(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 204354561 U
(45)授权公告日 2015.05.27

(21)申请号 201420614451.X

(22)申请日 2014.10.22

(73)专利权人 深圳市伟鸿科科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区松岗街道江边工业一路 10 号 B 栋二楼 A 区

(72)发明人 姜光泽

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理事务所（普通合伙）11411
代理人 朱广存

(51)Int.Cl.
B32B 37/10(2006.01)
B32B 38/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

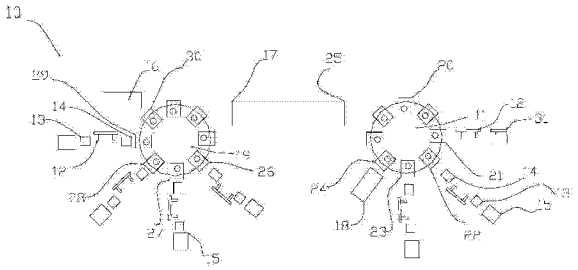
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)实用新型名称

背光源一体化组装设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种背光源一体化组装设备，包括第一旋转工作台、第二旋转工作台；FPC 人工放置工位、自动反转胶框工位、贴反射膜工位、贴导光板工位、FPC 组装工位；贴扩散膜工位、贴增光膜 1 工位、贴增光膜 2 工位、贴遮光膜工位及压紧排出工位、连接工位；所述贴反射膜工位、贴导光板工位、贴扩散膜工位、贴增光 1 膜工位、贴增光 2 膜工位及贴遮光膜工位分别包括供料机构、与所述供料机构对应的剥料机构、预对位机构、对位机构、抓取机构，该背光源一体化组装设备在组装背光源时精度高、节省物料、贴膜效果好、工作连续性好、节省人工，全自行运行，前后两个旋转工作台的工位可联动运行或单独一个旋转工作台的工位进行运行。



CN 204354561 U

1. 一种背光源一体化组装设备，其特征在于：包括第一旋转工作台、第二旋转工作台；围绕所述第一旋转工作台设置的 FPC 人工放置工位、自动反转胶框工位、贴反射膜工位、贴导光板工位、FPC 组装工位；围绕所述第二旋转工作台设置的贴扩散膜工位、第一贴增光膜工位、第二贴增光膜工位、贴遮光膜工位及压紧排出工位；用于将所述第一旋转工作台及第二旋转工作台连接在一起的连接工位；各个所述第一或第二旋转工作台上的工位围绕对应的旋转工作台依次向前圆周排列，所述贴反射膜工位、贴导光板工位、贴扩散膜工位、第一贴增光膜工位、第二贴增光膜工位及贴遮光膜工位分别包括供料机构、与所述供料机构对应的剥料机构、预对位机构、与所述预对位机构对应的对位机构、与所述预对位机构及所述对位机构相对应的抓取机构，所述自动反转胶框工位包括用于将胶框进行反转的自动反转机构及将反转后的胶框从所述自动反转机构上吸附后放置在所述第一旋转工作台上的所述抓取机构，所述连接工位包括将两个所述旋转工作台连接在一起的连接结构，压紧排出工位包括用于将经过贴遮光膜工位后的膜片进行压紧排出的压紧排出结构；各个所述供料机构的输出端设置于对应的所述剥料机构的输入端，各个所述剥料机构的输出端设置于对应的所述预对位机构的输入端，各个所述抓取机构设置于对应的所述预对位机构、对应的所述对位机构和旋转工作台的上方用于将所述预对位机构的膜片抓取至所述对位机构内，将对位机构内的膜片抓取至对应的所述旋转工作台，所述第一旋转工作台及第二旋转工作台的下部分别设置有用于驱动所述第一旋转工作台及第二旋转工作台做圆周旋转并与各工位相对接的第一驱动电机。

2. 根据权利要求 1 所述的背光源一体化组装设备，其特征在于：所述抓取机构包括前臂、后臂、用于驱动前臂、后臂同时向前或者向后运动的位移结构、设置于位移结构上的用于驱动所述前臂与后臂上下移动的第一驱动气 缸、第一吸附构件、第二吸附构件、设置于所述后臂前端并用于驱动所述第二吸附构件做 360 度旋转的第二驱动电机，所述第二吸附构件设置于所述第二驱动电机的输出轴上，所述后臂及所述前臂分别装设于第一驱动气缸上，所述自动反转机构包括反转机构本体、装设于反转机构本体上的用于将胶框进行反转的旋转气缸，所述反转机构本体上开设有若干真空进气口。

3. 根据权利要求 2 所述的背光源一体化组装设备，其特征在于：所述位移结构包括第一丝杆、与所述第一丝杆装配在一起的第一丝杆座和用于驱动所述第一丝杆转动的第三驱动电机，所述第一驱动气缸固定于所述丝杆座上。

4. 根据权利要求 1 所述的背光源一体化组装设备，其特征在于：所述剥料机构包括拉料胶轮、驱动拉料胶轮运动的第四驱动电机及压卷材辊筒，所述压卷材辊筒用于压住所述拉料胶轮的过卷材区域，当拉料胶轮运转时，压卷材辊筒与所述拉料胶轮触接，压住拉料胶轮的过卷材区域，当拉料胶轮停止工作时，压卷材辊筒与所述拉料胶轮脱离，所述拉料胶轮表面覆设有硅胶层。

5. 根据权利要求 4 所述的背光源一体化组装设备，其特征在于：所述剥料机构还包括剥料位移调节结构，所述剥料位移调节结构与所述压卷材辊筒固定连接，剥料位移调节结构用于控制压卷材辊筒抬起或落下，所述剥料位移调节结构包括调节螺栓、固定架、转轴和固定盘，所述固定架与所述压卷材辊筒固定连接，所示固定架一端与所述转轴连接，所述固定盘设置有三个定位孔，当定位时，调节螺栓穿入定位孔内，所述转轴穿设于所述固定盘。

6. 根据权利要求 1 所述的背光源一体化组装设备，其特征在于：所述预对位机构包括

操作盘、基座、燕尾滑台及基座滑台，所述操作盘固定于基座， 所述基座与所述基座滑台滑动配合，沿所述基座滑台往复运动，所述基座滑台的末端设置有固定架及锁紧螺栓，所述固定架设置有磁铁，所述基座复位时，与磁铁磁吸附连接，所述固定架与所述燕尾滑台滑动配合，沿所述燕尾滑台往复运动，所述固定架通过所述锁紧螺栓固定于所述燕尾滑台。

7. 根据权利要求 1 所述的背光源一体化组装设备，其特征在于：所述对位机构包括旋转气缸、谐波工件、轴承、滑动结构，和四个对位夹，所述谐波工件包括四个叶片，所述叶片设置为弧形，所述轴承与所述四个叶片对应设置，轴承的初始位置设置于叶片的底端，轴承与所述对位夹一一对应设置，当旋转气缸驱动谐波工件转动时，叶片旋转将轴承顶出或退回，轴承带动对位夹往复运动，所述滑动结构与所述对位夹一一对应设置，所述滑动结构包括滑块和滑槽，所述对位夹固定于所述滑块，所述滑块的下端与所述轴承固定连接。

8. 根据权利要求 1 所述的背光源一体化组装设备，其特征在于：所述连接结构包括连接臂，装设于所述连接臂上的第二丝杆、第二丝杆座、装设于所述连接臂上并用于驱动所述第二丝杆转动的第四驱动电机、装设于所述第二丝杆座上的第二驱动气缸、压紧气缸、装设于所述压紧气缸的输出轴上并用于将经过 FPC 组装工位后的膜片的 FPC 电路板进行压紧的第一压紧模，装设于所述第二驱动气缸输出轴上并用于对经过所述第一压紧模压紧的膜片同时进行夹紧的胶框夹紧气缸。

9. 根据权利要求 2 所述的背光源一体化组装设备，其特征在于：所述压紧排出结构包括排出结构本体、装设于所述排出结构本体上的第三驱动气缸、装设于所述第三驱动气缸输出轴上的第二压紧模及用于将经过所述第二压紧模压紧后的膜片进行吸起的第三吸附构件。

10. 根据权利要求 9 所述的背光源一体化组装设备，其特征在于：所述第一吸附构件、第二吸附构件、第三吸附构件分别包括吸附构件本体及若干个装设于吸附构件本体上并用于将膜片吸起的真空吸盘。

背光源一体化组装设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及背光源组装技术领域，具体涉及一种背光源一体化组装设备。

背景技术

[0002] 随意背光源在电子设备的应用越来越广泛，现有技术中的背光源组装设备包括贴膜架和设于贴膜架周围的多个贴膜机械臂，其中贴膜架上设有定位模具，该定位模具与贴膜机械臂的位置相对应，贴膜机械臂包括第一贴膜机械臂、第二贴膜机械臂、第三贴膜机械臂、第四贴膜机械臂、第五贴膜机械臂、第六贴膜机械臂、第七贴膜机械臂和第八贴膜机械臂，这些背光源组装设备的料膜都是矩形或者其他规则形状的膜片，一次向预对位组件输送一片膜，然后通过对位组件及抓取机构和压紧组件进行加工，成本高，操作复杂，工作效率低下。

[0003] 目前为了节省材料逐渐出现了倾斜排列的膜片物料，一次输入两个膜片到预对位组件，并且该膜片处于倾斜状态，目前的自动贴膜机无法实现该种膜片的贴膜加工，而且根本无法实现多张膜片的连续性传递与装配。

[0004] 因此，本领域的技术人员一直致力于研发一种可适合实现多张膜片的连续性传递与装配，背光源一体化组装设备。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种背光源一体化组装设备，该背光源一体化组装设备在组装背光源时精度高、节省物料、贴膜效果好、工作连续性好、节省人工，全自行运行，前后两个旋转工作台的工位可联动运行或单独一个旋转工作台的工位进行运行。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型提供的背光源一体化组装设备包括第一旋转工作台、第二旋转工作台；围绕所述第一旋转工作台设置的FPC人工放置工位、自动反转胶框工位、贴反射膜工位、贴导光板工位、FPC组装工位；围绕所述第二旋转工作台设置的贴扩散膜工位、第一贴增光膜工位、第二贴增光膜工位、贴遮光膜工位及压紧排出工位；用于将所述第一旋转工作台及第二旋转工作台连接在一起的连接工位；各个所述第一或第二旋转工作台上的工位围绕对应的旋转工作台依次向前圆周排列，所述贴反射膜工位、贴导光板工位、贴扩散膜工位、第一贴增光膜工位、第二贴增光膜工位及贴遮光膜工位分别包括供料机构、与所述供料机构对应的剥料机构、预对位机构、与所述预对位机构对应的对位机构、与所述预对位机构及所述对位机构相对应的抓取机构，所述自动反转胶框工位包括用于将胶框进行反转的自动反转机构及将反转后的胶框从所述自动反转机构上吸附后放置在所述第一旋转工作台上的所述抓取机构，连接工位包括将两个所述旋转工作台连接在一起的连接结构，压紧排出工位包括用于将经过贴遮光膜工位后的膜片进行压紧排出的压紧排出结构，各个所述供 料机构的输出端设置于对应的所述剥料机构的输入端，各个所述剥料机构的输出端设置于对应的所述预对位机构的输入端，各个所述抓取机构设置于对应的所述预对位机构、对应的所述对位机构和旋转工作台的上方用于将所述预对位机构的膜片抓取

至所述对位机构内，将对位机构内的膜片抓取至对应的所述旋转工作台，所述第一旋转工作台及第二旋转工作台的下部分别设置有用于驱动所述第一旋转工作台及第二旋转工作台做圆周旋转并与各工位相对接的第一驱动电机。

[0007] 优选地，所述抓取机构包括前臂、后臂、用于驱动前臂、后臂同时向前或者向后运动的位移结构、设置于位移结构上的用于驱动所述前臂与后臂上下移动的第一驱动气缸、第一吸附构件、第二吸附构件、设置于所述后臂前端并用于驱动所述第二吸附构件做 360 度旋转的第二驱动电机，所述第二吸附构件设置于所述第二驱动电机的输出轴上，所述后臂及所述前臂分别装设于第一驱动气缸上，所述自动反转机构包括反转机构本体、装设于反转机构本体上的用于将胶框进行反转的旋转气缸，所述反转机构本体上开设有若干真空进气口。

[0008] 优选地，所述位移结构包括第一丝杆、与所述第一丝杆装配在一起的第一丝杆座和用于驱动所述第一丝杆转动的第三驱动电机，所述第一驱动气缸固定于所述丝杆座上。

[0009] 优选地，所述剥料机构包括拉料胶轮、驱动拉料胶轮运动的第四驱动电机及压卷材辊筒，所述压卷材辊筒用于压住所述拉料胶轮的过卷材区域，当拉料胶轮运转时，压卷材辊筒与所述拉料胶轮触接，压住拉料胶轮的过卷材区域，当拉料胶轮停止工作时，压卷材辊筒与所 述拉料胶轮脱离，所述拉料胶轮表面覆设有硅胶层。

[0010] 优选地，所述剥料机构还包括剥料位移调节结构，所述剥料位移调节结构与所述压卷材辊筒固定连接，剥料位移调节结构用于控制压卷材辊筒抬起或落下，所述剥料位移调节结构包括调节螺栓、固定架、转轴和固定盘，所述固定架与所述压卷材辊筒固定连接，所示固定架一端与所述转轴连接，所述固定盘设置有三个定位孔，当定位时，调节螺栓穿入定位孔内，所述转轴穿设于所述固定盘。

[0011] 优选地，所述预对位机构包括操作盘、基座、燕尾滑台及基座滑台，所述操作盘固定于基座，所述基座与所述基座滑台滑动配合，沿所述基座滑台往复运动，所述基座滑台的末端设置有固定架及锁紧螺栓，所述固定架设置有磁铁，所述基座复位时，与磁铁磁吸附连接，所述固定架与所述燕尾滑台滑动配合，沿所述燕尾滑台往复运动，所述固定架通过所述锁紧螺栓固定于所述燕尾滑台。

[0012] 优选地，所述对位机构包括旋转气缸、谐波工件、轴承、滑动结构，和四个对位夹，所述谐波工件包括四个叶片，所述叶片设置为弧形，所述轴承与所述四个叶片对应设置，轴承的初始位置设置于叶片的底端，轴承与所述对位夹一一对应设置，当旋转气缸驱动谐波工件转动时，叶片旋转将轴承顶出或退回，轴承带动对位夹往复运动，所述滑动结构与所述对位夹一一对应设置，所述滑动结构包括滑块和滑槽，所述对位夹固定于所述滑块，所述滑块的下端与所述轴承固定连接。

[0013] 优选地，所述连接结构包括连接臂，装设于所述连接臂上的第二 丝杆、第二丝杆座、装设于所述连接臂上并用于驱动所述第二丝杆转动的第四驱动电机、装设于所述第二丝杆座上的第二驱动气缸、压紧气缸、装设于所述压紧气缸的输出轴上并用于将经过 FPC 组装工位后的膜片的 FPC 电路板进行压紧的第一压紧模，装设于所述第二驱动气缸输出轴上并用于对经过所述第一压紧模压紧的膜片同时进行夹紧的胶框夹紧气缸。

[0014] 优选地，所述压紧排出结构包括排出结构本体、装设于所述排出结构本体上的第三驱动气缸、装设于所述第三驱动气缸输出轴上的第二压紧模及用于将经过所述第二压紧

模压紧后的膜片进行吸起的第三吸附构件。

[0015] 优选地，所述第一吸附构件、第二吸附构件及第三吸附构件分别包括吸附构件本体及若干个装设于吸附构件本体上并用于将膜片吸起的真空吸盘。

[0016] 采用上述结构之后，通过所述抓取结构、预对位机构及对位机构将各膜片从FPC人工放置工位、自动反转胶框工位、贴反射膜工位、贴导光板工位、FPC组装工位、贴扩散膜工位、第一贴增光膜工位、第二贴增光膜工位及贴遮光膜工位进行顺序贴附与组装，通过抓取机构的前臂和后臂同时运动，一致性高，后臂设置有第二驱动电机，第二驱动电机驱动所述第二吸附结构做360度旋转，剥料机构对不同的膜片剥离后会得到不同角度的膜片，第二吸附结构将膜片吸起后通过旋转角度使得物料放置在正确的位置，所述前臂与后臂的同时动作实现物料同时在旋转工作台、对位机构及预对位机构之间进行不间断的 搬运，该背光源一体化组装设备在组装背光源时精度高、节省物料、贴膜效果好、工作连续性好、节省人工全自行运行，前后两个旋转工作台的工位可联动运行或单独一个旋转工作台的工位进行运行。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型背光源一体化组装设备的结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型背光源一体化组装设备连接结构的结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型背光源一体化组装设备剥料机构的结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型背光源一体化组装设备的预对位机构的结构示意图；

[0021] 图5为本实用新型背光源一体化组装设备的预对位机构的工作状态示意图；

[0022] 图6为本实用新型背光源一体化组装设备的对位机构的结构示意图；

[0023] 图7为本实用新型背光源一体化组装设备的对位机构另一个角度的结构示意图；

[0024] 图8为本实用新型背光源一体化组装设备的抓取机构的结构示意图；

[0025] 图9为本实用新型背光源一体化组装设备的自动反转机构的结 构示意图；

[0026] 在图1-图9包括有：

[0027] 11——第一旋转工作台，19--- 第二旋转工作台

[0028] 15——剥料机构

[0029] 151——拉料胶轮、153——压卷材辊筒、157——驱动机构、152——硅胶层、155——调节螺栓、154——固定架、156——转轴

[0030] 13——预对位组件

[0031] 137——操作盘，136——基座、135——基座滑台，134——磁铁、

[0032] 133——基座固定架、132——燕尾滑台、131——锁紧螺栓。

[0033] 14——对位组件

[0034] 141——对位夹、142——旋转气缸、143——谐波工件、144——凸点工位、145——凹点工位、146——轴承、147——滑块、148——滑槽。

[0035] 12——抓取机构

[0036] 124——前臂、123——后臂、

[0037] 工位、

[0038] 20---FPC人工放置工位、21--- 自动反转胶框工位、22---贴反射膜工位、23---贴

导光板工位、24---FPC 组装工位、26--- 贴扩散膜工位、27--- 第一贴增光膜工位、28--- 第二贴增光膜工位、29--- 贴遮光膜工位 30--- 压紧排出工位、25--- 连接工位，

具体实施方式

[0039] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下 结合附图及实施例，对本实用新型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于解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0040] 请参阅图 1，图 1 为本实用新型背光源一体化组装设备的结构示意图；在本实施例中，背光源一体化组装设备 10 包括第一旋转工作台 11、第二旋转工作台 19；围绕第一旋转工作台 11 设置的 FPC 人工放置工位 20、自动反转胶框工位 21、贴反射膜工位 22、贴导光板工位 23、FPC 组装工位 24；围绕第二旋转工作台 19 设置的贴扩散膜工位 26、第一贴增光膜工位 27、第二贴增光膜工位 28、贴遮光膜工位 29 及压紧排出工位 30；用于将第一旋转工作台 11 及第二旋转工作台连接在一起的连接工位 25；各个所述第一或第二旋转工作台上的工位围绕对应的旋转工作台依次向前圆周排列，贴反射膜工位 22、贴导光板工位 23、贴扩散膜工位 26、第一贴增光膜工位 27、第二贴增光膜工位 28 及贴遮光膜工位 29 分别包括供料机构、与所述供料机构对应的剥料机构 15、预对位机构 13、与预对位机构 13 对应的对位机构 14、与预对位机构 13 及对位机构 14 相对应的抓取机构 12，自动反转胶框工位 21 包括用于将胶框进行反转的自动反转机构 31 及将反转后的胶框从自动反转机构 31 上吸附后放置在所述第一旋转工作台 11 上的抓取机构 12，连接工位 25 包括将两个所述旋转工作台连接在一起的连接结构 17，压紧排出工位 30 包括用于将经过贴遮光膜工位 29 后的膜片进行压紧排出的压紧排出结构 16，各个所述供料机构的输出端设置于对应的剥料机构 15 的输入端，各个剥料机构 15 的输出 端设置于对应的预对位机构 13 的输入端，各个抓取机构 12 设置于对应的预对位机构 13、对应的所述对位机构 14 和旋转工作台的上方用于将所述预对位机构的膜片抓取至对位机构 14 内，将对位机构 14 内的膜片抓取至对应的所述旋转工作台，第一旋转工作台 11 及第二旋转工作台 19 的下部分别设置有用于驱动第一旋转工作台 11 及第二旋转工作台 19 做圆周旋转并与各工位相对接的第一驱动电机。

[0041] 请再参阅图 8，图 8 为本实用新型背光源一体化组装设备的抓取机构的结构示意图；抓取机构 12 包括前臂 124、后臂 123、用于驱动前臂 124、后臂 123 同时向前或者向后运动的位移结构 121、设置于位移结构上的用于驱动所述前臂 124 与后臂 123 上下移动的第一驱动气缸 122、第一吸附构件 128、第二吸附构件 127、设置于后臂 123 前端并用于驱动第二吸附构件 127 做 360 度旋转的第二驱动电机 126，所述第二吸附构件 127 设置于所述第二驱动电机 126 的输出轴上，后臂 123 及前臂 124 分别装设于第一驱动气缸 122 上。

[0042] 请参阅图 9，图 9 为本实用新型背光源一体化组装设备的自动反转机构的结构示意图；自动反转机构 31 包括反转机构本体 312、装设于反转机构本体 312 上的用于将胶框进行反转的旋转气缸 313，反转机构本体 312 上开设有若干真空进气口 311。

[0043] 位移结构 121 包括第一丝杆、与所述第一丝杆装配在一起的第一丝杆座和用于驱动所述第一丝杆转动的第三驱动电机，所述第一驱动气缸固定于所述丝杆座上。

[0044] 请再参阅图 3，图 3 为本实用新型背光源一体化组装设备剥料机 构的结构示意图；剥料机构 15 包括拉料胶轮 151、驱动拉料胶轮 151 运动的第四驱动电机 157 及压卷材

辊筒 153，压卷材辊筒 153 用于压住拉料胶轮 151 的过卷材区域，当拉料胶轮 151 运转时，压卷材辊筒 153 与拉料胶轮 151 触接，压住拉料胶轮 151 的过卷材区域，当拉料胶轮 151 停止工作时，压卷材辊筒 153 与拉料胶轮 151 脱离，拉料胶轮 151 表面覆设有硅胶层。

[0045] 剥料机构 15 还包括剥料位移调节结构，所述剥料位移调节结构与压卷材辊筒 153 固定连接，剥料位移调节结构用于控制压卷材辊筒 153 抬起或落下，所述剥料位移调节结构包括调节螺栓 155、固定架 154、转轴 156 和固定盘，固定架 154 与压卷材辊筒 153 固定连接，固定架 154 一端与转轴 156 连接，所述固定盘设置有三个定位孔，当定位时，调节螺栓 155 穿入定位孔内，转轴 156 穿设于所述固定盘。

[0046] 请再参阅图 4 及图 5，预对位机构 13 包括操作盘 137、基座 136、燕尾滑台 132 及基座滑台 135，所述操作盘固定于基座 136，基座 136 与所述基座滑台滑动配合，沿所述基座滑台往复运动，所述基座滑台的末端设置有固定架及锁紧螺栓，所述固定架设置有磁铁 134，基座 136 复位时，与磁铁 134 磁吸附连接。固定架 154 与燕尾滑台 132 滑动配合，沿燕尾滑台 132 往复运动，固定架 154 通过锁紧螺栓 131 固定于燕尾滑台 132。

[0047] 请再参阅图 6 及图 7，对位机构 14 包括旋转气缸 142、谐波工件 143、轴承 146、滑动结构，和四个对位夹 141，谐波工件 143 包括四个叶片，所述叶片设置为弧形，轴承 146 与所述四个叶片对应设置， 轴承 146 的初始位置设置于叶片的底端，轴承 146 与对位夹 141 一一对应设置，当旋转气缸 142 驱动谐波工件 143 转动时，叶片旋转将轴承 146 顶出或退回，轴承 146 带动对位夹往复运动。所述滑动结构与所述对位夹 141 一一对应设置，所述滑动结构包括滑块 147 和滑槽 148，对位夹 141 固定于滑块 147，滑块 147 的下端与轴承 146 固定连接。

[0048] 请参阅图 2，图 2 为本实用新型背光源一体化组装设备连接结构的结构示意图；连接结构 17 包括连接臂 171、装设于连接臂 171 上的第二丝杆、第二丝杆座、装设于所述连接臂上并用于驱动所述第二丝杆转动的第四驱动电机 172、装设于所述第二丝杆座上的第二驱动气缸 175、压紧气缸 173、装设于压紧气缸 173 的输出轴上并用于将经过 FPC 组装工位 24 后的膜片的 FPC 电路板进行压紧的第一压紧模，装设于所述第二驱动气缸 175 输出轴上并用于对经过所述第一压紧模压紧的膜片同时进行夹取的胶框夹紧气缸 174。

[0049] 压紧排出结构 16 包括排出结构本体、装设于所述排出结构本体上的第三驱动气缸、装设于所述第三驱动气缸输出轴上的第二压紧模及用于将经过所述第二压紧模压紧后的膜片进行吸起的第三吸附构件。

[0050] 所述第一吸附构件、第二吸附构件及第三吸附构件分别包括吸附构件本体及若干个装设于吸附构件本体上并用于将膜片吸起的真空吸盘。

[0051] 前后两个旋转工作台的工位可联动运行或单独一个旋转工作台 的工位进行运行，当第一旋转工作台的各工位工作完成时，可通过连接工位上的膜片夹紧气缸 174 将完成前段工序的背光源夹取并排出，或者将背光源放在第二个旋转工作台的起始工位上，进行后段工序的组装。

[0052] 通过抓取结构 12、预对位机构 13 及对位机构 14 将各膜片从 FPC 人工放置工位 20、自动反转胶框工位 21、贴反射膜工位 22、贴导光板工位 23、FPC 组装工位 24、贴扩散膜工位 26、第一贴增光膜工位 27、第二贴增光膜工位 28 及贴遮光膜工位 29 进行顺序贴附与组装，通过抓取机构 12 的前臂 124 和后臂 123 同时运动，一致性高，后臂 123 设置有第二驱

动电机，第二驱动电机驱动所述第二吸附结构做 360 度旋转，剥料机构 15 对不同的膜片剥离后会得到不同角度的膜片，第二吸附结构将膜片吸起后通过旋转角度使得物料放置在正确的位置，所述前臂与后臂的同时动作实现物料同时在旋转工作台、对位机构 14 及预对位机构 13 之间进行不间断的搬运，该背光源一体化组装设备 10 在组装背光源时精度高、节省物料、贴膜效果好、工作连续性好、可节省人工并全自行运行，

[0053] 应当理解的是，以上仅为本实用新型的优选实施例，不能因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

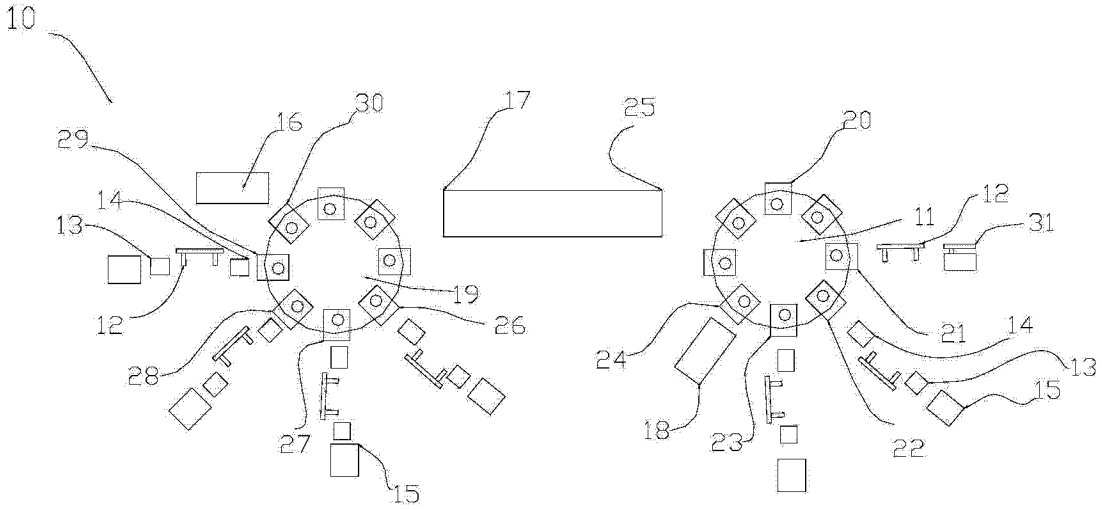

10
29
16
30
17
25
20
14
13
11
12
31
19
12
26
21
14
24
13
28
15
18
23
22
27
15

图 1

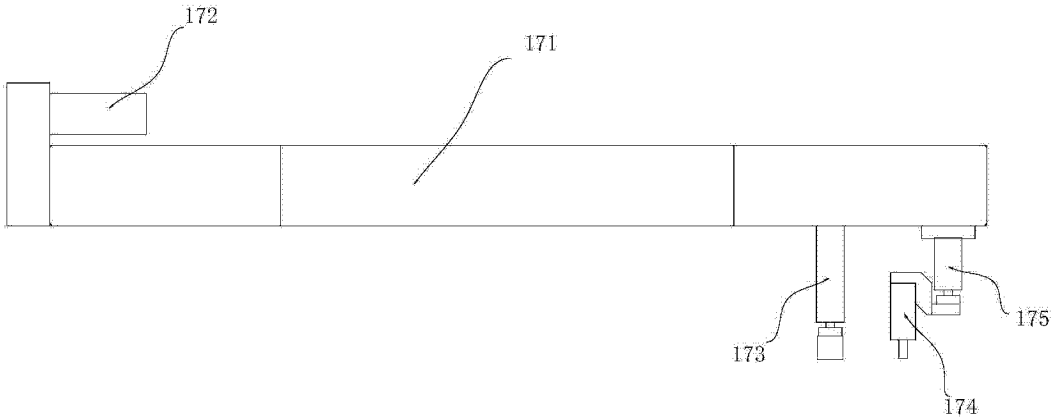

172
171
175
173
174

图 2

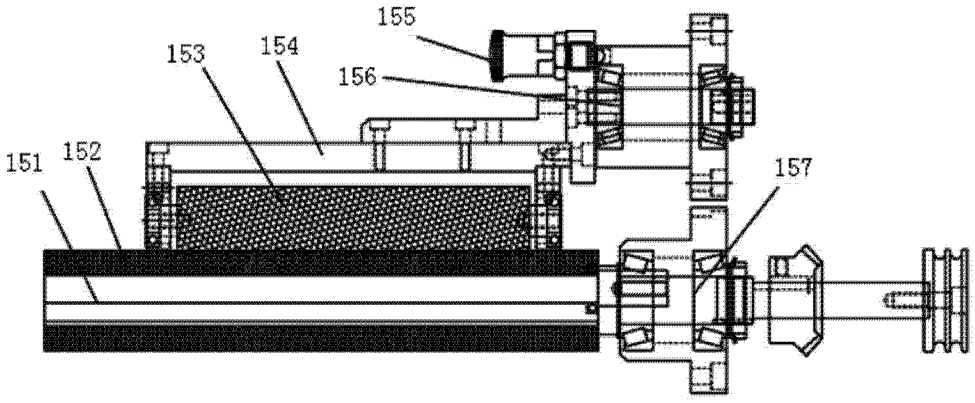

155
153
154
156
151
152
157

图 3

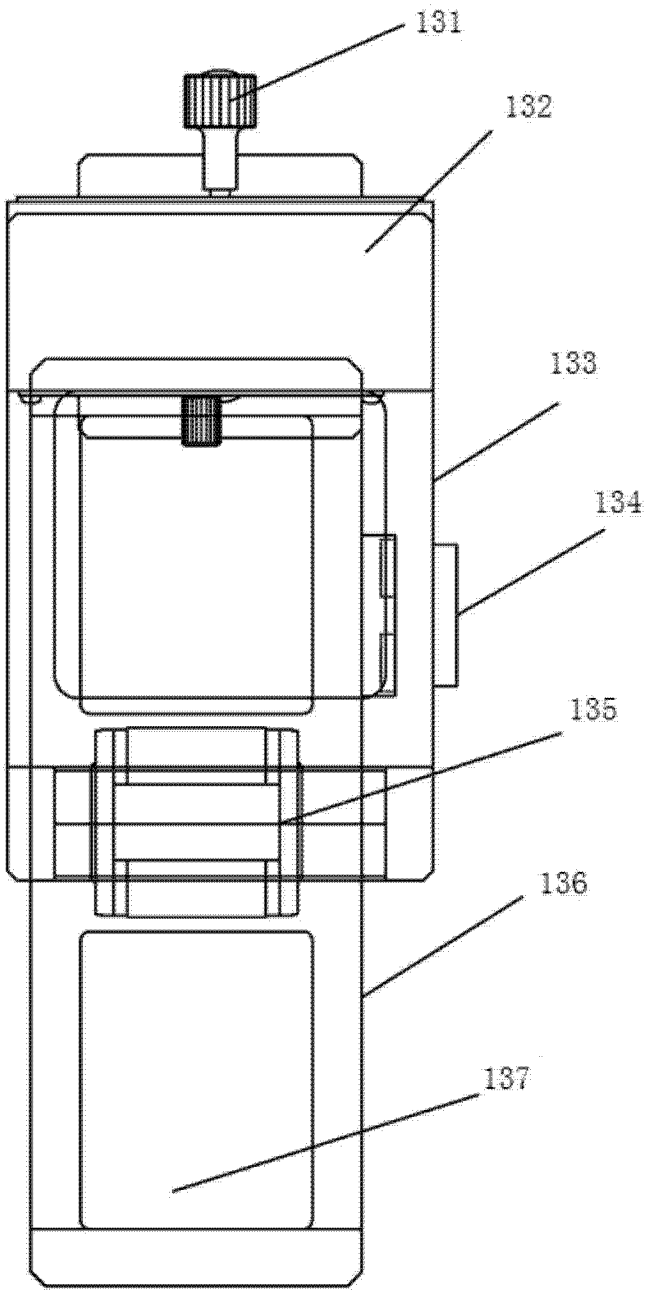


图 4

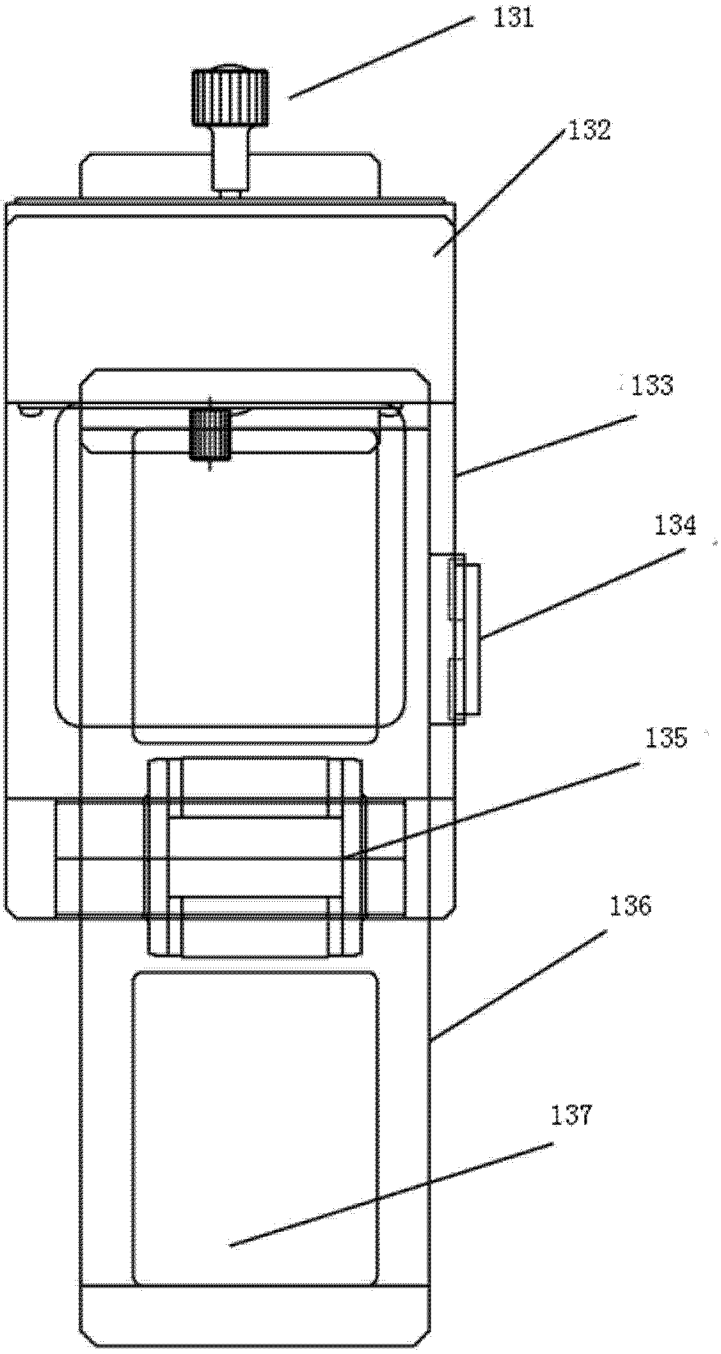


图 5

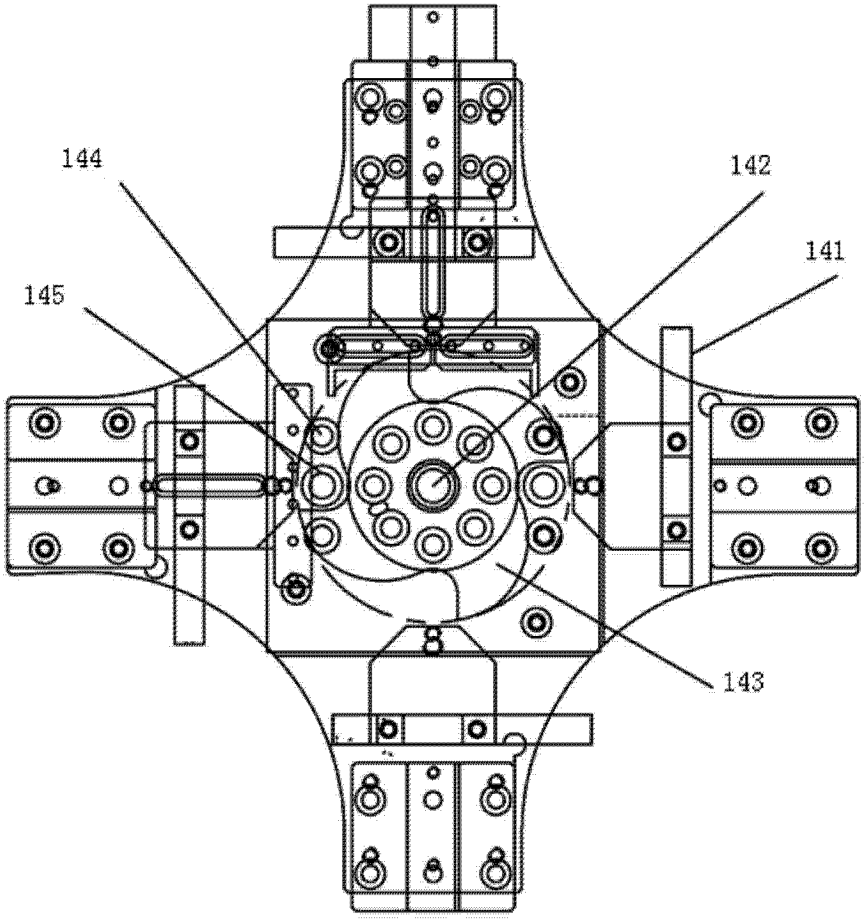


图 6

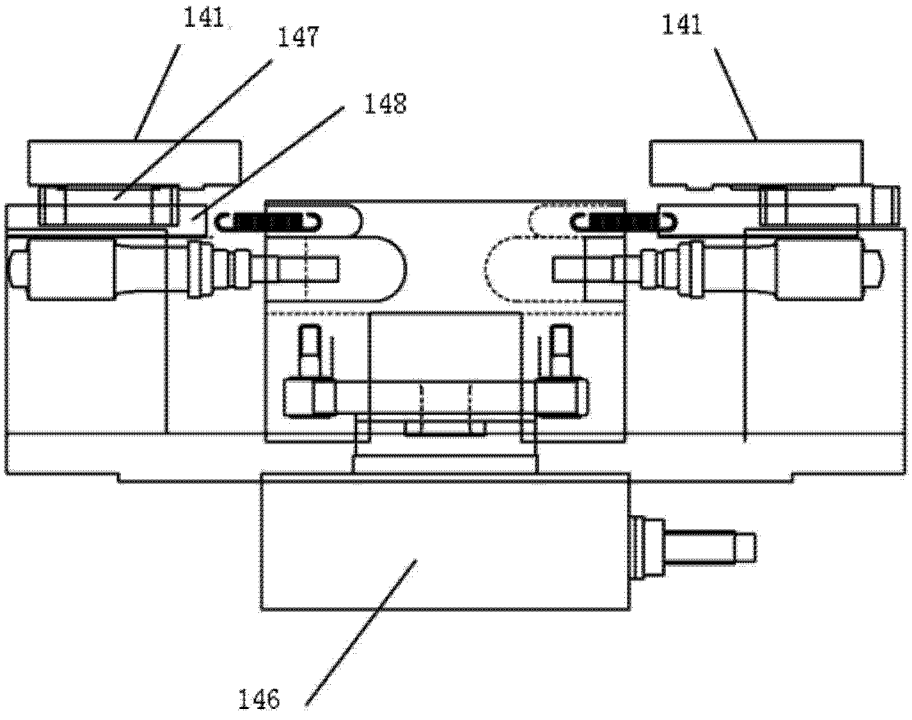


图 7

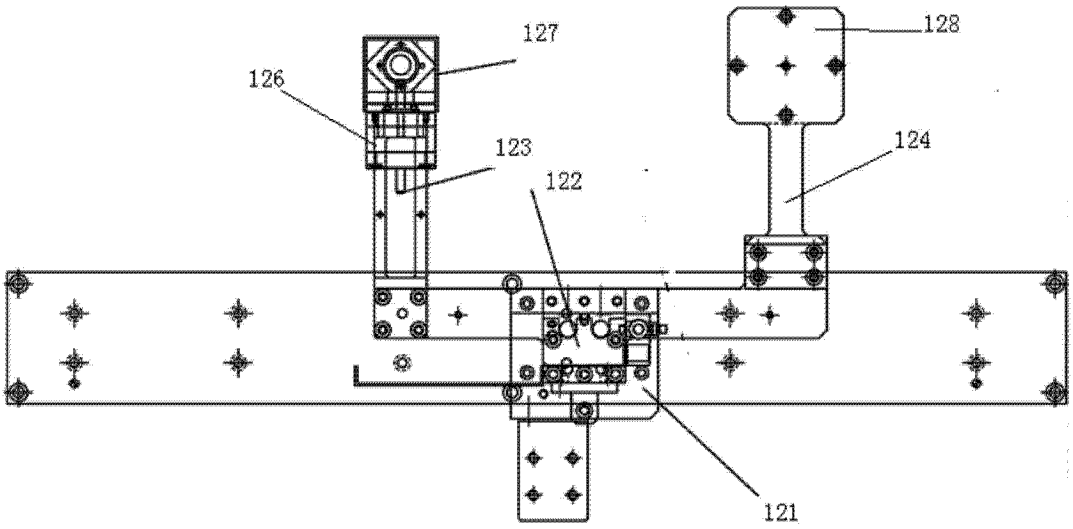


图 8

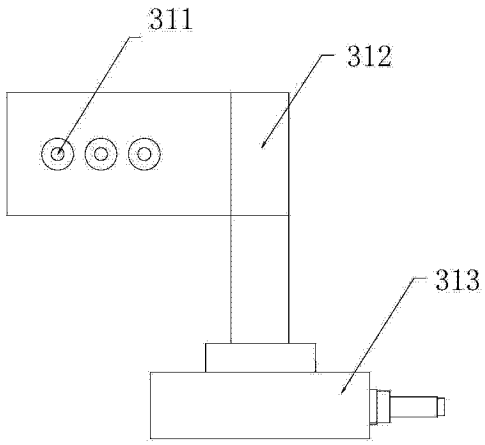


图 9