



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206720197 U

(45)授权公告日 2017.12.08

(21)申请号 201621245140.6

(22)申请日 2016.11.14

(73)专利权人 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 曹国红 严寒钰

(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.

B65G 35/00(2006.01)

H05K 7/20(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

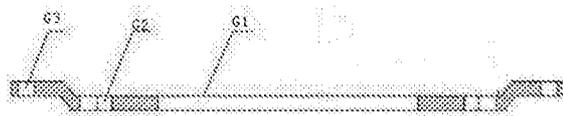
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

牢固性变电站调度系统

(57)摘要

一种牢固性变电站调度系统,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;调度服务器设置在长方体状壳体中,钢座的壁面面向所述嵌接头的地方设置着嵌接孔;所述钢座的相向的一对边壁各自朝上曲张还横向朝外伸展,所述嵌接孔设置在所述钢座上偏离所述曲张部分的地方;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、液压装置一端同底座的结合的牢固性不好的缺陷。



1. 一种牢固性变电站调度系统,其特征在于,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;

所述液压装置一端固定在底座上的结构为所述液压装置一端是固定在钢座上并通过该钢座与所述底座连接的,所述钢座横向设置,所述钢座朝下同底座上带有嵌接头的壁面相面对面,所述嵌接头同底座一体化连接,另外所述钢座的壁面面向所述嵌接头的地方设置着嵌接孔;所述钢座的相向的一对边壁各自朝上曲张还横向朝外伸展,所述嵌接孔设置在所述钢座上偏离所述曲张部分的地方,所述钢座的所述朝外伸展的部分上设置着一对以上的第一凹槽,所述第一凹槽内嵌有第一丝母,还有所述液压装置一端从顶部到底部带有贯通孔;

在所述底座上的嵌接头嵌接在所述钢座的嵌接孔,另外液压装置一端放在所述钢座的顶壁时,所述液压装置一端的贯通孔面对着所述钢座的第一凹槽,第一丝杠的顶部朝下同所述钢座的顶壁相抵,所述 第一丝杠的丝槽朝下透过所述贯通孔并丝接在所述第一丝母,把液压装置一端同所述钢座联结起来,另外所述液压装置一端底端同所述底座上的嵌接头保持着间隔。

2. 根据权利要求1所述的牢固性变电站调度系统,其特征在于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着的边壁板或背壁板间保持有间隔。

3. 根据权利要求2所述的牢固性变电站调度系统,其特征在于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所述的牢固性变电站调度系统,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所述的牢固性变电站调度系统,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所述的牢固性变电站调度系统,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所述的牢固性变电站调度系统,其特征在於所述通信模块与调度服务器相连接。

牢固性变电站调度系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变电站技术领域,特别涉及一种牢固性变电站调度系统。

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;所述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。

[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] 而所述液压装置一端是固定在钢座上并通过该钢座与所述底座连接的,而液压装置一端、钢座与底座之间是通过套接而结合在一起的,此类结合架构的牢固性不好。

发明内容

[0007] 为解决上述问题,本实用新型提供了一种牢固性变电站调度系统,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、结合架构的牢固性不好的缺陷。

[0008] 为了克服现有技术中的不足,本实用新型提供了一种牢固性变电站调度系统的解决方案,具体如下:

[0009] 一种牢固性变电站调度系统,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;所述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。

[0013] 所述液压装置一端固定在底座上的结构为所述液压装置一端是固定在钢座上并通过该钢座与所述底座连接的,所述钢座G1横向设置,所述钢座G1朝下同底座上带有嵌接头的壁面相面对面,所述嵌接头同底座一体化连接,另外所述钢座G1的壁面面向所述嵌接头的地方设置着嵌接孔G2;所述钢座G1的相向的一对边壁各自朝上曲张还横向朝外伸展,所述嵌接孔G2设置在所述钢座G1上偏离所述曲张部分的地方,所述钢座G1的所述朝外伸展的部分上设置着一对以上的第一凹槽G3,所述第一凹槽G3内嵌有第一丝母,还有所述液压装置一端从顶部到底部带有贯通孔;

[0014] 在所述底座上的嵌接头嵌接在所述钢座G1的嵌接孔G2,另外液压装置一端放在所述钢座G1的顶壁时,所述液压装置一端的贯通孔面对着所述钢座G1的第一凹槽G3,第一丝杠的顶部朝下同所述钢座G1的顶壁相抵,所述第一丝杠的丝槽朝下透过所述贯通孔并丝接在所述第一丝母,把液压装置一端同所述钢座G1联结起来,另外所述液压装置一端底端同所述底座上的嵌接头保持着间隔。

[0015] 本实用新型架构独创性高,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。另外还具有架构均衡,不复杂,把所述钢座G1的相向的一对边壁各自朝上曲张还横向朝外伸展,使得在所述钢座和底座的嵌接架构下,达到液压装置一端在钢座上的稳定,改善了液压装置一端在钢座上联结的稳定效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的功率调节系统的通信模块的连接示意图;

[0017] 图2为本实用新型的背部示意图。

[0018] 图3为本实用新型图2的部分剖视图。

[0019] 图4为本实用新型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。

[0020] 图5为本实用新型图4的正面剖视图。

[0021] 图6为本实用新型用于送入气流的容器的正面剖视图。

[0022] 图7为本实用新型用于送入气流的容器的侧面示意图图。

[0023] 图8为本实用新型图2中去除用于送入气流的容器后的背部示意图图。

[0024] 图9为本实用新型的钢座的剖视图。

具体实施方式

[0025] 下面将结合附图对本实用新型做进一步地说明。

[0026] 根据附图1-图9可知,本实用新型的牢固性变电站调度系统,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;

[0027] 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;

[0028] 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;

[0029] 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;所述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。

[0030] 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。

[0031] 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。

[0032] 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。

[0033] 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。

[0034] 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。

[0035] 所述通信模块与调度服务器相连接。

[0036] 所述的牢固性变电站调度系统的工作原理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;

[0037] 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。

[0038] 所述液压装置一端固定在底座上的结构为所述液压装置一端是固定在钢座上并通过该钢座与所述底座连接的,所述钢座G1横向设置,所述钢座G1朝下同底座上带有嵌接头的壁面相面对面,所述嵌接头同底座一体化连接,另外所述钢座G1的壁面面向所述嵌接头的地方设置着嵌接孔G2;所述钢座G1的相向的一对边壁各自朝上曲张还横向朝外伸展,所述嵌接孔G2设置在所述钢座G1上偏离所述曲张部分的地方,所述钢座G1的所述朝外伸展的部分上设置着一对以上的第一凹槽G3,所述第一凹槽G3内嵌有第一丝母,还有所述液压装置一端从顶部到底部带有贯通孔;

[0039] 在所述底座上的嵌接头嵌接在所述钢座G1的嵌接孔G2,另外液压装置一端放在所述钢座G1的顶壁时,所述液压装置一端的贯通孔面对着所述钢座G1的第一凹槽G3,第一丝杠的顶部朝下同所述钢座G1的顶壁相抵,所述第一丝杠的丝槽朝下透过所述贯通孔并丝接在所述第一丝母,把液压装置一端同所述钢座G1联结起来,另外所述液压装置一端底端同所述底座上的嵌接头保持着间隔。

[0040] 所述贯通孔为圆柱状。

[0041] 所述嵌接孔为圆柱状。

[0042] 以上以附图说明的方式对本实用新型作了描述,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,在不偏离本实用新型的范围的情况下,可以做出各种变化、改变和替换。



图1

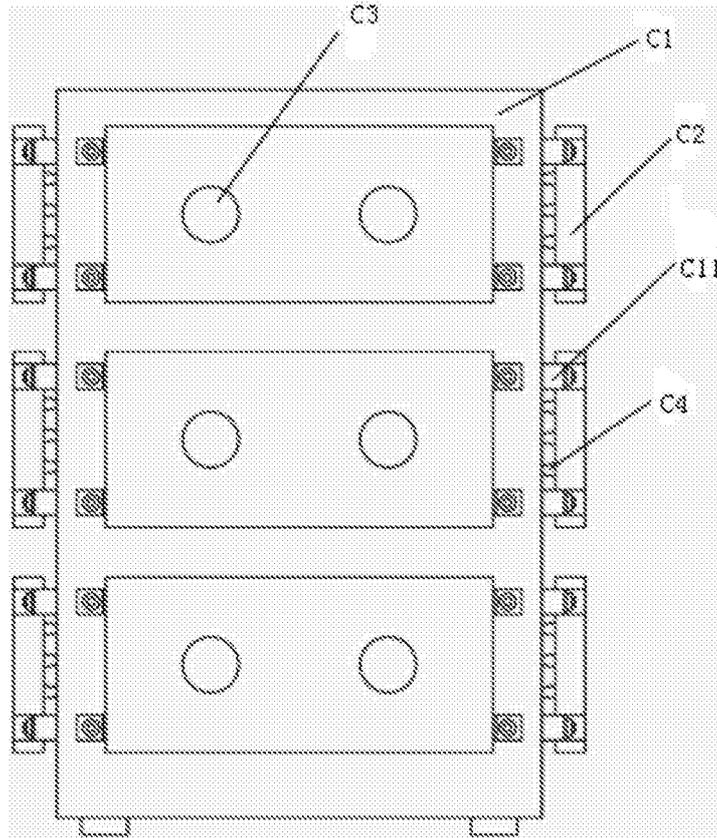


图2

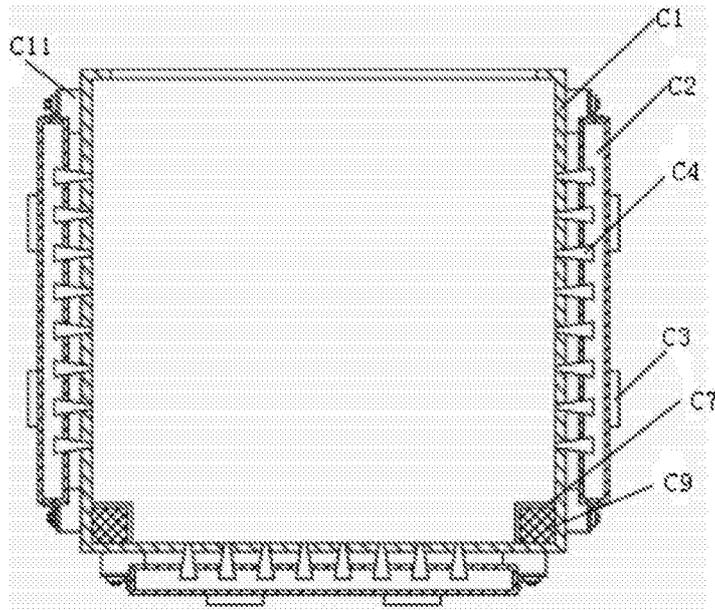


图3

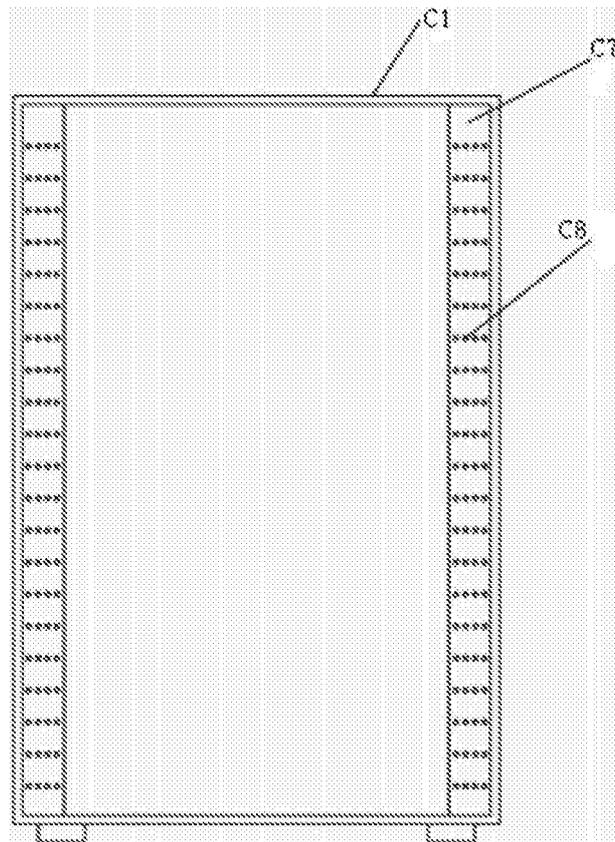


图4

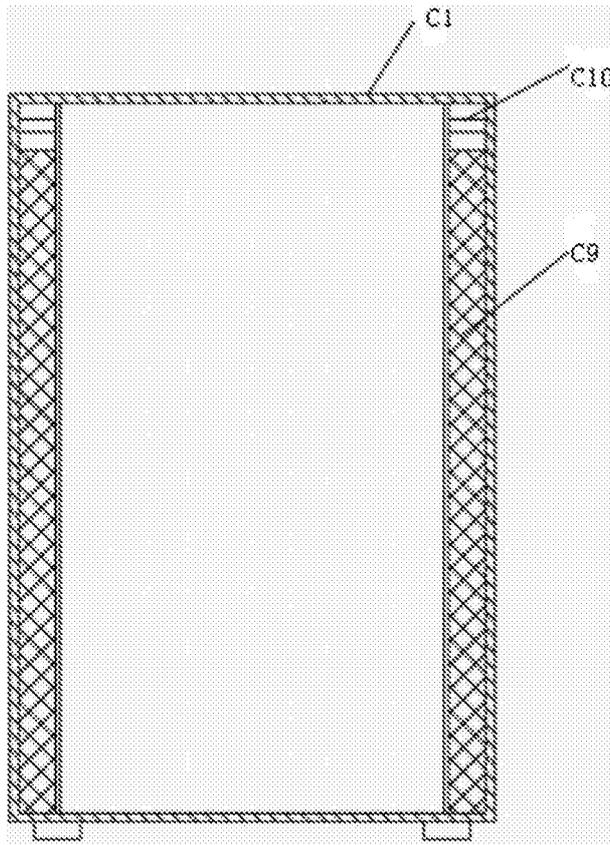


图5

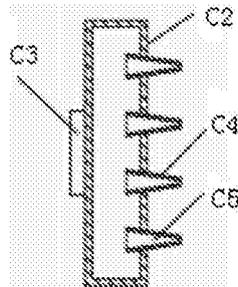


图6

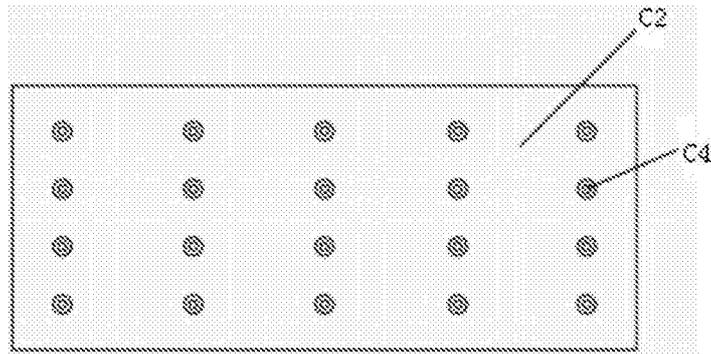


图7

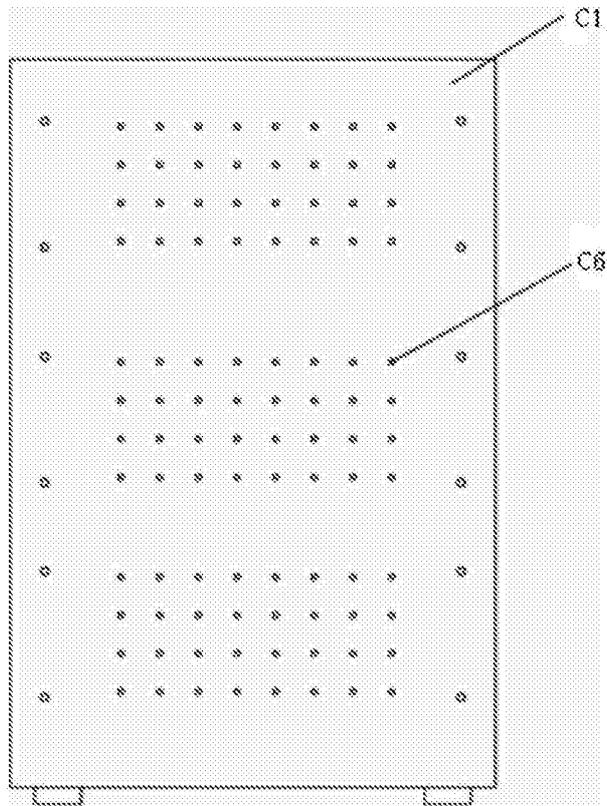


图8



图9