



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112038812 B

(45) 授权公告日 2022. 02. 22

(21) 申请号 202010919589.0

(22) 申请日 2020.09.04

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 112038812 A

(43) 申请公布日 2020.12.04

(73) 专利权人 成都阿尔刚雷绝缘连电插座制造  
有限公司

地址 610000 四川省成都市郫都区成都现  
代工业港南片区新经济产业园文明路  
西一段68号

(72) 发明人 周刚

(74) 专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理  
有限公司 51214

代理人 吴彦峰

(51) Int.Cl.

H01R 13/44 (2006.01)

H01R 13/52 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 205051044 U, 2016.02.24

CN 102270788 A, 2011.12.07

CN 104577432 A, 2015.04.29

CN 204966787 U, 2016.01.13

CN 2484664 Y, 2002.04.03

US 2002066656 A1, 2002.06.06

US 5020997 A, 1991.06.04

US 2015372411 A1, 2015.12.24

CN 109742583 A, 2019.05.10

审查员 王蕊

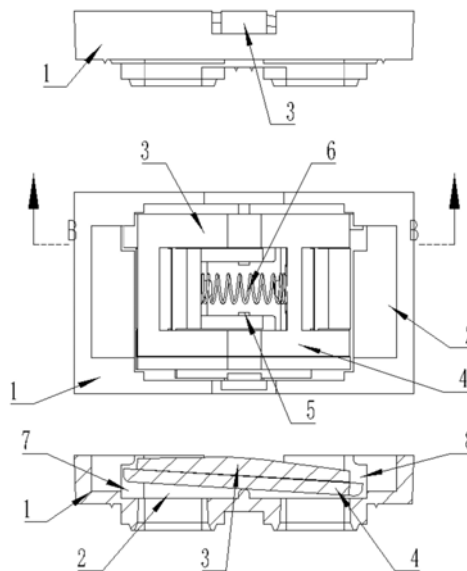
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种安全防护装置

(57) 摘要

本发明公开了一种安全防护装置,包括外壳,所述外壳内设置有防护腔,所述防护腔中设置有防护机构,所述防护腔将插仓和外部相连通,所述防护机构用于隔离/打开插仓和外部;所述防护机构包括上防护块、下防护块,所述上防护块、下防护块相互扣合并形成两个插孔位,当两个插脚同时插入两个插孔位时,上防护块和下防护块相互打开使得插脚插入插仓中,当只有一个插脚插入时,上防护块和下防护块被锁定,防止插脚插入。通过在插座窗口设防护装置,在不使用时能防止异物、灰尘等进入插仓,保证插座的安全性,减少电连接器的氧化,提高插座的使用寿命。在有异物单独插入一个插孔时,不会打开防护装置,进一步防止意外的发生。



1. 一种安全防护装置,其特征在于:包括外壳(1),所述外壳(1)内设置有防护腔(2),所述防护腔(2)中设置有防护机构,所述防护腔(2)将插仓和外部相连通,所述防护机构用于隔离/打开插仓和外部;所述防护机构包括上防护块(3)、下防护块(4),所述上防护块(3)、下防护块(4)相互扣合并形成两个插孔位,当两个插脚同时插入两个插孔位时,上防护块(3)和下防护块(4)相互打开使得插脚插入插仓中,当只有一个插脚插入时,上防护块(3)和下防护块(4)被锁定,防止插脚插入;所述上防护块(3)包括第一推动面(11)、第二推动面(12),所述下防护块(4)包括第三推动面(17)、第四推动面(18),当上防护块(3)与下防护块(4)相合时,所述第一推动面(11)与第三推动面(17)组成中部凹陷的插孔位,所述第二推动面(12)与第四推动面(18)组成中部凹陷的插孔位;所述下防护块(4)上设置有固定槽(19),所述上防护块(3)上设置有固定扣(13),当上防护块(3)与下防护块(4)相合时,固定扣(13)可固定卡在固定槽(19)中,固定扣(13)可沿着固定槽(19)线性滑动。

2. 如权利要求1所述的一种安全防护装置,其特征在于:所述防护腔(2)中部设置有支撑转轴(5),所述防护机构可绕着支撑转轴(5)转动或沿着其垂直线方向水平滑动。

3. 如权利要求2所述的一种安全防护装置,其特征在于:所述防护腔(2)中的一端设置有第一限位腔(7),所述防护腔(2)中的另一端设置有第二限位腔(8);所述上防护块(3)上设置有第一导向块(16),所述下防护块(4)上设置有第二导向块(22),当只有一个插孔插入时,所述第一导向块(16)、第二导向块(22)中的一个会进入到第一限位腔(7)、第二限位腔(8)的一个,第一限位腔(7)、第二限位腔(8)限制上防护块(3)、下防护块(4)打开,防止插脚插入插仓中。

4. 如权利要求3所述的一种安全防护装置,其特征在于:所述防护腔(2)的两侧底部均设置有限位台阶(23);所述第二推动面(12)和第三推动面(17)的下部设置有限位突起(24),当只有一个插孔插入时,所述两个限位突起(24)中的一个会被与之相邻的限位台阶(23)所限位住,所述限位突起(24)限制上防护块(3)、下防护块(4)打开,防止插脚插入插仓中。

5. 如权利要求4所述的一种安全防护装置,其特征在于:所述防护腔(2)的两侧、支撑转轴(5)两端的侧壁上设置有导向结构,所述上防护块(3)的侧面设置有导向部(15),所述下防护块(4)上设置有导向突起(20),所述导向部(15)和导向突起(20)均与所述导向结构相互匹配,所述上防护块(3)、下防护块(4)可沿着导向结构线性滑动。

6. 如权利要求5所述的一种安全防护装置,其特征在于:所述第一推动面(11)的背面设置有第一弹簧安装位(14),所述第四推动面(18)的背面设置有第二弹簧安装位(21),所述第一弹簧安装位(14)和第二弹簧安装位(21)之间设置有复位装置(6)。

7. 如权利要求6所述的一种安全防护装置,其特征在于:所述外壳(1)的顶部、防护腔(2)上设置有可拆卸的盖板,所述插仓中设置有插片。

## 一种安全防护装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电器领域,特别是涉及一种安全防护装置。

### 背景技术

[0002] 电源插座以下简称插座,是为电器产品提供电源接口的电气设备,是人们生产和生活中使用较多的电气产品。插座是用于连接待充电装置与电源之间的连接件,现有插座各式各样,应用得场合也极其广泛。目前,插座为了防尘一般会采用防尘罩将插座进行覆盖,

[0003] 但若插座暴露于室外,当遇到异物进入插仓后,会导致电流被引出,引起危险;特别是家里有小孩的时候,小孩容易将手指头插入插孔带来极大的危险;插座在工作环境恶劣的地方工作时,尘土和碎屑会进入到插仓中,影响连接器的使用和应用,过多的异物进入插仓,可能带来漏电和火灾的隐患。

### 发明内容

[0004] 本发明的发明目的在于:针对上述存在的问题,提供一种安全防护装置,解决了插座不能防止异物进入插仓的问题,又解决了插座漏电导致危险的问题。

[0005] 本发明采用的技术方案如下:

[0006] 一种安全防护装置,包括外壳,所述外壳内设置有防护腔,所述防护腔中设置有防护机构,所述防护腔将插仓和外部相连通,所述防护机构用于隔离/打开插仓和外部;所述防护机构包括上防护块、下防护块,所述上防护块、下防护块相互扣合并形成两个插孔位,当两个插脚同时插入两个插孔位时,上防护块和下防护块相互打开使得插脚插入插仓中,当只有一个插脚插入时,上防护块和下防护块被锁定,防止插脚插入。

[0007] 进一步地,本发明公开了一种安全防护装置的优选结构,所述防护腔中部设置有支撑转轴,所述防护机构可绕着支撑转轴转动或沿着其垂直线方向水平滑动。

[0008] 进一步地,所述上防护块包括第一推动面、第二推动面,所述下防护块包括第三推动面、第四推动面,当上防护块与下防护块相合时,所述第一推动面与第三推动面组成中部凹陷的插孔位,所述第二推动面与第四推动面组成中部凹陷的插孔位。

[0009] 进一步地,所述防护腔中的一端设置有第一限位腔,所述防护腔中的另一端设置有第二限位腔;所述上防护块上设置有第一导向块,所述下防护块上设置有第二导向块,当只有一个插孔插入时,所述第一导向块、第二导向块中的一个会进入到第一限位腔、第二限位腔的一个,第一限位腔、第二限位腔限制上防护块、下防护块打开,防止插脚插入插仓中。

[0010] 进一步地,所述防护腔的两侧底部均设置有限位台阶;所述第二推动面和第三推动面的下部设置有限位突起,当只有一个插孔插入时,所述两个限位突起中的一个会被与之相邻的限位台阶所限位住,所述限位突起限制上防护块、下防护块打开,防止插脚插入插仓中。

[0011] 进一步地,所述防护腔的两侧、支撑转轴两端的侧壁上设置有导向结构,所述上防

护块的侧面设置有导向部,所述下防护块上设置有导向突起,所述导向部和导向突起均与所述导向结构相互匹配,所述上防护块、下防护块可沿着导向结构线性滑动。

[0012] 进一步地,所述下防护块上设置有固定槽,所述上防护块上设置有固定扣,当上防护块与下防护块相合时,固定扣可固定卡在固定槽中,固定扣可沿着固定槽线性滑动。

[0013] 进一步地,所述第一推动面的背面设置有第一弹簧安装位,所述第四推动面的背面设置有第二弹簧安装位,所述第一弹簧安装位和第二弹簧安装位之间设置有复位装置。

[0014] 进一步地,所述外壳的顶部、防护腔上设置有可拆卸的盖板,所述插仓中设置有插片。

[0015] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

[0016] 1.通过在插座窗口设防护装置,在不使用时能防止异物、水等进入插仓,保证插座的安全性,减少电连接器的氧化,提高插座的使用寿命。

[0017] 2.在有异物单独插入一个插孔时,不会打开防护装置,进一步防止意外的发生。

## 附图说明

[0018] 图1是本发明的结构示意图;

[0019] 图2是本发明的防护腔的结构示意图;

[0020] 图3是本发明的上防护块的结构示意图;

[0021] 图4是本发明的下防护块的结构示意图;

[0022] 图中标记:1是外壳,2是防护腔,3是上防护块,4是下防护块,5是支撑转轴,6是复位装置,7是第一限位腔,8是第二限位腔,9是第一插孔,10是第二插孔,11是第一推动面,12是第二推动面,13是固定扣,14是第一弹簧安装位,15是导向部,16是第一导向块,17是第三推动面,18是第四推动面,19是固定槽,20是导向突起,21是第二弹簧安装位,22是第二导向块,23是限位台阶,24是限位突起。

## 具体实施方式

[0023] 下面结合附图,对本发明作详细的说明。

[0024] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0025] 实施例1:

[0026] 如图1-图4所示,本发明包括一种安全防护装置,包括插座主体,插座内设置有插仓,插仓的上部设置有防护装置,防护装置包括外壳1,所述外壳1内设置有防护腔2,所述防护腔2中设置有防护机构,所述防护腔2将插仓和外部相连通,所述防护机构用于隔离或者打开插仓和外部的连接通道。

[0027] 所述防护腔2中部设置有支撑转轴5,所述防护机构可绕着支撑转轴5转动或沿着其垂直线方向水平滑动。所述防护腔2的两侧、支撑转轴5两端的侧壁上设置有导向结构,所述上防护块3的侧面设置有导向部15,所述下防护块4上设置有导向突起20,所述导向部15和导向突起20均与所述导向结构相互匹配,所述上防护块3、下防护块4可沿着导向结构线性滑动。

[0028] 所述防护机构包括上防护块3、下防护块4,所述上防护块3、下防护块4相互扣合并形成两个插孔位,当两个插脚同时插入两个插孔位时,两个插孔位的两端受力平衡,上防护块3和下防护块4相互打开使得插脚插入插仓中;当只有一个插脚插入时,两个插孔位的两端受力平衡,上防护块3和下防护块4被锁定防护腔2上的限位机构锁定,防止插脚插入。

[0029] 所述上防护块3包括第一推动面11、第二推动面12,所述下防护块4包括第三推动面17、第四推动面18,当上防护块3与下防护块4相合时,所述第一推动面11与第三推动面17组成中部凹陷的插孔位,所述第二推动面12与第四推动面18组成中部凹陷的插孔位。

[0030] 所述防护腔2中的一端设置有第一限位腔7,所述防护腔2中的另一端设置有第二限位腔8;所述上防护块3上设置有第一导向块16,所述下防护块4上设置有第二导向块22,当只有一个插孔插入时,所述第一导向块16、第二导向块22中的一个会进入到第一限位腔7、第二限位腔8的一个,第一限位腔7、第二限位腔8限制上防护块3、下防护块4打开,防止插脚插入插仓中。

[0031] 所述防护腔2的两侧底部均设置有限位台阶23;所述第二推动面12和第三推动面17的下部设置有限位突起24,当只有一个插孔插入时,所述两个限位突起24中的一个会被与之相邻的限位台阶23所限位住,所述限位突起24限制上防护块3、下防护块4打开,防止插脚插入插仓中。

[0032] 下防护块4上设置有固定槽19,所述上防护块3上设置有固定扣13,当上防护块3与下防护块4相合时,固定扣13可固定卡在固定槽19中,固定扣13可沿着固定槽19线性滑动。第一推动面11的背面设置有第一弹簧安装位14,所述第四推动面18的背面设置有第二弹簧安装位21,所述第一弹簧安装位14和第二弹簧安装位21之间设置有复位装置6。外壳1的顶部、防护腔2上设置有可拆卸的盖板,所述插仓中设置有插片。

[0033] 具体运行过程,上防护块3和下防护块4相互扣合,在不使用时上防护块3和下防护块4在弹簧的作用下紧密相连。

[0034] 当只有一个插脚插入时,上防护块3和下防护块4组成的防护装置会绕着支撑转轴5转动,翘起来的一端的第一导向块16或第二导向块22进入到对应的第一限位腔7或第二限位腔8中。

[0035] 同时下降的一端的限位突起24会卡在所对应的限位台阶23上,这样就能防止上防护块3、下防护块4打开,阻止外界物体插入插仓。

[0036] 在使用时,两个插脚同时插入时,防护装置受力平衡,不会产生偏转,插脚作用在第一推动面11、第二推动面12、第三推动面17、第四推动面18上,将上防护块3、下防护块4分开,插脚插入插仓,实现导通。拔出插脚时,上防护块3、下防护块4在复位装置6的作用下重新闭合。

[0037] 这样,通过在插座窗口设防护装置,在不使用时能防止异物、水等进入插仓,保证插座的安全性,减少电连接器的氧化,提高插座的使用寿命。在有异物单独插入一个插孔时,不会打开防护装置,进一步防止意外的发生。

[0038] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

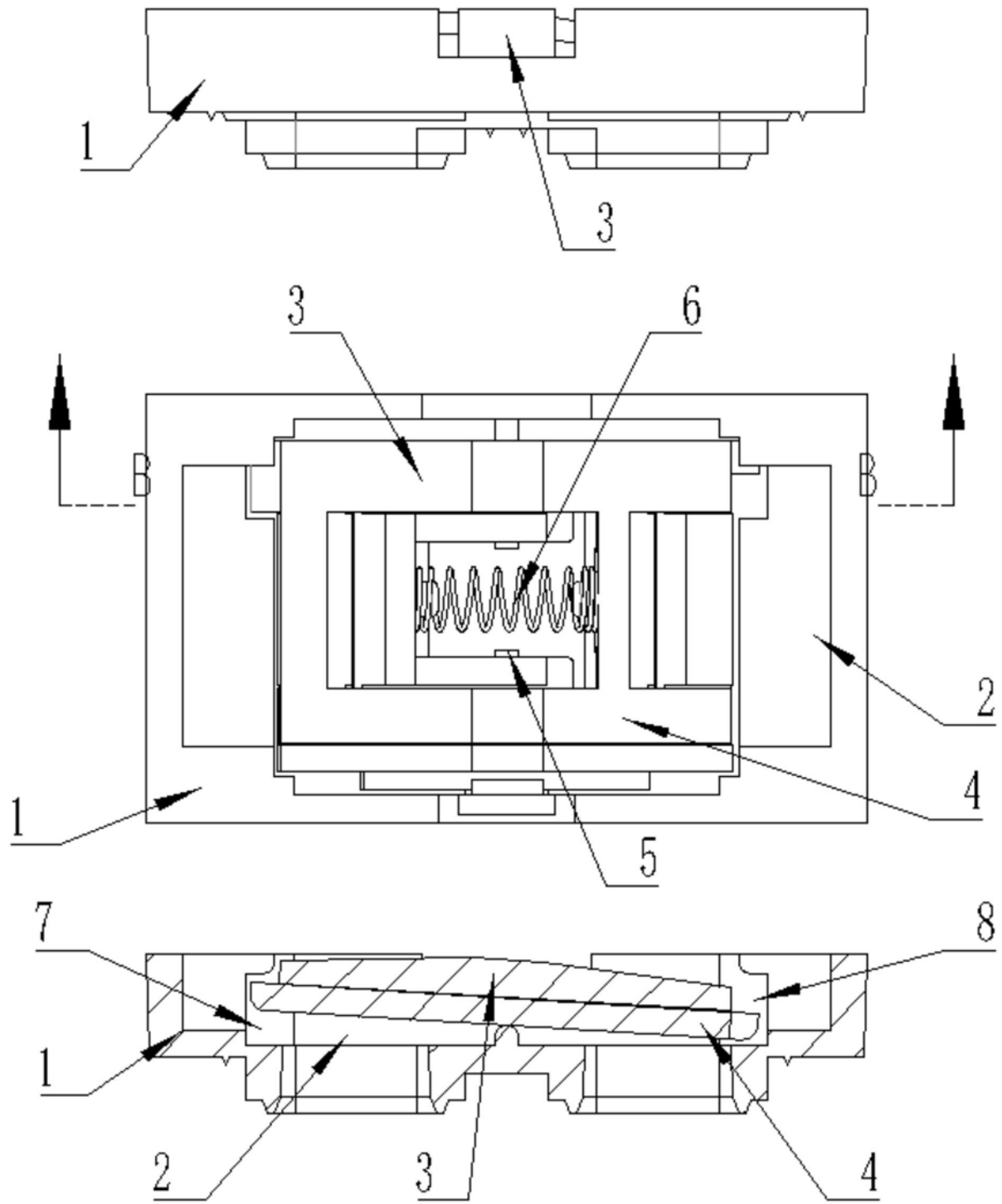


图1

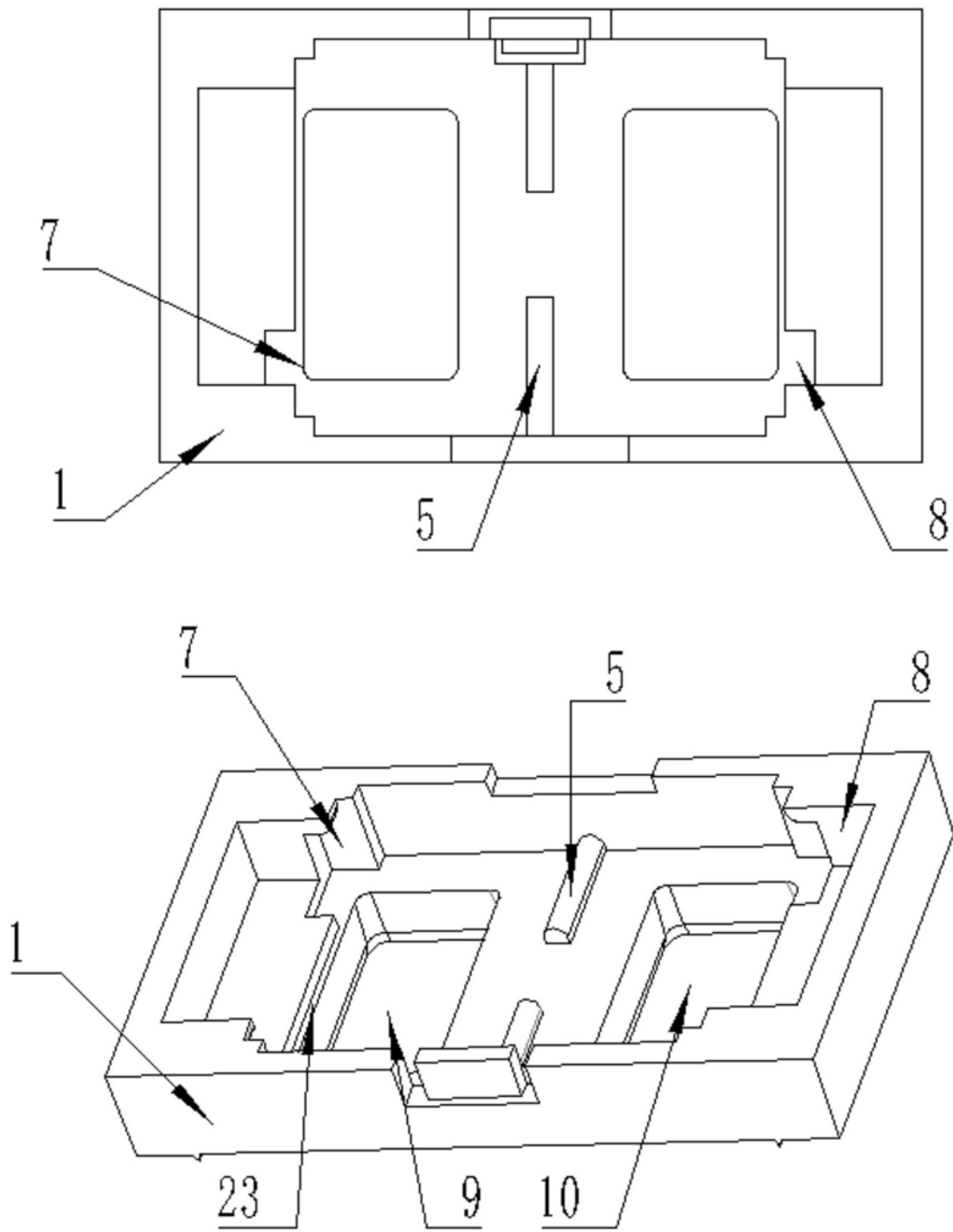


图2

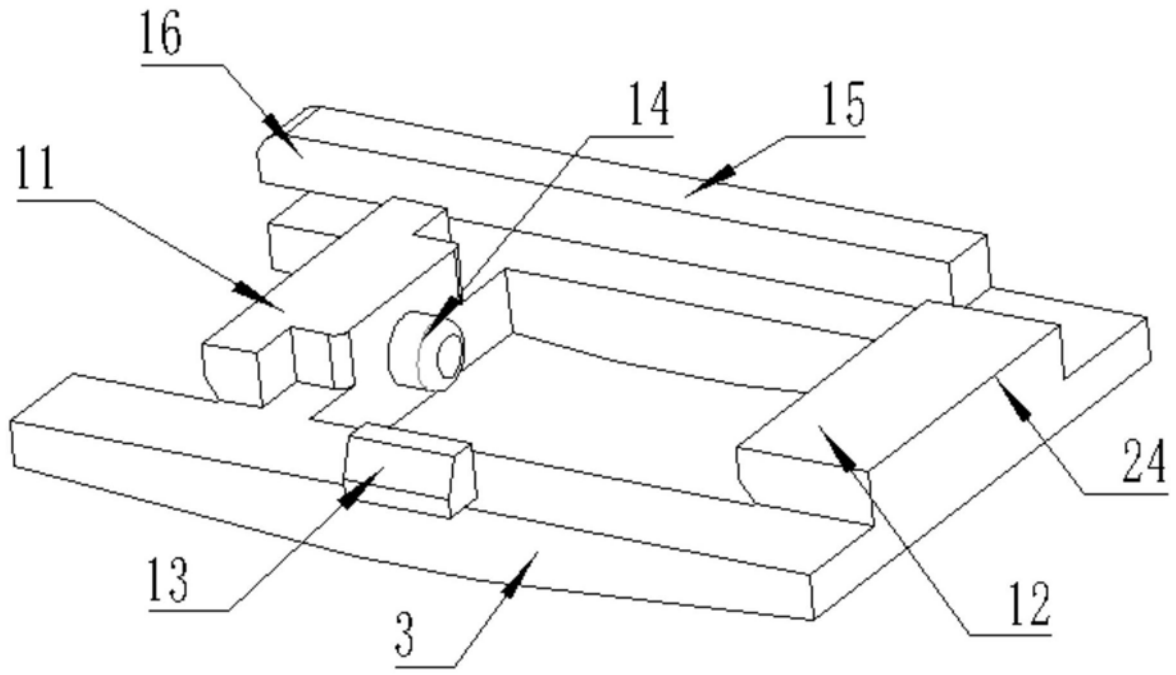


图3

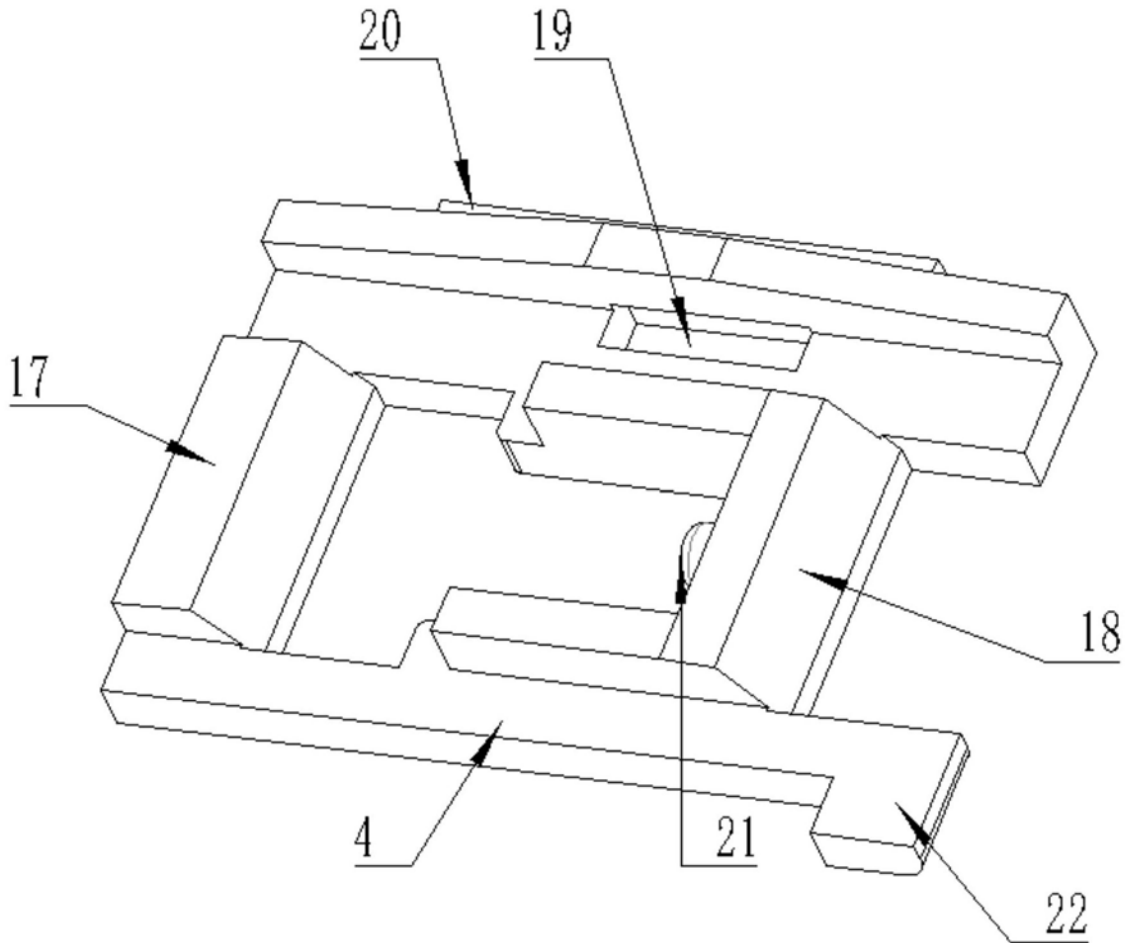


图4