

实用新型专利证书

Certificate of Utility Model Patent

中华人民共和国国家知识产权局

STATE INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

证书号第6733038号



实用新型专利证书

实用新型名称：输配系统一体化控制柜

发明人：张淼；杨冰；王福乔；宗里刚；曾巍

专利号：ZL 2017 2 0427034.8

专利申请日：2017年04月21日

专利权人：北京金茂绿建科技有限公司

授权公告日：2017年12月15日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年04月21日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨





(21)申请号 201720427034.8

(22)申请日 2017.04.21

(73)专利权人 北京金茂绿建科技有限公司

地址 100012 北京市朝阳区来广营创远路
36号朝来科技园9号楼2层

(72)发明人 张淼 杨冰 王福乔 宗里刚
曾巍

(74)专利代理机构 北京智桥联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 11560

代理人 董武洲

(51) Int. Cl.

B08B 5/02(2006.01)

B08B 15/04(2006.01)

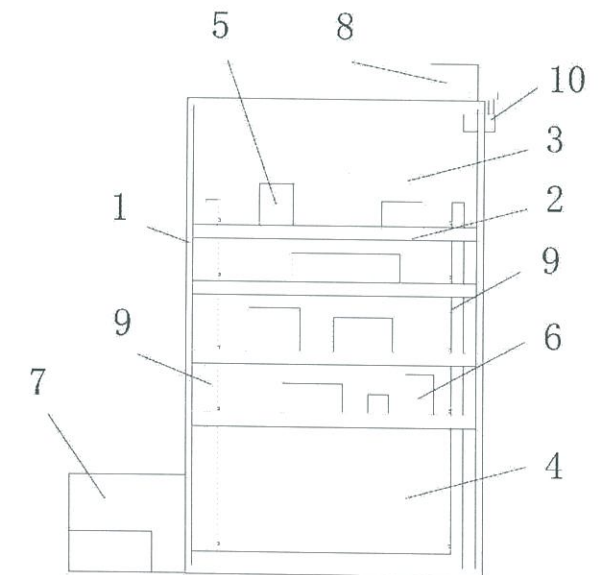
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

输配系统一体化控制柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种输配系统一体化控制柜,包括柜体,柜体内包括由金属隔板隔开的配电腔和控制腔,配电腔内固定有配电组件,控制腔内设置有控制组件;还包括积尘清理组件,积尘清理组件包括充气泵、抽气泵、充气管道以及抽气管道,充气泵的出气口连接充气管道,充气管道至少在配电腔和控制腔内各设置有一个出气口,抽气泵的出气口位于柜体的外侧,抽气泵的进气口连接抽气管道,抽气管道至少在配电腔和控制腔内各设置有一个进气口。本实用新型提供的输配系统一体化控制柜,通过积尘清理组件的充气泵吹起电力元件上的吸附物,并通过抽气泵抽走,如此实现积尘的自动清理,延长电力元件的使用寿命。



1. 一种输配系统一体化控制柜, 包括柜体, 其特征在于, 所述柜体内包括由金属隔板隔开的配电腔和控制腔, 所述配电腔内固定有配电组件, 所述控制腔内设置有控制组件;

还包括积尘清理组件, 所述积尘清理组件包括充气泵、抽气泵、充气管道以及抽气管道, 所述充气泵的出气口连接所述充气管道, 所述充气管道至少在所述配电腔和控制腔内各设置有一个出气口, 所述抽气泵的出气口位于所述柜体的外侧, 所述抽气泵的进气口连接所述抽气管道, 所述抽气管道至少在所述配电腔和控制腔内各设置有一个进气口。

2. 根据权利要求1所述的输配系统一体化控制柜, 其特征在于, 还包括散热风扇, 所述散热风扇嵌于所述柜体上。

3. 根据权利要求1所述的输配系统一体化控制柜, 其特征在于, 所述充气管道包括并列设置的至少两个管体, 多个所述管体设置于所述柜体内的多个侧面上。

4. 根据权利要求1所述的输配系统一体化控制柜, 其特征在于, 所述充气管道的出气口朝向所述配电组件和控制组件与所述柜体的连接部位。

5. 根据权利要求1所述的输配系统一体化控制柜, 其特征在于, 所述充气管道上设置有多个出气口组, 各出气口组均包括相邻的第一出气口和第二出气口, 所述第一出气口的径向尺寸小于所述第二出气口的径向尺寸的三分之一。

6. 根据权利要求5所述的输配系统一体化控制柜, 其特征在于, 沿着气流的方向, 所述第一出气口为径向尺寸依次减小的结构, 所述第二出气口为径向尺寸依次增大的结构。

7. 根据权利要求1所述的输配系统一体化控制柜, 其特征在于, 所述金属隔板上开设有气流通道。

8. 根据权利要求1所述的输配系统一体化控制柜, 其特征在于, 所述抽气管道的进气口与所述充气管道的出气口一一对应设置。

9. 根据权利要求1所述的输配系统一体化控制柜, 其特征在于, 所述抽气泵的排气口上连接有粉尘收集装置。

输配系统一体化控制柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力技术, 具体涉及一种输配系统一体化控制柜。

背景技术

[0002] 在输配电的控制领域, 一般并列设置配电柜和控制柜这两个柜体以分别进行配电组件和控制组件的安装和固定, 其不足之处在于, 两套柜体导致占用了较多的有效空间, 不利于空间利用规划, 同时导致施工时界面多、施工工艺复杂以及后期维护困难。

[0003] 同时, 电力元件较易吸附粉尘和其它的微小颗粒物, 尤其在粉尘含量较高的工作环境如一些生产车间中, 配电柜和控制柜内的电力元件上会吸附大量的粉尘和其它颗粒物, 这些吸附物轻则导致电力元件的使用寿命变短, 重则导致短路和断路, 导致配电柜和控制柜失去工作效能。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种输配系统一体化控制柜, 以解决现有技术中的上述不足之处。

[0005] 为了实现上述目的, 本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种输配系统一体化控制柜, 包括柜体, 所述柜体内包括由金属隔板隔开的配电腔和控制腔, 所述配电腔内固定有配电组件, 所述控制腔内设置有控制组件;

[0007] 还包括积尘清理组件, 所述积尘清理组件包括充气泵、抽气泵、充气管道以及抽气管道, 所述充气泵的出气口连接所述充气管道, 所述充气管道至少在所述配电腔和控制腔内各设置有一个出气口, 所述抽气泵的出气口位于所述柜体的外侧, 所述抽气泵的进气口连接所述抽气管道, 所述抽气管道至少在所述配电腔和控制腔内各设置有一个进气口。

[0008] 上述的输配系统一体化控制柜, 还包括散热风扇, 所述散热风扇嵌于所述柜体上。

[0009] 上述的输配系统一体化控制柜, 所述充气管道包括并列设置的至少两个管体, 多个所述管体设置于所述柜体内的多个侧面上。

[0010] 上述的输配系统一体化控制柜, 所述充气管道的出气口朝向所述配电组件和控制组件与所述柜体的连接部位。

[0011] 上述的输配系统一体化控制柜, 所述充气管道上设置有多个出气口组, 各出气口组均包括相邻的第一出气口和第二出气口, 所述第一出气口的径向尺寸小于所述第二出气口的径向尺寸的三分之一。

[0012] 上述的输配系统一体化控制柜, 沿着所述气流的方向, 所述第一出气口为径向尺寸依次减小的结构, 所述第二出气口为径向尺寸依次增大的结构。

[0013] 上述的输配系统一体化控制柜, 所述金属隔板上开设有气流通道。

[0014] 上述的输配系统一体化控制柜, 所述抽气管道的进气口与所述充气管道的出气口一一对应相对设置。

[0015] 上述的输配系统一体化控制柜, 所述抽气泵的排气口上连接有粉尘收集装置。

[0016] 上述的输配系统一体化控制柜,沿着所述气流的方向,所述抽气管道的进气口为径向尺寸依次增大的结构。

[0017] 在上述技术方案中,本实用新型提供的输配系统一体化控制柜,在同一柜体内同时配置配电腔和控制腔,从而减少占据的整体空间。

[0018] 同时,通过积尘清理组件的充气泵吹起电力元件上的吸附物,并通过抽气泵抽走,如此实现积尘的自动清理,延长电力元件的使用寿命。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型实施例提供的输配系统一体化控制柜的主视图;

[0021] 图2为本实用新型实施例提供的输配系统一体化控制柜的后视图;

[0022] 图3为本实用新型实施例提供的输配系统一体化控制柜的内部结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型实施例提供的金属隔板的结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型实施例提供的充气管道的局部剖视图。

[0025] 附图标记说明:

[0026] 1、柜体;2、金属隔板;3、配电腔;4、控制腔;5、配电组件;6、控制组件;7、充气泵;8、抽气泵;9、充气管道;10、抽气管道;11、散热风扇;12、第一出气口;13、第二出气口;14、气流通道。

具体实施方式

[0027] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0028] 如图1-5所示,本实用新型实施例一种输配系统一体化控制柜,包括柜体1,所述柜体1内包括由金属隔板2隔开的配电腔3和控制腔4,所述配电腔3内固定有配电组件5,所述控制腔4内设置有控制组件6;还包括积尘清理组件,所述积尘清理组件包括充气泵7、抽气泵8、充气管道9以及抽气管道10,所述充气泵7的出气口连接所述充气管道9,所述充气管道9至少在所述配电腔3和控制腔4内各设置有一个出气口,所述抽气泵8的出气口位于所述柜体1的外侧,所述抽气泵8的进气口连接所述抽气管道10,所述抽气管道10至少在所述配电腔3和控制腔4内各设置有一个进气口。

[0029] 具体的,柜体1优选为长方体,其用于固定各种电力元件,其内部包括至少两个腔室:配电腔3和控制腔4,配电腔3用于安装配电相关的各类电力元件,控制腔4用于安装输电控制相关的各类元件,如直流电源、变频器、接触器、继电器以及接线端子排等等,作为可选的,还可在柜体1的盘面上设置输配电的各类控制元件,如系统运行工况图形化显示装置、控制参数设定装置、电能状态显示装置、手动启停按钮、手自动转换开关、变频调节装置、电源运行状态指示灯、电源故障状态指示灯、系统手/自动运行状态指示灯、变频器运行状态指示灯、变频器故障状态指示灯等等。于上述箱柜内部设置基于现代控制理论模糊算法的紧凑型自适应控制器、直流电源、变频器、接触器、继电器以及接线端子排,其中控制器、直

流电源设置于上述箱柜上层,变频器及电器元件设置于上述箱体下层。各腔室之间通过金属隔板2隔开,金属隔板2一方面为各电力元件提供安装基准,另一方面进行电磁隔离,防止不同的电力元件间发生相互干扰。

[0030] 本实施例提供的输配系统一体化控制柜还设置有积尘清理组件,积尘清理组件包括充气泵7、抽气泵8、充气管道9以及抽气管道10,充气泵7用于向充气管道9内的输入高速气流,充气管道9上设置有多个出气口,柜体1的各腔室内至少各有一个出气口,高速气流通过充气管道9的出气口吹向各腔室,如此会吹起附着于电力元件上的粉尘和其它的吸附物,通过抽气泵8通过抽气管道10持续的从柜体1内往外吸气,如此将充气管道9吹起的粉尘等吸附物予以吸走,从而清理柜体1内部。本实施例提供的积尘清理组件可定时间歇性开启,如一天、两天、三天或者一周开启一次。

[0031] 本实用新型实施例提供的输配系统一体化控制柜,在同一柜体1内同时配置配电腔3和控制腔4,从而减少占据的整体空间。同时,通过积尘清理组件的充气泵7吹起电力元件上的吸附物,并通过抽气泵8抽走,如此实现积尘的自动清理,延长电力元件的使用寿命。

[0032] 本实施例中,进一步的,还包括散热风扇11,所述散热风扇11嵌于所述柜体1上,散热风扇11用于持续不断的排出热空气,为各电力元件进行散热。

[0033] 本实施例中,进一步的,所述充气管道9包括并列设置的至少两个管体,多个所述管体设置于所述柜体1内的多个侧面上,如此从多个方向上向柜体1内吹送高速气流,防止出现死角聚集较多粉尘。

[0034] 本实施例中,进一步的,所述充气管道9的出气口朝向所述配电组件5和控制组件6与所述柜体1的连接部位,配电组件5和控制组件6与柜体1的连接部位较易集聚粉尘,吹送此部分防止粉尘集聚。

[0035] 本实施例中,进一步的,所述充气管道9上设置有多个出气口组,各出气口组均包括相邻的第一出气口12和第二出气口13,所述第一出气口12的径向尺寸小于所述第二出气口13的径向尺寸的三分之一,即同时设置两个径向尺寸具有较大差异的出气口,其中,较小径向尺寸的第一出气口12吹出的气流更为高速和集聚,其用于将粉尘从附着的元件上吹开,而较大径向尺寸的第二出气口13气流速度较大,但吹送范围更大,其用于持续的将粉尘滞留于空中,防止其再次落下,如此便于抽气管道10予以抽走。

[0036] 本实施例中,再进一步的,沿着所述气流的方向,所述第一出气口12为径向尺寸依次减小的结构,所述第二出气口13为径向尺寸依次增大的结构,如此第一吹气口能够集聚其更为高度的气流,其吹起粉尘的能力更强,而第二出气口13的吹送的范围更大,能够更打范围的将粉尘滞留于空中。

[0037] 本实施例中,优选的,所述金属隔板2上开设有气流通道14,如此使得气流可以在各腔室间进行流动,而不至于限制于单个腔室中。

[0038] 本实施例中,优选的,所述抽气管道10的进气口与所述充气管道9的出气口一一对应相对设置,如此充气管道9吹气的粉尘能够直接进入抽气管道10,吹送效率更高。

[0039] 本实施例中,进一步的,所述抽气泵8的排气口上连接有粉尘收集装置,粉尘收集装置用于收集粉尘,防止其再次进入大气污染环境。

[0040] 本实施例中,进一步的,沿着所述气流的方向,所述抽气管道10的进气口为径向尺寸依次增大的结构,如喇叭口状,使得抽气管道10的抽气范围更广,其粉尘的吸收能力更

强。

[0041] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本实用新型权利要求保护范围的限制。

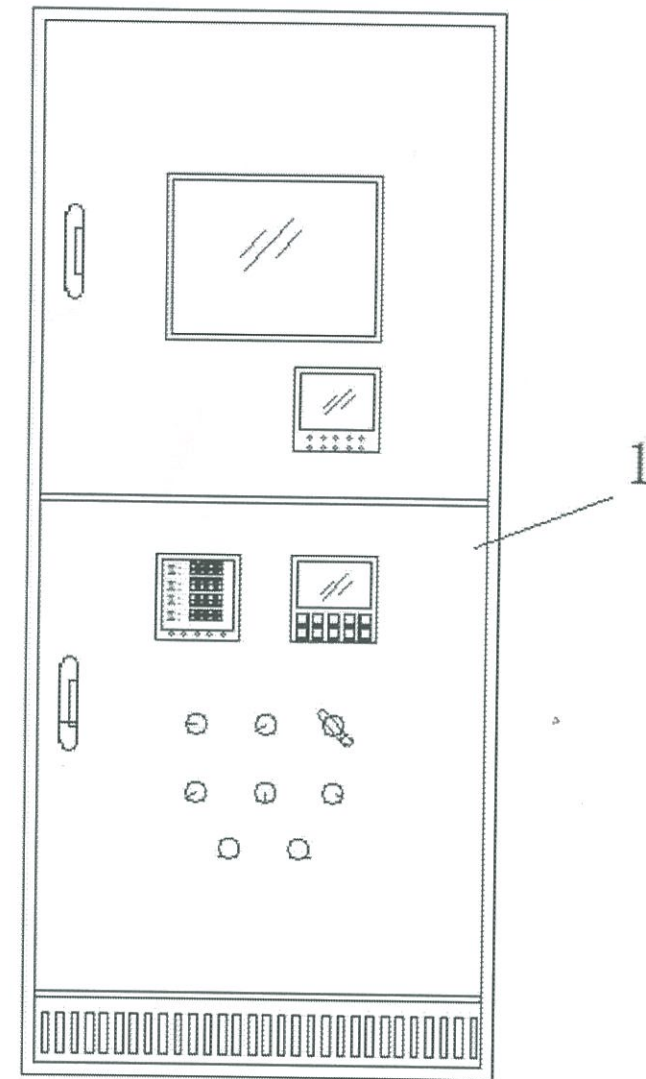


图1

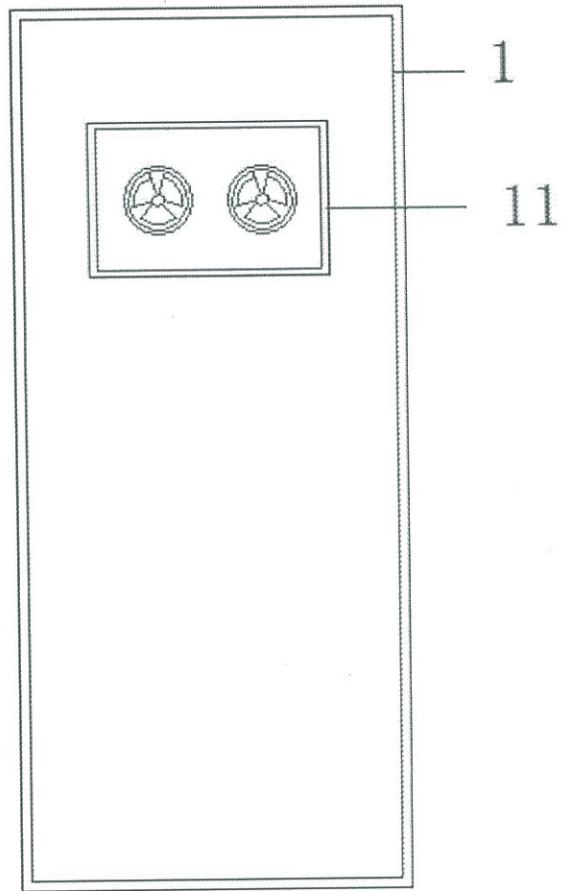


图2

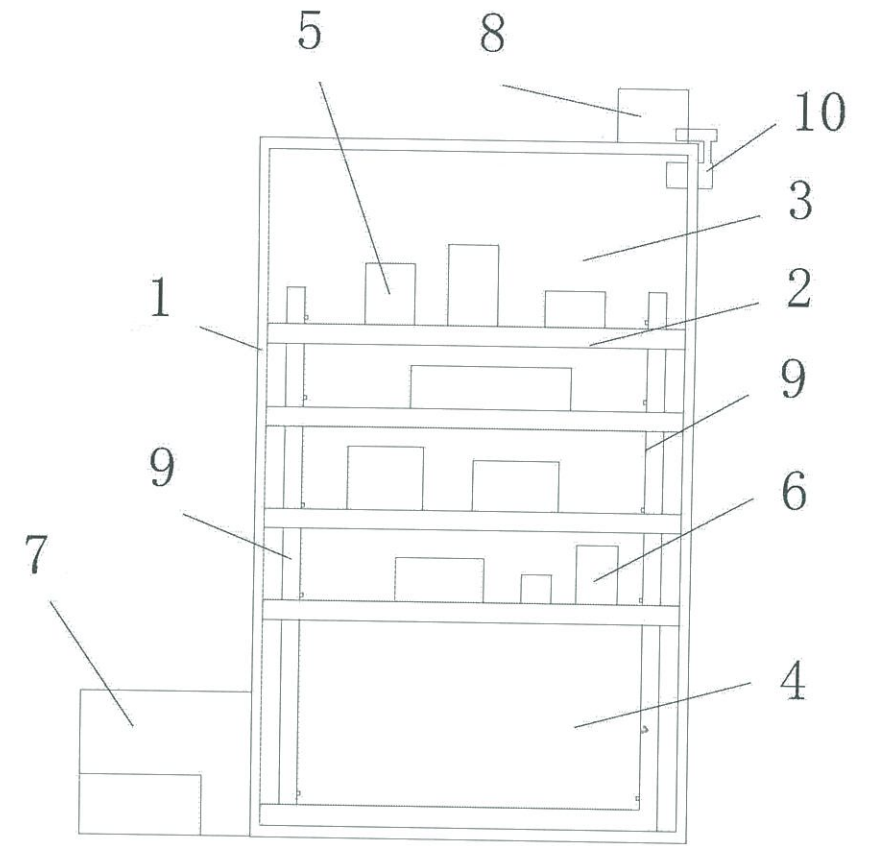


图3

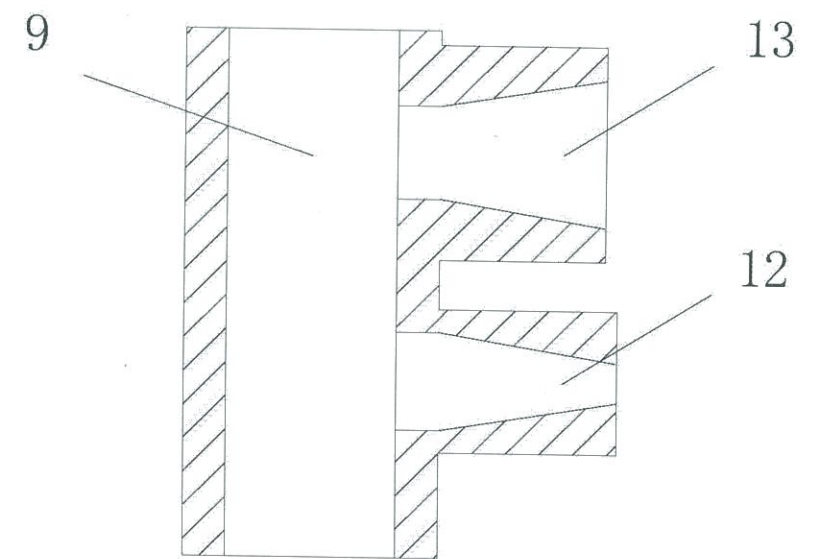


图4

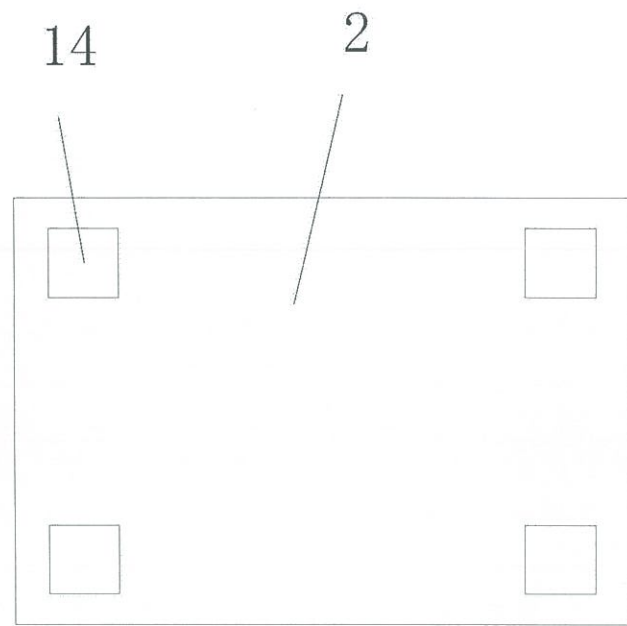


图5