

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2015年10月22日 (22.10.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/158041 A1

- (51) 国际专利分类号:
F25B 43/00 (2006.01) *B23K 11/00* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/081080
- (22) 国际申请日: 2014年6月30日 (30.06.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410156929.3 2014年4月18日 (18.04.2014) CN
- (71) 申请人: 东莞市金瑞五金制品有限公司 (DONG-GUAN JINRUI HARDWARE PRODUCT CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市道滘镇南城工业区豪迈路88号, Guangdong 523000 (CN)。
- (72) 发明人: 陈金龙 (CHEN, Jinlong); 中国广东省东莞市道滘镇南城工业区豪迈路88号, Guangdong 523000 (CN)。
- (74) 代理人: 东莞市华南专利商标事务所有限公司 (DONG GUAN HUA NAN PATENT & TRADEMARK OFFICE CO., LTD.); 中国广东省东莞市南城区胜和路华凯大厦601, Guangdong 523071 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则 4.17 的声明:

- 关于发明人身份(细则 4.17(i))
- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则 4.17(ii))

[见续页]

(54) Title: LIQUID ACCUMULATOR FOR COMPRESSOR

(54) 发明名称: 压缩机储液器

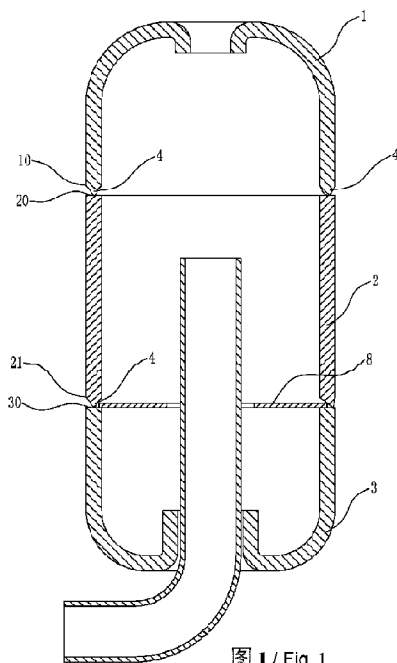


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: A liquid accumulator for a compressor comprises a liquid accumulator housing. The liquid accumulator housing is a liquid accumulator housing formed by welding at least two housing subparts (1, 2, 3) by means of electric resistance welding. Welding ends (10, 20, 21, 30) are provided on the housing subparts. The welding ends (10, 20, 21, 30) between every two neighboring housing subparts are welded by means of electric resistance welding. A welding connection part capable of performing electric resistance welding is added between the welding ends (10, 20, 21, 30) of the two neighboring housing subparts. The contact surface between at least one of the welding ends (10, 20, 21, 30) of the two neighboring housing subparts and the welding connection part is smaller than the contact surface between the welding ends (10, 20, 21, 30) of the two neighboring housing subparts. The liquid accumulator for a compressor can ensure firm welding, and effectively save welding costs and improve the welding efficiency.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2015/158041 A1



-
- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则 4.17(iii))
- 发明人资格(细则 4.17(iv))
- 本国际公布:**
- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种压缩机储液器，包括储液器外壳。该储液器外壳为由至少两个外壳分部（1，2，3）通过电阻焊焊接组成的储液器外壳。外壳分部设有焊接端（10，20，21，30）。相邻两外壳分部之间的焊接端（10，20，21，30）通过电阻焊焊接。相邻两外壳分部的焊接端（10，20，21，30）之间增设一能进行电阻焊接的焊接连接部。在该相邻两外壳分部的焊接端（10，20，21，30）中，至少一个焊接端与焊接连接部之间的接触面小于该相邻两外壳分部焊接端（10，20，21，30）之间的接触面。该压缩机储液器在保证焊接牢固的同时，有效节省焊接加工成本、提高焊接效率。

说明书

压缩机储液器

技术领域

本发明创造涉及压缩机配件技术领域，尤其涉及压缩机储液器。

背景技术

在现有的空调设备中，压缩机常常连接有储液器，储液器是压缩机的重要部件，连接装配在空调蒸发器和压缩机吸气管之间，起到贮藏、气液分离、过滤、消音和制冷剂缓冲的作用，是防止液体制冷剂流入压缩机而产生液击的保护部件。储液器一般由外壳、进气管、出气管、滤网等零部件组成。

现有的储液器的外壳一般采用金属材料制作，多由沿轴线方向的至少两部分焊接组成。由于压缩机在运转时，会发生轴向周期性的振动，而其最脆弱的部分将是焊接部位，而储液器是全封闭式的，为了保证冷媒和润滑油不泄漏，储液器必须具有良好的焊接质量，故对焊接部位的强度有严格要求，否则压缩机振动时储液器的焊接部位易发生裂纹导致泄漏。

本申请人前期申请了公开号为 CN 102699504 A 的中国发明专利公开了“一种压缩机储液器的无焊料制作方法”，其技术方案包括“储液器具有封闭容器罐及结合在封闭容器罐上连通封闭容器罐内部的焊接管，所述封闭容器罐采用铁质材料制作，所述焊接管采用镀铜材料或铜质材料制作，所述封闭容器罐自身的焊接及封闭容器罐与焊接管之间的焊接同是采用无焊料的电阻焊接实现。”该储液器的封闭容

器罐包括一中空的筒体，及分别结合在筒体两端的上端盖和下端盖，筒体、上端盖和下端盖的焊接端分别设置有凸缘，通过将相应的凸缘两两对接好，并采用无焊料的电阻焊接加以固定，实现筒体与上下端盖之间的结合。

电阻焊是工件组合后通过电极施加压力，利用电流通过接头的接触面及邻近区域产生的电阻热进行焊接的方法。上述对比文件中，筒体、上端盖和下端盖的焊接端设置的凸缘是为了更好的保证焊接的质量和强度，以防压缩机振动时焊接部位发生裂纹导致泄漏，但由同时也给焊接加工带来了麻烦。要将两凸缘融合焊接在一起需要在焊接端面产生足够的电阻热，要产生足够的电阻热最简单的方法就是延长焊接时间或者提高焊接时施加的电流，但是延长焊接时间会严重影响焊接加工效率，而提高焊接电流会直接增加用电量，从而增加加工成本。

发明内容

本发明创造的目的在于避免现有技术中的上述不足之处而提供一种不增加焊接成本、而有效提高焊接效率、同时确保焊接牢固的压缩机储液器。

本发明创造的目的通过以下技术方案实现：

提供了压缩机储液器，包括储液器外壳，所述储液器外壳为由至少两个外壳分部通过电阻焊焊接组成的储液器外壳，外壳分部设有焊接端，相邻两外壳分部之间通过所述焊接端焊接，所述储液器外壳的各组成部分间的焊接端通过电阻焊焊接，所述储液器外壳的相邻两外壳分部的焊接端之间增设一能进行电阻焊接的焊接连接部，在所述相

邻两外壳分部的焊接端中，至少其中一个焊接端与所述焊接连接部之间的接触面小于所述相邻两外壳分部的焊接端之间的接触面。

其中，所述焊接连接部为横截面呈圆形的金属环，所述金属环的两个端面分别抵接于相邻两外壳分部的焊接端，并与所述焊接端形成线接触。

其中，所述焊接连接部为设置在相邻两外壳分部的焊接端中的其中一个焊接端上、并朝其中另一个焊接端方向突起的突部。

其中，所述突部为在所述储液器轴向方向上呈环状或者虚线环状的突部，所述突部的横截面轮廓呈三角形或者弓形，所述突部与所述其中另一个焊接端线接触或者点接触。

其中，相邻两外壳分部的焊接端均沿所述储液器外壳的径向往外延伸有环形凸缘，所述焊接连接部为设置在所述相邻两外壳分部的焊接端中的其中一个焊接端的环形凸缘上朝向其中另一个焊接端的环形凸缘方向的突起的压型。

其中，所述压型为在所述储液器轴向方向上呈环状或者虚线环状的压型，所述压型设置有一个或者多个，所述压型的横截面轮廓呈弧形或者尖角形，所述压型与所述其中另一个焊接端线接触或者点接触。

其中，所述焊接连接部为设置在相邻两外壳分部的焊接端中的其中一个焊接端上的倾斜部，所述倾斜部与其中另一个焊接端相对倾斜，所述倾斜部与所述其中另一个焊接端的外侧或内侧线接触。

其中，所述储液器外壳的相邻两部分的焊接端中，其中一个焊接

端上设置凸挡，所述凸挡朝其中另一个焊接端的方向、并贴设于所述其中另一个焊接端的内侧壁延伸，以遮挡焊渣掉入储液器内。

其中，所述其中另一个焊接端上设置有与所述凸挡位置、形状相配合的卡位，焊接时，所述凸挡卡接于所述卡位。

其中，所述压缩机储液器内部还设置有隔板，所述隔板为圆环形隔板，所述隔板中间设置有用于穿过储液器出气管的通孔，所述储液器外壳包括一中空的筒体、以及分别连接于筒体两端的上盖和下盖，上盖设置有上盖焊接端，筒体设置有筒体上焊接端和筒体下焊接端，下盖设置有下盖焊接端，筒体下焊接端与下盖焊接端之间设置有所述焊接连接部和所述隔板，筒体下焊接端与下盖焊接端对接焊接、并夹紧所述隔板于筒体和下盖之间。

本发明创造的有益效果：

电阻焊接时所产生的电阻热可根据焦耳定律计算，焦耳定律数学表达式： $Q=I^2 RT$ 。根据焦耳定律数学表达式可知，采用电阻焊对筒体、上端盖和下端盖进行融合焊接时，在凸缘上所产生的热量跟电流的二次方成正比，跟凸缘的电阻成正比，跟通电时间成正比。实际加工生产时，储液器的材料设定后，电阻焊接时所需要的热量也确定了，因此在不提高焊接输入电流、也不延长焊接时间的前提下，想要快速达到所需的焊接热量，最直接的方法就是通过增加焊接处的接触电阻来实现。根据电阻的决定式： $R=\rho l/s$ ，其中 ρ 是电阻率， l 为电阻的长度， s 为横截面积，储液器材料设定后， ρ 恒定，因此要增加电阻就是要提高 l/s 的比值。

本发明创造的压缩机储液器，该压缩机储液器的储液器外壳在上下方向上由至少两部分通过电阻焊对接焊接组成，通过在所述储液器外壳的相邻两部分的焊接端之间增设一能进行电阻焊接的焊接连接部，使得在所述相邻两部分的焊接端中，其中一个焊接端与所述焊接连接部的接触面积小于原来储液器外壳的相邻两部分的焊接端之间的焊接接触面积。在对接焊接过程，相邻两部分的焊接端之间通过用焊接连接部实现接触焊接，以减少焊接接触面积，增加了焊接端之间的电阻，从而能够在不提高焊接输入电流、也不延长焊接时间的同时，实现在焊接端快速产生所需的焊接热量，融化焊接端，在保证焊接牢固的前提下，不仅能节省加工成本，同时也保证了生产效率。

附图说明

利用附图对发明创造作进一步说明，但附图中的实施例不构成对本发明创造的任何限制，对于本领域的普通技术人员，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据以下附图获得其它的附图。

图 1 是本发明创造的实施例 1 的结构示意图。

图 2 是本发明创造的实施例 2 的结构示意图。

图 3 是本发明创造的实施例 3 的结构示意图。

图 4 是本发明创造的实施例 4 的结构示意图。

图 5 是本发明创造的实施例 5 的结构示意图。

图 6 是本发明创造的实施例 6 的结构示意图。

图 7 是本发明创造的实施例 7 的结构示意图。

图 8 是本发明创造的实施例 8 的结构示意图。

附图标记：

- 1- 上盖， 10- 上盖焊接端，
- 2- 筒体， 20- 筒体上焊接端， 21- 筒体下焊接端，
- 3- 下盖， 30- 下盖焊接端，
- 4- 突部，
- 5- 环形凸缘， 50-压型， 51- 凸挡， 52- 卡位，
- 6- 金属环，
- 7- 倾斜部，
- 8- 隔板。

具体实施方式

结合以下实施例对本发明创造作进一步描述。

实施例 1

本发明创造的压缩机储液器的具体实施方式之一，如图 1 所示，包括储液器外壳，所述储液器外壳包括一中空的筒体 2、以及分别连接于筒体 2 两端的上盖 1 和下盖 3，上盖 1、筒体 2 和下盖 3 通过电阻焊焊接组成所述储液器外壳。其中，上盖 1 设置有上盖焊接端 10，筒体 2 设置有筒体上焊接端 20 和筒体下焊接端 21，下盖 3 设置有下盖焊接端 30。

现有技术是，直接将上盖焊接端 10 与筒体上焊接端 20 通过电阻焊对接焊接以连接上盖 1 与筒体 2，将筒体下焊接端 21 与下盖焊接端 30 通过电阻焊对接焊接以连接筒体 2 与下盖 3。但是这样，上盖焊接端 10 与筒体上焊接端 20 的接触面积以及筒体下焊接端 21 与下

盖焊接端 30 的接触面积较大，使得电阻焊接时，由于焊接端的电阻小，使得发热缓慢。

本发明创造，如图 1 所示，在上盖焊接端 10 设置有突部 4，该突部 4 也可以设置在筒体上焊接端 20 上而不设在上盖焊接端 10 上；类似的，在筒体下焊接端 21 上也设置了突部 4，同样，这突部 4 也可以设在下盖焊接端 30 上而不设在筒体下焊接端 21 上。

电阻焊接时，上盖焊接端 10 上的突部 4 与筒体上焊接端 20 线接触，同理，筒体下焊接端 21 上的突部 4 与下盖焊接端 30 也是线接触，大大降低了各组成部分间焊接时的接触面积，大大提高了进行电阻焊时的焊接电阻，使得突部 4 能快速产生足够电阻热，从而被融化，实现了快速焊接，而且不需要提高输入电流，也不必延伸焊接时间，不仅节省了加工成本，同时也极大地提高了生产加工效率。

沿储液器轴向方向看，突部 4 可以是沿焊接端完整设置的环状突部，也可以设计成不连续的虚线环状突部。

而突部 4 的横截面轮廓可以采用三角形，也可以设计成弓形，见图 1，保证突部 4 与焊接端之间为线接触或者点接触。

压缩机在运转时会产生振动并传递至压缩机储液器，长久以来，会影响到压缩机储液器上的焊接部位，导致上盖 1、筒体 2 和下盖 3 之间的焊接强度降低，为了使本压缩机储液器能保持着良好的焊机牢固性，可在压缩机储液器内部下方设置有一定重量的隔板 8，以降低压缩机储液器的中心，使压缩机储液器更稳重，从而减少其在压缩机振动时的晃动，使得上盖 1、筒体 2 和下盖 3 之间的焊接强度更持久。

隔板 8 为圆环形隔板，中间设置有用于穿过储液器出气管的通孔，如图 1 所示，为方便固定，可将隔板 8 夹持在筒体下焊接端 21 与下盖焊接端 30 之间，当筒体下焊接端 21 与下盖焊接端 30 通过电阻焊对接焊接时，一并夹紧隔板 8 于筒体 2 和下盖 3 之间。

实施例 2

本发明创造的压缩机储液器的具体实施方式之二，如图 2 所示，本实施例的主要技术方案与实施例 1 相同，在本实施例中未解释的特征，采用实施例 1 中的解释，在此不再进行赘述。本实施例与实施例 1 的区别在于，筒体上焊接端 20 和筒体下焊接端 21 沿筒体的径向往外延伸有环形凸缘 5，突部 4 分别设置在上盖焊接端 10 和下盖焊接端 30 上。当然在相邻两焊接端中，环形凸缘 5 也可以选择设置在上盖焊接端 10 上而不设在筒体上焊接端 20 上；同理，在筒体下焊接端 21 和下盖焊接端 30 中，环形凸缘 5 也可以选择设在下盖焊接端 30 上。本实施例的压缩机储液器不设置隔板 8。

为防止焊渣掉入储液器中，在筒体上焊接端 20 的环形凸缘 5 上设置一凸挡 51，凸挡 51 向上盖焊接端 10 的方向、贴设于上盖 1 的内侧壁延伸凸起，以遮挡焊接端，如图 2 所示。类似地，在筒体下焊接端 21 的环形凸缘 5 上设置了相同结构的凸挡 51，有效防焊接端电阻焊接时，焊渣掉进压缩机储液器，凸挡 51 同时也起到一个定位的作用，定位上盖 1、下盖 3 与筒体 2 装配位置。

实施例 3

本发明创造的压缩机储液器的具体实施方式之三，如图 3 所示，

本实施例的主要技术方案与实施例 1 相同, 在本实施例中未解释的特征, 采用实施例 1 中的解释, 在此不再进行赘述。本实施例与实施例 1 的区别在于, 上盖焊接端 10、筒体上焊接端 20、筒体下焊接端 21 和下盖焊接端 30 均沿储液器外壳的径向往外延伸有环形凸缘 5, 其中, 上盖焊接端 10 的环形凸缘 5 上设置有压型 50, 该压型 50 具体为向筒体上焊接端 20 的环形凸缘 5 的方向凸起的压型, 另外, 该压型 50 也可以改为设置在筒体上焊接端 20 的环形凸缘 5 上, 其方向则相应地改成朝向上盖焊接端 10 的环形凸缘 5; 类似地, 筒体下焊接端 21 的环形凸缘 5 上设置了相同的压型 50, 而这压型 50 则朝向下盖焊接端 30 凸起。

该压型 50 可设置一个或者多个, 该压型 50 的横截面可设计成弧形或者尖角形, 如图 3 所示, 以保证压型 50 与焊接端之间为线接触或者点接触。

设置压型 50 是为了减少焊接时的接触面积, 即减小电阻决定式里 $R = \rho l/s$ 的 s , 在储液器外壳的各组成部分的焊接端向外延伸环形凸缘 5, 并将压型 50 设置在环形凸缘 5 上, 可增加实际焊接端的有效长度, 即增加电阻决定式里 $R = \rho l/s$ 的 l , 最终提高了 l/s 的比值, 增加了焊接端的电阻值, 实现快速加热。

由于在焊接端之间增设了压型 50, 焊接端之间会形成一间距, 在焊接时, 焊渣可能会从这间缝掉入到储液器里面, 为防止焊渣掉入储液器, 在上盖焊接端 10 的环形凸缘 5 上设置一凸挡 51, 凸挡 51 向筒体上焊接端 20 的环形凸缘 5 的方向、并贴设于筒体 2 的内侧壁

延伸，以遮挡所述间隙，如图 3 所示。类似地，在筒体下焊接端 21 的环形凸缘 5 上设置了相同的凸挡 51，进一步地，可在下盖焊接端 30 的环形凸缘 5 上设置与所述凸挡 51 的位置、形状相配合的卡位 52，焊接时，凸挡 51 卡嵌在卡位 52 中，方便各组成部分的定位，见图 3。

实施例 4

本发明创造的压缩机储液器的具体实施方式之四，如图 4 所示，包括储液器外壳，所述储液器外壳包括一中空的筒体 2、以及分别连接于筒体 2 两端的上盖 1 和下盖 3，上盖 1、筒体 2 和下盖 3 通过电阻焊焊接组成所述储液器外壳。其中，上盖 1 设置有上盖焊接端 10，筒体 2 设置有筒体上焊接端 20 和筒体下焊接端 21，下盖 3 设置有下盖焊接端 30。

其中，筒体上焊接端 20 上的设置有倾斜部 7，倾斜部 7 具体为沿筒体上焊接端 20 设置的环状的倾斜壁面，倾斜部 7 与上盖焊接端 10 相对倾斜，所述倾斜部 7 可以向上盖 1 的内部倾斜，此时是上盖焊接端 10 的内侧边与倾斜部 7 的斜面线接触；倾斜部 7 也可以朝上盖 1 的外部倾斜，此时是上盖焊接端 10 的外侧边与倾斜部 7 的斜面线接触。优选地，倾斜部 7 往上盖 1 的内部倾斜。当然该倾斜部 7 也可以改为设置在上盖焊接端 10 上。类似地，在下盖焊接端 30 上也设置有倾斜部 7。

电阻焊接时，筒体上焊接端 20 上的倾斜部 7 的斜面与上盖焊接端 10 的内侧边线接触焊接，大大降低了焊接时的接触面积，大大提高了进行电阻焊时的焊接电阻，使得倾斜部 7 与上盖焊接端 10 的接

触能快速产生足够电阻热，从而被融化并焊接，实现了快速焊接，极大地提高了生产加工效率。同理，下盖焊接端 30 上的倾斜部 7 与筒体下焊接端 21 的内侧边线接触电阻焊接。

如图 4 所示，同样为了防止进行电阻焊接时焊渣进入储液器内，在筒体上焊接端 20 的倾斜部 7 的端部往上盖焊接端 10 方向延伸有凸挡 51，凸挡 51 具体为沿倾斜部 7 的顶端设置的环状壁，该环状壁的外侧面贴设于上盖 1 的内侧壁。同理，下盖焊接端 30 的倾斜部 7 上设置同样的凸挡 51。

实施例 5

本发明创造的压缩机储液器的具体实施方式之五，如图 5 所示，本实施例的主要技术方案与实施例 4 相同，在本实施例中未解释的特征，采用实施例 4 中的解释，在此不再进行赘述。本实施例与实施例 4 的区别在于，两个倾斜部 7 分别设置在筒体上焊接端 20 和筒体下焊接端 21 上，如图 5 所示，在筒体 2 上设置的倾斜部 7，在外形上是沿筒体 2 的外壁设置的环状的倾斜状凸起，该两个倾斜部 7 分别与上盖焊接端 10 和下盖焊接端 30 的内侧边线接触配合。

实施例 6

本发明创造的压缩机储液器的具体实施方式之六，如图 6 所示，本实施例的主要技术方案与实施例 5 相同，在本实施例中未解释的特征，采用实施例 5 中的解释，在此不再进行赘述。本实施例与实施例 5 的区别在于，两个倾斜部 7 分别设置在筒体上焊接端 20 和下盖焊接端 30 上，如图 6 所示，该两个倾斜部 7 分别与上盖焊接端 10 和筒

体下焊接端 21 的内侧边线接触配合。

实施例 7

本发明创造的压缩机储液器的具体实施方式之七，如图 7 所示，包括储液器外壳，所述储液器外壳包括上盖 1 和下盖 3，上盖 1 设置有上盖焊接端 10，上盖 1 和下盖 3 通过电阻焊焊接组成所述储液器外壳，下盖 3 设置有下盖焊接端 30，上盖焊接端 10 与下盖焊接端 30 通过电阻焊对接焊接以连接上盖 1 与下盖 3。

如图 7 所示，在上盖焊接端 10 与下盖焊接端 30 之间设置有一个焊接连接部，所述焊接连接部能够采用电阻焊焊接以连接上盖焊接端 10 与下盖焊接端 30，具体地，所述焊接连接部为金属环 6，金属环 6 的横截面呈圆形，优选地，该金属环 6 的材料成分包括 Fe、Cu 和 Ag。更优选地，Fe、Cu 和 Ag 的质量百分比含量为 Fe 占 59%~60%，Cu 占 39%~40%，Ag 占 0%~2%。

实施例 8

本发明创造的压缩机储液器的具体实施方式之八，如图 8 所示，本实施例的主要技术方案与实施例 7 相同，在本实施例中未解释的特征，采用实施例 7 中的解释，在此不再进行赘述。本实施例与实施例 7 的区别在于，上盖焊接端 10 和下盖焊接端 30 沿储液器外壳的径向往外延伸有环形凸缘 5，金属环 6 设置在上盖焊接端 10 和下盖焊接端 30 的环形凸缘 5 之间。

最后应当说明的是，以上实施例仅用以说明本发明创造的技术方案，而非对本发明创造保护范围的限制，尽管参照较佳实施例对本发

明创造作了详细地说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本发明创造的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本发明创造技术方案的实质和范围。

权 利 要 求 书

1. 压缩机储液器，包括储液器外壳，所述储液器外壳为由至少两个外壳分部通过电阻焊焊接组成的储液器外壳，外壳分部设有焊接端，相邻两外壳分部之间通过所述焊接端焊接，所述储液器外壳的各组成部分间的焊接端通过电阻焊焊接，其特征在于：所述储液器外壳的相邻两外壳分部的焊接端之间增设一能进行电阻焊接的焊接连接部，在所述相邻两外壳分部的焊接端中，至少其中一个焊接端与所述焊接连接部之间的接触面小于所述相邻两外壳分部的焊接端之间的接触面。
2. 根据权利要求 1 所述的压缩机储液器，其特征在于：所述焊接连接部为横截面呈圆形的金属环，所述金属环的两个端面分别抵接于相邻两外壳分部的焊接端，并与所述焊接端形成线接触。
3. 根据权利要求 1 所述的压缩机储液器，其特征在于：所述焊接连接部为设置在相邻两外壳分部的焊接端中的其中一个焊接端上、并朝其中另一个焊接端方向突起的突部。
4. 根据权利要求 3 所述的压缩机储液器，其特征在于：所述突部为在所述储液器轴向方向上呈环状或者虚线环状的突部，所述突部的横截面轮廓呈三角形或者弓形，所述突部与所述其中另一个焊接端线接触或者点接触。
5. 根据权利要求 1 所述的压缩机储液器，其特征在于：相邻两外壳分部的焊接端均沿所述储液器外壳的径向往外延伸有环形

凸缘，所述焊接连接部为设置在所述相邻两外壳分部的焊接端中的其中一个焊接端的环形凸缘上朝向其中另一个焊接端的环形凸缘方向的突起的压型。

6. 根据权利要求 5 所述的压缩机储液器，其特征在于：所述压型为在所述储液器轴向方向上呈环状或者虚线环状的压型，所述压型设置有一个或者多个，所述压型的横截面轮廓呈弧形或者尖角形，所述压型与所述其中另一个焊接端线接触或者点接触。
7. 根据权利要求 1 所述的压缩机储液器，其特征在于：所述焊接连接部为设置在相邻两外壳分部的焊接端中的其中一个焊接端上的倾斜部，所述倾斜部与其中另一个焊接端相对倾斜，所述倾斜部与所述其中另一个焊接端的外侧或内侧线接触。
8. 根据权利要求 1 所述的压缩机储液器，其特征在于：所述储液器外壳的相邻两部分的焊接端中，其中一个焊接端上设置凸挡，所述凸挡朝其中另一个焊接端的方向、并贴设于所述其中另一个焊接端的内侧壁延伸，以遮挡焊渣掉入储液器内。
9. 根据权利要求 8 所述的压缩机储液器，其特征在于：所述其中另一个焊接端上设置有与所述凸挡位置、形状相配合的卡位，焊接时，所述凸挡卡接于所述卡位。
10. 根据权利要求 1 所述的压缩机储液器，其特征在于：所述压缩机储液器内部还设置有隔板，所述隔板为圆环形隔板，所述隔板中间设置有用于穿过储液器出气管的通孔，所述储液器外壳

包括一中空的筒体、以及分别连接于筒体两端的上盖和下盖，上盖设置有上盖焊接端，筒体设置有筒体上焊接端和筒体下焊接端，下盖设置有下盖焊接端，筒体下焊接端与下盖焊接端之间设置有所述焊接连接部和所述隔板，筒体下焊接端与下盖焊接端对接焊接、并夹紧所述隔板于筒体和下盖之间。

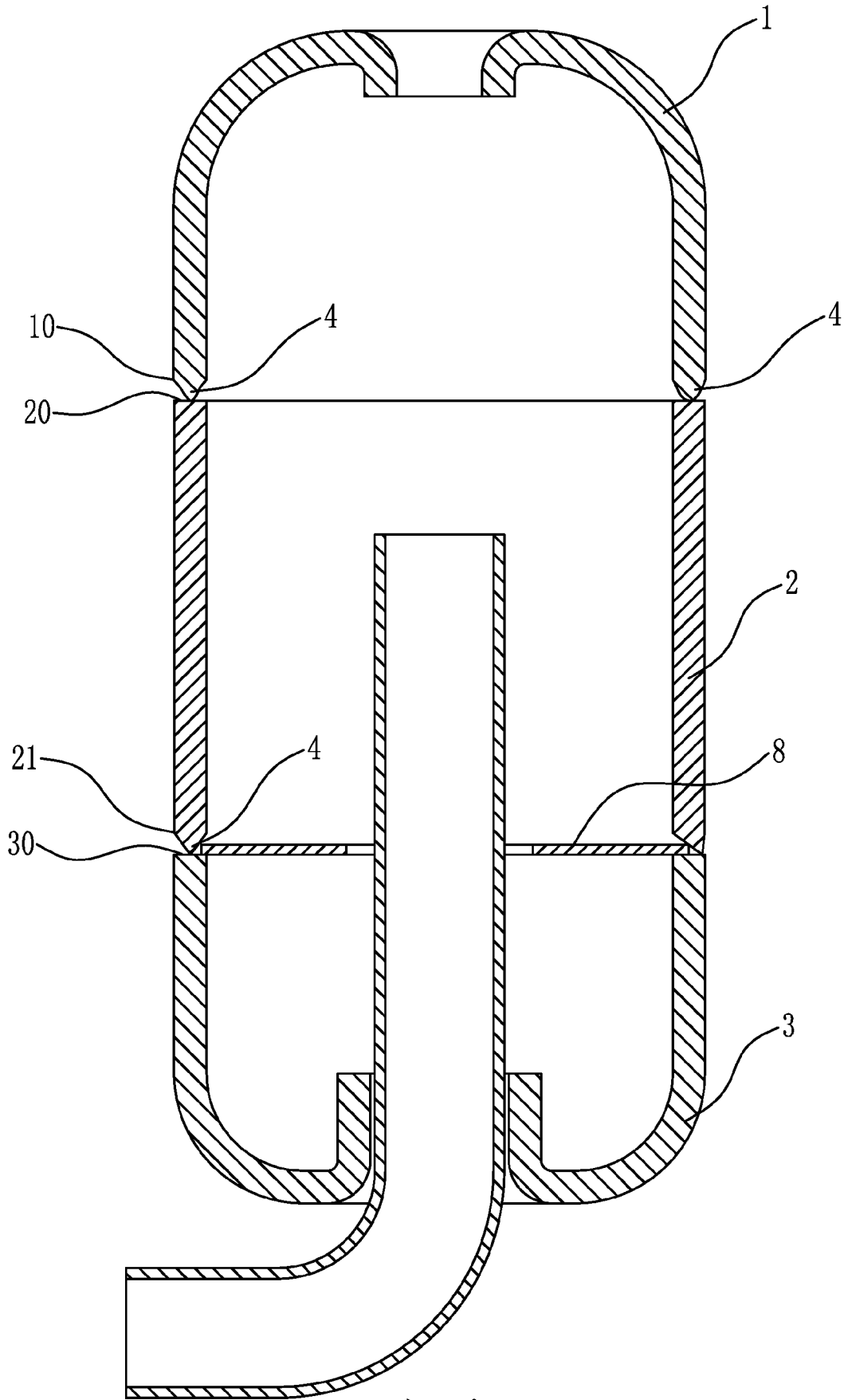


图1

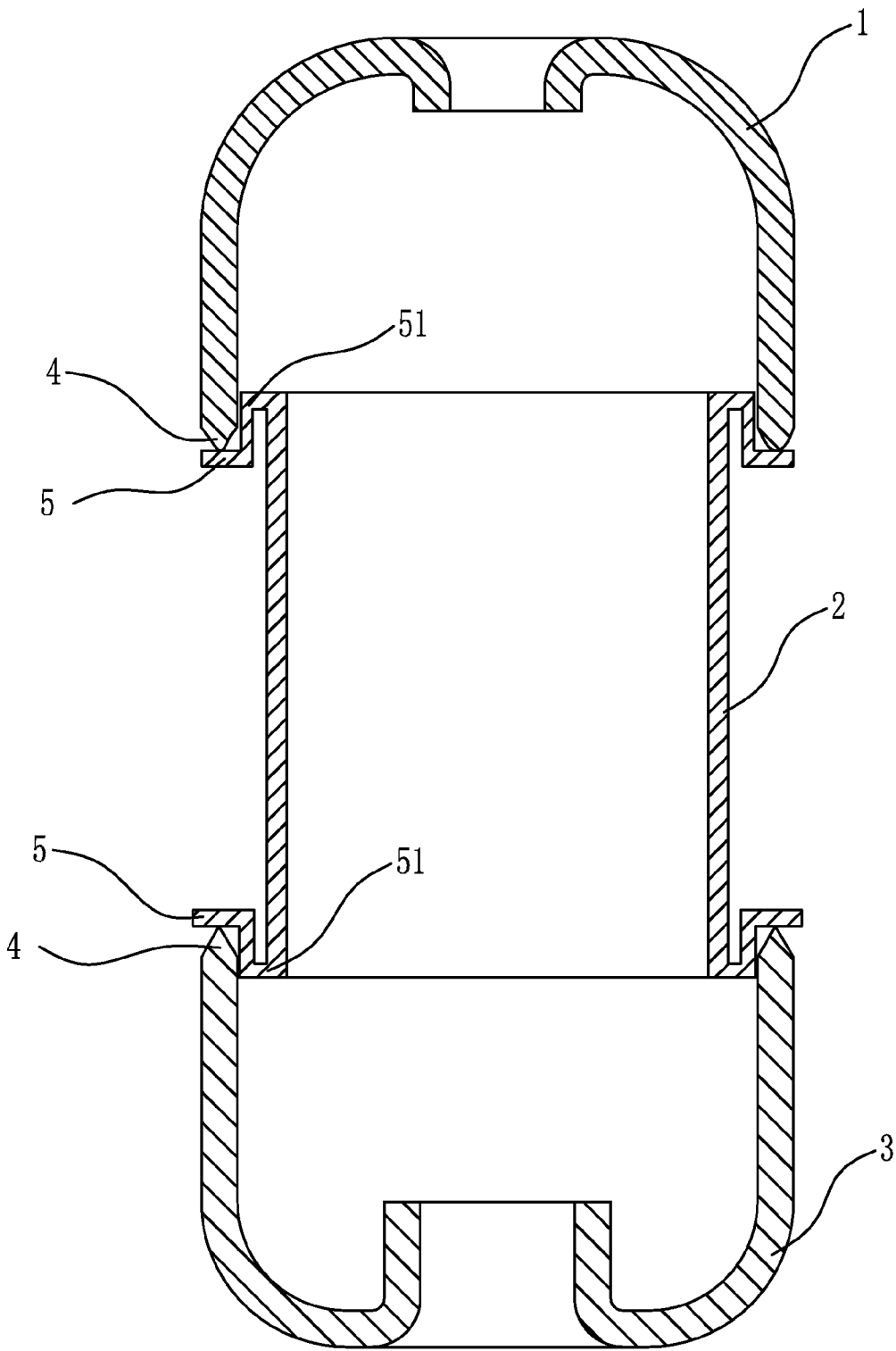


图2

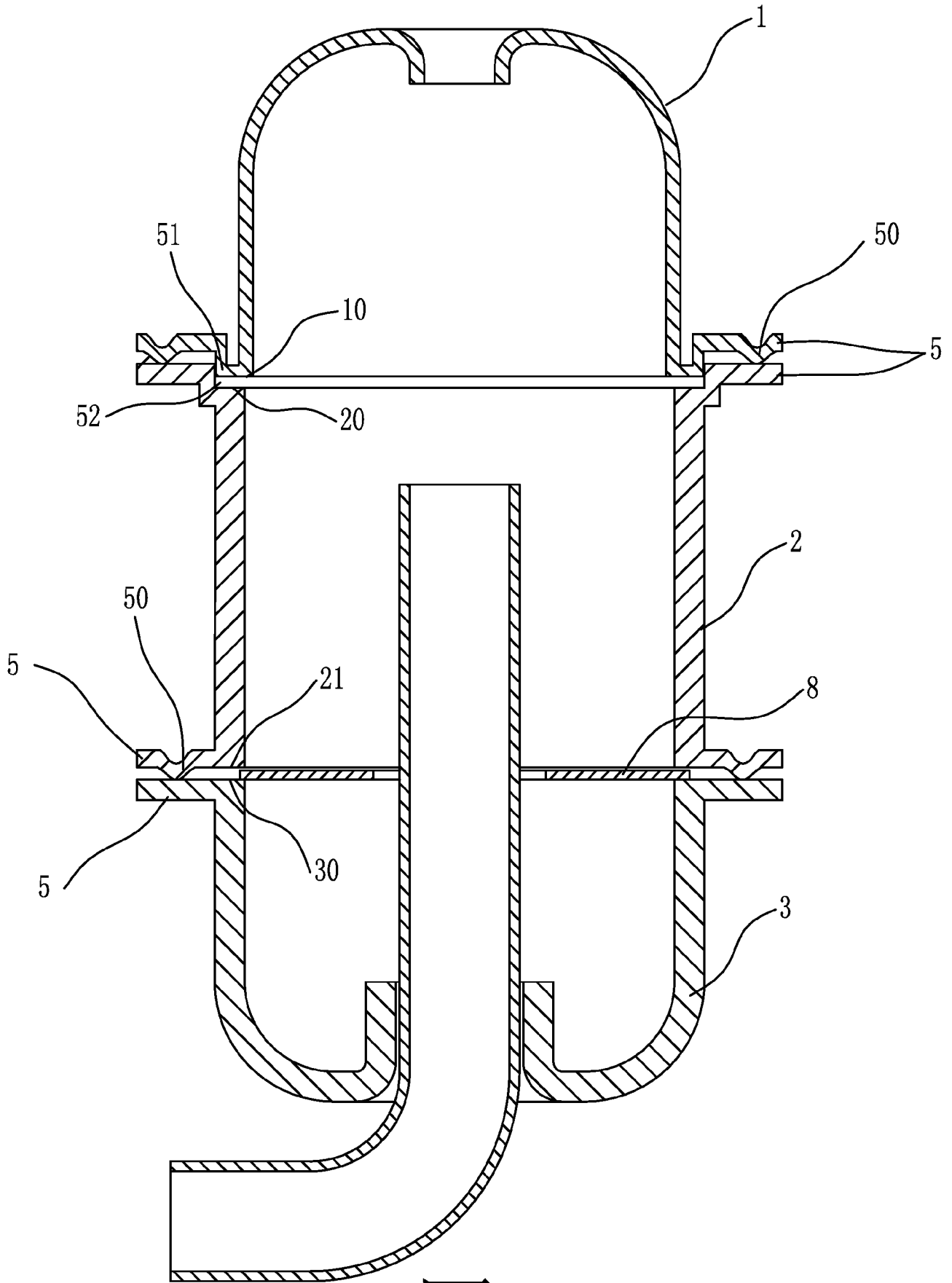


图3

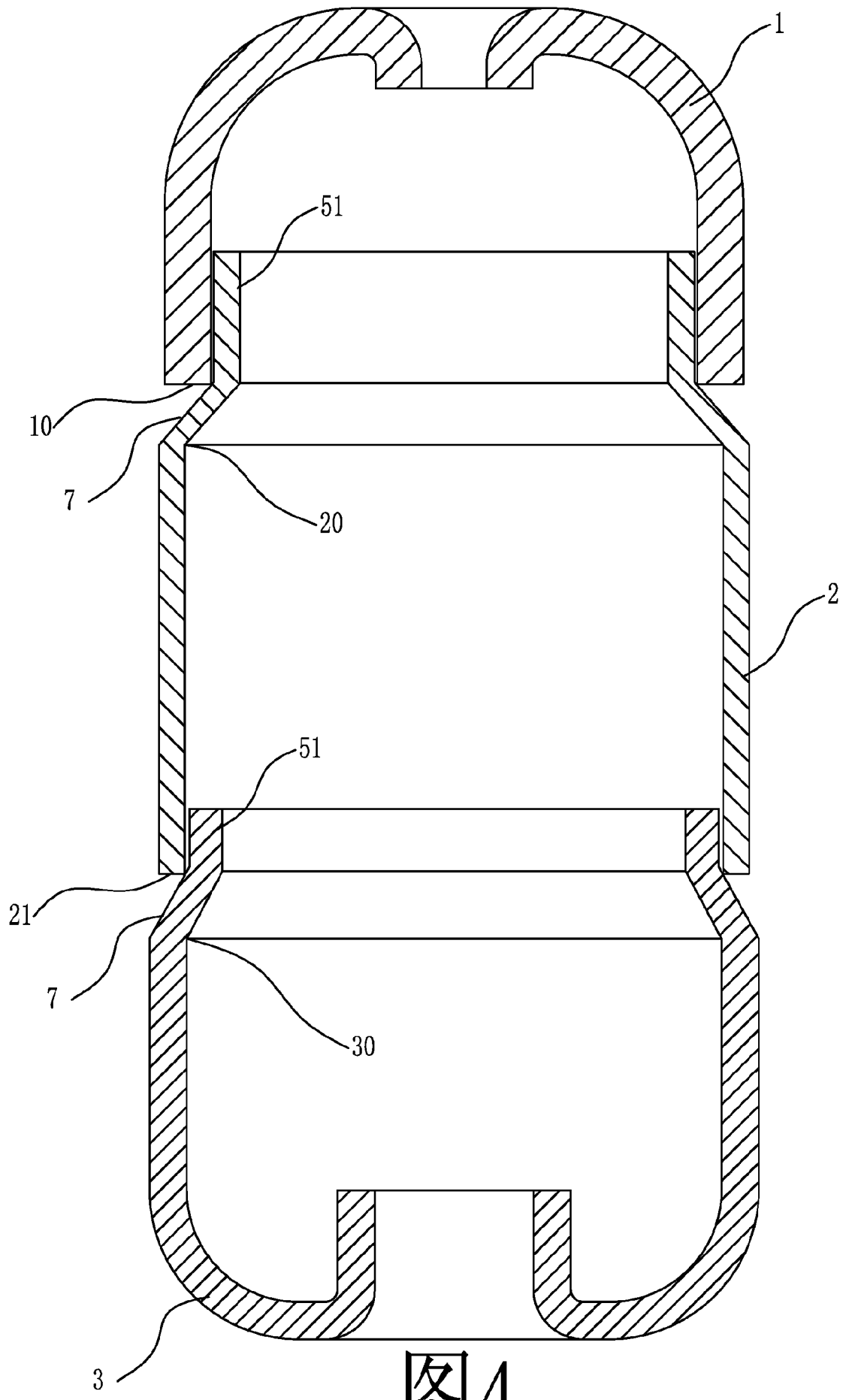


图4

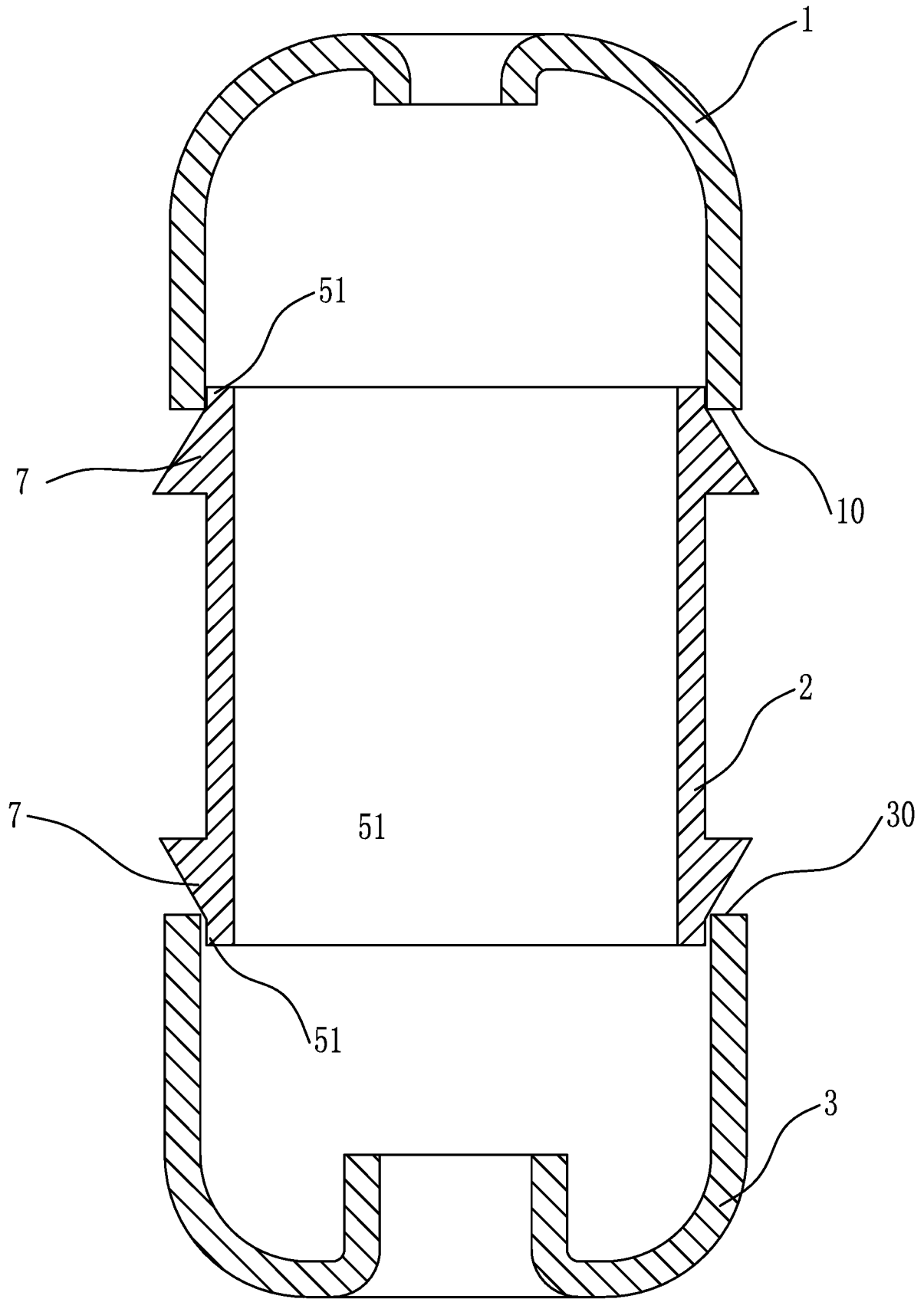


图5

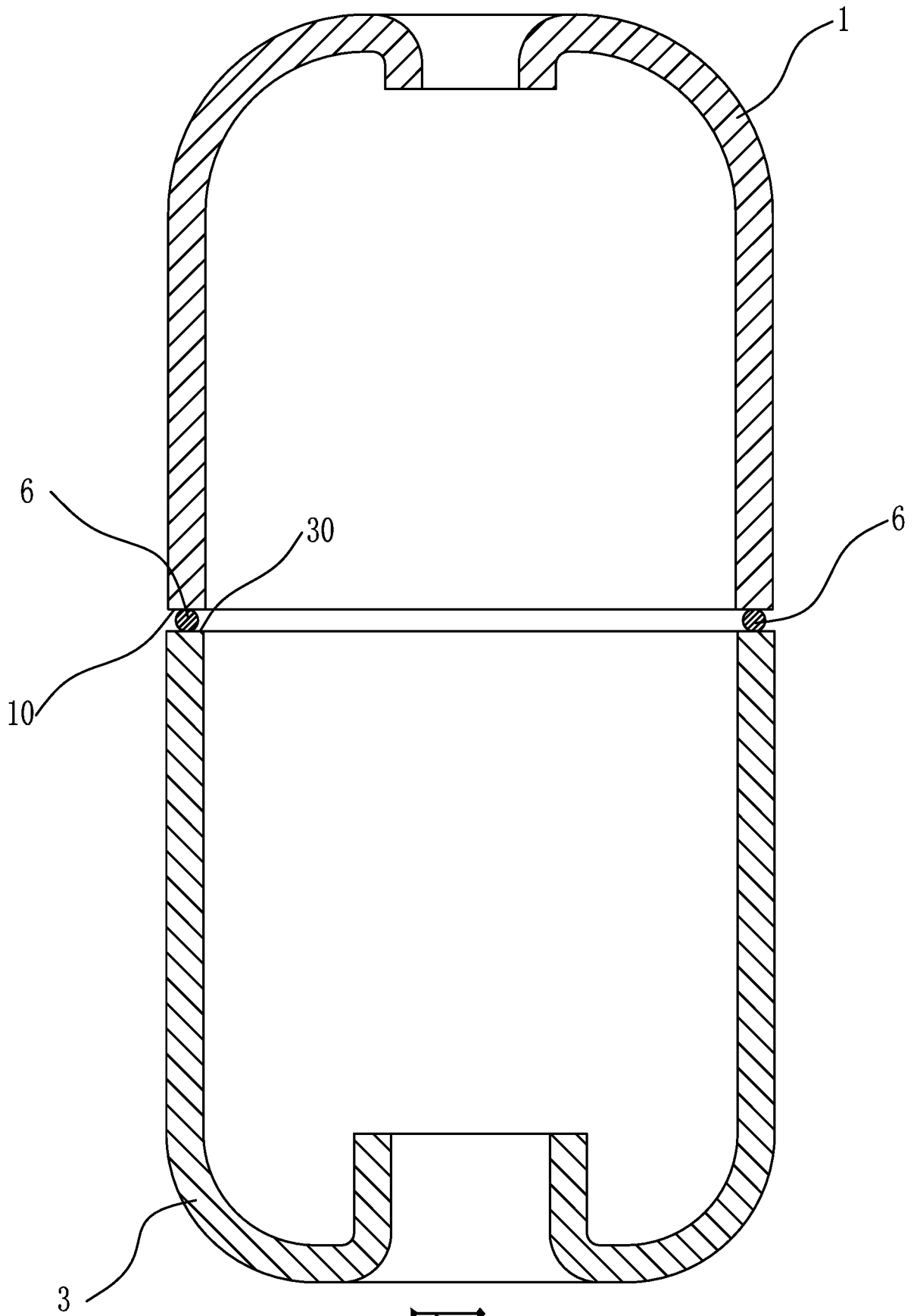


图6

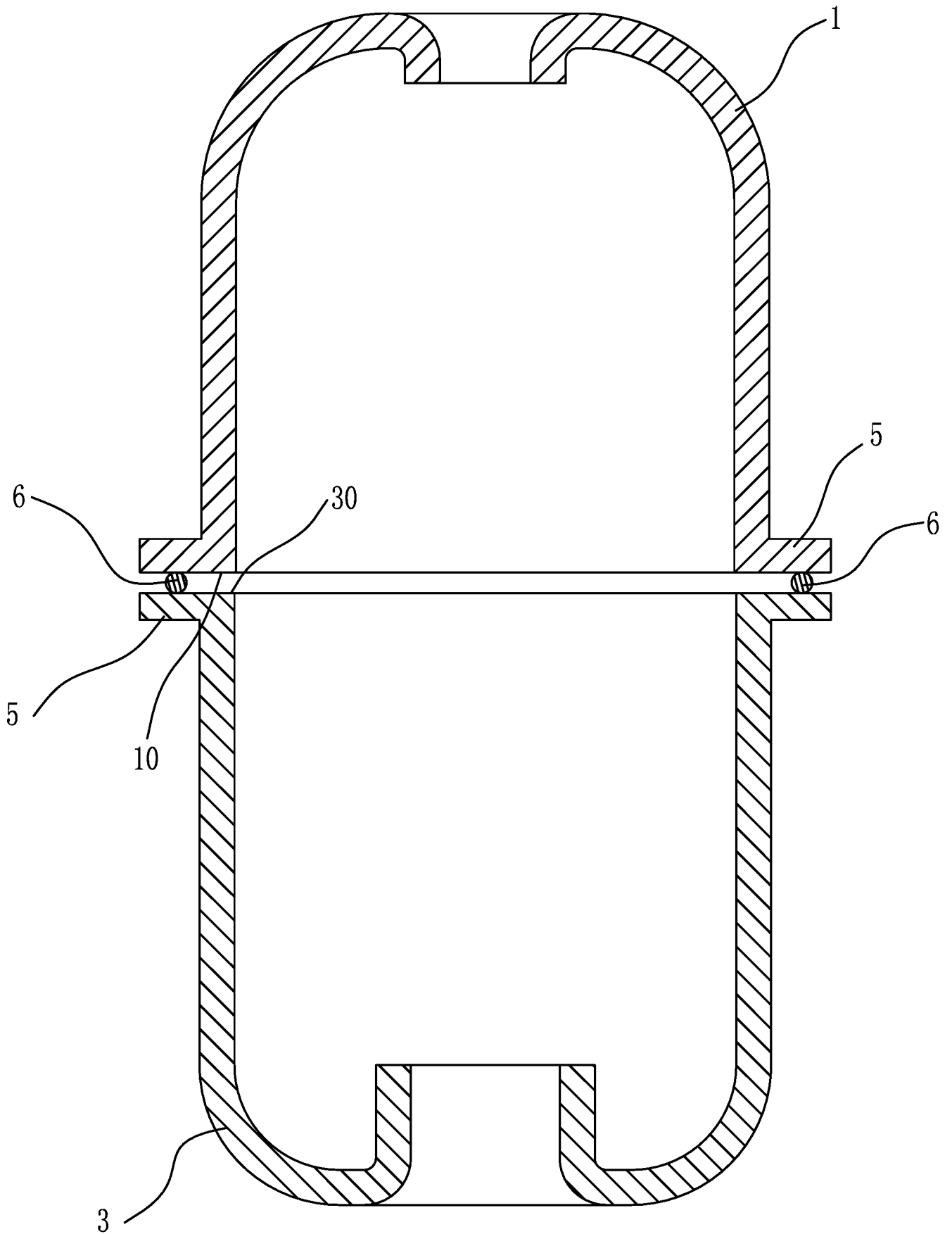


图7

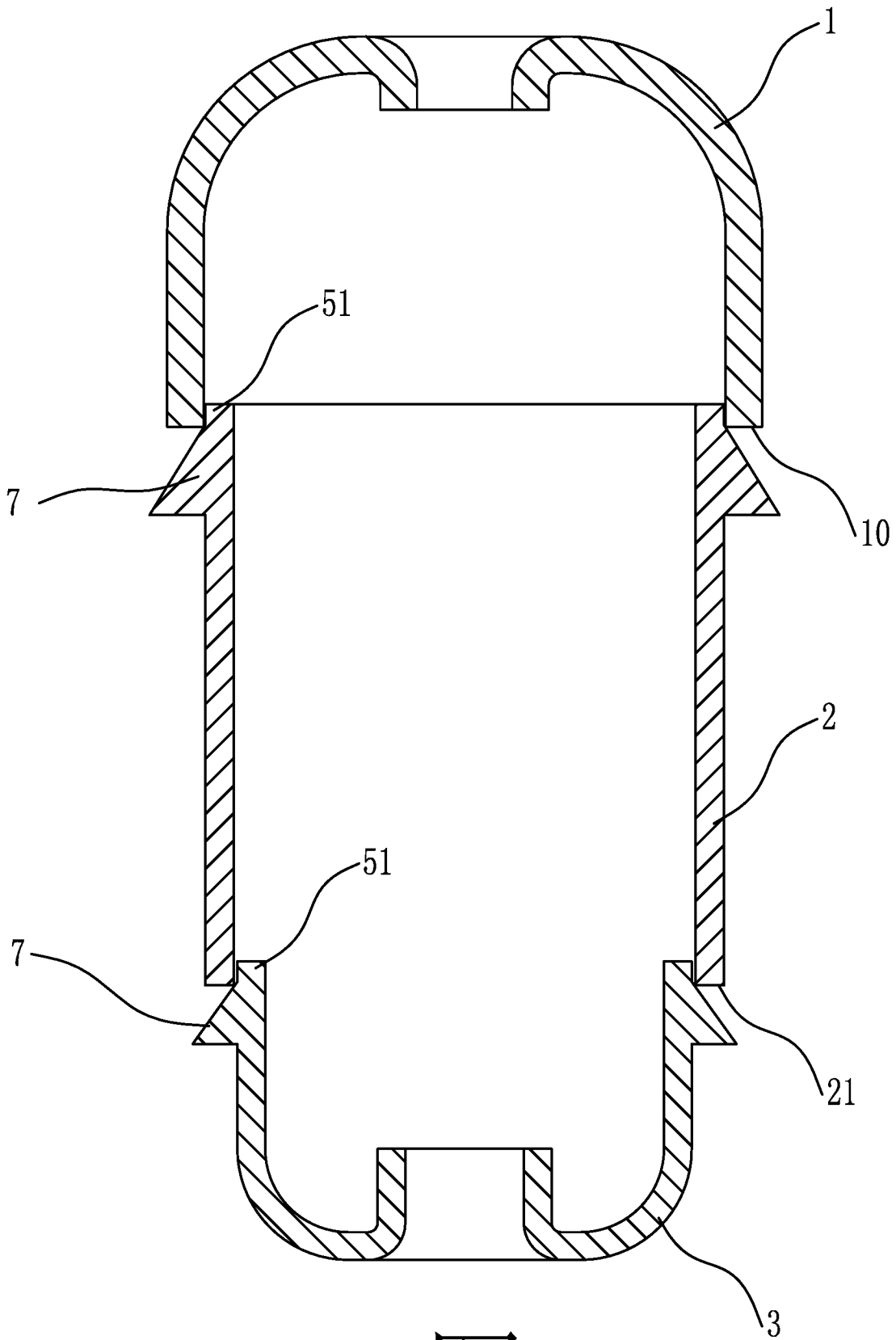


图8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/081080

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F25B 43/00 (2006.01) i; B23K 11/00 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F25B, B23K 11

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

cprs, cnki, epodoc, wpi: cylinder, resistanc+, weld+, case, shell, housing

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 203785349 U (DONGGUAN JINRUI HARDWARE PRODUCTS CO. LTD.), 20 August 2014 (20.08.2014), the whole document	1-10
Y	CN 102699504 A (DONGGUAN JINRUI HARDWARE PRODUCTS CO. LTD.), 03 October 2012 (03.10.2012), description, paragraph [0011], and figure 1	1-10
Y	CN 201304548 Y (HERON MACHINE & ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.), 09 September 2009 (09.09.2009), description, page 3, the last paragraph, and figure 1	1-10
Y	CN 2911558 Y (ZHEJIANG DUNAN PRECISION INDUSTRIES GROUP CO., LTD.), 13 June 2007 (13.06.2007), description, page 3, paragraph 2, and figure 2	8-9
A	JP 61-60279 A (OSHIBA, K.), 27 March 1986 (27.03.1986), the whole document	1-10

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search

14 January 2015 (14.01.2015)

Date of mailing of the international search report

23 January 2015 (23.01.2015)

Name and mailing address of the ISA/CN:
 State Intellectual Property Office of the P. R. China
 No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao
 Haidian District, Beijing 100088, China
 Facsimile No.: (86-10) 62019451

Authorized officer

ZHOU, Yanhong

Telephone No.: (86-10) **62084150**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2014/081080

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 203785349 U	20 August 2014	None	
CN 102699504 A	03 October 2012	None	
CN 201304548 Y	09 September 2009	None	
CN 2911558 Y	13 June 2007	None	
JP 61-60279 A	27 March 1986	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2014/081080

<p>A. 主题的分类</p> <p>F25B 43/00(2006.01)i; B23K 11/00(2006.01)i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																				
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>F25B, B23K11</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>cprs, cnki, epodoc, wpi: 电阻, 焊, 筒, 壳, resistanc+, weld+, case, shell, housing</p>																				
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E</td> <td>CN 203785349 U (东莞市金瑞五金制品有限公司) 2014年 8月 20日 (2014 - 08 - 20) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 102699504 A (东莞市金瑞五金制品有限公司) 2012年 10月 03日 (2012 - 10 - 03) 说明书[0011]段以及附图1</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 201304548 Y (广州从化亨龙机电制造实业有限公司) 2009年 9月 09日 (2009 - 09 - 09) 说明书第3页最后一段以及附图1</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 2911558 Y (浙江盾安精工集团有限公司) 2007年 6月 13日 (2007 - 06 - 13) 说明书第3页第2段以及附图2</td> <td>8-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 61-60279 A (OSHIBA K) 1986年 3月 27日 (1986 - 03 - 27) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	E	CN 203785349 U (东莞市金瑞五金制品有限公司) 2014年 8月 20日 (2014 - 08 - 20) 全文	1-10	Y	CN 102699504 A (东莞市金瑞五金制品有限公司) 2012年 10月 03日 (2012 - 10 - 03) 说明书[0011]段以及附图1	1-10	Y	CN 201304548 Y (广州从化亨龙机电制造实业有限公司) 2009年 9月 09日 (2009 - 09 - 09) 说明书第3页最后一段以及附图1	1-10	Y	CN 2911558 Y (浙江盾安精工集团有限公司) 2007年 6月 13日 (2007 - 06 - 13) 说明书第3页第2段以及附图2	8-9	A	JP 61-60279 A (OSHIBA K) 1986年 3月 27日 (1986 - 03 - 27) 全文	1-10
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
E	CN 203785349 U (东莞市金瑞五金制品有限公司) 2014年 8月 20日 (2014 - 08 - 20) 全文	1-10																		
Y	CN 102699504 A (东莞市金瑞五金制品有限公司) 2012年 10月 03日 (2012 - 10 - 03) 说明书[0011]段以及附图1	1-10																		
Y	CN 201304548 Y (广州从化亨龙机电制造实业有限公司) 2009年 9月 09日 (2009 - 09 - 09) 说明书第3页最后一段以及附图1	1-10																		
Y	CN 2911558 Y (浙江盾安精工集团有限公司) 2007年 6月 13日 (2007 - 06 - 13) 说明书第3页第2段以及附图2	8-9																		
A	JP 61-60279 A (OSHIBA K) 1986年 3月 27日 (1986 - 03 - 27) 全文	1-10																		
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																				
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																				
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2015年 1月 14日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2015年 1月 23日</p>																			
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>	<p>受权官员</p> <p>周彦红</p> <p>电话号码 (86-10)62084150</p>																			

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/081080

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	203785349	U	2014年 8月 20日	无	
CN	102699504	A	2012年 10月 03日	无	
CN	201304548	Y	2009年 9月 09日	无	
CN	2911558	Y	2007年 6月 13日	无	
JP	61-60279	A	1986年 3月 27日	无	

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)