(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220381771 U
(45)授权公告日 2024.01.23

(21)申请号 202322197958.1

(22)申请日 2023.08.16

(73)专利权人 浙江通明电器股份有限公司
地址 325000 浙江省温州市龙湾区永兴街道港腾路2号

(72)发明人 李少东 魏舜威 陈瑞力 陈晓芳 张展鹏

(74)专利代理机构 温州金瓯专利事务所(普通合伙) 33237
专利代理师 吴万华

(51)Int.Cl.
G09F 27/00(2006.01)
H05K 5/06(2006.01)

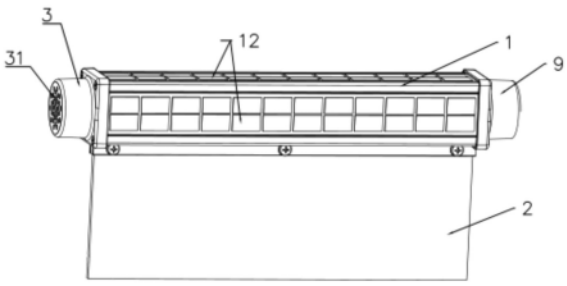
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

高压警示牌

(57)摘要

一种高压警示牌,其特征在于:第一端盖的端面上形成有若干第一透声孔,第一端盖内固定设置有喇叭,喇叭与喇叭接口连接,且喇叭与第一端盖的内壁保持密封。采用以上方案,在第一端盖内设置喇叭,利用喇叭与第一端盖形成密封,既能够扩大语音提示音量,使得声音能够顺利穿出,保证语音警示效果,同时又能够形成可靠密封,避免水分渗入到上壳体内壁,有效防止线路板及其上电子元件的受潮损坏,提高使用寿命。



CN 220381771 U

1.一种高压警示牌,包括上壳体(1)、警示牌(2),所述警示牌(2)固定安装在上壳体(1)的下端,所述上壳体(1)的其中一端开口设置,并设置有第一端盖(3),所述上壳体(1)内部设有线路板(4),所述线路板(4)上连接有电源(5)、灯珠(6)、喇叭接口(7);

其特征在于:所述第一端盖(3)的端面上形成有若干第一透声孔(31),所述第一端盖(3)内固定设置有喇叭(8),所述喇叭(8)与喇叭接口(7)连接,且所述喇叭(8)与第一端盖(3)的内壁保持密封。

2.根据权利要求1所述的高压警示牌,其特征在于:所述第一端盖(3)内壁靠近端面的一侧形成有环形凸肩(32),所述喇叭(8)外圈形成有环形凸台(81),所述环形凸台(81)与环形凸肩(32)限位配合,且环形凸台(81)与环形凸肩(32)、第一端盖(3)的内壁之间通过灌胶密封。

3.根据权利要求1所述的高压警示牌,其特征在于:所述上壳体(1)的另一端同样开口设置,并设置有第二端盖(9),所述第二端盖(9)的端面上形成有若干第二透声孔(91),所述第二端盖(9)的端面内侧贴设有防水透声膜(10)。

4.根据权利要求3所述的高压警示牌,其特征在于:所述第一端盖(3)、第二端盖(9)与上壳体(1)之间均设置有密封垫圈(11)。

5.根据权利要求1所述的高压警示牌,其特征在于:所述电源(5)可充电电池,所述上壳体(1)的上表面与前表面均设有与电源(5)连接的太阳能电池板(12)。

6.根据权利要求1所述的高压警示牌,其特征在于:所述灯珠(6)设置在线路板(4)的下端,并呈线性排列布置,与警示牌(2)相对齐。

7.根据权利要求1所述的高压警示牌,其特征在于:所述线路板(4)上还连接有感应模块(13)。

高压警示牌

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力设施技术领域,具体涉及一种高压警示牌。

背景技术

[0002] 随着电力工业与城乡公路建设的发展,供电台区逐年增多,在人流密集地区高压触电的事故也随之增加。主要是因为在线路下方进行违章超高作业、钓鱼等活动,导致线路发生接地、短路、断线等电力事故,从而严重影响线路的安全运行,给电力部门带来巨大的经济损失。为了避免有人触电,在有高压电的区域一般设置有安全警示牌。现有的警示装置大多只是一块贴有警示标语和图案的警示牌,在黑夜,由于光线较暗,路人很难看清警示牌上的内容,起不到相应的警示效果,使用效果很不理想。

[0003] 如在先申请的中国实用新型专利(CN21251311U)公开的一种高压警示牌,其包括上壳体、警示牌,警示牌固定安装在上壳体的下端,上壳体内部设有线路板,线路板上连接有可充电电池、灯珠,上壳体上表面设置有与可充电电池连接的太阳能电池板,利用太阳能为可充电电池充电,灯珠线性布置在线路板下方,能够照亮警示牌,保证可靠警示。同时,在上壳体的内部,通常还设置有蜂鸣器,通过蜂鸣器进行语音提示,进一步达到警示的效果。

[0004] 为了达到较好的语音提示效果,在上壳体的两端端盖上,通常会设置若干透声孔,以便声音穿出,但是这样也导致了上壳体无法保证可靠密封。由于高压警示牌使用环境为户外,易受环境影响,一旦下雨刮风,雨水会通过透声孔进入到上壳体内部,容易使线路板即其上的各电子元件受潮而损坏,导致使用寿命低。

[0005] 若不设置透声孔,虽然能够保证可靠的密封,雨水无法渗入到上壳体,提高了寿命高,但是同样的,蜂鸣器的语音提示声音也无法很好地穿出上壳体,声音小,无法达到很好的语音提示效果。

实用新型内容

[0006] 为了克服背景技术的不足,本实用新型提供一种高压警示牌。

[0007] 本实用新型所采用的技术方案:一种高压警示牌,包括上壳体、警示牌,所述警示牌固定安装在上壳体的下端,所述上壳体的其中一端开口设置,并设置有第一端盖,所述上壳体内部设有线路板,所述线路板上连接有电源、灯珠、喇叭接口;所述第一端盖的端面上形成有若干第一透声孔,所述第一端盖内固定设置有喇叭,所述喇叭与喇叭接口连接,且所述喇叭与第一端盖的内壁保持密封。

[0008] 所述第一端盖内壁靠近端面的一侧形成有环形凸肩,所述喇叭外圈形成有环形凸台,所述环形凸台与环形凸肩限位配合,且环形凸台与环形凸肩、第一端盖的内壁之间通过灌胶密封。

[0009] 所述上壳体的另一端同样开口设置,并设置有第二端盖,所述第二端盖的端面上形成有若干第二透声孔,所述第二端盖的端面内侧贴设有防水透声膜。

[0010] 所述第一端盖、第二端盖与上壳体之间均设置有密封垫圈。

[0011] 所述电源可充电电池,所述上壳体的上表面与前表面均设有与电源连接的太阳能电池板。

[0012] 所述灯珠设置在线路板的下端,并呈线性排列布置,与警示牌相对齐。

[0013] 所述线路板上还连接有感应模块。

[0014] 本实用新型的有益效果是:采用以上方案,在第一端盖内设置喇叭,利用喇叭与第一端盖形成密封,既能够扩大语音提示音量,使得声音能够顺利穿出,保证语音警示效果,同时又能够形成可靠密封,避免水分渗入到上壳体内壁,有效防止线路板及其上电子元件的受潮损坏,提高使用寿命。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型实施例高压警示牌的结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型实施例线路板的结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型实施例高压警示牌的剖面结构示意图。

[0018] 图4为图3中A处的放大示意图。

[0019] 图5为图3中B处的放大示意图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型实施例作进一步说明。

[0021] 如图所示,一种高压线警示牌,包括上壳体1、警示牌2、线路板4。

[0022] 所述上壳体1两端开口设置,其两端分别设置有第一端盖3与第二端盖9,所述第一端盖3、第二端盖9与上壳体1之间均通过螺丝紧固连接,拆装方便,同时第一端盖3、第二端盖9与上壳体1之间均设置有密封垫圈11,通过密封垫圈11能够实现可靠的防水密封效果。

[0023] 其中,第一端盖3的端面上形成有若干均匀密布的第一透声孔31,在第一端盖3内固定设置有喇叭8。所述第一端盖3内壁靠近端面的一侧形成有环形凸肩32,所述喇叭8外圈形成有环形凸台81,所述环形凸台81与环形凸肩32限位配合,且环形凸台81与环形凸肩32、第一端盖3的内壁之间通过灌胶密封连接,通过灌胶的方式,不仅实现能够实现喇叭8与第一端盖3之间的可靠连接,同时密封胶填充在两者之间,形成可靠的方式密封效果。

[0024] 所述第二端盖9的端面上形成有若干均匀密布的第二透声孔91,所述第二端盖9的端面内侧贴设有防水透声膜10,防水透声膜10为现有材料,其在起到防水密封的同时,又能够保证声音通过,减少声音损失。

[0025] 所述上壳体1内部侧壁形成有轨道槽,所述线路板4沿轨道槽滑入上壳体1,所述线路板4上设有电源5、灯珠6、喇叭接口7、感应模块14等。

[0026] 电源5具体可采用可充电式锂电池,并通过双面泡沫胶固定在线路板4上,为高压警示牌提供必要的工作电源,在上壳体1的外表面设置有太阳能电池板12,其通过太阳能充电接口与电源5连接,太阳能电池板12能够收集光能并转化为电能储存在电源内部进行供电。其中,除了用于安装挂钩的后表面以及太阳光无法直射的下表面,在上壳体1的上表面与前表面均设置有太阳能电池板12,相对于现有技术中仅在上表面设置太阳能电池板的方式,大大增加了太阳能电池板面积,提高充电效果,保证电源电量充足。

[0027] 所述灯珠6设置在线路板4的下端,并呈线性排列布置,所述警示牌固定安装在上

壳体1的下端,且警示牌2上端伸入到上壳体1内,并与灯珠6相对应,通过灯珠6照亮警示牌2,保证天黑状态下的可靠警示。

[0028] 所述喇叭8与喇叭接口7,通过喇叭能够扩大音量,保证可靠的语音播报警示,确保往来人群能够获得警示信息。

[0029] 进一步的,所述线路板4上也可以设置感应模块13,实现智能化控制。感应模块13通常包括感应器与控制器,其为现有常规技术,比如微波感应器,其主要作用在于感应移动的物体,当感应到有人群或车辆靠近时,控制器便发出指令实现语音播报,通过喇叭发出语音提示,对过往的人群或车辆进行警告,当感应到人群或车辆远离或未感应到移动的物体时,控制器发出指令暂停语音播报。

[0030] 上述高压线警示牌通过挂钩固定在需要警示的区域,太阳能电池板收集光能转化为电能储存在电源内部进行供电,灯珠得电后会发光,光线从上至下射入警示牌,即使在黑暗的环境中,也能够保证路人看清警示内容;同时通过喇叭播放语音警示,即使为观察到高压线警示牌,也能够通过语音提醒得到警示,提高警示效果,从而避免电网安全事故的发生。

[0031] 其中第一端盖直接与喇叭本身形成密封配合,第二端盖通过防水透声膜实现密封,不仅能够保证可靠密封,避免水分渗入到上壳体内壁,有效防止线路板及其上电子元件的受潮损坏,提高使用寿命,而且又能确保声音的传出,音量大,保证可靠的语音警示效果。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。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。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。此外,在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0034] 各位技术人员须知:虽然本实用新型已按照上述具体实施方式做了描述,但是本实用新型的实用新型思想并不仅限于此实用新型,任何运用本实用新型思想的改装,都将纳入本专利专利权保护范围内。

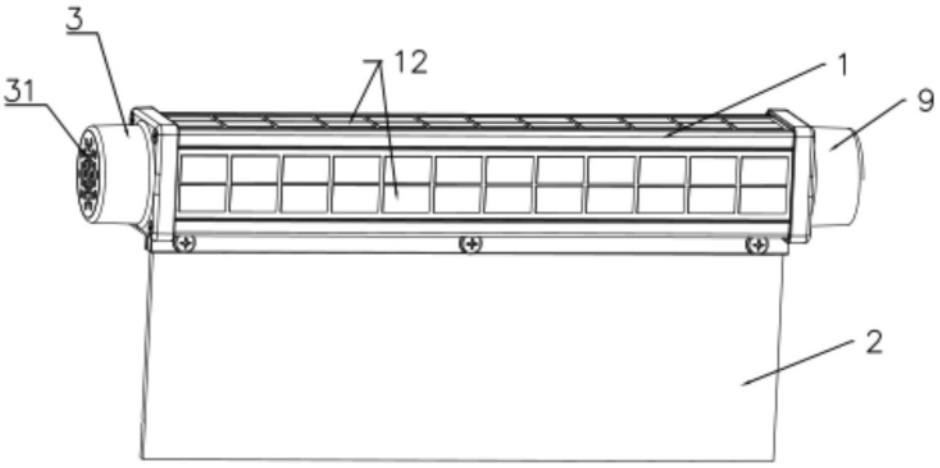


图1

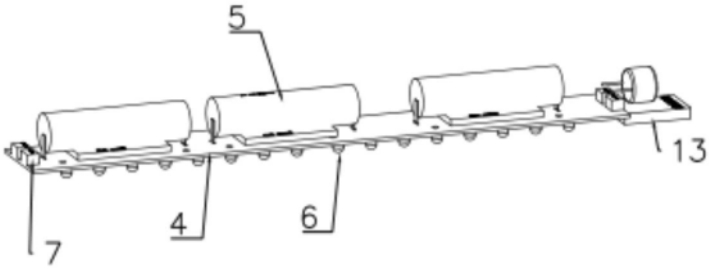


图2

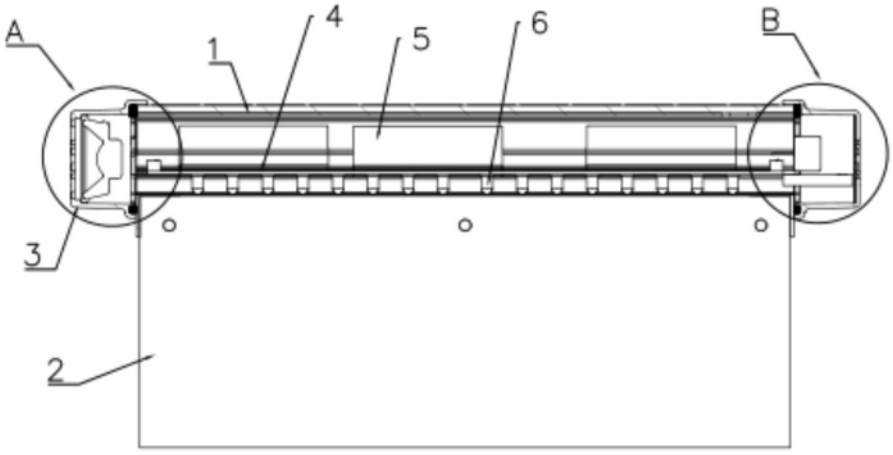


图3

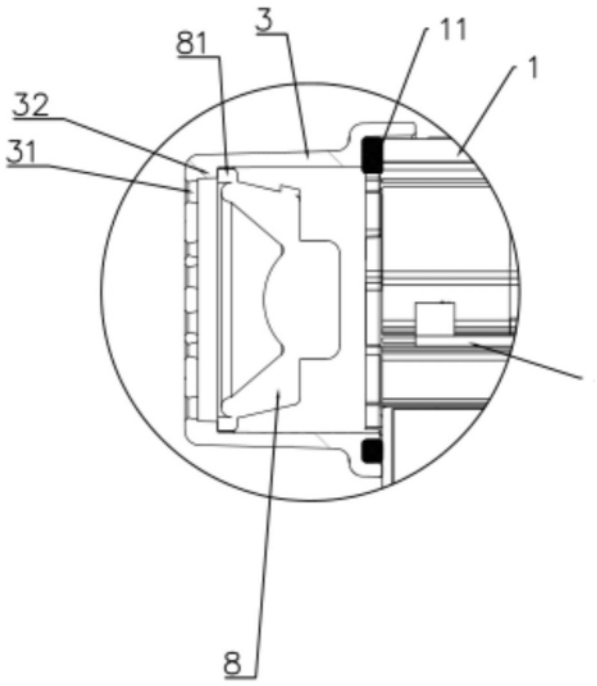


图4

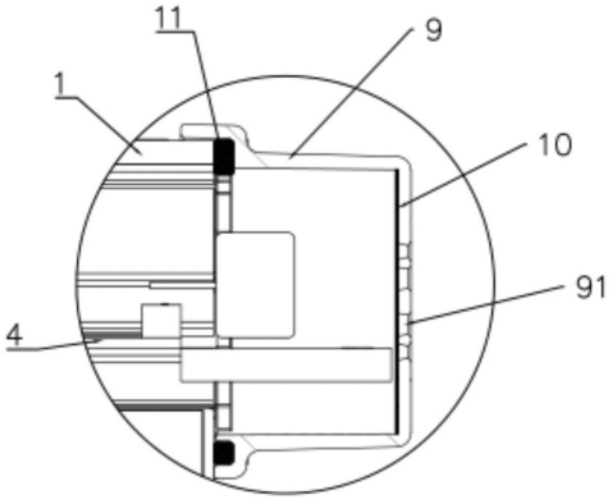


图5