



(21) 申请号 202221670024.4

(22) 申请日 2022.06.30

(73) 专利权人 立安德森(青岛)电气工程科技有
限公司

地址 266299 山东省青岛市即墨市青岛服
装工业园孔雀河二路

(72) 发明人 张振芳 孙元鹏

(74) 专利代理机构 青岛高晓专利事务所(普通
合伙) 37104

专利代理师 白莹 于正河

(51) Int.Cl.

H02B 1/46 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

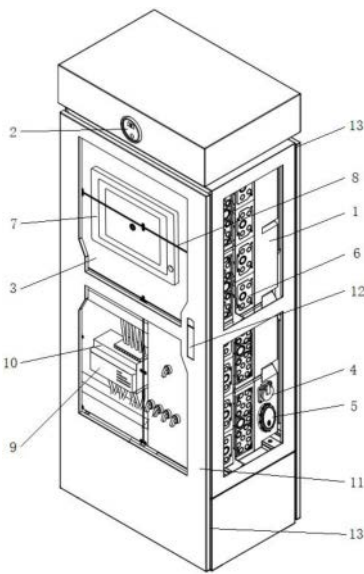
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种全绝缘高防护等级智能配电箱

(57) 摘要

本实用新型属于全绝缘高防护等级配电箱技术领域,具体涉及一种全绝缘高防护等级配电箱,主体结构包括箱体,以及箱体顶部设置的监控系统,箱体内部设置的控制系统、环境监测系统,箱体上设置有可透视的箱盖,还设置有电子锁、电源接口和防凝露排湿器,非金属材质的箱体,保证元器件免受外界灰尘、水气的侵蚀,提高元器件使用寿命,可透视的箱盖,便于观察箱体内部的状况;门禁告警系统采用电子锁与摄像头配合,实现开锁和拍照摄像功能,确保专人专开和全绝缘高防护等级智能配电箱的安全防护,此外,摄像头也可实现全方位拍照,预防非正常的人为破坏,并留存证据;其结构紧凑,节省空间,供电持续,安全可靠,应用前景广阔。



1. 一种全绝缘高防护等级智能配电箱,主体结构包括箱体,以及箱体顶部设置的监控系统,箱体内部设置的控制系统、环境监测系统;其特征在于,箱体上设置有可透视的箱盖,还设置有电子锁、电源接口和防凝露排湿器。

2. 根据权利要求1所述的全绝缘高防护等级智能配电箱,其特征在于,控制系统分别与监控系统、环境监测系统、电子锁和电源接口连接。

3. 根据权利要求1或2所述的全绝缘高防护等级智能配电箱,其特征在于,箱体与箱盖为一体式结构;箱体为aki箱体。

4. 根据权利要求3所述的全绝缘高防护等级智能配电箱,其特征在于,监控系统包括摄像头。

5. 根据权利要求4所述的全绝缘高防护等级智能配电箱,其特征在于,控制系统为不间断电源管理控制系统,与总控室连接,包括电源管理控制器、电池、控制面板和操作按钮。

6. 根据权利要求5所述的全绝缘高防护等级智能配电箱,其特征在于,环境监测系统包括烟雾传感器、水位传感器和温湿度传感器。

7. 根据权利要求6所述的全绝缘高防护等级智能配电箱,其特征在于,防凝露排湿器的数量大于等于2,与箱体侧壁贴合。

8. 根据权利要求7所述的全绝缘高防护等级智能配电箱,其特征在于,箱体的顶部前方和后方均设置有摄像头,箱体的四个侧面均设置有箱盖,下方的箱体上设置有电源插口和防凝露排湿器,上方的箱体上也设置有防凝露排湿器,箱体的内部设置有不间断电源管理控制系统,不间断电源管理控制系统与控制面板连接,箱体的内部上方设置有烟雾传感器,下方设置有水位传感器和温湿度传感器,箱体的前后箱门上还设置有电子锁,且箱盖和箱门与箱体之间均设置有密封条,不间断电源管理控制系统分别与摄像头、控制面板、烟雾传感器、水位传感器、温湿度传感器和电子锁连接。

一种全绝缘高防护等级智能配电箱

技术领域：

[0001] 本实用新型属于全绝缘高防护等级配电箱技术领域，具体涉及一种全绝缘高防护等级配电箱，对市政工程的多功能灯杆进行控制，配电安全，功能全面。

背景技术：

[0002] 城市道路照明设备是城市基础设施的重要组成部分，对完善城市功能，改善城市人文环境，提高人民群众的生活水平和保障安全起着重大的积极作用。

[0003] 现有技术中的路灯照明控制箱一般为金属箱，防护等级为IP44，例如，中国专利202111316400.X公开的一种户外防水型配电柜，包括箱体，所述箱体的后部固定连接有水箱，所述箱体的顶部通过连接板固定连接有挡板，所述箱体和水箱的底部均固定连接有支撑柱，所述支撑柱的底端固定连接有锥台，所述锥台的底端固定连接有收集盒，所述水箱的底部连通有水管，所述水箱的前部连通有管道，所述箱体的内壁固定连接有支撑板，所述支撑板的表面固定连接有风扇。中国专利202010509009.0公开的一种自移式防渗室外配电柜，包括柜体，柜体的下端开口设置形成所述柜体的下端口，柜体的下端口处的侧壁上固定连接有限位环，柜体内固定安装有水平设置的承载板，所述承载板内等距贯穿排布有多个第一散热孔，所述承载板的下方设有水平的升降板，所述升降板与柜体的内侧壁滑动连接，所述升降板的下端通过复位弹簧与限位环固定连接，所述升降板内等距贯穿排布有多个第二散热孔，所述第一散热孔与第二散热孔之间交错排布，所述柜体的下端固定连接有两根支撑框，两根所述支撑框的下方分别设置有升高座，所述升高座内设有空腔，所述支撑框的下端贯穿升高座的上顶面并与升高座的内顶壁密封滑动连接，所述支撑框与升高座之间形成密封气腔，所述密封气腔内填充有热胀冷缩介质，所述升降板的下方设有用于调节升降板高度的调节机构。中国专利202011156772.6一种配电柜和配电柜组，包括圆盘底座和配电柜体，所述配电柜体位于圆盘底座上方，所述圆盘底座中心上方通过驱动轴转动连接有大齿盘，所述驱动轴底端安装有驱动电机，所述配电柜体外壁一侧开设有开口槽，所述配电柜体内壁一侧安装有小齿盘，且小齿盘贯穿开口槽并延伸至开口槽外壁一侧，所述配电柜体内壁一侧设置有第一散热机构，所述第一散热机构包括侧框体和齿轮轴，所述小齿盘通过齿轮轴与侧框体转动连接，所述齿轮轴外壁上方安装有多个第一主动锥形齿轮，且第一主动锥形齿轮均位于侧框体内腔，所述第一主动锥形齿轮一侧均啮合连接有第一从动锥形齿轮，所述第一从动锥形齿轮远离齿轮轴的一端均固定连接有风扇轴，且风扇轴远离第一从动锥形齿轮的一端均固定连接有第一扇叶，且第一扇叶位于侧框体外壁一侧，所述小齿盘一侧设置有第二散热机构，所述第二散热机构包括底部齿轮，且底部齿轮与小齿盘之间啮合连接，所述底部齿轮上方安装有第二扇叶；所述配电柜体内壁表面安装有第三散热机构，所述第三散热机构包括散热蛇形水管、水泵本体和水箱，所述散热蛇形水管位于配电柜体内壁表面，所述水箱位于配电柜体内壁底端，所述水泵本体位于水箱上方，所述散热蛇形水管的进水端与水箱相连，所述散热蛇形水管的出水端与水泵本体的进水端相连，所述水泵本体的出水端与水箱上方一侧通管道连接，所述水泵本体包括外壳、叶轮和叶轮轴，所述

叶轮和叶轮轴均位于外壳内部,所述叶轮轴一端贯穿外壳并延伸至外壳外壁一侧,所述叶轮轴一端安装有第二从动锥形齿轮,所述第二从动锥形齿轮一侧啮合有第二主动锥形齿轮,且第二主动锥形齿轮位于齿轮轴外壁底端。其在雨雪天或者浇灌植物时会发生进水问题,使得配电箱内的元器件受到潮湿影响,降低使用寿命,甚至导致配电箱周围带电,使得行人经过时发生触电事故。因此,研发设计一种新型配电箱结构,解决上述问题,具有积极的社会和经济价值。

发明内容:

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术存在的缺点,研发设计一种全绝缘高防护等级智能配电箱,集人脸识别、水位等环境监测以及统一管理和控制功能为一体。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型涉及的一种全绝缘高防护等级智能配电箱的主体结构包括箱体,以及箱体顶部设置的监控系统,箱体内部设置的控制系统、环境监测系统,箱体上设置有可透视的箱盖,还设置有电子锁、电源接口和防凝露排湿器;控制系统分别与监控系统、环境监测系统、电子锁和电源接口连接。

[0006] 本实用新型涉及的箱体与箱盖为一体式结构;监控系统包括摄像头;控制系统为不间断电源管理控制系统,与总控室连接,包括电源管理控制器、电池、控制面板和操作按钮,对监控系统、环境监测系统、电子锁和电源接口进行管理和控制;环境监测系统包括烟雾传感器、水位传感器和温湿度传感器;箱盖的材质为绝缘材料;电子锁能够对开锁人员和开锁时间进行精确设定,实现专人专开、分级管理,超过规定时间之后,密钥自动无效;防凝露排湿器的数量大于等于2,与箱体侧壁紧密贴合,在保证防护等级同时,能够使干燥气体通过下部的防凝露排湿器进入箱体,湿热气体从通过上部的防凝露排湿器排出箱体,形成气体循环过程,从而有效平衡箱体内部与外部空气的气压值,防止高防护等级下冷热交替时产生冷凝水。

[0007] 本实用新型与现有技术相比,非金属材质的箱体,保证元器件免受外界灰尘、水气的侵蚀,提高元器件使用寿命,可透视的箱盖,便于观察箱体内部的状况;门禁告警系统采用电子锁与摄像头配合,实现开锁和拍照摄像功能,确保专人专开和全绝缘高防护等级智能配电箱的安全防护,此外,摄像头也可实现全方位拍照,预防非正常的人为破坏,并留存证据;其结构紧凑,节省空间,供电持续,安全可靠,应用前景广阔。

附图说明:

[0008] 图1为本实用新型的主体结构示意图。

[0009] 图2为本实用新型的主体结构立体图。

[0010] 图3为本实用新型的主体结构主视图。

具体实施方式:

[0011] 下面通过实施例并结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0012] 实施例1:

[0013] 本实施例涉及的一种全绝缘高防护等级智能配电箱的主体结构如图1所示,包括箱体1、摄像头2、箱盖3、电源插口4、防凝露排湿器5、不间断电源管理控制系统6、控制面板

7、烟雾传感器8、水位传感器9、温湿度传感器10、箱门11、电子锁12和密封条13;箱体1的顶部前方和后方均设置有摄像头2,箱体1的四个侧面均设置有箱盖3,下方的箱体1上设置有电源插口4和防凝露排湿器5,上方的箱体1上也设置有防凝露排湿器5,箱体1的内部设置有不间断电源管理控制系统6,不间断电源管理控制系统6与控制面板7连接,箱体1的内部上方设置有烟雾传感器8,下方设置有水位传感器9和温湿度传感器10,箱体1的前后箱门11上还设置有电子锁12,且箱盖3和箱门11与箱体1之间均设置有密封条13,不间断电源管理控制系统6分别与摄像头2、控制面板7、烟雾传感器8、水位传感器9、温湿度传感器10和电子锁12连接。

[0014] 本实施例涉及的箱体1为aki箱体,材质为具有全绝缘特性的聚碳酸酯,能够防护等级高,能够避免因接线故障问题导致的触电问题,保证用电持续、安全,提高内部元器件的使用寿命;电源插口4通电,以备维修人员或市政设施管理部门人员使用;不间断电源管理控制系统6能够提供不间断供电电源,在故障断电情况下的持续供电设定时间,确保故障信息及时上传至总控室;烟雾传感器8能够在箱体1内部元器件、线路老化、短路,发生初起火灾时发出预警,防止火势蔓延,及时止损,保证正常的照明供电;水位传感器9在箱体1内的水位线超过报警值时,发出预警,及时切断供电,并将故障问题及时上报总控室,防止箱体1被水淹,避免配电线路发生漏电,导致人身伤害;电子锁12只有有权限的操作人员才能开启,电子锁12开启的同时,摄像头2进行视频拍摄或图像拍照操作,记录操作人员的维修时间和维修过程,同时监控四周的环境安全状况,电子锁12在没有权限的操作人员或者其他人员触碰时,通过控制面板7向总控室发出警报,摄像头2进行拍摄取证,留存证据,备用;密封条13具有可回弹特性,以使箱体1重复开合操作,并能保证高防护等级。

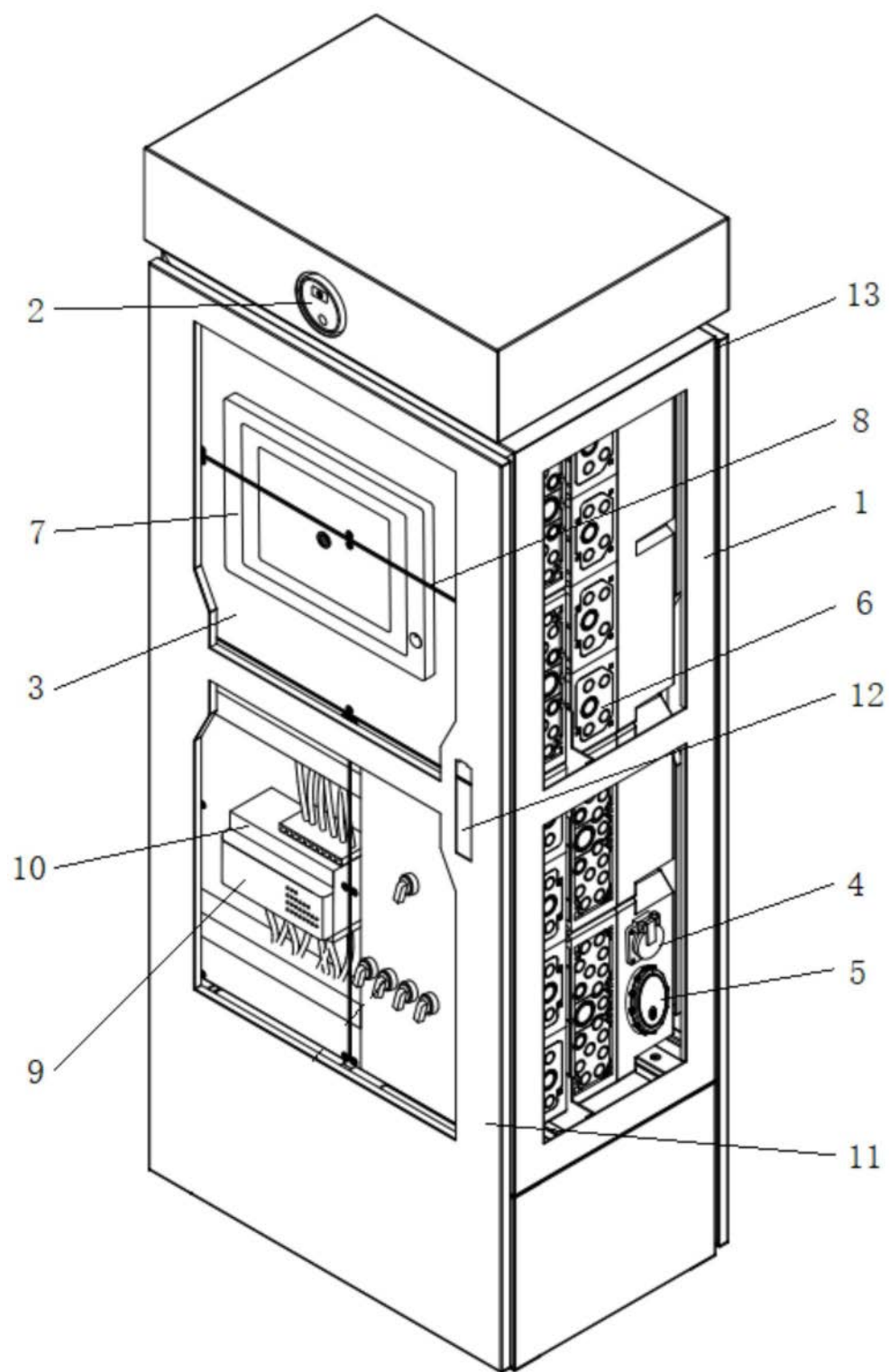


图1

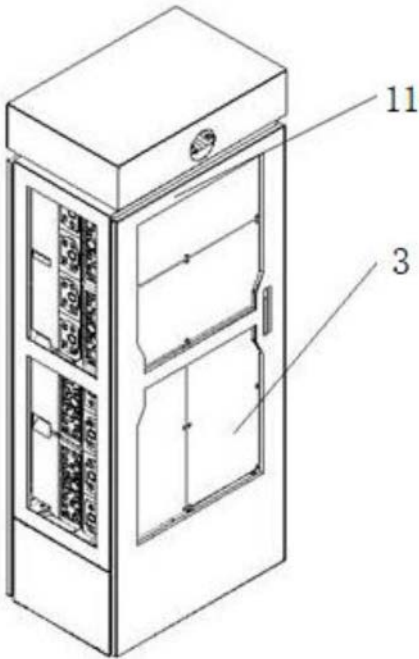


图2

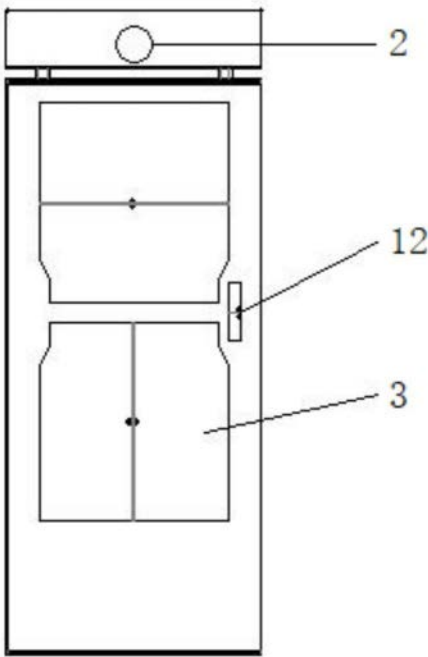


图3