



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109273936 A

(43)申请公布日 2019.01.25

(21)申请号 201811225175.7

(22)申请日 2018.10.20

(71)申请人 刘冬

地址 404044 重庆市万州区分水镇新石村5
组129号

申请人 朱成富

(72)发明人 刘冬 朱成富

(74)专利代理机构 北京中政联科专利代理事务
所(普通合伙) 11489

代理人 曾亚容

(51)Int.Cl.

H01R 13/71(2006.01)

H01R 13/02(2006.01)

H01R 13/502(2006.01)

H01R 13/11(2006.01)

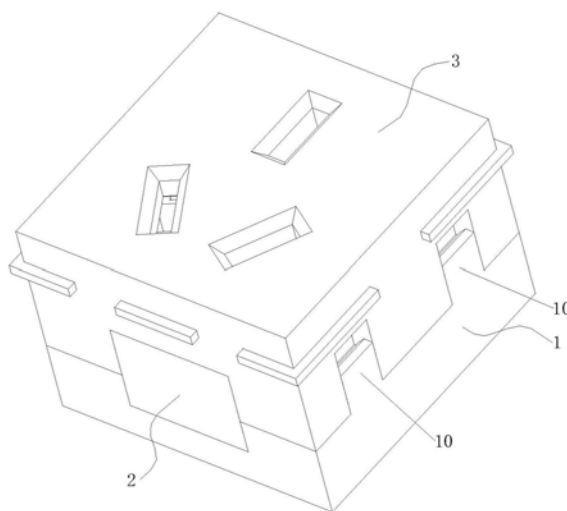
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54)发明名称

一种防触电型电源插座

(57)摘要

本发明公开了一种防触电型电源插座,包括底壳、芯座、上盖、地线插芯、正极电芯、负极电芯、导电片一、导电片二、引脚一和引脚二,芯座上方中间设有插槽一,芯座上方下端面分别设有卡槽一和卡槽二,地线插芯插入插槽一中,且被卡槽一和卡槽二限位卡紧,芯座下方对称设有正极插槽和负极插槽,正极电芯插入正极插槽中,负极电芯插入负极插槽中,导电片一从芯座下端面插入芯座中,导电片二从芯座下端面插入芯座中,芯座下端面正极插槽上端内壁一侧设有卡槽三,芯座下端面负极插槽上端内壁一侧设有卡槽四,引脚一与卡槽四卡接,引脚二与卡槽三卡接,实现单个手指或者金属器件插入正极电芯或者负极电芯中不会发生触电事故,提高了电源插座的安全系数。



1. 一种防触电型电源插座,其特征在于:包括底壳(1)、芯座(2)、上盖(3)、地线插芯(4)、正极电芯(5)、负极电芯(6)、导电片一(7)、导电片二(8)、引脚一(9)和引脚二(1-1),所述底壳(1)侧壁上对称设有锁钩(10),所述芯座(2)上方中间设有插槽一(20),所述芯座(2)上方下端面分别设有卡槽一(20-2)和卡槽二(20-3),所述地线插芯(4)插入插槽一(20)中,且被卡槽一(20-2)和卡槽二(20-3)限位卡紧,所述芯座(2)下方对称设有正极插槽(21)和负极插槽(22),所述正极电芯(5)插入正极插槽(21)中,所述负极电芯(6)插入负极插槽(22)中,所述导电片一(7)从芯座(2)下端面插入芯座(2)中,使导电片一(7)的一侧插入正极插槽(21)内壁上侧,导电片一(7)的另外一侧插入负极插槽(22)内壁下侧,所述导电片二(8)从芯座(2)下端面插入芯座(2)中,使导电片二(8)的一侧插入负极插槽(22)内壁上侧,导电片二(8)的另外一侧插入正极插槽(21)内壁下侧,所述芯座(2)下端面正极插槽(21)上端内壁一侧设有卡槽三(23),所述芯座(2)下端面负极插槽(22)上端内壁一侧设有卡槽四(24),所述引脚一(9)与卡槽四(24)卡接,所述引脚二(1-1)与卡槽三(23)卡接,所述上盖(3)侧壁上对称设有锁扣(30),底壳(1)和上盖(3)通过锁钩(10)和锁扣(30)锁紧在一起。

2. 根据权利要求1所述的一种防触电型电源插座,其特征在于:所述插槽一(20)内对称设有限位槽(20-1)。

3. 根据权利要求1所述的一种防触电型电源插座,其特征在于:所述正极插槽(21)中设有隔板一(21-1),所述负极插槽(22)中设有隔板二(22-1),所述隔板一(21-1)将导电片一(7)插入正极插槽(21)内壁上侧部分与正极电芯(5)隔开,所述隔板二(22-1)将导电片二(8)插入负极插槽(22)内壁上侧部分与负极电芯(6)隔开。

4. 根据权利要求1所述的一种防触电型电源插座,其特征在于:所述正极插槽(21)和负极插槽(22)底部设有镂空孔(25),且中间镂空孔(25)大,两侧对称的镂空孔(25)小,所述芯座(2)上方下端面两侧对称设有腔体(26)。

5. 根据权利要求4所述的一种防触电型电源插座,其特征在于:所述正极电芯(5)由正电极片(50)、中间电极片一(51)和弹簧一(52)组成,所述正电极片(50)设有两个,所述正电极片(50)下端设有张脚一(50-1),上端对称设有挂杆一(50-2),所述中间电极片一(51)下端对称设有两个矩形孔一(51-1),所述中间电极片一(51)下端的张脚一(50-1)插入矩形孔一(51-1)中,弹簧一(52)两端分别套在两个正电极片(50)上端的挂杆一(50-2)上,所述张脚一(50-1)卡入两侧小的的镂空孔(25)中。

6. 根据权利要求4所述的一种防触电型电源插座,其特征在于:所述负极电芯(6)由负电极片(60)、中间电极片二(61)和弹簧二(62)组成,所述负电极片(60)设有两个,所述负电极片(60)下端设有张脚二(60-1),上端对称设有挂杆二(60-2),所述中间电极片二(61)下端对称设有两个矩形孔二(61-1),所述中间电极片二(61)下端的张脚二(60-1)插入矩形孔二(61-1)中,弹簧二(62)两端分别套在两个负电极片(60)上端的挂杆二(60-2)上,所述张脚二(60-1)卡入两侧小的的镂空孔(25)中。

一种防触电型电源插座

技术领域

[0001] 本发明属于电源插座技术领域,具体地说,本发明涉及一种防触电型电源插座。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的不断提高,家用电器不断增多,家庭中安装了很多的墙体嵌入式电源插座,为了美观和方便使用,这些电源插座往往安装在墙体上的位置比较低或者安装在地板上。

[0003] 在方便美观的同时,也带来了安全隐患。例如:经常会发生家中儿童触电事故,家庭中有婴幼儿等年纪很小的朋友,小朋友往往因为好奇,不知道危险,把手伸入电源插座的插孔中或者拿着金属器件插入电源插座的插孔中,造成触电危险。

[0004] 现在避免小孩子触电的方法很多,有的大人采用在插座上贴胶带、按挡板,有的买安装有内部保护板的电源插座,但小孩子总是会好奇,甚至越是遮挡越会激发他们的好奇心,小孩子还是会找机会去撕开胶带、挡板等防护设施,把手伸或者金属器件入电源插孔中,造成触电危险。

发明内容

[0005] 本发明提供一种防触电型电源插座,实现单个手指或者金属器件插入正极电芯或者负极电芯中不会发生触电事故,提高了电源插座的安全系数,保证了家中小朋友的生命安全。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采取的技术方案为:一种防触电型电源插座,包括底壳、芯座、上盖、地线插芯、正极电芯、负极电芯、导电片一、导电片二、引脚一和引脚二,所述底壳侧壁上对称设有锁钩,所述芯座上方中间设有插槽一,所述芯座上方下端面分别设有卡槽一和卡槽二,所述地线插芯插入插槽一中,且被卡槽一和卡槽二限位卡紧,所述芯座下方对称设有正极插槽和负极插槽,所述正极电芯插入正极插槽中,所述负极电芯插入负极插槽中,所述导电片一从芯座下端面插入芯座中,使导电片一的一侧插入正极插槽内壁上侧,导电片一的另外一侧插入负极插槽内壁下侧,所述导电片二从芯座下端面插入芯座中,使导电片二的一侧插入负极插槽内壁上侧,导电片二的另外一侧插入正极插槽内壁下侧,所述芯座下端面正极插槽上端内壁一侧设有卡槽三,所述芯座下端面负极插槽上端内壁一侧设有卡槽四,所述引脚一与卡槽四卡接,所述引脚二与卡槽三卡接,所述上盖侧壁上对称设有锁扣,底壳和上盖通过锁钩和锁扣锁紧在一起。

[0007] 优选的,所述插槽一内对称设有限位槽。

[0008] 优选的,所述正极插槽中设有隔板一,所述负极插槽中设有隔板二,所述隔板一将导电片一插入正极插槽内壁上侧部分与正极电芯隔开,所述隔板二将导电片二插入负极插槽内壁上侧部分与负极电芯隔开。

[0009] 优选的,所述正极插槽和负极插槽底部设有镂空孔,且中间镂空孔大,两侧对称的镂空孔小,所述芯座上方下端面两侧对称设有腔体。

[0010] 优选的,所述正极电芯由正电极片、中间电极片一和弹簧一组成,所述正电极片设有两个,所述正电极片下端设有张脚一,上端对称设有挂杆一,所述中间电极片一下端对称设有两个矩形孔一,所述中间电极片一下端的张脚一插入矩形孔一中,弹簧一两端分别套在两个正电极片上端的挂杆一上,所述张脚一卡入两侧小的的镂空孔中。

[0011] 优选的,所述负极电芯由负电极片、中间电极片二和弹簧二组成,所述负电极片设有两个,所述负电极片下端设有张脚二,上端对称设有挂杆二,所述中间电极片二下端对称设有两个矩形孔二,所述中间电极片二下端的张脚二插入矩形孔二中,弹簧二两端分别套在两个负电极片上端的挂杆二上,所述张脚二卡入两侧小的的镂空孔中。

[0012] 采用以上技术方案的有益效果是:该防触电型电源插座,此处把引脚一作为火线接线柱,把引脚二作为零线接线柱,正常工作时,用电器的插头插入地线插芯、正极电芯和负极电芯中,如果是两相插座,则只插入正极电芯和负极电芯,此处以附图中的三相插座为例说明,插头的金属部分插入正极电芯和负极电芯,此时插头的金属部分分别插入正极电芯中的中间电极片一中和负极电芯中的中间电极片二中,在插入过程中,两侧的正电极片被张开,两侧的负电极片被张开,此时正电极片上侧通过隔板一推着导电片一插入正极插槽内壁上侧部分与引脚二接触,正电极片下侧直接与导电片二插入正极插槽内壁下侧部分接触,负电极片上侧通过隔板二推着导电片二插入负极插槽内壁上侧部分与引脚一接触,负电极片下侧直接与导电片一插入负极插槽内壁下侧部分接触,此时电流通过引脚一经过导电片二到达正极电芯,然后经过用电器后回到负极电芯,然后再经过导电片一到达引脚二,完成正常工作。

[0013] 当插入正极电芯或者负极电芯中的金属器件的尺寸小于国标规定的尺寸时,金属器件分别插入正极电芯中的中间电极片一中和负极电芯中的中间电极片二中,在插入过程中,因为金属器件的尺寸小于国标规定的尺寸,两侧的正电极片不会被张开,两侧的负电极片不会被张开,此时正电极片上侧通过隔板一推着导电片一插入正极插槽内壁上侧部分与引脚二不会接触,正电极片下侧直接与导电片二插入正极插槽内壁下侧部分不会接触,负电极片上侧通过隔板二推着导电片二插入负极插槽内壁上侧部分与引脚一不会接触,负电极片下侧直接与导电片一插入负极插槽内壁下侧部分不会接触,此时正极电芯和负极电芯都不带电;另外正常不插入插头,水滴滴到正极电芯或者负极电芯中也不导电,特别是地板上安装的插座,因为正极电芯和负极电芯都不带电,所以安全性提高;水滴会从正极电芯上的矩形孔一或者负极电芯上的矩形孔二,然后通过芯座上的镂空孔漏掉,不会存留在芯座中。

[0014] 当小朋友将手指或者金属器件插入正极电芯中时,此时虽然两侧的正电极片被张开,正电极片上侧通过隔板一推着导电片一插入正极插槽内壁上侧部分与引脚二接触,正电极片下侧直接与导电片二插入正极插槽内壁下侧部分接触,但是负极电芯中未插入手指或者金属器件,即两侧的负电极片未被张开,导电片二和引脚一被隔板二隔开,此时只有引脚一带电,导电片二不带电,所以正极电芯不带电,所以小朋友将手指或者金属器件插入正极电芯中是安全的,不会发生触电事故。

[0015] 当小朋友将手指或者金属器件插入负极电芯中时,此时虽然两侧的负电极片被张开,负电极片上侧通过隔板二推着导电片二插入负极插槽内壁上侧部分与引脚一接触,负电极片下侧直接与导电片一插入负极插槽内壁下侧部分接触,但是导电片二和引脚一被隔

板二隔开,导电片一和引脚二被隔板一隔开,正极电芯中未插入手指或者金属器件,即两侧的正电极片未被张开,此时只有引脚一和导电片二带电,所以负极电芯不带电,所以小朋友将手指或者金属器件插入负极电芯中是安全的,不会发生触电事故。

[0016] 综上所述,该防触电型电源插座,实现单个手指或者金属器件插入正极电芯或者负极电芯中不会发生触电事故,提高了电源插座的安全系数,保证了家中小朋友的生命安全。

附图说明

[0017] 图1是该防触电型电源插座整体装配示意图;

[0018] 图2是该防触电型电源插座爆炸图;

[0019] 图3是芯座结构示意图一;

[0020] 图4是芯座结构示意图二;

[0021] 图5是地线插芯结构示意图;

[0022] 图6是正极电芯装配结构示意图;

[0023] 图7是正电极片结构示意图;

[0024] 图8是中间电极片一结构示意图;

[0025] 图9是负极电芯装配结构示意图;

[0026] 图10是负电极片结构示意图;

[0027] 图11是中间电极片二结构示意图;

[0028] 图12是导电片一结构示意图;

[0029] 图13是导电片二结构示意图;

[0030] 图14是引脚一结构示意图;

[0031] 图15是引脚二结构示意图;

[0032] 其中:

[0033] 1、底壳;2、芯座;3、上盖;4、地线插芯;5、正极电芯;6、负极电芯;7、导电片一;8、导电片二;9、引脚一;1-1、引脚二;10、锁钩;20、插槽一;20-1、限位槽;20-2、卡槽一;20-3、卡槽二;21、正极插槽;21-1、隔板一;22、负极插槽;22-1、隔板二;23、卡槽三;24、卡槽四;25、镂空孔;26、腔体;30、锁扣;50、正电极片;50-1、张脚一;50-2、挂杆一;51、中间电极片一;51-1、矩形孔一;52、弹簧一;60、负电极片;60-1、张脚二;60-2、挂杆二;61、中间电极片二;61-1、矩形孔二;62、弹簧二。

具体实施方式

[0034] 下面对照附图,通过对实施例的描述,对本发明的具体实施方式作进一步详细的说明,目的是帮助本领域的技术人员对本发明的构思、技术方案有更完整、准确和深入的理解,并有助于其实施。

[0035] 如图1至图15所示,本发明是一种防触电型电源插座,实现单个手指或者金属器件插入正极电芯或者负极电芯中不会发生触电事故,提高了电源插座的安全系数,保证了家中小朋友的生命安全。

[0036] 具体的说,如图1至图15所示,包括底壳1、芯座2、上盖3、地线插芯4、正极电芯5、负

极电芯6、导电片一7、导电片二8、引脚一9和引脚二1-1,如图1、图2所示,所述底壳1侧壁上对称设有锁钩10,如图2、图3、图4所示,所述芯座2上方中间设有插槽一20,所述芯座2上方下端面分别设有卡槽一20-2和卡槽二20-3,如图5所示的地线插芯4插入插槽一20中,且被卡槽一20-2和卡槽二20-3限位卡紧,所述芯座2下方对称设有正极插槽21和负极插槽22,所述正极电芯5插入正极插槽21中,所述负极电芯6插入负极插槽22中,如图12所示,所述导电片一7从芯座2下端面插入芯座2中,使导电片一7的一侧插入正极插槽21内壁上侧,导电片一7的另外一侧插入负极插槽22内壁下侧,如图13所示,所述导电片二8从芯座2下端面插入芯座2中,使导电片二8的一侧插入负极插槽22内壁上侧,导电片二8的另外一侧插入正极插槽21内壁下侧,所述芯座2下端面正极插槽21上端内壁一侧设有卡槽三23,所述芯座2下端面负极插槽22上端内壁一侧设有卡槽四24,如图14所示,所述引脚一9与卡槽四24卡接,如图15所示,所述引脚二1-1与卡槽三23卡接,所述上盖3侧壁上对称设有锁扣30,底壳1和上盖3通过锁钩10和锁扣30锁紧在一起。

[0037] 如图3所示,所述插槽一20内对称设有限位槽20-1。

[0038] 如图1、图3所示,所述正极插槽21中设有隔板一21-1,所述负极插槽22中设有隔板二22-1,所述隔板一21-1将导电片一7插入正极插槽21内壁上侧部分与正极电芯5隔开,所述隔板二22-1将导电片二8插入负极插槽22内壁上侧部分与负极电芯6隔开。

[0039] 如图4所示,所述正极插槽21和负极插槽22底部设有镂空孔25,且中间镂空孔25大,两侧对称的镂空孔25小,所述芯座2上方下端面两侧对称设有腔体26。

[0040] 如图6、图7、图8所示,所述正极电芯5由正电极片50、中间电极片一51和弹簧一52组成,所述正电极片50设有两个,所述正电极片50下端设有张脚一50-1,上端对称设有挂杆一50-2,所述中间电极片一51下端对称设有两个矩形孔一51-1,所述中间电极片一51下端的张脚一50-1插入矩形孔一51-1中,弹簧一52两端分别套在两个正电极片50上端的挂杆一50-2上,所述张脚一50-1卡入两侧小的的镂空孔25中。

[0041] 如图9、图10、图11所示,所述负极电芯6由负电极片60、中间电极片二61和弹簧二62组成,所述负电极片60设有两个,所述负电极片60下端设有张脚二60-1,上端对称设有挂杆二60-2,所述中间电极片二61下端对称设有两个矩形孔二61-1,所述中间电极片二61下端的张脚二60-1插入矩形孔二61-1中,弹簧二62两端分别套在两个负电极片60上端的挂杆二60-2上,所述张脚二60-1卡入两侧小的的镂空孔25中。

[0042] 以下用具体实施例对具体工作方式进行阐述:

[0043] 实施例1:

[0044] 该防触电型电源插座,此处把引脚一9作为火线接线柱,把引脚二1-1作为零线接线柱,正常工作时,用电器的插头插入地线插芯4、正极电芯5和负极电芯6中,如果是两相插座,则只插入正极电芯5和负极电芯6,此处以附图中的三相插座为例说明,插头的金属部分插入正极电芯5和负极电芯6,此时插头的金属部分分别插入正极电芯5中的中间电极片一51中和负极电芯6中的中间电极片二61中,在插入过程中,两侧的正电极片50被张开,两侧的负电极片60被张开,此时正电极片50上侧通过隔板一21-1推着导电片一7插入正极插槽21内壁上侧部分与引脚二1-1接触,正电极片50下侧直接与导电片二8插入正极插槽21内壁下侧部分接触,负电极片60上侧通过隔板二22-1推着导电片二8插入负极插槽22内壁上侧部分与引脚一9接触,负电极片60下侧直接与导电片一7插入负极插槽22内壁下侧部分接触,

此时电流通过引脚一9经过导电片二8到达正极电芯5,然后经过用电器后回到负极电芯6,然后再经过导电片一7到达引脚二1-1,完成正常工作。

[0045] 当插入正极电芯5或者负极电芯6中的金属器件的尺寸小于国标规定的尺寸时,金属器件分别插入正极电芯5中的中间电极片一51中和负极电芯6中的中间电极片二61中,在插入过程中,因为金属器件的尺寸小于国标规定的尺寸,两侧的正电极片50不会被张开,两侧的负电极片60不会被张开,此时正电极片50上侧通过隔板一21-1推着导电片一7插入正极插槽21内壁上侧部分与引脚二1-1不会接触,正电极片50下侧直接与导电片二8插入正极插槽21内壁下侧部分不会接触,负电极片60上侧通过隔板二22-1推着导电片二8插入负极插槽22内壁上侧部分与引脚一9不会接触,负电极片60下侧直接与导电片一7插入负极插槽22内壁下侧部分不会接触,此时正极电芯5和负极电芯6都不带电;另外正常不插入插头,水滴滴到正极电芯5或者负极电芯6中也不导电,特别是地板上安装的插座,因为正极电芯5和负极电芯6都不带电,所以安全性提高;水滴会从正极电芯5上的矩形孔一51-1或者负极电芯6上的矩形孔二61-1,然后通过芯座2上的镂空孔漏掉,不会存留在芯座中。

[0046] 实施例2:

[0047] 当小朋友将手指或者金属器件插入正极电芯5中时,此时虽然两侧的正电极片50被张开,正电极片50上侧通过隔板一21-1推着导电片一7插入正极插槽21内壁上侧部分与引脚二1-1接触,正电极片50下侧直接与导电片二8插入正极插槽21内壁下侧部分接触,但是负极电芯6中未插入手指或者金属器件,即两侧的负电极片60未被张开,导电片二8和引脚一9被隔板二22-1隔开,此时只有引脚一9带电,导电片二8不带电,所以正极电芯5不带电,所以小朋友将手指或者金属器件插入正极电芯5中是安全的,不会发生触电事故。

[0048] 实施例3:

[0049] 当小朋友将手指或者金属器件插入负极电芯6中时,此时虽然两侧的负电极片60被张开,负电极片60上侧通过隔板二22-1推着导电片二8插入负极插槽22内壁上侧部分与引脚一9接触,负电极片60下侧直接与导电片一7插入负极插槽22内壁下侧部分接触,但是导电片二8和引脚一9被隔板二22-1隔开,导电片一7和引脚二1-1被隔板一21-1隔开,正极电芯5中未插入手指或者金属器件,即两侧的正电极片50未被张开,此时只有引脚一9和导电片二8带电,所以负极电芯6不带电,所以小朋友将手指或者金属器件插入负极电芯6中是安全的,不会发生触电事故。

[0050] 综上所述,该防触电型电源插座,实现单个手指或者金属器件插入正极电芯5或者负极电芯6中不会发生触电事故,提高了电源插座的安全系数,保证了家中小朋友的生命安全。

[0051] 以上结合附图对本发明进行了示例性描述,显然,本发明具体实现并不受上述方式的限制,只要是采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进;或未经改进,将本发明的上述构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本发明的保护范围之内。

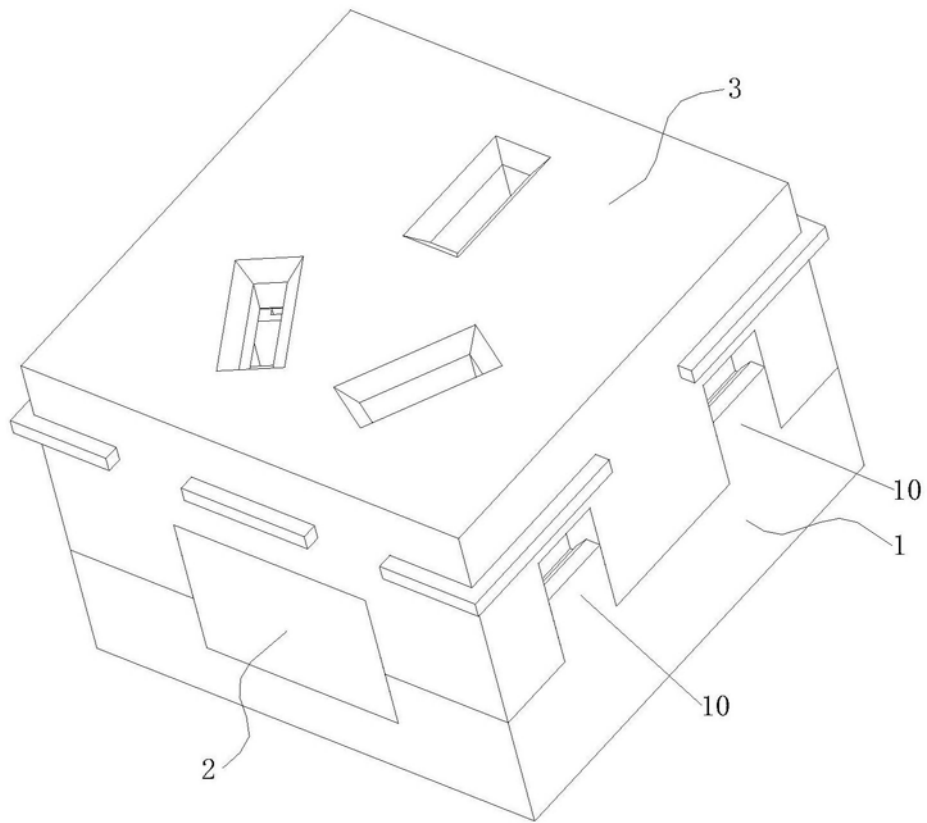


图1

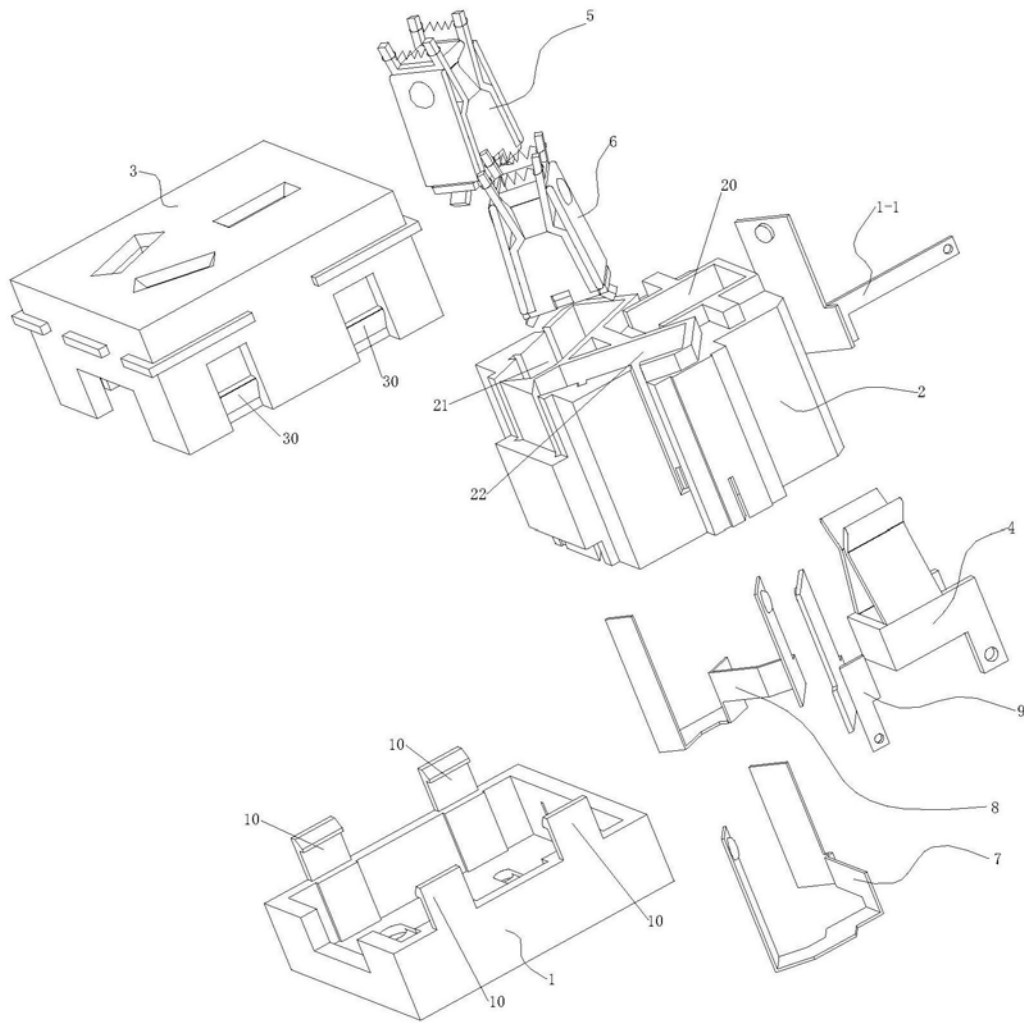


图2

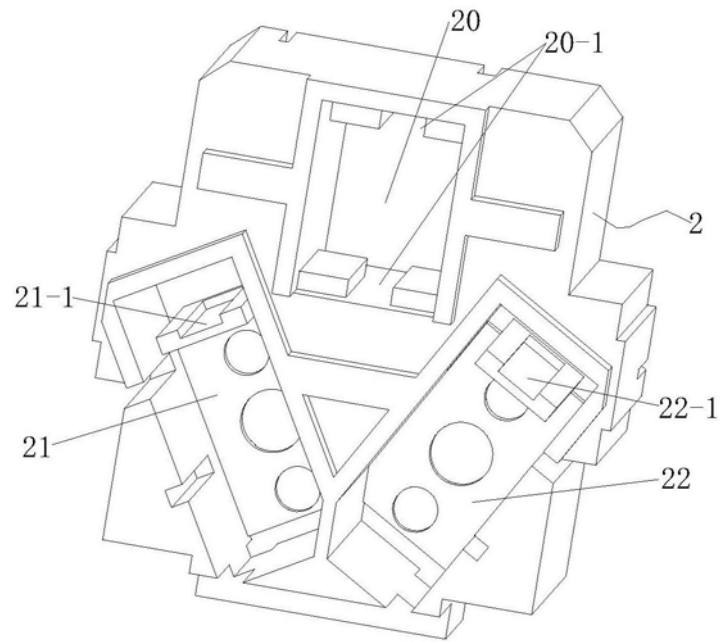


图3

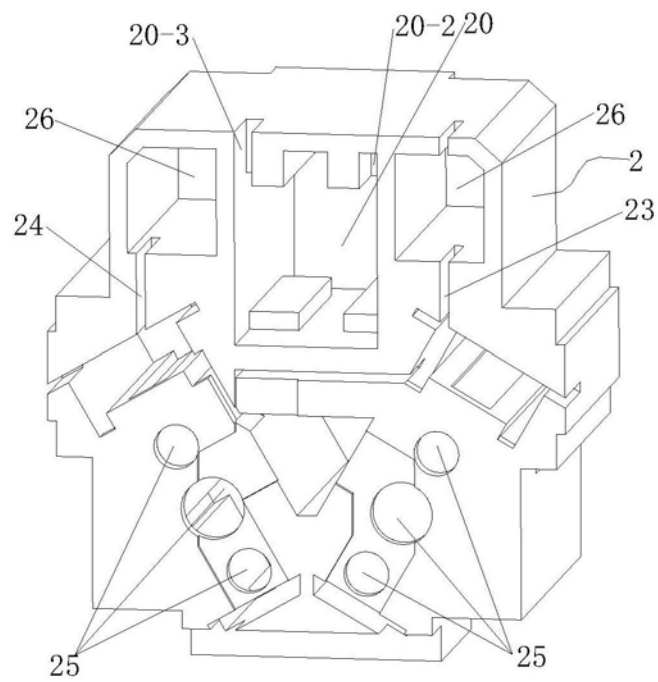


图4

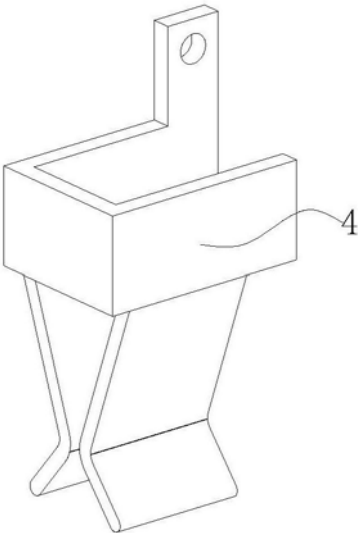


图5

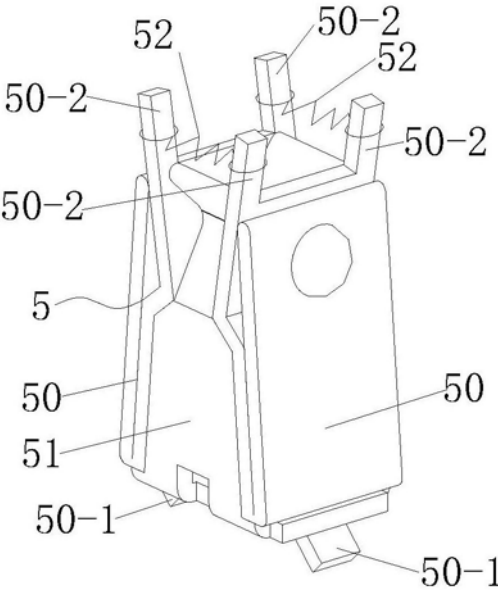


图6

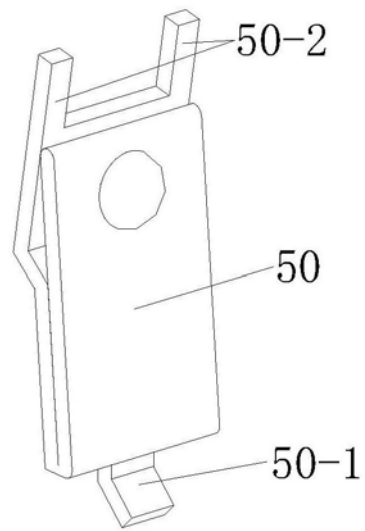


图7

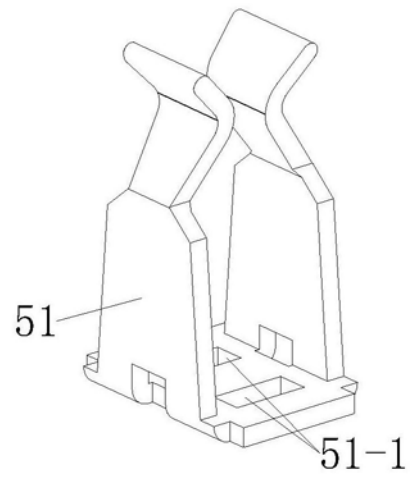


图8

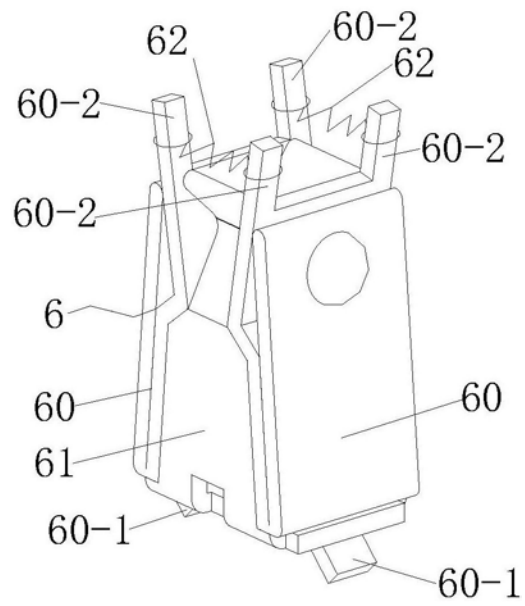


图9

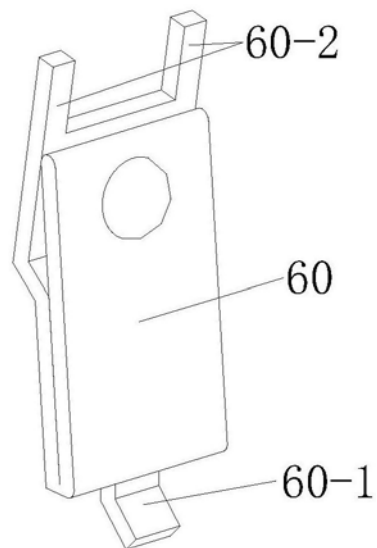


图10

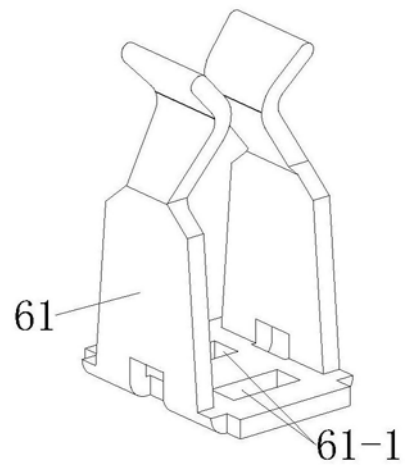


图11

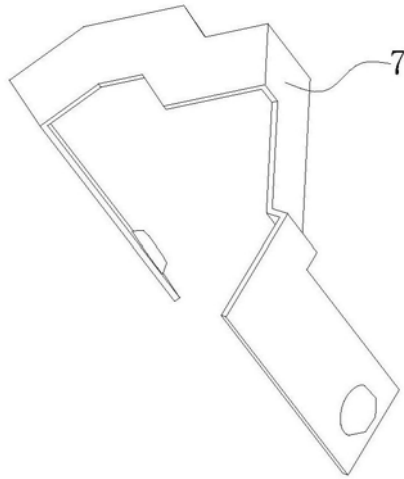


图12

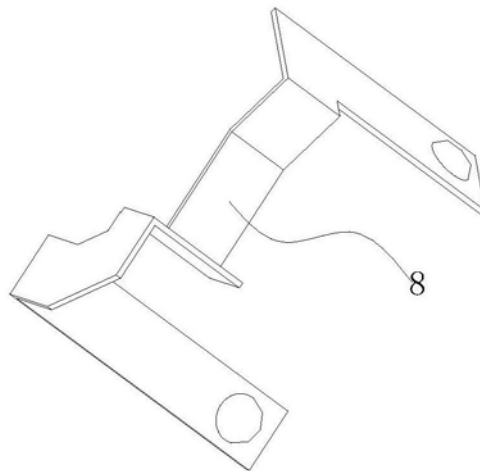


图13

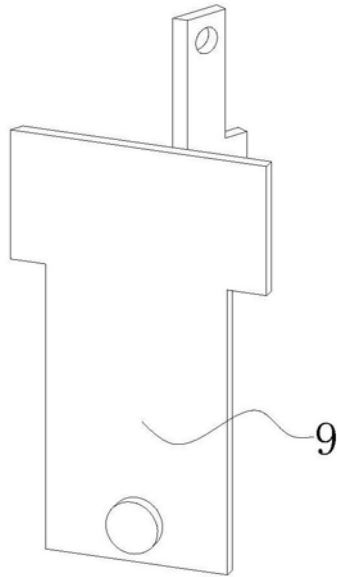


图14

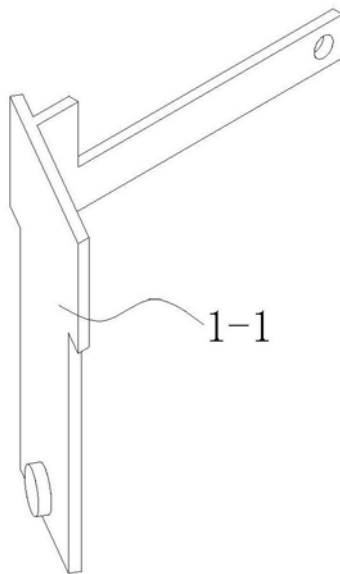


图15