



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220856428 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 26

(21) 申请号 202322156740.1

H02B 13/035 (2006.01)

(22) 申请日 2023.08.11

(73) 专利权人 广东汇灵电气有限公司

地址 528131 广东省佛山市三水区白坭镇
汇金工业城6号之三

(72) 发明人 徐峰 李水胜 周振业 李玉龙
侯峰

(74) 专利代理机构 北京振安创业专利代理有限
责任公司 11025

专利代理师 姜林

(51) Int. Cl.

H01H 33/66 (2006.01)

H01H 33/664 (2006.01)

H01H 33/662 (2006.01)

H01H 9/52 (2006.01)

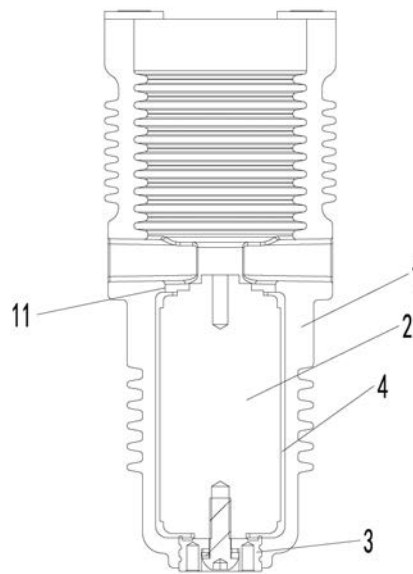
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种空气柜用固封极柱

(57) 摘要

一种空气柜用固封极柱,包括固化成型的绝缘外壳、带有硅橡胶的灭弧室和导电端子;和灭弧室相紧固的导电端子位于绝缘外壳的下端;导电端子上设有凹槽,凹槽内壁一侧形成内凸台,凹槽外壁一侧形成外凸台,外凸台高于内凸台,内凸台端面与灭弧室的静导电杆端面相接触,外凸台挤压灭弧室上的硅橡胶;绝缘外壳内壁设有内凸缘,内凸缘延伸到灭弧室动端盖板部位的硅橡胶平整面上,使得固化成型后的绝缘外壳能紧固灭弧室。本实用新型的有益效果是:导电端子外凸台紧压硅橡胶,有效避免浇注固化时环氧树脂流入到灭弧室静导杆与导电端子之间的搭接面上;而且固化后,在外凸台、内凸缘及绝缘外壳的挤压下,硅橡胶被绝缘外壳抱紧,消除气隙。



1. 一种空气柜用固封极柱,其特征在於:其包括固化成型的绝缘外壳(1)、带有硅橡胶(4)的灭弧室(2)和导电端子(3);和灭弧室(2)相紧固的导电端子(3)位于绝缘外壳(1)的下端;所述的导电端子(3)上设有凹槽(31),凹槽(31)内壁一侧形成内凸台(33),凹槽(31)外壁一侧形成外凸台(32),外凸台(32)高于内凸台(33),内凸台(33)端面与灭弧室(2)的静导电杆端面相接触,外凸台(32)挤压灭弧室(2)上的硅橡胶(4);绝缘外壳(1)内壁设有内凸缘(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种空气柜用固封极柱,其特征在於:所述的硅橡胶(4)与灭弧室(2)上的导电杆之间存在1.5~2mm的空气间隙。

3. 根据权利要求1所述的一种空气柜用固封极柱,其特征在於:所述的导电端子(3)上还设有透气孔(34)。

4. 根据权利要求3所述的一种空气柜用固封极柱,其特征在於:所述的透气孔(34)从凹槽(31)内向导电端子(3)另一侧延伸相通。

5. 根据权利要求1所述的一种空气柜用固封极柱,其特征在於:所述的外凸台(32)外径尺寸小于灭弧室(2)的静端盖板端面外缘尺寸。

6. 根据权利要求1所述的一种空气柜用固封极柱,其特征在於:所述的内凸台(33)端面面积大于灭弧室(2)静导电杆端面。

7. 根据权利要求1所述的一种空气柜用固封极柱,其特征在於:所述的导电端子(3)上设有防脱槽。

一种空气柜用固封极柱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种高压配电设备领域,涉及一种能在空气柜使用的固封极柱。

背景技术

[0002] 固封极柱是将真空灭弧室及导电端子等零件用环氧实在固化连结成一体集成式极柱,由于真空灭弧室被包封在环氧树脂之中,几乎不受外界污秽、潮气等的不良影响,另外环氧树脂不仅作为灭弧室的主绝缘,而且有是灭弧室的机械支撑,电场分布优于传统装配式的极柱,同时,结构零件数量减少,导电回路可靠性增高,其应用日益广泛。

[0003] 固封极柱工艺流程:先在真空灭弧室表面硫化一层硅橡胶,再将灭弧室与导电件装配后放入模具浇注环氧树脂材料固化成型。灭弧室与环氧树脂的硅橡胶缓冲层必须保留一定的内用力以保证硅橡胶被环氧树脂抱紧,才能使硅橡胶与环氧树脂界面能可靠承受真空灭弧室断口的绝缘要求。

[0004] 目前大多数的固封极柱中,在制造工艺控制不佳时,容易产生气隙,气隙的存在使各区域的电场不均匀,造成绝缘内局部电气强度下降低于电场强度,形成了局部击穿;同时在灭弧室与导电端子接触面位置容易流入环氧树脂材料,进而降低了灭弧室与导电端子之间的导流性能。因此有必要对其作进一步的改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了克服已有技术存在的缺点,提供一种结构简单,使用方便,能够有效减少气隙的一种能在空气柜使用的固封极柱。

[0006] 本实用新型目的是用以下方式实现的:一种固封极柱包括固化成型的绝缘外壳、带有硅橡胶的灭弧室和导电端子;和灭弧室相紧固的导电端子位于绝缘外壳的下端;导电端子上设有凹槽,凹槽内壁一侧形成内凸台,凹槽外壁一侧形成外凸台,外凸台高于内凸台,内凸台端面与灭弧室的静导电杆端面相接触,外凸台挤压灭弧室上的硅橡胶;绝缘外壳内壁设有内凸缘,内凸缘延伸到灭弧室动端盖板部位的硅橡胶平整面上,使得固化成型后的绝缘外壳能紧固灭弧室。

[0007] 优选地,所述的硅橡胶与灭弧室上的导电杆之间存在1.5-2mm的空气间隙,通过增大硅橡胶与导电杆之间的空气间隙来消除该部位的小气隙。

[0008] 优选地,所述的导电端子上还设有透气孔,透气孔从凹槽内向导电端子另一侧延伸相通;灭弧室和导电端子紧固后会存在一个空腔结构,固封极柱通电运行时空腔结构所产生的热量能从透气孔中排出。

[0009] 优选地,所述的外凸台外径尺寸小于灭弧室的静端盖板端面外缘尺寸。

[0010] 优选地,所述的内凸台端面面积大于灭弧室静导电杆端面,使得灭弧室静导电杆端面与导电端子的内凸台端面完全接触,保证其导流性能。

[0011] 优选地,所述的导电端子上设有防脱槽,防止固化成型的绝缘外壳脱落。

[0012] 本实用新型的有益效果是:1、结构简单,生产成本低,提高市场竞争力。2、导电端

子外凸台紧压硅橡胶,有效避免浇注固化时环氧树脂流入到灭弧室静导杆与导电端子之间的搭接面上;而且固化后,在外凸台、内凸缘及绝缘外壳的挤压下,硅橡胶被绝缘外壳抱紧,消除气隙。3、所述的灭弧室和导电端子紧固后会存在一个空腔结构,固封极柱通电运行时空腔结构中所产生的热量能从透气孔还能排出。4、本实用新型的产品能够在干燥空气中安全运行,提升其适用范围。

附图说明

[0013] 图1是固封极柱剖切示意图。

[0014] 图2是导电端子剖切示意图。

[0015] 图3是灭弧室静端部位局放放大示意图。

[0016] 图4是灭弧室动端部位局放放大示意图。

[0017] 其中:1-绝缘外壳,11-内凸缘,2-灭弧室,3-导电端子,31-凹槽,32-外凸台,33-内凸台,34-透气孔,4-硅橡胶。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型作具体进一步的说明。固封极柱包括固化成型的绝缘外壳1、带有硅橡胶4的灭弧室2和导电端子3;和灭弧室2相紧固的导电端子3位于绝缘外壳1的下端;

[0019] 导电端子3呈圆柱形,导电端子3上设有凹槽31,凹槽31内壁一侧形成内凸台33,凹槽31外壁一侧形成外凸台32,外凸台32比内凸台33高1.5mm,导电端子3通过中部的安装孔与灭弧室2相紧固,内凸台33端面与灭弧室2的静导电杆端面相接触,外凸台32挤压灭弧室2上的硅橡胶4;

[0020] 绝缘外壳1内壁设有内凸缘11,内凸缘11延伸到灭弧室2动端盖板部位的硅橡胶4平整面上,使得固化成型后的绝缘外壳1能紧固灭弧室2。

[0021] 所述的硅橡胶4与灭弧室2上的导电杆之间存在2mm的空气间隙。

[0022] 所述的导电端子3上还设有透气孔34,透气孔34从凹槽31内向导电端子3另一侧延伸相通;灭弧室2和导电端子3紧固后凹槽31部位会存在一个空腔结构,固封极柱通电运行时空腔结构中所产生的热量能从透气孔34中排出。

[0023] 所述的外凸台32外径尺寸小于灭弧室2的静端盖板端面外缘尺寸。

[0024] 所述的内凸台33端面面积大于灭弧室2静导电杆端面,灭弧室2静导电杆端面与导电端子3的内凸台33端面完全接触。

[0025] 所述的导电端子3中部设有两条防脱槽,防止固化成型的绝缘外壳1脱落,同时在两条防脱槽之间的导电端子3表面进行滚花处理,增加导电端子与绝缘外壳之间的摩擦力,防止导电端子转动。

[0026] 与传统技术相比:本案中导电端子外凸台紧压硅橡胶,有效避免浇注固化时环氧树脂流入到灭弧室静导杆与导电端子之间的搭接面上;而且固化后,在外凸台、内凸缘及绝缘外壳的挤压下,硅橡胶被绝缘外壳抱紧,消除气隙。同时灭弧室和导电端子紧固后会存在一个空腔结构,固封极柱通电运行时空腔结构中所产生的热量能从透气孔还能排出,增加了设备的散热能力,使得本产品能够长期高效稳定的工作。另外,由于产品能够在干燥空气

中安全运行,从而增加了其适用范围,故可广泛推广使用。

[0027] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型创造的权利要求书的保护范围之内。

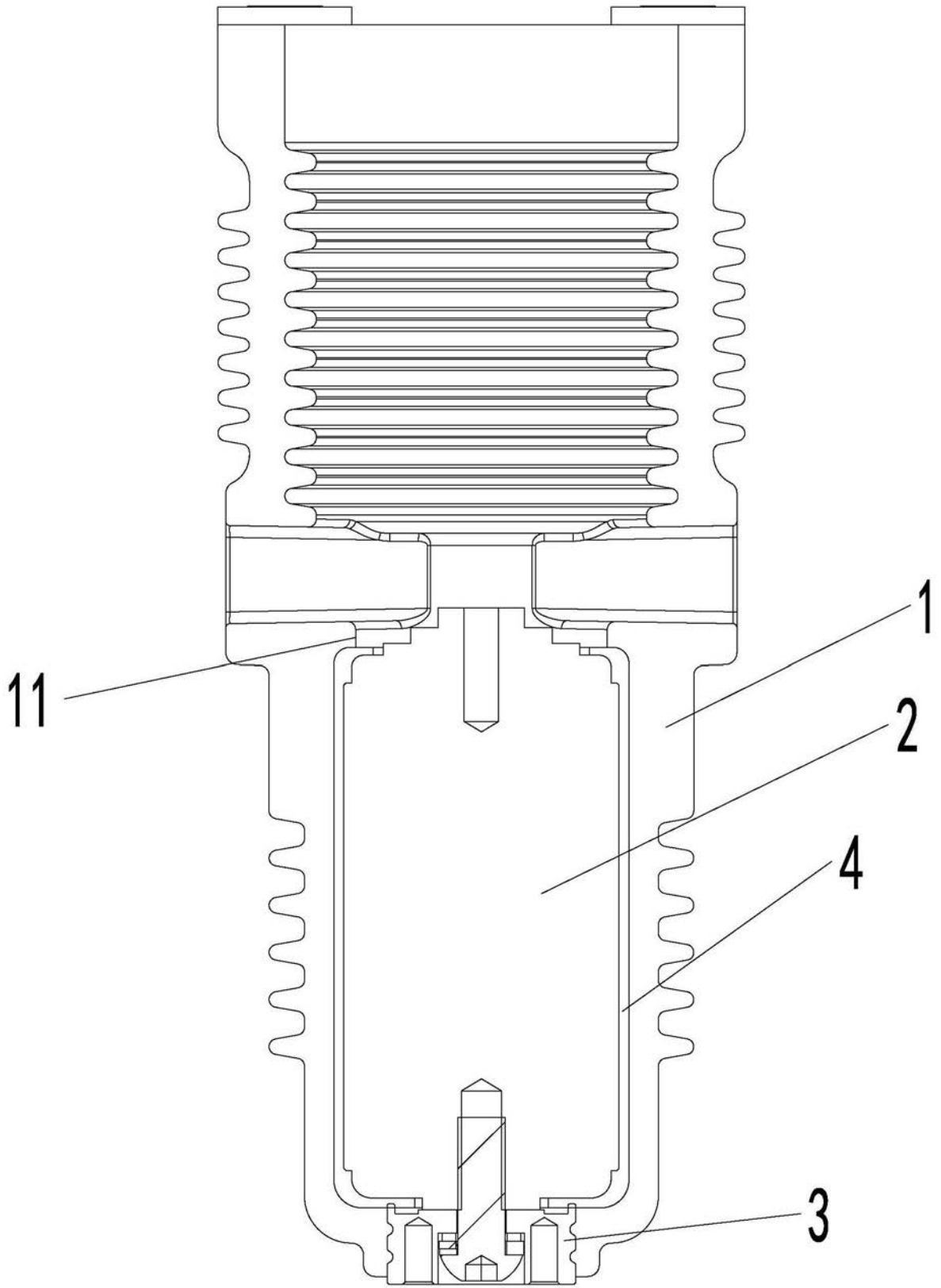


图 1

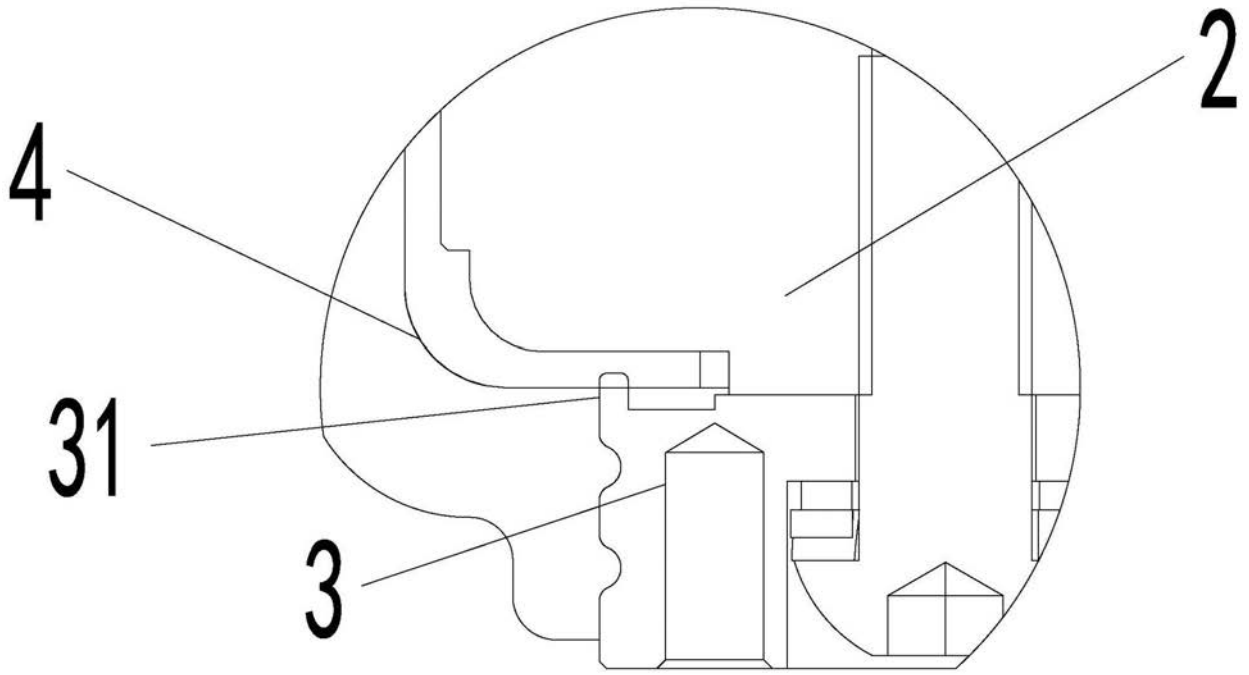


图 2

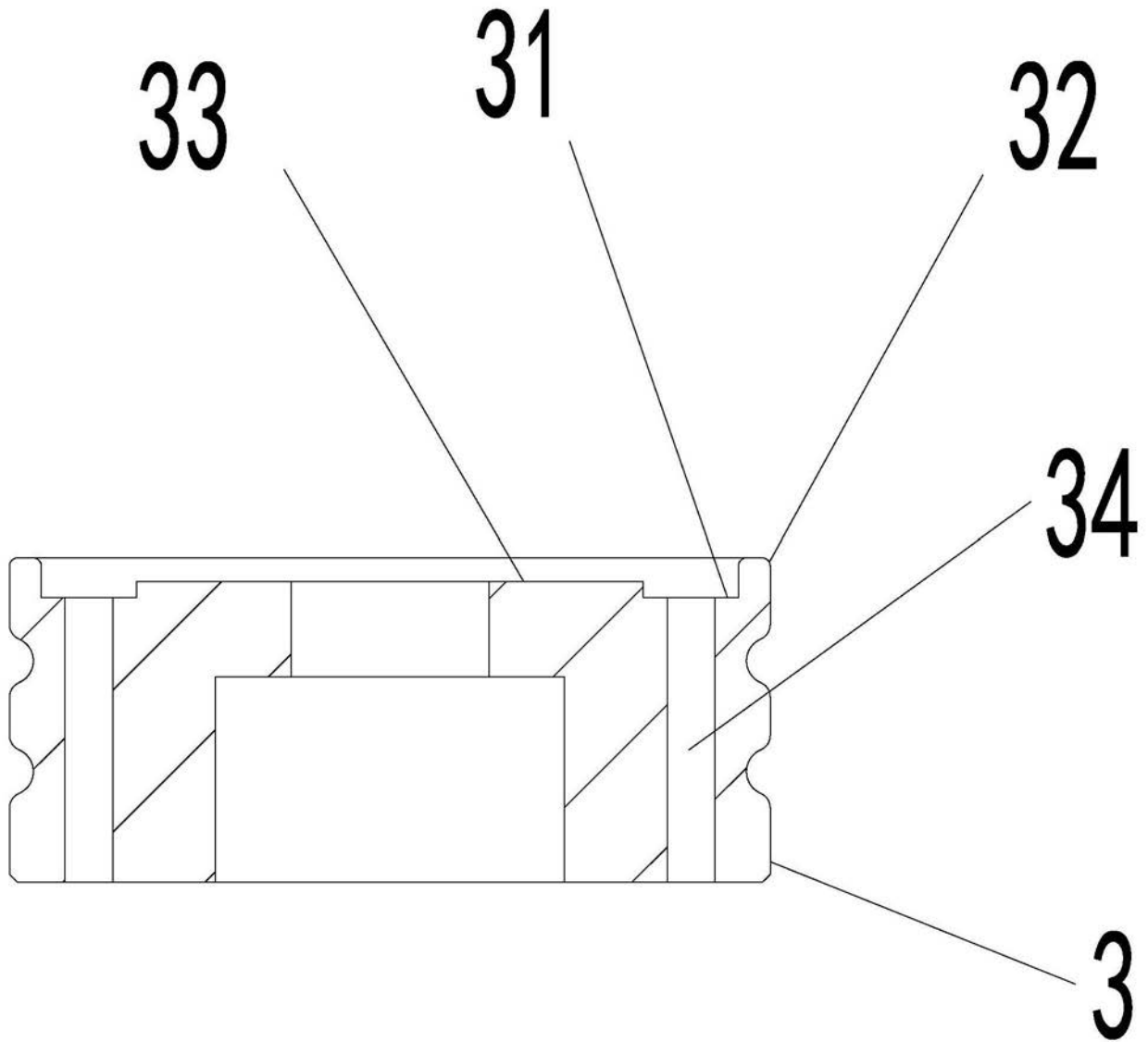


图 3

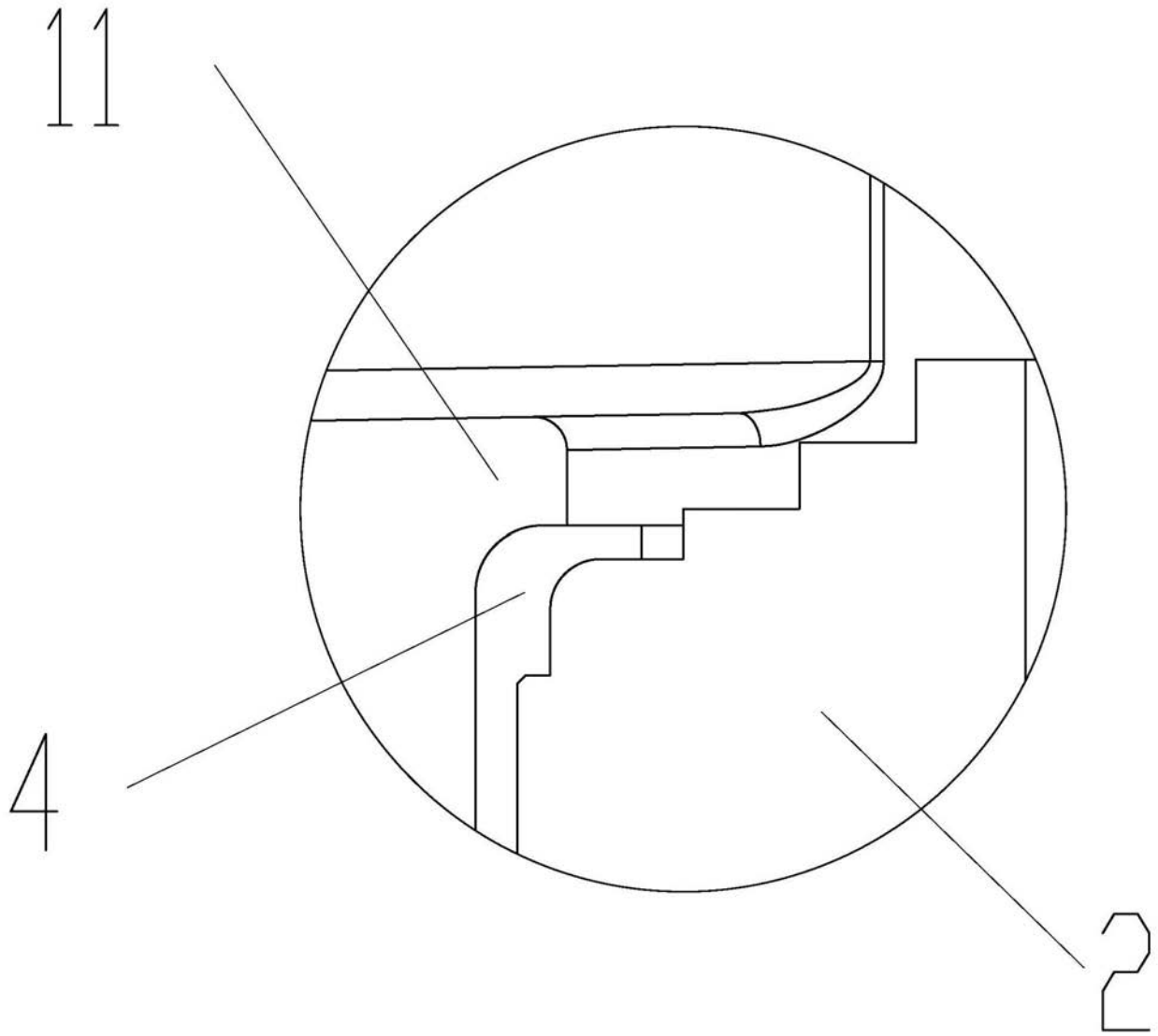


图 4