



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203398203 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 15

(21) 申请号 201320426074. 2

(22) 申请日 2013. 07. 17

(73) 专利权人 深圳市中基自动化有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡 107
国道旁西成龙秋口工业园 B 栋四楼

(72) 发明人 何卫国

(74) 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224

代理人 何平

(51) Int. Cl.

H01M 2/26 (2006. 01)

B23K 11/11 (2006. 01)

B23K 11/36 (2006. 01)

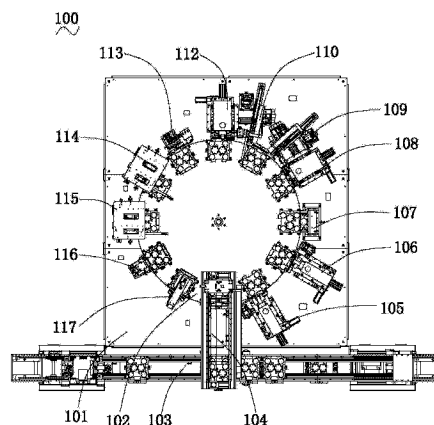
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54) 实用新型名称

正负极耳焊接机

(57) 摘要

一种正负极耳焊接机包括工位旋转分度盘机构,工位旋转分度盘机构包括工位旋转分度盘和多个定位夹具;工位旋转分度盘为圆盘状,能够旋转;多个定位夹具固定在工位旋转分度盘上,均匀的分布在工位旋转分度盘的边缘处;还包括正极耳预焊机构、负极耳预焊机构、正极耳焊接机构和负极耳焊接机构,分别设置在靠近工位旋转分度盘并与定位夹具相配合的位置,且按逆时针顺序排列。正负极耳焊接机,将正负极耳预焊、正负极耳焊接和贴胶等功能集成为一体,定位准确,保证了产品质量,同时具有生产效率高、节约成本的优点。



1. 一种正负极耳焊接机,其特征在于,包括:

工位旋转分度盘机构,包括工位旋转分度盘和多个定位夹具;

所述工位旋转分度盘为圆盘状,能够旋转;

所述多个定位夹具固定在所述工位旋转分度盘上,均匀的分布在所述工位旋转分度盘的边缘处;

还包括正极耳预焊机构、负极耳预焊机构、正极耳焊接机构和负极耳焊接机构,分别设置在靠近所述工位旋转分度盘并与所述定位夹具相配合的位置,且按逆时针顺序排列;

还包括正极耳自动上料机构和负极耳自动上料机构;

所述正极耳自动上料机构设置在所述正极耳焊接机构的一侧,配合所述正极耳焊接机构;

所述负极耳自动上料机构设置在所述负极耳焊接机构的一侧,配合所述负极耳焊接机构。

2. 根据权利要求1所述的正负极耳焊接机,其特征在于,还包括机架,所述工位旋转分度盘机构、所述正极耳预焊机构、所述负极耳预焊机构、所述正极耳自动上料机构、所述正极耳焊接机构、所述负极耳自动上料机构和所述负极耳焊接机构均固定在所述机架上;

所述工位旋转分度盘机构还包括分割器,所述分割器设置在所述工位旋转分度盘和所述机架之间,控制所述工位旋转分度盘旋转和定位。

3. 根据权利要求2所述的正负极耳焊接机,其特征在于,所述正极耳预焊机构包括预焊机、预焊机移动机构、预焊整形机构和预焊极耳压块;

所述预焊机移动机构、所述预焊整形机构固定在所述机架上;所述预焊机固定在所述焊机移动机构上;所述预焊极耳压块设置在所述预焊整形机构上,且位于所述预焊机的上方;

所述负极耳预焊机构的结构与所述正极耳预焊机构的结构相同。

4. 根据权利要求2所述的正负极耳焊接机,其特征在于,所述正极耳自动上料机构包括上料机械手、顶升机构、上料夹机构、料匣和吸取机构;

所述上料机械手和所述顶升机构固定在所述机架上,所述吸取机构固定在所述上料机械手上,所述上料夹机构和所述料匣固定在所述顶升机构上;

所述负极耳自动上料机构的结构和所述正极耳自动上料机构的结构相同。

5. 根据权利要求2所述的正负极耳焊接机,其特征在于,所述正极耳焊接机构包括焊机、焊机移动机构、二次定位机构、下焊头、吸块和推块;

所述下焊头、所述吸块、所述推块、所述二次定位机构和所述焊机,以距离所述工位旋转分度盘由近及远的顺序设置在所述焊机移动机构的上部;

所述负极耳焊接机构的结构与所述正极耳焊接机构的结构相同。

6. 根据权利要求2所述的正负极耳焊接机,其特征在于,还包括上下料机械手和输送线机构;

所述上下料机械手设置在与所述定位夹具相配合的位置,且位于所述正极耳预焊机构和所述贴胶机构之间;

所述输送线机构设置与所述机架的一侧,配合所述上下料机械手。

7. 根据权利要求2至5任一项所述的正负极耳焊接机,其特征在于,还包括上下料机械

手、极耳裁切机构、极耳整形去静电除尘机构、贴胶机构、贴胶后整形机构和绝缘测试机构，分别设置在与所述定位夹具相配合的位置；

所述贴胶机构有两台；

其排列顺序为所述上下料机械手、所述正极耳预焊机构、所述负极耳预焊机构、所述极耳裁切机构、所述正极耳焊接机构、所述负极耳焊接机构、所述极耳整形去静电除尘机构、一所述贴胶机构、另一所述贴胶机构、所述贴胶后整形机构和所述绝缘测试机构，按逆时针顺序排列。

8. 根据权利要求7所述的正负极耳焊接机，其特征在于，所述极耳整形去静电除尘机构包括整形支架、上顶气缸、下压气缸、平移气缸、整形极耳压块、垫板和等离子风枪；

所述整形支架固定于所述机架上，所述上顶气缸、所述下压气缸、所述平移气缸、所述整形极耳压块、所述垫板和所述等离子风枪固定于所述整形支架上，所述垫板固定在所述上顶气缸上，所述下压气缸固定在所述平移气缸上，所述整形极耳压块固定于所述下压气缸上。

9. 根据权利要求7所述的正负极耳焊接机，其特征在于，所述绝缘测试机构包括测试支架、第一气缸、第二气缸、第三气缸、测试压板、测试垫板和测试探针；

所述测试支架固定于所述机架上，所述第一气缸、所述第二气缸和所述第三气缸固定于所述测试支架上；

所述第一气缸位于所述第三气缸的斜上方，所述第二气缸位于所述第三气缸的正上方；

所述测试压板设置在所述第一气缸的下部，所述测试探针设置在所述第二气缸的下部，所述测试垫板设置在所述第三气缸的上部。

10. 根据权利要求7所述的正负极耳焊接机，其特征在于，所述定位夹具有12个，其中11个分别与所述上下料机械手、所述正极耳预焊机构、所述负极耳预焊机构、所述极耳裁切机构、所述正极耳焊接机构、所述负极耳焊接机构、所述极耳整形去静电除尘机构、一所述贴胶机构、另一所述贴胶机构、所述贴胶后整形机构和所述绝缘测试机构对应，余下一个空置。

正负极耳焊接机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池生产设备的技术领域，特别是涉及一种正负极耳焊接机。

背景技术

[0002] 锂离子电池是一种充电电池，它主要依靠锂离子在正极和负极之间移动来工作。在充放电过程中， Li^+ 在两个电极之间往返嵌入和脱嵌：充电时， Li^+ 从正极脱嵌，经过电解质嵌入负极，负极处于富锂状态；放电时则相反。锂离子电池能量密度大，平均输出电压高、自放电小、没有记忆效应，而且使用寿命长，不含有毒有害物质，被称为绿色电池，得到了广泛的应用。

[0003] 锂离子电池的软包电芯，在制作过程中需要焊接正负极耳，目前，还没有焊接正负极耳的一体机，只有正、负极耳分开焊接的设备。生产过程中，一般采用正负极耳分开焊接的方式，该方式需要两个工序来完成，焊接质量无法保证，而且影响生产效率。

实用新型内容

[0004] 基于此，有必要针对正、负极耳分开焊接无法保证质量且影响效率的问题，提供一种可实现正、负极耳在同一设备上高效焊接的正负极耳焊接机。

[0005] 一种正负极耳焊接机，包括：工位旋转分度盘机构，包括工位旋转分度盘和多个定位夹具；

[0006] 所述工位旋转分度盘为圆盘状，能够旋转；

[0007] 所述多个定位夹具固定在所述工位旋转分度盘上，均匀的分布在所述工位旋转分度盘的边缘处；

[0008] 还包括正极耳预焊机构、负极耳预焊机构、正极耳焊接机构和负极耳焊接机构，分别设置在靠近所述工位旋转分度盘并与所述定位夹具相配合的位置，且按逆时针顺序排列；

[0009] 还包括正极耳自动上料机构和负极耳自动上料机构；

[0010] 所述正极耳自动上料机构设置与所述正极耳焊接机构的一侧，配合所述正极耳焊接机构；

[0011] 所述负极耳自动上料机构设置与所述负极耳焊接机构的一侧，配合所述负极耳焊接机构。

[0012] 在其中一个实施例中，所述的正负极耳焊接机还包括机架，所述工位旋转分度盘机构、所述正极耳预焊机构、所述负极耳预焊机构、所述正极耳自动上料机构、所述正极耳焊接机构、所述负极耳自动上料机构和所述负极耳焊接机构均固定在所述机架上；

[0013] 所述工位旋转分度盘机构还包括分割器，所述分割器设置在所述工位旋转分度盘和所述机架之间，控制所述工位旋转分度盘旋转和定位。

[0014] 在其中一个实施例中，所述正极耳预焊机构包括预焊机、预焊机移动机构、预焊整形机构和预焊极耳压块；

[0015] 所述预焊机移动机构、所述预焊整形机构固定在所述机架上；所述预焊机固定在所述焊机移动机构上；所述预焊极耳压块设置在所述预焊整形机构上，且位于所述预焊机的上方；

[0016] 所述负极耳预焊机构的结构与所述正极耳预焊机构的结构相同。

[0017] 在其中一个实施例中，所述正极耳自动上料机构包括上料机械手、顶升机构、上料夹机构、料匣和吸取机构；

[0018] 所述上料机械手和所述顶升机构固定在所述机架上，所述吸取机构固定在所述上料机械手上，所述上料夹机构和所述料匣固定在所述顶升机构上；

[0019] 所述负极耳自动上料机构的结构和所述正极耳自动上料机构的结构相同。

[0020] 在其中一个实施例中，所述正极耳焊接机构包括焊机、焊机移动机构、二次定位机构、下焊头、吸块和推块；

[0021] 所述下焊头、所述吸块、所述推块、所述二次定位机构和所述焊机，以距离所述工位旋转分度盘由近及远的顺序设置在所述焊机移动机构的上部；

[0022] 所述负极耳焊接机构的结构与所述正极耳焊接机构的结构相同。

[0023] 在其中一个实施例中，所述的正负极耳焊接机还包括上下料机械手和输送线机构；

[0024] 所述上下料机械手设置在与所述定位夹具相配合的位置，且位于所述正极耳预焊机构和所述贴胶机构之间；

[0025] 所述输送线机构设置与所述机架的一侧，配合所述上下料机械手。

[0026] 在其中一个实施例中，所述的正负极耳焊接机还包括上下料机械手、极耳裁切机构、极耳整形去静电除尘机构、贴胶机构、贴胶后整形机构和绝缘测试机构，分别设置在与所述定位夹具相配合的位置；

[0027] 所述贴胶机构有两台；

[0028] 其排列顺序为所述上下料机械手、所述正极耳预焊机构、所述负极耳预焊机构、所述极耳裁切机构、所述正极耳焊接机构、所述负极耳焊接机构、所述极耳整形去静电除尘机构、一所述贴胶机构、另一所述贴胶机构、所述贴胶后整形机构和所述绝缘测试机构，按逆时针顺序排列。

[0029] 在其中一个实施例中，所述极耳整形去静电除尘机构包括整形支架、上顶气缸、下压气缸、平移气缸、整形极耳压块、垫板和等离子风枪；

[0030] 所述整形支架固定于所述机架上，所述上顶气缸、所述下压气缸、所述平移气缸、所述整形极耳压块、所述垫板和所述等离子风枪固定于所述整形支架上，所述垫板固定在所述上顶气缸上，所述下压气缸固定在所述平移气缸上，所述整形极耳压块固定于所述下压气缸上。

[0031] 在其中一个实施例中，所述绝缘测试机构包括测试支架、第一气缸、第二气缸、第三气缸、测试压板、测试垫板和测试探针；

[0032] 所述测试支架固定于所述机架上，所述第一气缸、所述第二气缸和所述第三气缸固定于所述测试支架上；

[0033] 所述第一气缸位于所述第三气缸的斜上方，所述第二气缸位于所述第三气缸的正上方；

[0034] 所述测试压板设置在所述第一气缸的下部,所述测试探针设置在所述第二气缸的下部,所述测试垫板设置在所述第三气缸的上部。

[0035] 在其中一个实施例中,所述定位夹具有 12 个,其中 11 个分别与所述上下料机械手、所述正极耳预焊机构、所述负极耳预焊机构、所述极耳裁切机构、所述正极耳焊接机构、所述负极耳焊接机构、所述极耳整形去静电除尘机构、一所述贴胶机构、另一所述贴胶机构、所述贴胶后整形机构和所述绝缘测试机构对应,余下一个空置。

[0036] 正负极耳焊接机,将正负极耳预焊、正负极耳焊接、去静电除尘、贴胶和绝缘测试等功能集成为一体,定位准确,保证了产品质量,同时具有生产效率高、节约成本的优点。

附图说明

[0037] 图 1 为一实施例中正负极耳焊接机的结构示意图;

[0038] 图 2 为图 1 所示正负极耳焊接机的工位旋转分度盘机构的示意图;

[0039] 图 3 为图 1 所示正负极耳焊接机的正极耳预焊机构的示意图;

[0040] 图 4 为图 1 所示正负极耳焊接机的正极耳自动上料机构的示意图;

[0041] 图 5 为图 4 所示正负极耳焊接机的正极耳自动上料机构的 A 处放大图;

[0042] 图 6 为图 1 所示正负极耳焊接机的正极耳焊接机构的示意图;

[0043] 图 7 为图 6 所示正负极耳焊接机的正极耳焊接机构的 B 处放大图;

[0044] 图 8 为图 1 所示正负极耳焊接机的极耳整形去静电除尘机构的示意图;

[0045] 图 9 为图 1 所示正负极耳焊接机的绝缘测试机构的示意图。

具体实施方式

[0046] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对正负极耳焊接机进行更全面的描述。附图中给出了正负极耳焊接机的首选实施例。但是,正负极耳焊接机可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对正负极耳焊接机的公开内容更加透彻全面。

[0047] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在正负极耳焊接机的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0048] 如图 1 所示,一实施方式的正负极耳焊接机 100 包括机架 101、工位旋转分度盘机构 102、输送线机构 103、上下料机械手 104、正极耳预焊机构 105、负极耳预焊机构 106、极耳裁切机构 107、正极耳焊接机构 108、正极耳自动上料机构 109、负极耳自动上料机构 110、负极耳焊接机构 112、极耳整形去静电除尘机构 113、第一贴胶机构 114、第二贴胶机构 115、贴胶后整形机构 116 和绝缘测试机构 117。

[0049] 工位旋转分度盘机构 102 固定在机架 101 上。

[0050] 上下料机械手 104、正极耳预焊机构 105、负极耳预焊机构 106、极耳裁切机构 107、正极耳焊接机构 108、正极耳自动上料机构 109、负极耳自动上料机构 110、负极耳焊接机构 112、极耳整形去静电除尘机构 113、第一贴胶机构 114、第二贴胶机构 115、贴胶后整形机构 116 和绝缘测试机构 117 围绕在工位旋转分度盘机构 102 周边,靠近工位旋转分度盘 1021。

[0051] 输送线机构 103 设置在机架 101 的一侧,靠近上下料机械手 104 处,用于配合上下料机械手 104。

[0052] 具体的,请参见图 2,在其中一个实施例中,工位旋转分度盘机构 102,包括工位旋转分度盘 1021、12 个定位夹具 1022 和分割器 1023。

[0053] 工位旋转分度盘 1021 为圆盘状,能够旋转。

[0054] 12 个定位夹具 1022 固定在工位旋转分度盘 1021 上,均匀的分布在工位旋转分度盘 1021 的边缘处。

[0055] 分割器 1023 设置在工位旋转分度盘 1021 和机架 101 之间,控制工位旋转分度盘 1021 旋转和定位。

[0056] 工位旋转分度盘机构 102 可实现在同一时间多个工位同时进行工作,因此大大提高了生产效率,实现自动化生产、性能稳定和操作简单的优点。

[0057] 上下料机械手 104、正极耳预焊机构 105、负极耳预焊机构 106、极耳裁切机构 107、正极耳焊接机构 108、负极耳焊接机构 112、极耳整形去静电除尘机构 113、第一贴胶机构 114、第二贴胶机构 115、贴胶后整形机构 116 和绝缘测试机构 117,按逆时针顺序排列,固定在机架 101 上,位于与其中 11 个定位夹具 1022 相配合的位置。余下一个定位夹具 1022 空置。

[0058] 正极耳自动上料机构 109 设置在正极耳焊接机构 108 的一侧,配合正极耳焊接机构 108。

[0059] 负极耳自动上料机构 110 设置在负极耳焊接机构 112 的一侧,配合负极耳焊接机构 112。

[0060] 正负极耳焊接机 100 的工作过程包括如下步骤:

[0061] 1、人工将装载电芯的夹具放到输送线机构 103 上;

[0062] 2、装载电芯的夹具输送到上料位;

[0063] 3、上下料机械手 104 抓取装载电芯的夹具并放入工位旋转分度盘 1021 的定位夹具 1022 内;

[0064] 4、正极耳预焊机构 105 对电芯进行正极耳预焊;

[0065] 5、负极耳预焊机构 106 对电芯进行负极耳预焊;

[0066] 6、极耳裁切机构 107 对预焊的电芯进行极耳裁切;

[0067] 7、正极耳自动上料机构 109 将极耳放到指定的位置;

[0068] 8、正极耳焊接机构 108 进行正极耳焊接;

[0069] 9、负正极耳自动上料机构 110 将极耳放到指定的位置;

[0070] 10、负极耳焊接机构 112 进行负极耳焊接;

[0071] 11、极耳整形去静电除尘机构 113 对焊接后的极耳进行整形、去静电和除尘;

[0072] 12、第一贴胶机构 114 对正极耳进行贴胶;

[0073] 13、第二贴胶机构 115 对负极耳进行贴胶;

[0074] 14、贴胶后整形机构 116 对贴胶后的极耳进行整形;

[0075] 15、绝缘测试机构 117 对加工后的电芯进行绝缘测试;

[0076] 16、上下料机械手 104 将测试后的电芯下料至输送线机构 103;

[0077] 17、测试不合格的电芯被自动剔除(输送线有自动剔除机构),合格的电芯人工下

料并拆卸夹具。

[0078] 在其中一个实施例中,工位旋转分度盘机构 102、上下料机械手 104、正极耳预焊机构 105、负极耳预焊机构 106、极耳裁切机构 107、正极耳焊接机构 108、负极耳焊接机构 112、极耳整形去静电除尘机构 113、第一贴胶机构 114、第二贴胶机构 115、贴胶后整形机构 116 和绝缘测试机构 117 直接可固定在地面或桌面上,省去机架 101。

[0079] 在其中一个实施例中,输送线机构 103 包括型材架、皮带输送系统、电芯定位机构、不合格品剔除机构。具有不合格品剔除机构,不需要人工剔除,等剔除机构的料满,再人工取走。

[0080] 皮带输送系统、电芯定位机构、不合格品剔除机构是安装在型材架上。

[0081] 装载电芯的夹具放在皮带输送系统的输送线上,随输送线送到电芯定位机构,然后上下料机械手 104 将电芯转移到定位夹具 1022 上,电芯完成加工后,再由上下料机械手 104 将电芯转移到输送线上,随输送线送到不合格品剔除机构,若合格直接输送到指定位置,若不合格直接剔除。

[0082] 在其中一个实施例中,在不安装输送线机构 103 和上下料机械手 104 的情况下,可通过人工进行上下料以及手动剔除不合格品。

[0083] 在其中一个实施例中,上下料机械手 104 包括伺服输送系统、两套 Z 轴取料机构、电磁铁吸取系统,用于实现电芯的自动上料与下料。上料时,机械手自动从输送线上将装有电芯的夹具抓取后直线上料放到工位旋转分度盘 1021 上的定位夹具 1022 上。

[0084] 请参见图 3,在其中一个实施例中,正极耳预焊机构 105 包括预焊机 1051、预焊机移动机构 1052、预焊整形机构 1053 和预焊极耳压块 1054。预焊机移动机构 1052、预焊整形机构 1053 固定在机架 101 上;预焊机 1051 固定在焊机移动机构 1052 上;预焊极耳压块 1054 设置在预焊整形机构 1053 上,且位于预焊机 1051 的上方。负极耳预焊机构 106 的结构与正极耳预焊机构 105 的结构相同。用于实现正负极耳一点预焊接。

[0085] 在其中一个实施例中,极耳裁切机构 107 包括上下切刀、上下移动机构,用于实现极耳裁切,正负极耳的裁切为独立的裁切刀实现。极耳裁切机构 107 固定于机架 101,上切刀固定于上移动机构,下切刀固定于下移动机构,上下移动机构带动上下切刀对极耳进行裁切。

[0086] 在另其中一个实施例中,可省去极耳裁切机构 107,人工进行极耳裁切。

[0087] 请参见图 4、图 5,在其中一个实施例中,正极耳自动上料机构 109 包括上料机械手 1091、顶升机构 1092、上料夹机构 1093、料匣 1094 和吸取机构 1095。上料机械手 1091 和顶升机构 1092 固定在机架 101 上,吸取机构 1095 固定在上料机械手 1091 上,上料夹机构 1093 和料匣 1094 固定在顶升机构 1092 上。负极耳自动上料机构 110 的结构和正极耳自动上料机构 109 的结构相同。用于实现电机自动上料。电芯的供料采用料匣 1094 叠放、自动送料的方式。当电芯转到极耳焊接工位时,上料机械手 1091 移动到料匣 1094 上方,同时顶升机构 1092 将料匣 1094 的料顶升到指定的位置,吸取机构 1095 在上料机械手 1091 的带动下吸取极耳,并将极耳放到指定的位置。图 5 为图 4 中 A 处放大图。

[0088] 请参见图 6、图 7,在其中一个实施例中,正极耳焊接机构 108 包括焊机 1081、焊机移动机构 1082、二次定位机构 1083、下焊头 1084、吸块 1085 和推块 1086。下焊头 1084、吸块 1085、推块 1086、二次定位机构 1083 和焊机 1081,以距离工位旋转分度盘 1021 由近及远

的顺序设置在焊机移动机构 1082 的上部。用于实现焊机 1081 对极耳进行多个点焊接,焊机 1081 由伺服系统带着水平移动。图 7 为图 6 中 B 处放大图。

[0089] 正极耳自动上料机 109 将极耳放在正极耳焊接机构 108 的焊接位置后,二次定位机构 1083 对电芯进行二次定位,同时吸块 1085 吸住极耳,推块 1086 用于调制极耳的位置,然后焊机 1081 对极耳进行焊接。

[0090] 负极耳焊接机构 112 的结构与正极耳焊接机构 108 的结构相同。

[0091] 请参见图 8,在其中一个实施例中,极耳整形去静电除尘机构 113 包括整形支架 1131、上顶气缸 1132、下压气缸 1133、平移气缸 1134、整形极耳压块 1135、垫板 1136 和等离子风枪 1137。

[0092] 整形支架 1131 固定于机架 101 上,上顶气缸 1132、下压气缸 1133、平移气缸 1134、整形极耳压块 1135、垫板 1136 和等离子风枪 1137 固定于整形支架 1131 上,垫板 1136 固定在上顶气缸 1132 上,下压气缸 1133 固定在平移气缸 1134 上,整形极耳压块 1135 固定于下压气缸 1133 上。

[0093] 极耳整形去静电除尘机构 113 用于对焊接后的极耳进行整平以及对电芯去静电和除尘。当电芯到该工位时,上顶气缸 1132 上升,下压气缸 1133 在平移气缸 1134 的作用下并下降使整形极耳压块 1135 压住极耳,将极耳压平。同时等离子风枪 1137 吹离子风,用于实现极耳焊接后的去静电和除尘。

[0094] 在另一个实施例中,可省去极耳整形去静电除尘机构 113,在其他工序中进行整形、去静电和除尘。

[0095] 在其中一个实施例中,贴胶机构包括贴胶支架、送料机构、自动裁切机构和吸取贴胶机构;

[0096] 贴胶支架固定在机架 101 上,送料机构、自动裁切机构和吸取贴胶机构固定在贴胶支架上。

[0097] 贴胶机构通过进行胶带自动送料、自动切断和自动贴胶等动作来实现正负极耳的上下贴胶。当电芯转到该工位时,送料机构将料送到设定的位置,吸取贴胶机构将胶料吸住,然后自动裁切机构将胶料切断,最后吸取贴胶机构直线移动将胶贴在电芯上。

[0098] 在另一个实施例中,可省去贴胶机构,不进行贴胶,在其他工序中进行贴胶,或是人工贴胶。

[0099] 在其中一个实施例中,贴胶后整形机构 116 可采用常见的贴胶后整形机构。也可省去贴胶后整形机构 116 可,不进行整形、在其他工序中整形或人工整形。

[0100] 请参见图 9,在其中一个实施例中,绝缘测试机构 117 包括测试支架 1171、第一气缸 1172、第二气缸 1173、第三气缸 1174、测试压板 1175、测试垫板 1176 和测试探针 1177。

[0101] 测试支架 1171 固定于机架 101 上,第一气缸 1172、第二气缸 1173 和第三气缸 1174 固定于测试支架 1171 上。

[0102] 第一气缸 1172 位于第三气缸 1174 的斜上方,第二气缸 1173 位于第三气缸 1174 的正上方。

[0103] 测试压板 1175 设置在第一气缸 1172 的下部,测试探针 1177 设置在第二气缸 1173 的下部,测试垫板 1176 设置在第三气缸 1174 的上部。

[0104] 绝缘测试机构 117 由 HIPOT 测试系统对焊接后的电芯进行测试。绝缘测试时施加

在电芯极耳上的力度为 10-15KG,测试力度(指用测试压板 1175 压在电芯上的力度)可以调整。当电芯转到该工位时,第一气缸 1172 下降且带动测试压板 1175 压住电芯,同时第三气缸 1174 上升托住极耳,然后第二气缸 1173 下降使得测试探针 1177 对电芯进行绝缘性测试,测试不合格的电芯从转盘上经上下料机械手 104 下到输送线上后剔除。

[0105] 正负极耳焊接机 100,将正负极耳预焊、正负极耳焊接、去静电除尘、贴胶和绝缘测试等功能集成为一体,定位准确,保证了产品质量,同时具有生产效率高、节约成本的优点。

[0106] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

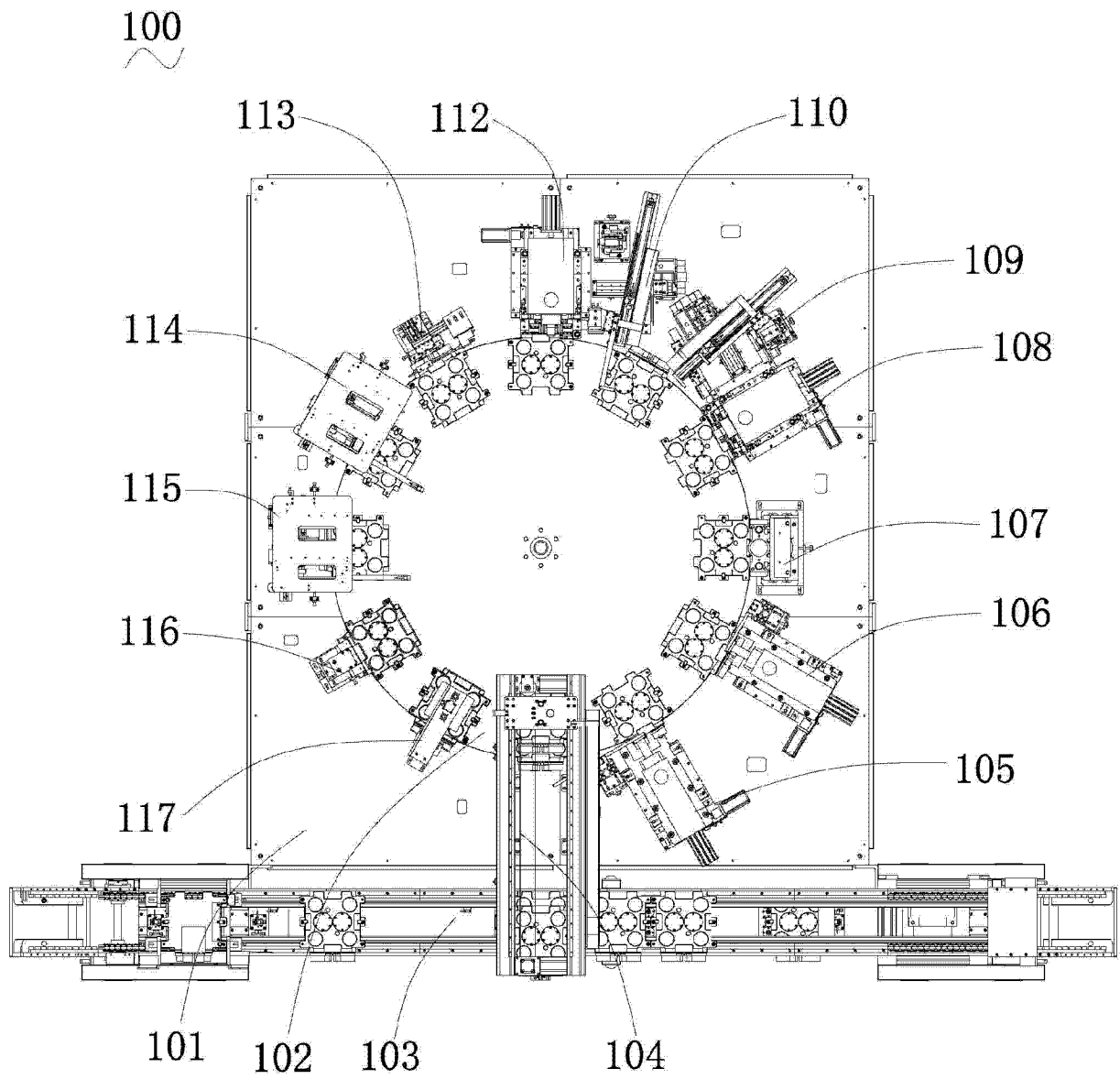


图 1

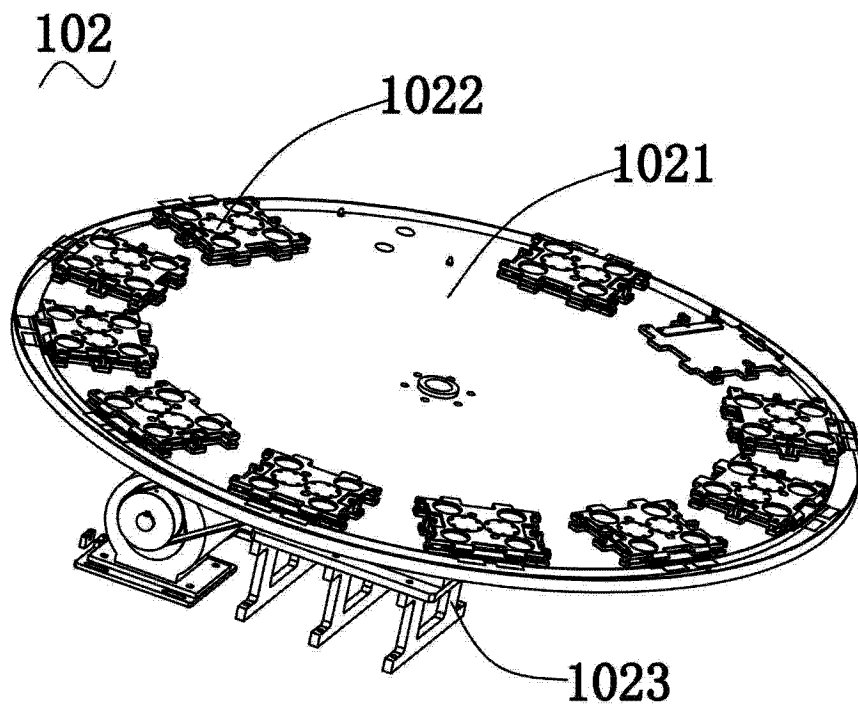


图 2

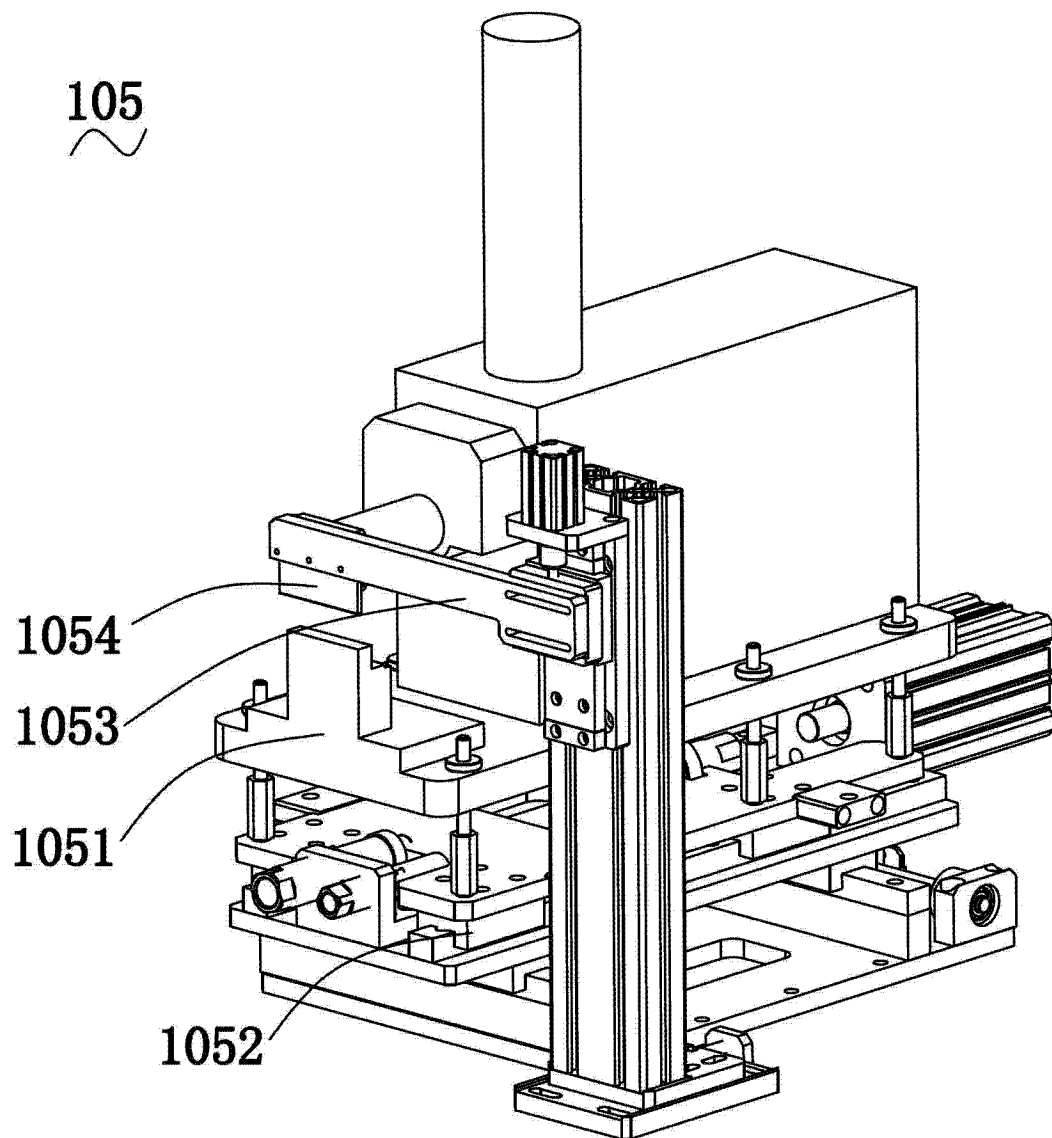


图 3

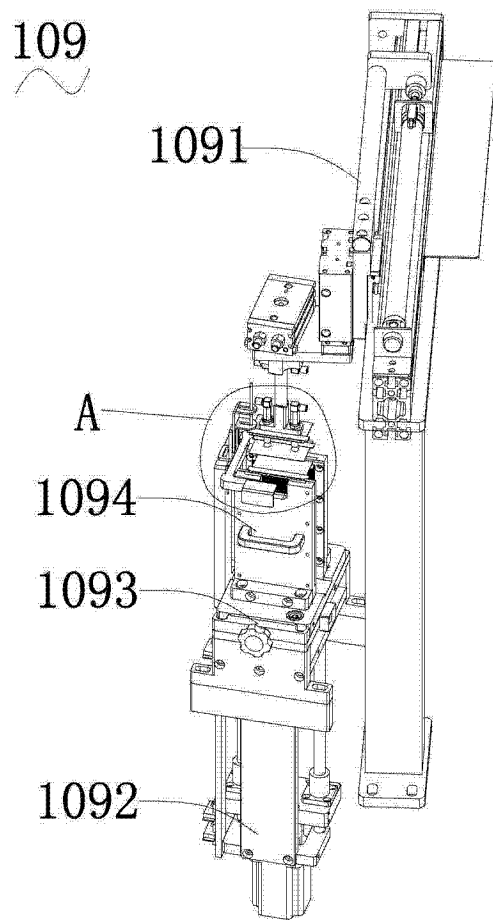


图 4

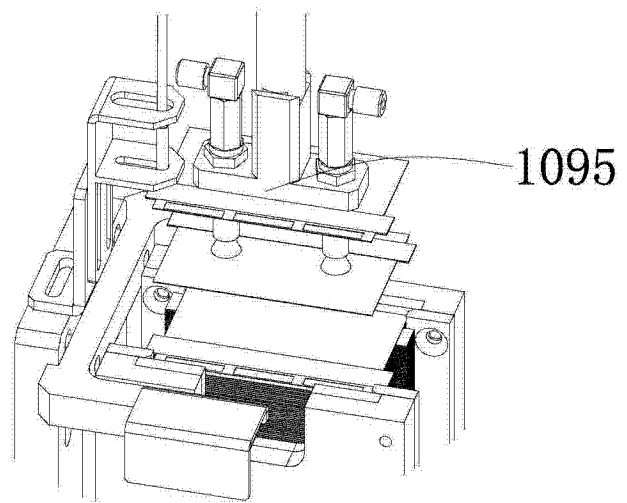


图 5

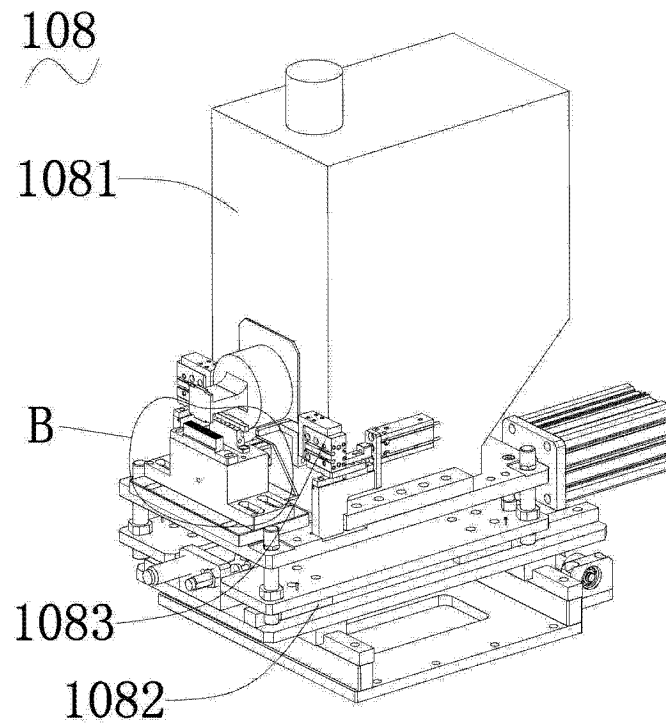


图 6

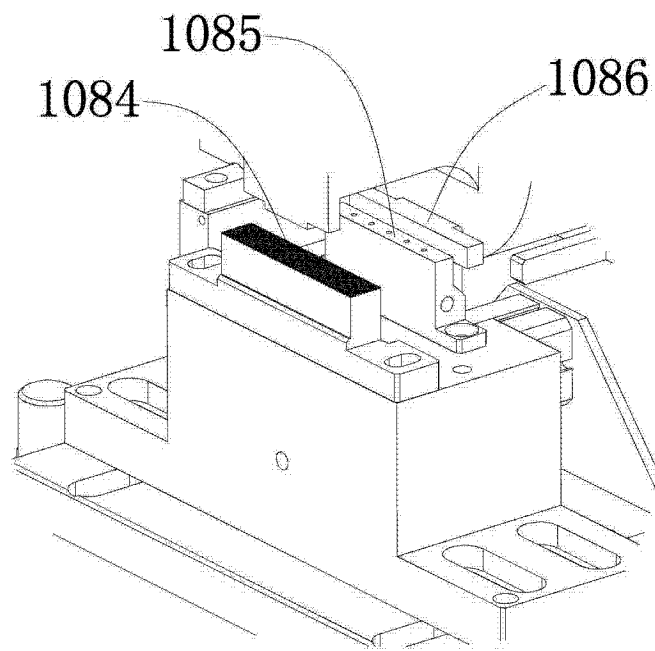


图 7

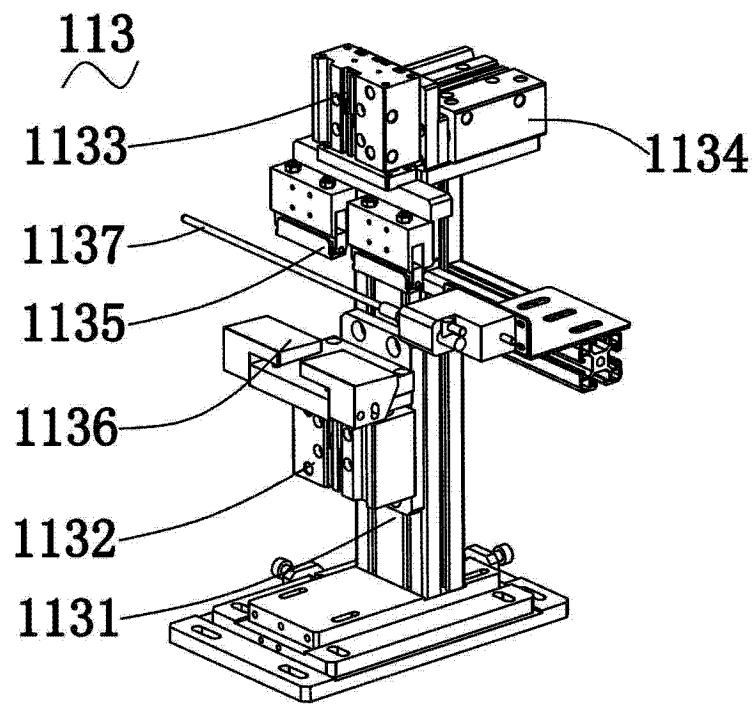


图 8

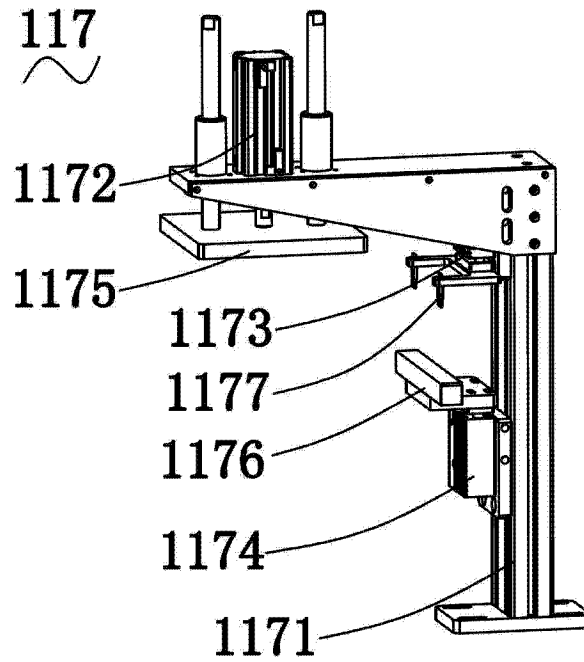


图 9