



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111674593 B

(45) 授权公告日 2025. 02. 14

(21) 申请号 202010579213.X

B65B 61/06 (2006.01)

(22) 申请日 2020.06.23

B65B 51/06 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111674593 A

(56) 对比文件

CN 106428706 A, 2017.02.22

CN 212448218 U, 2021.02.02

(43) 申请公布日 2020.09.18

审查员 陈丽娜

(73) 专利权人 昆山澳特兰智能装备科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市昆山市玉山镇
登云路268号1号房3楼307室D1

(72) 发明人 武桂鑫 李丰刚 林莉

(74) 专利代理机构 苏州国诚专利代理有限公司
32293

专利代理师 陈松

(51) Int. Cl.

B65B 11/02 (2006.01)

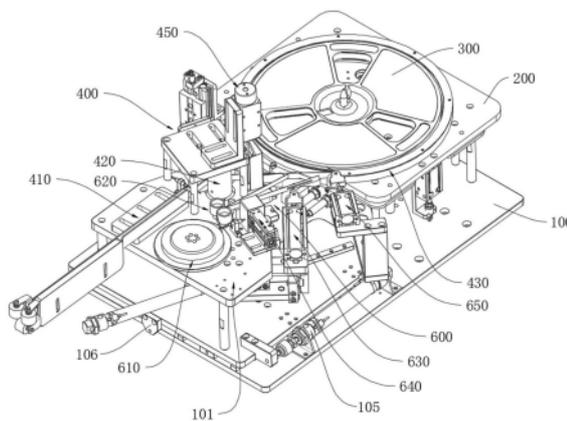
权利要求书3页 说明书7页 附图10页

(54) 发明名称

一种盘状芯片的后端包装装置

(57) 摘要

本发明提供了一种盘状芯片的后端包装装置,其可以自动实现盘状芯片的缠绕保护带和对保护带接头处进行贴胶带封口,大大提高了工作效率,降低了人力成本,且缠绕保护带松紧度一致性,可靠性好,胶带贴附位置统一,更加整齐美观,包括设置在基座上的:支撑平台,用于放置盘状芯片;保护带缠绕单元,用于对保护带进行送料并将保护带缠绕在置于所述支撑平台上的盘状芯片上;胶带粘贴单元,用于在所述保护带缠绕单元在盘状芯片上缠绕保护带之后,在保护带上粘贴胶带将保护带的接口处进行封口。



1. 一种盘状芯片的后端包装装置,其特征在于,包括设置在基座上的:
 - 支撑平台,用于放置盘状芯片;
 - 保护带缠绕单元,用于对保护带进行送料并将保护带缠绕在置于所述支撑平台上的盘状芯片上;
 - 胶带粘贴单元,用于在所述保护带缠绕单元在盘状芯片上缠绕保护带之后,在保护带上粘贴胶带将保护带的接口处进行封口;
 - 所述保护带缠绕单元包括:
 - 保护带进料轨道,所述保护带进料轨道安装在基座上的安装平台上,用于对保护带进行进料导向;
 - 保护带送料拉紧机构,所述保护带送料拉紧机构设置在所述保护带进料轨道的前端,用于驱动保护带正向移动进行送料且能够反向拉紧保护带;
 - 保护带缠绕轨道,所述保护带缠绕轨道设置在所述支撑平台上,所述保护带缠绕轨道环绕在置于支撑平台上的盘状芯片的外周,用于引导保护带缠绕到盘状芯片的外侧;
 - 保护带压紧机构,所述保护带压紧机构设置在所述支撑平台上,用于在保护带缠绕到盘状芯片上后压紧保护带;
 - 保护带裁剪机构,包括裁剪刀具,设置于所述保护带送料拉紧机构的前端,用于在保护带缠绕到盘状芯片上后进行裁剪;
 - 所述保护带进料轨道包括进料轨道本体,所述进料轨道本体上设有供保护带通过的轨道槽体,所述进料轨道本体的用于保护带进料的一端还设置保护带导向装置,所述保护带导向装置包括两个分别设置在保护带两侧的竖向设置的侧部导向轮,还包括一个设置在所述保护带下端的横向设置的底部导向轮,靠近保护带进料端的所述轨道槽体的一侧侧壁上设置有凹槽,所述凹槽的高度低于置于所述轨道槽体中的保护带的高度,所述凹槽上可拆卸安装有轨道盖板;
 - 所述保护带送料拉紧机构包括主动滚轮和至少一个从动滚轮配合夹持保护带,所述主动滚轮连接有驱动电机,所述驱动电机能够带动所述主动滚轮转动从而带动保护带移动,所述驱动电机安装在基座上的安装平台的下端,所述驱动电机的输出轴朝上设置、在所述安装平台的上端连接有所述主动滚轮,所述安装平台上对应所述从动滚轮设置有滚轮安装长槽孔,所述从动滚轮可调节地安装在所述滚轮安装长槽孔中,所述从动滚轮与所述主动滚轮配合调整保护带的输出方向;
 - 所述保护带缠绕轨道包括设置在所述支撑平台上的轨道外圈以及设置在所述轨道外圈内侧的轨道内圈,保护带缠绕在所述轨道外圈和所述轨道内圈之间,所述轨道内圈下端设置有轨道升降气缸,所述轨道内圈与所述支撑平台之间设有导柱和导套导向配合,所述轨道外圈上设有保护带进料缺口。
2. 根据权利要求1所述的一种盘状芯片的后端包装装置,其特征在于:所述保护带裁剪机构还包括驱动装置和检测传感器,所述检测传感器安装在安装平台上对应朝向保护带设置,当检测传感器检测到保护带在所述保护带送料拉紧机构的驱动下送料达到设定长度后,所述驱动装置能够驱动所述裁剪刀具剪断保护带。
3. 根据权利要求1所述的一种盘状芯片的后端包装装置,其特征在于:所述保护带压紧机构包括拨爪,所述拨爪可转动地安装在拨爪固定板上,所述拨爪连接有拨爪驱动气缸,所

述拨爪驱动气缸能够驱动所述拨爪压紧保护带,所述拨爪驱动气缸通过气缸安装板安装在所述拨爪固定板的下端,所述拨爪固定板通过拨爪升降气缸可升降地安装在所述支撑平台上,所述拨爪固定板还包括与所述轨道外圈相配合的弧形部,所述安装平台上设有裁剪刀具防护壳,所述裁剪刀具防护壳上设有进料导向板,所述进料导向板与所述拨爪配合对保护带进行进料导向。

4. 根据权利要求1所述的一种盘状芯片的后端包装装置,其特征在于:所述支撑平台包括支撑所述盘状芯片的芯片支撑台,所述芯片支撑台的中心部位对应所述盘状芯片的中心孔设有定位针,所述芯片支撑台上还设置吸盘,所述吸盘连接有气泵,所述芯片支撑台上还设置有接近开关。

5. 根据权利要求1所述的一种盘状芯片的后端包装装置,其特征在于:所述胶带粘贴单元包括:

胶带供料台,用于放置胶带;

胶带送料机构,所述胶带送料机构设置在所述胶带供料台的前端,用于驱动置于所述胶带供料台上的胶带进行送料;

胶带预贴机构,所述胶带预贴机构包括胶带预贴压紧轮,所述胶带预贴压紧轮在所述胶带送料机构完成送料后能够将胶带的局部压贴在缠绕在盘状芯片上的保护带上;

胶带剪切机构,所述胶带剪切机构包括胶带剪切刀具,用于在胶带送料机构将胶带定长送料后剪断胶带;

旋转抹平机构,所述旋转抹平机构包括胶带抹平压紧轮和旋转驱动装置,所述胶带抹平压紧轮在旋转驱动装置的带动下能够将胶带整条贴附在保护带上将保护带的接头处进行封口。

6. 根据权利要求5所述的一种盘状芯片的后端包装装置,其特征在于:所述基座上设有移动平台,所述胶带供料台和所述胶带送料机构以及所述胶带预贴机构分别设置在所述移动平台上,所述基座与所述移动平台之间通过平台滑轨和滑块滑动配合,所述基座上还设有平台移动气缸,所述平台移动气缸的活塞杆与所述移动平台相连接,所述平台移动气缸能够带动所述移动平台移动避开所述旋转抹平机构,所述移动平台上还设置有能够与所述基座相配合的限位板,用于在所述平台移动气缸的活塞杆收缩时对所述移动平台进行移动限位。

7. 根据权利要求6所述的一种盘状芯片的后端包装装置,其特征在于:所述胶带送料机构包括至少两个紧配合的胶带导向轮,所述胶带导向轮设置在安装平台上,胶带从所述胶带导向轮之间伸出,还包括设置在所述胶带导向轮前端的夹爪,所述夹爪安装在夹爪升降气缸上,所述移动平台上还设置有夹爪横移滑轨,所述夹爪横移滑轨上对应设有夹爪横移滑块,所述夹爪升降气缸与所述夹爪横移滑块固定连接,夹爪横移气缸能够驱动夹爪横移滑块在夹爪横移滑轨上移动,所述夹爪能够夹取胶带并将所述胶带送至支撑平台位置处。

8. 根据权利要求5所述的一种盘状芯片的后端包装装置,其特征在于:所述胶带预贴机构包括通过安装板固定在安装平台上的第一横移气缸,所述第一横移气缸的活塞杆上通过连接板连接有第二横移气缸,所述第二横移气缸的活塞杆与所述胶带预贴压紧轮相连接。

9. 根据权利要求5所述的一种盘状芯片的后端包装装置,其特征在于:所述胶带剪切机构还包括驱动设备和胶带剪切传感器,胶带剪切传感器在感应到胶带送料机构将胶带定长

送料后,通过所述驱动设备驱动胶带剪切刀具剪断胶带。

10.根据权利要求5所述的一种盘状芯片的后端包装装置,其特征在于:所述旋转驱动装置包括安装在所述基座上的旋转气缸,所述旋转气缸连接有能够随所述旋转气缸转动的连接臂,所述连接臂远离所述旋转气缸的一端连接有竖向连接板,所述竖向连接板上安装有抹平驱动气缸,所述抹平驱动气缸的活塞杆连接有所述胶带抹平压紧轮。

一种盘状芯片的后端包装装置

技术领域

[0001] 本发明涉及芯片后端包装设备技术领域,具体涉及一种盘状芯片的后端包装装置。

背景技术

[0002] 目前,集成电路的芯片编带成卷后,通常还需要缠绕保护带和对保护带接头处进行封口,盘状芯片在进过人工抽查复检后,由人工取定长度的保护带,绕盘一周后,在保护带接头处粘贴美纹胶带。

[0003] 保护带可以更好的保护芯片,防止芯片损坏,此外,保护带还能防止芯片在运输过程中可能出现的芯片损坏。然而,原本的芯片后端包装作业模式存在以下弊端:

[0004] 现有保护带和胶带的缠绕都是由人工完成的,存在劳动强度大,生产效率低,人力成本大的问题,且人工操作,一旦疏忽忘记缠绕保护带或者胶带,会导致芯片容易损坏;另外采用人工操作,缠绕的松紧度存在差异,太松的话:保护带会散开,起不到保护作用,太紧的话:会压伤编带内的芯片,同时美纹胶粘贴位置存在差异,美观性上较差。

[0005] 也有如公开号为CN102991773A的中国发明专利提供了一种集成电路的芯片包装用缠绕装置,其虽然可以实现自动实现保护带、海绵条的缠绕,然而其只公开了采用了贴胶机、收卷机这样的设备,未公开具体的设备的结构,不具有实际参考价值。

发明内容

[0006] 针对上述问题,本发明提供了一种盘状芯片的后端包装装置,其可以自动实现盘状芯片的缠绕保护带和对保护带接头处进行贴胶带封口,大大提高了工作效率,降低了人力成本,且缠绕保护带松紧度一致性,可靠性好,胶带贴附位置统一,更加整齐美观。

[0007] 其技术方案是这样的:一种盘状芯片的后端包装装置,其特征在于,包括设置在基座上的:

[0008] 支撑平台,用于放置盘状芯片;

[0009] 保护带缠绕单元,用于对保护带进行送料并将保护带缠绕在置于所述支撑平台上的盘状芯片上;

[0010] 胶带粘贴单元,用于在所述保护带缠绕单元在盘状芯片上缠绕保护带之后,在保护带上粘贴胶带将保护带的接口处进行封口。

[0011] 进一步的,所述保护带缠绕单元包括:

[0012] 保护带进料轨道,所述保护带进料轨道安装在基座上的安装平台上,用于对保护带进行进料导向;

[0013] 保护带送料拉紧机构,所述保护带送料拉紧机构设置在所述保护带进料轨道的前端,用于驱动保护带正向移动进行送料且能够反向拉紧保护带;

[0014] 保护带缠绕轨道,所述保护带缠绕轨道设置在所述支撑平台上,所述保护带缠绕轨道环绕在置于支撑平台上的盘状芯片的外周,用于引导保护带缠绕到盘状芯片的外侧;

[0015] 保护带压紧机构,所述保护带压紧机构设置在所述支撑平台上,用于在保护带缠绕到盘状芯片上后压紧保护带;

[0016] 保护带裁剪机构,包括裁剪刀具,设置于所述保护带送料拉紧机构的前端,用于在保护带缠绕到盘状芯片上后进行裁剪。

[0017] 进一步的,所述保护带进料轨道包括进料轨道本体,所述进料轨道本体上设有供保护带通过的轨道槽体,所述进料轨道本体的用于保护带进料的一端还设置保护带导向装置,所述保护带导向装置包括两个分别设置在保护带两侧的竖向设置的侧部导向轮,还包括一个设置在所述保护带下端的横向设置的底部导向轮。

[0018] 进一步的,靠近保护带进料端的所述轨道槽体的一侧侧壁上设置有凹槽,所述凹槽的高度低于置于所述轨道槽体中的保护带的高度,所述凹槽上可拆卸安装有轨道盖板。

[0019] 进一步的,所述保护带送料拉紧机构包括主动滚轮和至少一个从动滚轮配合夹持保护带,所述主动滚轮连接有驱动电机,所述驱动电机能够带动所述主动滚轮转动从而带动保护带移动。

[0020] 进一步的,所述驱动电机安装在基座上的安装平台的下端,所述驱动电机的输出轴朝上设置、在所述安装平台的上端连接有所述主动滚轮,所述安装平台上对应所述从动滚轮设置有滚轮安装长槽孔,所述从动滚轮可调节地安装在所述滚轮安装长槽孔中。

[0021] 进一步的,所述保护带裁剪机构还包括驱动装置和检测传感器,所述检测传感器安装在安装平台上对应朝向保护带设置,当检测传感器检测到保护带在所述保护带送料拉紧机构的驱动下送料达到设定长度后,所述驱动装置能够驱动所述裁剪刀具剪断保护带。

[0022] 进一步的,所述保护带缠绕轨道包括设置在所述支撑平台上的轨道外圈以及设置在所述轨道外圈内侧的轨道内圈,保护带缠绕在所述轨道外圈和所述轨道内圈之间,所述轨道内圈下端设置有轨道升降气缸,所述轨道内圈与所述支撑平台之间设有导柱和导套导向配合,所述轨道外圈上设有保护带进料缺口。

[0023] 进一步的,所述保护带压紧机构包括拨爪,所述拨爪可转动地安装在拨爪固定板上,所述拨爪连接有拨爪驱动气缸,所述拨爪驱动气缸能够驱动所述拨爪压紧保护带,所述拨爪驱动气缸通过气缸安装板安装在所述拨爪固定板的下端,所述拨爪固定板通过拨爪升降气缸可升降地安装在所述支撑平台上,所述拨爪固定板还包括与所述轨道外圈相配合的弧形部。

[0024] 进一步的,所述安装平台上设有裁剪刀具防护壳,所述裁剪刀具防护壳上设有进料导向板,所述进料导向板与所述拨爪配合对保护带进行进料导向。

[0025] 进一步的,所述保护带送料拉紧机构至少两个所述从动滚轮,所述从动滚轮与所述主动滚轮配合调整保护带的输出方向朝向所述进料导向板与所述拨爪之间。

[0026] 进一步的,所述支撑平台包括支撑所述盘状芯片的芯片支撑台,所述芯片支撑台中心部位对应所述盘状芯片的中心孔设有定位针,所述芯片支撑台上还设置吸盘,所述吸盘连接有气泵,所述芯片支撑台上还设置有接近开关。

[0027] 进一步的,所述胶带粘贴单元包括:

[0028] 胶带供料台,用于放置胶带;

[0029] 胶带送料机构,所述胶带送料机构设置在所述胶带供料台的前端,用于驱动置于所述胶带供料台上的胶带进行送料;

[0030] 胶带预贴机构,所述胶带预贴机构包括胶带预贴压紧轮,所述胶带预贴压紧轮在所述胶带送料机构完成送料后能够将胶带的局部压贴在缠绕在盘状芯片上的保护带上;

[0031] 胶带剪切机构,所述胶带剪切机构包括胶带剪切刀具,用于在胶带送料机构将胶带定长送料后剪断胶带;

[0032] 旋转抹平机构,所述旋转抹平机构包括胶带抹平压紧轮和旋转驱动装置,所述胶带抹平压紧轮在旋转驱动装置的带动下能够将胶带整条贴附在保护带上将保护带的接头处进行封口。

[0033] 进一步的,所述基座上设有移动平台,所述胶带供料台和所述胶带送料机构以及所述胶带预贴机构分别设置在所述移动平台上,所述基座与所述移动平台之间通过平台滑轨和滑块滑动配合,所述基座上还设有平台移动气缸,所述平台移动气缸的活塞杆与所述移动平台相连接,所述平台移动气缸能够带动所述移动平台移动避开所述旋转抹平机构。

[0034] 进一步的,所述移动平台上还设置有能够与所述基座相配合的限位板,用于在所述平台移动气缸的活塞杆收缩时对所述移动平台进行移动限位。

[0035] 进一步的,所述胶带送料机构包括至少两个紧配合的胶带导向轮,所述胶带导向轮设置在安装平台上,胶带从所述胶带导向轮之间伸出,还包括设置在所述胶带导向轮前端的夹爪,所述夹爪安装在夹爪升降气缸上,所述移动平台上还设置有夹爪横移滑轨,所述夹爪横移滑轨上对应设有夹爪横移滑块,所述夹爪升降气缸与所述夹爪横移滑块固定连接,夹爪横移气缸能够驱动夹爪横移滑块在夹爪横移滑轨上移动,所述夹爪能够夹取胶带并将所述胶带送至支撑平台位置处。

[0036] 进一步的,所述胶带预贴机构包括通过安装板固定在所述安装平台上的第一横移气缸,所述第一横移气缸的活塞杆上通过连接板连接有第二横移气缸,所述第二横移气缸的活塞杆与所述胶带预贴压紧轮相连接。

[0037] 进一步的,所述胶带剪切机构还包括驱动设备和胶带剪切传感器,胶带剪切传感器在感应到胶带送料机构将胶带定长送料后,通过所述驱动设备驱动胶带剪切刀具剪断胶带。

[0038] 进一步的,所述旋转驱动装置包括安装在所述基座上的旋转气缸,所述旋转气缸连接有能够随所述旋转气缸转动的连接臂,所述连接臂远离所述旋转气缸的一端连接有竖向连接板,所述竖向连接板上安装有抹平驱动气缸,所述抹平驱动气缸的活塞杆连接有所述胶带抹平压紧轮。

[0039] 本发明的盘状芯片的后端包装装置,其通过设置保护带缠绕单元,对保护带进行送料并将保护带缠绕在置于支撑平台上的盘状芯片上,其可以自动实现盘状芯片的缠绕保护带,且通过胶带粘贴单元,在保护带缠绕单元在盘状芯片上缠绕保护带之后,在保护带上粘贴胶带将保护带的接口处进行封口,通过采用本发明的盘状芯片的后端包装装置,可以代替人工操作,大大提高了工作效率,降低了人力成本,且通过设备缠绕保护带,保护带缠绕的松紧度一致性,可靠性好,胶带贴附位置统一,更加整齐美观。

附图说明

[0040] 图1为本发明的一种盘状芯片的后端包装装置的示意图;

[0041] 图2为本发明的一种盘状芯片的后端包装装置的俯视示意图;

- [0042] 图3为本发明的保护带进料轨道的示意图；
- [0043] 图4为本发明的保护带送料拉紧机构和保护带裁剪机构的第一视角下的示意图；
- [0044] 图5为本发明的保护带送料拉紧机构和保护带裁剪机构的第二视角下的示意图；
- [0045] 图6为本发明的支撑平台和保护带缠绕轨道以及保护带压紧机构的第一视角下的示意图；
- [0046] 图7为本发明的支撑平台和保护带缠绕轨道以及保护带压紧机构的第二视角下的示意图；
- [0047] 图8为本发明的支撑平台和胶带粘贴单元的示意图；
- [0048] 图9为本发明的胶带粘贴单元的第一视角下的示意图；
- [0049] 图10为本发明的胶带粘贴单元的第二视角下的示意图；
- [0050] 图11为本发明的胶带粘贴单元的俯视示意图。

具体实施方式

[0051] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,需要说明的是,本实施例中所提供的图示仅以示意方式说明本发明的基本构想,遂图式中仅显示与本发明中有关的组件而非按照实际实施时的组件数目、形状及尺寸绘制,其实际实施时各组件的型态、数量及比例可为一种随意的改变,且其组件布局型态也可能更为复杂。

[0052] 见图1至图11,本发明的一种盘状芯片的后端包装装置,包括设置在基座100上的:

[0053] 支撑平台200,用于放置盘状芯片300;

[0054] 保护带缠绕单元400,用于对保护带500进行送料并将保护带500缠绕在置于支撑平台上的盘状芯片300上;

[0055] 胶带粘贴单元600,用于在保护带缠绕单元400在盘状芯片300上缠绕保护带500之后,在保护带500上粘贴胶带700将保护带500的接口处进行封口。

[0056] 具体的,保护带缠绕单元包括:

[0057] 保护带进料轨道410,保护带进料轨道410安装在基座100上的安装平台上101,用于对保护带500进行进料导向;

[0058] 保护带送料拉紧机构420,保护带送料拉紧机构420设置在保护带进料轨道410的前端,用于驱动保护带500正向移动进行送料且能够反向拉紧保护带;

[0059] 保护带缠绕轨道430,保护带缠绕轨道430设置在支撑平台200上,保护带缠绕轨道430环绕在置于支撑平台上的盘状芯片300的外周,用于引导保护带500缠绕到盘状芯片300的外侧;

[0060] 保护带压紧机构440,保护带压紧机构440设置在支撑平台220上,用于在保护带500缠绕到盘状芯片上后压紧保护带500;

[0061] 保护带裁剪机构450,包括裁剪刀具451,设置于保护带送料拉紧机构的420前端,用于在保护带500缠绕到盘状芯片上后进行裁剪。

[0062] 具体在本实施例中,保护带进料轨道410包括进料轨道本体411,进料轨道本体411上设有供保护带通过的轨道槽体412,进料轨道本体411的用于保护带进料的一端还设置保护带导向装置413,保护带导向装置413包括两个分别设置在保护带两侧的竖向设置的侧部导向轮414,还包括一个设置在保护带下端的横向设置的底部导向轮415,侧部导向轮414和

底部导向轮415能够从三个方向对保护带500进行进料的限位,确保保护带可以按照设备需求进入保护带进料轨道410中;

[0063] 另外,靠近保护带进料端的轨道槽体412的一侧侧壁上设置有凹槽416,凹槽416的高度低于置于轨道槽体412中的保护带500的高度,凹槽416上可拆卸安装有轨道盖板417,轨道盖板417上设有长槽孔,对应进料轨道本体的下端设有安装孔与长槽孔进行匹配,可以通过螺栓实现装配,轨道盖板的设置可以方便在需要时进行检修和调整保护带进料轨道。

[0064] 具体在本实施例中,保护带送料拉紧机构420包括主动滚轮421和两个从动滚轮422配合夹持保护带,主动滚轮421和两个从动滚轮422之间紧配合,主动滚轮421连接有驱动电机423,驱动电机423能够带动主动滚轮421转动,通过摩擦力,主动滚轮421和从动滚轮422能够带动保护带500移动,这里设置有两个从动滚轮422,可以通过主动滚轮421和两个从动滚轮422的位置布局,调整保护带500的出料方向;

[0065] 驱动电机423安装在基座上的安装平台101的下端,驱动电机423的输出轴朝上设置、在安装平台101的上端连接有主动滚轮421,安装平台101上对应从动滚轮422设置有滚轮安装长槽孔424,从动滚轮422可调节地安装在滚轮安装长槽孔424中,这样的设置可以方便调整主动滚轮421和从动滚轮422之间的配合度。

[0066] 具体在本实施例中,保护带裁剪机构450还包括驱动装置452和检测传感器453,检测传感器453安装在安装平台101上对应朝向保护带500设置,当检测传感器453检测到保护带在保护带送料拉紧机构的驱动下送料达到设定长度后,驱动装置452能够驱动裁剪刀具451剪断保护带500。

[0067] 具体在本实施例中,保护带缠绕轨道430包括设置在支撑平台200上的轨道外圈431以及设置在轨道外圈431内侧的轨道内圈432,保护带500缠绕在轨道外圈431和轨道内圈432之间,轨道内圈432下端设置有轨道升降气缸433,升降气缸433两侧各设有一个,轨道内圈432与支撑平台200之间设有导柱434和导套435导向配合,轨道外圈431上设有保护带进料缺口436。

[0068] 具体在本实施例中,保护带压紧机构440包括拨爪441,拨爪441可转动地安装在拨爪固定板442上,拨爪441连接有拨爪驱动气缸443,拨爪驱动气缸443能够驱动拨爪441压紧保护带500,拨爪驱动气缸443通过气缸安装板444安装在拨爪固定板442的下端,拨爪固定板442通过拨爪升降气缸446可升降地安装在支撑平台200上,拨爪固定板442还包括与轨道外圈431相配合的弧形部445,弧形部445在缠绕时可以用于导向。

[0069] 此外,安装平台101上设有裁剪刀具防护壳454,裁剪刀具防护壳454上设有进料导向板455,进料导向板455与拨爪441配合对保护带500进行进料导向,使得保护带500能够朝向保护带进料缺口436,伸入轨道外圈431和轨道内圈432之间,在前侧,从动滚轮422与主动滚轮421配合调整保护带500的输出方向朝向进料导向板455与拨爪441之间。

[0070] 具体在本实施例中,支撑平台200包括支撑盘状芯片300的芯片支撑台201,芯片支撑台201中心部位对应盘状芯片的中心孔设有定位针202,芯片支撑台201上还设置吸盘203,吸盘203连接有气泵,芯片支撑台上还设置有接近开关204,接近开关204的设置可以在盘状芯片300装载到支撑平台200后自动启动吸盘吸住盘状芯片300。

[0071] 以下具体描述本发明的盘状芯片的后端包装装置在进行保护带缠绕时的具体动作:

[0072] 接近开关在感应到盘状芯片装载到撑平台后,启动吸盘吸住盘状芯片,然后驱动电机启动,通过主动滚轮和从动滚轮的配合,带动保护带正向移动进行送料,将保护带送入保护带缠绕轨道,在保护带沿保护带缠绕轨道缠绕一圈有余后,保护带完成定长送料,轨道升降气缸驱动轨道内圈下降,拨爪在拨爪驱动气缸的带动下压紧保护带,驱动电机反转从而反拉保护带将保护带拉紧,然后保护带裁剪机构的驱动装置驱动裁剪刀具将保护带定长度剪断,至此完成保护带的缠绕。

[0073] 在本实施中,胶带粘贴单元600包括:

[0074] 胶带供料台610,用于放置胶带700;

[0075] 胶带送料机构620,胶带送料机构620设置在胶带供料台610的前端,用于驱动置于胶带供料台上的胶带700进行送料;

[0076] 胶带预贴机构630,胶带预贴机构630包括胶带预贴压紧轮631,胶带预贴压紧轮631在胶带送料机构620完成送料后能够将胶带700的局部压贴在缠绕在盘状芯片上的保护带500上;

[0077] 胶带剪切机构640,胶带剪切机构包括胶带剪切刀具641,用于在胶带送料机构630将胶带定长送料后剪断胶带700;

[0078] 旋转抹平机构650,旋转抹平机构650包括胶带抹平压紧轮651和旋转驱动装置,胶带抹平压紧轮651在旋转驱动装置的带动下能够将胶带700整条贴附在保护带700上将保护带的接头处进行封口。

[0079] 具体在本实施例中,基座100上设有移动平台102,移动平台102上设有安装平台101,胶带供料台610和胶带送料机构620以及胶带预贴机构630分别设置在移动平台102上,基座101与移动平台102之间通过平台滑轨103和滑块104滑动配合,基座100上还设有平台移动气缸105,平台移动气缸105的活塞杆与移动平台102相连接,平台移动气缸105能够带动移动平台移动避开旋转抹平机构650。

[0080] 具体的,移动平台102上还设置有能够与基座相配合的限位板106,用于在平台移动气缸105的活塞杆收缩时对移动平台102进行移动限位。

[0081] 具体在本实施例中,胶带送料机构620包括两个紧配合的胶带导向轮621,胶带导向轮621设置在安装平台101上,胶带700从胶带导向轮621之间伸出,还包括设置在胶带导向轮前端的夹爪622,夹爪622安装在夹爪升降气缸623上,移动平台102上还设置有夹爪横移滑轨624,夹爪横移滑轨624上对应设有夹爪横移滑块625,夹爪升降气缸623与夹爪横移滑块624固定连接,夹爪横移气缸626能够驱动夹爪横移滑块625在夹爪横移滑轨624上移动,夹爪622能够夹取胶带700并将胶带700送至支撑平台200位置处。

[0082] 胶带预贴机构630包括通过安装板632固定在安装平台101上的第一横移气缸633,第一横移气缸633的活塞杆上通过连接板634连接有第二横移气缸635,第二横移气缸635的活塞杆与胶带预贴压紧轮631相连接。

[0083] 胶带剪切机构640还包括驱动设备642和胶带剪切传感器643,胶带剪切传感器643在感应到胶带送料机构620将胶带定长送料后,通过驱动设备642驱动胶带剪切刀具641剪断胶带700;

[0084] 旋转抹平机构650的旋转驱动装置包括安装在基座100上的旋转气缸652,旋转气缸652连接有能够随旋转气缸652转动的连接臂653,连接臂653远离旋转气缸652的一端连

接有竖向连接板655,竖向连接板656上安装有抹平驱动气缸654,抹平驱动气缸654的活塞杆连接有胶带抹平压紧轮651。

[0085] 以下具体描述本发明的盘状芯片的后端包装装置在进行贴胶带时的具体动作:

[0086] 胶带送料机构驱动置于胶带供料台上的胶带进行送料,通过夹爪夹取夹带,然后在夹爪横移滑轨的作用下,夹爪将胶带送至支撑平台位置处,靠近保护带,然后通过胶带预贴机构的第一横移气缸和第二横移气缸协同配合,将胶带的局部压贴在缠绕在盘状芯片上的保护带上,随后保护带压紧机构下降,避开旋转抹平机构的胶带抹平压紧轮,与此同时夹爪回到初始位置再次夹持胶带,然后胶带剪切机构的胶带剪切刀具会剪断胶带,随后平台移动气缸带动移动平台移动避开旋转抹平机构,保护带压紧机构下降避开旋转抹平机构,随后胶带抹平压紧轮在旋转驱动装置的带动下,沿着保护带滚压胶带,能够将胶带整条贴附在保护带上,将保护带的接头处进行封口,至此,完成在保护带上贴胶。

[0087] 本发明的盘状芯片的后端包装装置,其自动化程度高,全程通过设备实现缠绕保护带和贴胶带,无需人工操作,其通过设置保护带缠绕单元,对保护带进行送料并将保护带缠绕在置于支撑平台上的盘状芯片上,其可以自动实现盘状芯片的缠绕保护带,且通过胶带粘贴单元,在保护带缠绕单元在盘状芯片上缠绕保护带之后,在保护带上粘贴胶带将保护带的接口处进行封口,通过采用本发明的盘状芯片的后端包装装置,可以代替人工操作,大大提高了工作效率,降低了人力成本,且通过设备缠绕保护带,保护带缠绕的松紧度一致性,可靠性好,胶带贴附位置统一,更加整齐美观。

[0088] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。

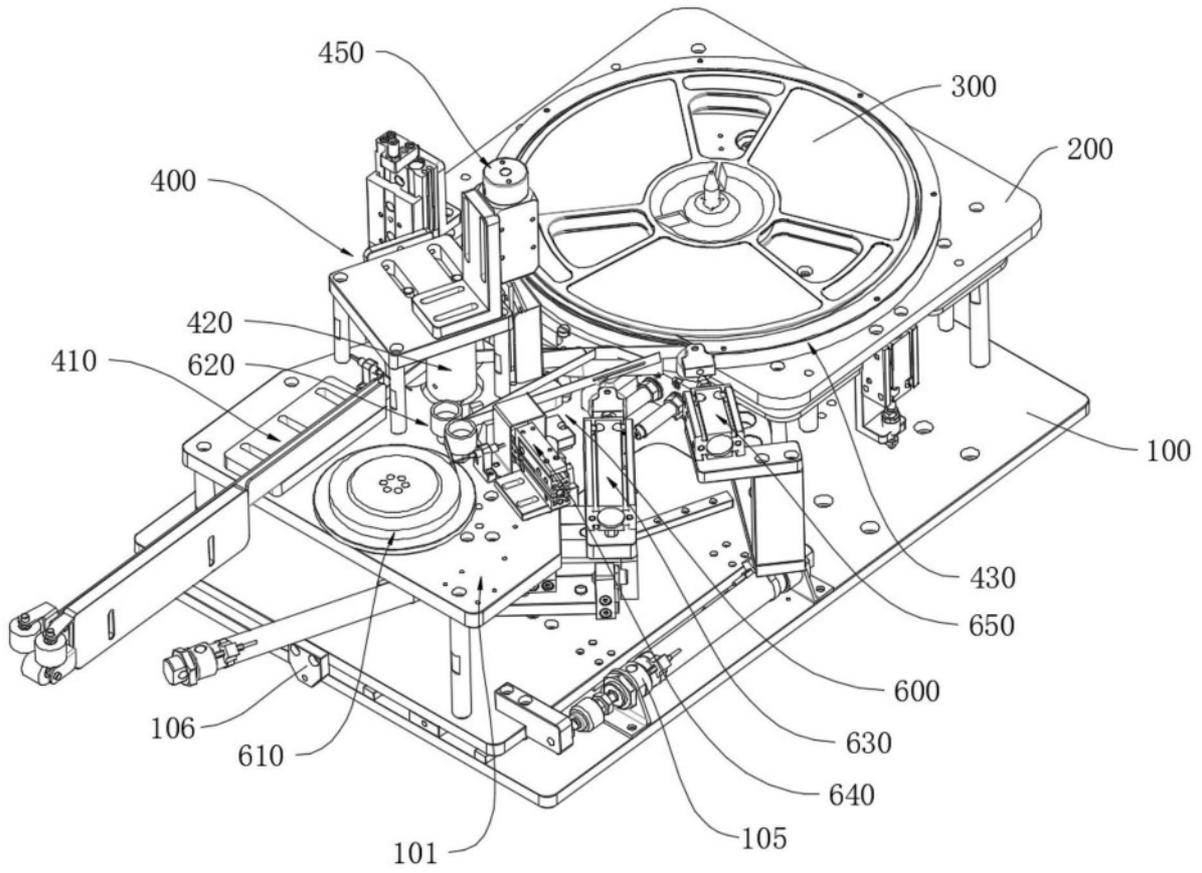


图1

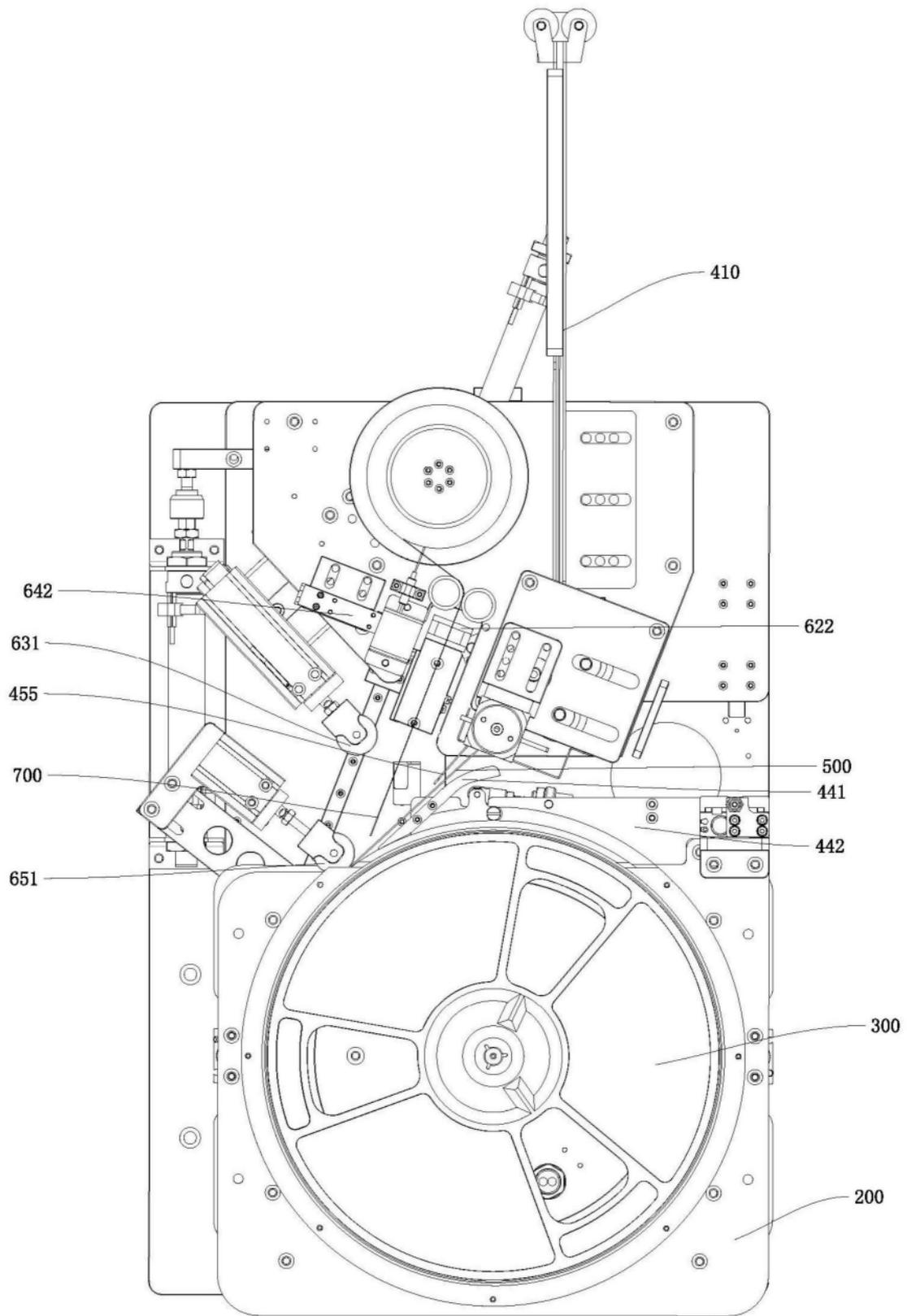


图2

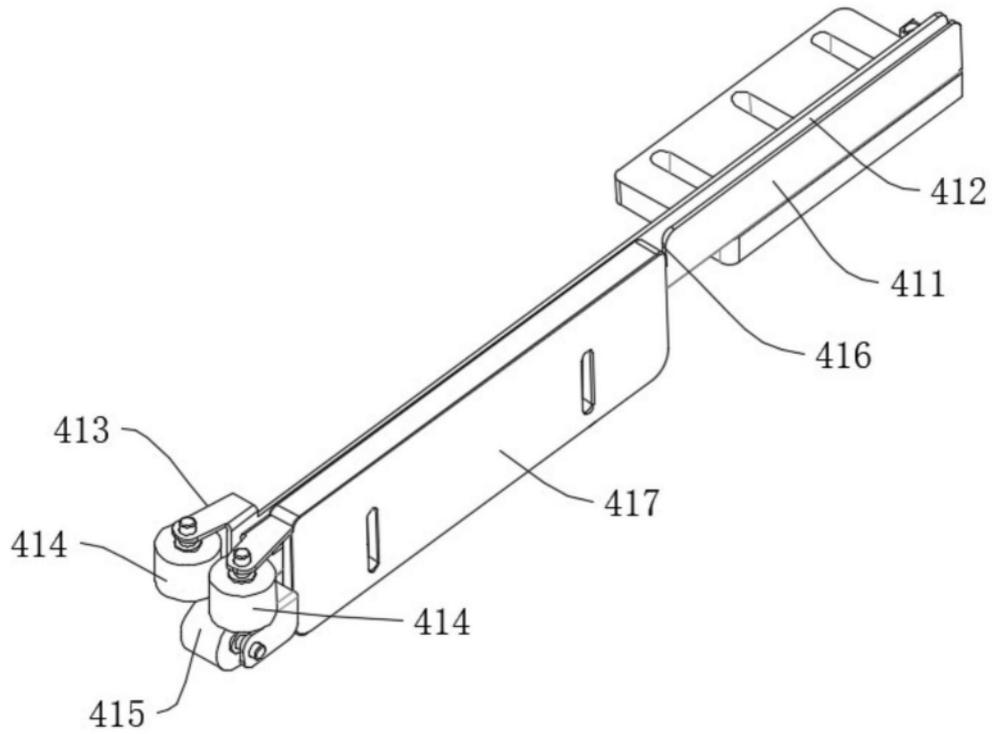


图3

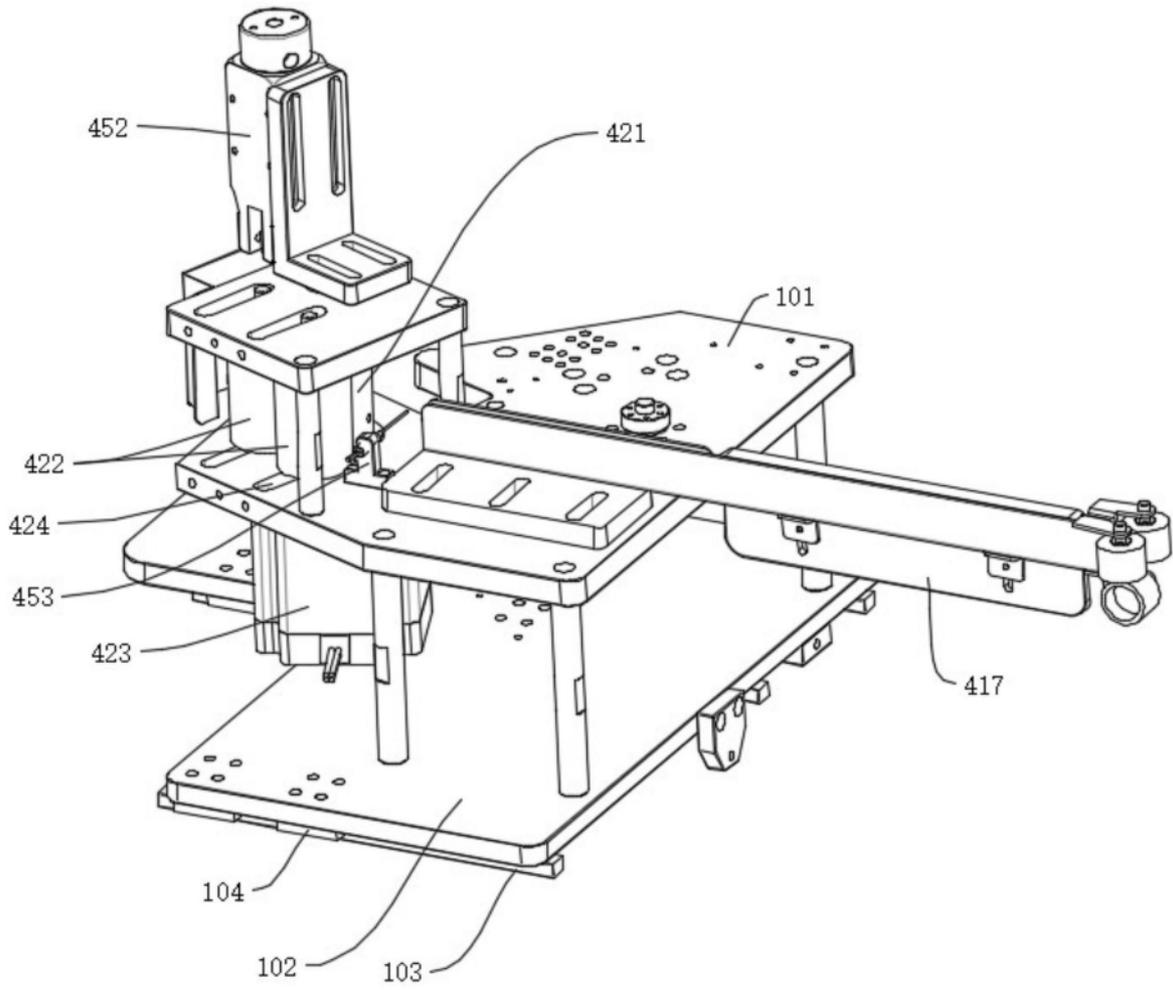


图4

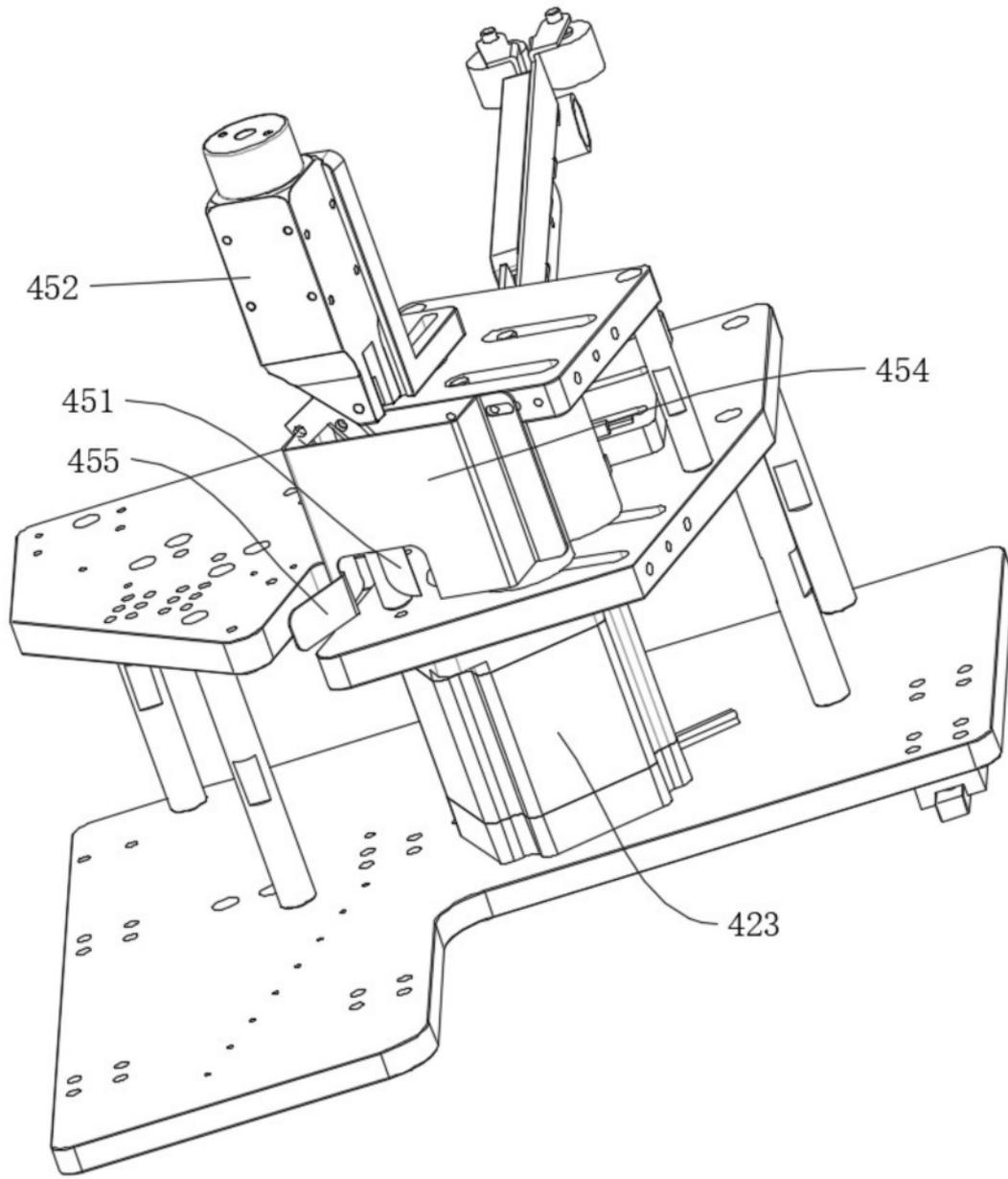


图5

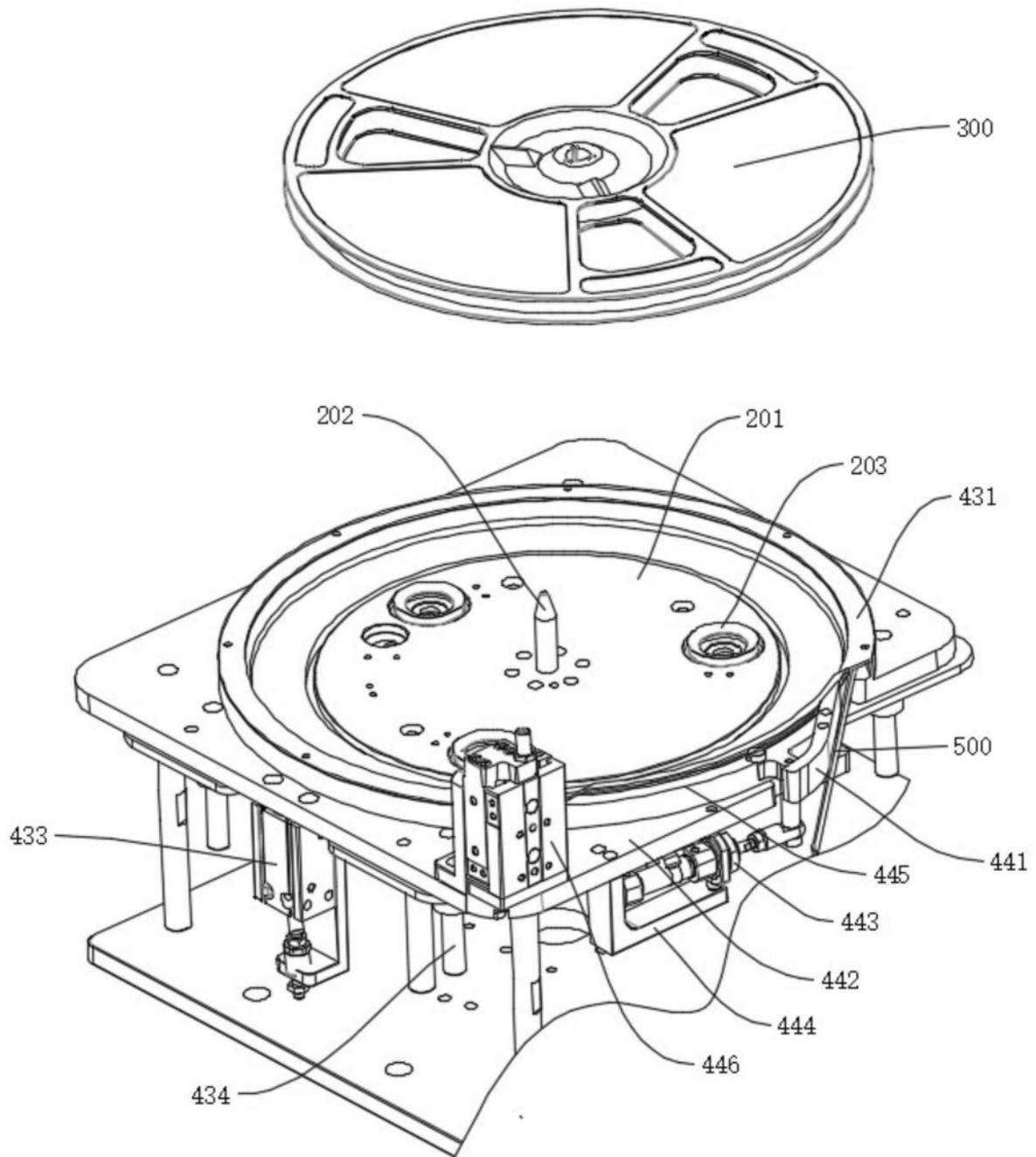


图6

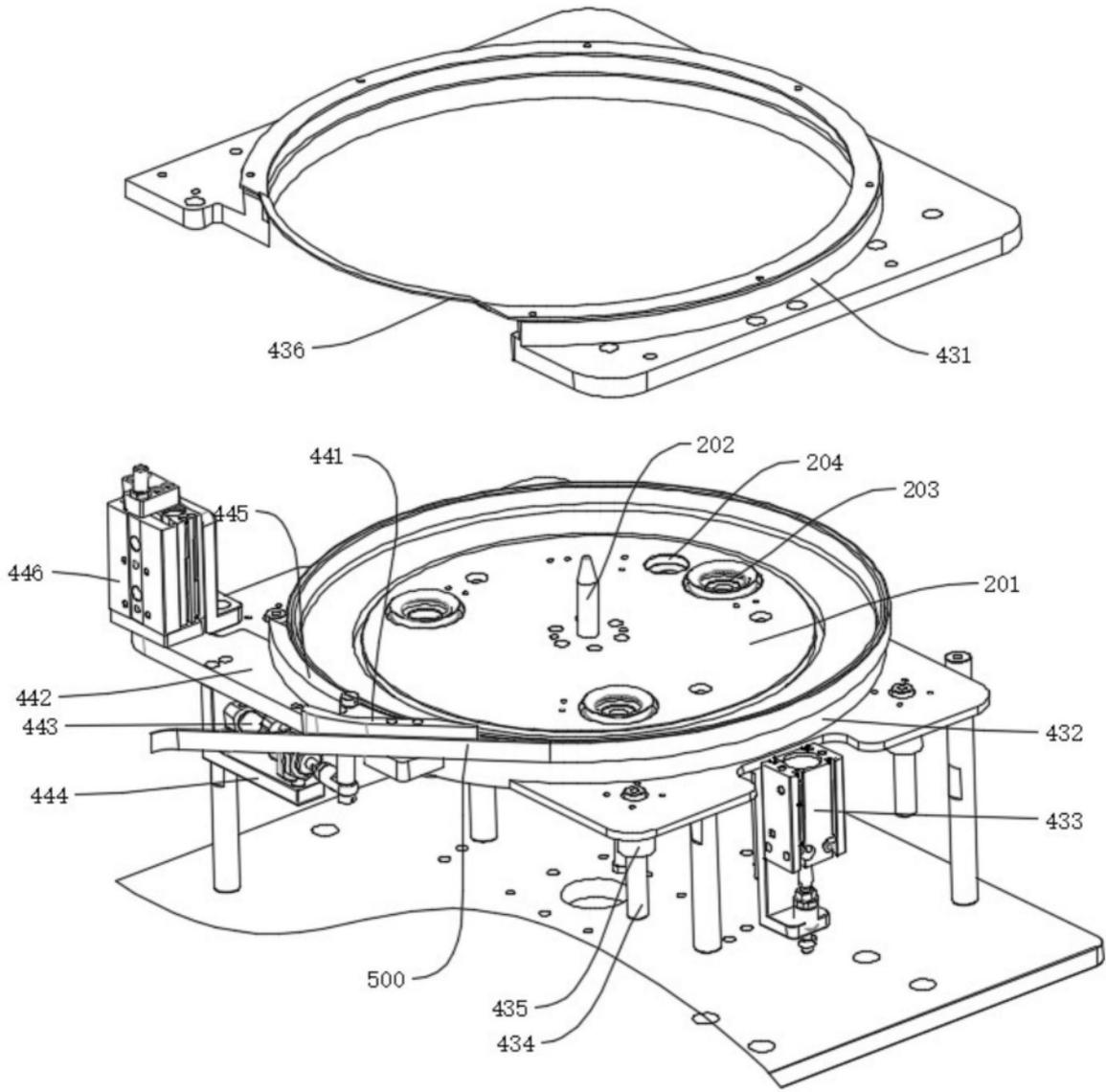


图7

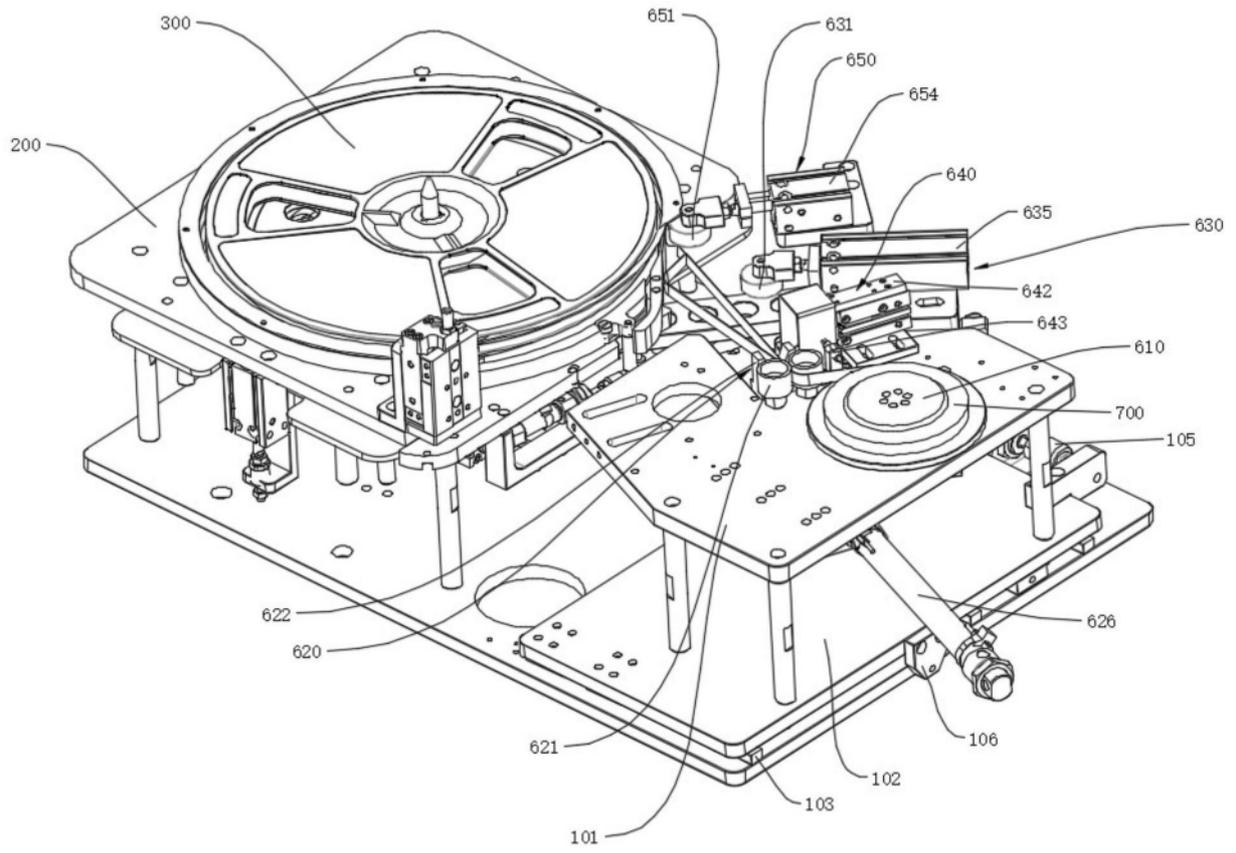


图8

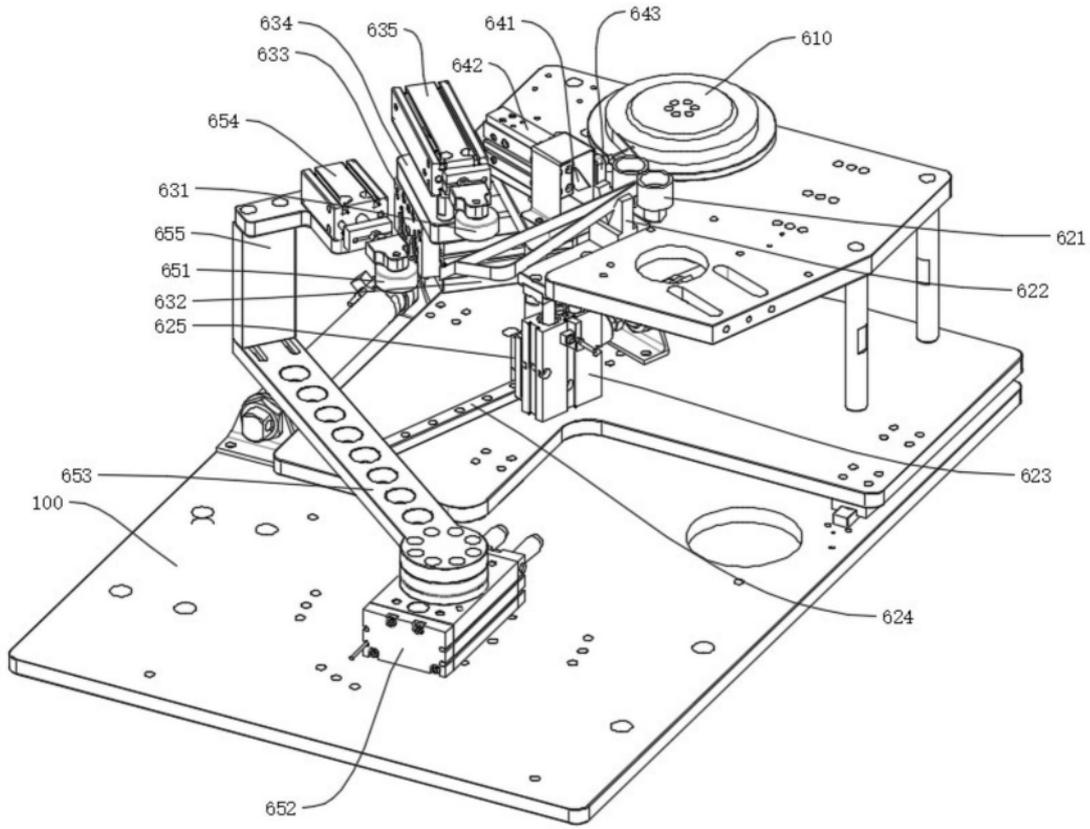


图9

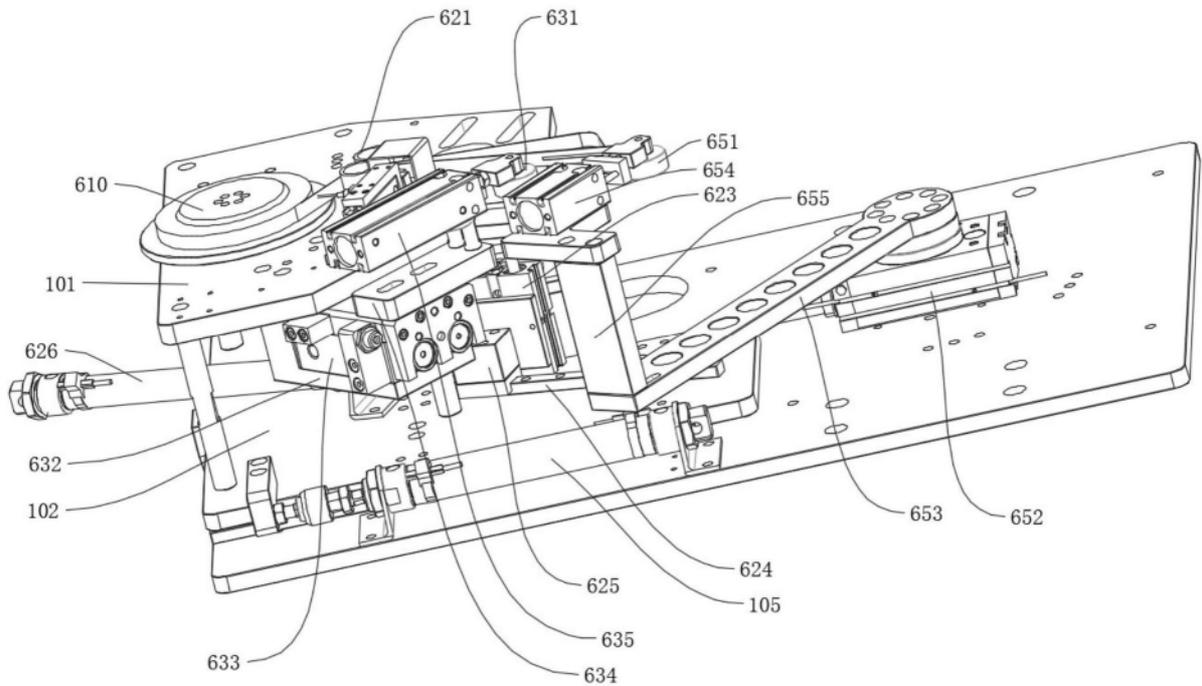


图10

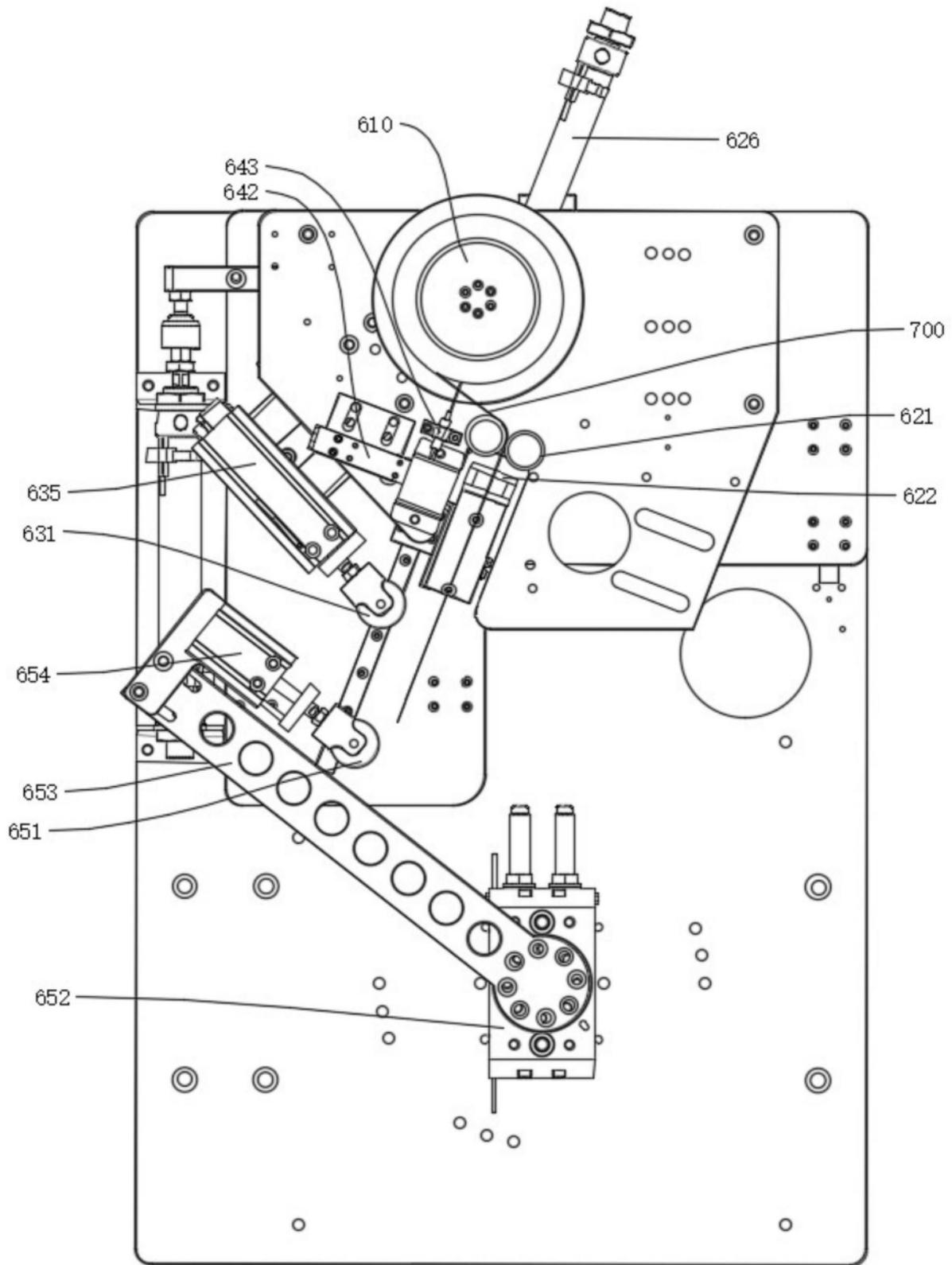


图11