



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208896890 U

(45)授权公告日 2019.05.24

(21)申请号 201821262385.9

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2018.08.06

(73)专利权人 陕西隆翔特来电充电科技有限公司

地址 710065 陕西省西安市高新区锦业路
38号粤汉国际

(72)发明人 杨旭 任维安 许明金 杨茂华
李娟 闫国栋 张增祥

(74)专利代理机构 西安智邦专利商标代理有限公司 61211

代理人 杨引雪

(51)Int.Cl.

B60L 53/16(2019.01)

E04H 6/00(2006.01)

E04H 6/42(2006.01)

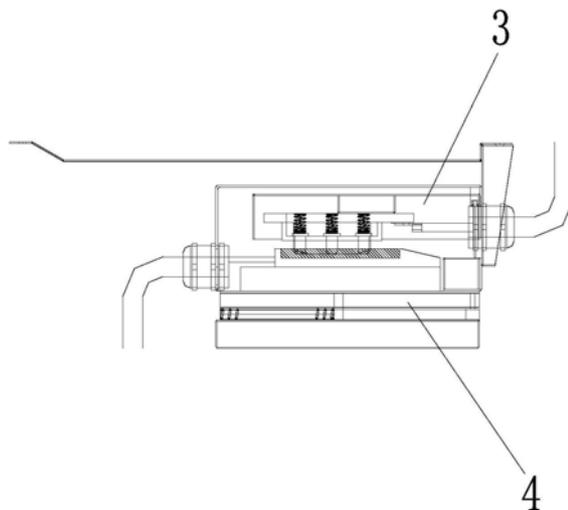
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种立体车库用充电连接装置及立体停车库

(57)摘要

为了解决现有充电场所充电效率较低、充电过程费时费力操作不便的问题,本实用新型提供一种立体车库用充电连接装置及立体停车库。该立体车库用充电连接装置包括载车板、设置在车库车位上的静充电组件、设置在车库载车板底部的动充电组件、以及设置在载车板上与动充电组件电连接的充电枪;当载车板进入车位后,动充电组件与静充电组件接驳。本实用新型中的立体停车库包括上述充电连接装置。使用本实用新型的充电连接装置,工作人员不需到每个车位进行操作,在车库出入口按需操作即可,安全高效、省时省力、适于推广。



1. 一种立体车库用充电连接装置,其特征在于:包括载车板(2)、设置在车库车位(1)上的静充电组件(4)、设置在载车板(2)底部的动充电组件(3)、以及设置在载车板(2)上与所述动充电组件(3)电连接的充电枪(5);

当载车板(2)进入车位(1)后,所述动充电组件(3)与静充电组件(4)接驳。

2. 根据权利要求1所述的立体车库用充电连接装置,其特征在于:

所述动充电组件(3)包括动充电板(31)和动充电板固定座(32);动充电板(31)表面设置有主电源动触头(33),动充电板(31)通过动充电板固定座(32)面朝下安装在载车板(2)的底部;所述充电枪(5)与主电源动触头(33)连接;

所述静充电组件(4)包括静充电板(41)和静充电板固定座(42);静充电板(41)表面设置有与主电源动触头(33)相适配的主电源静接触条(43),静充电板(41)通过静充电板固定座(42)面朝上安装在车位(1)上;

静充电组件(4)的安装位置与动充电组件(3)的安装位置相对应,当载车板(2)进入车位(1)后,所述主电源动触头(33)与主电源静接触条(43)接触。

3. 根据权利要求2所述的立体车库用充电连接装置,其特征在于:

所述动充电板(31)与动充电板固定座(32)之间存在间距,主电源动触头(33)与动充电板(31)之间设置有动触头压缩弹簧(34);

所述静充电组件(4)还包括保护壳(44);保护壳(44)设置在静充电板(41)的上方,保护壳(44)面向车位(1)入口的一侧开口,形成一个半封闭空间,将静充电板(41)包裹在内;

保护壳(44)内顶部设置有动触头导正轮组,用于在载车板(2)进入车位(1)时导正所述动充电板(31)使得主电源动触头(33)与主电源静接触条(43)的位置对准。

4. 根据权利要求3所述的立体车库用充电连接装置,其特征在于:

所述动充电板(31)上还设有充电信号传输动触头(35);所述静充电板(41)上与充电信号传输动触头(35)相对应的位置设有充电信号传输静触块(45);

所述充电枪(5)与充电信号传输动触头(35)连接。

5. 根据权利要求3或4所述的立体车库用充电连接装置,其特征在于:静充电板(41)与静充电板固定座(42)之间远离车位(1)入口的一侧设置有静充电板到位压缩弹簧(48)。

6. 根据权利要求5所述的立体车库用充电连接装置,其特征在于:所述动触头导正轮组包括两组动触头导正轮,两组动触头导正轮沿车辆进入方向依次设置;每组包括两个动触头导正轮(46),所述两个动触头导正轮(46)分别通过安装轴(47)相对于保护壳(44)顶部的中线对称设置,且间距与动充电板(31)的尺寸相适配。

7. 一种立体停车库,其特征在于:包含如权利要求1至权利要求6任一所述的立体车库用充电连接装置。

8. 根据权利要求7所述的立体停车库,其特征在于:每个车位(1)上都安装有立体车库用充电连接装置中的静充电组件(4)。

一种立体车库用充电连接装置及立体停车库

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车库自动充电技术领域,具体涉及一种立体车库用充电连接装置及使用该充电连接装置的立体停车库。

背景技术

[0002] 随着人们环保意识的提高以及新能源汽车技术的不断发展,燃油汽车逐步被取代,电动汽车成为人们出行的重要工具之一,未来电动汽车的保有量将日益增加,而电动汽车的充电问题是必须要解决的问题之一。

[0003] 目前,现有的充电站或充电桩之类的充电设备较少,且这些充电设备大多建设在地面停车场或者特定的充电场所内;上述充电场所占用面积较大,并且由于电动汽车充电需要较长时间,长时间占用有限的充电车位,效率较低。加之,在车辆需要充电时,车辆需先停放在设有充电设备的车位上,然后由工作人员将充电枪插入车辆的充电插口内,待车辆充电完毕或客户取车时,工作人员需再次到达该车位,拔下充电枪,停止充电;整个过程中,对工作人员协助度的要求比较高,在占地面积较大的地面停车场上尤其费时费力,操作不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为了解决现有充电场所占用面积较大、充电效率较低、充电过程费时费力操作不便的问题,而提供一种立体车库用充电连接装置及使用该充电连接装置的立体停车库。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型所提供的技术解决方案是:

[0006] 一种立体车库用充电连接装置,其特殊之处在于,包括载车板、设置在车库车位上的静充电组件、设置在载车板底部的动充电组件、以及设置在载车板上与所述动充电组件电连接的充电枪;当载车板进入车位后,所述动充电组件与静充电组件接驳实现电连接。

[0007] 进一步地,所述动充电组件包括动充电板和动充电板固定座;动充电板表面设置有主电源动触头,动充电板通过动充电板固定座面朝下安装在载车板的底部;所述充电枪与主电源动触头连接;所述静充电组件包括静充电板和静充电板固定座;静充电板表面设置有与主电源动触头相适配的主电源静接触条,静充电板通过静充电板固定座面朝上安装在车位上;静充电组件的安装位置与动充电组件的安装位置相对应,当载车板进入车位后,所述主电源动触头与主电源静接触条接触。

[0008] 进一步地,所述动充电板与动充电板固定座之间存在间距,主电源动触头与动充电板之间设置有动触头压缩弹簧;为了保护静充电板表面的各组件,以免破坏影响充电效果,所述静充电组件还包括保护壳;保护壳设置在静充电板的上方,保护壳面向车位入口的一侧开口,形成一个半封闭空间,将静充电板包裹在内;保护壳内顶部设置有动触头导正轮组,用于在载车板进入车位时导正所述动充电板使得主电源动触头与主电源静接触条的位置对准。

[0009] 进一步地,所述动充电板上还设有充电信号传输动触头;所述静充电板上与充电信号传输动触头相对应的位置设有充电信号传输静触块;所述充电枪与充电信号传输动触头连接。

[0010] 进一步地,为了防止因载车板进入车位速度过快而导致主电源动触头与主电源静接触条无法完全接触,静充电板与静充电板固定座之间远离车位入口的一侧设置有静充电板到位压缩弹簧。

[0011] 进一步地,所述动触头导正轮组包括两组动触头导正轮,两组动触头导正轮沿车辆进入方向依次设置;每组包括两个动触头导正轮,所述两个动触头导正轮分别通过安装轴相对于保护壳顶部的中线对称设置,且间距与动充电板的尺寸相适配。

[0012] 本实用新型还提供了一种立体停车库,其特殊之处在于,包含上述的立体车库用充电连接装置。该充电连接装置静充电组件中的主电源静接触条及充电信号传输静触块均与现有的充电控制器连接,该控制器用于控制电源通断及监测充电状态。

[0013] 进一步地,为了提高库位利用率及充电效率,每个车位上都安装有立体车库用充电连接装置中的静充电组件。

[0014] 本实用新型的优点是:

[0015] 1.本实用新型立体车库用充电连接装置结构简单,加工和安装方便,实用性强,在车辆进入车位时,自动实现静充电板与动充电板的接驳,用户可根据自己的实际需求对车辆进行充电,在停车的同时给车辆充电,一举两得,提高效率。

[0016] 2.本实用新型的充电用连接装置应用于立体车库中,不仅占地面积小可同时解决城市停车难和电动汽车的充电问题,做到每个车位都能够充电,大大提高了电动汽车在立体车库中的库容量以及用户的使用体验。使用时,工作人员不用到达每一个停车位,只需要在车库入口处将充电枪插入车辆中即可,待载车板进入车位后,实现动充电组件与静充电组件的自动接驳,根据实际情况使用充电设备控制器控制充电进程。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型实施例中静充电组件与动充电组件接驳时的示意图;

[0018] 图2为本实用新型实施例中静充电组件与动充电组件脱开时的示意图;

[0019] 图3为图2中动充电组件的主视图;

[0020] 图4为图3中动充电组件的仰视图;

[0021] 图5为图2中静充电组件的主视图;

[0022] 图6为图5中静充电组件不包括保护壳时的俯视图;

[0023] 图7为图1中静充电组件与动充电组件配合处放大示意图;

[0024] 图中附图标记为:1-车位;2-载车板;3-动充电组件;31-动充电板;32-动充电板固定座;33-主电源动触头;34-动触头压缩弹簧;35-充电信号传输动触头;4-静充电组件;41-静充电板;42-静充电板固定座;43-主电源静接触条;44-保护壳;45-充电信号传输静触块;46-动触头导正轮;47- 安装轴;48-静充电板到位压缩弹簧;5-充电枪。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型的内容作进一步的详细描述:

[0026] 仅出于方便的原因,在以下的说明中,使用了特定的方向术语,是以对应的附图为参照的,并不能认为是对本实用新型的限制,当图面的定义方向发生改变时,这些词语表示的方向应当解释为相应的不同方向。

[0027] 如图1至图7所示,一种立体车库用充电连接装置,包括载车板2、设置在车库车位1上的静充电组件4、设置在载车板2底部的动充电组件3、以及设置在载车板2上与动充电组件3电连接的充电枪5。

[0028] 动充电组件3包括动充电板31和动充电板固定座32;动充电板31表面设置有若干个主电源动触头33,动充电板31通过动充电板固定座32面朝下安装在载车板2的底部,且动充电板31与动充电板固定座32之间存在间距,每个主电源动触头33与动充电板31之间都设有多个动触头压缩弹簧 34;动充电板31上还设有充电信号传输动触头35。其中,主电源动触头33 和充电信号传输动触头35均与充电枪5连接。

[0029] 静充电组件4包括保护壳44,静充电板41和静充电板固定座42;静充电板41通过静充电板固定座42面朝上安装在车位1上,其表面设置有与主电源动触头33相适配的主电源静接触条43;静充电板41上与充电信号传输动触头35相对应的位置设有充电信号传输静触块45;静充电板41与静充电板固定座42之间远离车位1入口的一侧设置有静充电板41到位压缩弹簧;保护壳44设置在静充电板41的上方,其面向车位1入口的一侧设有开口,形成一个半封闭空间,将静充电板41及其上的主电源静接触条43和充电信号传输静触块45包裹在内;保护壳44内侧顶部设置有两组动触头导正轮,用于在载车板2进入车位1时导正动充电板31使得主电源动触头33与主电源静接触条43的位置对准,两组动触头导正轮组沿车辆进入方向依次设置,每组动触头导正轮包括两个动触头导正轮46;两个动触头导正轮46分别通过安装轴47相对于保护壳44顶部的中线对称设置,且两个动触头导正轮46的间距与动充电板31的尺寸相适配。静充电板41与静充电板固定座 42之间远离车位1入口的一侧设置有静充电板到位压缩弹簧48。静充电组件4整体的安装位置与动充电组件3的安装位置相对应,安装高度可根据载车板2与车位1之间的高度差进行调整。

[0030] 在使用时,静充电板41上的主电源静接触条43和充电信号传输静触块 45均与现有充电设备中的控制器连接,工作人员通过控制器上显示的充电线路反馈信息或汽车电池反馈信息,实时了解整个充电线路接触是否良好以及充电进程,防止车辆过充电,还可根据反馈信息统计充电量计算用户使用电费。

[0031] 当载车板2进入车位1后,动充电板31在动触头导正轮46的协助下,可以顺利地进入保护壳44内与静充电板41对准,保护壳44的顶部恰好可以伸入动充电板31与动充电板固定座32之间的间隙;其中,主电源动触头 33与主电源静接触条43在动触头压缩弹簧32的作用下充分接触。当用户需要充电时,工作人员在车库入口处就可将充电枪5插入车辆的电池插口,待载车板2进入车位1后,动充电组件3与静充电组件4接驳,工作人员通过操作控制器对车辆进行充电,充电过程中汽车电池将充电信息依次通过充电枪5、充电信号传输动触头35和充电信号传输静触块45传输至控制器并在控制器的显示屏上显示,便于工作人员实时掌握充电状态,防止车辆过充电;当车辆完成充电或用户取车时,工作人员先操作控制器结束充电,而插在车辆电池插口处的充电枪5可待载车板2将车辆运送至车库出口后,由工作人员拔下即可。

[0032] 本实用新型还提供了一种立体停车库,包含上述的立体车库用充电连接装置。为

了提高车库利用率及充电效率,每个车位1上安装有充电连接装置中的静充电组件4,提高电动汽车的库容量,停车的同时实现汽车充电。工作人员在立体停车库的入口将充电枪5插入电动汽车,然后车库运行,将电动汽车运送至指定车位1后,载车板2上的动充电组件3与车位1上的静充电组件4接驳。根据前述内容可知,使用此类充电连接装置,工作人员不需到每个车位进行操作,在车库出入口按需操作即可,安全高效,适于推广。

[0033] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型公开的技术范围内,可轻易想到各种等效的修改或替换,这些修改或替换都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

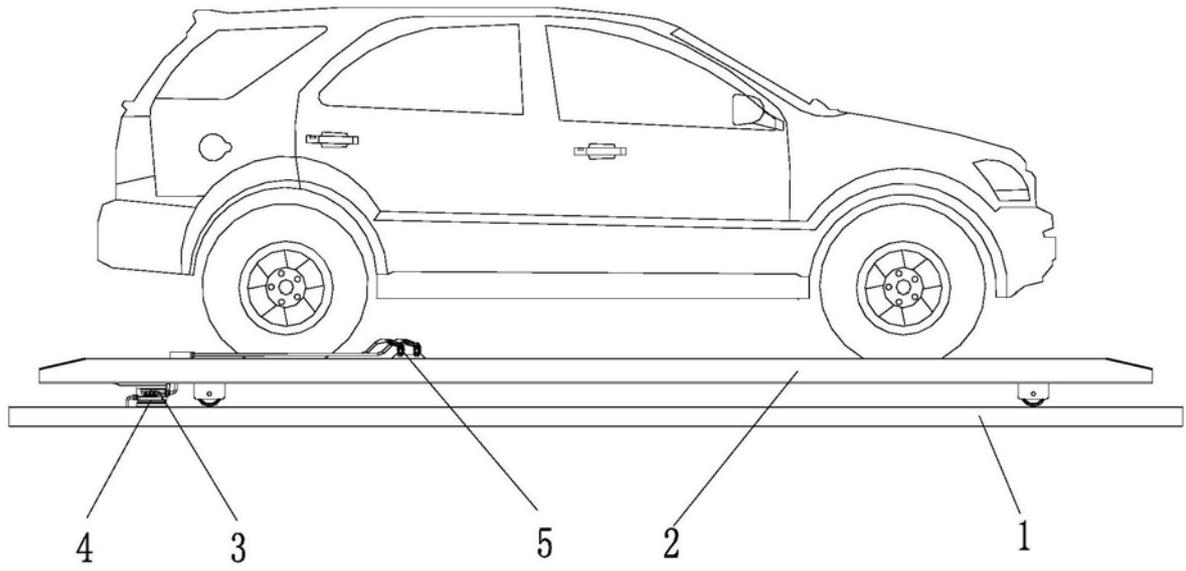


图1

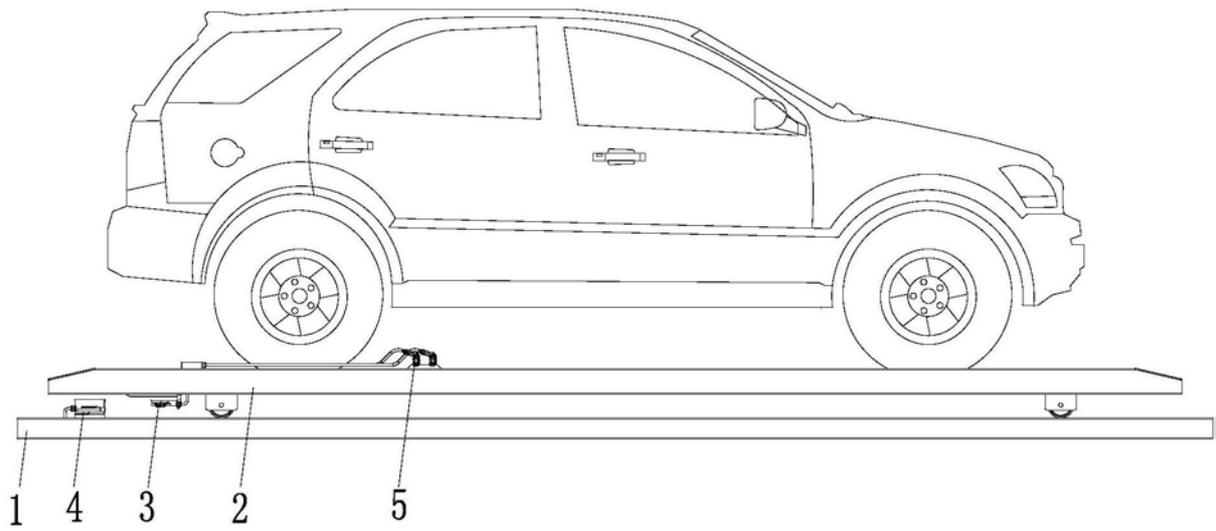


图2

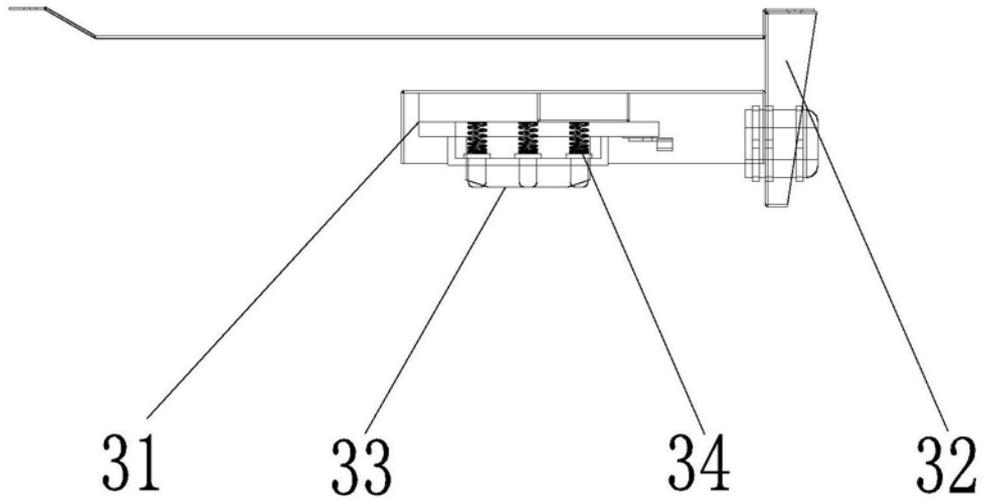


图3

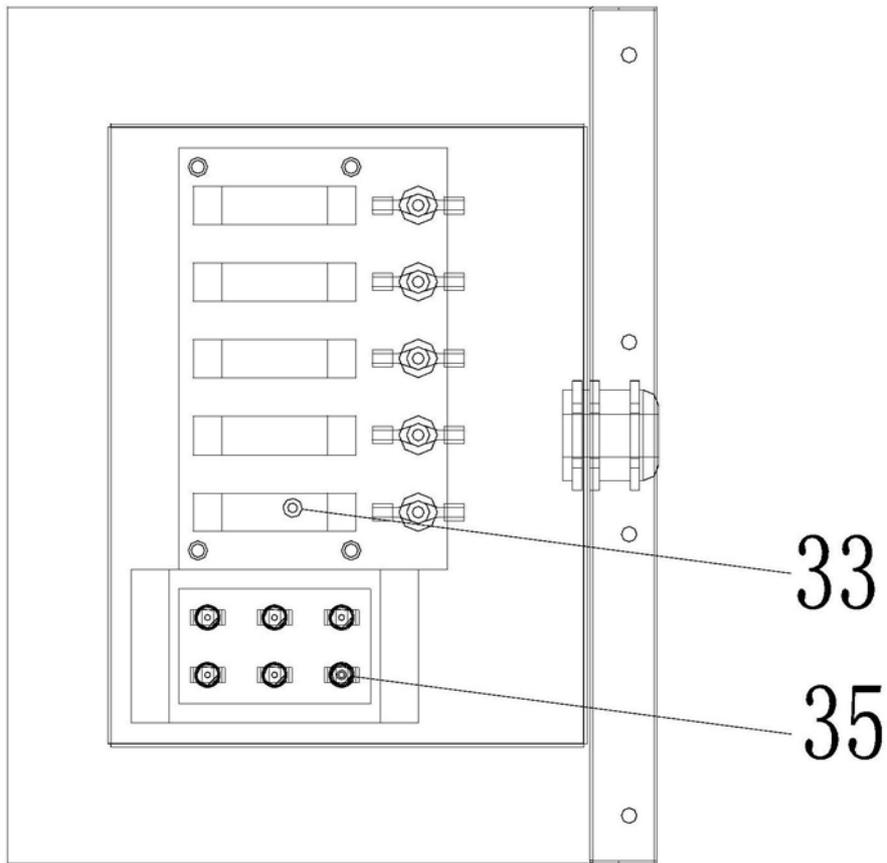


图4

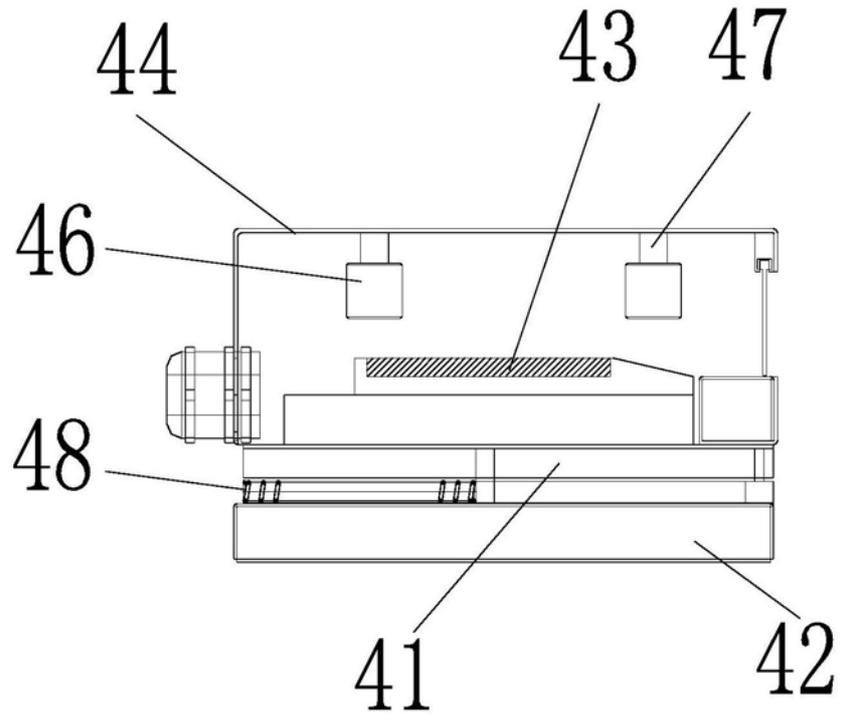


图5

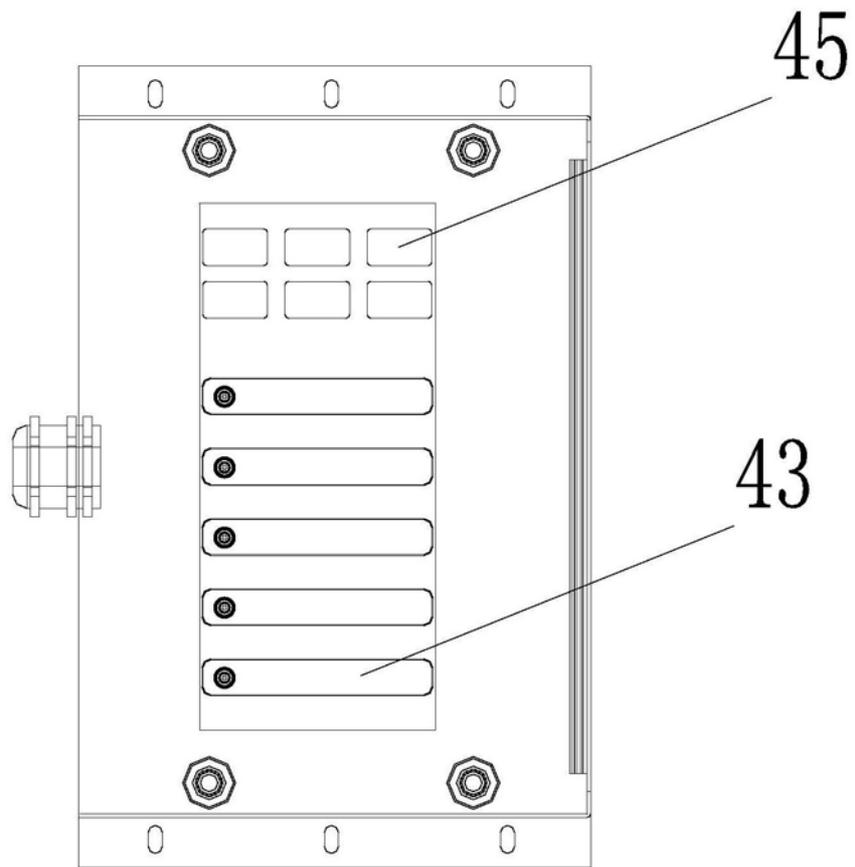


图6

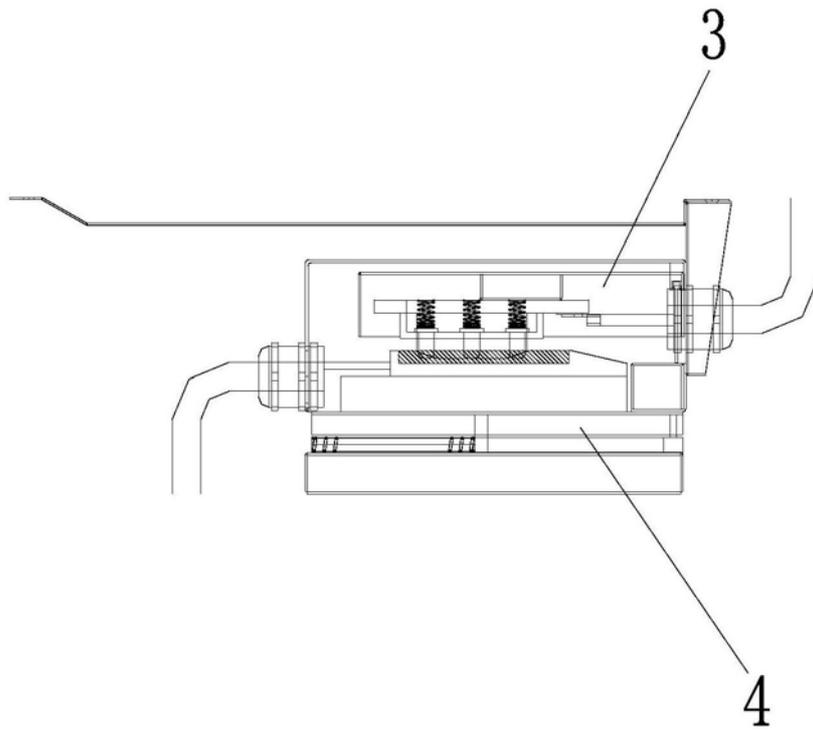


图7