



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216773306 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 17

(21) 申请号 202122729195.1

(22) 申请日 2021.11.09

(73) 专利权人 广东东博自动化设备有限公司
地址 523000 广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区北部工业城中小科技企业创业园第八栋一层厂房

(72) 发明人 杨应军 董洪斌 刘春林 鲁建红 王均

(74) 专利代理机构 广东莞信律师事务所 44332
专利代理师 谢树宏

(51) Int. Cl.
H01M 10/052 (2010.01)
H01M 10/058 (2010.01)

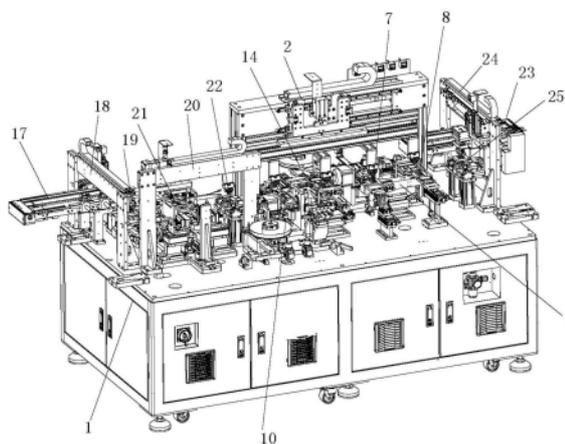
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种电芯两侧贴裹整形机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电芯两侧贴裹整形机,包括机台,机台上设有联动机械手、前侧面胶电芯支撑台和后侧面胶电芯支撑台,前侧面胶电芯支撑台上设有前侧贴胶定位工位和前侧滚贴工位,后侧面胶电芯支撑台上设有后侧贴胶定位工位和后侧滚贴工位,机台上位于前侧贴胶定位工位的一侧设有前贴胶定位机构、另一侧设有前截贴胶模组,机台上位于前侧滚贴工位的一侧设有前裹胶推电芯机构、另一侧设有前滚轮裹胶机构,机台上位于后侧贴胶定位工位的一侧设有后贴胶定位机构、另一侧设有后截贴胶模组,机台上位于后侧滚贴工位的一侧设有后裹胶推电芯机构、的另一侧设有后滚轮裹胶机构。本实用新型采用自动的上料、搬运、定位、贴胶机构、裹胶机构和下料搬运等机构对电芯进行全自动的裹胶。



1. 一种电芯两侧贴裹整形机,包括机台,其特征在于,所述机台上设有联动机械手、前侧面胶电芯支撑台和后侧面胶电芯支撑台,所述前侧面胶电芯支撑台上设有前侧贴胶定位工位和前侧滚贴工位,所述后侧面胶电芯支撑台上设有后侧贴胶定位工位和后侧滚贴工位,所述机台上位于所述前侧贴胶定位工位的一侧设有前贴胶定位机构,所述机台上位于所述前侧贴胶定位工位的另一侧设有前截贴胶模组,所述机台上位于所述前侧滚贴工位的一侧设有前裹胶推电芯机构,所述机台上位于所述前侧滚贴工位的另一侧设有前滚轮裹胶机构,所述机台上位于所述后侧贴胶定位工位的一侧设有后贴胶定位机构,所述机台上位于所述后侧贴胶定位工位的另一侧设有后截贴胶模组,所述机台上位于所述后侧滚贴工位的一侧设有后裹胶推电芯机构,所述机台上位于所述后侧滚贴工位的另一侧设有后滚轮裹胶机构。

2. 根据权利要求1所述的电芯两侧贴裹整形机,其特征在于,所述机台的进料端设有进料流水线、上料机械手、第一过度定位工位、第二联动机械手、热整形机构和第二过度定位工位,所述上料机械手从所述进料流水线取料、并将产品搬运至所述第一过度定位工位的位置上进行初步定位,所述第二联动机械手的其中一个吸盘吸取所述第一过度定位工位上的产品、另一个吸盘吸取所述热整形机构上的产品,所述第二联动机械手将所述第一过度定位工位上的产品搬运至所述热整形机构上进行热压整形,所述第二联动机械手将所述热整形机构上已经热压整形的产品搬运至所述第二过度定位工位上进行二次定位。

3. 根据权利要求1所述的电芯两侧贴裹整形机,其特征在于,所述机台的出料端设有下料流水线、下料机械手和第三过度定位工位,所述联动机械手将所述后侧滚贴工位上已经滚贴完成的产品搬运至所述第三过度定位工位上定位,所述下料机械手将所述第三过度定位工位上的产品搬运至所述下料流水线上输出。

4. 根据权利要求1所述的电芯两侧贴裹整形机,其特征在于,所述前截贴胶模组和所述后截贴胶模组均包括有胶带供应机构和翻转贴胶机构;

所述胶带供应机构包括安装主座,所述安装主座上设有放胶轮、截胶带机构、压胶机构和截胶距调节电机,所述放胶轮由旋转控制气缸控制转动,所述截胶距调节电机的输出轴设有齿轮,所述截胶距调节电机通过齿轮和齿条的啮合传动控制所述截胶带机构的移动;

所述截胶带机构包括移动板,所述移动板通过直线滑轨和直线块连接在所述安装主座上,所述移动板的一侧连接所述齿条,所述移动板上设有取胶补隙气缸、压胶气缸和截胶气缸,所述截胶气缸控制一截断刀对胶带进行截断,所述压胶气缸控制所述截胶气缸的前后移动,所述取胶补隙气缸控制所述压胶气缸的左右移动,所述截胶带机构还包括有一夹胶带气缸,所述夹胶带气缸安装在一支架上,所述支架安装在所述移动板上;所述夹胶带气缸夹持住胶带、所述截胶距调节电机利用齿轮和齿条的啮合传动控制所述截胶带机构的同时胶带也随之拉出指定的长度;

所述翻转贴胶机构包括翻转电机安装支架,所述翻转电机安装支架的一侧设有翻转电机,所述翻转电机的输出轴上连接有旋转杆,所述旋转杆上安装有贴胶气缸安装板,所述贴胶气缸安装板上设有贴胶气缸和吸胶板,所述贴胶气缸的活塞杆端连接在所述吸胶板的一端,所述吸胶板的另一端设有吸附孔。

5. 根据权利要求4所述的电芯两侧贴裹整形机,其特征在于,所述前贴胶定位机构和所述后贴胶定位机构均包括有压板气缸安装座,所述压板气缸安装座上设有压板接近气缸,

所述压板接近气缸控制一压板气缸水平移动,所述压板气缸的活塞杆连接有上下气缸安装板,所述上下气缸安装板的一侧设有电芯上下压紧气缸,所述电芯上下压紧气缸的活塞杆端设有侧定位压板。

6. 根据权利要求1所述的电芯两侧贴裹整形机,其特征在于,所述前裹胶推电芯机构和所述后裹胶推电芯机构均包括有推电芯升降底座,所述推电芯升降底座上设有推电芯气缸,所述推电芯气缸的活塞杆端设有推电芯定位板,所述推电芯定位板的一侧设有电芯弹性推板。

7. 根据权利要求6所述的电芯两侧贴裹整形机,其特征在于,所述前滚轮裹胶机构和所述后滚轮裹胶机构均包括有裹胶轮侧调整升降气缸,所述裹胶轮侧调整升降气缸的活塞杆端设有退位气缸安装板,所述退位气缸安装板的一侧固定安装有一裹胶轮侧退位气缸,所述裹胶轮侧退位气缸上设有弹接板组件,所述裹胶轮侧退位气缸的活塞杆端设有裹胶弹性夹具安装支架,所述裹胶弹性夹具安装支架上设有裹胶弹性夹具,所述裹胶弹性夹具包括上夹板和下夹板,所述上夹板和所述下夹板的一端均设有裹胶滚轮,所述上夹板和所述下夹板的另一端均设有复位弹簧,所述复位弹簧的另一端连接在所述裹胶弹性夹具安装支架上;

所述前裹胶推电芯机构和所述后裹胶推电芯机构推动电芯从所述上夹板和所述下夹板之间通过,两个所述裹胶滚轮辊压胶纸粘贴在电芯上。

8. 根据权利要求7所述的电芯两侧贴裹整形机,其特征在于,所述弹接板组件包括安装底板,所述安装底板上设有直线滑轨和直线滑块,所述安装底板的一端设有弹簧杆固定板,所述弹簧杆固定板的一侧设有弹簧杆,所述弹簧杆上设有弹簧,所述直线滑块上设有连接块,所述连接块上设有侧弹接板,所述侧弹接板的一端伸入在所述上夹板和所述下夹板之间,所述弹簧杆的另一端连接在所述连接块上,电芯推入所述上夹板和所述下夹板之间时、抵顶在所述侧弹接板上。

9. 根据权利要求1所述的电芯两侧贴裹整形机,其特征在于,所述前侧贴胶定位工位和所述后侧贴胶定位工位的一侧均设有前后定位推板气缸,所述前后定位推板气缸的活塞杆端设有推板,所述前侧贴胶定位工位和所述后侧贴胶定位工位的另一侧均设有贴胶侧上升定位气缸,所述贴胶侧上升定位气缸的活塞杆端设有贴胶侧上升挡板。

10. 根据权利要求2所述的电芯两侧贴裹整形机,其特征在于,所述联动机械手和所述第二联动机械手均包括有龙门支架,所述龙门支架上设有横移丝杆模组、由所述横移丝杆模组控制横移的升降气缸模组,所述升降气缸模组控制一升降安装板上下移动,所述升降安装板上的底部连接有调节板安装型材,所述调节板安装型材的底部间隔设有多个调节板,每个所述调节板上均设有吸盘,每个所述调节板上均通过腰形孔错位安装在所述调节板安装型材上;

所述第二联动机械手的调节板安装型材的底部间隔设有两个调节板,两个所述调节板上均设有吸盘,所述联动机械手的所述调节板安装型材的底部间隔设有五个调节板,五个所述调节板上均设有吸盘。

一种电芯两侧贴裹整形机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电芯生产制作,特别涉及一种电芯两侧贴裹整形机。

背景技术

[0002] 在锂电池自动化生产的过程中,现如今各大锂电池生产厂的不足之处就在于电池包装完之后的保护膜包装环节,保护膜包装前需要先进行表面处理(包胶)。以前一些工厂的主要包胶方式有两种:第一种是手工包胶,一个熟练的工人能达到包包的速度很难跟上前工序设备的生产效率;第二种就是半自动包胶机平均每台机最少要消耗多名员工来操作,对人员的需求量太大。鉴于市场的需求和行业的匮乏,全自动包(贴)胶的设计与开发对于锂电池行业的完全自动化就显得尤为重要。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术中存在的缺点和不足,本实用新型的目的在于提供一种电芯两侧贴裹整形机。

[0004] 本实用新型的目的通过下述技术方案实现:一种电芯两侧贴裹整形机,包括机台,所述机台上设有联动机械手、前侧面胶电芯支撑台和后侧面胶电芯支撑台,所述前侧面胶电芯支撑台上设有前侧贴胶定位工位和前侧滚贴工位,所述后侧面胶电芯支撑台上设有后侧贴胶定位工位和后侧滚贴工位,所述机台上位于所述前侧贴胶定位工位的一侧设有前贴胶定位机构,所述机台上位于所述前侧贴胶定位工位的另一侧设有前截贴胶模组,所述机台上位于所述前侧滚贴工位的一侧设有前裹胶推电芯机构,所述机台上位于所述前侧滚贴工位的另一侧设有前滚轮裹胶机构,所述机台上位于所述后侧贴胶定位工位的一侧设有后贴胶定位机构,所述机台上位于所述后侧贴胶定位工位的另一侧设有后截贴胶模组,所述机台上位于所述后侧滚贴工位的一侧设有后裹胶推电芯机构,所述机台上位于所述后侧滚贴工位的另一侧设有后滚轮裹胶机构。

[0005] 作为本实用新型电芯两侧贴裹整形机的一种改进,所述机台的进料端设有进料流水线、上料机械手、第一过度定位工位、第二联动机械手、热整形机构和第二过度定位工位,所述上料机械手从所述进料流水线取料、并将产品搬运至所述第一过度定位工位的位置上进行初步定位,所述第二联动机械手的其中一个吸盘吸取所述第一过度定位工位上的产品、另一个吸盘吸取所述热整形机构上的产品,所述第二联动机械手将所述第一过度定位工位上的产品搬运至所述热整形机构上进行热压整形,所述第二联动机械手将所述热整形机构上已经热压整形的产品搬运至所述第二过度定位工位上进行二次定位。

[0006] 作为本实用新型电芯两侧贴裹整形机的一种改进,所述机台的出料端设有下料流水线、下料机械手和第三过度定位工位,所述联动机械手将所述后侧滚贴工位上已经滚贴完成的产品搬运至所述第三过度定位工位上定位,所述下料机械手将所述第三过度定位工位上的产品搬运至所述下料流水线上输出。

[0007] 作为本实用新型电芯两侧贴裹整形机的一种改进,所述前截贴胶模组和所述后截

贴胶模组均包括有胶带供应机构和翻转贴胶机构；

[0008] 所述胶带供应机构包括安装主座，所述安装主座上设有放胶轮、截胶带机构、压胶机构和截胶距调节电机，所述放胶轮由旋转控制气缸控制转动，所述截胶距调节电机的输出轴设有齿轮，所述截胶距调节电机通过齿轮和齿条的啮合传动控制所述截胶带机构的移动；

[0009] 所述截胶带机构包括移动板，所述移动板通过直线滑轨和直线块连接在所述安装主座上，所述移动板的一侧连接所述齿条，所述移动板上设有取胶补隙气缸、压胶气缸和截胶气缸，所述截胶气缸控制一截断刀对胶带进行截断，所述压胶气缸控制所述截胶气缸的前后移动，所述取胶补隙气缸控制所述压胶气缸的左右移动，所述截胶带机构还包括有一夹胶带气缸，所述夹胶带气缸安装在一支架上，所述支架安装在所述移动板上；所述夹胶带气缸夹持住胶带、所述截胶距调节电机利用齿轮和齿条的啮合传动控制所述截胶带机构的同时胶带也随之拉出指定的长度；

[0010] 所述翻转贴胶机构包括翻转电机安装支架，所述翻转电机安装支架的一侧设有翻转电机，所述翻转电机的输出轴上连接有旋转杆，所述旋转杆上安装有贴胶气缸安装板，所述贴胶气缸安装板上设有贴胶气缸和吸胶板，所述贴胶气缸的活塞杆端连接在所述吸胶板的一端，所述吸胶板的另一端设有吸附孔。

[0011] 作为本实用新型电芯两侧贴裹整形机的一种改进，所述前贴胶定位机构和所述后贴胶定位机构均包括有压板气缸安装座，所述压板气缸安装座上设有压板接近气缸，所述压板接近气缸控制一压板气缸水平移动，所述压板气缸的活塞杆连接有上下气缸安装板，所述上下气缸安装板的一侧设有电芯上下压紧气缸，所述电芯上下压紧气缸的活塞杆端设有侧定位压板。

[0012] 作为本实用新型电芯两侧贴裹整形机的一种改进，所述前裹胶推电芯机构和所述后裹胶推电芯机构均包括有推电芯升降底座，所述推电芯升降底座上设有推电芯气缸，所述推电芯气缸的活塞杆端设有推电芯定位板，所述推电芯定位板的一侧设有电芯弹性推板。

[0013] 作为本实用新型电芯两侧贴裹整形机的一种改进，所述前滚轮裹胶机构和所述后滚轮裹胶机构均包括有裹胶轮侧调整升降气缸，所述裹胶轮侧调整升降气缸的活塞杆端设有退位气缸安装板，所述退位气缸安装板的一侧固定安装有一裹胶轮侧退位气缸，所述裹胶轮侧退位气缸上设有弹接板组件，所述裹胶轮侧退位气缸的活塞杆端设有裹胶弹性夹具安装支架，所述裹胶弹性夹具安装支架上设有裹胶弹性夹具，所述裹胶弹性夹具包括上夹板和下夹板，所述上夹板和所述下夹板的一端均设有裹胶滚轮，所述上夹板和所述下夹板的另一端均设有复位弹簧，所述复位弹簧的另一端连接在所述裹胶弹性夹具安装支架上；

[0014] 所述前裹胶推电芯机构和所述后裹胶推电芯机构推动电芯从所述上夹板和所述下夹板之间通过，两个所述裹胶滚轮辊压胶纸粘贴在电芯上。

[0015] 作为本实用新型电芯两侧贴裹整形机的一种改进，所述弹接板组件包括安装底板，所述安装底板上设有直线滑轨和直线滑块，所述安装底板的一端设有弹簧杆固定板，所述弹簧杆固定板的一侧设有弹簧杆，所述弹簧杆上设有弹簧，所述直线滑块上设有连接块，所述连接块上设有侧弹接板，所述侧弹接板的一端伸入在所述上夹板和所述下夹板之间，所述弹簧杆的另一端连接在所述连接块上，电芯推入所述上夹板和所述下夹板之间时、抵

顶在所述侧弹接板上。

[0016] 作为本实用新型电芯两侧贴裹整形机的一种改进,所述前侧贴胶定位工位和所述后侧贴胶定位工位的一侧均设有前后定位推板气缸,所述前后定位推板气缸的活塞杆端设有推板,所述前侧贴胶定位工位和所述后侧贴胶定位工位的另一侧均设有贴胶侧上升定位气缸,所述贴胶侧上升定位气缸的活塞杆端设有贴胶侧上升挡板。

[0017] 作为本实用新型电芯两侧贴裹整形机的一种改进,所述联动机械手和所述第二联动机械手均包括有龙门支架,所述龙门支架上设有横移丝杆模组、由所述横移丝杆模组控制横移的升降气缸模组,所述升降气缸模组控制一升降安装板上下移动,所述升降安装板上的底部连接有调节板安装型材,所述调节板安装型材的底部间隔设有多个调节板,每个所述调节板上均设有吸盘,每个所述调节板上均通过腰形孔错位安装在所述调节板安装型材上;

[0018] 所述第二联动机械手的调节板安装型材的底部间隔设有两个调节板,两个所述调节板上均设有吸盘,所述联动机械手的所述调节板安装型材的底部间隔设有五个调节板,五个所述调节板上均设有吸盘。

[0019] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型采用自动的上料、搬运、定位、贴胶机构、裹胶机构和下料搬运等机构对电芯进行全自动的裹胶。整个流程自动化设计,前、后贴胶机构和前、后裹胶机构均采用了侧定位的方式定位电芯,贴胶时还采用了多方向定位结构,能够保证电芯在贴胶过程中不会移动,使胶带准确、整齐的贴在电芯的侧部。前、后裹胶机构采用了上下滚贴压的结构,能够使胶带整齐粘贴在电芯上,提高电芯贴胶的稳定性,不需要后端工序二次按压胶带。本实用新型从进料到出料全自动化设计,而且本实用新型的贴胶和裹胶机构均具有电芯的定位作用能够提高电芯贴胶和裹胶的精确度。裹胶采用裹胶滚轮的方式进行裹胶,提高裹胶的稳定性。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型的立体图;

[0021] 图2是本实用新型的俯视图;

[0022] 图3是本实用新型的前截贴胶模组和后截贴胶模组结构示意图;

[0023] 图4是本实用新型的前贴胶定位机构和翻转贴胶机构结构示意图;

[0024] 图5是本实用新型的前裹胶推电芯机构和前滚轮裹胶机构结构示意图;

[0025] 图6是本实用新型的联动机械手结构示意图;

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 需要说明,本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0028] 另外,在本实用新型中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,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。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围内。

[0029] 如图1所示,一种电芯两侧贴裹整形机,包括机台1,机台1上设有联动机械手2、前侧面胶电芯支撑台3和后侧面胶电芯支撑台4,前侧面胶电芯支撑台3上设有前侧贴胶定位工位5和前侧滚贴工位6,后侧面胶电芯支撑台4上设有后侧贴胶定位工位7和后侧滚贴工位8,机台1上位于前侧贴胶定位工位5的一侧设有前贴胶定位机构9,机台1上位于前侧贴胶定位工位5的另一侧设有前截贴胶模组10,机台1上位于前侧滚贴工位6的一侧设有前裹胶推电芯机构11,机台1上位于前侧滚贴工位6的另一侧设有前滚轮裹胶机构12,机台1上位于后侧贴胶定位工位7的一侧设有后贴胶定位机构13,机台1上位于后侧贴胶定位工位7的另一侧设有后截贴胶模组14,机台1上位于后侧滚贴工位8的一侧设有后裹胶推电芯机构15,机台1上位于后侧滚贴工位8的另一侧设有后滚轮裹胶机构16。

[0030] 联动机械手2的搬运流程为将产品依次从第二过度定位工位22、前侧贴胶定位工位5、前侧滚贴工位6、后侧贴胶定位工位7、后侧滚贴工位8到第三过度定位工位25。

[0031] 优选的,机台1的进料端设有进料流水线17、上料机械手18、第一过度定位工位19、第二联动机械手20、热整形机构21和第二过度定位工位22,上料机械手18从进料流水线17取料、并将产品搬运至第一过度定位工位19的位置上进行初步定位,第二联动机械手20的其中一个吸盘吸取第一过度定位工位19上的产品、另一个吸盘吸取热整形机构21上的产品,第二联动机械手20将第一过度定位工位19上的产品搬运至热整形机构21上进行热压整形,第二联动机械手20将热整形机构21上已经热压整形的产品搬运至第二过度定位工位22上进行二次定位。

[0032] 热整形机构21包括中间定位平台211,中间定位平台211的左右两侧分别设有热压整形机构212,中间定位平台211的一端设有推电芯气缸213,推电芯气缸213通过推板推已经热整形的电芯至二次定位平台上定位。热压整形机构212包括推压气缸,推压气缸控制一滑动板移动,滑动板上设有热压板214,热压板214的一侧设有弹簧安装杆,弹簧安装杆上设有缓冲弹簧215,弹簧安装杆的另一端连接在固定板216上,固定板安装在滑动板上。推压气缸212带动滑动板移动推动热压板214热压电芯侧部,缓冲弹簧215能够缓冲推压力度,防止电芯变形或表面破损。

[0033] 优选的,机台1的出料端设有下料流水线23、下料机械手24和第三过度定位工位25,联动机械手2将后侧滚贴工位8上已经滚贴完成的产品搬运至第三过度定位工位25上定位,下料机械手24将第三过度定位工位25上的产品搬运至下料流水线23上输出。下料流水线23通过来料传感器感应电芯到来,给信号给定位气缸和送料电机,定位气缸松开电芯,送料电机启动输送电芯。

[0034] 进料流水线17和下料流水线23均采用输送带的输送方式,利用送料电机带动输送带循环转动,将电芯输送到指定位置时、通过来料传感器感应电芯到来,给信号给定位气缸和送料电机,送料电机停止输送,电芯定位气缸动作定位电芯,取料机械手即可取电芯。

[0035] 上料机械手18和下料机械手24均包括有龙门型材支架,龙门型材支架上设置丝杆传动机构,丝杆传动机构控制一升降机构移动,升降机构控制一升降板升降取料,升降板上设置吸盘吸附电芯。

[0036] 优选的,前截贴胶模组10和后截贴胶模组14均包括有胶带供应机构101和翻转贴胶机构102;

[0037] 胶带供应机构101包括安装主座1011,安装主座1011上设有放胶轮1012、截胶带机构1013、压胶机构1014和截胶距调节电机1014,放胶轮1012由旋转控制气缸控制转动,截胶距调节电机的输出轴设有齿轮,截胶距调节电机1014通过齿轮和齿条的啮合传动控制截胶带机构1013的移动;

[0038] 截胶带机构1013包括移动板10131,移动板10131通过直线滑轨和直线块连接在安装主座1011上,移动板10131的一侧连接齿条,移动板10131上设有取胶补隙气缸10132、压胶气缸10133和截胶气缸10134,截胶气缸10134控制一截断刀10135对胶带进行截断,压胶气缸10133控制截胶气缸10134的前后移动,取胶补隙气缸10132控制压胶气缸10133的左右移动,截胶带机构1013还包括有一夹胶带气缸10136,夹胶带气缸10136安装在一支架10137上,支架10137安装在移动板10131上;夹胶带气缸10136夹持住胶带、截胶距调节电机1014利用齿轮和齿条的啮合传动控制截胶带机构1013的同时胶带也随之拉出指定的长度;

[0039] 胶带供应机构101还包括压胶带机构1015,压胶带机构1015包括压胶头距离调节电机10151、由压胶头距离调节电机10151控制移动的水平移动板10152,水平移动板10152上设有压胶气缸10153,压胶气缸10153的活塞杆端设有压胶轮安装板10154,压胶轮安装板10154的一端设有压胶轮10155。压胶带机构1015能够在翻转贴胶机构102吸附胶带时按压胶带,使胶带稳定的吸附在翻转贴胶机构102上的吸附孔位置。

[0040] 翻转贴胶机构102包括翻转电机安装支架1021,翻转电机安装支架1021的一侧设有翻转电机1022,翻转电机1022的输出轴上连接有旋转杆1023,旋转杆1023上安装有贴胶气缸安装板1024,贴胶气缸安装板1024上设有贴胶气缸1025和吸胶板1026,贴胶气缸1025的活塞杆端连接在吸胶板1026的一端,吸胶板1026的另一端设有吸附孔。

[0041] 优选的,前贴胶定位机构9和后贴胶定位机构13均包括有压板气缸安装座91,压板气缸安装座91上设有压板接近气缸92,压板接近气缸92控制一压板气缸93水平移动,压板气缸93的活塞杆连接有上下气缸安装板94,上下气缸安装板94的一侧设有电芯上下压紧气缸95,电芯上下压紧气缸95的活塞杆端设有侧定位压板96。

[0042] 优选的,前裹胶推电芯机构11和后裹胶推电芯机构15均包括有推电芯升降底座111,推电芯升降底座111上设有推电芯气缸112,推电芯气缸112的活塞杆端设有推电芯定位板113,推电芯定位板113的一侧设有电芯弹性推板114。

[0043] 优选的,前滚轮裹胶机构12和后滚轮裹胶机构16均包括有裹胶轮侧调整升降气缸121,裹胶轮侧调整升降气缸121的活塞杆端设有退位气缸安装板122,退位气缸安装板122的一侧固定安装有一裹胶轮侧退位气缸123,裹胶轮侧退位气缸123上设有弹接板组件124,裹胶轮侧退位气缸123的活塞杆端设有裹胶弹性夹具安装支架125,裹胶弹性夹具安装支架125上设有裹胶弹性夹具126,裹胶弹性夹具126包括上夹板127和下夹板128,上夹板127和下夹板128的一端均设有裹胶滚轮129,上夹板127和下夹板128的另一端均设有复位弹簧120,复位弹簧120的另一端连接在裹胶弹性夹具安装支架125上;

[0044] 前裹胶推电芯机构11和后裹胶推电芯机构15推动电芯从上夹板127和下夹板128之间通过,两个裹胶滚轮129辊压胶纸粘贴在电芯上。

[0045] 优选的,弹接板组件124包括安装底板1241,安装底板1241上设有直线滑轨和直线滑块,安装底板1241的一端设有弹簧杆固定板1242,弹簧杆固定板1242的一侧设有弹簧杆1243,弹簧杆1243上设有弹簧1244,直线滑块上设有连接块1245,连接块1245上设有侧弹接板1246,侧弹接板1246的一端伸入在上夹板127和下夹板128之间,弹簧杆1243的另一端连接在连接块1245上,电芯推入上夹板127和下夹板128之间时、抵顶在侧弹接板1246上。

[0046] 优选的,前侧贴胶定位工位5和后侧贴胶定位工位6的一侧均设有前后定位推板气缸23,前后定位推板气缸23的活塞杆端设有推板24,前侧贴胶定位工位5和后侧贴胶定位工位7的另一侧均设有贴胶侧上升定位气缸25,贴胶侧上升定位气缸25的活塞杆端设有贴胶侧上升挡板26。前侧贴胶定位工位5和后侧贴胶定位工位6的一端均设有电芯抵顶限位块27,电芯抵顶限位块27能够定位电芯,防止电芯移动。

[0047] 优选的,联动机械手2和第二联动机械手20均包括有龙门支架201,龙门支架201上设有横移丝杆模组202、由横移丝杆模组202控制横移的升降气缸模组203,升降气缸模组203控制一升降安装板204上下移动,升降安装板204上的底部连接有调节板安装型材205,调节板安装型材205的底部间隔设有多个调节板206,每个调节板206上均设有吸盘207,每个调节板206上均通过腰形孔错位安装在调节板安装型材205上;

[0048] 第二联动机械手20的调节板安装型材205的底部间隔设有两个调节板206,两个调节板206上均设有吸盘207,联动机械手2的调节板安装型材205的底部间隔设有五个调节板206,五个调节板206上均设有吸盘207。

[0049] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和结构的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同范围限定。

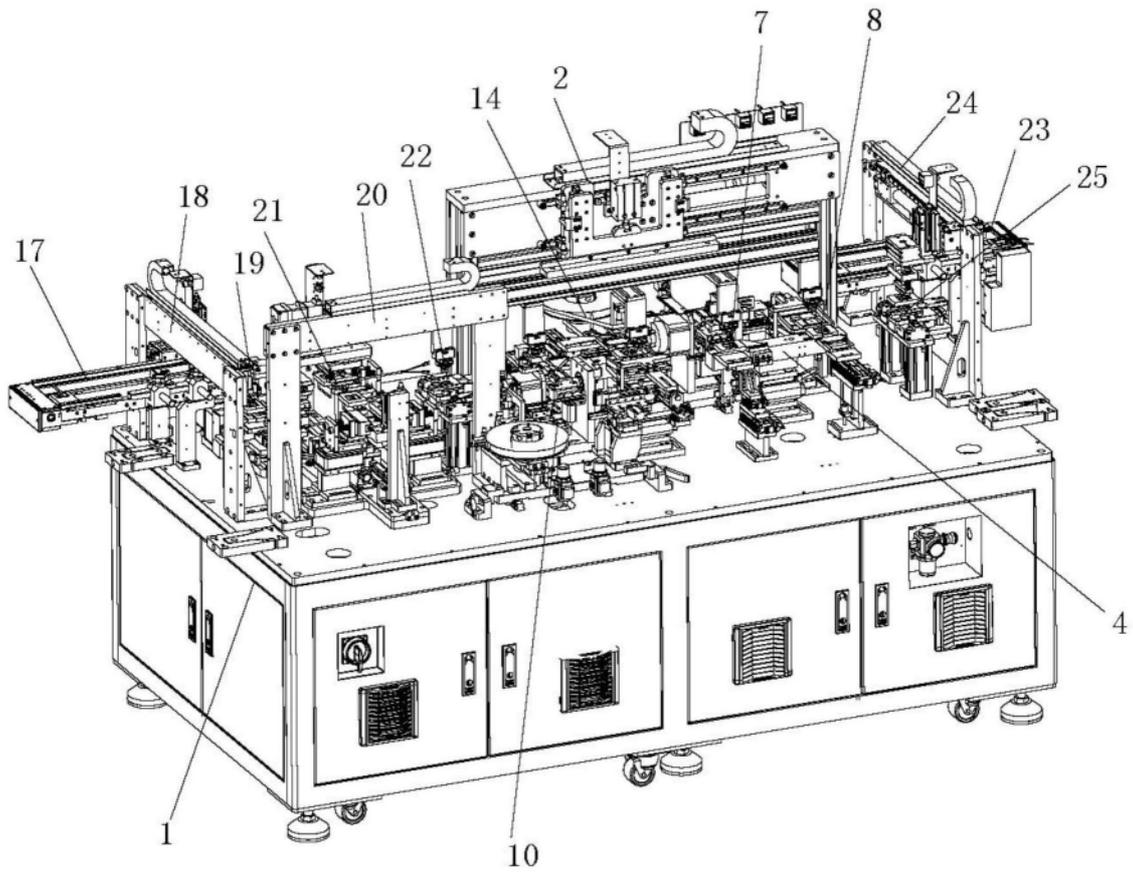


图1

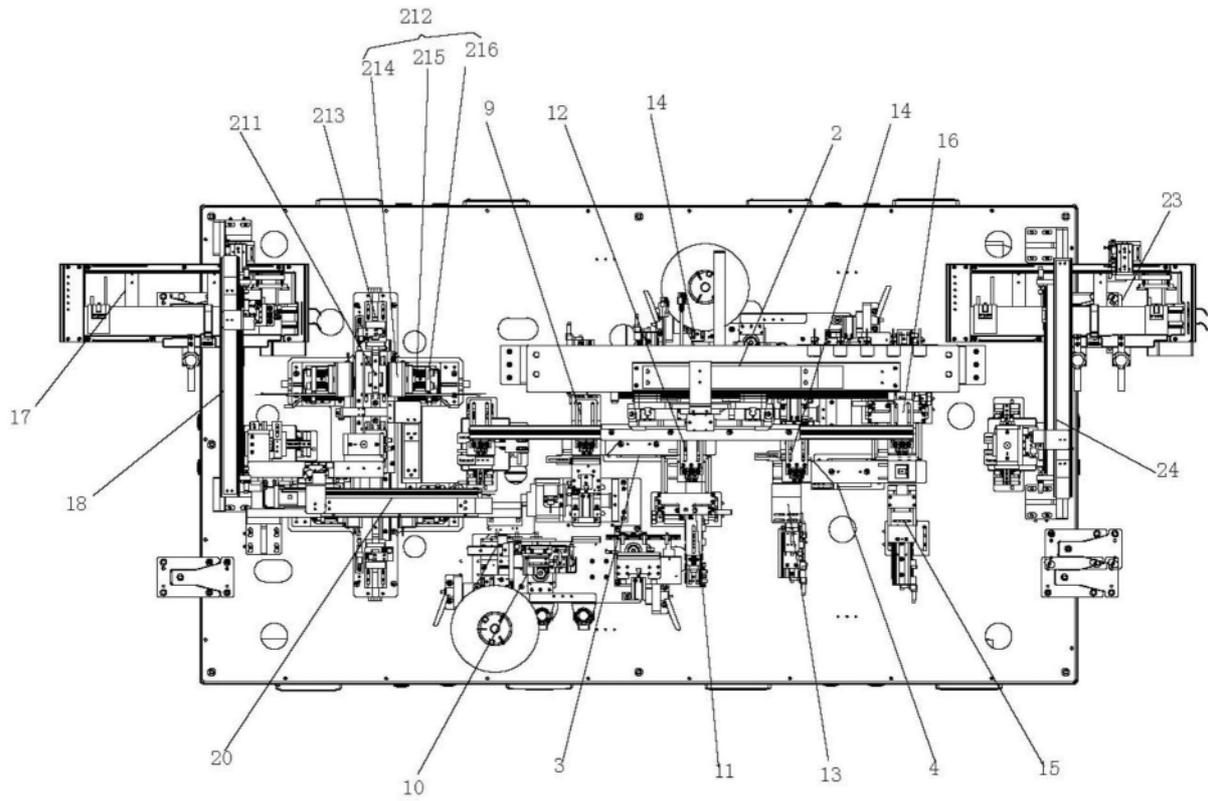


图2

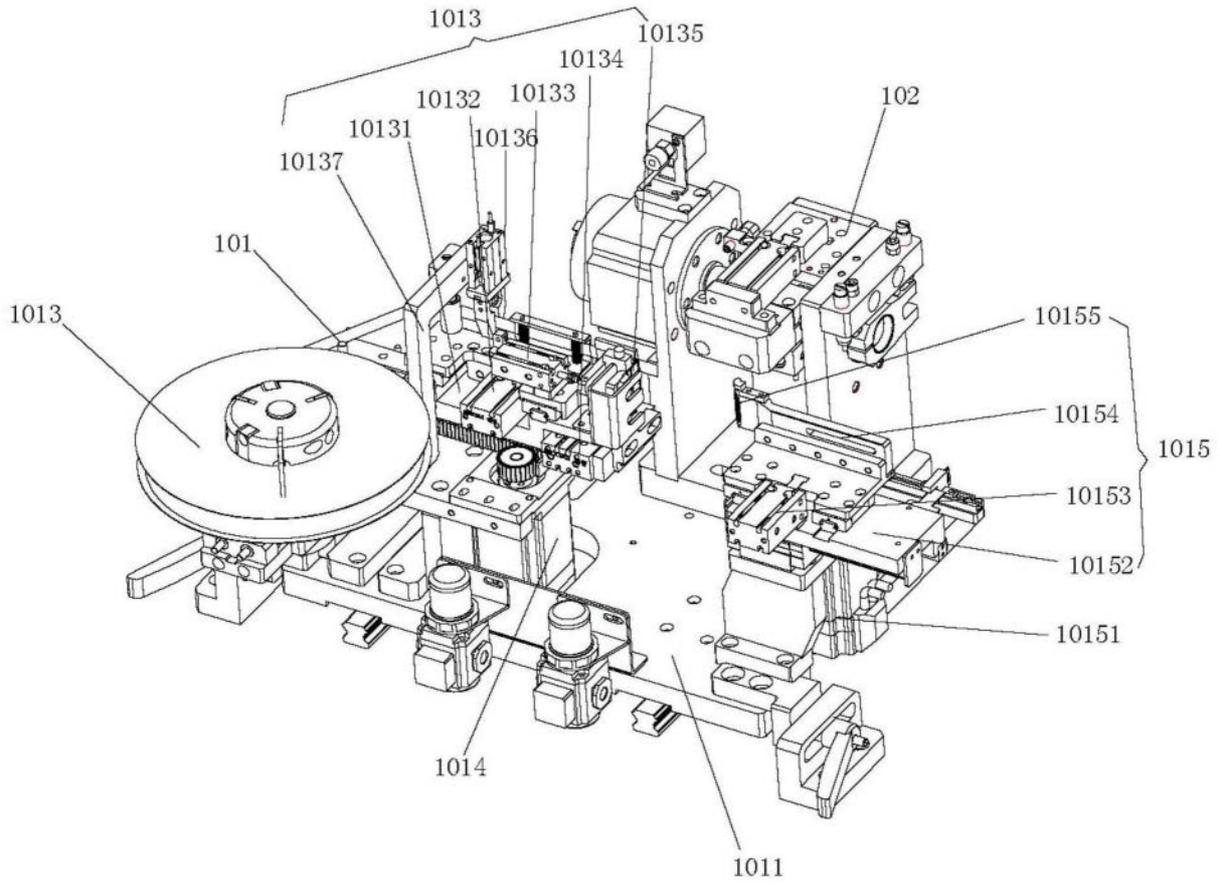


图3

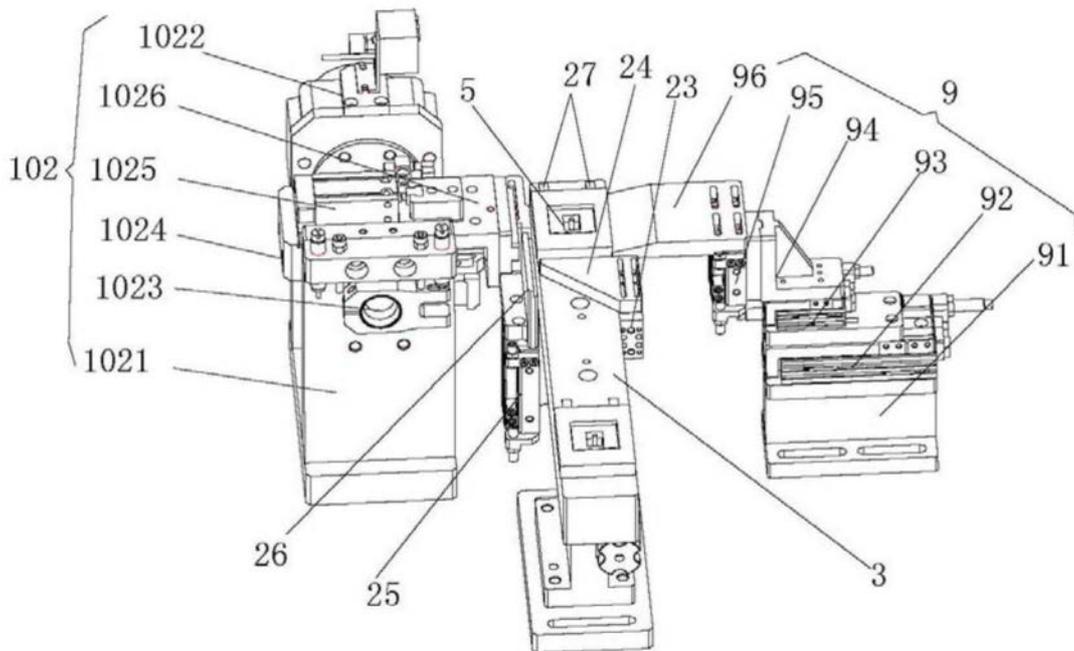


图4

