



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204044207 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 24

(21) 申请号 201420530391. 3

(22) 申请日 2014. 09. 16

(73) 专利权人 浙江绿丰电气有限公司

地址 325600 浙江省温州市乐清市乐清经济  
开发区纬五路 199 号

(72) 发明人 郑建

(51) Int. Cl.

G01R 11/04 (2006. 01)

H05K 7/20 (2006. 01)

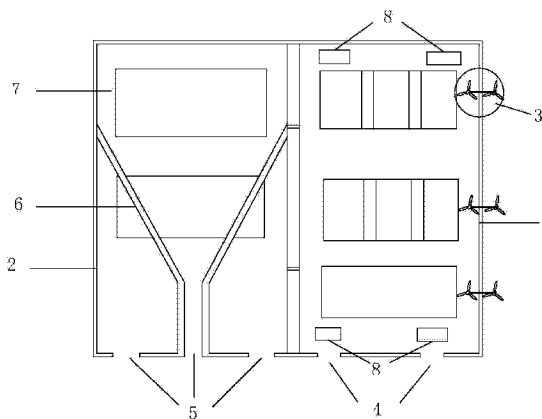
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54) 实用新型名称

防水散热电表箱

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种电表箱,旨在提供一种防水散热电表箱,其技术方案要点是,包括基座,包括基座,设置于基座上的箱盖和置于基座内的电表室和线路室,箱盖上设置有观察玻璃,基座上还设置有位于基座底部的通风口,所述基座设置有散热装置,所述散热装置包括设置在基座内的内部风叶和设置在基座外的外部风叶,所述内部风叶和外部风叶之间连接有连杆,所述基座上设置有挡板,所述连杆穿设于挡板内,本实用新型提供了一种结构简单,防水,易于散热的电表箱。



1. 一种防水散热电表箱,包括基座,设置于基座上的箱盖和置于基座内的电表室和线路室,所述箱盖上设置有观察玻璃,其特征是:所述基座上还设置有位于基座底部的通风口,所述基座设置有散热装置,所述散热装置包括设置在基座内的内部风叶和设置在基座外的外部风叶,所述内部风叶和外部风叶之间连接有连杆,所述基座上设置有挡板,所述连杆穿设于挡板内。

2. 根据权利要求1所述的防水散热电表箱,其特征是:所述箱盖还设置有向箱盖底部倾斜的倾斜板和位于箱盖底部连接倾斜板的通水口,所述倾斜板设置在箱盖与基座相对的一面。

3. 根据权利要求1或2所述的防水散热电表箱,其特征是:所述基座上部和下部分别设置有若干个干燥箱。

4. 根据权利要求3所述的防水散热电表箱,其特征是:所述干燥箱包括箱底,设置于箱底上方的箱面和设置在箱面上的把手,所述干燥箱内放有干燥剂,所述箱底和箱面设置有气孔,所述箱面和干燥箱铰接设置。

## 防水散热电表箱

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电表箱，更具体地说，它涉及一种防水散热电表箱。

### 背景技术

[0002] 在电表箱中主要涉及到，电表，电线等电子元件，所有的电子元件在通电的情况下，都会产生热量，随着长时间的使用，产生的热量会逐渐地增多，没有散热装置，电表箱内的热量不易散失，会损坏电器元件，影响到电表箱的工作，更严重的话，会导致电表箱起火，引起火灾，可能会导致人员伤亡，另外空气的湿度是不定的，下雨天或阴天的情况下，湿度都会相对较高，电表箱内的湿度过高，水会导电，可能会导致漏电，影响到他人的生命安全，另外在湿度较大的空气中，电子元件易于生锈，长此以往会降低电子元件的寿命，影响到电表箱的工作，影响到他人的日常生活，而且电子元件损坏，可能直接导致漏电事故的发生。为了解决这一类的问题，采取了一些措施，如在电表箱中加入风扇，虽然有效地解决了散热的问题，但是需要耗费一定的电力，且并不实用，当用电量少的时候，电表箱中产生的热量并不多，其实并不需要散热。另一种散热方式就是设置通风口，有些电表箱是设置户外，通风口只能设置在下侧壁，不然就会有雨水打入，所以通风口的设置起到的效果并不好，通风口设置在一侧并不能形成较好的回流。综上所述，需要一种实用，有效的散热防水电表箱。

### 实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种实用且有效散热的防水散热电表箱。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：一种防水散热电表箱，包括基座，设置于基座上的箱盖和置于基座内的电表室和线路室，所述箱盖上设置有观察玻璃，所述基座上还设置有位于基座底部的通风口，所述基座设置有散热装置，所述散热装置包括设置在基座内的内部风叶和设置在基座外的外部风叶，所述内部风叶和外部风叶之间连接有连杆，所述基座上设置有挡板，所述连杆穿设于挡板内。

[0005] 通过采用上述方案，将通风口设置在基座的底部，一方面通过内外气体的对流实现散热，另一方面，即使阴雨天雨水也不可能从通风口流进来，主要是存在重力的作用，使得雨水从上往下流，不会出现从下往上流的情况。外部风叶与内部风叶之间通过连杆连接，实现了外部的风叶的转动带动内部风叶的转动，由此实现了散热。外部风叶与内部风叶之间设置有挡板，由此实现，内部空气与外部空气的隔绝，由于散热装置是设置在基座的侧面，所以若不设置挡板，在下雨天时，设置在室外的电表箱，有可能从侧面的散热装置打进雨，所以设置挡板，能够避免雨水打进雨来。不需要外加电力散热，而是利用自然资源提供的风力，进一步与通风口形成回流，从而有效的散热。

[0006] 本实用新型进一步设置为：所述箱盖还设置有向箱盖底部倾斜的倾斜板和位于箱盖底部连接倾斜板的通水口，所述倾斜板设置在箱盖与基座相对的一面。

[0007] 通过采用上述方案，在天冷的时候，外部的空气比较冷，防水散热电表箱内的温度

较高,较高温度的水气遇冷液化成小水珠,小水珠在重力作用下沿着倾斜板向下移动,通过通水口流出。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述基座上部和下部分别设置有若干个干燥箱。

[0009] 通过采用上述方案,外部的空气从通风口进入,在电表箱内流动,有利于散热,但是外部空气带有一定的水份,通过设置在基座下部的干燥箱可以吸收掉水分,通过基座上部的干燥箱进一步吸收水份,保证电表室内干燥。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述干燥箱包括箱底,设置于箱底上方的箱面和设置在箱面上的把手,所述干燥箱内放有干燥剂,所述箱底和箱面设置有气孔,所述箱面和干燥箱铰接设置。

[0011] 通过采用上述方案,干燥箱的箱面和箱底设置有气孔,能够与防水散热电表箱内的空气连同,空气带有一定的湿度,通过气孔,空气中的水分能与干燥剂接触,使得水分被干燥剂吸收,湿度降低以后,可以避免漏电,每隔一段时间,需要打开干燥箱,更换干燥剂,保持干燥箱的良好功能。

[0012] 与现有技术相比,通过散热装置,利用电表箱外侧的风,带动内部的风叶形成风,与通风口形成回流,有效的实现散热,并不消耗额外的电力。

#### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型防水散热电表箱实施例的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型防水散热电表箱实施例的干燥箱示意图;

[0015] 图3为本实用新型防水散热电表箱实施例的图1中A的放大结构示意图。

[0016] 附图标记说明:1、基座;2、箱盖;3、散热装置;4、通风口;5、通水口;6、倾斜板;7、观察玻璃;8、干燥箱;9、把手;10、箱面;11、箱底;12、内部风叶;13、外部风叶;14、连杆;15、挡板。

#### 具体实施方式

[0017] 参照附图1至图3对本实用新型防水散热电表箱实施例做进一步详细说明。

[0018] 普通的电表箱的散热性能不佳,存在较大的安全隐患,本实用新型弥补了这些缺陷。

[0019] 首先,防水散热电表箱主要包括基座1,箱盖2,通风口4,所述箱盖2设置在基座1的上面,所述箱盖2上有观察玻璃7,就是为观察记录电表数值提供便利,和通风口4设置在基座1,在基座1设置有内外两个连接的风叶的散热装置3,所述箱盖2设置有倾斜板6,所述基座1上部和下部分别设置有多数干燥箱8,干燥箱8就是提供一个位置给干燥剂放置,干燥剂主要是氯化钙,通过与空气中的水结合生成水合物,以此来去除空气中的水分。每隔一段时间后,打开箱盖2,再拉动干燥箱8上的把手9,拿掉原先的干燥剂,再将新的干燥剂放进去,同时可以记录下居民的用电情况,并检查下防水散热电表箱内的电器元件是否一切正常,如果电器元件出了问题,就进行修理,必要时更换电器元件。

[0020] 在箱盖2中设置有倾斜板6,且倾斜板6向箱盖2底部延伸,通过通水口5与外界连通,主要是考虑到,冬天的时候,室外的空气较冷,大多数的居民对于电的需求量较大,电量一大,电表的温度就会升高,这样一来,电表箱内的空气的温度就会升高,空气中的水汽

遇外部冷空气就会液化,属于物理原理,液化的小水珠附着在箱盖 2 上,顺着倾斜板 6 向下流动,最后通过通风口 5 流出,没有顺着倾斜板 6 流下的,也会在重力作用下从通水口流出。虽然并不是一到冬天就会出现小水珠附着在箱盖 2 上这种情况,或许整个冬天都不会出现这种情况,但是一旦出现这种情况,就有可能发生漏电,又或者烧坏电器元件,引发火灾,所以为了以防万一,这样设计是有必要的。

[0021] 在基座 1 设置有散热装置 3,通过散热装置 3 上的挡板 15,将内部空气与外部空气隔开,主要是在下雨时节,如果散热装置 3 是开口的,雨水会打进电表箱内,从而烧坏电器元件。散热装置 3 采用双风叶结构,先用连杆 14 连接两个风叶,内部风叶 12 和外部风叶 13 之间用挡板 15 分开。外部风叶 13 在风的吹动下转动并带动连杆 14 转动,连杆 14 的转动,带动内部风叶 12 的转动,内部风叶 12 的转动实现了散热,此外,通气口 4 与外部大气连通,通过气体间的对流,促进散热。与在电表箱内部装电力风扇或压缩机相比,这样既节省能源的消耗,也能够充分利用资源。无论是风扇还是压缩机,都需要用电,利用大自然的力量提供动力是节省能源的。电表箱内虽然有多个电表和很多导线,但是导线的电阻并不是很大,即使长时间的使用一般也不会太大的热量,所以这种双风叶和通气口的散热是能够实现电表箱内的散热的,采用在内部加电扇和压缩机是大材小用了。

[0022] 进一步的,干燥箱 8 的箱面 10 和箱底 11 设置有气孔,能够与防水散热电表箱内的空气连同,空气带有一定的湿度,通过气孔,空气中的水分能与干燥剂接触,使得水分被干燥剂吸收,湿度降低以后,可以避免漏电,每隔一段时间,需要打开干燥箱 8,更换干燥剂,保持干燥箱的良好功能。

[0023] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

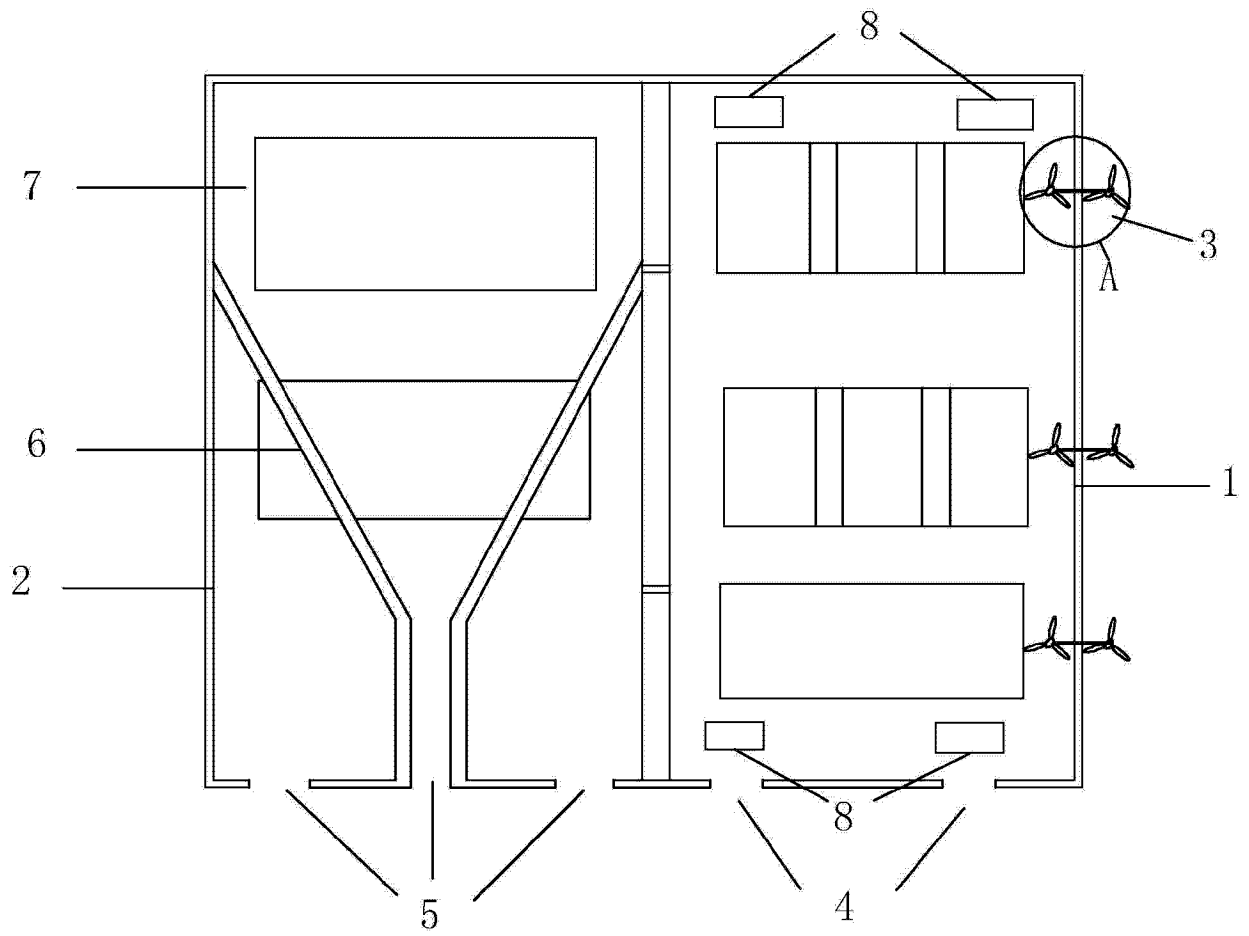


图 1

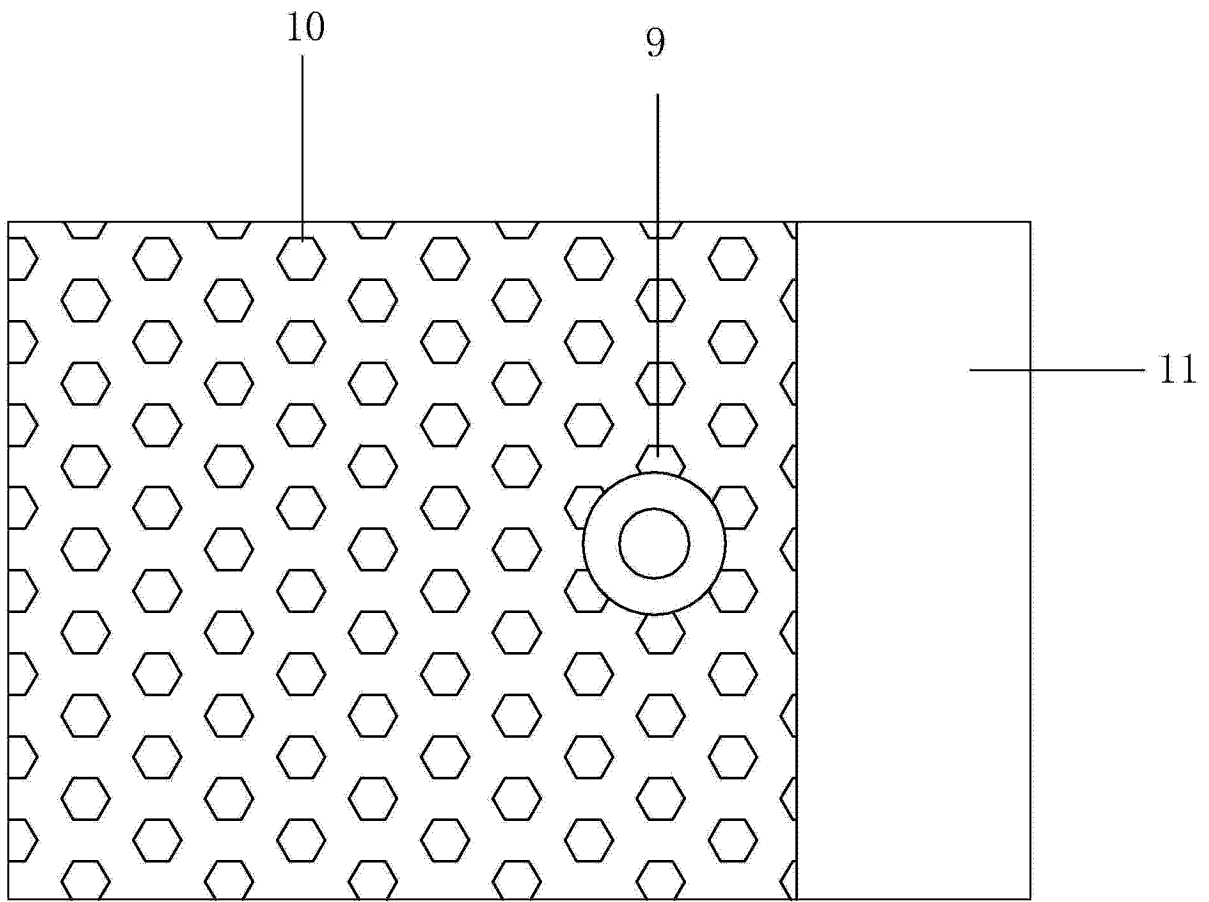


图 2

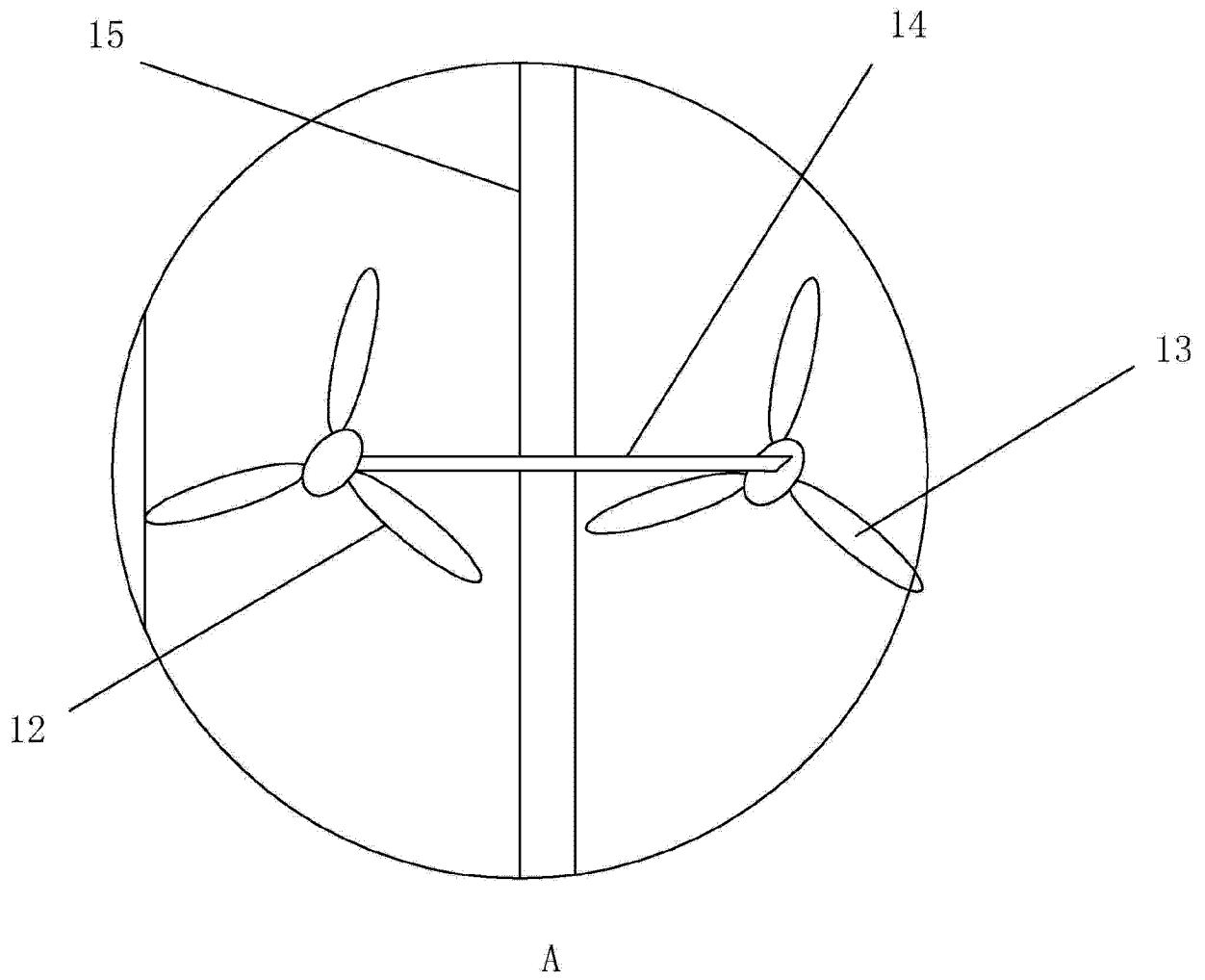


图 3