(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 213936280 U
(45)授权公告日 2021.08.10

(21)申请号 202022748660.1

(22)申请日 2020.11.24

(73)专利权人 无锡先导智能装备股份有限公司
地址 214123 江苏省无锡市国家高新技术产业开发区新锡路20号

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 北京华进京联知识产权代理有限公司 11606
代理人 杜萌

(51)Int.Cl.
H01M 8/1004(2016.01)
H01M 4/88(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

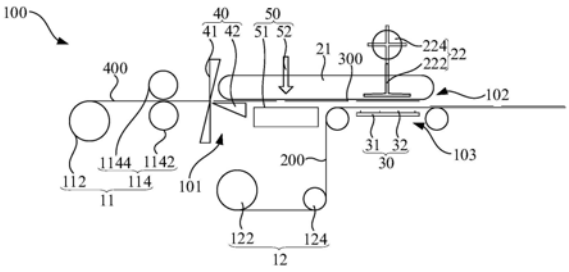
权利要求书2页 说明书8页 附图1页

(54)实用新型名称

用于膜电极的贴合装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于膜电极的贴合装置，贴合装置上料工位、下料工位及贴合工位，上料工位和下料工位具有沿第一方向间隔排布，贴合装置包括第一送料机构、第二送料机构及定位贴合机构。第一送料机构用于将片料从上料工位输送至下料工位，第二送料机构设置于第一送料机构的下游，用于将位于下料工位的片料输送至位于贴合工位的第一料带上，定位贴合机构设置于贴合工位，用于对位于贴合工位的第一料带及位于第一料带上的片料进行定位以及加热，以使片料与第一料带相贴合。通过设置上述的贴合装置，只需要将其中一个料带裁切成片料，然后将片料与第一料带相贴合，提高了生产效率。



CN 213936280 U

1.一种用于膜电极的贴合装置,其特征在于,所述贴合装置具有上料工位、下料工位及贴合工位,所述贴合装置包括:

第一送料机构,用于将片料从所述上料工位输送至所述下料工位;

第二送料机构,设置于所述第一送料机构的下游,用于将位于所述下料工位的所述片料输送至走带途经所述贴合工位的第一料带上;及

定位贴合机构,设置于所述贴合工位,用于对位于所述贴合工位的所述第一料带及位于所述第一料带上的所述片料进行定位并加热,以使所述片料与所述第一料带相贴合。

2.根据权利要求1所述的用于膜电极的贴合装置,其特征在于,所述定位贴合机构包括贴合平台、定位组件及加热件,所述贴合平台位于所述贴合工位,所述定位组件及所述加热件设置于所述贴合平台,所述定位组件对所述贴合工位的所述第一料带以及位于所述第一料带上的片料进行定位,所述加热件用于对所述贴合工位的所述第一料带和所述第一料带上的所述片料进行加热。

3.根据权利要求2所述的用于膜电极的贴合装置,其特征在于,所述定位组件包括多个伸缩定位柱,多个伸缩定位柱设置于所述贴合平台,每一所述伸缩定位柱包括定位状态及收回状态;

当所述伸缩定位柱处于所述定位状态,所述伸缩定位柱可穿过位于所述贴合工位的所述第一料带及位于所述第一料带上的所述片料,以将所述第一料带和所述第一料带上的所述片料定位;

当所述伸缩定位柱处于所述收回状态,所述第一料带在所述贴合工位可走带。

4.根据权利要求1所述的用于膜电极的贴合装置,其特征在于,所述第一送料机构包括至少两个送料组件,每一所述送料组件沿第一方向纵长延伸,且设置于所述上料工位和所述下料工位,至少两个所述送料组件沿与所述第一方向垂直的第三方向间隔排布,至少两个所述送料组件用于共同吸附所述上料工位的所述片料并输送至所述下料工位。

5.根据权利要求4所述的用于膜电极的贴合装置,其特征在于,所述送料组件为真空皮带式输送机。

6.根据权利要求4所述的用于膜电极的贴合装置,其特征在于,所述贴合装置还包括排废机构,所述排废机构包括废料盒及沿与所述第一方向和所述第三方向垂直的第二方向可往复移动地排废件,所述废料盒位于所述送料组件沿所述第二方向的一侧,所述排废件沿所述第二方向往复移动的过程中可穿过其中两组相邻的所述送料组件之间,以将所述送料组件上存在缺陷的所述片料推至所述废料盒中。

7.根据权利要求4所述的用于膜电极的贴合装置,其特征在于,所述第二送料机构包括吸附件,吸附件位于两组相邻的所述送料组件之间,所述吸附件可吸取位于所述下料工位的所述片料,并将所述片料输送至位于所述贴合工位的所述第一料带上。

8.根据权利要求7所述的用于膜电极的贴合装置,其特征在于,所述第二送料机构还包括安装座、第一中间件及第二中间件,所述安装座与所述定位贴合机构分别位于所述送料组件沿第二方向的相对两侧,所述第一中间件沿所述第二方向以及与所述第二方向垂直的第四方向和第五方向可往复移动地连接于所述安装座,所述第二中间件绕沿所述第二方向延伸的转动轴线可转动地连接于所述第一中间件,多个所述吸附件连接于所述第二中间件;

其中,所述第二方向与所述第一方向及所述第三方向垂直,所述第四方向与所述第五方向呈角度。

9.根据权利要求1所述的用于膜电极的贴合装置,其特征在于,所述贴合装置还包括第一上料机构及裁切机构,所述第一上料机构用于将第二料带输送至所述裁切机构,所述裁切机构位于所述上料工位,用于对所述第二料带进行裁切,以形成所述片料。

10.根据权利要求1所述的用于膜电极的贴合装置,其特征在于,所述贴合装置还包括第二上料机构,所述第二上料机构位于所述定位贴合机构的上游,用于将所述第一料带输送至所述贴合工位。

用于膜电极的贴合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及燃料电池生产设备技术领域，特别是涉及一种用于膜电极的贴合装置。

背景技术

[0002] 膜电极组件是燃料电池的重要组成部分，包括涂布后的质子交换膜、边框、气体扩散层，涂布后的质子交换膜夹在两层边框之间，然后将两层气体扩散层夹在外侧，以形成七层的膜电极组件。

[0003] 目前在进行膜电极组件的生产过程中，首先将卷料裁切成片料，然后通过机械手抓取片料进行堆叠，由于堆叠之前需要将所有的卷料都裁切成片料，生产效率较低。

实用新型内容

[0004] 基于此，有必要针对现有的膜电极组件的生产效率较低的问题，提供一种生产效率高的用于膜电极的贴合装置。

[0005] 一种用于膜电极的贴合装置，所述贴合装置具有上料工位、下料工位及贴合工位，所述贴合装置包括：

[0006] 第一送料机构，用于将片料从所述上料工位输送至所述下料工位；

[0007] 第二送料机构，设置于所述第一送料机构的下游，用于将位于所述下料工位的所述片料输送至走带途经所述贴合工位的第一料带上；及

[0008] 定位贴合机构，设置于所述贴合工位，用于对位于所述贴合工位的所述第一料带及位于所述第一料带上的所述片料进行定位以及并加热，以使所述片料与所述第一料带相贴合。

[0009] 通过设置上述的贴合装置，第一料带输送的过程中经过贴合工位，而片料通过第一送料机构和第二送料机构输送至贴合工位，并且通过定位贴合机构与第一料带相贴合。如此，相较于传统的膜电极的成型方法，该贴合装置中只需要将其中一个料带裁切成片料，然后将片料与第一料带相贴合，提高了生产效率。

[0010] 在其中一个实施例中，所述定位贴合机构包括贴合平台、定位组件及加热件，所述贴合平台位于所述贴合工位，所述定位组件及所述加热件设置于所述贴合平台，所述定位组件对所述贴合工位的所述第一料带以及位于所述第一料带上的片料进行定位，所述加热件用于对所述贴合工位的所述第一料带和所述第一料带上的所述片料进行加热。

[0011] 在其中一个实施例中，所述定位组件包括多个伸缩定位柱，多个伸缩定位柱设置于所述贴合平台，每一所述伸缩定位柱包括定位状态及收回状态；

[0012] 当所述伸缩定位柱处于所述定位状态，所述伸缩定位柱可穿过位于所述贴合工位的所述第一料带及位于所述第一料带上的所述片料，以将所述第一料带和所述第一料带上的所述片料定位；

[0013] 当所述伸缩定位柱处于所述收回状态，所述第一料带在所述贴合工位可走带。

[0014] 在其中一个实施例中，所述第一送料机构包括至少两个送料组件，每一所述送料组件沿第一方向纵长延伸，且设置于所述上料工位和所述下料工位，至少两个所述送料组件沿与所述第一方向垂直的第三方向间隔排布，至少两个所述送料组件用于共同吸附所述上料工位的所述片料并输送至所述下料工位。

[0015] 在其中一个实施例中，所述送料组件为真空皮带式输送机。

[0016] 在其中一个实施例中，所述贴合装置还包括排废机构，所述排废机构包括废料盒及沿与所述第一方向和所述第三方向垂直的第二方向可往复移动地排废件，所述废料盒位于所述送料组件沿所述第二方向的一侧，所述排废件沿所述第二方向往复移动的过程中可穿过其中两组相邻的所述送料组件之间，以将所述送料组件上存在缺陷的所述片料推至所述废料盒中。

[0017] 在其中一个实施例中，所述第二送料机构包括吸附件，吸附件位于两组相邻的所述送料组件之间，所述吸附件可吸取位于所述下料工位的所述片料，并将所述片料输送至位于所述贴合工位的所述第一料带上。

[0018] 在其中一个实施例中，所述第二送料机构还包括安装座、第一中间件及第二中间件，所述安装座与所述定位贴合机构分别位于所述送料组件沿第二方向的相对两侧，所述第一中间件沿所述第二方向以及与所述第二方向垂直的第四方向和第五方向可往复移动地连接于所述安装座，所述第二中间件绕沿所述第二方向延伸的转动轴线可转动地连接于所述第一中间件，多个所述吸附件连接于所述第二中间件；

[0019] 其中，所述第二方向与所述第一方向及所述第三方向垂直，所述第四方向与所述第五方向呈角度。

[0020] 在其中一个实施例中，所述贴合装置还包括第一上料机构及裁切机构，所述第一上料机构用于将第二料带输送至所述裁切机构，所述裁切机构位于所述上料工位，用于对所述第二料带进行裁切，以形成所述片料。

[0021] 在其中一个实施例中，所述贴合装置还包括第二上料机构，所述第二上料机构位于所述定位贴合机构的上游，用于将所述第一料带输送至所述贴合工位。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1为本实用新型一实施例提供的用于膜电极的贴合装置处于走带状态时的结构示意图；

[0024] 图2为图1所示的贴合装置处于贴合状态时的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施，本领域

技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进，因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0026] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示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。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。

[0028] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触，或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0030] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“上”、“下”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的，并不表示是唯一的实施方式。

[0031] 为了便于理解本实用新型的技术方案，在此对现有的膜电极成型方法进行说明：现有的膜电极成型方法是将两卷料带裁切成片料300，然后通过机械手抓取对应的片料300相互贴合，由于两卷料带均需要进行裁切，然后在进行相互贴合，效率较低。

[0032] 如图1及图2所示，本实用新型一实施例提供的用于膜电极的贴合装置100，具有上料工位101、下料工位102及贴合工位103，上料工位101和下料工位102沿第一方向间隔排布。该贴合装置包括第一送料机构21、第二送料机构22及定位贴合机构30。

[0033] 第一送料机构21用于将片料300从上料工位101输送至下料工位102，第二送料机构22设置于第一送料机构21的下游，用于将位于下料工位102的片料300输送至走带途经贴合工位103的第一料带200上。

[0034] 定位贴合机构30设置于贴合工位103，用于对位于贴合工位103的第一料带200及位于第一料带200上的片料300进行定位以及加热，以使片料300与第一料带200相贴合。

[0035] 其中，第一方向为图1所示的左右方向。

[0036] 通过设置上述的贴合装置，第一料带200输送的过程中经过贴合工位103，而片料300通过第一送料机构21和第二送料机构22输送至贴合工位103，并且通过定位贴合机构30与第一料带200相贴合。如此，相较于传统的膜电极的成型方法，该贴合装置中只需要将其中一个料带裁切成片料300，然后将片料300与第一料带200相贴合，提高了生产效率。

[0037] 需要进行说明的是，由于膜电极组件为七层膜电极，而其在生产过程中会形成五层膜电极，即依次层叠的上边框、涂布层、质子交换膜、涂布层及下边框，该贴合装置用于使得上边框或下边框与具有涂布层或者贴合了其中一个边框的质子交换膜初步贴合，后续可经过辊压装置将上边框或下边框与具有涂布层的质子交换膜辊压贴合。也就是说，第一料带200为具有涂布层的质子交换膜，片料300为上边框或下边框。

[0038] 此外，由于上边框或下边框与具有涂布层的质子交换膜之间的贴合时，上边框或下边框需要对应涂布层的所在位置进行贴合，因此需要对第一料带200和片料300均进行定位，以确保贴合位置的准确。

[0039] 在一些实施例中，贴合装置还包括第一上料机构11及裁切机构40，第一上料机构11用于将第二料带400输送至裁切机构40，裁切机构40位于上料工位101，用于对第二料带400进行裁切处理，以形成片料300。

[0040] 在一些实施例中，第一上料机构11包括第一放卷件112及主驱组件114，第一放卷件112位于裁切机构40上游，用于释放第二料带400，主驱组件114位于第一放卷件112和裁切机构40之间，用于提供引导料带从第一放卷件112朝裁切机构40输出的引导力。

[0041] 进一步地，主驱组件114包括放卷驱动件、驱动辊1142及对辊1144，放卷驱动件与驱动辊1142传动连接，以驱动驱动辊1142转动，驱动辊1142与对辊1144相互平行，且两者之间的距离小于第二料带400的厚度，第二料带400位于驱动辊1142和对辊1144之间，驱动件动作时，驱动辊1142转动，带动对辊1144转动以及第二料带400朝裁切机构40输送。

[0042] 具体地，放卷驱动件为伺服电机。

[0043] 在一些实施例中，裁切机构40包括裁切驱动件、切刀41及输送平台42，裁切驱动件与切刀41固定连接，以驱动切刀41沿与第二料带400表面垂直的第二方向往复移动，从而在往复移动地过程中切断第二料带400，形成上述的片料300，输送平台42位于上料工位101，且位于切刀41沿第一方向远离第一上料机构11的一侧，用于接收片料300，第一送料机构21用于将位于上料工位101的输送平台42上的片料300输送至下料工位102。

[0044] 可以理解的是，由于第二料带400从第一上料机构11输送过来，第二料带400的前端移动至输送平台42后，切刀41将第二料带400的前端切断后，前端成为片料300，且位于输送平台42上，第一送料机构21将该片料300运走，第二料带400继续输送，重复步骤，生成新的片料300。

[0045] 同时需要说明的是，第二方向与第二料带400垂直，即第二方向也与第一方向垂直，第二方向为图1所示的上下方向，且为实际使用时的竖直方向。

[0046] 具体地，裁切驱动件可以是电机与凸轮配合的结构，或者是电缸、气缸等驱动结构，在此不做赘述。

[0047] 在一些实施例中，第一送料机构21包括至少两个送料组件，每一送料组件沿第一方向纵长延伸，且设置于上料工位101和下料工位102，至少两个送料组件沿与第一方向垂直的第三方向间隔排布，至少两个送料组件用于共同吸附上料工位101的片料300并输送至

下料工位102。

[0048] 其中，第三方向为图1所示的前后方向，也就是垂直于图1纸面的方向，即第三方向与第一方向及第二方向均垂直。

[0049] 可以理解的是，片料300在第三方向上具有一定的宽度，每一送料组件沿第三方向上的宽度比片料300在第三方向的宽度小，为了避免送料组件运输片料300的过程中片料300脱离送料组件，同时确保片料300输送过程中的平整性，故设置至少两个送料组件，相互配合共同吸附抓取片料300。

[0050] 实际应用中，送料组件为真空皮带式输送机，每一真空皮带式输送机均沿第一方向纵长延伸，且设置于上料工位101和下料工位102。

[0051] 在另一些实施例中，每一送料组件包括独立的第一送料单元和第二送料单元，第一送料单元和第二送料单元沿第一方向间隔布设，至少两个第一送料单元用于共同吸附上料工位101的片料300并输送至第二送料单元，至少两个第二送料单元用于共同吸附片料300并输送至下料工位102。

[0052] 如此，第一送料单元和第二送料单元可单独控制，片料300输送至下料工位102后，需要将通过第二送料机构22将片料300输送至贴合工位103，此时对第二送料单元进行停机，使得片料300脱离第二送料单元的吸附，转移到第二送料机构22上。

[0053] 进一步地，第一送料机构21包括四个送料组件，即包括四个沿第三方向间隔排布的第一送料单元及四个沿第三方向间隔排布的第二送料单元。具体地，第一送料单元和第二送料单元均为真空皮带式输送机，且沿第三方向均匀间隔排布。

[0054] 需要说明的是，上述两组实施例中，区别在于每一送料组件为一个或两个真空皮带式输送机，优选为每一送料组件为一个真空皮带式输送机。

[0055] 在一些实施例中，贴合装置还包括排废机构50，排废机构50包括废料盒51及沿与第一方向和第三方向垂直的第二方向可往复移动地排废件52，废料盒51位于送料组件沿第二方向的一侧，排废件52沿第二方向往复移动的过程中可穿过其中两组相邻的送料组件之间，以将送料组件上存在缺陷的片料300推至废料盒51中。

[0056] 如此，将第一送料机构21设置成至少两个沿第三方向间隔排布的送料组件，至少两个送料组件相互配合将片料300吸附住，而在吸附的片料300存在缺陷时，排废件52可以伸出穿过相邻的送料组件之间，将吸附的片料300推至废料盒51中。

[0057] 进一步地，排废机构50还包括检测器，检测器用于检测片料300，以判断片料300是否存在缺陷。需要进行说明的是，对于存在缺陷的片料300，可以是在前的检测系统检测到第二料带400上某处存在缺陷，然后在对应的位置打上标记，检测器则用于检测片料300上是否存在该标记，存在标记则为存在缺陷的片料300，然后排废件52动作，将该片料300推至废料盒51中。

[0058] 实际应用中，排废机构50还包括排废驱动件，废料盒51和排废驱动件位于第一送料机构21沿第二方向的相对两侧，且废料盒51位于第一送料机构21的下方，废料盒51对应送料组件设置，排废驱动件与排废件52传动连接，以驱动排废件52沿第二方向往复移动。

[0059] 可以理解的是，排废件52不具备吸附片料300的能力，由于废料盒51位于送料组件的下方，排废件52向下移动的过程中，将片料300推离送料组件的吸附后，片料300会自动掉落到废料盒51中。

[0060] 具体地，废料驱动件为气缸或电缸等，排废件52包括三个，每一排废件52设置于相邻的两个送料组件之间，且均与排废驱动件传动连接，三个排废刀同时动作，以方便快速地将存在缺陷的片料300推至废料盒51中。

[0061] 同时需要说明的是，对于存在缺陷的片料300，在排废件52将其推至废料盒51中时，无需考虑对该片料300的损坏，因此无需对送料组件进行停机处理。

[0062] 在一些实施例中，第二送料机构22包括吸附件222位于两组相邻的送料组件之间，吸附件222可吸取下料工位102的片料300，并将片料300输送至位于贴合工位103的第一料带200上。

[0063] 实际应用中，吸附件222包括三个，每一吸附件222位于相邻的两个送料组件之间。

[0064] 需要进行说明的是，当送料组件的数量为两个时，两个送料组件之间设置有一个吸附件222，两个送料组件分别吸附在片料300沿第三方向的相对两端，而吸附件222具有吸附片料300的吸附平面，该吸附平面的面积应在允许的范围内尽可能的大，以确保吸附强度并且确保吸附件222吸取片料300是片料300的平整性。

[0065] 此外，当送料组件的数量为三个及三个以上时，单独的一个吸附件222无法确保吸附强度，且在吸取片料300之后也无法确保片料300能够尽可能的平整，故设置多个吸附件222，且多个吸附件222沿第三方向间隔排布，从而确保吸附强度，避免将片料300输送至贴合工位103的第一料带200上时片料300脱落，并且尽可能的确保片料300输送过程中的平整性，方便片料300与第一料带200贴合。

[0066] 在一些实施例中，吸附件222沿第二方向可同步往复移动，且吸附件222沿第二方向往复移动地过程中可吸取下料工位102的片料300，并将片料300输送至位于贴合工位103的第一料带200上。

[0067] 在该过程中，吸附件222的吸附平面吸取片料30后，送料组件停机，片料300脱离送料组件，转移到吸附件222的吸附平面上，接下来随吸附件222沿第二方向移动至贴合工位103。

[0068] 在一些实施例中，第二送料机构22还包括安装座224、第一中间件及第二中间件，安装座224与定位贴合机构30分别位于送料组件沿第二方向的相对两侧，第一中间件沿第二方向以及与第二方向垂直的第四方向和第五方向可往复移动地连接于安装座224，第二中间件绕沿第二方向延伸的转动轴线可转动地连接于第一中间件，吸附件222连接于第二中间件。其中，第四方向与第五方向呈角度。

[0069] 需要进行说明的是，第一中间件可以是通过多个驱动机构连接在安装座224上，第二中间件通过对应的驱动件连接在第一中间件上。例如，通过第一线性模组、第二线性模组及气缸(或电缸)，第一线性模组与第二线性模组传动连接，用于驱动第二线性模组沿第四方向往复移动，第二线性模组与气缸(或电缸)传动连接，用于驱动气缸(或电缸)沿第五方向往复移动，而气缸(或电缸)与第一中间件传动连接，以驱动中间件沿第二方向往复移动。第二中间件通过伺服电机连接于第一中间件上，以绕转动轴线可转动。

[0070] 此外，第四方向和第五方向为与第三方向垂直的方向，优选为第四方向与第五方向垂直。

[0071] 进一步地，安装座224和定位贴合机构30均对应送料组件，且安装座224位于送料组件的上方，定位贴合机构30位于送料组件的下方。由此可知，下料工位102和贴合工位103

是沿第二方向间隔排布的。

[0072] 在一些实施例中，贴合装置还包括视觉检测机构，视觉检测机构用于检测片料300的位置信息，第二送料机构22用于根据视觉检测机构检测的位置信息动作。实际应用中，视觉检测机构包括两台或两台以上高分辨率相机以及配套的光源，通过高分辨率相机对片料300的至少两个尖角处进行拍照，从而确定片料300的位置姿态。

[0073] 可以理解的是，吸附件222将片料300吸附后，是以固定的路线及角度将片料300输送至贴合工位103，而片料300经第一送料机构21输送至下料工位102时，虽然片料300均保持水平，但是不同片料300的角度存在区别。

[0074] 因此通过视觉检测机构检测片料300的位置信息，吸附件222随第一中间件和/或第二中间件在水平方向上可进行调整，以使得吸附件222每次均吸附在片料300上固定的位置。例如，当某一片料300在水平方向的位置存在偏移时，吸附件222随第一中间件和/或第二中间件在水平方向上可进行调整，以使得吸附件222吸附在该片料300上对应的位置，然后吸附件222在水平方向上恢复到初始时的位置，接下来沿第二方向移动到贴合工位103，即吸附件222以固定路线及角度输送片料300，可以确保片料300准确的输送至第一料带200上对应的位置。

[0075] 在一些实施例中，定位贴合机构30包括贴合平台31、定位组件及加热件，贴合平台31位于贴合工位103，定位组件及加热件设置于贴合平台31，定位组件对贴合工位103的第一料带200以及位于第一料带200上的片料300进行定位，加热件用于对贴合工位103的第一料带200和第一料带200上的片料300进行加热。

[0076] 需要解释的是，第一料带200经过贴合工位103，为了确保第一料带200的正常输送，第一料带200输送过程中与贴合平台31不接触，而为了确保加热件对第一料带200和片料300加热时第一料带200和片料300之间的贴合紧密，可以通过吸附件222抵压在片料300上和第一料带200上，将片料300和第一料带200抵压至贴合平台31上，然后进行加热。

[0077] 当然，也可以是贴合平台31受驱动机构驱动沿第二方向可往复移动，贴合平台31上升至与第一料带200贴合，以支撑第一料带200，然后吸附件222带动片料300下压至第一料带200上，实现两者的贴合，接下来通过加热架加热即可。

[0078] 进一步地，定位组件包括多个伸缩定位柱32，多个伸缩定位柱32设置于贴合平台31，且每一伸缩定位柱32均包括定位状态及收回状态。

[0079] 当伸缩定位柱32处于定位状态，伸缩定位柱32可穿过位于贴合工位103的第一料带200及位于第一料带200上的片料300，以将第一料带200和第一料带200上的片料300定位；当伸缩定位柱32处于收回状态，第一料带200在贴合工位103可走带。

[0080] 如此，当第一料带200输送至贴合工位103时，将伸缩定位柱32从收回状态转换到定位状态，使得伸缩定位柱32穿过第一料带200上的开孔，同时吸附件222吸附片料300并带动料片朝下移动的过程中，片料300上的开孔也穿过伸缩定位柱32，从而实现第一料带200和片料300的定位，而且确保片料300与第一料带200上具有涂布层的位置对应；完成贴合并且加热之后，伸缩定位柱32转换到收回状态，第一料带200走带继续输送至下一工位。

[0081] 同时可以理解的是，贴合装置包括贴合状态和走带状态，如图2所示，当贴合装置处于贴合状态，第一料带200停止输送，伸缩定位柱32处于定位状态，贴合定位机构30对第一料带200和片料300进行定位和加热贴合处理；如图1所示，当伸缩定位柱32处于走带状

态，伸缩定位柱32处于收回状态，第一料带200可走带继续朝下一工位输送。

[0082] 实际应用中，定位贴合机构30还包括伸缩驱动件，伸缩驱动件设置于所述贴合平台31，且与伸缩定位柱32传动连接，用于驱动伸缩定位柱32沿第二方向往复移动，从而使得伸缩定位柱32沿第二方向往复移动的过程中穿过第一料带200上的开孔。具体地，伸缩驱动件为气缸或电缸。

[0083] 在另一些实施例中，当贴合平台31沿第二方向往复移动地过程中，伸缩定位柱32可以固定连接于贴合平台31，以随贴合平台31沿第二方向往复移动，且在移动过程中，多个伸缩定位件可穿过第一料带200上对应的开孔以及片料300上对应的开孔，或者第一料带200与贴合平台31接触后多个伸缩定位件伸出并穿过第一料带200上对应的开孔以及片料300上对应的开孔。

[0084] 在一些实施例中，贴合装置还包括第二上料机构12，第二上料机构12位于定位贴合机构30的上游，用于将第一料带200输送至贴合工位103。

[0085] 进一步地，第二上料机构12包括第二放卷件122及过辊114，第二放卷件122用于释放第一料带200，过辊114位于第二放卷件122与定位贴合机构30之间，用于对第二料带400的输送进行导向，以使的第一料带200经过贴合工位103。

[0086] 需要进行说明的是，在本实施例中，第一料带200经过贴合工位103时，第一料带200是沿第一方向输送的，而在另一些实施例中，第一料带200也可以是沿其他方向输送，只需要确保第一料带200水平输送即可。

[0087] 在一些实施例中，贴合装置还包括纠偏机构，纠偏机构用于对第一料带200及第二料带400的输送进行纠偏处理。

[0088] 在一些实施例中，贴合装置还包括张力控制机构，张力控制机构用于确保第一料带200输送过程中具有稳定且正常的张力。

[0089] 在一些实施例中，贴合装置还包括除尘机构，除尘机构用于对第二料带400裁切后形成的片料300进行除尘处理。

[0090] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

[0091] 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。

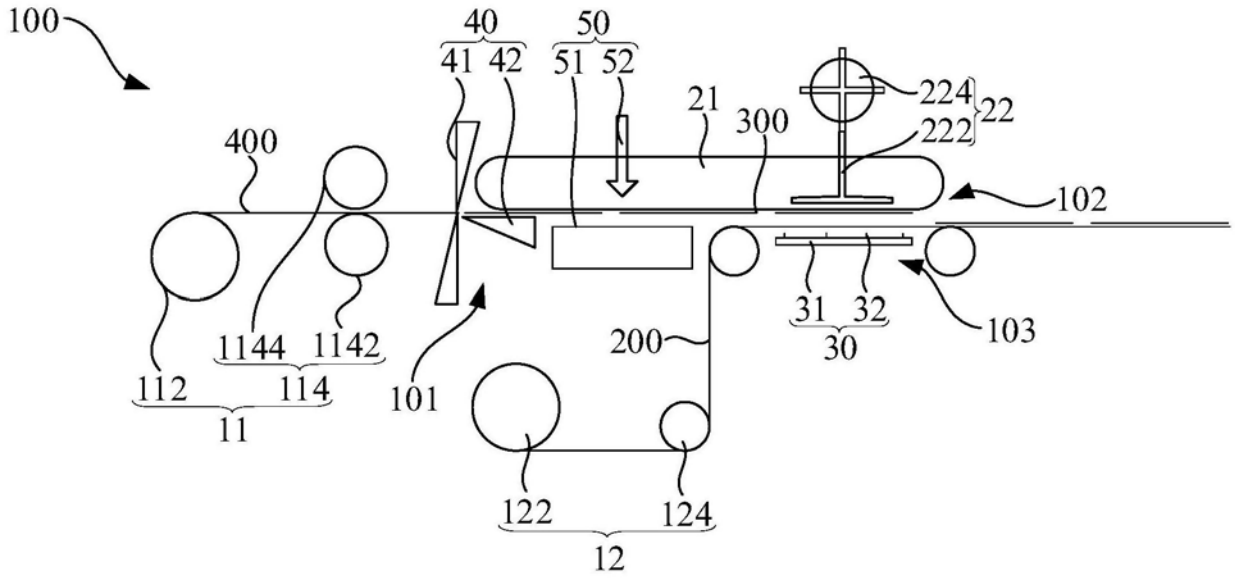

100
40
41 42
50
51 52
21
300
224
222
22
102
400
1144 1142
112
114
11
101
200
31 32
30
103
122
124
12

图1

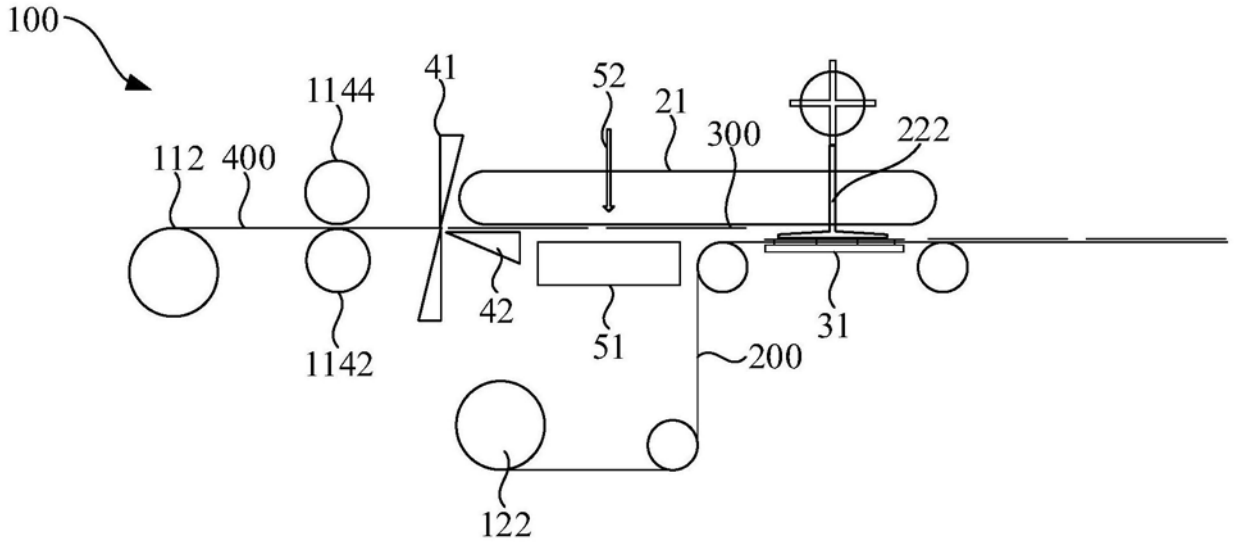

100
41
1144
52
21
300
222
112 400
42
51
31
1142
200
122

图2