



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115249934 A

(43) 申请公布日 2022. 10. 28

(21) 申请号 202110454834.X

(22) 申请日 2021.04.26

(71) 申请人 台达电子工业股份有限公司

地址 中国台湾桃园市

(72) 发明人 许智凯 秦睿彦

(74) 专利代理机构 隆天知识产权代理有限公司

72003

专利代理师 李晔 李琛

(51) Int. Cl.

H01R 31/06 (2006.01)

H01R 13/502 (2006.01)

H01R 13/52 (2006.01)

B60L 53/18 (2019.01)

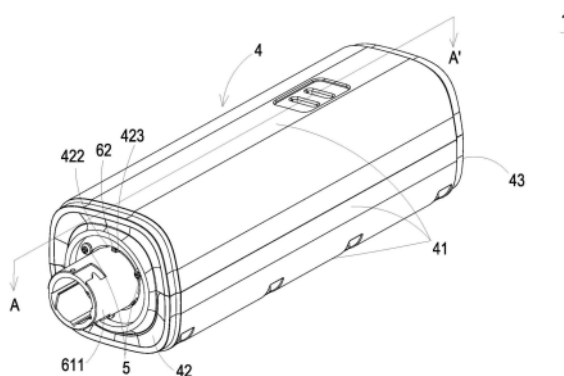
权利要求书2页 说明书5页 附图13页

(54) 发明名称

转接组件

(57) 摘要

本发明公开一种转接组件,利用转接头的部分的本体穿设开口而暴露于容置空间外,且转接头的凸部经由穿设凹部而暴露于容置空间外,暴露于容置空间外的凸部通过转接头旋转以连接于限位部,锁固元件插设于第一穿孔及第二穿孔使转接头与壳体相固接,故转接组件利用锁固元件及凸部连接于限位部将转接头锁固于壳体,当转接组件掉落而遭受撞击时,除了具有锁固元件所形成的承受撞击点外,更因凸部及限位部相连接形成额外的承受撞击点,因此本发明的转接组件的承受撞击点较多,在承受撞击时不易分离,使得转接组件的稳定性较高且防水效果较佳。



1. 一种转接组件,其特征在于,包含:

一壳体,包含多个侧壁、一前盖体及一后盖体,该多个侧壁相互连接,且位于该前盖体及该后盖体之间,且该多个侧壁、该前盖体及该后盖体共同定义一容置空间于该壳体内,该前盖体具有一开口、多个凹部及多个限位部,该开口与该容置空间相连通,该多个凹部由该开口的一内壁面内凹所形成,该多个限位部设置于该前盖体的该开口的该内壁面,且每一该限位部由该开口的该内壁面朝该开口的中心延伸,其中该多个限位部与该多个凹部交错设置;以及

一转接头,可拆卸地与该壳体相接合,且包含一本体及多个凸部,该多个凸部设置于该本体的一外壁面,且该多个凸部的位置与该多个凹部的位置一一对应;

其中该转接头与该壳体相接合时,部分的该本体容置于该容置空间内,另外部分的该本体经由穿设该开口而暴露于该容置空间外,且每一该凸部经由穿设对应的该凹部而暴露于该容置空间外,而暴露于该容置空间外的每一该凸部通过该转接头旋转以连接于对应的该限位部,使该转接头与该壳体相固接。

2. 如权利要求1所述的转接组件,其特征在于,该转接头与该壳体相接合时,暴露于该容置空间外的每一该凸部通过该转接头旋转以抵顶的方式连接于对应的该限位部。

3. 如权利要求1所述的转接组件,其特征在于,该转接组件还包含多个锁固元件,该前盖体还具有多个第一穿孔,该转接头还具有多个第二穿孔,该多个第二穿孔的位置与该多个第一穿孔的位置一一对应,且每一该锁固元件插设于对应的该第一穿孔及对应的该第二穿孔内。

4. 如权利要求3所述的转接组件,其特征在于,该转接头的该本体包含一圆柱部及一圆盘部,该圆柱部为中空柱状体,且经由穿设该开口而部分暴露于该容置空间外,该圆盘部包含一第一区域及一第二区域,该第一区域位于该圆盘部的中心,该圆柱部设置于该第一区域,该第二区域环绕该第一区域而暴露于该圆柱部外,且该转接头与该壳体相接合时,该圆盘部的该第二区域抵顶于该壳体的该前盖体,该圆盘部的该第二区域的直径大于该前盖体的该开口的直径。

5. 如权利要求4所述的转接组件,其特征在于,该多个第二穿孔设置于该本体的该圆盘部的该第二区域,且等距且相间隔地环绕该本体的该圆柱部。

6. 如权利要求4所述的转接组件,其特征在于,该转接组件还包含一密封环,设置于该圆盘部的该第二区域及该壳体的该前盖体之间,用以密封该圆盘部的该第二区域及该前盖体之间的空间。

7. 如权利要求3所述的转接组件,其特征在于,该前盖体具有一第一面及一第二面,该第一面及该第二面相对设置,该第二面相对于该第一面相邻于该容置空间,该第一面相对于该第二面远离于该容置空间,该锁固元件经由该第一面依序插设于对应的该第一穿孔及该第二穿孔。

8. 如权利要求3所述的转接组件,其特征在于,该转接头与该壳体相接合且任一该凸部连接于对应的该限位部时,该凸部的位置与该本体的一轴心之间构成一第一连线,而与该凸部最相邻的该第一穿孔与该本体的该轴心之间则构成一第二连线,该第一连接及该第二连线之间存在一夹角,且该夹角的数值为360度除以该多个限位部的数量与该多个第一穿孔的数量之和。

9. 如权利要求3所述的转接组件,其特征在于,该多个锁固元件为自攻螺丝或机械螺丝。

10. 如权利要求1所述的转接组件,其特征在于,每一该凸部包含一第一斜面,该第一斜面相邻于对应的该限位部,每一该限位部包含一第二斜面,该第二斜面相邻于对应的该凸部的该第一斜面,于该转接头与该壳体相接合时,每一该凸部的该第一斜面与对应的该限位部的该第二斜面相连接。

转接组件

技术领域

[0001] 本发明涉及一种转接组件,尤其涉及一种应用于车载充电器的转接组件。

背景技术

[0002] 随着环保意识抬头,电动车的发展成为热门趋势,其中应用于电动车的车载充电器的插头根据不同国别而有不同形态差异,因此衍生出转接组件形式的车载充电器,以使得车载充电器根据不同国别的插头而可对应更换不同转接组件,进而使得车载充电器可接收不同国别的插头所提供的电源。

[0003] 传统转接组件包含壳体、转接头及螺丝,其中转接头套设于壳体,而螺丝由壳体内侧直接将转接头锁固于壳体上。然而,由于传统转接组件仅使用螺丝锁固,当转接组件掉落而遭受撞击时,螺丝亦遭受撞击而容易脱落,使得转接头与壳体之间分离,造成转接组件的稳定性低,此外,转接头与壳体之间分离容易造成外部的水气渗入壳体内,造成转接组件的防水效果不佳。更甚者,转接组件的螺丝由壳体内侧锁固于壳体,故造成产线在生产转接组件时的应用灵活度较低,难以顺利组装。

[0004] 因此,如何发展一种可改善上述现有技术的转接组件,实为目前迫切的需求。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种转接组件,其具有高稳定性、较佳防水效果及应用灵活度较高的优势。

[0006] 为达上述目的,本发明的一较广实施态样为提供一种转接组件,包含壳体及转接头。壳体包含多个侧壁、前盖体及后盖体。多个侧壁相互连接,且位于前盖体及后盖体之间,且多个侧壁、前盖体及后盖体共同定义容置空间于壳体内,前盖体具有开口、多个凹部及多个限位部,开口与容置空间相连通,多个凹部由开口的内壁面内凹所形成,多个限位部设置于前盖体的开口的内壁面,且每一限位部由该开口的内壁面朝开口的中心延伸,其中多个限位部与多个凹部交错设置。转接头可拆卸地与壳体相接合,且包含本体及多个凸部,多个凸部设置于本体的外壁面,且多个凸部的位置与多个凹部的位置一一对应。转接头与壳体相接合时,部分的本体容置于容置空间内,另外部分的本体经由穿设开口而暴露于容置空间外,且每一凸部经由穿设对应的凹部而暴露于容置空间外,而暴露于容置空间外的每一凸部通过转接头旋转以连接于对应的限位部,使转接头与壳体相固接。

[0007] 本发明的有益效果在于:本发明的转接组件的稳定性较高,防水效果较佳。

附图说明

[0008] 图1为本发明的转接组件应用于车载充电器的立体结构示意图。

[0009] 图2为图1所示的转接组件的另一视角的立体结构示意图。

[0010] 图3为图2所示的转接组件的爆炸结构示意图。

[0011] 图4为图3所示的转接组件的前盖体的放大结构示意图。

- [0012] 图5为图3所示的转接组件的转接头的放大结构示意图。
- [0013] 图6为图3所示的转接组件的后盖体的放大结构示意图。
- [0014] 图7为图2所示的转接组件于本体穿设开口时的立体结构示意图。
- [0015] 图8为图7所示的转接组件的前视图。
- [0016] 图9为图2所示的转接组件于凸部连接于限位部时的立体结构示意图。
- [0017] 图10为图9所示的转接组件的前视图。
- [0018] 图11为图10所示的转接组件的放大结构示意图。
- [0019] 图12为图10所示的转接组件的部分结构示意图。
- [0020] 图13为图2所示的转接组件沿着A-A' 方向的剖面图。
- [0021] 附图标记说明：
- [0022] 1:转接组件
- [0023] 2:插头
- [0024] 21:缆线
- [0025] 3:车载充电器
- [0026] 31:缆线
- [0027] 4:壳体
- [0028] 41:侧壁
- [0029] 42:前盖体
- [0030] 42a:第一面
- [0031] 42b:第二面
- [0032] 421:开口
- [0033] 421a:内壁面
- [0034] 422:凹部
- [0035] 423:限位部
- [0036] 424:第一穿孔
- [0037] 425:第二斜面
- [0038] 43:后盖体
- [0039] 44:容置空间
- [0040] 5:锁固元件
- [0041] 6:转接头
- [0042] 61:本体
- [0043] 61a:外壁面
- [0044] 611:圆柱部
- [0045] 612:圆盘部
- [0046] 612a:第一区域
- [0047] 612b:第二区域
- [0048] 62:凸部
- [0049] 621:第一斜面
- [0050] 63:第二穿孔

- [0051] 7:密封环
[0052] X1:轴心
[0053] X2:开口中心
[0054] L1:第一连线
[0055] L2:第二连线
[0056] A:夹角

具体实施方式

[0057] 体现本发明特征与优点的一些典型实施例将在后段的说明中详细叙述。应理解的是本发明能够在不同的态样上具有各种的变化,其皆不脱离本发明的范围,且其中的说明及图示在本质上当作说明之用,而非架构于限制本发明。

[0058] 请参考图1至图6,其中图1为本发明的转接组件应用于车载充电器的立体结构示意图,图2为图1所示的转接组件的另一视角的立体结构示意图,图3为图2所示的转接组件的爆炸结构示意图,图4为图3所示的转接组件的前盖体的放大结构示意图,图5为图3所示的转接组件的转接头的放大结构示意图,图6为图3所示的转接组件的后盖体的放大结构示意图。如图所示,本发明的转接组件1用以将插头2所接收的电源转换至车载充电器3,以对电动车(未示出)充电,其中转接组件1的一端经由缆线21连接于插头2,转接组件1的另一端经由另一缆线31连接于车载充电器3。转接组件1包含壳体4、多个锁固元件5及转接头6。

[0059] 如图2及图3所示,壳体4包含多个侧壁41、前盖体42及后盖体43,多个侧壁41以环绕设置的方式相互连接,且位于前盖体42及后盖体43之间。前盖体42及后盖体43则可拆卸地与多个侧壁41相连接并位于转接组件1的相对两侧,其中多个侧壁41、前盖体42及后盖体43共同定义容置空间44于壳体4内。前盖体42具有开口421、多个凹部422、多个限位部423及多个第一穿孔424。开口421与容置空间44相连通,且具有环绕设置的内壁面421a。多个凹部422由开口421的内壁面421a内凹所形成,多个凹部422等距且相间隔地形成于开口421的内壁面421a。请同时配合参考图4,多个限位部423位于前盖体42的第一面42a,且等距而相间隔地设置于开口421的内壁面421a,并与前盖体42的第一面42a共平面,每一限位部423以与前盖体42共平面的方向朝开口421延伸,即,每一限位部423由开口421的内壁面421a朝开口421的中心延伸,其中多个限位部423与多个凹部422交错设置,即每一限位部423位于相邻的两个凹部422之间。多个第一穿孔424等距且相间隔地环绕开口421。多个锁固元件5可为但不限于为自攻螺丝或机械螺丝。

[0060] 如图2及图3所示,转接头6可拆卸地与壳体4相接合,并部分位于容置空间44内,而部分外露于壳体4,转接头6包含本体61、多个凸部62及多个第二穿孔63。请同时配合参考图5,于一些实施例中,本体61包含外壁面61a、圆柱部611及圆盘部612。圆柱部611为中空的柱状体,圆柱部611经由穿设开口421而部分暴露于容置空间44外。圆盘部612包含第一区域612a及第二区域612b,第一区域612a位于圆盘部612的中心,圆柱部611设置于圆盘部612的第一区域612a上,第二区域612b环绕第一区域612a而暴露于圆柱部611外,且于转接头6与壳体4相接合时,圆盘部612的第二区域612b抵顶于壳体4的前盖体42的第二面42b(如图13所示),其中圆盘部612与圆柱部611为一体成形结构,且圆盘部612的第二区域612b的直径大于前盖体42的开口421的直径。多个凸部62等距且相间隔地设置于本体61的外壁面61a,

且转接头6欲与壳体4相接合时,多个凸部62的位置会与多个凹部422的位置一一对应,藉此在转接头6与壳体4相接合的过程中,每一凹部422可暂时性地容置对应的凸部62。多个第二穿孔63设置于本体61的圆盘部612的第二区域612b,等距且相间隔地环绕本体61的圆柱部611,且多个第二穿孔63的位置与多个第一穿孔424的位置一一对应。于本实施例中,每一凸部62至转接头6的本体61的轴心X1之间的距离大于对应的限位部423至前盖体42的开口421的开口中心X2之间的距离。

[0061] 请参考图7至图10并配合图1至图3,其中图7为图2所示的转接组件于本体穿设开口时的立体结构示意图,图8为图7所示的转接组件的前视图,图9为图2所示的转接组件于凸部连接于限位部时的立体结构示意图,图10为图9所示的转接组件的前视图。如图7及图8所示,壳体4的前盖体42的上半部、后盖体43的上半部及位于前盖体42的上半部及后盖体43的上半部之间的侧壁41构成壳体4的上壳部件,壳体4的前盖体42的下半部、后盖体43的下半部及位于前盖体42的下半部及后盖体43的下半部之间的侧壁41构成壳体4的下壳部件,当转接头6欲与壳体4相接合时,壳体4的上壳部件及壳体4的下壳部件相互分离,使得转接头6可从壳体4的上壳部件及下壳部件之间置入容置空间44,再将上壳部件及下壳部件重新组接,此时,转接头6的本体61的轴心X1及前盖体42的开口421的开口中心X2位于同一位置,在接合过程中,转接头6的部分的本体61(即圆盘部612及部分的圆柱部611)容置于容置空间44内,转接头6的另外部分的本体61(即另外部分的圆柱部611)经由穿设开口421而暴露于容置空间44外,且转接头6的每一凸部62经由穿设壳体4对应的凹部422而暴露于容置空间44外。接着,如图9、图10和图11所示,暴露于容置空间44外的每一凸部62通过转接头6旋转以连接于对应的限位部423,且每一锁固元件5插设于对应的第一穿孔424及对应的第二穿孔63,使转接头6与壳体4相固接,以形成如图2所示的转接组件1。于一些实施例中,暴露于容置空间44外的每一凸部62通过转接头6旋转以抵顶的方式连接于对应的限位部423,抑或以扣合的方式连接,且其连接方式不以上述方式为限。

[0062] 由上可知,本发明的转接组件1利用转接头6的部分的本体61穿设开口421而暴露于容置空间44外,且转接头6的每一凸部62经由穿设对应的凹部422而暴露于容置空间44外,而暴露于容置空间44外的每一凸部62通过转接头6旋转以连接于对应的限位部423,且每一锁固元件5插设于对应的第一穿孔424及对应的第二穿孔63,使转接头6与壳体4相固接,因此,相较于传统转接组件仅利用螺丝直接将转接头锁固于壳体上,而使得螺丝遭受撞击时容易脱落,本发明的转接组件1除了利用锁固元件5将转接头6锁固于壳体4,更利用转接头6的凸部62连接于壳体4的限位部423以将转接头6锁固于壳体4,因此当转接组件1掉落而遭受撞击时,转接组件1除了具有锁固元件5所形成的承受撞击点外,更因凸部62及限位部423相连接而形成额外的承受撞击点,因此本发明的转接组件1的承受撞击点较多,故在承受撞击时不易分离,使得本发明的转接组件1的稳定性较高,且防水效果较佳。

[0063] 请重新参考图2及图3,前盖体42具有第一面42a及第二面42b(如图13所示),前盖体42的第一面42a及第二面42b相对设置,第二面42b相对于第一面42a相邻于容置空间44,第一面42a相对于第二面42b远离于容置空间44,多个第一穿孔424贯穿于前盖体42的第一面42a及第二面42b。锁固元件5经由前盖体42的第一面42a依序插设于对应的第一穿孔424及第二穿孔63,进而将转接头6锁固于壳体4上。由上可知,相较于传统转接组件的螺丝由壳体内侧锁固于壳体,本发明的转接组件1的锁固元件5由壳体4外部将转接头6锁固于壳体4

上,故本发明的转接组件1的应用灵活度较高且易于组装。当然,于一些实施例中,锁固元件5亦可经由前盖体42的第二面42b依序插设于对应的第二穿孔63及第一穿孔424,进而使转接头6锁固于壳体4上。

[0064] 请继续参考图11并配合图10,其中图11为图10所示的转接组件的放大结构示意图。于本实施例中,壳体4的多个第一穿孔424的数量、多个凹部422的数量、多个限位部423的数量及转接头6的多个凸部62的数量皆相同,例如三个,当然,上述元件的数量并不作限制。于转接头6与壳体4相接合时,转接头6的本体61的轴心X1与壳体4的前盖体42的开口421的开口中心X2位于同一位置,于图10中以转接头6的本体61的轴心X1表示。当任一凸部62连接于对应的限位部423时,该凸部62的位置与轴心X1之间构成第一连线L1,而与该凸部62最相邻的第一穿孔424与轴心X1之间则构成第二连线L2,第一连接L1及第二连线L2之间会存在小于180度的夹角A,且夹角A的数值为360度除以多个限位部423的数量与多个第一穿孔424的数量之和,以多个限位部423的数量与多个第一穿孔424的数量皆为三个为例,第一连线L1与第二连线L2之间的夹角为 $360/(3+3)$,即为60度。因此,任一凸部62连接于对应的限位部423时,任一凸部62的位置及最相邻的第一穿孔424的位置之间的距离会与其它任一凸部62的位置及其它任一凸部62最相邻的第一穿孔424的位置之间的距离皆相等,使得转接组件1接受撞击时的力道可平均分布,进一步加强转接组件1的稳定性。

[0065] 请参考图12并配合图10及图11,其中图12为图10所示的转接组件的部分结构示意图。于本实施例中,转接头6的每一凸部62包含第一斜面621,第一斜面621相邻于对应的限位部423。壳体4的每一限位部423包含第二斜面425,第二斜面425相邻于对应的凸部62的第一斜面621。于转接头6与壳体4相接合时,每一凸部62的第一斜面621与对应的限位部423的第二斜面425相连接,以使得转接头6可与壳体4更紧密的组接。

[0066] 请参考图13并配合图2及图3,其中图13为图2所示的转接组件沿着A-A'方向的剖面图。于一些实施例中,转接组件1还包含密封环7,位于转接头6的本体61的圆盘部612的第二区域612b及壳体4的前盖体42的第二面42b之间,用以密封圆盘部612的第二区域612b及前盖体42的第二面42b之间的空间,以避免外部水气进入壳体4内部。

[0067] 综上所述,本发明的转接组件利用转接头的部分的本体穿设开口而暴露于容置空间外,且转接头的每一凸部经由穿设对应的凹部而暴露于容置空间外,而暴露于容置空间外的每一凸部通过转接头旋转以连接于对应的限位部,且每一锁固元件插设于对应的第一穿孔及对应的第二穿孔,使转接头与壳体相固接,因此,本发明的转接组件除了利用锁固元件将转接头锁固于壳体,更利用转接头的凸部连接于壳体的限位部以将转接头锁固于壳体,因此当转接组件掉落而遭受撞击时,转接组件除了具有锁固元件所形成的承受撞击点外,更因凸部及限位部相连接而形成额外的承受撞击点,因此本发明的转接组件的承受撞击点较多,故在承受撞击时不易分离,使得本发明的转接组件的稳定性较高,且防水效果较佳。

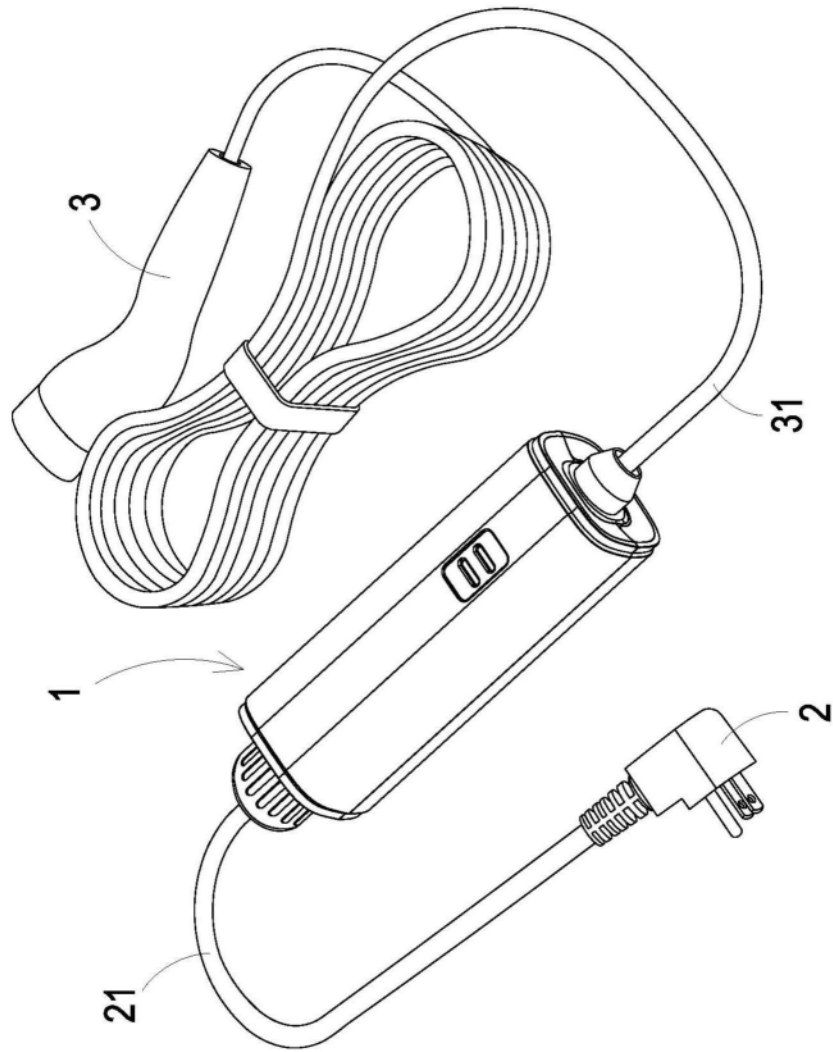


图1

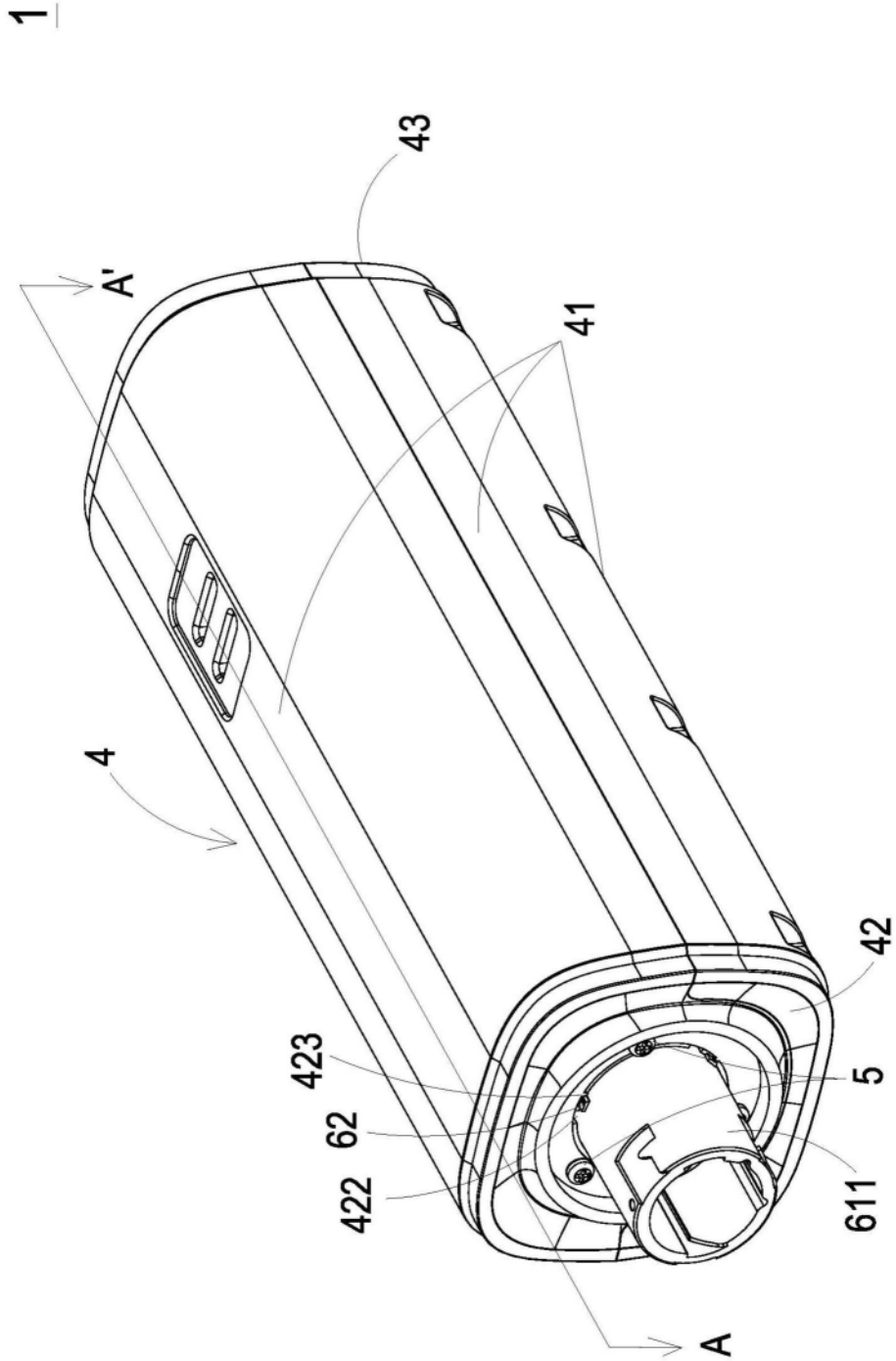


图2

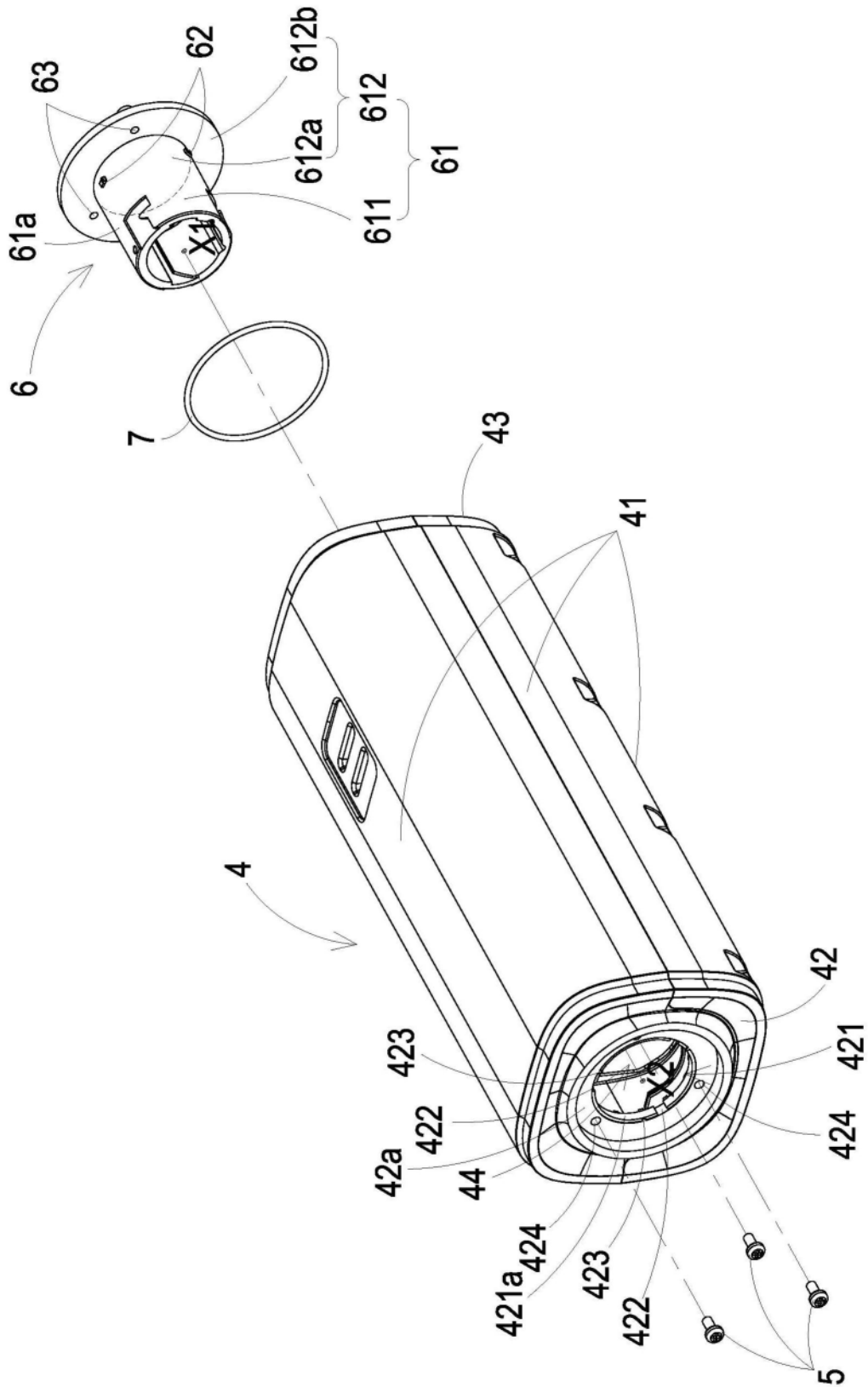


图3

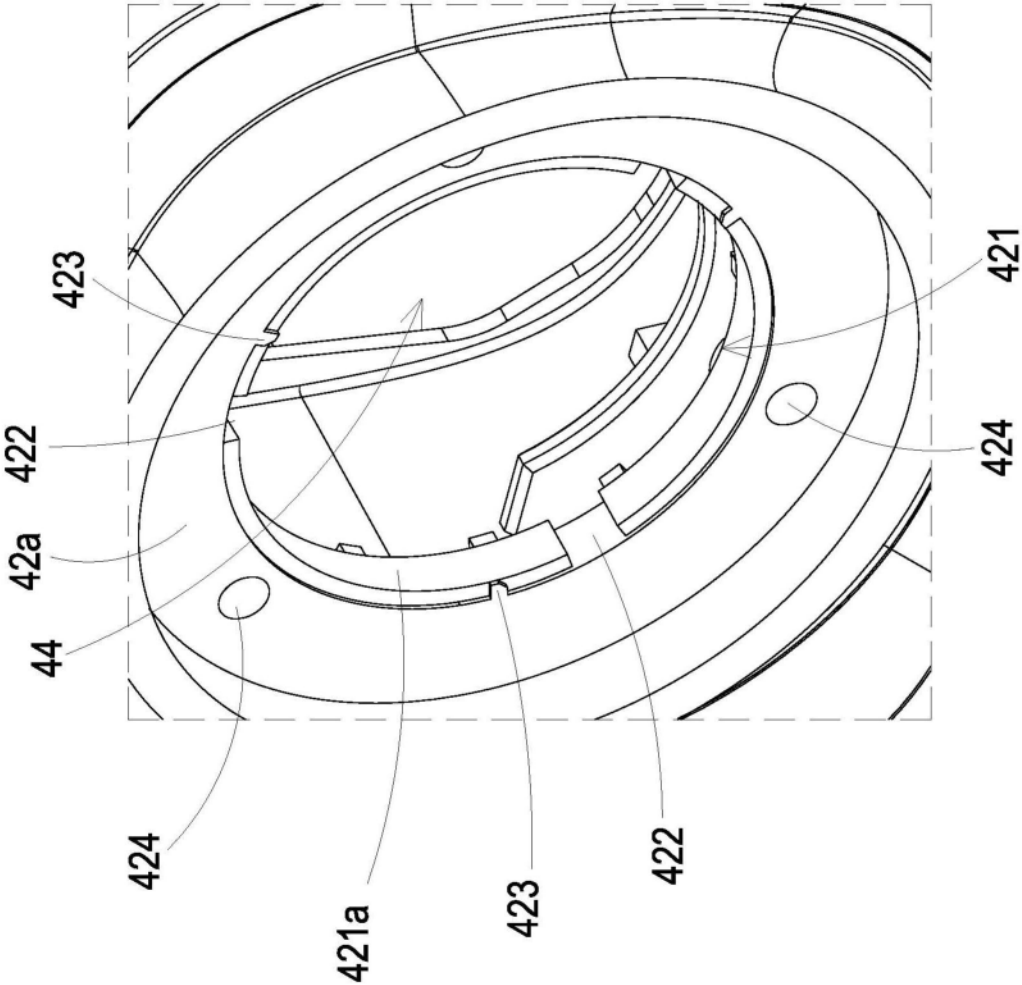


图4

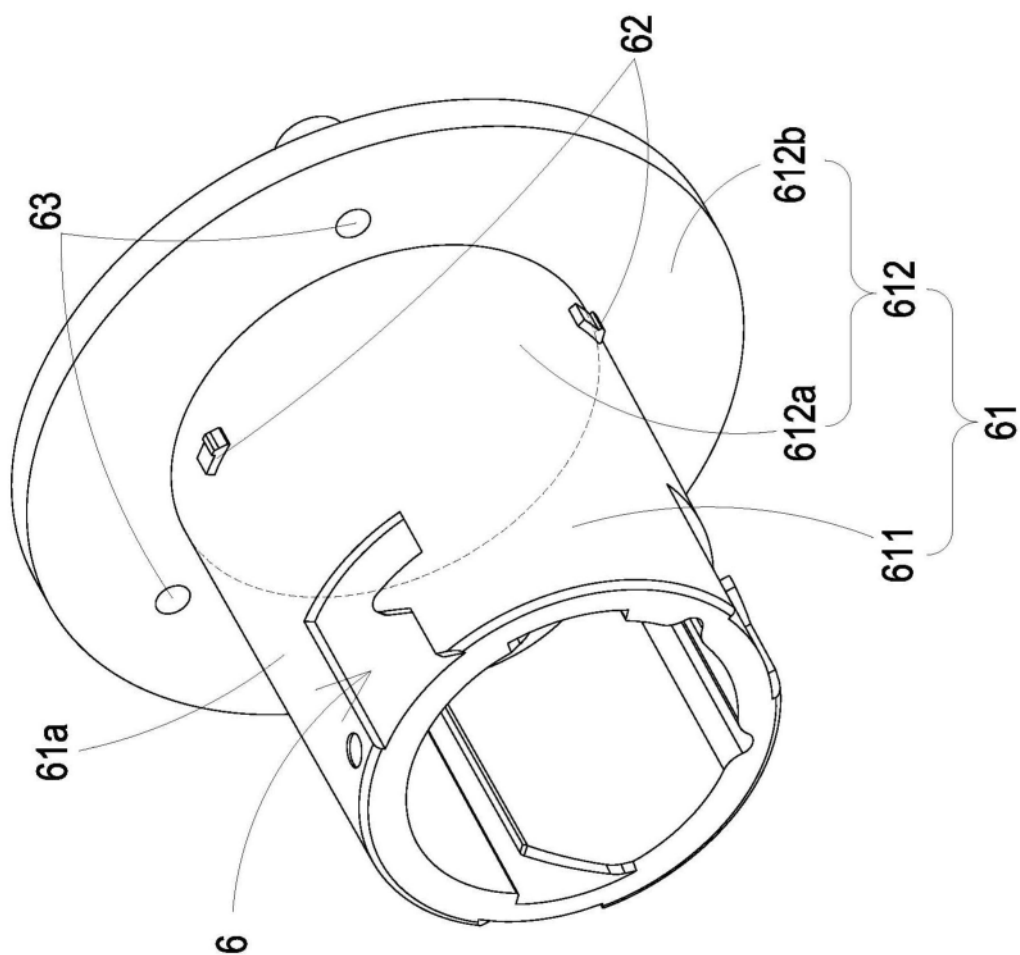


图5

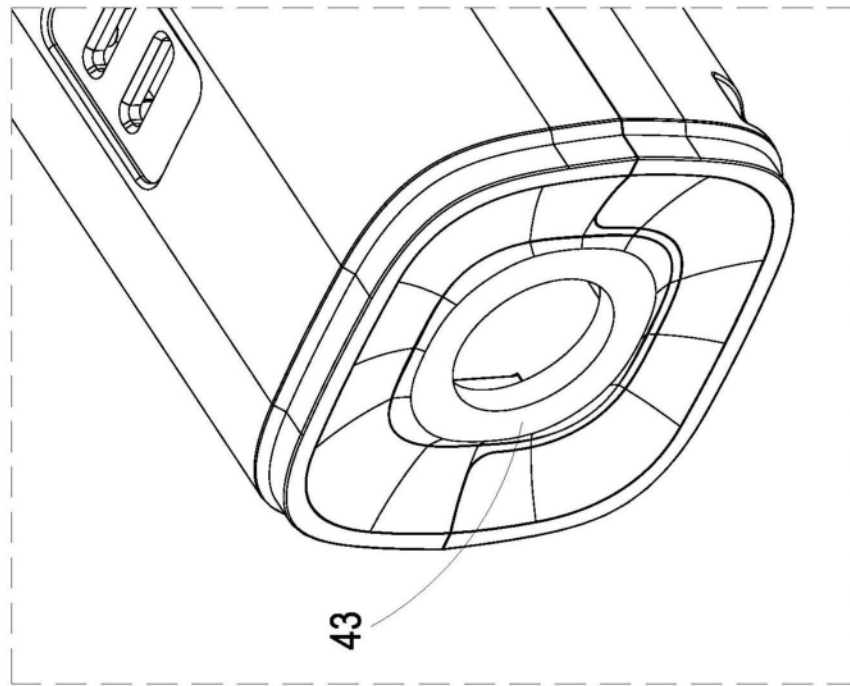


图6

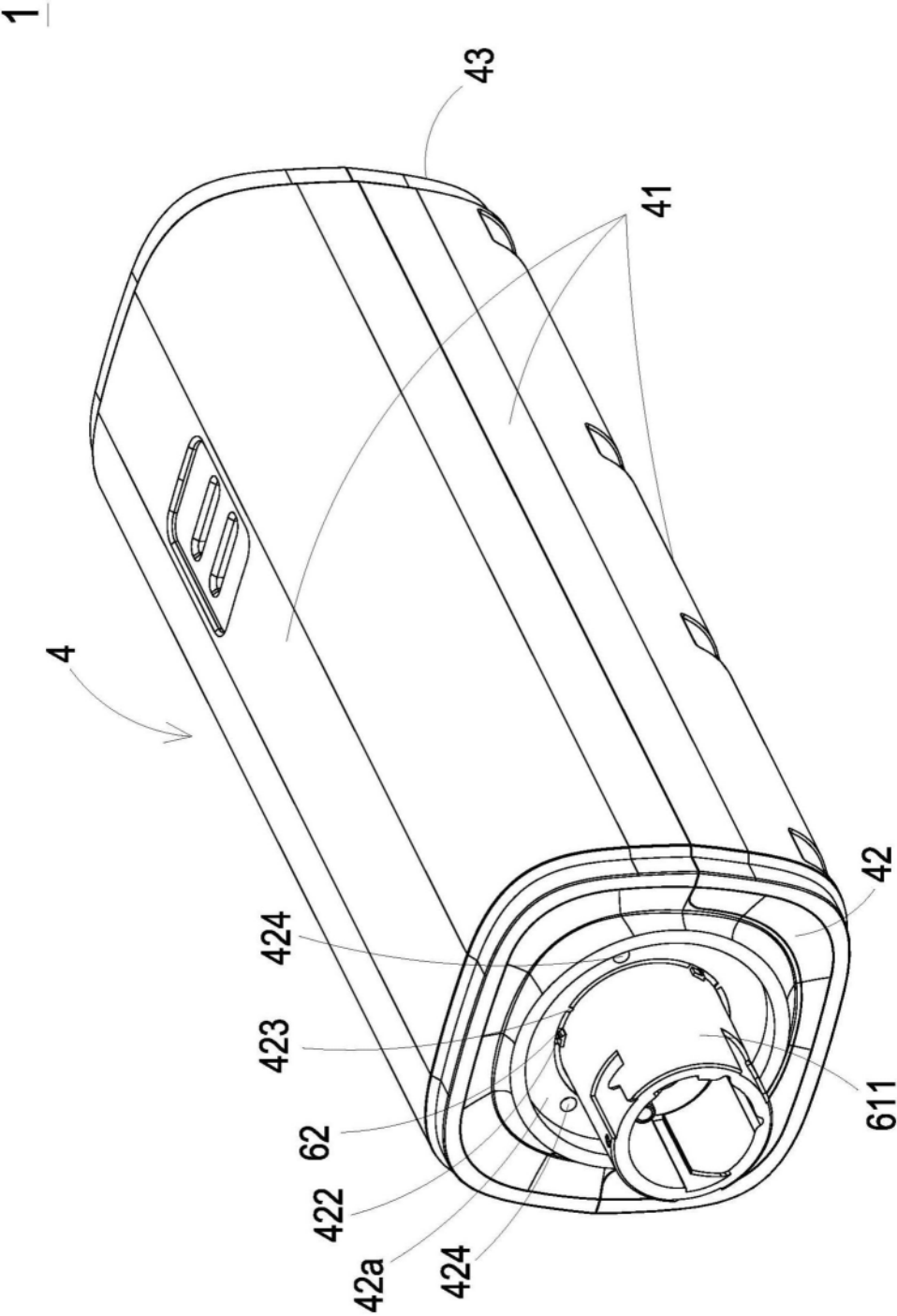


图7

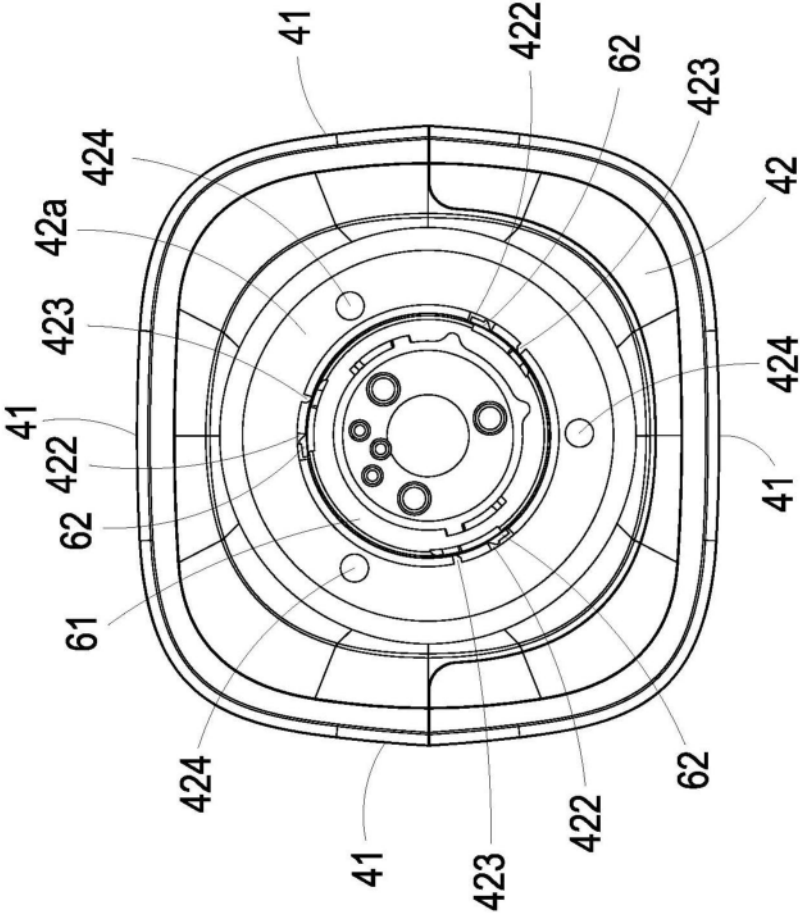


图8

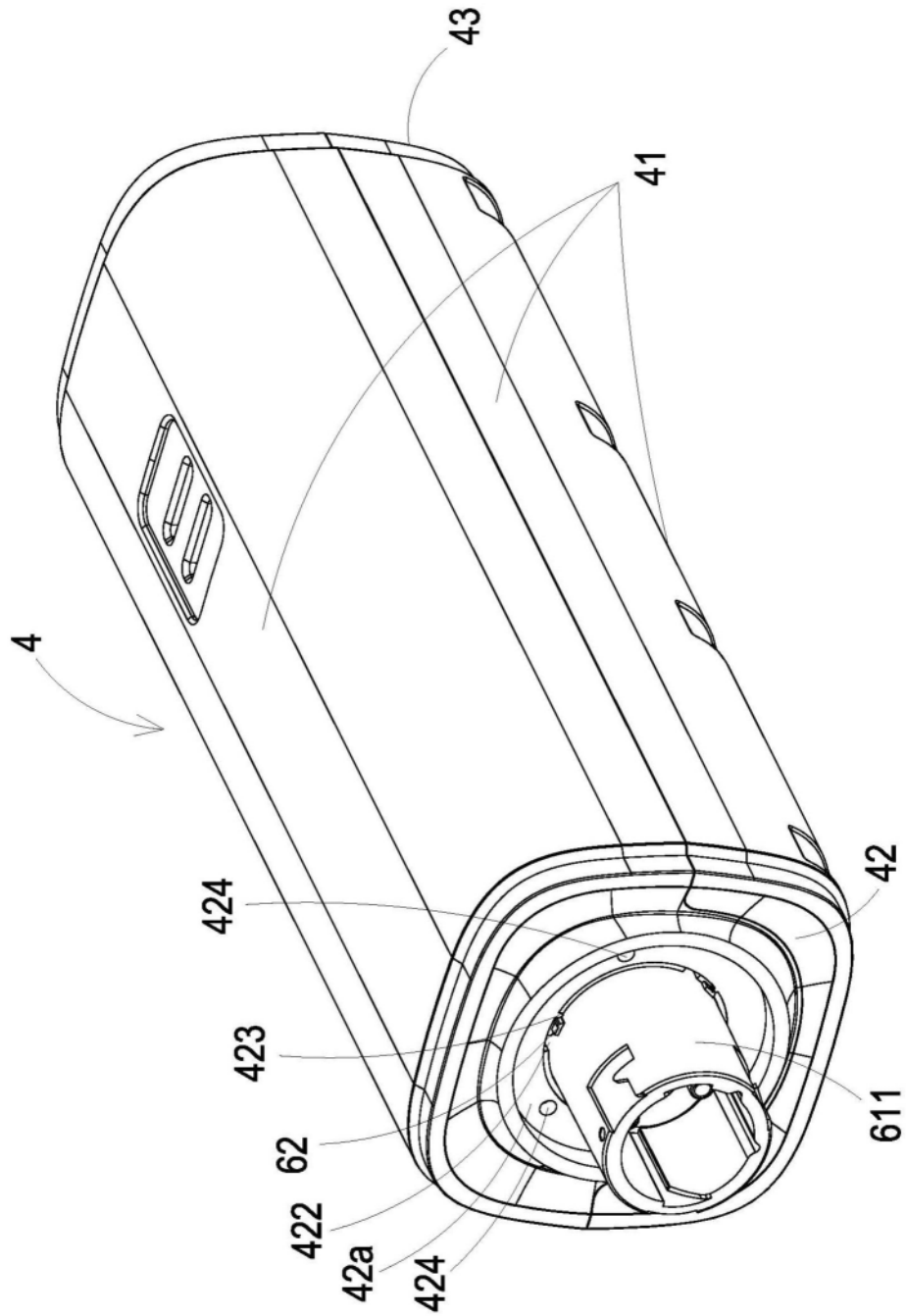


图9

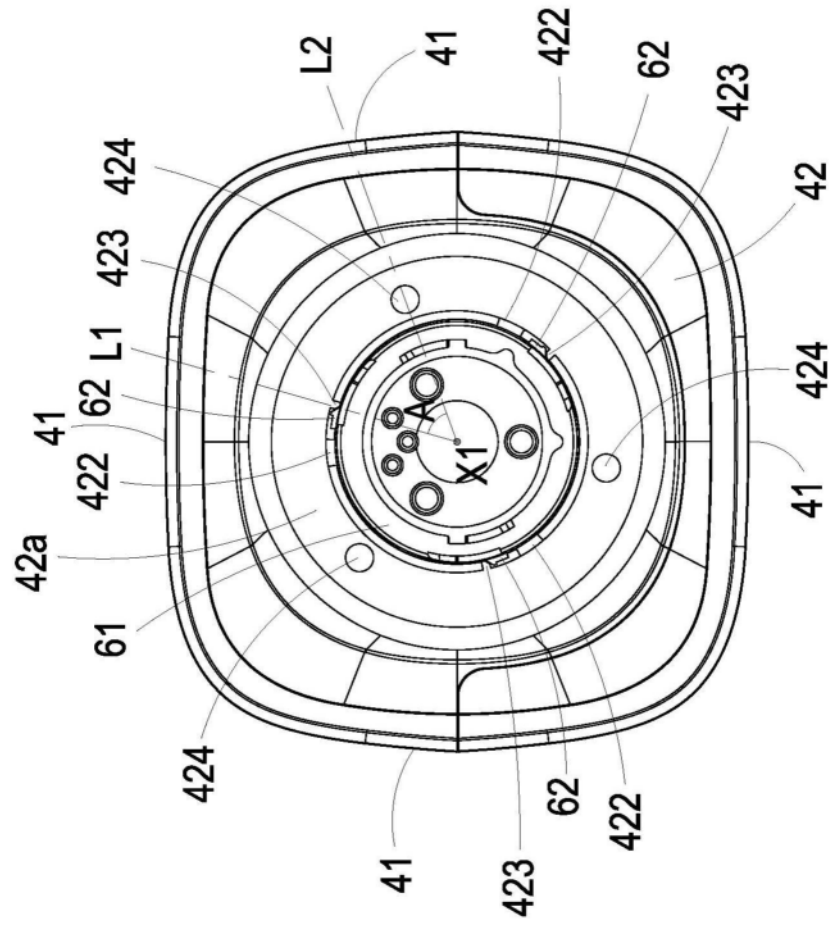


图10

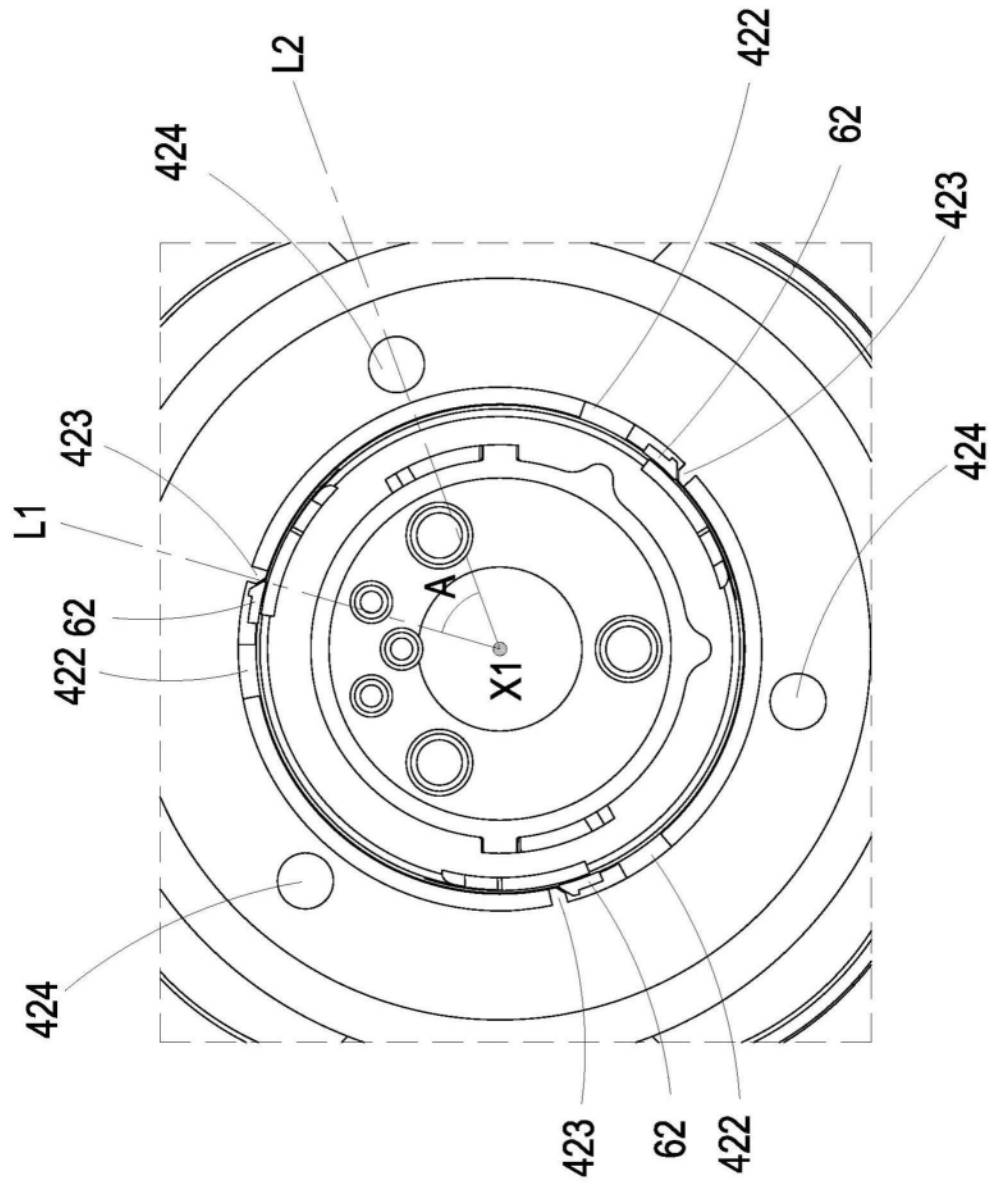


图11

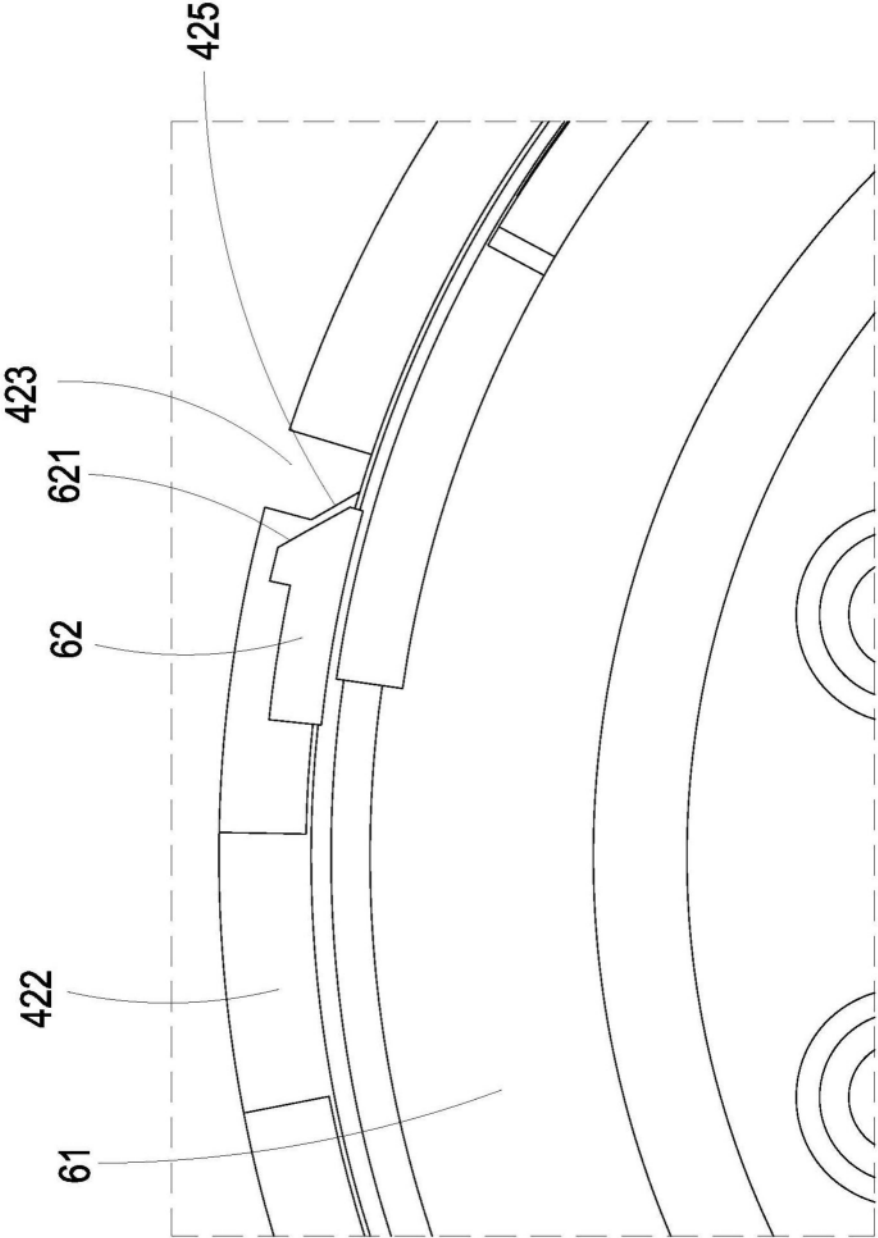


图12

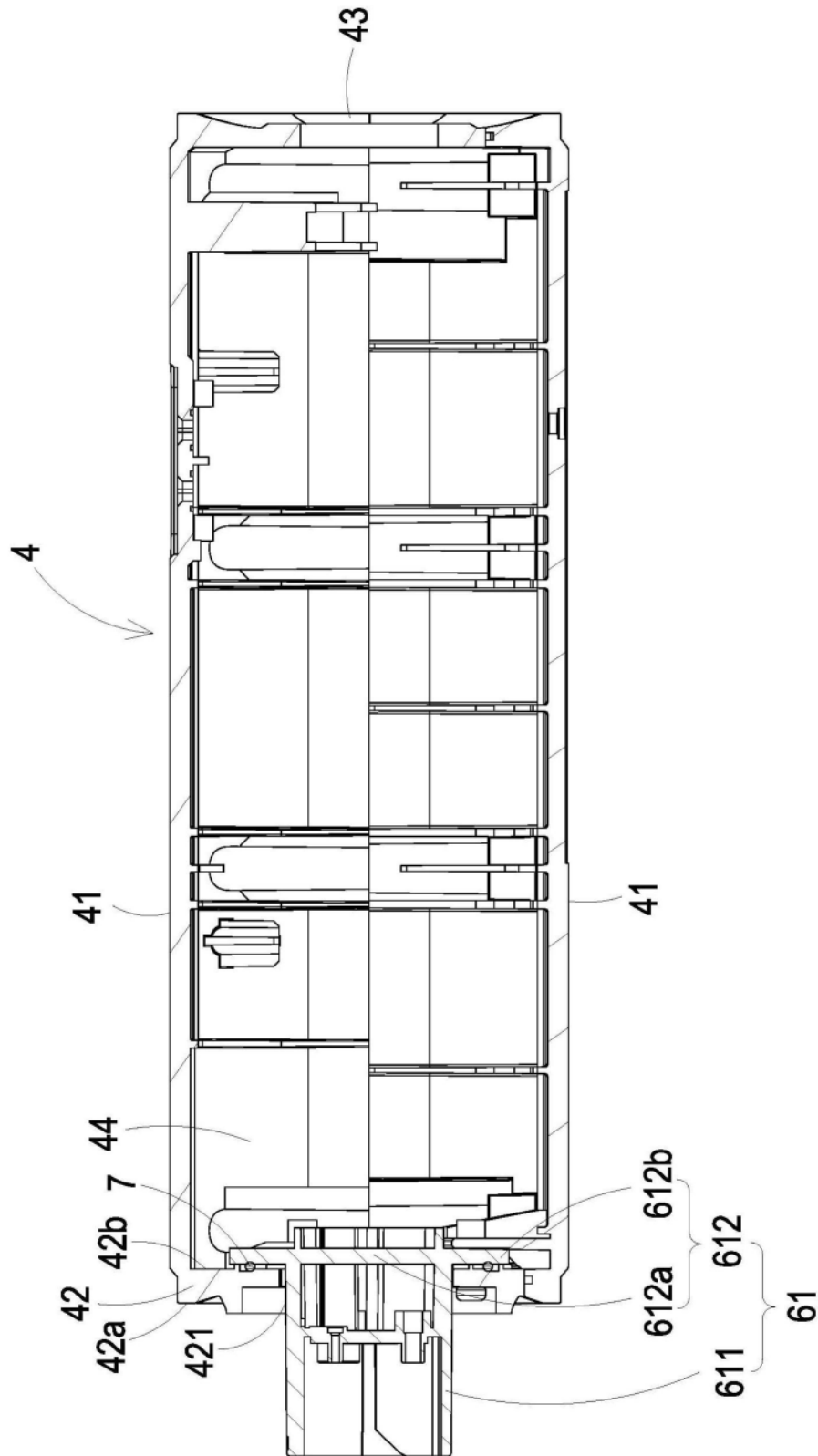


图13