(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117790259 A
(43)申请公布日 2024.03.29

(21)申请号 202311829012.0

(22)申请日 2023.12.28

(71)申请人 皇裕电子科技(扬州)有限公司
地址 225800 江苏省扬州市宝应经济开发区柳河路南侧画川路东侧

(72)发明人 郑波

(74)专利代理机构 北京文苑专利代理有限公司 11516
专利代理师 胡颉

(51)Int.Cl.
H01H 85/20(2006.01)
H01H 85/26(2006.01)

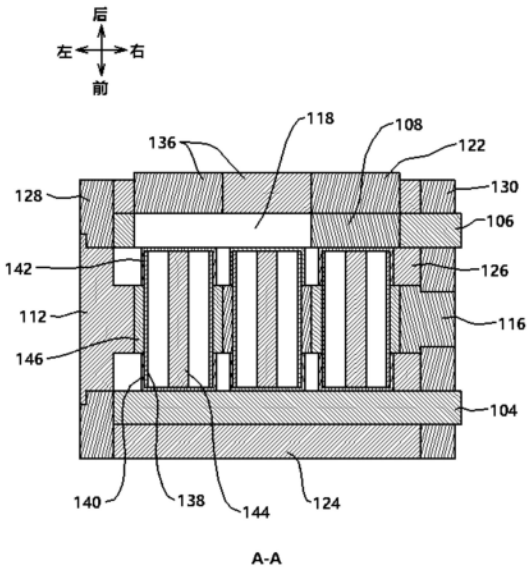
权利要求书2页 说明书6页 附图16页

(54)发明名称

一种熔断式电路保护器

(57)摘要

本申请涉及熔断器领域,尤其涉及一种熔断式电路保护器。包括壳体、若干个熔断管、正极导电片、负极导电片、导电滑块,各熔断管沿左右方向并排靠拢设置在壳体内部,正极导电片和负极导电片分别与壳体固定连接,正极导电片位于熔断管的前侧,负极导电片位于熔断管的后侧,导电滑块与壳体沿左右方向滑动连接,导电滑块与负极导电片接触配合,各熔断管与壳体沿左右方向滑动连接,各熔断管的一端与正极导电片接触配合,其中一个熔断管的另一端与导电滑块接触配合,导电滑块沿左右方向滑动后能够切换其他熔断管中的一个熔断管的另一端与导电滑块接触配合。能够提高维修工作效率和安全性。



A-A

CN 117790259 A

1.一种熔断式电路保护器,其特征在于,包括壳体(100)、若干个熔断管(102)、正极导电片(104)、负极导电片(106)、导电滑块(108),各所述熔断管(102)沿左右方向并排靠拢设置在所述壳体(100)内部,所述正极导电片(104)和所述负极导电片(106)分别与所述壳体(100)固定连接,所述正极导电片(104)位于所述熔断管(102)的前侧,所述负极导电片(106)位于所述熔断管(102)的后侧,所述导电滑块(108)与所述壳体(100)沿左右方向滑动连接,所述导电滑块(108)与所述负极导电片(106)接触配合,各所述熔断管(102)与所述壳体(100)沿左右方向滑动连接,各所述熔断管(102)的一端与所述正极导电片(104)接触配合,其中一个所述熔断管(102)的另一端与所述导电滑块(108)接触配合,所述导电滑块(108)沿左右方向滑动后能够切换其他所述熔断管(102)中的一个所述熔断管(102)的另一端与所述导电滑块(108)接触配合。

2.根据权利要求1所述的熔断式电路保护器,其特征在于,所述壳体(100)的左端设有更换操作口(110),所述熔断管(102)与所述更换操作口(110)沿左右方向对齐,所述熔断管(102)沿左右方向运动后能够穿过所述更换操作口(110),所述更换操作口(110)上盖接有端盖(112),所述端盖(112)的右侧面与所述左端的所述熔断管(102)压紧配合。

3.根据权利要求2所述的熔断式电路保护器,其特征在于,所述壳体(100)的右端设有顶出操作口(114),所述顶出操作口(114)内设有顶块(116),所述顶块(116)与所述壳体(100)沿左右方向滑动连接,所述熔断管(102)位于所述端盖(112)和所述顶块(116)之间,所述顶块(116)的左侧面与右端的所述熔断管(102)压紧配合。

4.根据权利要求3所述的熔断式电路保护器,其特征在于,所述负极导电片(106)上具有沿左右方向设置的第一滑槽(118),所述第一滑槽(118)沿前后方向贯穿所述负极导电片(106),所述导电滑块(108)位于所述第一滑槽(118)内部,所述导电滑块(108)与所述第一滑槽(118)内壁沿左右方向滑动连接。

5.根据权利要求4所述的熔断式电路保护器,其特征在于,所述壳体(100)的后侧面具有沿左右方向设置的第二滑槽(120),所述第二滑槽(120)沿前后方向贯穿所述壳体(100)的后侧面,所述第二滑槽(120)位于所述第一滑槽(118)围绕区域的内侧,所述导电滑块(108)的后侧面固定连接有推拉块(122),所述推拉块(122)穿插在所述第二滑槽(120)内侧,所述推拉块(122)与所述第二滑槽(120)的内侧面沿左右方向滑动连接,所述推拉块(122)的后端位于所述壳体(100)的后侧,所述导电滑块(108)的后侧面与所述第二滑槽(120)的前端外侧面沿左右方向滑动连接。

6.根据权利要求5所述的熔断式电路保护器,其特征在于,所述壳体(100)包括筒体(124)、U形支架(126)、左盖板(128)、右盖板(130),所述U形支架(126)固定在所述筒体(124)内部,所述左盖板(128)与所述筒体(124)左端面固定连接,所述右盖板(130)与所述筒体(124)的右端面固定连接,所述U形支架(126)的U形开口朝左设置,所述更换操作口(110)设置在所述左盖板(128)上,所述顶出操作口(114)设置在所述右盖板(130)上,所述熔断管(102)位于所述U形支架(126)内侧,所述熔断管(102)的外侧面与所述U形支架(126)的内壁沿左右方向滑动连接,所述顶出操作口(114)向左贯穿所述U形支架(126),所述正极导电片(104)遮盖在所述U形支架(126)的前侧并与所述筒体(124)固定连接,所述负极导电片(106)遮盖在所述U形支架(126)的后侧并与所述筒体(124)固定连接,所述负极导电片(106)以及所述正极导电片(104)的右端向右贯穿所述右端盖(112)并处于所述壳体(100)

的右侧。

7.根据权利要求5所述的熔断式电路保护器,其特征在于,所述第二滑槽(120)上下两侧面设有若干个定位槽(132),所述定位槽(132)沿左右方向排列,所述定位槽(132)与所述熔断管(102)沿前后方向对齐,所述推拉块(122)的上下两侧面固定连接有定位块(134),所述定位块(134)与所述定位槽(132)插接,所述定位块(134)具有弹性,所述推拉块(122)沿左右方向滑动后,所述定位块(134)受到所述定位槽(132)内壁的挤压而弹性变形脱离所述定位槽(132),所述推拉块(122)沿左右方向滑动至所述定位块(134)与所述定位槽(132)对齐时,所述定位块(134)回弹插入所述定位槽(132)。

8.根据权利要求5所述的熔断式电路保护器,其特征在于,所述熔断式电路保护器还包括若干个遮盖块(136),所述遮盖块(136)的数量比所述熔断管(102)的数量少一个,所述遮盖块(136)、所述推拉块(122)沿左右方向排列,所述遮盖块(136)与所述第二滑槽(120)插接,所述遮盖块(136)和所述推拉块(122)对所述第二滑槽(120)填充遮盖。

9.根据权利要求6所述的熔断式电路保护器,其特征在于,所述熔断管(102)包括玻璃管(138)、前导电罩体(140)、后导电罩体(142)、熔断丝(144),所述前导电罩体(140)和所述后导电罩体(142)分别固定罩设在所述玻璃管(138)的前后两端,所述熔断丝(144)位于所述玻璃管(138)内部,所述熔断丝(144)的一端与所述前导电罩体(140)固定连接,所述熔断丝(144)的另一端与所述后导电罩体(142)固定连接,所述前导电罩体(140)和所述后导电罩体(142)的上下侧面分别与所述U形支架(126)的内壁沿左右方向滑动连接,所述前导电罩体(140)的前端面与所述正极导电片(104)接触配合,所述导电滑块(108)的前端面与所述后导电罩体(142)的后端面接触配合。

10.根据权利要求9所述的熔断式电路保护器,其特征在于,所述熔断管(102)还包括绝缘套(146),所述绝缘套(146)套设在所述玻璃管(138)外面,所述绝缘套(146)的外侧面直径大于所述前导电罩体(140)以及所述后导电罩体(142)的外侧面的直径,相邻所述熔断管(102)的所述绝缘套(146)外侧面沿左右方向压紧配合,左端的所述熔断管(102)的所述绝缘套(146)的左侧面与所述端盖(112)的右侧面压紧配合,右端的所述熔断管(102)的所述绝缘套(146)的右侧面与所述顶块(116)的左侧面压紧配合。

一种熔断式电路保护器

技术领域

[0001] 本申请涉及熔断器领域,尤其涉及一种熔断式电路保护器。

背景技术

[0002] 熔断式电路保护器(也叫熔断器)是利用熔断丝在电流过载时产生的热量使熔断丝熔断从而对电路提供保护的装置,现有技术中的熔断器通常将熔断丝串连在电路上,熔断丝两端用锡焊或者螺钉与接线柱固定连接,熔断后,工作人员需要将熔化粘连在接线柱上的残余熔断丝剔除,然后更换新的熔断丝,更换过程中残余熔断丝、接线柱是带电的,并且需要工作人员随身携带新的熔断丝,因此在维修过程中,不仅存在安全隐患,而且工作效率低。

发明内容

[0003] 有鉴于此,提出一种熔断式电路保护器,实现提高维修工作效率和安全性。

[0004] 本申请提供了一种熔断式电路保护器,包括壳体、若干个熔断管、正极导电片、负极导电片、导电滑块,各所述熔断管沿左右方向并排靠拢设置在所述壳体内部,所述正极导电片和所述负极导电片分别与所述壳体固定连接,所述正极导电片位于所述熔断管的前侧,所述负极导电片位于所述熔断管的后侧,所述导电滑块与所述壳体沿左右方向滑动连接,所述导电滑块与所述负极导电片接触配合,各所述熔断管与所述壳体沿左右方向滑动连接,各所述熔断管的一端与所述正极导电片接触配合,其中一个所述熔断管的另一端与所述导电滑块接触配合,所述导电滑块沿左右方向滑动后能够切换其他所述熔断管中的一个所述熔断管的另一端与所述导电滑块接触配合。

[0005] 在上述熔断式电路保护器的一些实施方式中,所述壳体的左端设有更换操作口,所述熔断管与所述更换操作口沿左右方向对齐,所述熔断管沿左右方向运动后能够穿过所述更换操作口,所述更换操作口上盖接有端盖,所述端盖的右侧面与所述左端的所述熔断管压紧配合。

[0006] 在上述熔断式电路保护器的一些实施方式中,所述壳体的右端设有顶出操作口,所述顶出操作口内设有顶块,所述顶块与所述壳体沿左右方向滑动连接,所述熔断管位于所述端盖和所述顶块之间,所述顶块的左侧面与右端的所述熔断管压紧配合。

[0007] 在上述熔断式电路保护器的一些实施方式中,所述负极导电片上具有沿左右方向设置的第一滑槽,所述第一滑槽沿前后方向贯穿所述负极导电片,所述导电滑块位于所述第一滑槽内部,所述导电滑块与所述第一滑槽内壁沿左右方向滑动连接。

[0008] 在上述熔断式电路保护器的一些实施方式中,所述壳体的后侧面具有沿左右方向设置的第二滑槽,所述第二滑槽沿前后方向贯穿所述壳体的后侧面,所述第二滑槽位于所述第一滑槽围绕区域的内侧,所述导电滑块的后侧面固定连接有推拉块,所述推拉块穿插在所述第二滑槽内侧,所述推拉块与所述第二滑槽的内侧面沿左右方向滑动连接,所述推拉块的后端位于所述壳体的后侧,所述导电滑块的后侧面与所述第二滑槽的前端外侧面沿

左右方向滑动连接。

[0009] 在上述熔断式电路保护器的一些实施方式中,所述壳体包括筒体、U形支架、左盖板、右盖板,所述U形支架固定在所述筒体内部,所述左盖板与所述筒体左端面固定连接,所述右盖板与所述筒体的右端面固定连接,所述U形支架的U形开口朝左设置,所述更换操作口设置在所述左盖板上,所述顶出操作口设置在所述右盖板上,所述熔断管位于所述U形支架内侧,所述熔断管的外侧面与所述U形支架的内壁沿左右方向滑动连接,所述顶出操作口向左贯穿所述U形支架,所述正极导电片遮盖在所述U形支架的前侧并与所述筒体固定连接,所述负极导电片遮盖在所述U形支架的后侧并与所述筒体固定连接,所述负极导电片以及所述正极导电片的右端向右贯穿所述右端盖并处于所述壳体的右侧。

[0010] 在上述熔断式电路保护器的一些实施方式中,所述第二滑槽上下两侧面设有若干个定位槽,所述定位槽沿左右方向排列,所述定位槽与所述熔断管沿前后方向对齐,所述推拉块的上下两侧面固定连接有定位块,所述定位块与所述定位槽插接,所述定位块具有弹性,所述推拉块沿左右方向滑动后,所述定位块受到所述定位槽内壁的挤压而弹性变形脱离所述定位槽,所述推拉块沿左右方向滑动至所述定位块与所述定位槽对齐时,所述定位块回弹插入所述定位槽。

[0011] 在上述熔断式电路保护器的一些实施方式中,所述熔断式电路保护器还包括若干个遮盖块,所述遮盖块的数量比所述熔断管的数量少一个,所述遮盖块、所述推拉块沿左右方向排列,所述遮盖块与所述第二滑槽插接,所述遮盖块和所述推拉块对所述第二滑槽填充遮盖。

[0012] 在上述熔断式电路保护器的一些实施方式中,所述熔断管包括玻璃管、前导电罩体、后导电罩体、熔断丝,所述前导电罩体和所述后导电罩体分别固定罩设在所述玻璃管的前后两端,所述熔断丝位于所述玻璃管内部,所述熔断丝的一端与所述前导电罩体固定连接,所述熔断丝的另一端与所述后导电罩体固定连接,所述前导电罩体和所述后导电罩体的上下侧面分别与所述U形支架的内壁沿左右方向滑动连接,所述前导电罩体的前端面与所述正极导电片接触配合,所述导电滑块的前端面与所述后导电罩体的后端面接触配合。

[0013] 在上述熔断式电路保护器的一些实施方式中,所述熔断管还包括绝缘套,所述绝缘套套设在所述玻璃管外面,所述绝缘套的外侧面直径大于所述前导电罩体以及所述后导电罩体的外侧面的直径,相邻所述熔断管的所述绝缘套外侧面沿左右方向压紧配合,左端的所述熔断管的所述绝缘套的左侧面与所述端盖的右侧面压紧配合,右端的所述熔断管的所述绝缘套的右侧面与所述顶块的左侧面压紧配合。

[0014] 本发明的有益效果:

熔断管通过正极导电片和负极导电片串连在电路上,由于只有一个熔断管的两端同时分别与正极导电片以及负极导电片连接,因此只有一个熔断管参与通电,当电流过载时,参与通电的熔断管熔断,维修工作人员只需要将导电滑块滑动至与另一个熔断管的端部接触即可实现切换参与通电的熔断管,当再次熔断后,工作人员可以再次朝同一方向移动导电滑块使其滑动一小段距离,直到所有熔断管全部熔断。操作方便快捷,并且不需要进行锡焊、拧螺钉等操作,更加安全。

附图说明

[0015] 包含在说明书中并且构成说明书的一部分的附图与说明书一起示出了本申请的示例性实施例、特征和方面,并且用于解释本申请的原理。

[0016] 图1是本申请实施例中熔断式电路保护器的结构示意图;
图2是图1中熔断式电路保护器另一个视角下的结构示意图;
图3是本申请实施例中熔断式电路保护器的后侧视图;
图4是沿图3中A-A线的剖视图;
图5是沿图3中B-B线的剖视图;
图6是沿图3中C-C线的剖视图;
图7是本申请实施例中筒体的结构示意图;
图8是本申请实施例中左盖板和右盖板的结构示意图;
图9是本申请实施例中顶块的结构示意图;
图10是本申请实施例中端盖的结构示意图;
图11是本申请实施例中遮盖块的结构示意图;
图12是本申请实施例中推拉块与导电滑块连接的结构示意图;
图13是本申请实施例中导电片与U形支架连接的结构示意图;
图14是图13中导电片与U形支架连接的结构在另一视角下的结构示意图;
图15是本申请实施例中熔断管与U形支架连接的结构示意图;
图16是本申请实施例中熔断管的结构示意图。

[0017] 附图标记说明

100、壳体;102、熔断管;104、正极导电片;106、负极导电片;108、导电滑块;110、更换操作口;112、端盖;114、顶出操作口;116、顶块;118、第一滑槽;120、第二滑槽;122、推拉块;124、筒体;126、U形支架;128、左盖板;130、右盖板;132、定位槽;134、定位块;136、遮盖块;138、玻璃管;140、前导电罩体;142、后导电罩体;144、熔断丝;146、绝缘套。

具体实施方式

[0018] 以下将参考附图详细说明本申请的各种示例性实施例、特征和方面。附图中相同的附图标记表示功能相同或相似的元件。尽管在附图中示出了实施例的各种方面,但是除非特别指出,不必按比例绘制附图。在这里专用的词“示例性”意为“用作例子、实施例或说明性”。这里作为“示例性”所说明的任何实施例不必解释为优于或好于其它实施例。另外,为了更好的说明本申请,本领域技术人员应当理解,在下文的各实施方式中给出了众多的具体细节。没有某些具体细节,本申请同样可以实施。在一些实施方式中,对于本领域技术人员熟知的方法、手段和元件未作详细描述,以便于凸显本申请的主旨。

[0019] 结合图1至图6所示,本申请实施例提供了一种熔断式电路保护器,包括壳体100、若干个熔断管102、正极导电片104、负极导电片106、导电滑块108,各熔断管102沿左右方向并排靠拢设置在壳体100内部,正极导电片104和负极导电片106分别与壳体100固定连接,正极导电片104位于熔断管102的前侧,负极导电片106位于熔断管102的后侧,导电滑块108与壳体100沿左右方向滑动连接,导电滑块108与负极导电片106接触配合,各熔断管102与壳体100沿左右方向滑动连接,各熔断管102的一端与正极导电片104接触配合,其中一个熔

断管102的另一端与导电滑块108接触配合，导电滑块108沿左右方向滑动后能够切换其他熔断管102中的一个熔断管102的另一端与导电滑块108接触配合。

[0020] 负极导电片106和正极导电片104分别与电路中间的两个端部连接，熔断管102通过正极导电片104和负极导电片106串连在电路上，由于只有一个熔断管102的两端同时分别与正极导电片104以及负极导电片106连接，因此只有一个熔断管102参与通电，当电流过载时，参与通电的熔断管102熔断，维修工作人员只需要将导电滑块108滑动至与另一个熔断管102的端部接触即可实现切换参与通电的熔断管102，应当理解，工作人员每次只移动导电滑块108一小段距离，这个一小段距离应当与熔断管102的排列间距相近，即每次移动导电滑块108后，导电滑块108只会滑动到紧邻的另一个熔断管102处，而不会越过紧邻的熔断管102，当再次熔断后，工作人员可以再次朝同一方向移动导电滑块108使其滑动一小段距离，直到所有熔断管102全部熔断，本实施例中的熔断管102数量是三个，可以使用三个工作周期，即可以熔断三次，熔断三次后，则需要更换熔断管102。操作方便快捷，并且不需要进行锡焊、拧螺钉等操作，更加安全。

[0021] 结合图7和图8所示，在本实施例的一些示例性的实施方式中，壳体100的左端设有更换操作口110，熔断管102与更换操作口110沿左右方向对齐，熔断管102沿左右方向运动后能够穿过更换操作口110，更换操作口110上盖接有端盖112，端盖112的右侧面与左端的熔断管102压紧配合。

[0022] 当熔断管102全部熔断后，只需要打开更换操作口110，将壳体100内部的熔断管102取出，然后装入新的三个熔断管102即可，操作方便快捷，并且不需要进行锡焊、拧螺钉等操作，更加安全。

[0023] 在本实施例的一些示例性的实施方式中，壳体100的右端设有顶出操作口114，顶出操作口114内设有顶块116，顶块116与壳体100沿左右方向滑动连接，熔断管102位于端盖112和顶块116之间，顶块116的左侧面与右端的熔断管102压紧配合。

[0024] 更换熔断管102时，从顶出操作口114按压顶块116，顶块116将壳体100内部的熔断管102从更换操作口110顶出，操作便捷，在顶块116和端盖112的隔离下，工作人员不需要触碰壳体100内部的熔断管102，安全系数高。

[0025] 结合图13和图14所示，在本实施例的一些示例性的实施方式中，负极导电片106上具有沿左右方向设置的第一滑槽118，第一滑槽118沿前后方向贯穿负极导电片106，导电滑块108位于第一滑槽118内部，导电滑块108与第一滑槽118内壁沿左右方向滑动连接。

[0026] 在滑动导电滑块108时，不会对电路与负极导电片106之间的连接点带来影响，避免经过多次操作后导致连接点松动而接触不良。

[0027] 结合图7至图12所示，在本实施例的一些示例性的实施方式中，壳体100的后侧面具有沿左右方向设置的第二滑槽120，第二滑槽120沿前后方向贯穿壳体100的后侧面，第二滑槽120位于第一滑槽118围绕区域的内侧，导电滑块108的后侧面固定连接有推拉块122，推拉块122穿插在第二滑槽120内侧，推拉块122与第二滑槽120的内侧面沿左右方向滑动连接，推拉块122的后端位于壳体100的后侧，导电滑块108的后侧面与第二滑槽120的前端外侧面沿左右方向滑动连接。

[0028] 在第二滑槽120和推拉块122的隔离下，操作导电滑块108也不需要与导电滑块108接触，提高了安全性。

[0029] 在本实施例的一些示例性的实施方式中,壳体100包括筒体124、U形支架126、左盖板128、右盖板130,U形支架126固定在筒体124内部,左盖板128与筒体124左端面固定连接,右盖板130与筒体124的右端面固定连接,U形支架126的U形开口朝左设置,更换操作口110设置在左盖板128上,顶出操作口114设置在右盖板130上,熔断管102位于U形支架126内侧,熔断管102的外侧面与U形支架126的内壁沿左右方向滑动连接,顶出操作口114向左贯穿U形支架126,正极导电片104遮盖在U形支架126的前侧并与筒体124固定连接,负极导电片106遮盖在U形支架126的后侧并与筒体124固定连接,负极导电片106以及正极导电片104的右端向右贯穿右端盖112并处于壳体100的右侧。

[0030] 在本实施例的一些示例性的实施方式中,第二滑槽120上下两侧面设有若干个定位槽132,定位槽132沿左右方向排列,定位槽132与熔断管102沿前后方向对齐,推拉块122的上下两侧面固定连接有定位块134,定位块134与定位槽132插接,定位块134具有弹性,推拉块122沿左右方向滑动后,定位块134受到定位槽132内壁的挤压而弹性变形脱离定位槽132,推拉块122沿左右方向滑动至定位块134与定位槽132对齐时,定位块134回弹插入定位槽132。

[0031] 推拉块122每次滑动的一小段距离与定位槽132的排列间距相同,定位块134从一个定位槽132滑出至插入相邻的另一个定位槽132后,刚好使导电滑块108与熔断的熔断管102分离并与相邻的另一个熔断管102接触。

[0032] 在本实施例的一些示例性的实施方式中,熔断式电路保护器还包括若干个遮盖块136,遮盖块136的数量比熔断管102的数量少一个,遮盖块136、推拉块122沿左右方向排列,遮盖块136与第二滑槽120插接,遮盖块136和推拉块122对第二滑槽120填充遮盖。

[0033] 遮盖块136用于遮挡第二滑槽120,避免灰尘进入壳体100内部,整个壳体100密闭设置,可以避免进水,并避免漏电,以及对熔断管102提供了良好的防护,避免熔断管102受到磕碰损坏,既延长了使用寿命,又提高了安全性。

[0034] 结合图4至图6以及图13至图16所示,在本实施例的一些示例性的实施方式中,熔断管102包括玻璃管138、前导电罩体140、后导电罩体142、熔断丝144,前导电罩体140和后导电罩体142分别固定罩设在玻璃管138的前后两端,熔断丝144位于玻璃管138内部,熔断丝144的一端与前导电罩体140固定连接,熔断丝144的另一端与后导电罩体142固定连接,前导电罩体140和后导电罩体142的上下侧面分别与U形支架126的内壁沿左右方向滑动连接,前导电罩体140的前端面与正极导电片104接触配合,导电滑块108的前端面与后导电罩体142的后端面接触配合。

[0035] 在本实施例的一些示例性的实施方式中,熔断管102还包括绝缘套146,绝缘套146套设在玻璃管138外面,绝缘套146的外侧面直径大于前导电罩体140以及后导电罩体142的外侧面的直径,相邻熔断管102的绝缘套146外侧面沿左右方向压紧配合,左端的熔断管102的绝缘套146的左侧面与端盖112的右侧面压紧配合,右端的熔断管102的绝缘套146的右侧面与顶块116的左侧面压紧配合。

[0036] 绝缘套146对玻璃管138进行防护,同时将相邻熔断管102的两端导电部位分隔开,绝缘套146采用弹性橡胶套,能够提高压紧程度,提高熔断管102的排列状态的稳定性。应当说明的是,本实施例中未说明导电的部件都采用绝缘材料(例如塑料、陶瓷等)制成,方向描述中的“上、下、左、右、前、后”是指附图中的视图方向,如附图中注有方向的箭头所示。

[0037] 以上已经描述了本申请的各实施例,上述说明是示例性的,并非穷尽性的,并且也不限于所披露的各实施例。在不偏离所说明的各实施例的范围和精神的情况下,对于本技术领域的普通技术人员来说许多修改和变更都是显而易见的。本文中所用术语的选择,旨在最好地解释各实施例的原理、实际应用或对市场中的技术的改进,或者使本技术领域的其它普通技术人员能理解本文披露的各实施例。

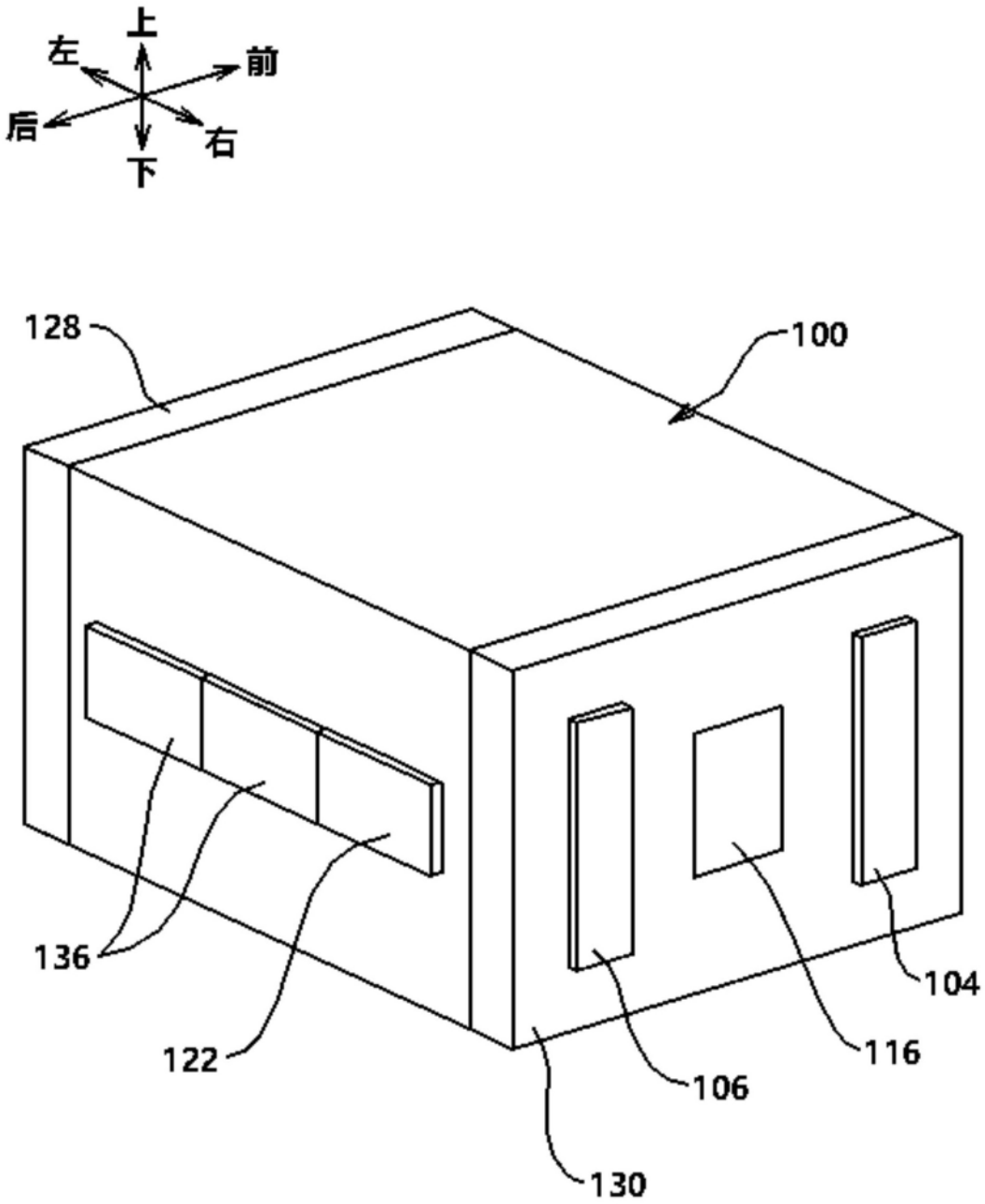


图1

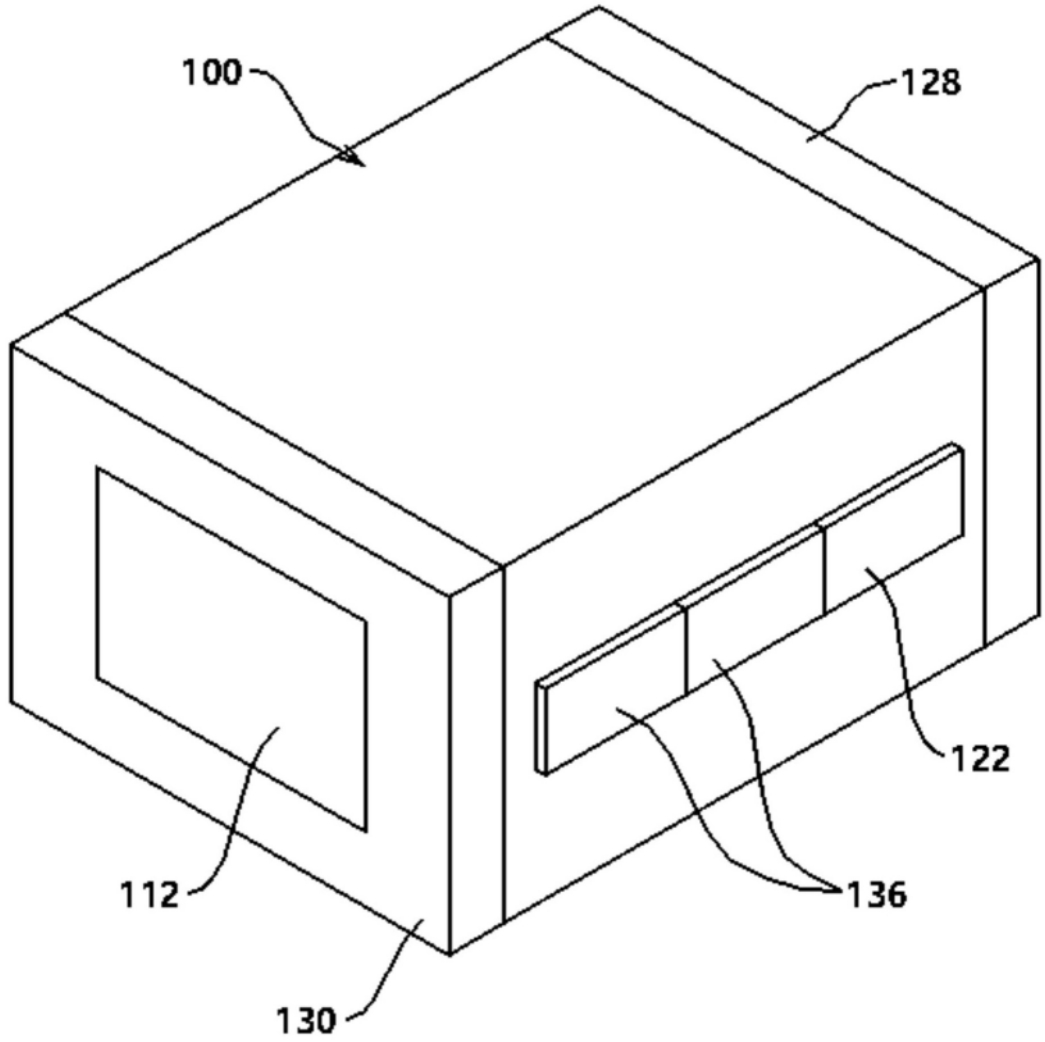


图2

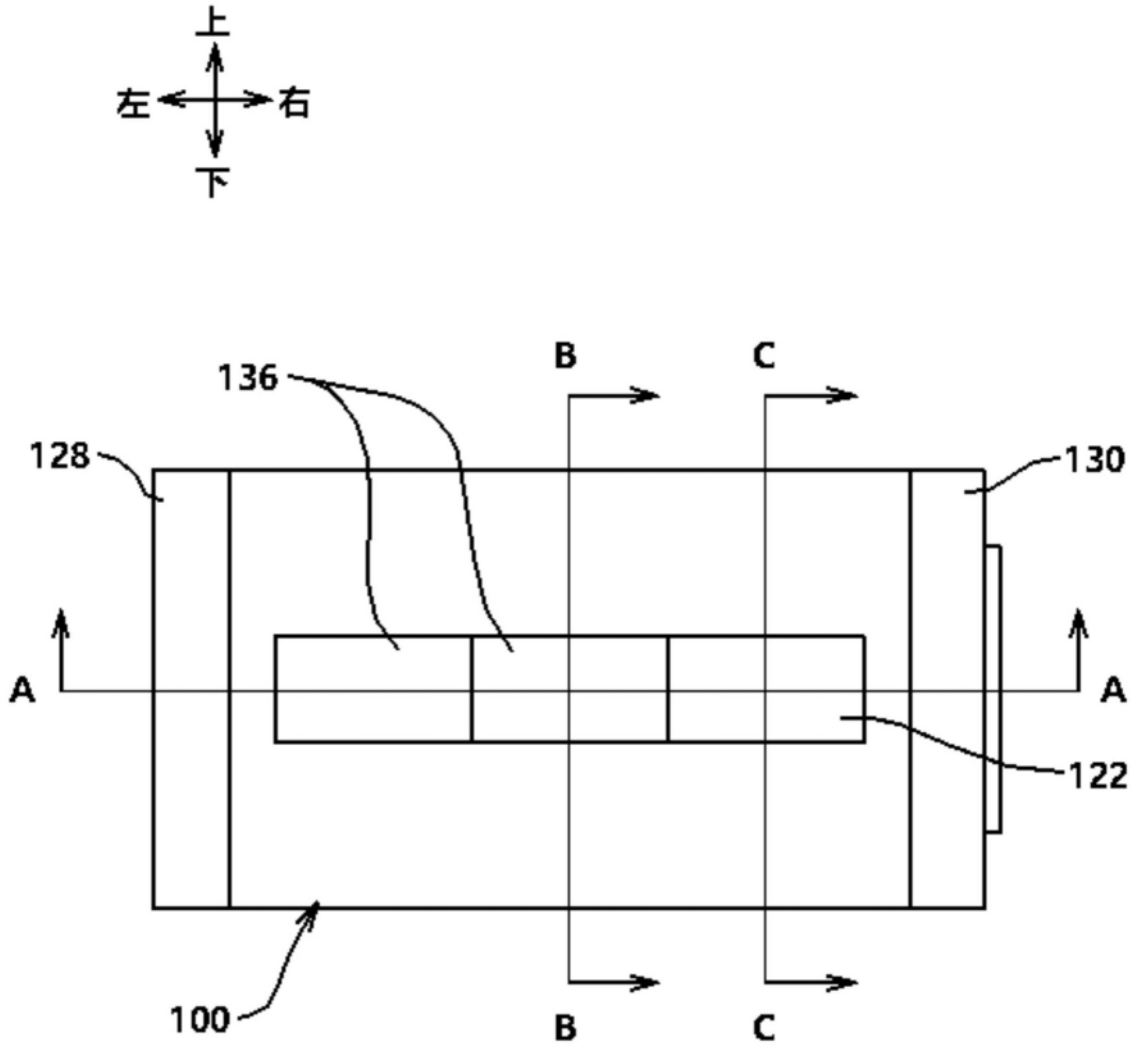


图3

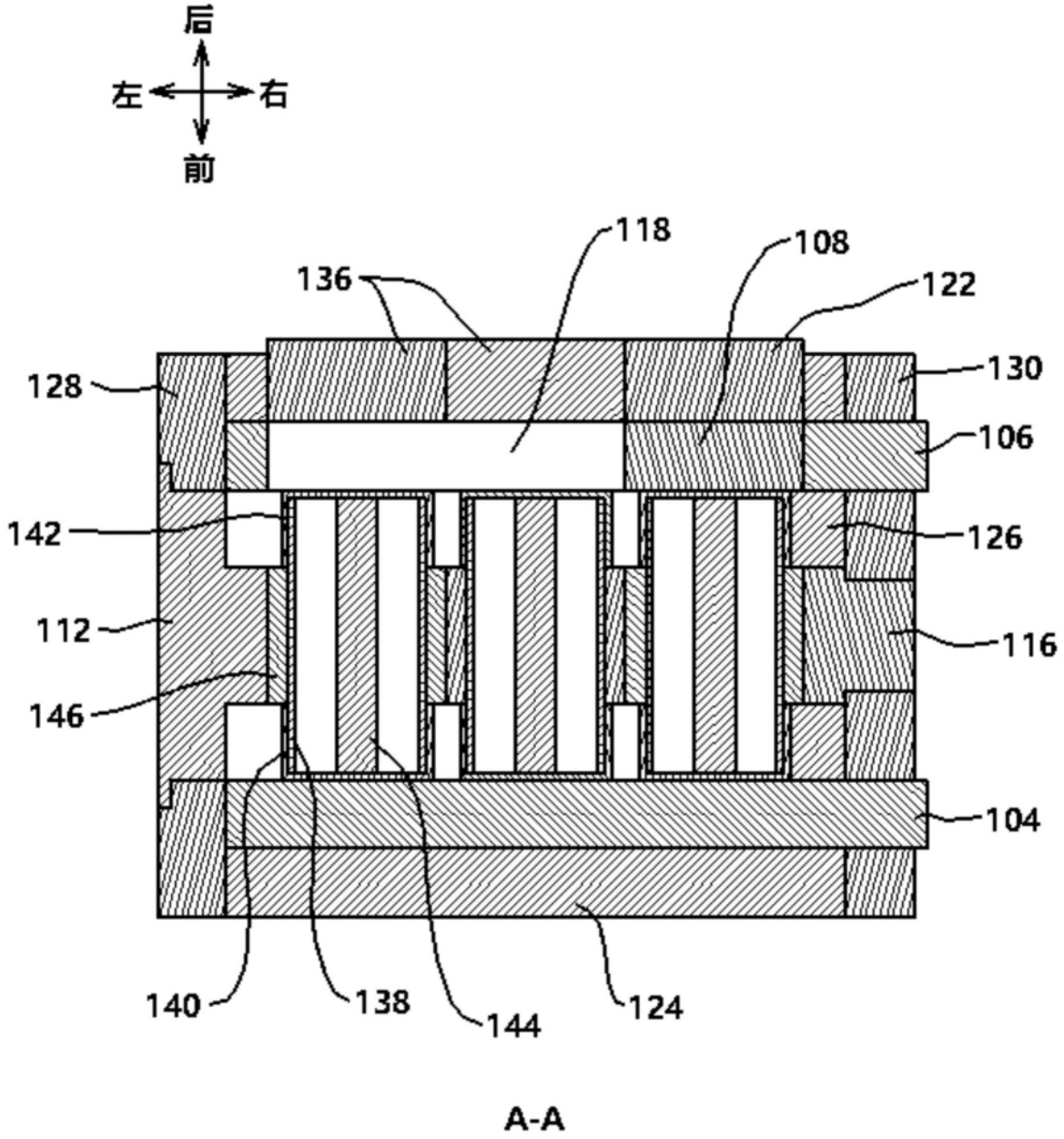

后
左
右
前
118
108
136
122
128
130
106
142
126
112
116
146
104
140
138
144
124
A-A

图4

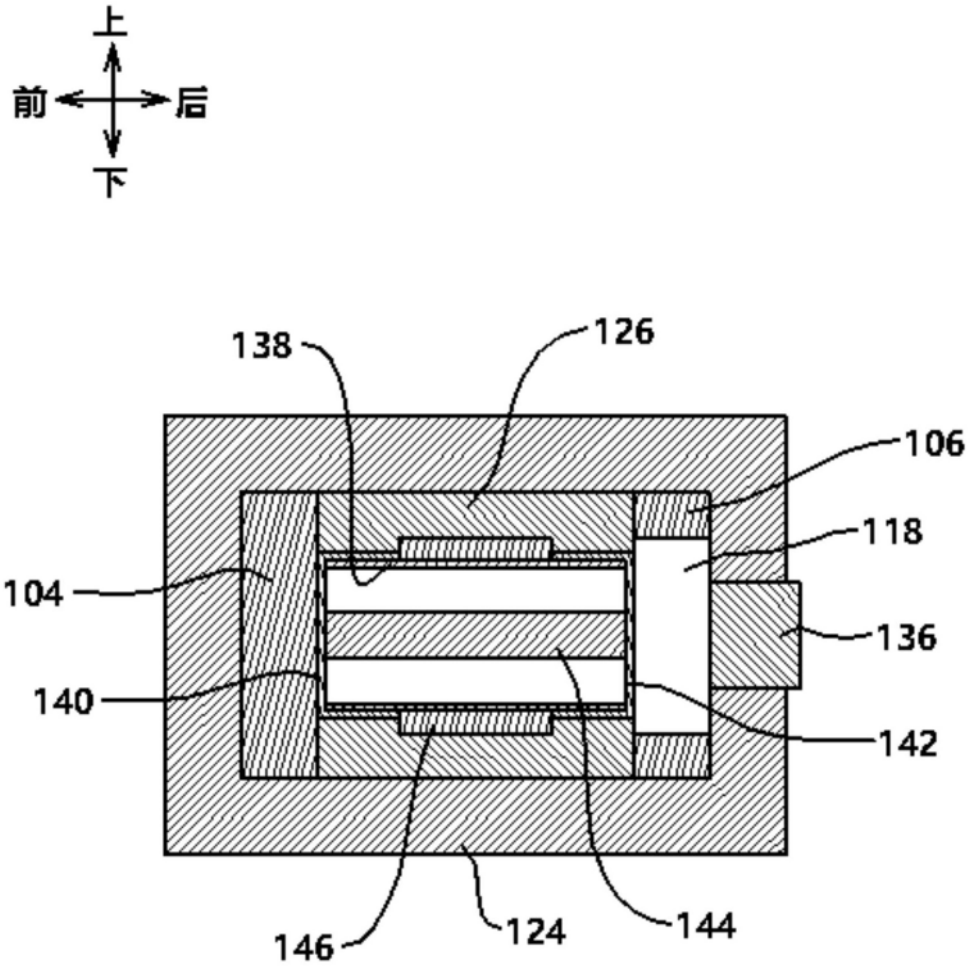


图5

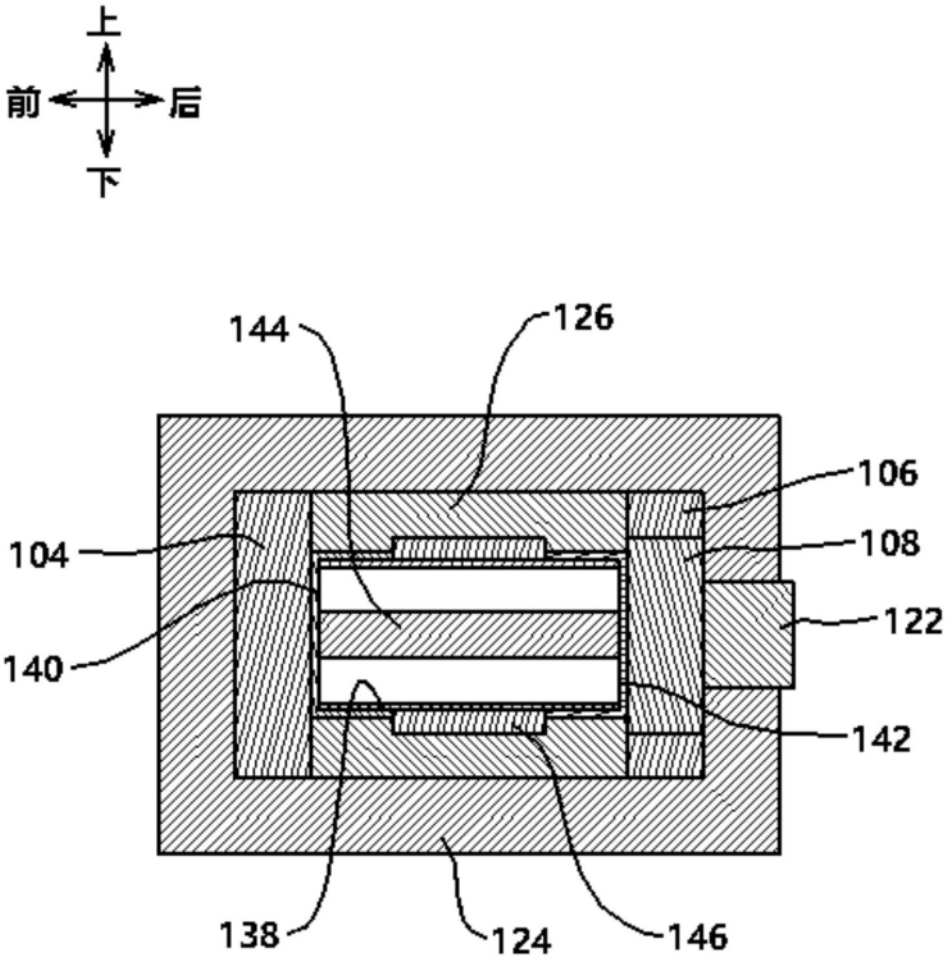


图6

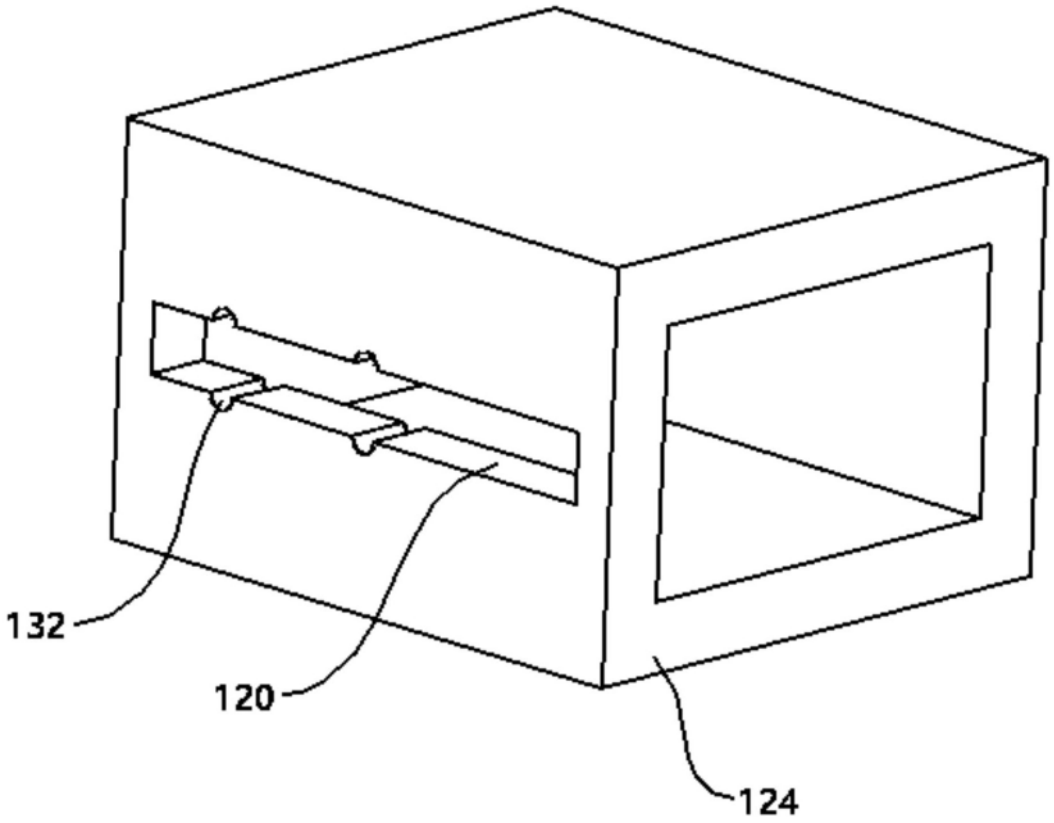


图7

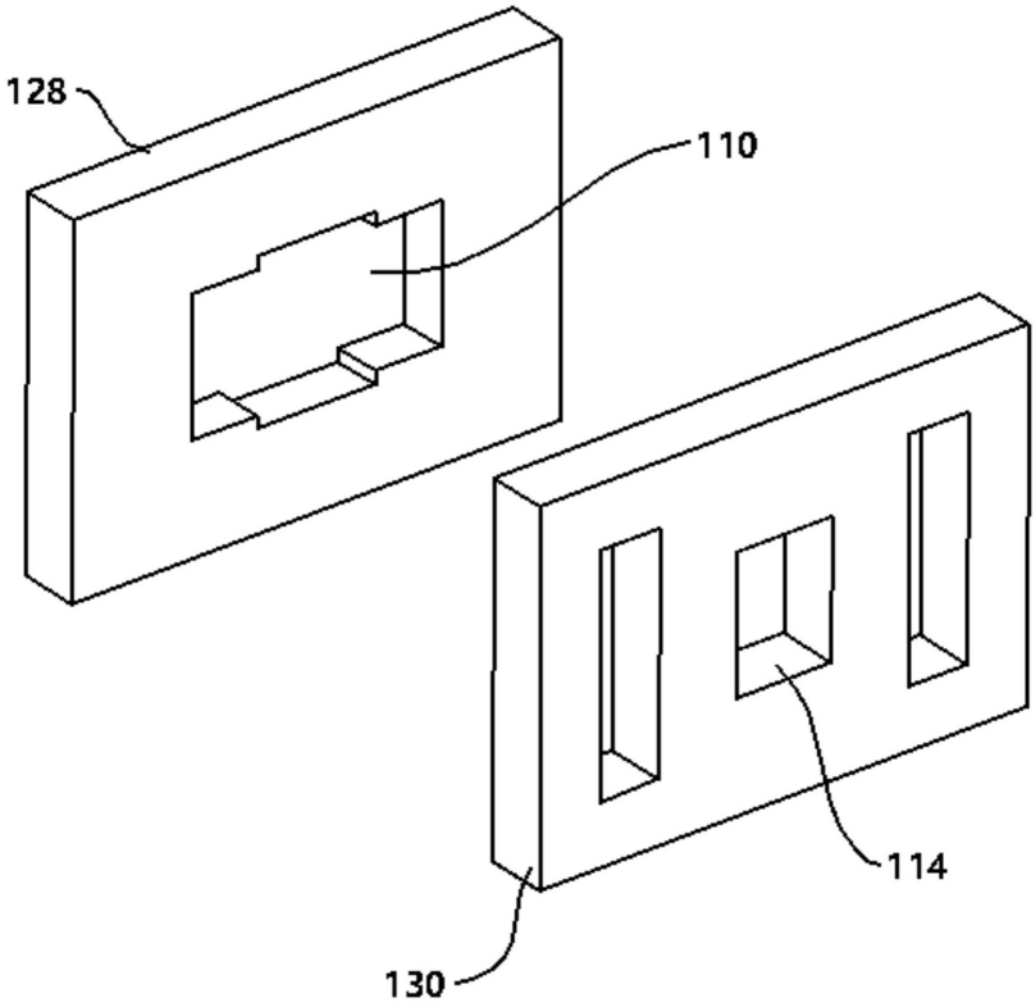


图8

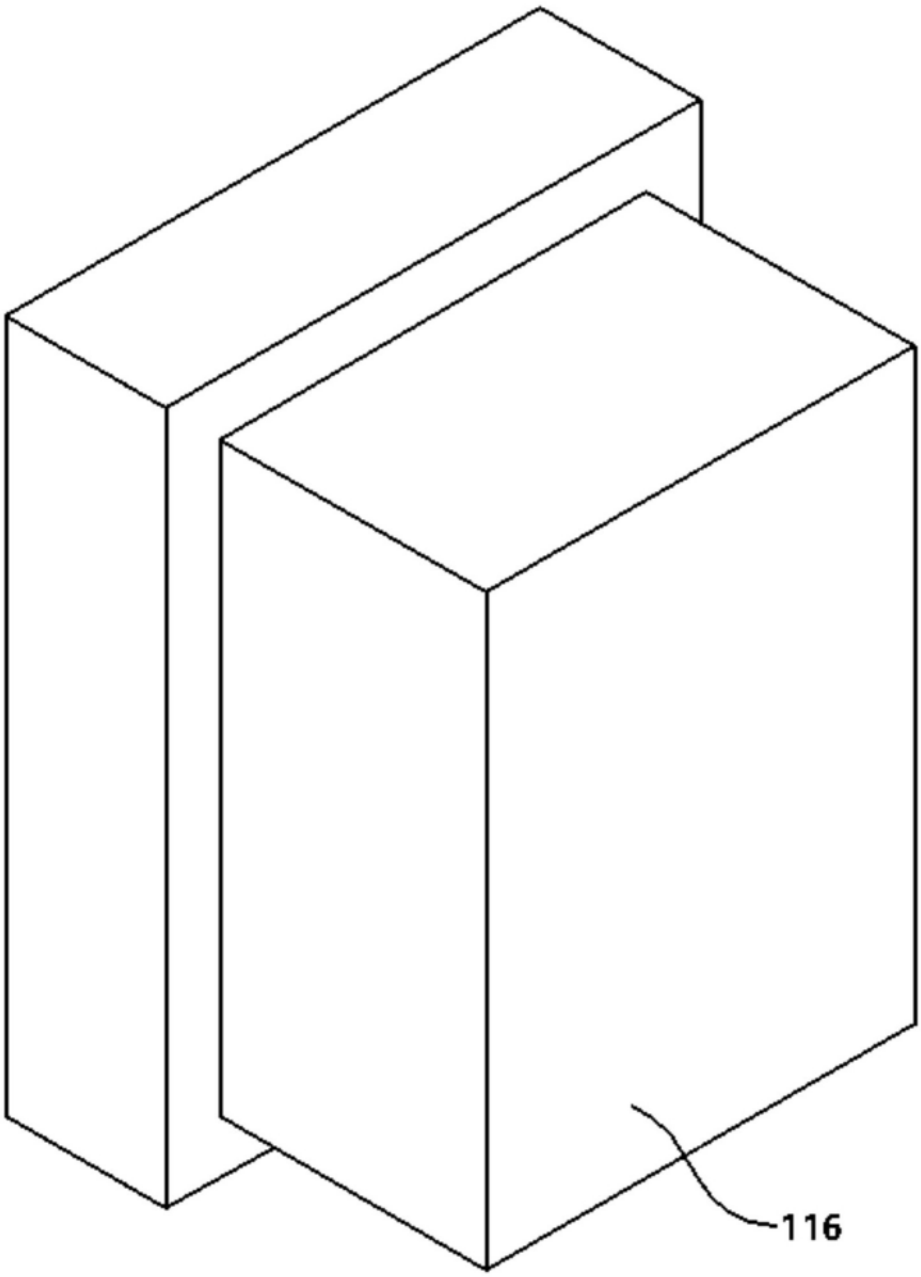


图9

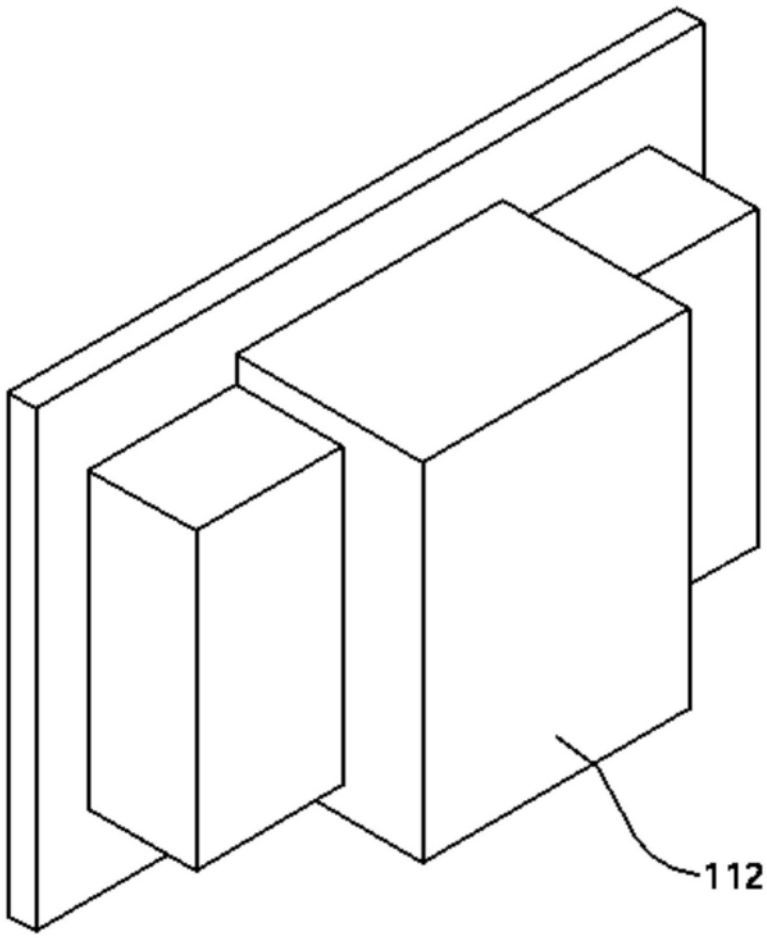


图10

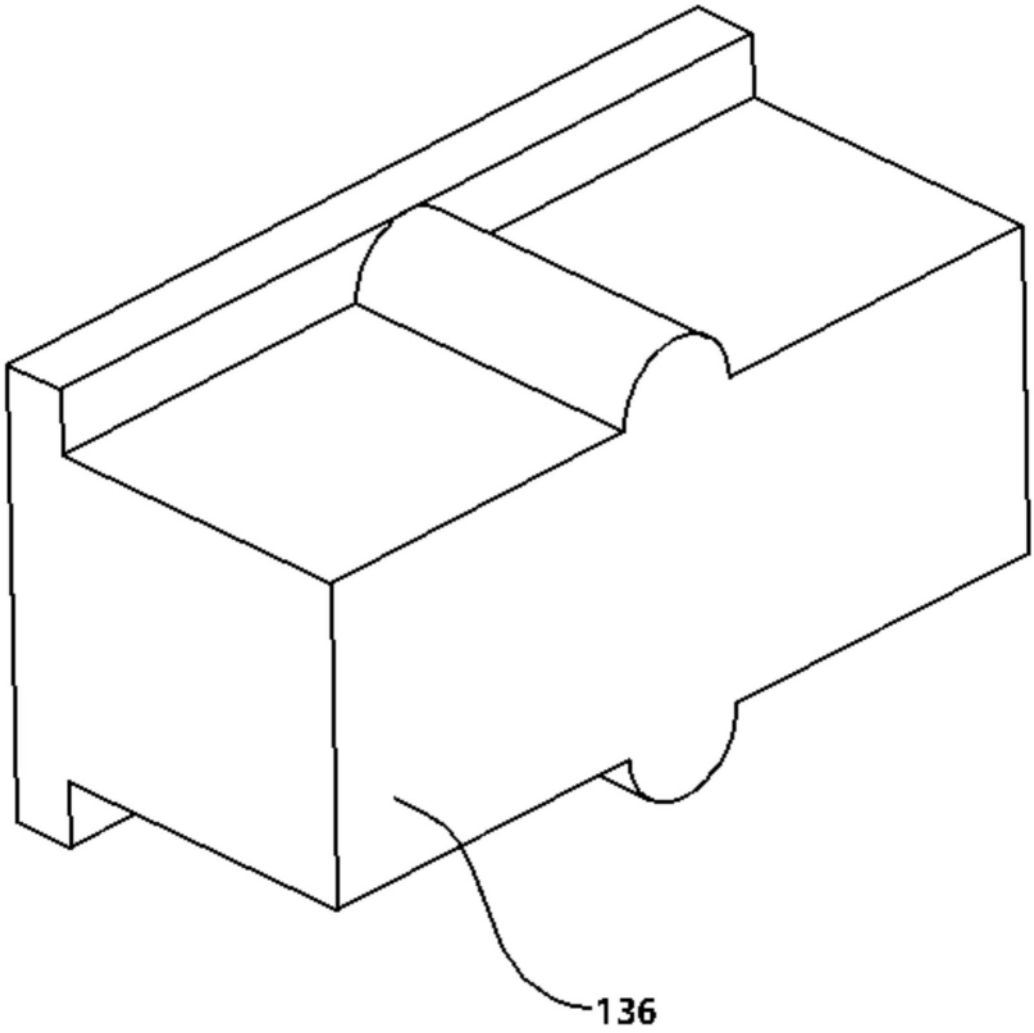


图11

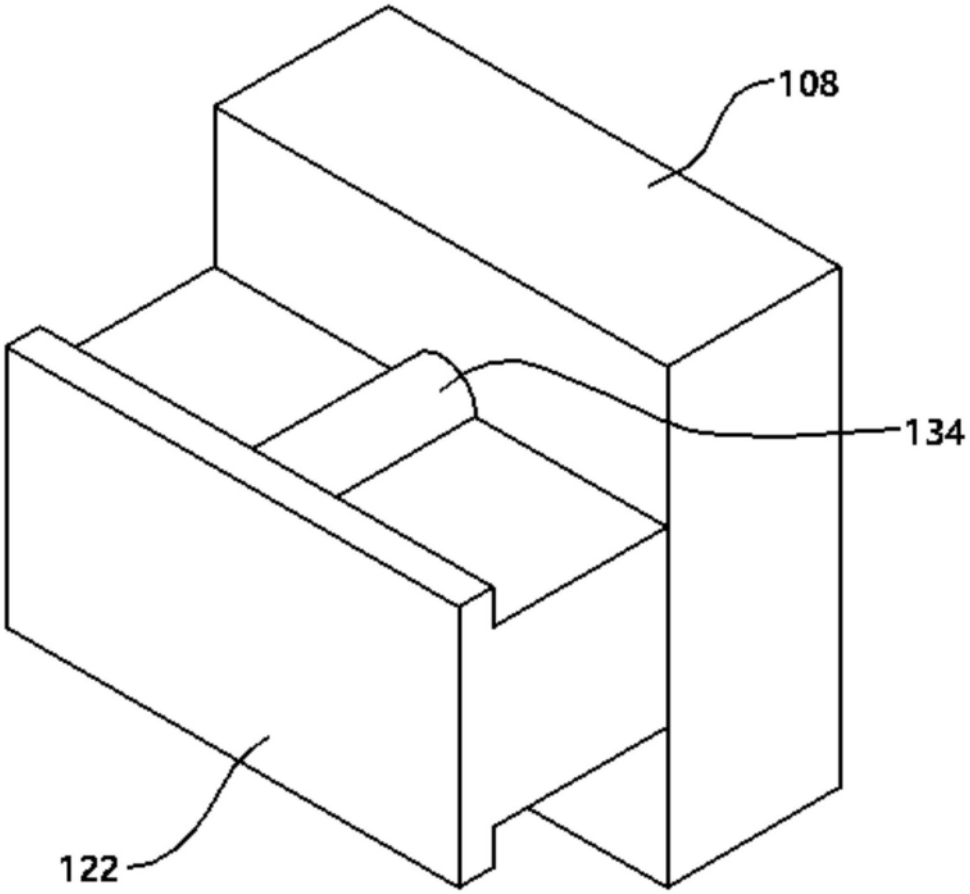


图12

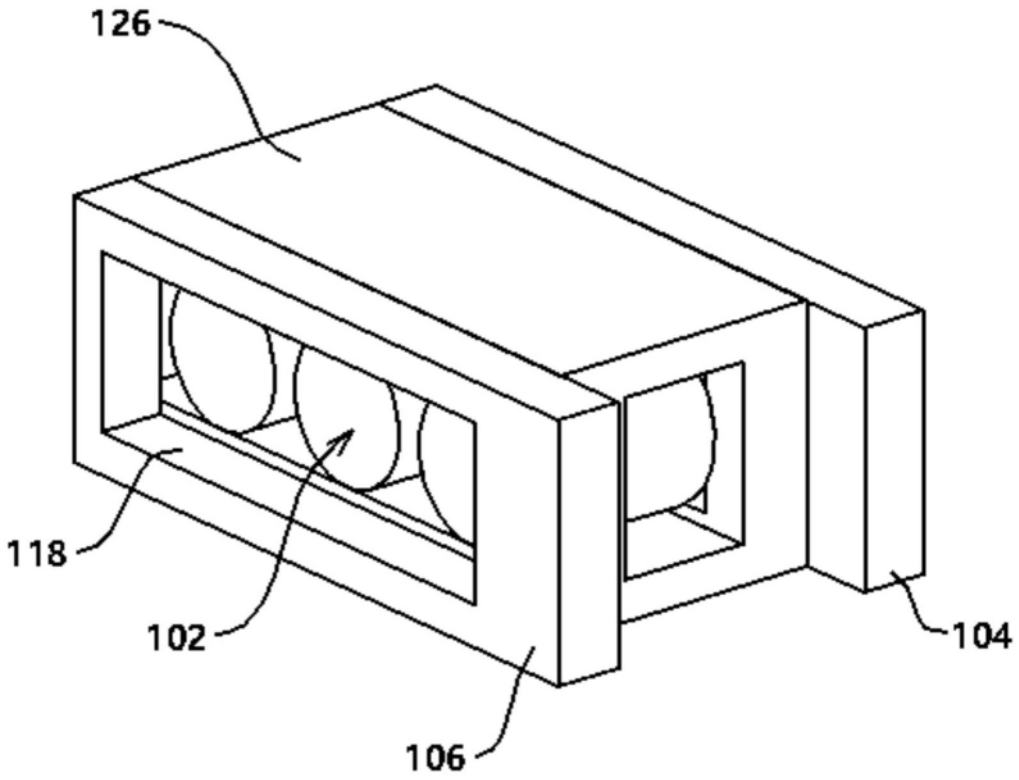


图13

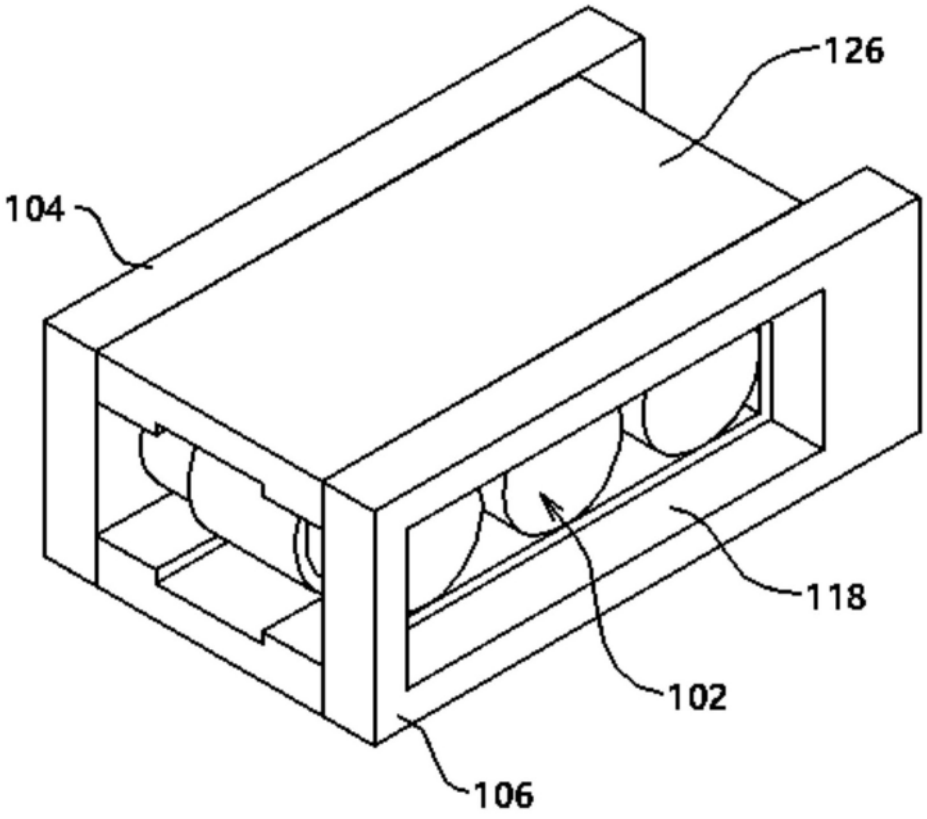


图14

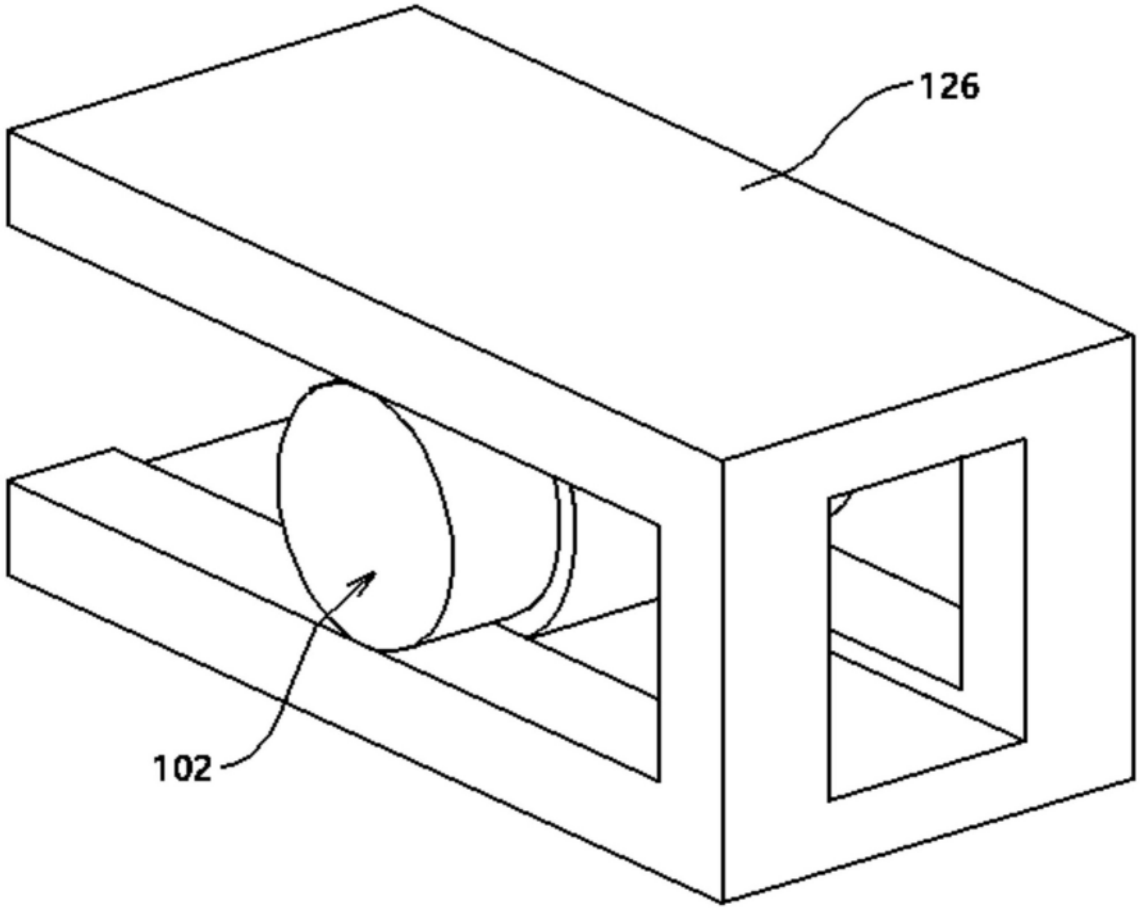


图15

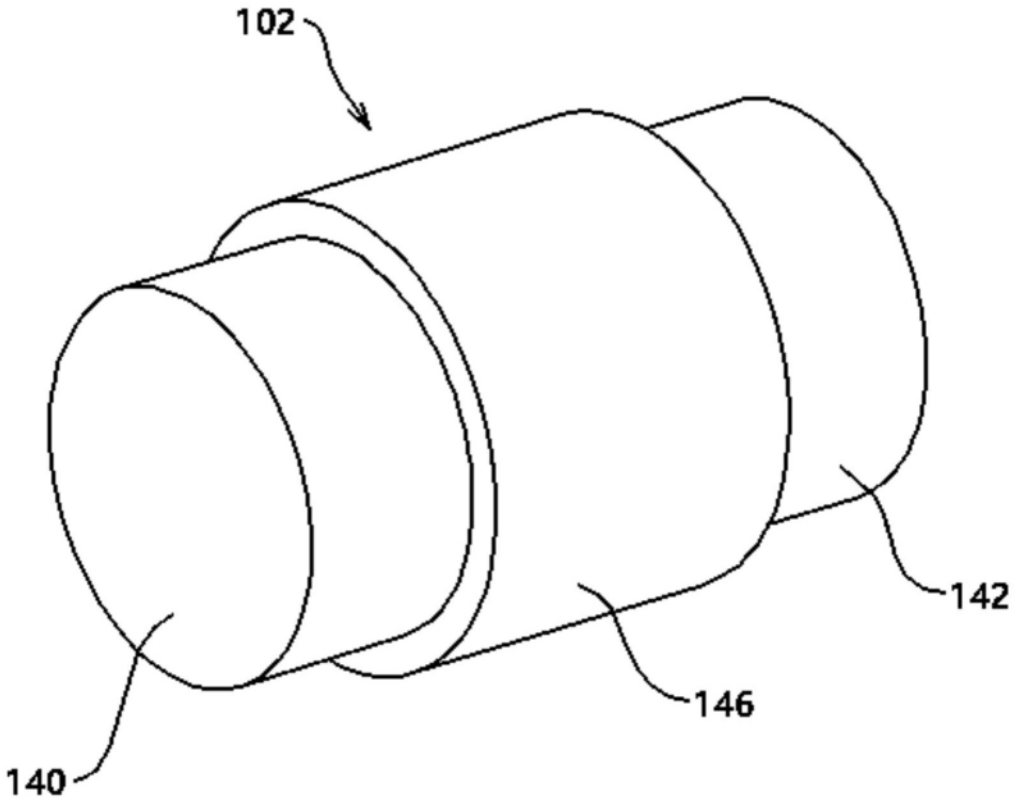


图16