



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214379655 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 08

(21) 申请号 202120626714.9

(22) 申请日 2021.03.26

(73) 专利权人 江苏祥业电气有限公司

地址 214000 江苏省无锡市宜兴市新庄街
道核心村祥业路1号

(72) 发明人 阮泳超 阮早良

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/54 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/04 (2006.01)

H02B 1/50 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/32 (2006.01)

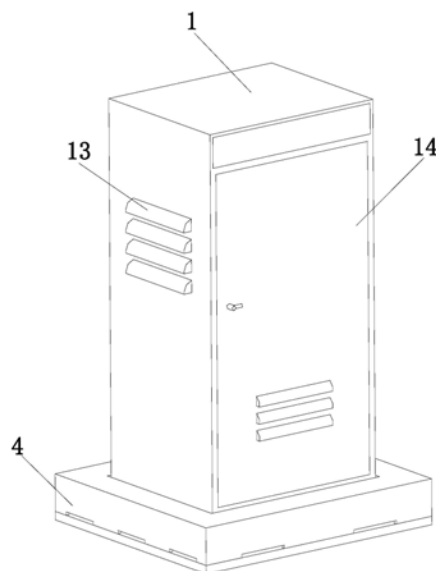
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种正压通风防爆电气控制柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种正压通风防爆电气控制柜,属于控制柜技术领域,包括箱体、防尘机构、端子安装机构以及减震机构,所述防尘机构固定设置在箱体内部两侧,所述防尘机构与箱体转动连接,所述防尘机构的移动端与箱体的内部两侧壁滑动配合,所述端子安装机构设置在箱体内部且与箱体内底部固定连接,所述减震机构设置在箱体底部,所述箱体的两端侧壁上设有通风窗,所述箱体上设有与其铰接的箱门。本实用新型通过箱体底部的减震机构会对箱体进行减震,使箱体内部的电器元件工作时更加稳定。



1. 一种正压通风防爆电气控制柜,其特征在于:包括箱体(1)、防尘机构(2)、端子安装机构(3)以及减震机构(4),所述防尘机构(2)固定设置在箱体(1)内部两侧,所述防尘机构(2)与箱体(1)转动连接,所述防尘机构(2)的移动端与箱体(1)的内部两侧壁滑动配合,所述端子安装机构(3)设置在箱体(1)内且与箱体(1)内底部固定连接,所述减震机构(4)设置在箱体(1)底部,所述箱体(1)的两端侧壁上设有通风窗(13),所述箱体(1)上设有与其铰接的箱门(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种正压通风防爆电气控制柜,其特征在于:所述防尘机构(2)包括电机(21)、固定板(22)、传动皮带(23)、第一传动轮(24)、第二传动轮(25)和两个防尘组件(26),所述固定板(22)水平设置在箱体(1)内上部,所述电机(21)位于固定板(22)的顶部且电机(21)的主轴穿过固定板(22)向下设置,两个防尘组件(26)对称设置在箱体(1)的两侧内壁上且与两个通风窗(13)相对应,所述电机(21)的主轴与其中一个防尘组件(26)传动连接,所述第一传动轮(24)固定连接在其中一个防尘组件(26)上,所述第二传动轮(25)固定连接在另一个防尘组件(26)上,所述传动皮带(23)套设在第一传动轮(24)和第二传动轮(25)上。

3. 根据权利要求2所述的一种正压通风防爆电气控制柜,其特征在于:两个所述防尘组件(26)均包括螺纹杆(261)、滑杆(262)、防尘板(263)以及四个固定块(264),四个所述固定块(264)与箱体(1)内部一侧呈矩形安装,所述螺纹杆(261)的两端与其中两个固定块(264)转动连接且螺纹杆(261)的顶部与电机(21)的主轴固定连接,所述滑杆(262)的两端分别与两个固定块(264)连接,所述防尘板(263)的一端与螺纹杆(261)螺纹配合,所述防尘板(263)的另一端与滑杆(262)滑动配合,所述第一传动轮(24)和第二传动轮(25)分别固定在两个螺纹杆(261)上。

4. 根据权利要求1所述的一种正压通风防爆电气控制柜,其特征在于:所述端子安装机构(3)包括L型固定板(31)、三块限位板(32)和若干滑动杆(33),所述L型固定板(31)固定设置在箱体(1)内部,三块限位板(32)呈竖直水平均匀设置于L型固定板(31)上且与L型固定板(31)固定连接,且每块限位板(32)上均设有若干等间距分布的滑道(34),每个所述滑动杆(33)的水平设置在三个限位板(32)上且与三个限位板(32)上相对应的滑道(34)滑动配合,每个所述滑动杆(33)上均设有对称设置对地安装端子板(35),每个滑动杆(33)两端均套设有与其螺纹连接的固定螺母(36)。

5. 根据权利要求1所述的一种正压通风防爆电气控制柜,其特征在于:所述减震机构(4)包括限位框架(41)、底板(42)、限位底板(43)、两个限位块(44)以及四个减震弹簧(45),所述限位底板(43)水平连接在箱体(1)的底部,所述限位框架(41)呈水平设置且限位底板(43)位于限位框架(41)内,四个所述减震弹簧(45)的顶部呈矩形分布在限位底板(43)的底部,所述底板(42)水平连接在四个减震弹簧(45)的底部,两个所述限位块(44)对称设置在底板(42)上。

6. 根据权利要求1所述的一种正压通风防爆电气控制柜,其特征在于:所述箱体(1)一侧侧壁上设有换气扇(12)。

一种正压通风防爆电气控制柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及控制柜技术领域,尤其涉及一种正压通风防爆电气控制柜。

背景技术

[0002] 目前,控制柜作为一种用于盛放电子元件的柜体,广泛应用于电网领域。尤其是工地工厂等灰尘较多的地方使用较多,为了防止灰尘损坏电气元件,因此,需要将电气元件设置在电气控制柜内。现有技术中的电气控制柜,其内安装有控制开关和各类部件、输电线缆及其其它部件。由于控制开关及其部件、输电线缆在工作时会产生的温度较高,如电气元件线体过多缠绕,使电器元件产生大量温度不及时排出,会严重影响电气控制柜内部的正常工作,如造成短路停机等状况。单纯的开设散热孔的电气控制柜虽解决了散热问题,但如工地等地方经常有大车通过带来的震动使电器柜内部的电器元件工作不稳定,同时会有大量的灰尘进入到电气控制柜内部,长此以往内部元器件上会覆盖上一层较厚的灰尘。影响控制柜的正常使用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型实施例提供一种正压通风防爆电气控制柜,已解决现有技术中正压通风防爆电气控制柜内部进入过多灰尘,电器元件线体过多缠绕使其温度上升以及外部震动使电器元件工作不稳定等问题。

[0004] 本实用新型实施例采用下述技术方案:一种正压通风防爆电气控制柜,包括箱体、防尘机构、端子安装机构以及减震机构,所述防尘机构固定设置在箱体内部两侧,所述防尘机构与箱体转动连接,所述防尘机构的移动端与箱体的内部两侧壁滑动配合,所述端子安装机构设置在箱体内且与箱体内底部固定连接,所述减震机构设置在箱体底部,所述箱体的两端侧壁上设有通风窗,所述箱体上设有与其铰接的箱门。

[0005] 进一步的,所述防尘机构包括电机、固定板、传动皮带、第一传动轮、第二传动轮和两个防尘组件,所述固定板水平设置在箱体内上部,所述电机位于固定板的顶部且电机的主轴穿过固定板向下设置,两个防尘组件对称设置在箱体的两侧内壁上且与两个通风窗相对应,所述电机的主轴与其中一个防尘组件传动连接,所述第一传动轮固定连接在其中一个防尘组件上,所述第二传动轮固定连接在另一个防尘组件上,所述传动皮带套设在第一传动轮和第二传动轮上。

[0006] 进一步的,两个所述防尘组件均包括螺纹杆、滑杆、防尘板以及四个固定块、四个所述固定块与箱体内部一侧呈矩形安装,所述螺纹杆的两端与其中两个固定块转动连接且螺纹杆的顶部与电机的主轴固定连接,所述滑杆的两端分别与两个固定块连接,所述防尘板的一端与螺纹杆螺纹配合,所述防尘板的另一端与滑杆滑动配合,所述第一传动轮和第二传动轮分别固定在两个螺纹杆上。

[0007] 进一步的,所述端子安装机构包括L型固定板、三块限位板和若干滑动杆,所述L型固定板固定设置在箱体内部,三块限位板呈竖直水平均匀设置于L型固定板上且与L型固定

板固定连接,且每块限位板上均设有若干等间距分布的滑道,每个所述滑动杆的水平设置在三个限位板上且与三个限位板上相对应的滑道滑动配合,每个所述滑动杆上均设有对称设置对地安装端子板,每个滑动杆两端均套设有与其螺纹连接的固定螺母。

[0008] 进一步的,所述减震机构包括限位框架、底板、限位板、两个限位块以及四个减震弹簧,所述限位板水平连接在箱体的底部,所述限位框架呈水平设置且限位板位于限位框架内,四个所述减震弹簧的顶部呈矩形分布在限位板的底部,所述底板水平连接在四个减震弹簧的底部,两个所述限位块对称设置在底板上。

[0009] 进一步的,所述箱体一侧侧壁上设有换气扇。

[0010] 本实用新型实施例采用的上述至少一个技术方案能够达到以下有益效果:

[0011] 其一,本实用新型在箱体内部的电器元件工作时,通过防尘机构关闭或打开箱体内的两端侧壁上的通风窗对其进行防尘通风,避免内部温度过高,安装检查电器元件时,通过端子安装机构进行推拉,使工作人员更好的检查电器元件线体等,当箱体外部震动时,通过箱体底部的减震机构会对箱体进行减震,使箱体内部的电器元件工作时更加稳定。

[0012] 其二,本实用新型在进行降尘通风时,通过电机转动,电机主轴带动其中一个防尘组件进行移动,而套设在防尘组件上的第一传动轮转动时带动传动皮带与第二传动轮进行转动,使两侧的防尘组件同时进行移动,当箱体内部温度正常时可关闭防尘组件,减少灰尘进入箱体内部。

[0013] 其三,本实用新型在进行电器元件安装或检查时,通过松开滑动杆两侧的固定螺母,可对安装端子板进行推拉,将电器元件安装在安装端子上,安装完成后可将两侧固定螺母拧紧使其固定在想要固定的位置上,使电器元件的位置错开,避免电器元件的线体过多进行缠绕而导致温度过高。

[0014] 其四,本实用新型在进行对箱体减震时,通过箱体在限位框架内由内部的减震弹簧对其进行减震,使箱体内部的电器元件工作时更加稳定。

附图说明

[0015] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本实用新型的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0016] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的内部立体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的防尘机构的立体结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的端子安装机构的立体结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的减震机构的立体结构示意图;

[0021] 附图标记:箱体1、换气扇12、通风窗13、箱门14、防尘机构2、电机21、固定板22、传动皮带23、第一传动轮24、第二传动轮25、防尘组件26、螺纹杆261、滑杆262、防尘板263、固定块264、端子安装机构3、L型固定板31、限位板32、滑动杆33、滑道34、安装端子板35、固定螺母36、减震机构4、限位框架41、底板42、限位底板43、限位块44、减震弹簧45。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型具体实施例及相应的附图对本实用新型技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 下面结合图1至图5所示，本实用新型实施例提供了一种正压通风防爆电气控制柜，包括箱体1、防尘机构2、端子安装机构3以及减震机构4，所述防尘机构2固定设置在箱体1内部两侧，所述防尘机构2与箱体1转动连接，所述防尘机构2的移动端与箱体1的内部两侧壁滑动配合，所述端子安装机构3设置在箱体1内且与箱体1内底部固定连接，所述减震机构4设置在箱体1底部，所述箱体1的两端侧壁上设有通风窗13，所述箱体1上设有与其铰接的箱门14；当箱体1内部的电器元件工作时，防尘机构2关闭箱体1内的两端侧壁上的通风窗13，而箱体1内部温度过高时，防尘机构2打开两侧的通风窗13使其通风，避免内部温度过高，检查电器元件时，可将端子安装机构3进行推拉，使工作人员更好的检查电器元件线体等，当箱体1外部震动时，箱体1底部的减震机构4会对箱体1进行减震，使箱体1内部的电器元件工作时更加稳定。

[0024] 具体的，所述防尘机构2包括电机21、固定板22、传动皮带23、第一传动轮24、第二传动轮25和两个防尘组件26，所述固定板22水平设置在箱体1内上部，所述电机21位于固定板22的顶部且电机21的主轴穿过固定板22向下设置，两个防尘组件26对称设置在箱体1的两侧内壁上且与两个通风窗13相对应，所述电机21的主轴与其中一个防尘组件26传动连接，所述第一传动轮24固定连接在其中一个防尘组件26上，所述第二传动轮25固定连接在另一个防尘组件26上，所述传动皮带23套设在第一传动轮24和第二传动轮25上；通过电机21转动，电机21主轴带动其中一个防尘组件26进行移动，而套设在防尘组件26上的第一传动轮24转动时带动传动皮带23与第二传动轮25进行转动，使两侧的防尘组件26同时进行移动，当箱体1内部温度正常时可关闭防尘组件26，减少灰尘进入箱体1内部。

[0025] 具体的，两个所述防尘组件26均包括螺纹杆261、滑杆262、防尘板263以及四个固定块264、四个所述固定块264与箱体1内部一侧呈矩形安装，所述螺纹杆261的两端与其中两个固定块264转动连接且螺纹杆261的顶部与电机21的主轴固定连接，所述滑杆262的两端分别与两个固定块264连接，所述防尘板263的一端与螺纹杆261螺纹配合，所述防尘板263的另一端与滑杆262滑动配合，所述第一传动轮24和第二传动轮25分别固定在两个螺纹杆261上；当箱体1内部电器元件工作正常时，两侧防尘板263关闭减少灰尘进入，当内部温度过高时，电机21转动带动螺纹杆261进行转动，使其与螺纹配合的防尘板263在滑杆262上进行上下移动，从而打开箱体1的两端侧壁上的通风窗13进行通风，避免电器元件工作时产生过高的温度，导致电器元件工作的不稳定。

[0026] 具体的，所述端子安装机构3包括L型固定板31、三块限位板32和若干滑动杆33，所述L型固定板31固定设置在箱体1内部，三块限位板32呈竖直水平均匀设置于L型固定板31上且与L型固定板31固定连接，且每块限位板32上均设有若干等间距分布的滑道34，每个所述滑动杆33的水平设置在三个限位板32上且与三个限位板32上相对应的滑道34滑动配合，每个所述滑动杆33上均设有对称设置对地安装端子板35，每个滑动杆33两端均套设有

与其螺纹连接的固定螺母36;在进行电器元件安装或检查时,通过松开滑动杆33两侧的固定螺母36,可对端子安装板35进行推拉,将电器元件安装在端子安装板35上,安装完成后可将两侧固定螺母36拧紧使其固定在想要固定的位置上,使电器元件的位置错开,避免电器元件的线体过多缠绕,使产生的热量不及时排出,会严重影响电器元件的正常工作,比如造成短路停机等情况。

[0027] 具体的,所述减震机构4包括限位框架41、底板42、限位底板43、两个限位块44以及四个减震弹簧45,所述限位底板43水平连接在箱体1的底部,所述限位框架41呈水平设置且限位底板43位于限位框架41内,四个所述减震弹簧45的顶部呈矩形分布在限位底板43的底部,所述底板42水平连接在四个减震弹簧45的底部,两个所述限位块44对称设置在底板42上;当箱体1外部进行震动时,通过箱体1在限位框架41内由内部的减震弹簧45对其进行减震,使箱体1内部的电器元件工作时更加稳定。

[0028] 具体的,所述箱体1一侧侧壁上设有换气扇12;当箱体1内部温度过高时,可对箱体1内部进行换气降温,防止电器元件工作时温度过高。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的实施例而已,并不用于限制本实用新型。对于本领域技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的权利要求范围之内。

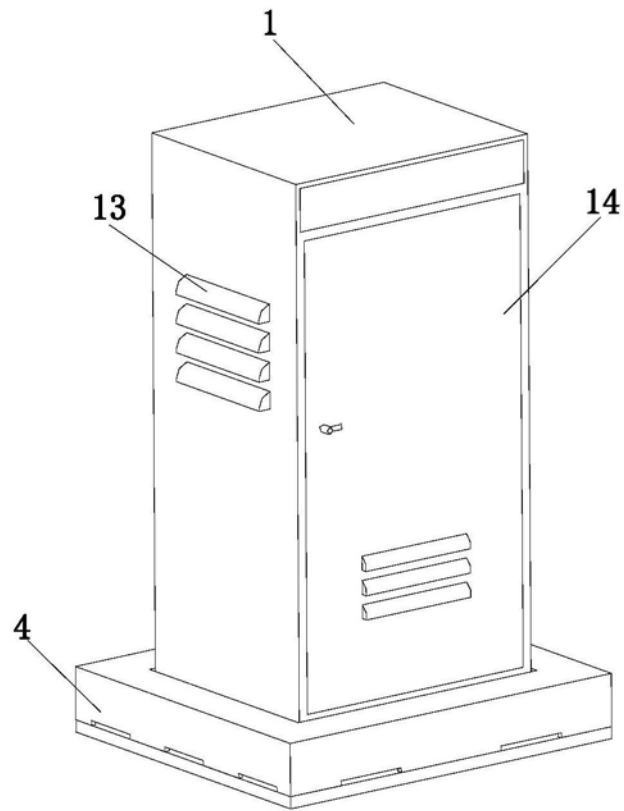


图1

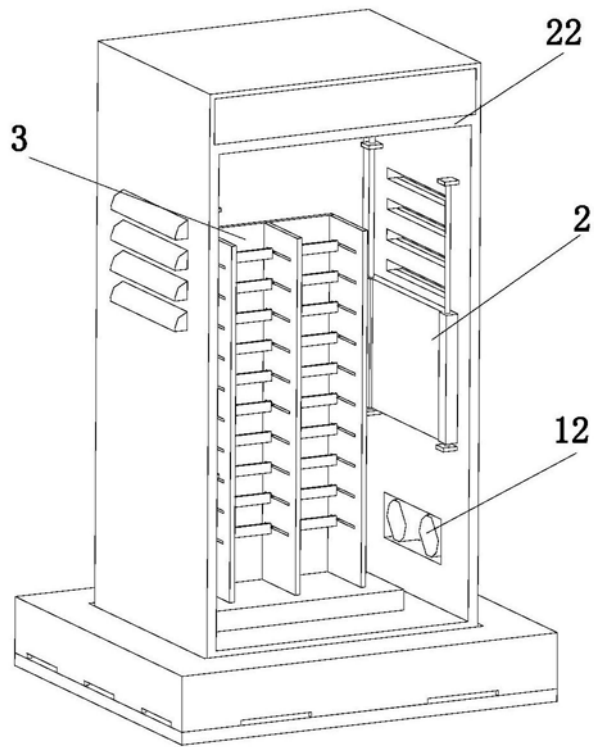


图2

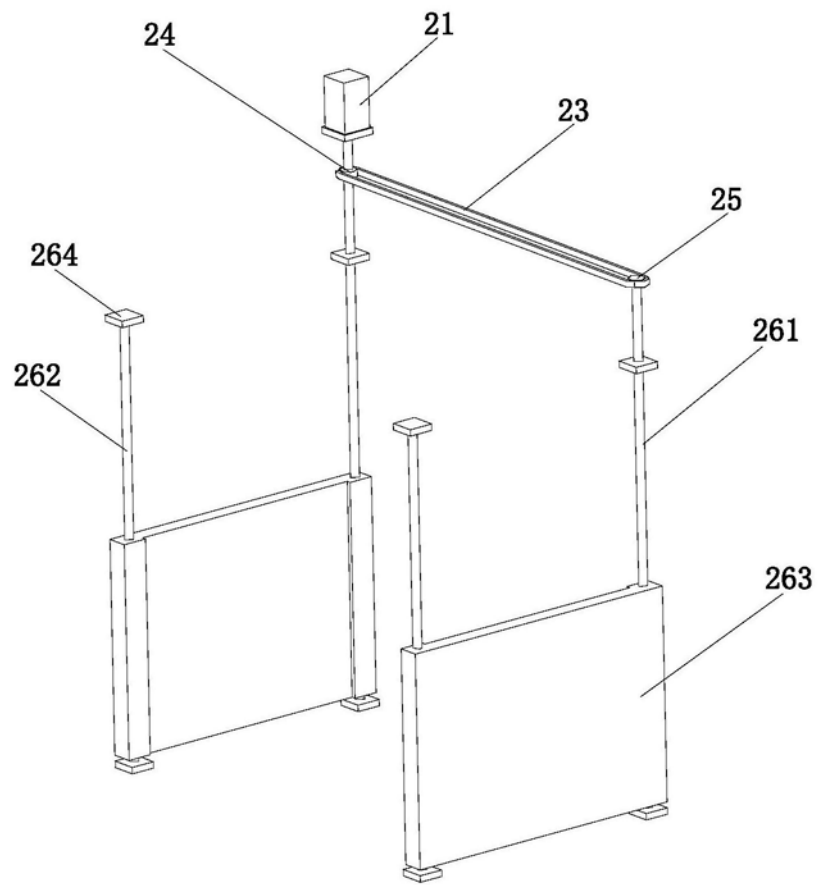


图3

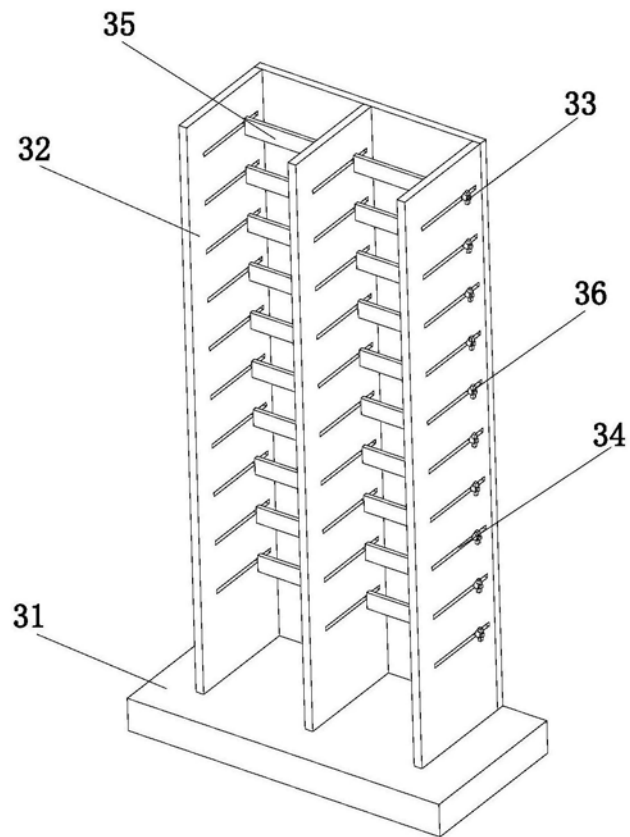


图4

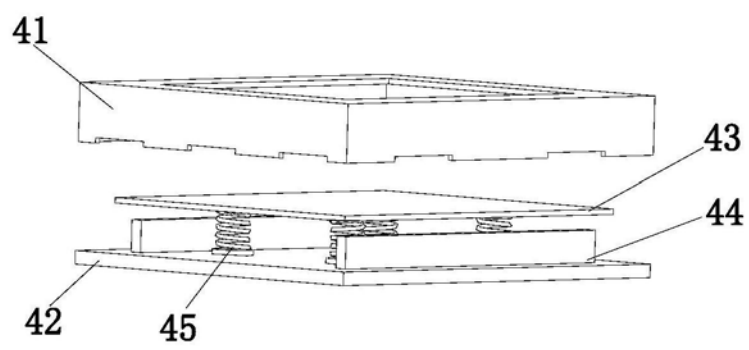


图5