(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 215732952 U
(45)授权公告日 2022.02.01

(21)申请号 202122276658.3

(22)申请日 2021.09.18

(73)专利权人 爱浦克施(浙江)新能源有限公司
地址 325604 浙江省温州市乐清市柳市镇新光工业区新光大道16号

(72)发明人 张胜孟 郑希赞

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理有限公司 11340
代理人 孙晓林

(51)Int.Cl.
H02B 1/46(2006.01)
H02B 1/18(2006.01)
H01H 85/22(2006.01)
H02S 40/30(2014.01)

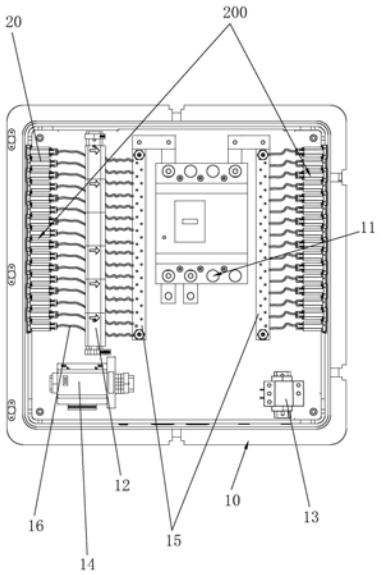
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种外置式熔断器的直流汇流箱

(57)摘要

本实用新型涉及一种外置式熔断器的直流汇流箱，包括箱体、盖体、设置在箱体内的直流塑壳断路器或直流隔离开关、互感器、防雷器、智能监控器，直流塑壳断路器或直流隔离开关上设置有两个汇流排，箱体的箱壁上分别设置有与两个汇流排电连接的两组熔断器组件，两组熔断器组件均包括多个间隔排列设置在箱体的箱壁上的熔断器，所述的熔断器包括设置在箱壁上的第一胶壳、设置在第一胶壳内的第一端子、与第一胶壳相连接的第二胶壳、设置在第二胶壳内的第二端子、设置在第一端子与第二端子之间的熔芯，所述的第一端子与汇流排之间连接有导线，所述的第二端子与外部电缆相连接。本实用新型具有结构简单、性能稳定可靠、体积小、使用寿命长、装配便捷的优点。



CN 215732952 U

1.一种外置式熔断器的直流汇流箱，包括箱体、设置在箱体上的盖体、设置在箱体内的直流塑壳断路器或直流隔离开关、设置在箱体内的互感器、设置在箱体内的防雷器、设置在箱体内的智能监控器，所述的直流塑壳断路器或直流隔离开关上设置有两个汇流排，其特征在于：所述的箱体的箱壁上分别设置有与两个汇流排电连接的两组熔断器组件，所述的两组熔断器组件均包括多个间隔排列设置在箱体的箱壁上的熔断器，所述的熔断器包括设置在箱壁上的第一胶壳、设置在第一胶壳内的第一端子、与第一胶壳相连接的第二胶壳、设置在第二胶壳内的第二端子、设置在第一端子与第二端子之间的熔芯，所述的第一端子与汇流排之间连接有导线，所述的第二端子与外部电缆相连接。

2.根据权利要求1所述的外置式熔断器的直流汇流箱，其特征在于：所述的第一胶壳上设置有卡孔，所述的第二胶壳上设置有与卡孔相配合的卡钩，所述的卡钩卡合在卡孔内，且构成第一胶壳与第二胶壳的卡扣连接配合。

3.根据权利要求1或2所述的外置式熔断器的直流汇流箱，其特征在于：所述的第一端子的一端具有与导线相压接的第一压线部，所述的第一端子的另一端具有与熔芯相插接的第一插接腔。

4.根据权利要求1或2所述的外置式熔断器的直流汇流箱，其特征在于：所述的第二端子的一端具有与电缆相压接的第二压线部，所述的第二端子的另一端具有与熔芯相插接的第二插接腔。

一种外置式熔断器的直流汇流箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种汇流箱，具体涉及一种外置式熔断器的直流汇流箱。

背景技术

[0002] 目前，汇流箱在光伏发电系统中是保护光伏组件有序连接和汇流功能的电气装置。汇流箱是指用户可以将一定数量、规格相同的光伏电池串联起来，组成一个个光伏串列，然后再将若干个光伏串列并联接入光伏汇流箱，每列通过熔断器保护后，并经智能监控器，在光伏汇流箱内汇流，送入光伏逆变器，交流配电柜，配套使用从而构成完整的光伏发电系统，实现与市电并网。直流汇流箱主要包括箱体、智能控制器、互感器、防雷器、熔断器、直流隔离开关或直流塑壳式断路器，现有的直流汇流箱的内部结构布局不理想，将熔断器安装在箱内的设计，占用空间大，熔断器密集排布在箱内，容易形成聚集温升，长期持续就会影响电器元件的使用寿命，加大后期的运维成本。从而该直流汇流箱存在结构复杂、性能不可靠、使用寿命短、装配不便捷的缺陷。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺陷，提供一种结构简单、性能稳定可靠、体积小、使用寿命长、装配便捷的外置式熔断器的直流汇流箱。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用一种外置式熔断器的直流汇流箱，包括箱体、设置在箱体上的盖体、设置在箱体内的直流塑壳断路器或直流隔离开关、设置在箱体内的互感器、设置在箱体内的防雷器、设置在箱体内的智能监控器，所述的直流塑壳断路器或直流隔离开关上设置有两个汇流排，所述的箱体的箱壁上分别设置有与两个汇流排电连接的两组熔断器组件，所述的两组熔断器组件均包括多个间隔排列设置在箱体的箱壁上的熔断器，所述的熔断器包括设置在箱壁上的第一胶壳、设置在第一胶壳内的第一端子、与第一胶壳相连接的第二胶壳、设置在第二胶壳内的第二端子、设置在第一端子与第二端子之间的熔芯，所述的第一端子与汇流排之间连接有导线，所述的第二端子与外部电缆相连接。

[0005] 上述结构的有益效果是：该汇流箱采用外置式熔断器组件结构设计，熔断器组件不会占据箱体内的空间，从而有利于减小箱体的空间，将熔断器组件均匀分布安装在箱壁上，能够均衡箱内外温差，多个熔断器组件之间都保持间距，散热均匀，有利于降低箱体内的温升，可避免影响箱体内电器元件的使用寿命，有利于降低后期的维护成本。且采用外置式熔断器组件，在更换熔芯时，只需将第二胶壳从第一胶壳拆下，即可实现熔芯的更换，操作更简单，从而该外置式熔断器的直流汇流箱具有结构简单、性能稳定可靠、体积小、使用寿命长、装配便捷的优点。

[0006] 特别地，所述的第一胶壳上设置有卡孔，所述的第二胶壳上设置有与卡孔相配合的卡钩，所述的卡钩卡合在卡孔内，且构成第一胶壳与第二胶壳的卡扣连接配合。第一胶壳与第二胶壳采用卡接配合方式连接，从而便于第一胶壳与第二胶壳的装配，从而可实现第一胶壳与第二胶壳的快速插接，便于熔芯的快速的更换。

[0007] 特别地，所述的第一端子的一端具有与导线相压接的第一压线部，所述的第一端子的另一端具有与熔芯相插接的第一插接腔。熔芯与第一端子采用插接的方式连接，便于熔芯与第一端子的装配，从而可实现熔芯的快速拆装。

[0008] 特别地，所述的第二端子的一端具有与电缆相压接的第二压线部，所述的第二端子的另一端具有与熔芯相插接的第二插接腔。第二端子与熔芯采用插接的方式连接，从而便于熔芯与第二端子的装配，可实现熔芯的快速拆装。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型第一实施例内部结构图。

[0010] 图2为本实用新型第一实施例内部结构俯视图。

[0011] 图3为本实用新型第一实施例熔断器组件的结构图。

[0012] 图4为本实用新型第一实施例熔断器组件的分解图。

[0013] 图5为本实用新型第二实施例内部结构俯视图。

具体实施方式

[0014] 如图1～4所示，本实用新型第一实施例一种外置式熔断器的直流汇流箱，包括箱体10、设置在箱体10上的盖体、设置在箱体10内的直流塑壳断路器11、设置在箱体10内的互感器12、设置在箱体10内的防雷器13、设置在箱体10内的智能监控器14，所述的直流塑壳断路器上11设置有两个汇流排15，所述的箱体10的箱壁上分别设置有与两个汇流排15电连接的两组熔断器组件20，所述的两组熔断器组件200均包括多个间隔排列设置在箱体10的箱壁上的熔断器20，所述的熔断器20包括设置在箱壁上的第一胶壳21、设置在第一胶壳21内的第一端子22、与第一胶壳21相连接的第二胶壳23、设置在第二胶壳23内的第二端子24、设置在第一端子22与第二端子24之间的熔芯25，所述的第一端子22与汇流排111之间连接有导线16，所述的第二端子24与外部电缆相连接。

[0015] 如图3和4所示，所述的第一胶壳21上设置有卡孔211，所述的第二胶壳23上设置有与卡孔211相配合的卡钩231，所述的卡钩231卡合在卡孔211内，且构成第一胶壳21与第二胶壳23的卡扣连接配合。第一胶壳与第二胶壳采用卡接配合方式连接，从而便于第一胶壳与第二胶壳的装配，从而可实现第一胶壳与第二胶壳的快速插接，便于熔芯的快速的更换。所述的第一端子22的一端具有与导线16相压接的第一压线部221，所述的第一端子22的另一端具有与熔芯25相插接的第一插接腔222。熔芯与第一端子采用插接的方式连接，便于熔芯与第一端子的装配，从而可实现熔芯的快速拆装。所述的第二端子24的一端具有与电缆相压接的第二压线部241，所述的第二端子24的另一端具有与熔芯25相插接的第二插接腔242。第二端子与熔芯采用插接的方式连接，从而便于熔芯与第二端子的装配，可实现熔芯的快速拆装。

[0016] 如图5所示，本实用新型第二实施例一种外置式熔断器的直流汇流箱，第二实施例与第一实施例的不同之处是，将直流塑壳断路器替换为直流隔离开关30。直流隔离开关30通过两个汇流排15、导线16分别与两组熔断器组件20连接。

[0017] 该汇流箱采用外置式熔断器组件结构设计，熔断器组件不会占据箱体内的空间，从而有利于减小箱体的空间，将熔断器组件均匀分布安装在箱壁上，能够均衡箱内外温差，

多个熔断器组件之间都保持间距，散热均匀，有利于降低箱体内的温升，可避免影响箱体内电器元件的使用寿命，有利于降低后期的维护成本。且采用外置式熔断器组件，在更换熔芯时，只需将第二胶壳从第一胶壳拆下，即可实现熔芯的更换，操作更简单，从而该外置式熔断器的直流汇流箱具有结构简单、性能稳定可靠、体积小、使用寿命长、装配便捷的优点。

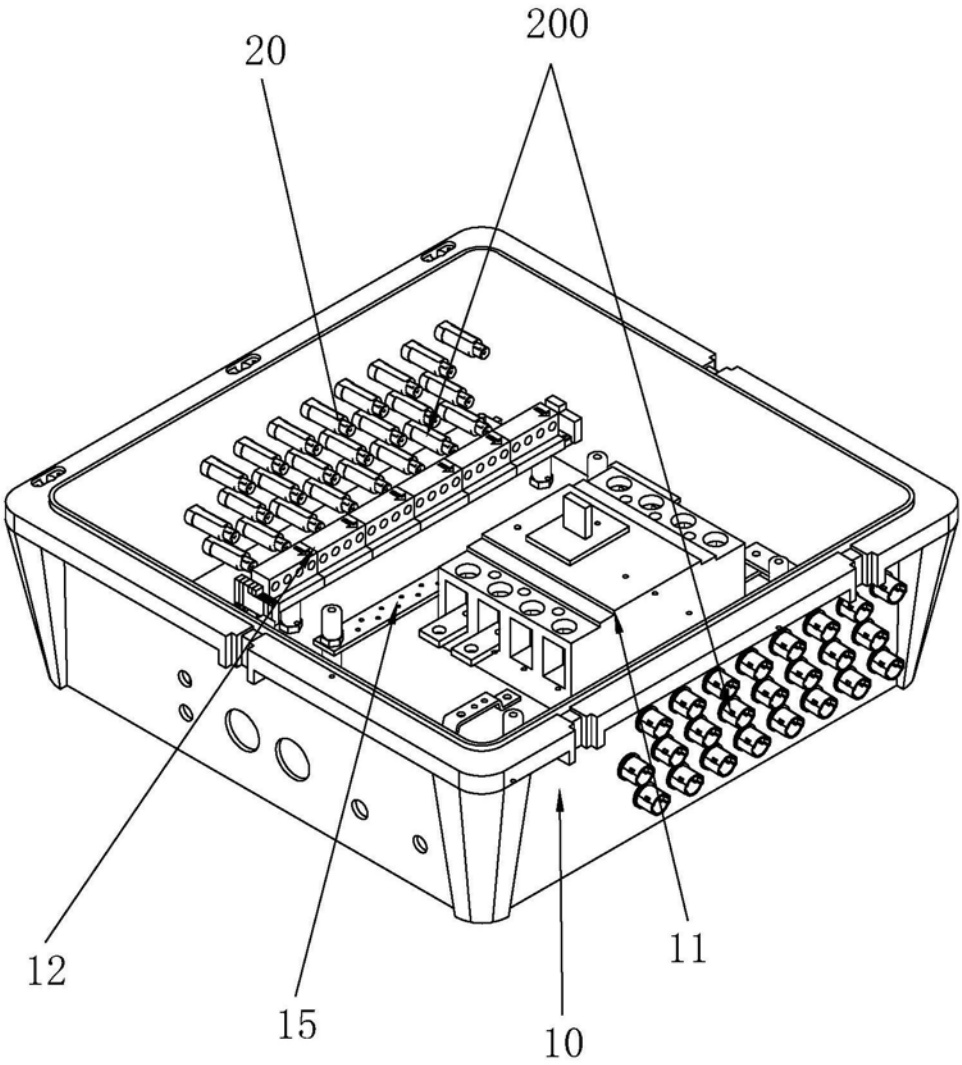


图1

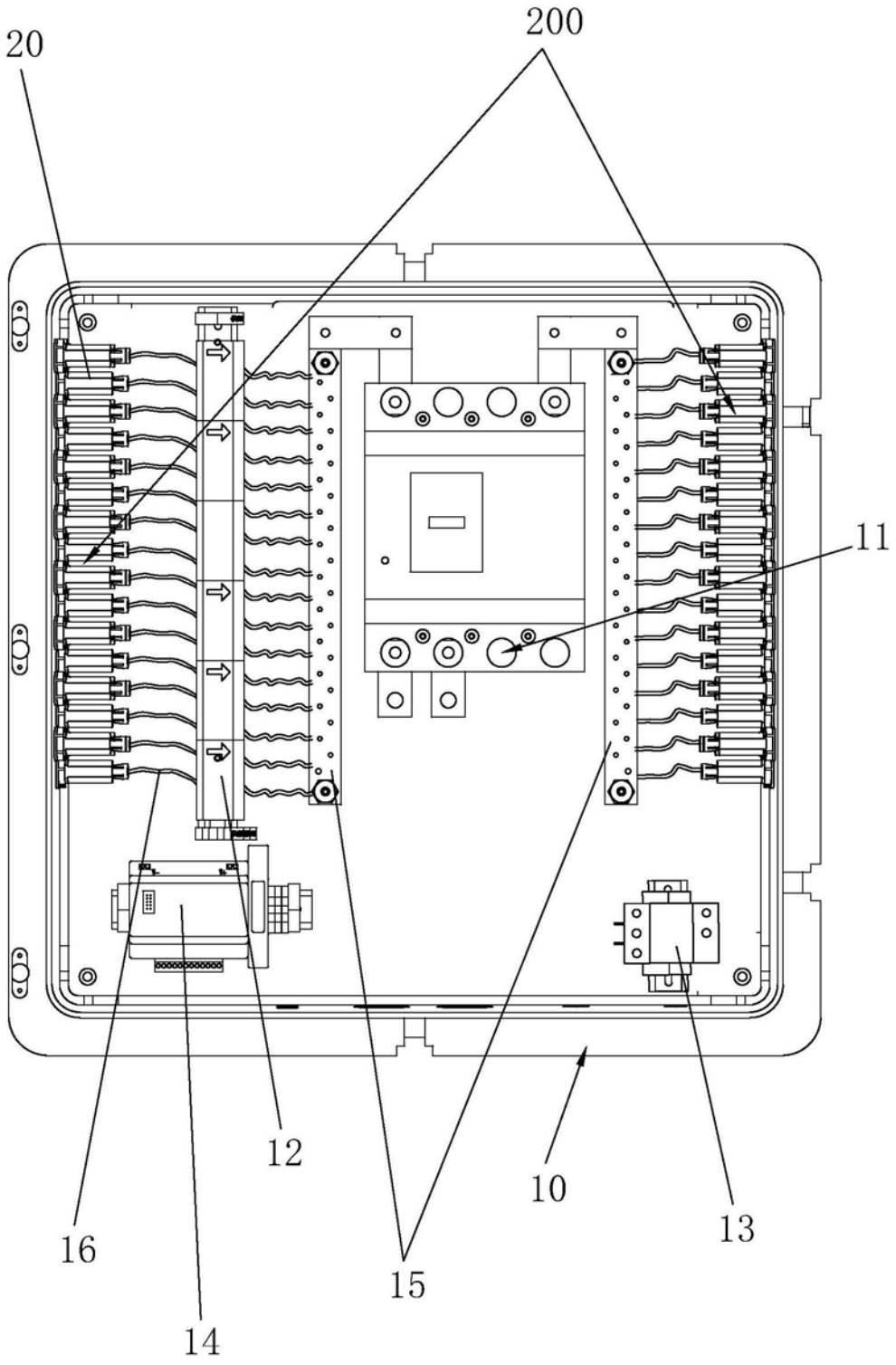


图2

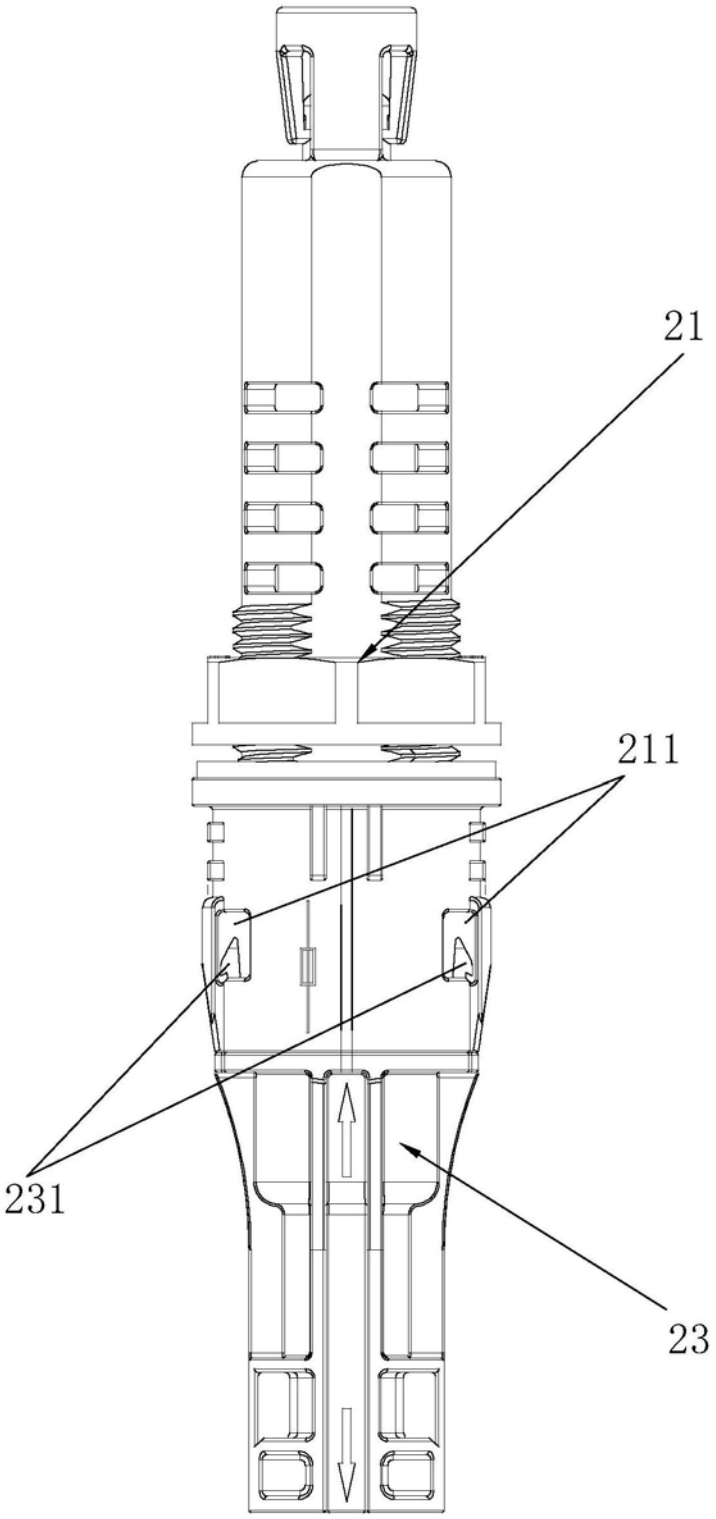


图3

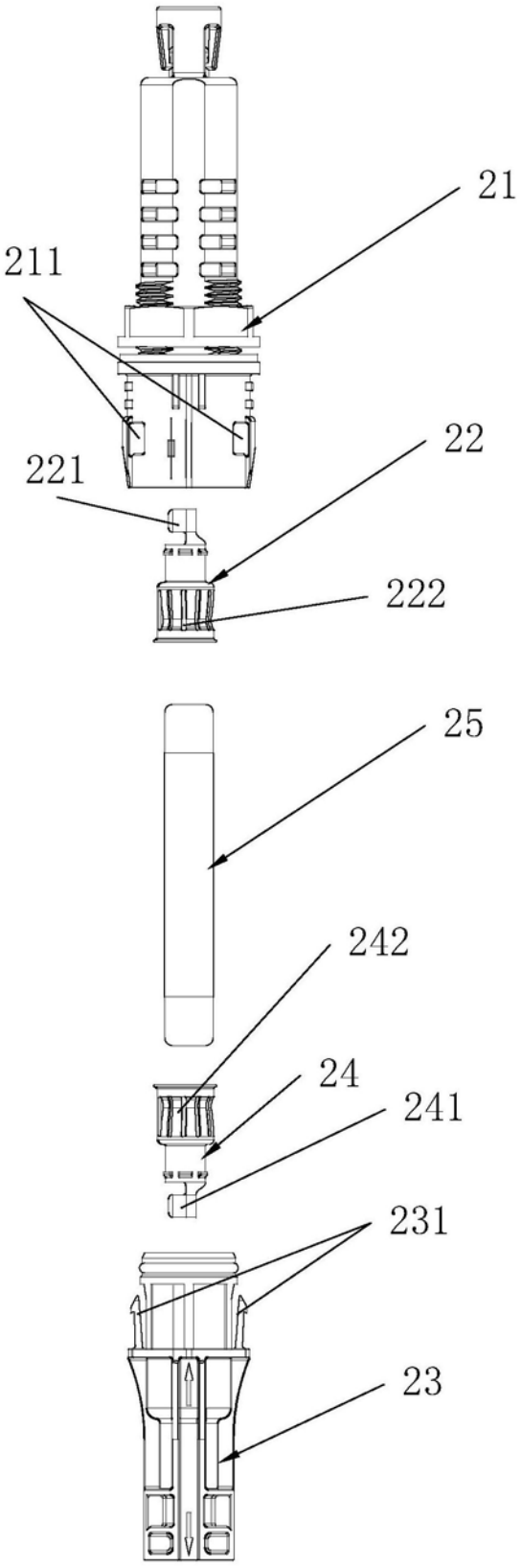


图4

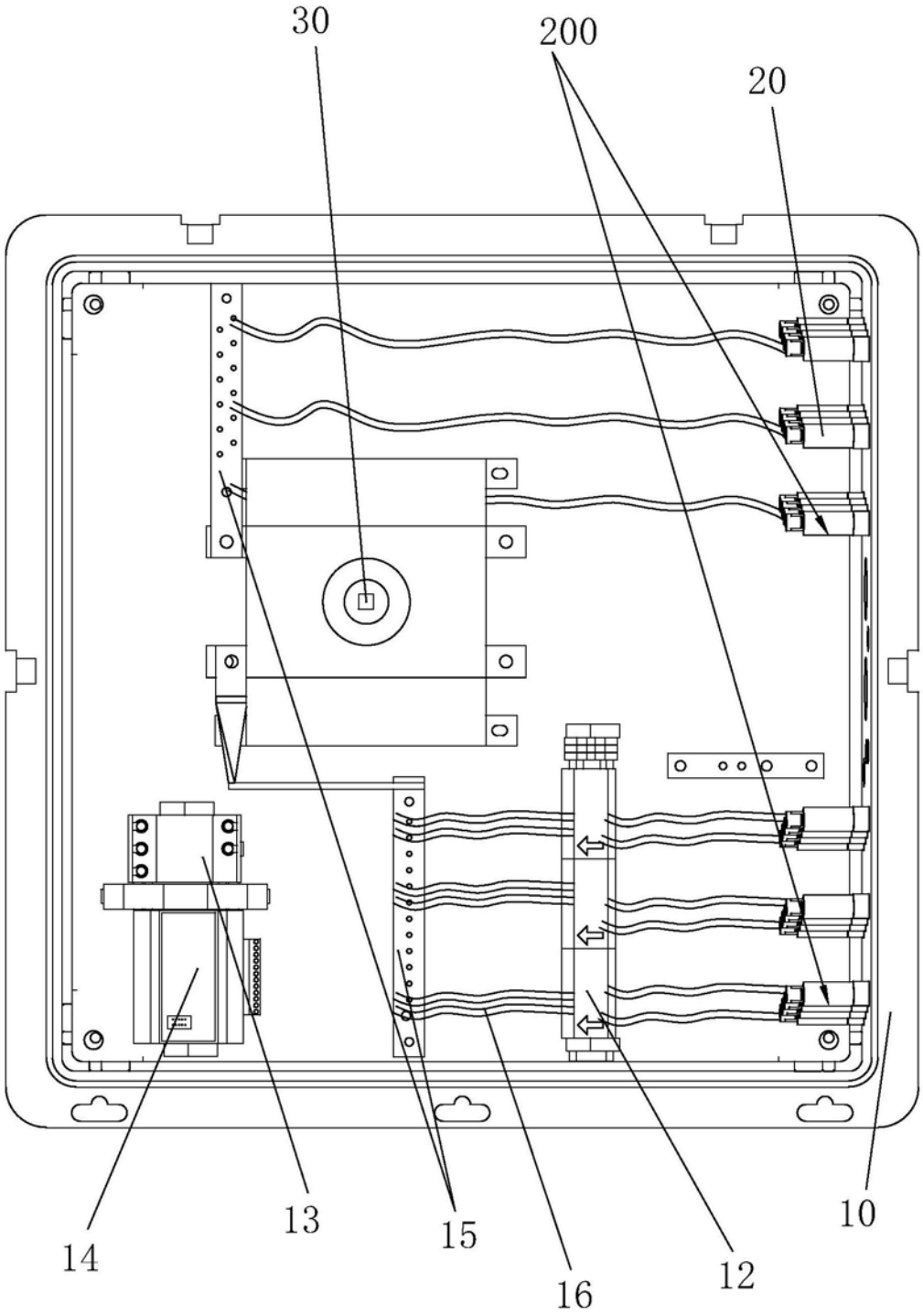


图5