(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110526023 B
(45)授权公告日 2021.09.17

(21)申请号 201910730911.2
(22)申请日 2019.08.08
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110526023 A
(43)申请公布日 2019.12.03
(73)专利权人 潍坊路加精工有限公司
地址 261031 山东省潍坊市高新区玉清东街1346号研发车间1号楼
(72)发明人 韩海庆 邹宗刚 张文军
(74)专利代理机构 潍坊正信致远知识产权代理有限公司 37255
代理人 李红亮
(51)Int.Cl.
B65H 37/04(2006.01)
B65G 49/06(2006.01)
B29C 65/50(2006.01)

(56)对比文件
CN 209148999 U,2019.07.23
CN 109051149 A,2018.12.21
CN 109051149 A,2018.12.21
CN 105954897 A,2016.09.21
CN 209023914 U,2019.06.25
CN 109823908 A,2019.05.31
CN 208217188 U,2018.12.11
CN 206515570 U,2017.09.22
CN 205787447 U,2016.12.07
CN 104270895 A,2015.01.07
CN 204280037 U,2015.04.22
CN 105644128 A,2016.06.08
CN 102991750 A,2013.03.27

审查员 王迎迎

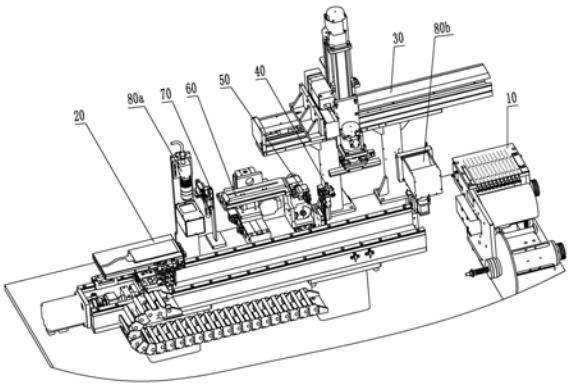
权利要求书1页 说明书7页 附图6页

(54)发明名称

胶带贴附设备

(57)摘要

本发明属于屏幕组装设备技术领域，尤其涉及一种胶带贴附设备，包括工作平台，在工作平台上设有上料装置、与上料装置间隔设置的载台平移装置，载台平移装置包括导向机构、滑动安装在导向机构上的载台、以及驱动载台沿导向机构滑动的载台平移驱动机构，还包括搬运装置、抚平装置、撕取装置、折弯装置；由上料装置进行上料、由搬运装置将胶带及补强板取起并贴附到屏幕背面上的背光的侧面上、由抚平装置抚平后再由撕取装置将补强板撕掉、由折弯装置将胶带折弯贴到背光侧边上、再由侧边压实装置进行压实，整个贴附过程都是由胶带贴附设备完成的，解决了人工贴附精度低以及效率低的问题，能够极大的提高贴附精度及效率。



CN 110526023 B

1.胶带贴附设备，包括工作平台，其特征在于，在所述工作平台上设有上料装置、与所述上料装置间隔设置的载台平移装置，所述载台平移装置包括导向机构、滑动安装在所述导向机构上的载台、以及驱动所述载台沿所述导向机构滑动的载台平移驱动机构，还包括搬运装置以及沿所述载台平移驱动机构依次设置的抚平装置、撕取装置和折弯装置；

所述抚平装置包括固定在所述工作平台上的抚平支架、固定在所述抚平支架上的抚平升降驱动机构、以及固定在所述抚平升降驱动机构的输出部上并且沿指向所述载台平移装置的方向设置的伸出驱动机构，在所述伸出驱动机构的输出部上转动安装有抚平压辊；

所述撕取装置包括固定在所述工作平台上并且沿指向所述载台平移装置的方向设置的撕取平移驱动机构、固定在所述撕取平移驱动机构的输出部上的撕取支架、以及转动安装在所述撕取支架上的夹紧结构，在所述撕取支架上固定有用于驱动所述夹紧结构转动的撕取转动驱动机构；在所述撕取支架上固定有旋转座，所述夹紧结构通过转轴与所述旋转座转动连接，在所述撕取转动驱动机构的输出部与所述夹紧结构的转轴之间设有传动机构；在所述撕取转动驱动机构的输出轴上设有感应片，对应的在所述撕取支架上设有感应开关；

所述折弯装置包括固定在所述工作平台上并且沿指向所述载台平移装置的方向设置的折弯平移驱动机构、固定在所述折弯平移驱动机构的输出部上的折弯升降驱动机构、以及固定在所述折弯升降驱动机构的输出部上的仿形压板。

2.根据权利要求1所述的胶带贴附设备，其特征在于，所述上料装置包括固定在所述工作平台上的上料支架、分别转动安装在所述上料支架上的放料辊和收料辊、固定在所述上料支架上的剥离板、以及转动安装在所述剥离板远离所述放料辊一侧下方的夹紧辊，在所述上料支架上安装有用于驱动所述收料辊转动的收料驱动机构。

3.根据权利要求2所述的胶带贴附设备，其特征在于，在所述剥离板的上侧面上设有多个吸气孔，在所述剥离板的上侧面上沿所述夹紧辊的轴线方向间隔设置有两块限位板。

4.根据权利要求1所述的胶带贴附设备，其特征在于，所述搬运装置包括固定在所述工作平台上的搬运支架、固定在所述搬运支架上并且沿所述导向机构的延伸方向设置的搬运平移驱动机构、固定在所述搬运平移驱动机构的输出部上的搬运升降驱动机构、以及固定在所述搬运升降驱动机构的输出部上并且分别与所述搬运平移驱动机构、所述搬运升降驱动机构的设置方向垂直的前后平移驱动机构，在所述前后平移驱动机构的输出部上固定有转向驱动机构，在所述转向驱动机构的输出部上固定有吸取板。

5.根据权利要求1所述的胶带贴附设备，其特征在于，在所述抚平压辊的转轴与所述伸出驱动机构的输出部之间设有浮动机构。

6.根据权利要求1所述的胶带贴附设备，其特征在于，所述胶带贴附设备还包括侧边压实装置，所述侧边压实装置包括固定在所述工作平台上的压实支架、固定在所述压实支架上并且指向所述载台平移装置的方向设置的压实平移驱动机构、连接在所述压实平移驱动机构的输出部上的弹性伸缩机构、以及沿竖向与所述弹性伸缩机构转动连接的压实压辊。

胶带贴附设备

技术领域

[0001] 本发明属于屏幕组装设备技术领域，尤其涉及一种胶带贴附设备。

背景技术

[0002] 通常，手机、平板电脑等电子产品的背光与屏幕背面是贴合在一起的，背光的尺寸小于屏幕，需要在背光侧边处贴附胶带进行遮光，具体的是将胶带贴附到背光的小部分短侧边上、整个长侧边上及一段短斜边上后再进行后续的组装。目前，还是采用人工作业的方式，人工贴附精度也不易保证，合格率一般在60％-80％不等，返工率较高，造成工时浪费，导致贴附效率比较低。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种胶带贴附设备，旨在解决人工贴附精度低以及效率低的问题。

[0004] 本发明是这样实现的，一种胶带贴附设备，所述胶带贴附设备包括工作平台，在所述工作平台上设有上料装置、与所述上料装置间隔设置的载台平移装置，所述载台平移装置包括导向机构、滑动安装在所述导向机构上的载台、以及驱动所述载台沿所述导向机构滑动的载台平移驱动机构，还包括搬运装置、抚平装置、撕取装置、折弯装置。

[0005] 作为一种改进，所述上料装置包括固定在所述工作平台上的上料支架、分别转动安装在所述上料支架上的放料辊和收料辊、固定在所述上料支架上的剥离板、以及转动安装在所述剥离板远离所述放料辊一侧下方的夹紧辊，在所述上料支架上安装有用于驱动所述收料辊转动的收料驱动机构。

[0006] 作为一种改进，在所述剥离板的上侧面上设有多个吸气孔，在所述剥离板的上侧面上沿所述夹紧辊的轴线方向间隔设置有两块限位板。

[0007] 作为一种改进，所述搬运装置包括固定在所述工作平台上的搬运支架、固定在所述搬运支架上并且沿所述导向机构的延伸方向设置的搬运平移驱动机构、固定在所述搬运平移驱动机构的输出部上的搬运升降驱动机构、以及固定在所述搬运升降驱动机构的输出部上并且分别与所述搬运平移驱动机构、所述搬运升降驱动机构的设置方向垂直的前后平移驱动机构，在所述前后平移驱动机构的输出部上固定有转向驱动机构，在所述转向驱动机构的输出部上固定有吸取板。

[0008] 作为一种改进，所述抚平装置包括固定在所述工作平台上的抚平支架、固定在所述抚平支架上的抚平升降驱动机构、以及固定在所述抚平升降驱动机构的输出部上并且沿指向所述载台平移装置的方向设置的伸出驱动机构，在所述伸出驱动机构的输出部上转动安装有抚平压辊。

[0009] 作为一种改进，在所述抚平压辊的转轴与所述伸出驱动机构的输出部之间设有浮动机构。

[0010] 作为一种改进，所述撕取装置包括固定在所述工作平台上并且沿指向所述载台平

移装置的方向设置的撕取平移驱动机构、固定在所述撕取平移驱动机构的输出部上的撕取支架、以及转动安装在所述撕取支架上的夹紧结构，在所述撕取支架上固定有用于驱动所述夹紧结构转动的撕取转动驱动机构。

[0011] 作为一种改进，在所述撕取支架上固定有旋转座，所述夹紧结构通过转轴与所述旋转座转动连接，在所述撕取转动驱动机构的输出部与所述夹紧结构的转轴之间设有传动机构；在所述撕取转动驱动机构的输出轴上设有感应片，对应的在所述撕取支架上设有感应开关。

[0012] 作为一种改进，所述折弯装置包括固定在所述工作平台上并且沿指向所述载台平移装置的方向设置的折弯平移驱动机构、固定在所述折弯平移驱动机构的输出部上的折弯升降驱动机构、以及固定在所述折弯升降驱动机构的输出部上的仿形压板。

[0013] 作为一种改进，所述胶带贴附设备还包括侧边压实装置，所述侧边压实装置包括固定在所述工作平台上的压实支架、固定在所述压实支架上并且指向所述载台平移装置的方向设置的压实平移驱动机构、连接在所述压实平移驱动机构的输出部上的弹性伸缩机构、以及沿竖向与所述弹性伸缩机构转动连接的压实压辊。

[0014] 由于采用了上述技术方案，本发明的胶带贴附设备包括工作平台，在工作平台上设有上料装置、与上料装置间隔设置的载台平移装置，载台平移装置包括导向机构、滑动安装在导向机构上的载台、以及驱动载台沿导向机构滑动的载台平移驱动机构，还包括搬运装置、抚平装置、撕取装置、折弯装置。

[0015] 贴附胶带时，将胶带料卷放置到上料装置上，将屏幕固定到载台平移装置的载台上并使背光的一侧朝上设置，由载台平移驱动机构将载台移动至靠近上料装置的一侧处，再由搬运装置将胶带及补强板取起后搬运至载台处，并将胶带及补强板贴附到屏幕背面上的背光的侧面上，由载台平移驱动机构将载台移动至抚平装置处，随着载台的移动由抚平装置将贴附到背光的侧面上的胶带及补强板抚平，载台移动至撕取装置处后由撕取装置将补强板撕下，载台再移动至折弯装置处由折弯装置将露出背光短侧边、背光长侧边、及背光短斜边的胶带部分压下，使露出背光短侧边的胶带部分贴附到背光短侧边上、露出背光长侧边的胶带部分贴附到背光长侧边上、露出背光短斜边的胶带部分贴附到背光短斜边上，整个贴附过程都是由胶带贴附设备完成的，本发明的胶带贴附设备解决了人工贴附精度低以及效率低的问题，能够极大的提高贴附精度及效率。

附图说明

[0016] 图1是本发明实施例的胶带贴附设备的立体结构示意图；

[0017] 图2是本发明实施例的胶带贴附设备的载台平移装置的立体结构示意图；

[0018] 图3是本发明实施例的胶带贴附设备的上料装置的立体结构示意图；

[0019] 图4是本发明实施例的胶带贴附设备的搬运装置的立体结构示意图；

[0020] 图5是本发明实施例的胶带贴附设备的抚平装置的立体结构示意图；

[0021] 图6是本发明实施例的胶带贴附设备的撕取装置的立体结构示意图；

[0022] 图7是本发明实施例的胶带贴附设备的折弯装置的立体结构示意图；

[0023] 图8是本发明实施例的胶带贴附设备的侧边压实装置的立体结构示意图；

[0024] 其中，10、上料装置，11、上料支架，12、放料辊，13、剥离板，14、夹紧辊，15、收料驱

动机构，16、限位板，20、载台平移装置，21、平移支架，22、载台，23、载台平移驱动机构，24、导轨滑块组件，25、丝杆螺母组件，30、搬运装置，31、搬运支架，32、搬运平移驱动机构，33、搬运升降驱动机构，34、前后平移驱动机构，35、转向驱动机构，36、吸取板，40、抚平装置，41、抚平支架，42、抚平升降驱动机构，43、连接板，44、伸出驱动机构，45、抚平压辊，46、浮动机构，50、撕取装置，51、撕取平移驱动机构，52、撕取支架，53、撕取转动驱动机构，54、旋转座，55、夹爪气缸，56、感应片，57、感应开关，60、折弯装置，61、折弯平移驱动机构，62、折弯支架，63、折弯升降驱动机构，64、仿形压板，70、侧边压实装置，71、压实平移驱动机构，72、安装座，73、端板，74、导柱，75、弹簧，76、限位块，77、压实压辊，80a、上CCD检测装置，80b、下CCD检测装置。

具体实施方式

[0025] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0026] 图1至图8是本发明实施例的胶带贴附设备的结构示意图，其中，图1示出了本发明实施例的胶带贴附设备的立体结构示意图，图2示出了本发明实施例的胶带贴附设备的载台平移装置的立体结构示意图，图3示出了本发明实施例的胶带贴附设备的上料装置的立体结构示意图，图4示出了本发明实施例的胶带贴附设备的搬运装置的立体结构示意图，图5示出了本发明实施例的胶带贴附设备的抚平装置的立体结构示意图，图6示出了本发明实施例的胶带贴附设备的撕取装置的立体结构示意图，图7示出了本发明实施例的胶带贴附设备的折弯装置的立体结构示意图，图8示出了本发明实施例的胶带贴附设备的侧边压实装置的立体结构示意图。为了便于理解，图中只给出了与本发明实施例相关的部分。

[0027] 由图1至图8可知，该胶带贴附设备包括工作平台、设置在工作平台上的上料装置10、与上料装置10间隔设置的载台平移装置20，该载台平移装置20包括导向机构、滑动安装在导向机构上的载台22、以及驱动载台22沿导向机构滑动的载台平移驱动机构23，在上料装置10与载台平移装置20之间设有搬运装置30，在载台平移装置20的侧边处依次设有抚平装置40、撕取装置50、折弯装置60、侧边压实装置70；为了增强贴附的精度，在工作平台上对应载台平移装置20的位置处设有用于检测屏幕位置信息的上CCD检测装置80a、对应搬运装置30的位置处设有用于检测抓起胶带及补强板位置信息的下CCD检测装置80b。

[0028] 贴附胶带时，将胶带料卷放置到上料装置10上，胶带料卷通常包括带状底纸、依次粘在底纸上的多块胶带、以及盖设在每个胶带远离底纸一侧上的补强板，然后卷成胶带料卷；将屏幕固定到载台平移装置20的载台22上并使背光的一侧朝上设置，由载台平移驱动机构23将载台22移动至上CCD检测装置80a处对载台22上屏幕的位置信息进行检测后再移动至靠近上料装置10的一侧处，由搬运装置30将胶带及补强板取起并移动至下CCD检测装置80b处对胶带及补强板进行位置信息检测后再搬运至载台22处，根据上CCD检测装置80a检测到屏幕的位置信息、下CCD检测装置80b检测到胶带及补强板的位置信息，在搬运装置30搬运的同时对胶带及补强板的方向进行调整使其与屏幕背面上的背光侧边平齐，再由搬运装置30将胶带及补强板贴附到屏幕背面上的背光的侧面上，由载台平移驱动机构23将载台22移动至抚平装置40处，随着载台22的移动由抚平装置40将贴附到背光的侧面上的胶带

及补强板抚平，载台22移动至撕取装置50处后由撕取装置50将补强板撕下，载台22再移动至折弯装置60处由折弯装置60将露出背光短侧边、背光长侧边、及背光短斜边的胶带部分压下，使露出背光短侧边的胶带部分贴附到背光短侧边上、露出背光长侧边的胶带部分贴附到背光长侧边上、露出背光短斜边的胶带部分贴附到背光短斜边上，载台22再移动至压实装置70处，随着载台22的移动由压实装置70将贴附到背光短侧边、背光长侧边、及背光短斜边的胶带部分压实，整个贴附过程都是由胶带贴附设备完成的，本发明实施例的胶带贴附设备解决了人工贴附精度低以及效率低的问题，能够极大的提高贴附精度及效率。

[0029] 在本实施例中，由图1和图2可知，载台平移装置20还包括固定在工作平台上的平移支架21，导向机构、载台平移驱动机构23固定在平移支架21上。

[0030] 具体地说，导向机构包括两组间隔设置的导轨滑块组件24，载台22分别与两组导轨滑块组件24的滑块固定连接，在两组导轨滑块组件24之间设有转动安装在平移支架21上的丝杆螺母组件25，该丝杆螺母组件25的螺母与载台22固定连接；载台平移驱动机构23为电机，电机的输出轴通过联轴器与丝杆螺母组件25的丝杆的一端部固定连接；通常，屏幕通过吸附和/或压爪压紧的方式固定到载台22上。

[0031] 在本实施例中，由图1和图3可知，上料装置10包括固定在工作平台上的上料支架11、分别转动安装在上料支架11上的放料辊12和收料辊、固定在上料支架11上的剥离板13、以及转动安装在剥离板13远离放料辊12一侧下方的夹紧辊14，在上料支架11上安装有用于驱动收料辊转动的收料驱动机构15。

[0032] 胶带贴附时，将胶带料卷安放到放料辊12上，拉动胶带料卷的端部并使底纸紧密的贴在剥离板13的上侧面上，然后从剥离板13与夹紧辊14之间的间隙穿过，并缠绕到收料辊的料盘上，由收料驱动机构15驱动收料辊转动，从而拉动底纸沿剥离板13的上侧面滑动；由于补强板具有一定的强度，底纸经过剥离板13侧边、穿入剥离板13与夹紧辊14之间的间隙时，剥离板13侧边处的胶带及补强板与底纸之间会产生一定程度的分离，这样便于搬运装置30从底纸上将胶带及补强板取起。

[0033] 为了便于对底纸进行收料，在上料支架11上安装有用于驱动夹紧辊14转动的旋转驱动机构，在夹紧辊14与收料辊之间设有转动安装在上料支架11上的中间辊。

[0034] 为了便于每个胶带及补强板与对应处的底纸部分之间进行分离，在剥离板13的上侧面上设有多个吸气孔，将底纸吸附在剥离板13上；在剥离板13的上侧面上沿夹紧辊14的轴线方向间隔设置有两块限位板16，两块限位板16之间的距离与底纸的宽度相适配，可以对底纸的走向起到一定的导向作用，而且能够限定底纸在夹紧辊14的轴线方向上的相对位置，能够提高定位精度，便于搬运装置30准确将底纸上的胶带及补强板取起。

[0035] 通常，收料驱动机构15、旋转驱动机构分别为电机。

[0036] 在放料辊12与上料支架11之间设有涨紧机构，该涨紧机构包括套设在放料辊12的转轴穿过上料支架11的转轴部分上的涨紧轮、与涨紧轮讲个设置的调节螺母、以及套设在调节螺母与涨紧轮之间的转轴部分上的弹簧，上料支架11夹持在放料辊12与涨紧轮之间，通过弹簧的弹力将涨紧轮紧紧的压在上料支架11上，可以通过改变为调节螺母的位置来调节弹簧的压缩程度，从而调节涨紧轮与上料支架11之间的摩擦力，可以保证放料辊12与收料辊之间的底纸涨紧。

[0037] 在本实施例中，由图1和图4可知，搬运装置30包括固定在工作平台上的搬运支架

31、固定在搬运支架31上并且沿导向机构的延伸方向设置的搬运平移驱动机构32、固定在搬运平移驱动机构32的输出部上的搬运升降驱动机构33、以及固定在搬运升降驱动机构33的输出部上并且分别与搬运平移驱动机构32、搬运升降驱动机构33的设置方向垂直的前后平移驱动机构34，在前后平移驱动机构34的输出部上固定有转向驱动机构35，在转向驱动机构35的输出部上固定有吸取板36；搬运平移驱动机构32、搬运升降驱动机构33、前后平移驱动机构34组成三轴结构，由三者协同动作将吸取板36移动至上料装置10的剥离板13处将胶带及补强板取起，再由后三者协同动作将取起的胶带及补强板搬运至载台平移装置20的载台22处并将胶带及补强板贴附到屏幕背面上的背光的侧面上，实现胶带及补强板的取放、搬运转移以及贴附。

[0038] 通常，搬运平移驱动机构32、搬运升降驱动机构33、前后平移驱动机构34分别为电缸，转向驱动机构35为电机或者电动转台，搬运升降驱动机构33与前后平移驱动机构34可以选用气缸。

[0039] 在本实施例中，由图1和图5可知，抚平装置40包括固定在工作平台上的抚平支架41、固定在抚平支架41上的抚平升降驱动机构42、以及固定在抚平升降驱动机构42的输出部上并且沿指向载台平移装置20的方向设置的伸出驱动机构44，在伸出驱动机构44的输出部上转动安装有抚平压辊45。抚平升降驱动机构42驱动伸出驱动机构44及抚平压辊45下压，由伸出驱动机构44驱动抚平压辊45向载台平移装置20的一侧伸出；由搬运装置30将取起的胶带及补强板贴附到载台22上的屏幕背面上的背光的侧面上，再由载台平移驱动机构23驱动载台22沿导向机构移动并经过抚平压辊45处，抚平压辊45可以将贴附到背光的侧面上的胶带及补强板抚平。

[0040] 具体的说，在抚平升降驱动机构42的输出部上固定有连接板43，伸出驱动机构44固定在连接板43上，为了防止抚平压辊45将背光及屏幕压坏，在抚平压辊45的转轴与伸出驱动机构44的输出部之间设有浮动机构46；该浮动机构46包括固定在伸出驱动机构44的输出部上的安装座、沿竖向滑动安装在安装座上的滑块、以及设置滑块与安装座之间并且沿滑动方向设置的弹簧，抚平压辊45的转轴固定连接在滑块上。这样抚平压辊45与背光接触时，弹簧能够起到缓冲的作用，使抚平压辊45能够在竖向产生一定的浮动，避免将背光及屏幕压坏。

[0041] 通常，抚平升降驱动机构42、伸出驱动机构44为气缸，当然，也可以选用电缸。

[0042] 在本实施例中，由图1和图6可知，撕取装置50包括固定在工作平台上并且沿指向载台平移装置20的方向设置的撕取平移驱动机构51、固定在撕取平移驱动机构51的输出部上的撕取支架52、以及转动安装在撕取支架52上的夹紧结构，在撕取支架52上固定有用于驱动夹紧结构转动的撕取转动驱动机构53。撕取补强板时，由撕取平移驱动机构51驱动夹紧结构、撕取转动驱动机构53向载台平移装置20的方向移动，由夹紧结构夹住补强板的一端部处，再有撕取转动驱动机构53驱动夹紧结构转动，将补强板卷到夹紧结构上，从而将补强板从胶带上撕下。

[0043] 具体的说，在撕取支架52上固定有旋转座54，夹紧结构通过转轴与旋转座54转动连接，在撕取转动驱动机构53的输出部与夹紧结构的转轴之间设有传动机构；撕取转动驱动机构53为电机，在电机的输出轴上、夹紧结构的转轴上分别安装有同步带轮，在两同步带轮上环设有同步带，由电机、两同步带轮以及同步带驱动夹紧结构的转轴转动。

[0044] 在撕取转动驱动机构53的输出轴上设有感应片56，对应的在撕取支架52上设有感应开关57，当撕取转动驱动机构53转动过一定的角度后将补强板撕下，通过感应开关57与感应片56之间的感应信号，控制撕取转动驱动机构53停止工作。

[0045] 通常，夹紧结构为夹爪气缸55、撕取平移驱动机构51为滑台气缸或者电缸。

[0046] 在本实施例中，由图1和图7可知，折弯装置60包括固定在工作平台上并且沿指向载台平移装置20的方向设置的折弯平移驱动机构61、固定在折弯平移驱动机构61的输出部上的折弯升降驱动机构63、以及固定在折弯升降驱动机构63的输出部上的仿形压板64。由载台平移驱动机构23驱动载台22沿导向机构移动至折弯装置60处，由折弯平移驱动机构61驱动折弯升降驱动机构63、仿形压板64向载台平移驱动机构23的方向移动，再由折弯升降驱动机构63驱动仿形压板64下压，将露出背光短侧边的胶带部分贴附到背光短侧边上、露出背光长侧边的胶带部分贴附到背光长侧边上、露出背光短斜边的胶带部分贴附到背光短斜边上。

[0047] 具体地说，在折弯平移驱动机构61的输出部上固定有折弯支架62，折弯升降驱动机构63固定在折弯支架62上。

[0048] 通常，为了保证折弯的精度，折弯平移驱动机构61、折弯升降驱动机构63优选使用电缸，当然可以选用气缸。

[0049] 在本实施例中，由图1和图8可知，侧边压实装置70包括固定在工作平台上的压实支架、固定在压实支架上并且指向载台平移装置20的方向设置的压实平移驱动机构71、连接在压实平移驱动机构71的输出部上的弹性伸缩机构、以及沿竖向与弹性伸缩机构转动连接的压实压辊77。由折弯装置60的仿形压板64将露出背光短侧边的胶带部分贴附到背光短侧边上、露出背光长侧边的胶带部分贴附到背光长侧边上、露出背光短斜边的胶带部分贴附到背光短斜边上后，再由载台平移驱动机构23驱动载台22沿导向机构移动至侧边压实装置70处，由压实平移驱动机构71驱动压实压辊77移动至背光侧边处，由于在压实压辊77与压实平移驱动机构71的输出部之间设有弹性伸缩机构，随着载台平移驱动机构23驱动载台22沿导向机构移动，在弹性伸缩机构的弹力作用下压实压辊77可以分别与背光短侧边、背光长侧边、以及背光短斜边接触，并将贴附到背光短侧边的胶带部分、背光长侧边的胶带部分、背光短斜边的胶带部分压实，而且能够防止将背光及屏幕压坏。

[0050] 具体地说，伸缩机构包括固定在压实平移驱动机构71的输出部上的安装座72、设置在安装座72靠近载台平移装置20一侧的端板73、沿指向载台平移装置20的方向滑动安装在安装座72的导柱74，该导柱74的一端与端板73固定连接，在端板73与安装座72之间的导柱74部分上套设有弹簧75，在安装座72远离载台平移装置20一侧的导柱74端部上固定有限位块76；压实压辊77的转轴与端板73固定连接。

[0051] 通常，导柱74间隔设置有两根，可以保证滑动的平稳性，以及压实压辊77精确的压在背光侧边上。

[0052] 在本实施例中，上CCD检测装置80a设置在载台平移装置20远离上料装置10的一端部处、下CCD检测装置80b设置在载台平移装置20与上料装置10之间。上CCD检测装置80a包括固定在工作平台上的上CCD支架、固定在上CCD支架上的光源、以及设置在光源上侧的镜头；下CCD检测装置80b包括固定在工作平台上的下CCD支架、固定在下CCD支架上的光源、以及设置在光源下侧的镜头。

[0053] 以上所述仅为本发明的一些实施例而已，并不用以限制本发明，凡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保护范围之内。

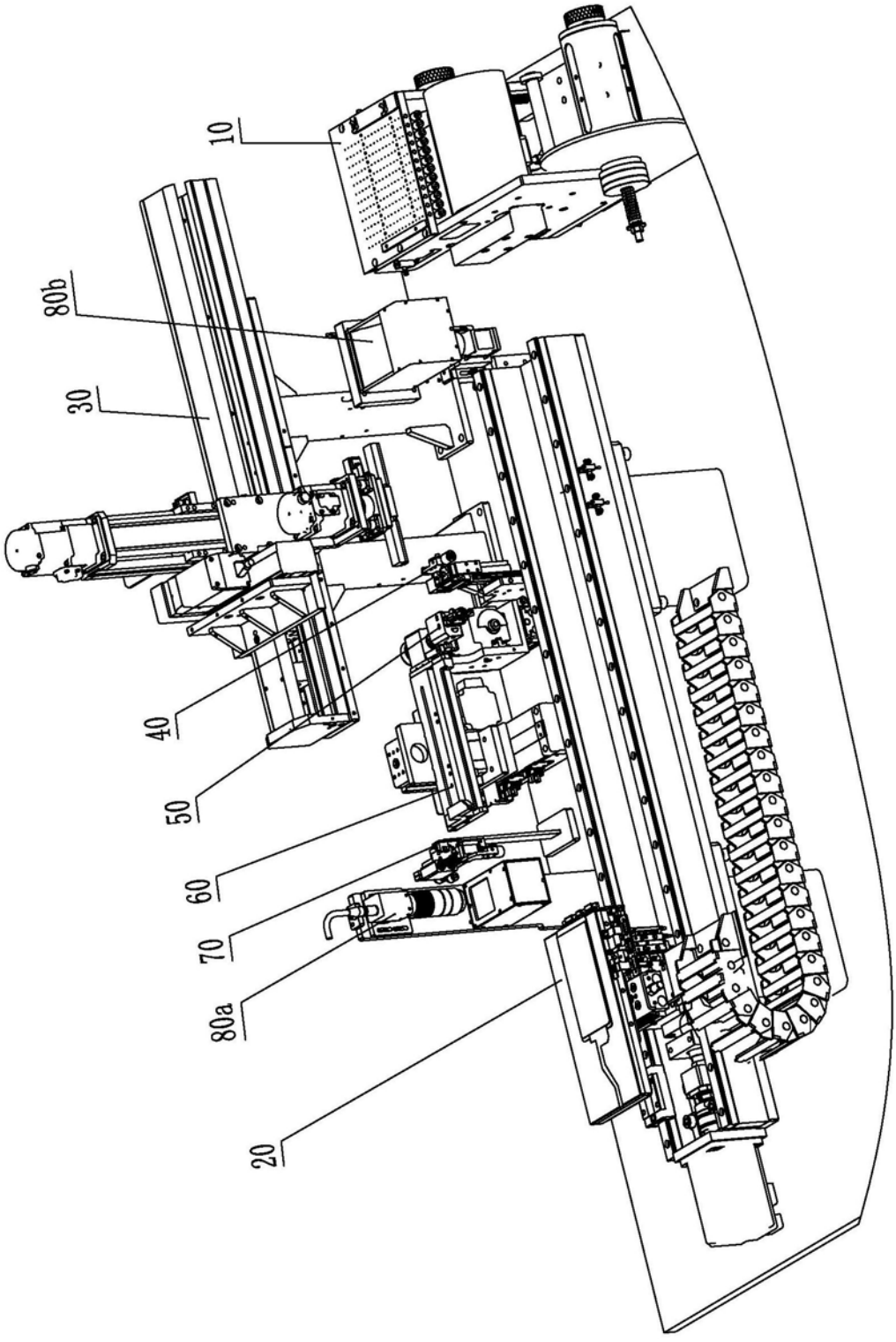


图1

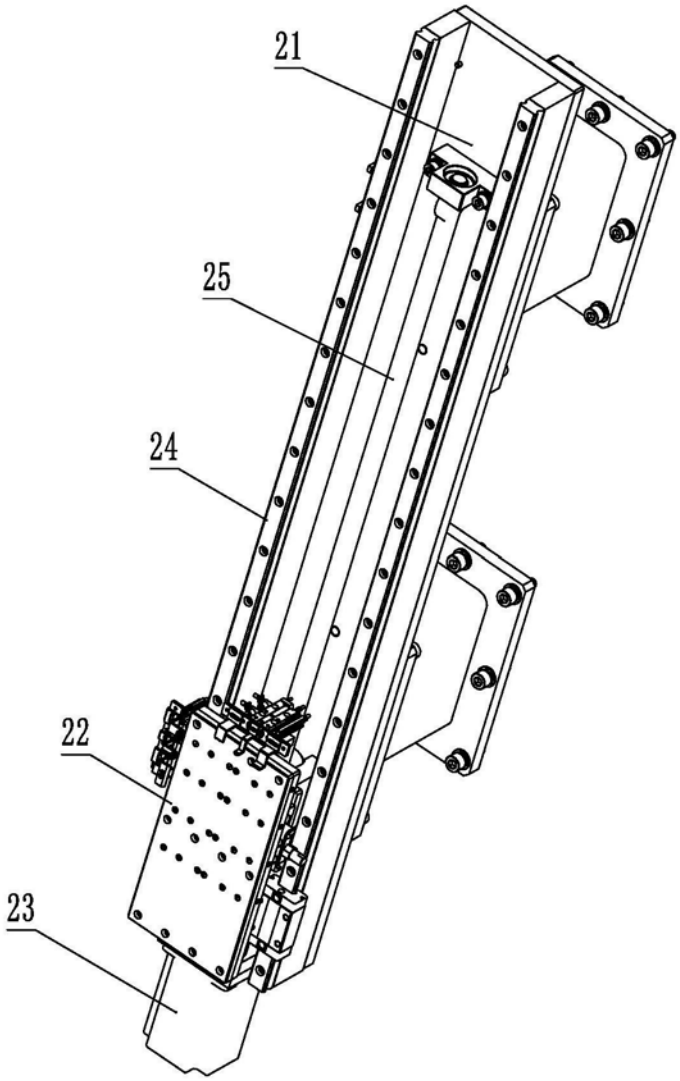


图2

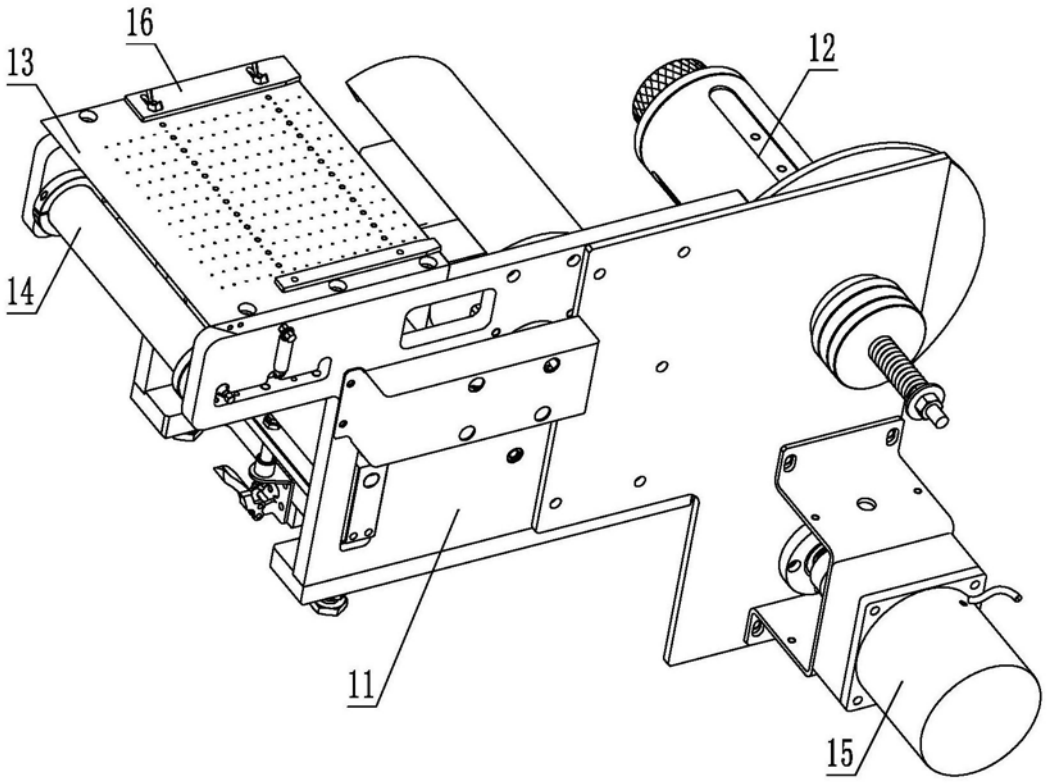


图3

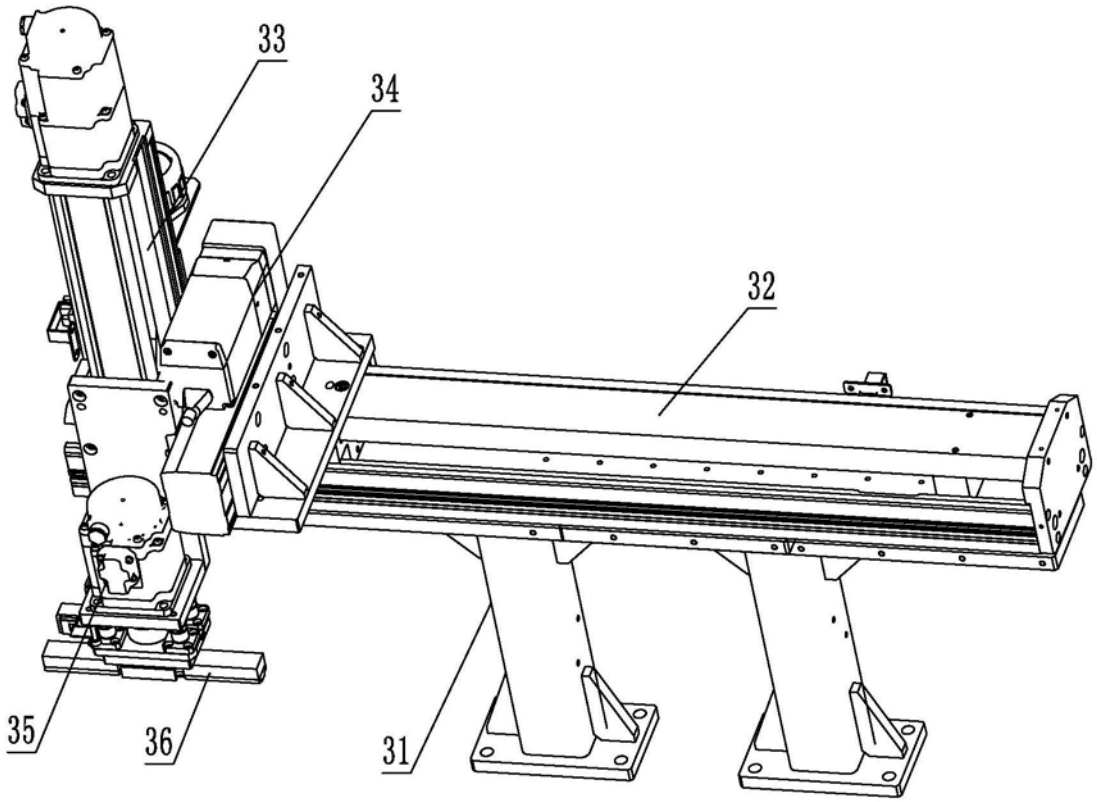


图4

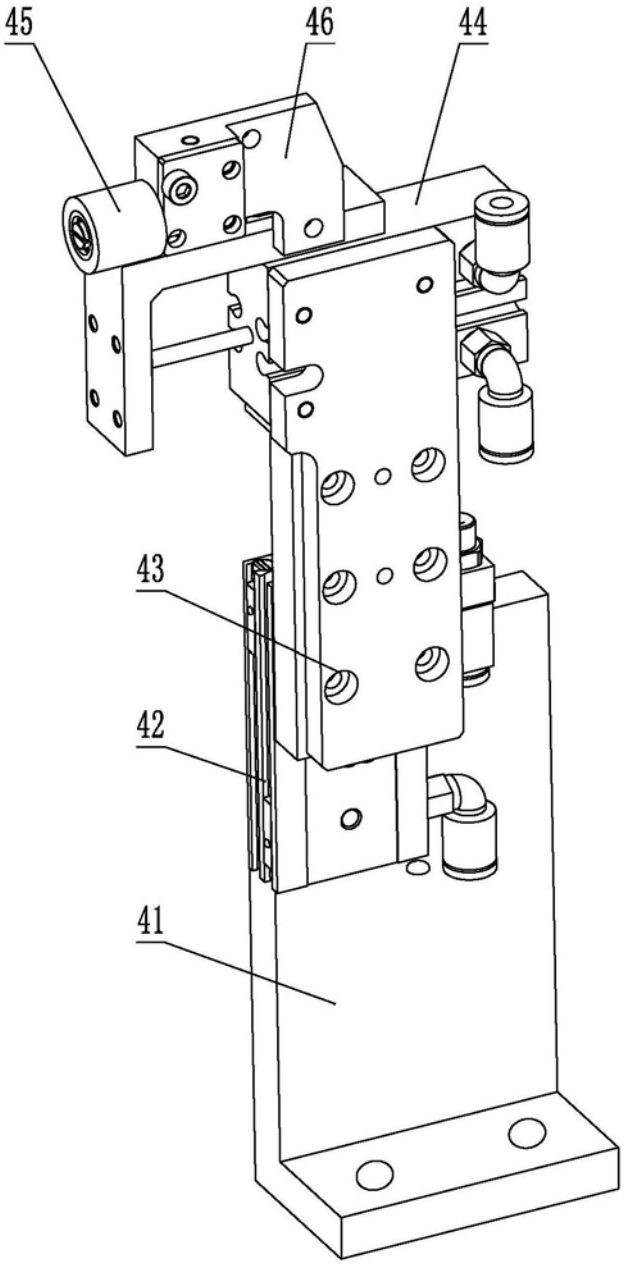


图5

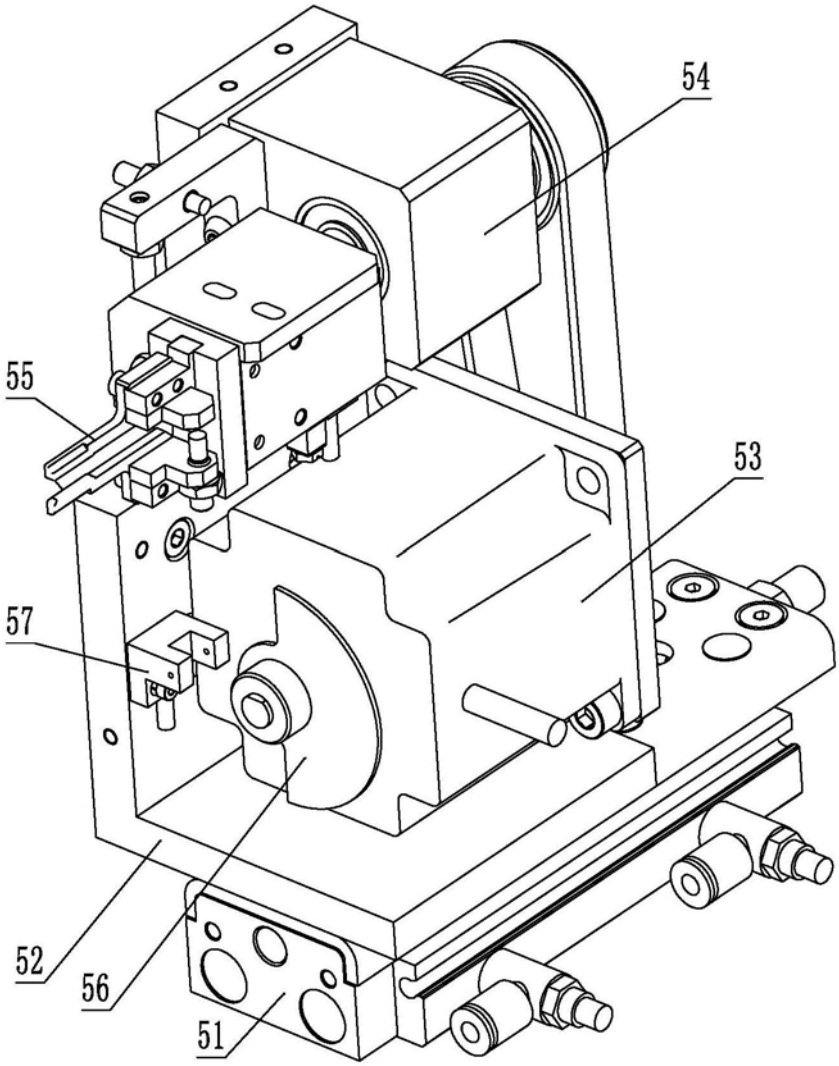


图6

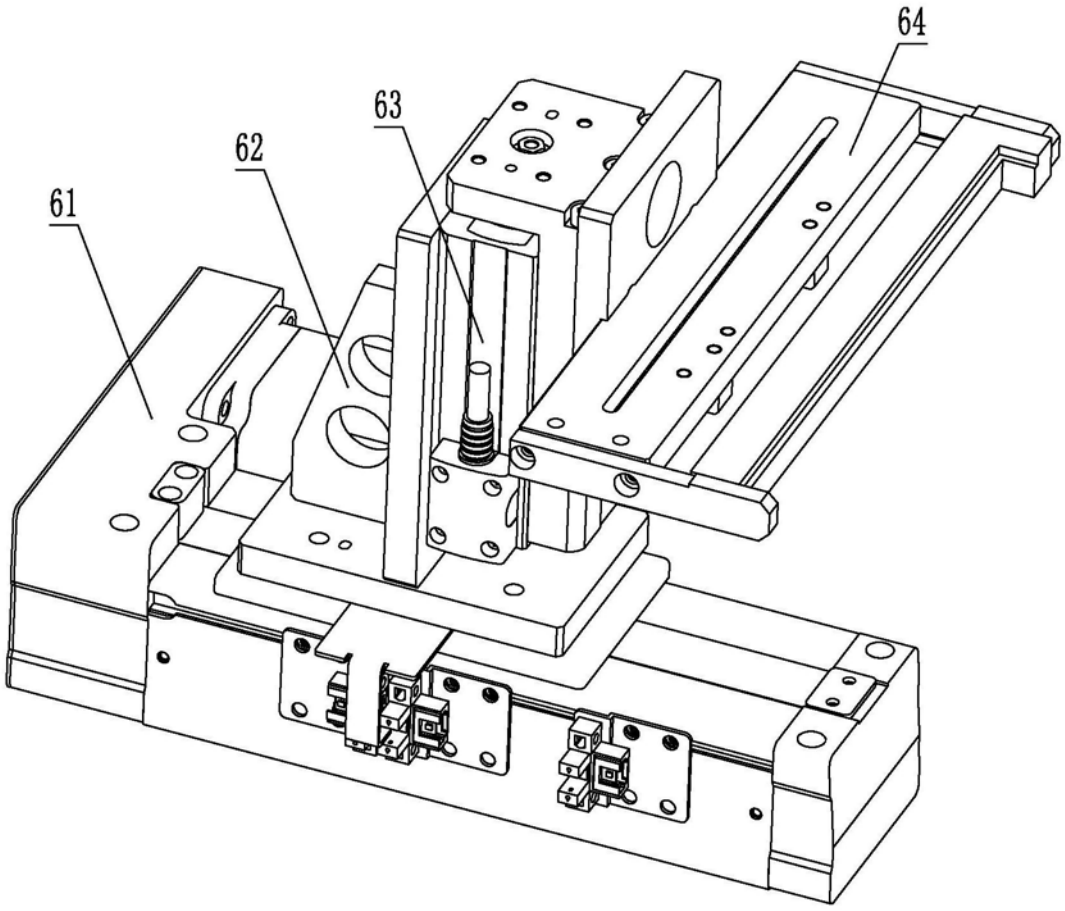


图7

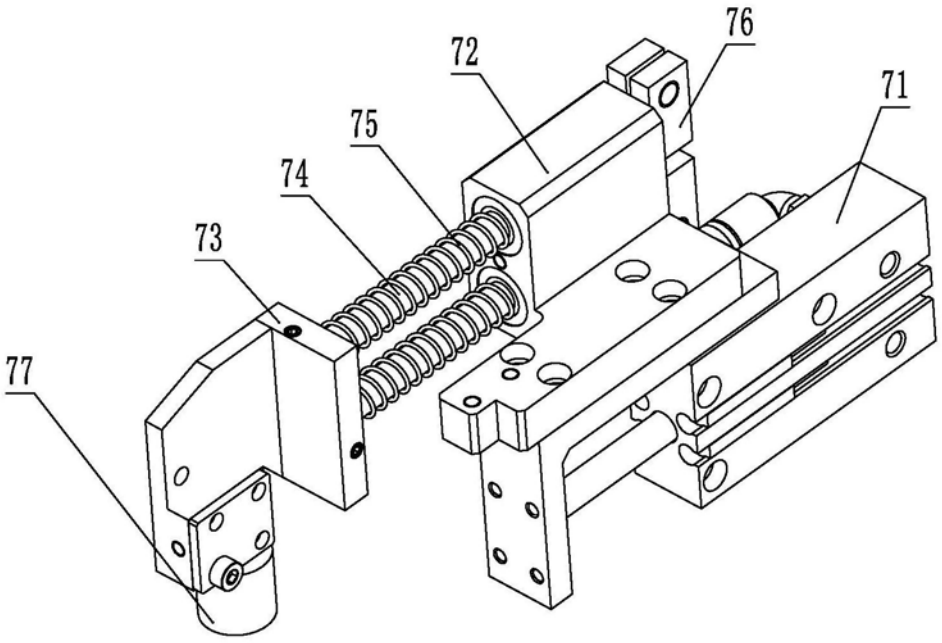


图8