(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 204102820 U
(45)授权公告日 2015.01.14

(21)申请号 201420568148.0

(22)申请日 2014.09.29

(73)专利权人 徐春来
地址 325000 浙江省温州市鹿城区花坦头雪山路54弄36号504室

(72)发明人 徐春来

(74)专利代理机构 温州瓯越专利代理有限公司 33211
代理人 王阿宝

(51)Int.Cl.
H01H 71/02(2006.01)
H01H 71/08(2006.01)

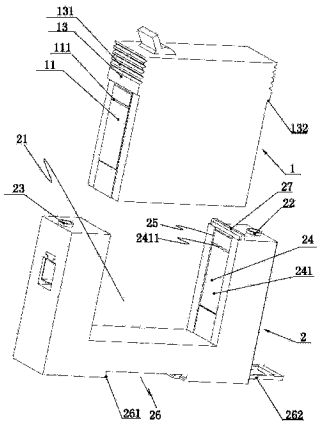
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

便拆装式断路器

(57)摘要

本实用新型涉及一种便拆装式断路器，包括有断路器本体以及底座，底座上设有插装腔、输入接线端子以及输出接线端子，插装腔内设有分别与输入接线端子、输出接线端子对应电连接的两插座体，所述断路器本体插装在插装腔内，断路器本体上设有与两插座体一一对应电连接的两电插接脚，插座体包括设于插装腔侧壁上的导电片，两插座体的导电片相对布置并间隔形成供断路器本体插装的插装间隔，电插接脚为露出于断路器本体侧壁的片状导电体，两电插接脚分设于断路器本体的两相对侧壁上，两电插接脚均与对应插座体的导电片弹性抵触连接。本实用新型与现有技术相比，结构紧凑，体积小，安装空间小，电连接可靠的优点。



CN 204102820 U

1. 一种便拆装式断路器，包括有断路器本体以及底座，所述底座上设有插装腔、输入接线端子以及输出接线端子，插装腔内设有分别与输入接线端子、输出接线端子对应电连接的两插座体，所述断路器本体插装在插装腔内，断路器本体上设有与两插座体一一对应电连接的两电插接脚，其特征在于：所述的插座体包括设于插装腔侧壁上的导电片，两插座体的导电片相对布置并间隔形成供断路器本体插装的插装间隔，电插接脚为露出于断路器本体侧壁的片状导电体，两电插接脚分设于断路器本体的两相对侧壁上，两电插接脚均与对应插座体的导电片弹性抵触连接。

2. 根据权利要求 1 所述便拆装式断路器，其特征在于：所述插座体的导电片为拱形弹性片，插座体的导电片朝向插装间隔内拱起，相应所述插座间隔为弹性可压缩间隔。

3. 根据权利要求 2 所述便拆装式断路器，其特征在于：所述电插接脚为朝向与插座体的导电片接触一侧拱起的拱形弹性片。

4. 根据权利要求 3 所述便拆装式断路器，其特征在于：所述电插接脚与所述导电片接触面上设有沿着电插接脚宽度方向的定位凸筋，相应所述导电片上设有与定位凸筋适配的弧形定位凹槽，所述拱形定位凸筋适配嵌入弧形定位凹槽内。

5. 根据权利要求 1 或 2 或 3 或 4 所述便拆装式断路器，其特征在于：所述插装腔侧壁上开设有插装定位槽，插装定位槽沿断路器本体插装方向布置，插装定位槽对应插装腔插装入口一端端口为通口，所述插座体的导电片设于插装定位槽内，所述断路器本体侧壁上设有插装定位凸台，插装定位凸台沿断路器本体插装方向布置，所述电插接脚设置在插装定位凸台上，所述断路器本体上插装定位凸台插装在底座的插装定位槽内。

6. 根据权利要求 1 或 2 或 3 或 4 所述便拆装式断路器，其特征在于：所述断路器本体上设有电插接脚的侧壁上设有防护凸台，所述防护凸台位于电插接脚上方并遮挡于电插接脚上方，防护凸台上设有供捏持断路器本体的凹凸防滑面，所述防护凸台朝向电插接脚的遮挡面与底座的插装腔口部限位配合。

7. 根据权利要求 1 或 2 或 3 或 4 所述便拆装式断路器，其特征在于：所述电插接脚为紫铜制成，插座体的导电片为黄铜制成。

8. 根据权利要求 1 或 2 或 3 或 4 所述便拆装式断路器，其特征在于：所述底座的底部设有卡口，卡口对应底座上输出接线端子一端设有固定卡条，卡口对应底座上输入接线端子一端设有卡舌组件，卡舌组件包括有动配在底座上的卡舌，卡舌一端为可伸入卡口的卡固端，卡舌另一端为显露于底座外的操作端，卡舌与底座之间设有驱动卡舌的卡固端伸入卡口内的复位弹簧。

9. 根据权利要求 8 所述便拆装式断路器，其特征在于：所述底座顶部对应输入接线端子一端设有环形座耳。

便拆装式断路器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电器设备技术领域，具体涉及断路器。

背景技术

[0002] 目前，在各大消费场所及家庭都安装有断路器，由于原断路器正常使用上下端都采用螺丝拧紧式固定且上端均安装有汇流排，当需要更换某一断路器时，必须切断总电源，并拆除所有断路器上端汇流排接线柱方可拆除，这就造成大范围停电，造成大量经济损失及投诉，尤其酒店、办公楼、医院、信宅等场所尤为重要。

[0003] 为解决上述技术问题，本申请人对此进行了改进设计，如专利号为201420173191.7的专利文献中公开了《便拆装式漏电断路器》(授权公告号为:CN 203839303 U)，其采用单独设置的断路器本体和安装底座设计，安装底座上设有供断路器本体插装的插装腔，插装座腔内设有两个位置相对的接线端子(输入端子和输出端子)，接线端子上设有插座，所述的断路器本体上设有两根分别与漏电保护部分输入、输出端电连接的插脚，插脚相为横向伸出断路器本体的杆状，断路器本体经插脚的插接部插装在所述安装底座的插座上，安装底座采用原传统断路器的卡口结构，在卡口对应输入端子一端为固定卡条，对应输出端子一端设有活动卡舌组件，活动卡舌组件包括有卡舌，卡舌动配在底座上，卡舌一端为可伸入卡口内的卡固端，卡舌另一端为扳动使卡固端退出卡口的操作端，卡舌与底座之间设有驱动卡舌的卡固端伸入卡口内的复位弹簧；这样在拆底座时，扳动卡舌，微微抬起底座，然后将底座向输入端子一端方向推动，使退出固定卡条，完成底座的拆卸。

[0004] 上述结构的便拆装式漏电断路器还存在如下缺陷：

[0005] 1)插脚为横向伸出断路器本体的杆状，使得断路器长度较长，尺寸大，同样，底座上的插座结构不紧凑，断路器本体与底座装配结构不紧凑，从而导致断路器尺寸大，占用安装位置大；

[0006] 2)断路器的输入端通常接有汇流排，为节省安装位置，汇流排与断路器之间通常间隔空间较小，这样底座上的活动卡舌组件设置在输入端子一端位置，则底座更换维修时，如拆卸时，底座朝向汇流排推动，而汇流排造成对底座的阻挡，底座装配同样存在汇流排的阻挡，影响底座的正常拆装，故现有断路器的底座进行更换时，仍需要将进行全部断电，拆除汇流排，才能进行断路器的底座更换，使得断路器的底座拆装和维护不便的缺陷。

发明内容

[0007] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种电插装结构设计合理，结构紧凑，体积小，安装空间小，电连接可靠的便拆装式断路器。

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：一种便拆装式断路器，包括有断路器本体以及底座，所述底座上设有插装腔、输入接线端子以及输出接线端子，插装腔内设有分别与输入接线端子、输出接线端子对应电连接的两插座体，所述断路器本体插装在

插装腔内，断路器本体上设有与两插座体一一对应电连接的两电插接脚，其特征在于：所述的插座体包括设于插装腔侧壁上的导电片，两插座体的导电片相对布置并间隔形成供断路器本体插装的插装间隔，电插接脚为露出于断路器本体侧壁的片状导电体，两电插接脚分设于断路器本体的两相对侧壁上，两电插接脚均与对应插座体的导电片弹性抵触连接。

[0009] 通过采用上述技术方案，插座体和电插接脚均为片状体结构，并设置在插装方向的侧壁上，沿着断路器本体插装方向布置，采用侧面弹性抵触实现断路器本体插装在底座上后电连接导通，充分利用插装腔的空间，实现断路器本体占满插装腔，具有结构紧凑，体积小，从而降低安装空间，方便断路器安装，以及电连接可靠的优点，且断路器本体插装在插装腔内操作方便。

[0010] 本实用新型进一步设置为：所述插座体的导电片为拱形弹性片，插座体的导电片朝向插装间隔内拱起，相应所述插座间隔为弹性可压缩间隔。

[0011] 通过采用上述技术方案，插座体的导电片与断路器本体上电插接脚接触可靠，实现可靠的电连接，且结构简单。

[0012] 本实用新型进一步设置为：所述电插接脚为朝向与插座体的导电片接触一侧拱起的拱形弹性片。

[0013] 通过采用上述技术方案，电插接脚与插座体的导电片形成相对的抵触弹力，电插接脚与插座体的导电片接触更为可靠，同时在相同的弹性抵触力下，可减少电插接脚与插座体的导电片变形量，提高电接触面积及使用寿命。

[0014] 本实用新型进一步设置为：所述电插接脚与所述导电片接触面上设有沿着电插接脚宽度方向的定位凸筋，相应所述导电片上设有与定位凸筋适配的弧形定位凹槽，所述拱形定位凸筋适配嵌入弧形定位凹槽内。

[0015] 通过采用上述技术方案，定位凸筋与弧形定位凹槽配合，起到定位防滑作用，断路器本体插装到位后的锁固，断路器本体插装更为牢固可靠。

[0016] 本实用新型进一步设置为：所述插装腔侧壁上开设有插装定位槽，插装定位槽沿断路器本体插装方向布置，插装定位槽对应插装腔插装入口一端端口为通口，所述插座体的导电片设于插装定位槽内，所述断路器本体侧壁上设有插装定位凸台，插装定位凸台沿断路器本体插装方向布置，所述电插接脚设置在插装定位凸台上，所述断路器本体上插装定位凸台插装在底座的插装定位槽内。

[0017] 通过采用上述技术方案，使得断路器本体插装更为牢固可靠，以及断路器本体插装定位更为方便，同时，实现将电插接脚和插座体的导电片遮挡隐藏，起到一定的防护作用。

[0018] 本实用新型进一步设置为：所述断路器本体上设有电插接脚的侧壁上设有防护凸台，所述防护凸台位于电插接脚上方并遮挡于电插接脚上方，防护凸台上设有供捏持断路器本体的凹凸防滑面，所述防护凸台朝向电插接脚的遮挡面与底座的插装腔口部限位配合。

[0019] 通过采用上述技术方案，避免操作时，误碰到电插接脚，提高安全性能，同时起到对断路器本体插装时的限位作用，使得断路器本体插装到位更为更为方便准确，凹凸防滑面便于捏持断路器本体。

[0020] 本实用新型进一步设置为：所述电插接脚为紫铜制成，插座体的导电片为黄铜制

成。

[0021] 通过采用上述技术方案，电插接脚与插座体的导电片电连接好，导电可靠，同时，黄铜与紫铜熔点和硬度不同，插接脚与插座体之间不会因电流过大发热而粘连一体。

[0022] 本实用新型进一步设置为：所述底座的底部设有卡口，卡口对应底座上输出接线端子一端设有固定卡条，卡口对应底座上输入接线端子一端设有卡舌组件，卡舌组件包括有动配在底座上的卡舌，卡舌一端为可伸入卡口的卡固端，卡舌另一端为显露于底座外的操作端，卡舌与底座之间设有驱动卡舌的卡固端伸入卡口内的复位弹簧。

[0023] 通过采用上述技术方案，将卡舌组件与固定卡条布置位置调换，在底座拆卸时，朝向汇流排方向方向推动，有效避开汇流排，底座更换时，无需拆卸汇流排，从而达到底座的拆装更换更为方便，维护更为方便。

[0024] 本实用新型进一步设置为：所述底座顶部对应输入接线端子一端设有环形座耳。

[0025] 通过采用上述技术方案，环形座耳提高一个操作点，方便在底座拆卸时，工具或手指伸入环形座耳上扳动底座将底座上抬，方便底座的拆卸。

[0026] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述。

附图说明

[0027] 图 1 为本实用新型具体实施例便拆装式断路器装配结构示意图；

[0028] 图 2 为本实用新型具体实施例便拆装式断路器爆炸视图；

[0029] 图 3 为本实用新型具体实施例底座结构示意图；

[0030] 图 4 为本实用新型具体实施例断路器本体结构示意图；

[0031] 图 5 为图 4A 部分局部放大视图。

具体实施方式

[0032] 如图 1-5 所示，需说明的是：其中图 2 为断路器本体 1 与底座 2 插装状态下，电插接脚和导电片处于压缩变形状态下，图 3 为底座 2 导电片处于自由状态下，图 4 为电插接脚处于自由状态下。

[0033] 本实用新型公开的一种便拆装式断路器，包括有断路器本体 1 以及底座 2；所述底座 2 上设有插装腔 21、输入接线端子 22 以及输出接线端子 23；插装腔 21 内设有分别与输入接线端子 22、输出接线端子 23 对应电连接的两插座体 24，所述断路器本体 1 插装在插装腔 21 内，断路器本体 1 上设有与两插座体 24 一一对应电连接的两电插接脚 11。所述的插座体 24 包括设于插装腔 21 侧壁上的导电片 241，两插座体 24 的导电片 241 相对布置并间隔形成供断路器本体 1 插装的插装间隔，电插接脚 11 为露出于断路器本体 1 侧壁的片状导电体，两电插接脚 11 分设于断路器本体 1 的两相对侧壁上，两电插接脚 11 均与对应插座体 24 的导电片 241 弹性抵触连接。其中，电插接脚 11 为紫铜制成，插座体 24 的导电片 241 为黄铜制成；这样电插接脚与插座体的导电片电连接好，导电可靠，同时，黄铜与紫铜熔点和硬度不同，插接脚与插座体之间不会因电流过大发热而粘连一体，提高使用寿命。

[0034] 如图 3 所示，所述插座体 24 的导电片 241 为拱形弹性片，插座体 24 的导电片 241 朝向插装间隔内拱起，相应所述插座间隔为弹性可压缩间隔。这样实现断路器本体插装在底座上后，插座体的导电片与电插接脚弹性接触导电，结构简单。为进一步的提高电连接可

靠性，如图 4 所示，所述电插接脚 11 为朝向与插座体 24 的导电片 241 接触一侧拱起的拱形弹性片。电插接脚与插座体的导电片形成相对的抵触弹力，电插接脚与插座体的导电片接触更为可靠，同时在相同的弹性抵触力下，可减少电插接脚与插座体的导电片变形量，提高电接触面积及使用寿命。当然作为本实用新型可行的技术方案，导电片与电插接脚的弹性接触还可以为：插装体的导电片为经弹簧浮动支承，或者电插接脚为经弹簧浮动支承，或者导电片一端翘起的弹性片设置等，但其或存在结构复杂，容易损坏，或断路器本体插装不便等缺陷，故本实用新型优先采用具体实施例结构设置。

[0035] 为提高电插接脚 11 与导电片 241 插接稳定可靠，所述电插接脚 11 与所述导电片 241 接触面上设有沿着电插接脚 11 宽度方向的定位凸筋 111，相应所述导电片 241 上设有与定位凸筋 111 适配的弧形定位凹槽 2411，所述拱形定位凸筋 111 适配嵌入弧形定位凹槽 2411 内；定位凸筋 111 与弧形定位凹槽 2411 配合，起到定位防滑作用，断路器本体插装到位后的锁固，断路器本体插装更为牢固可靠。

[0036] 为保证断路器本体插装在底座上可靠以及操作方便，所述插装腔 21 侧壁上开设有插装定位槽 25，插装定位槽 25 沿断路器本体 1 插装方向布置，插装定位槽 211 对应插装腔 21 插装入口一端端口为通口 251，所述插座体 24 的导电片 241 设于插装定位槽 25 内，所述断路器本体 1 侧壁上设有插装定位凸台 12，插装定位凸台 12 沿断路器本体 1 插装方向布置，所述电插接脚 11 设置在插装定位凸台 12 上，所述断路器本体 1 上插装定位凸台 12 插装在底座 2 的插装定位槽 25 内。使得断路器本体 1 插装更为牢固可靠，以及断路器本体插装定位更为方便，同时，实现将电插接脚和插座体的导电片遮挡隐藏，起到一定的防护作用（从图 2 和图 3 中可看出插座体 24 的导电片 241 具有明显凹入插装定位槽 25 内，反应出导电片 241 为拱形弹性片设计）。

[0037] 在断路器插装时，由于电插接脚外露，为提高操作的安全性，所述断路器本体 1 上设有电插接脚 11 的侧壁上设有防护凸台 13，所述防护凸台 13 位于电插接脚 11 上方并遮挡于电插接脚 11 上方，防护凸台 13 上设有供捏持断路器本体 1 的凹凸防滑面 131，所述防护凸台 13 朝向电插接脚 11 的遮挡面 132 与底座 2 的插装腔 21 口部限位配合。避免操作时，误碰到电插接脚，提高安全性能，同时起到对断路器本体插装时的限位作用，使得断路器本体插装到位更为更为方便准确，凹凸防滑面便于捏持断路器本体。

[0038] 为解决传统分体式的断路器存在底座更换不便的问题，所述底座 2 的底部设有卡口 26，卡口 26 对应底座 2 上输出接线端子 23 一端设有固定卡条 261，卡口 261 对应底座 2 上输入接线端子 22 一端设有卡舌组件，卡舌组件包括有动配在底座 2 上的卡舌 262，卡舌 262 一端为可伸入卡口 26 的卡固端，卡舌 262 另一端为显露于底座 2 外的操作端，卡舌 262 与底座 2 之间设有驱动卡舌 262 的卡固端伸入卡口 26 内的复位弹簧。将卡舌组件与固定卡条布置位置调换，在底座拆卸时，朝向汇流排方向方向推动，有效避开汇流排，底座更换时，无需拆卸汇流排，从而达到底座的拆装更换更为方便，维护更为方便。

[0039] 进一步的，在所述底座 2 顶部对应输入接线端子 22 一端设有环形座耳 27。环形座耳提高一个操作点，方便在底座拆卸时，工具或手指伸入环形座耳上扳动底座将底座上抬，方便底座的拆卸。

[0040] 本实用新型的便拆装式断路器，改变断路器本体和底座上的电插接结构，将插座体和电插接脚均为片状体结构，并设置在插装方向的侧壁上，沿着断路器本体插装方向布

置，采用侧面弹性抵触实现断路器本体插装在底座上后电连接导通，充分利用插装腔的空间，实现断路器本体占满插装腔，具有结构紧凑，体积小，从而降低安装空间，方便断路器安装，以及电连接可靠的优点，且该插接方式下，具有断路器本体插装在插装腔内操作方便的优点。同时，底座上卡口结构的设置下，实现底座拆卸方便，无需断电处理。

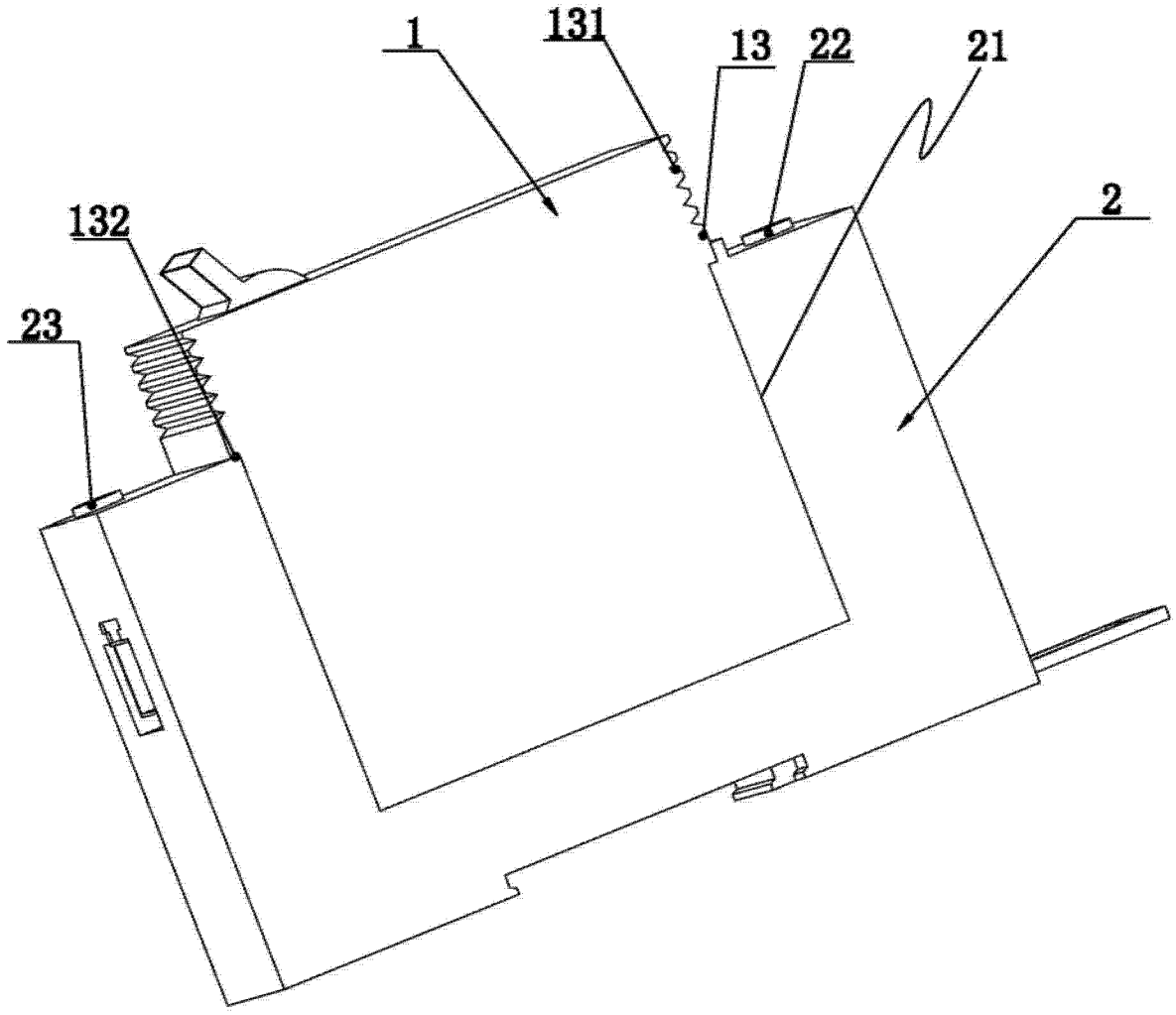


图 1

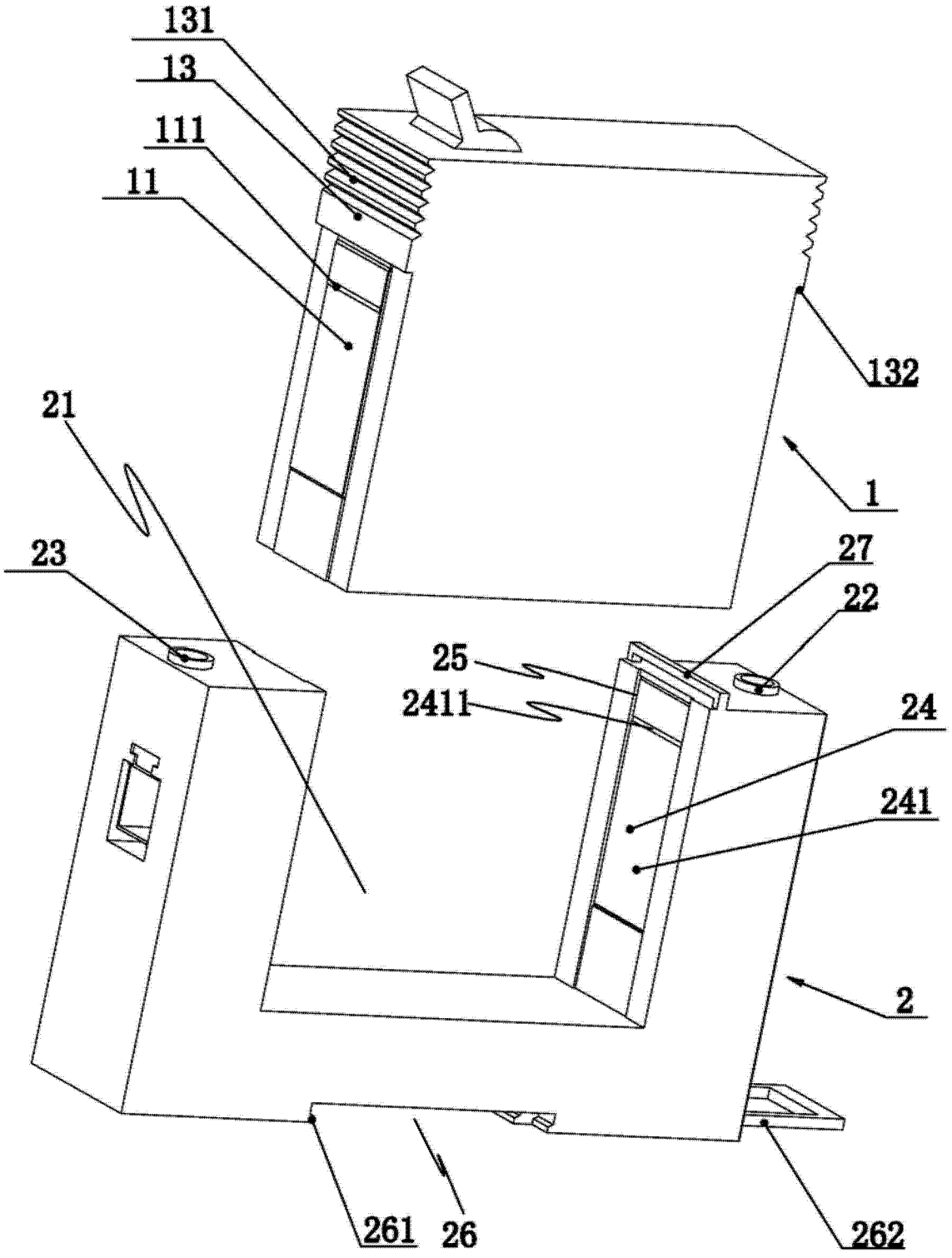


图 2

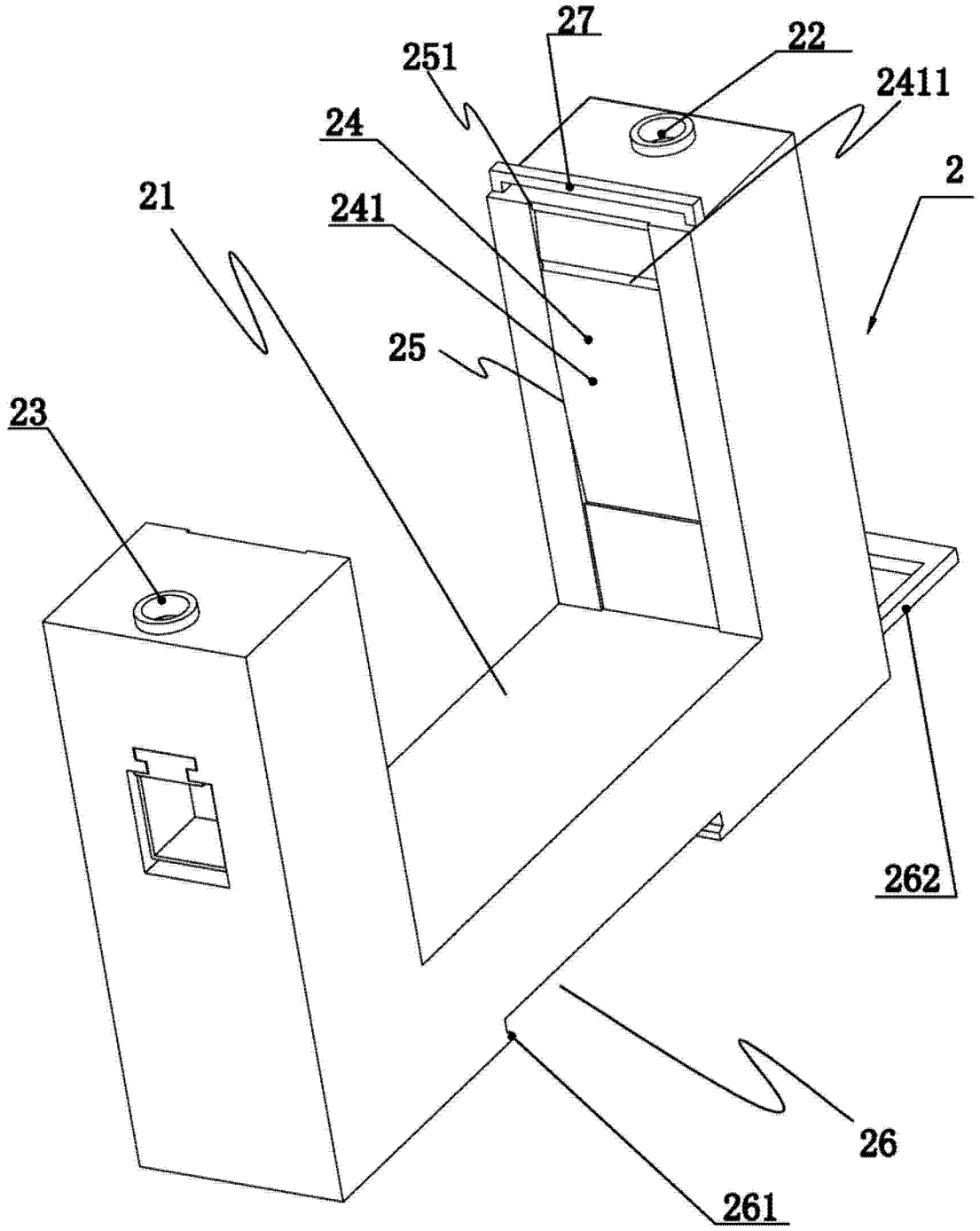


图 3

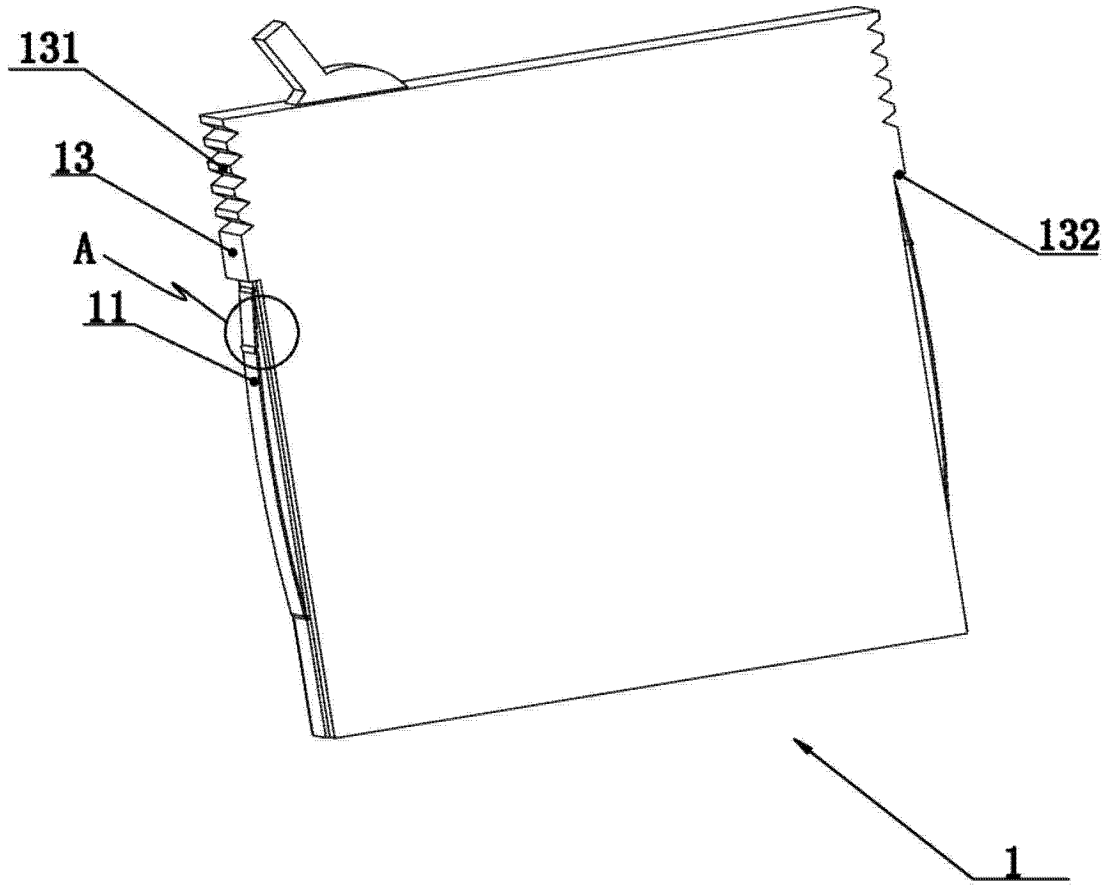


图 4

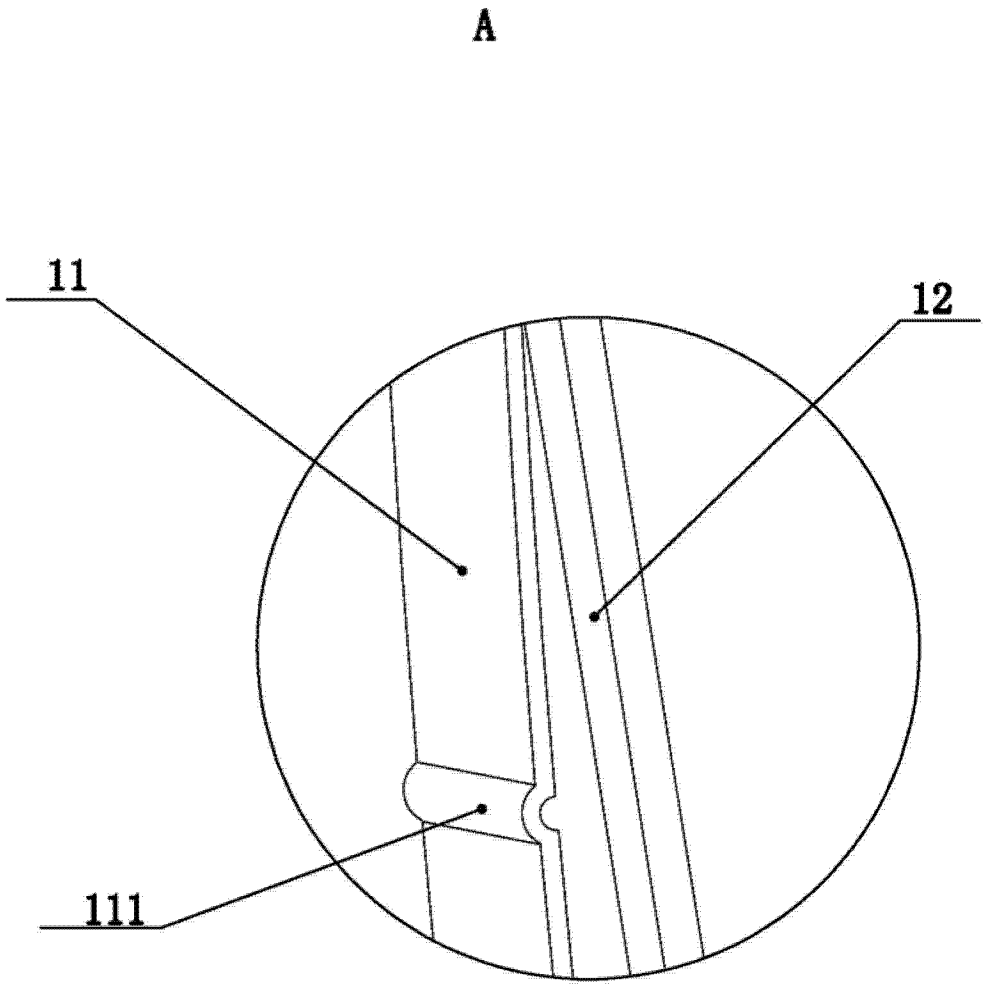


图 5