



(12) 发明专利



(10) 授权公告号 CN 117878758 B

(45) 授权公告日 2024. 11. 29

(21) 申请号 202310327807.5

(22) 申请日 2023.03.30

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 117878758 A

(43) 申请公布日 2024.04.12

(73) 专利权人 江苏通鼎宽带有限公司

地址 215200 江苏省苏州市吴江区震泽镇

夏家斗村7.12组

(72) 发明人 张强

(74) 专利代理机构 北京中企讯专利代理事务所

(普通合伙) 11677

专利代理师 刘晨

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 111092389 A, 2020.05.01

CN 112215998 A, 2021.01.12

审查员 杨呈祥

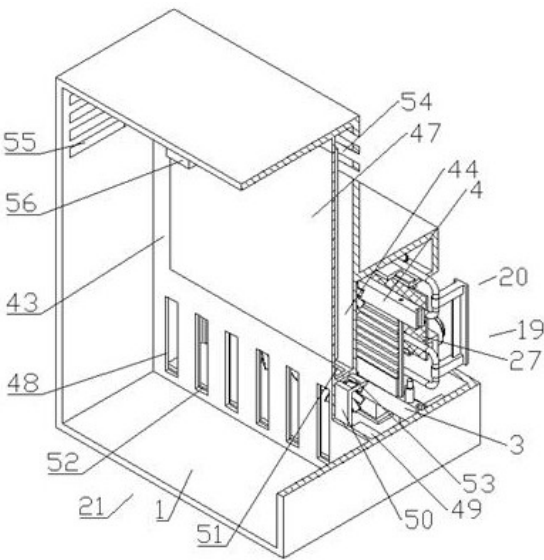
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种高散热性能配电柜

(57) 摘要

本发明公开了一种高散热性能配电柜,所述柜体后下部固定有壳体,且与壳体相连通,所述壳体底部固定有水平的支撑座,且上部上下滑动连接有水平的升降座,所述壳体后端右部固定有水平的调速电机,所述调速电机的转轴与支撑座右部相转动连接。本发明调速电机的转动能够使泵机和涡扇进行持续的转动,并使得升降座进行持续的上下往复滑动,从而实现初级和高级两种降温状态,满足不同的降温需求,当处于初级降温状态时,泵机通过输水管持续的抽水并最终通过后排水管排出,此时涡扇抽送的空气与输水管内的冷水进行热交换而受冷后通过下通槽和下调节槽进入柜体前部实现与柜体内部的电器件进行热交换后从前散热槽排出。



1. 一种高散热性能配电柜, 包括柜体 (1)、壳体 (2)、支撑座 (3)、升降座 (4)、调速电机 (5)、一号轴 (6)、下曲轴 (7)、二号轴 (8)、上曲轴 (9)、涡扇 (10)、一号齿轮 (11)、二号齿轮 (12)、上齿轮 (13)、下齿轮 (14)、传动齿轮 (15)、连接板 (16)、传动轴 (17)、惰轮 (18)、清洁部分 (19)、水冷部分 (20)、通断部分 (21), 其特征在于: 所述柜体 (1) 后下部固定有壳体 (2), 且与壳体 (2) 相连通, 所述壳体 (2) 底部固定有水平的支撑座 (3), 且上部上下滑动连接有水平的升降座 (4), 所述壳体 (2) 后端右部固定有水平的调速电机 (5), 所述调速电机 (5) 的转轴与支撑座 (3) 右部相转动连接, 所述支撑座 (3) 左部转动连接有水平的一号轴 (6), 且中部转动连接有下曲轴 (7), 所述升降座 (4) 左右两部各转动连接有水平的二号轴 (8), 且中部转动连接有上曲轴 (9), 所述调速电机 (5) 的转轴、一号轴 (6) 和二号轴 (8) 分别同轴固定有涡扇 (10), 所述调速电机 (5) 的转轴和一号轴 (6) 分别同轴固定有一号齿轮 (11), 两所述二号轴 (8) 分别同轴固定有二号齿轮 (12), 所述上曲轴 (9) 的主轴颈同轴固定有上齿轮 (13), 所述下曲轴 (7) 的主轴颈同轴固定有下齿轮 (14), 所述上曲轴 (9) 的连杆轴颈和下曲轴 (7) 的连杆轴颈分别同轴固定有传动齿轮 (15), 所述上曲轴 (9) 的连杆轴颈和下曲轴 (7) 的连杆轴颈共同转动连接有连接板 (16), 所述连接板 (16) 上下两部各转动连接有水平的传动轴 (17), 两所述传动轴 (17) 分别同轴固定有惰轮 (18), 所述壳体 (2) 后部安装有清洁部分 (19) 和水冷部分 (20), 所述柜体 (1) 安装有通断部分 (21); 所述清洁部分 (19) 包括筒体 (22)、三号轴 (23)、三号齿轮 (231)、同步带轮 (24)、同步带 (25)、滑动架 (26)、过滤网 (27)、清洁架 (28)、刷毛 (29)、齿条 (30), 两所述一号齿轮 (11) 与下齿轮 (14) 相啮合, 两所述二号齿轮 (12) 与上齿轮 (13) 相啮合, 两所述传动齿轮 (15) 与两惰轮 (18) 相啮合, 两所述惰轮 (18) 相互啮合, 所述壳体 (2) 后部固定有水平的筒体 (22), 所述筒体 (22) 左右两部各转动连接有竖直的三号轴 (23), 两所述三号轴 (23) 上部分别同轴固定有三号齿轮 (231), 且中部分别同轴固定有同步带轮 (24), 两所述同步带轮 (24) 共同啮合有同步带 (25), 所述筒体 (22) 前部左右滑动连接有水平的滑动架 (26), 且内壁前部固定有竖直的过滤网 (27), 所述筒体 (22) 前部左右滑动连接有清洁架 (28), 所述清洁架 (28) 前端左右两部各固定有呈竖列的刷毛 (29), 且与同步带 (25) 前部相固定, 所述刷毛 (29) 前端与过滤网 (27) 后端相接触, 所述滑动架 (26) 与连接板 (16) 上下滑动连接, 且上部固定有水平的齿条 (30), 所述齿条 (30) 与两三号齿轮 (231) 相啮合; 所述水冷部分 (20) 包括按压阀 (31)、储水槽 (32)、导轨 (33)、网布 (34)、限位杆 (35)、固定架 (36)、输水管 (37)、泵机 (38)、输入齿轮 (39)、电磁三通阀 (40)、前排水管 (41)、后排水管 (42), 所述支撑座 (3) 右部固定有按压阀 (31), 且顶端固定有竖直的储水槽 (32), 所述储水槽 (32) 左右两部各固定有竖直的导轨 (33), 且内壁底端固定有网布 (34), 两所述导轨 (33) 与升降座 (4) 相上下滑动连接, 所述网布 (34) 呈往复折叠状, 且左右两部各固定有多个限位杆 (35), 所述网布 (34) 顶端与升降座 (4) 底端相固定, 各所述限位杆 (35) 与导轨 (33) 相上下滑动连接, 所述按压阀 (31) 的输出端与储水槽 (32) 内腔相连通, 所述壳体 (2) 左右两部各固定有竖直的固定架 (36), 两所述固定架 (36) 共同紧固有输水管 (37), 所述输水管 (37) 呈往复弯折结构, 且处于筒体 (22) 前方, 所述壳体 (2) 内壁底端固定有泵机 (38), 所述泵机 (38) 的输入轴前部同轴固定有输入齿轮 (39), 且输入端与输水管 (37) 相连通, 所述输入齿轮 (39) 与调速电机 (5) 转轴上的一号齿轮 (11) 相啮合, 所述泵机 (38) 的输出端固定有电磁三通阀 (40), 所述电磁三通阀 (40) 的右部固定有前排水管 (41) 和后排水管 (42), 所述前排水管 (41) 与按压阀 (31) 的输入端相连通; 所述通断部分 (21) 包括前隔板 (43)、后隔

板(44)、上散热腔(45)、下散热腔(46)、导热翅板(47)、下通槽(48)、电动推杆(49)、挡板(50)、上通槽(51)、下调节槽(52)、上调节槽(53)、后散热槽(54)、前散热槽(55),所述柜体(1)与筒体(22)之间通过竖直的前隔板(43)隔开,所述前隔板(43)后端底部固定有后隔板(44),所述前隔板(43)、后隔板(44)、壳体(2)和柜体(1)共同构成了封闭的上散热腔(45)和下散热腔(46),所述前隔板(43)上部固定有竖直的导热翅板(47),且底部贯穿有多个水平的下通槽(48),所述前隔板(43)后端右部固定有水平的电动推杆(49),且后部左右滑动连接有水平的挡板(50),所述电动推杆(49)的推杆左端与挡板(50)右部相固定,所述后隔板(44)底部贯穿有多个竖直的上通槽(51),所述挡板(50)前部贯穿有多个水平的下调节槽(52),且上部贯穿有多个竖直的上调节槽(53),所述电动推杆(49)通电伸缩推杆时能够带动挡板(50)左右滑动,所述挡板(50)在左右滑动时能够使得下调节槽(52)与下通槽(48)相对接,所述挡板(50)在左右滑动时能够使得上调节槽(53)与上通槽(51)相对接,所述下调节槽(52)与下通槽(48)的对接和上调节槽(53)与上通槽(51)的对接交替进行,所述柜体(1)后上部贯穿有多个向后下方倾斜的后散热槽(54),且左右两部各贯穿有多个向外下方倾斜的前散热槽(55),所述后散热槽(54)与上散热腔(45)相连通,所述前散热槽(55)与柜体(1)内腔相连通;所述柜体(1)内壁顶端固定有控制器(56),且前部安装有柜门(57),所述控制器(56)内置温度传感器,所述调速电机(5)、电磁三通阀(40)、电动推杆(49)和控制器(56)相电性连接,所述控制器(56)外接电源,所述调速电机(5)通电转动时通过一号齿轮(11)和输入齿轮(39)能够带动泵机(38)进行转动,所述调速电机(5)通电转动时通过一号齿轮(11)和下齿轮(14)能够使得一号轴(6)和下曲轴(7)进行转动,所述下曲轴(7)转动时通过传动齿轮(15)和惰轮(18)能够使得上曲轴(9)进行转动,所述上曲轴(9)和下曲轴(7)在转动时能够带动连接板(16)进行周向移动从而使得滑动架(26)沿着筒体(22)左右滑动,所述滑动架(26)在左右滑动时通过齿条(30)和三号齿轮(231)能够使得三号轴(23)进行往复正反转,而三号轴(23)在往复转动时通过同步带(25)和同步带轮(24)能够使得清洁架(28)沿着筒体(22)左右往复滑动,所述上曲轴(9)和下曲轴(7)在转动时能够使得升降座(4)进行上下往复滑动,所述升降座(4)在向下滑动时能够对按压阀(31)进行按压,所述上曲轴(9)转动时通过上齿轮(13)和二号齿轮(12)能够使得二号轴(8)进行转动,所述一号轴(6)和二号轴(8)转动时通过涡扇(10)能够抽取外界的空气通过过滤网(27)进入下散热腔(46)内,所述泵机(38)转动时能够通过输水管(37)抽水进入其内并通过电磁三通阀(40)排出。

一种高散热性能配电柜

技术领域

[0001] 本发明涉及一种配电柜,尤其涉及一种高散热性能配电柜。

背景技术

[0002] 配电柜是供配电工作过程中常用的设备,其在电路控制中担当着重要的分配和控制作用。而根据使用场合的不同,配电柜可以分为动力配电柜、照明配电柜和计量配电柜这三种,而不论是哪一种配电柜,随着其内部电器件的增加,其工作过程中产生的热量也就越多,而温度过高会对电器件的工作产生重要的负面影响,因此配电柜的散热性能对于其正常使用十分重要,而现有的配电柜大部分采用风冷散热,少部分采用水冷和风冷相结合的方式进行散热,而采用风冷和水冷相结合的方式进行散热的配电柜其制冷剂在与柜体内的热量进行热交换时,其热交换的面积有限,无法将热量及时排出,从而使得散热效果不佳,突出了其不足之处。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种高散热性能配电柜,以解决上述技术问题。

[0004] 为实现上述目的本发明采用以下技术方案:

[0005] 一种高散热性能配电柜,包括柜体、壳体、支撑座、升降座、调速电机、一号轴、下曲轴、二号轴、上曲轴、涡扇、一号齿轮、二号齿轮、上齿轮、下齿轮、传动齿轮、连接板、传动轴、惰轮、清洁部分、水冷部分、通断部分,所述柜体后下部固定有壳体,且与壳体相连通,所述壳体底部固定有水平的支撑座,且上部上下滑动连接有水平的升降座,所述壳体后端右部固定有水平的调速电机,所述调速电机的转轴与支撑座右部相转动连接,所述支撑座右部转动连接有水平的一号轴,且中部转动连接有下曲轴,所述升降座左右两部各转动连接有水平的二号轴,且中部转动连接有上曲轴,所述调速电机的转轴、一号轴和二号轴分别同轴固定有涡扇,所述调速电机的转轴和一号轴分别同轴固定有一号齿轮,两所述二号轴分别同轴固定有二号齿轮,所述上曲轴的主轴颈同轴固定有上齿轮,所述下曲轴的主轴颈同轴固定有下齿轮,所述上曲轴的连杆轴颈和下曲轴的连杆轴颈分别同轴固定有传动齿轮,所述上曲轴的连杆轴颈和下曲轴的连杆轴颈共同转动连接有连接板,所述连接板上下两部各转动连接有水平的传动轴,两所述传动轴分别同轴固定有惰轮,所述壳体后部安装有清洁部分和水冷部分,所述柜体安装有通断部分。

[0006] 在上述技术方案基础上,所述清洁部分包括筒体、三号轴、三号齿轮、同步带轮、同步带、滑动架、过滤网、清洁架、刷毛、齿条,两所述一号齿轮与下齿轮相啮合,两所述二号齿轮与上齿轮相啮合,两所述传动齿轮与两惰轮相啮合,两所述惰轮相互啮合,所述壳体后部固定有水平的筒体,所述筒体左右两部各转动连接有竖直的三号轴,两所述三号轴上部分别同轴固定有三号齿轮,且中部分别同轴固定有同步带轮,两所述同步带轮共同啮合有同步带,所述筒体前部左右滑动连接有水平的滑动架,且内壁前部固定有竖直的过滤网,所述筒体前部左右滑动连接有清洁架,所述清洁架前端左右两部各固定有呈竖列的刷毛,且与

同步带前部相固定,所述刷毛前端与过滤网后端相接触,所述滑动架与连接板上下滑动连接,且上部固定有水平的齿条,所述齿条与两三号齿轮相啮合。

[0007] 在上述技术方案基础上,所述水冷部分包括按压阀、储水槽、导轨、网布、限位杆、固定架、输水管、泵机、输入齿轮、电磁三通阀、前排水管、后排水管,所述支撑座右部固定有按压阀,且顶端固定有竖直的储水槽,所述储水槽左右两部各固定有竖直的导轨,且内壁底端固定有网布,两所述导轨与升降座相上下滑动连接,所述网布呈往复折叠状,且左右两部各固定有多个限位杆,所述网布顶端与升降座底端相固定,各所述限位杆与导轨相上下滑动连接,所述按压阀的输出端与储水槽内腔相连通,所述壳体左右两部各固定有竖直的固定架,两所述固定架共同紧固有输水管,所述输水管呈往复弯折结构,且处于筒体前方,所述壳体内壁底端固定有泵机,所述泵机的输入轴前部同轴固定有输入齿轮,且输入端与输水管相连通,所述输入齿轮与调速电机转轴上的一号齿轮相啮合,所述泵机的输出端固定有电磁三通阀,所述电磁三通阀的右部固定有前排水管和后排水管,所述前排水管与按压阀的输入端相连通。

[0008] 在上述技术方案基础上,所述通断部分包括前隔板、后隔板、上散热腔、下散热腔、导热翅板、下通槽、电动推杆、挡板、上通槽、下调节槽、上调节槽、后散热槽、前散热槽,所述柜体与筒体之间通过竖直的前隔板隔开,所述前隔板后端底部固定有后隔板,所述前隔板、后隔板、壳体和柜体共同构成了封闭的上散热腔和下散热腔,所述前隔板上部固定有竖直的导热翅板,且底部贯穿有多个水平的下通槽,所述前隔板后端右部固定有水平的电动推杆,且后部左右滑动连接有水平的挡板,所述电动推杆的推杆左端与挡板右部相固定,所述后隔板底部贯穿有多个竖直的上通槽,所述挡板前部贯穿有多个水平的下调节槽,且上部贯穿有多个竖直的上调节槽,所述电动推杆通电伸缩推杆时能够带动挡板左右滑动,所述挡板在左右滑动时能够使得下调节槽与下通槽相对接,所述挡板在左右滑动时能够使得上调节槽与上通槽相对接,所述下调节槽与下通槽的对接和上调节槽与上通槽的对接交替进行,所述柜体后上部贯穿有多个向后下方倾斜的后散热槽,且左右两部各贯穿有多个向外下方倾斜的前散热槽,所述后散热槽与上散热腔相连通,所述前散热槽与柜体内腔相连通。

[0009] 在上述技术方案基础上,所述柜体内壁顶端固定有控制器,且前部安装有柜门,所述控制器内置温度传感器,所述调速电机、电磁三通阀、电动推杆和控制器相电性连接,所述控制器外接电源,所述调速电机通电转动时通过一号齿轮和输入齿轮能够带动泵机进行转动,所述调速电机通电转动时通过一号齿轮和下齿轮能够使得一号轴和下曲轴进行转动,所述下曲轴转动时通过传动齿轮和惰轮能够使得上曲轴进行转动,所述下曲轴和下曲轴在转动时能够带动连接板进行周向移动从而使得滑动架沿着筒体左右滑动,所述滑动架在左右滑动时通过齿条和三号齿轮能够使得三号轴进行往复正反转,而三号轴在往复转动时通过同步带和同步带轮能够使得清洁架沿着筒体左右往复滑动,所述下曲轴和下曲轴在转动时能够使得升降座进行上下往复滑动,所述升降座在向下滑动时能够对按压阀进行按压,所述上曲轴转动时通过上齿轮和二号齿轮能够使得两二号轴进行转动,所述一号轴和二号轴转动时通过涡扇能够抽取外界的空气通过过滤网进入下散热腔内,所述泵机转动时能够通过输水管抽水进入其内并通过电磁三通阀排出。

[0010] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:本发明调速电机的转动能够使得泵机和涡扇进行持续的转动,并使得升降座进行持续的上下往复滑动,从而实现初级和高级两种

降温状态,满足不同的降温需求,当处于初级降温状态时,泵机通过输水管持续的抽水并最终通过后排水管排出,此时涡扇抽送空气与输水管内的冷水进行热交换而受冷后通过下通槽和下调节槽进入柜体前部实现与柜体内部的电器件进行热交换后从前散热槽排出,当处于高级降温状态时,泵机通过输水管持续的抽水并最终通过前排水管排出,而冷水间歇性的对网布进行浸湿,此时涡扇抽送空气与输水管内的冷水进行热交换而受冷后通过网布而裹挟着水汽进入上散热腔与导热翅板进行热交换后从后散热槽排出,通过设置往复弯折的输水管能够更好的使得空气冷却,而通过设置网布和导热翅板则可以使得水汽更好的被空气裹挟并与导热翅板进行更大接触面积、更加充分的热交换,从而使得降温效果更佳。

附图说明

[0011] 图1为本发明的结构示意图。

[0012] 图2为本发明柜体和壳体右剖后与挡板的配合示意图。

[0013] 图3为本发明网布与储水槽的配合示意图。

[0014] 图4为本发明连接板与滑动架的配合示意图。

[0015] 图5为本发明网布的结构示意图。

[0016] 图6为本发明柜体和壳体的右剖结构示意图。

[0017] 图中:1、柜体,2、壳体,3、支撑座,4、升降座,5、调速电机,6、一号轴,7、下曲轴,8、二号轴,9、上曲轴,10、涡扇,11、一号齿轮,12、二号齿轮,13、上齿轮,14、下齿轮,15、传动齿轮,16、连接板,17、传动轴,18、惰轮,19、清洁部分,20、水冷部分,21、通断部分,22、筒体,23、三号轴,231、三号齿轮,24、同步带轮,25、同步带,26、滑动架,27、过滤网,28、清洁架,29、刷毛,30、齿条,31、按压阀,32、储水槽,33、导轨,34、网布,35、限位杆,36、固定架,37、输水管,38、泵机,39、输入齿轮,40、电磁三通阀,41、前排水管,42、后排水管,43、前隔板,44、后隔板,45、上散热腔,46、下散热腔,47、导热翅板,48、下通槽,49、电动推杆,50、挡板,51、上通槽,52、下调节槽,53、上调节槽,54、后散热槽,55、前散热槽,56、控制器,57、柜门。

实施方式

[0018] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步详细阐述。

[0019] 如图1-6所示,一种高散热性能配电柜,包括柜体1、壳体2、支撑座3、升降座4、调速电机5、一号轴6、下曲轴7、二号轴8、上曲轴9、涡扇10、一号齿轮11、二号齿轮12、上齿轮13、下齿轮14、传动齿轮15、连接板16、传动轴17、惰轮18、清洁部分19、水冷部分20、通断部分21,所述柜体1后下部固定有壳体2,且与壳体2相连通,所述壳体2底部固定有水平的支撑座3,且上部上下滑动连接有水平的升降座4,所述壳体2后端右部固定有水平的调速电机5,所述调速电机5的转轴与支撑座3右部相转动连接,所述支撑座3左部转动连接有水平的一号轴6,且中部转动连接有下曲轴7,所述升降座4左右两部各转动连接有水平的二号轴8,且中部转动连接有上曲轴9,所述调速电机5的转轴、一号轴6和二号轴8分别同轴固定有涡扇10,所述调速电机5的转轴和一号轴6分别同轴固定有一号齿轮11,两所述二号轴8分别同轴固定有二号齿轮12,所述上曲轴9的主轴颈同轴固定有上齿轮13,所述下曲轴7的主轴颈同轴固定有下齿轮14,所述上曲轴9的连杆轴颈和下曲轴7的连杆轴颈分别同轴固定有传动齿轮15,所述上曲轴9的连杆轴颈和下曲轴7的连杆轴颈共同转动连接有连接板16,所述连接板

16上下两部各转动连接有水平的传动轴17,两所述传动轴17分别同轴固定有惰轮18,所述壳体2后部安装有清洁部分19和水冷部分20,所述柜体1安装有通断部分21。

[0020] 所述清洁部分19包括筒体22、三号轴23、三号齿轮231、同步带轮24、同步带25、滑动架26、过滤网27、清洁架28、刷毛29、齿条30,两所述一号齿轮11与下齿轮14相啮合,两所述二号齿轮12与上齿轮13相啮合,两所述传动齿轮15与两惰轮18相啮合,两所述惰轮18相互啮合,所述壳体2后部固定有水平的筒体22,所述筒体22左右两部各转动连接有竖直的三号轴23,两所述三号轴23上部分别同轴固定有三号齿轮231,且中部分别同轴固定有同步带轮24,两所述同步带轮24共同啮合有同步带25,所述筒体22前部左右滑动连接有水平的滑动架26,且内壁前部固定有竖直的过滤网27,所述筒体22前部左右滑动连接有清洁架28,所述清洁架28前端左右两部各固定有呈竖列的刷毛29,且与同步带25前部相固定,所述刷毛29前端与过滤网27后端相接触,所述滑动架26与连接板16上下滑动连接,且上部固定有水平的齿条30,所述齿条30与两三号齿轮231相啮合。

[0021] 所述水冷部分20包括按压阀31、储水槽32、导轨33、网布34、限位杆35、固定架36、输水管37、泵机38、输入齿轮39、电磁三通阀40、前排水管41、后排水管42,所述支撑座3右部固定有按压阀31,且顶端固定有竖直的储水槽32,所述储水槽32左右两部各固定有竖直的导轨33,且内壁底端固定有网布34,两所述导轨33与升降座4相上下滑动连接,所述网布34呈往复折叠状,且左右两部各固定有多个限位杆35,所述网布34顶端与升降座4底端相固定,各所述限位杆35与导轨33相上下滑动连接,从而保证网布34在往复折叠和往复伸展过程中网布34的位置处于稳定状态,继而保证网布在折叠后能够正确进入储水槽32内而被冷水浸湿,所述按压阀31的输出端与储水槽32内腔相连通,所述壳体2左右两部各固定有竖直的固定架36,两所述固定架36共同紧固有输水管37,所述输水管37呈往复弯折结构,且处于筒体22前方,输水管37往复弯折的结构能够与空气进行更大面积的热交换,从而提高热交换的效果,所述壳体2内壁底端固定有泵机38,所述泵机38的输入轴前部同轴固定有输入齿轮39,且输入端与输水管37相连通,所述输入齿轮39与调速电机5转轴上的一号齿轮11相啮合,所述泵机38的输出端固定有电磁三通阀40,所述电磁三通阀40的右部固定有前排水管41和后排水管42,所述前排水管41与按压阀31的输入端相连通。

[0022] 所述通断部分21包括前隔板43、后隔板44、上散热腔45、下散热腔46、导热翅板47、下通槽48、电动推杆49、挡板50、上通槽51、下调节槽52、上调节槽53、后散热槽54、前散热槽55,所述柜体1与筒体22之间通过竖直的前隔板43隔开,所述前隔板43后端底部固定有后隔板44,所述前隔板43、后隔板44、壳体2和柜体1共同构成了封闭的上散热腔45和下散热腔46,所述前隔板43上部固定有竖直的导热翅板47,且底部贯穿有多个水平的下通槽48,所述前隔板43后端右部固定有水平的电动推杆49,且后部左右滑动连接有水平的挡板50,所述电动推杆49的推杆左端与挡板50右部相固定,所述后隔板44底部贯穿有多个竖直的上通槽51,所述挡板50前部贯穿有多个水平的下调节槽52,且上部贯穿有多个竖直的上调节槽53,所述电动推杆49通电伸缩推杆时能够带动挡板50左右滑动,所述挡板50在左右滑动时能够使得下调节槽52与下通槽48相对接,所述挡板50在左右滑动时能够使得上调节槽53与上通槽51相对接,所述下调节槽52与下通槽48的对接和上调节槽53与上通槽51的对接交替进行,从而能够使得含有水汽的空气准确进入上散热腔45内而不会进入柜体1前部内腔中造成电器件的腐蚀和短路,所述柜体1后上部贯穿有多个向后下方倾斜的后散热槽54,且左右

两部各贯穿有多个向外下方倾斜的前散热槽55,为了避免水汽对电器件的损伤,可通过设置管道与后散热槽54连接,从而将含有水汽的空气进行收集后排出,避免循环进入柜体1内部造成不利影响,所述后散热槽54与上散热腔45相连通,所述前散热槽55与柜体1内腔相连通。

[0023] 所述柜体1内壁顶端固定有控制器56,且前部安装有柜门57,所述控制器56内置温度传感器,所述调速电机5、电磁三通阀40、电动推杆49和控制器56相电性连接,所述控制器56外接电源,所述调速电机5通电转动时通过一号齿轮11和输入齿轮39能够带动泵机38进行转动,所述调速电机5通电转动时通过一号齿轮11和下齿轮14能够使得一号轴6和下曲轴7进行转动,所述下曲轴7转动时通过传动齿轮15和惰轮18能够使得上曲轴9进行转动,所述下曲轴7和下曲轴7在转动时能够带动连接板16进行周向移动从而使得滑动架26沿着筒体22左右滑动,所述滑动架26在左右滑动时通过齿条30和三号齿轮231能够使得三号轴23进行往复正反转,而三号轴23在往复转动时通过同步带25和同步带轮24能够使得清洁架28沿着筒体22左右往复滑动,所述下曲轴7和下曲轴7在转动时能够使得升降座4进行上下往复滑动,所述升降座4在向下滑动时能够对按压阀31进行按压,当按压阀31被按下后能够使得前排水管41与储液槽32内腔连通,所述上曲轴9转动时通过上齿轮13和二号齿轮12能够使得二号轴8进行转动,所述一号轴6和二号轴8转动时通过涡扇10能够抽取外界的空气通过过滤网27进入下散热腔46内,所述泵机38转动时能够通过输水管37抽水进入其内并通过电磁三通阀40排出。

[0024] 本发明的工作原理:使用时将输水管37与外界的冷水水源相连接,柜体1前部内腔中用于安装电器件,当柜体1内部温度逐渐升高时,先进行初级散热,即此时电磁三通阀40使得泵机38的输出端与后排水管42相连通,电动推杆49处于缩回状态,即挡板50对上通槽51进行封闭并使得下调节槽52与下通槽48对接,控制器56接收到温度传感器的电信号控制调速电机5进行转动,则调速电机5通过一号齿轮11、下齿轮14和输入齿轮39使得下曲轴7、一号轴6和泵机38进行转动,而泵机38在转动时即可持续的抽取外界的冷水进入输水管37并经过泵机38和电磁三通阀40后从后排水管42排出,而下曲轴7在转动的时候将通过传动齿轮15和惰轮18使得上曲轴9进行转动,而上曲轴9在转动时将通过上齿轮13和二号齿轮12使得二号轴8进行转动,而一号轴6和二号轴8在转动时将通过涡扇10抽取外界的空气通过过滤网27进入下散热腔46内,从而先与输水管37内的冷水进行热交换,使得空气受冷后再进入柜体1前部的内腔中与电器件进行热交换后携带着热量从前散热槽55排出,实现初级的散热效果。

[0025] 当柜体1内部温度继续升高达到阈值时,则进行高级散热,即此时电磁三通阀40使得泵机38的输出端与前排水管41相连通,电动推杆49处于伸出状态,即挡板50对下通槽48进行封闭并使得上调节槽53与上通槽51对接,控制器56接收到温度传感器的电信号控制调速电机5进行转动,则调速电机5通过一号齿轮11、下齿轮14和输入齿轮39使得下花轴、一号轴6和泵机38进行转动,而泵机38在转动时即可持续的抽取外界的冷水进入输水管37并经过泵机38和电磁三通阀40后从前排水管41排出,而下曲轴7在转动的时候将通过传动齿轮15和惰轮18使得上曲轴9进行转动,而上曲轴9在转动时将通过上齿轮13和二号齿轮12使得二号轴8进行转动,而一号轴6和二号轴8在转动时将通过涡扇10抽取外界的空气通过过滤网27进入下散热腔46内,从而先与输水管37内的冷水进行热交换,而上曲轴9在转动时能够

使得升降座4上下往复滑动,从而能够使得网布34进行往复折叠和伸展,而升降座4在向下移动时能够对按压阀31进行按压,从而能够使得冷水间歇流进储水槽32内,此时网布34又恰好折叠收纳至储水槽32内,从而能够使得冷水浸湿网布34,而当网布34伸展时则能够利用通过的空气对网布34进行吹拂,从而使得空气裹挟着水汽并受冷(以下简称湿冷空气),而湿冷空气则通过上通槽51和上调节槽53进入上散热腔45中与导热翅板47进行热交换后携带着热量从后散热槽54排出,实现高级的散热效果,而导热翅板47的设置则能够使得湿冷空气与柜体1内电器件产生的热量进行大面积的热交换,从而使得降温更充分。

[0026] 无论是初级散热还是高级散热,上曲轴9和下曲轴7在转动过程中能够使得连接板16进行周向移动,从而能够使得滑动架26沿着筒体22进行左右滑动,继而利用齿条30与三号齿轮231的啮合以及同步带25与同步带轮24的啮合使得清洁架28在筒体22内左右往复滑动,从而能够利用刷毛29对过滤网27进行往复清扫,继而实现过滤网27的自清洁,保证空气的正常流动。

[0027] 以上所述为本发明较佳实施例,对于本领域的普通技术人员而言,根据本发明的教导,在不脱离本发明的原理与精神的情况下,对实施方式所进行的改变、修改、替换和变型仍落入本发明的保护范围之内。

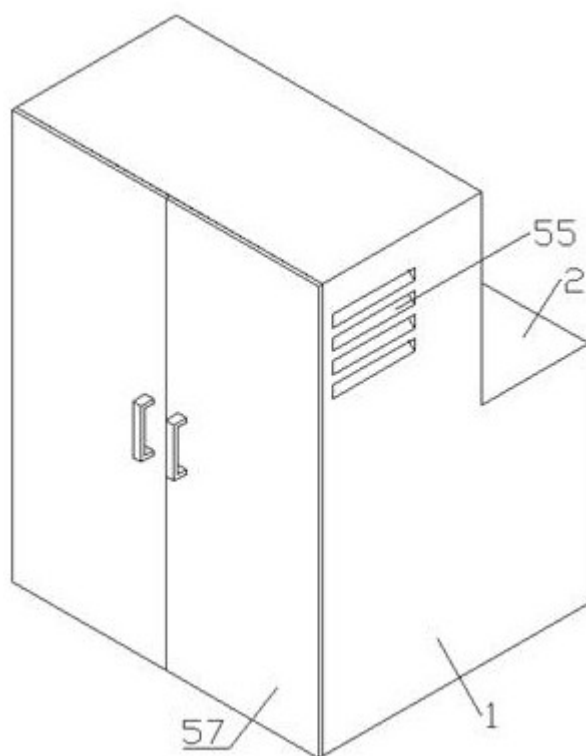


图 1

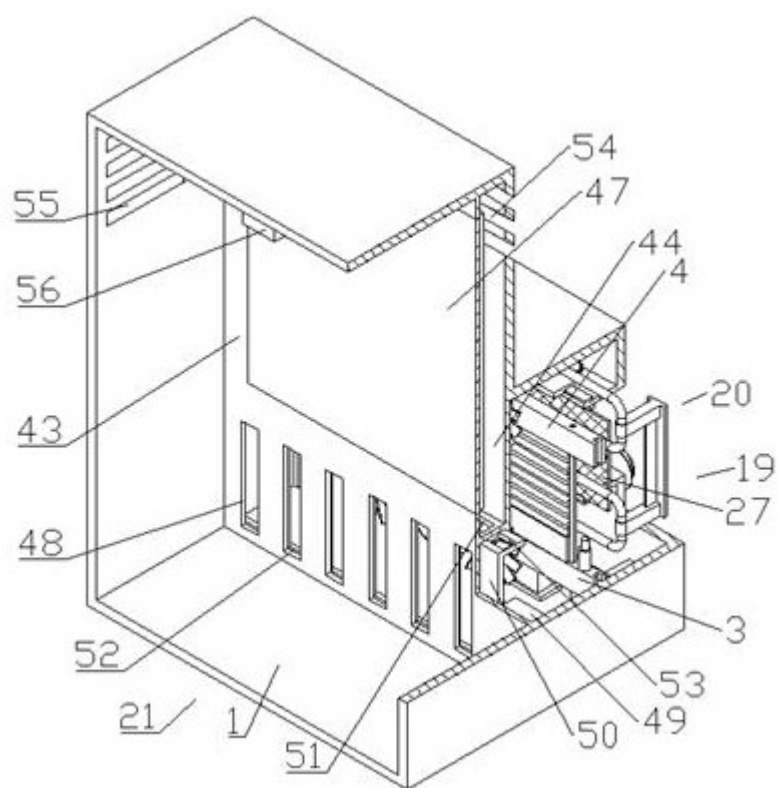


图 2

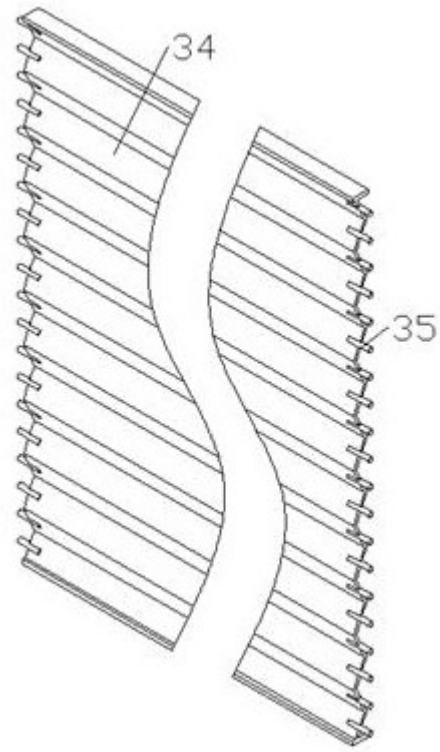


图 5

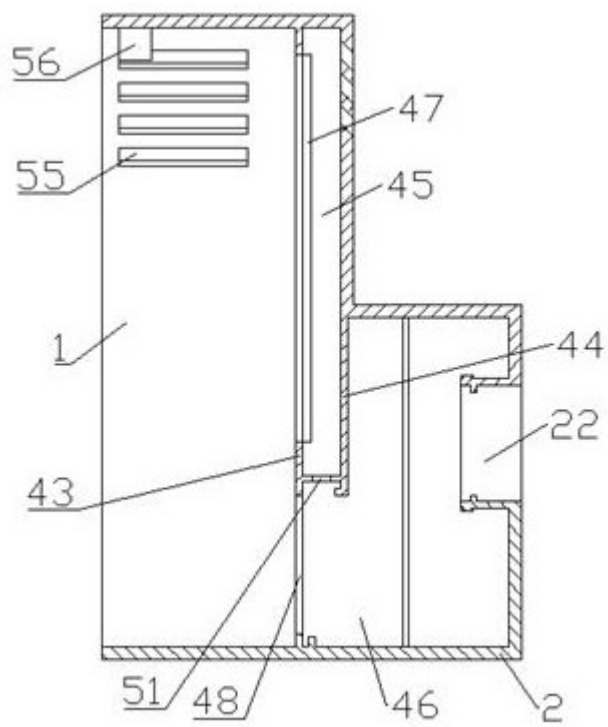


图 6