



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107565426 A

(43)申请公布日 2018.01.09

(21)申请号 201710915402.8

(22)申请日 2017.09.30

(71)申请人 宝鸡长达电气科技有限公司

地址 721013 陕西省宝鸡市高新开发区6路
西(欧亚传感器院内)

(72)发明人 彭甲岐

(74)专利代理机构 西安弘理专利事务所 61214

代理人 张倩

(51)Int.Cl.

H02B 1/56(2006.01)

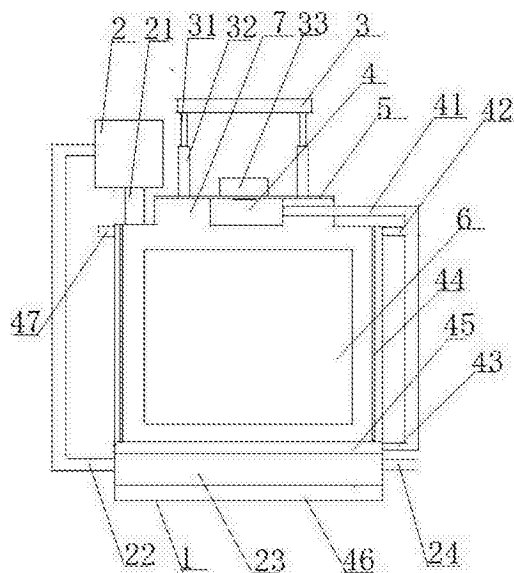
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

节能配电柜

(57)摘要

本发明公开了一种节能配电柜,包括柜体,柜体顶部设置有向外的凸腔,凸腔顶部设置有负压风扇,凸腔外左右两端均设置有伸缩柱,两个伸缩柱内均设置有伸缩杆,两个伸缩杆顶端共同固定有太阳能电池板,太阳能电池板下方的凸腔上设置有蓄电池,蓄电池分别与太阳能电池板和负压风扇电连接,负压风扇连接有伸出柜体外的负压风管。本发明设设置有负压风扇,与出风管和负压风管连通,实现柜体内温度降低,保持与外界进行空气流通;设置有集热管和换热管,通过制冷腔和蓄水槽,使得柜体内热量被吸收并实现循环;利用外部空气和雨水进行柜体内热量和温度的降低,节能环保。



1. 一种节能配电柜,其特征在于,包括柜体(1),所述柜体(1)顶部设置有向外的凸腔(7),所述凸腔(7)顶部设置有负压风扇(4),所述凸腔(7)外左右两端均设置有伸缩柱(32),两个伸缩柱(32)内均设置有伸缩杆(31),两个所述伸缩杆(31)顶端共同固定有太阳能电池板(3),所述太阳能电池板(3)下方的凸腔(7)上设置有蓄电池(33),所述蓄电池(33)分别与太阳能电池板(3)和负压风扇(4)电连接,所述负压风扇(4)连接有伸出柜体(1)外的负压风管(41);所述柜体(1)一侧开有柜门(6),所述柜门(6)两侧的柜体(1)内设置有集热管(44),所述柜体(1)底部分隔有散热腔,所述散热腔包括从上到下设置的换热管(45)、蓄水槽(31)和制冷腔(46),所述换热管(45)与集热管(44)连通,所述集热管(44)一端设置有伸出柜体(1)外的交换管(43),所述交换管(43)与负压风管(41)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种节能配电柜,其特征在于,所述凸腔(7)外一侧设置有支撑台(21),所述支撑台(21)上为顶部开口的蓄水箱(2),所述蓄水箱(2)通过进水管(22)与蓄水槽(23)一端连通,所述蓄水槽(23)的另一端设置有出水管(24)延伸至柜体外。

3. 根据权利要求1所述的一种节能配电柜,其特征在于,所述柜体(1)一侧设置有进风管(47),所述柜体(1)另一侧设置有出风管(42)与负压风管(41)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种节能配电柜,其特征在于,所述制冷腔(46)内设置有制冷半导体片。

5. 根据权利要求2所述的一种节能配电柜,其特征在于,所述凸腔(7)顶面外设置有隔尘罩(5),所述隔尘罩(5)为网孔状铁板。

节能配电柜

技术领域

[0001] 本发明属于配电设备技术领域,具体涉及一种节能配电柜。

背景技术

[0002] 配电柜(箱)分动力配电柜(箱)和照明配电柜(箱)、计量柜(箱),是配电系统的末级设备。配电柜是电动机控制中心的统称。

[0003] 现有的配电柜,由于负荷大,导致耗能高,不容易维护,散热效果差。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种节能配电柜,解决了现有配电柜耗能高的问题。

[0005] 本发明所采用的技术方案是,一种节能配电柜,包括柜体,柜体顶部设置有向外的凸腔,凸腔顶部设置有负压风扇,凸腔外左右两端均设置有伸缩柱,两个伸缩柱内均设置有伸缩杆,两个伸缩杆顶端共同固定有太阳能电池板,太阳能电池板下方的凸腔上设置有蓄电池,蓄电池分别与太阳能电池板和负压风扇电连接,负压风扇连接有伸出柜体外的负压风管;柜体一侧开有柜门,柜门两侧的柜体内设置有集热管,柜体底部分隔有散热腔,散热腔包括从上到下设置的换热管、蓄水槽和制冷腔,换热管与集热管连通,集热管一端设置有伸出柜体外的交换管,交换管与负压风管连通。

[0006] 本发明的特点还在于,

[0007] 凸腔外一侧设置有支撑台,支撑台上为顶部开口的蓄水箱,蓄水箱通过进水管与蓄水槽一端连通,蓄水槽的另一端设置有出水管延伸至柜体外。

[0008] 柜体一侧设置有进风管,柜体另一侧设置有出风管与负压风管连接。

[0009] 制冷腔内设置有制冷半导体片。

[0010] 凸腔顶面外设置有隔尘罩,隔尘罩为网孔状铁板。

[0011] 本发明设的有益效果是,设置有负压风扇,与出风管和负压风管连通,实现柜体内温度降低,保持与外界进行空气流通;设置有集热管和换热管,通过制冷腔和蓄水槽,使得柜体内热量被吸收并实现循环;利用外部空气和雨水进行柜体内热量和温度的降低,节能环保。

附图说明

[0012] 图1是本发明一种节能配电柜的结构示意图。

[0013] 图中,1柜体,2.蓄水箱,3.太阳能电池板,4.负压风扇,5.隔尘罩,6.柜门,7.凸腔;

[0014] 21.支撑台,22.进水管,23.蓄水槽,24.出水管;

[0015] 31.伸缩杆,32.伸缩柱,33.蓄电池;

[0016] 41.负压风管,42.出风管,43.交换管,44.集热管,45.换热管,46.制冷腔,47.进风管。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和具体实施方式对本发明进行详细说明。

[0018] 本发明一种节能配电柜,结构如图1所示,包括柜体1,柜体1顶部设置有向外的凸腔7,凸腔7顶部设置有负压风扇4,凸腔7外左右两端均设置有伸缩柱32,两个伸缩柱32内均设置有伸缩杆31,两个伸缩杆31顶端共同固定有太阳能电池板3,太阳能电池板3下方的凸腔7上设置有蓄电池33,蓄电池33分别与太阳能电池板3和负压风扇4电连接,负压风扇4连接有伸出柜体1外的负压风管41;

[0019] 柜体1一侧开有柜门6,柜门6两侧的柜体1内设置有集热管44,柜体1底部分隔有散热腔,散热腔包括从上到下设置的换热管45、蓄水槽31和制冷腔46,换热管45与集热管44连通,集热管44一端设置有伸出柜体1外的交换管43,交换管43与负压风管41连通。

[0020] 凸腔7外一侧设置有支撑台21,支撑台21上为顶部开口的蓄水箱2,蓄水箱2通过进水管22与蓄水槽23一端连通,蓄水槽23的另一端设置有出水管24延伸至柜体外。

[0021] 柜体1一侧设置有进风管47,柜体1另一侧设置有出风管42与负压风管41连接。

[0022] 制冷腔46内设置有制冷半导体片。

[0023] 凸腔7顶面外设置有隔尘罩5,隔尘罩5为网孔状铁板。

[0024] 本发明一种节能配电柜,柜体1内为配电元件,当配电柜工作时,打开进风管47,外部的高压冷空气从进风管47进入柜体内,可对柜体1内进行降温。随后吸收了热量的冷空气从出风管42排出,通过负压风管41连接至负压风扇4。太阳能电池板3吸收转换后的电能存储在蓄电池33内,并未负压风扇4供电。当负压风扇4开始工作后,负压风管41送入的热风由负压风扇4向外从凸腔7抽离,同时负压风扇4使柜体内形成负压,加快进风管47进行柜体1。

[0025] 柜体1内部两侧为集热管44,吸收柜体1内的热量并传送至换热管45内。换热管45下方为蓄水槽23,蓄水箱2收集的雨水通过进水管22送至蓄水槽23内,蓄水槽23下方的制冷腔46内有制冷半导体片,制冷半导体片与外部的控制器连接,当控制器控制制冷半导体片开始工作,时,使得蓄水槽23内的水保持低温,从而使得与蓄水槽23接触的换热管45温度降低,凝结的水汽通过交换管43与出风管42连通,以进入负压风管41内,从而将柜体1内配电元件因工作产生的热量进行吸收和转换,使得柜体1温度适中,避免高温工作产生安全隐患。

[0026] 伸缩柱32和伸缩杆31一起支撑太阳能电池板3,可通过设置左右两端的伸缩杆31伸缩不同的高度,以使太阳能电池板3倾斜一定角度,以随着白天的太阳角度吸收更多的太阳能。

[0027] 隔尘罩5为网孔状的钢板,隔绝大颗粒的杂质,避免掉入杂质。

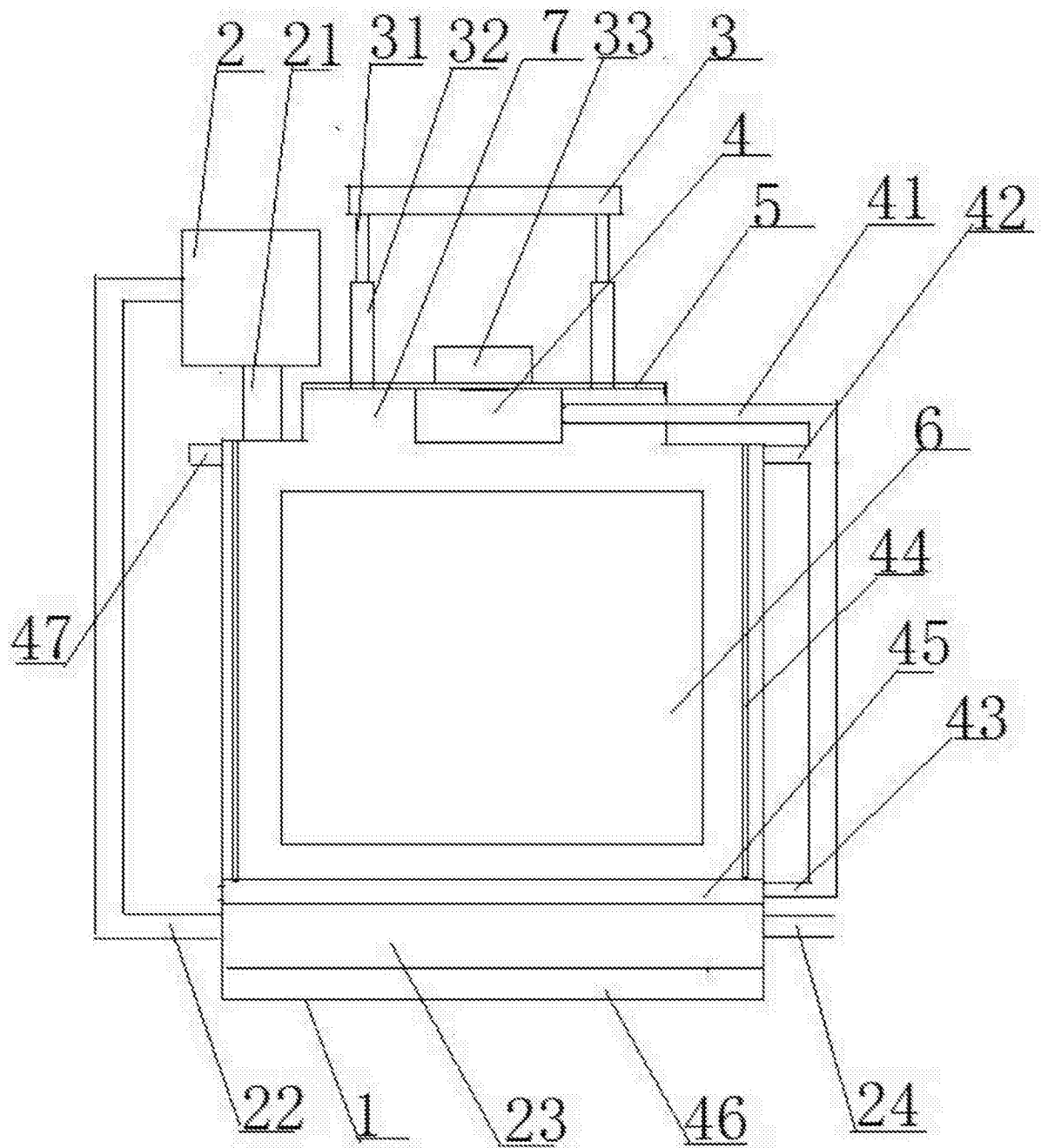


图1