



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206293801 U

(45)授权公告日 2017.06.30

(21)申请号 201621213308.5

(22)申请日 2016.11.10

(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 刘盛焱 宋奇吼 崔同雨

(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.

H02B 3/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

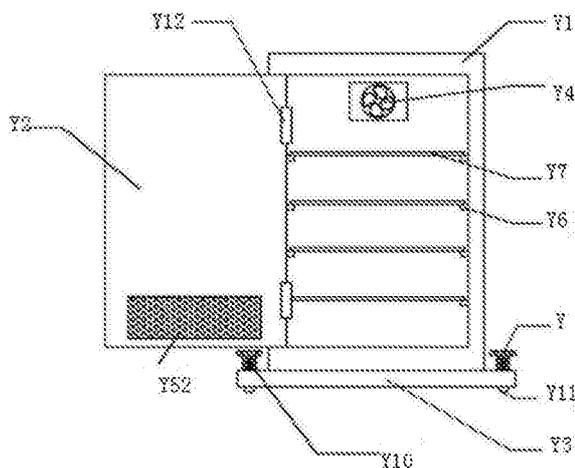
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)实用新型名称

制冷型变电站调度系统

(57)摘要

一种制冷型变电站调度系统,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,箱子含有箱体、位于箱体的正面板上的盖板以及支撑板,所述支撑板的大小大于所述箱体的下壁板的大小,所述箱体铆接于支撑板上,所述箱体的一侧部同一对滑撑的一头相铆接,所述滑撑的另一头同位于箱体的正面板上的盖板相铆接;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、让通信模块在这样的环境下故障频发乃至出现烧坏、给维护产生了困难的缺陷。



1. 一种制冷型变电站调度系统,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;

所述通信模块设置在箱子中。

2. 根据权利要求1所述的制冷型变电站调度系统,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所述的制冷型变电站调度系统,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所述的制冷型变电站调度系统,其特征在于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所述的制冷型变电站调度系统,其特征在于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所述的制冷型变电站调度系统,其特征在于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所述的制冷型变电站调度系统,其特征在于所述通信模块与调度服务器相连接。

8. 根据权利要求7所述的制冷型变电站调度系统,其特征在于所述箱子含有箱体、位于箱体的正面板上的盖板以及支撑板,所述支撑板的大小大于所述箱体的下壁板的大小,所

述箱体铆接于支撑板上,所述箱体的一侧部同一对滑撑的一头相铆接,所述滑撑的另一头同位于箱体的正面板上的盖板相铆接;

所述箱体里面的一对边部表面上铆接着若干对支撑片,每对支撑片相向铆接于所述箱体里面的一对边部表面上,每对支撑片上搁有同地面保持平行的用来让气流流过的片状体,所有片状体的一边均开设着长腔道状的用来让气流流过的贯通槽,另外毗邻的一对用来让气流流过的片状体在水平面的投影间保持有间隔,用来让气流流过的贯通槽间交叉分布;

所述箱体上部的背面设置着出气机;另外于所述箱体一对边部接近支撑板所在之处都开设着两个以上的第一贯通腔,于所述位于箱体的正面板上的盖板底部亦设有两个以上的第二贯通腔;

所述的支撑板的两对顶点所在之处各自开设着内嵌有丝母的槽道,所述槽道丝接有起落丝杠,所述起落丝杠能按照丝母的丝槽拧进槽道中;所述起落丝杠下部均带有钢珠,所述钢珠的横向跨度与纵向跨度各自都不大于丝母的横向跨度与纵向跨度。

制冷型变电站调度系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变电站技术领域,特别涉及一种制冷型变电站调度系统。

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,现在的制冷型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] 目前通信模块设置在箱体中,因为通信模块执行时会发热,如果热流无法实时排除,往往使得箱体中热气增多,让通信模块在这样的环境下故障频发,乃至出现烧坏的问题;另外目前设置通信模块的箱体下端基本上均为铜合金支撑架,质量不小,若须搬动箱体、实行维护,无法容易挪动,这样给维护产生了困难。

发明内容

[0007] 为解决上述问题,本实用新型提供了一种制冷型变电站调度系统,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、让通信模块在这样的环境下故障频发乃至出现烧坏给维护产生了困难的缺陷。

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

[0009] 一种制冷型变电站调度系统,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箱子中。

[0014] 所述箱子含有箱体Y1、位于箱体的正面板上的盖板Y2以及支撑板Y3,所述支撑板Y3的大小大于所述箱体Y1的下壁板的大小,所述箱体Y1铆接于支撑板Y3上,所述箱体Y1的一侧部同一对滑撑Y12的一头相铆接,所述滑撑Y12的另一头同位于箱体的正面板上的盖板Y2相铆接;

[0015] 所述箱体Y1里面的一对边部表面上铆接着若干对支撑片Y6,每对支撑片Y6相向铆接于所述箱体Y1里面的一对边部表面上,每对支撑片Y6上搁有同地面保持平行的用来让气流流过的片状体Y7,所有片状体Y7的一边均开设着长腔道状的用来让气流流过的贯通槽Y8,另外毗邻的一对用来让气流流过的片状体Y7在水平面的投影间保持有间隔,用来让气流流过的贯通槽Y8间交叉分布;

[0016] 所述箱体Y1上部的背面设置着出气机Y4;另外于所述箱体Y1一对边部接近支撑板

Y3所在之处都开设着两个以上的第一贯通腔Y51,于所述位于箱体的正面板上的盖板Y2底部亦设有两个以上的第二贯通腔Y52;

[0017] 所述的支撑板Y3的两对顶点所在之处各自开设着内嵌有丝母的槽道Y9,所述槽道Y9丝接有起落丝杠Y10,所述起落丝杠Y10能按照丝母的丝槽拧进槽道Y9中;所述起落丝杠Y10下部均带有钢珠Y11,所述钢珠Y11的横向跨度与纵向跨度各自都不大于丝母的横向跨度与纵向跨度。

[0018] 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。让用来让气流流过的片状体Y7间构成片流,改善了热流输送效果,极大改善了冷却效果;在出气机Y4出气之际,所述箱体Y1中热气流朝高处流动来让出气机Y4移除,另外凉气从第一贯通腔Y51与所述位于箱体的正面板上的盖板Y2的第二贯通腔Y52流进箱体Y1中,构成往复式气流冷却架构;让钢珠Y11能伴着所述起落丝杠Y10完整拧进内嵌有丝母的槽道Y9,所述起落丝杠Y10顶部带有丝杠头,拧转丝杠头能达到起落丝杠Y10的起落;两对起落丝杠Y10于持续升起之际,所述钢珠Y11整体进入槽道Y9中,此时支撑板Y3同地上相挨,升高至架设效果,此时箱体牢靠置于地上;另外于两对起落丝杠Y10持续降低之际,所述钢珠Y11即能够经由钢珠的挪动。

附图说明

[0019] 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;

[0020] 图2为本实用新型的背部示意图。

[0021] 图3为本实用新型图2的部分剖视图。

[0022] 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。

[0023] 图5为本实用新型图4的正面剖视图。

[0024] 图6为本实用新型用于送入气流的容器的正面剖视图。

[0025] 图7为本实用新型用于送入气流的容器的侧面示意图图。

[0026] 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。

[0027] 图9为本实用新型的箱子的内部主视图;

[0028] 图10为本实用新型的箱子的右视图;

[0029] 图11为本实用新型的箱子的部分;

[0030] 图12为本实用新型的箱子的部分。

[0031] 图13为本实用新型的箱子的部分。

具体实施方式

[0032] 下面将结合附图对本实用新型做进一步地说明。

[0033] 根据附图1-图13可知,本实用新型的制冷型变电站调度系统,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;

[0034] 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;

[0035] 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;

[0036] 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;

[0037] 所述通信模块设置在箱子中。

[0038] 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所处所在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。

[0039] 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。

[0040] 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。

[0041] 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。

[0042] 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。

[0043] 所述通信模块与调度服务器相连接。

[0044] 所述的制冷型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;

[0045] 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。

[0046] 所述箱子含有箱体Y1、位于箱体的正面板上的盖板Y2以及支撑板Y3,所述支撑板Y3的大小大于所述箱体Y1的下壁板的大小,所述箱体Y1铆接于支撑板Y3上,所述箱体Y1的一侧部同一对滑撑Y12的一头相铆接,所述滑撑Y12的另一头同位于箱体的正面板上的盖板Y2相铆接;让所述位于箱体的正面板上的盖板Y2可以滑撑Y12铆接的一头作为中心线来做旋转。

[0047] 所述箱体Y1里面的一对边部表面上铆接着若干对支撑片Y6,每对支撑片Y6相向铆接于所述箱体Y1里面的一对边部表面上,每对支撑片Y6上搁有同地面保持平行的用来让气流流过的片状体Y7,所有片状体Y7的一边均开设着长腔道状的用来让气流流过的贯通槽Y8,另外毗邻的一对用来让气流流过的片状体Y7在水平面的投影间保持有间隔,用来让气流流过的贯通槽Y8间交叉分布,让用来让气流流过的片状体Y7间构成片流,改善了热流输送效果,极大改善了冷却效果;

[0048] 所述箱体Y1上部的背面设置着出气机Y4,所述出气机Y4运行之际能够把箱体Y1中的气流移除,从而低于大气压;另外于所述箱体Y1一对边部接近支撑板Y3所在之处都开设着两个以上的第一贯通腔Y51,于所述位于箱体的正面板上的盖板Y2底部亦设有两个以上的第二贯通腔Y52;在出气机Y4出气之际,所述箱体Y1中热气流朝高处流动来让出气机Y4移除,另外凉气从第一贯通腔Y51与所述位于箱体的正面板上的盖板Y2的第二贯通腔Y52流进箱体Y1中,构成往复式气流冷却架构;

[0049] 所述的支撑板Y3的两对顶点所在之处各自开设着内嵌有丝母的槽道Y9,所述槽道Y9丝接有起落丝杠Y10,所述起落丝杠Y10能按照丝母的丝槽拧进槽道Y9中;所述起落丝杠Y10下部均带有钢珠Y11,所述钢珠Y11的横向跨度与纵向跨度各自都不大于丝母的横向跨度与纵向跨度;让钢珠Y11能伴着所述起落丝杠Y10完整拧进内嵌有丝母的槽道Y9,所述起落丝杠Y10顶部带有丝杠头,拧转丝杠头能达到起落丝杠Y10的起落;两对起落丝杠Y10于持

续升起之际,所述钢珠Y11整体进入槽道Y9中,此时支撑板Y3同地上相挨,升高至架设效果,此时箱体牢靠置于地上;另外于两对起落丝杠Y10持续降低之际,所述钢珠Y11即能够经由钢珠的挪动。

[0050] 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

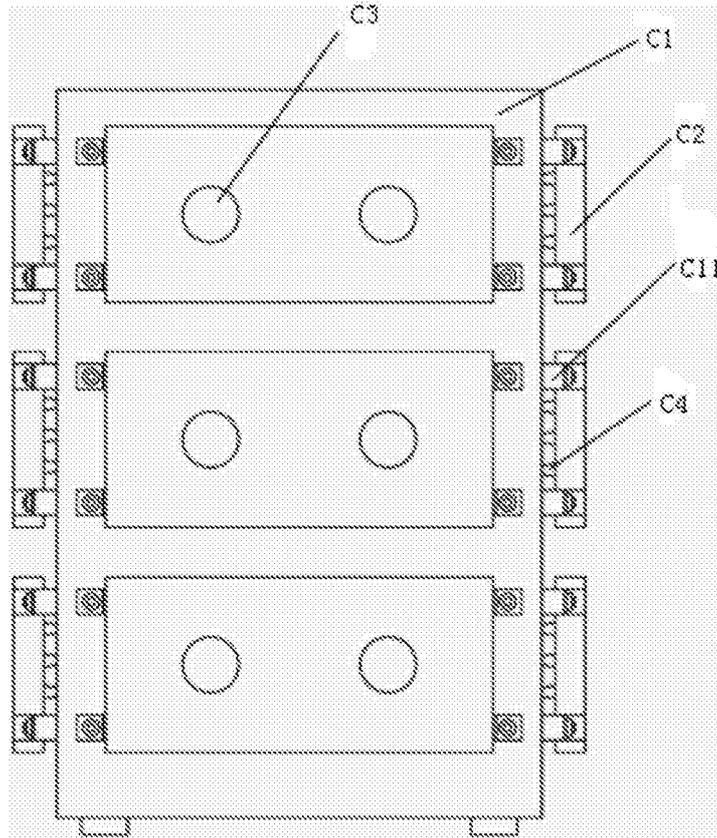


图2

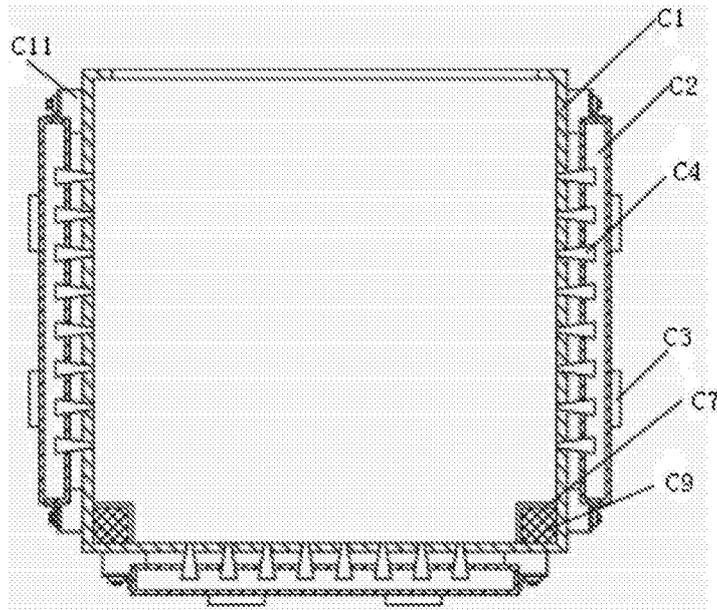


图3

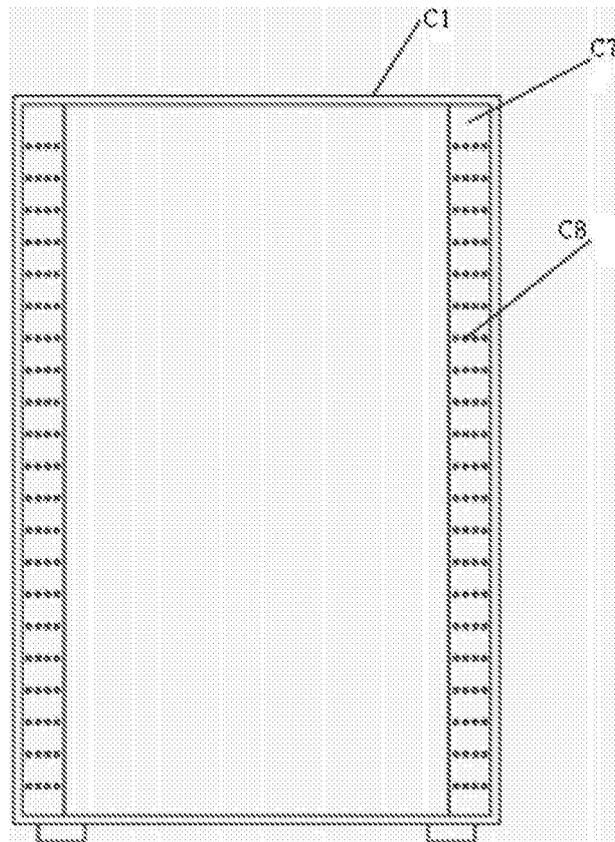


图4

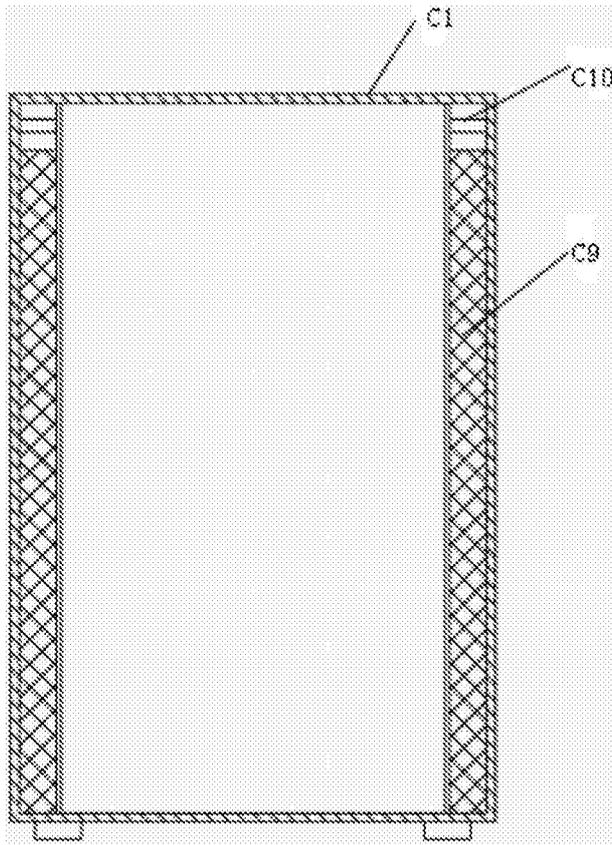


图5

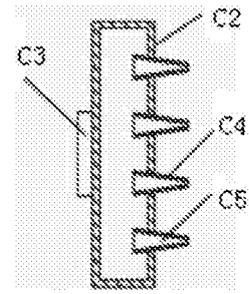


图6

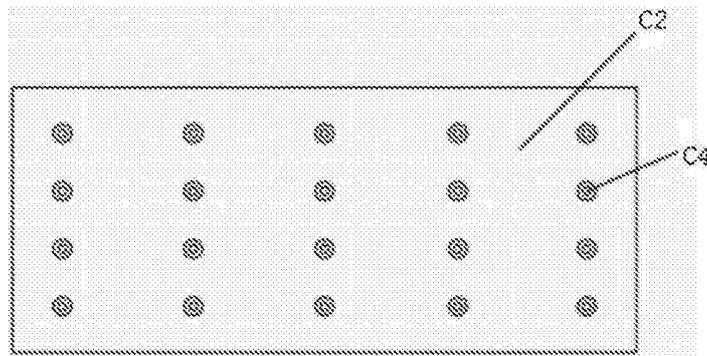


图7

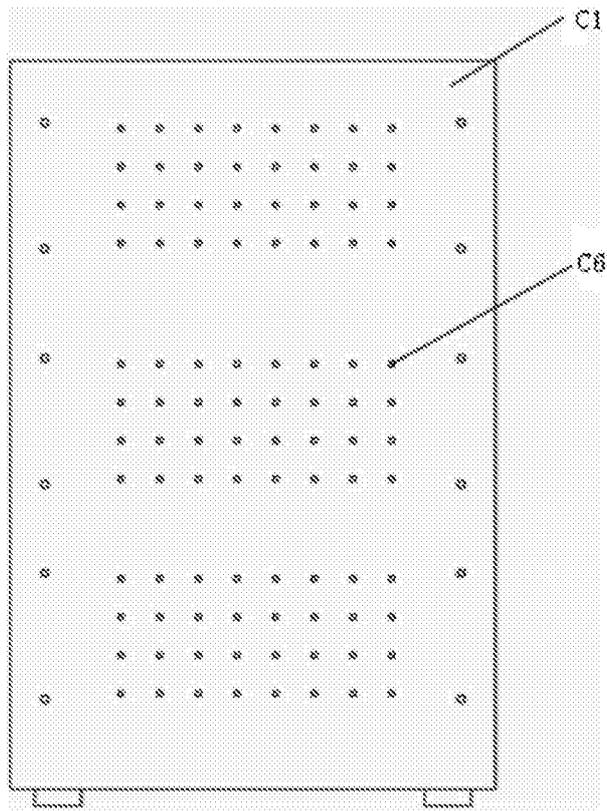


图8

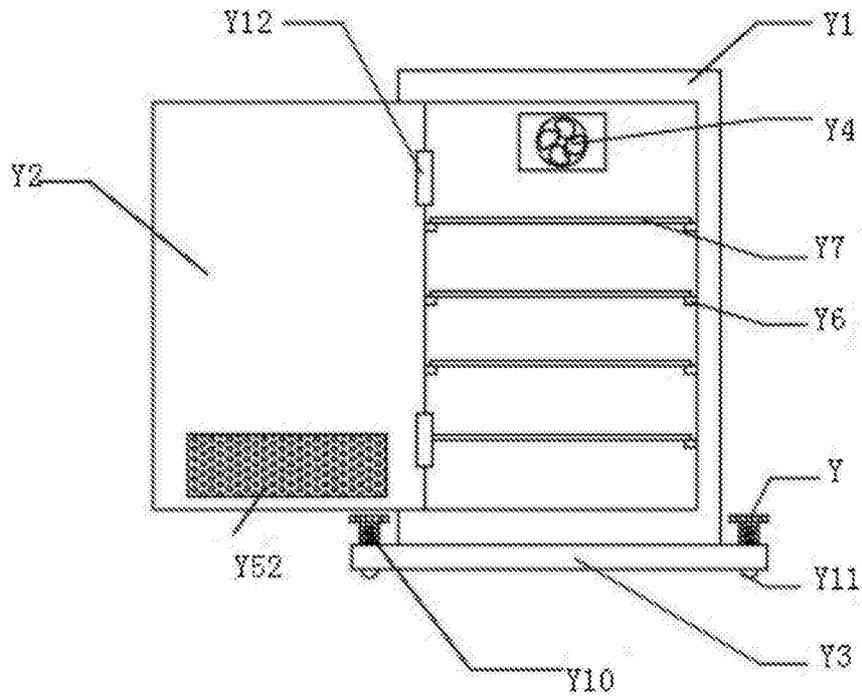


图9

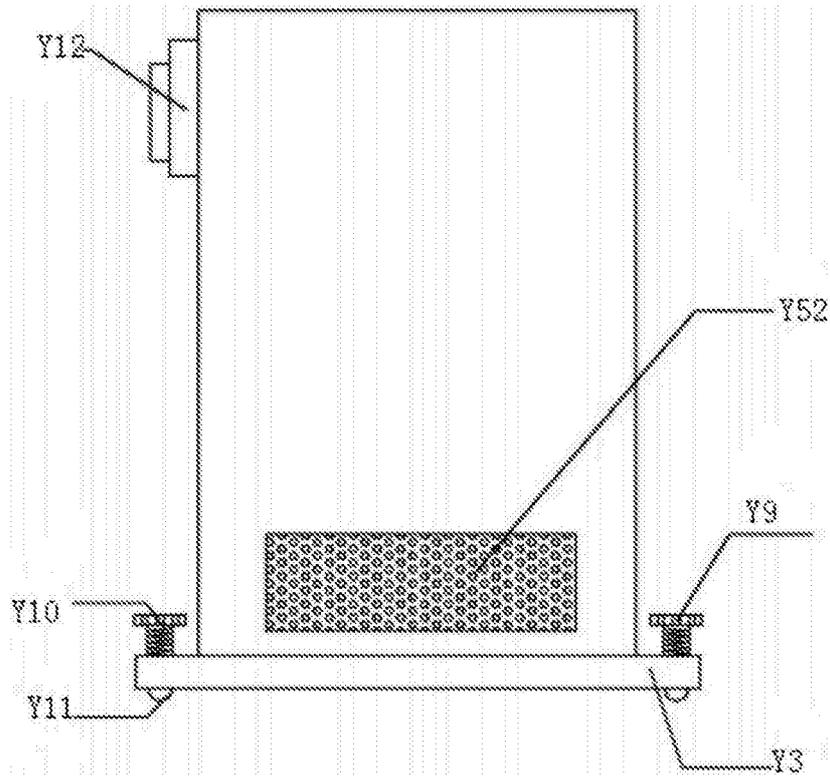


图10

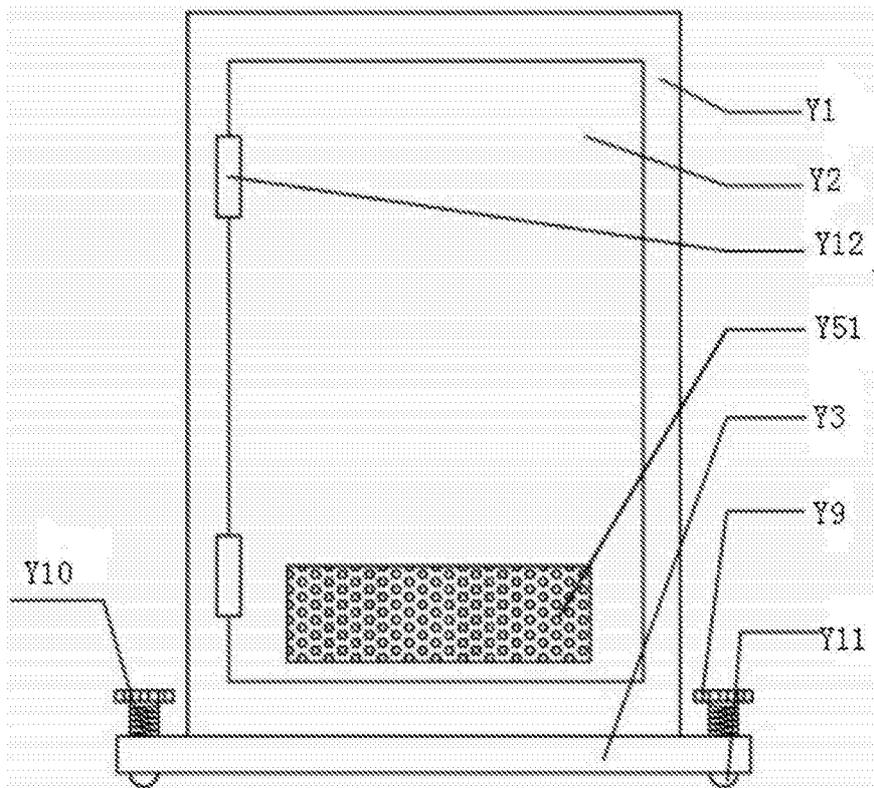


图11

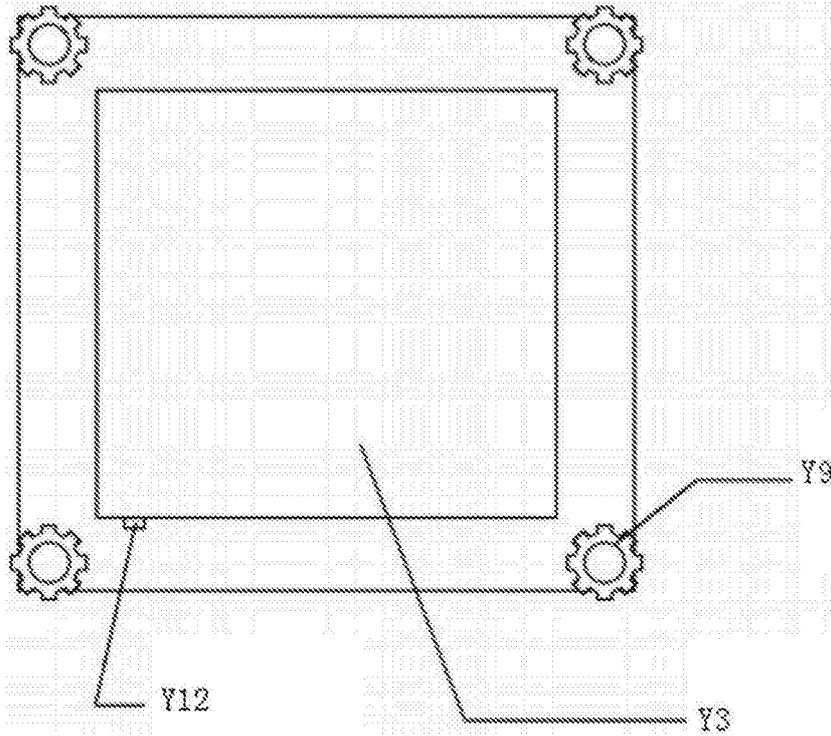


图12

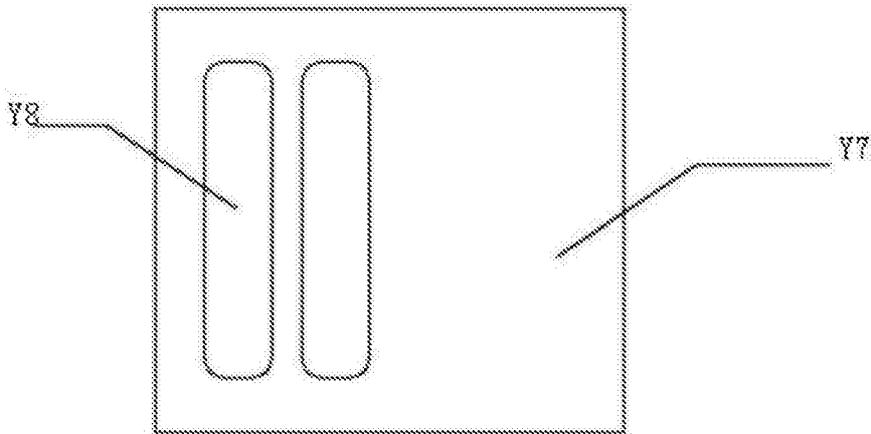


图13