(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217426622 U
(45)授权公告日 2022.09.13

(21)申请号 202221292168.0

(22)申请日 2022.05.24

(73)专利权人 乐清市天兴电器有限公司
地址 325602 浙江省温州市乐清市磐石镇珠城西路

(72)发明人 叶聚一

(74)专利代理机构 温州知远专利代理事务所(特殊普通合伙) 33262
专利代理师 童里千

(51)Int.Cl.
H01H 31/02(2006.01)
H01H 33/53(2006.01)
H01H 1/58(2006.01)
H01H 9/02(2006.01)
H01H 1/06(2006.01)

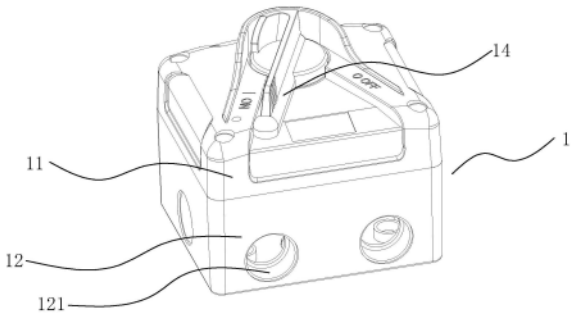
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有下接线结构的防水隔离开关

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有下接线结构的防水隔离开关，其中，包括设有若干个穿线孔的壳体以及主开关，壳体内设有容纳空腔，主开关位于容纳空腔内固定，且主开关的底面与容纳空腔底面之间设有间隙，主开关上设有朝向容纳空腔底面的接线孔；本实用新型接线牢固、稳定、下接线结构。



CN 217426622 U

1.一种具有下接线结构的防水隔离开关，其特征在于：包括设有若干个穿线孔的壳体以及主开关，壳体内设有容纳空腔，主开关位于容纳空腔内固定，且主开关的底面与容纳空腔底面之间设有间隙，主开关上设有朝向容纳空腔底面的接线孔。

2.如权利要求1所述的一种具有下接线结构的防水隔离开关，其特征在于：壳体包括上盖以及底座，上盖与底座连接固定，主开关与上盖连接。

3.如权利要求2所述的一种具有下接线结构的防水隔离开关，其特征在于：上盖上设有固定柱，固定柱上设有第一固定孔，主开关上设有第二固定孔，螺栓穿过第二固定孔与第一固定孔连接固定。

4.如权利要求3所述的一种具有下接线结构的防水隔离开关，其特征在于：主开关上设有伸出部，第二固定孔穿过伸出部，伸出部伸入至固定柱的下端内。

5.如权利要求2所述的一种具有下接线结构的防水隔离开关，其特征在于：上盖上还设有若干个支撑柱，支撑柱上设有缺口，主开关上设有与缺口对应的支脚，支脚与缺口相抵。

6.如权利要求1所述的一种具有下接线结构的防水隔离开关，其特征在于：主开关包括安装座、盖板、拨杆、静触组件、动触片以及复位件，安装座与盖板配合形成空腔，静触组件、动触片、复位件均位于空腔内，静触组件包括静触片、第一端子以及第一紧固件，静触片一端位于动触片的运动轨迹上，另一端伸入至第一端子内，第一紧固件带动第一端子朝向静触片运动，接线孔位于安装座上，安装座上设有驱动孔，第一紧固件伸入至驱动孔内运动。

7.如权利要求6所述的一种具有下接线结构的防水隔离开关，其特征在于：静触片为7字型，静触片包括第一水平部以及第一垂直部，第一水平部与第一垂直部垂直连接。

8.如权利要求2所述的一种具有下接线结构的防水隔离开关，其特征在于：第一水平部朝向动触片一侧上设有第一触头部，动触片上设有第二触头部，第一触头部位于第二触头部的运动轨迹上。

9.如权利要求2所述的一种具有下接线结构的防水隔离开关，其特征在于：第一垂直部朝向导线一侧上设有若干个齿。

一种具有下接线结构的防水隔离开关

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种防水隔离开关，具体是一种具有下接线结构的防水隔离开关。

背景技术

[0002] 防水隔离开关用于电路上的分合闸操作，实现电气连通与分断的效果，其具体的结构已经在中国实用新型专利，公告号为CN205542547U中公开。

[0003] 现有的防水隔离开关上的主开关，其接线端均为水平左右两端接线，然后导线穿过壳体与接线端连接固定，从而实现电气连接效果。但是此种接线方式与壳体为平行设置，在接线完成后，受到外力影响，很容易导致导线从接线端中脱落。

发明内容

[0004] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种具有下接线结构的防水隔离开关。

[0005] 本实用新型所解决其技术问题所采用的技术方案是：一种具有下接线结构的防水隔离开关，其中，包括设有若干个穿线孔的壳体以及主开关，壳体内设有容纳空腔，主开关位于容纳空腔内固定，且主开关的底面与容纳空腔底面之间设有间隙，主开关上设有朝向容纳空腔底面的接线孔。

[0006] 采用此种结构设置，导线在固定过程中，需要通过折弯伸入至接线孔内，其另一端穿过容纳空腔、穿线孔伸出至壳体外，从而实现了内外的电气连接效果，此种下接线的方式，接线后的固定强度更高，不易受外力影响。

[0007] 其中，壳体包括上盖以及底座，上盖与底座连接固定，主开关与上盖连接。

[0008] 采用主开关与上盖连接的方式，更好的实现固定效果，确保主开关在容纳空腔内，不会发生掉落现象，确保了主开关底面与容纳空腔底面之间的间隙。

[0009] 其中，上盖上设有固定柱，固定柱上设有第一固定孔，主开关上设有第二固定孔，螺栓穿过第二固定孔与第一固定孔连接固定。

[0010] 通过螺栓穿过第二固定孔与第一固定孔连接固定，进一步提高上盖与主开关之间的连接固定效果。

[0011] 其中，主开关上设有伸出部，第二固定孔穿过伸出部，伸出部伸入至固定柱的下端内。

[0012] 伸出部的设置，更好的实现了主开关与上盖之间的配合效果，实现了预定位效果，使得螺栓安装固定更为方便。进一步，此处伸出部朝向固定柱一侧上还设有导向面。

[0013] 其中，上盖上还设有若干个支撑柱，支撑柱上设有缺口，主开关上设有与缺口对应的支脚，支脚与缺口相抵。

[0014] 采用支撑柱与支脚的设置，形成了主开关的定位固定效果，进一步提高主开关的预定位效果。

[0015] 其中，主开关包括安装座、盖板、拨杆、静触组件、动触片以及复位件，安装座与盖

板配合形成空腔，静触组件、动触片、复位件均位于空腔内，静触组件包括静触片、第一端子以及第一紧固件，静触片一端位于动触片的运动轨迹上，另一端伸入至第一端子内，第一紧固件带动第一端子朝向静触片运动，接线孔位于安装座上，安装座上设有驱动孔，第一紧固件伸入至驱动孔内运动。

[0016] 此种结构设置，相对于现有技术，此种结构，通过将第一端子与静触片分离设置，形成相互独立的结构，然后通过第一紧固件实现紧固效果，节省了材料，使得加工更为方便，同时还降低了生产成本。例如静触片通过冲压即可成型。此处第一紧固件带动第一端子朝向静触片运动，相对于现有技术中，第一紧固件伸入至第一端子内，会导致导线发生破损，严重影响到实际的电气连接效果，而采用面与面相抵，实现了导线的夹持固定效果，防止导线发生破损，提高整体的电气连接稳定性。

[0017] 其中，静触片为7字型，静触片包括第一水平部以及第一垂直部，第一水平部与第一垂直部垂直连接。

[0018] 7字型的设置，使得静触片加工更为方便，通过折弯即可实现一个加工效果。

[0019] 其中，第一水平部朝向动触片一侧上设有第一触头部，动触片上设有第二触头部，第一触头部位于第二触头部的运动轨迹上。

[0020] 第一触头部与第二触头部的设置，进一步提高静触片与动触片之间的电气连接效果。

[0021] 其中，第一垂直部朝向导线一侧上设有若干个齿。

[0022] 齿面的设置，使得导线在固定过程中，导线与静触片、端子的接触面积更大，更好的实现一个固定效果。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型实施例1的结构示意图；

[0024] 图2是本实用新型实施例1的主视图；

[0025] 图3是本实用新型实施例的局部结构示意图；

[0026] 图4是图3的剖视图；

[0027] 图5是图3另一个角度的剖视图；

[0028] 图6是图5中A部的局部放大图。

具体实施方式

[0029] 实施例1：

[0030] 参照附图1-6所示，一种具有下接线结构的防水隔离开关，包括设有的壳体1以及主开关2。

[0031] 壳体1包括上盖11以及底座12，上盖11与底座12连接固定，两者拼合形成了容纳空腔13。容纳空腔13为中空设置，容纳空腔13内设有操作机构以及主开关2。位于上盖11上的手柄14与操作机构配合，手柄14带动操作机构实现主开关2的分合闸效果。此处操作机构为现有技术，故本实施例中不展开描述。

[0032] 上盖11上还设有固定柱111以及支撑柱112，固定柱111上设有第一固定孔1111，通过第一固定孔1111实现与主开关2之间的连接固定效果，此处需要说明的是，第一固定孔

1111朝向主开关2一侧为广口设置，使得主开关2部分伸入至第一固定孔1111内，实现预定位固定的效果。此处固定柱111的数量可以根据实际需求调整，本实施例中固定柱111的数量优选为两个。

[0033] 支撑柱112用于支撑整个主开关2，支撑柱112上设有缺口1121，通过主开关2与缺口1121配合，实现定位固定的效果。本实施例中支撑柱112的数量优选为四个。

[0034] 底座12边壁上设有若干个穿线孔121，穿线孔121连通容纳空腔13与外部，导线可以穿过穿线孔121进入至容纳空腔13内。此处穿线孔121的数量可以根据实际需求进行调整。

[0035] 主开关2的P数可以根据实际需求选择，可以为1P或2P或3P或4P等等，本实施例中主开关2以2P为例进行描述。

[0036] 主开关2包括安装座21、盖板22、拨杆23、静触组件3、动触片24以及复位件25，安装座21与盖板22配合形成空腔，静触组件3、动触片24、复位件25均位于空腔内。

[0037] 安装座21与盖板22之间同样也为螺栓连接，此处连接方式为简单的孔位固定，故此处不详细展开描述。盖板22位于安装座21的上方，盖板22上设有伸出部221、第二固定孔222以及支脚223，第二固定孔222贯穿伸出部221，伸出部221伸入至第一固定孔1111的广口处，实现相抵效果，进一步，此处伸出部221朝向固定柱111一侧上还设有导向面。螺栓穿过第二固定孔222与第一固定孔1111连接固定，从而实现主开关2的固定效果。支脚223则是与缺口1121相抵，实现预定位固定的效果。

[0038] 此处需要说明的是，当主开关2与上盖11连接固定后，主开关2的底面与容纳空腔13底面之间设有间隙，即安装座21的底面与容纳空腔13底面之间设有间隙。

[0039] 安装座21上设有接线孔211以及驱动孔212，接线孔211为朝向容纳空腔13底面，即接线孔211为垂直向下朝向，形成了下接线的效果。驱动孔212则是与水平设置，第一紧固件伸入至驱动孔212内运动。

[0040] 拨杆23一端与动触片24相抵，另一端伸出至盖板22外，通过操作机构带动拨杆23，实现分合闸效果。

[0041] 动触片24为水平设置，一个动触片24对应两个静触组件3，即形成了1P的效果，故本实施例中包括了两个动触片24。通过动触片24的垂直上下运动，实现电气的连接效果。动触片24的两端上分别设有第二触头部241，第二触头部241为朝向第一触头部设置。

[0042] 复位件25一端与空腔的底面相抵，另一端与动触片24相抵，从而实现动触片24的快速复位固定效果。此处复位件25的安装方式，还可以采用如中国实用新型专利，公告号为CN216084703U中描述的安装结构。

[0043] 静触组件3包括静触片31、第一端子32以及第一紧固件33，静触片31为7字型，静触片31包括第一水平部311以及第一垂直部312，第一水平部311与第一垂直部312垂直连接，第一水平部311与动触片24为平行设置，第一水平部311上设有第一触头部3111，第一触头部3111位于第二触头部241的运动轨迹上。第一垂直部312则是伸入至第一端子32内，通过第一紧固件33运动实现第一垂直部312与第一端子32之间的相对运动。此处第一紧固件33带动第一端子32朝向第一垂直部312运动，相对于现有技术中，第一紧固件33伸入至第一端子32内，会导致导线发生破损，严重影响到实际的电气连接效果，而采用第一端子32底面与第一垂直部312侧面相抵，实现了导线的夹持固定效果，防止导线发生破损，提高整体的电

气连接稳定性。

[0044] 第一垂直部312朝向导线一侧上设有若干个齿3121。齿面的设置，使得导线在固定过程中，导线与静触片31、端子的接触面积更大，更好的实现一个固定效果。此种结构设置，相对于现有技术，此种结构，通过将第一端子32与静触片31分离设置，形成相互独立的结构，然后通过第一紧固件33实现紧固效果，节省了材料，使得加工更为方便，同时还降低了生产成本。例如静触片31通过冲压即可成型。

[0045] 第一端子32包括第一通孔321，第一通孔321用于与接线孔211连通，导线可以穿过接线孔211进入至第一通孔321内，通过第一紧固件33运动，实现夹持固定的效果。

[0046] 采用此种结构设置，导线在固定过程中，需要通过折弯伸入至接线孔211内，其另一端穿过容纳空腔13、穿线孔121伸出至壳体1外，从而实现了内外的电气连接效果，此种下接线的方式，接线后的固定强度更高，不易受外力影响。

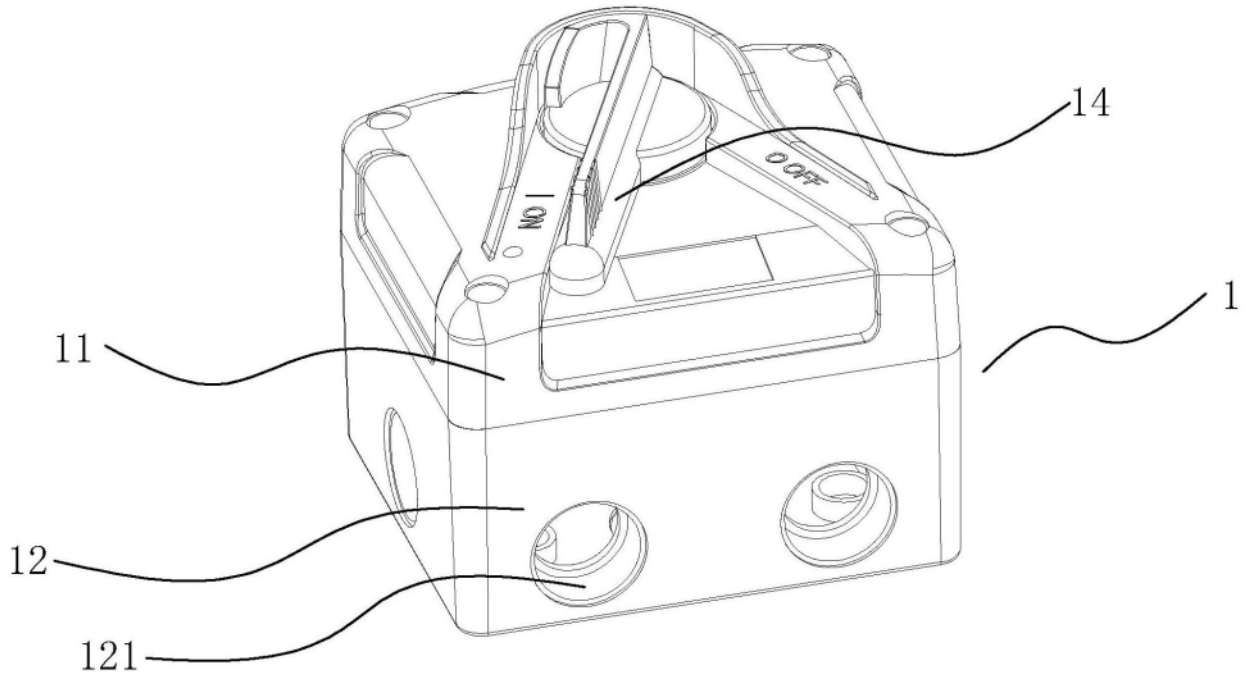


图1

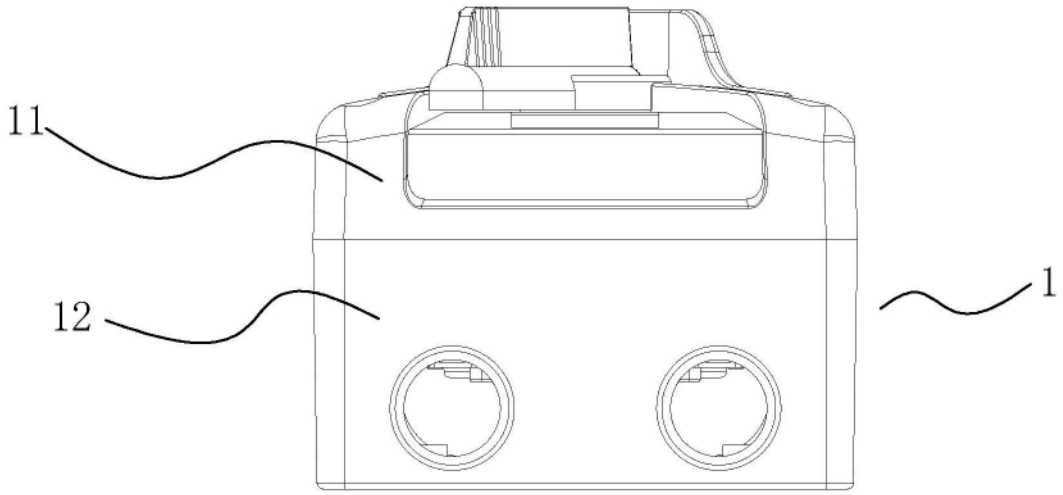


图2

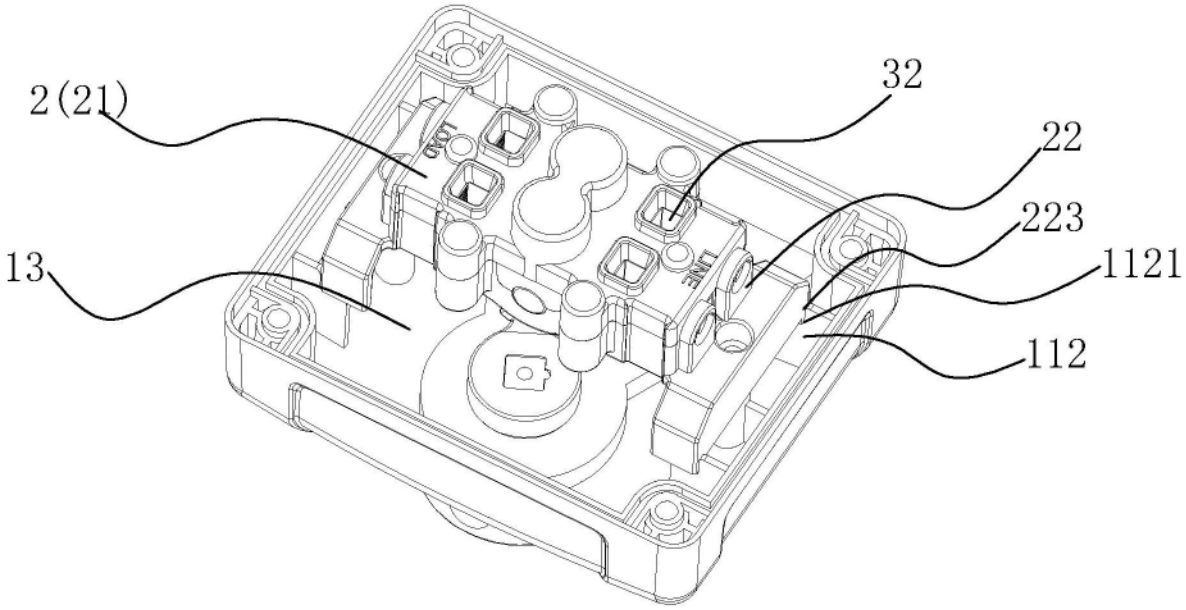


图3

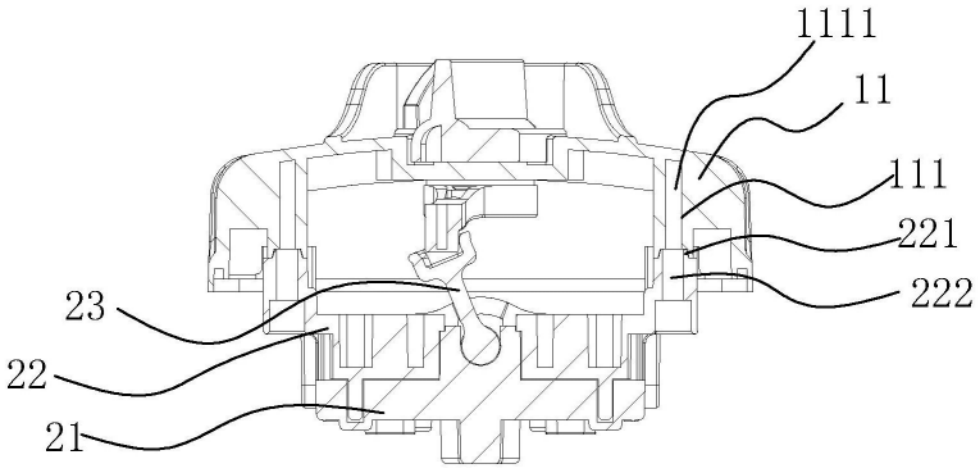


图4

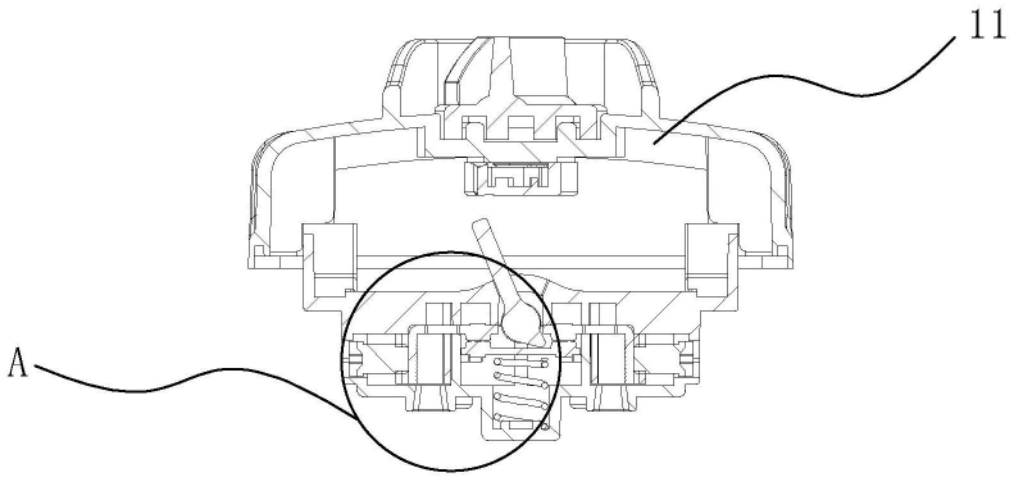


图5

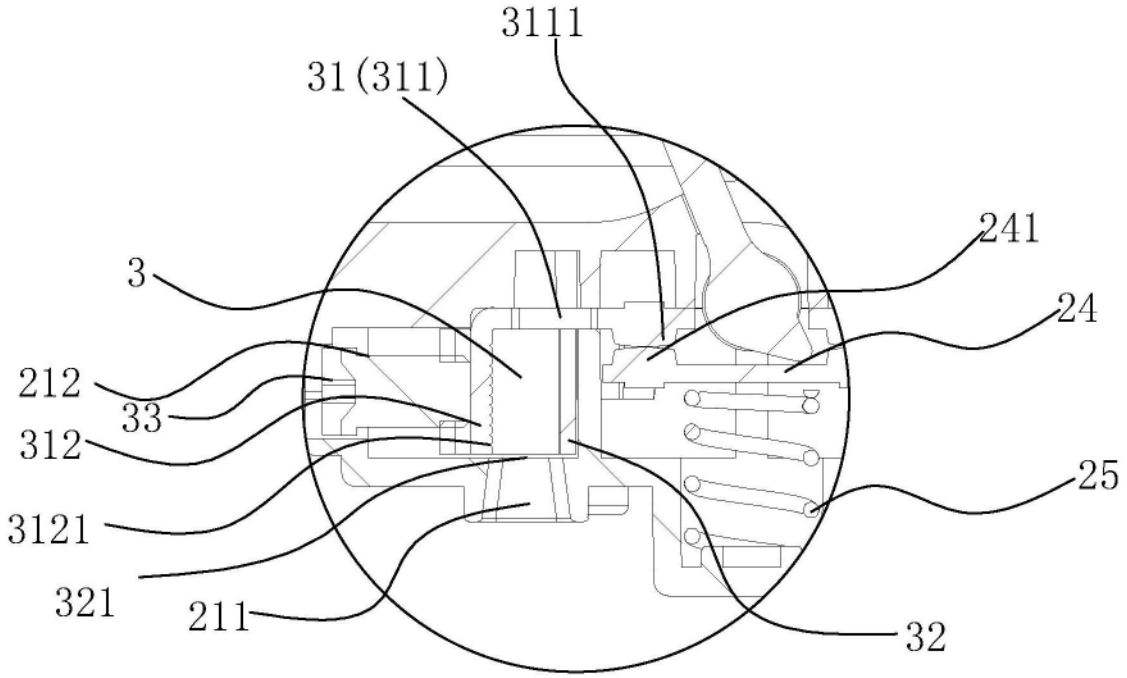


图6