



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203932425 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 05

(21) 申请号 201420384932. 6

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014. 07. 14

(73) 专利权人 惠州电道科技股份有限公司

地址 516006 广东省惠州市惠台工业园区
54 号小区内 301、302、303 号

(72) 发明人 张智斌 邹小辉

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102

代理人 任海燕

(51) Int. Cl.

H01R 13/447(2006. 01)

H01R 13/703(2006. 01)

H01R 13/713(2006. 01)

H01R 13/66(2006. 01)

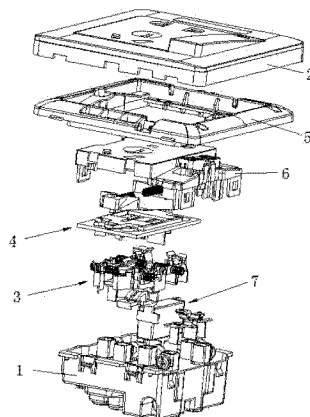
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种具有负荷控制装置的防触电墙壁插座

(57) 摘要

本实用新型公开一种具有负荷控制装置的防触电墙壁插座,包括壳体、设置在壳体内的负荷控制装置和防触电模块;壳体包括底盖、面盖;防触电模块包括设置在底盖的接线铜柱、与接线铜柱相连的触点铜片组件、保护块组件,保护块组件设置在触点铜片组件上方,触电铜片组件包括固定触片和活动触片,活动触片由保护块组件驱动;保护块组件包括一体式的插孔保护门,插孔保护门上设有插孔斜面。本实用新型的一种具有负荷控制装置的防触电墙壁插座,同时具备负荷控制装置和防触电两种特性,不仅可以实现电流保护、短路保护,而且具备单孔插入导体不会使人体触电的优秀防触电特性。



1. 一种具有负荷控制装置的防触电墙壁插座,其特征在于:包括壳体、设置在壳体内部的负荷控制装置和防触电模块;所述壳体包括底盖(1)、面盖(2);所述防触电模块包括设置在底盖的接线铜柱(11)、与接线铜柱相连的触点铜片组件(3)、保护块组件(4),所述保护块组件设置在触点铜片组件上方,所述触电铜片组件包括固定触片(31)和活动触片(32),所述活动触片由所述保护块组件驱动;所述保护块组件包括一体式的插孔保护门,所述插孔保护门上设有插孔斜面。

2. 根据权利要求1所述的具有负荷控制装置的防触电墙壁插座,其特征在于:所述保护块组件由上至下依次包括插孔保护门(41)、插孔滑块(43)、以及作用在插孔保护门上的回位弹簧(44),所述插孔保护门底部设有卡凸(413),所述插孔滑块设有卡槽(431)和引脚(432);所述插孔保护门和插孔滑块通过卡凸与卡槽相互连接,所述引脚推动活动触片的移动。

3. 根据权利要求2所述的具有负荷控制装置的防触电墙壁插座,其特征在于:所述壳体还包括设有插孔的插孔板,所述面盖中部镂空,所述插孔板镶嵌在面盖镂空处,所述插孔板旁设有开关按键,所述插孔的位置与插孔斜面相对应。

4. 根据权利要求3所述的具有负荷控制装置的防触电墙壁插座,其特征在于:所述活动触片与压缩弹簧(33)连接,所述压缩弹簧另一端与底盖连接。

5. 根据权利要求1所述的具有负荷控制装置的防触电墙壁插座,其特征在于:所述插孔保护门设有两个插孔斜面(421、422);接线铜柱上插有接线铜片(12)。

6. 根据权利要求4所述的具有负荷控制装置的防触电墙壁插座,其特征在于:所述壳体还包括固定盖板(5)和支撑上盖(6),所述固定盖板紧贴在面盖下方,所述支撑上盖紧贴在固定盖板下方;所述支撑上盖设有开关活动键(61),所述开关活动键下方的底盖处设有开关触片连接片(13),所述支撑上盖下表面设有保护块组件安装位。

7. 根据权利要求1所述的具有负荷控制装置的防触电墙壁插座,其特征在于:所述负荷控制装置包括过载保护器(71)和过载保护器复位按钮(72)。

一种具有负荷控制装置的防触电墙壁插座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及插座领域，特别是关于一种具有负荷控制装置的防触电墙壁插座。

背景技术

[0002] 电源插座是为家用电器提供电源接口的电气设备，也是住宅电气设计中使用较多的电气附件，它与人们生活有着十分密切的关系。随着插座的普及，插座引发的事故也越来越多，人们开始对插座的安全方面的性能愈加重视。

[0003] 为了使用方便，插座通常都是插孔外露，小孩子由于好奇，有可能会将手指或手持细长物品伸进插孔内，容易发生触电的危险，存在安全隐患，一旦发生此类安全事故，其结果对家庭的打击往往是致命的，亟需一款防触电效果好的插座。此外，现有插座多采用断路器对电路实现过载和短路保护，但现有断路器有其功能局限性，保护范围较宽，不能实现一对一保护，并且现有断路器的灵敏度低、分断时间长，当电路出现过载时，灵敏度较低的断路器可能不及时跳闸断开电路而导致烧坏电器，甚至引起电器火灾事故。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此，本实用新型为解决上述技术问题，提供一种具有负荷控制装置的防触电墙壁插座，同时具备负荷控制装置和防触电两种特性，不仅可以实现电流保护、短路保护，而且具备单孔插入导体不会使人体触电的优秀防触电特性。

[0005] 本实用新型的目的通过以下技术方案实现：

[0006] 一种具有负荷控制装置的防触电墙壁插座，包括壳体、设置在壳体内部的负荷控制装置和防触电模块；所述壳体包括底盖、面盖；所述防触电模块包括设置在底盖的接线铜柱、与接线铜柱相连的触点铜片组件、保护块组件，所述保护块组件设置在触点铜片组件上方，所述触电铜片组件包括固定触片和活动触片，所述活动触片由所述保护块组件驱动；所述保护块组件包括一体式的插孔保护门，所述插孔保护门上设有插孔斜面。

[0007] 所述保护块组件由上至下依次包括插孔保护门、插孔滑块、以及作用在插孔保护门上的回位弹簧，所述插孔保护门底部设有卡凸，所述插孔滑块设有卡槽和引脚；所述插孔保护门和插孔滑块通过卡凸与卡槽相互连接，所述引脚推动活动触片的移动。

[0008] 所述壳体还包括设有插孔的插孔板，所述面盖中部镂空，所述插孔板镶嵌在面盖镂空处，所述插孔板旁设有开关按键，所述插孔的位置与插孔斜面对应。

[0009] 所述活动触片与压缩弹簧连接，所述压缩弹簧另一端与底盖连接。

[0010] 所述插孔保护门设有两个插孔斜面。

[0011] 所述壳体还包括固定盖板和支撑上盖，所述固定盖板紧贴在面盖下方，所述支撑上盖紧贴在固定盖板下方；所述支撑上盖设有开关活动键，所述开关活动键下方的底盖处设有开关触片连接片，所述支撑上盖下表面设有保护块组件安装位。

[0012] 所述负荷控制装置包括过载保护器和过载保护器复位按钮。

[0013] 本实用新型相较于现有技术的有益效果是：

[0014] 本实用新型的墙壁插座，设有精心设计、结构巧妙的防触电模块，一块一体式插孔保护门，必须同时从两个插孔处推动，才能推动插孔保护门的移动，从而使活动触片与固定触片接触，使得固定触片带电。一根导体插入插孔内，插孔保护门仅发生偏移，且位移很小，不足以带动活动触片的移动，即固定触片与活动触片分离，插孔内部触片不带电，不会产生触电的危险，大大减小触电现象的发生。特别是生活中，很多儿童出于好奇，特别喜欢用金属板插入插孔玩耍，这种情况下，此墙壁插座确保了儿童不发生触电，有效的保护了儿童的生命安全，具有非常高的实用性。

附图说明

[0015] 利用附图对本实用新型作进一步说明，但附图中的实施例不构成对本实用新型的任何限制。

[0016] 图 1 是本实用新型的具有负荷控制装置的防触电墙壁插座的爆炸图。

[0017] 图 2 是本实用新型的具有负荷控制装置的防触电墙壁插座的支撑上盖、保护块组件的爆炸图。

[0018] 图 3 是本实用新型的具有负荷控制装置的防触电墙壁插座的底盖、触点铜片结构关系的爆炸图。

[0019] 图 4 是本实用新型的具有负荷控制装置的防触电墙壁插座的支撑上盖底部与保护块组件结构关系的立体图。

[0020] 图 5 是本实用新型的具有负荷控制装置的防触电墙壁插座的保护块组件的立体结构图。

[0021] 图 6 是本实用新型的具有负荷控制装置的防触电墙壁插座的插孔滑块的立体图。

[0022] 图 7 是本实用新型的具有负荷控制装置的防触电墙壁插座的底盖、触点铜片组件的立体图。

[0023] 图 8 是本实用新型的具有负荷控制装置的防触电墙壁插座的触点铜片组件的结构图。

[0024] 图 9 是本实用新型的具有负荷控制装置的防触电墙壁插座的回位弹簧、压缩弹簧的分布图。

[0025] 图 10 是本实用新型的具有负荷控制装置的防触电墙壁插座的面盖的立体示意图。

具体实施方式

[0026] 为了便于本领域技术人员理解，下面将结合附图以及实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0027] 请参照图 1- 图 10，本实用新型实施例包括：

[0028] 一种具有负荷控制装置的防触电墙壁插座，包括壳体、设置在壳体内部的负荷控制装置 7 和防触电模块；壳体包括底盖 1、面盖 2；防触电模块包括设置在底盖 1 的接线铜柱 11、与接线铜柱 11 相连的触点铜片组件 3、保护块组件 4，保护块组件 4 设置在触点铜片组件 3 上方，触点铜片组件 3 包括固定触片 31 和活动触片 32，活动触片 32 由保护块组件 4 驱

动;保护块组件 4 包括一体式的插孔保护门,插孔保护门上设有插孔斜面;接线铜柱 11 上插有铜片 12。

[0029] 插孔保护门包括两圆插孔保护门 41 和三扁插孔保护门 42;其中两圆插孔保护门 41 设有插孔斜面 411 和插孔斜面 412,三扁插孔保护门 42 也设有插孔斜面 421 和插孔斜面 422,分别与插座上的 L 和 N 极相对应。

[0030] 本实施例的墙壁插座,设有精心设计、结构巧妙的防触电模块,一块一体式插孔保护门,必须同时从两个插孔处推动,才能推动插孔保护门的移动,从而使活动触片与固定触片接触,使得固定触片带电。一根导体插入插孔内,插孔保护门仅发生偏移,且位移很小,不足以带动活动触片的移动,即固定触片与活动触片分离,插孔内部触片不带电,不会产生触电的危险,大大减小触电现象的发生。特别是生活中,很多儿童出于好奇,特别喜欢用金属板插入插孔玩耍,这种情况下,此墙壁插座确保了儿童不发生触电,有效的保护了儿童的生命安全,具有非常高的实用性。

[0031] 保护块组件 4 由上至下依次包括插孔保护门、插孔滑块 43、以及作用在插孔保护门上的回位弹簧 44,插孔保护门包括两圆插孔保护门 41 和三扁插孔保护门 42,两圆插孔保护门 41 底部设有卡凸 413,三扁插孔保护门 42 底部设有卡凸 423,插孔滑块 43 设有卡槽 431 和引脚 432;两圆插孔保护门 41 和插孔滑块 43 通过卡凸 413 与卡槽 431 相互连接,引脚 432 推动活动触片 32 的移动;活动触片 32 与压缩弹簧 33 连接,压缩弹簧 33 另一端与底盖 1 连接;壳体还包括设有插孔的插孔板 21,面盖 2 中部镂空,插孔板 21 镶嵌在面盖 2 的镂空处,插孔板 21 旁设有开关按键 22,插孔的位置与插孔斜面 421、插孔斜面 422 相对应。

[0032] 插头插入本墙壁插座时,金属片作用在插孔保护门的插孔斜面上,其作用力的方向垂直于该插孔斜面,故插孔保护门会在此作用力的作用下,朝着回位弹簧收缩的方向移动;通过卡凸与卡槽的配合,插孔保护门与插孔滑块刚性连接,插孔保护门水平方向移动,同时带动插孔滑块移动;插孔滑块下表面设有引脚,引脚与活动触片相接触,且活动触片与引脚接触的部位设有一个凸起,当插孔滑块移动时,引脚移动到该凸起处并挤压活动触片,使活动触片一端与接线铜柱接触,另一端与固定触片接触;此时固定触片与接线铜柱连接,固定触片带电,电力传递到插头最后到达用电器,插座正常的向外供电。负荷控制装置设置在开关按键下方,由于开关部位的部件较少,负荷控制装置可设置在开关的下方,提供了充足的安装空间;另一方面,负荷控制装置与开关临近,使负荷控制装置与开关的线路走向的布局更容易。

[0033] 插头拔出后,插孔保护门在回位弹簧的作用下朝反方向移动,并回到原来的位置,此时插孔斜面完全覆盖在固定触片上方,固定触片与插孔板隔绝。当单个插孔有异物插入时,保护门仅仅会发生偏移,且位移量很小,不足以带动插孔滑块及活动触片的移动,固定触片仍然不带电,因此即使异物与固定触片接触也不会造成触电。

[0034] 壳体还包括固定盖板 5 和支撑上盖 6,固定盖板 5 紧贴在面盖 2 下方,支撑上盖 6 紧贴在固定盖板 5 下方;支撑上盖 6 设有开关活动键 61,开关活动键 61 下方的底盖 1 处设有开关触片连接片 13,支撑上盖 6 的下表面设有保护块组件安装位。

[0035] 负荷控制装置 7 包括过载保护器 71 和过载保护器复位按钮 72。与专利公开文件 102324347A 的一种智能插座的负荷控制装置相类似,本实施例的墙壁插座不仅提供了防触电的特性,而且具备灵敏度高、分断速度快、寿命长、性能稳定可靠的插座负荷控制装置。

[0036] 最后应当说明的是,以上实施例说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细地说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

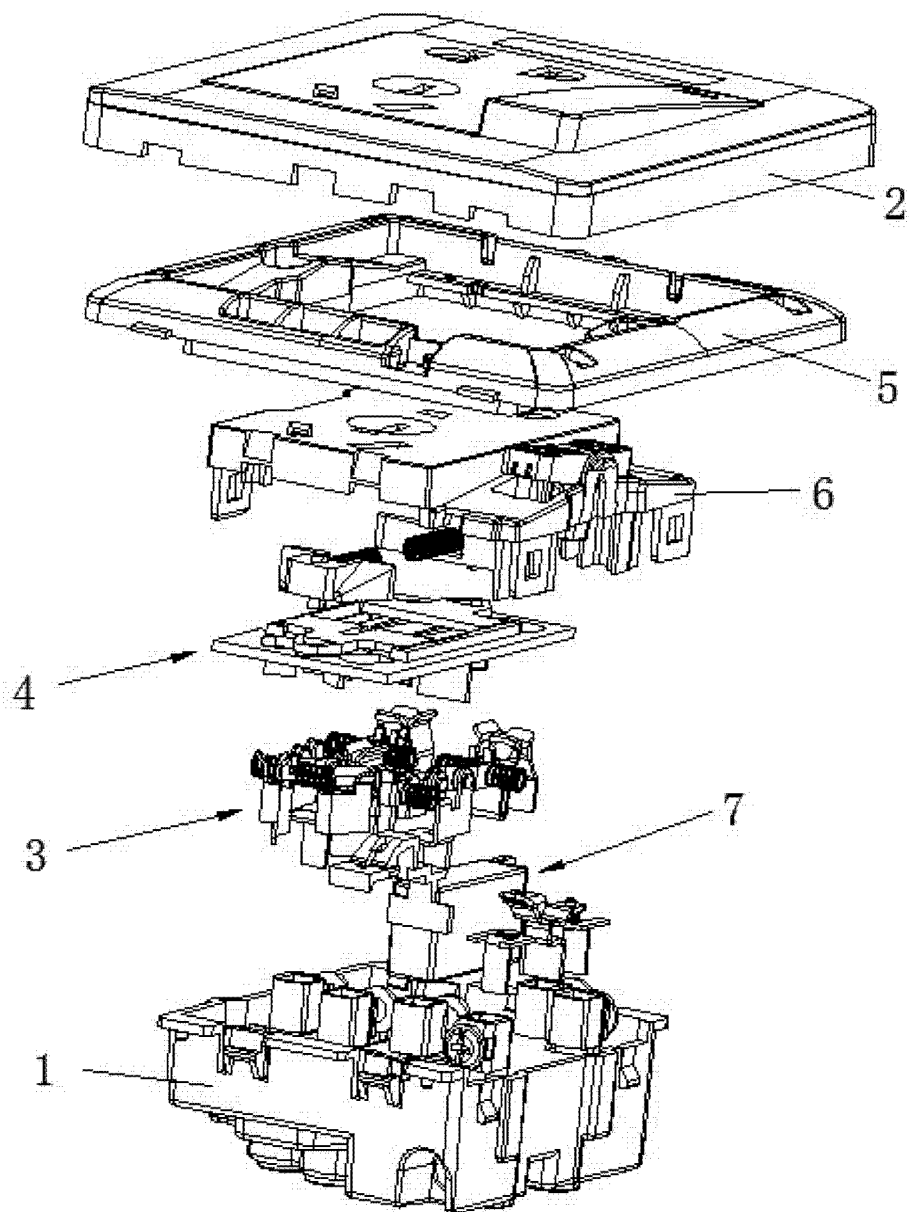


图 1

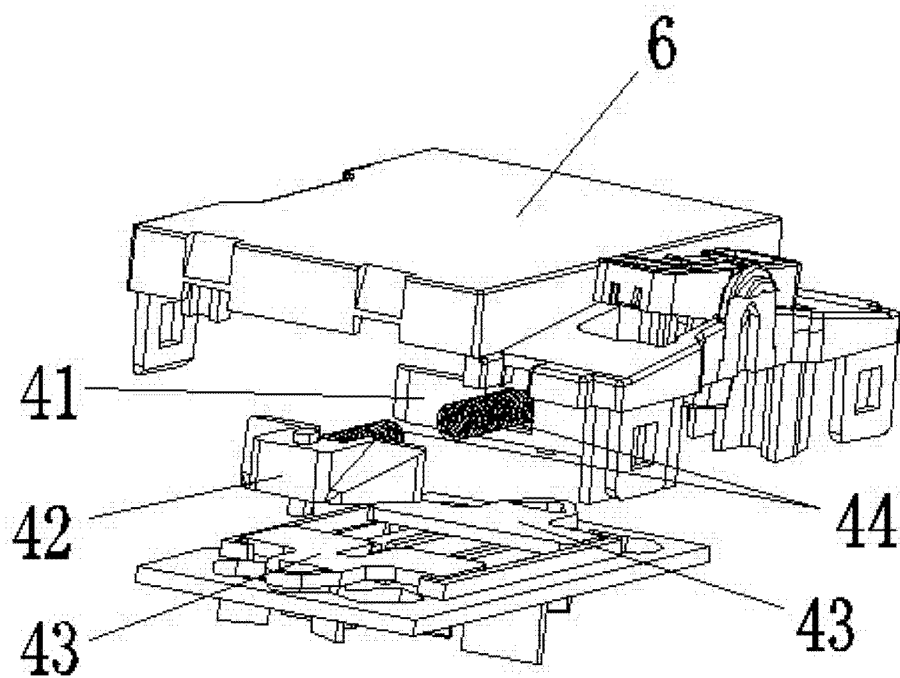


图 2

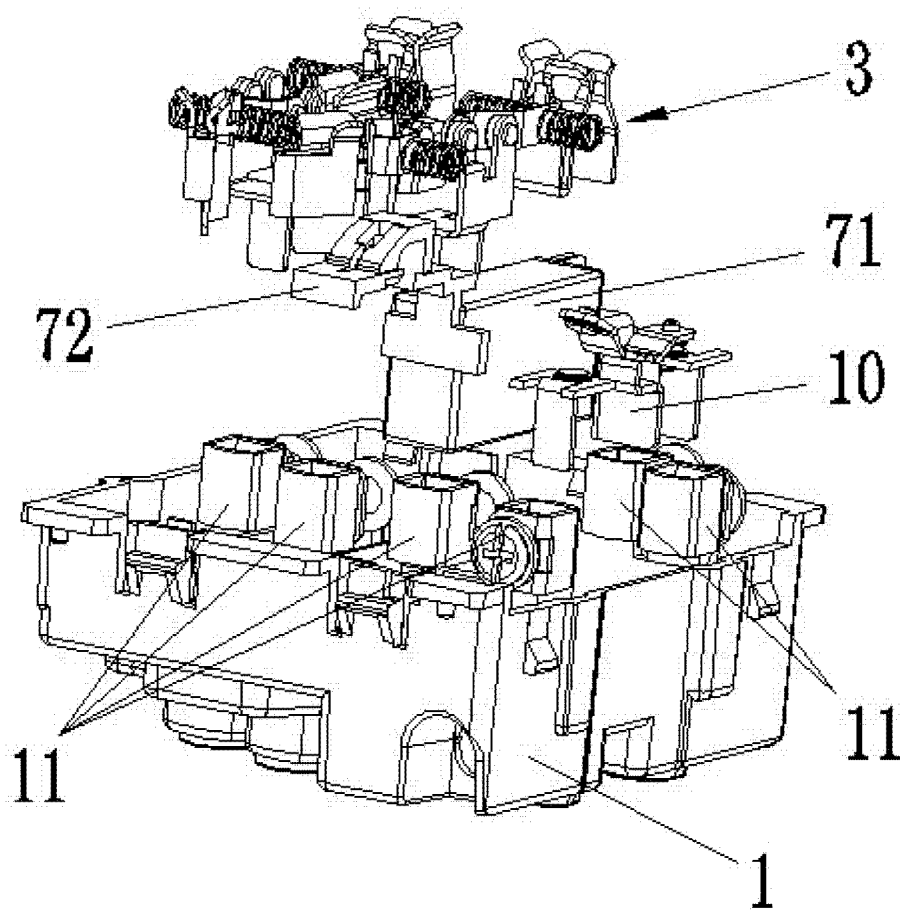


图 3

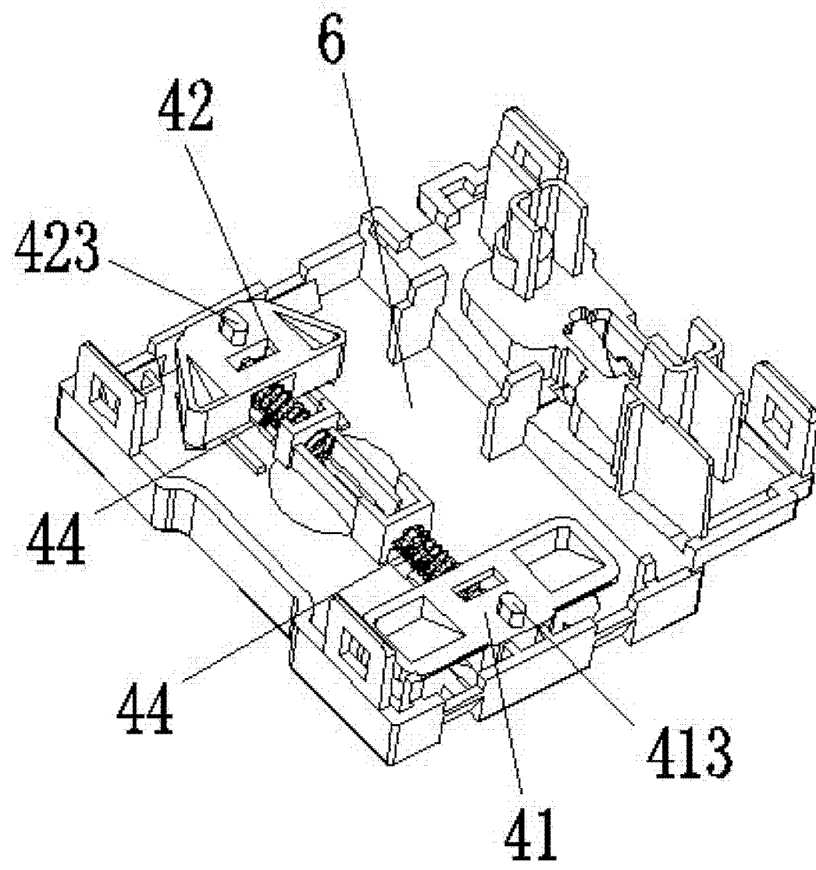


图 4

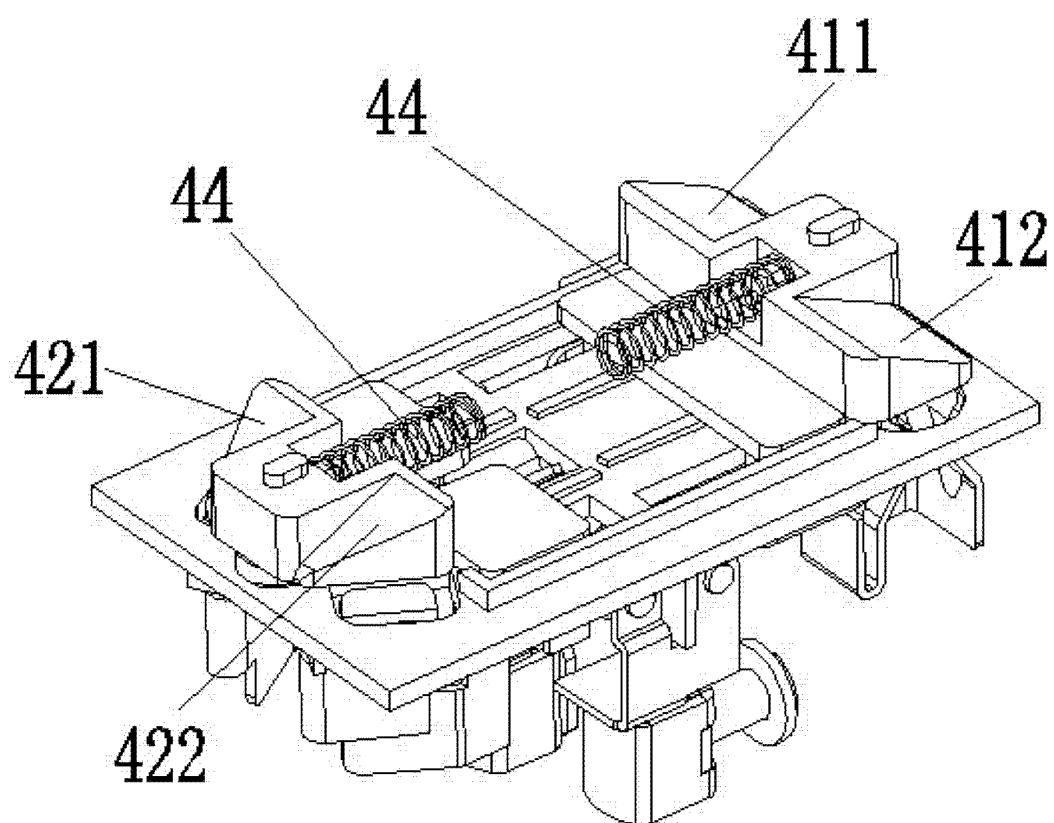


图 5

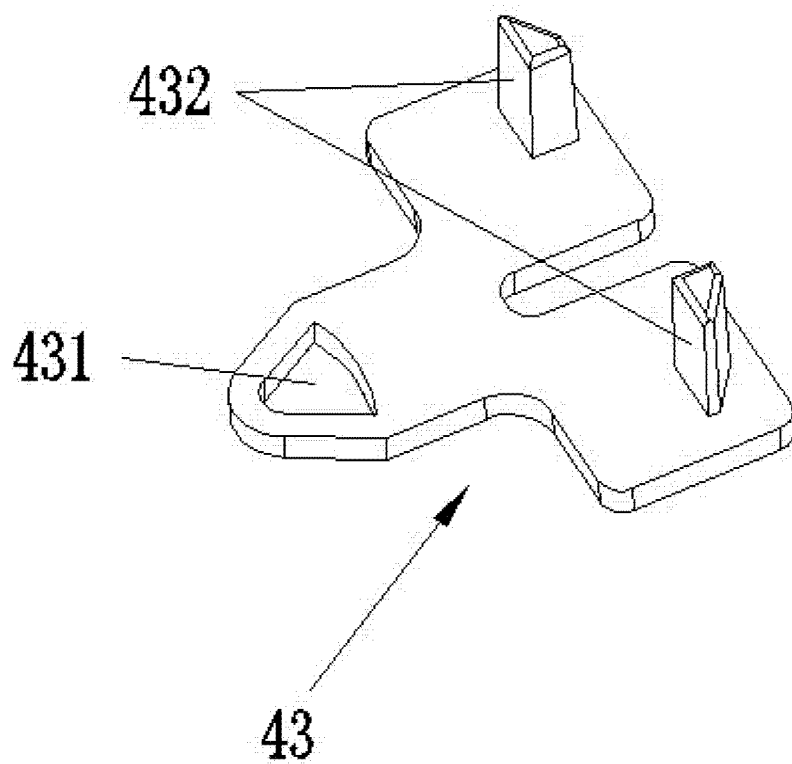


图 6

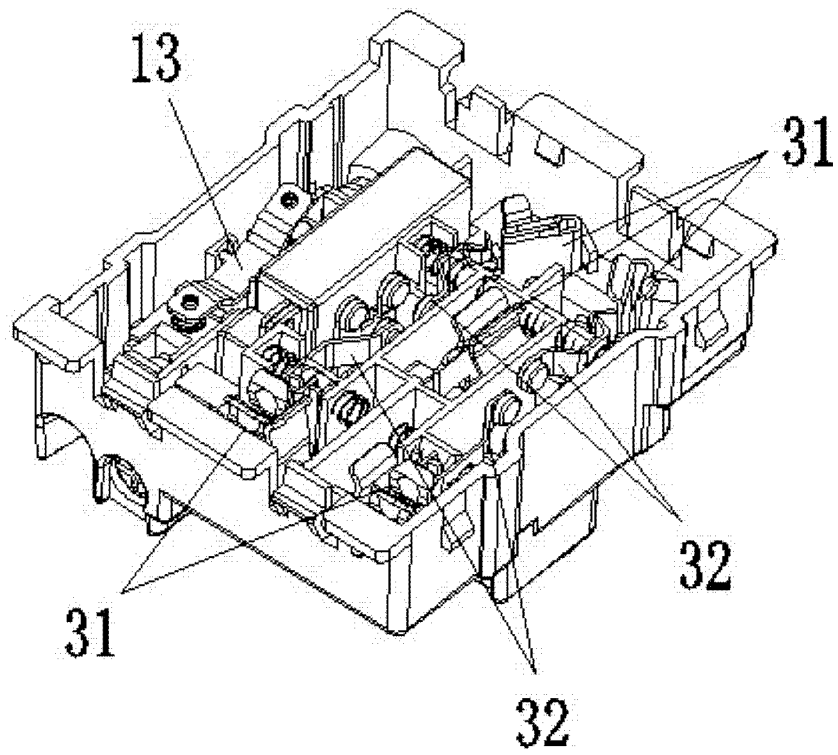


图 7

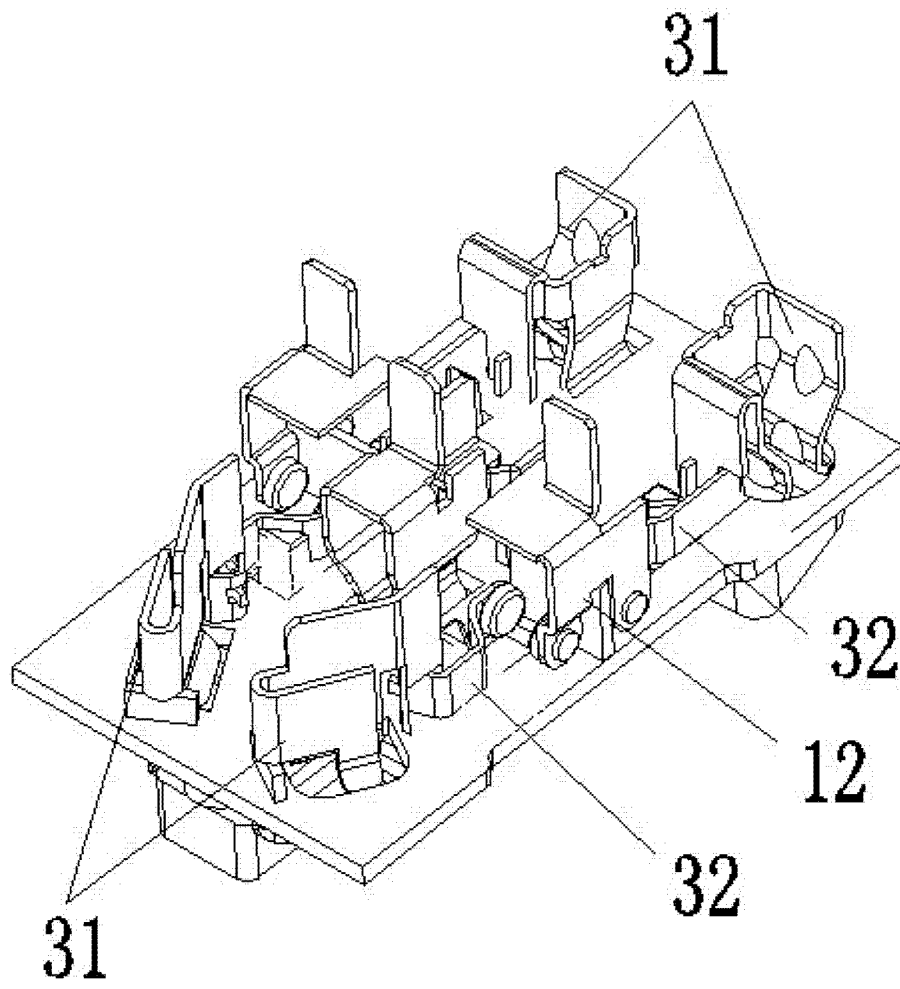


图 8

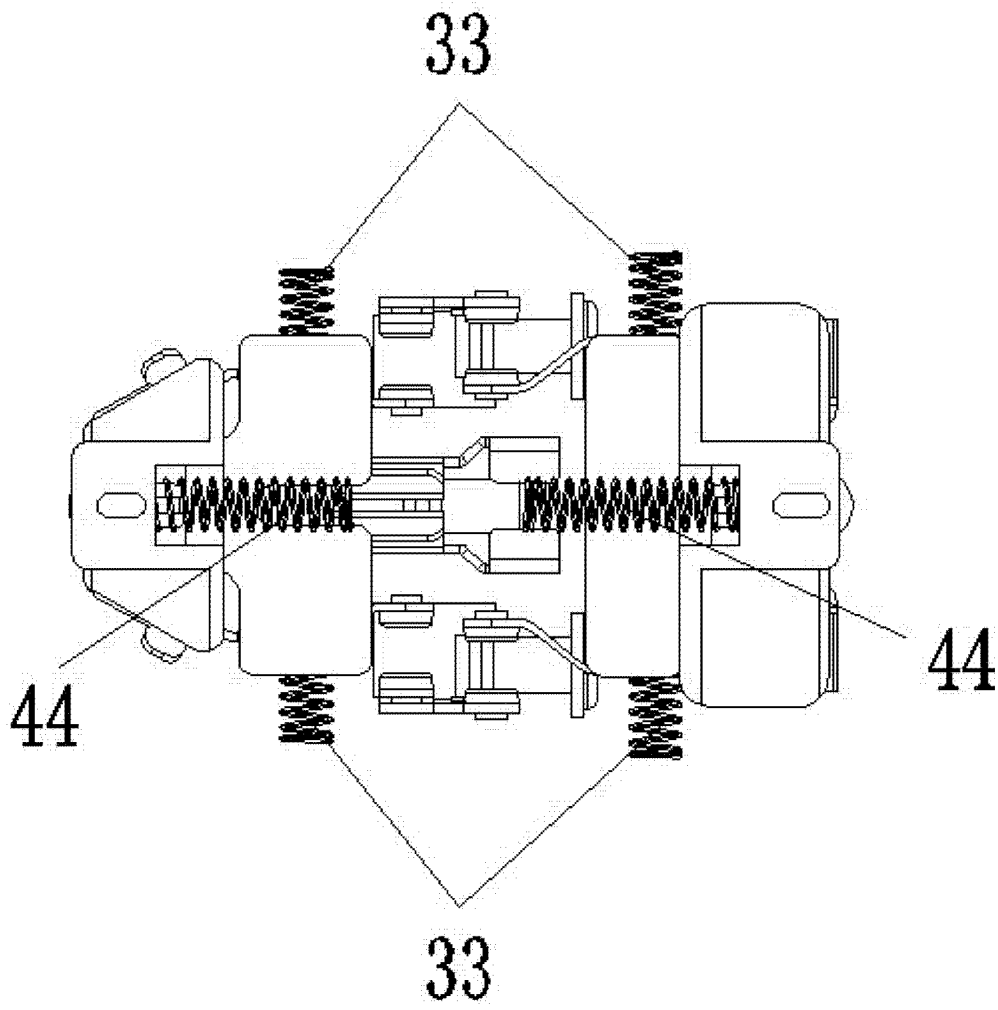


图 9

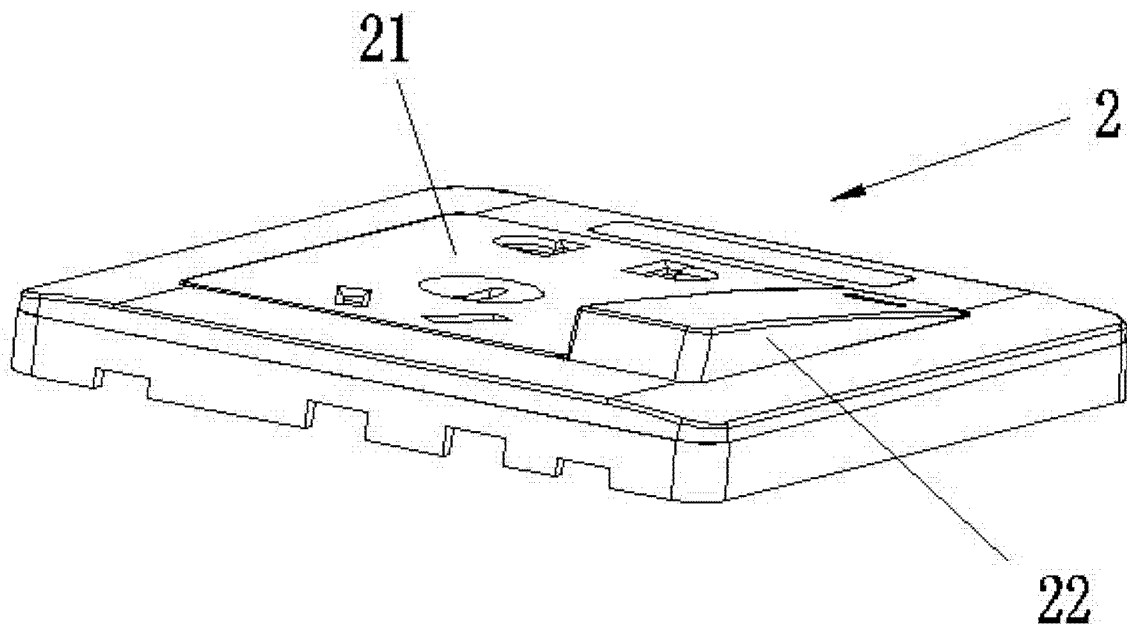


图 10