(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 206976233 U
(45)授权公告日 2018.02.06

(21)申请号 201720929690.8

(22)申请日 2017.07.28

(73)专利权人 浙江开关厂有限公司
地址 324003 浙江省衢州市花园东大道228号

(72)发明人 苏伟民 陈伯荣 周庆清

(74)专利代理机构 杭州之江专利事务所(普通合伙) 33216
代理人 朱枫

(51)Int.Cl.
H01H 33/66(2006.01)

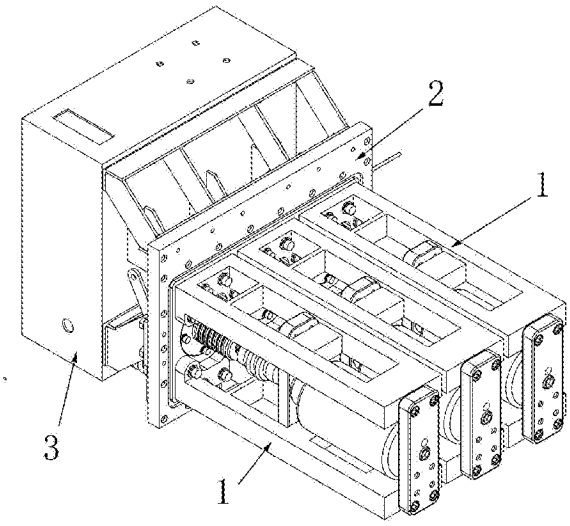
权利要求书1页 说明书2页 附图6页

(54)实用新型名称

一种充气柜用断路器

(57)摘要

本实用新型公开了一种充气柜用断路器，包括极柱组件、极柱安装板和操作机构，极柱组件和操作机构分别固定在极柱安装板两侧；所述极柱组件包括真空灭弧室、导体连接装置、绝缘拉杆和波纹管，真空灭弧室内设有动端导体，动端导体通过导体连接装置连接绝缘拉杆，导体连接装置包括动触头和接头，接头一端与绝缘拉杆相连接，另一端与动触头相连；所述动触头通过接头与真空灭弧室内的动端导体相连，动触头外圆柱表面套有弹簧触指或表带触指，并与之相触。本实用新型利用导体连接装置来避免真空灭弧室内的动端导体出现不均匀磨损，影响灭弧室寿命，并能改善断路器气室内的电场分布。



CN 206976233 U

1.一种充气柜用断路器，包括极柱组件、极柱安装板和操作机构，极柱组件设有三组，成一字形分布固定在极柱安装板一侧，操作机构固定在极柱安装板另一侧；其特征在于：所述极柱组件包括真空灭弧室、导体连接装置、绝缘拉杆和波纹管，真空灭弧室内设有动端导体，动端导体通过导体连接装置连接绝缘拉杆，绝缘拉杆通过波纹管连接操作机构，波纹管安装在极柱安装板上；所述导体连接装置包括动触头和接头，接头一端与绝缘拉杆相连接，另一端与动触头相连；所述动触头通过接头与真空灭弧室内的动端导体相连，动触头外圆柱表面套有弹簧触指或表带触指，并与之相触。

2.如权利要求1所述的一种充气柜用断路器，其特征在于：所述极柱组件还包括静端接线座和绝缘支架；所述静端接线座、真空灭弧室、导体连接装置均安装在绝缘支架上，静端接线座与真空灭弧室的固定端相连接。

3.如权利要求1所述的一种充气柜用断路器，其特征在于：所述导体连接装置还包括动端接线座、导向环和定位环；所述的动端接线座为一平板结构，中部有一圆柱凸起，圆柱凸起内有一通孔，动触头置于该通孔内；所述通孔内壁上设有若干环形槽，弹簧触指或表带触指置于环形槽内，所述导向环置于通孔内，位于弹簧触指或表带触指一侧。

一种充气柜用断路器

技术领域

[0001] 本实用新型属于高压开关技术领域，特别涉及一种充气柜用断路器。

背景技术

[0002] 充气柜，也叫气体绝缘金属封闭开关设备，是将真空断路器、隔离开关、接地开关、母线等主要元件装入密封的金属箱体内，内部充以SF_6气体作为绝缘介质，具有体积小、占地面积少、不受外界环境影响、运行安全可靠、维护简单和检修周期长等优点，被广泛应用于地铁等各类重要变电场所。断路器是其中关建部件，断路器的寿命直接关系到充气柜的寿命，目前断路器灭弧室内的动端触头导体与一固定引出端(动端接线座)用“软连接”连接，由于“软连接”是由多层薄铜板叠焊而成的，有一定的柔软性，可满足断路器灭弧室内的动端触头导体运动的需要，实现电气的不间断连接。但“软连接”还是有较大的刚性的，用它将断路器灭弧室内的动端触头导体与固定引出端连接会使灭弧室内的动端触头导体承受较大的侧向力，并增加了机构的输出功，从而使灭弧室内的动端触头导体出现不均匀磨损，影响灭弧室寿命。同时软连接形状也较为复杂，使气室内的电场分布不均匀，从而使产品尺寸相应加大或导致产品绝缘裕度下降。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决上述问题，提供一种能够缓解灭弧室动端承受的力，延长灭弧室寿命，并能改善断路器气室内电场分布的充气柜用断路器。

[0004] 为此，本实用新型的技术方案是：一种充气柜用断路器，包括极柱组件、极柱安装板和操作机构，极柱组件设有三组，成一字形分布固定在极柱安装板一侧，操作机构固定在极柱安装板另一侧；所述极柱组件包括真空灭弧室、导体连接装置、绝缘拉杆和波纹管，真空灭弧室内设有动端导体，动端导体通过导体连接装置连接绝缘拉杆，绝缘拉杆通过波纹管连接操作机构，波纹管安装在极柱安装板上；所述导体连接装置包括动触头和接头，接头一端与绝缘拉杆相连接，另一端与动触头相连；所述动触头通过接头与真空灭弧室内的动端导体相连，动触头外圆柱表面套有弹簧触指或表带触指，并与之相触。

[0005] 进一步地，所述极柱组件还包括静端接线座和绝缘支架；所述静端接线座、真空灭弧室、导体连接装置均安装在绝缘支架上，静端接线座与真空灭弧室的固定端相连接。

[0006] 进一步地，所述导体连接装置还包括动端接线座、导向环和定位环；所述的动端接线座为一平板结构，中部有一圆柱凸起，圆柱凸起内有一通孔，动触头置于该通孔内；所述通孔内壁上设有若干环形槽，弹簧触指或表带触指置于环形槽内，所述导向环置于通孔内，位于弹簧触指或表带触指一侧。

[0007] 本实用新型使用时，接头一端与绝缘拉杆相连接，另一端与动触头相连，操作机构通过波纹管带动绝缘拉杆运动，从而带动动触头运动，动触头与真空灭弧室的动端导体有良好的电气连接，动触头外圆柱表面与装在动端接线座槽内的弹簧触指或表带触指相接触，动触头运动时，弹簧触指或表带触指在其表面滑过，从而实现动端接线座与真空灭弧室

内的动端导体之间电气的不间断连接，并实现真空灭弧室的开合。

[0008] 本实用新型利用导体连接装置来降低灭弧室动端导体所承受的侧向力以及操作机构的输出功率，避免真空灭弧室内的动端导体出现不均匀磨损，影响灭弧室寿命，并能改善断路器气室内的电场分布。

附图说明

[0009] 以下结合附图和本实用新型的实施方式来作进一步详细说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0011] 图2为本实用新型的结构剖视图；

[0012] 图3为本实用新型极柱组件的结构示意图；

[0013] 图4为本实用新型极柱组件的结构剖视图；

[0014] 图5为图4的局部放大图；

[0015] 图6为本实用新型动端接线座的结构剖视图。

[0016] 图中标记为：极柱组件1、静端接线座11、绝缘支架12、真空灭弧室13、绝缘拉杆14、波纹管15、动端导体16、静端导体17、极柱安装板2、操作机构3、灭弧室动端导体连接装置4、动端接线座41、圆柱凸起411、通孔412、环形槽413、弹簧触指42、动触头43、接头44、导向环45。

具体实施方式

[0017] 参见附图。本实施例包括三组极柱组件1、极柱安装板2、操作机构3，三组极柱组件1成一字形分布固定在极柱安装板2上，相间距为150mm，操作机构3也固定在极柱安装板2上，操作机构3的传动装置与极柱组件1的波纹管15相连接。

[0018] 所述的极柱组件1由静端接线座11、绝缘支架12、真空灭弧室13、绝缘拉杆14、波纹管15、灭弧室动端导体连接装置4等组成。所述真空灭弧室13内设有动端导体16和静端导体17；静端接线座11与真空灭弧室13固定端相连接，绝缘拉杆14一端与波纹管15相连，另一端与灭弧室动端导体连接装置4的接头相连。

[0019] 所述的灭弧室动端导体连接装置4由动端接线座41、弹簧触指42(或表带触指)、动触头43、接头44、导向环45、定位环等组成；接头44一端与绝缘拉杆14相连接，另一端与动触头43相连；所述动触头43通过接头44与真空灭弧室内的动端导体16相连，动触头43外圆柱表面套有弹簧触指42，并与之相触。所述的动端接线座41为一平板结构，中部有一圆柱凸起411，圆柱内有一通孔412，用于容纳动触头43，通孔内有几条环形槽413，用于容纳弹簧触指42(或表带触指)，另有一条环形槽容纳导向环45。

[0020] 本实施例工作时，操作机构3通过波纹管带动绝缘拉杆14运动，从而带动动触头43运动，动触头43通过接头44与真空灭弧室的动端导体16相连，动触头43与真空灭弧室的动端导体16有良好的电气连接，动触头43外圆柱表面与装在动端接线座41槽内的弹簧触指42(或表带触指)相接触，动触头43运动时，弹簧触指42(或表带触指)在其表面滑过，从而实现动端接线座41与真空灭弧室动端导体16之间电气的不间断连接，并实现真空灭弧室13的开合。

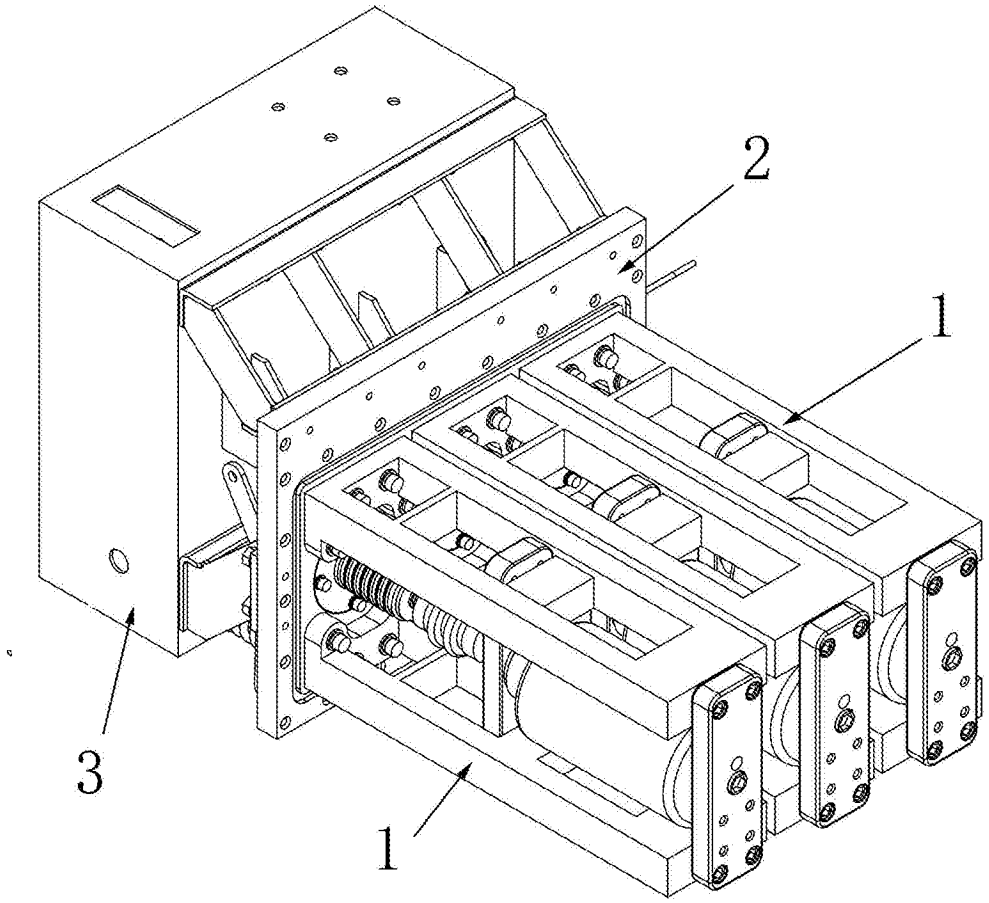


图1

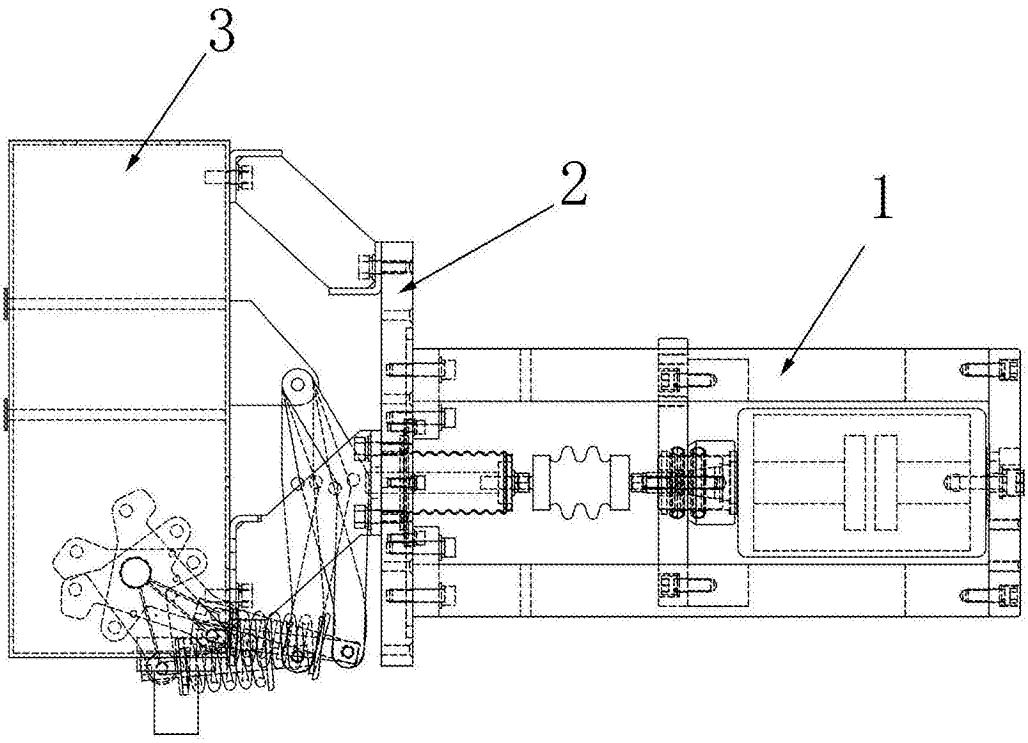


图2

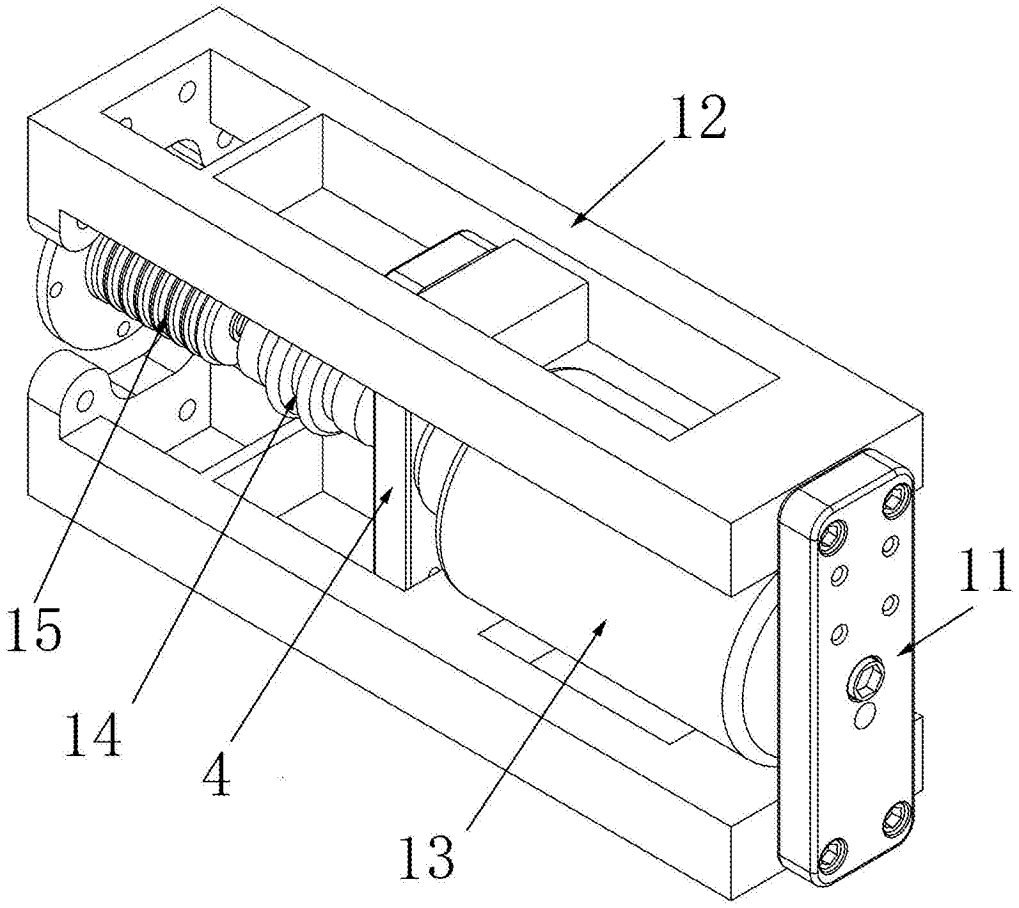


图3

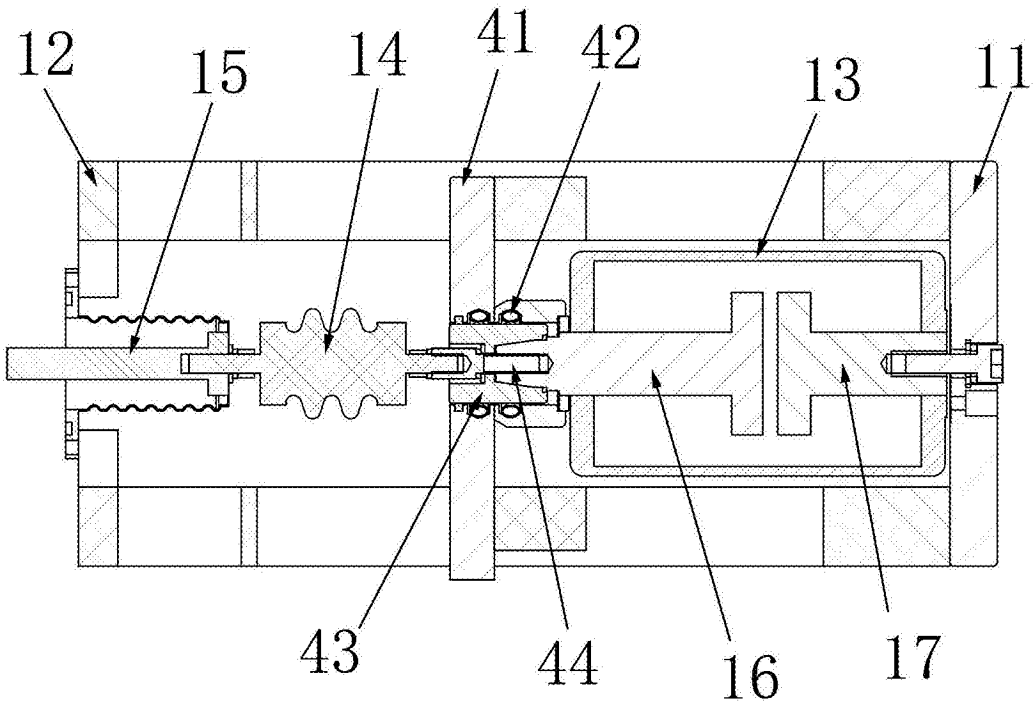


图4

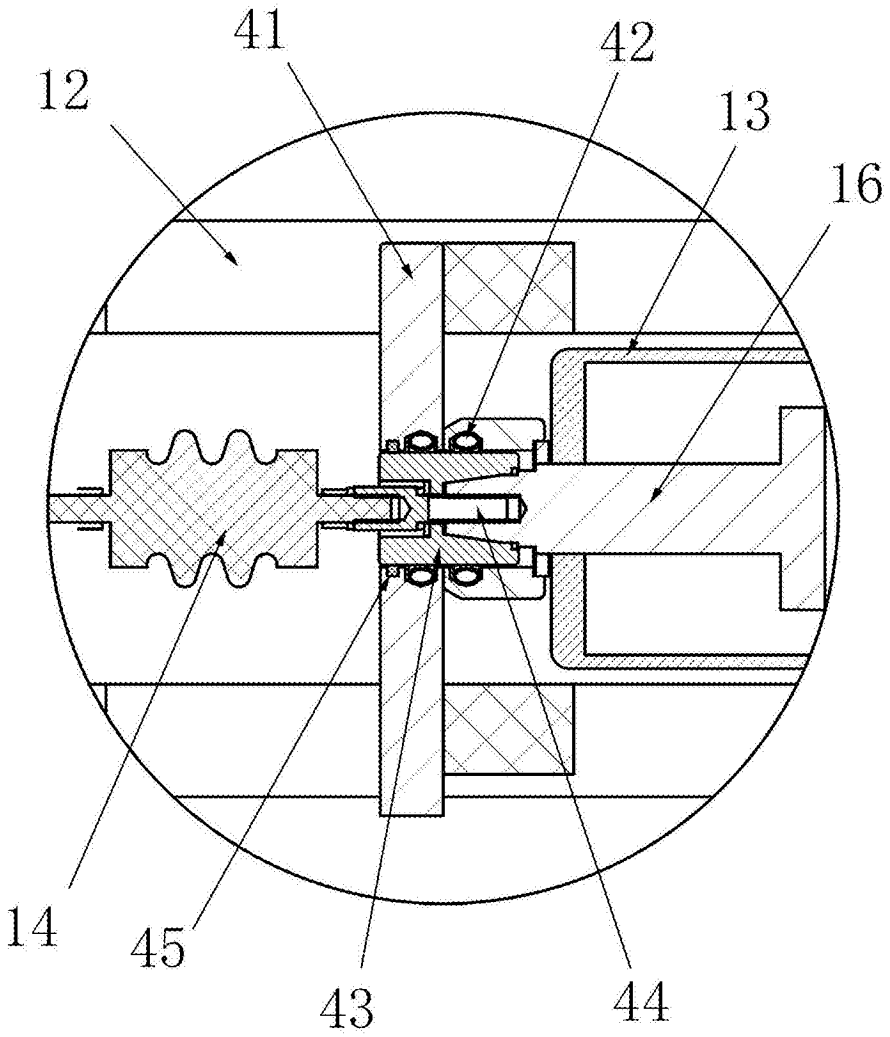


图5

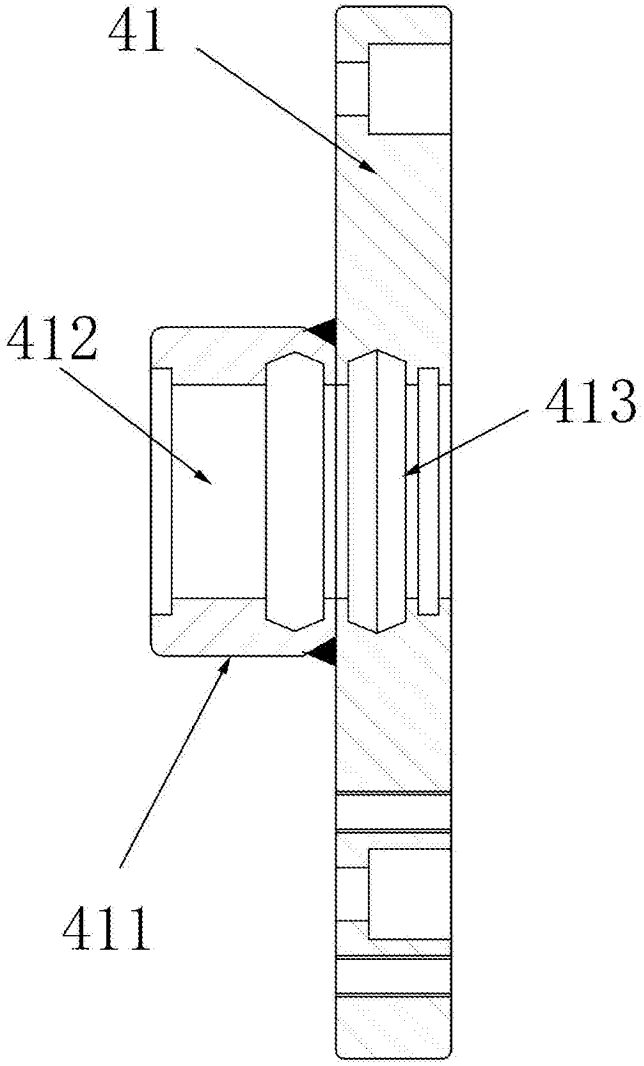


图6