(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205565219 U
(45)授权公告日 2016.09.07

(21)申请号 201620127174.9

(22)申请日 2016.02.18

(73)专利权人 董良敏
地址 264000 山东省烟台市莱山区滨海中路191号

(72)发明人 董良敏

(74)专利代理机构 北京细软智谷知识产权代理有限责任公司 11471
代理人 王金宝

(51)Int.Cl.
H01R 27/00(2006.01)
H01R 13/68(2011.01)
H01R 13/514(2006.01)
H01R 4/64(2006.01)

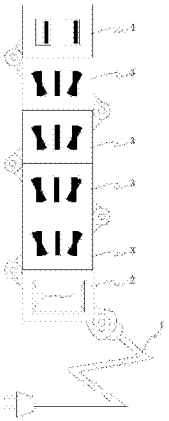
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

便携模块式插排

(57)摘要

本实用新型属于家电设备领域，具体提供了一种便携模块式插排，主要由电源线(1)和多个电插座(3)组成，每个所述电插座(3)上均分别设有两个相互适配的电连接块，多个所述电插座(3)之间通过所述电连接块可拆卸的插接，所述电源线(1)的一端设有与所述电连接块相适配的插接头，所述插接头与其中一个电插座(3)的电连接块可拆卸的插接。达到的效果是：本实用新型的便携模块式插排拆卸安装方便、拆卸完毕后可以适用不同的存储空间以方便居家收纳和旅游携带、组装完毕后各模块之间机械连接稳固电连接稳定、插排中电插座空间利用率高等等。



CN 205565219 U

1.便携模块式插排，其特征在于：主要由电源线(1)和多个电插座(3)组成，每个所述电插座(3)上均分别设有两个相互适配的电连接块，多个所述电插座(3)之间通过所述电连接块可拆卸的插接，所述电源线(1)的一端设有与所述电连接块相适配的插接头，所述插接头与其中一个电插座(3)的电连接块可拆卸的插接。

2.根据权利要求1所述的便携模块式插排，其特征在于：两个所述电连接块分别为左连接柱(31)和右连接柱(32)，所述左连接柱(31)和右连接柱(32)分设固定于所述电插座(3)的两侧；所述左连接柱(31)由自上而下间隔布置的四个柱体组成，相邻的两个柱体之间形成插接孔，所述柱体位于所述插接孔内的侧面上设有第一导电片，所述第一导电片分别与所述电插座(3)内的电插片电连接；所述右连接柱(32)由自上而下间隔布置的三个插接块组成，三个插接块分别与四个柱体之间形成的三个插接孔形状相应，三个插接块的侧面上设有分别与所述第一导电片相应的第二导电片，所述第二导电片分别与所述电插座(3)内的电插片电连接。

3.根据权利要求2所述的便携模块式插排，其特征在于：所述第一导电片为弧形金属凸片，所述第二导电片为与所述第一导电片相适配的弧形金属凹片。

4.根据权利要求1或2或3所述的便携模块式插排，其特征在于：所述电插座(3)的内部分别依次并列固定设置有左电插片(36)、中电插片(37)和右电插片(38)，所述电插座(3)的上下侧壁均开设有分别对应所述左电插片(36)、中电插片(37)和右电插片(38)的左电插孔(33)、中电插孔(34)和右电插孔(35)。

5.根据权利要求4所述的便携模块式插排，其特征在于：所述电插座(3)的上侧壁处开设的左电插孔(33)由竖孔和向左倾斜的倾斜孔叠加组成，所述电插座(3)的上侧壁处开设的右电插孔(35)由竖孔和向右倾斜的倾斜孔叠加组成；同时，所述电插座(3)的下侧壁处开设的左电插孔(33)由竖孔和向右倾斜的倾斜孔叠加组成，所述电插座(3)的下侧壁处开设的右电插孔(35)由竖孔和向左倾斜的倾斜孔叠加组成。

6.根据权利要求4所述的便携模块式插排，其特征在于：还包括保险盒(2)，所述保险盒(2)的两侧也分别设置有一个电连接块，其中一个电连接块与所述电插座(3)的电连接块可拆卸的插接，另一个电连接块与所述插接头可拆卸的插接。

7.根据权利要求6所述的便携模块式插排，其特征在于：所述电源线(1)上还设置有可掀开的覆盖所述插接头的包皮，所述包皮由电绝缘材料制成。

8.根据权利要求4所述的便携模块式插排，其特征在于：还包括USB插座(4)，所述USB插座(4)的一侧也固定设置有一个电连接块，该电连接块与所述电插座(3)的电连接块可拆卸的插接。

便携模块式插排

技术领域

[0001] 本实用新型属于家电设备领域，具体涉及一种便携模块式插排。

背景技术

[0002] 插排又称排插，学名接线板。插排能将多个插座集中放在一起，从而形成的多孔插座。可以一座多用，既节省了空间又节省了线路。

[0003] 现有插排存在以下缺陷：首先，现有插排大而笨重，不便携带。其次，现有插排的所有插孔并非同时使用，不使用的插孔插座占用了较多空间。第三，现有插排的插孔布局不合理，导致插排的空间利用率低。

[0004] 随着行业的不断发展，现有技术中也出现了一些可拆卸的模块式插排，但是这些模块式插排仍无法完全解决前述各种缺陷，同时现有的模块式插排还存在连接不稳固，连接线路冗长等不足。

[0005] 基于以上插排使用中存在的各种问题，一种方便携带适用于旅游居家各种场合且各模块间电连接方便稳固的便携模块式插排亟待开发。

实用新型内容

[0006] 为了解决现有技术存在的上述问题，本实用新型提供了一种方便携带适用于旅游居家各种场合且各模块间电连接方便稳固的便携模块式插排。

[0007] 本实用新型的便携模块式插排主要由电源线和多个电插座组成，每个所述电插座上均分别设有两个相互适配的电连接块，多个所述电插座之间通过所述电连接块可拆卸的插接，所述电源线的一端设有与所述电连接块相适配的插接头，所述插接头与其中一个电插座的电连接块可拆卸的插接。

[0008] 本实用新型的便携模块式插排中电插座的数量可以根据实际情况选用，一般情况下，四个电插座即可应对大部分需求情况。具体使用时先将电源线的插接头与其中一个电插座的电连接块插接，再依次在该电插座后配合插接剩余电插座，即组装完毕，插接入电源即可使用。不使用时，可以将各个电插座分别拆卸开来，以适应不同的存储空间，进而便于居家收纳和旅行携带。本实用新型中电连接块既起到物理的连接稳固作用，又起到电传输作用，一举两用，节省了空间。

[0009] 本实用新型还提供了一种较为优选的电连接块配合连接方式，即两个所述电连接块分别为左连接柱和右连接柱，所述左连接柱和右连接柱分设固定于所述电插座的两侧；所述左连接柱由自上而下间隔布置的四个柱体组成，相邻的两个柱体之间形成插接孔，所述柱体位于所述插接孔内的侧面上设有第一导电片，所述第一导电片分别与所述电插座内的电插片电连接；所述右连接柱由自上而下间隔布置的三个插接块组成，三个插接块分别与四个柱体之间形成的三个插接孔形状相应，三个插接块的侧面上设有分别与所述第一导电片相应的第二导电片，所述第二导电片分别与所述电插座内的电插片电连接。

[0010] 前述提供的较为优选的电连接块配合连接方式，以第一导电片和第二导电片实现

相邻电插座模块间的电连接，以柱体与插接块实现其固定连接。节省空间的同时，模块间连接更为稳固且拆卸安装方便快捷。同时，每个柱体与插接块均设为圆柱体结构，柱体与插接块插接后，两者可以相互旋转转动，且转动的同时不会断开电连接。

[0011] 作为优选，所述第一导电片为弧形金属凸片，所述第二导电片为与所述第一导电片相适配的弧形金属凹片。相配合的弧形金属片使得接触面积更大，同时弧形金属片具有弹片效果，弹片效果使得两个导电片能够稳固相抵，电接触更为稳定。进而，使用弧形金属片进行凹凸弹性接触电连接，更具体的具有以下优点：其一，是动态电连接，进而能够使两个相互插接的电插座的电接触更为良好；其二，可以以弧形金属片的正中心为转轴转动，转动的同时电接触连接依然稳定可靠。具体示例：以相邻插接的四个电插座分别依次设为ABCD，具体使用时，AB组合后可以插上两个反向三相插头，此时，若CD组合也想插上两个三相插头，则需要避开AB上三相插头的线缆，这种情况下，转动BC之间插接处的相应连接柱，即可在BC之间留出空隙，进而留出线缆摆设空间，顺利在CD上也插上三相插头。

[0012] 作为优选，所述电插座的内部分别依次并列固定设置有左电插片、中电插片和右电插片，所述电插座的上下侧壁均开设有分别对应所述左电插片、中电插片和右电插片的左电插孔、中电插孔和右电插孔。在电插座的两侧同时开设电插孔，可以有效提升插排的空间利用率，同样的体积能够插接更多的电器。为了满足同一个电插片上下两侧的电插孔同时插设电器元件，需要较厚的电插座厚度方可顺利同时插接。为了尽量削减插排的厚度，又能够同时利用上下两侧的电插孔，提供以下进一步优选方案，所述电插座的上侧壁处开设的左电插孔由竖孔和向左倾斜的倾斜孔叠加组成，所述电插座的上侧壁处开设的右电插孔由竖孔和向右倾斜的倾斜孔叠加组成；同时，所述电插座的下侧壁处开设的左电插孔由竖孔和向右倾斜的倾斜孔叠加组成，所述电插座的下侧壁处开设的右电插孔由竖孔和向左倾斜的倾斜孔叠加组成。具体使用时，任取一个电插座示例解释，设定与该电插座相邻插接的两个电插座分别为电插座一和电插座二。该电插座上侧壁的左倾斜竖孔、右倾斜竖孔以及电插座一的中电插孔相互配合共同组成一个三相插接位。此时，该电插座上侧壁的中电插孔剩余、电插座一的左电插孔和右电插孔剩余，电插座一的下侧壁处的左电插孔和右电插孔共同组成一个两相插接位。而该示例电插座下侧壁的中电插孔与插接座二下侧壁的左倾斜竖孔、右倾斜竖孔共同组成一个新的三相插接位。这样使得所有的插接孔均得到有效利用，并且不存在同一个插接孔插接多个电器的情况即无需设计较厚的插排厚度，插排整体空间利用率得到有效提高。

[0013] 为了安全用电，作为优选，还包括保险盒，所述保险盒的两侧也分别设置有一个电连接块，其中一个电连接块与所述电插座的电连接块可拆卸的插接，另一个电连接块与所述插接头可拆卸的插接。

[0014] 为了安全用电，作为优选，所述电源线上还设置有可掀开的覆盖所述插接头的包皮，所述包皮由电绝缘材料制成。增设的包皮可以保护使用者免受意外触电受到的伤害。

[0015] 为了提供USB充电功能，作为优选，还包括USB插座，所述USB插座的一侧也固定设置有一个电连接块，该电连接块与所述电插座的电连接块可拆卸的插接。

[0016] 同时，可选的，同前述USB插座类似，本实用新型的便携模块式插排还可添设wifi发射模块、蓄电池模块以及开关模块等。这些模块的一侧均分别固定设置一个可与所述电插座的电连接块相配合插接的电连接块。在具体使用时，可以根据不同的需求情况选用多

种功能模块自由组装。

[0017] 本实用新型的有益效果为:本实用新型的便携模块式插排拆卸安装方便、拆卸完毕后可以适用不同的存储空间以方便居家收纳和旅游携带、组装完毕后各模块之间机械连接稳固电连接稳定、插排中电插座空间利用率高、功能多样可按需提供USB充电wifi网络提供蓄电池储放电等多种功能。在一个关于电插座的空间利用率测试中,本实用新型提供的便携模块式插排中包含四个长宽高为15mm×25mm×20mm的电插座,各电插座相互插接完毕后便携模块式插排占用空间约60mm×25mm×20mm。可以同时提供四个三相插接位或八个两相插接位,而传统插排欲达此效果则需要长宽高为30mm×80mm×250mm的插口齐全的大插排,比较可见,本实用新型的便携模块式插排大大缩小了插排体积,便携性大大增加,空间利用率显著提升。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的便携模块式插排的结构示意图;

[0019] 图2是图1所示便携模块式插排中电插座的结构示意图;

[0020] 图3是图2所示电插座的A-A向视图;

[0021] 图4是图2所示电插座的B-B向视图;

[0022] 图5是图2所示电插座的内部电路连接示意图。

[0023] 图中:1为电源线;2为保险盒;3为电插座,31为左连接柱,32为右连接柱,33为左电插孔,34为中电插孔,35为右电插孔,36为左电插片,37为中电插片,38为右电插片;4为USB插座。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步阐述。

[0025] 如图1～图5所示,本实施例的便携模块式插排主要由电源线1和多个电插座3组成,每个所述电插座3上均分别设有两个相互适配的电连接块,多个所述电插座3之间通过所述电连接块可拆卸的插接,所述电源线1的一端设有与所述电连接块相适配的插接头,所述插接头与其中一个电插座3的电连接块可拆卸的插接。

[0026] 如图5所示,本实施例还具体提供了一种各电插片与各导电片的电连接方式,图中点线“·····”所示为左电插片36的电路连线,短横线“-------”为中电插片37的电路连线,点横线“—·—·—·—·—”为右电插片38的电路连线。显然的,在本实施例的启示下,明显的有多种电插片与导电片的电连接方式,此处不再一一枚举。

[0027] 以下为优选的对本实施例的进一步改进:

[0028] 如图2所示,两个所述电连接块分别为左连接柱31和右连接柱32,所述左连接柱31和右连接柱32分设固定于所述电插座3的两侧;所述左连接柱31由自上而下间隔布置的四个柱体组成,相邻的两个柱体之间形成插接孔,所述柱体位于所述插接孔内的侧面上设有第一导电片,所述第一导电片分别与所述电插座3内的电插片电连接;所述右连接柱32由自上而下间隔布置的三个插接块组成,三个插接块分别与四个柱体之间形成的三个插接孔形状相应,三个插接块的侧面上设有分别与所述第一导电片相应的第二导电片,所述第二导电片分别与所述电插座3内的电插片电连接。所述第一导电片为弧形金属凸片,所述第二导

电片为与所述第一导电片相适配的弧形金属凹片。

[0029] 如图2～图4所示，所述电插座3的内部分别依次并列固定设置有左电插片36、中电插片37和右电插片38，所述电插座3的上下侧壁均开设有分别对应所述左电插片36、中电插片37和右电插片38的左电插孔33、中电插孔34和右电插孔35。所述电插座3的上侧壁处开设的左电插孔33由竖孔和向左倾斜的倾斜孔叠加组成，所述电插座3的上侧壁处开设的右电插孔35由竖孔和向右倾斜的倾斜孔叠加组成；同时，所述电插座3的下侧壁处开设的左电插孔33由竖孔和向右倾斜的倾斜孔叠加组成，所述电插座3的下侧壁处开设的右电插孔35由竖孔和向左倾斜的倾斜孔叠加组成。

[0030] 本实施例的便携模块式插排还包括保险盒2，所述保险盒2的两侧也分别设置有一个电连接块，其中一个电连接块与所述电插座3的电连接块可拆卸的插接，另一个电连接块与所述插接头可拆卸的插接。所述电源线1上还设置有可掀开的覆盖所述插接头的包皮，所述包皮由电绝缘材料制成。

[0031] 本实施例的便携模块式插排还包括USB插座4，所述USB插座4的一侧也固定设置有一个电连接块，该电连接块与所述电插座3的电连接块可拆卸的插接。

[0032] 本实施例的便携模块式插排还包括wifi发射模块、蓄电池模块以及开关模块，该wifi发射模块、蓄电池模块以及开关模块的一侧均分别固定设置一个可与所述电插座的电连接块相配合插接的电连接块。

[0033] 本实用新型不局限于上述最佳实施方式，任何人在本实用新型的启示下都可得出其他各种形式的产品，但不论在其形状或结构上作任何变化，凡是具有与本申请相同或相近似的技术方案，均落在本实用新型的保护范围之内。

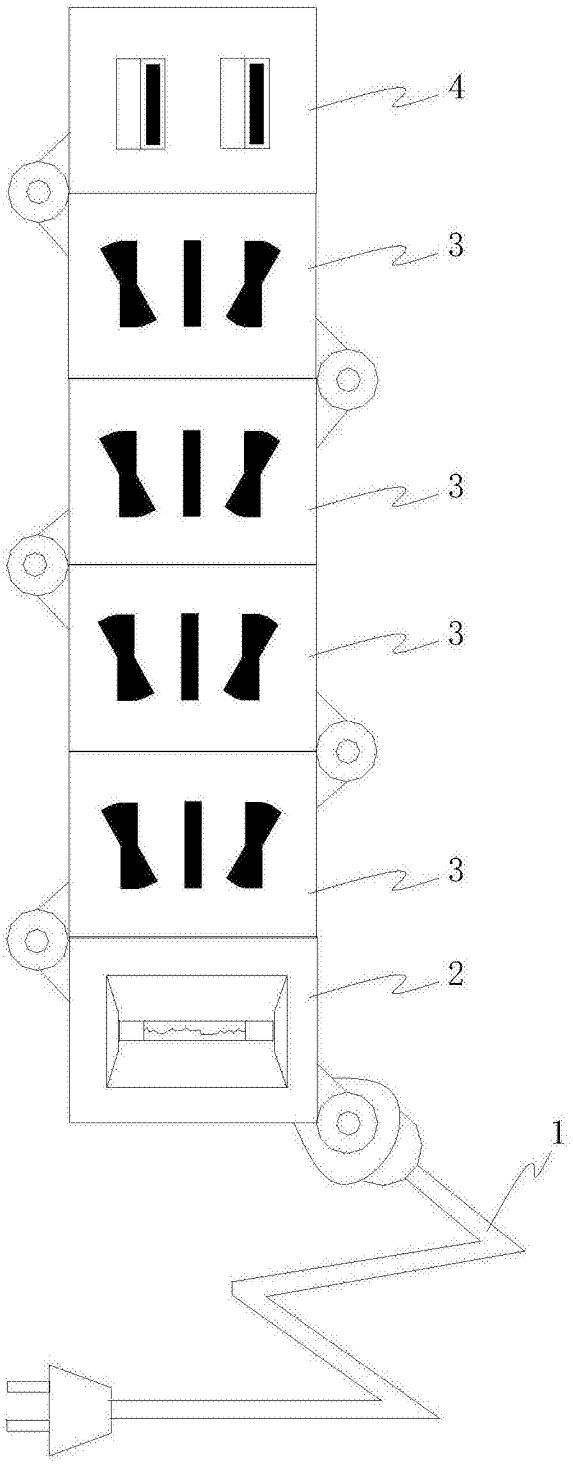


图1

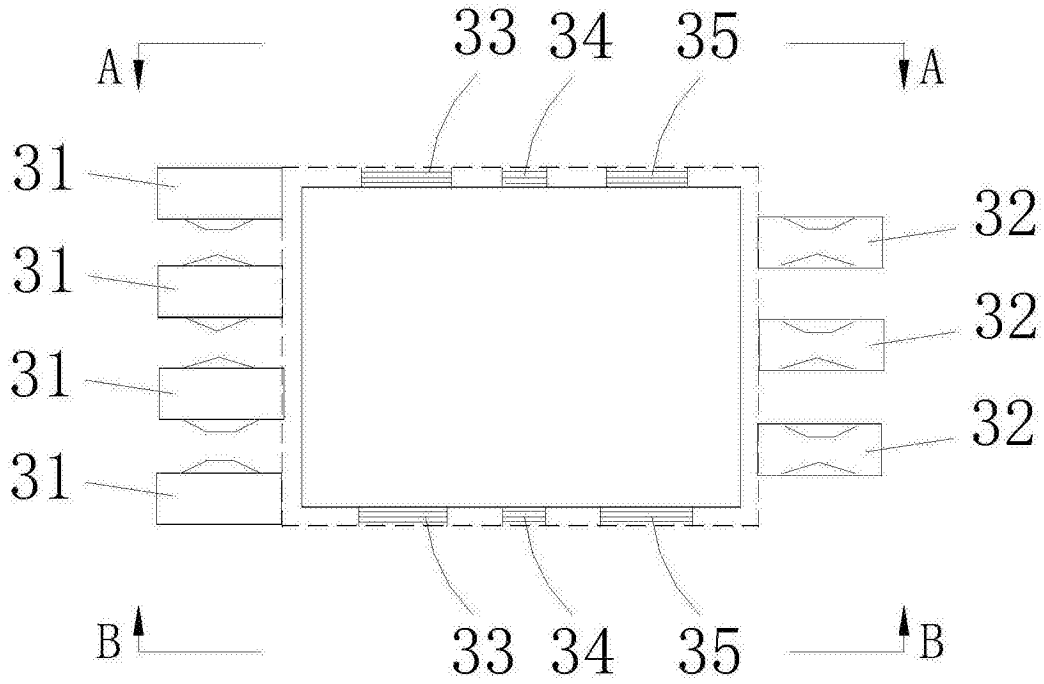


图2

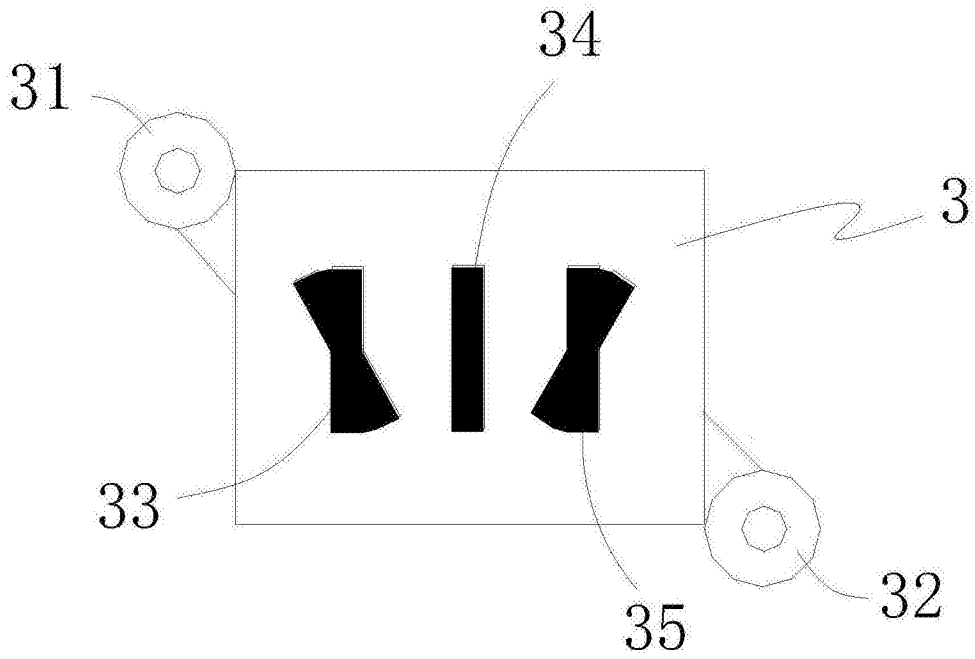


图3

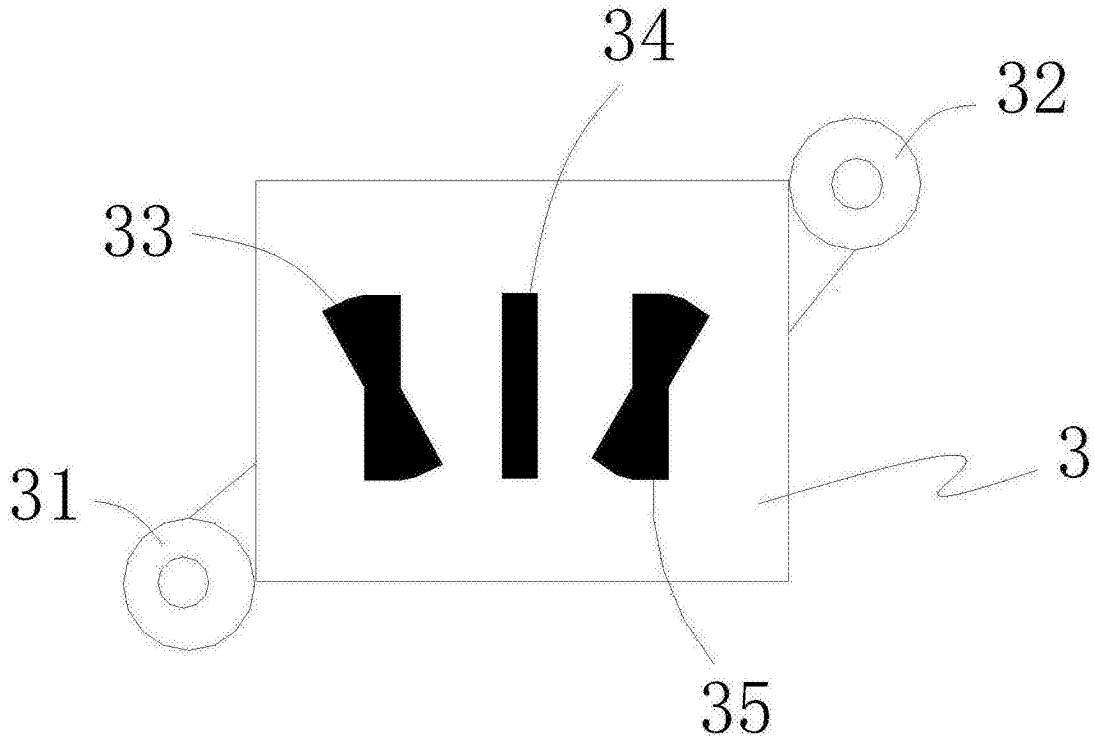


图4

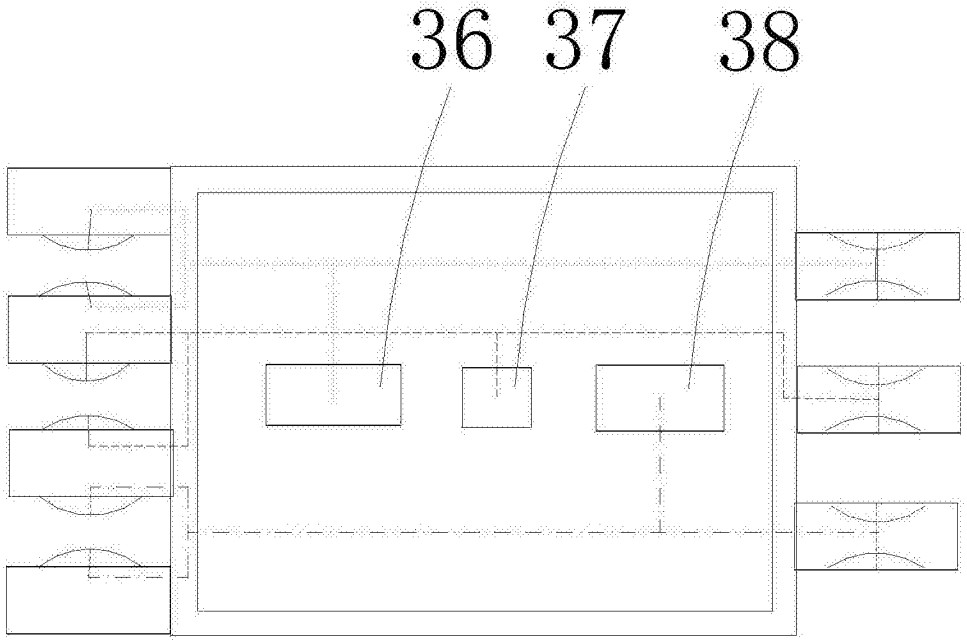


图5