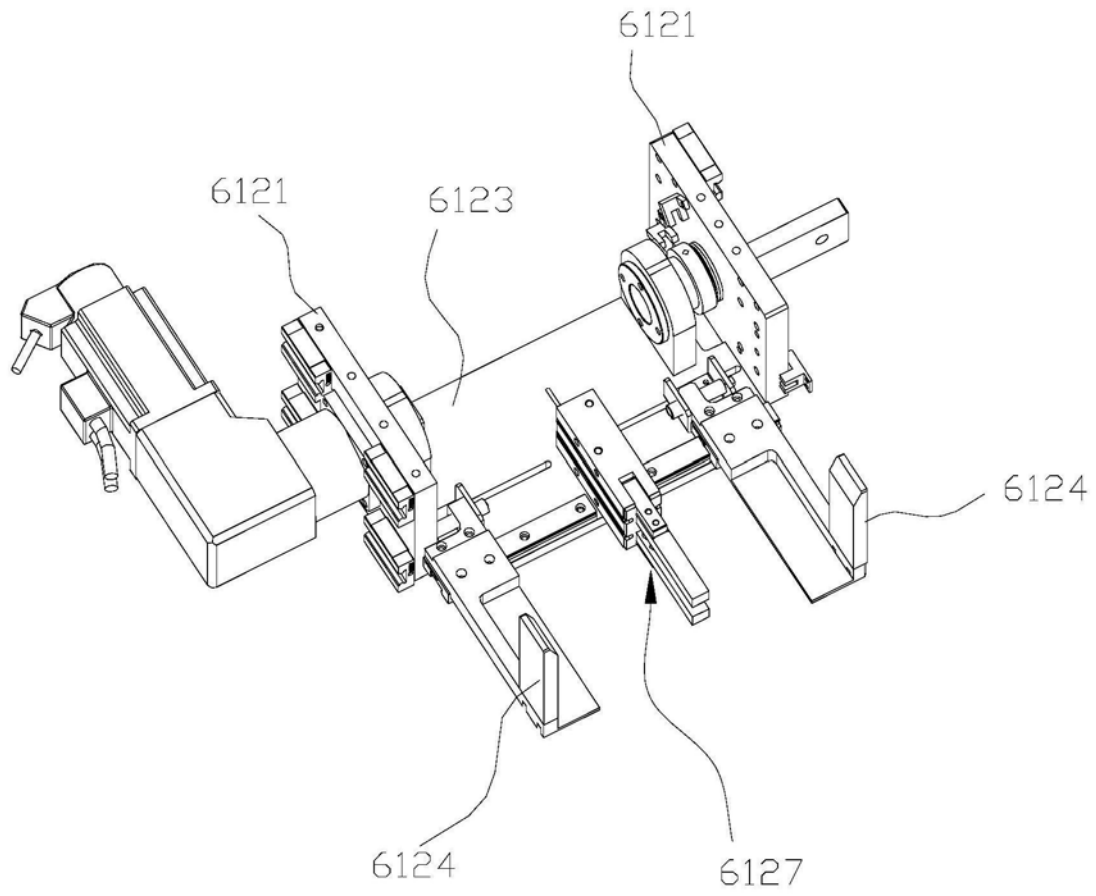


图20

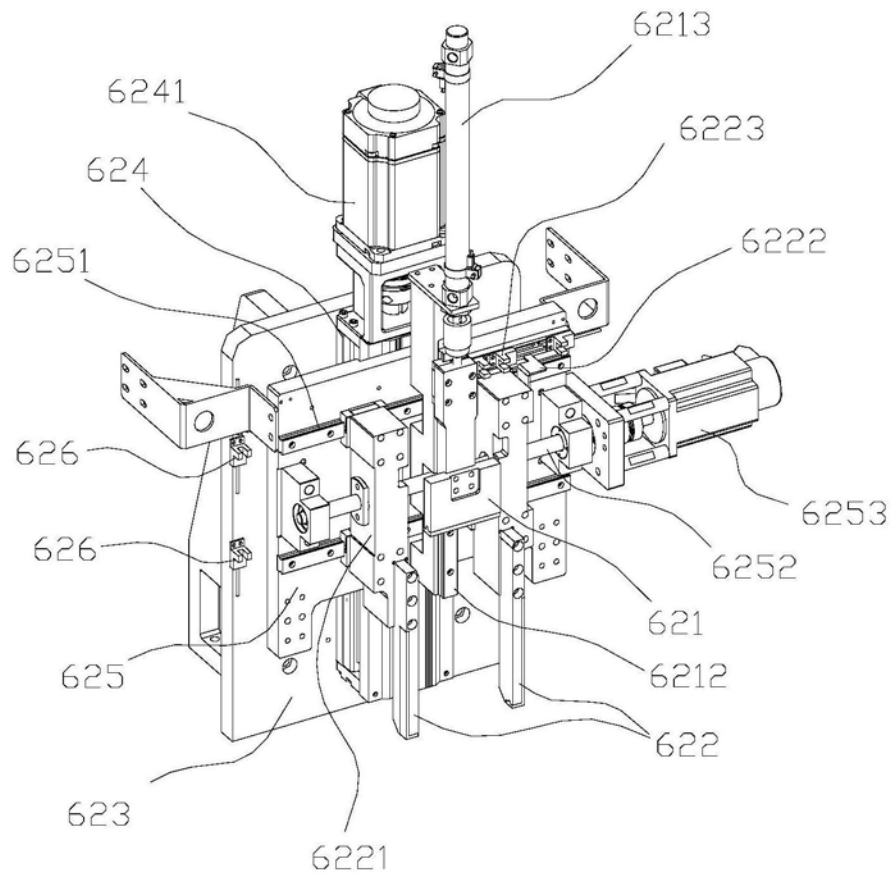


图21

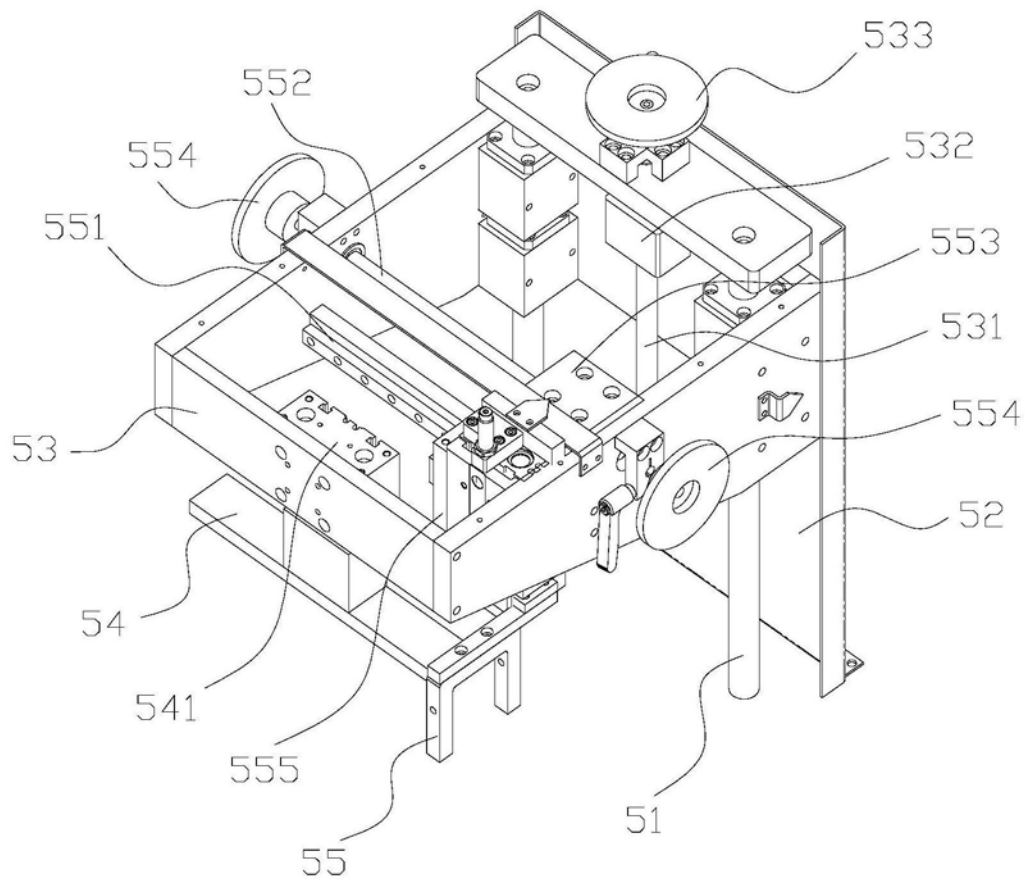


图22