(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211195251 U
(45)授权公告日 2020.08.07

(21)申请号 201921858381.1

(22)申请日 2019.10.31

(73)专利权人 深圳市易天自动化设备股份有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井街道大王山社区西部工业园第一幢

(72)发明人 高军鹏

(74)专利代理机构 深圳市鼎智专利代理事务所（普通合伙）44411
代理人 李滔

(51)Int.Cl.
B32B 37/10(2006.01)
B32B 38/10(2006.01)
B32B 38/18(2006.01)
B65G 47/91(2006.01)
G02F 1/13(2006.01)
H01L 51/56(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

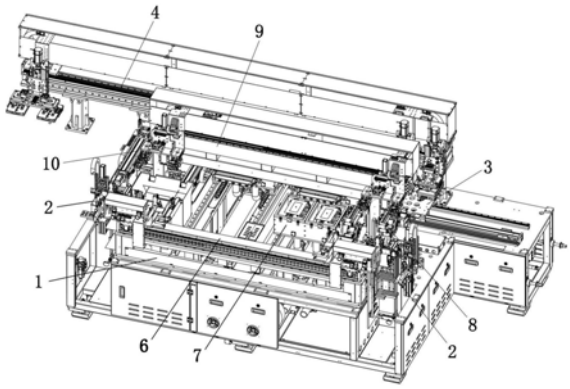
权利要求书4页 说明书12页 附图18页

(54)实用新型名称

一种全自动网箱贴合机

(57)摘要

本实用新型公开了一种全自动网箱贴合机，包括料盒机构、进料传输机构、贴合机构、取料机构、网箱机构、上撕膜机构及下撕膜机构，网箱机构包括二套，两网箱机构平行间隔地设置在机架上；贴合机构及取料机构平行间隔地设置在网箱机构的两端；料盒机构及进料传输机构分别设置于取料机构及贴合机构的一侧，料盒机构内存放有待贴合的OCA；上撕膜机构跨设在网箱机构上，网箱机构上的OCA经上撕膜机构撕离上部的膜体；下撕膜机构设置于贴合机构的另一侧，网箱机构将撕膜后的OCA贴附至盖板底部。本实用新型集成有盖板上料初定位、OCA上料、OCA撕膜、网箱贴合、OCA二次撕膜等工序，通过网箱支撑辊压式贴合方式完成OCA自动贴合，有效地提升了贴合效率及贴合质量。



CN 211195251 U

1.一种全自动网箱贴合机，其特征在于：包括料盒机构(2)、进料传输机构(3)、贴合机构(4)、取料机构(6)、网箱机构(7)、上撕膜机构(9)及下撕膜机构，其中，上述网箱机构(7)包括二套，两网箱机构(7)平行间隔地设置在机架(1)上；上述贴合机构(4)及取料机构(6)平行间隔地设置在网箱机构(7)的两端；上述料盒机构(2)及进料传输机构(3)分别设置于取料机构(6)及贴合机构(4)的一侧，料盒机构(2)内存放有待贴合的OCA，OCA经取料机构(6)取出放置于网箱机构(7)上，进料传输机构(3)上传输待贴的盖板，盖板经贴合机构(4)吸附取出；上述上撕膜机构(9)跨设在网箱机构(7)上，网箱机构(7)上的OCA经上撕膜机构(9)撕离上部的膜体；上述下撕膜机构设置于贴合机构(4)的另一侧，网箱机构(7)将撕膜后的OCA由下而上贴附至盖板底部后，下撕膜机构将OCA底部的膜体撕离。

2.根据权利要求1所述的一种全自动网箱贴合机，其特征在于：所述的料盒机构(2)包括拨料部件(21)及盒体部件(22)；上述盒体部件(22)包括支板(221)、支座(222)及气嘴(223)，其中，上述支板(221)包括至少二块支板(221)，支板(221)相互连接，并竖直设置，形成盒状空间，该盒状空间的两侧为开放面，并间隔设有至少二根挡条；上述支座(222)水平设置在盒状空间的下部，支座(222)上间隔开设有至少二条避空槽，待贴合的多片OCA上下叠放在支座(222)上；上述气嘴(223)竖直设置在支板(221)的侧壁上，并靠近盒状空间的上部，气嘴(223)为管状结构，气嘴(223)靠近盒状空间一侧的侧壁上开设有至少二个气孔，上下叠放的OCA经气孔吹出气体分离，以便取出单片的OCA。

3.根据权利要求2所述的一种全自动网箱贴合机，其特征在于：所述的拨料部件(21)包括拨料直线模组(211)、拨料滑座(212)、旋转构件、旋转座(217)及拨板(218)，其中，上述拨料直线模组(211)竖直设置于盒体部件(22)的侧部；上述拨料滑座(212)可滑动地连接于拨料直线模组(211)上，并与拨料直线模组(211)的输出端连接；上述旋转构件设置在拨料滑座(212)上；上述旋转座(217)可转动的连接在拨料滑座(212)上，并与旋转构件连接，旋转构件驱动旋转座(217)旋转运动；上述拨板(218)连接在旋转座(217)上，并朝盒体部件(22)方向延伸，拨板(218)上开设有至少二条避空槽体，拨板(218)上的避空槽体与支座(222)上的避空槽交错设置；拨料滑座(212)竖直移动时，拨板(218)旋转至竖直方向，拨板(218)移动至支座(222)下方后，拨板(218)旋转至水平方向，并穿过支座(222)的避空槽向上移动，托举支撑放置在支座(222)上的OCA，并沿着盒状空间侧部挡条之间的间隙向上移动，将OCA向上推出；

上述旋转构件包括旋转支柱(213)、旋转气缸(214)、旋转支架(215)及转轴(216)，其中，上述旋转支柱(213)垂直连接于拨料滑座(212)的上部；上述旋转气缸(214)的上端可转动地连接在旋转支柱(213)上，旋转气缸(214)的输出端倾斜朝下设置；上述旋转支架(215)垂直连接于拨料滑座(212)的下部，旋转支架(215)的下部开设有安装槽；上述转轴(216)可转动地设置在旋转支架(215)下部的安装槽内；上述旋转座(217)连接在转轴(216)上，旋转座(217)的侧部设有延伸至旋转气缸(214)下方的延伸部，延伸部处可转动地设有连接套，旋转气缸(214)的输出端与连接套连接，以便驱动旋转座(217)旋转运动。

4.根据权利要求3所述的一种全自动网箱贴合机，其特征在于：所述的进料传输机构(3)包括传输拉体及治具，治具可滑动地放置在进料传输机构(3)上，并经进料传输机构(3)驱动而直线运动，治具上放置有待贴合的盖板；

上述治具包括治具座(31)、固定限位块(32)、第一限位部件及第二限位部件，其中，上

述治具座(31)水平设置，治具座(31)上设有沿纵向及横向方向延伸的滑轨；上述固定限位块(32)包括至少二块，固定限位块(32)间隔设置于治具座(31)的一侧边上；上述第一限位部件设置于固定限位块(32)的对侧；上述第二限位部件设置于固定限位块(32)的相邻两侧；第一限位部件相对于固定限位块(32)直线运动，第二限位部件沿垂直于第一限位部件运动方向运动，以便夹紧盖板，并对盖板进行初校正；

上述第一限位部件包括第一限位电机(33)、第一传动带(34)、第一活动限位块(36)及连接板(35)，其中，上述第一限位电机(33)设置在治具座(31)下部，第一传动带(34)沿垂直于固定限位块(32)所在侧边方向设置，且与第一限位电机(33)的输出端连接；上述第一活动限位块(36)包括至少二块，第一活动限位块(36)可滑动地设置在治具座(31)上，并与第一传动带(34)连接；上述连接板(35)连接在第一活动限位块(36)上，使各第一活动限位块(36)整体运动，靠近或远离固定限位块(32)；

上述第二限位部件包括第二限位电机(37)、第二传动带(38)、限位滑座(39)及第二活动限位块(310)，其中，上述第二限位电机(37)设置于治具座(31)的下部；上述第二传动带(38)沿垂直于第一传动带(34)方向设置，并与第二限位电机(37)的输出端连接；上述限位滑座(39)包括二个，两限位滑座(39)平行间隔地设置于治具座(31)上，并沿第二传动带(38)方向自由运动，两限位滑座(39)分别通过连接块连接于第二传动带(38)的两侧，第二传动带(38)带动两限位滑座(39)沿相反方向运动；上述第二活动限位块(310)包括二组，分别设置在两限位滑座(39)上，限位滑座(39)带动二组第二活动限位块(310)运动，以便夹紧或松开盖板。

5.根据权利要求4所述的一种全自动网箱贴合机，其特征在于：所述的贴合机构(4)包括贴合直线模组(41)、贴合滑座(42)、贴合升降电机(43)、贴合升降滑座(44)、UVW校正平台(45)及贴合板(46)，其中，上述贴合直线模组(41)架设在机架(1)上；上述贴合滑座(42)连接于贴合直线模组(41)的输出端上，经贴合直线模组(41)驱动而直线运动；上述贴合升降电机(43)竖直设置于贴合滑座(42)上；上述贴合升降滑座(44)沿竖直方向可滑动地连接在贴合滑座(42)上，并通过丝杆与贴合升降电机(43)的输出端连接；上述UVW校正平台(45)连接于贴合升降滑座(44)的下部，贴合板(46)连接在UVW校正平台(45)的下部，贴合板(46)通过真空负压从治具上吸取初校正的盖板，经UVW校正平台(45)再次校正盖板的贴合位置。

6.根据权利要求5所述的一种全自动网箱贴合机，其特征在于：所述的料盒机构(2)与取料机构(6)之间设有初校正平台(5)，初校正平台(5)包括支台(51)、固定校正块(52)、活动校正块(53)、第一校正气缸(54)及第二校正气缸(55)，其中，上述支台(51)水平设置，支台(51)上设有载物面，该载物面上开设有至少二个真空吸孔，以便吸附OCA；上述固定校正块(52)包括二块，两固定校正块(52)分别设置于载物面相邻的两侧边处；上述活动校正块(53)包括二块，两活动校正块(53)分别可滑动地设置在载物面另外相邻的两侧边处；上述第一校正气缸(54)及第二校正气缸(55)分别设置于支台(51)的下部，且输出端垂直设置并分别连接在两活动校正块(53)上；第一校正气缸(54)及第二校正气缸(55)分别驱动两活动校正块(53)直线运动，以便协同固定校正块(52)初校正放置于载物面上的OCA。

7.根据权利要求6所述的一种全自动网箱贴合机，其特征在于：所述的取料机构(6)包括取料直线模组(61)、取料直线滑座(62)、取料气缸(63)、取料吸嘴(64)、清洁气缸(65)及清洁辊(66)，其中，上述取料直线模组(61)设置在机架(1)上，取料直线滑座(62)连接于取

料直线模组(61)的输出端上;上述取料气缸(63)包括至少二个,取料气缸(63)竖直设置在取料直线滑座(62)上;上述取料吸嘴(64)竖直连接于取料气缸(63)的输出端上,以便从料盒机构(2)处取出OCA,并将OCA放置于初校正平台(5)上;上述清洁气缸(65)连接于取料直线滑座(62)上,并间隔设置于取料气缸(63)的一侧;上述清洁辊(66)连接于清洁气缸(65)的下端,并经清洁气缸(65)驱动而升降运动,以便贴近初校正平台(5)上的OCA,并对OCA表面进行清洁。

8.根据权利要求7所述的一种全自动网箱贴合机,其特征在于:所述的网箱机构(7)包括网箱(71)、网箱驱动电机(72)、网箱驱动丝杆(73)及贴辊组件,其中,上述网箱(71)为箱体结构,网箱(71)的顶部为开放面,该开放面初安装有支撑网体,初校正平台(5)上清洁后的OCA经取料机构(6)搬运至支撑网体上;网箱(71)可滑动地嵌设在机架(1)上的滑轨上;上述网箱驱动电机(72)设置于网箱(71)的一侧,网箱驱动丝杆(73)连接于网箱驱动电机(72)的输出端上,并与网箱(71)连接,网箱驱动电机(72)通过网箱驱动丝杆(73)驱动网箱(71)直线运动;上述贴辊组件设置于网箱(71)内,并从下方抵住支撑网体,贴合机构带动盖板下贴至OCA上时,贴辊组件从OCA下方一侧将OCA上顶至盖板上,并将OCA贴着盖板直线辊压,完成贴合;

上述网箱(71)的上部设有安装槽(74),安装槽(74)沿着网箱(71)的开放面侧边向下凹陷,以便安装支撑网体;

上述贴辊组件包括辊压电机(75)、辊压丝杆(76)及辊压滑座(77),其中,上述辊压滑座(77)可滑动地设置在网箱(71)内;上述辊压电机(75)设置在网箱(71)的侧壁上,且输出端穿过网箱(71);上述辊压丝杆(76)连接于辊压电机(75)的输出端上,并与辊压滑座(77)连接,辊压电机(75)通过辊压丝杆(76)驱动辊压滑座(77)直线运动;

上述贴辊组件还包括辊压升降电机(78)、辊压升降滑座(79)及压辊(710),其中,上述辊压升降电机(78)竖直设置在辊压滑座(77)上,且输出端穿过辊压滑座(77)向上延伸;上述辊压升降滑座(79)沿竖直方向可滑动地设置在辊压滑座(77)上,并与辊压升降电机(78)连接,辊压升降电机(78)驱动辊压升降滑座(79)升降运动;上述压辊(710)可转动地连接在辊压升降滑座(79)上,辊压升降电机(78)驱动压辊(710)从下方推动OCA贴附至盖板上,并沿着盖板直线辊压,使OCA完全贴附。

9.根据权利要求8所述的一种全自动网箱贴合机,其特征在于:所述的上撕膜机构(9)的一侧设有上易撕贴组件(8),上易撕贴组件(8)包括上易撕贴气缸(81)、上易撕贴滑座(82)、上收卷轮(83)、上卷轮(84)及上易撕贴平台(85),其中,上述上易撕贴滑座(82)可滑动的设置在机架(1)上,上易撕贴气缸(81)的输出端与上易撕贴滑座(82)连接,并驱动上易撕贴滑座(82)直线运动;上述上收卷轮(83)及上卷轮(84)分别可转动地连接在上易撕贴滑座(82)上,上卷轮(84)上卷绕有易撕贴粘带,易撕贴粘带的外端连接在上收卷轮(83)上,上收卷轮(83)旋转运动将易撕贴粘带拉出并卷绕;上述上易撕贴平台(85)水平设置在上易撕贴滑座(82)上,易撕贴粘带从上易撕贴平台(85)上方经过,撕膜机构(9)从上易撕贴平台(85)上将易撕贴撕下。

10.根据权利要求9所述的一种全自动网箱贴合机,其特征在于:所述的上撕膜机构(9)包括上撕膜直线模组(91)、上撕膜直线滑座(92)、上撕膜升降电机(93)、上撕膜升降滑座(94)、上撕膜旋转气缸(95)、上撕膜旋转电机(96)、上夹膜气缸(97)及上撕膜夹(98),其中,

上述上撕膜直线模组(91)架设在网箱机构(7)上方;上述上撕膜直线滑座(92)可滑动地连接在上撕膜直线模组(91)上,并经上撕膜直线模组(91)驱动而直线运动;上述上撕膜升降电机(93)竖直设置在上撕膜直线滑座(92)上,且输出端朝下设置;上述上撕膜升降滑座(94)可滑动地连接在上撕膜直线滑座(92)的侧壁上,且与上撕膜升降电机(93)的输出端连接;上述上撕膜旋转气缸(95)设置于上撕膜升降滑座(94)的下部,且输出端朝下设置,上撕膜旋转电机(96)连接在上撕膜旋转气缸(95)的输出端上,并经上撕膜旋转气缸(95)驱动而在水平面内旋转运动;上述上夹膜气缸(97)连接于上撕膜旋转电机(96)的输出端上,并经上撕膜旋转电机(96)驱动而在竖直平台内旋转运动;上述上撕膜夹(98)连接于上夹膜气缸(97)的输出端上,经上夹膜气缸(97)驱动而夹紧易撕贴,并将易撕贴贴附至OCA表面待撕离的膜体上,将膜体从OCA上撕离。

11.根据权利要求10所述的一种全自动网箱贴合机,其特征在于:所述的下撕膜机构包括下撕膜组件(10)及下易撕贴组件(11),其中,上述下撕膜组件(10)包括二套,两下撕膜组件(10)分别间隔设置于下易撕贴组件(11)的两侧,下易撕贴组件(11)上拉出的易撕贴经下撕膜组件(10)夹紧撕离,并将易撕贴从下方贴粘至待撕膜体上,以便将膜体撕离;

上述下易撕贴组件(11)包括下卷轮(111)、下收卷轮(112)、下张紧轮(113)、顶升气缸(114)及顶升块(115),其中,上述下卷轮(111)及下收卷轮(112)间隔设置于支撑座的侧壁上,下卷轮(111)上卷绕有易撕贴粘带,易撕贴粘带的外端连接在下收卷轮(112)上,下收卷轮(112)旋转将易撕贴粘带向外拉出;上述下张紧轮(113)包括至少二个,下张紧轮(113)水平间隔设置在支撑座的侧壁上;易撕贴粘带经下张紧轮(113)张紧;上述顶升气缸(114)设置于两下张紧轮(113)之间,且输出端朝上设置,顶升块(115)连接于顶升气缸(114)的输出端上,顶升气缸(114)驱动顶升块(115)向上顶起易撕贴粘带,使粘附于易撕贴粘带上的易撕贴脱离,以便下撕膜组件(10)夹取;

上述下撕膜组件(10)包括下撕膜直线模组(101)、下撕膜直线滑座(102)、下撕膜升降气缸(103)、下撕膜旋转电机(104)、下夹膜气缸(105)、下撕膜夹(106)、顶膜块(107)、顶膜气缸(108)及吹膜气嘴(109),其中,上述下撕膜直线模组(101)设置于下易撕贴组件(11)的侧部;上述下撕膜直线滑座(102)连接于下撕膜直线模组(101)的输出端上,并经下撕膜直线模组(101)驱动而直线运动;上述下撕膜升降气缸(103)设置在下撕膜直线滑座(102)的侧壁上;上述下撕膜旋转电机(104)连接于下撕膜升降气缸(103)的输出端上,并经下撕膜升降气缸(103)驱动而升降运动;上述下夹膜气缸(105)连接于下撕膜旋转电机(104)的输出端,经下撕膜旋转电机(104)驱动而旋转运动;上述下撕膜夹(106)连接于下夹膜气缸(105)的输出端,并经下夹膜气缸(105)驱动而夹紧下易撕贴组件(11)上的易撕贴;上述顶膜气缸(108)设置于下夹膜气缸(105)的侧壁上,并位于下撕膜夹(106)的外侧,且输出端朝上设置;上述顶膜块(107)设置于顶膜气缸(108)的输出端上,并经顶膜气缸(108)驱动而升降运动,以便抵住撕膜后的OCA;上述吹膜气嘴(109)设置于顶膜气缸(108)的侧壁上,且朝上设置,吹膜气嘴(109)吹出气体至撕膜部位,辅助撕膜。

一种全自动网箱贴合机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化制造领域，特别指一种全自动网箱贴合机。

背景技术

[0002] 平板显示器件是实现文字和图像显示的人机交互载体，主要由显示模组、背光模组和触控模组组成，其中显示模组又由显示面板、偏光片、驱动芯片(IC)、电路板(PCB和FPC)等部件组成。平板显示器件的生产分为前段阵列、成盒工序和后段模组组装工序。前段工序用于生产显示面板，后段工序用于将显示面板、偏光片、背光模组、触控模组等部件组装为平板显示器件。前段工序生产设备目前主要由日本、韩国和美国企业提供，国内基本不能自产；后段工序生产设备中，国内少数企业已实现突破，目前正逐步实现对进口设备的替代。显示面板是实现显示功能的主要部件，为组装成显示器件，需要在面板两侧贴附偏光片(LCD面板需要在上下两侧各贴附一张偏光片，OLED面板需在上方贴附一张偏光片)以实现光线的定向传播。在偏光片组装生产过程中，盖板在贴附偏光片之前需要先贴附OCA 片，OCA为透明胶，将OCA贴附于盖板上后，可利用OCA的粘性作用辅助后续的偏光片贴附；因此，需要设计一种用于OCA贴附的自动化设备。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是针对上述现有技术的不足，提供一种集成有盖板上料初定位、OCA上料、OCA撕膜、网箱贴合、OCA二次撕膜等工序于一体，通过网箱支撑辊压式贴合方式完成OCA自动贴合，有效地提升了贴合效率及贴合质量的全自动网箱贴合机。

[0004] 本实用新型采取的技术方案如下：一种全自动网箱贴合机，包括料盒机构、进料传输机构、贴合机构、取料机构、网箱机构、上撕膜机构及下撕膜机构，其中，上述网箱机构包括二套，两网箱机构平行间隔地设置在机架上；上述贴合机构及取料机构平行间隔地设置在网箱机构的两端；上述料盒机构及进料传输机构分别设置于取料机构及贴合机构的一侧，料盒机构内存放有待贴合的OCA，OCA经取料机构取出放置于网箱机构上，进料传输机构上传输待贴的盖板，盖板经贴合机构吸附取出；上述上撕膜机构跨设在网箱机构上，网箱机构上的OCA经上撕膜机构撕离上部的膜体；上述下撕膜机构设置于贴合机构的另一侧，网箱机构将撕膜后的OCA由下而上贴附至盖板底部后，下撕膜机构将OCA底部的膜体撕离。

[0005] 优选地，所述的料盒机构包括拨料部件及盒体部件；上述盒体部件包括支板、支座及气嘴，其中，上述支板包括至少二块支板，支板相互连接，并竖直设置，形成盒状空间，该盒状空间的两侧为开放面，并间隔设有至少二根挡条；上述支座水平设置在盒状空间的下部，支座上间隔开设有至少二条避空槽，待贴合的多片OCA上下叠放在支座上；上述气嘴竖直设置在支板的侧壁上，并靠近盒状空间的上部，气嘴为管状结构，气嘴靠近盒状空间一侧的侧壁上开设有至少二个气孔，上下叠放的OCA经气孔吹出气体分离，以便取出单片的OCA。

[0006] 优选地，所述的拨料部件包括拨料直线模组、拨料滑座、旋转构件、旋转座及拨板，其中，上述拨料直线模组竖直设置于盒体部件的侧部；上述拨料滑座可滑动地连接于拨料

直线模组上，并与拨料直线模组的输出端连接；上述旋转构件设置在拨料滑座上；上述旋转座可转动的连接在拨料滑座上，并与旋转构件连接，旋转构件驱动旋转座旋转运动；上述拨板连接在旋转座上，并朝盒体部件方向延伸，拨板上开设有至少二条避空槽体，拨板上的避空槽体与支座上的避空槽交错设置；拨料滑座竖直移动时，拨板旋转至竖直方向，拨板移动至支座下方后，拨板旋转至水平方向，并穿过支座的避空槽向上移动，托举支撑放置在支座上的OCA，并沿着盒状空间侧部挡条之间的间隙向上移动，将OCA向上推出；

[0007] 上述旋转构件包括旋转支柱、旋转气缸、旋转支架及转轴，其中，上述旋转支柱垂直连接于拨料滑座的上部；上述旋转气缸的上端可转动地连接在旋转支柱上，旋转气缸的输出端倾斜朝下设置；上述旋转支架垂直连接于拨料滑座的下部，旋转支架的下部开设有安装槽；上述转轴可转动地设置在旋转支架下部的安装槽内；上述旋转座连接在转轴上，旋转座的侧部设有延伸至旋转气缸下方的延伸部，延伸部处可转动地设有连接套，旋转气缸的输出端与连接套连接，以便驱动旋转座旋转运动。

[0008] 优选地，所述的进料传输机构包括传输拉体及治具，治具可滑动地放置在进料传输机构上，并经进料传输机构驱动而直线运动，治具上放置有待贴合的盖板；

[0009] 上述治具包括治具座、固定限位块、第一限位部件及第二限位部件，其中，上述治具座水平设置，治具座上设有沿纵向及横向方向延伸的滑轨；上述固定限位块包括至少二块，固定限位块间隔设置于治具座的一侧边上；上述第一限位部件设置于固定限位块的对侧；上述第二限位部件设置于固定限位块的相邻两侧；第一限位部件相对于固定限位块直线运动，第二限位部件沿垂直于第一限位部件运动方向运动，以便夹紧盖板，并对盖板进行初校正；

[0010] 上述第一限位部件包括第一限位电机、第一传动带、第一活动限位块及连接板，其中，上述第一限位电机设置在治具座下部，第一传动带沿垂直于固定限位块所在侧边方向设置，且与第一限位电机的输出端连接；上述第一活动限位块包括至少二块，第一活动限位块可滑动地设置在治具座上，并与第一传动带连接；上述连接板连接在第一活动限位块上，使各第一活动限位块整体运动，靠近或远离固定限位块；

[0011] 上述第二限位部件包括第二限位电机、第二传动带、限位滑座及第二活动限位块，其中，上述第二限位电机设置于治具座的下部；上述第二传动带沿垂直于第一传动带方向设置，并与第二限位电机的输出端连接；上述限位滑座包括二个，两限位滑座平行间隔地设置于治具座上，并沿第二传动带方向自由运动，两限位滑座分别通过连接块连接于第二传动带的两侧，第二传动带带动两限位滑座沿相反方向运动；上述第二活动限位块包括二组，分别设置在两限位滑座上，限位滑座带动二组第二活动限位块运动，以便夹紧或松开盖板。

[0012] 优选地，所述的贴合机构包括贴合直线模组、贴合滑座、贴合升降电机、贴合升降滑座、UVW校正平台及贴合板，其中，上述贴合直线模组架设在机架上；上述贴合滑座连接于贴合直线模组的输出端上，经贴合直线模组驱动而直线运动；上述贴合升降电机竖直设置于贴合滑座上；上述贴合升降滑座沿竖直方向可滑动地连接在贴合滑座上，并通过丝杆与贴合升降电机的输出端连接；上述UVW校正平台连接于贴合升降滑座的下部，贴合板连接在UVW校正平台的下部，贴合板通过真空负压从治具上吸取初校正的盖板，经UVW校正平台再次校正盖板的贴合位置。

[0013] 优选地，所述的料盒机构与取料机构之间设有初校正平台，初校正平台包括支台、

固定校正块、活动校正块、第一校正气缸及第二校正气缸，其中，上述支台水平设置，支台上设有载物面，该载物面上开设有至少二个真空吸孔，以便吸附OCA；上述固定校正块包括二块，两固定校正块分别设置于载物面相邻的两侧边处；上述活动校正块包括二块，两活动校正块分别可滑动地设置在载物面另外相邻的两侧边处；上述第一校正气缸及第二校正气缸分别设置于支台的下部，且输出端垂直设置并分别连接在两活动校正块上；第一校正气缸及第二校正气缸分别驱动两活动校正块直线运动，以便协同固定校正块初校正放置于载物面上的OCA。

[0014] 优选地，所述的取料机构包括取料直线模组、取料直线滑座、取料气缸、取料吸嘴、清洁气缸及清洁辊，其中，上述取料直线模组设置在机架上，取料直线滑座连接于取料直线模组的输出端上；上述取料气缸包括至少二个，取料气缸竖直设置在取料直线滑座上；上述取料吸嘴竖直连接于取料气缸的输出端上，以便从料盒机构处取出OCA，并将OCA放置于初校正平台上；上述清洁气缸连接于取料直线滑座上，并间隔设置于取料气缸的一侧；上述清洁辊连接于清洁气缸的下端，并经清洁气缸驱动而升降运动，以便贴近初校正平台上的OCA，并对OCA表面进行清洁。

[0015] 优选地，所述的网箱机构包括网箱、网箱驱动电机、网箱驱动丝杆及贴辊组件，其中，上述网箱为箱体结构，网箱的顶部为开放面，该开放面初安装有支撑网体，初校正平台上清洁后的OCA经取料机构搬运至支撑网体上；网箱可滑动地嵌设在机架上的滑轨上；上述网箱驱动电机设置于网箱的一侧，网箱驱动丝杆连接于网箱驱动电机的输出端上，并与网箱连接，网箱驱动电机通过网箱驱动丝杆驱动网箱直线运动；上述贴辊组件设置于网箱内，并从下方抵住支撑网体，贴合机构带动盖板下贴至OCA上时，贴辊组件从OCA下方一侧将OCA上顶至盖板上，并将OCA贴着盖板直线辊压，完成贴合；

[0016] 上述网箱的上部设有安装槽，安装槽沿着网箱的开放面侧边向下凹陷，以便安装支撑网体；

[0017] 上述贴辊组件包括辊压电机、辊压丝杆及辊压滑座，其中，上述辊压滑座可滑动地设置在网箱内；上述辊压电机设置在网箱的侧壁上，且输出端穿过网箱；上述辊压丝杆连接于辊压电机的输出端上，并与辊压滑座连接，辊压电机通过辊压丝杆驱动辊压滑座直线运动；

[0018] 上述贴辊组件还包括辊压升降电机、辊压升降滑座及压辊，其中，上述辊压升降电机竖直设置在辊压滑座上，且输出端穿过辊压滑座向上延伸；上述辊压升降滑座沿竖直方向可滑动地设置在辊压滑座上，并与辊压升降电机连接，辊压升降电机驱动辊压升降滑座升降运动；上述压辊可转动地连接在辊压升降滑座上，辊压升降电机驱动压辊从下方推动OCA贴附至盖板上，并沿着盖板直线辊压，使OCA完全贴附。

[0019] 优选地，所述的上撕膜机构的一侧设有上易撕贴组件，上易撕贴组件包括上易撕贴气缸、上易撕贴滑座、上收卷轮、上卷轮及上易撕贴平台，其中，上述上易撕贴滑座可滑动的设置在机架上，上易撕贴气缸的输出端与上易撕贴滑座连接，并驱动上易撕贴滑座直线运动；上述上收卷轮及上卷轮分别可转动地连接在上易撕贴滑座上，上卷轮上卷绕有易撕贴粘带，易撕贴粘带的外端连接在上收卷轮上，上收卷轮旋转运动将易撕贴粘带拉出并卷绕；上述上易撕贴平台水平设置在上易撕贴滑座上，易撕贴粘带从上易撕贴平台上方经过，撕膜机构从上易撕贴平台上将易撕贴撕下。

[0020] 优选地，所述的上撕膜机构包括上撕膜直线模组、上撕膜直线滑座、上撕膜升降电机、上撕膜升降滑座、上撕膜旋转气缸、上撕膜旋转电机、上夹膜气缸及上撕膜夹，其中，上述上撕膜直线模组架设在网箱机构上方；上述上撕膜直线滑座可滑动地连接在上撕膜直线模组上，并经上撕膜直线模组驱动而直线运动；上述上撕膜升降电机竖直设置在上撕膜直线滑座上，且输出端朝下设置；上述上撕膜升降滑座可滑动地连接在上撕膜直线滑座的侧壁上，且与上撕膜升降电机的输出端连接；上述上撕膜旋转气缸设置于上撕膜升降滑座的下部，且输出端朝下设置，上撕膜旋转电机连接在上撕膜旋转气缸的输出端上，并经上撕膜旋转气缸驱动而在水平面内旋转运动；上述上夹膜气缸连接于上撕膜旋转电机的输出端上，并经上撕膜旋转电机驱动而在竖直平台内旋转运动；上述上撕膜夹连接于上夹膜气缸的输出端上，经上夹膜气缸驱动而夹紧易撕贴，并将易撕贴贴附至OCA表面待撕离的膜体上，将膜体从OCA上撕离。

[0021] 优选地，所述的下撕膜机构包括下撕膜组件及下易撕贴组件，其中，上述下撕膜组件包括二套，两下撕膜组件分别间隔设置于下易撕贴组件的两侧，下易撕贴组件上拉出的易撕贴经下撕膜组件夹紧撕离，并将易撕贴从下方贴粘至待撕膜体上，以便将膜体撕离；

[0022] 上述下易撕贴组件包括下卷轮、下收卷轮、下张紧轮、顶升气缸及顶升块，其中，上述下卷轮及下收卷轮间隔设置于支撑座的侧壁上，下卷轮上卷绕有易撕贴粘带，易撕贴粘带的外端连接在下收卷轮上，下收卷轮旋转将易撕贴粘带向外拉出；上述下张紧轮包括至少二个，下张紧轮水平间隔设置在支撑座的侧壁上；易撕贴粘带经下张紧轮张紧；上述顶升气缸设置于两下张紧轮之间，且输出端朝上设置，顶升块连接于顶升气缸的输出端上，顶升气缸驱动顶升块向上顶起易撕贴粘带，使粘附于易撕贴粘带上的易撕贴脱离，以便下撕膜组件夹取；

[0023] 上述下撕膜组件包括下撕膜直线模组、下撕膜直线滑座、下撕膜升降气缸、下撕膜旋转电机、下夹膜气缸、下撕膜夹、顶膜块、顶膜气缸及吹膜气嘴，其中，上述下撕膜直线模组设置于下易撕贴组件的侧部；上述下撕膜直线滑座连接于下撕膜直线模组的输出端上，并经下撕膜直线模组驱动而直线运动；上述下撕膜升降气缸设置在下撕膜直线滑座的侧壁上；上述下撕膜旋转电机连接于下撕膜升降气缸的输出端上，并经下撕膜升降气缸驱动而升降运动；上述下夹膜气缸连接于下撕膜旋转电机的输出端，经下撕膜旋转电机驱动而旋转运动；上述下撕膜夹连接于下夹膜气缸的输出端，并经下夹膜气缸驱动而夹紧下易撕贴组件上的易撕贴；上述顶膜气缸设置于下夹膜气缸的侧壁上，并位于下撕膜夹的外侧，且输出端朝上设置；上述顶膜块设置于顶膜气缸的输出端上，并经顶膜气缸驱动而升降运动，以便抵住撕膜后的OCA；上述吹膜气嘴设置于顶膜气缸的侧壁上，且朝上设置，吹膜气嘴吹出气体至撕膜部位，辅助撕膜。

[0024] 本实用新型的有益效果在于：

[0025] 本实用新型针对现有技术存在的缺陷和不足自主研发设计了一种集成有盖板上料初定位、OCA上料、OCA撕膜、网箱贴合、OCA二次撕膜等工序于一体，通过网箱支撑辊压式贴合方式完成OCA自动贴合，有效地提升了贴合效率及贴合质量的全自动网箱贴合机，本实用新型采用双贴合工位结构，贴片节拍可达3.5s/片。本实用新型主要解决的技术问题为OCA与盖板的自动贴附工艺，具体地：

[0026] 1、本实用新型独创性地设计有进料传输机构用于运输盖板，进料传输机构通过直

线模组驱动治具向前运动，治具用于承载盖板，且治具上部设置固定限位块、第一限位部件及第二限位部件，固定限位块与第一限位部件之间形成对盖板一个侧向的限位固定，第二限位部件形成对盖板另一个侧向的限位固定；第一限位部件及第二限位部件相互配合实现对治具上放置的盖板进行初校正。另外，第一限位部件及第二限位部件均通过限位电机带动传动带运动，利用连接于传动带上的活动限位块随传动带运动实现对限位空间宽度或长度的大小调整；且第二限位部件的两活动限位块利用传动带运动时其两侧方向相反的原理，分别连接在传动带的两侧边上，这样通过一条传动带的运动即可实现两块活动限位块的协同直线运动，从而达到调整限位空间大小的作用。

[0027] 2、本实用新型针对片状的OCA物料，独创性地设计有料盒机构，料盒机构包括盒体部件及拨料部件，盒体部件由相互连接竖直设置的支板组成顶部开放的矩形盒状空间，该矩形盒状空间的底部为支座，侧部为挡条，支座与挡条处均开设有避空槽；OCA片上下叠放在支座上，经支座支撑，并经盒状空间从四侧限位。另外，盒体部件的上部开放面处竖直设有管状结构的气嘴，气嘴朝向盒状空间一侧的侧壁上均匀间隔地开设有至少二个气孔；气嘴的外侧水平设有废料盒。本实用新型的拨料部件间隔设置于盒体部件的侧部，拨料部件的拨料滑座上设置有旋转构件，旋转构件包括旋转支柱、旋转气缸、旋转支架及转轴，旋转支柱垂直设置在拨料滑座上，旋转气缸的上部可转动地连接在旋转支柱上，旋转支架垂直连接于拨料滑座的下部，旋转支架底部的安装空间内科转动地设置有转轴；转轴上连接有旋转座，旋转座的一侧与旋转气缸倾斜向下的输出端连接，旋转座的另一侧则连接有拨板，拨板上同样的开设有避空槽体，避空槽体与盒体部件的支座及挡条上开设的避空槽对插交错设置；旋转气缸输出的动力驱动旋转座及拨板旋转运动；拨板可从下方穿过支座的避空槽及挡条之间的间隙向上运动。初始状态时，拨板竖直向下设置，需要向外推送偏光片时，拨板从下方旋转90°至水平方向，并跟随拨料滑座向上直线运动，穿过支座向上托举叠放的偏光片，并继续向上运动，将OCA片向上推送至料盒空间的开放面处，以便取出OCA片；同时，在取出OCA片时，位于开放面处的气嘴朝料盒方向射出高压气体，高压气体作用在被吸取提升后的OCA片上，实现通过气压将上下相邻的两OCA片相互分离，减少因叠放后相互粘结在一起的OCA片被同时取出，造成取多片物料的情况。

[0028] 3、本实用新型针对OCA贴合工艺，独创性地设计有网箱机构，网箱机构以矩形盒状结构为网箱为主体，网箱的顶部为开放面，该开放面内水平安装有支撑网体，从料盒机构取出的OCA放置在网箱的支撑网体上，并经与网箱连接的风机使网箱内部产生的真空负压吸附固定；通过控制风机的频率大小以改变吸附OCA的吸附力，以便适应OCA撕膜及贴合等不同的加工工艺，如网箱上的OCA撕膜时，将风机频率调大至8；OCA拍照、贴合时，将风机的频率调小至1-2，以同时实现水平支撑OCA的功能。另外，本实用新型网箱的内部还设有贴辊组件用于实现OCA贴附，当放置于网箱支撑网体上的OCA上部的膜体撕完后，贴合机构带动吸取的盖板移动至网箱上方，并向下运动靠近网箱上的OCA，网箱机构内部设置的贴辊组件向上将OCA的一侧抵住贴合机构上吸附的盖板后，贴辊组件沿着直线方向移动，使OCA 沿着边接触方式逐步整面贴合至盖板上；贴辊组件以压辊作为辊压执行部件，压辊通过辊压电机和辊压丝杆驱动而在网箱内直线运动，经辊压升降座驱动而在升降运动，以便向上抵住支撑网体，并使支撑网体上的OCA的一侧贴至盖板上。该种网箱结构在起到支撑OCA作用的同时，通过风机频率大小的控制可形成对OCA不同吸附力的调节，以灵活地适应不同的加工需

求;另外,通过在网箱内部独创性地设置贴辊组件,实现OCA有单独的边接触贴合方式逐步辊贴至完整平面,该种贴合方式可有效减少贴合气泡,且在贴合的同时形成对OCA胶体的辊压,可有效保证贴合后OCA厚度均匀性,提高贴合质量。

[0029] 4、另外,本实用新型还设计有上撕膜机构及下撕膜机构分别用于撕离贴合前OCA上表面的膜体以及贴合完成后,OCA下表面的膜体,上撕膜机构及下撕膜机构均采用易撕贴方式完成撕膜,即通过将易撕贴撕下后,利用易撕贴粘附在待撕的膜体上后,通过易撕贴的粘附力将膜体从OCA上撕离。本实用新型的上撕膜机构采用物理撕膜夹夹紧易撕贴后将其取出,并将易撕贴贴附在待撕的膜体上,通过上撕膜旋转气缸驱动撕膜夹旋转运动将膜体从OCA上撕离。本实用新型的下撕膜机构包括下撕膜组件及下易撕贴组件,下易撕贴组件通过易撕贴粘带粘附多片易撕贴,并卷绕在下卷轮上,通过下收卷轮旋转运动将易撕贴粘带拉出并收卷,被拉出的易撕贴粘带经张紧轮张紧后,在顶升气缸处经顶升气缸驱动顶升块向上顶升将易撕贴粘带水平顶起,粘附在易撕贴粘带上的易撕贴在易撕贴粘带的张力作用下侧部逐步脱离易撕贴粘带翘起,以便于下撕膜组件将翘起后的易撕贴夹紧取出;该种主动顶升结构设计,通过顶升块形成活动的易撕贴取料平台,在易撕贴取料之前通过顶升张紧易撕贴粘带的同时,利用易撕贴粘带的张力使得易撕贴的侧边处翘起,更有利于后续的易撕贴取料。另外,本实用新型的下撕膜组件包括两套,两下撕膜组件分别间隔设置于下易撕贴组件的两侧,下撕膜组件集成有直线运动、升降运动、旋转运动及夹膜运动功能。特别地,在下夹膜气缸的外侧还设有顶膜气缸及顶膜块,顶膜气缸的输出端朝上设置,顶膜块连接于顶膜气缸的输出端上,顶膜气缸驱动顶膜块升降运动以便在下撕膜夹撕完OCA底部的膜片后向上抵住OCA;防止在撕膜过程中OCA从贴合机构上脱离。另外,本实用新型在顶膜气缸的外侧还竖直设有吹膜气嘴,吹膜气嘴的输出端朝上设置,下撕膜夹带动易撕贴粘附在待撕膜体上后,吹膜气嘴吹出高压气体至OCA与待撕膜体之间的间隙中,通过高压气体将待撕膜体吹起,以便辅助撕膜,减少撕膜过程中因易撕贴与待撕膜体之间的粘附力小于待撕膜体与OCA之间的粘附力而出现的易撕贴与待撕膜体粘附失效的情况,极好地提升了撕膜成功率及稳定性。

附图说明

[0030] 图1为本实用新型的立体结构示意图之一。

[0031] 图2为本实用新型的立体结构示意图之二。

[0032] 图3为本实用新型的立体结构示意图之三。

[0033] 图4为本实用新型的立体结构示意图之四。

[0034] 图5为本实用新型隐藏部件后的立体结构示意图之一。

[0035] 图6为本实用新型隐藏部件后的立体结构示意图之二。

[0036] 图7为本实用新型隐藏部件后的立体结构示意图之三。

[0037] 图8为本实用新型料盒机构的立体结构示意图之一。

[0038] 图9为本实用新型料盒机构的立体结构示意图之二。

[0039] 图10为本实用新型治具的立体结构示意图之一。

[0040] 图11为本实用新型治具的立体结构示意图之二。

[0041] 图12为本实用新型治具的立体结构示意图之三。

[0042] 图13为本实用新型治具的立体结构示意图之四。

[0043] 图14为本实用新型贴合机构的立体结构示意图之一。

[0044] 图15为本实用新型贴合机构的立体结构示意图之二。

[0045] 图16为本实用新型初校正平台的立体结构示意图之一。

[0046] 图17为本实用新型初校正平台的立体结构示意图之二。

[0047] 图18为本实用新型取料机构的立体结构示意图之一。

[0048] 图19为本实用新型取料机构的立体结构示意图之二。

[0049] 图20为本实用新型取料机构的立体结构示意图之三。

[0050] 图21为本实用新型网箱机构的立体结构示意图之一。

[0051] 图22为本实用新型网箱机构的立体结构示意图之二。

[0052] 图23为本实用新型网箱机构的立体结构示意图之三。

[0053] 图24为本实用新型网箱机构部件隐藏后的立体结构示意图之一。

[0054] 图25为本实用新型网箱机构部件隐藏后的立体结构示意图之二。

[0055] 图26为本实用新型网箱机构部件隐藏后的立体结构示意图之三。

[0056] 图27为本实用新型上易撕贴组件的立体结构示意图之一。

[0057] 图28为本实用新型上易撕贴组件的立体结构示意图之二。

[0058] 图29为本实用新型上撕膜机构的立体结构示意图之一。

[0059] 图30为本实用新型上撕膜机构的立体结构示意图之二。

[0060] 图31为图29中I处放大结构示意图。

[0061] 图32为本实用新型下撕膜机构的组装结构示意图之一。

[0062] 图33为本实用新型下撕膜机构的组装机构示意图之二。

[0063] 图34为本实用新型下撕膜组件的立体结构示意图之一。

[0064] 图35为本实用新型下撕膜组件的立体结构示意图之二。

具体实施方式

[0065] 下面将结合附图对本实用新型作进一步描述：

[0066] 如图1至图35所示，本实用新型采取的技术方案如下：一种全自动网箱贴合机，包括料盒机构2、进料传输机构3、贴合机构4、取料机构6、网箱机构7、上撕膜机构9及下撕膜机构，其中，上述网箱机构7包括二套，两网箱机构7平行间隔地设置在机架1上；上述贴合机构4及取料机构6 平行间隔地设置在网箱机构7的两端；上述料盒机构2及进料传输机构3 分别设置于取料机构6及贴合机构4的一侧，料盒机构2内存放有待贴合的OCA，OCA经取料机构6取出放置于网箱机构7上，进料传输机构3上传输待贴的盖板，盖板经贴合机构4吸附取出；上述上撕膜机构9跨设在网箱机构7上，网箱机构7上的OCA经上撕膜机构9撕离上部的膜体；上述下撕膜机构设置于贴合机构4的另一侧，网箱机构7将撕膜后的OCA由下而上贴附至盖板底部后，下撕膜机构将OCA底部的膜体撕离。

[0067] 料盒机构2包括拨料部件21及盒体部件22；上述盒体部件22包括支板221、支座222及气嘴223，其中，上述支板221包括至少二块支板221，支板221相互连接，并竖直设置，形成盒状空间，该盒状空间的两侧为开放面，并间隔设有至少二根挡条；上述支座222水平设置在盒状空间的下部，支座222上间隔开设有至少二条避空槽，待贴合的多片OCA上下叠放在

支座222上;上述气嘴223竖直设置在支板221的侧壁上,并靠近盒状空间的上部,气嘴223为管状结构,气嘴223靠近盒状空间一侧的侧壁上开设有至少二个气孔,上下叠放的OCA经气孔吹出气体分离,以便取出单片的OCA。

[0068] 拨料部件21包括拨料直线模组211、拨料滑座212、旋转构件、旋转座217及拨板218,其中,上述拨料直线模组211竖直设置于盒体部件22 的侧部;上述拨料滑座212可滑动地连接于拨料直线模组211上,并与拨料直线模组211的输出端连接;上述旋转构件设置在拨料滑座212上;上述旋转座217可转动的连接在拨料滑座212上,并与旋转构件连接,旋转构件驱动旋转座217旋转运动;上述拨板218连接在旋转座217上,并朝盒体部件22方向延伸,拨板218上开设有至少二条避空槽体,拨板218上的避空槽体与支座222上的避空槽交错设置;拨料滑座212竖直移动时,拨板218旋转至竖直方向,拨板218移动至支座222下方后,拨板218旋转至水平方向,并穿过支座222的避空槽向上移动,托举支撑放置在支座 222上的OCA,并沿着盒状空间侧部挡条之间的间隙向上移动,将OCA向上推出;

[0069] 上述旋转构件包括旋转支柱213、旋转气缸214、旋转支架215及转轴 216,其中,上述旋转支柱213垂直连接于拨料滑座212的上部;上述旋转气缸214的上端可转动地连接在旋转支柱213上,旋转气缸214的输出端倾斜朝下设置;上述旋转支架215垂直连接于拨料滑座212的下部,旋转支架215的下部开设有安装槽;上述转轴216可转动地设置在旋转支架215 下部的安装槽内;上述旋转座217连接在转轴216上,旋转座217的侧部设有延伸至旋转气缸214下方的延伸部,延伸部处可转动地设有连接套,旋转气缸214的输出端与连接套连接,以便驱动旋转座217旋转运动。

[0070] 进料传输机构3包括传输拉体及治具,治具可滑动地放置在进料传输机构3上,并经进料传输机构3驱动而直线运动,治具上放置有待贴合的盖板;

[0071] 上述治具包括治具座31、固定限位块32、第一限位部件及第二限位部件,其中,上述治具座31水平设置,治具座31上设有沿纵向及横向方向延伸的滑轨;上述固定限位块32包括至少二块,固定限位块32间隔设置于治具座31的一侧边上;上述第一限位部件设置于固定限位块32的对侧;上述第二限位部件设置于固定限位块32的相邻两侧;第一限位部件相对于固定限位块32直线运动,第二限位部件沿垂直于第一限位部件运动方向运动,以便夹紧盖板,并对盖板进行初校正;

[0072] 上述第一限位部件包括第一限位电机33、第一传动带34、第一活动限位块36及连接板35,其中,上述第一限位电机33设置在治具座31下部,第一传动带34沿垂直于固定限位块32所在侧边方向设置,且与第一限位电机33的输出端连接;上述第一活动限位块36包括至少二块,第一活动限位块36可滑动地设置在治具座31上,并与第一传动带34连接;上述连接板35连接在第一活动限位块36上,使各第一活动限位块36整体运动,靠近或远离固定限位块32;

[0073] 上述第二限位部件包括第二限位电机37、第二传动带38、限位滑座39 及第二活动限位块310,其中,上述第二限位电机37设置于治具座31的下部;上述第二传动带38沿垂直于第一传动带34方向设置,并与第二限位电机37的输出端连接;上述限位滑座39包括二个,两限位滑座39平行间隔地设置于治具座31上,并沿第二传动带38方向自由运动,两限位滑座 39分别通过连接块连接于第二传动带38的两侧,第二传动带38带动两限位滑座39沿相反方向运动;上述第二活动限位块310包括二组,分别设置在两限位滑座39上,限位滑座39

带动二组第二活动限位块310运动，以便夹紧或松开盖板。

[0074] 贴合机构4包括贴合直线模组41、贴合滑座42、贴合升降电机43、贴合升降滑座44、UVW校正平台45及贴合板46，其中，上述贴合直线模组 41架设在机架1上；上述贴合滑座42连接于贴合直线模组41的输出端上，经贴合直线模组41驱动而直线运动；上述贴合升降电机43竖直设置于贴合滑座42上；上述贴合升降滑座44沿竖直方向可滑动地连接在贴合滑座42上，并通过丝杆与贴合升降电机43的输出端连接；上述UVW校正平台 45连接于贴合升降滑座44的下部，贴合板46连接在UVW校正平台45的下部，贴合板46通过真空负压从治具上吸取初校正的盖板，经UVW校正平台 45再次校正盖板的贴合位置。

[0075] 料盒机构2与取料机构6之间设有初校正平台5，初校正平台5包括支台51、固定校正块52、活动校正块53、第一校正气缸54及第二校正气缸 55，其中，上述支台51水平设置，支台51上设有载物面，该载物面上开设有至少二个真空吸孔，以便吸附OCA；上述固定校正块52包括二块，两固定校正块52分别设置于载物面相邻的两侧边处；上述活动校正块53包括二块，两活动校正块53分别可滑动地设置在载物面另外相邻的两侧边处；上述第一校正气缸54及第二校正气缸55分别设置于支台51的下部，且输出端垂直设置并分别连接在两活动校正块53上；第一校正气缸54及第二校正气缸55分别驱动两活动校正块53直线运动，以便协同固定校正块52 初校正放置于载物面上的OCA。

[0076] 取料机构6包括取料直线模组61、取料直线滑座62、取料气缸63、取料吸嘴64、清洁气缸65及清洁辊66，其中，上述取料直线模组61设置在机架1上，取料直线滑座62连接于取料直线模组61的输出端上；上述取料气缸63包括至少二个，取料气缸63竖直设置在取料直线滑座62上；上述取料吸嘴64竖直连接于取料气缸63的输出端上，以便从料盒机构2处取出OCA，并将OCA放置于初校正平台5上；上述清洁气缸65连接于取料直线滑座62上，并间隔设置于取料气缸63的一侧；上述清洁辊66连接于清洁气缸65的下端，并经清洁气缸65驱动而升降运动，以便贴近初校正平台5上的OCA，并对OCA表面进行清洁。

[0077] 网箱机构7包括网箱71、网箱驱动电机72、网箱驱动丝杆73及贴辊组件，其中，上述网箱71为箱体结构，网箱71的顶部为开放面，该开放面初安装有支撑网体，初校正平台5上清洁后的OCA经取料机构6搬运至支撑网体上；网箱71可滑动地嵌设在机架1上的滑轨上；上述网箱驱动电机72设置于网箱71的一侧，网箱驱动丝杆73连接于网箱驱动电机72的输出端上，并与网箱71连接，网箱驱动电机72通过网箱驱动丝杆73驱动网箱71直线运动；上述贴辊组件设置于网箱71内，并从下方抵住支撑网体，贴合机构带动盖板下贴至OCA上时，贴辊组件从OCA下方一侧将OCA 上顶至盖板上，并将OCA贴着盖板直线辊压，完成贴合；

[0078] 上述网箱71的上部设有安装槽74，安装槽74沿着网箱71的开放面侧边向下凹陷，以便安装支撑网体；

[0079] 上述贴辊组件包括辊压电机75、辊压丝杆76及辊压滑座77，其中，上述辊压滑座77可滑动地设置在网箱71内；上述辊压电机75设置在网箱 71的侧壁上，且输出端穿过网箱71；上述辊压丝杆76连接于辊压电机75 的输出端上，并与辊压滑座77连接，辊压电机75通过辊压丝杆76驱动辊压滑座77直线运动；

[0080] 上述贴辊组件还包括辊压升降电机78、辊压升降滑座79及压辊710，其中，上述辊压升降电机78竖直设置在辊压滑座77上，且输出端穿过辊压滑座77向上延伸；上述辊压升降滑座79沿竖直方向可滑动地设置在辊压滑座77上，并与辊压升降电机78连接，辊压升降

电机78驱动辊压升降滑座79升降运动;上述压辊710可转动地连接在辊压升降滑座79上,辊压升降电机78驱动压辊710从下方推动OCA贴附至盖板上,并沿着盖板直线辊压,使OCA完全贴附。

[0081] 上撕膜机构9的一侧设有上易撕贴组件8,上易撕贴组件8包括上易撕贴气缸81、上易撕贴滑座82、上收卷轮83、上卷轮84及上易撕贴平台85,其中,上述上易撕贴滑座82可滑动的设置在机架1上,上易撕贴气缸81 的输出端与上易撕贴滑座82连接,并驱动上易撕贴滑座82直线运动;上述上收卷轮83及上卷轮84分别可转动地连接在上易撕贴滑座82上,上卷轮84上卷绕有易撕贴粘带,易撕贴粘带的外端连接在上收卷轮83上,上收卷轮83旋转运动将易撕贴粘带拉出并卷绕;上述上易撕贴平台85水平设置在上易撕贴滑座82上,易撕贴粘带从上易撕贴平台85上方经过,撕膜机构9从上易撕贴平台85上将易撕贴撕下。

[0082] 上撕膜机构9包括上撕膜直线模组91、上撕膜直线滑座92、上撕膜升降电机93、上撕膜升降滑座94、上撕膜旋转气缸95、上撕膜旋转电机96、上夹膜气缸97及上撕膜夹98,其中,上述上撕膜直线模组91架设在网箱机构7上方;上述上撕膜直线滑座92可滑动地连接在上撕膜直线模组91 上,并经上撕膜直线模组91驱动而直线运动;上述上撕膜升降电机93竖直设置在上撕膜直线滑座92上,且输出端朝下设置;上述上撕膜升降滑座 94可滑动地连接在上撕膜直线滑座92的侧壁上,且与上撕膜升降电机93 的输出端连接;上述上撕膜旋转气缸95设置于上撕膜升降滑座94的下部,且输出端朝下设置,上撕膜旋转电机96连接在上撕膜旋转气缸95的输出端上,并经上撕膜旋转气缸95驱动而在水平面内旋转运动;上述上夹膜气缸97连接于上撕膜旋转电机96的输出端上,并经上撕膜旋转电机96驱动而在竖直平台内旋转运动;上述上撕膜夹98连接于上夹膜气缸97的输出端上,经上夹膜气缸97驱动而夹紧易撕贴,并将易撕贴贴附至OCA表面待撕离的膜体上,将膜体从OCA上撕离。

[0083] 下撕膜机构包括下撕膜组件10及下易撕贴组件11,其中,上述下撕膜组件10包括二套,两下撕膜组件10分别间隔设置于下易撕贴组件11的两侧,下易撕贴组件11上拉出的易撕贴经下撕膜组件10夹紧撕离,并将易撕贴从下方贴粘至待撕膜体上,以便将膜体撕离;

[0084] 上述下易撕贴组件11包括下卷轮111、下收卷轮112、下张紧轮113、顶升气缸114及顶升块115,其中,上述下卷轮111及下收卷轮112间隔设置于支撑座的侧壁上,下卷轮111上卷绕有易撕贴粘带,易撕贴粘带的外端连接在下收卷轮112上,下收卷轮112旋转将易撕贴粘带向外拉出;上述下张紧轮113包括至少二个,下张紧轮113水平间隔设置在支撑座的侧壁上;易撕贴粘带经下张紧轮113张紧;上述顶升气缸114设置于两下张紧轮113之间,且输出端朝上设置,顶升块115连接于顶升气缸114的输出端上,顶升气缸114驱动顶升块115向上顶起易撕贴粘带,使粘附于易撕贴粘带上的易撕贴脱离,以便下撕膜组件10夹取;

[0085] 上述下撕膜组件10包括下撕膜直线模组101、下撕膜直线滑座102、下撕膜升降气缸103、下撕膜旋转电机104、下夹膜气缸105、下撕膜夹106、顶膜块107、顶膜气缸108及吹膜气嘴109,其中,上述下撕膜直线模组101 设置于下易撕贴组件11的侧部;上述下撕膜直线滑座102连接于下撕膜直线模组101的输出端上,并经下撕膜直线模组101驱动而直线运动;上述下撕膜升降气缸103设置在下撕膜直线滑座102的侧壁上;上述下撕膜旋转电机104连接于下撕膜升降气缸103的输出端上,并经下撕膜升降气缸 103驱动而升降运动;上述下夹膜气缸105连接于下撕膜旋转电机104的输出端,经下撕膜旋转电机104驱动而旋转运动;上述下撕膜夹106连接于下夹膜气缸105的输出端,并经下夹膜气缸105驱动而夹紧下易撕贴

组件 11上的易撕贴;上述顶膜气缸108设置于下夹膜气缸105的侧壁上,并位于下撕膜夹106的外侧,且输出端朝上设置;上述顶膜块107设置于顶膜气缸108的输出端上,并经顶膜气缸108驱动而升降运动,以便抵住撕膜后的OCA;上述吹膜气嘴109设置于顶膜气缸108的侧壁上,且朝上设置,吹膜气嘴109吹出气体至撕膜部位,辅助撕膜。

[0086] 进一步,本实用新型设计了一种集成有盖板上料初定位、OCA上料、OCA 撕膜、网箱贴合、OCA二次撕膜等工序于一体,通过网箱支撑辊压式贴合方式完成OCA自动贴合,有效地提升了贴合效率及贴合质量的全自动网箱贴合机,本实用新型采用双贴合工位结构,贴片节拍可达3.5s/片。本实用新型主要解决的技术问题为OCA与盖板的自动贴附工艺,具体地:1、本实用新型独创性地设计有进料传输机构用于运输盖板,进料传输机构通过直线模组驱动治具向前运动,治具用于承载盖板,且治具上部设置固定限位块、第一限位部件及第二限位部件,固定限位块与第一限位部件之间形成对盖板一个侧向的限位固定,第二限位部件形成对盖板另一个侧向的限位固定;第一限位部件及第二限位部件相互配合实现对治具上放置的盖板进行初校正。另外,第一限位部件及第二限位部件均通过限位电机带动传动带运动,利用连接于传动带上的活动限位块随传动带运动实现对限位空间宽度或长度的大小调整;且第二限位部件的两活动限位块利用传动带运动时其两侧方向相反的原理,分别连接在传动带的两侧边上,这样通过一条传动带的运动即可实现两块活动限位块的协同直线运动,从而达到调整限位空间大小的作用。2、本实用新型针对片状的OCA物料,独创性地设计有料盒机构,料盒机构包括盒体部件及拨料部件,盒体部件由相互连接竖直设置的支板组成顶部开放的矩形盒状空间,该矩形盒状空间的底部为支座,侧部为挡条,支座与挡条处均开设有避空槽;OCA片上下叠放在支座上,经支座支撑,并经盒状空间从四侧限位。另外,盒体部件的上部开放面处竖直设有管状结构的气嘴,气嘴朝向盒状空间一侧的侧壁上均匀间隔地开设有至少二个气孔;气嘴的外侧水平设有废料盒。本实用新型的拨料部件间隔设置于盒体部件的侧部,拨料部件的拨料滑座上设置有旋转构件,旋转构件包括旋转支柱、旋转气缸、旋转支架及转轴,旋转支柱垂直设置在拨料滑座上,旋转气缸的上部可转动地连接在旋转支柱上,旋转支架垂直连接于拨料滑座的下部,旋转支架底部的安装空间内科转动地设置有转轴;转轴上连接有旋转座,旋转座的一侧与旋转气缸倾斜向下的输出端连接,旋转座的另一侧则连接有拨板,拨板上同样的开设有避空槽体,避空槽体与盒体部件的支座及挡条上开设的避空槽对插交错设置;旋转气缸输出的动力驱动旋转座及拨板旋转运动;拨板可从下方穿过支座的避空槽及挡条之间的间隙向上运动。初始状态时,拨板竖直向下设置,需要向外推送偏光片时,拨板从下方旋转90°至水平方向,并跟随拨料滑座向上直线运动,穿过支座向上托举叠放的偏光片,并继续向上运动,将OCA片向上推送至料盒空间的开放面处,以便取出OCA片;同时,在取出OCA片时,位于开放面处的气嘴朝料盒方向射出高压气体,高压气体作用在被吸取提升后的OCA片上,实现通过气压将上下相邻的两OCA片相互分离,减少因叠放后相互粘结在一起的OCA片被同时取出,造成取多片物料的情况。3、本实用新型针对OCA 贴合工艺,独创性地设计有网箱机构,网箱机构以矩形盒状结构为网箱为主体,网箱的顶部为开放面,该开放面内水平安装有支撑网体,从料盒机构取出的OCA放置在网箱的支撑网体上,并经与网箱连接的风机使网箱内部产生的真空负压吸附固定;通过控制风机的频率大小以改变吸附OCA的吸附力,以便适应OCA撕膜及贴合等不同的加工工艺,如网箱上的OCA撕膜时,将风机频率调大至8;OCA拍照、贴合时,将风机的频率调小至1-

2,以同时实现水平支撑OCA的功能。另外,本实用新型网箱的内部还设有贴辊组件用于实现OCA贴附,当放置于网箱支撑网体上的OCA上部的膜体撕完后,贴合机构带动吸取的盖板移动至网箱上方,并向下运动靠近网箱上的OCA,网箱机构内部设置的贴辊组件向上将OCA的一侧抵住贴合机构上吸附的盖板后,贴辊组件沿着直线方向移动,使OCA沿着边接触方式逐步整面贴合至盖板上;贴辊组件以压辊作为辊压执行部件,压辊通过辊压电机和辊压丝杆驱动而在网箱内直线运动,经辊压升降座驱动而在升降运动,以便向上抵住支撑网体,并使支撑网体上的OCA的一侧贴至盖板上。该种网箱结构在起到支撑OCA作用的同时,通过风机频率大小的控制可形成对 OCA不同吸附力的调节,以灵活地适应不同的加工需求;另外,通过在网箱内部独创性地设置贴辊组件,实现OCA有单独的边接触贴合方式逐步辊贴至完整平面,该种贴合方式可有效减少贴合气泡,且在贴合的同时形成对 OCA胶体的辊压,可有效保证贴合后OCA厚度均匀性,提高贴合质量。4、另外,本实用新型还设计有上撕膜机构及下撕膜机构分别用于撕离贴合前 OCA上表面的膜体以及贴合完成后,OCA下表面的膜体,上撕膜机构及下撕膜机构均采用易撕贴方式完成撕膜,即通过将易撕贴撕下后,利用易撕贴粘附在待撕的膜体上后,通过易撕贴的粘附力将膜体从OCA上撕离。本实用新型的上撕膜机构采用物理撕膜夹夹紧易撕贴后将其取出,并将易撕贴贴附在待撕的膜体上,通过上撕膜旋转气缸驱动撕膜夹旋转运动将膜体从 OCA上撕离。本实用新型的下撕膜机构包括下撕膜组件及下易撕贴组件,下易撕贴组件通过易撕贴粘带粘附多片易撕贴,并卷绕在下卷轮上,通过下收卷轮旋转运动将易撕贴粘带拉出并收卷,被拉出的易撕贴粘带经张紧轮张紧后,在顶升气缸处经顶升气缸驱动顶升块向上顶升将易撕贴粘带水平顶起,粘附在易撕贴粘带上的易撕贴在易撕贴粘带的张力作用下侧部逐步脱离易撕贴粘带翘起,以便于下撕膜组件将翘起后的易撕贴夹紧取出;该种主动顶升结构设计,通过顶升块形成活动的易撕贴取料平台,在易撕贴取料之前通过顶升张紧易撕贴粘带的同时,利用易撕贴粘带的张力使得易撕贴的侧边处翘起,更有利于后续的易撕贴取料。另外,本实用新型的下撕膜组件包括两套,两下撕膜组件分别间隔设置于下易撕贴组件的两侧,下撕膜组件集成有直线运动、升降运动、旋转运动及夹膜运动功能。特别地,在下夹膜气缸的外侧还设有顶膜气缸及顶膜块,顶膜气缸的输出端朝上设置,顶膜块连接于顶膜气缸的输出端上,顶膜气缸驱动顶膜块升降运动以便在下撕膜夹撕完OCA底部的膜片后向上抵住OCA;防止在撕膜过程中 OCA从贴合机构上脱离。另外,本实用新型在顶膜气缸的外侧还竖直设有吹膜气嘴,吹膜气嘴的输出端朝上设置,下撕膜夹带动易撕贴粘附在待撕膜体上后,吹膜气嘴吹出高压气体至OCA与待撕膜体之间的间隙中,通过高压气体将待撕膜体吹起,以便辅助撕膜,减少撕膜过程中因易撕贴与待撕膜体之间的粘附力小于待撕膜体与OCA之间的粘附力而出现的易撕贴与待撕膜体粘附失效的情况,极好地提升了撕膜成功率及稳定性。

[0087] 本实用新型的实施例只是介绍其具体实施方式,不在于限制其保护范围。本行业的技术人员在本实施例的启发下可以作出某些修改,故凡依照本实用新型专利范围所做的等效变化或修饰,均属于本实用新型专利权利要求范围内。

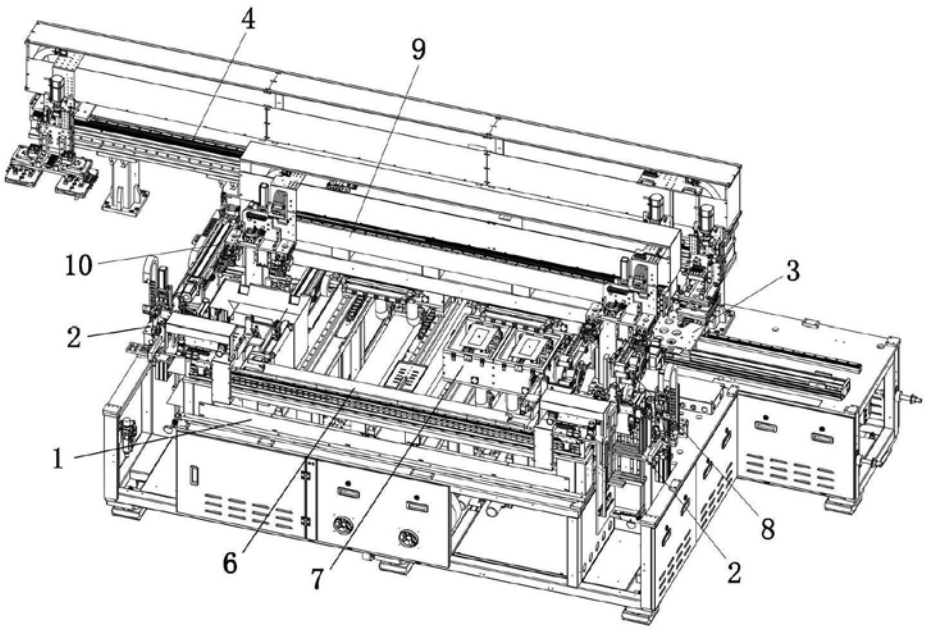


图1

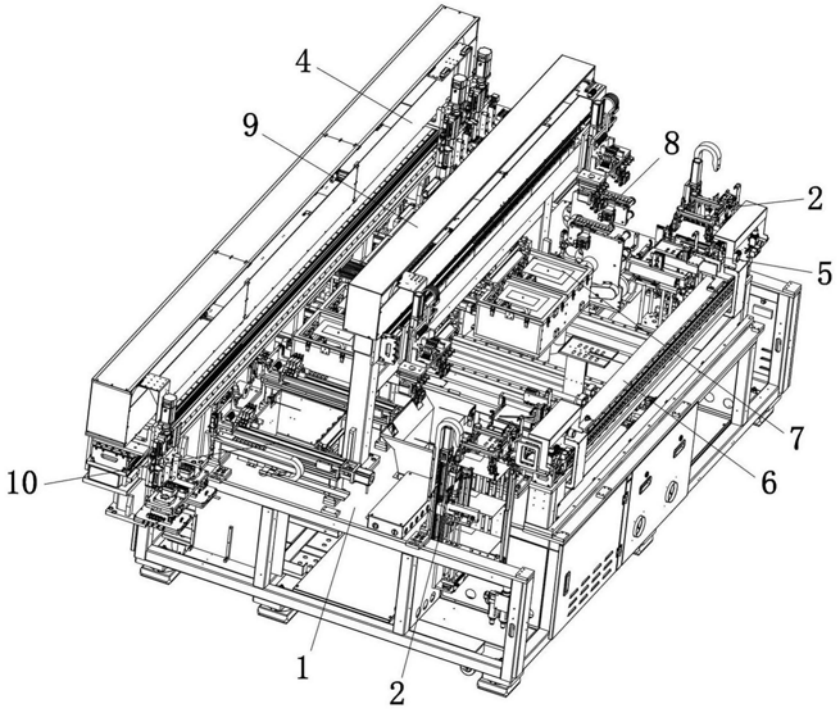


图2

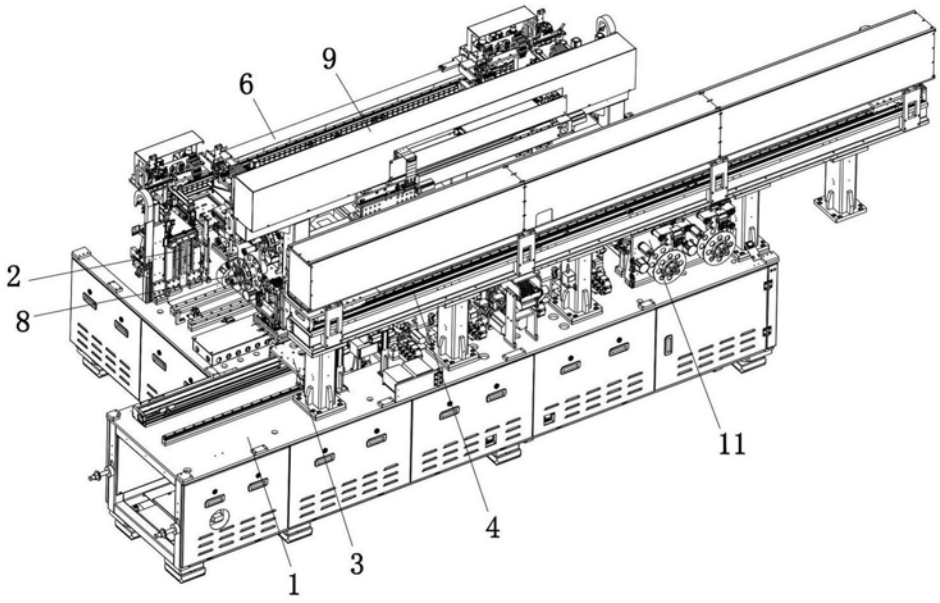


图3

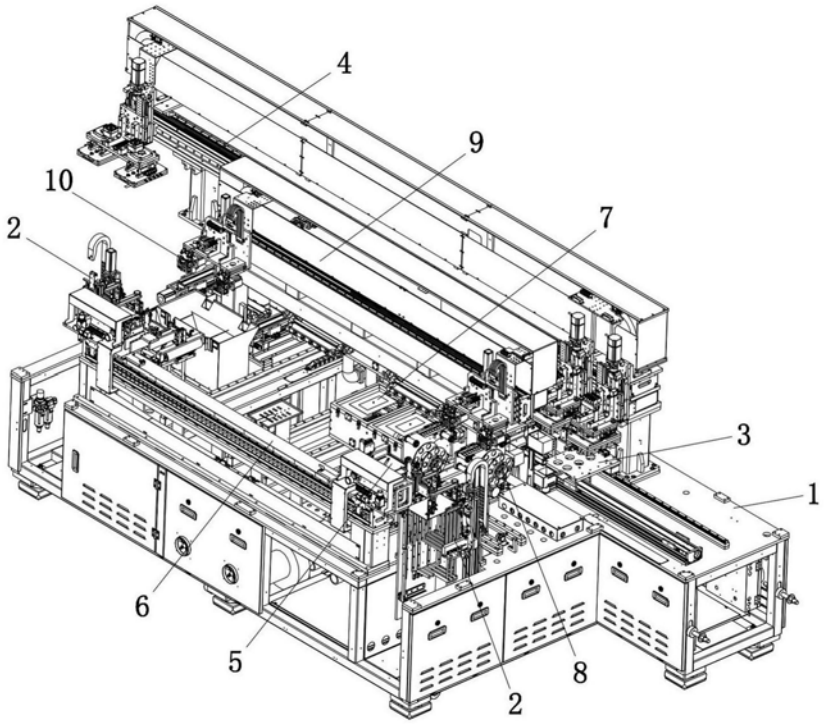


图4

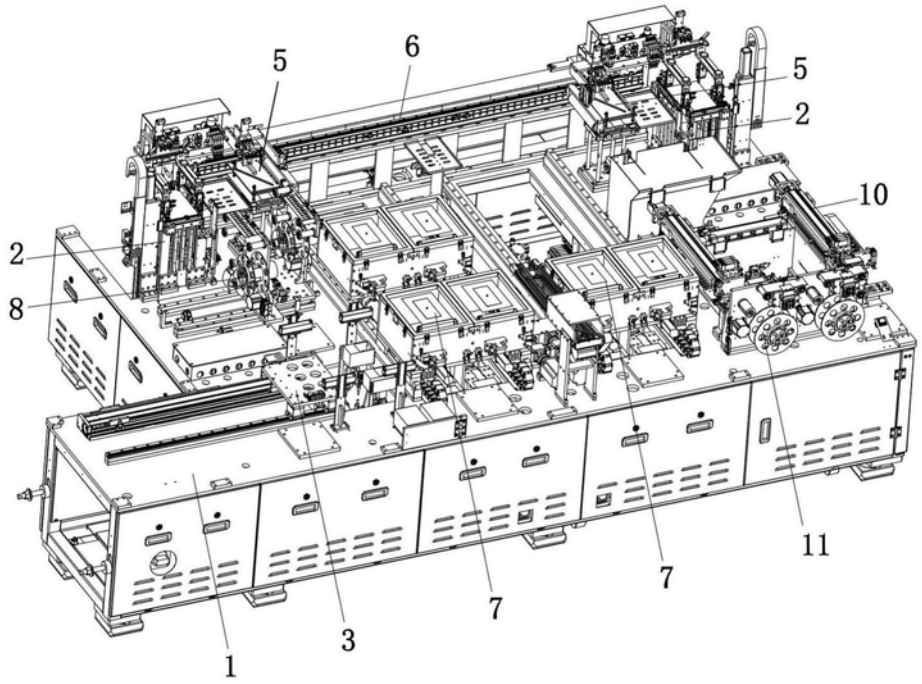


图5

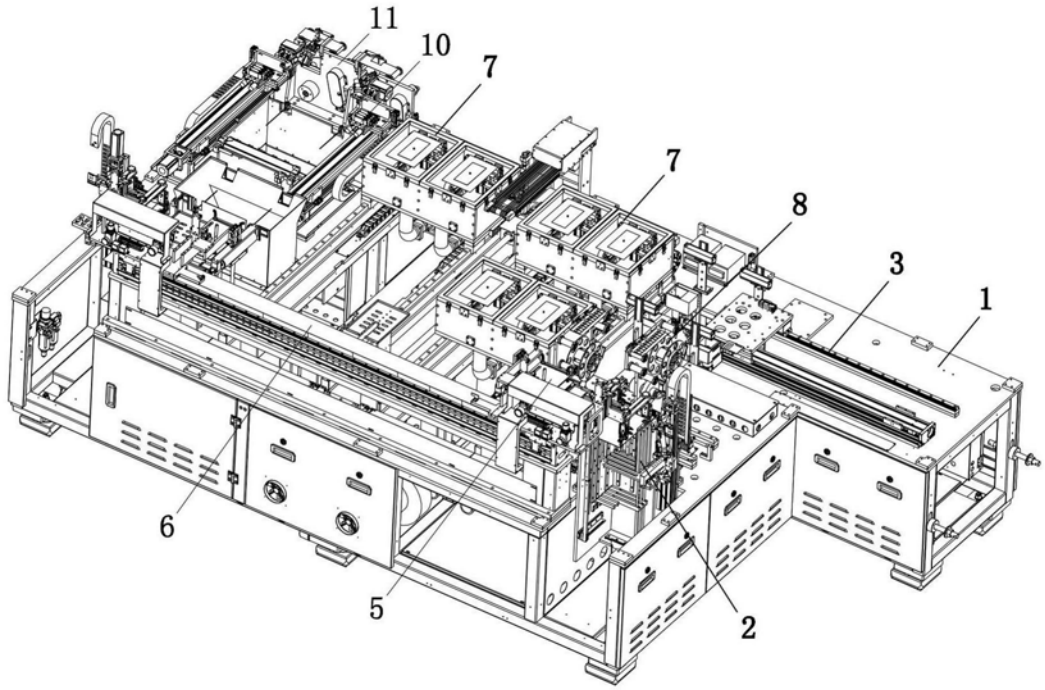


图6

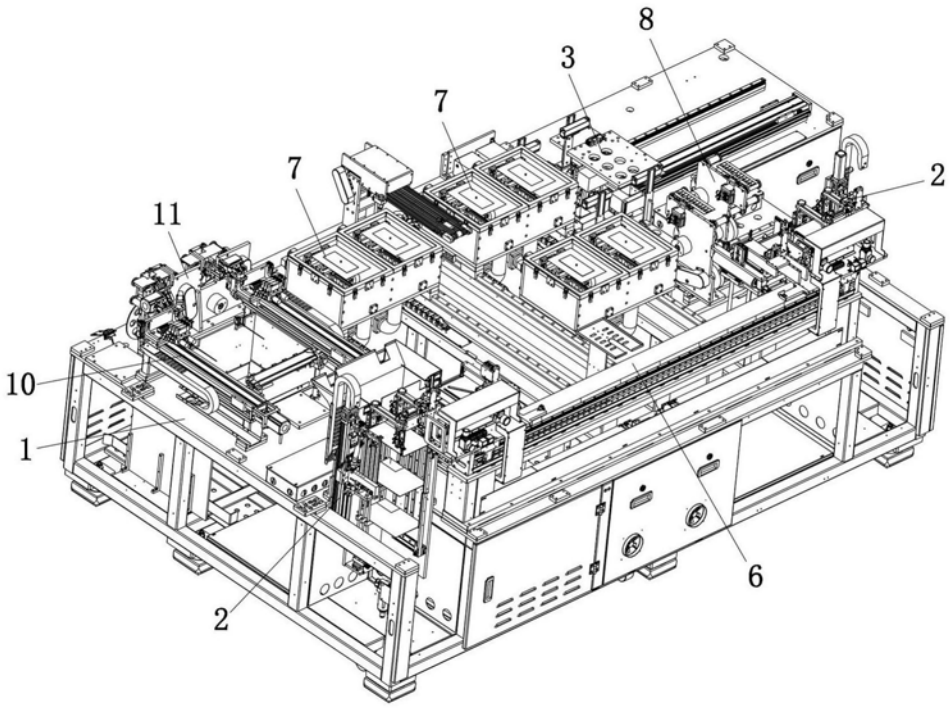


图7

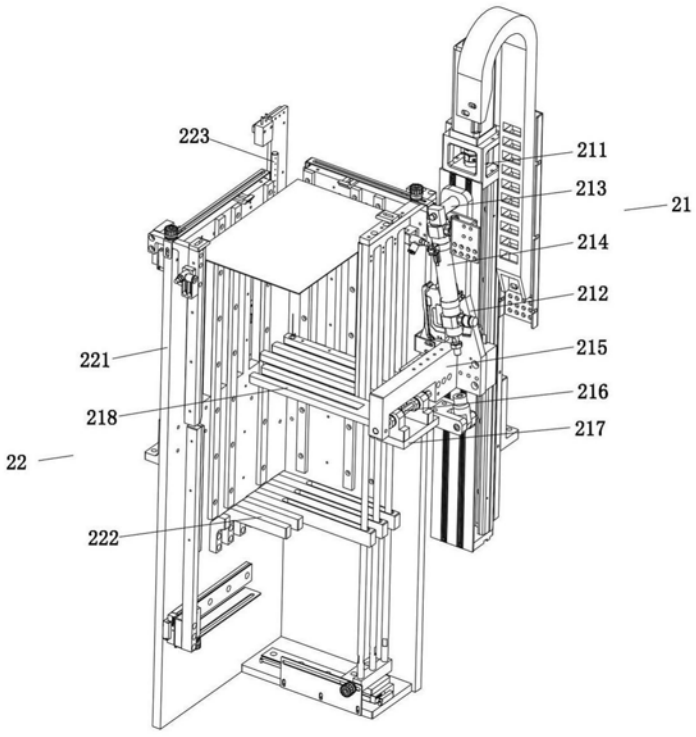


图8

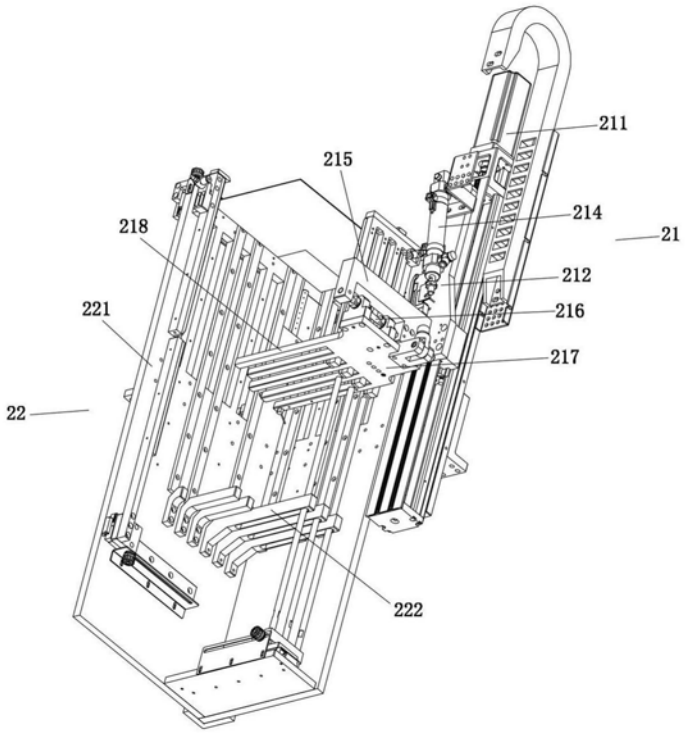

211
215
214
218
21
212
221
216
217
22
222

图9

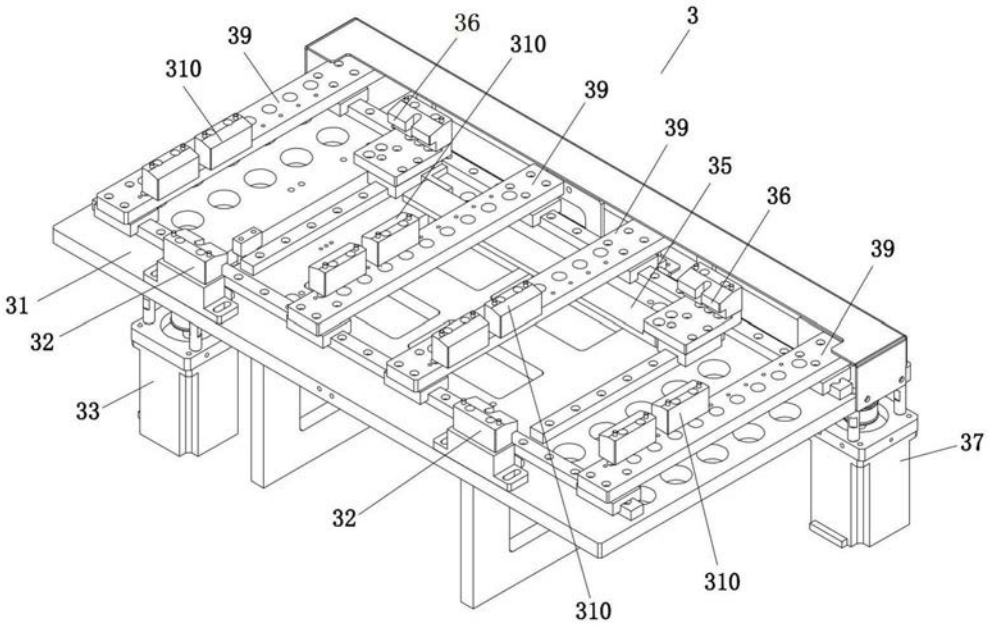

3
39
36
310
310
39
39
35
36
39
31
32
33
32
37
310
310

图10

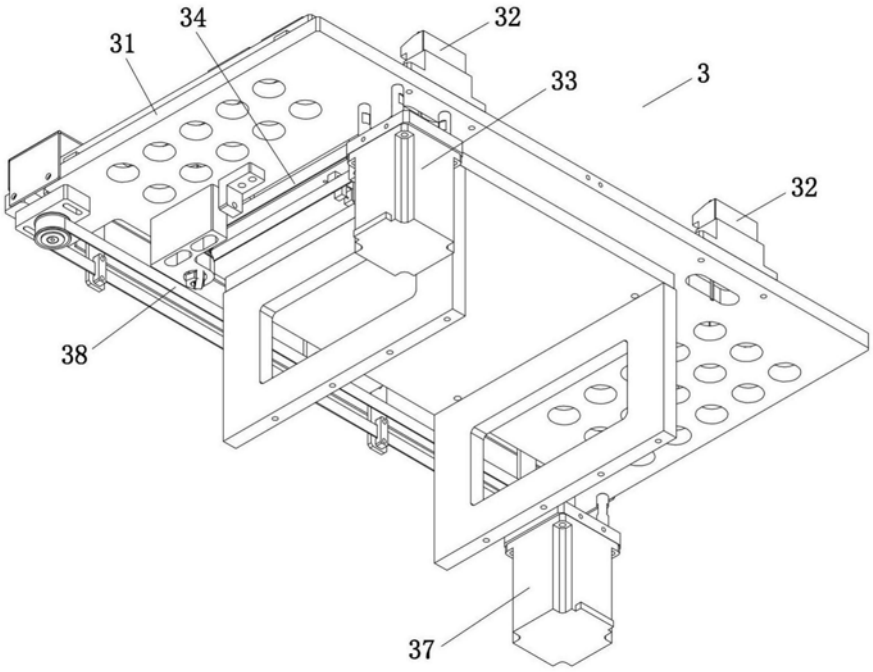


图11

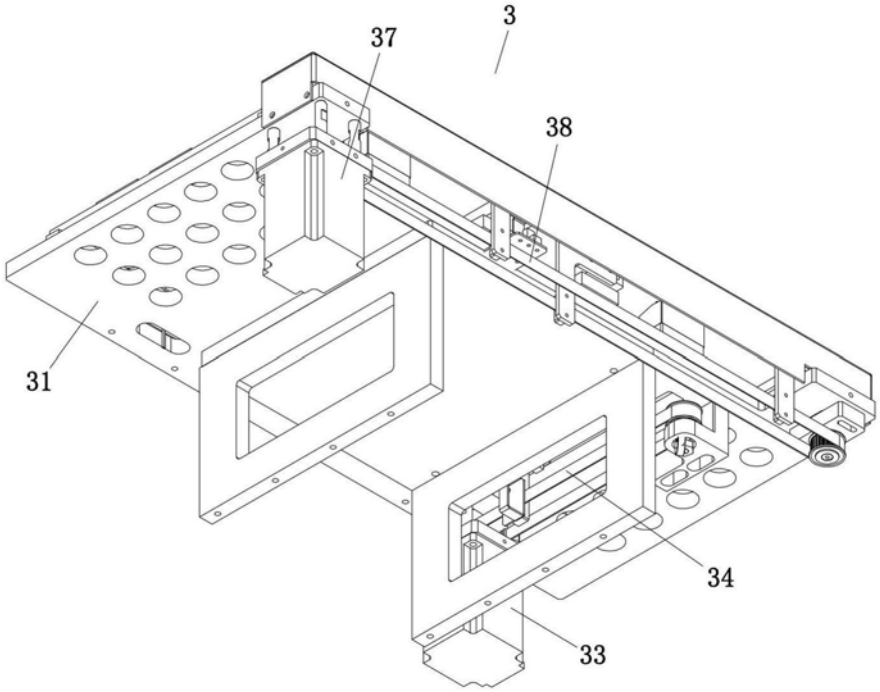


图12

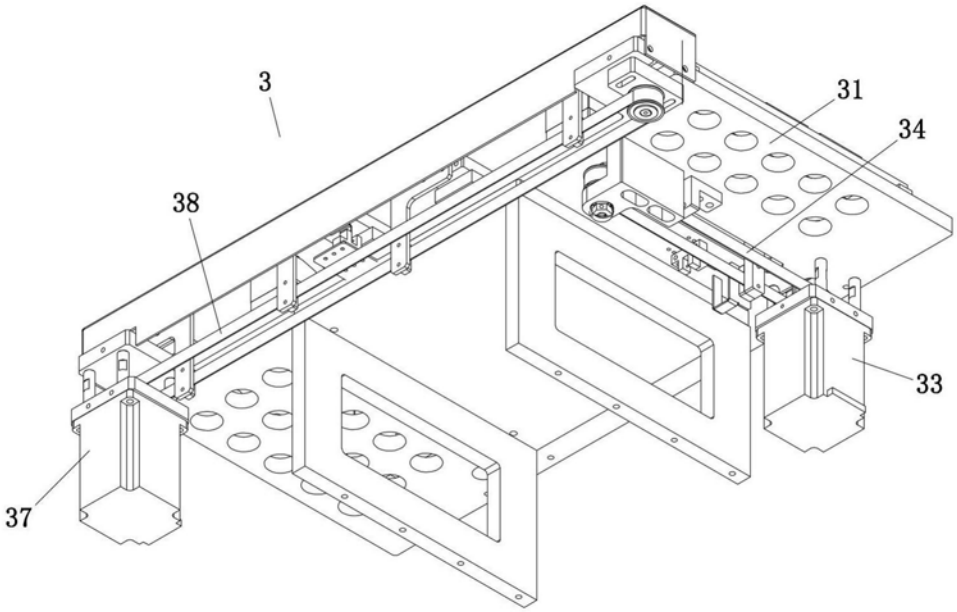


图13

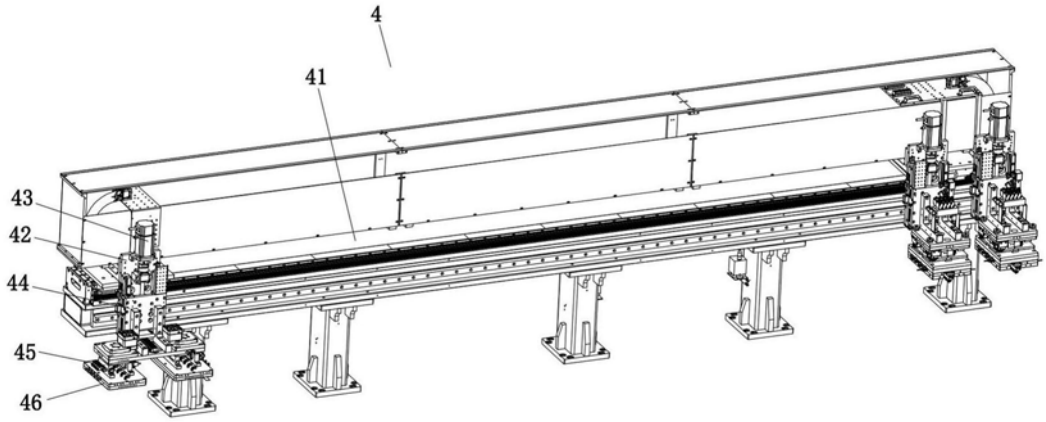


图14

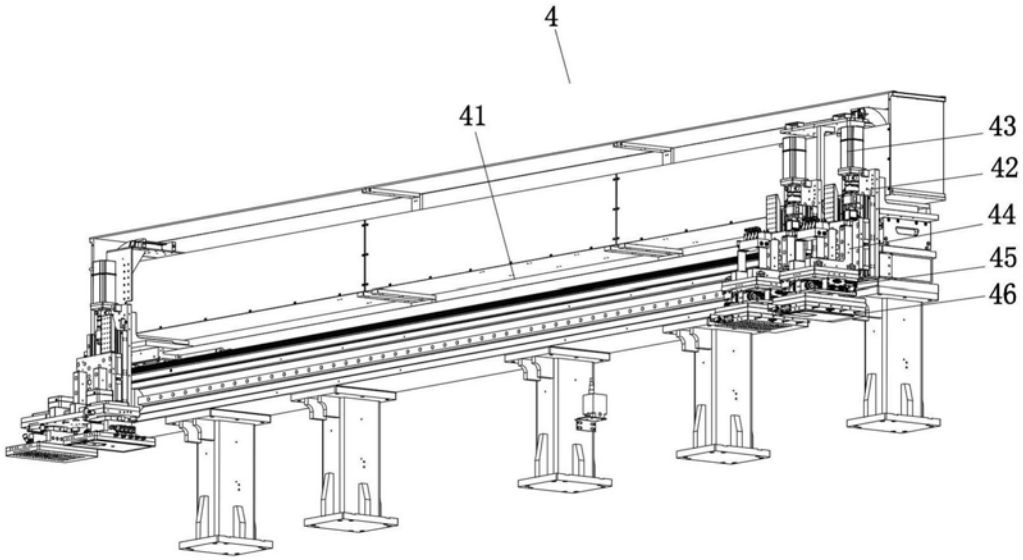


图15

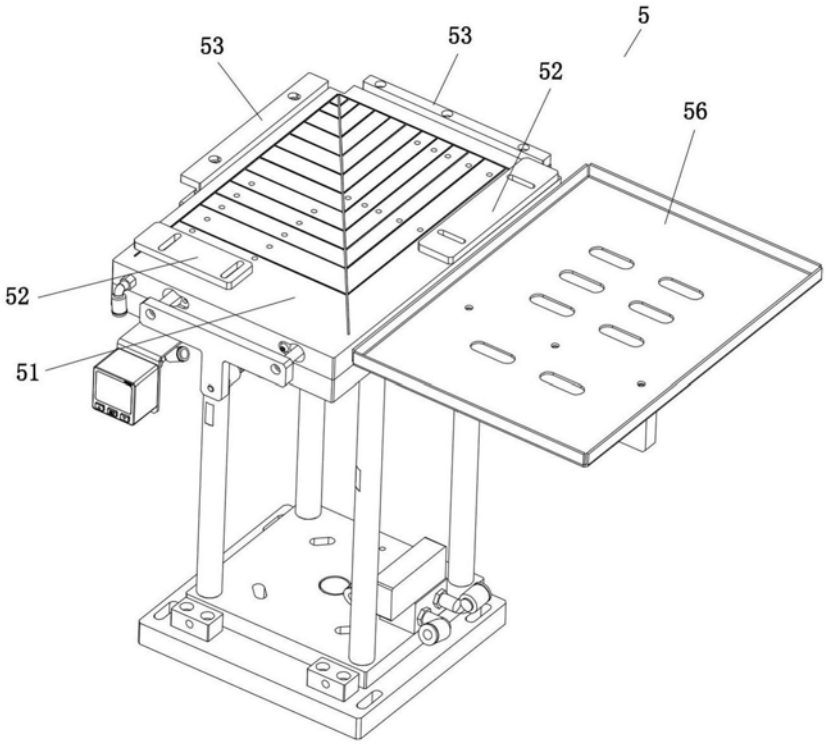


图16

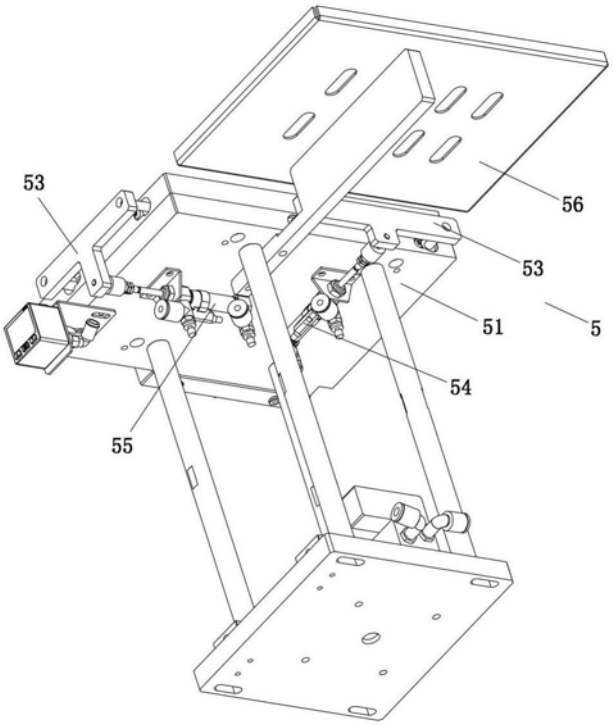


图17

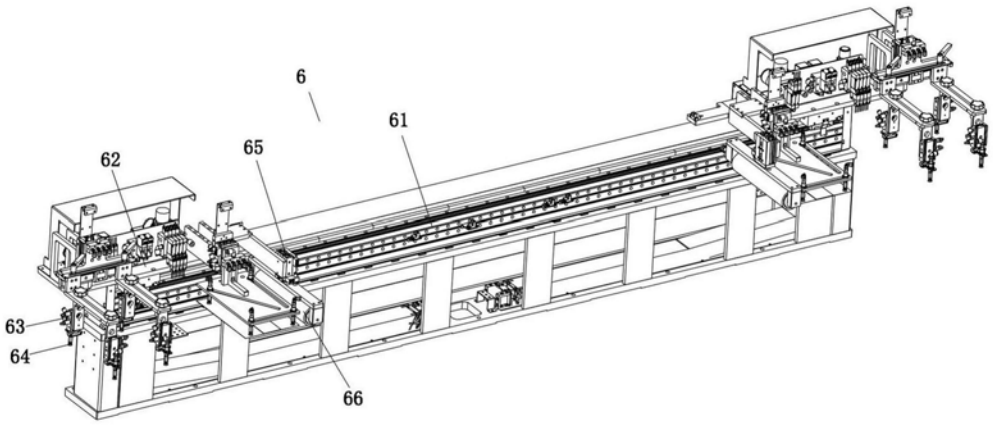


图18

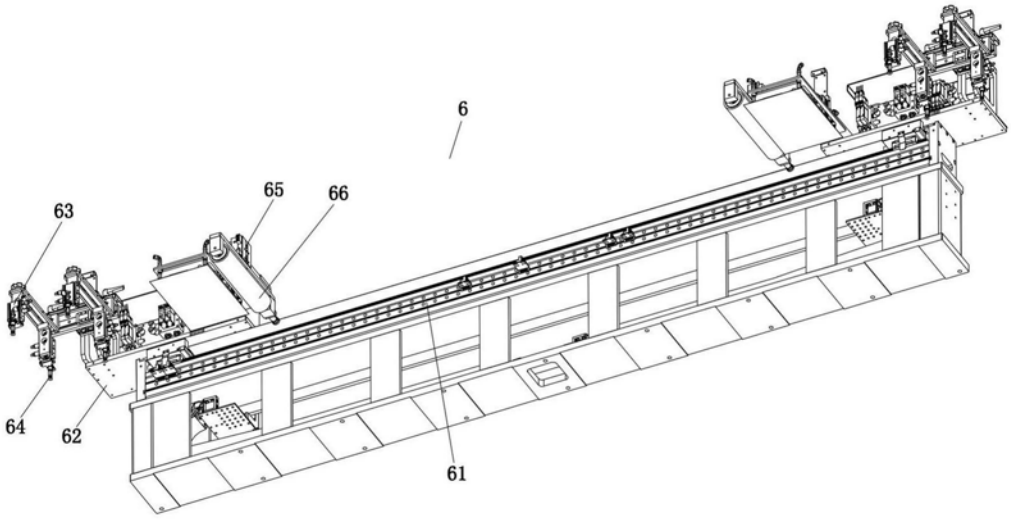


图19

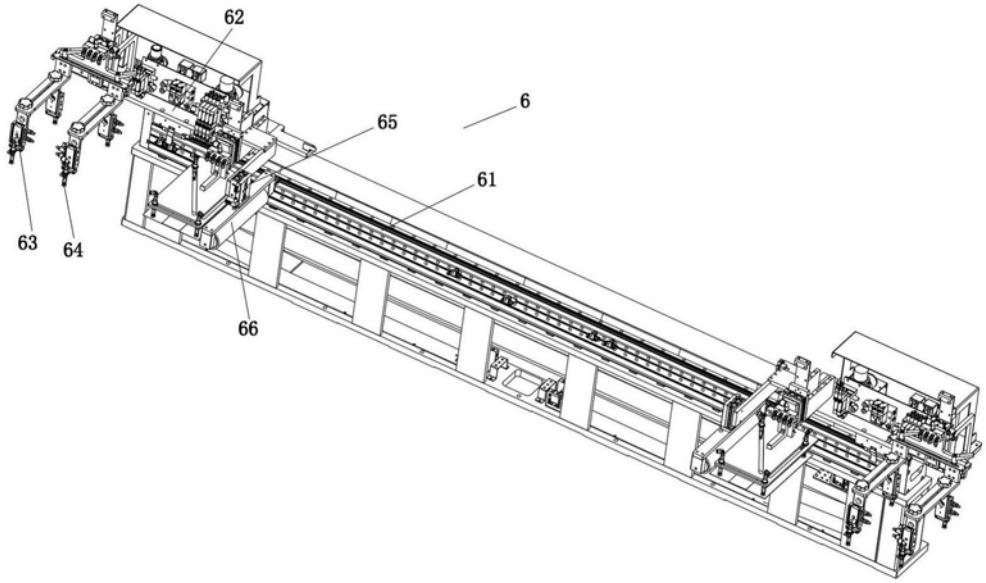


图20

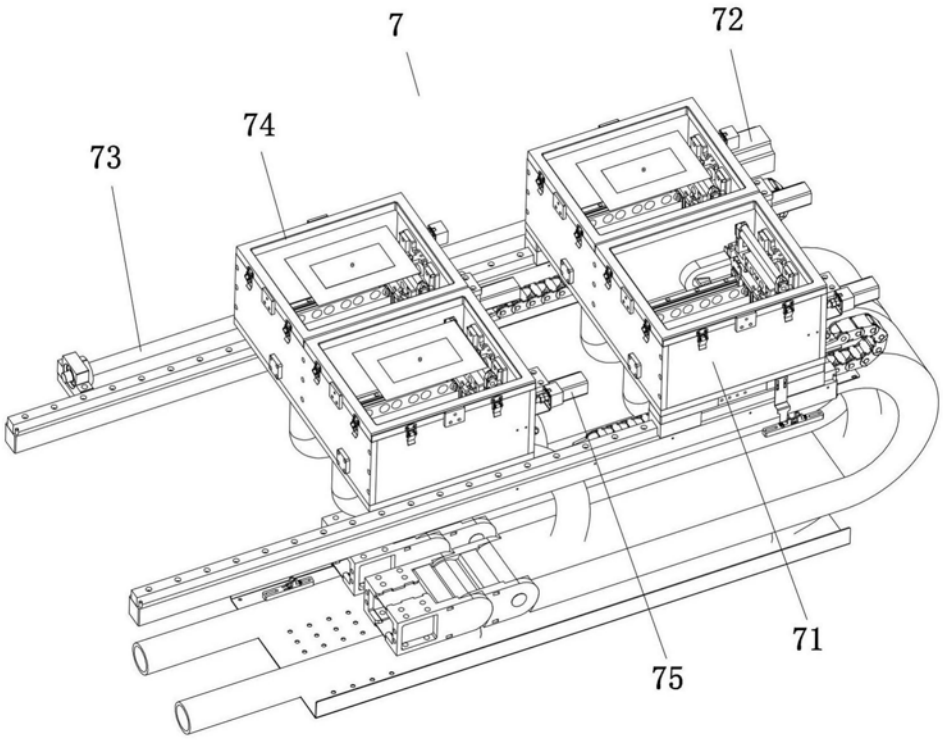


图21

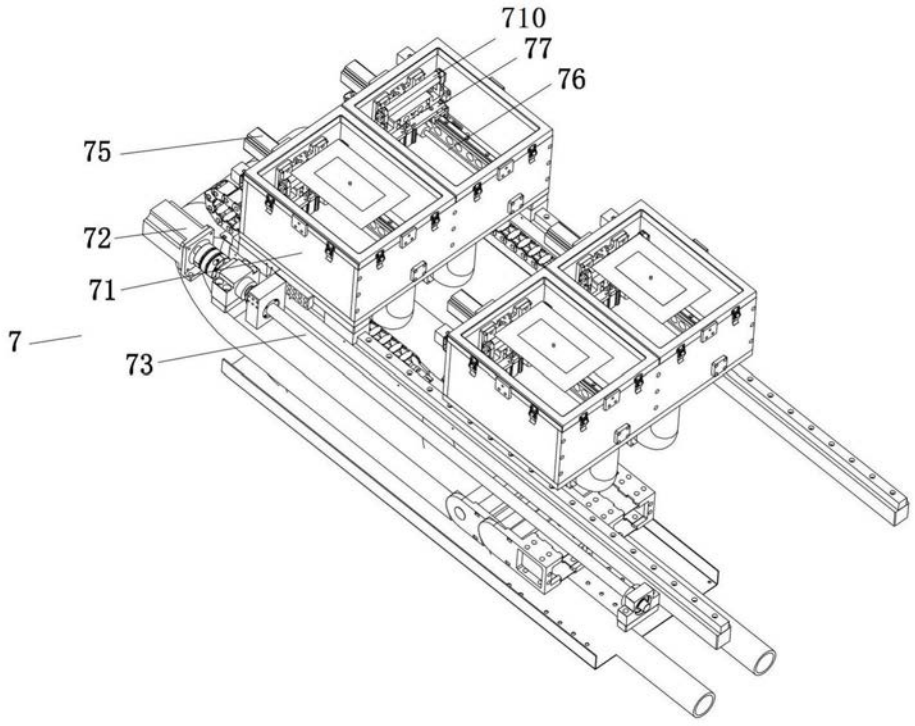


图22

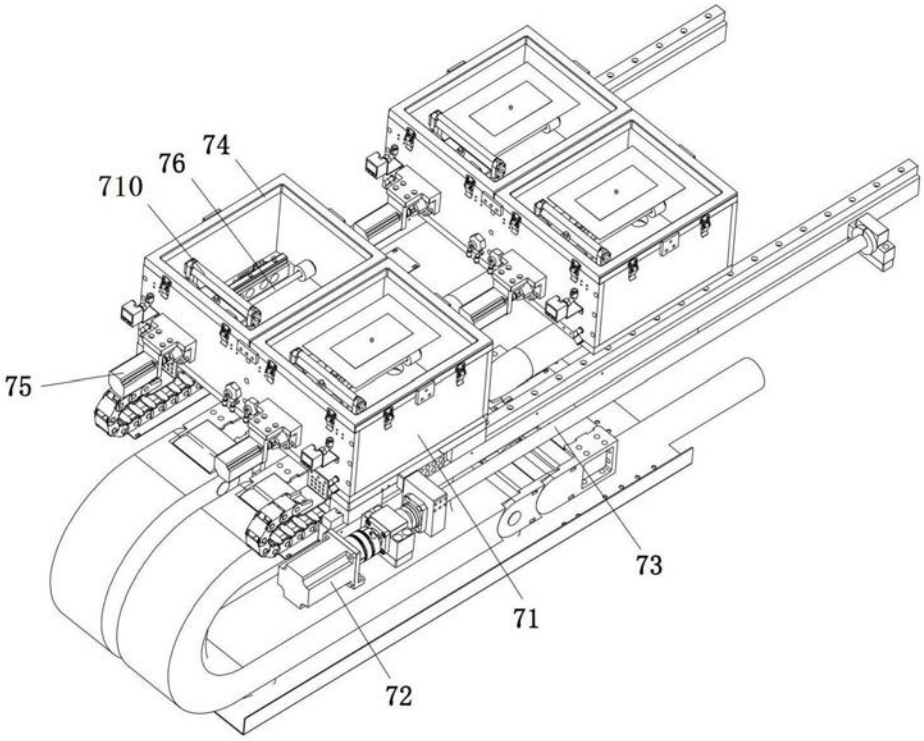


图23

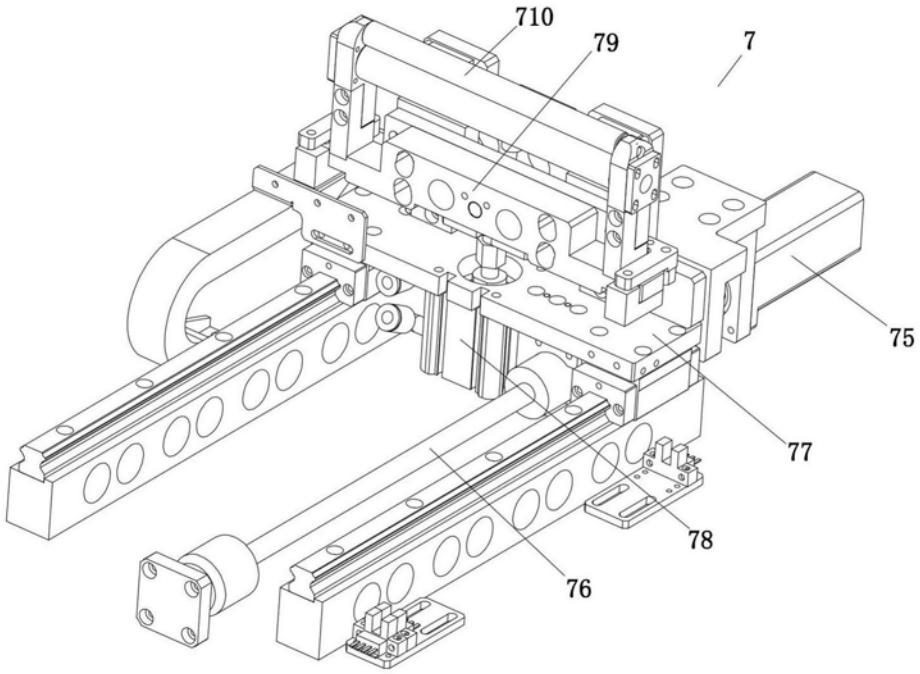


图24

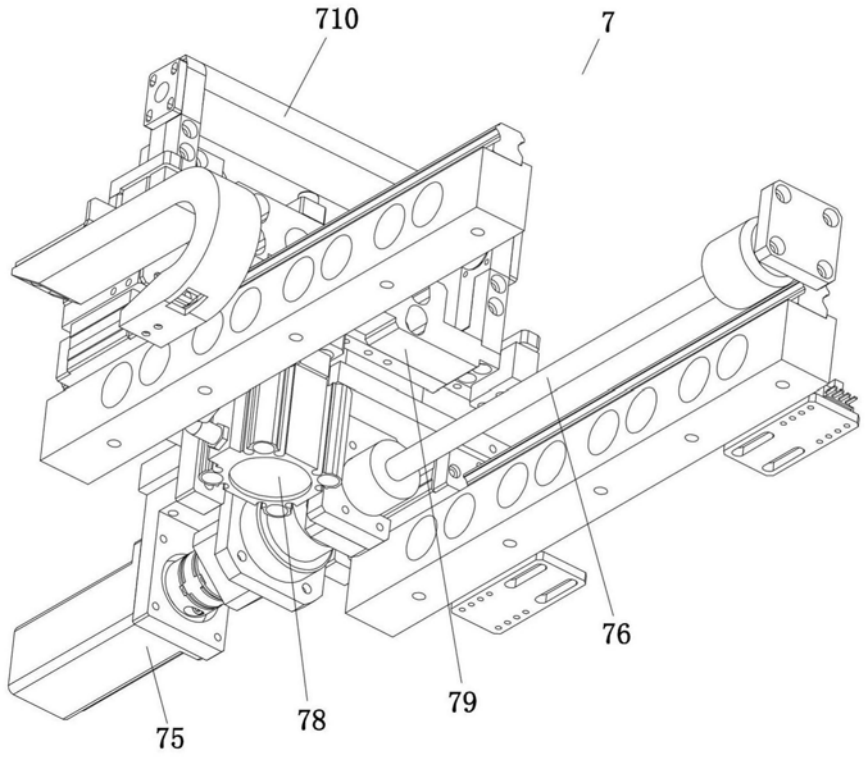


图25

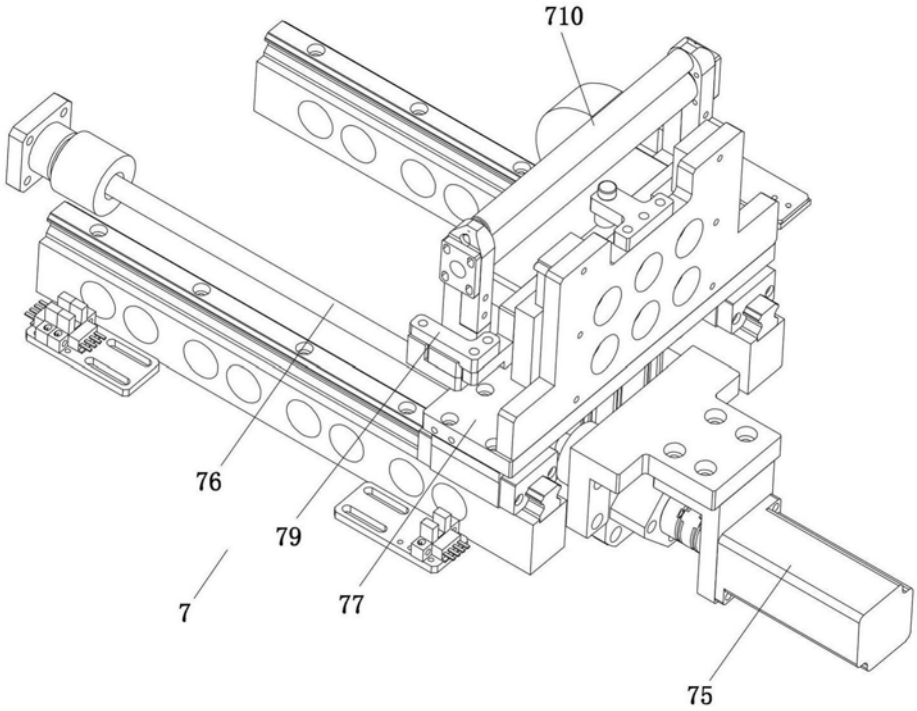


图26

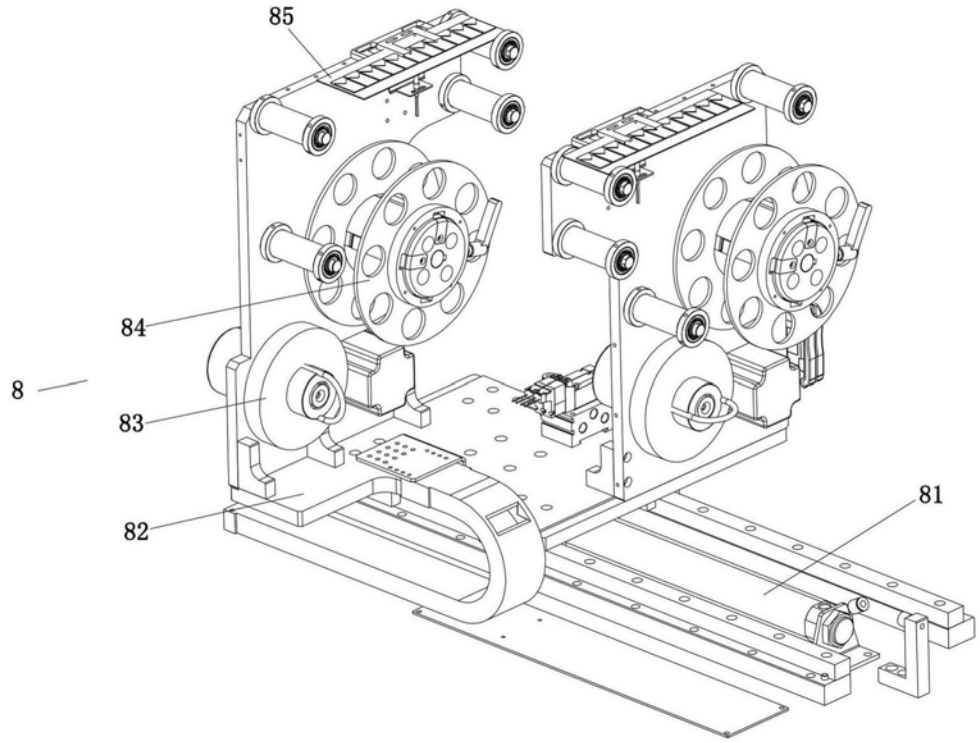


图27

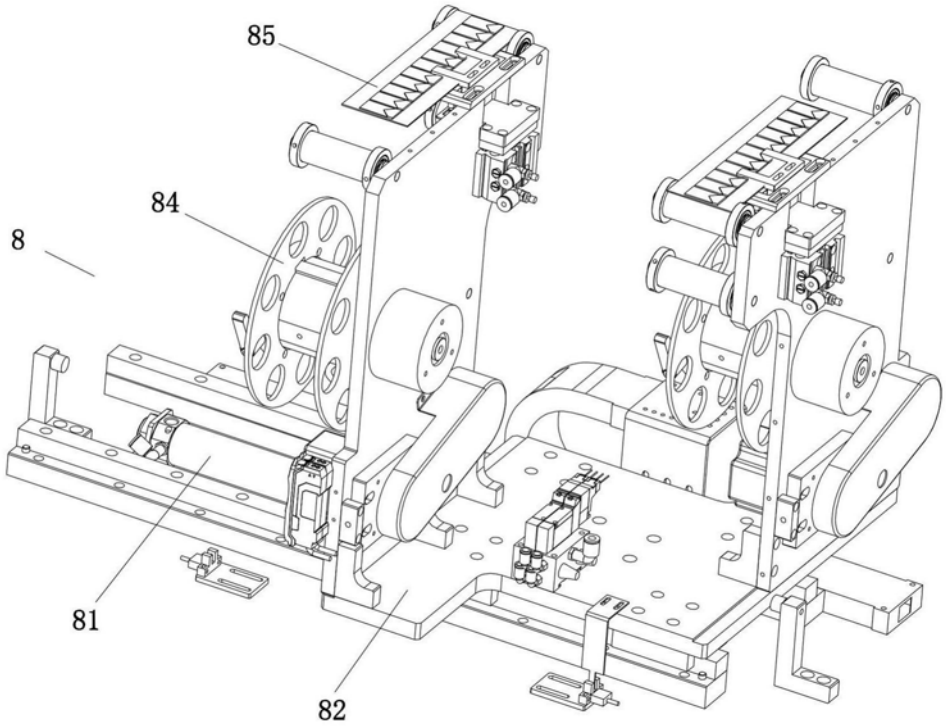


图28

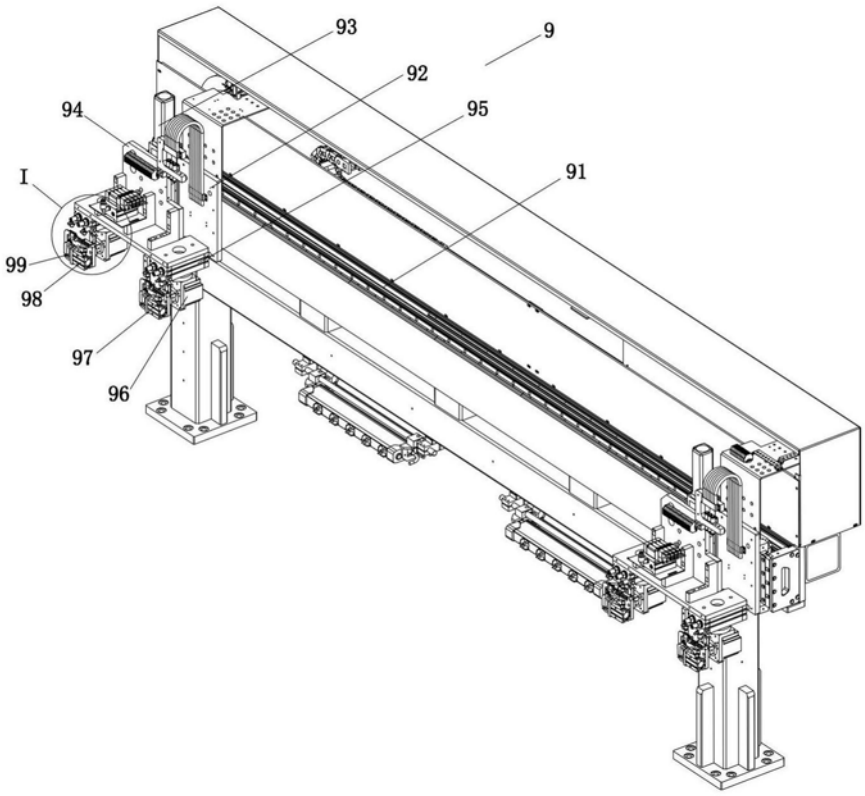


图29

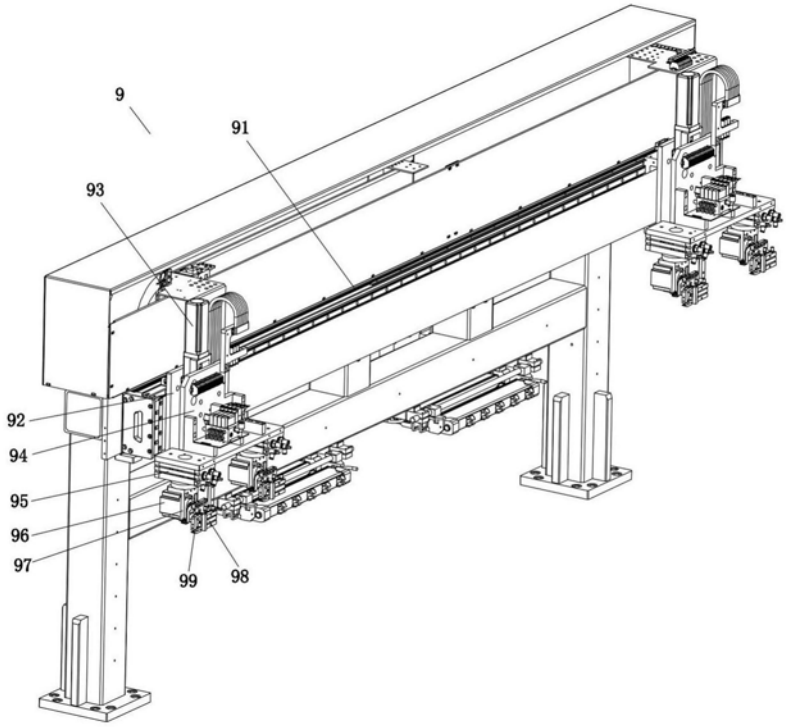


图30

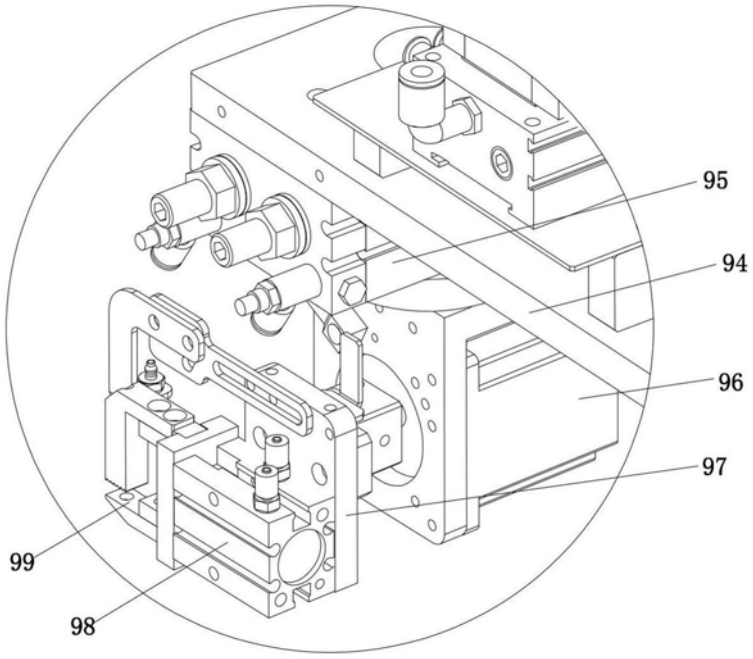


图31

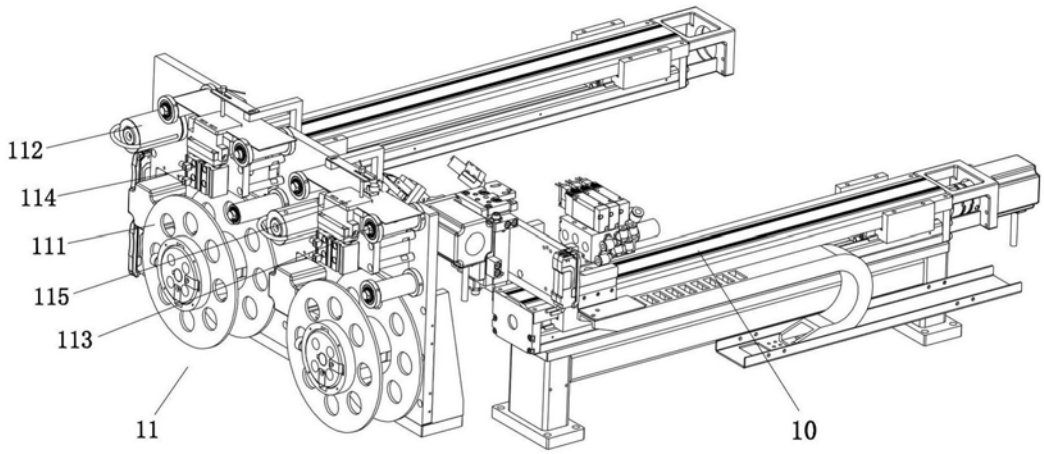


图32

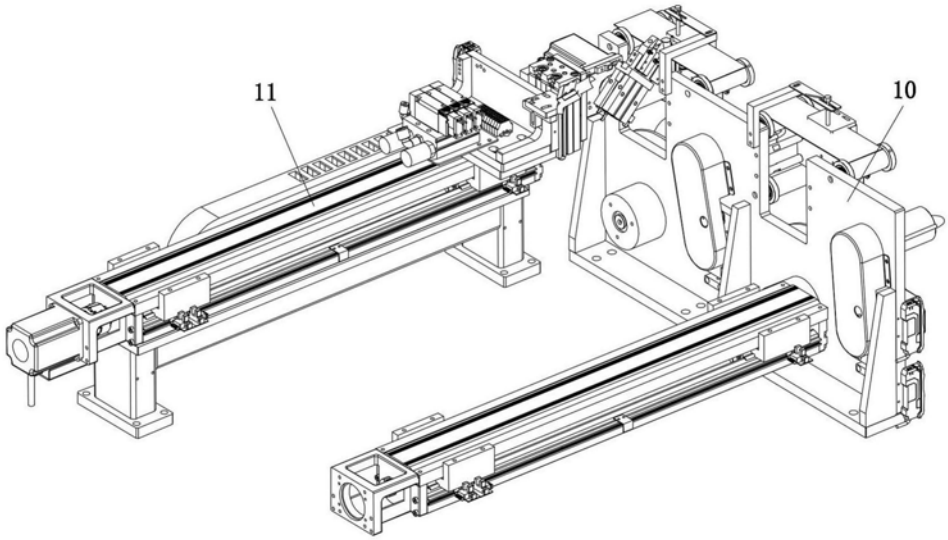


图33

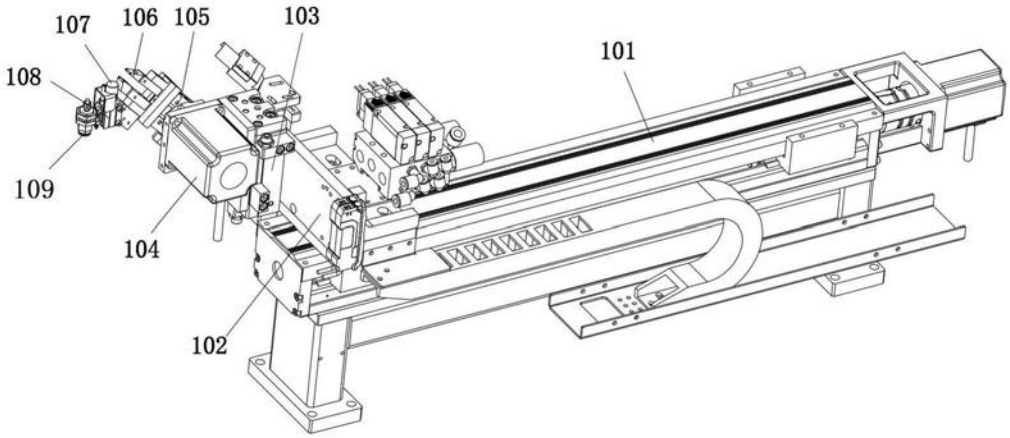


图34

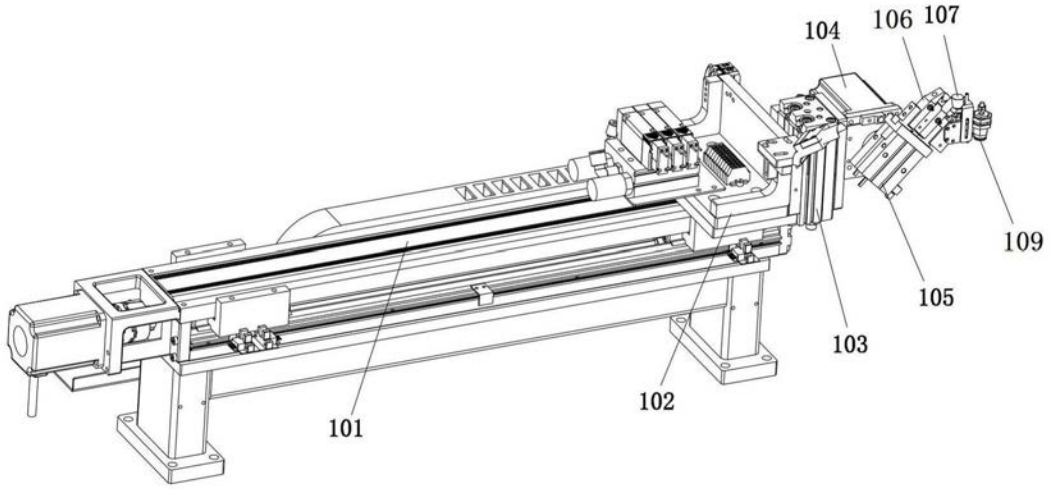


图35