(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218677933 U
(45)授权公告日 2023.03.21

(21)申请号 202222752134.1

(22)申请日 2022.10.19

(73)专利权人 东莞莱奥智能科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市塘厦镇大坪社区大坪村卢地坑路2号二楼

(72)发明人 林应听 李艳雷

(74)专利代理机构 东莞市卓易专利代理事务所(普通合伙) 44777
专利代理师 陈能春

(51)Int.Cl.
H01R 43/048(2006.01)
H01R 43/05(2006.01)
H01R 43/20(2006.01)
H01R 43/28(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

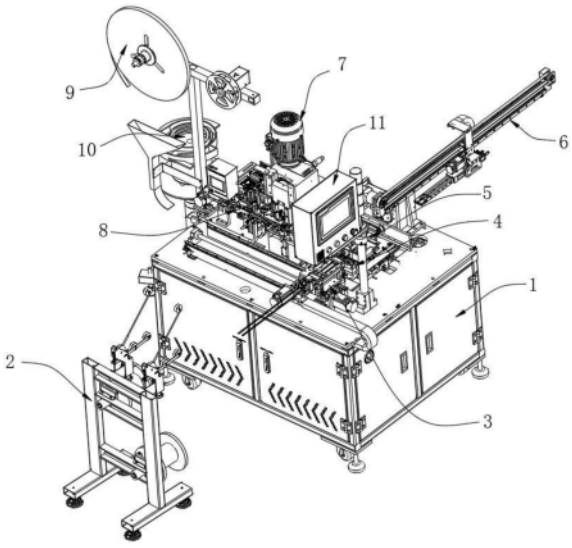
权利要求书4页 说明书11页 附图12页

(54)实用新型名称

全自动多功能单头排线压着端子插胶壳绞线沾锡一体机

(57)摘要

本实用新型公开了一种全自动多功能单头排线压着端子插胶壳绞线沾锡一体机，涉及排线线束单头端子压装加工设备技术领域，具体包括机柜，机柜顶部工作台面的一侧横向安装有移线机构；机柜顶部的工作台面且位于移线机构边侧的位置从左到右依次安装有端子放料机构、插壳机构、端子压装分线机构和剥线机构；位于剥线机构背面的机柜上还分别安装有沾锡机构和拉线绞线机构。本实用新型中通过各个机构之间的配合设计，将原本需要数台机器配合完成的排线裁线剪切、剥皮、理线、压装端子、插胶壳、沾锡以及绞线拧麻花等工序集成在一台设备上面，能够最大限度地减少人力资源成本以及设备成本的投入，降低排线生产成本，提高排线生产加工效率。



CN 218677933 U

1.全自动多功能单头排线压着端子插胶壳绞线沾锡一体机，包括机柜和安置在机柜侧边的放线架，以及设置在机柜端部的震动料盘，其特征在于：所述机柜顶部的工作台面一侧横向安装有移线机构；所述机柜顶部的工作台面且位于移线机构边侧的位置从左到右依次安装有端子放料机构、插壳机构、端子压装分线机构和剥线机构；位于所述剥线机构背面的机柜上还分别安装有沾锡机构和拉线绞线机构，且机柜的顶端还安装有人机交互控制单元；

所述拉线绞线机构和沾锡机构、剥线机构处于同一纵向轴线上，所述沾锡机构位于剥皮机构和拉线绞线机构之间，所述放料机构、插壳机构、端子压装分线机构以及剥皮机构处于同一横向轴线上。

2.根据权利要求1所述的一种全自动多功能单头排线压着端子插胶壳绞线沾锡一体机，其特征在于：所述机柜包括用来承载移线机构、放料机构、插壳机构、端子压装分线机构、剥线机构、沾锡机构、拉线绞线机构和人机交互控制单元的工作柜，所述工作柜的端部安装有阀岛以及用来调节输入阀岛内部气压的调压阀，所述调压阀的接入端口通过管线与安装在机柜内部的气源供给装置连通，其气源供给装置采用目前自动化机械设备中常规的空气压缩机，所述移线机构、剥线机构、沾锡机构和端子压装分线机构外侧均安装有带有合页开关门的防护机壳，所述工作柜两侧的柜体上采用双开滑移门进行封闭；所述工作柜的顶部位于拉线绞线机构底部的位置处还安装有集料槽。

3.根据权利要求1所述的一种全自动多功能单头排线压着端子插胶壳绞线沾锡一体机，其特征在于：所述移线机构包括安装在工作柜上的直线丝杆驱动组件，所述直线丝杆驱动组件包括两条水平的滑移导轨和一根带有驱动马达的丝杆组件构成；两条滑移导轨上滑动安装有载板，该载板通过底部安装的丝杆滑块与丝杆组件的杆体传动连接；

所述载板上通过滑轨滑动安装有基板，载板的侧面还安装有由一号电机和一号丝杆构成的丝杆驱动机构，所述一号丝杆穿过基板并与基板之间螺纹配合实现丝杆传动；所述基板的一端安装有若干理线导辊，其基板另一端的顶部固定有理线板，所述理线板两端的底部各设有一个一号夹线气缸；两个一号夹线气缸的伸缩杆端部均通过连接块安装有一个理线夹块，其中一个理线夹块扣在理线板的顶部，另一个理线夹块位于理线板的前端；所述基板的侧面安装有一个理线气缸，该理线气缸前端伸缩杆上安装有一个理线托块，两个所述一号夹线气缸其中一个与基板端部固定，另一个则安装在理线托块底部，位于理线板前端的理线夹块与理线托块形成理线夹钳结构；所述理线板上还安装有间距设定板。

4.根据权利要求1所述的一种全自动多功能单头排线压着端子插胶壳绞线沾锡一体机，其特征在于：所述剥线机构包括安装在工作柜上的一号安装架；所述一号安装架上通过两条一号滑轨呈上下位滑动安装有两组一号滑块，每组一号滑块上均安装有一个横载板；

所述一号安装架的底部安装有二号电机，所述一号安装架的中部转动安装有一根竖直设置的正反牙丝杠，该正反牙丝杠底端与二号电机传动连接；所述正反牙丝杠的正反螺纹牙槽上各套装有一个丝杠套环；两个所述丝杠套环各对应一个横载板并与横载板背面通过螺栓固定连接，所述一号安装架的顶端安装有一根手动调节杆；

所述两个横载板的一端各安装有一个剥皮刀组件，两个剥皮刀组件呈相对设计，且每个剥皮刀组件中的刀片有三个且为并排平行设计，位于中间的刀片的刀锋高出两侧的刀片刀锋；两个所述横载板的中部各安装有一个一号驱动气缸，两个一号驱动气缸为相对设计，

每个一号驱动气缸的伸缩杆上均通过安装套件水平安装有一根横杠，所述横杠与安装套件的内壁之间采用滑动连接设计；每根横杠靠近剥皮刀组件的一端均固定安装有一搓线条；两个所述横杠的另一端通过一根竖直设置的联动条连接，且联动条上开设有方便横杠上下滑动的滑槽，两根横杠的端部滑动连接在滑槽内；

其中一个横载板上通过气缸支架安装有一个搓线气缸；该搓线气缸的伸缩杆与联动条固定连接；两组剥皮刀片组件的正下方位置还设有真空吸料口，所述真空吸料口通过管道与安装在工作柜内部的真空负压集料仓连通，且真空吸料口上还安装有接料斗。

5.根据权利要求1所述的一种全自动多功能单头排线压着端子插胶壳绞线沾锡一体机，其特征在于：所述拉线绞线机构包括安装支架、一号导向滑轨支架、拉线传动同步齿形带驱动组件、一号联动导向夹块、承载座和拉线绞线机械手以及用来为拉线绞线机械手上的钳头提供动力的二号夹线气缸；

所述一号导向滑轨支架通过安装支架水平安装在工作柜上，所述拉线传动同步齿形带驱动组件安装在一号导向滑轨支架上，所述一号联动导向夹块与一号导向滑轨支架滑动连接，且一号联动导向夹块还与拉线传动同步齿形带驱动组件中的传动齿形带固定连接；所述拉线绞线机械手安装在承载座的前端，所述二号夹线气缸安装在承载座内侧并与拉线绞线机械手中的钳头联动臂传动连接。

6.根据权利要求1所述的一种全自动多功能单头排线压着端子插胶壳绞线沾锡一体机，其特征在于：所述端子压装分线机构由分线驱动机座、分线组件、联动凸轮组件和端子压合组件构成；

所述分线驱动机座包括安装在工作柜上的总装机座和扩孔框；所述总装机座的内侧设有联动腔；且总装机座的正面还设有用于安装分线组件和端子压合组件的安装台，所述安装台的前侧面滑动安装有联动挂钩，所述总装机座正面的顶部且位于安装台正上方位置安装有压合气缸；所述总装机座顶部的背面还安装有蜗轮蜗杆减速器；所述蜗轮蜗杆减速器上安装有变频驱动电机，该变频驱动电机的输出轴与蜗轮蜗杆减速器中的蜗杆联动；

所述分线组件包括安装在安装台上的快锁底座，所述快锁底座的一端固定有侧夹块，其快锁底座的另一端还安装有快锁夹块；所述侧夹块中部竖直滑动贯穿有上下行程连接臂，所述上下行程连接臂的侧面固定有前后行程导轨；所述前后行程导轨内侧滑动安装前后行程连接臂；所述前后行程连接臂的前端通过分线刀座安装有分线刀口；所述侧夹块的顶部还安装有辅助导向架，其上下行程连接臂的顶部滑动贯穿辅助导向架的顶部；

所述联动凸轮组件包括安装在总装机座底部的吊装底座；所述吊装底座上通过三个摆杆座活动安装有三根并排设置的凸轮摆杆；所述吊装底座的中部还通过安装块安装有同步齿轮轴组件，所述同步齿轮轴组件上的齿轮与蜗轮蜗杆减速器输出轴上的齿轮之间通过皮带链传动连接；所述同步齿轮轴组件中的转轴上还分别安装有三个与凸轮摆杆对应配合联动的传动凸轮；三根凸轮摆杆靠近前端的外侧通过销轴分别活动安装有一号连杆、二号连杆和三号连杆；且三根凸轮摆杆的前端与总装机座的底部之间均连接有一根拉簧，所述联动凸轮组件还包括一个安装在总装机座背面且位于联动腔顶部位置的连接座，该连接座上转动安装有直角联动杆；所述直角联动杆的一端与三号连杆顶端通过销轴转动连接，其直角联动杆的另一端则通过安装销配合联动臂与前后行程连接臂的尾端传动连接；所述二号连杆的顶端则通过销轴与上下行程连接臂底端传动连接，所述一号连杆的顶端通过销轴与

联动挂钩的底端传动连接；

所述端子压合组件包括通过侧夹块和快锁夹块固定在快锁底座上的快装底座，所述快装底座的顶部固定安装有立式安装机座；所述立式安装机座正面的内侧滑动安装有导向压块，所述导向压块的顶部与压合气缸传动连接，该导向压块的底部通过螺栓安装有压装刀口；所述立式安装机座的正面且位于导向压块正下方的一侧还安装有端子料道；所述端子料道的尾端还设有料带导料口；所述端子料道的侧面且位于压装刀口正下方的位置处呈上下方向滑动安装有刀座滑块，所述刀座滑块底端固定有一个与联动挂钩配合连接的上挂钩；其刀座滑块的顶部以及导向压块的底部均对应安装有一个端子剥离刀；

所述端子压合组件还包括拨料机构，所述拨料机构包括开设在立式安装机座侧面的拨料滑道；所述立式安装机座顶部的侧面通过安装板转动安装有拨料摆臂；所述拨料摆臂的正面开设有弯折的驱动滑槽，所述拨料滑道内侧滑动设有驱动导杆，该驱动导杆一端固定安装在导向压块上，另一端则滑动卡接在驱动滑槽内；所述立式安装机座与拨料摆臂之间还安装有回弹组件，所述回弹组件由一根L型的弯杆和弹簧构成，其弹簧的两端分别与弯杆和拨料摆臂连接，弯杆的端部则固定安装在立式安装机座的侧面；所述拨料摆臂的底部通过连接件安装有拨料刀，所述端子料道位于拨料刀的位置处开设有一条长条形的通孔。

7.根据权利要求1所述的一种全自动多功能单头排线压着端子插胶壳绞线沾锡一体机，其特征在于：所述插壳机构包括插壳组件、直振料道机构、压端子定位机构、夹线机构和推料送料机构；

所述插壳组件包括安装在工作柜上的底板架，所述底板架上通过丝杠驱动安装座安装有由二号丝杆和插壳驱动电机构成的插壳滑移驱动机构；所述丝杠驱动安装座上通过插壳滑轨滑动安装有移动滑块；所述二号丝杆贯穿移动滑块并与移动滑块之间构成丝杆传动；所述移动滑块的顶部通过螺栓安装有夹头安装座，该夹头安装座的前端固定有下夹头，且夹头安装座前端的顶部还通过夹头驱动气缸安装有上夹头，所述上夹头和下夹头的钳口之间设有容纳胶壳的插壳卡槽；

所述推料送料机构包括通过二号安装架安装在工作柜上的二号导向滑轨支架；所述二号导向滑轨支架上安装有齿形带驱动机构；所述齿形带驱动机构中的齿形带上固定连接有二号联动导向夹块，所述二号联动导向夹块的一侧滑动连接在二号导向滑轨支架中的滑轨上；所述二号联动导向夹块的顶部安装有横推杆，所述横推杆前端的外侧设有一号定位滑槽，所述一号定位滑槽的一侧安装在二号导向滑轨支架上，且一号定位滑槽前端的一侧还一体成型有二号定位滑槽；所述二号定位滑槽与一号定位滑槽之间呈垂直设计，且二号定位滑槽的尾端安装有推料气缸，所述推料气缸的前端安装有前推滑块，前推滑块滑动连接在二号定位滑槽的内侧，所述二号定位滑槽前端的侧面且与插壳料道出口位置相对的位置处设有进料缺口；该进料缺口的顶部安装有盖板，所述一号定位滑槽的前端为开口设计，且一号定位滑槽前端开口高度与插壳机构上插壳卡槽的侧面入口高度一致；

所述压端子定位机构位于插壳机构的前端位置，压端子定位机构包括竖直安装在二号导向滑轨支架上的一号竖向滑轨，该一号竖向滑轨上滑动安装有两个一号滑块基座，所述一号竖向滑轨的两端呈相对方向各安装有一个端子定位气缸，两个所述端子定位气缸分别与一个一号滑块基座传动连接；两个一号滑块基座的同侧面各相对安装有一个端子定位板，两个端子定位板合拢后其中间夹线端子的高度与插壳机构上的插壳卡槽高度一致；

所述夹线机构包括分别安装在二号导向滑轨支架的端部一侧以及中部的三号夹线气缸和二号竖向滑轨，所述二号竖向滑轨上通过两个二号滑块基座安装有两个相对设置的夹线板，两个夹线板的尾端与三号夹线气缸的伸缩杆之间均通过推拉连杆连接，所述推拉连杆的两端与三号夹线气缸的伸缩杆和夹线板之间均通过销轴转动连接，所述夹线板位于端子定位板的外侧位置。

8.根据权利要求1所述的一种全自动多功能单头排线压着端子插胶壳绞线沾锡一体机，其特征在于：所述端子放料机构包括安装在工作柜上的放料支架，所述放料支架顶部安装有端子料盘和卷纸器；所述端子放料机构还包括安装在工作柜侧面的导料斗、安装在工作柜内部的一号导料管以及安装在料带导料口位置的二号导料管；一号导料管的出口端与端子料道的入口端对应。

全自动多功能单头排线压着端子插胶壳绞线沾锡一体机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及排线线束单头端子压装加工设备技术领域，具体为一种全自动多功能单头排线压着端子、插胶壳、绞线、沾锡一体机。

背景技术

[0002] 排线为连接线的一种，已被广泛应用于电脑、家用电器、通信设备、数码设备的信号传输或电源连接中，其排线的端头通过压合的端子与排线连接件进行有效连接。

[0003] 排线生产的工艺流程要经过线材的裁线、剥皮、压着端子、沾锡、插胶壳、绞线拧麻花、压力检测、不良品检测等多项处理工序，而目前排线生产加工用的半自动机台一般只能负责其中一道或者两道工序的加工生产，整个排线最终的生产工序下来，需要数个不同的机台才能完成，导致整个排线的加工生产过程效率低下，员工劳动强度大，而且其线束生产缓慢，加工周期时间较长，增加了排线生产成本。

[0004] 因此我们提出一种全自动单头排线集压着端子、插胶壳、绞线、沾锡于一体的设备。

实用新型内容

[0005] 针对上述背景技术中所提到的问题，本实用新型提供一种全自动多功能单头排线压着端子插胶壳绞线沾锡一体机，将排线生产加工过程中的线材裁线、剥皮、压着端子并插入胶壳以及沾锡、绞线拧麻花等工序加工集于一体，实现排线一机全自动加工，最大程度上节省人力资源投入，提高排线的生产效率。

[0006] 本实用新型公开的全自动多功能单头排线压着端子插胶壳绞线沾锡一体机，包括机柜和安置在机柜侧边的放线架，以及设置在机柜端部的震动料盘，所述机柜顶部的工作台面一侧横向安装有移线机构；所述机柜顶部的工作台面且位于移线机构边侧的位置从左到右依次安装有端子放料机构、插壳机构、端子压装分线机构和剥线机构；位于所述剥线机构背面的机柜上还分别安装有沾锡机构和拉线绞线机构，且机柜的顶端还安装有人机交互控制单元。

[0007] 所述拉线绞线机构和沾锡机构、剥线机构处于同一纵向轴线上，所述沾锡机构位于剥皮机构和拉线绞线机构之间，所述放料机构、插壳机构、端子压装分线机构以及剥皮机构处于同一横向轴线上。

[0008] 进一步的，所述机柜包括用来承载移线机构、放料机构、插壳机构、端子压装分线机构、剥线机构、沾锡机构、拉线绞线机构和人机交互控制单元的工作柜，所述工作柜的端部安装有阀岛以及用来调节输入阀岛内部气压的调压阀，所述调压阀的接入端口通过管线与安装在机柜内部的气源供给装置连通，其气源供给装置采用目前自动化机械设备中常规的空气压缩机，所述移线机构、剥线机构、沾锡机构和端子压装分线机构外侧均安装有带有合页开关门的防护机壳，所述工作柜两侧的柜体上采用双开滑移门进行封闭；所述工作柜的顶部位于拉线绞线机构底部的位置处还安装有集料槽。

[0009] 进一步的，所述移线机构包括安装在工作柜上的直线丝杆驱动组件，所述直线丝杆驱动组件包括两条水平的滑移导轨和一根带有驱动马达的丝杆组件构成；两条滑移导轨上滑动安装有载板，该载板通过底部安装的丝杆滑块与丝杆组件的杆体传动连接。

[0010] 所述载板上通过滑轨滑动安装有基板，载板的侧面还安装有由一号电机和一号丝杆构成的丝杆驱动机构，所述一号丝杆穿过基板并与基板之间螺纹配合实现丝杆传动；所述基板的一端安装有若干理线导辊，其基板另一端的顶部固定有理线板，所述理线板两端的底部各设有一个一号夹线气缸；两个一号夹线气缸的伸缩杆端部均通过连接块安装有一个理线夹块，其中一个理线夹块扣在理线板的顶部，另一个理线夹块位于理线板的前端；所述基板的侧面安装有一个理线气缸，该理线气缸前端伸缩杆上安装有一个理线托块，两个所述一号夹线气缸其中一个与基板端部固定，另一个则安装在理线托块底部，位于理线板前端的理线夹块与理线托块形成理线夹钳结构；所述理线板上还安装有间距设定板。

[0011] 进一步的，所述剥线机构包括安装在工作柜上的一号安装架；所述一号安装架上通过两条一号滑轨呈上下位滑动安装有两组一号滑块，每组一号滑块上均安装有一个横载板。

[0012] 所述一号安装架的底部安装有二号电机，所述一号安装架的中部转动安装有一根竖直设置的正反牙丝杠，该正反牙丝杠底端与二号电机传动连接；所述正反牙丝杠的正反螺纹牙槽上各套装有一个丝杠套环；两个所述丝杠套环各对应一个横载板并与横载板背面通过螺栓固定连接，所述一号安装架的顶端安装有一根手动调节杆。

[0013] 所述两个横载板的一端各安装有一个剥皮刀组件，两个剥皮刀组件呈相对设计，且每个剥皮刀组件中的刀片有三个且为并排平行设计，位于中间的刀片的刀锋高出两侧的刀片刀锋；两个所述横载板的中部各安装有一个一号驱动气缸，两个一号驱动气缸为相对设计，每个一号驱动气缸的伸缩杆上均通过安装套件水平安装有一根横杠，所述横杠与安装套件的内壁之间采用滑动连接设计；每根横杠靠近剥皮刀组件的一端均固定安装有一搓线条；两个所述横杠的另一端通过一根竖直设置的联动条连接，且联动条上开设有方便横杠上下滑动的滑槽，两根横杠的端部滑动连接在滑槽内；其中一个横载板上通过气缸支架安装有一个搓线气缸；该搓线气缸的伸缩杆与联动条固定连接；两组剥皮刀片组件的正下方位置还设有真空吸料口，所述真空吸料口通过管道与安装在工作柜内部的真空负压集料仓连通，且真空吸料口上还安装有接料斗。

[0014] 进一步的，所述拉线绞线机构包括安装支架、一号导向滑轨支架、拉线传动同步齿形带驱动组件、一号联动导向夹块、承载座和拉线绞线机械手以及用来为拉线绞线机械手上的钳头提供动力的二号夹线气缸；所述一号导向滑轨支架通过安装支架水平安装在工作柜上，所述拉线传动同步齿形带驱动组件安装在一号导向滑轨支架上，所述一号联动导向夹块与一号导向滑轨支架滑动连接，且一号联动导向夹块还与拉线传动同步齿形带驱动组件中的传动齿形带固定连接；所述拉线绞线机械手安装在承载座的前端，所述二号夹线气缸安装在承载座内侧并与拉线绞线机械手中的钳头联动臂传动连接。

[0015] 进一步的，所述端子压装分线机构由分线驱动机座、分线组件、联动凸轮组件和端子压合组件构成；所述分线驱动机座包括安装在工作柜上的总装机座和扩孔框；所述总装机座的内侧设有联动腔；且总装机座的正面还设有用于安装分线组件和端子压合组件的安装台，所述安装台的前侧面滑动安装有联动挂钩，所述总装机座正面的顶部且位于安装台

正上方位置安装有压合气缸;所述总装机座顶部的背面还安装有蜗轮蜗杆减速器;所述蜗轮蜗杆减速器上安装有变频驱动电机,该变频驱动电机的输出轴与蜗轮蜗杆减速器中的蜗杆联动;所述分线组件包括安装在安装台上的快锁底座,所述快锁底座的一端固定有侧夹块,其快锁底座的另一端还安装有快锁夹块;所述侧夹块中部竖直滑动贯穿有上下行程连接臂,所述上下行程连接臂的侧面固定有前后行程导轨;所述前后行程导轨内侧滑动安装前后行程连接臂;所述前后行程连接臂的前端通过分线刀座安装有分线刀口;所述侧夹块的顶部还安装有辅助导向架,其上下行程连接臂的顶部滑动贯穿辅助导向架的顶部;所述联动凸轮组件包括安装在总装机座底部的吊装底座;所述吊装底座上通过三个摆杆座活动安装有三根并排设置的凸轮摆杆;所述吊装底座的中部还通过安装块安装有同步齿轮轴组件,所述同步齿轮轴组件上的齿轮与蜗轮蜗杆减速器输出轴上的齿轮之间通过皮带链传动连接;所述同步齿轮轴组件中的转轴上还分别安装有三个与凸轮摆杆对应配合联动的传动凸轮;三根凸轮摆杆靠近前端的外侧通过销轴分别活动安装有一号连杆、二号连杆和三号连杆;且三根凸轮摆杆的前端与总装机座的底部之间均连接有一根拉簧,所述联动凸轮组件还包括一个安装在总装机座背面且位于联动腔顶部位置的连接座,该连接座上转动安装有直角联动杆;所述直角联动杆的一端与三号连杆顶端通过销轴转动连接,其直角联动杆的另一端则通过安装销配合联动臂与前后行程连接臂的尾端传动连接;所述二号连杆的顶端则通过销轴与上下行程连接臂底端传动连接,所述一号连杆的顶端通过销轴与联动挂钩的底端传动连接。

[0016] 所述端子压合组件包括通过侧夹块和快锁夹块固定在快锁底座上的快装底座,所述快装底座的顶部固定安装有立式安装机座;所述立式安装机座正面的内侧滑动安装有导向压块,所述导向压块的顶部与压合气缸传动连接,该导向压块的底部通过螺栓安装有压装刀口;所述立式安装机座的正面且位于导向压块正下方的一侧还安装有端子料道;所述端子料道的尾端还设有料带导料口;所述端子料道的侧面且位于压装刀口正下方的位置处呈上下方向滑动安装有刀座滑块,所述刀座滑块底端固定有一个与联动挂钩配合连接的上挂钩;其刀座滑块的顶部以及导向压块的底部均对应安装有一个端子剥离刀。

[0017] 所述端子压合组件还包括拨料机构,所述拨料机构包括开设在立式安装机座侧面的拨料滑道;所述立式安装机座顶部的侧面通过安装板转动安装有拨料摆臂;所述拨料摆臂的正面开设有弯折的驱动滑槽,所述拨料滑道内侧滑动设有驱动导杆,该驱动导杆一端固定安装在导向压块上,另一端则滑动卡接在驱动滑槽内;所述立式安装机座与拨料摆臂之间还安装有回弹组件,所述回弹组件由一根L型的弯杆和弹簧构成,其弹簧的两端分别与弯杆和拨料摆臂连接,弯杆的端部则固定安装在立式安装机座的侧面;所述拨料摆臂的底部通过连接件安装有拨料刀,所述端子料道位于拨料刀的位置处开设有一条长条形的通孔。

[0018] 进一步的,所述插壳机构包括插壳组件、直振料道机构、压端子定位机构、夹线机构和推料送料机构。

[0019] 所述插壳组件包括安装在工作柜上的底板架,所述底板架上通过丝杠驱动安装座安装有由二号丝杆和插壳驱动电机构成的插壳滑移驱动机构;所述丝杠驱动安装座上通过插壳滑轨滑动安装有移动滑块;所述二号丝杆贯穿移动滑块并与移动滑块之间构成丝杆传动;所述移动滑块的顶部通过螺栓安装有夹头安装座,该夹头安装座的前端固定有下夹头,

且夹头安装座前端的顶部还通过夹头驱动气缸安装有上夹头，所述上夹头和下夹头的钳口之间设有容纳胶壳的插壳卡槽。

[0020] 所述直振料道机构包括安装在底板架上的高度调节架，其高度调节架上还安装有直振器，所述直振器上安装有插壳料道；所述插壳料道的入口端与震动料盘的输出端口之间通过导槽连接。

[0021] 所述推料送料机构包括通过二号安装架安装在工作柜上的二号导向滑轨支架；所述二号导向滑轨支架上安装有齿形带驱动机构；所述齿形带驱动机构中的齿形带上固定连接有二号联动导向夹块，所述二号联动导向夹块的一侧滑动连接在二号导向滑轨支架中的滑轨上；所述二号联动导向夹块的顶部安装有横推杆，所述横推杆前端的外侧设有一号定位滑槽，所述一号定位滑槽的一侧安装在二号导向滑轨支架上，且一号定位滑槽前端的一侧还一体成型有二号定位滑槽；所述二号定位滑槽与一号定位滑槽之间呈垂直设计，且二号定位滑槽的尾端安装有推料气缸，所述推料气缸的前端安装有前推滑块，前推滑块滑动连接在二号定位滑槽的内侧，所述二号定位滑槽前端的侧面且与插壳料道出口位置相对的位置处设有进料缺口；该进料缺口的顶部安装有盖板，所述一号定位滑槽的前端为开口设计，且一号定位滑槽前端开口高度与插壳机构上插壳卡槽的侧面入口高度一致。

[0022] 所述压端子定位机构位于插壳机构的前端位置，压端子定位机构包括竖直安装在二号导向滑轨支架上的一号竖向滑轨，该一号竖向滑轨上滑动安装有两个一号滑块基座，所述一号竖向滑轨的两端呈相对方向各安装有一个端子定位气缸，两个所述端子定位气缸分别与一个一号滑块基座传动连接；两个一号滑块基座的同侧面各相对安装有一个端子定位板，两个端子定位板合拢后其中间夹线端子的高度与插壳机构上的插壳卡槽高度一致。

[0023] 所述夹线机构包括分别安装在二号导向滑轨支架的端部一侧以及中部的三号夹线气缸和二号竖向滑轨，所述二号竖向滑轨上通过两个二号滑块基座安装有两个相对设置的夹线板，两个夹线板的尾端与三号夹线气缸的伸缩杆之间均通过推拉连杆连接，所述推拉连杆的两端与三号夹线气缸的伸缩杆和夹线板之间均通过销轴转动连接，所述夹线板位于端子定位板的外侧位置。

[0024] 进一步的，所述端子放料机构包括安装在工作柜上的放料支架，所述放料支架顶部安装有端子料盘和卷纸器；所述端子放料机构还包括安装在工作柜侧面的导料斗、安装在工作柜内部的一号导料管以及安装在料带导料口位置的二号导料管；一号导料管的出口端与端子料道的入口端对应。

[0025] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0026] 本实用新型中通过各个机构之间的配合设计，将原本需要数台机器配合完成的排线裁线剪切、剥皮、理线、压装端子、插胶壳、沾锡以及绞线拧麻花等工序集成在一台设备上面，能够最大限度地减少人力资源成本以及设备成本的投入，降低排线生产成本，减轻工人的劳动强度，同时还能最大限度的缩短排线生产加工周期，提高排线生产加工效率，而且将这些加工工序集于一体，相比传统的多台设备周转加工的方式而言，其加工质量还能够得到更好的保障；提高产品在加工时的合格率。

附图说明

[0027] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解，构成本申请的一部分，本申

请的示意性实施例及其说明用于解释本申请，并不构成对本申请的不当限定。在附图中：

[0028] 图1为本实用新型整机结构示意图一；

[0029] 图2为本实用新型整机结构示意图二；

[0030] 图3为本实用新型机柜结构示意图；

[0031] 图4为本实用新型移线机构结构示意图；

[0032] 图5为本实用新型拉线绞线机构结构示意图；

[0033] 图6为本实用新型剥线机构结构示意图；

[0034] 图7为本实用新型端子分线机构结构示意图一；

[0035] 图8为本实用新型端子分线机构结构示意图二；

[0036] 图9为本实用新型端子分线机构中分线驱动机座结构示意图一；

[0037] 图10为本实用新型端子分线机构中分线驱动机座结构示意图二；

[0038] 图11为本实用新型分线组件结构示意图；

[0039] 图12为本实用新型端子压合组件结构示意图一；

[0040] 图13为本实用新型端子压合组件结构示意图二；

[0041] 图14为本实用新型联动凸轮组件结构示意图；

[0042] 图15为本实用新型插壳机构结构示意图；

[0043] 图16为本实用新型插壳机构中插壳组件结构示意图；

[0044] 图17为本实用新型插壳机构中推料送料机构结构示意图；

[0045] 图18为本实用新型插壳机构中夹线机构结构示意图；

[0046] 图19为本实用新型插壳机构中压端子定位机构结构示意图；

[0047] 图20为本实用新型端子放料机构结构示意图。

具体实施方式

[0048] 以下将以图示揭露本实用新型的多个实施方式，为明确说明起见，许多实物上的细节将在以下叙述中一并说明。然而，应了解到，这些实物上的细节不应用以限制本实用新型。也就是说，在本实用新型的部分实施方式中，这些实物上的细节是非必要的。此外，为简化图示起见，一些习知惯用的结构与组件在图示中将以简单的示意的方式绘示之。

[0049] 在本实用新型中如涉及“一号”、“二号”等的描述仅用于描述目的，并非特别指称次序或顺位的意思，亦非用以限定本实用新型，其仅仅是为了区别以相同技术用语描述的组件或操作而已，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。

[0050] 请参阅图1-2，本实用新型公开的全自动多功能单头排线压着端子插胶壳绞线沾锡一体机，包括机柜1和安置在机柜1侧边的放线架2，以及设置在机柜1端部的震动料盘10，其中放线架2用于放置卷装线材，并将卷装线材中的线材通过其上的导向轮和活动臂对线材的放线操作实施导向，机柜1顶部工作台面的一侧横向安装有移线机构3，移线机构3主要用于线材的左右搬运，将线材搬运到相对应的加工位置实施对应的工艺加工；机柜1顶部的工作台面且位于移线机构3边侧的位置从左到右依次安装有端子放料机构9、插壳机构8、端子压装分线机构7和剥线机构4；位于剥线机构4背面的机柜1上还分别安装有沾锡机构5和拉线绞线机构6，且机柜1的顶端还安装有人机交互控制单元11；其中端子放料机构9配合端

子压装分线机构7的配合，能够实现端子料带的自动放料；以及线材端部的端子压装操作，震动料盘10结合插壳机构8的设计，能够实现对排线端子的胶壳插装加工，与此同时，再结合剥线机构4、沾锡机构5和拉线绞线机构6的配合，使得该设备还同时具备了线材的裁剪、剥皮、理线、绞线以及末端沾锡加工，真正意义上将多工序集成于一体，结合人机交互控制单元11中的可编程智能电路控制总成，真正意义上实现了全自动排线加工操作，能够最大限度地减少人力资源成本的投入，减少生产成本，而且还能有效缩短排线生产加工周期，提高排线生产加工效率。

[0051] 请参阅图1-2，为了排线的拉线、裁断、剥皮、以及沾锡和绞线等操作能够顺利配合移线机构3进行实施，将拉线绞线机构6和沾锡机构5、剥线机构4设置在同一纵向轴线上，沾锡机构5位于剥皮机构4和拉线绞线机构6之间，而且为了配合移线机构3在左右搬运线材时，能够顺利将线材送入对应的加工工位实施端子压合以及插壳等操作，将放料机构、插壳机构8、端子压装分线机构7以及剥皮机构设置在同一横向轴线上。

[0052] 请参阅图2-3，机柜1包括用来承载移线机构3、放料机构、插壳机构8、端子压装分线机构7、剥线机构4、沾锡机构5、拉线绞线机构6和人机交互控制单元11的工作柜101，工作柜101的端部安装有阀岛102以及用来调节输入阀岛102内部气压的调压阀103，调压阀103的接入端口通过管线与安装在机柜1内部的气源供给装置(未示出)连通，其气源供给装置采用目前自动化机械设备中常规的空气压缩机(未示出)，移线机构3、剥线机构4、沾锡机构5和端子压装分线机构7外侧均安装有带有合页开关门的防护机壳，工作柜101两侧的柜体上采用双开滑移门进行封闭；其中保护机壳和滑移门的设计，主要是对于相应的机构实施保护的同时也是为了提高设备运行时安全系数，工作柜101的顶部位于拉线绞线机构6底部的位置处还安装有集料槽12，其集料槽12的设计，主要是用来收集完成所有加工工序的排线。

[0053] 请参阅图4，移线机构3包括安装在工作柜101上的直线丝杆驱动组件301，直线丝杆驱动组件301包括两条水平的滑移导轨和一根带有驱动马达的丝杆组件构成；两条滑移导轨上滑动安装有载板302，该载板302通过底部安装的丝杆滑块与丝杆组件的杆体传动连接，通过直线丝杆驱动组件301中驱动马达的正反转，再结合丝杆滑块和丝杆组件之间的丝杆传动设计，能够实现载板302在滑移导轨上的左右横移，结合下述移线机构3的结构设计，实现最终的线材搬运操作。载板302上通过滑轨滑动安装有基板303，载板302的侧面还安装有由一号电机304和一号丝杆305构成的丝杆驱动机构，一号丝杆305穿过基板303并与基板303之间螺纹配合实现丝杆传动；基板303的一端安装有若干理线导辊309，其基板303另一端的顶部固定有理线板307，理线板307两端的底部各设有一个一号夹线气缸306；两个一号夹线气缸306的伸缩杆端部均通过连接块安装有一个理线夹块308，其中一个理线夹块308扣在理线板307的顶部，另一个理线夹块308位于理线板307的前端；基板303的侧面安装有一个理线气缸311，该理线气缸311前端伸缩杆上安装有一个理线托块，两个一号夹线气缸306其中一个与基板303端部固定，另一个则安装在理线托块底部，位于理线板307前端的理线夹块308与理线托块形成理线夹钳结构；丝杆驱动机构的运行，能够使得基板303在载板302上朝工作柜101的纵向方向进行前后移动，再结合移线机构3的横向移动，能够将线材的线头送到各个工位实施对应加工，与此同时再借助理线导辊309、理线板307、一号夹线气缸306以及理线夹块308的配合，以及拉线绞线机构6的拉线动作，还能实现排线的拉直、理线

等操作。理线板307上还安装有间距设定板310，间距设定板310主要是用来进行单导线(非排线)加工时，对导线间距实施定位，以方便后续的加工操作。

[0054] 该机构在工作时，需要先将排线从放线架2拉出，并将排线按照顺序穿过理线导辊309和两个理线夹块308，在穿线时需要对应将线材卡在理线导辊309和理线夹块308上的导线槽中，整个线材加工工序首先是从裁线剥线开始。后续为端子压合、插壳、拉线、裁断、沾锡和绞线，其中绞线功能根据加工线材需求可自行设定或选择；设备初次启动时，需要先行实施一次线材的裁断和剥线，初次裁断下来的线材为废料，移线机构3横移时将其上固定的线材移动到端子压装分线机构7和插壳机构8处时，移线机构3上的丝杆驱动机构运动将基板303连同其上的线材朝前送，使得线材的端部能够到达各机构对应加工位。

[0055] 请参阅图6，剥线机构4包括安装在工作柜101上的一号安装架401；一号安装架401上通过两条一号滑轨402呈上下位滑动安装有两组一号滑块407，每组一号滑块407上均安装有一个横载板408。一号安装架401的底部安装有二号电机403，一号安装架401的中部转动安装有一根竖直设置的正反牙丝杠404，该正反牙丝杠404底端与二号电机403传动连接；正反牙丝杠404的正反螺纹牙槽上各套装有一个丝杠套环406；两个丝杠套环406各对应一个横载板408并与横载板408背面通过螺栓固定连接，一号安装架401的顶端安装有一根手动调节杆405。为了达到预期的裁线剥皮效果，在两个横载板408的一端各安装有一个剥皮刀组件409，两个剥皮刀组件409呈相对设计，且每个剥皮刀组件409中的刀片有三个且为并排平行设计，位于中间的刀片的刀锋高出两侧的刀片刀锋；三个刀片的设计，当两个剥皮刀组件409在合拢后，位于中间的刀片负责切断排线，而位于两侧的刀片在移线机构3上的理线气缸311回缩并带动理线夹块308和理线托块夹持的排线在纵向方向回移，实现排线前端的剥皮，而拉线绞线机构6向后拉扯导线时则实现排线另一端剥线；两个横载板408的中部各安装有一个一号驱动气缸410，两个一号驱动气缸410为相对设计，每个一号驱动气缸410的伸缩杆上均通过安装套件411水平安装有一根横杠412，横杠412与安装套件411的内壁之间采用滑动连接设计；每根横杠412靠近剥皮刀组件409的一端均固定安装有一搓线条413；两个横杠412的另一端通过一根竖直设置的联动条414连接，且联动条414上开设有方便横杠412上下滑动的滑槽，两根横杠412的端部滑动连接在滑槽内。其中一个横载板408上通过气缸支架安装有一个搓线气缸415；该搓线气缸415的伸缩杆与联动条414固定连接；二号电机403带动正反牙丝杠404旋转时，由于丝杠上的螺纹牙槽采用正反向设计，能够使得两个丝杠套环406带动两组一号滑块407在一号滑轨402上进行同向或者反向移动，从而使得两个横载板408带动其上的剥皮刀组件409进行切线剥皮动作和开合动作，与此同时，随着两个横载板408相互靠拢，同时也会带动两个横杠412相互靠拢，再借助两个一号驱动气缸410的延伸动作，最终使得两根搓线条413夹住裁断的线材端头，并结合搓线气缸415的伸缩动作，配合联动条414的联动效果，最终使得横杠412带动搓线条413做出搓线动作。

[0056] 两组剥皮刀片组件的正下方位置还设有真空吸料口416，真空吸料口416通过管道与安装在工作柜101内部的真空负压集料仓连通，且真空吸料口416上还安装有接料斗(未示出)。从剥皮刀组件409上剥落的导线外皮，掉落到接料斗内，并输送到真空负压集料仓内进行统一收集，方便后续的清理。

[0057] 请参阅图5，拉线绞线机构6包括安装支架601、一号导向滑轨支架602、拉线传动同步齿形带驱动组件603、一号联动导向夹块604、承载座605和拉线绞线机械手606以及用来

为拉线绞线机械手606上的钳头提供动力的二号夹线气缸607;一号导向滑轨支架602通过安装支架601水平安装在工作柜101上,拉线传动同步齿形带驱动组件603安装在一号导向滑轨支架602上,一号联动导向夹块604与一号导向滑轨支架602滑动连接,且一号联动导向夹块604还与拉线传动同步齿形带驱动组件603中的传动齿形带固定连接;拉线绞线机械手606安装在承载座605的前端,二号夹线气缸607安装在承载座605内侧并与拉线绞线机械手606中的钳头联动臂(未示出)传动连接;在实施拉线时拉线绞线机械手606前端的钳头夹住排线装有端子和插壳一端的线体上,随后拉线传动同步齿形带驱动组件603运行,带动一号联动导向夹块604在一号导向滑轨支架602上向后移动,以此带动整个拉线绞线机械手606向后方移动,实现拉线动作,当需要绞线时,启动拉线绞线机械手606的绞线功能即可,需要进一步说明的是,拉线绞线机械手606为目前线材加工设备中常用的拉线绞线机械夹钳。

[0058] 请参阅图7-8,端子压装分线机构7由分线驱动机座701、分线组件702、联动凸轮组件703和端子压合组件705构成。

[0059] 请参阅图9-10,分线驱动机座701包括安装在工作柜101上的总装机座711和扩孔框715;扩孔框715主要用来为皮带链704穿过工作柜101时提供保护,总装机座711的内侧设有联动腔712,且总装机座711的正面还设有用于安装分线组件702和端子压合组件705的安装台716,安装台716的前侧面滑动安装有联动挂钩717,总装机座711正面的顶部且位于安装台716正上方位置安装有压合气缸718;总装机座711顶部的背面还安装有蜗轮蜗杆减速器713;蜗轮蜗杆减速器713上安装有变频驱动电机714,该变频驱动电机714的输出轴与蜗轮蜗杆减速器713中的蜗杆联动。

[0060] 请参阅图11,分线组件702包括安装在安装台716上的快锁底座721,快锁底座721的一端固定有侧夹块722,其快锁底座721的另一端还安装有快锁夹块723;快锁夹块723和侧夹块722配合,能够实现端子压合组件705的快装和快拆;侧夹块722中部竖直滑动贯穿有上下行程连接臂724,上下行程连接臂724的侧面固定有前后行程导轨725;前后行程导轨725内侧滑动安装前后行程连接臂726;前后行程连接臂726的前端通过分线刀座727安装有分线刀口728;侧夹块722的顶部还安装有辅助导向架729,其上下行程连接臂724的顶部滑动贯穿辅助导向架729的顶部。

[0061] 请参阅图14,联动凸轮组件703包括安装在总装机座711底部的吊装底座731;吊装底座731上通过三个摆杆座732活动安装有三根并排设置的凸轮摆杆733;吊装底座731的中部还通过安装块734安装有同步齿轮轴组件735,同步齿轮轴组件735上的齿轮与蜗轮蜗杆减速器713输出轴上的齿轮之间通过皮带链704传动连接;同步齿轮轴组件735中的转轴上还分别安装有三个与凸轮摆杆733对应配合联动的传动凸轮736;三根凸轮摆杆733靠近前端的外侧通过销轴分别活动安装有一号连杆737、二号连杆738和三号连杆739;且三根凸轮摆杆733的前端与总装机座711的底部之间均连接有一根拉簧7310,当同步齿轮轴组件735在变频驱动电机714配合蜗轮蜗杆减速器713和皮带链704的带动下进行转动时,三个传动凸轮736分别压迫各自对应的一根凸轮摆杆733,使其凸轮摆杆733能够配合拉簧7310的设计,绕摆杆座732实现自动上下起伏运动;联动凸轮组件703还包括一个安装在总装机座711背面且位于联动腔712顶部位置的连接座7311,该连接座7311上转动安装有直角联动杆7312;直角联动杆7312的一端与三号连杆739顶端通过销轴转动连接,其直角联动杆7312的另一端则通过安装销7313配合联动臂(未示出)与前后行程连接臂726的尾端传动连接;二

号连杆738的顶端则通过销轴与上下行程连接臂724底端传动连接，一号连杆737的顶端通过销轴与联动挂钩717的底端传动连接；二号连杆738和三号连杆739在传动凸轮736配合凸轮摆杆733和拉簧7310的作用下，进行上下起伏时会同步拉动直角联动杆7312转动，并通过联动臂拉动前后行程连接臂726实现前后拉动，与此同时上下行程连接臂724则在二号连杆738的带动下实现同步上下移动，以此最终实现分线刀口728上、下、前、后移动以此完成分线操作。

[0062] 请参阅图12-13，端子压合组件705包括通过侧夹块722和快锁夹块723固定在快锁底座721上的快装底座751，快装底座751的顶部固定安装有立式安装机座752；立式安装机座752正面的内侧滑动安装有导向压块753，导向压块753的顶部与压合气缸718传动连接，该导向压块753的底部通过螺栓安装有压装刀口754，其中压装刀口754采用倒V字形设计；立式安装机座的正面且位于导向压块753正下方的一侧还安装有端子料道756；端子料道756的尾端还设有料带导料口757；端子料道756的侧面且位于压装刀口754正下方的位置处呈上下方向滑动安装有刀座滑块758，刀座滑块758底端固定有一个与联动挂钩717配合连接的上挂钩759；其刀座滑块758的顶部以及导向压块753的底部均对应安装有一个端子剥离刀755；刀座滑块758在上挂钩759配合联动挂钩717以及一号连杆737的作用下，在安装座侧面实现上下移动，而在刀座滑块758在上移和下移过程中配合导向压块753在压合气缸718驱动下带其上的压装刀口754和端子剥离刀755口，将料带上的金属端子压装在经过分线刀口728实施分线的导线端头上，与此同时还同步将金属端子从料带上剔除；为了达到同步端子送料的目的啊，其端子压合组件705还包括拨料机构，拨料机构包括开设在立式安装机座752侧面的拨料滑道7510；立式安装机座752顶部的侧面通过安装板7511转动安装有拨料摆臂7512；拨料摆臂7512的正面开设有弯折的驱动滑槽7514，拨料滑道内侧滑动设有驱动导杆7513，该驱动导杆7513一端固定安装在导向压块753上，另一端则滑动卡接在驱动滑槽7514内；立式安装机座752与拨料摆臂7512之间还安装有回弹组件7515，回弹组件7515由一根L型的弯杆和弹簧构成，其弹簧的两端分别与弯杆和拨料摆臂7512连接，弯杆的端部则固定安装在立式安装机座752的侧面；拨料摆臂7512的底部通过连接件7516安装有拨料刀7517，端子料道756位于拨料刀7517的位置处开设有一条长条形的通孔；在拨动端子料带时，由于驱动导杆7513、拨料摆臂7512上的驱动滑槽7514设计，再借助回弹组件7515，当压装刀口754处于张开状态时，拨料摆臂7512趋向立式安装机座752的方向合拢(原位)，此时拨料刀7517处于料带中部的带孔内，当压装刀口754下移时，此时驱动导杆7513向下移动过程中，由于驱动滑槽7514的设计，以及回弹组件7515的配合，使得拨料刀7517在压装刀口754下移时会逐渐绕弧形远离立式安装机座752，使拨料刀7517的尖端最终卡进料带后方位置的带孔内，并将料带托起，当压装刀口754上移时，即导向压块753上移，则此时驱动导杆7513前端则配合驱动滑槽7514将拨料摆臂7512重新底端重新拉回原位，由于拨料刀7517在卡入后方料带的带孔内时，将料带托起，则当拨料刀7517复位时，其料带在自身弹力的作用下同步复位，则此时拨料刀7517就可以顺利拉动料带向前移动一个位置，从而实现料带的自动同步送料操作。

[0063] 请参阅图15，插壳机构8包括插壳组件801、直振料道机构802、压端子定位机构803、夹线机构804和推料送料机构805。

[0064] 请参阅图16，插壳组件801包括安装在工作柜101上的底板架811，底板架811上通

过丝杠驱动安装座812安装有由二号丝杆816和插壳驱动电机815构成的插壳滑移驱动机构;丝杠驱动安装座812上通过插壳滑轨813滑动安装有移动滑块814;二号丝杆816贯穿移动滑块814并与移动滑块814之间构成丝杆传动;移动滑块814的顶部通过螺栓安装有夹头安装座817,该夹头安装座817的前端固定有下夹头818,且夹头安装座817前端的顶部还通过夹头驱动气缸819安装有上夹头8110,上夹头8110和下夹头818的钳口之间设有容纳胶壳的插壳卡槽。

[0065] 直振料道机构802包括安装在底板架811上的高度调节架,其高度调节架上还安装有直振器,直振器上安装有插壳料道;插壳料道的入口端与震动料盘10的输出端口之间通过导槽连接;直振料道机构802在工作时,其震动料盘10中的端子胶壳在震动料盘10的作用下导入到插壳料道内,与此同时直振器工作,对插壳料道内的端子胶壳进行振动,防止端子胶壳卡在插壳料道中。

[0066] 请参阅图17,推料送料机构805包括通过二号安装架851安装在工作柜101上的二号导向滑轨支架852;二号导向滑轨支架852上安装有齿形带驱动机构853;齿形带驱动机构853中的齿形带上固定连接有二号联动导向夹块854,二号联动导向夹块854的一侧滑动连接在二号导向滑轨支架852中的滑轨上;二号联动导向夹块854的顶部安装有横推杆855,横推杆855前端的外侧设有一号定位滑槽856,一号定位滑槽856的一侧安装在二号导向滑轨支架852上,且一号定位滑槽856前端的一侧还一体成型有二号定位滑槽857;二号定位滑槽857与一号定位滑槽856之间呈垂直设计,且二号定位滑槽857的尾端安装有推料气缸858,推料气缸858的前端安装有前推滑块859,前推滑块859滑动连接在二号定位滑槽857的内侧,二号定位滑槽857前端的侧面且与插壳料道出口位置相对的位置处设有进料缺口;该进料缺口的顶部安装有盖板8510,一号定位滑槽856的前端为开口设计,且一号定位滑槽856前端开口高度与插壳机构8上插壳卡槽的侧面入口高度一致。

[0067] 请参阅图18-19,压端子定位机构803位于插壳机构8的前端位置,压端子定位机构803包括竖直安装在二号导向滑轨支架852上的一号竖向滑轨831,该一号竖向滑轨831上滑动安装有两个一号滑块基座832,一号竖向滑轨831的两端呈相对方向各安装有一个端子定位气缸834,两个端子定位气缸834分别与一个一号滑块基座832传动连接;两个一号滑块基座832的同侧面各相对安装有一个端子定位板833,两个端子定位板833合拢后其中间夹线端子的高度与插壳机构8上的插壳卡槽高度一致;夹线机构804包括分别安装在二号导向滑轨支架852的端部一侧以及中部的三号夹线气缸841和二号竖向滑轨842,二号竖向滑轨842上通过两个二号滑块基座843安装有两个相对设置的夹线板844,两个夹线板844的尾端与三号夹线气缸841的伸缩杆之间均通过推拉连杆845连接,推拉连杆845的两端与三号夹线气缸841的伸缩杆和夹线板844之间均通过销轴转动连接,夹线板844位于端子定位板833的外侧位置。

[0068] 经过直振料道机构802的端子胶壳从插壳料道的出口处通过二号定位滑槽857设置的进料缺口进入二号定位滑槽857内,此时推料气缸858推动前推滑块859将二号定位滑槽857内的端子胶壳推入一号定位滑槽856内,此时二号导向滑轨支架852上的齿形带驱动机构853运动,配合二号联动导向夹块854和横推杆855将位于一号定位滑槽856前端的端子胶壳推入插壳组件801中由上夹头8110和下夹头818的钳口构成的插壳卡槽内,与此同时夹头驱动气缸819工作,使得上夹头8110向下移动夹紧端子胶壳;在进行插壳操作前,首先需

要移线机构3将经过端子压装加工的线材，输送止插壳机构8处，并将线材朝压端子定位机构803处送，插壳前先由压端子定位机构803先将送过来带有金属端子的线头夹住(夹在金属端子靠近线材的一端，端子前端位于端子定位板833背面正对插壳卡槽内的端子胶壳)，此时，插壳组件801中的插壳滑移驱动机构动作，推动上夹头8110和下夹头818之间的端子胶壳前移，先使得端子前端插入端子胶壳内，而后夹线机构804中的三号夹线气缸841动作，使得两个夹线板844将排线的线体夹住(夹线板844所夹导线的位置紧靠端子)，而后压端子定位机构803松开，其插壳组件801中的插壳滑移驱动机构继续前行直至件端子全部插进胶壳内；以此完整插壳操作。

[0069] 请参阅图20，端子放料机构9包括安装在工作柜101上的放料支架901，放料支架901顶部安装有端子料盘902和卷纸器903；卷纸器903主要用于收卷端子料带在展开时从其上剥离的保护底纸，端子放料机构9还包括安装在工作柜101侧面的导料斗904、安装在工作柜101内部的一号导料管905以及安装在料带导料口757位置的二号导料管906；一号导料管905的出口端与端子料道756的入口端对应；当线材完成最终的插壳工艺后，由移线机构3将线材重新移动到剥线机构4处，并将线材朝拉线绞线机构6送去，由拉线绞线机构6将其带有胶壳的线材一端夹住并实施拉线，而剥线机构4则实施裁线剥皮操作，与设备初次启动时第一次裁断线材不同的是，当完成端子及胶壳组装后的线材，在裁断和剥皮后，由沾锡机构5夹住线体实施沾锡操作，而移线机构3则重复上述的一线材搬运，配合其他机构实现不同工序加工，以此实现循环不间断的线材排线的生产加工。

[0070] 以上所述仅为本实用新型的实施方式而已，并不用于限制本实用新型。对于本领域技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原理以内所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包括在本实用新型的权利要求范围之内。

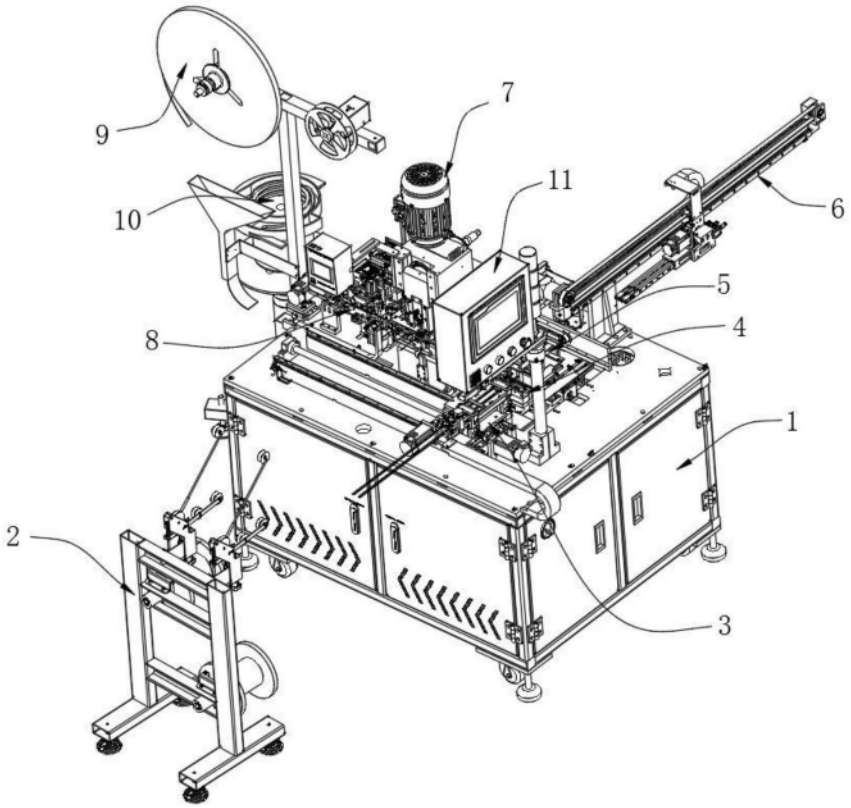


图1

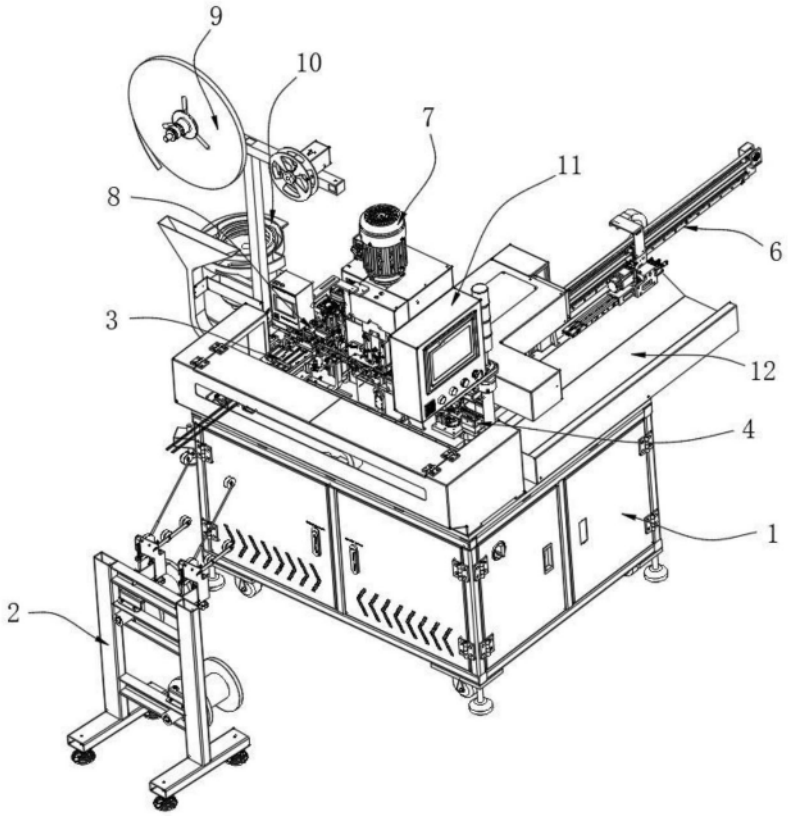


图2

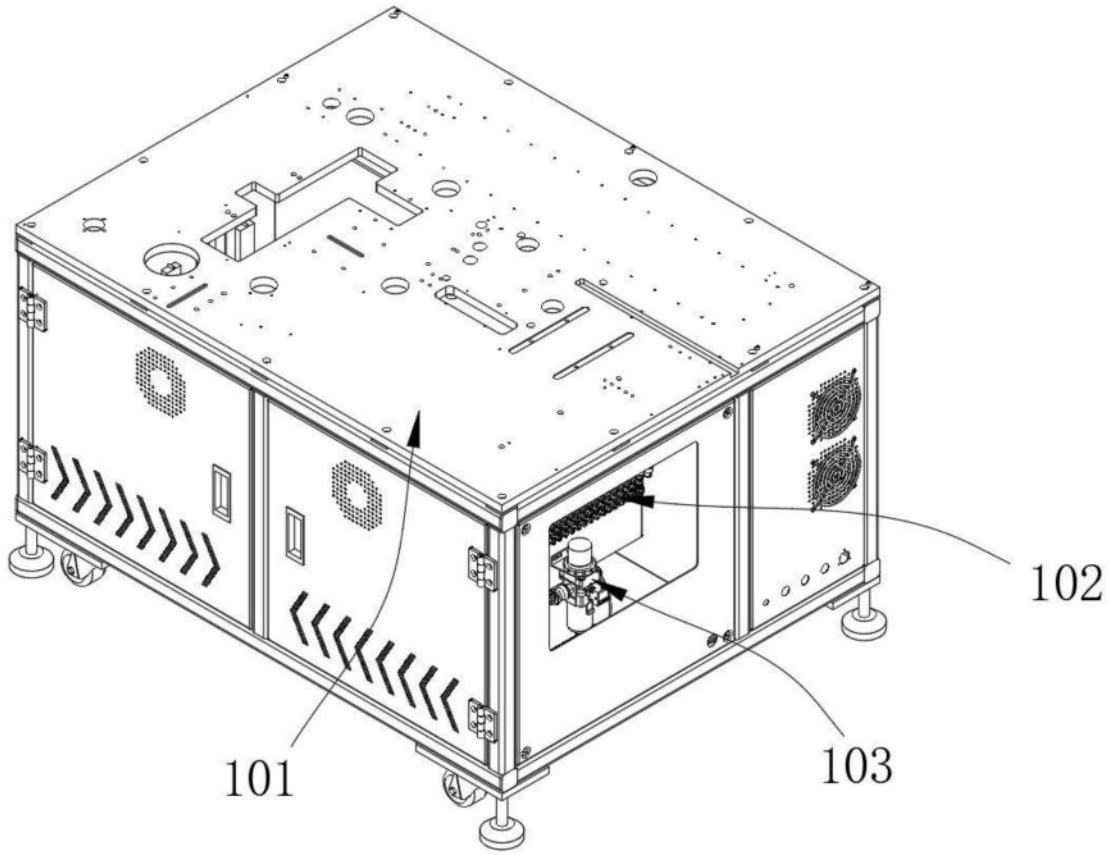


图3

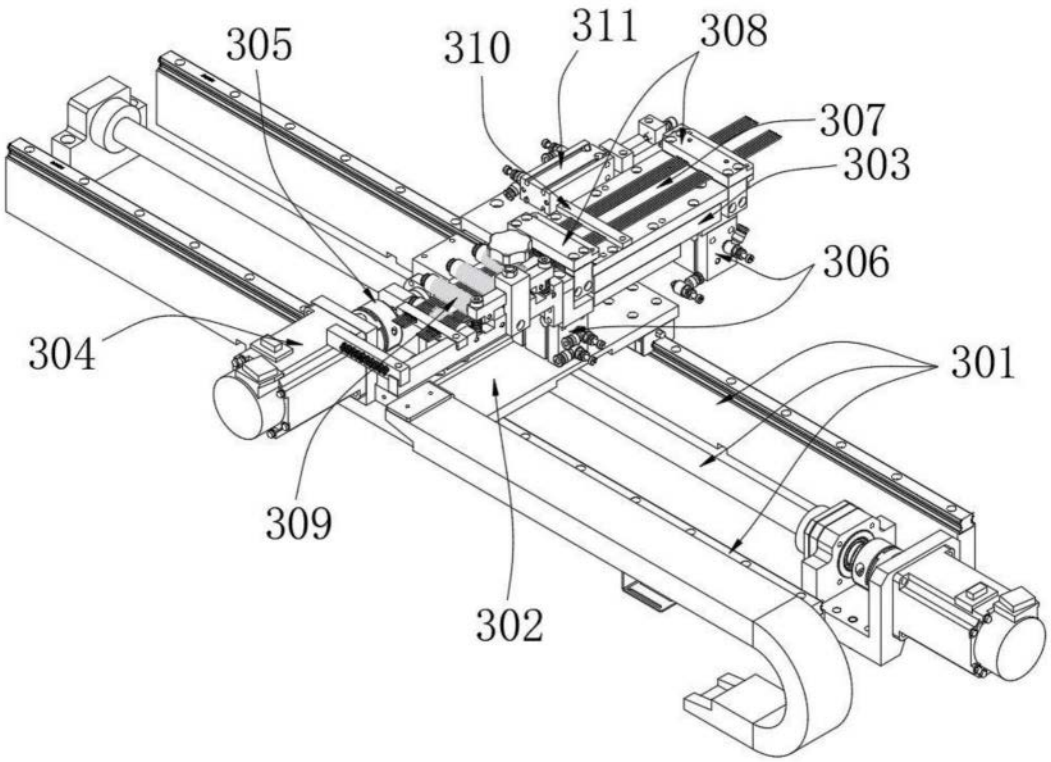

305
310
311
308
307
303
306
304
301
309
302

图4

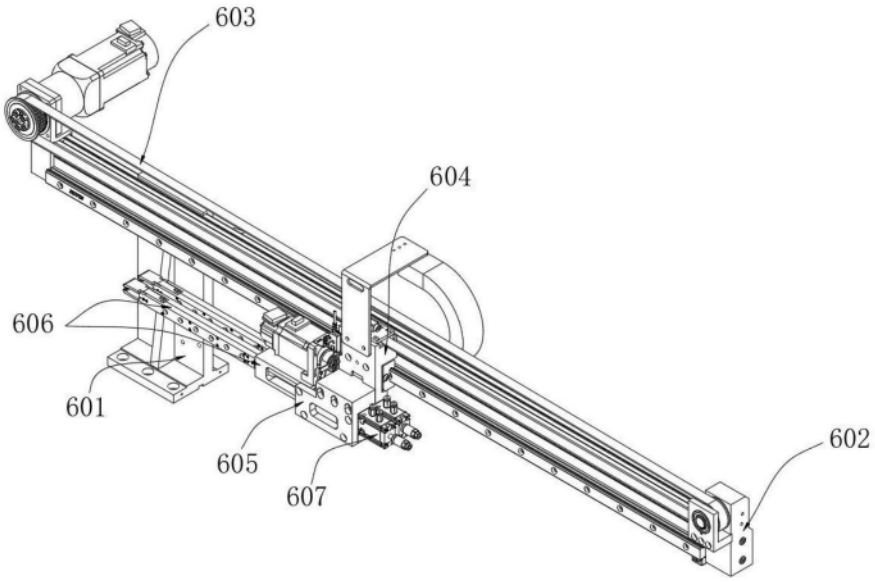

603
604
606
601
605
607
602

图5

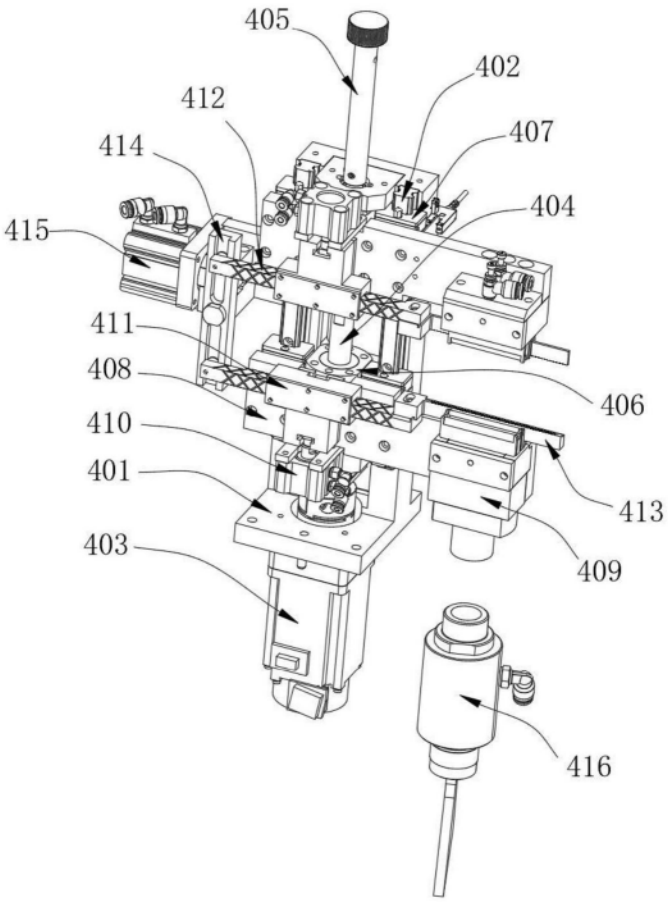


图6

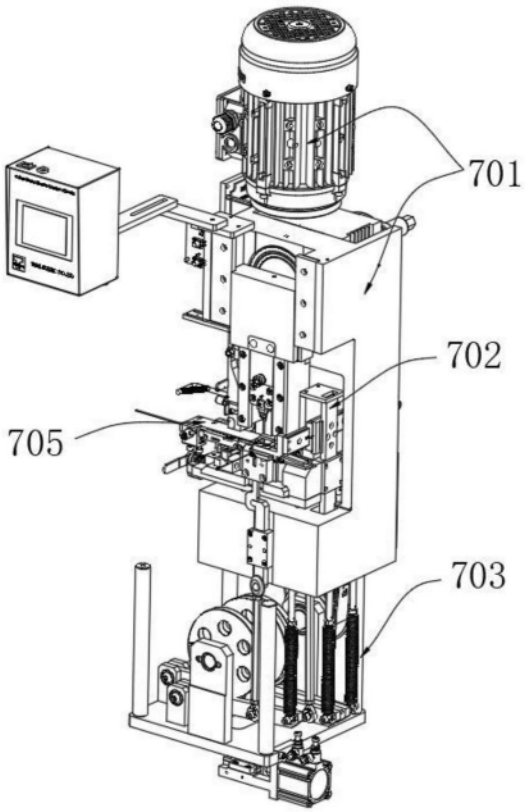


图7

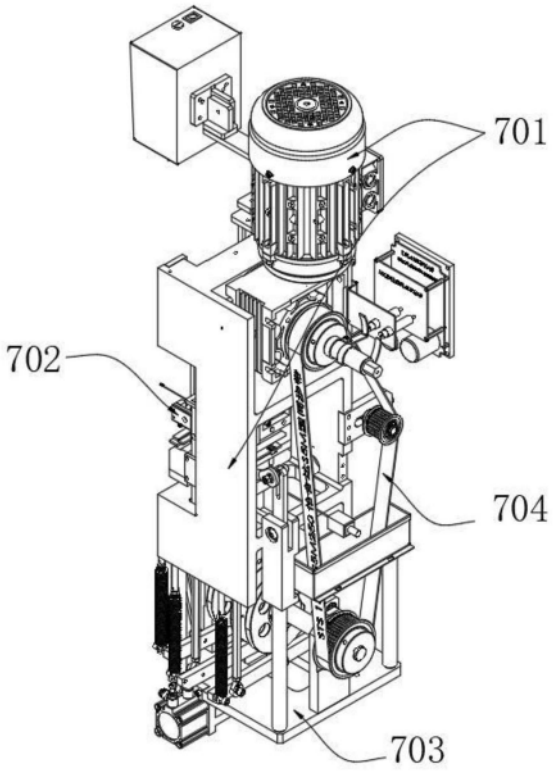


图8

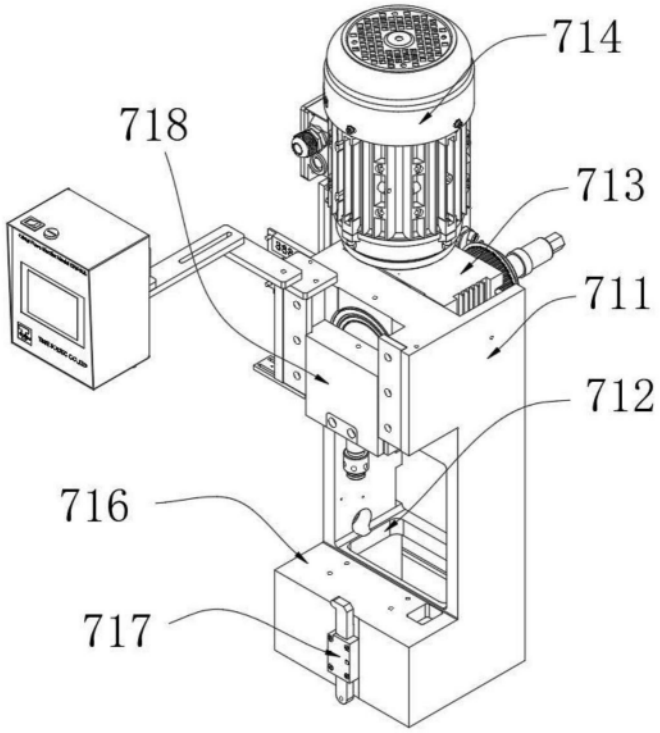


图9

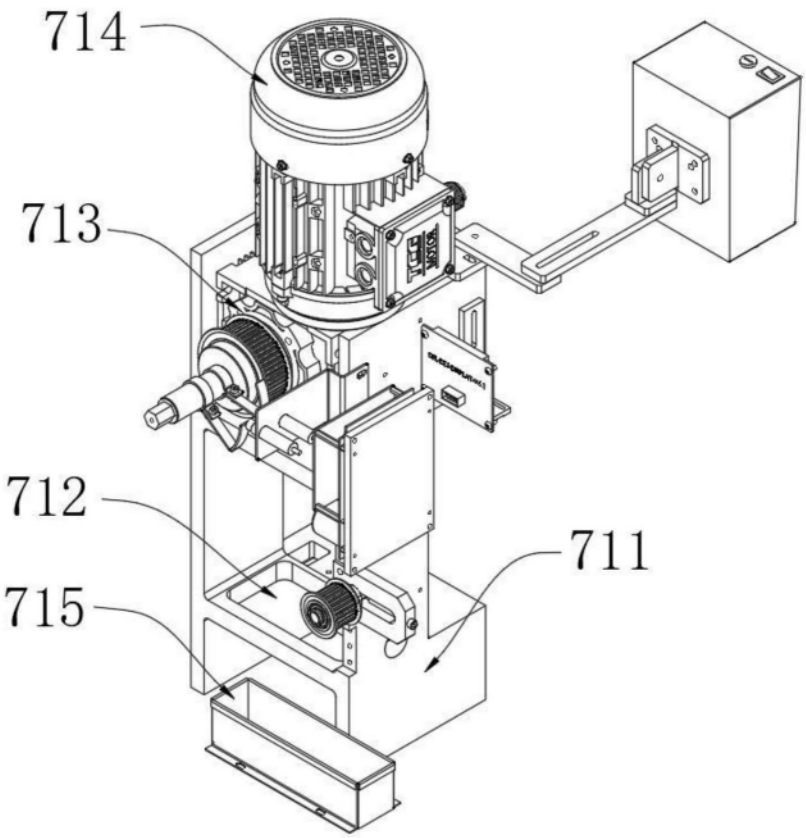


图10

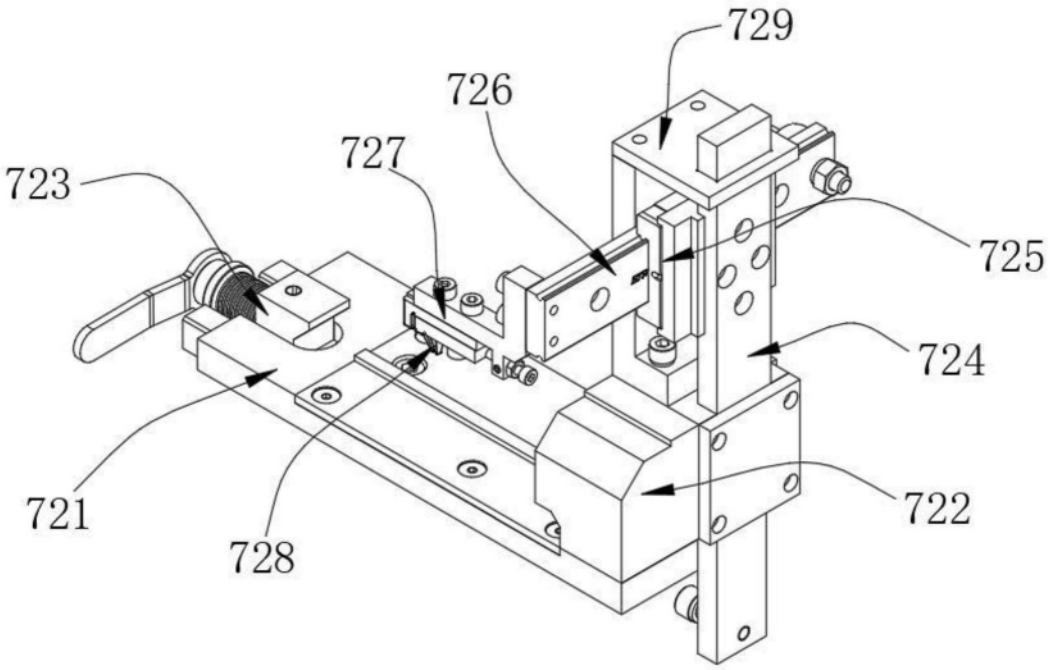

729
726
727
723
725
724
721
728
722

图11

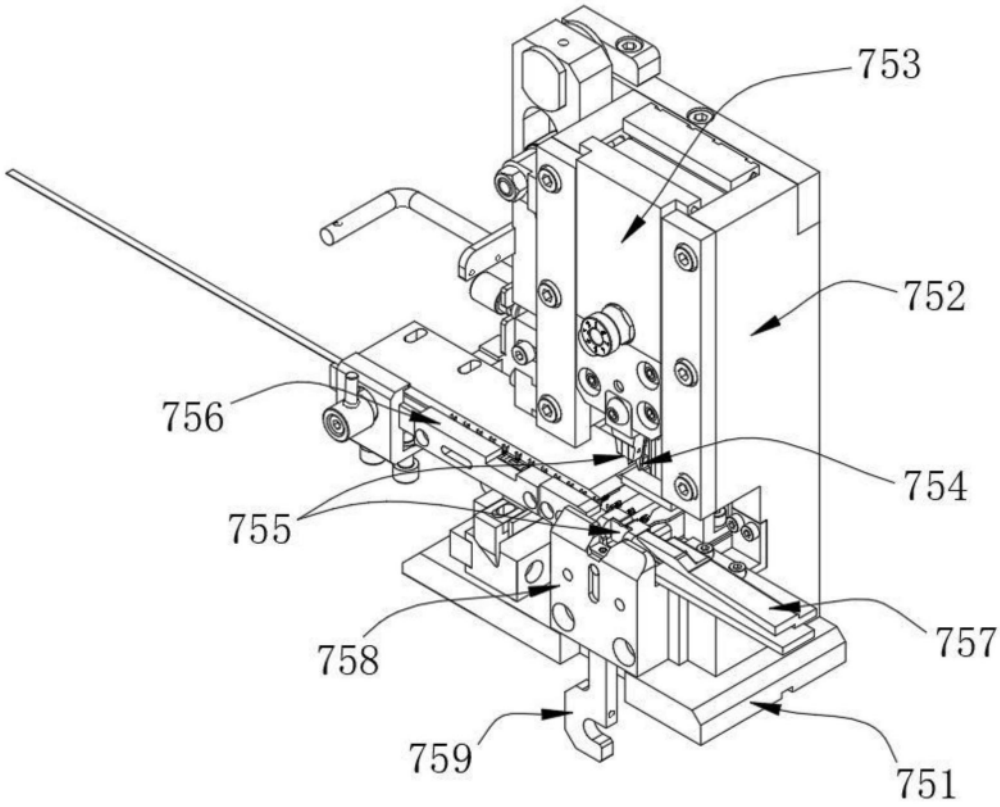

753
752
756
754
755
757
758
759
751

图12

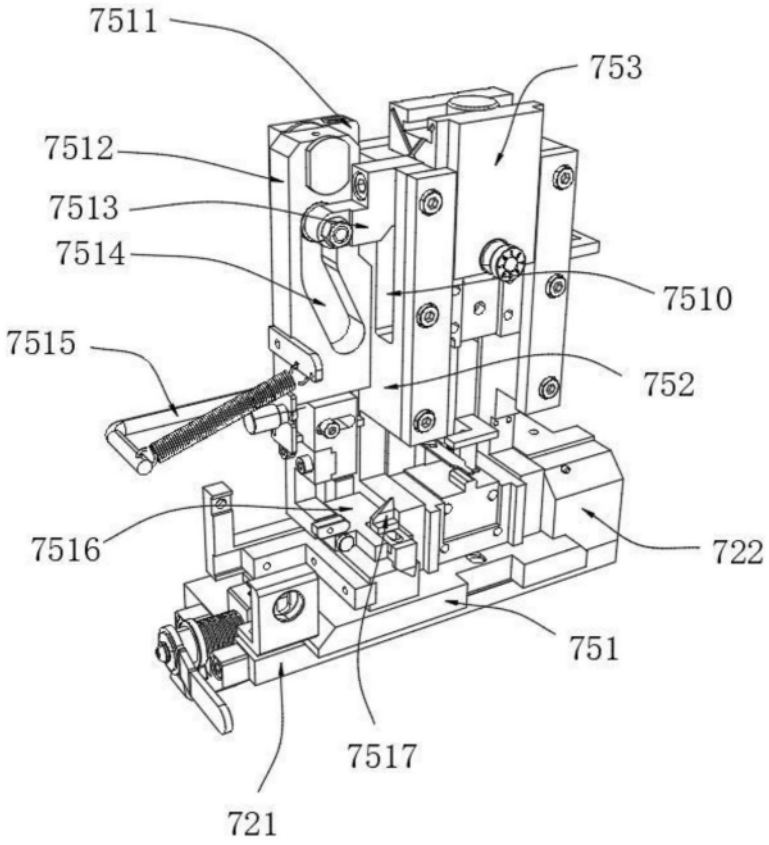

7511
753
7512
7513
7514
7510
7515
752
7516
722
751
7517
721

图13

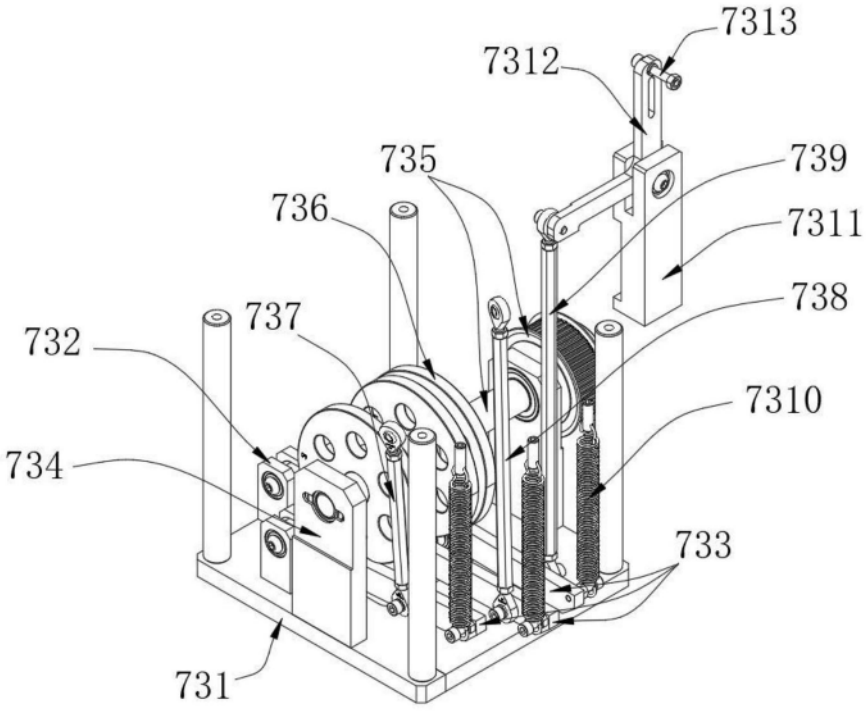

7313
7312
735
739
736
7311
738
737
732
7310
734
733
731

图14

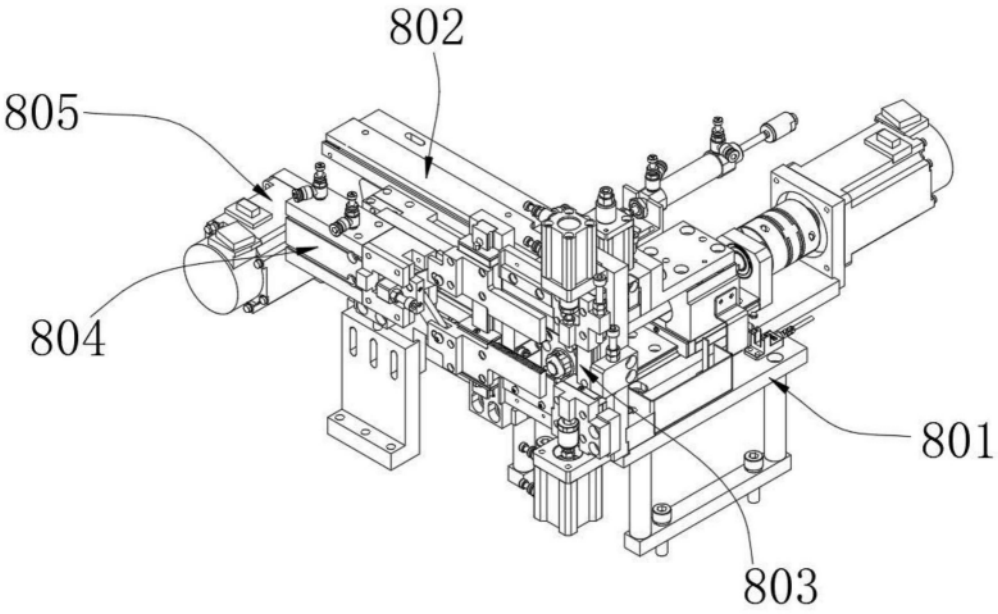


图15

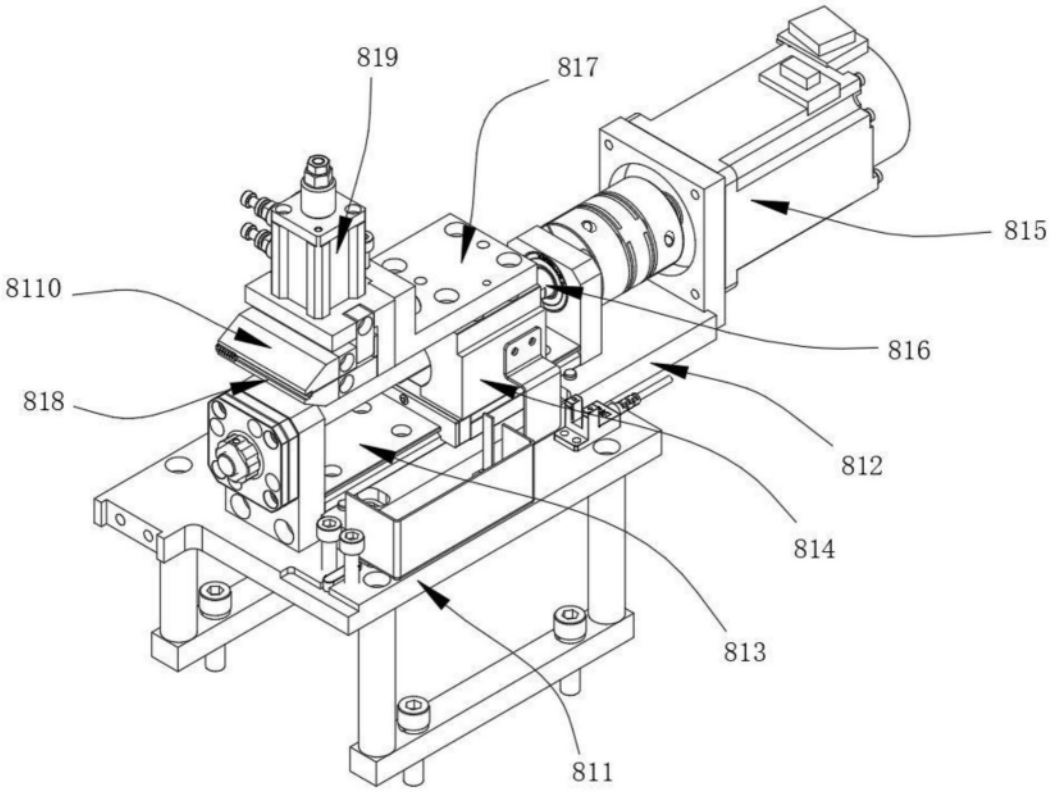


图16

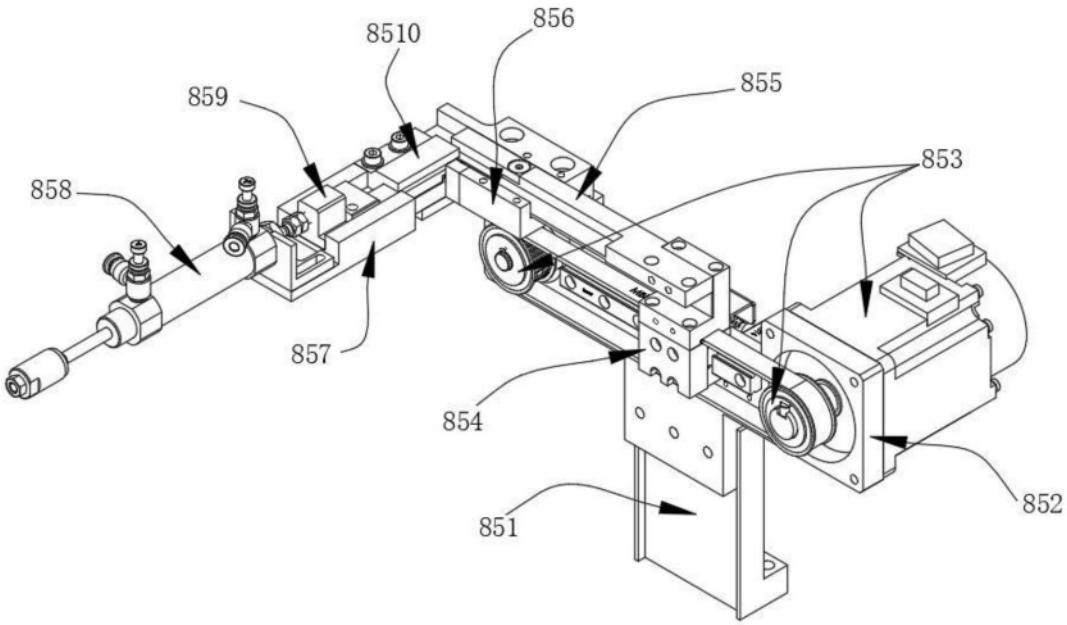


图17

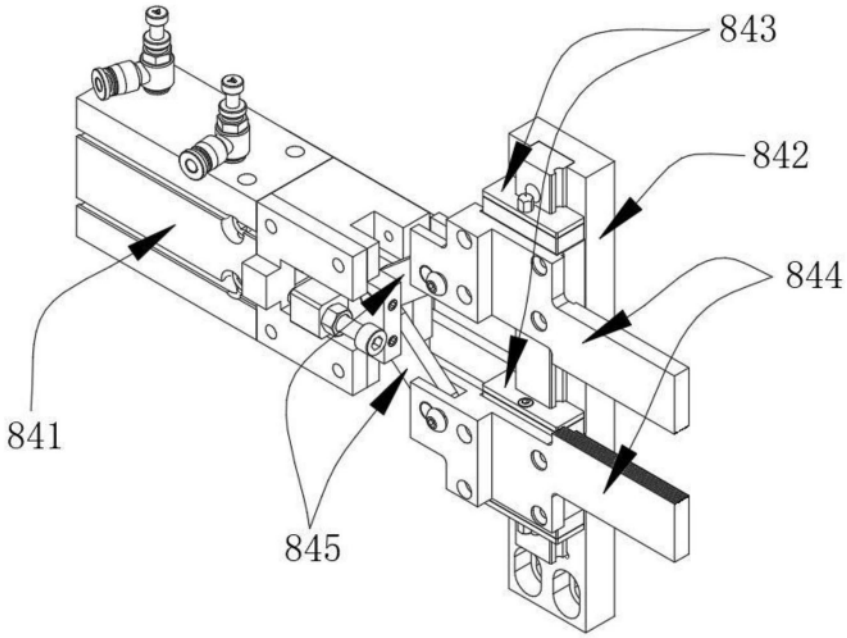


图18

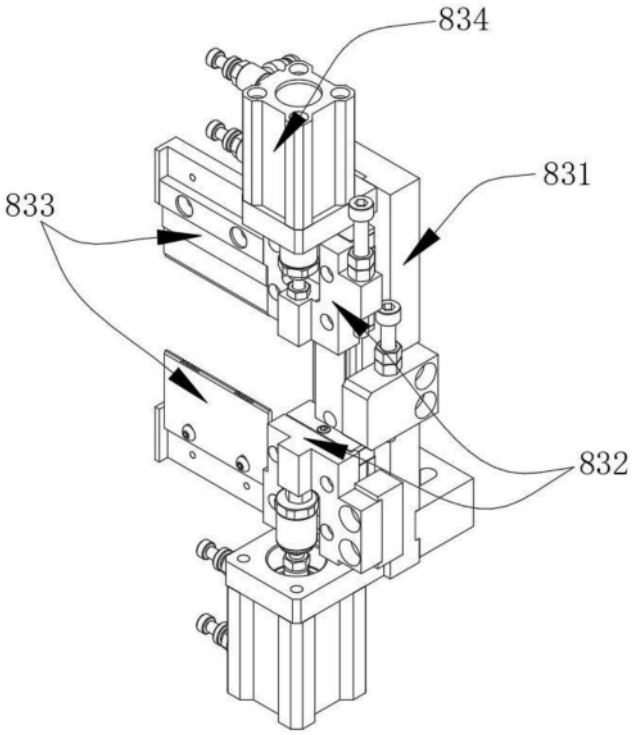


图19

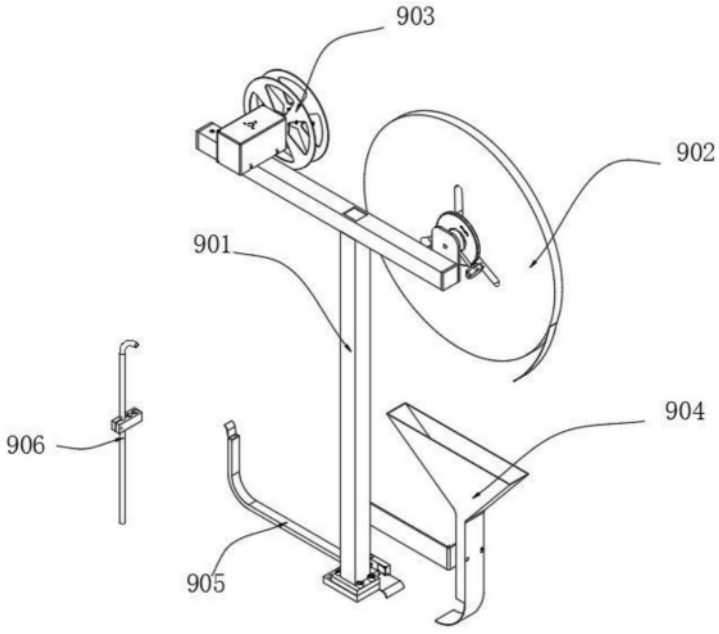


图20