



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217405745 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 09

(21) 申请号 202220235715.5

H01H 50/86 (2006.01)

(22) 申请日 2022.01.26

H02M 7/00 (2006.01)

(73) 专利权人 温州港源智能科技有限公司

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

地址 325600 浙江省温州市乐清市城东街道永和一路2号

(72) 发明人 丁立峰 王国东 吴鹏 王健
王尧 陈昌德 胡安珍 丁继勇
蒋凤华

(74) 专利代理机构 济南佰智蔚然知识产权代理
事务所(普通合伙) 37285

专利代理师 王砚雷

(51) Int. Cl.

H01R 13/10 (2006.01)

H01R 13/44 (2006.01)

H01R 13/703 (2006.01)

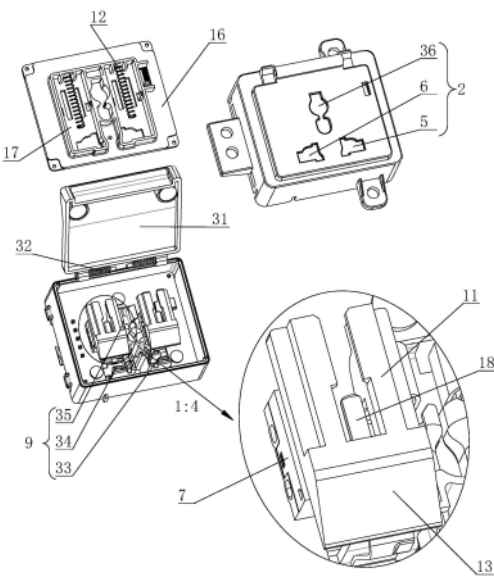
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种电源插座

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电源插座,主要涉及插座技术领域。包括壳体、设置在壳体上的插孔,所述壳体上设有电源接线端;所述电源接线端为接线端子;所述插孔的火线孔和零线孔处均设有独立的信号开关,火线孔和零线孔处插入插头后触发各自的信号开关;两个所述信号开关均与接线端子的输出端子信号连接;所述插孔的接电端头与接线端子的接电端子电路连接。本实用新型的有益效果在于:设备插到电源插座的插孔后能够延时通电,避免出现过流的电流造成外部设备的损坏;而且针对单个插孔插入异物时不会触发通电,起到防误触电、避免引起人员安全事故的作用;还能实时的观察外接电源逆变器的工作状态,反应此电源插座的触发状态。



1. 一种电源插座,包括壳体(1)、设置在壳体(1)上的插孔(2),所述壳体(1)上设有电源接线端(3);

其特征在于:

所述电源接线端(3)为接线端子(4);

所述插孔(2)的火线孔(5)和零线孔(6)处均设有独立的信号开关(7),火线孔(5)和零线孔(6)处插入插头后触发各自的信号开关(7);两个所述信号开关(7)均与接线端子(4)的输出端子(8)信号连接;

所述插孔(2)的接电端头(9)与接线端子(4)的接电端子(10)电路连接。

2. 根据权利要求1所述一种电源插座,其特征在于:每个所述信号开关(7)均通过一个机械式触发结构控制触发;

所述机械式触发结构包括保护门(11)和弹簧(12),所述保护门(11)外端为一个位于插孔(2)顶部的斜面块(13),所述保护门(11)里端设置弹簧(12),所述保护门(11)底部设有凸块(14),凸块(14)与信号开关(7)顶部的弹性开关触片(15)位置相适应;

受弹簧(12)的弹力,斜面块(13)位于最外端、置于对应的插孔(2)上方,凸块(14)与弹性开关触片(15)位置错位不接触;

插孔(2)处插入插头后,斜面块(13)推离插孔(2)上方向里克服弹簧(12)的弹力滑动,使凸块(14)向里运动,凸块(14)与弹性开关触片(15)接触并下压弹性开关触片(15),触发对应的信号开关(7)。

3. 根据权利要求2所述一种电源插座,其特征在于:所述壳体(1)内腔顶面设置平板(16),所述平板(16)上设有导向槽(17),所述保护门(11)沿着导向槽(17)移动。

4. 根据权利要求3所述一种电源插座,其特征在于:所述保护门(11)上设有套柱(18),所述弹簧(12)的一端套在套柱(18)上实现限位。

5. 根据权利要求4所述一种电源插座,其特征在于:所述壳体(1)顶部还设有双色指示灯(19),所述双色指示灯(19)的供电电路连接有接线端子(4)的输入端子(20)。

6. 根据权利要求5所述一种电源插座,其特征在于:所述接线端子(4)为5pin接线端子(4),所述5pin接线端子(4)分别为输入端子(20)、输出端子(8)、火线端子(21)、零线端子(22)、地线端子(23),所述火线端子(21)、零线端子(22)、地线端子(23)统称为接电端子(10)。

7. 根据权利要求6所述一种电源插座,其特征在于:所述5pin接线端子(4)的各个端子均包括公端插头(24)和母端插孔(25);

所述母端插孔(25)共同位于一个第一端子插座(26)上;

所述第一端子插座(26)与外接电源逆变器(27)上输出信号导线(28)末端连接;

所述外接电源逆变器(27)上输入信号导线(29)末端的第二端子插座(30)连接外界电源。

8. 根据权利要求7所述一种电源插座,其特征在于:所述外接电源逆变器(27)上设置通电延时装置。

9. 根据权利要求1-8任意一项所述一种电源插座,其特征在于:所述壳体(1)上还铰接有防护盖板(31),且铰接处设有扭力弹簧(32)。

一种电源插座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及插座技术领域,具体是一种电源插座。

背景技术

[0002] 插座,又称电源插座、开关插座;插座是指有一个或一个以上电路接线可插入的座,通过它可插入各种接线;这样便于与其他电路接通;通过线路与铜件之间的连接与断开,来达到最终达到该部分电路的接通与断开。

[0003] 电源插座:具有设计用于与插头的插销插合的插套,并且装有用于连接软缆的端子的电器附件。现有的电源插座技术存在以下问题:

[0004] 现有的电源插座在使用的时候,外部设备就会通过插头插入电源座内部,且与电源插座连接,而电源插座在断电和接通电源的过程中,就会容易产生过流的电流(插入瞬间有电弧),若外部设备的插头没有从电源插座上取下来,就会容易造成外部设备的损坏,这样就提高了设备的损坏率。

[0005] 而且,现有技术中,插座的供电电源工作是否正常无法进行指示,灯只有一种颜色。且指示灯的控制由逆变器控制,控制端口线路较多。只能通过这一种颜色的变化或亮灭判断逆变器是否工作正常。

[0006] 目前,电源插座外部非法插入时,只要一个火线插口被触发,如插入一个金属棒,整个系统就是激活状态,现有电源插座无法识别是一个口插入还是两个口插入,导致触电引起人员事故。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种电源插座,设备插到电源插座的插孔后能够延时通电,避免出现过流的电流造成外部设备的损坏;而且针对单个插孔插入异物时不会触发通电,起到防误触电、避免引起人员安全事故的作用;还能实时的观察外接电源逆变器的工作状态,反应此电源插座的触发状态。

[0008] 本实用新型为实现上述目的,通过以下技术方案实现:

[0009] 一种电源插座,包括壳体、设置在壳体上的插孔,所述壳体上设有电源接线端;所述电源接线端为接线端子;所述插孔的火线孔和零线孔处均设有独立的信号开关,火线孔和零线孔处插入插头后触发各自的信号开关;两个所述信号开关均与接线端子的输出端子信号连接;所述插孔的接电端头与接线端子的接电端子电路连接。

[0010] 每个所述信号开关均通过一个机械式触发结构控制触发;所述机械式触发结构包括保护门和弹簧,所述保护门外端为一个位于插孔顶部的斜面块,所述保护门里端设置弹簧,所述保护门底部设有凸块,凸块与信号开关顶部的弹性开关触片位置相适应;受弹簧的弹力,斜面块位于最外端、置于对应的插孔上方,凸块与弹性开关触片位置错位不接触;插孔处插入插头后,斜面块推离插孔上方向里克服弹簧的弹力滑动,使凸块向里运动,凸块与弹性开关触片接触并下压弹性开关触片,触发对应的信号开关。

- [0011] 所述壳体内腔顶面设置平板,所述平板上设有导向槽,所述保护门沿着导向槽移动。
- [0012] 所述保护门上设有套柱,所述弹簧的一端套在套柱上实现限位。
- [0013] 所述壳体顶部还设有双色指示灯,所述双色指示灯的供电电路连接有接线端子的输入端子。
- [0014] 所述接线端子为5pin接线端子,所述5pin接线端子分别为输入端子、输出端子、火线端子、零线端子、地线端子,所述火线端子、零线端子、地线端子统称为接电端子;
- [0015] 所述5pin接线端子的各个端子均包括公端插头和母端插孔;所述母端插孔共同位于一个第一端子插座上;所述第一端子插座与外接电源逆变器上输出信号导线末端连接;所述外接电源逆变器上输入信号导线末端的第二端子插座连接外界电源。
- [0016] 所述外接电源逆变器上设置通电延时装置。
- [0017] 所述壳体上还铰接有防护盖板,且铰接处设有扭力弹簧。
- [0018] 对比现有技术,本实用新型的有益效果在于:
- [0019] 1、本插座的火线孔和零线孔处插入插头后触发各自的信号开关;两个信号开关均与接线端子的输出端子信号连接;接线端子连接有外接电源逆变器,只有两个信号开关共同被触发时(即火线孔和零线孔都被插入时),外界电源才通过逆变器给电源插座供电,单个插孔插入异物时只会触发对应的一个信号开关,不会触发电源插座通电,起到防误触电、避免引起人员安全事故的作用。
- [0020] 2、外界电源通过逆变器给电源插座供电,逆变器进行变压有几毫秒的延迟供电效果,通过在外接电源逆变器上外加设置通电延时装置,如通电延时继电器,使设备插到电源插座的插孔后能够实现延时通电,避免出现过流的电流造成外部设备的损坏。
- [0021] 3、壳体顶部设有双色指示灯,所述双色指示灯的供电电路连接有接线端子的输入端子,外接电源逆变器通过输入端子直接给双色指示灯供电,在电源插座的插孔没通电时显示红色,通电后显示绿色,灯灭后代表逆变器未接外界电源。通过此双色指示灯实时的观察外接电源逆变器的工作状态,反应此电源插座的触发状态。

附图说明

- [0022] 附图1是本实用新型三维结构示意图。
- [0023] 附图2是本实用新型三维爆炸图。
- [0024] 附图3是本实用新型中接线端子结构示意图。
- [0025] 附图4是本实用新型三维爆炸图及其局部结构示意图。
- [0026] 附图5是本实用新型三维爆炸图及其局部结构示意图。
- [0027] 附图6是本实用新型三维爆炸图及其局部结构示意图。
- [0028] 附图7是本实用新型电源插座与逆变器连接方式结构示意图。
- [0029] 附图中所示标号:
- [0030] 1、壳体;2、插孔;3、电源接线端;4、接线端子;5、火线孔;6、零线孔;7、信号开关;8、输出端子;9、接电端头;10、接电端子;11、保护门;12、弹簧;13、斜面块;14、凸块;15、弹性开关触片;16、平板;17、导向槽;18、套柱;19、双色指示灯;20、输入端子;21、火线端子;22、零线端子;23、地线端子;24、公端插头;25、母端插孔;26、第一端子插座;27、逆变;28、输出

信号导线;29、输入信号导线;30、第二端子插座;31、防护盖板;32、扭力弹簧;33、火线端头;34、零线端头;35、地线端头;36、地线孔。

具体实施方式

[0031] 下面结合具体实施例,进一步阐述本实用新型。应理解,这些实施例仅用于说明本实用新型而并不用于限制本实用新型的范围。此外应理解,在阅读了本实用新型讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所限定的范围。

[0032] 本实用新型所述是一种电源插座,主体结构包括壳体1、设置在壳体1上的插孔2,所述壳体1上设有电源接线端3;所述电源接线端3为接线端子4;所述接线端子4为5pin接线端子4,所述5pin接线端子4分别为输入端子20、输出端子8、火线端子21、零线端子22、地线端子23,所述火线端子21、零线端子22、地线端子23统称为接电端子10。

[0033] 所述插孔2的火线孔5和零线孔6处均设有独立的信号开关7,地线孔36处不设置。火线孔5和零线孔6处插入插头后触发各自的信号开关7;两个所述信号开关7均与接线端子4的输出端子8信号连接;所述插孔2的接电端头9(火线端头33、零线端头34、地线端头35)与接线端子4的接电端子10电路连接,即火线端头33 连接火线端子21、零线端头34连接零线端子22、地线端头35连接地线端子23。

[0034] 进一步说明:

[0035] 所述5pin接线端子4的各个端子(输入端子20、输出端子8、火线端子21、零线端子22、地线端子23)均包括公端插头24和母端插孔25;所述母端插孔25共同位于一个第一端子插座26上;所述第一端子插座26与外接电源逆变器27上输出信号导线28末端连接;所述外接电源逆变器27上输入信号导线29末端的第二端子插座30连接外界电源。

[0036] 每个所述信号开关7均通过一个机械式触发结构控制触发。

[0037] 综上所述:

[0038] 本插座的火线孔5和零线孔6处插入插头后,通过机械式触发结构触发各自的信号开关7,机械式触发结构后文详述。两个信号开关7均与接线端子4的输出端子8信号连接;接线端子4连接有外接电源逆变器27,只有两个信号开关7共同被触发时(即火线孔5和零线孔6都被插入时),外界电源才通过逆变器27给电源插座供电,单个插孔2插入异物时只会触发对应的一个信号开关7,不会触发电源插座通电,起到防误触电、避免引起人员安全事故的作用。

[0039] 进一步改进:

[0040] 所述外接电源逆变器27上设置通电延时装置。

[0041] 外界电源通过逆变器27给电源插座供电,逆变器27进行变压有几毫秒的延迟供电效果,通过在外接电源逆变器27上外加设置通电延时装置,如通电延时继电器,增强延时作用,使设备插到电源插座的插孔2后能够实现延时通电,避免出现过流的电流造成外部设备的损坏。

[0042] 进一步改进:

[0043] 所述壳体1顶部还设有双色指示灯19,所述双色指示灯19的供电电路连接有接线端子4的输入端子20。

[0044] 壳体1顶部设有双色指示灯19,所述双色指示灯19的供电电路连接有接线端子4的输入端子20,外接电源逆变器27通过输入端子20直接给双色指示灯19供电,在电源插座的插孔2没通电时显示红色,通电后显示绿色,灯灭后代表逆变器27未接外界电源。通过此双色指示灯19实时的观察外接电源逆变器27的工作状态,反应此电源插座的触发状态。

[0045] 进一步改进:

[0046] 机械式触发结构详述如下:

[0047] 所述机械式触发结构包括保护门11和弹簧12,所述壳体1内腔顶面设置平板16,所述平板16上设有导向槽17,所述保护门11沿着导向槽17移动。

[0048] 所述保护门11里端设置弹簧12,所述保护门11上设有套柱18,所述弹簧12 的一端套在套柱18上实现限位。所述保护门11外端为一个位于插孔2顶部的斜面块13,所述保护门11底部设有凸块14,凸块14与信号开关7顶部的弹性开关触片 15位置相适应;如说明书附图图4所示,受弹簧12的弹力,斜面块13位于最外端、置于对应的插孔2上方,凸块14与弹性开关触片15位置错位不接触;如说明书附图图5、与6所示,插孔2处插入插头后,斜面块13推离插孔2上方向里克服弹簧 12的弹力滑动,使凸块14向里运动,凸块14与弹性开关触片15接触并下压弹性开关触片15,触发对应的信号开关7。

[0049] 进一步改进:

[0050] 为了更好地对电源插座进行防水防尘等保护,所述壳体1上还铰接有防护盖板31,且铰接处设有扭力弹簧32。

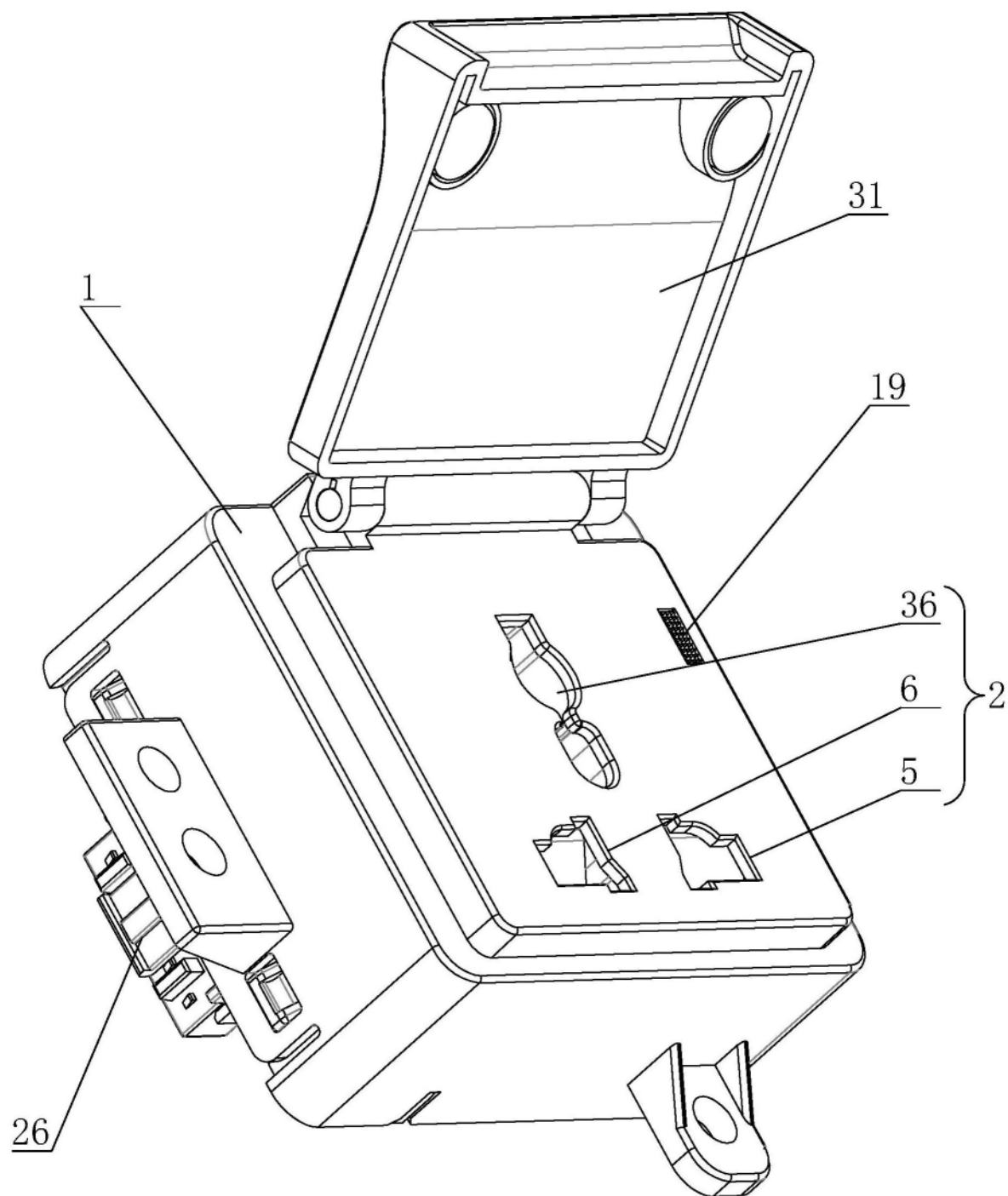


图1

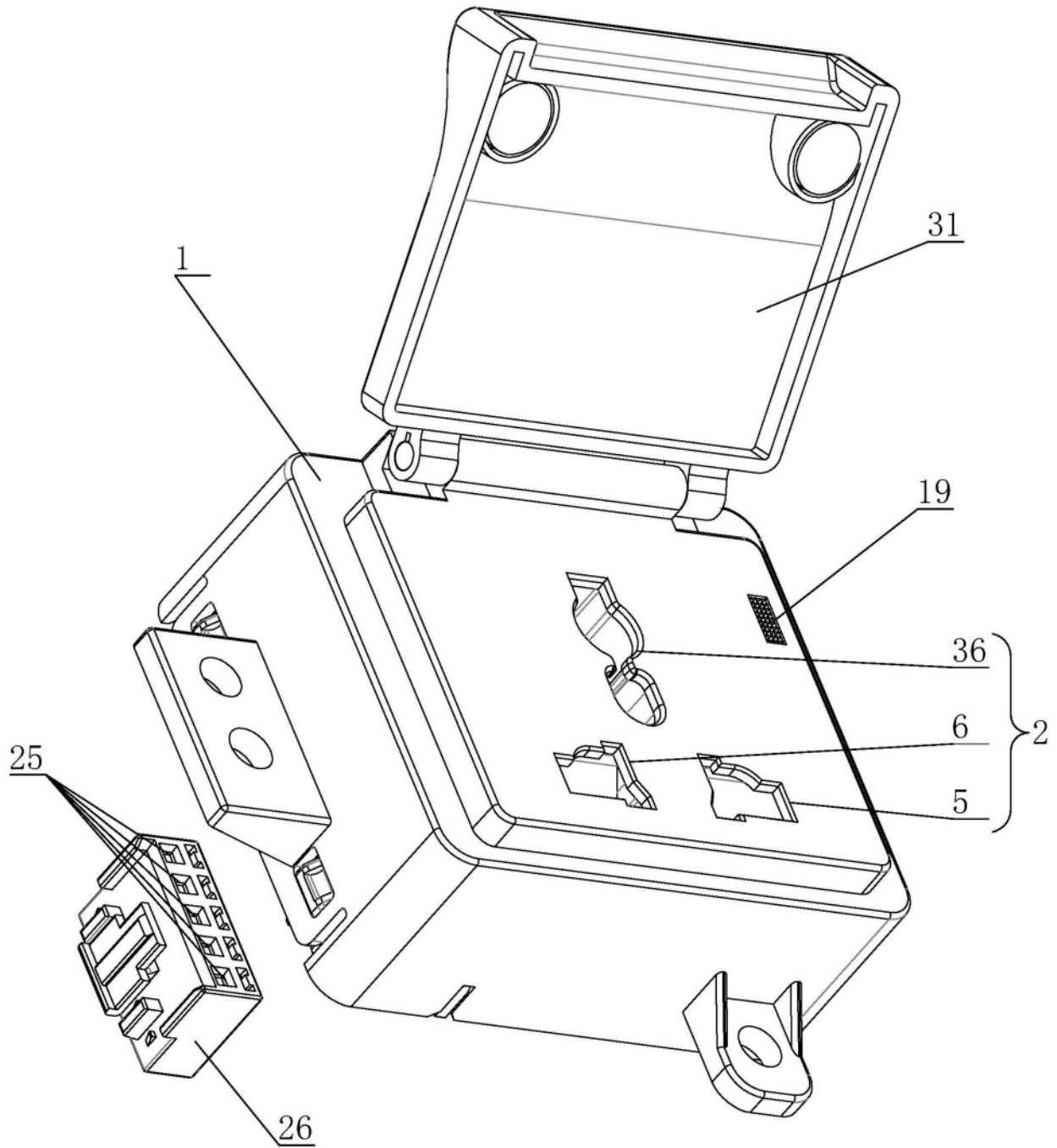


图2

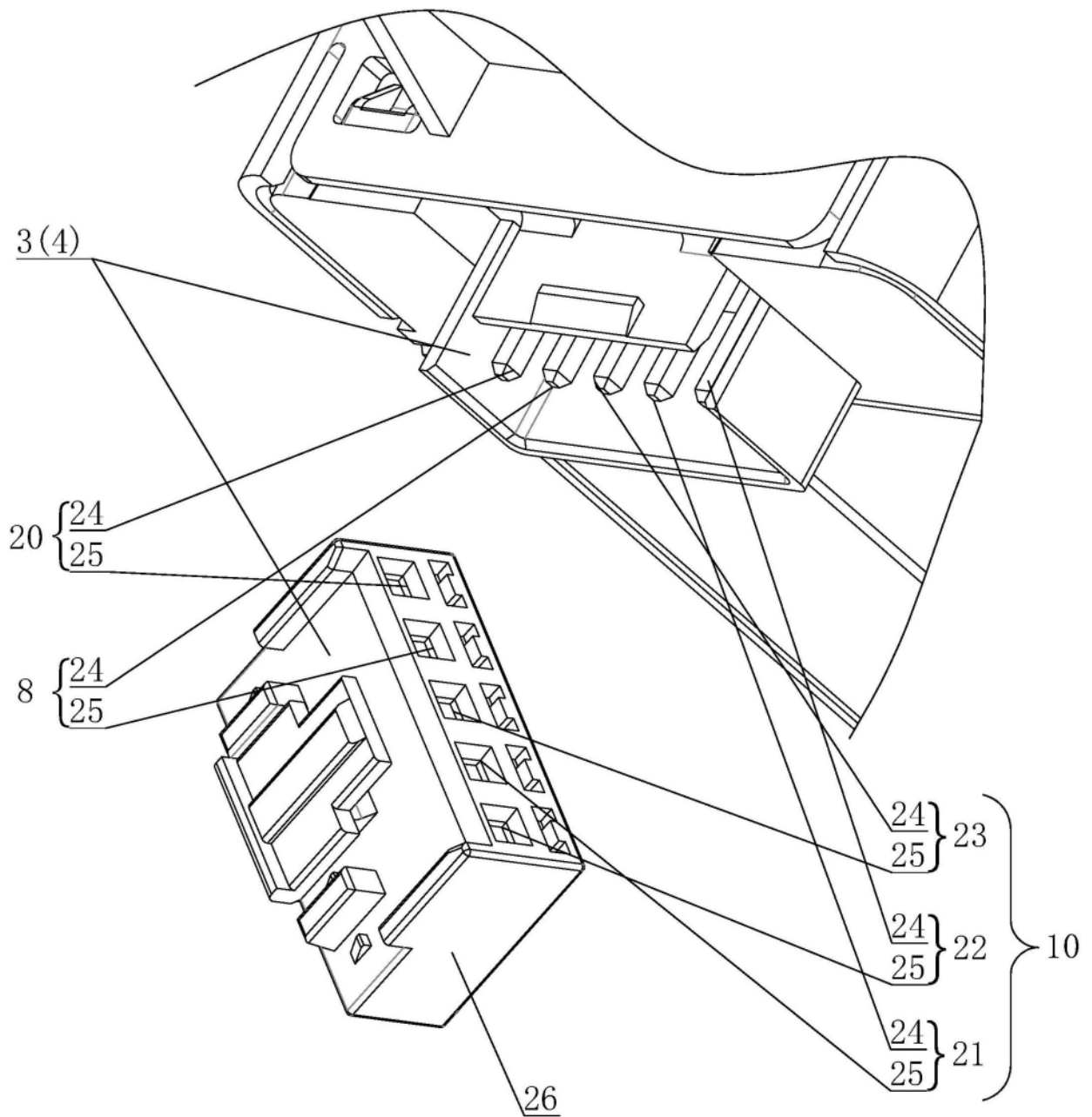


图3

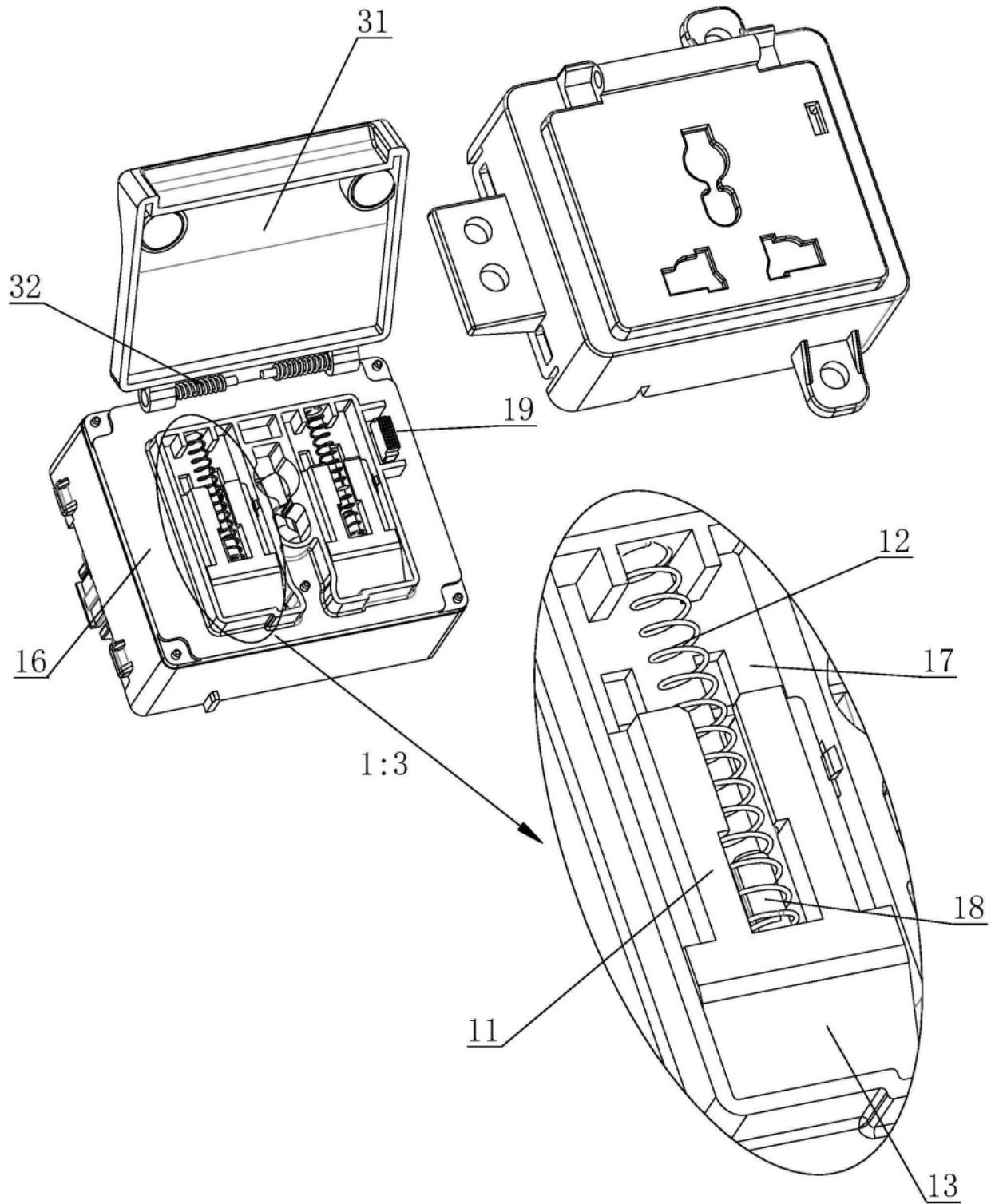


图4

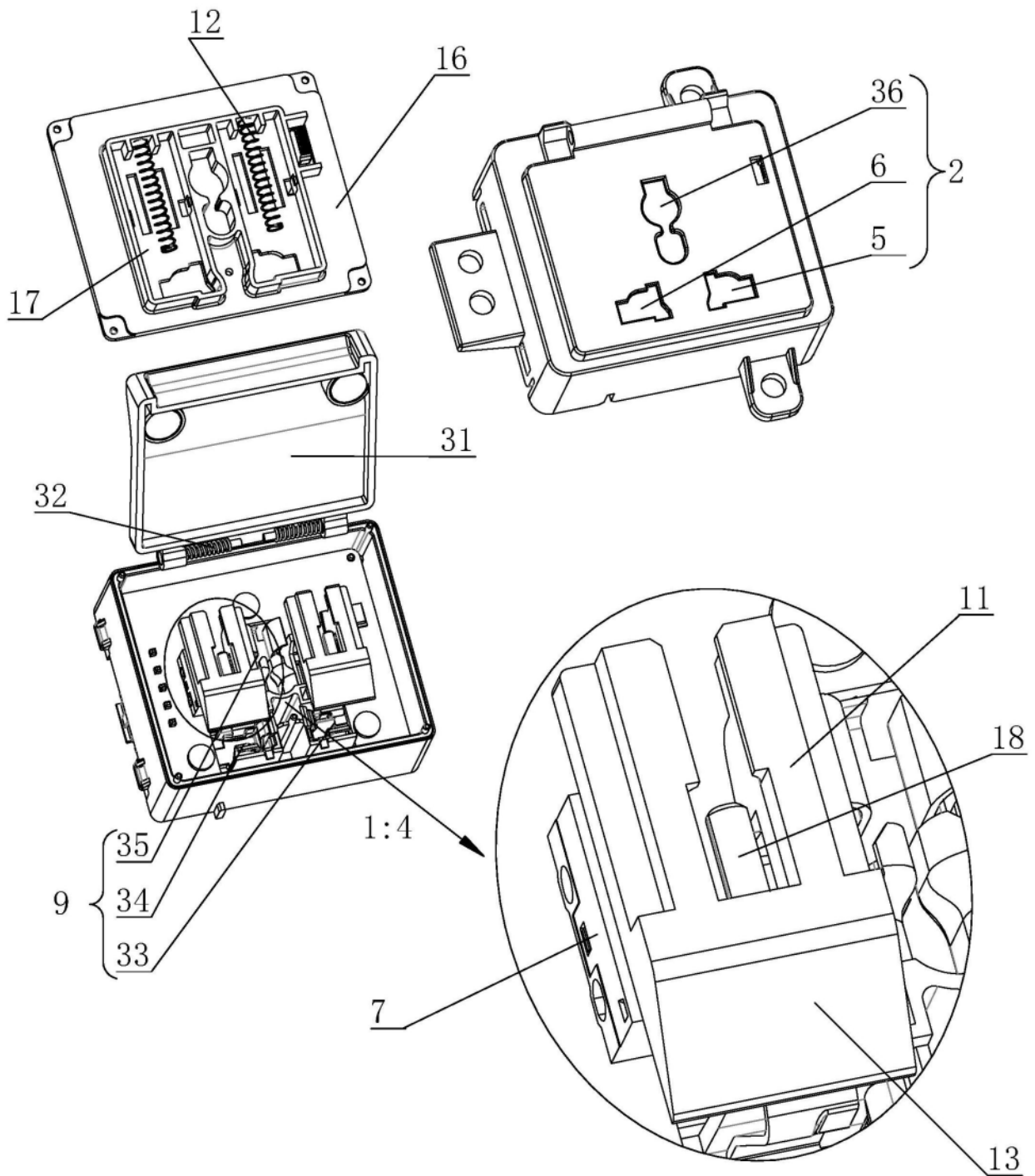


图5

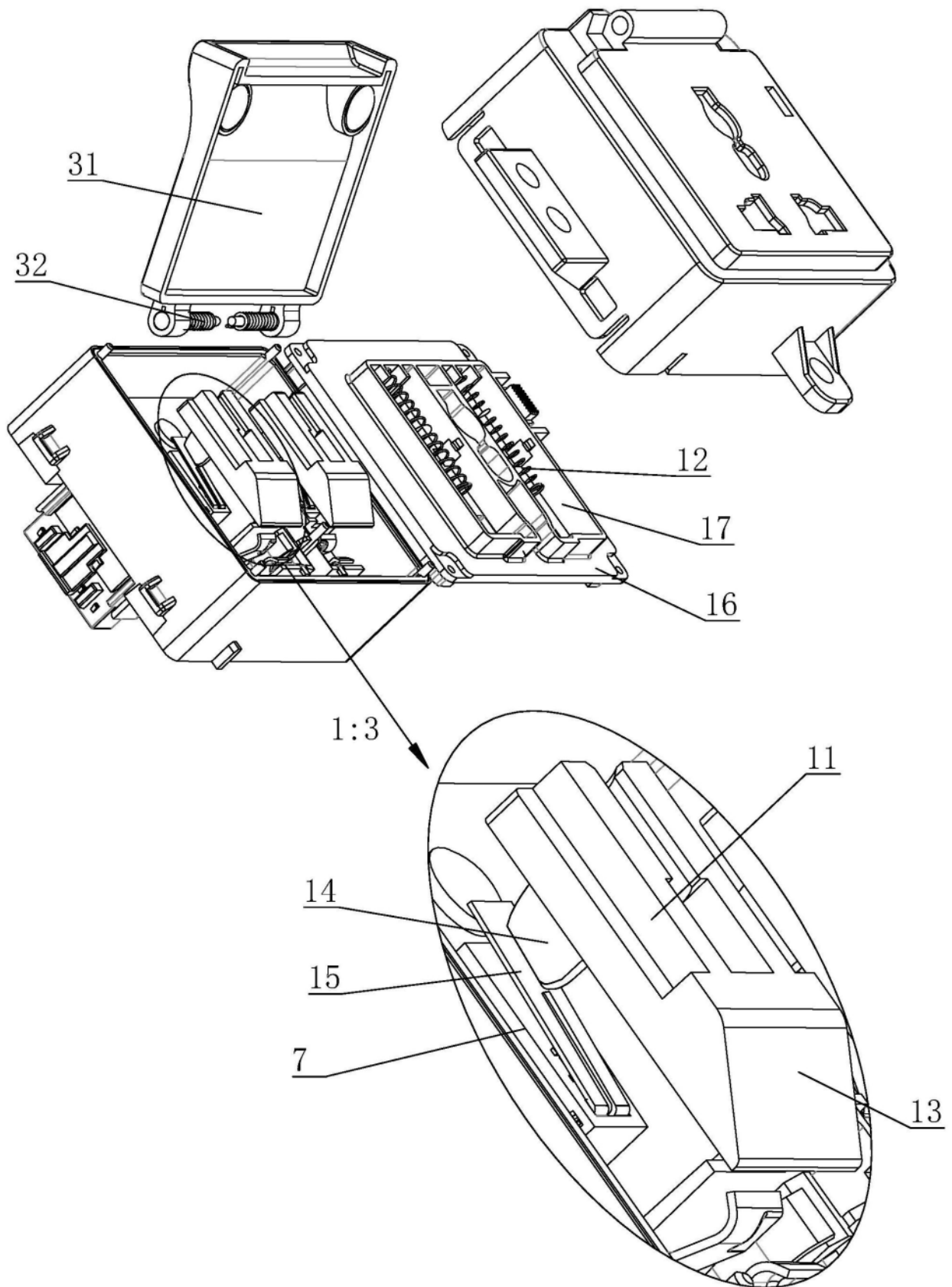


图6

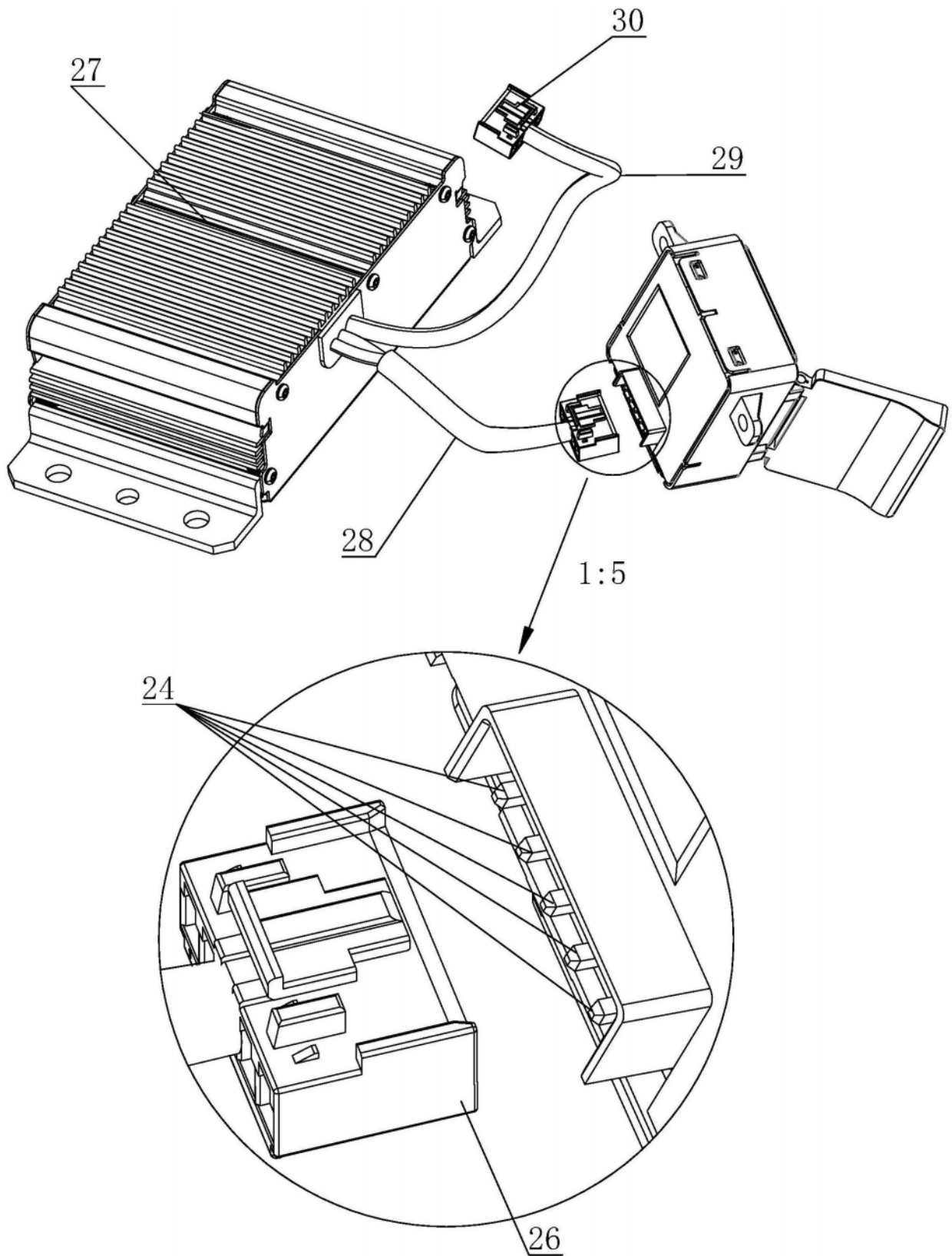


图7