(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 206869962 U
(45)授权公告日 2018.01.12

(21)申请号 201720454870.5

(22)申请日 2017.04.27

(73)专利权人 佛山电器照明股份有限公司
地址 528000 广东省佛山市禅城区汾江北路64号

(72)发明人 朱武良 苏大明 许问津 徐应德

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
代理人 胡枫

(51)Int.Cl.
B26D 1/26(2006.01)
B26D 7/01(2006.01)

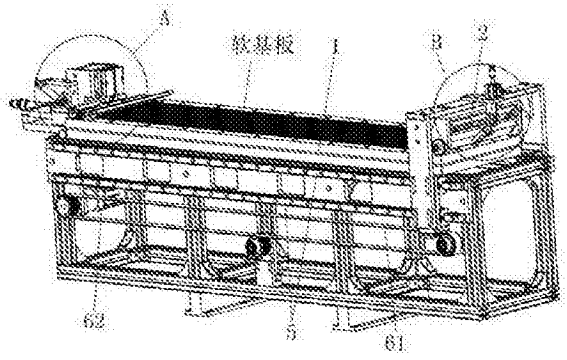
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种软基板分切机

(57)摘要

本实用新型公开了一种软基板分切机，包括：用于放置软基板的切割台；设于切割台一端并与软基板一端的圆孔相适配的自动升降柱；用于压紧位于自动升降柱一端的软基板的压板；以及沿灯条长度方向往复移动并用于切割软基板的刀片组件，所述刀片组件由自动升降柱所在的一端向另一端方向对软基板进行切割。本实用新型的软基板分切机能够牢固的压住软基板，软基板切割过程中不会产生卷曲等不良现象。



CN 206869962 U

1.一种软基板分切机，其特征在于，包括：

用于放置软基板的切割台；

设于切割台一端并与软基板一端的圆孔相适配的自动升降柱；

用于压紧位于自动升降柱一端的软基板的压板；

以及沿灯条长度方向往复移动并用于切割软基板的刀片组件，所述刀片组件由自动升降柱所在的一端向另一端方向对软基板进行切割。

2.根据权利要求1所述的软基板分切机，其特征在于，所述压板的端部设有容纳自动升降柱的缺口。

3.根据权利要求1所述的软基板分切机，其特征在于，所述压板对应软基板切割线的同一直线位置处设有切割延伸槽。

4.根据权利要求1所述的软基板分切机，其特征在于，还包括驱动压板升降的升降驱动组件以及驱动压板和升降驱动组件水平移动的平移驱动组件。

5.根据权利要求1所述的软基板分切机，其特征在于，所述切割台的表面设有用于吸附软基板的真空吸附孔。

6.根据权利要求1至5任一项所述的软基板分切机，其特征在于，所述切割台位于自动升降柱的一端设有翻转架，所述翻转架的两端旋转设于压板的两端，所述翻转架上设有切断刀。

7.根据权利要求1至5任一项所述的软基板分切机，其特征在于，所述刀片组件包括平移支架、用于切割软基板的切割刀片、用于安装切割刀片并旋转安装于平移支架上的连接板、用于驱动连接板旋转以使切割刀片下压至切割台或者抬离切割台的切割驱动组件。

8.根据权利要求7所述的软基板分切机，其特征在于，所述切割驱动组件包括安装于平移支架上的气缸，与气缸输出轴固定连接的竖向杆，以及一端可沿着竖向杆竖向移动、另一端与连接板铰接的连杆。

9.根据权利要求7所述的软基板分切机，其特征在于，所述切割台的两侧设有平移导轨，其中一侧平移导轨的下方设有沿平移导轨长度方向往复运动的同步带，所述平移支架与同步带固定连接并沿两侧的平移导轨往复移动。

10.根据权利要求9所述的软基板分切机，其特征在于，所述同步带通过伺服马达驱动往复运动。

一种软基板分切机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及软基板加工设备技术领域，尤其涉及一种软基板分切机。

背景技术

[0002] 在制造灯管时，需要将单个灯条粘贴至灯管内壁上，但是灯条在使用之前都是处于一个大的基板上，需要对基板进行分切，对于硬基板分切较为容易，直接将硬基板置于台面上，通过切刀的切割带动其前行，但是对于软基板，由于为柔性材料制成，不可以采用硬基板的方式进行切割。为了实现软基板的切割，现有技术通过真空吸附定位软基板，然后通过切刀进行切割，但是通过真空吸附定位时对软基板的端部的定位不够稳定，并且不容易被切割到。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于，提供一种软基板分切机，提高软基板自动切割的稳定性。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了一种软基板分切机，包括：

[0005] 用于放置软基板的切割台；

[0006] 设于切割台一端并与软基板一端的圆孔相适配的自动升降柱；

[0007] 用于压紧位于自动升降柱一端的软基板的压板；

[0008] 以及沿灯条长度方向往复移动并用于切割软基板的刀片组件，所述刀片组件由自动升降柱所在的一端向另一端方向对软基板进行切割。

[0009] 作为上述方案的改进，所述压板的端部设有容纳自动升降柱的缺口。

[0010] 作为上述方案的改进，所述压板对应软基板切割线的同一直线位置处设有切割延伸槽。

[0011] 作为上述方案的改进，还包括驱动压板升降的升降驱动组件以及驱动压板和升降驱动组件水平移动的平移驱动组件。

[0012] 作为上述方案的改进，所述切割台的表面设有用于吸附软基板的真空吸附孔。

[0013] 作为上述方案的改进，所述切割台位于自动升降柱的一端设有翻转架，所述翻转架的两端旋转设于压板的两端，所述翻转架上设有切断刀。

[0014] 作为上述方案的改进，所述刀片组件包括平移支架、用于切割软基板的切割刀片、用于安装切割刀片并旋转安装于平移支架上的连接板、用于驱动连接板旋转以使切割刀片下压至切割台或者抬离切割台的切割驱动组件。

[0015] 作为上述方案的改进，所述切割驱动组件包括安装于平移支架上的气缸，与气缸输出轴固定连接的竖向杆，以及一端可沿着竖向杆竖向移动、另一端与连接板铰接的连杆。

[0016] 作为上述方案的改进，所述切割台的两侧设有平移导轨，其中一侧平移导轨的下方设有沿平移导轨长度方向往复运动的同步带，所述平移支架与同步带固定连接并沿两侧的平移导轨往复移动。

[0017] 作为上述方案的改进，所述同步带通过伺服马达驱动往复运动。

[0018] 实施本实用新型的实施例，具有如下有益效果：

[0019] 本实用新型通过自动升降柱和压板对软基板进行定位，防止软基板切割时的移位，其中，本实用新型通过自动升降柱对软基板进行卡位，刀片组件是由自动升降柱这端向另一端方向进行切割的，可以防止软基板在受到切割力的过程中产生变形卷曲，另外，软基板的切割起始端是影响切割质量的重要因素，本实用新型通过加设压板压住软基板的一端，防止软基板切割起始端翻起，影响切割质量，通过压板可以进一步提高软基板自动切割的稳定性。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型软基板分切机的结构示意图；

[0021] 图2是图1中A处的局部放大图；

[0022] 图3是图2中C处的局部放大图；

[0023] 图4是图1中B处的局部放大图；

[0024] 图5是本实用新型软基板分切机另一视觉的部分结构示意图。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型作进一步地详细描述。仅此声明，本实用新型在文中出现或即将出现的上、下、左、右、前、后、内、外等方位用词，仅以本实用新型的附图为基准，其并不是对本实用新型的具体限定。

[0026] 参见附图1至附图5，本实用新型公开了一种软基板分切机，包括切割台1、刀片组件2、自动升降柱3以及压板4。以下对各部件进行详细介绍。

[0027] 所述切割台1用于放置软基板，切割时，软基板平铺于软基板上，所述切割台的表面优选设有用于吸附软基板的真空吸附孔，通过在软基板底部增设真空吸附孔定位软基板。

[0028] 所述刀片组件2可沿灯条长度方向往复移动，其用于切割切割台1上的软基板。

[0029] 其中，所述刀片组件2包括平移支架21、用于切割软基板的切割刀片22、用于安装切割刀片22并旋转安装于平移支架21上的连接板23、用于驱动连接板23旋转以使切割刀片22下压至切割台1或者抬离切割台1的切割驱动组件24。

[0030] 具体的，所述切割驱动组件24优选包括安装于平移支架21上的气缸241，与气缸241输出轴固定连接的竖向杆242，以及一端可沿着竖向杆242竖向移动、另一端与连接板23铰接的连杆243。

[0031] 现有技术一般采用手动推拉驱动刀片组件2进行往复移动，人工推拉稳定性不高，且其切割质量会受操作工人的影响，本实用新型采用自动推拉结构实现刀片组件的切割，具体的，所述切割台1的两侧设有平移导轨5，其中一侧平移导轨5的下方设有沿平移导轨长度方向往复运动的同步带 61，所述平移支架21与同步带61固定连接并沿两侧的平移导轨5往复移动；其中，所述同步带61通过伺服马达62驱动往复运动。

[0032] 本实用新型通过皮带驱动平移支架21在平移导轨5上往复移动，驱动稳定性强，且相对其他结构，本实用新型分切机的整体结构看着更为美观。本实用新型采用伺服马达62

驱动同步带61自动往复移动，相对于滚珠丝杠副驱动往复移动的成本更低，相对于链条驱动的精度更高，且相对于齿轮齿条驱动的行程更好控制，可见，采用本实用新型同步带驱动方式中和考虑了成本以及驱动精度等问题，在加工质量得到保证的同时，其加工成本也较为合理。

[0033] 所述自动升降柱3设于切割台1一端并与软基板一端的圆孔相适配，所述刀片组件2由自动升降柱3所在的一端向另一端方向对软基板进行切割。本实用新型通过自动升降柱3对软基板进行卡位，刀片组件2是由自动升降柱3这端向另一端方向进行切割的，可以防止软基板在受到切割力的过程中产生变形卷曲。当需要移走切割好的灯条时，自动升降柱3下降，以免影响灯条的移位。

[0034] 进一步地，所述压板4用于压紧位于自动升降柱3一端的软基板，即通过压板4压紧软基板位于自动升降柱3的一端。本实用新型的分切机通过加设压板4压住软基板的一端，防止软基板切割起始端翻起，影响切割质量，通过压板4进一步提高软基板自动切割的稳定性。

[0035] 为了实现压板4的自动移位，本实用新型的软基板分切机还包括驱动压板4升降的升降驱动组件7以及驱动压板4和升降驱动组件7水平移动的平移驱动组件8。

[0036] 优选的，所述压板4的端部设有容纳自动升降柱3的缺口41。通过设置缺口41容纳自动升降柱3，以使压板4下压软基板更多的部位，下压更为牢固，并且将自动升降柱3置于压板4的缺口41内可以使两者结构更为紧凑，定位效果更佳。

[0037] 优选的，所述压板4对应软基板切割线的同一直线位置处设有切割延伸槽42。通过切割延伸槽42可以对压板4下压的软基板进行切割，另外，由切割延伸槽42开始作为切割初始位可以对切割刀片22进行卡位，以使初始切割更为稳定。当然，本实用新型也可以不设置切割延伸槽42，通过后续的切割将未切割的部分切掉即可。

[0038] 本实用新型的软基板分切机切割软基板的工作步骤如下：

1、自动升降柱3上升，工作人员将软基板的一端套在自动升降柱3上进行定位，并将软基板整体平铺在切割台1上，自动升降柱3穿过软基整板的圆孔实现初步定位；

[0039] 2、平移驱动组件8驱动压板4和升降驱动组件7整体向自动升降柱3方向移动至设定位置，此设定位置为自动升降柱3进入到缺口41内；

[0040] 3、升降驱动组件7驱动压板4下压，以使压板4压住软基板的端部；

[0041] 4、刀片组件2通过皮带传输组件6驱动平移至自动升降柱3一端，切割驱动组件24驱动刀片由压板4的切割延伸槽42下压至切割台1的切割槽内，皮带传输组件6驱动刀片组件2向另一端移动较短的距离，进行预切割；

[0042] 5、预切割完成后，切割驱动组件24驱动刀片抬升，皮带传输组件6驱动刀片组件2移动至切割初始端，切割驱动组件24再驱动刀片下压至切割位置，最后通过皮带传输组件6驱动刀片组件2至另一端，从而实现软基板的切割。

[0043] 需要说明的是，为了软基板的上产，软基板的长度一般大于灯管所需灯条的长度，即软基板的端部有多余的部分需要进行切除，现有技术是通过人工切除，增加工人工作量，并且切割的质量不一，为了解决这个问题，本实用新型所述软基板分切机在所述切割台1位于自动升降柱3的一端设有翻转架9，所述翻转架9的两端旋转设于压板4的两端，所述翻转架9上设有切断刀(附图中未显示)。通过翻转架9的旋转驱动切断刀下压或者抬升，其中切

断刀可以通过气缸组件90等驱动机构进行旋转驱动。

[0044] 需要说明的是，本实用新型所述软基板分切机的切割台主要通过自动升降柱和压板实现软基板的定位，切割台上可以设置真空吸附孔，也可以不设置真空吸附孔。

[0045] 以上所述是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也视为本实用新型的保护范围。

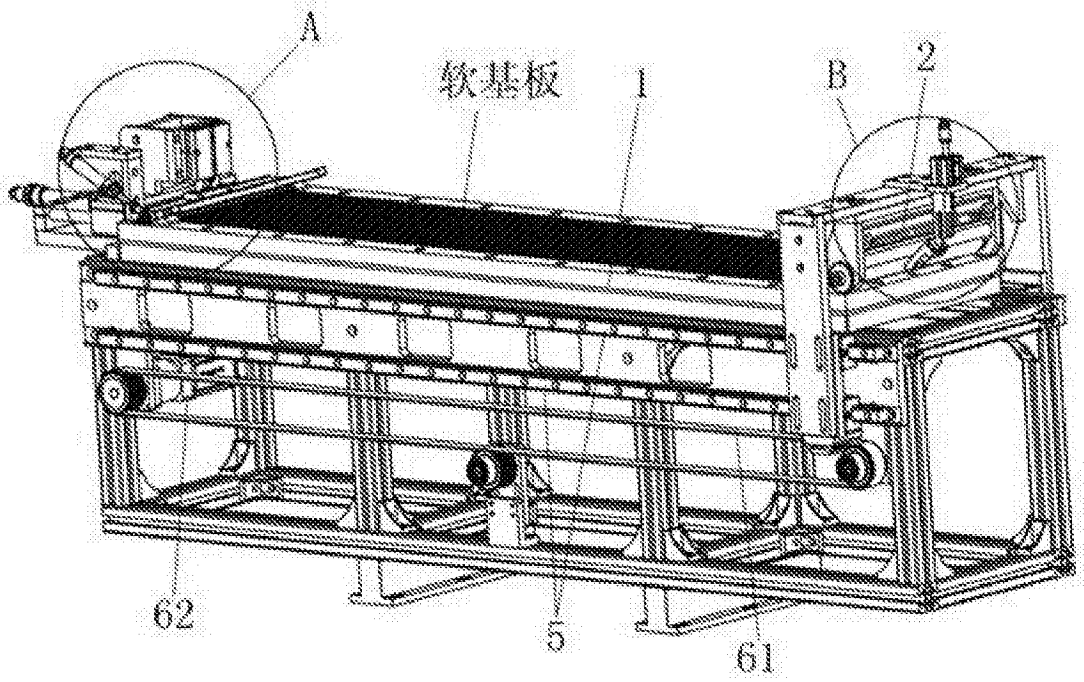


图1

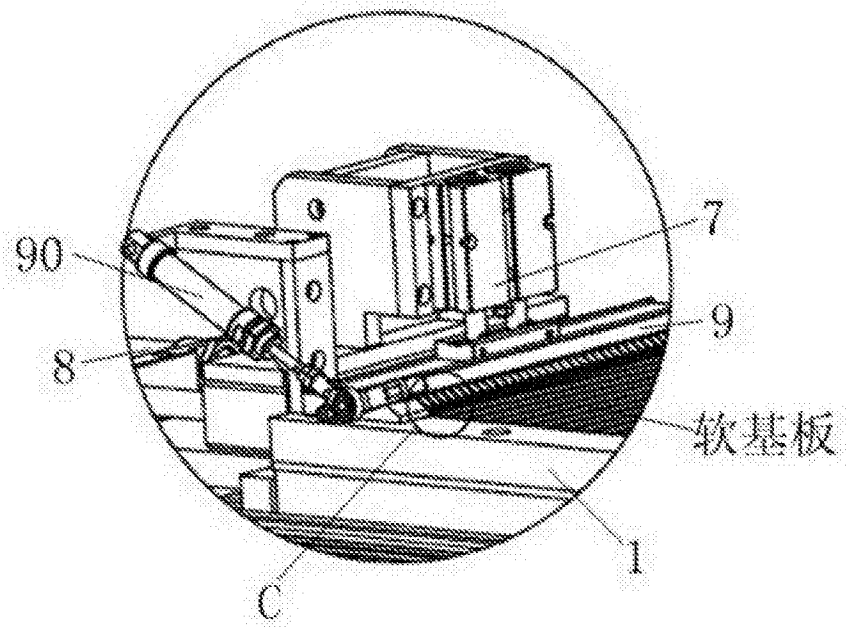


图2

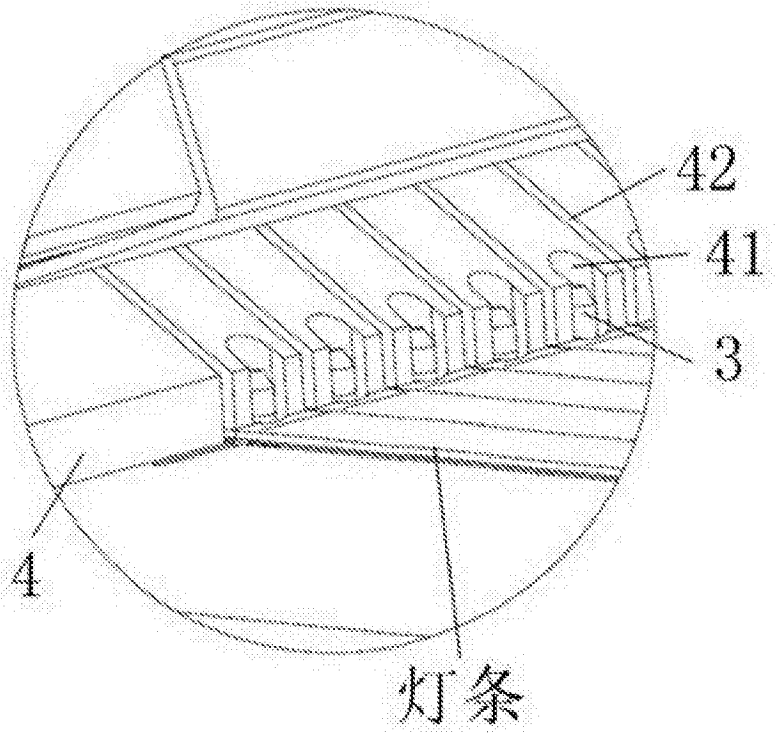


图3

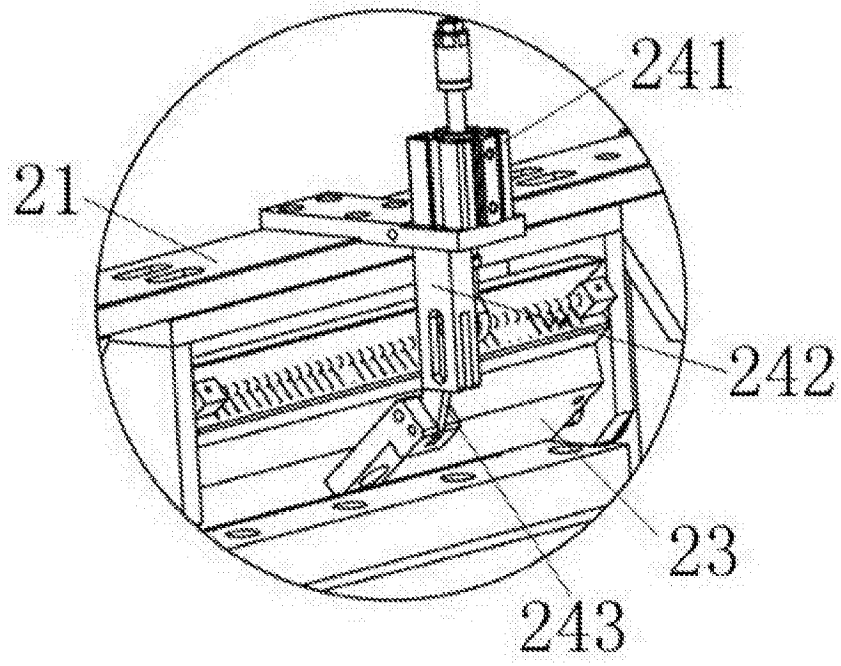


图4

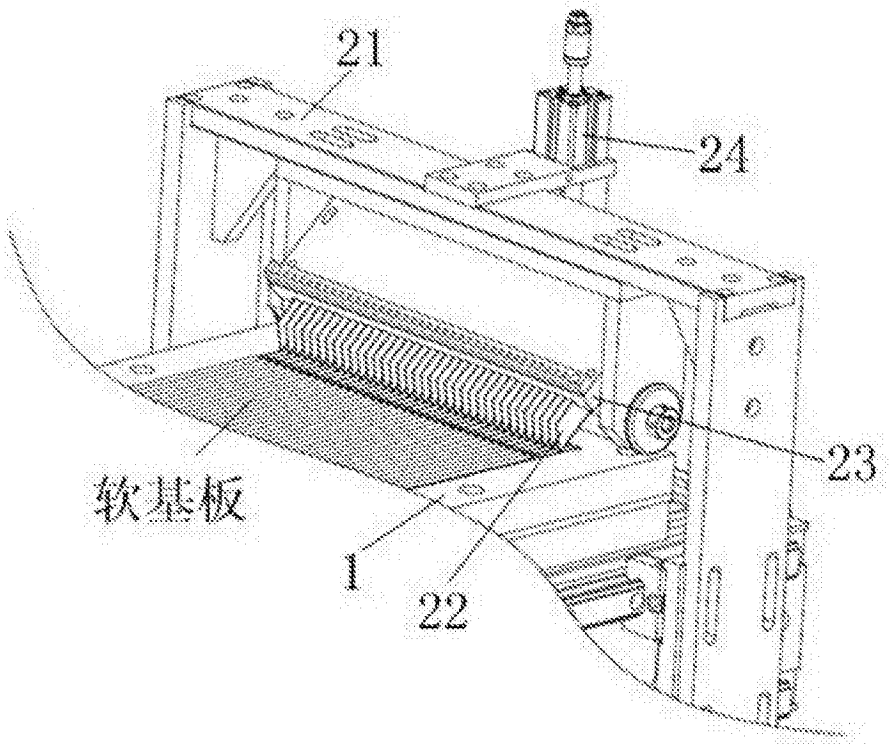


图5