



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113471867 A

(43) 申请公布日 2021. 10. 01

(21) 申请号 202110910328.7

A62C 31/05 (2006.01)

(22) 申请日 2021.08.09

A62C 37/10 (2006.01)

(71) 申请人 尤利卡(江苏)集成电气有限公司

地址 224200 江苏省盐城市东台市安丰镇
电子信息产业园20号

(72) 发明人 尹斌 张允中

(74) 专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676

代理人 张强

(51) Int. Cl.

H02B 7/06 (2006.01)

H02B 1/46 (2006.01)

E03B 3/02 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

A62C 3/16 (2006.01)

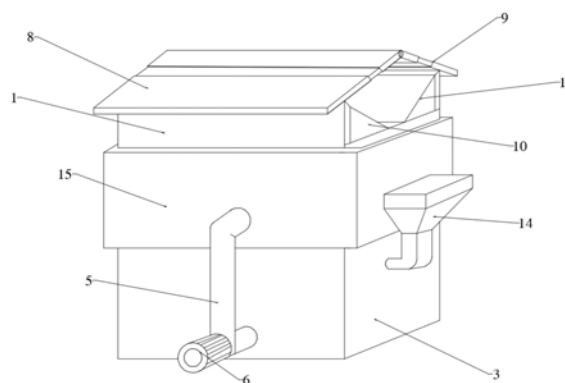
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种户外箱式变电站

(57) 摘要

本发明公开了一种户外箱式变电站,属于变电站技术领域。箱式变电站包括雨水收集组件、灭火组件、控温组件,雨水收集组件包括:变电箱体、雨水收集池、升降液压杆、第一保护顶盖、第二保护顶盖、第一雨水收集器、第二雨水收集器,雨水收集池设置在变电箱体下端,变电箱体内设置有变压器,变电箱体上设置有第一保护顶盖与第二保护顶盖,第一保护顶盖与第二保护顶盖之间通过连接轴旋转连接,变电箱体上设置有升降液压杆,变电箱体上还设置有灭火组件与控温组件,可以对变电箱体内的温度以及明火情况进行判断工作,本发明具有保障变电站的安全运行的功能。



1. 一种户外箱式变电站,其特征在于:箱式变电站包括雨水收集组件、灭火组件、控温组件,所述雨水收集组件包括:变电箱体(1)、雨水收集池(3)、升降液压杆(7)、第一保护顶盖(8)、第二保护顶盖(9)、第一雨水收集器(13)、第二雨水收集器(14),所述变电箱体(1)为密闭腔体,所述雨水收集池(3)设置在变电箱体(1)下端,所述雨水收集池(3)两侧分别设置有第一雨水收集器(13)与第二雨水收集器(14),所述变电箱体(1)内设置有变电器(2),所述变电箱体(1)上设置有第一保护顶盖(8)与第二保护顶盖(9),所述第一保护顶盖(8)与第二保护顶盖(9)之间通过连接轴旋转连接,所述第一保护顶盖(8)、第二保护顶盖(9)分别与变电箱体(1)通过连接轴旋转连接,所述变电箱体(1)上设置有升降液压杆(7),所述升降液压杆(7)输出端与第一保护顶盖(8)、第二保护顶盖(9)之间的连接轴连接,所述升降液压杆(7)缸体部分与变电箱体(1)固定连接,所述变电箱体(1)上还设置有灭火组件与控温组件。

2. 根据权利要求1所述的一种户外箱式变电站,其特征在于:所述第一保护顶盖包括:支撑弹簧(8-1)、连接板(8-2)、伸缩板(8-3),所述连接板(8-2)一端与第二保护顶盖(9)通过连接轴旋转连接,所述伸缩板(8-3)套在连接板(8-2)上并与连接板(8-2)滑动连接,所述连接板(8-2)远离连接轴一端设置有伸缩板(8-3),所述伸缩板(8-3)内设置有支撑弹簧(8-1),所述伸缩板(8-3)通过连接轴与变电箱体(1)旋转连接,所述第二保护顶盖(8)与第一保护顶盖(9)结构相同。

3. 根据权利要求2所述的一种户外箱式变电站,其特征在于:当雨水收集池(3)内没有雨水时,所述第一保护顶盖(8)、第二保护顶盖(9)在升降液压杆(7)的牵引下向下移动形成凹槽,所述第一雨水收集器(13)、第二雨水收集器(14)收集到从第一保护顶盖(8)、第二保护顶盖(9)之间流出的大量雨水,当雨水收集池(3)内的雨水充足时,所述第一保护顶盖(8)、第二保护顶盖(9)在升降液压杆(7)的牵引下向上移动形成拱形,所述第一雨水收集器(13)、第二雨水收集器(14)收集到少量雨水,所述第一保护顶盖(8)、第二保护顶盖(9)上分别涂有防水层。

4. 根据权利要求3所述的一种户外箱式变电站,其特征在于:所述第一雨水收集器(13)、第二雨水收集器(14)内分别设置有过滤板(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种户外箱式变电站,其特征在于:所述灭火组件包括第一存水室(10)、第二存水室(11)与灭火喷阀(12),所述第一存水室(10)与第二存水室(11)设置在变电箱体(1)上,所述第一存水室(10)、第二存水室(11)设置在升降液压杆(7)两侧,所述第一存水室(10)、第二存水室(11)内充满灭火剂,所述变电箱体(1)内壁上设置有若干个灭火喷阀(12),所述每个灭火喷阀(12)穿过变电箱体(1)分别与第一存水室(10)、第二存水室(11)内腔连接,所述每个灭火喷阀(12)位于变电器(2)上方。

6. 根据权利要求5所述的一种户外箱式变电站,其特征在于:所述灭火喷阀(12)包括:感压薄膜(12-1)、顶针(12-2)、喷洒面板(12-3)、喷阀体(12-4)、薄膜压板(12-5),所述喷阀体(12-4)上设置有喷洒面板(12-3),所述喷洒面板(12-3)上设置有若干通孔,所述喷阀体(12-4)上设置有螺纹,所述灭火喷阀(12)通过螺纹与变电箱体(1)连接,所述喷阀体(12-4)内壁上设置有薄膜压板(12-5),所述薄膜压板(12-5)与喷阀体(12-4)为可拆卸结构,所述薄膜压板(12-5)之间设置有感压薄膜(12-1),所述顶针(12-2)设置在喷阀体(12-4)内,所述顶针(12-2)上设置有尖锐刀具,所述顶针(12-2)位于感压薄膜(12-1)下方。

7. 根据权利要求6所述的一种户外箱式变电站,其特征在于:当变电箱体(1)内出现燃

着点时,所述感压薄膜(12-1)向下凹陷并被顶针(12-2)扎破,所述第一存水室(10)与第二存水室(11)内的灭火剂流出,当变电箱体(1)内无燃着点时,所述感压薄膜(12-1)无凹陷并抵住第一存水室(10)与第二存水室(11)内的灭火剂。

8.根据权利要求1所述的一种户外箱式变电站,其特征在于:所述控温组件包括:回水管(4)、送水管(5)、供给电机(6)、换热壳体(15)、换热管(17)所述变电箱体(1)上设置有换热壳体(15),所述换热壳体(15)内设置有换热管(17),所述换热管(17)环绕变电箱体(1),所述换热管(17)一端连接有回水管(4),所述换热管(17)远离回水管(4)一端设置有送水管(5),所述回水管(4)与雨水收集池(3)连通,所述送水管(5)与雨水收集池(3)连通,所述送水管(5)上设置有供给电机(6),所述供给电机(6)输出端穿过送水管(5)壁并与送水管(5)壁旋转连接,所述供给电机(6)输出端设置有涡轮,所述涡轮位于送水管(5)内。

9.根据权利要求1—8任一项中所述的一种户外箱式变电站,其特征在于:所述雨水收集池(3)设置在地平面下方,所述变电箱体(1)设置在地平面上方。

一种户外箱式变电站

技术领域

[0001] 本发明涉及变电站技术领域,具体为一种户外箱式变电站。

背景技术

[0002] 随着电力设备的逐渐兴起,同时也带来了大量线路的铺设,而为了调节电流以及电压在电路中的损失,同时也为了给需要用电户提供需要的电压电流,便需要设立大量的变电站,对电路进行补偿或调节,变电站的规格根据需要来进行建设,所以也就出现了各种各样的变电站,以缓解此时的电力铺设过于紧张的困境,由于其工作环境的不同,变电站所面对的问题也就不同,例如室内变电站与室外变电站所面对的问题就截然不同。

[0003] 人们开始对该项问题进行多次探索研究,例如,中国实用新型专利说明书:CN202021143685.2公开了一种耐候性较佳的户外变电站,包括底座、箱体、防水涂层、防雨罩和镀镍铝合金板,底座的上方固定有箱体,箱体的两侧皆固定有等间距的通风口,且通风口与箱体的内部相连通,箱体的顶部通过固定杆固定有防雨罩,防雨罩的表面设置有防水涂层,箱体顶部的中心位置处镶嵌有放置框,箱体的内部固定有横板,箱体内部的两侧皆固定有竖杆,竖杆的表面开有限位孔,竖杆的表面套设有套筒,不仅实现了对户外变电站内部检修时的照明,实现了对户外变电站内部的散热及防尘功能,而且实现了对不同规格电器元件的安装固定功能,但是该装置具有明显的缺点,面对风雨天气可以面对,但是其内部环境并未改变,还是会引发事故的发生,且该装置缺少应急组件,在发生意外情况时,无法做出迅速反应。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种户外箱式变电站,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:箱式变电站包括雨水收集组件、灭火组件、控温组件,雨水收集组件包括:变电箱体、雨水收集池、升降液压杆、第一保护顶盖、第二保护顶盖、第一雨水收集器、第二雨水收集器,变电箱体为密闭腔体,密闭的腔体可以防止户外的风沙以及垃圾会进入道变电箱体内,从而影响变电效率以及避免造成一些事故发生,雨水收集池设置在变电箱体下端,进行雨水收集并储存,雨水收集池两侧分别设置有第一雨水收集器与第二雨水收集器,变电箱体内设置有变电器,变电器对输入以及输出的电流以及电压进行控制,变电箱体上设置有第一保护顶盖与第二保护顶盖,第一保护顶盖与第二保护顶盖之间通过连接轴旋转连接,第一保护顶盖、第二保护顶盖分别与变电箱体通过连接轴旋转连接,第一保护顶盖与第二保护顶盖可以保护变电箱体免受重物的砸击,变电箱体上设置有升降液压杆,升降液压杆输出端与第一保护顶盖、第二保护顶盖之间的连接轴连接,升降液压杆缸体部分与变电箱体固定连接,升降液压杆可以对第一保护顶盖与第二保护顶盖进行牵引,同时采用这样的设置,可以增加变电箱体的通风量,使得变电箱体可以承受大风的鼓吹,变电箱体上还设置有灭火组件与控温组件。

[0006] 第一保护顶盖包括：支撑弹簧、连接板、伸缩板，连接板一端与第二保护顶盖通过连接轴旋转连接，伸缩板套在连接板上并与连接板滑动连接，使得第一保护顶盖的整体长度会发生改变，连接板远离连接轴一端设置有伸缩板，伸缩板内设置有支撑弹簧，支撑弹簧起到复位作用，使得第一保护顶盖在发生形状变化后可以起到辅助复位的作用，减少了升降液压杆的做功，从而达到节省能量的效果，同时也延长了升降液压杆的使用寿命，伸缩板通过连接轴与变电箱体旋转连接，第二保护顶盖与第一保护顶盖结构相同，这样的设置可以使得第一保护顶盖与第二保护顶盖工作更加顺畅。

[0007] 当雨水收集池内没有雨水时，第一保护顶盖、第二保护顶盖在升降液压杆的牵引下向下移动形成凹槽，凹槽的成立可以使得雨水在收集过程中很大限度的限制了雨水的流动方向，从而增加收集效率，第一雨水收集器、第二雨水收集器收集到从第一保护顶盖、第二保护顶盖之间流出的大量雨水，并注入到雨水收集池中，当雨水收集池内的雨水充足时，第一保护顶盖、第二保护顶盖在升降液压杆的牵引下向上移动形成拱形，这时雨水的流动方向讲不会受到限制，第一雨水收集器、第二雨水收集器收集到少量雨水，第一保护顶盖、第二保护顶盖上分别涂有防水层，防水层可以达到不吸收雨水的功能，从而延长了第一保护顶盖与第二保护顶盖的使用寿命，也可以做到提升雨水搜集效率提升的效果。

[0008] 第一雨水收集器、第二雨水收集器内分别设置有过滤板，过滤板可以过滤掉雨水中的杂物，避免这些杂物进入到雨水收集池内而造成堵塞事故影响使用。

[0009] 灭火组件包括第一存水室、第二存水室与灭火喷阀，第一存水室与第二存水室设置在变电箱体上，第一存水室、第二存水室设置在升降液压杆两侧，不会阻碍到第一保护顶盖与第二保护顶盖的形状改变，第一存水室、第二存水室内充满灭火剂，灭火剂优先使用硅酸钠溶液，硅酸钠耐热性好，且不可燃，灭火时自由水分蒸发(吸热)和硅胶脱水成固体 SiO_2 而凝结硬化，造成温度降低，来灭火，更加安全，且不导电，避免了二次事故的发生，变电箱体内壁上设置有若干个灭火喷阀，每个灭火喷阀穿过变电箱体分别与第一存水室、第二存水室内腔连接，每个灭火喷阀位于变电器上方，这样的设置可以使得灭火剂可以充分散进每个每个灭火喷阀内，从而使得喷淋效果达到最好。

[0010] 灭火喷阀包括：感压薄膜、顶针、喷洒面板、喷阀体、薄膜压板，喷阀体上设置有喷洒面板，喷洒面板可以控制喷洒方向，喷洒面板上设置有若干通孔，通孔可以通过灭火剂实现喷洒效果，喷阀体上设置有螺纹，灭火喷阀通过螺纹与变电箱体连接，这样的设置更加方便灭火喷阀的维修以及更换，喷阀体内壁上设置有薄膜压板，包模压板用来提供感压薄膜的安装位置，薄膜压板与喷阀体为可拆卸结构，可拆卸的结构方便了更换感压薄膜，实现了灭火喷阀重复使用的作用，减少了原料浪费，薄膜压板之间设置有感压薄膜，顶针设置在喷阀体内，顶针上设置有尖锐刀具，顶针位于感压薄膜下方，这样的设置可以使得顶针可以更加顺畅的割破感压薄膜，实现灭火剂的释放。

[0011] 当变电箱体内出现燃着点时，燃着点会加速消耗变电箱体内部的氧气，由于其密闭空间，会导致变电箱体内部气压变低，从而使得感压薄膜向下凹陷并被顶针扎破，第一存水室与第二存水室内的灭火剂流出，从而阻断燃着点继续燃烧，达到解决变电箱体内部出现火灾的顾虑，当变电箱体内无燃着点时，感压薄膜无凹陷并抵住第一存水室与第二存水室内的灭火剂，感压薄膜通过其自身的张力可以阻挡住灭火剂保证其不会下流，且不会触碰到顶针。

[0012] 控温组件包括：回水管、送水管、供给电机、换热壳体、换热管变配电箱体上设置有换热壳体，换热壳体用来保护换热管免受损伤，换热壳体内设置有换热管，换热管环绕变配电箱体，换热管可以对变相箱体内的温度进行控制，换热管一端连接有回水管，回水管可以回收换热过后的水，换热管远离回水管一端设置有送水管，送水管为换热管提供换热水源，回水管与雨水收集池连通，送水管与雨水收集池连通，雨水收集池内的水可以在其中实现往复运动，送水管上设置有供给电机，供给电机输出端穿过送水管壁并与送水管壁旋转连接，供给电机输出端设置有涡轮，涡轮位于送水管内，这样的设置可以使得雨水收集池内的水可以输送进送水管内。

[0013] 雨水收集池设置在地平面下方，由于地平面一下温度低于地表温度，这样的设置可以使得雨水收集池内的雨水可以得到充分冷却，同时雨水收集池设置在地平面下，还可以使得变箱体获得更强的抓地力，安装更加稳定，变箱体设置在地平面上方，这样的设置可以使得变箱体可以更加方便清理与修理。

[0014] 与现有技术相比，本发明所达到的有益效果是：1. 本发明较传统变电站相比较，具有更加稳定的抓地力，可以抵抗住大风以及一些其他的恶劣天气，非常适用于户外安装。

[0015] 2. 采用了变形式的雨水收集装置，可以在收集雨水的同时还不会影响到对变箱体的保护，实现了双层作用，既节省了原料，又增加了装置的环境适应性。

[0016] 3. 采用了内置的灭火装置，实现了在无人看管的情况下的变电站的安全保障，且使用效果良好，不会造成二次损伤，且由于其灵活的安装以及便捷的更换方式，使得本装置具有良好的利用率。

[0017] 4. 采用了雨水控温的结构，实现了减少了本装置的能源使用，并且利用地下地表的温差设置，使用效果明显，安装方法简单可靠。

附图说明

[0018] 附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实施例一起用于解释本发明，并不构成对本发明的限制。在附图中：

[0019] 图1是本发明的三维结构示意图；

[0020] 图2是本发明的正视结构示意图；

[0021] 图3是本发明的侧视结构示意图；

[0022] 图4是本发明的俯视结构示意图；

[0023] 图5是本发明的内部结构示意图；

[0024] 图6是本发明的灭火阀体内部结构示意图；

[0025] 图7是本发明的雨水收集工作原理结构示意图；

[0026] 图8是本发明的灭火喷阀的工作原理结构示意图；

[0027] 图9是本发明的第一保护顶盖的内部结构示意图；

[0028] 图中：1、变箱体；2、变电器；3、雨水收集池；4、回水管；5、送水管；6、供给电机；7、升降液压杆；8、第一保护顶盖；8-1、支撑弹簧；8-2、连接板；8-3、伸缩板；9、第二保护顶盖；10、第一存水室；11、第二存水室；12、灭火喷阀；12-1、感压薄膜；12-2、顶针；12-3、喷洒面板；12-4、喷阀体；12-5、薄膜压板；13、第一雨水收集器；14、第二雨水收集器；15、换热壳体；16、过滤板；17、换热管。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0030] 请参阅图1-8,本发明提供技术方案:

[0031] 箱式变电站包括雨水收集组件、灭火组件、控温组件,雨水收集组件包括:变电箱体1、雨水收集池3、升降液压杆7、第一保护顶盖8、第二保护顶盖9、第一雨水收集器13、第二雨水收集器14,变电箱体1为密闭腔体,密闭的腔体可以防止户外的风沙以及垃圾会进入道变电箱体1内,从而影响变电效率以及避免造成一些事故发生,雨水收集池3设置在变电箱体1下端,进行雨水收集并储存,雨水收集池3两侧分别设置有第一雨水收集器13与第二雨水收集器14,变电箱体1内设置有变电器2,变电器2对输入以及输出的电流以及电压进行控制,变电箱体1上设置有第一保护顶盖8与第二保护顶盖9,第一保护顶盖8与第二保护顶盖9之间通过连接轴旋转连接,第一保护顶盖8、第二保护顶盖9分别与变电箱体1通过连接轴旋转连接,第一保护顶盖8与第二保护顶盖9可以保护变电箱体1免受重物的砸击,变电箱体1上设置有升降液压杆7,升降液压杆7输出端与第一保护顶盖8、第二保护顶盖9之间的连接轴连接,升降液压杆7缸体部分与变电箱体1固定连接,升降液压杆7可以对第一保护顶盖8与第二保护顶盖9进行牵引,同时采用这样的设置,可以增加变电箱体1的通风量,使得变电箱体1可以承受大风的鼓吹,变电箱体1上还设置有灭火组件与控温组件。

[0032] 第一保护顶盖8包括:支撑弹簧8-1、连接板8-2、伸缩板8-3,连接板8-2一端与第二保护顶盖9通过连接轴旋转连接,伸缩板8-3套在连接板8-2上并与连接板8-2滑动连接,使得第一保护顶盖8的整体长度会发生改变,连接板8-2远离连接轴一端设置有伸缩板8-3,伸缩板8-3内设置有支撑弹簧8-1,支撑弹簧8-1起到复位作用,使得第一保护顶盖8在发生形状变化后可以起到辅助复位的作用,减少了升降液压杆7的做功,从而达到节省能量的效果,同时也延长了升降液压杆7的使用寿命,伸缩板8-3通过连接轴与变电箱体1旋转连接,第二保护顶盖8与第一保护顶盖9结构相同,这样的设置可以使得第一保护顶盖8与第二保护顶盖9工作更加顺畅。

[0033] 当雨水收集池3内没有雨水时,第一保护顶盖8、第二保护顶盖9在升降液压杆7的牵引下向下移动形成凹槽,凹槽的成立可以使得雨水在收集过程中很大限度的限制了雨水的流动方向,从而增加收集效率,第一雨水收集器13、第二雨水收集器14收集到从第一保护顶盖8、第二保护顶盖9之间流出的大量雨水,并注入到雨水收集池3中,当雨水收集池3内的雨水充足时,第一保护顶盖8、第二保护顶盖9在升降液压杆7的牵引下向上移动形成拱形,这时雨水的流动方向讲不会受到限制,第一雨水收集器13、第二雨水收集器14收集到少量雨水,第一保护顶盖8、第二保护顶盖9上分别涂有防水层,防水层可以达到不吸收雨水的功能,从而延长了第一保护顶盖8与第二保护顶盖9的使用寿命,也可以做到提升雨水搜集效率提升的效果。

[0034] 第一雨水收集器13、第二雨水收集器14内分别设置有过滤板16,过滤板16可以过滤掉雨水中的杂物,避免这些杂物进入到雨水收集池3内而造成堵塞事故影响使用。

[0035] 灭火组件包括第一存水室10、第二存水室11与灭火喷阀12,第一存水室10与第二

存水室11设置在变电箱体1上,第一存水室10、第二存水室11设置在升降液压杆7两侧,不会阻碍到第一保护顶盖8与第二保护顶盖9的形状改变,第一存水室10、第二存水室11内充满灭火剂,灭火剂优先使用硅酸钠溶液,硅酸钠耐热性好,且不可燃,灭火时自由水分蒸发(吸热)和硅胶脱水成固体 SiO_2 而凝结硬化,造成温度降低,来灭火,更加安全,且不导电,避免了二次事故的发生,变电箱体1内壁上设置有若干个灭火喷阀12,每个灭火喷阀12穿过变电箱体1分别与第一存水室10、第二存水室11内腔连接,每个灭火喷阀12位于变电器2上方,这样的设置可以使得灭火剂可以充分散进每个每个灭火喷阀12内,从而使得喷淋效果达到最好。

[0036] 灭火喷阀12包括:感压薄膜12-1、顶针12-2、喷洒面板12-3、喷阀体12-4、薄膜压板12-5,喷阀体12-4上设置有喷洒面板12-3,喷洒面板12-3可以控制喷洒方向,喷洒面板12-3上设置有若干通孔,通孔可以通过灭火剂实现喷洒效果,喷阀体12-4上设置有螺纹,灭火喷阀12通过螺纹与变电箱体1连接,这样的设置更加方便灭火喷阀12的维修以及更换,喷阀体12-4内壁上设置有薄膜压板12-5,包模压板12-5用来提供感压薄膜12-1的安装位置,薄膜压板12-5与喷阀体12-4为可拆卸结构,可拆卸的结构方便了更换感压薄膜12-1,实现了灭火喷阀12重复使用的作用,减少了原料浪费,薄膜压板12-5之间设置有感压薄膜12-1,顶针12-2设置在喷阀体12-4内,顶针12-2上设置有尖锐刀具,顶针12-2位于感压薄膜12-1下方,这样的设置可以使得顶针12-2可以更加顺畅的割破感压薄膜12-1,实现灭火剂的释放。

[0037] 当变电箱体1内出现燃着点时,燃着点会加速消耗变电箱体内的氧气,由于其密闭空间,会导致变电箱体1内部气压变低,从而使得感压薄膜12-1向下凹陷并被顶针12-2扎破,第一存水室10与第二存水室11内的灭火剂流出,从而阻断燃着点继续燃烧,达到解决变电箱体1内部出现火灾的顾虑,当变电箱体1内无燃着点时,感压薄膜12-1无凹陷并抵住第一存水室10与第二存水室11内的灭火剂,感压薄膜12-1通过其自身的张力可以阻挡住灭火剂保证其不会下流,且不会触碰到顶针12-2。

[0038] 控温组件包括:回水管4、送水管5、供给电机6、换热壳体15、换热管17变电箱体1上设置有换热壳体15,换热壳体15用来保护换热管17免受损伤,换热壳体15内设置有换热管17,换热管17环绕变电箱体1,换热管17可以对变电箱体1内的温度进行控制,换热管17一端连接有回水管4,回水管4可以回收换热过后的水,换热管17远离回水管4一端设置有送水管5,送水管5为换热管17提供换热水源,回水管4与雨水收集池3连通,送水管5与雨水收集池3连通,雨水收集池3内的水可以在其中实现往复运动,送水管5上设置有供给电机6,供给电机6输出端穿过送水管5壁并与送水管5壁旋转连接,供给电机6输出端设置有涡轮,涡轮位于送水管5内,这样的设置可以使得雨水收集池3内的水可以输送进送水管5内。

[0039] 雨水收集池3设置在地平面下方,由于地平面一下温度低于地表温度,这样的设置可以使得雨水收集池3内的雨水可以得到充分冷却,同时雨水收集池3设置在地平面下,还可以使得变电箱体1获得更强的抓地力,安装更加稳定,变电箱体1设置在地平面上方,这样的设置可以使得变电箱体1可以更加方便清理与修理。

[0040] 本发明的工作原理:安装好变电站后,雨水收集池3嵌入地下,并准备工作,当雨水收集池3内没有水源时,升降液压杆7牵引第一保护顶盖8与第二保护顶盖9,使其形成凹槽形状,当雨天来临时,第一保护顶盖8与第二保护顶盖9会最大限度的将雨水引进第一雨水收集器13与第二雨水收集器14,经过过滤板16过滤后,进入到雨水收集池3内,等待使用,雨

水收集池3满水状态时,升降液压杆7将顶起第一保护顶盖8与第二保护顶盖9,形成拱形,第一雨水收集器13与第二雨水收集器14将收集到少量雨水,当发现变电站内的温度过高时,启动供给电机6,供给电机6将会把雨水引进送水管5内,并随送水管5进入到换热管17内,随着水流在换热管17中的流动,变电箱体1将会持续降温,达到稳定运行的效果,当变电箱体1内的变电器2发生燃火点时,由于其内部的封闭空间导致,变电箱体1内部的气压将会持续变小,引起感压薄膜12-1的形状变化,最终感压薄膜12-1将会被灭火喷阀12内的顶针12-2上的刀具撕破,灭火剂随灭火喷阀12进入到变电箱体1内,并喷淋在变电器2上,切断了燃着点与氧气的接触,并避免二次事故发生。

[0041] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0042] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

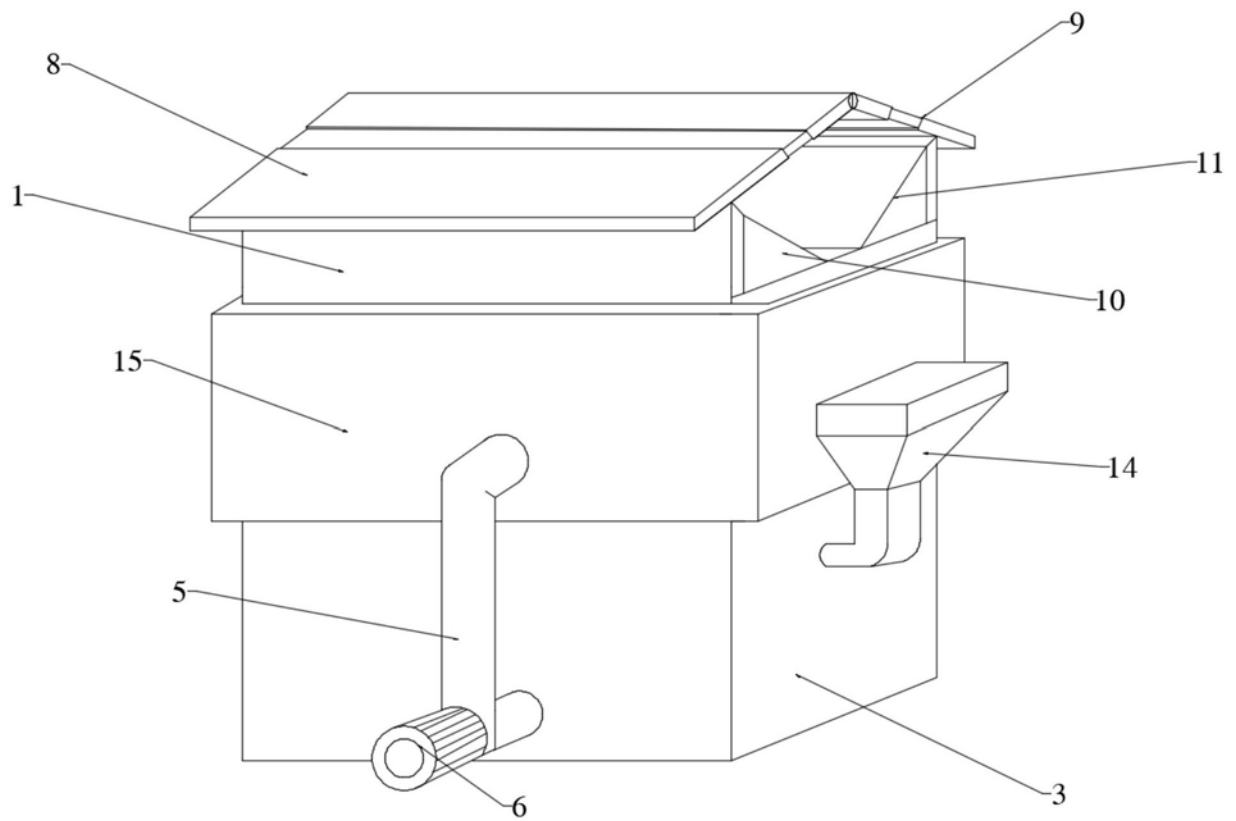


图1

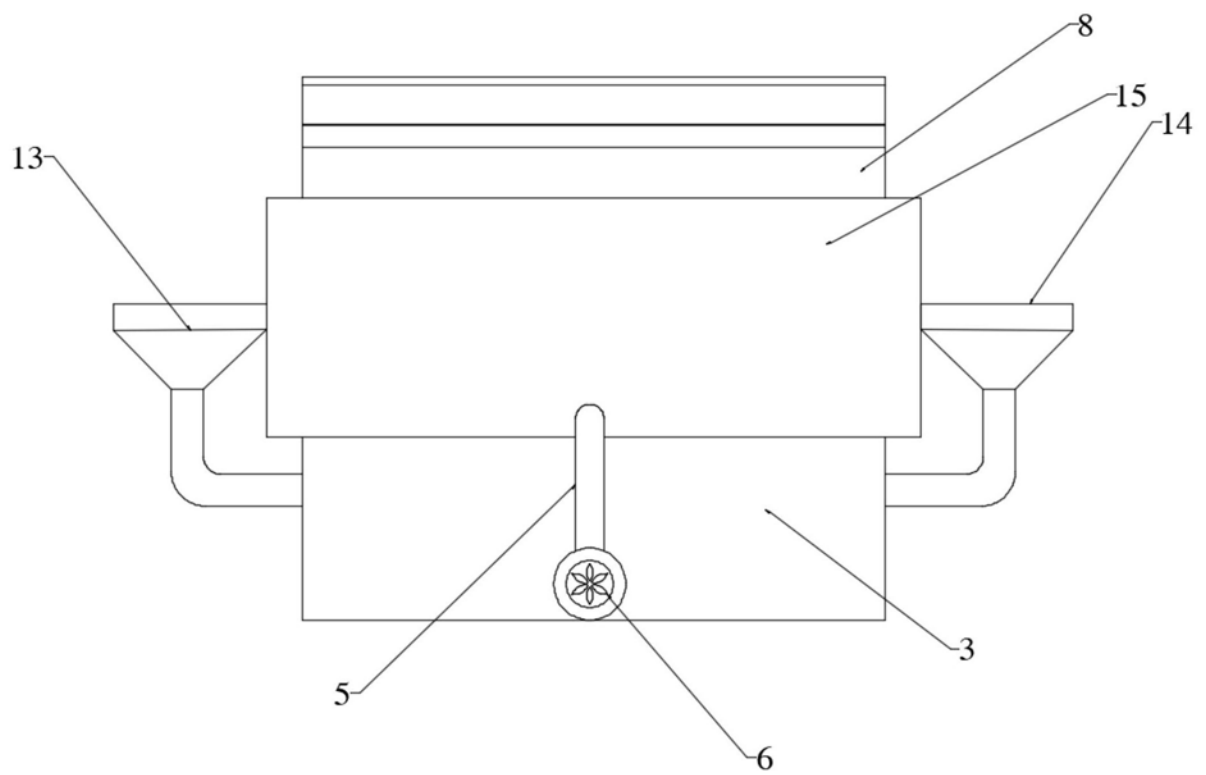


图2

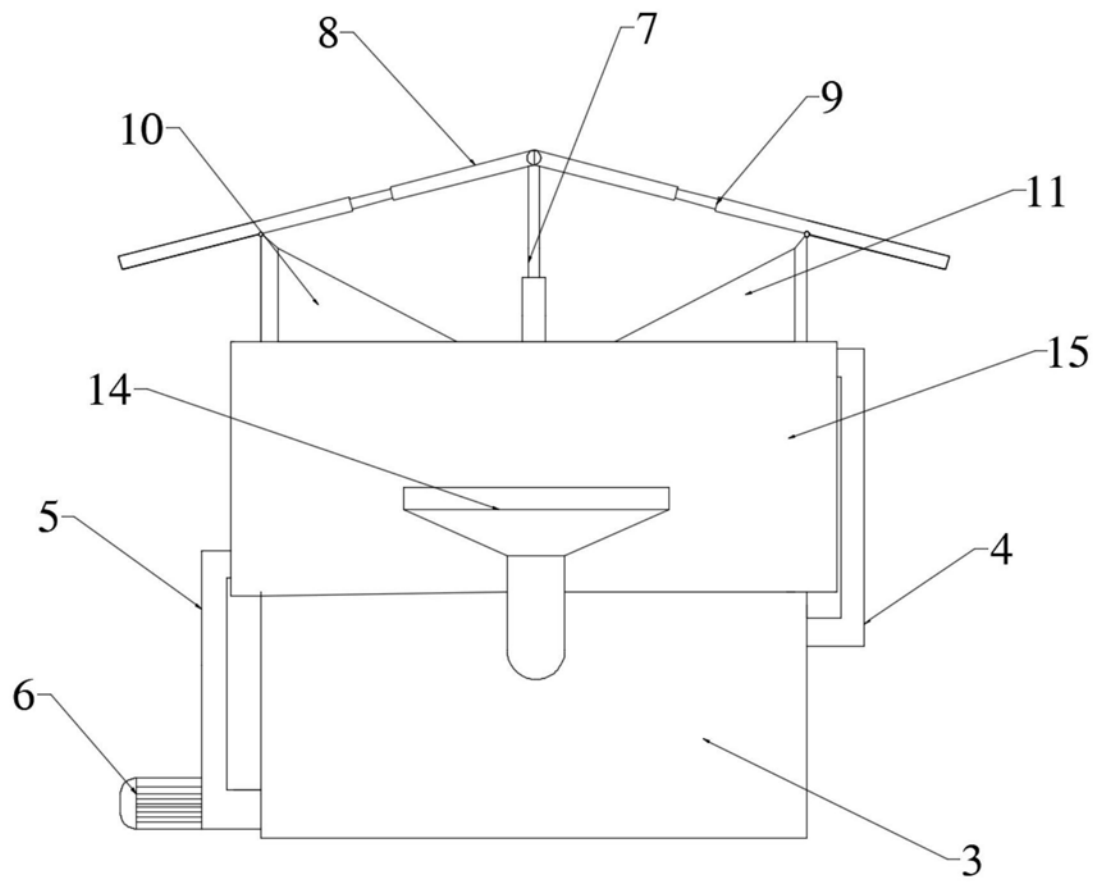


图3

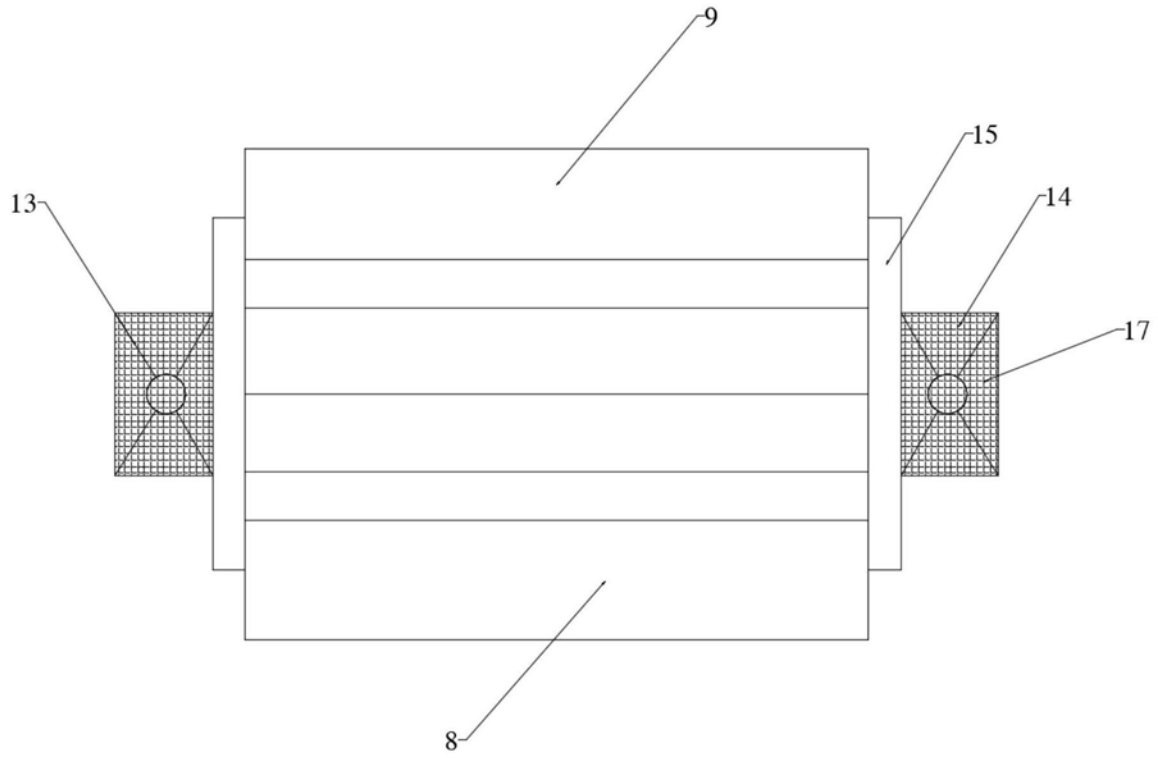


图4

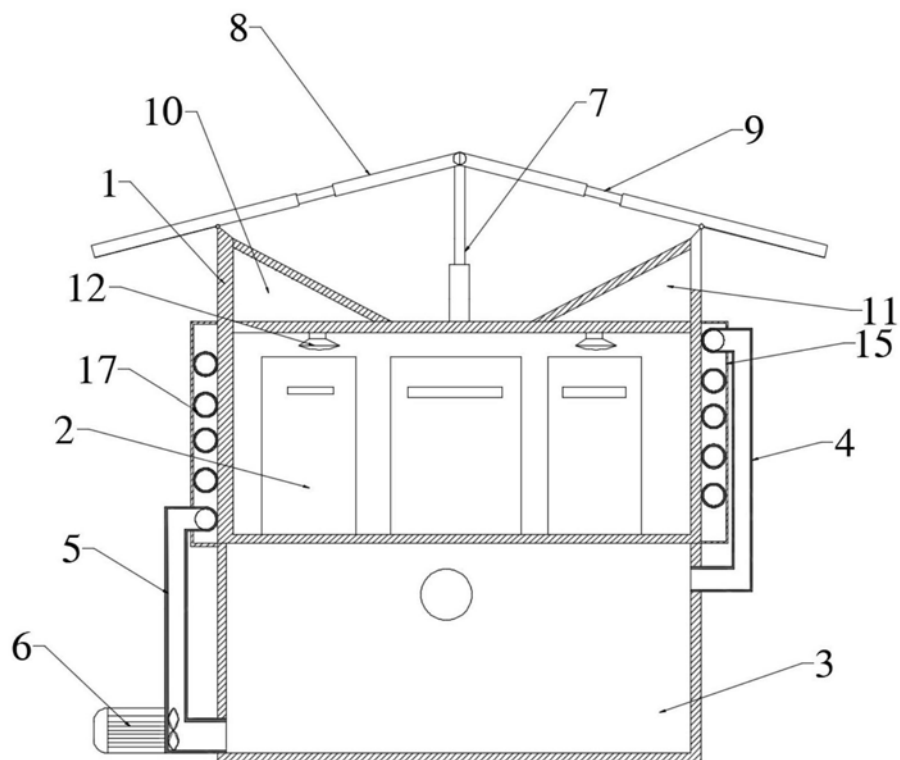


图5

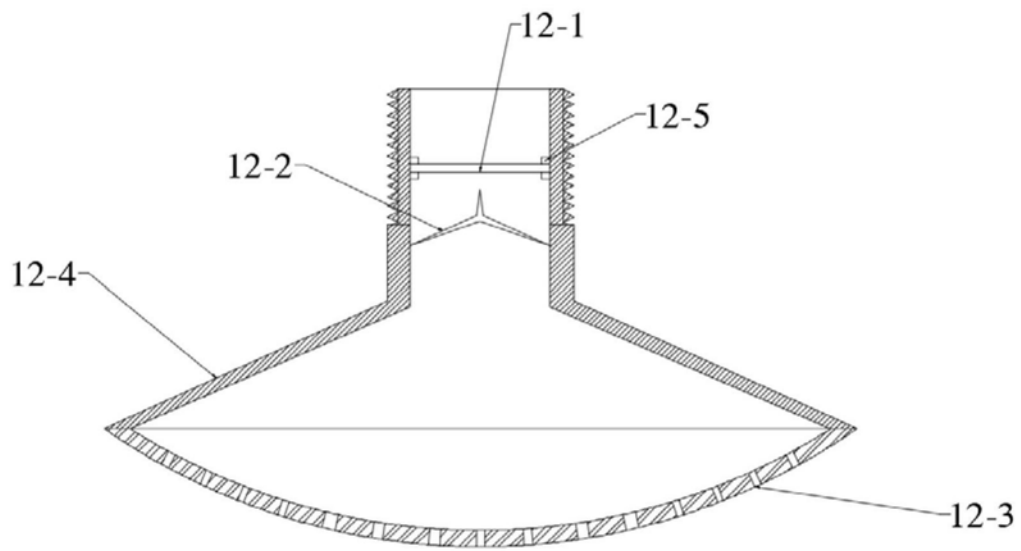


图6

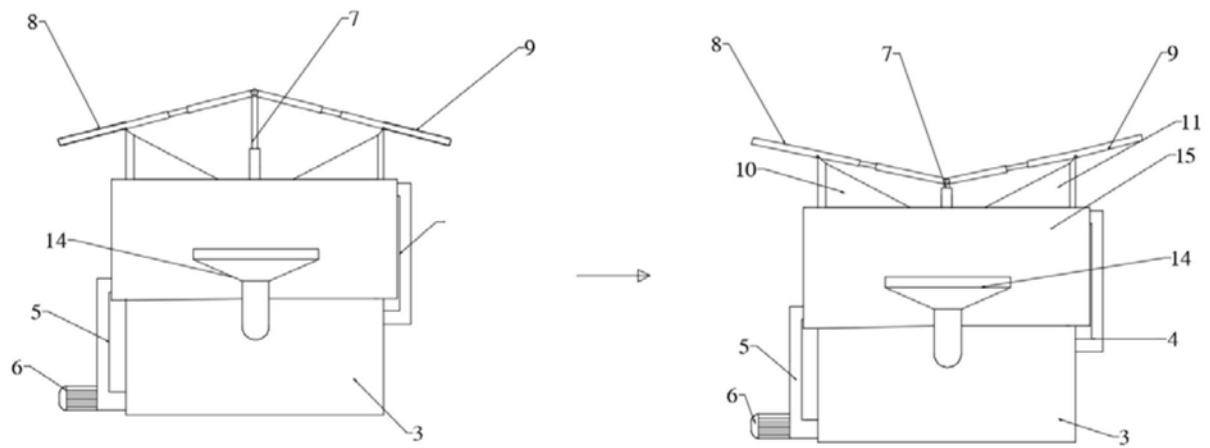


图7

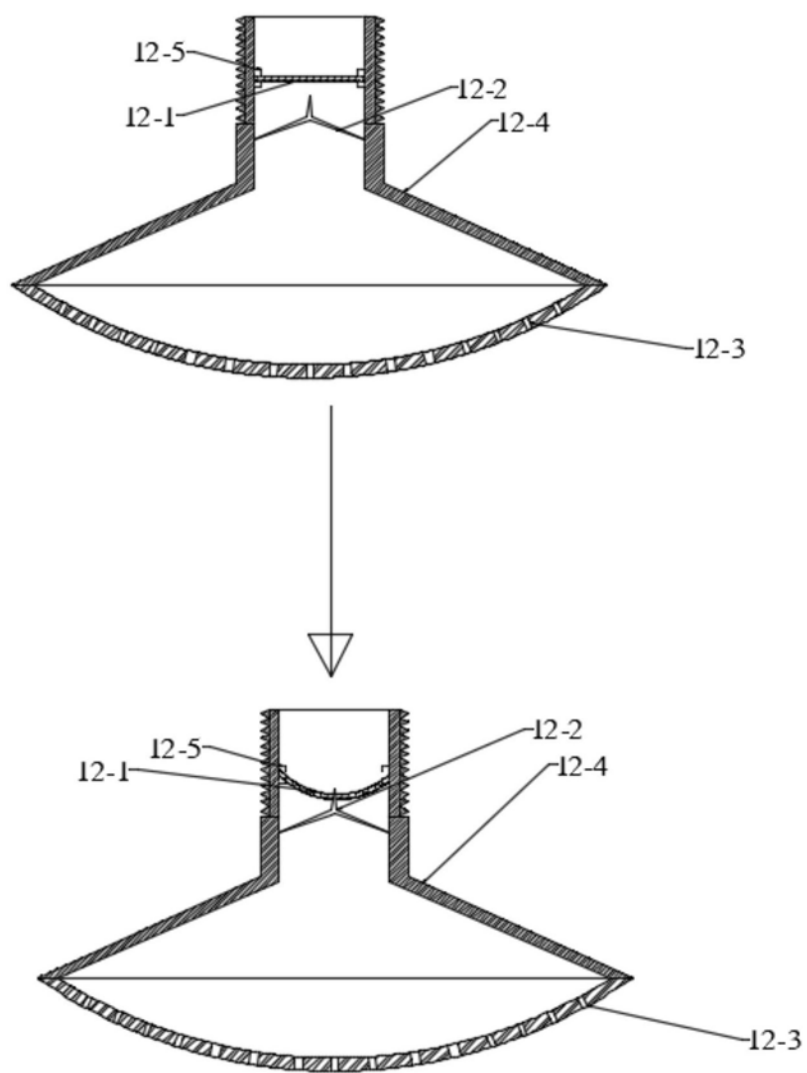


图8



图9