(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209675690 U
(45)授权公告日 2019.11.22

(21)申请号 201920166917.7

(22)申请日 2019.01.30

(73)专利权人 天津汇和电气设备股份有限公司
地址 300353 天津市津南区八里台工业园区

(72)发明人 孙巨岗

(74)专利代理机构 天津市三利专利商标代理有限公司 12107
代理人 张义

(51)Int.Cl.
H02B 1/28(2006.01)
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

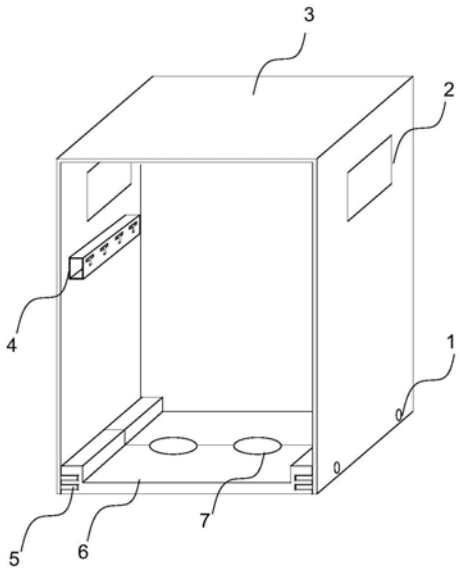
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种开关柜干燥机构以及开关柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种开关柜干燥机构，还提供了一种开关柜，所述干燥机构设置在开关柜的箱体内侧壁上，所述干燥机构，包括：连接方管以及设置在连接方管上的干燥剂筒，所述连接方管上设置有多个间隔设置的T型卡孔。使用的时候，将干燥剂放入筒体内，然后，利用盖体将筒体盖合，通过干燥剂吸收柜体内的潮气，在开启开关柜门体，进行维修等长时间操作的时候，将筒状壳体向上推，使得筒状壳体罩住网状环形挡板，从而避免了柜体外的潮湿空气使得干燥剂受潮，在操作完毕后，将筒状壳体向下移动，露出网状环形挡板使得干燥剂发挥作用。



CN 209675690 U

1.一种开关柜干燥机构,其特征在于,所述干燥机构设置在开关柜的箱体内侧壁上,所述干燥机构,包括:连接方管以及设置在连接方管上的干燥剂筒,所述连接方管上设置有多个间隔设置的T型卡孔;

所述干燥剂筒,包括:筒体和筒状壳体,所述筒体,包括:上端圆环、下端圆环以及网状环形挡板,所述上端圆环和下端圆环分别连接在网状环形挡板的上端和下端,且所述下端圆环的下端面为封闭面,所述上端圆环的外径与网状环形挡板的外径相同,所述下端圆环的外径大于网状环形挡板的外径,所述筒体上滑动连接有筒状壳体,所述筒状壳体下端为封闭面,上端开口,且开口的直径与所述网状环形挡板的外径相同,所述下端圆环位于所述筒状壳体内侧,且与筒状壳体内侧壁滑动连接,所述上端圆环上端开口且与盖体连接,所述上端圆环外侧设置有T型卡接块,所述T型卡接块与所述T型卡孔相配合使用,能够卡入T型卡孔中,所述T型卡接块的横块从T型卡孔的横向结构伸入,向下滑动,滑入T型卡孔中。

2.根据权利要求1所述的一种开关柜干燥机构,其特征在于,所述筒状壳体与上端圆环的连接方式使用下述之一:所述筒状壳体的开口处侧端面设置有螺纹,其与所述上端圆环外侧壁螺纹连接,或者,在所述上端圆环的侧壁设置有容纳槽,所述容纳槽内设置有弹簧,所述容纳槽设置有上出孔和下出孔,U型块的上侧边和下侧边分别从上出孔和下出孔伸出且滑动连接,所述上侧边长度大于下侧边的长度,使用时,将筒状壳体上端卡在U型块的上侧边和下侧边之间,利用弹簧的弹力,使得筒状壳体卡在上端圆环上,按压上侧边,带动下侧边向内侧移动,使得筒状壳体能够下移。

3.根据权利要求1所述的一种开关柜干燥机构,其特征在于,所述连接方管与开关柜的箱体内侧壁焊接或通过螺栓连接。

4.根据权利要求1所述的一种开关柜干燥机构,其特征在于,所述干燥剂为活性炭。

5.根据权利要求1所述的一种开关柜干燥机构,其特征在于,所述网状环形挡板为网状结构。

6.根据权利要求1所述的一种开关柜干燥机构,其特征在于,上端圆环与盖体螺纹连接或盖合连接。

7.一种开关柜,其特征在于,使用如权利要求1所述的一种开关柜干燥机构。

一种开关柜干燥机构以及开关柜

技术领域

[0001] 本实用新型属于开关柜生产技术领域，尤其涉及一种开关柜干燥机构以及开关柜。

背景技术

[0002] 开关柜是一种电气设备，开关柜外线先进入柜内主控开关，然后进入分控开关，各分路按其需要设置。开关柜的主要作用是在电力系统进行发电、输电、配电和电能转换的过程中，进行开合、控制和保护用电设备。开关柜内的部件主要有断路器、隔离开关、负荷开关、操作机构、互感器以及各种保护装置等组成。

[0003] 当前，在一些通风条件较差、环境湿度较大的环境中使用的开关柜，容易造成设备内电子元件受潮，从而使得设备绝缘性变差，存在较大的安全性威胁。

实用新型内容

[0004] 针对上述的现有技术中存在的问题，本实用新型提供了一种开关柜干燥机构以及开关柜。

[0005] 为实现本实用新型的目的，本实用新型所采用的技术方案是：一种开关柜干燥机构，所述干燥机构设置在开关柜的箱体内侧壁上，所述干燥机构，包括：连接方管以及设置在连接方管上的干燥剂筒，所述连接方管上设置有多个间隔设置的T型卡孔；

[0006] 所述干燥剂筒，包括：筒体和筒状壳体，所述筒体，包括：上端圆环、下端圆环以及网状环形挡板，所述上端圆环和下端圆环分别连接在网状环形挡板的上端和下端，且所述下端圆环的下端面为封闭面，所述上端圆环的外径与网状环形挡板的外径相同，所述下端圆环的外径大于网状环形挡板的外径，所述筒体上滑动连接有筒状壳体，所述筒状壳体下端为封闭面，上端开口，且开口的直径与所述网状环形挡板的外径相同，所述下端圆环位于所述筒状壳体内侧，且与筒状壳体内侧壁滑动连接，所述上端圆环上端开口且与盖体连接，所述上端圆环外侧设置有T型卡接块，所述T型卡接块与所述T型卡孔相配合使用，能够卡入T型卡孔中。所述T型卡接块的横块从T型卡孔的横向结构伸入，向下滑动，滑入T型卡孔中。

[0007] 其中，所述筒状壳体与上端圆环的连接方式使用下述之一：所述筒状壳体的开口处侧端面设置有螺纹，其与所述上端圆环外侧壁螺纹连接，或者，在所述上端圆环的侧壁设置有容纳槽，所述容纳槽内设置有弹簧，所述容纳槽设置有上出孔和下出孔，U型块的上侧边和下侧边分别从上出孔和下出孔伸出且滑动连接，所述上侧边长度大于下侧边的长度，使用时，将筒状壳体上端卡在U型块的上侧边和下侧边之间，利用弹簧的弹力，使得筒状壳体卡在上端圆环上，按压上侧边，带动下侧边向内侧移动，使得筒状壳体能够下移。

[0008] 其中，所述连接方管与开关柜的箱体内侧壁焊接或通过螺栓连接。

[0009] 其中，所述干燥剂为活性炭或者其他现有技术中的干燥剂。

[0010] 其中，所述网状环形挡板为网状结构。

[0011] 其中，上端圆环与盖体螺纹连接或盖合连接。

[0012] 相应地，还提供了一种开关柜，使用如上述的一种开关柜干燥机构。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：每个T型卡孔连接一个干燥剂筒，通过多个T型卡孔，能够设置多个干燥剂筒，使用的时候，将干燥剂放入筒体内，然后，利用盖体将筒体盖合，通过干燥剂吸收柜体内的潮气，在开启开关柜门体，进行维修等长时间操作的时候，将筒状壳体向上推，使得筒状壳体罩住网状环形挡板，从而避免了柜体外的潮湿空气使得干燥剂受潮，在操作完毕后，将筒状壳体向下移动，露出网状环形挡板使得干燥剂发挥作用。

附图说明

[0014] 图1所示为本申请的结构示意图；

[0015] 图2所示为本申请的连接方管的结构示意图；

[0016] 图3所示为本申请的干燥机构的结构第一示意图；

[0017] 图4所示为本申请的干燥机构的结构第二示意图；

[0018] 图5所示为本申请的线缆夹紧机构的结构示意图；

[0019] 图6所示为本申请的散热机构的结构示意图；

[0020] 图中，1-紧固螺钉，2-散热窗，3-箱体，4-连接方管，5-滑动块，6-外侧底板，7-过线孔，401-上端圆环，402-网状环形挡板，403-下端圆环，404-筒状壳体，405-第一弹簧，406-按压块，407-弧面卡块，408-T型卡孔，409-T型卡接块，410-盖体，701-第二组块，702-第一组块，703-螺杆，704-弹簧，201-叶片，202-滤网，203-风扇。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0022] 应当说明的是，本申请中所述的“连接”和用于表达“连接”的词语，如“相连接”、“相连”等，其既可以指代某一部件与另一部件直接连接，也可以指代某一部件通过其他部件与另一部件相连接。

[0023] 需要注意的是，这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式，而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的，除非上下文另外明确指出，否则单数形式也意图包括复数形式，此外，还应当理解的是，当在本说明书中使用属于“包含”和/或“包括”时，其指明存在特征、步骤、操作、部件或者模块、组件和/或它们的组合。

[0024] 需要说明的是，本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本申请的实施方式例如能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0025] 为了便于描述，在这里可以使用空间相对术语，如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等，用来描述如在图中所示的一个部件或者模块或特征与其他

部件或者模块或特征的空间位置关系。应当理解的是，空间相对术语旨在包含除了部件或者模块在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如，如果附图中的部件或者模块被倒置，则描述为“在其他部件或者模块或构造上方”或“在其他部件或者模块或构造之上”的部件或者模块之后将被定位为“在其他部件或者模块或构造下方”或“在其他部件或者模块或构造之下”。因而，示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该部件或者模块也可以其他不同方式定位(旋转90度或处于其他方位)，并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0026] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0027] 实施例1

[0028] 如图1-4所示，本申请提供了一种开关柜干燥机构，所述干燥机构设置在开关柜的箱体内侧壁上，所述干燥机构，包括：连接方管以及设置在连接方管上的干燥剂筒，所述连接方管上设置有多个间隔设置的T型卡孔；

[0029] 所述干燥剂筒，包括：筒体和筒状壳体，所述筒体，包括：上端圆环、下端圆环以及网状环形挡板，所述上端圆环和下端圆环分别连接在网状环形挡板的上端和下端，且所述下端圆环的下端面为封闭面，所述上端圆环的外径与网状环形挡板的外径相同，所述下端圆环的外径大于网状环形挡板的外径，所述筒体上滑动连接有筒状壳体，所述筒状壳体下端为封闭面，上端开口，且开口的直径与所述网状环形挡板的外径相同，所述下端圆环位于所述筒状壳体内侧，且与筒状壳体内侧壁滑动连接，所述上端圆环上端开口且与盖体连接，所述上端圆环外侧设置有T型卡接块，所述T型卡接块与所述T型卡孔相配合使用，能够卡入T型卡孔中。所述T型卡接块的横块从T型卡孔的横向结构伸入，向下滑动，滑入T型卡孔中。

[0030] 每个T型卡孔连接一个干燥剂筒，通过多个T型卡孔，能够设置多个干燥剂筒，使用的时候，将干燥剂放入筒体内，然后，利用盖体将筒体盖合，在开启开关柜门体，进行维修等长时间操作的时候，将筒状壳体向上推，使得筒状壳体罩住网状环形挡板，从而避免了柜体外的潮湿空气使得干燥剂受潮，在操作完毕后，将筒状壳体向下移动，露出网状环形挡板使得干燥剂发挥作用。

[0031] 其中，所述筒状壳体与上端圆环的连接方式使用下述之一：所述筒状壳体的开口处侧端面设置有螺纹，其与所述上端圆环外侧壁螺纹连接，或者，在所述上端圆环的侧壁设置有容纳槽，所述容纳槽内设置有弹簧，所述容纳槽设置有上出孔和下出孔，U型块的上侧边和下侧边分别从上出孔和下出孔伸出且滑动连接，所述上侧边长度大于下侧边的长度，使用时，将筒状壳体上端卡在U型块的上侧边和下侧边之间，利用弹簧的弹力，使得筒状壳体卡在上端圆环上，按压上侧边，带动下侧边向内侧移动，使得筒状壳体能够下移。

[0032] 其中，所述连接方管与开关柜的箱体内侧壁焊接或通过螺栓连接。

[0033] 其中，所述干燥剂为活性炭或者其他现有技术中的干燥剂。

[0034] 其中，所述网状环形挡板为网状结构。

[0035] 其中，上端圆环与盖体螺纹连接或盖合连接。

[0036] 如图5所示，为了解决线缆容易松动，从而引起短路、虚接等且不便于管理的问题，所述箱体下端设置有过线孔，所述过线孔上方设置有线缆夹紧机构，所述线缆夹紧机构，包括：第一组块和第二组块，所述第一组块通过螺钉固定的箱体底端面上，所述第一组块与第

二组块相对应的端面上均设置有半孔，两者的半孔组成线缆夹紧孔，所述第一组块和第二组块两端分别穿过一根套接有弹簧的螺栓，且另一端通过螺母连接，所述线缆夹紧孔位于过线孔上方，且所述线缆夹紧孔内侧设置有弹性橡胶块层。

[0037] 如图6所示，为了解决开关柜散热性能较差，影响设备使用的问题，本申请在箱体两侧壁上对应设置有两个散热机构，所述散热机构，均包括从外到内的叶片、滤网以及风扇，所述叶片为弧形叶片，其上侧端较高，下侧端较低，上端位置靠内，为了保证好的散热效果，一个风扇为吸风，另一个风扇为吹风。

[0038] 另外，本申请中，开关柜柜体底端面包括结构相同的外侧底板和内侧底板，所述开关柜柜体内侧两相对应壁下端分别设置两个横向设置的滑动块，外侧底板和内侧底板的两侧分别设置有与所述滑动块相配合使用的滑动槽，所述外侧底板和内侧底板与滑动块滑动连接。

[0039] 所述外侧底板和内侧底板通过紧固螺钉与柜体连接。

[0040] 使用的时候，先将内侧底板固定在柜体上，将电缆穿入，电缆敷设完毕再固定外侧底板，大大增加了柜体安装出线电缆敷设的便利。

[0041] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出的是，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的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

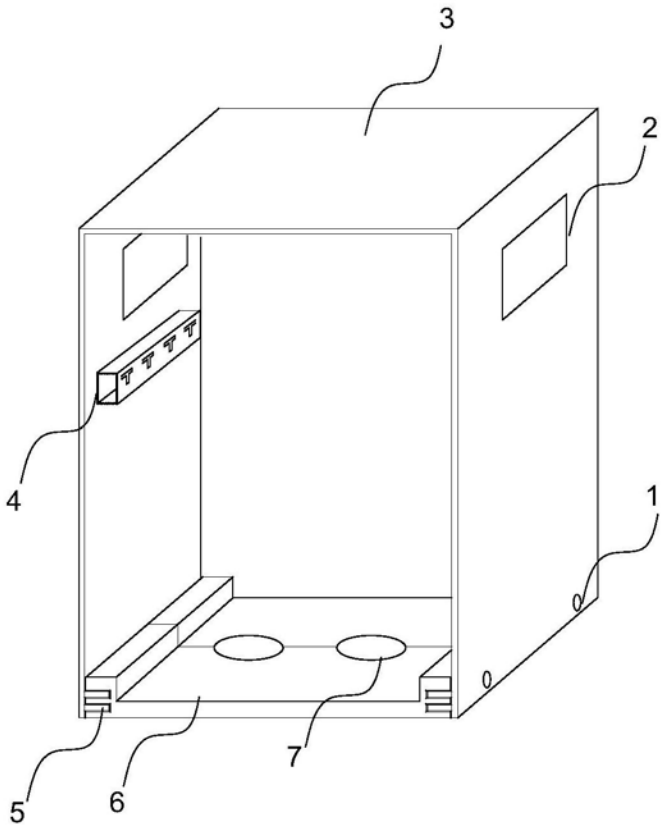


图1

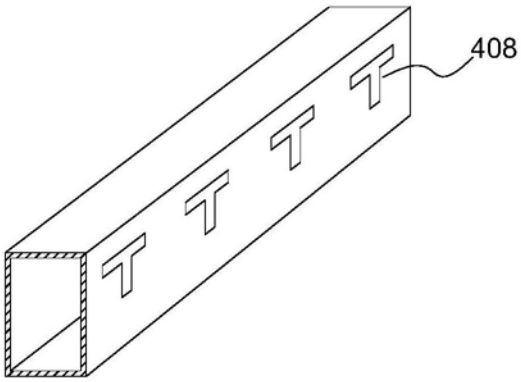


图2

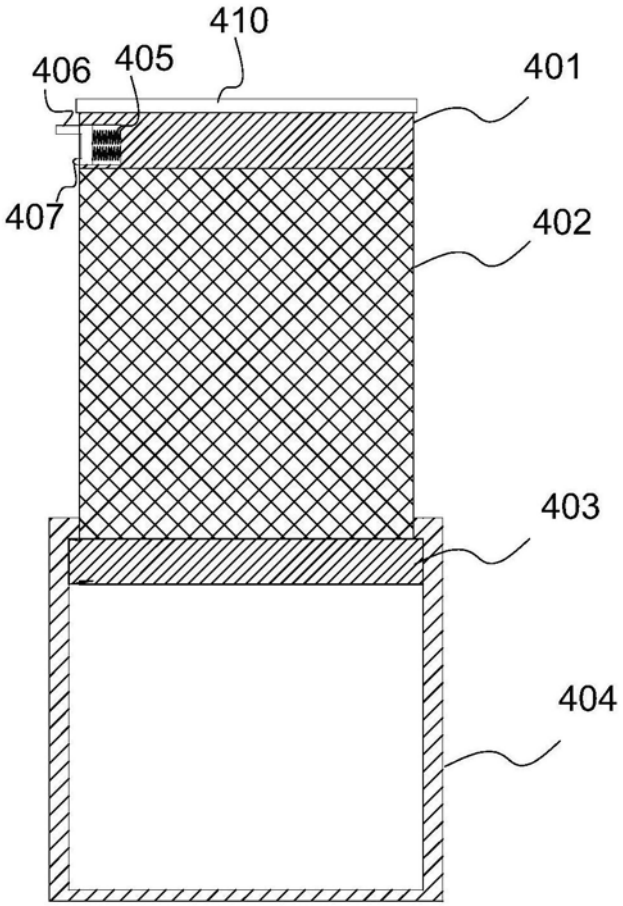


图3

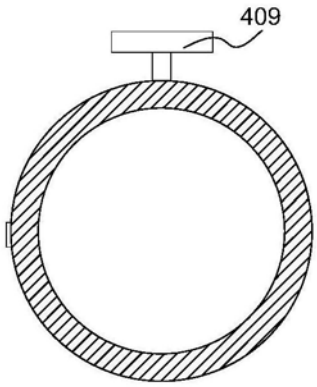


图4

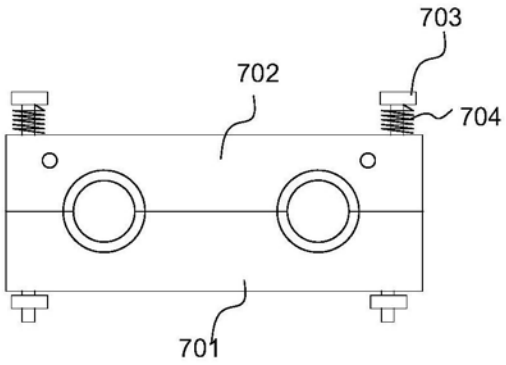


图5

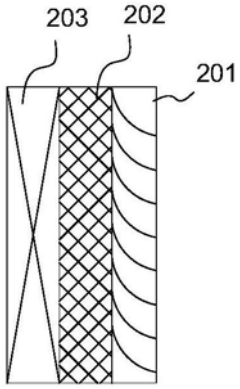


图6