



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203785270 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 20

(21) 申请号 201420108138. 9

(22) 申请日 2014. 03. 11

(73) 专利权人 广东万和电气有限公司

地址 528513 广东省佛山市高明区杨和镇
(人和) 杨西大道东侧

(72) 发明人 叶远璋 梁天生 陈派树 赵猛

(51) Int. Cl.

F24H 9/14 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

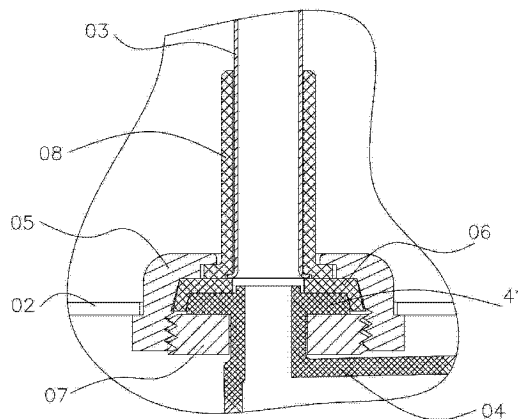
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 实用新型名称

电热水器

(57) 摘要

一种电热水器,包括外壳、内胆、出水管、出水绝缘管和水管接头,主要技术特征于所述水管接头的一端伸入内胆内设置,出水管穿过水管接头伸入内胆设置,出水绝缘管与水管接头密封连接,出水绝缘管与出水管连通。本实用新型不仅能有效增加水管接头与内胆之间的焊接强度,利于焊接工艺,且能确保水管接头与出水管和出水绝缘管的密封效果,还能节省水管接头在内胆外的占用空间,降低产品成本。



1. 一种电热水器,包括外壳(01)、内胆(02)、出水管(03)、出水绝缘管(04)和水管接头(05),其特征在于:所述水管接头(05)的一端伸入内胆(02)内设置,出水管(03)穿过水管接头(05)伸入内胆(02)设置,出水绝缘管(04)与水管接头(05)密封连接,出水绝缘管(04)与出水管(03)连通。

2. 根据权利要求1所述的电热水器,其特征在于所述内胆(02)为搪瓷内胆,水管接头(05)伸入内胆(02)一端的端面处设置圆弧过渡面(51)。

3. 根据权利要求1所述的电热水器,其特征在于所述水管接头(05)设有带第一定位台(521)的容腔(52),所述出水绝缘管(04)上游端设有凸肩(41),凸肩(41)伸入容腔(52)且将一密封圈(06)紧压于第一定位台(521),凸肩(41)下方形成一颈部(42),一定位件卡设于所述颈部(42),所述定位件同时与水管接头(05)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的电热水器,其特征在于所述密封圈(06)呈倒盆状设置,密封圈(06)具有锥状壁体(61),凸肩(41)伸入密封圈(06)且撑开锥状壁体(61)的外周面(611)。

5. 根据权利要求4所述的电热水器,其特征在于所述水管接头(05)的容腔(52)内壁设置有斜内壁(522),斜内壁(522)与密封圈锥状壁体(61)的外周面(611)配合,且外周面(611)的倾斜角度 α 比容腔斜内壁(522)的倾斜角度 β 小 $1\sim 5^\circ$ 。

6. 根据权利要求3所述的电热水器,其特征在于所述出水绝缘管(04)的凸肩(41)与定位件之间设置密封垫。

7. 根据权利要求3所述的电热水器,其特征在于所述定位件为一开口式螺帽(07),水管接头(05)的容腔(52)内壁(523)设置内螺纹,开口式螺帽(07)上具有与该内螺纹连接的外螺纹(071),开口式螺帽(07)通过螺纹连接将出水绝缘管(04)紧压于水管接头(05)的容腔(52)内。

8. 根据权利要求7所述的电热水器,其特征在于所述开口式螺帽(07)的底部设有孔(72)。

9. 根据权利要求3~8中任一项所述的电热水器,其特征在于所述容腔(52)内还设有第二定位台(524),第二定位台(524)挂设有定位套(08),所述定位套(08)包括套体(81)和挂台(82),挂台(82)端部设置凹陷部(822),挂台(82)卡设在第二定位台(524)和密封圈(06)之间,所述出水管(03)设有翻边(31),出水管(03)穿过套体(81),且出水管(03)的翻边(31)卡设在凹陷部(822)与密封圈(06)之间。

10. 根据权利要求8所述的电热水器,其特征在于所述电热水器为卧式电热水器,其内胆(02)的横向轴线与水管接头(05)的中心线正交。

电热水器

技术领域

[0001] 本实用新型属于电热水器领域,尤其涉及到一种电热水器。

背景技术

[0002] 现有的电热水器为将出水管固定在内胆内,通常在内胆外壁焊接一水管接头,出水管穿过水管接头伸入内胆中。这样出水管借助水管接头定位,同时连通内胆外部的出水绝缘管,以向用户供应热水。而这种将水管接头焊接在内胆外壁的连接方式具备下述缺陷:

[0003] 首先,其焊接强度不够,且焊接工艺难以实现卧式内胆的横向轴线与水管接头中心线的正交关系(对于竖式电热水器而言,难以实现竖式内胆的竖向轴线与水管接头中心线的平行关系),进而不利于水管接头与出水管和出水绝缘管的密封连接;再次,为使水管接头与出水管或出水绝缘管之间的连接稳固,需充分保证水管接头与出水管或出水绝缘管之间的接触面积,这直接增大了水管接头的体积,使水管接头占用较大空间,故而不得不使用较大体积的外壳,直接增加了产品成本。为克服这些缺陷,特对电热水器进行了研制。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是要提供一种电热水器,它不仅能够有效增加水管接头与内胆之间的焊接强度,且利于焊接工艺,能确保水管接头与出水管和出水绝缘管的密封效果,还能节省水管接头的占用空间,降低产品成本。

[0005] 本实用新型解决其技术问题采用的技术方案是:一种电热水器,包括外壳、内胆、出水管、出水绝缘管和水管接头,所述水管接头的一端伸入内胆内设置,出水管穿过水管接头伸入内胆设置,出水绝缘管与水管接头密封连接,出水绝缘管与出水管连通。

[0006] 根据本实用新型提供的一个实施例,所述内胆为搪瓷内胆,水管接头伸入内胆一端的端面处设置圆弧过渡面,可防止爆瓷现象。

[0007] 根据本实用新型提供的一个实施例,所述水管接头设有带第一定位台的容腔,所述出水绝缘管上游端设有凸肩,凸肩伸入容腔且将一密封圈紧压于第一定位台,凸肩下方形成一颈部,一定位件卡设于所述颈部,所述定位件同时与水管接头固定连接。由此提供一种水管接头与出水绝缘管的连接结构,该连接结构工艺简单、成本低,且可靠性高。

[0008] 根据本实用新型提供的一个实施例,所述密封圈呈倒盆状设置,密封圈具有锥状壁体,凸肩伸入密封圈且撑开锥状壁体的外周面。如此可提高密封效果,同时避免水管接头内壁与出水绝缘管的直接挤压接触,保护出水绝缘管。

[0009] 根据本实用新型提供的一个实施例,所述水管接头的容腔内壁设置有斜内壁,斜内壁与密封圈锥状壁体的外周面配合,且外周面的倾斜角度 α 比容腔斜内壁的倾斜角度 β 小 $1 \sim 5^\circ$,即 $1^\circ \leq \beta - \alpha \leq 5^\circ$;以进一步提高锥面的密封性能。

[0010] 根据本实用新型提供的一个实施例,所述出水绝缘管的凸肩与定位件之间设置密封垫,进一步提高密封效果,同时可避免出水绝缘管与定位件之间的刚性接触。

[0011] 根据本实用新型提供的一个实施例,所述定位件为一开口式螺帽,水管接头的容腔内壁设置内螺纹,开口式螺帽上具有与该内螺纹连接的外螺纹,开口式螺帽通过螺纹连接将出水绝缘管紧压于水管接头的容腔内。如此可方便各零部件的拆装工艺。

[0012] 根据本实用新型提供的一个实施例,所述开口式螺帽的底部设有孔,为零部件的拆装工具提供支点。

[0013] 根据本实用新型提供的一个实施例,所述容腔内还设有第二定位台,第二定位台挂设有定位套,所述定位套包括套体和挂台,挂台端部设置凹陷部,挂台卡设在第二定位台和密封圈之间,所述出水管设有翻边,出水管穿过套体,且出水管的翻边卡设在凹陷部与密封圈之间。由此为出水管与水管接头的连接提供一种工艺简单、成本低,且可靠性高的结构。

[0014] 根据本实用新型提供的一个实施例,所述电热水器为卧式电热水器,其内胆的横向轴线与水管接头的中心线正交,进而确保水管接头与出水管和出水绝缘管的密封效果。相应地,当电热水器为竖式电热水器,其内胆的竖向轴线与水管接头的中心线平行或者重合,可确保水管接头与出水管和出水绝缘管的密封效果。

[0015] 本实用新型同背景技术相比所产生的有益效果:由于本实用新型将水管接头的一端伸入内胆内设置,出水管穿过水管接头伸入内胆设置,出水绝缘管与水管接头密封连接,出水绝缘管与出水管连通。故本实用新型不仅能有效增加水管接头与内胆之间的焊接强度,且利于焊接工艺,能确保水管接头与出水管和出水绝缘管的密封效果,还能节省水管接头的占用空间,降低产品成本。

[0016] 附图说明:图1为本实用新型的局部结构示意图;

[0017] 图2为图1中A处放大结构示意图;

[0018] 图3为图2中出水管03、出水绝缘管04、水管接头05、密封圈06、开口式螺帽07、定位套08的爆炸立体结构示意图;

[0019] 图4为水管接头05的立体结构示意图;

[0020] 图5为水管接头05的剖面结构示意图;

[0021] 图6为出水绝缘管04的立体结构示意图;

[0022] 图7为密封圈06的剖面结构示意图。

[0023] 具体实施方式:下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中各图中相同的标号表示相同的部分。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不理解为对本实用新型的限制。

[0024] 如图1、图2所示,本实施例中的电热水器为卧式的电热水器,包括外壳01、内胆02、出水管03、出水绝缘管04、水管接头05。内胆02为搪瓷内胆。

[0025] 水管接头05的一端穿过内胆壁伸入内胆02中,且水管接头05通过焊接工艺与内胆02密封固定连接。优选地,水管接头05伸入内胆02一端的端面处设置圆弧过渡面51,以防止发生爆瓷现象。出水管03穿过水管接头05伸入内胆02设置,出水管03固定在水管接头05上,出水绝缘管04与水管接头05密封连接,出水绝缘管04与出水管03连通。外壳01容纳所述内胆02、出水管03、出水绝缘管04以及水管接头05,其中出水绝缘管04穿过外壳01连通外部热水供应装置。

[0026] 正由于水管接头05的一端伸入内胆02中、另一端位于内胆02外壁设置,利于焊

接工艺,使得焊接后内胆 02 的横向轴线与水管接头 05 的中心线成正交关系,以保证出水管 03 的中心线与出水绝缘管 04 纵向的管中心线相重合,从而充分保证水管接头 05 与出水管 03 或出水绝缘管 04 之间的密封连接;同时,本结构能节省水管接头占用外壳与内胆之间的空间,以适应性地使用体积较小的外壳,节省成本;还能有效增加水管接头 05 与内胆 02 之间的焊接强度。

[0027] 本实施例中进一步为上述电热水器中内胆 02、出水管 03、出水绝缘管 04、水管接头 05 之间提供一种工艺简单、成本低,且可靠性高的连接结构。

[0028] 所述水管接头 05 设有一容腔 52,参见图 4、图 5,容腔 52 的内壁具有第一定位台 521、斜内壁 522、设有内螺纹的内壁 523 以及第二定位台 524。

[0029] 参见图 6 所示的出水绝缘管 04,其上游端设有一凸肩 41,所述凸肩 41 下方形成一颈部 42。

[0030] 参见图 3、图 7 所示,所述密封圈 06 呈倒盆状,密封圈 06 具有锥状壁体 61,所述锥状壁体 61 具有倾斜的外周面 611。

[0031] 参见图 3 中的定位件,即设有外螺纹 071 和孔 072 的开口式螺帽 07。参见图 3 中的出水管 03 和定位套 08,所述出水管 03 具有翻边 31,定位套 08 包括套体 81 和挂台 82,挂台 82 端部设置凹陷部 822。

[0032] 参见图 2、图 3,水管接头 05 焊接在内胆 02 上,出水绝缘管 04 的凸肩 41 伸入水管接头 05 的容腔 52,且将密封圈 06 紧压于第一定位台 521,凸肩 41 伸入密封圈 06 且撑开锥状壁体 061 的外周面 611,容腔 52 的斜内壁 522 与密封圈锥状壁体 061 的外周面 611 配合,且容腔斜内壁 522 的倾斜角度 β 大于外周面 611 的倾斜角度 α ,具体地, α 为 $50^\circ \sim 75^\circ$ 之间的任一倾斜角度, β 为 $51^\circ \sim 80^\circ$ 之间的任一倾斜角度,同时倾斜角度 β 大于倾斜角度 $\alpha + 1^\circ \sim 5^\circ$,即 $1^\circ \leq \beta - \alpha \leq 5^\circ$ 。故而倒盆状密封圈 06 既可保证密封效果,且能保护凸肩 41。

[0033] 凸肩 41 下方的颈部 42 卡设一开口式螺帽 07,水管接头 05 的容腔 52 内壁 523 设置内螺纹,开口式螺帽 07 上具有与该内螺纹连接的外螺纹 071,开口式螺帽 07 通过螺纹连接将出水绝缘管 04 紧压于水管接头 05 的容腔 52 内,且开口式螺帽 07 的底部设有孔 72,为开口式螺帽 07 的拆装提供便利。从而实现水管接头 05 与出水绝缘管 04 的密封连接。正由于开口式螺帽 07 设置在凸肩 41 下方的颈部 42 处,当拧动开口式螺帽 07 向上紧压出水绝缘管 04 时,避免了开口式螺帽 07 与密封圈 06 的直接接触与挤压,从而能保证密封圈 06 与出水绝缘管 04 的凸肩 41、水管接头 05 的第一定位台 521 的静止配合关系,使密封圈 06 不被直接摩擦,最终确保密封圈 06 的密封效果。

[0034] 定位套 08 的挂台 82 挂设在水管接头 05 的第二定位台 524,同时挂台 82 卡设在第二定位台 524 和密封圈 06 之间;出水管 03 穿过套体 81,且出水管 03 的翻边 31 卡设在凹陷部 822 与密封圈 06 之间。从而实现水管接头 05 与出水管 03 的固定连接。

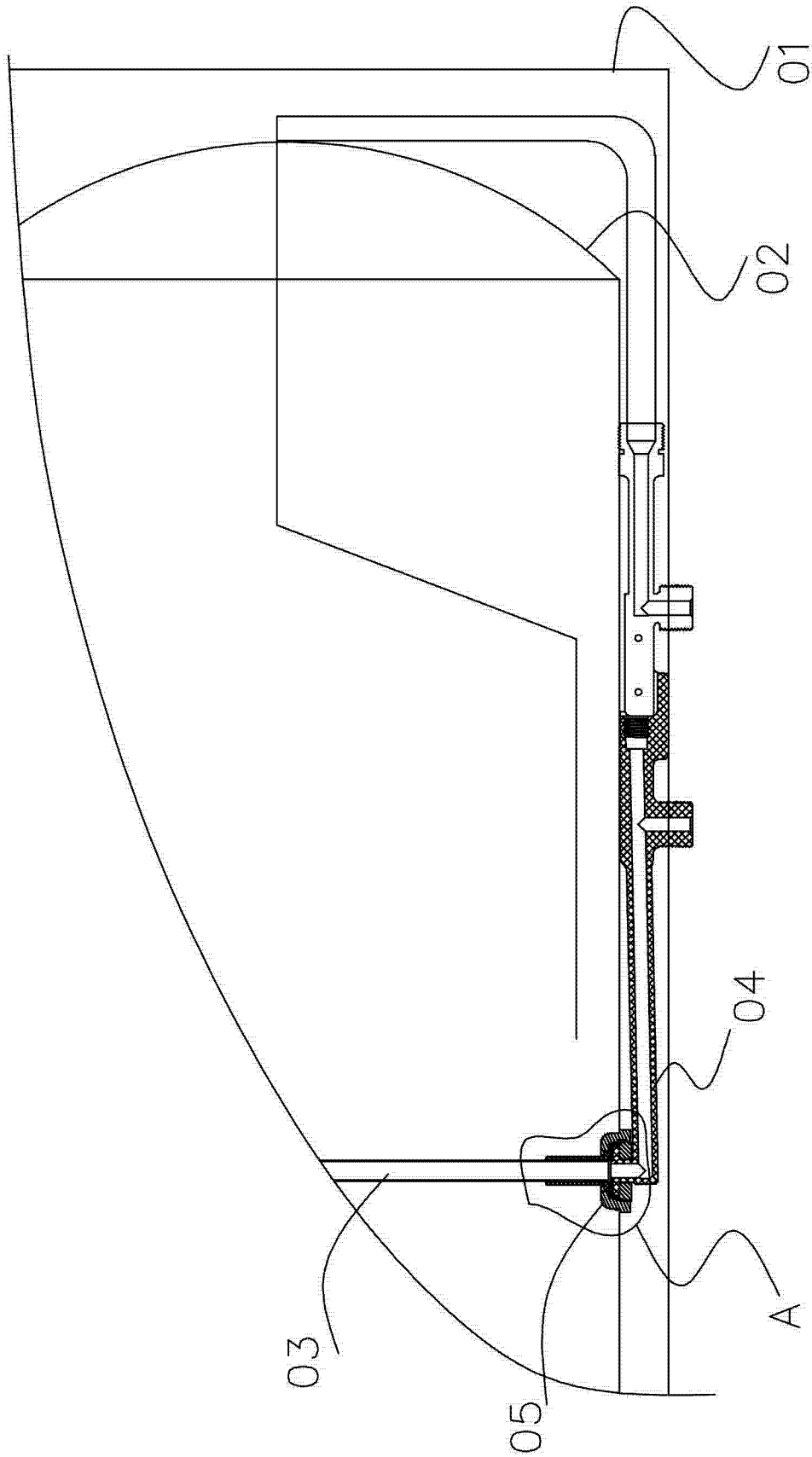


图 1

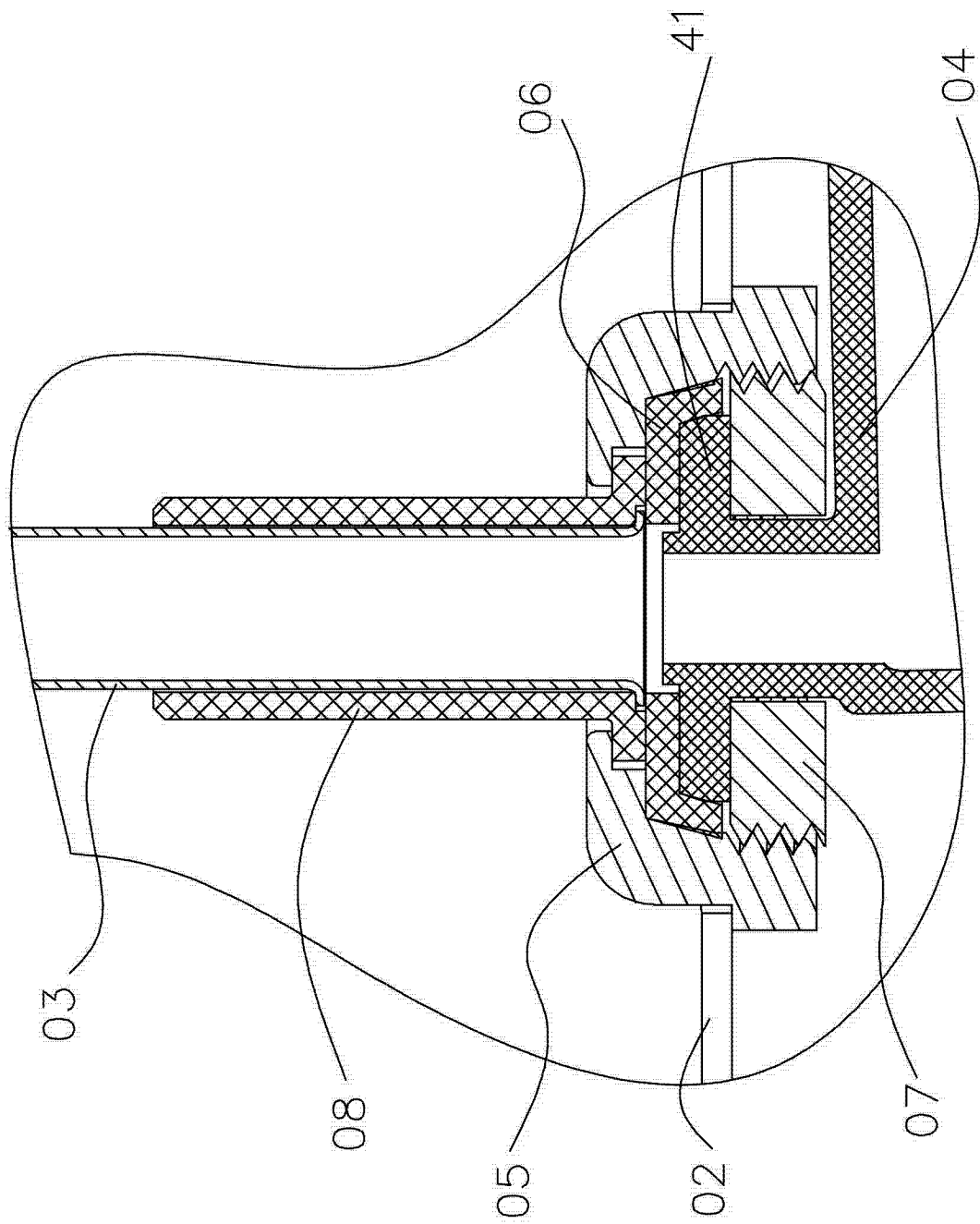


图 2

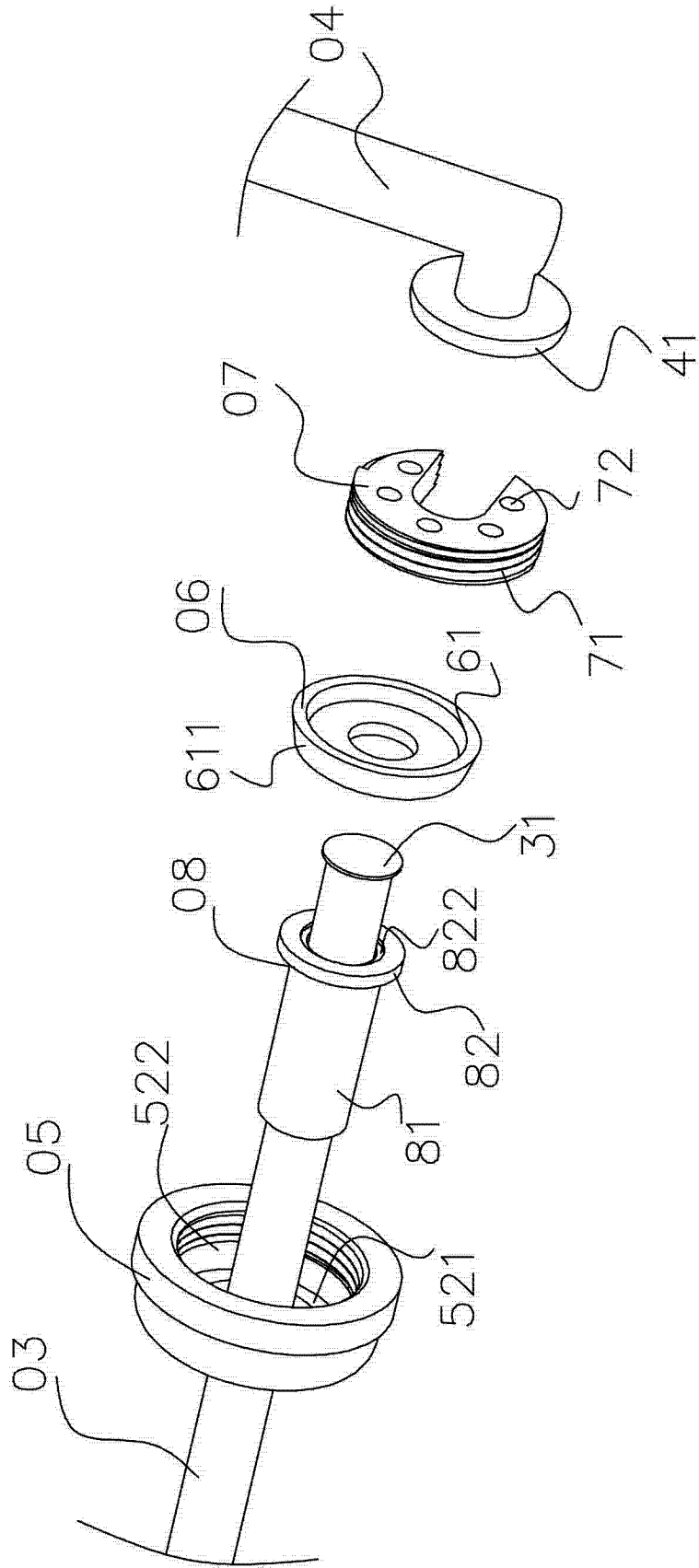


图 3

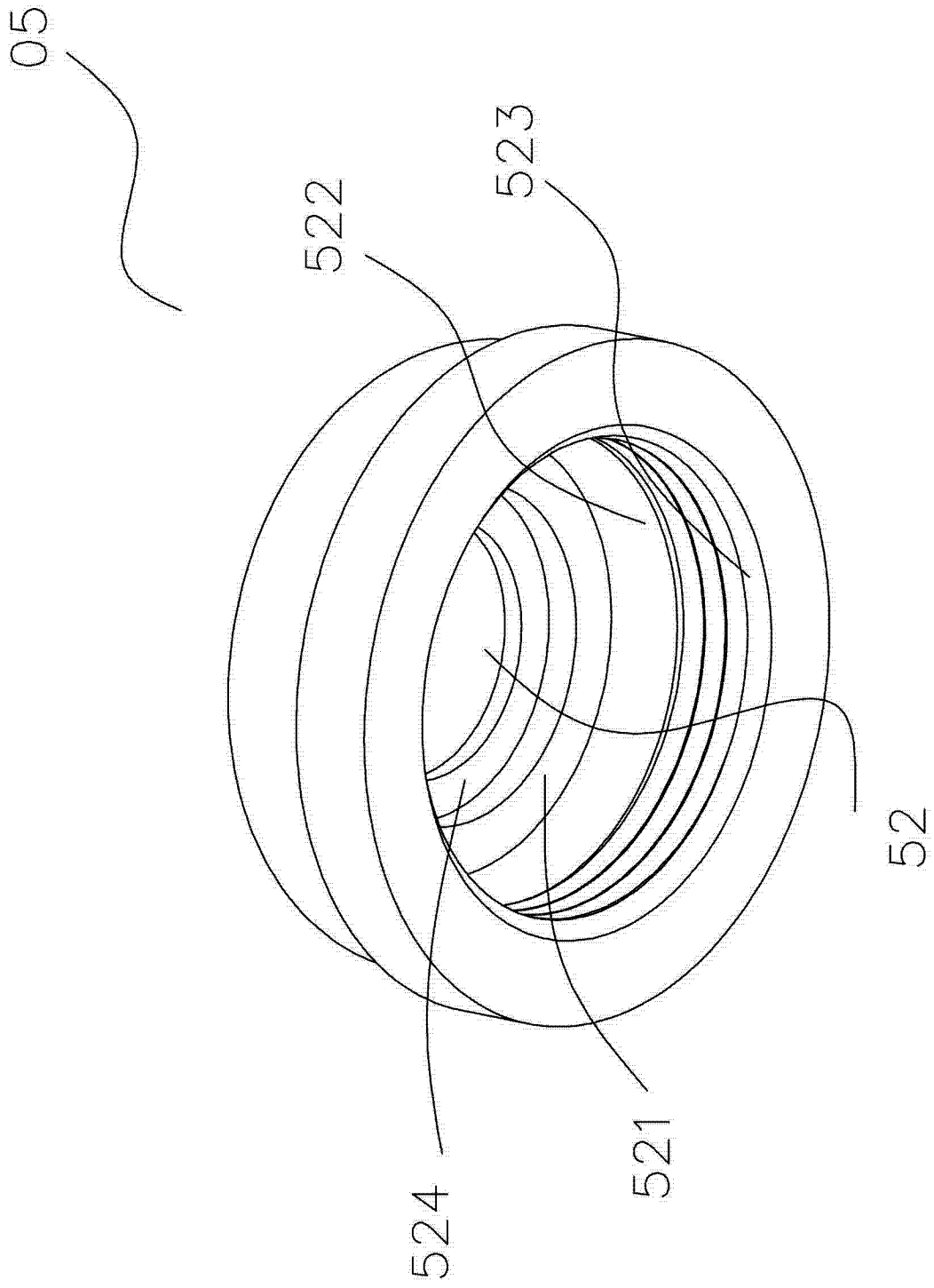


图 4

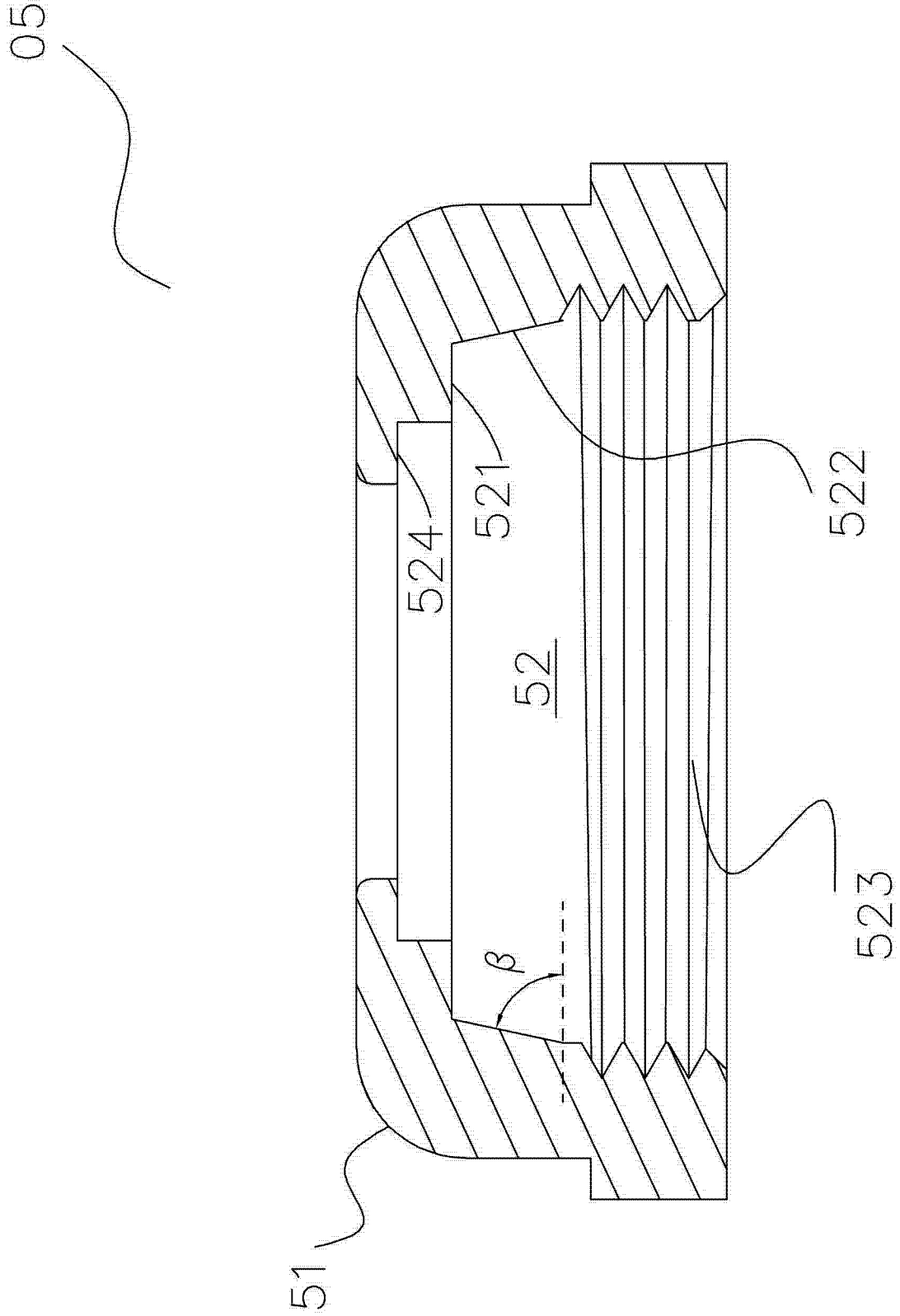


图 5

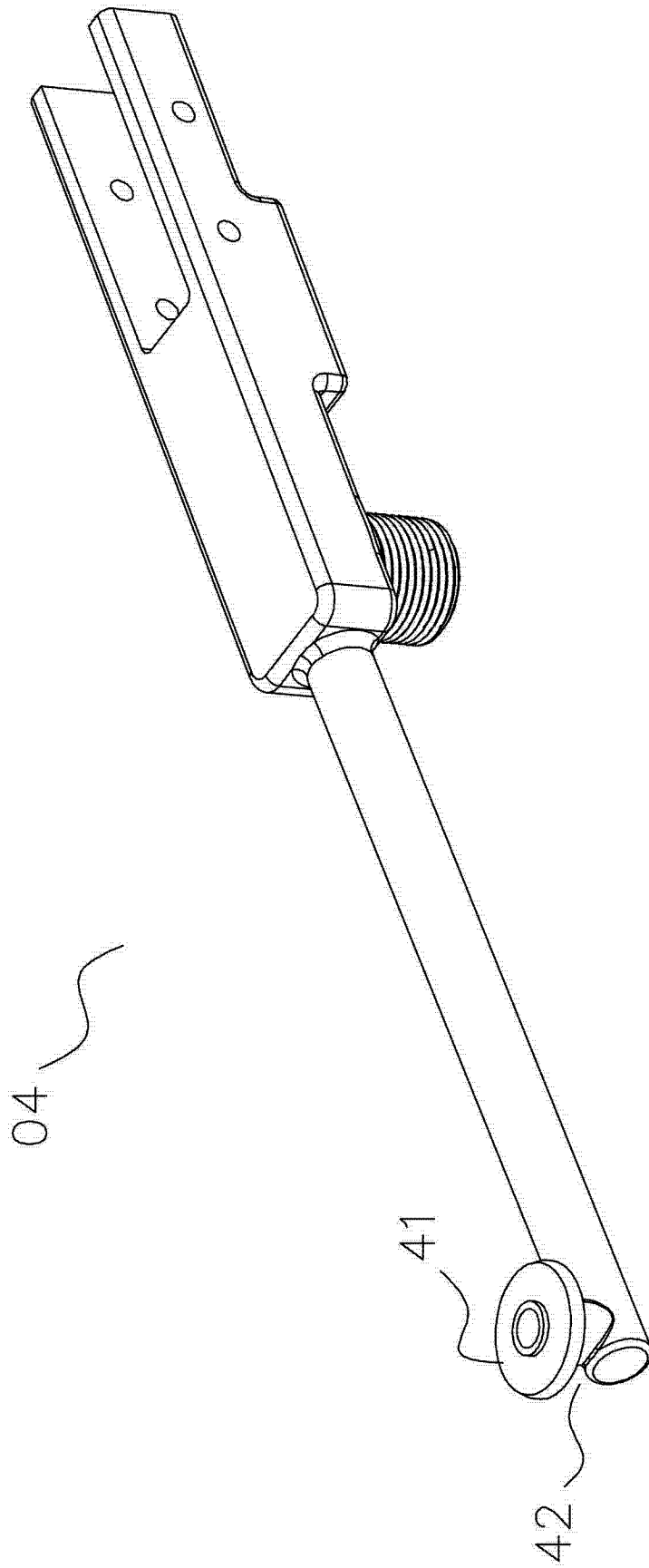


图 6

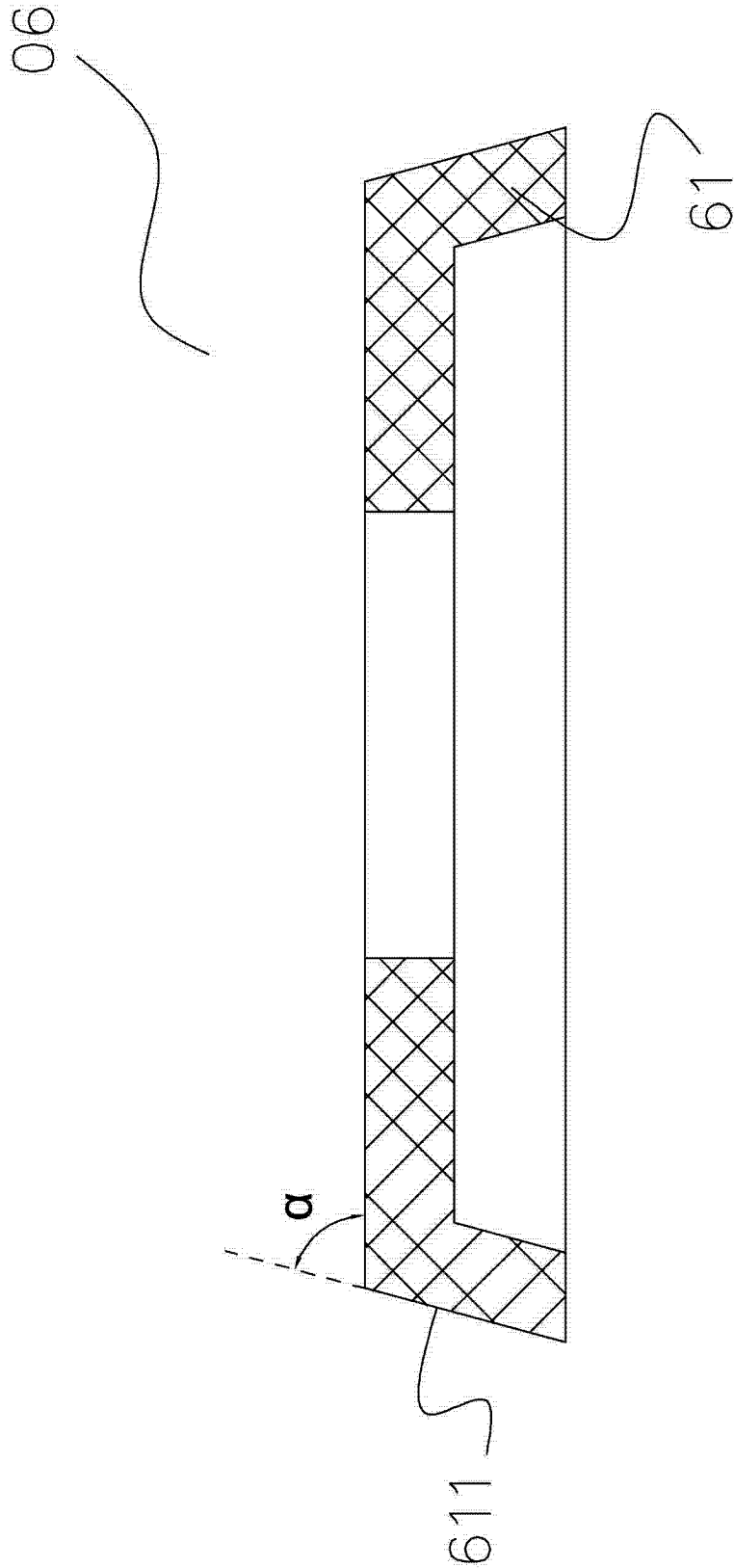


图 7