



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106447538 A

(43)申请公布日 2017. 02. 22

(21)申请号 201610990903.8

(22)申请日 2016.11.10

(71)申请人 南京铁道职业技术学院

地址 210031 江苏省南京市浦口区珍珠南路65号

(72)发明人 宋奇吼 童岩峰 冯洪高 杨颺
王海军 顾娜 张明瀚 周昌松

(74)专利代理机构 宿迁市永泰睿博知识产权代
理事务所(普通合伙) 32264

代理人 陈臣

(51)Int.Cl.

G06Q 50/06(2012.01)

G07C 1/20(2006.01)

B08B 5/02(2006.01)

B08B 15/04(2006.01)

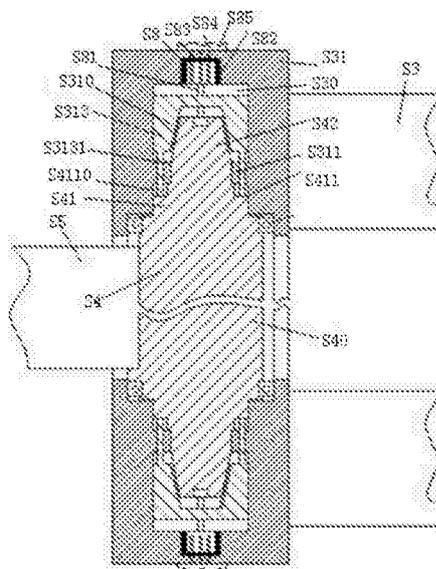
权利要求书3页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

易于维护的变电站调度系统及其方法

(57)摘要

一种易于维护的变电站调度系统及其方法,包括:巡检机器人运输平台、升降平台、升降控制装置、固定装置、通信模块和调度服务器;调度服务器设置在长方体状壳体中,主控柜含有柜体与经过固联的连杆销来同各自固连在所述柜体的顶部与底部位置的框架相柔性连接的盖板;另外,所述连杆销含有设在其顶壁位置上的用来操作的突起,所述用来操作的突起在朝着离开所述连杆销的杆体的方向上顺序含有阶梯部与圆台部,所述框架带有中空部;结合其方法有效避免了现有技术中颗粒物杂质的蓄积对长方体状壳体中的调度服务器的运行制造干扰从而对调度服务器的运行产生不利、盖板转动的弧度缺乏安全有保障的设备来让现场人员操纵调节的缺陷。



1. 一种易于维护的变电站调度系统,其特征在於,包括:巡检机器人运输平台、升降平台、升降控制装置、固定装置、通信模块和调度服务器;

所述升降平台和固定装置均固定在巡检机器人运输平台上,升降平台与升降控制装置连接;巡检机器人运输平台与通信模块连接,通信模块与调度服务器通信,调度服务器向巡检机器人运输平台发送调度指令;巡检机器人通过固定装置固定在巡检机器人运输平台上,巡检机器人通过升降平台移入或移出巡检机器人运输平台;

升降平台包括:底座、液压装置、支撑平台、升降臂;底座固定在变电站巡检机器人运输平台上,液压装置一端固定在底座上,另一端与升降臂连接,升降臂与支撑平台连接;

所述调度服务器设置在长方体状壳体中,所述长方体状壳体相向的一对边壁板的外壁上和背壁板的外壁上都各自设置有两个以上的用于送入气流的容器,所有所述外壁上设置的用于送入气流的容器均从高到低等距分布,所述用于送入气流的容器是内部带有腔室的长方体状容器,所述用于送入气流的容器的一边壁上设置着同所述用于送入气流的容器中的腔室相通的送气机,所述用于送入气流的容器的另一边壁上设有两个以上的圆台状腔体,所述圆台状腔体上开有贯通其一头到另一头并同所述圆台状腔体相应的圆台腔道,所述圆台状腔体的纵向跨度更长的一头伸入进所述用于送入气流的容器中,所述圆台状腔体的纵向跨度更短的一头伸出所述用于送入气流的容器之外,所述长方体状壳体的边壁板上带有两个以上同所述圆台状腔体的纵向跨度更短的一头相对的圆台状贯通式腔孔,所述圆台状腔体的纵向跨度更短的一头伸进所述圆台状贯通式腔孔中,形成所述用于送入气流的容器的内部同所述长方体状壳体的内部相通的架构,所述长方体状壳体中设置着一对相互保持九十度夹角的用来去除颗粒物杂质的柱状容器,所述用来去除颗粒物杂质的柱状容器上开有两个以上的用来送入气流的贯通孔,所述用来去除颗粒物杂质的柱状容器中放置有用来采集颗粒物杂质的片状体,所述用来去除颗粒物杂质的柱状容器的顶部设置着抽气机,所述长方体状壳体的顶板上带有同所述抽气机相对的抽气孔;

所述通信模块设置在主控柜中。

2. 根据权利要求1所述的易于维护的变电站调度系统,其特征在於所述圆台状腔体的纵向跨度更长的一头的壁面同所述圆台状腔体所处所在的边壁板或背壁板间保持有间隔。

3. 根据权利要求2所述的易于维护的变电站调度系统,其特征在於所述用来采集颗粒物杂质的片状体是凹凸棒石粘土片或聚苯胺片。

4. 根据权利要求3所述的易于维护的变电站调度系统,其特征在於所述长方体状壳体上的圆台状贯通式腔孔中填充着圆台状塑料片。

5. 根据权利要求4所述的易于维护的变电站调度系统,其特征在於所述用来去除颗粒物杂质的柱状容器设在所述长方体状壳体中一对毗邻壁板的拐弯位置。

6. 根据权利要求5所述的易于维护的变电站调度系统,其特征在於所述长方体状壳体相向的一对边壁板的外壁上和背壁板的外壁上带有若干个同所述用于送入气流的容器相应的支撑台,所述用于送入气流的容器上带有联结片,所述联结片同支撑台通过丝杠丝接起来。

7. 根据权利要求6所述的易于维护的变电站调度系统,其特征在於所述通信模块与调度服务器相连接。

8. 根据权利要求7所述的易于维护的变电站调度系统,其特征在於所述主控柜含有柜

体与经过固联的连杆销来同各自固连在所述柜体的顶部与底部位置的框架相柔性连接的盖板；另外，所述连杆销含有设在其顶壁位置上的用来操作的突起，所述用来操作的突起在朝着离开所述连杆销的杆体的方向上顺序含有阶梯部与圆台部，所述框架带有中空部，所述中空部里安装着可移动的限位片，所述可移动的限位片的当间位置开有圆台状槽，所述圆台状槽中固连有圆台状环套，用来同所述圆台部相结合来构成型面配合，所述可移动的限位片还一体化成型着透过所述框架的用来构成所述中空部的水平定位面内的洞眼就可以透出与收回到所述中空部的一对伸缩棒来同设于所述阶梯部上的沟路相结合，所述框架顶部表面与底部表面各自设置有动力马达，所述动力马达固定连接有旋转杆，所述旋转杆上固联着丝杠，另外所述丝杠同所述可移动的限位片相丝接，还有就是所述沟路的个数是两对，而所述沟路按照环形方向等距排列，所述沟路中的两个沟路关于所述环形的中心点中心对称，该两个沟路可以同步地同所述一对伸缩棒结合来让所述丝杠把所述可移动的限位片按向所述圆台部的横向跨度更大的一头来构成型面配合，所述沟路含有同水平面保持平行的底面和处在底面两边的同水平面保持倾度的边壁，在所述丝杠带动所述一对伸缩棒移出所述沟路之际，所述圆台状环套随着所述可移动的限位片移向所述圆台部的横向跨度更小的一头且让所述型面配合分离；因此所述盖板朝着所述柜体可以构成封闭状态的所在之处、同所述柜体构成封闭的所在之处成 $\pi/2$ 弧度的拉开状态的所在之处以及同所述柜体构成封闭的所在之处成 π 弧度的拉开状态的所在之处；

所述动力马达同所述框架之间保留有空隙，所述空隙中填充有缓冲垫；

所述动力马达的壁面上设有鳍片，所述鳍片透过缓冲垫与所述框架相连，另外所述鳍片的一头同设置在所述框架一头的翅片相固联；所述翅片的外壁上开有环状沟路；

所述鳍片为长方体状结构；

所述翅片为条状结构。

9. 根据权利要求5所述的易于维护的变电站调度系统的方法，其特征在为机器人移动至变电站巡检机器人运输平台附近，液压装置驱动升降臂下降，支撑平台前端的挡板落下，机器人自行行走到升降平台位置，支撑平台前端的挡板翘起，防止机器人滚落，此时液压装置开始运动，升降臂上升，直至支撑平台上升至和底座平齐位置，此时升降臂停止运动，机器人行走至运输平台内部，并使用固定装置进行固定，机器人固定后，升降臂和支撑平台开始分别沿着轴心进行逆时针旋运输动，直至完全进入移动至变电站巡检机器人运输平台内部；

另外通过长方体状壳体相向的一对边壁板的外壁上和背壁板的外壁上都各自设置有两个以上的用于送入气流的容器，结合所述用于送入气流的容器的一边壁上设置着同所述用于送入气流的容器中的腔室相通的送气机，所述送气机朝所述用于送入气流的容器里送入气流，加上所述圆台状腔体的纵向跨度更长的一头的壁面同所述圆台状腔体所处所在的边壁板或背壁板间保持有间隔，使得朝所述用于送入气流的容器里送入的气流就在所述用于送入气流的容器同所述圆台状腔体间构成湍流，然后该湍流由所述圆台状腔体里的圆台腔道而送到所述用于送入气流的容器中，所述圆台腔道能加快气流运动速率的功能，另外凭借由所述用于送入气流的容器中导出的气流是湍流，送至长方体状壳体中的气流亦为湍流，湍流于长方体状壳体中的轨迹也是变化的，由此让长方体状壳体中的颗粒物杂质发生飞散，另外湍流继续在长方体状壳体中推移，使得调度服务器产生的热量被带走，所述用于

送入气流的容器朝长方体状壳体中送进气流,且长方体状壳体中的所述用来去除颗粒物杂质的柱状容器于所述抽气机的运行下,把长方体状壳体内的气流朝长方体状壳体送出,所述长方体状壳体带有颗粒物杂质的气流通过所述用来去除颗粒物杂质的柱状容器中的用来采集颗粒物杂质的片状体所采集。

易于维护的变电站调度系统及其方法

技术领域

[0001] 本发明涉及变电站技术领域,特别涉及一种易于维护的变电站调度系统及其方法。

背景技术

[0002] 目前,变电站设备巡检机器人系统逐渐取代了人工巡检,在变电站巡检中的应用日益广泛。在进行巡检任务时,需要根据需要将变电站巡检机器人提前运输到相应的变电站;但是在运输过程中,主要依靠人工搬运的方式将巡检机器人移上或者移下运输车辆,这种方式存在如下缺陷:

[0003] 巡检机器人在搬运过程中,存在非常大的安全隐患;在变电站设备巡检机器人运输途中,由于道路的颠簸造成巡检机器人的晃动,对机器人本体及相关电子元器件也会造成一定的损害。

[0004] 为了解决这样的缺陷,现在的易于维护的变电站调度系统包括:巡检机器人运输平台、升降平台、升降控制装置、固定装置、通信模块和调度服务器;所述升降平台和固定装置均固定在巡检机器人运输平台上,升降平台与升降控制装置连接;巡检机器人运输平台与通信模块连接,通信模块与调度服务器通信,调度服务器向巡检机器人运输平台发送调度指令;巡检机器人通过固定装置固定在巡检机器人运输平台上,巡检机器人通过升降平台移入或移出巡检机器人运输平台。

[0005] 在现场工作时,调度服务器通常设置在长方体状壳体中,而目下针对长方体状壳体的制冷和去除颗粒物杂质的需求愈来愈重要,而目下的长方体状壳体要实现制冷功能,通常均为于长方体状壳体上设置贯通腔路与于长方体状壳体中架设送气机联合起来实现送入气流,送入气流的架构主动性不足,另外长方体状壳体中调度服务器所占区域不小,于长方体状壳体中设置送气机也会遭到区域的限制,还有使得送气机的个数也遭到制约,单独的送气机的作用区域不大,还有就是,送气机工作周期一长,送气机上面亦将蓄积大量的颗粒物杂质,这样亦要执行去除颗粒物杂质的工作,因为送气机设置于长方体状壳体中,对去除颗粒物杂质的工作增加了不少难度,加之长方体状壳体中的透气性能不佳,使得长方体状壳体中的颗粒物杂质的蓄积厚度不小,颗粒物杂质的蓄积对长方体状壳体中的调度服务器的运行制造干扰,从而对调度服务器的运行产生不利,所以长方体状壳体的透气和去除颗粒物杂质为急须处理的课题。

[0006] 而通信模块部件往往设置在主控柜中,而要让现场人员容易执行,主控柜一般都带有能够转动打开和关闭的盖板,这样就能打开盖板让现场人员对主控柜中的通信模块部件进行清理或者修理;然而此类盖板转动的弧度缺乏安全有保障的设备来让现场人员操纵调节。

发明内容

[0007] 为解决上述问题,本发明提供了一种易于维护的变电站调度系统及其方法,有效

避免了现有技术中颗粒物杂质的蓄积对长方体状壳体中的调度服务器的运行制造干扰从而对调度服务器的运行产生不利、盖板转动的弧度缺乏安全有保障的设备来让现场人员操纵调节的缺陷。

[0008] 为了克服现有技术中的不足,本发明提供了一种易于维护的变电站调度系统及其方法的解决方案,具体如下:

[0009] 一种易于维护的变电站调度系统,包括:巡检机器人运输平台、升降平台、升降控制装置、固定装置、通信模块和调度服务器;

[0010] 所述升降平台和固定装置均固定在巡检机器人运输平台上,升降平台与升降控制装置连接;巡检机器人运输平台与通信模块连接,通信模块与调度服务器通信,调度服务器向巡检机器人运输平台发送调度指令;巡检机器人通过固定装置固定在巡检机器人运输平台上,巡检机器人通过升降平台移入或移出巡检机器人运输平台;

[0011] 升降平台包括:底座、液压装置、支撑平台、升降臂;底座固定在变电站巡检机器人运输平台上,液压装置一端固定在底座上,另一端与升降臂连接,升降臂与支撑平台连接;

[0012] 所述调度服务器设置在长方体状壳体C1中,所述长方体状壳体C1相向的一对边壁板的外壁上和背壁板的外壁上都各自设置有两个以上的用于送入气流的容器C2,所有所述外壁上设置的用于送入气流的容器C2均从高到低等距分布,所述用于送入气流的容器C2是内部带有腔室的长方体状容器,所述用于送入气流的容器C2的一边壁上设置着同所述用于送入气流的容器C2中的腔室相通的送气机C3,所述用于送入气流的容器C2的另一边壁上设有两个以上的圆台状腔体C4,所述圆台状腔体C4上开有贯通其一头到另一头并同所述圆台状腔体C4相应的圆台腔道C5,所述圆台状腔体C4的纵向跨度更长的一头伸入进所述用于送入气流的容器C2中,所述圆台状腔体C4的纵向跨度更短的一头伸出所述用于送入气流的容器C2之外,所述长方体状壳体C1的边壁上带有两个以上同所述圆台状腔体C4的纵向跨度更短的一头相对的圆台状贯通式腔孔C6,所述圆台状腔体C4的纵向跨度更短的一头伸进所述圆台状贯通式腔孔C6中,形成所述用于送入气流的容器C2的内部同所述长方体状壳体C1的内部相通的架构,所述长方体状壳体C1中设置着一对相互保持九十度夹角的用来去除颗粒物杂质的柱状容器C7,所述用来去除颗粒物杂质的柱状容器C7上开有两个以上的用来送入气流的贯通孔C8,所述用来去除颗粒物杂质的柱状容器C7中放置有用来采集颗粒物杂质的片状体C9,所述用来去除颗粒物杂质的柱状容器C7的顶部设置着抽气机C10,所述长方体状壳体C1的顶板上带有同所述抽气机C10相对的抽气孔;

[0013] 所述通信模块设置在主控柜中。

[0014] 所述主控柜含有柜体S3与经过固联的连杆销S4来同各自固连在所述柜体S3的顶部与底部位置的框架S31相柔性连接的盖板S5;另外,所述连杆销S4含有设在其顶壁位置上的用来操作的突起S41,所述用来操作的突起S41在朝着离开所述连杆销S4的杆体S40的方向上顺序含有阶梯部S411与圆台部S42,所述框架S31带有中空部S30,所述中空部S30里安装着可移动的限位片S313,所述可移动的限位片S313的当间位置开有圆台状槽,所述圆台状槽中固连有圆台状环套S310,用来同所述圆台部S42相结合来构成型面配合,所述可移动的限位片S313还一体化成型着透过所述框架S31的用来构成所述中空部S30的水平定位面S311内的洞眼就可以透出与收回到所述中空部S30的一对伸缩棒S3131来同设于所述阶梯部S411上的沟路S4110相结合,所述框架S31顶部表面与底部表面各自设置有动力马达S8,

所述动力马达S8固定连接有旋转杆,所述旋转杆上固联着丝杠S81,另外所述丝杠S81同所述可移动的限位片S313相丝接,还有就是所述沟路S4110的个数是两对,而所述沟路S4110按照环形方向等距排列,所述沟路S4110中的两个沟路关于所述环形的中心点中心对称,该两个沟路可以同步地同所述一对伸缩棒S3131结合来让所述丝杠S81把所述可移动的限位片S313按向所述圆台部S42的横向跨度更大的一头来构成型面配合,所述沟路S4110含有同水平面保持平行的底面S52和处在底面S52两边的同水平面保持倾度的边壁S51,在所述丝杠S81带动所述一对伸缩棒S3131移出所述沟路S4110之际,所述圆台状环套S310随着所述可移动的限位片S313移向所述圆台部S42的横向跨度更小的一头且让所述型面配合分离;因此所述盖板S5朝着所述柜体S3可以构成封闭状态的所在之处、同所述柜体S3构成封闭的所在之处成 $\pi/2$ 弧度的拉开状态的所在之处以及同所述柜体S3构成封闭的所在之处成 π 弧度的拉开状态的所在之处;

[0015] 所述动力马达S8同所述框架S31之间保留有空隙,所述空隙中填充有缓冲垫S82;

[0016] 所述动力马达S8的壁面上设有鳍片S83,所述鳍片S83透过缓冲垫S82与所述框架S31相连,另外所述鳍片S83的一头同设置在所述框架S31一头的翅片S84相固联;所述翅片S84的外壁上开有环状沟路S85。

[0017] 所述的易于维护的变电站调度系统的方法为机器人移动至变电站巡检机器人运输平台附近,液压装置驱动升降臂下降,支撑平台前端的挡板落下,机器人自行行走至升降平台位置,支撑平台前端的挡板翘起,防止机器人滚落,此时液压装置开始运动,升降臂上升,直至支撑平台上升至和底座平齐位置,此时升降臂停止运动,机器人行走至运输平台内部,并使用固定装置进行固定,机器人固定后,升降臂和支撑平台开始分别沿着轴心进行逆时针旋运输动,直至完全进入移动至变电站巡检机器人运输平台内部;

[0018] 另外通过长方体状壳体C1相向的一对边壁板的外壁上和背壁板的外壁上都各自设置有两个以上的用于送入气流的容器C2,结合所述用于送入气流的容器C2的一边壁上设置着同所述用于送入气流的容器C2中的腔室相通的送气机C3,所述送气机C3朝所述用于送入气流的容器C2里送入气流,加上所述圆台状腔体C4的纵向跨度更长的一头的壁面同所述圆台状腔体C4所处着的边壁板或背壁板间保持有间隔,使得朝所述用于送入气流的容器C2里送入的气流就在所述用于送入气流的容器C2同所述圆台状腔体C4间构成湍流,然后该湍流由所述圆台状腔体C4里的圆台腔道C5而送到所述用于送入气流的容器C2中,所述圆台腔道C5能加快气流运动速率的功能,另外凭借由所述用于送入气流的容器C2中导出的气流是湍流,送至长方体状壳体C1中的气流亦为湍流,湍流于长方体状壳体C1中的轨迹也是变化的,由此让长方体状壳体C1中的颗粒物杂质发生飞散,另外湍流继续在长方体状壳体C1中推移,使得调度服务器产生的热量被带走,所述用于送入气流的容器C2朝长方体状壳体C1中送进气流,且长方体状壳体C1中的所述用来去除颗粒物杂质的柱状容器C7于所述抽气机C10的运行下,把长方体状壳体C1内的气流朝长方体状壳体C1送出,所述长方体状壳体C1带有颗粒物杂质的气流通过所述用来去除颗粒物杂质的柱状容器C7中的用来采集颗粒物杂质的片状体C9所采集。

[0019] 本发明架构独创性高,运行有保证无危害还便利,可于很高效地运行时把长方体状壳体中的所有区域实现颗粒物杂质清除,去除速率非常佳。因为在盖板转动期间,就能够同步构成针对柔性连接所在之处的实时限位,另外此类限位为经由型面配合来达成,所以

此类限位针对用来在操作期间不须另外工具或设备来达成,由此达成结构容易实时限位,另外此类限位带有型面配合的性质,防止了摇动,不难为工作人员所察觉;另外结合在限位之际伸缩棒S3131位于所述沟路S4110的底面S52,此类限位可构成较为牢靠结构,防止因为外界作用而发生摆脱限位架构,所以限位牢靠。

附图说明

- [0020] 图1为本发明的功率调节系统的通信模块的连接示意图;
- [0021] 图2为本发明的背部示意图。
- [0022] 图3为本发明图2的部分剖视图。
- [0023] 图4为本发明长方体状壳体和里面的用来去除颗粒物杂质的柱状容器的正面示意图。
- [0024] 图5为本发明图4的正面剖视图。
- [0025] 图6为本发明用于送入气流的容器的正面剖视图。
- [0026] 图7为本发明用于送入气流的容器的侧面示意图。
- [0027] 图8为本发明图2中去除用于送入气流的容器后的背部示意图。
- [0028] 图9是本发明的主控柜的结构示意图。
- [0029] 图10是本发明的主控柜部分结构示意图。

具体实施方式

- [0030] 下面将结合附图对本发明做进一步地说明。
- [0031] 根据附图1-图10可知,本发明的易于维护的变电站调度系统,包括:巡检机器人运输平台、升降平台、升降控制装置、固定装置、通信模块和调度服务器;
- [0032] 所述升降平台和固定装置均固定在巡检机器人运输平台上,升降平台与升降控制装置连接;巡检机器人运输平台与通信模块连接,通信模块与调度服务器通信,调度服务器向巡检机器人运输平台发送调度指令;巡检机器人通过固定装置固定在巡检机器人运输平台上,巡检机器人通过升降平台移入或移出巡检机器人运输平台;
- [0033] 升降平台包括:底座、液压装置、支撑平台、升降臂;底座固定在变电站巡检机器人运输平台上,液压装置一端固定在底座上,另一端与升降臂连接,升降臂与支撑平台连接;
- [0034] 所述调度服务器设置在长方体状壳体C1中,所述长方体状壳体C1相向的一对边壁板的外壁上和背壁板的外壁上都各自设置有两个以上的用于送入气流的容器C2,所有所述外壁上设置的用于送入气流的容器C2均从高到低等距分布,所述用于送入气流的容器C2是内部带有腔室的长方体状容器,所述用于送入气流的容器C2的一边壁上设置着同所述用于送入气流的容器C2中的腔室相通的送气机C3,所述用于送入气流的容器C2的另一边壁上设有两个以上的圆台状腔体C4,所述圆台状腔体C4上开有贯通其一头到另一头并同所述圆台状腔体C4相应的圆台腔道C5,所述圆台状腔体C4的纵向跨度更长的一头伸入进所述用于送入气流的容器C2中,所述圆台状腔体C4的纵向跨度更短的一头伸出所述用于送入气流的容器C2之外,所述长方体状壳体C1的边壁板上带有两个以上同所述圆台状腔体C4的纵向跨度更短的一头相对的圆台状贯通式腔孔C6,所述圆台状腔体C4的纵向跨度更短的一头伸进所述圆台状贯通式腔孔C6中,形成所述用于送入气流的容器C2的内部同所述长方体状壳体C1

的内部相通的架构,所述长方体状壳体C1中设置着一对相互保持九十度夹角的用来去除颗粒物杂质的柱状容器C7,所述用来去除颗粒物杂质的柱状容器C7上开有两个以上的用来送入气流的贯通孔C8,所述用来去除颗粒物杂质的柱状容器C7中放置有用来采集颗粒物杂质的片状体C9,所述用来去除颗粒物杂质的柱状容器C7的顶部设置着抽气机C10,所述长方体状壳体C1的顶板上带有同所述抽气机C10相对的抽气孔;

[0035] 所述通信模块设置在主控柜中。

[0036] 要实现应用功能,所述圆台状腔体C4的纵向跨度更长的一头的壁面同所述圆台状腔体C4所处的边壁板或背壁板间保持有间隔,以此实现于所述用于送入气流的容器C2中构成气流的湍流。

[0037] 所述用来采集颗粒物杂质的片状体C9是凹凸棒石粘土片或聚苯胺片。

[0038] 所述长方体状壳体C1上的圆台状贯通式腔孔C6中填充着圆台状塑料片,以此确保所述圆台状腔体C4同圆台状贯通式腔孔C6间联结的密合功能。

[0039] 所述用来去除颗粒物杂质的柱状容器C7设在所述长方体状壳体C1中一对毗邻壁板的拐弯位置,无法干扰所述长方体状壳体C1中调度服务器的设置。

[0040] 所述长方体状壳体C1相向的一对边壁板的外壁上和背壁板的外壁上带有若干个同所述用于送入气流的容器C2相应的支撑台C11,所述用于送入气流的容器C2上带有联结片,所述联结片同支撑台C11通过丝杠丝接起来,把所述用于送入气流的容器C2定位于所述长方体状壳体C1上。

[0041] 所述通信模块与调度服务器相连接。

[0042] 所述的易于维护的变电站调度系统的方法为机器人移动至变电站巡检机器人运输平台附近,液压装置驱动升降臂下降,支撑平台前端的挡板落下,机器人自行行走至升降平台位置,支撑平台前端的挡板翘起,防止机器人滚落,此时液压装置开始运动,升降臂上升,直至支撑平台上升至和底座平齐位置,此时升降臂停止运动,机器人行走至运输平台内部,并使用固定装置进行固定,机器人固定后,升降臂和支撑平台开始分别沿着轴心进行逆时针旋运输动,直至完全进入移动至变电站巡检机器人运输平台内部;

[0043] 另外通过长方体状壳体C1相向的一对边壁板的外壁上和背壁板的外壁上都各自设置有两个以上的用于送入气流的容器C2,结合所述用于送入气流的容器C2的一边壁上设置着同所述用于送入气流的容器C2中的腔室相通的送气机C3,所述送气机C3朝所述用于送入气流的容器C2里送入气流,扭转了现有的长方体状壳体C1的主动性不足的送气问题,加上所述圆台状腔体C4的纵向跨度更长的一头的壁面同所述圆台状腔体C4所处的边壁板或背壁板间保持有间隔,使得朝所述用于送入气流的容器C2里送入的气流就在所述用于送入气流的容器C2同所述圆台状腔体C4间构成湍流,然后该湍流由所述圆台状腔体C4里的圆台腔道C5而送到所述用于送入气流的容器C2中,所述圆台腔道C5能加快气流运动速率的功能,另外凭借由所述用于送入气流的容器C2中导出的气流是湍流,送至长方体状壳体C1中的气流亦为湍流,湍流于长方体状壳体C1中的轨迹也是变化的,由此让长方体状壳体C1中的颗粒物杂质发生飞散,另外湍流继续在长方体状壳体C1中推移,使得调度服务器产生的热量被带走,实现了制冷功能,所述用于送入气流的容器C2朝长方体状壳体C1中送进气流,且长方体状壳体C1中的所述用来去除颗粒物杂质的柱状容器C7于所述抽气机C10的运行下,把长方体状壳体C1内的气流朝长方体状壳体C1送出,所述长方体状壳体C1带有颗粒物

杂质的气流通过所述用来去除颗粒物杂质的柱状容器C7中的用来采集颗粒物杂质的片状体C9所采集。于工作一定周期后,就能替换出所述用来去除颗粒物杂质的柱状容器C7中的用来采集颗粒物杂质的片状体C9,运行也方便。

[0044] 所述主控柜含有柜体S3与经过固联的连杆销S4来同各自固连在所述柜体S3的顶部与底部位置的框架S31相柔性连接的盖板S5;另外,所述连杆销S4含有设在其顶壁位置上的用来操作的突起S41,所述用来操作的突起S41在朝着离开所述连杆销S4的杆体S40的方向上顺序含有阶梯部S411与圆台部S42,所述框架S31带有中空部S30,所述中空部S30里安装着可移动的限位片S313,所述可移动的限位片S313的当间位置开有圆台状槽,所述圆台状槽中固连有圆台状环套S310,用来同所述圆台部S42相结合来构成型面配合,所述可移动的限位片S313还一体化成型着透过所述框架S31的用来构成所述中空部S30的水平定位面S311内的洞眼就可以透出与收回到所述中空部S30的一对伸缩棒S3131来同设于所述阶梯部S411上的沟路S4110相结合,所述框架S31顶部表面与底部表面各自设置有动力马达S8,所述动力马达S8固定连接有旋转杆,所述旋转杆上固联着丝杠S81,另外所述丝杠S81同所述可移动的限位片S313相丝接,还有就是所述沟路S4110的个数是两对,而所述沟路S4110按照环形方向等距排列,所述沟路S4110中的两个沟路关于所述环形的中心点中心对称,该两个沟路可以同步地同所述一对伸缩棒S3131结合来让所述丝杠S81把所述可移动的限位片S313按向所述圆台部S42的横向跨度更大的一头来构成型面配合,所述沟路S4110含有同水平面保持平行的底面S52和处在底面S52两边的同水平面保持倾度的边壁S51,这样有助于所述伸缩棒S3131的移动,在所述丝杠S81带动所述一对伸缩棒S3131移出所述沟路S4110之际,所述圆台状环套S310随着所述可移动的限位片S313移向所述圆台部S42的横向跨度更小的一头且让所述型面配合分离;因此所述盖板S5朝着所述柜体S3可以构成封闭状态的所在之处、同所述柜体S3构成封闭的所在之处成 $\pi/2$ 弧度的拉开状态的所在之处以及同所述柜体S3构成封闭的所在之处成 π 弧度的拉开状态的所在之处;

[0045] 所述动力马达S8同所述框架S31之间保留有空隙,所述空隙中填充有缓冲垫S82,所述缓冲垫S82能缓解动力马达S8运行之际的抖动;

[0046] 所述动力马达S8的壁面上设有鳍片S83,所述鳍片S83透过缓冲垫S82与所述框架S31相连,另外所述鳍片S83的一头同设置在所述框架S31一头的翅片S84相固联;这样就能够把所述动力马达S8运行之际发生的升温温度降下来;所述翅片S84的外壁上开有环状沟路S85。这样能够加大制冷区域,改善降温速率。

[0047] 所述鳍片为长方体状结构。

[0048] 所述翅片S84为条状结构。

[0049] 以上以附图说明的方式对本发明作了描述,本领域的技术人员应当理解,本公开不限于以上描述的实施例,在不偏离本发明的范围的情况下,可以做出各种变化、改变和替换。



图1

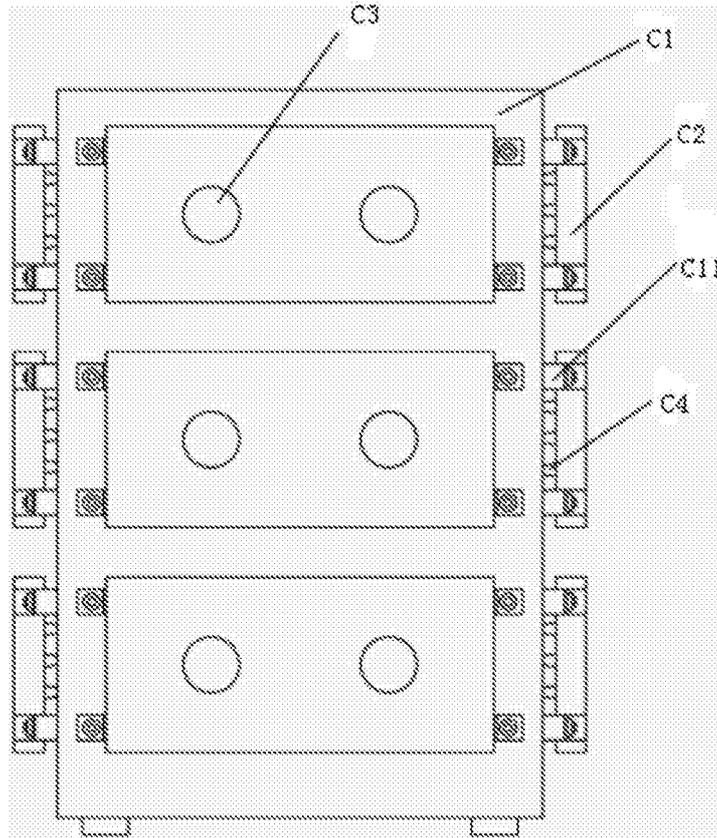


图2

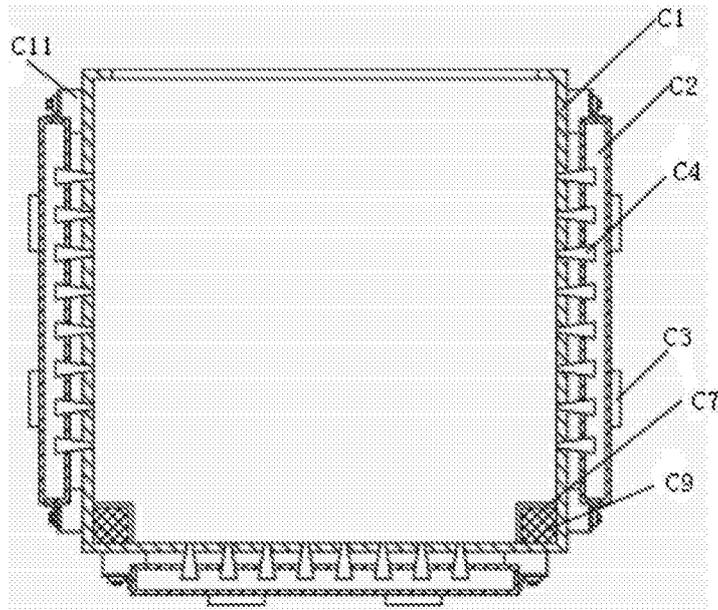


图3

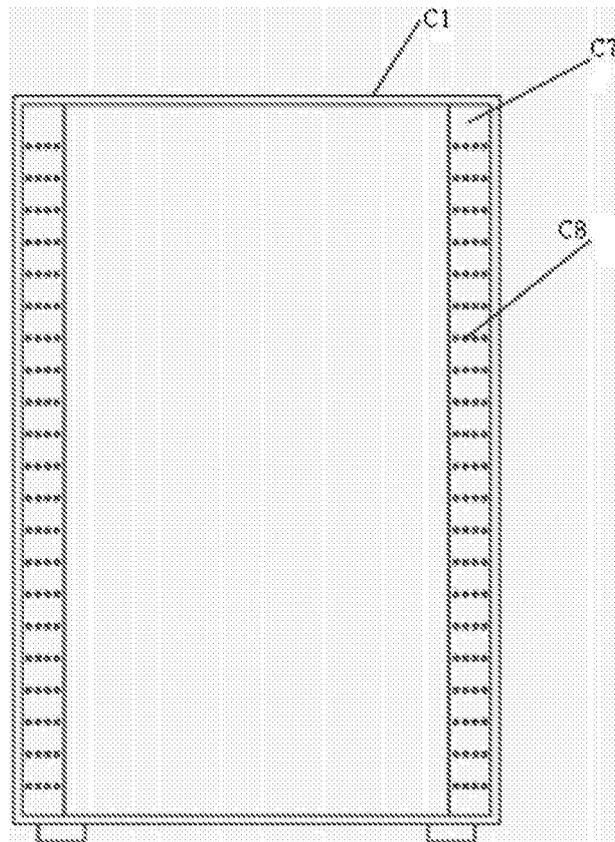


图4

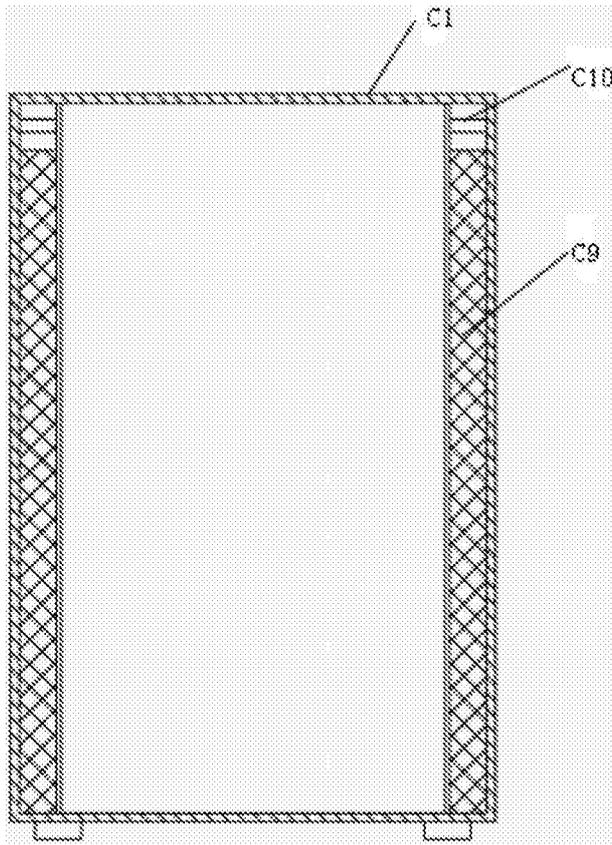


图5

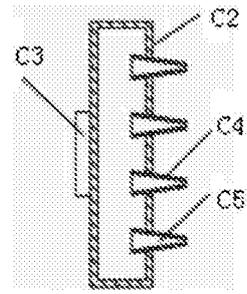


图6

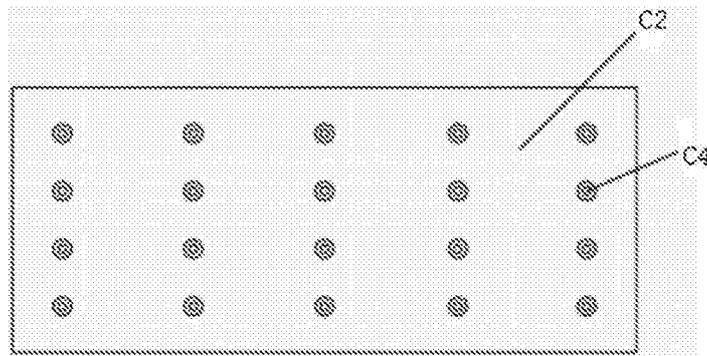


图7

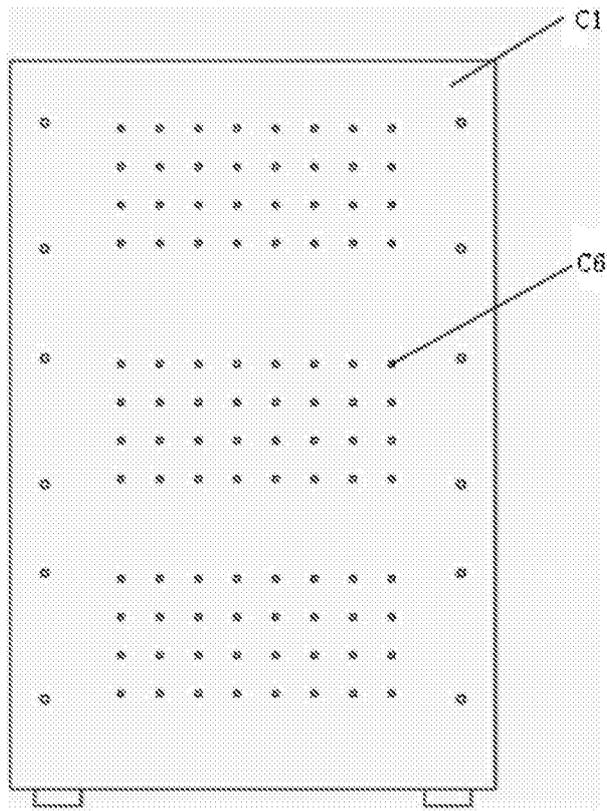


图8

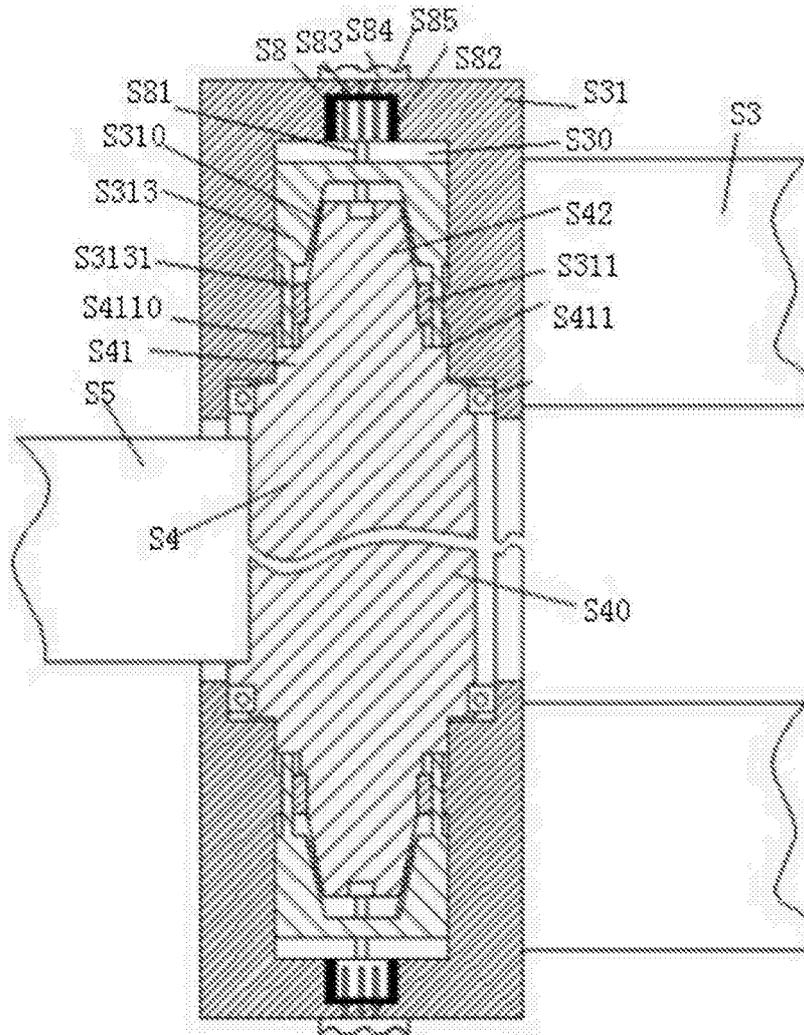


图9

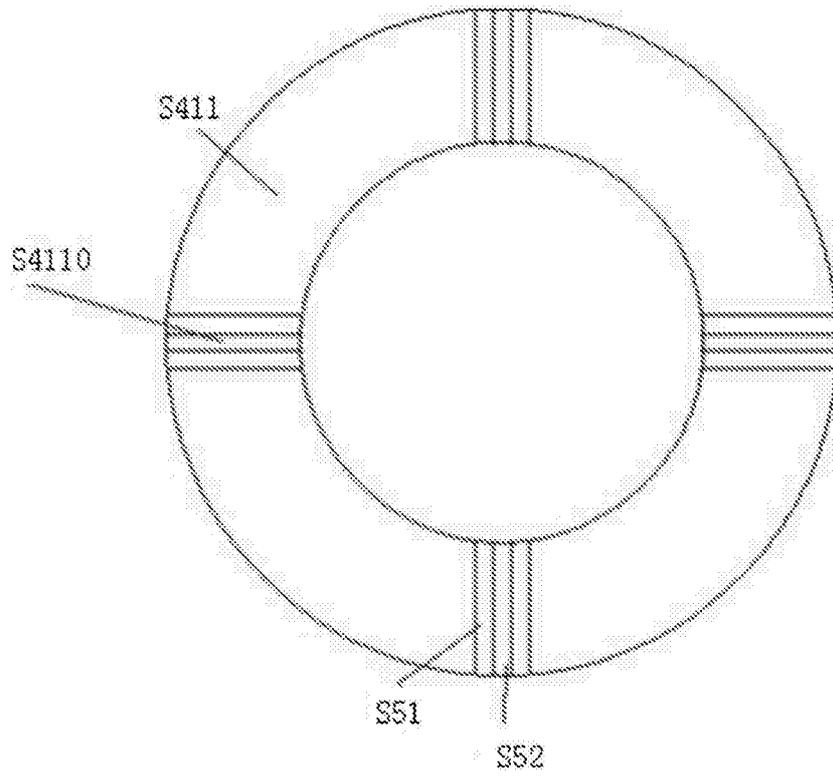


图10