



(21) 申请号 20232330965.0

(22) 申请日 2023.12.07

(73) 专利权人 深圳市科美通科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区横岗街
道安良社区安居路29号锦舜工业园1
号楼AB座A401

(72) 发明人 张延超 孟亚飞 凌开源

(74) 专利代理机构 深圳市高智新知识产权代理
事务所(普通合伙) 441060

专利代理师 黄丽娴

(51) Int. Cl.

G01R 31/71 (2020.01)

G01R 1/02 (2006.01)

G01V 8/10 (2006.01)

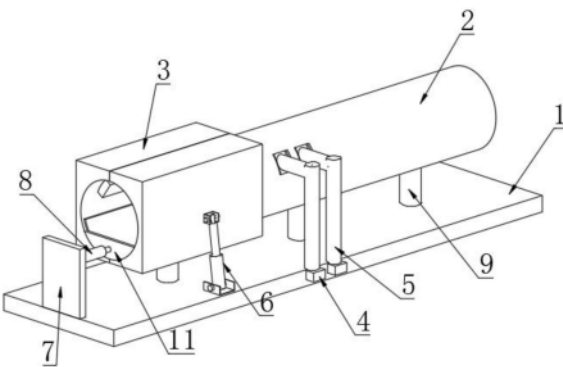
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

手机屏柔性电路板弧形点亮治具

(57) 摘要

本实用新型公开了手机屏柔性电路板弧形点亮治具,包括点亮管和底板,所述点亮管的一端焊接有预固定机构,所述预固定机构包括一号固定块和二号固定块,所述二号固定块的一侧铰接在一号固定块上,所述一号固定块的内壁上固定安装有红外探测器,所述一号固定块的内壁上还滑动安装有橡胶软板,所述橡胶软板的一端固定有推板,所述底板上固定有支板,所述支板上固定安装有气缸,所述气缸的输出端固定连接在推板上,所述推板滑动安装在预固定机构内;本实用新型通过红外探测器和气缸的配合,使位于预固定机构内的柔性电路板,向点亮管内移动指定距离,对齐电极与柔性电路板的供电引脚,节省人工成本,降低工作人员负担,提高工作效率。



1. 手机屏柔性电路板弧形点亮治具, 包括点亮管 (2) 和底板 (1), 其特征在于: 所述点亮管 (2) 的一端焊接有预固定机构 (3), 所述预固定机构 (3) 包括一号固定块 (301) 和二号固定块 (302), 所述二号固定块 (302) 的一侧铰接在一号固定块 (301) 上, 所述一号固定块 (301) 的内壁上固定安装有红外探测器 (303), 所述一号固定块 (301) 的内壁上还滑动安装有橡胶软板 (304), 所述橡胶软板 (304) 的一端固定有推板 (11), 所述底板 (1) 上固定有支板 (7), 所述支板 (7) 上固定安装有气缸 (8), 所述气缸 (8) 的输出端固定连接在推板 (11) 上, 所述推板 (11) 滑动安装在预固定机构 (3) 内。

2. 根据权利要求1所述的手机屏柔性电路板弧形点亮治具, 其特征在于: 所述底板 (1) 的表面焊接有支腿 (9), 所述预固定机构 (3) 通过支腿 (9) 安装在底板 (1) 上, 所述点亮管 (2) 也通过支腿 (9) 固定在底板 (1) 上。

3. 根据权利要求1所述的手机屏柔性电路板弧形点亮治具, 其特征在于: 所述底板 (1) 上还焊接有伸缩机构 (6), 所述伸缩机构 (6) 设置有两个, 两个所述伸缩机构 (6) 分别固定安装在预固定机构 (3) 的两侧。

4. 根据权利要求3所述的手机屏柔性电路板弧形点亮治具, 其特征在于: 所述伸缩机构 (6) 包括一号转动座 (601) 和二号转动座 (605), 所述一号转动座 (601) 的一侧安装有电机 (602), 所述电机 (602) 的一端固定有转动轴 (603), 所述转动轴 (603) 上转动安装有伸缩杆 (604), 所述伸缩杆 (604) 上转动安装在二号转动座 (605) 内。

5. 根据权利要求4所述的手机屏柔性电路板弧形点亮治具, 其特征在于: 所述二号转动座 (605) 上转动安装有螺栓 (606), 所述伸缩杆 (604) 的一端焊接有转动柱 (607), 所述转动柱 (607) 转动安装在螺栓 (606) 上, 二号转动座 (605) 固定在预固定机构 (3) 上。

6. 根据权利要求1所述的手机屏柔性电路板弧形点亮治具, 其特征在于: 所述点亮管 (2) 上开设有通孔, 所述底板 (1) 的一侧固定有底板电极 (5), 所述底板电极 (5) 上固定有导线管 (4), 所述导线管 (4) 安装在通孔内。

7. 根据权利要求6所述的手机屏柔性电路板弧形点亮治具, 其特征在于: 所述导线管 (4) 的一端连接有管体电极 (10), 所述管体电极 (10) 安装在点亮管 (2) 内。

手机屏柔性电路板弧形点亮治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路板制造技术领域,具体为手机屏柔性电路板弧形点亮治具。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,手机已经成为目前必不可少的通讯工具,手机行业也在快速发展中,而手机屏发光电路的柔性电路板是手机生产过程中不可缺少的零件,但是柔性电路板上的LED灯可能存在虚焊,而导致LED灯无法点亮,从而影响手机的正常使用。

[0003] 经检索,申请号为CN201922131185.0的实用新型提供了一种手机屏柔性电路板弧形点亮治具,包括:底板、绝缘管、底板电极、管体电极和导线,所述绝缘管安装到所述底板上,所述底板电极安装在所述底板上,所述绝缘管的管壁上开设有通孔,所述管体电极安装在所述通孔中,所述底板电极通过所述导线与所述管体电极电连接。该实用新型在对柔性电路板进行测试时,可利用绝缘管的弯曲模仿跌落时柔性电路板发生弯曲的状态,从而可以克服现有技术中在平面上测试时无法测出虚焊状态的问题,可以更精确的检查产品的虚焊假焊现象起到拦截作用防止流转。

[0004] 上述方案提到了一种手机屏柔性电路板弧形点亮治具,该方案中对发生弯曲状态的柔性电路板进行了虚焊检测,检测中还需要人工对齐供电引脚与电极接触,不仅增加工作人员负担,还会降低工作效率,因此我们需要提出手机屏柔性电路板弧形点亮治具。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供手机屏柔性电路板弧形点亮治具,通过红外探测器和气缸的配合,使位于预固定机构内的柔性电路板,向点亮管内移动指定距离,对齐电极与柔性电路板的供电引脚,节省人工成本,降低工作人员负担,提高工作效率,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:手机屏柔性电路板弧形点亮治具,包括点亮管和底板,所述点亮管的一端焊接有预固定机构,所述预固定机构包括一号固定块和二号固定块,所述二号固定块的一侧铰接在一号固定块上,所述一号固定块的内壁上固定安装有红外探测器,所述一号固定块的内壁上还滑动安装有橡胶软板,所述橡胶软板的一端固定有推板,所述底板上固定有支板,所述支板上固定安装有气缸,所述气缸的输出端固定连接在推板上,所述推板滑动安装在预固定机构内。

[0007] 优选的,所述底板的表面焊接有支腿,所述预固定机构通过支腿安装在底板上,所述点亮管也通过支腿固定在底板上。

[0008] 优选的,所述底板上还焊接有伸缩机构,所述伸缩机构设置有两个,两个所述伸缩机构分别固定安装在预固定机构的两侧。

[0009] 优选的,所述伸缩机构包括一号转动座和二号转动座,所述一号转动座的一侧安装有电机,所述电机的一端固定有转动轴,所述转动轴上转动安装有伸缩杆,所述伸缩杆上转动安装在二号转动座内。

[0010] 优选的,所述二号转动座上转动安装有螺栓,所述伸缩杆的一端焊接有转动柱,所述转动柱转动安装在螺栓上,二号转动座固定在预固定机构上。

[0011] 优选的,所述点亮管上开设有通孔,所述底板的一侧固定有底板电极,所述底板电极上固定有导线管,所述导线管安装在通孔内。

[0012] 优选的,所述导线管的一端连接有管体电极,所述管体电极安装在点亮管内。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型通过红外探测器和气缸的配合,使位于预固定机构内的柔性电路板,向点亮管内移动指定距离,对齐电极与柔性电路板的供电引脚,节省人工成本,降低工作人员负担,提高工作效率。

[0015] 2、本实用新型通过预固定机构的设计,使需要点亮的柔性电路板不用人工弯曲,保证弯曲力度,避免对柔性电路板造成损伤。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型侧剖结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的爆炸结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的爆炸结构示意图。

[0020] 图中:1、底板;2、点亮管;3、预固定机构;4、导线管;5、底板电极;6、伸缩机构;7、支板;8、气缸;9、支腿;10、管体电极;11、推板;301、一号固定块;302、二号固定块;303、红外探测器;304、橡胶软板;601、一号转动座;602、电机;603、转动轴;604、伸缩杆;605、二号转动座;606、螺栓;607、转动柱。

具体实施方式

[0021] 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、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:手机屏柔性电路板弧形点亮治具,包括点亮管2和底板1,点亮管2的一端焊接有预固定机构3,预固定机构3包括一号固定块301和二号固定块302,一号固定块301和二号固定块302相对的一侧设置为内凹形,二号固定块302的一侧铰接在一号固定块301上,一号固定块301和二号固定块302可通过铰链进行开合,一号固定块301的内壁上固定安装有红外探测器303,红外探测器303可对柔性电路板上的供电引脚进行探测,然后传递信号,一号固定块301的内壁上还滑动安装有橡胶软板304,橡胶软板304的一端固定有推板11,底板1上固定有支板7,支板7上固定安装有气缸8,气缸8的输出端固定连接在推板11上,推板11滑动安装在预固定机构3内,气缸8启动后,可通过推板11推动橡胶软板304,通过橡胶材料的设置,增加柔性电路板在橡胶软板304上的摩擦力,防止推动过程中柔性电路板发生滑动。

[0023] 底板1的表面焊接有支腿9,预固定机构3通过支腿9安装在底板1上,点亮管2也通过支腿9固定在底板1上,底板1上还焊接有伸缩机构6,伸缩机构6设置有两个,两个伸缩机

构6分别固定安装在预固定机构3的两侧,伸缩机构6同时启动,分别用于控制一号固定块301和二号固定块302。

[0024] 伸缩机构6包括一号转动座601和二号转动座605,一号转动座601的一侧安装有电机602,电机602的一端固定有转动轴603,转动轴603上转动安装有伸缩杆604,伸缩杆604上转动安装在二号转动座605内,二号转动座605上转动安装有螺栓606,伸缩杆604的一端焊接有转动柱607,转动柱607转动安装在螺栓606上,预固定机构3对柔性电路板进行固定时,伸缩杆604在电机602和转动轴603的控制下进行转动,发生角度偏转,伸缩杆604长度发生变化,伸缩杆604通过转动柱607和螺栓606控制转动方向,二号转动座605固定在预固定机构3上,从而控制一号固定块301和二号固定块302的开合。

[0025] 点亮管2上开设有通孔,底板1的一侧固定有底板电极5,底板电极5上固定有导线管4,用于固定电线,导线管4安装在通孔内,导线管4的一端连接有管体电极10,管体电极10安装在点亮管2内,与柔性电路板的供电引脚进行接触。

[0026] 使用时,将底板电极5通电后,先通过伸缩机构6将一号固定块301和二号固定块302打开,将柔性电路板放置在橡胶软板304上,再启动伸缩机构6将一号固定块301和二号固定块302合起,将柔性电路板变为弯曲状态,再启动气缸8带动推板11,推动橡胶软板304上的柔性电路板至点亮管2内,通过红外探测器303探测柔性电路板的供电引脚,红外探测器303传递信号后,气缸8停止推动,此时的柔性电路板的供电引脚与管体电极10接触,点亮柔性电路板。

[0027] 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精神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物限定。

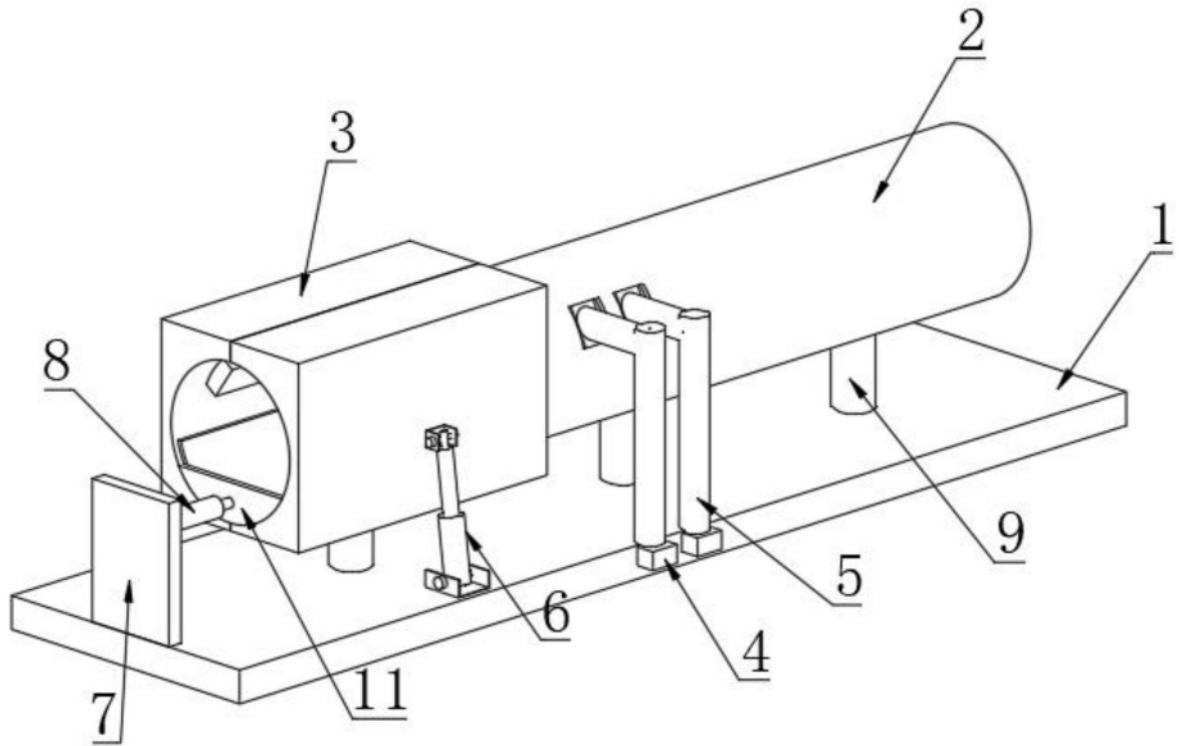


图1

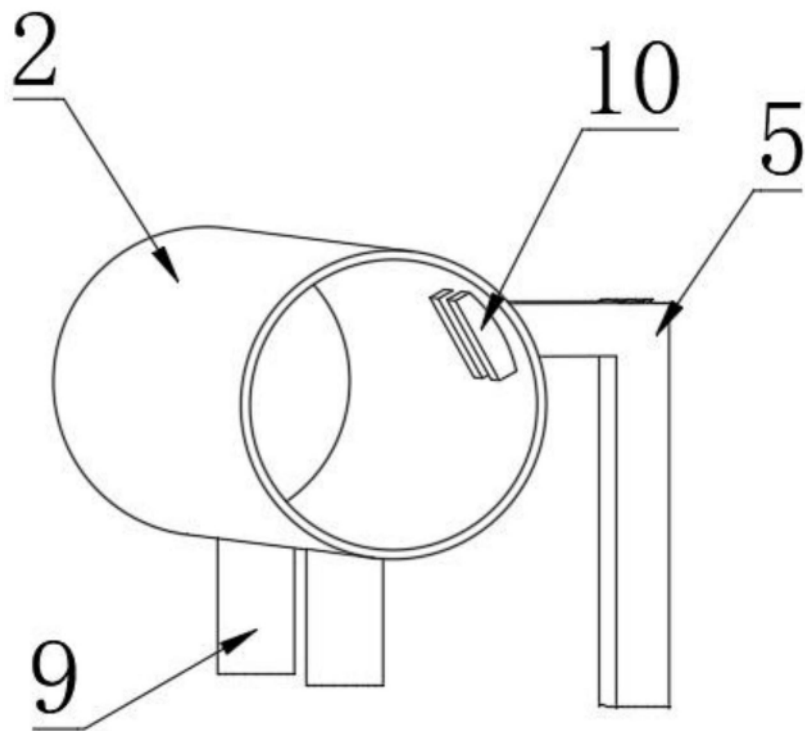


图2

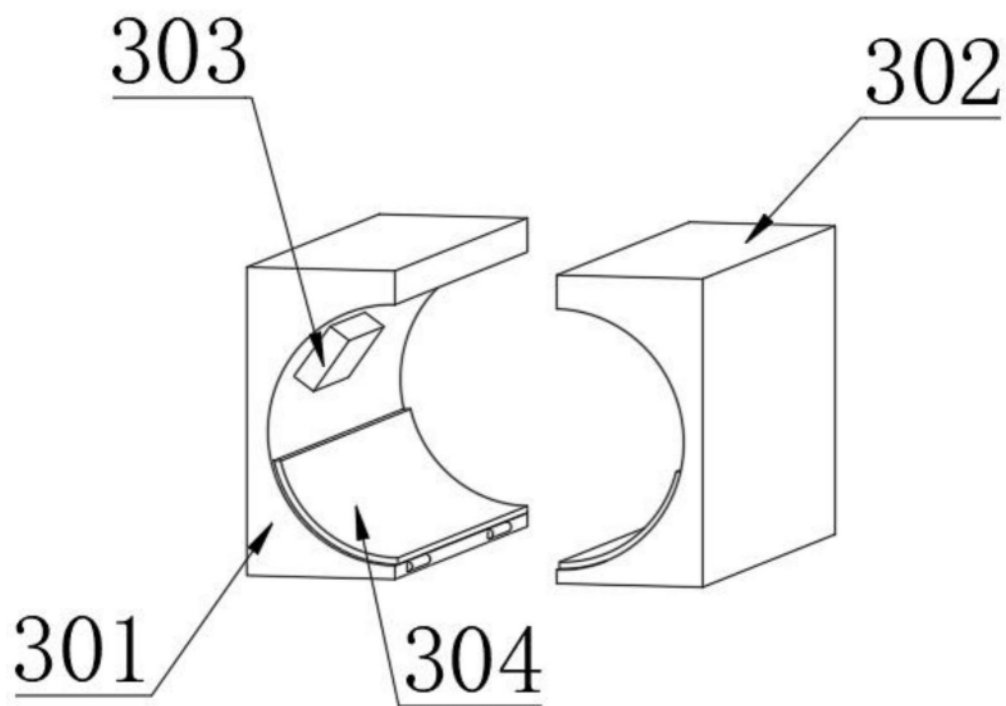


图3

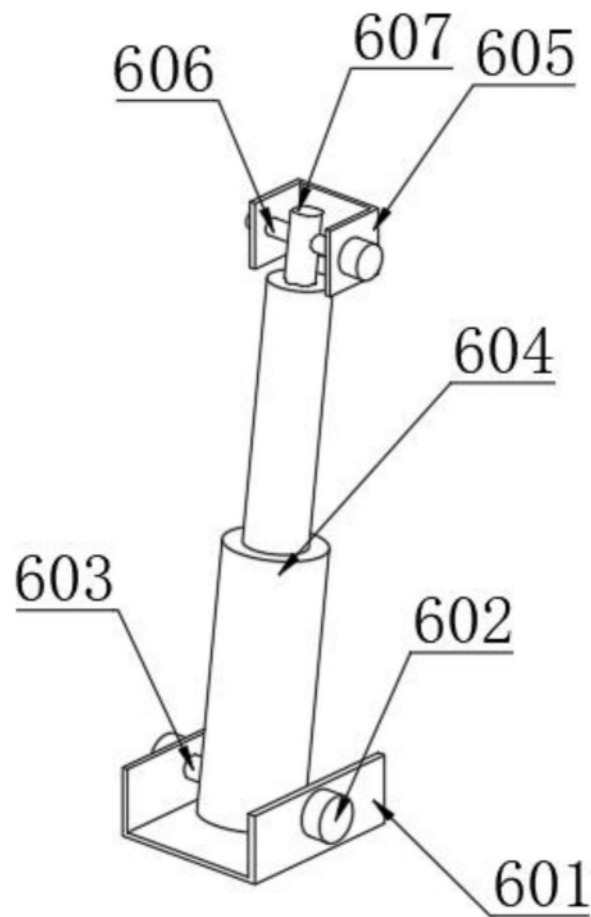


图4