



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115009582 A

(43) 申请公布日 2022. 09. 06

(21) 申请号 202210778024.4

(22) 申请日 2022.07.04

(71) 申请人 苏州德机自动化科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区胥口镇
谢村路西侧,时进路北侧

(72) 发明人 沈坤 戚玉伟 刘乐 吴晟 胡喜

(74) 专利代理机构 苏州拓源科佳知识产权代理
事务所(普通合伙) 32533

专利代理师 赵艾亮

(51) Int. Cl.

B65B 33/02 (2006.01)

B65B 35/10 (2006.01)

B65B 41/12 (2006.01)

B65B 57/04 (2006.01)

B65B 61/28 (2006.01)

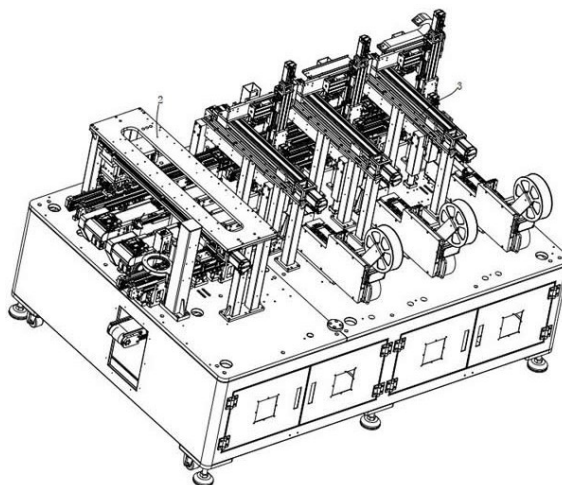
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

一种自动化贴膜设备

(57) 摘要

本发明涉及一种自动化贴膜设备,包括机台、输送机构、贴膜机构,输送机构包括上料输送带组件、下料输送带组件,贴膜机构包括移料机构、贴膜组件、供膜组件,移料机构包括移料架、移料直线滑台、移料夹持组件,移料夹持组件包括移料升降气缸、移料气缸夹爪,贴膜组件包括贴膜机架、贴膜左右直线滑台、贴膜前后直线滑台、贴膜升降直线滑台、贴膜升降座、移膜真空吸头和贴膜辊、治具定位架,治具定位架顶部设有治具定位腔。本发明通过在下料输送带组件和上料输送带组件上设置贴膜机构实现自动化贴膜,生产效率高,贴膜稳定;贴膜机构中移料机构采用移料直线滑台上的两个移料夹持组件同时抓取两个治具,在贴膜的同时对两个治具分别操作,进一步提高生产效率。



1. 一种自动化贴膜设备,包括机台、设置于所述机台顶面的输送机构、设置于所述机台顶部的贴膜机构,其特征在于,所述输送机构包括前后延伸的上料输送带组件、下料输送带组件,所述下料输送带组件与所述上料输送带组件相互平行,所述贴膜机构包括贴膜组件、供膜组件、左右横跨所述下料输送带组件和所述上料输送带组件的移料机构,所述移料机构包括移料架、设置于所述移料架顶部且左右水平延伸的移料直线滑台、设置于所述移料直线滑台上的两个移料夹持组件,所述移料夹持组件包括竖直设置的移料升降气缸、设置于所述移料升降气缸上的移料气缸夹爪,所述贴膜组件包括贴膜机架、设置于所述贴膜机架上的贴膜左右直线滑台、设置于所述贴膜左右直线滑台上的贴膜前后直线滑台、设置于所述贴膜前后直线滑台上的贴膜升降直线滑台、设置于所述贴膜升降直线滑台上的贴膜升降座、设置于所述贴膜升降座底部的移膜真空吸头和贴膜辊、设置于所述机台顶面的治具定位架,所述治具定位架顶部设有用于对治具定位的治具定位腔,所述供膜组件用于提供膜材。

2. 根据权利要求1所述的一种自动化贴膜设备,其特征是,所述供膜组件与所述治具定位架之间的机台上设有下CCD检测组件。

3. 根据权利要求1所述的一种自动化贴膜设备,其特征是,所述下CCD检测组件包括设置于所述机台上的检测架、设置于所述检测架上的补光罩、设置于所述检测架上的下CCD检测相机。

4. 根据权利要求1所述的一种自动化贴膜设备,其特征是,所述上料输送带组件和所述下料输送带组件均设有用于对治具阻挡的定位挡料机构。

5. 根据权利要求1所述的一种自动化贴膜设备,其特征是,所述上料输送带组件和所述下料输送带组件结构相同且均包括输送带架、两个平行设置且沿所述输送带架前后延伸的输送皮带、设置于所述输送带架上的顶升气缸、设置于所述顶升气缸上的托板、设置于所述输送带架上的挡料气缸、设置于所述挡料气缸的气缸杆上的挡料块,所述托板、挡料块沿输送皮带的下料方向顺序排列,所述托板处于最低点,所述托板顶面低于输送皮带顶面,所述托板处于最高点,所述托板顶面高于所述输送皮带顶面;所述挡料块处于最高点,所述挡料块位于治具的运行路径上,所述挡料块处于最低点,所述挡料块位于所述治具的运行路径下方。

6. 根据权利要求1所述的一种自动化贴膜设备,其特征是,所述贴膜前后直线滑台上设有上CCD检测相机和补光灯。

7. 根据权利要求1所述的一种自动化贴膜设备,其特征是,所述贴膜机架上设有离子风棒,所述离子风棒的出风口位于所述移膜真空吸头的移动路径上。

8. 根据权利要求1所述的一种自动化贴膜设备,其特征是,所述贴膜升降座底部设有竖直的滑台气缸,所述贴膜辊设置在所述滑台气缸的气缸杆上,所述贴膜辊位于最低点位置状态,所述贴膜辊底部低于所述移膜真空吸头底部,所述贴膜辊位于最高点位置状态,所述贴膜辊底部高于所述移膜真空吸头底部。

9. 根据权利要求8所述的一种自动化贴膜设备,其特征是,所述贴膜升降座包括固定座、与所述固定座转动连接的转动座,所述固定座上设有用于驱动所述转动座转的换位驱动机构,所述移膜真空吸头和所述滑台气缸均设置于所述转动座上,所述转动座的转动轴线竖直。

10. 根据权利要求9所述的一种自动化贴膜设备,其特征是,所述换位驱动机构包括与转动座转轴连接的被动齿轮、设置于所述固定座上的转动伺服电机、设置于所述转动伺服电机主轴上的主动齿轮,所述主动齿轮于所述被动齿轮啮合。

一种自动化贴膜设备

技术领域

[0001] 本发明涉及电子产品贴膜设备,特别涉及一种自动化贴膜设备。

背景技术

[0002] 电子产品一般其表面要求较高,因此在生产过程中防止产品表面损伤,需要在电子产品表面贴膜。现有的贴膜通常采用半自动化的贴膜设备,此种贴膜设备,生产效率较低,对产品表膜的贴膜限制较多,通用性较差。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本发明的目的是提供一种自动化贴膜设备。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种自动化贴膜设备,包括机台、设置于所述机台顶面的输送机构、设置于所述机台顶部的贴膜机构,所述输送机构包括前后延伸的上料输送带组件、下料输送带组件,所述下料输送带组件与所述上料输送带组件相互平行,所述贴膜机构包括左右横跨所述下料输送带组件和所述上料输送带组件的移料机构、贴膜组件、供膜组件,所述移料机构包括移料架、设置于所述移料架顶部且左右水平延伸的移料直线滑台、设置于所述移料直线滑台上的两个移料夹持组件,所述移料夹持组件包括竖直设置的移料升降气缸、设置于所述移料升降气缸上的移料气缸夹爪,所述贴膜组件包括贴膜机架、设置于所述贴膜机架上的贴膜左右直线滑台、设置于所述贴膜左右直线滑台上的贴膜前后直线滑台、设置于所述贴膜前后直线滑台上的贴膜升降直线滑台、设置于所述贴膜升降直线滑台上的贴膜升降座、设置于所述贴膜升降座底部的移膜真空吸头和贴膜辊、设置于所述机台顶面的治具定位架,所述治具定位架顶部设有用于对治具定位的治具定位腔,所述供膜组件用于提供膜材。

[0005] 上述设计中通过在下料输送带组件和上料输送带组件上设置贴膜机构实现自动化贴膜,生产效率高,贴膜稳定;贴膜机构中移料机构采用移料直线滑台上的两个移料夹持组件同时抓取两个治具,在贴膜的同时对两个治具分别操作,进一步提高生产效率;贴膜左右直线滑台、贴膜前后直线滑台、贴膜升降直线滑台保证移膜真空吸头个贴膜辊在三维空间中移动便于精准取膜和贴膜,补偿供膜组件和治具定位架之间的位置差,有效使得各组件无缝配合,设备的选型更加方便,便于调试和改造。

[0006] 作为本设计的进一步改进,所述供膜组件与所述治具定位架之间的机台上设有下CCD检测组件,下CCD检测组件便于检测移膜真空吸头上膜材是否有缺陷,避免贴合瑕疵。

[0007] 作为本设计的进一步改进,所述下CCD检测组件包括设置于所述机台上的检测架、设置于所述检测架上的补光罩、设置于所述检测架上的下CCD检测相机。补光罩有效提高下CCD检测相机检测的准确率。

[0008] 作为本设计的进一步改进,所述上料输送带组件和所述下料输送带组件均设有用于对治具阻挡的定位挡料机构。定位挡料机构挡料机构便于对治具定位,进而便于治具的抓取。

[0009] 作为本设计的进一步改进,所述上料输送带组件和所述下料输送带组件结构相同且均包括输送带架、两个平行设置且沿所述输送带架前后延伸的输送皮带、设置于所述输送带架上的顶升气缸、设置于所述顶升气缸上的托板、设置于所述输送带架上的挡料气缸、设置于所述挡料气缸的气缸杆上的挡料块,所述托板、挡料块沿输送皮带的下料方向顺序排列,所述托板处于最低点,所述托板顶面低于输送皮带顶面,所述托板处于最高点,所述托板顶面高于所述输送皮带顶面;所述挡料块处于最高点,所述挡料块位于治具的运行路径上,所述挡料块处于最低点,所述挡料块位于所述治具的运行路径下方,所述挡料块和所述托板均位于两个所述输送皮带之间。托板和挡料块的配合便于对治具定位,便于治具的抓取,同时不影响其它治具的流转,为在机台上沿上料输送带组件输送方向排列多个贴膜组件提供了可能。

[0010] 作为本设计的进一步改进,所述贴膜前后直线滑台的机架上设有上CCD检测相机和补光灯,放置于治具定位腔内的治具中产品位于上CCD检测相机的检测视野内。上CCD检测相机和补光灯便于对贴膜后的产品贴膜质量自动检测,便于自动化检测。

[0011] 作为本设计的进一步改进,所述贴膜机架上设有离子风棒,所述离子风棒的出风口位于所述移膜真空吸头的移动路径上,离子风棒便于去除膜材表面的静电,防止膜材主动粘附到移膜真空吸头或被贴产品上,清理膜材表面的灰尘。

[0012] 作为本设计的进一步改进,所述贴膜升降座底部设有竖直的滑台气缸,所述贴膜辊设置在所述滑台气缸的气缸杆上,所述贴膜辊位于最低点位置状态,所述贴膜辊底部低于所述移膜真空吸头底部,所述贴膜辊位于最高点位置状态,所述贴膜辊底部高于所述移膜真空吸头底部,通过滑台气缸便于控制贴膜辊高度,在非压膜状态缩回贴膜辊,避免贴膜辊与其它物品干涉。

[0013] 作为本设计的进一步改进,所述贴膜升降座包括固定座、与所述固定座转动连接的转动座,所述固定座上设有用于驱动所述转动座转的换位驱动机构,所述移膜真空吸头和所述滑台气缸均设置于所述转动座上,所述转动座的转动轴线竖直,换位驱动机构便于调整转动座的转动角度,对移膜真空吸头上膜材角度调整,进而便于保证膜材与产品贴合的位置精度。

[0014] 作为本设计的进一步改进,所述换位驱动机构包括与转动座转轴连接的被动齿轮、设置于所述固定座上的转动伺服电机、设置于所述转动伺服电机主轴上的主动齿轮,所述主动齿轮于所述被动齿轮啮合。结构简单,便于精准控制。

[0015] 作为本设计的进一步改进,所述换位驱动机构包括设置于所述固定座上的旋转气缸,结构简单,响应迅速,适用于供膜组件上膜材与产品上贴膜方向不同的场合。

[0016] 作为本设计的进一步改进,所述机台顶部前端设有接驳组件,所述接驳组件包括:设置于所述机台上且前后延伸的检测输送线、中转组件、设置于所述机台上且前后延伸的不良品输送线,所述中转组件包括中转机架、设置于所述中转机架上的中转直线滑台、设置于所述中转直线滑台上的中转滑座、设置于所述中转滑座上的中转升降气缸、设置于所述中转升降气缸上的中转夹爪气缸,所述中转直线滑台横跨所述检测输送线、不良品输送线、上料输送带组件,所述中转夹爪气缸的水平移动路径位于所述检测输送线、不良品输送线以及上料输送带组件上方,所述中转机架上设有不良品检测相机,所述不良品检测相机的检测范围覆盖所述检测输送线的进料端顶部。

[0017] 作为本设计的进一步改进,所述供膜组件包括供膜架、设置于所述供膜架一端顶部的开卷轴、设置于所述开卷轴下方的收卷轴、设置于所述供膜架上的供膜导轨、设置于所述供膜架上的压膜气缸、设置于所述供膜架上的供膜台、设置于所述供膜台和所述供膜导轨之间供膜架上的断膜组件,所述断膜组件包括左右滑动的断膜滑轨、沿所述断膜滑轨左右滑动的断膜滑台、设置于所述断膜滑台顶部的断膜导轨、设置于所述供膜架上的断膜气缸,所述断膜气缸的气缸杆与所述断膜滑台连接,所述供膜导轨与所述开卷轴之间的供膜架上设有供膜辊组,所述断膜滑台上设有收料辊组,所述供膜台下方设有收料第一辊,所述供膜台顶面、所述断膜导轨顶面以及所述供膜导轨顶面均设有真空吸膜孔,所述压膜气缸的气缸杆上设有压膜头,所述压膜头位于所述供膜台朝向所述供膜台断膜组件一端上方,所述压膜头位于下限位,所述压膜头底部与所述供膜台顶面贴合。

[0018] 本发明的有益效果是:本发明通过在下料输送带组件和上料输送带组件上设置贴膜机构实现自动化贴膜,生产效率高,贴膜稳定;贴膜机构中移料机构采用移料直线滑台上的两个移料夹持组件同时抓取两个治具,在贴膜的同时对两个治具分别操作,进一步提高生产效率;贴膜左右直线滑台、贴膜前后直线滑台、贴膜升降直线滑台保证移膜真空吸头个贴膜辊在三维空间中移动便于精准取膜和贴膜,补偿供膜组件和治具定位架之间的位置差,有效使得各组件无缝配合,设备的选型更加方便,便于调试和改造。

附图说明

[0019] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0020] 图1是本发明的整体立体结构示意图。

[0021] 图2是本发明的整体俯视示意图。

[0022] 图3是本发明的接驳组件立体结构示意图。

[0023] 图4是本发明的贴膜组件立体结构示意图。

[0024] 图5是本发明的贴膜组件后视示意图。

[0025] 图6是本发明的接驳组件剖面示意图。

[0026] 图7是本发明的供膜组件立体结构示意图。

[0027] 图8是本发明的供膜组件剖面示意图。

[0028] 图9是本发明的下料输送带组件立体结构示意图。

[0029] 图10是本发明的供膜组件前视示意图。

[0030] 图11是本发明的第一实施例换位驱动机构剖面示意图。

[0031] 图12是本发明的第二实施例换位驱动机构剖面示意图。

[0032] 在图中1.机台,2.接驳组件,3.贴膜机构,4.下料输送带组件,5.上料输送带组件,6.中转机架,7.中转直线滑台,8.不良品检测相机,9.检测输送线,10.不良品输送线,11.中转夹爪气缸,12.供膜架,13.收卷轴,14.供膜辊组,15.开卷轴,16.供膜导轨,17.压膜气缸,18.压膜头,19.断膜滑轨,20.断膜导轨,21.供膜台,22.断膜滑台,23.贴膜机架,24.移料架,25.移料直线滑台,26.贴膜左右直线滑台,27.转动伺服电机,28.贴膜升降直线滑台,29.贴膜前后直线滑台,30.上CCD检测相机,31.移料升降气缸,32.移料气缸夹爪,33.治具定位架,34.补光罩,35.离子风棒,36.下CCD检测相机,37.治具定位腔,38.检测架,39.转动座,40.固定座,41.移膜真空吸头,42.贴膜辊,43.断膜气缸,44.顶升气缸,45.挡料气缸,

46.挡料块,47.托板,48.输送带架,49.输送皮带,50.补光灯,51.滑台气缸,52.中转滑座,53.中转升降气缸,54.收料第一辊,55.收料辊组,56.真空吸膜孔,57.被动齿轮,58.主动齿轮,59.旋转气缸。

具体实施方式

[0033] 下面将结合附图以及具体实施例来详细说明本发明,其中的示意性实施例以及说明仅用来解释本发明,但并不作为对本发明的限定。

[0034] 实施例1:一种自动化贴膜设备,包括机台1、设置于所述机台1顶面的输送机构、设置于所述机台1顶部的贴膜机构3,所述输送机构包括前后延伸的上料输送带组件5、下料输送带组件4,所述下料输送带组件4与所述上料输送带组件5相互平行,所述贴膜机构3包括左右横跨所述下料输送带组件4和所述上料输送带组件5的移料机构、贴膜组件、供膜组件,所述移料机构包括移料架24、设置于所述移料架24顶部且左右水平延伸的移料直线滑台25、设置于所述移料直线滑台25上的两个移料夹持组件,所述移料夹持组件包括竖直设置的移料升降气缸31、设置于所述移料升降气缸31上的移料气缸夹爪32,所述贴膜组件包括贴膜机架23、设置于所述贴膜机架23上的贴膜左右直线滑台26、设置于所述贴膜左右直线滑台26上的贴膜前后直线滑台29、设置于所述贴膜前后直线滑台29上的贴膜升降直线滑台28、设置于所述贴膜升降直线滑台28上的贴膜升降座、设置于所述贴膜升降座底部的移膜真空吸头41和贴膜辊42、设置于所述机台1顶面的治具定位架33,所述治具定位架33顶部设有用于对治具定位的治具定位腔37,所述供膜组件用于提供膜材。

[0035] 上述设计中通过在下料输送带组件4和上料输送带组件5上设置贴膜机构3实现自动化贴膜,生产效率高,贴膜稳定;贴膜机构3中移料机构采用移料直线滑台25上的两个移料夹持组件同时抓取两个治具,在贴膜的同时对两个治具分别操作,进一步提高生产效率;贴膜左右直线滑台26、贴膜前后直线滑台29、贴膜升降直线滑台28保证移膜真空吸头41个贴膜辊42在三维空间中移动便于精准取膜和贴膜,补偿供膜组件和治具定位架33之间的位置差,有效使得各组件无缝配合,设备的选型更加方便,便于调试和改造。

[0036] 作为本设计的进一步改进,所述供膜组件与所述治具定位架33之间的机台1上设有下CCD检测组件,下CCD检测组件便于检测移膜真空吸头41上膜材是否有缺陷,避免贴合瑕疵。

[0037] 作为本设计的进一步改进,所述下CCD检测组件包括设置于所述机台1上的检测架38、设置于所述检测架38上的补光罩34、设置于所述检测架38上的下CCD检测相机36,补光罩34有效提高下CCD检测相机36检测的准确率。

[0038] 作为本设计的进一步改进,所述上料输送带组件5和所述下料输送带组件4均设有用于对治具阻挡的定位挡料机构。定位挡料机构挡料机构便于对治具定位,进而便于治具的抓取。

[0039] 作为本设计的进一步改进,所述上料输送带组件5和所述下料输送带组件4结构相同且均包括输送带架48、两个平行设置且沿所述输送带架48前后延伸的输送皮带49、设置于所述输送带架48上的顶升气缸44、设置于所述顶升气缸44上的托板47、设置于所述输送带架48上的挡料气缸45、设置于所述挡料气缸45的气缸杆上的挡料块46,所述托板47、挡料块46沿输送皮带49的下料方向顺序排列,所述托板47处于最低点,所述托板47顶面低于输

送皮带49顶面,所述托板47处于最高点,所述托板47顶面高于所述输送皮带49顶面;所述挡料块46处于最高点,所述挡料块46位于治具的运行路径上,所述挡料块46处于最低点,所述挡料块46位于所述治具的运行路径下方,所述挡料块46和所述托板47均位于两个所述输送皮带49之间。托板47和挡料块46的配合便于对治具定位,便于治具的抓取,同时不影响其它治具的流转,为在机台1上沿上料输送带组件5输送方向排列多个贴膜组件提供了可能。

[0040] 作为本设计的进一步改进,所述贴膜前后直线滑台29的机架上设有上CCD检测相机30和补光灯50,放置于治具定位腔37内的治具中产品位于上CCD检测相机30的检测视野内。上CCD检测相机30和补光灯50便于对贴膜后的产品贴膜质量自动检测,便于自动化检测。

[0041] 作为本设计的进一步改进,所述贴膜机架23上设有离子风棒35,所述离子风棒35的出风口位于所述移膜真空吸头41的移动路径上,离子风棒35便于去除膜材表面的静电,清理膜材表面的灰尘。

[0042] 作为本设计的进一步改进,所述贴膜升降座底部设有竖直的滑台气缸51,所述贴膜辊42设置在所述滑台气缸51的气缸杆上,所述贴膜辊42位于最低点位置状态,所述贴膜辊42底部低于所述移膜真空吸头41底部,所述贴膜辊42位于最高点位置状态,所述贴膜辊42底部高于所述移膜真空吸头41底部,通过滑台气缸51便于控制贴膜辊42高度,在非压膜状态缩回贴膜辊42,避免贴膜辊42与其它物品干涉。

[0043] 作为本设计的进一步改进,所述贴膜升降座包括固定座40、与所述固定座40转动连接的转动座39,所述固定座40上设有用于驱动所述转动座39转的换位驱动机构,所述移膜真空吸头41和所述滑台气缸51均设置于所述转动座39上,所述转动座39的转动轴线竖直,换位驱动机构便于调整转动座39的转动角度,对移膜真空吸头41上膜材角度调整,进而便于保证膜材与产品贴合的位置精度。

[0044] 作为本设计的进一步改进,所述换位驱动机构包括与转动座39转轴连接的被动齿轮57、设置于所述固定座40上的转动伺服电机27、设置于所述转动伺服电机27主轴上的主动齿轮58,所述主动齿轮58于所述被动齿轮57啮合。结构简单,便于精准控制。

[0045] 作为本设计的进一步改进,所述机台1顶部前端设有接驳组件2,所述接驳组件2包括:设置于所述机台1上且前后延伸的检测输送线9、中转组件、设置于所述机台1上且前后延伸的不良品输送线10,所述中转组件包括中转机架6、设置于所述中转机架6上的中转直线滑台7、设置于所述中转直线滑台7上的中转滑座52、设置于所述中转滑座52上的中转升降气缸53、设置于所述中转升降气缸53上的中转夹爪气缸11,所述中转直线滑台7横跨所述检测输送线9、不良品输送线10、上料输送带组件5,所述中转夹爪气缸11的水平移动路径位于所述检测输送线9、不良品输送线10以及上料输送带组件5上方,所述中转机架6上设有不良品检测相机8,所述不良品检测相机8的检测范围覆盖所述检测输送线9的进料端顶部。接驳组件2能够去其它设备配合实现对治具中产品自动检测为上料输送带组件5自动提供合格产品,生产效率高。

[0046] 作为本设计的进一步改进,所述供膜组件包括供膜架12、设置于所述供膜架12一端顶部的开卷轴15、设置于所述开卷轴15下方的收卷轴13、设置于所述供膜架12上的供膜导轨16、设置于所述供膜架12上的压膜气缸17、设置于所述供膜架12上的供膜台21、设置于所述供膜台21和所述供膜导轨16之间供膜架12上的断膜组件,所述断膜组件包括左右滑动

的断膜滑轨19、沿所述断膜滑轨19左右滑动的断膜滑台22、设置于所述断膜滑台22顶部的断膜导轨20、设置于所述供膜架12上的断膜气缸43,所述断膜气缸43的气缸杆与所述断膜滑台22连接,所述供膜导轨16与所述开卷轴15之间的供膜架12上设有供膜辊组14,所述断膜滑台22上设有收料辊组55,所述供膜台21下方设有收料第一辊54,所述供膜台21顶面、所述断膜导轨20顶面以及所述供膜导轨16顶面均设有真空吸膜孔56,所述压膜气缸17的气缸杆上设有压膜头18,所述压膜头18位于所述供膜台21朝向所述供膜台21断膜组件一端上方,所述压膜头18位于下限位,所述压膜头18底部与所述供膜台21顶面贴合。供膜组件结构简单,能够与移膜真空吸头配合将收卷的膜材卷材上膜材单片取出,实现自动化供膜,效率高。

[0047] 实施例2:本实施例与其余实施例的不同点在于,所述换位驱动机构包括设置于所述固定座40上的旋转气缸59,结构简单,响应迅速,适用于供膜组件上膜材与产品上贴膜方向不同的场合。

[0048] 工作时,内部放置产品的治具进入接驳组件2的检测输送线9,不良品检测相机8对检测输送线9上治具内产品检测,检测产品是否放置到位以及产品是否有缺陷,当产品无缺陷时,中转直线滑台7驱动中转升降气缸53移动至检测输送线9上方,中转升降气缸53驱动中转夹爪气缸11下降抓取治具,中转夹爪气缸11将治具运载到上料输送带组件5上,如产品有缺陷时,中转直线滑台7驱动中转升降气缸53移动至检测输送线9上方,中转升降气缸53驱动中转夹爪气缸11下降抓取治具,中转夹爪气缸11将治具运载到不良品输送线10上。上料输送带组件5将产品无缺陷的治具向后运载,挡料气缸45驱动挡料块46上升挡住治具,顶升气缸44驱动托板47上升将治具抬升。移料机构上的移料夹持组件将托板47上的治具运载到治具定位架33顶部的治具定位腔37内,供膜组件上的开卷轴15上附着底材的膜材绕过供膜辊组14后依次穿过供膜导轨16、断膜导轨20后,膜材与底材分离,底材绕过收料第一辊54、收料辊组55后绕在收卷轴13上,膜材移动到供膜台21顶面,断膜导轨20朝向供膜台21一端抵止供膜台21,贴膜组件上的移膜真空吸头41吸附住供膜台21上的膜材,压膜气缸17驱动压膜头18压紧供膜导轨16上的膜材,断膜滑台22在断膜气缸43的驱动下向供膜导轨16移动,收卷轴13收卷底材,膜材与底材分离,分离后的膜材在移膜真空吸头拉扯下在膜材裁剪处撕裂。移膜真空吸头41将膜材运载到离子风棒35位置去除静电,下CCD检测相机36对去除静电后的膜材检测是否有缺陷,膜材无缺陷后移膜真空吸头41调整膜材位置并将膜材放置到产品的贴膜位置,贴膜辊42下降抵止产品上膜材并沿膜材贴合方向滚动,贴膜完成后上CCD检测相机30检测贴膜质量,贴合无误后移料机构上的移料夹持组件将放置贴膜后产品治具运载到下料输送带组件4上。

[0049] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

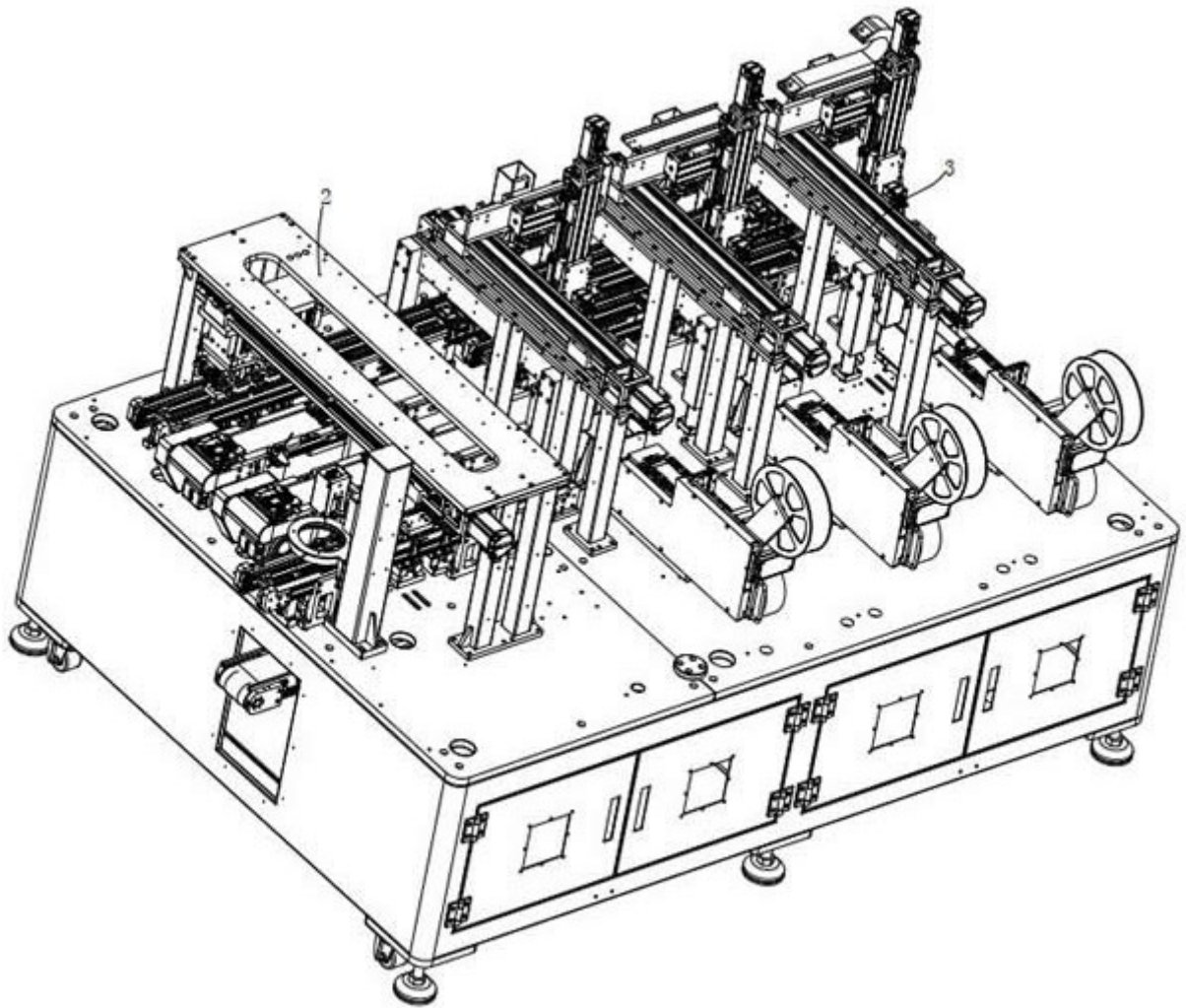


图1

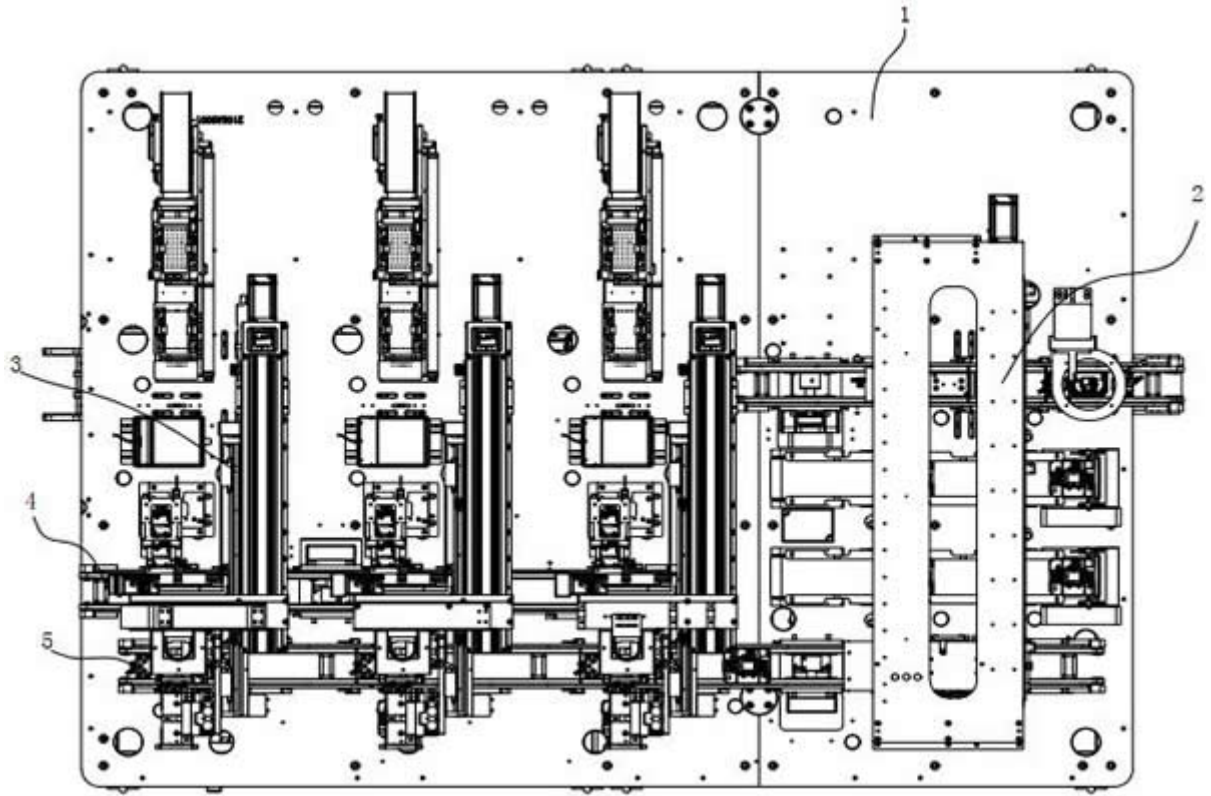


图2

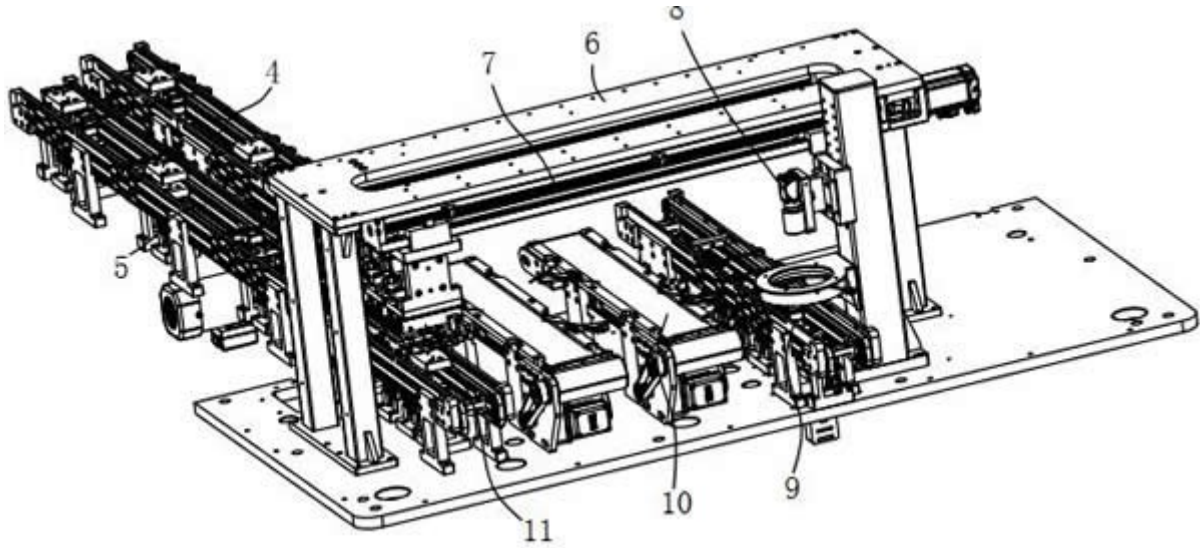


图3

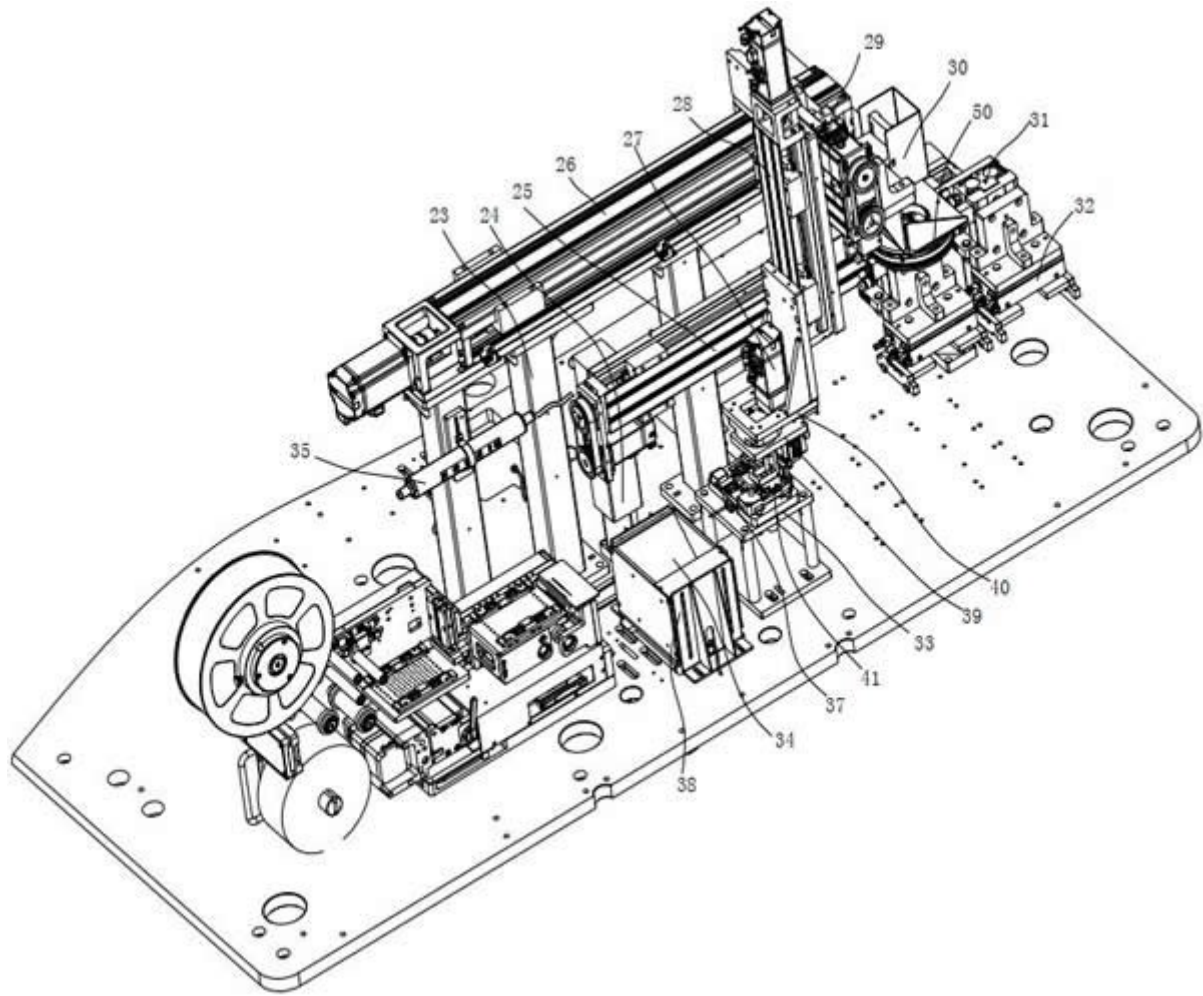


图4

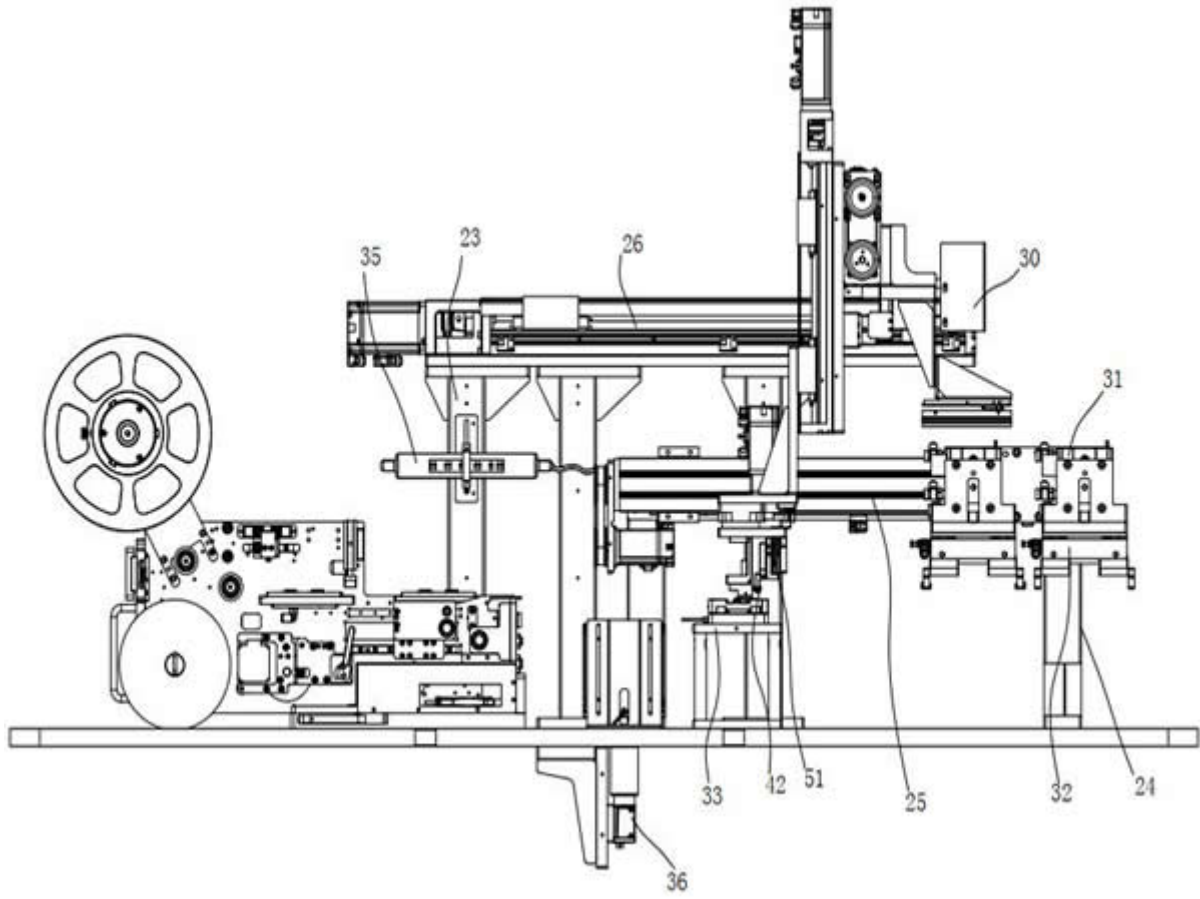


图5

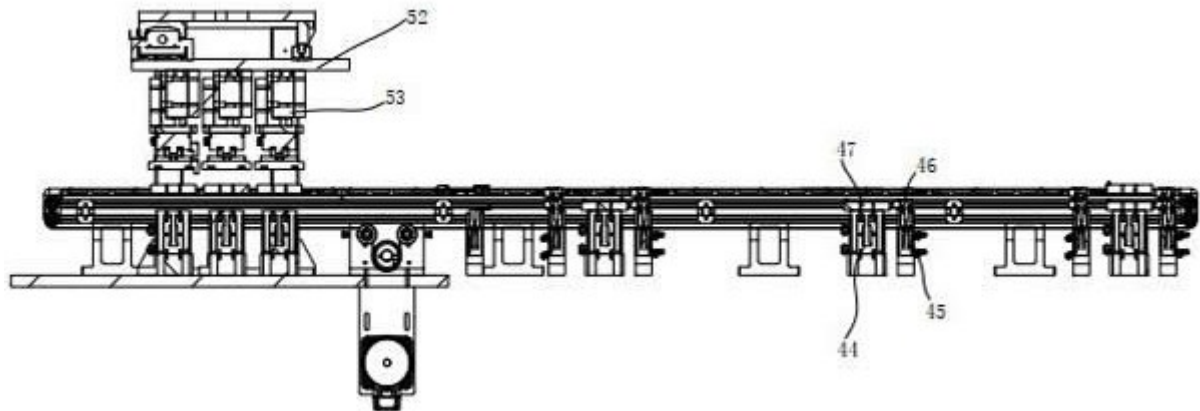


图6

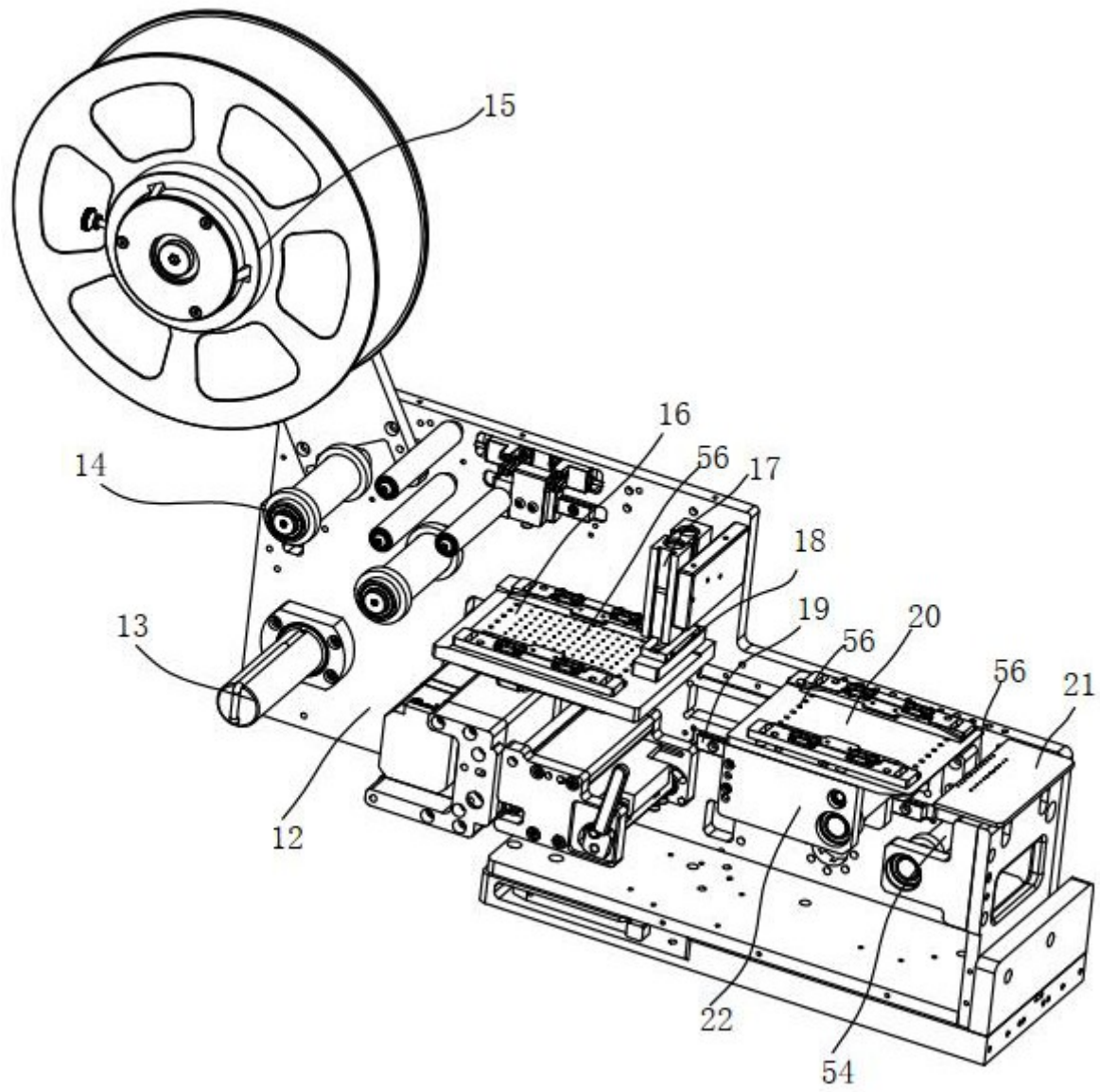


图7

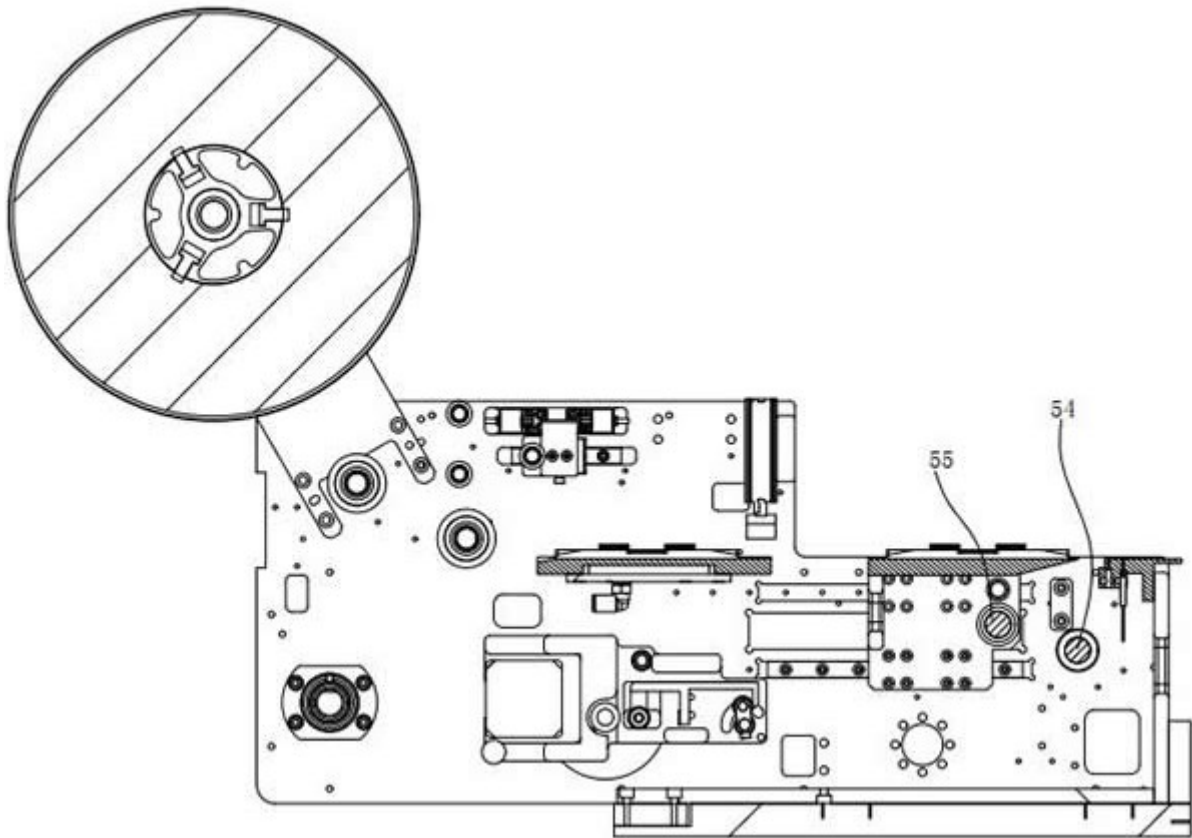


图8

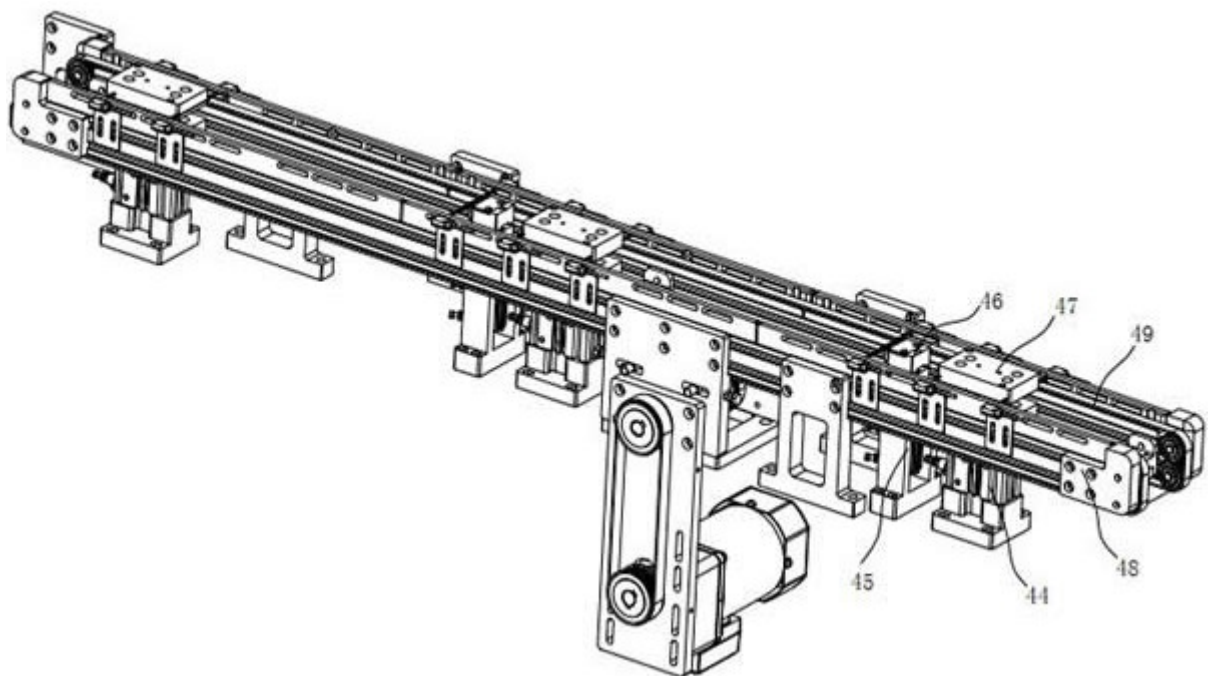


图9

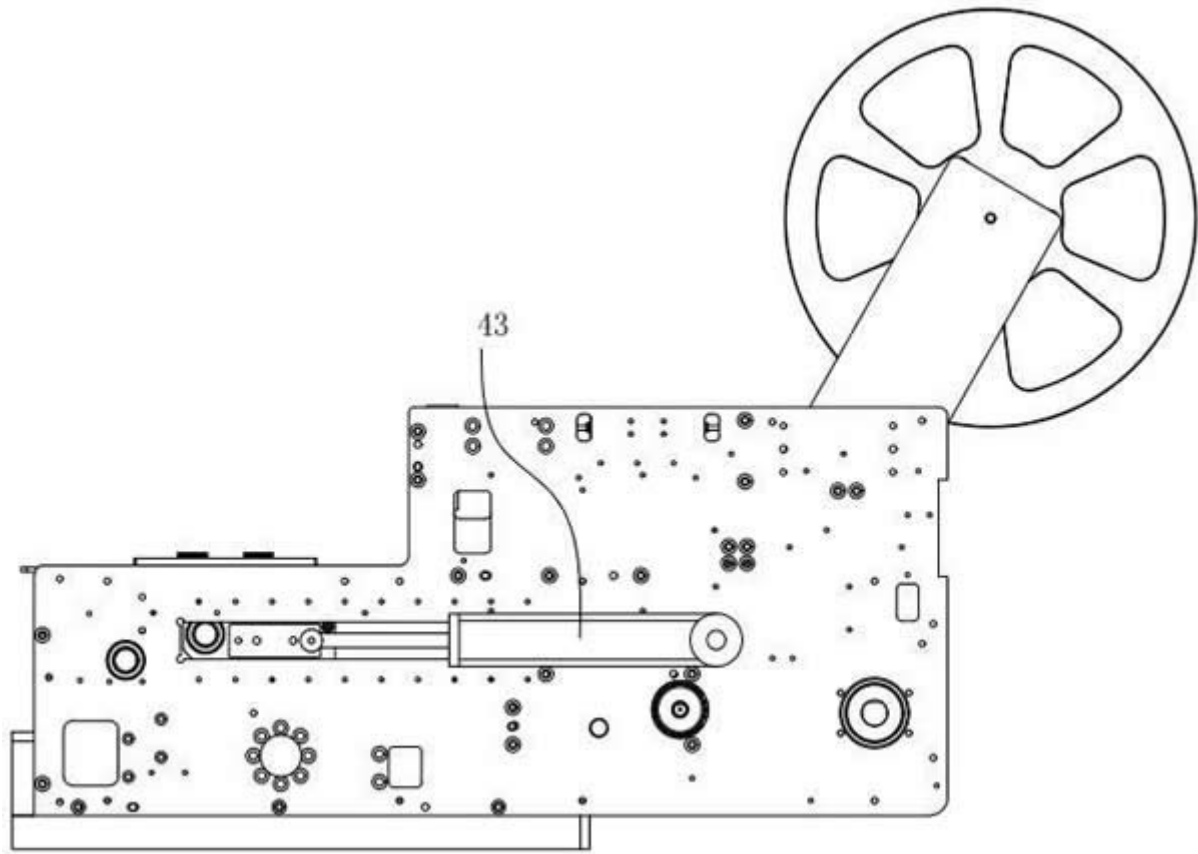


图10

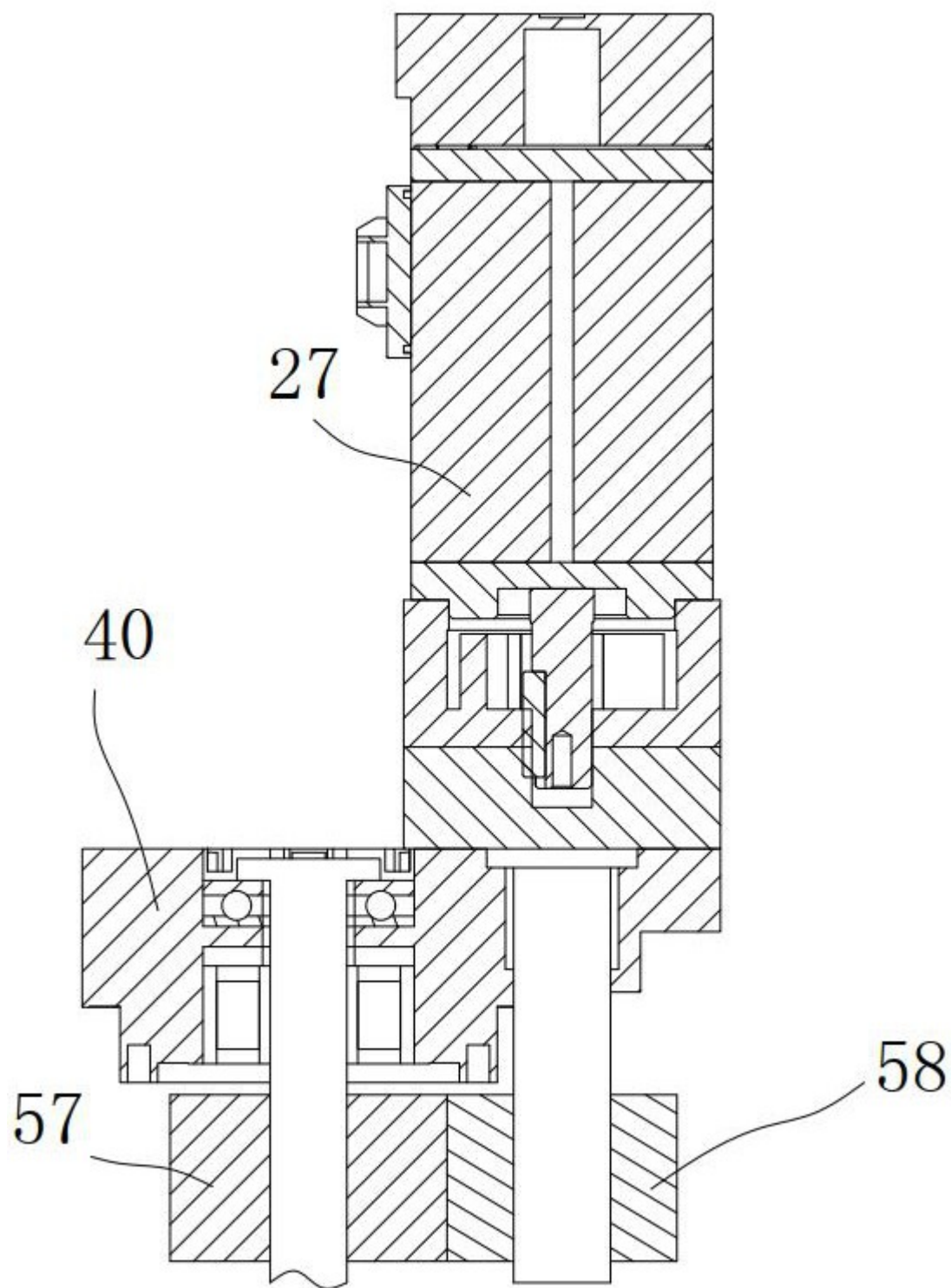


图11

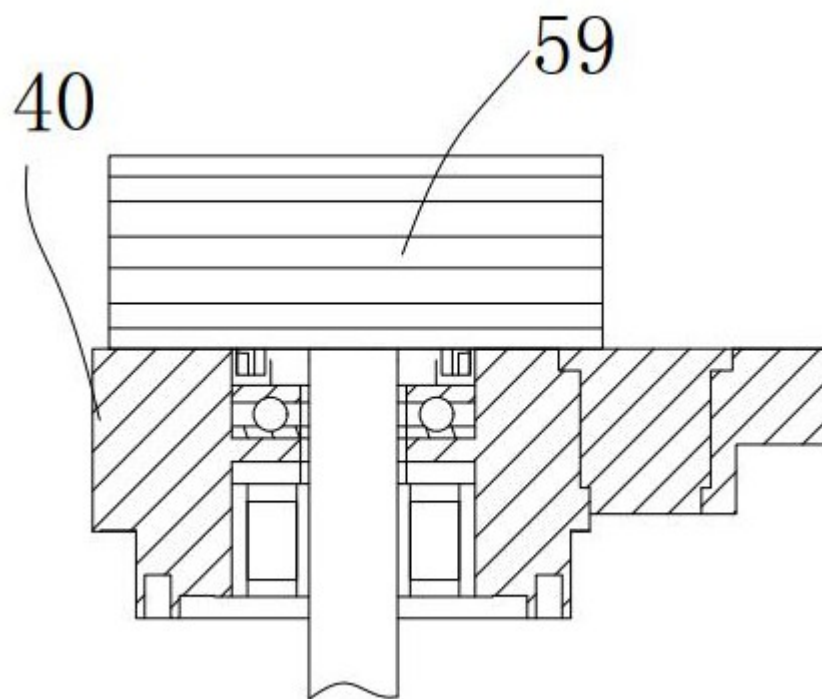


图12