



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108683090 A

(43)申请公布日 2018. 10. 19

(21)申请号 201810416057.8

(22)申请日 2018.05.03

(71)申请人 清远初曲智能科技有限公司

地址 511500 广东省清远市高新技术产业
开发区科技创新园创兴大道18号天安
智谷展示服务中心自编159号

(72)发明人 刘美君

(51)Int.Cl.

H02B 1/32(2006.01)

H02B 1/56(2006.01)

F21V 14/02(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

F21W 131/403(2006.01)

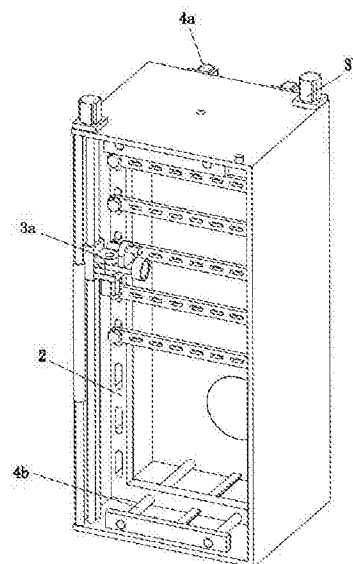
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种多模块控制的分布式节能照明智能开关电控柜

(57)摘要

本发明公开了一种多模块控制的分布式节能照明智能开关电控柜,包括有柜体、安装框、移动照明装置和控制装置,所述柜体内设置有驱动机构,所述移动照明装置包括有第一移动照明组件和第二移动照明组件,所述控制装置包括有控制器和手动控制组件,所述安装框的移动方向与安装框的所在平面垂直,所述驱动机构包括分别设置在安装框顶部与底部的第一驱动组件和第二驱动组件,所述第一驱动组件、第二驱动组件、第一移动照明组件和第二移动照明组件均与控制器电性连接。本发明方便工作人员对元器件进行更换,解决检修时光线昏暗且不便观察的情况,同时方便一些安装隐秘的元器件的装卸,提高检修效率。



1. 一种多模块控制的分布式节能照明智能开关电控柜,其特征在于:包括有柜体(1)、设置在柜体(1)内供元器件安装且为矩形结构的安装框(2)、移动照明装置(3)和控制装置,所述柜体(1)内设置有用于驱动安装框(2)移动的驱动机构(4),所述移动照明装置(3)包括有分别设置在安装框(2)两侧的第一移动照明组件(3a)和第二移动照明组件(3b),所述控制装置包括有控制器和与控制器电性连接的手动控制组件,所述安装框(2)的移动方向与安装框(2)的所在平面垂直,所述驱动机构(4)包括分别设置在安装框(2)顶部与底部的第一驱动组件(4a)和第二驱动组件(4b),所述第一驱动组件(4a)、第二驱动组件(4b)、第一移动照明组件(3a)和第二移动照明组件(3b)均与控制器电性连接;

所述第一移动照明组件(3a)包括有第一驱动电机(3a1)、均竖直设置的第一丝杆(3a2)和第一导向杆(3a3),所述第一驱动电机(3a1)设置柜体(1)的顶部且第一驱动电机(3a1)的输出轴竖直向下贯穿柜体(1)与第一丝杆(3a2)的顶端固定连接,所述第一丝杆(3a2)上套设有第一滑块(3a4),所述第一滑块(3a4)同时与第一导向杆(3a3)滑动配合,所述第一滑块(3a4)上安装有第一照明灯(3a6)和驱动第一照明灯(3a6)水平旋转的第一旋转电机(3a5),所述第一旋转电机(3a5)的输出轴竖直向上,第一照明灯(3a6)通过第一连接杆与第一旋转电机(3a5)的输出轴固定连接;

所述第二移动照明组件(3b)包括有第二驱动电机(3b1)、均竖直设置的第二丝杆(3b2)和第二导向杆(3b3),所述第二驱动电机(3b1)设置柜体(1)的顶部且第二驱动电机(3b1)的输出轴竖直向下贯穿柜体(1)与第二丝杆(3b2)的顶端固定连接,所述第二丝杆(3b2)上套设有第二滑块(3b4),所述第二滑块(3b4)同时与第二导向杆(3b3)滑动配合,所述第二滑块(3b4)上安装有第二照明灯(3b6)和驱动第二照明灯(3b6)水平旋转的第二旋转电机(3b5),所述第二旋转电机(3b5)的输出轴竖直向上,第二照明灯(3b6)通过第二连接杆与第二旋转电机(3b5)的输出轴固定连接;

所述柜体(1)包括有开关门(1a),所述开关门(1a)的所在平面与安装框(2)的所在平面平行,所述第一驱动组件(4a)包括有供安装框(2)顶部滑动的第一滑道(4a3)、两个第三驱动电机(4a1)和两个第三丝杆(4a2),两个所述第三驱动电机(4a1)水平设置且其输出轴轴线均垂直于安装框(2)的所在平面,两个第三丝杆(4a2)的中心线均水平垂直于安装框(2)的所在平面,两个第三丝杆(4a2)与两个第三驱动电机(4a1)的输出端固定连接,两个第三丝杆(4a2)同时与安装框(2)的顶部传动配合,第一滑道(4a3)的长度方向与第三丝杆(4a2)的中心线平行。

2. 根据权利要求1所述的一种多模块控制的分布式节能照明智能开关电控柜,其特征在于:所述第二驱动组件(4b)包括有供安装框(2)底部滑动的第二滑道(4b3)、两个第四驱动电机(4b1)和两个第四丝杆(4b2),两个所述第四驱动电机(4b1)水平设置且其输出轴轴线均垂直于安装框(2)的所在平面,两个第四丝杆(4b2)的中心线均水平垂直于安装框(2)的所在平面,两个第四丝杆(4b2)与两个第四驱动电机(4b1)的输出端固定连接,两个第四丝杆(4b2)同时与安装框(2)的底部传动配合,第二滑道(4b3)的长度方向与第四丝杆(4b2)的中心线平行。

3. 根据权利要求1所述的一种多模块控制的分布式节能照明智能开关电控柜,其特征在于:所述手动控制组件包括有用于控制第一滑块(3a4)升降的第一控制按钮、用于控制第二滑块(3b4)升降的第二控制按钮和用于控制所有第三驱动电机(4a1)与所有第三驱动电

机(4a1)同步转动的第三控制按钮,所述第一控制按钮、第二控制按钮和第三控制按钮均与控制器电性连接。

4.根据权利要求1所述的一种多模块控制的分布式节能照明智能开关电控柜,其特征在于:所述柜体(1)设置有若干个用于对柜体(1)进行散热的散热扇(5)。

一种多模块控制的分布式节能照明智能开关电控柜

技术领域

[0001] 本发明涉及电气智能控制设备领域,特别涉及一种多模块控制的分布式节能照明智能开关电控柜。

背景技术

[0002] 现在的智能开关柜内安装了大量的电气元器件,在高强度的工作环境下,当电气元器件的工作超负荷的话,会造成电气元器件的损坏,对于一些电气元器件的安装十分隐秘,光线昏暗,观察不清楚,而且在确定问题之后,需要更换元器件时,但由于空间狭小,拆卸十分不便,对检修造成极大的困扰。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对现有技术的不足,提供一种多模块控制的分布式节能照明智能开关电控柜。

[0004] 为解决上述问题,本发明提供以下技术方案:

[0005] 一种多模块控制的分布式节能照明智能开关电控柜,包括有柜体、设置在柜体内供元器件安装且为矩形结构的安装框、移动照明装置和控制装置,所述柜体内设置有用于驱动安装框移动的驱动机构,所述移动照明装置包括有分别设置在安装框两侧的第一移动照明组件和第二移动照明组件,所述控制装置包括有控制器和与控制器电性连接的手动控制组件,所述安装框的移动方向与安装框的所在平面垂直,所述驱动机构包括分别设置在安装框顶部与底部的第一驱动组件和第二驱动组件,所述第一驱动组件、第二驱动组件、第一移动照明组件和第二移动照明组件均与控制器电性连接。

[0006] 所述第一移动照明组件包括有第一驱动电机、均竖直设置的第一丝杆和第一导向杆,所述第一驱动电机设置柜体的顶部且第一驱动电机的输出轴竖直向下贯穿柜体与第一丝杆的顶端固定连接,所述第一丝杆上套设有第一滑块,所述第一滑块同时与第一导向杆滑动配合,所述第一滑块上安装有第一照明灯和驱动第一照明灯水平旋转的第一旋转电机,所述第一旋转电机的输出轴竖直向上,第一照明灯通过第一连接杆与第一旋转电机的输出轴固定连接。

[0007] 所述第二移动照明组件包括有第二驱动电机、均竖直设置的第二丝杆和第二导向杆,所述第二驱动电机设置柜体的顶部且第二驱动电机的输出轴竖直向下贯穿柜体与第二丝杆的顶端固定连接,所述第二丝杆上套设有第二滑块,所述第二滑块同时与第二导向杆滑动配合,所述第二滑块上安装有第二照明灯和驱动第二照明灯水平旋转的第二旋转电机,所述第二旋转电机的输出轴竖直向上,第二照明灯通过第二连接杆与第二旋转电机的输出轴固定连接。

[0008] 所述柜体包括有开关门,所述开关门的所在平面与安装框的所在平面平行,所述第一驱动组件包括有供安装框顶部滑动的第三滑道、两个第三驱动电机和两个第三丝杆,两个所述第三驱动电机水平设置且其输出轴轴线均垂直于安装框的所在平面,两个第三丝

杆的中心线均水平垂直于安装框的所在平面,两个第三丝杆与两个第三驱动电机的输出端固定连接,两个第三丝杆同时与安装框的顶部传动配合,第一滑道的长度方向与第三丝杆的中心线平行。

[0009] 所述第二驱动组件包括有供安装框底部滑动的第二滑道、两个第四驱动电机和两个第四丝杆,两个所述第四驱动电机水平设置且其输出轴轴线均垂直于安装框的所在平面,两个第四丝杆的中心线均水平垂直于安装框的所在平面,两个第四丝杆与两个第四驱动电机的输出端固定连接,两个第四丝杆同时与安装框的底部传动配合,第二滑道的长度方向与第四丝杆的中心线平行。

[0010] 所述手动控制组件包括有用于控制第一滑块升降的第一控制按钮、用于控制第二滑块升降的第二控制按钮和用于控制所有第三驱动电机与所有第三驱动电机同步转动的第三控制按钮,所述第一控制按钮、第二控制按钮和第三控制按钮均与控制器电性连接。

[0011] 所述柜体设置有若干个用于对柜体进行散热的散热扇。

[0012] 有益效果:本发明所述的一种多模块控制的分布式节能照明智能开关电控柜,通过手动控制组件能够分别控制第一驱动电机和第二驱动电机转动,使得第一滑块和第二滑块分别升降对损坏的元器件进行检查,对于一些由于空间狭小而不便拆卸的元器件,能够通过控制器控制所有第三驱动电机和所有第四驱动电机同时旋转,驱动安装框在第一滑道的长度方向上向开关门靠近,使得工作人员对元器件进行更换,解决检修时光线昏暗且不便观察的情况,同时方便一些安装隐秘的元器件的装卸,提高检修效率。

附图说明

[0013] 图1为本发明所述的一种多模块控制的分布式节能照明智能开关电控柜的立体结构示意图一;

[0014] 图2为本发明所述的一种多模块控制的分布式节能照明智能开关电控柜的立体结构示意图二;

[0015] 图3为本发明所述的一种多模块控制的分布式节能照明智能开关电控柜的立体结构示意图三;

[0016] 图4为本发明所述的一种多模块控制的分布式节能照明智能开关电控柜的立体结构示意图四;

[0017] 图5为本发明所述的一种多模块控制的分布式节能照明智能开关电控柜的移动照明装置、安装框和驱动机构的结构装配示意图一;

[0018] 图6为本发明所述的一种多模块控制的分布式节能照明智能开关电控柜的移动照明装置、安装框和驱动机构的结构装配示意图二;

[0019] 附图中标记分述如下:柜体1,开关门1a,安装框2,移动照明装置3,第一移动照明组件3a,第一驱动电机3a1,第一丝杆3a2,第一导向杆3a3,第一滑块3a4,第一旋转电机3a5,第一照明灯3a6,第二移动照明组件3b,第二驱动电机3b1,第二丝杆3b2,第二导向杆3b3,第二滑块3b4,第二旋转电机3b5,第二照明灯3b6,驱动机构4,第一驱动组件4a,第三驱动电机4a1,第三丝杆4a2,第一滑道4a3,第二驱动组件4b,第四驱动电机4b1,第四丝杆4b2,第二滑道4b3,散热扇5。

具体实施方式

[0020] 下面结合说明书附图和实施例,对本发明的具体实施例做进一步详细描述:

[0021] 参照图1至图6所示的一种多模块控制的分布式节能照明智能开关电控柜,包括有柜体1、设置在柜体1内供元器件安装且为矩形结构的安装框2、移动照明装置3和控制装置,所述柜体1内设置有用于驱动安装框2移动的驱动机构4,所述移动照明装置3包括有分别设置在安装框2两侧的第一移动照明组件3a和第二移动照明组件3b,所述控制装置包括有控制器和与控制器电性连接的手动控制组件,所述安装框2的移动方向与安装框2的所在平面垂直,所述驱动机构4包括分别设置在安装框2顶部与底部的第一驱动组件4a和第二驱动组件4b,所述第一驱动组件4a、第二驱动组件4b、第一移动照明组件3a和第二移动照明组件3b均与控制器电性连接,将元器件安装在安装框2上,第一移动照明组件3a和第二移动照明组件3b配合能够对所有元器件进行集中照射,保证工作人员能够对安装框2上的所有元器件进行照射,方便工作人员进行检查。

[0022] 所述第一移动照明组件3a包括有第一驱动电机3a1、均竖直设置的第一丝杆3a2和第一导向杆3a3,所述第一驱动电机3a1设置柜体1的顶部且第一驱动电机3a1的输出轴竖直向下贯穿柜体1与第一丝杆3a2的顶端固定连接,所述第一丝杆3a2上套设有第一滑块3a4,所述第一滑块3a4同时与第一导向杆3a3滑动配合,所述第一滑块3a4上安装有第一照明灯3a6和驱动第一照明灯3a6水平旋转的第一旋转电机3a5,所述第一旋转电机3a5的输出轴竖直向上,第一照明灯3a6通过第一连接杆与第一旋转电机3a5的输出轴固定连接,第一驱动电机3a1驱动第一丝杆3a2旋转,带动第一滑块3a4升降,从而使得第一照明灯3a6升降,第一旋转电机3a5能够驱动第一照明灯3a6摆动。

[0023] 所述第二移动照明组件3b包括有第二驱动电机3b1、均竖直设置的第二丝杆3b2和第二导向杆3b3,所述第二驱动电机3b1设置柜体1的顶部且第二驱动电机3b1的输出轴竖直向下贯穿柜体1与第二丝杆3b2的顶端固定连接,所述第二丝杆3b2上套设有第二滑块3b4,所述第二滑块3b4同时与第二导向杆3b3滑动配合,所述第二滑块3b4上安装有第二照明灯3b6和驱动第二照明灯3b6水平旋转的第二旋转电机3b5,所述第二旋转电机3b5的输出轴竖直向上,第二照明灯3b6通过第二连接杆与第二旋转电机3b5的输出轴固定连接,第二驱动电机3b1驱动第二丝杆3b2旋转,带动第二滑块3b4升降,从而使得第二照明灯3b6升降,第二旋转电机3b5能够驱动第二照明灯3b6摆动。

[0024] 所述柜体1包括有开关门1a,所述开关门1a的所在平面与安装框2的所在平面平行,所述第一驱动组件4a包括有供安装框2顶部滑动的第一滑道4a3、两个第三驱动电机4a1和两个第三丝杆4a2,两个所述第三驱动电机4a1水平设置且其输出轴轴线均垂直于安装框2的所在平面,两个第三丝杆4a2的中心线均水平垂直于安装框2的所在平面,两个第三丝杆4a2与两个第三驱动电机4a1的输出端固定连接,两个第三丝杆4a2同时与安装框2的顶部传动配合,第一滑道4a3的长度方向与第三丝杆4a2的中心线平行,控制器控制两个第三驱动电机4a1同时转动,使得两个第三丝杆4a2同步旋转,使得安装框2在第一滑道4a3上滑动。

[0025] 所述第二驱动组件4b包括有供安装框2底部滑动的第二滑道4b3、两个第四驱动电机4b1和两个第四丝杆4b2,两个所述第四驱动电机4b1水平设置且其输出轴轴线均垂直于安装框2的所在平面,两个第四丝杆4b2的中心线均水平垂直于安装框2的所在平面,两个第

四丝杆4b2与两个第四驱动电机4b1的输出端固定连接,两个第四丝杆4b2同时与安装框2的底部传动配合,第二滑道4b3的长度方向与第四丝杆4b2的中心线平行,控制器控制两个第四驱动电机4b1同时转动,使得两个第四丝杆4b2同步旋转,使得安装框2在第二滑道4b3上滑动。

[0026] 所述手动控制组件包括有用于控制第一滑块3a4升降的第一控制按钮、用于控制第二滑块3b4升降的第二控制按钮和用于控制所有第三驱动电机4a1与所有第三驱动电机4a1同步转动的第三控制按钮,所述第一控制按钮、第二控制按钮和第三控制按钮均与控制器电性连接,通过第一控制按钮、第二控制按钮和第三控制按钮能够分别手动控制第一照明灯3a6、第二照明灯3b6和安装框2的位置。

[0027] 所述柜体1设置有若干个用于对柜体1进行散热的散热扇5,提高柜体1内的空气流动,降低故障发生效率,所述控制器的型号为现有技术,此处不再详述。

[0028] 工作原理:通过手动控制组件能够分别控制第一驱动电机3a1和第二驱动电机3b1转动,使得第一滑块3a4和第二滑块3b4分别升降对损坏的元器件进行检查,对于一些由于空间狭小而不便拆卸的元器件,能够通过控制器控制所有第三驱动电机4a1和所有第四驱动电机4b1同时旋转,驱动安装框2在第一滑道4a3的长度方向上向开关门1a靠近,使得工作人员对元器件进行更换。

[0029] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明的技术范围作出任何限制,故凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明的技术方案的范围。

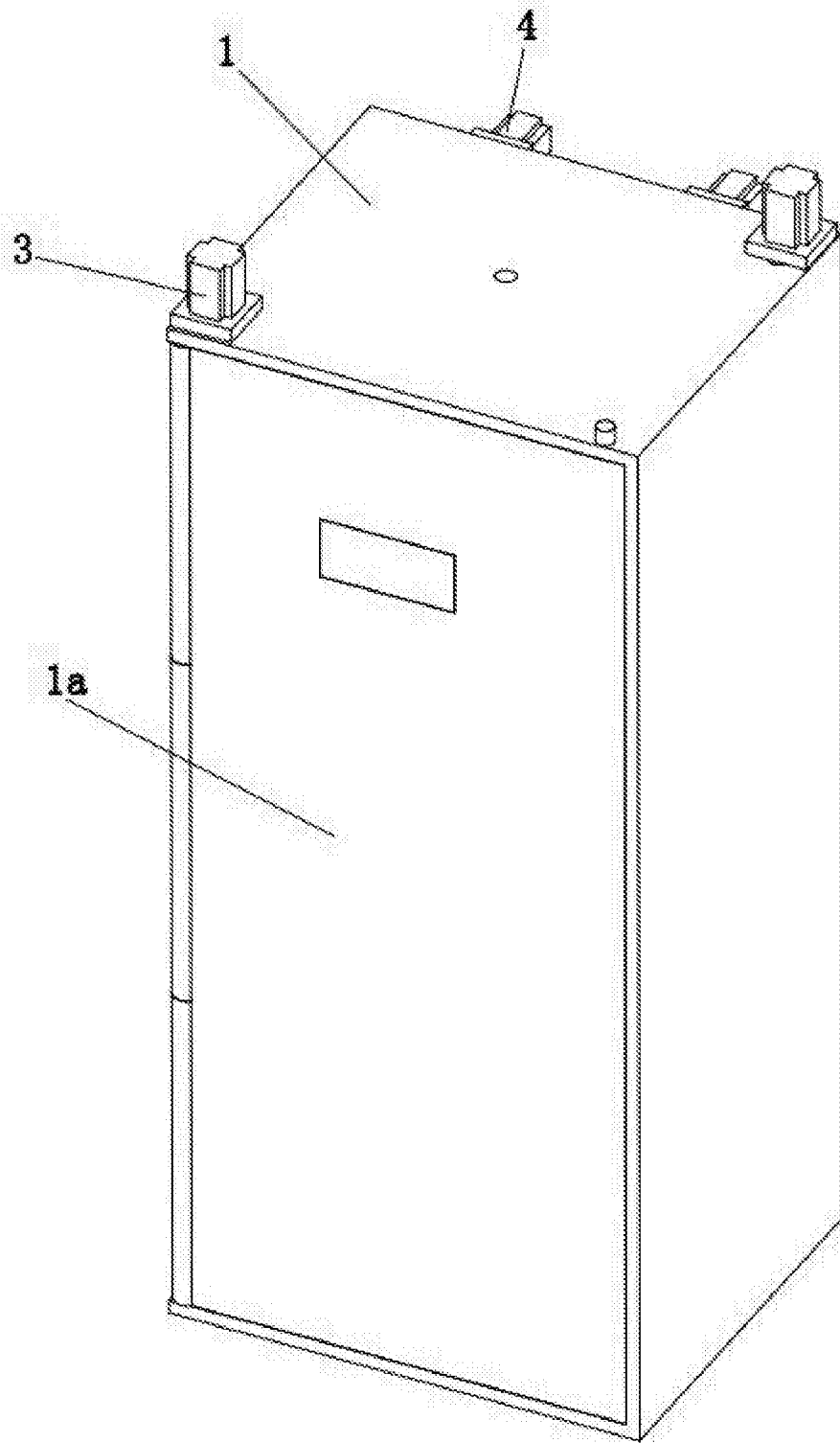


图1

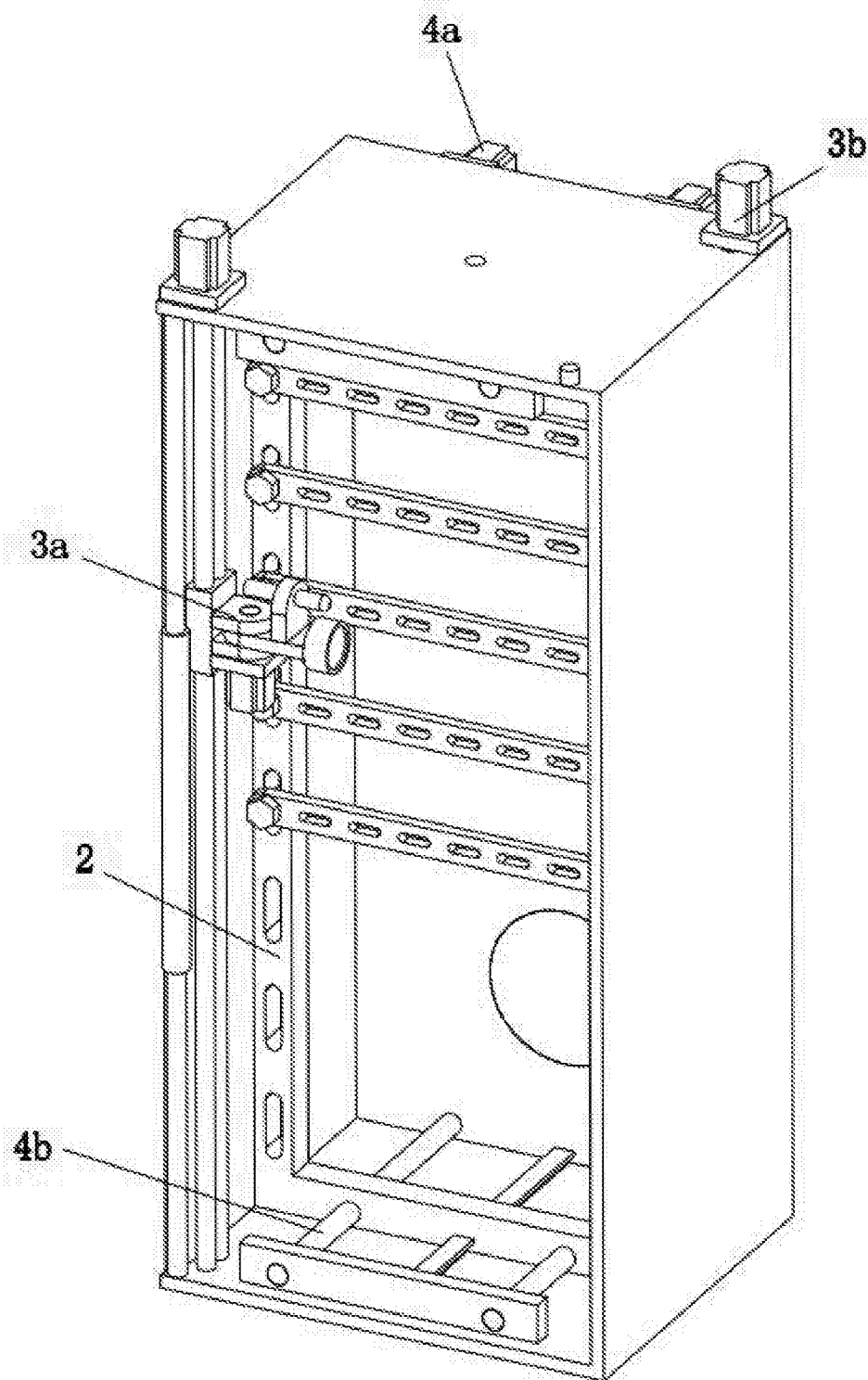


图2

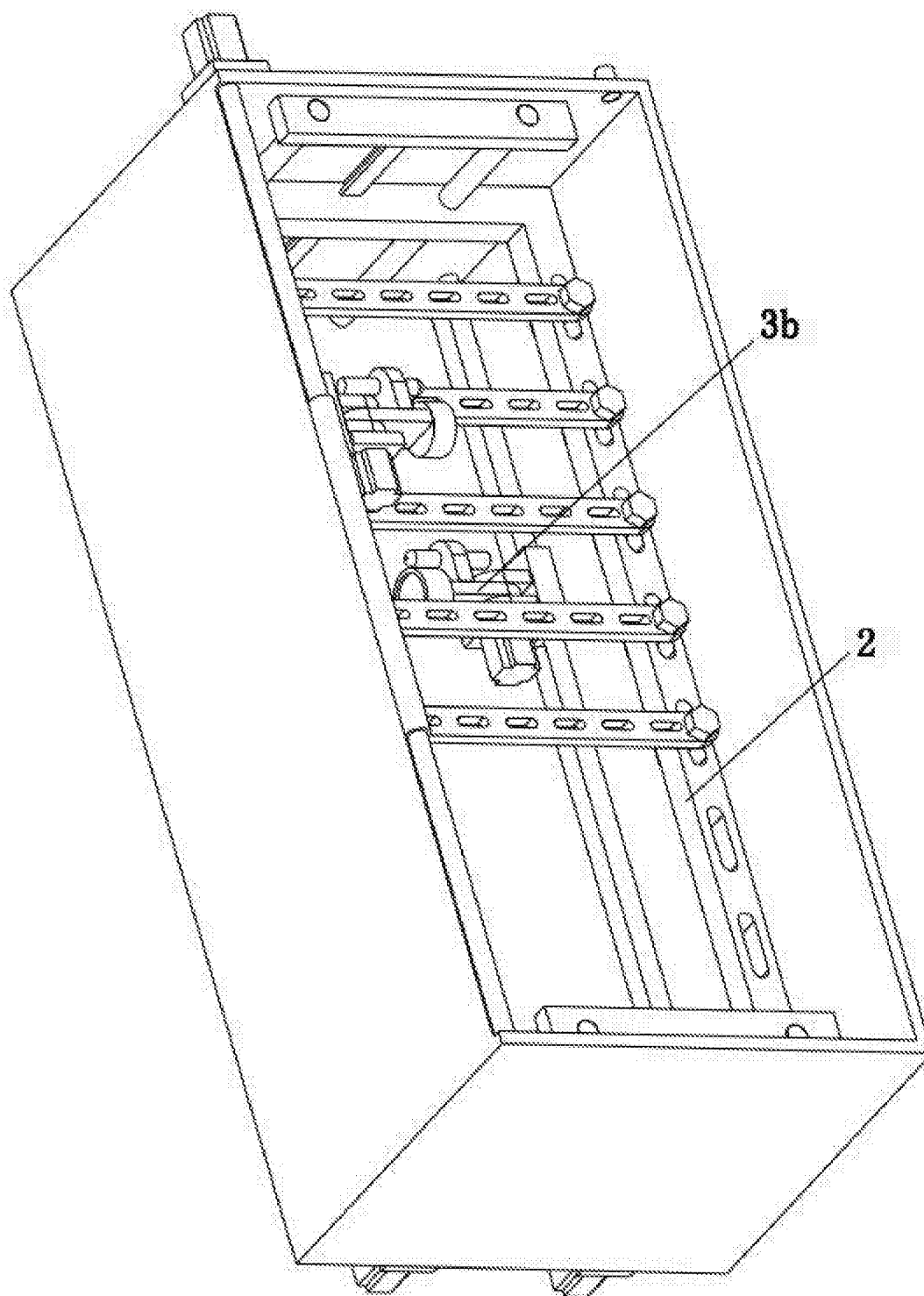


图3

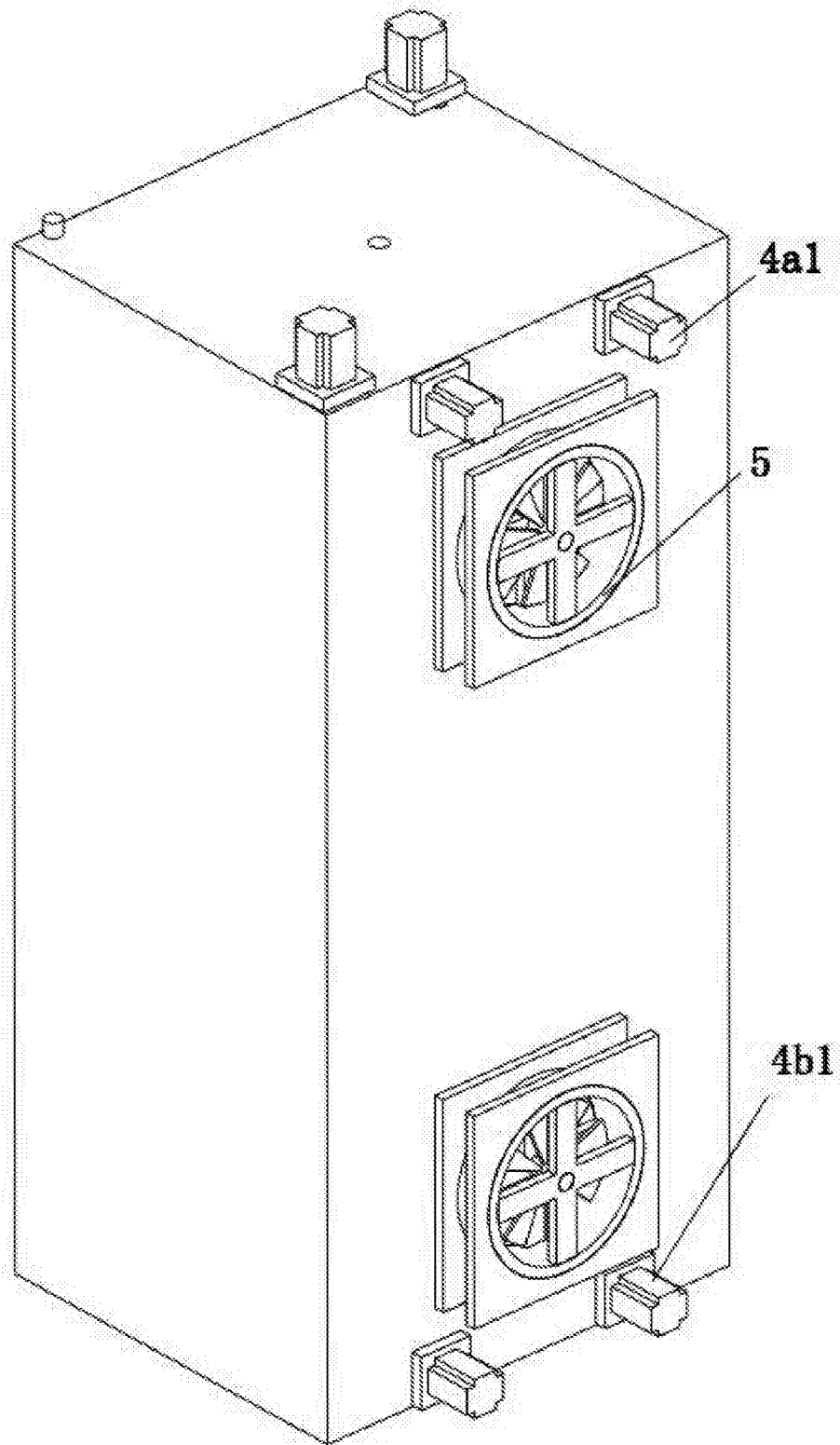


图4

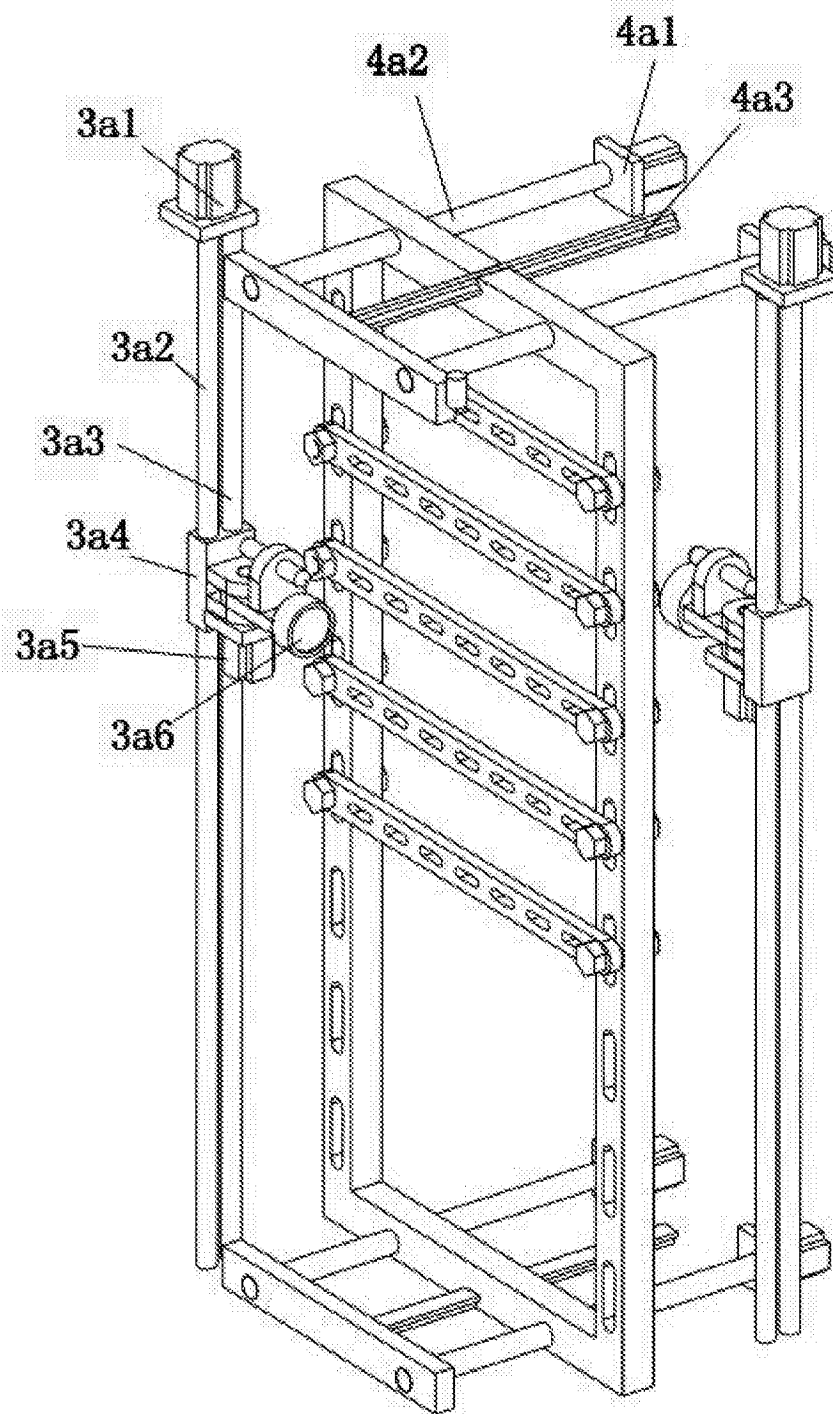


图5

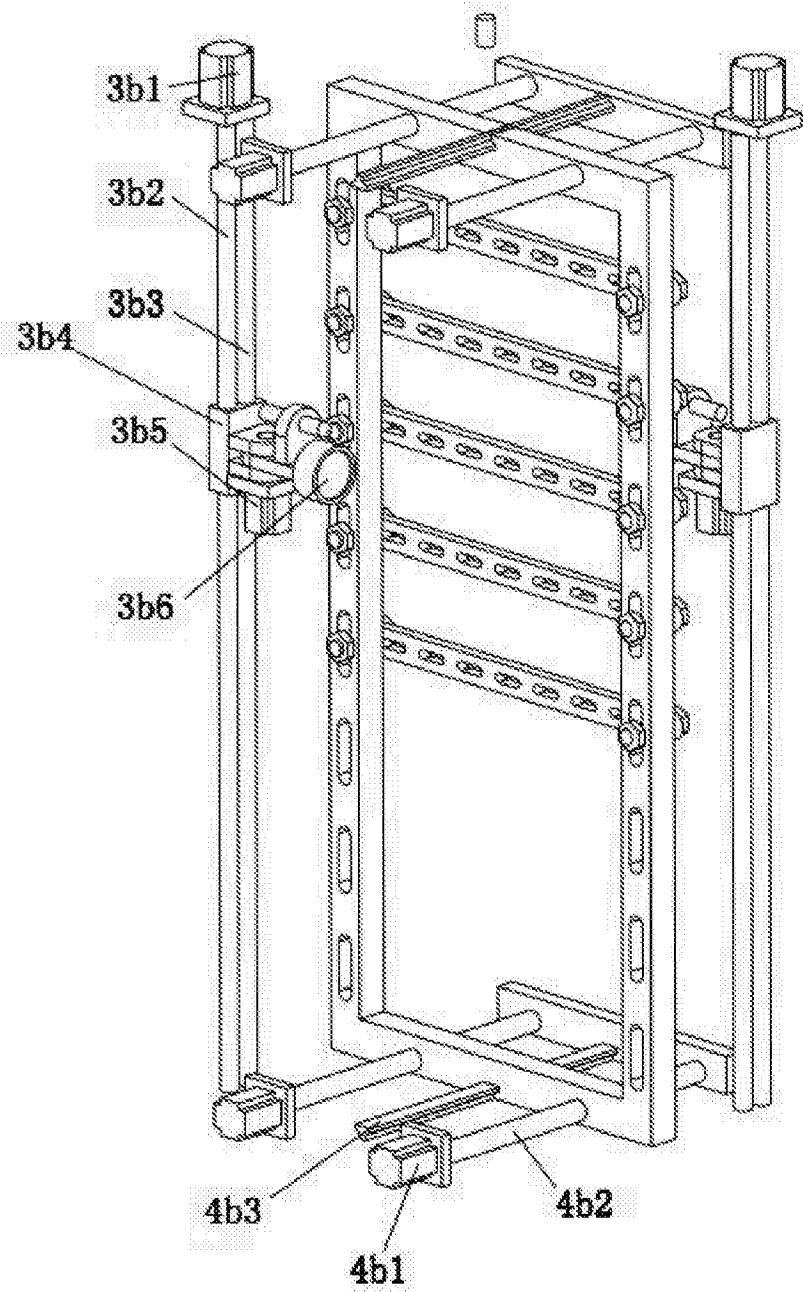


图6