



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220021680 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 14

(21) 申请号 202320760016.7

H01R 13/40 (2006.01)

(22) 申请日 2023.03.28

(73) 专利权人 深圳市长盈精密技术股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区福永镇  
桥头富桥工业3区3号厂

(72) 发明人 张秀华

(74) 专利代理机构 深圳国新南方知识产权代理有限公司 44374

专利代理师 张曾明

(51) Int. Cl.

H01R 13/11 (2006.01)

H01R 13/405 (2006.01)

H01R 13/187 (2006.01)

H01R 13/502 (2006.01)

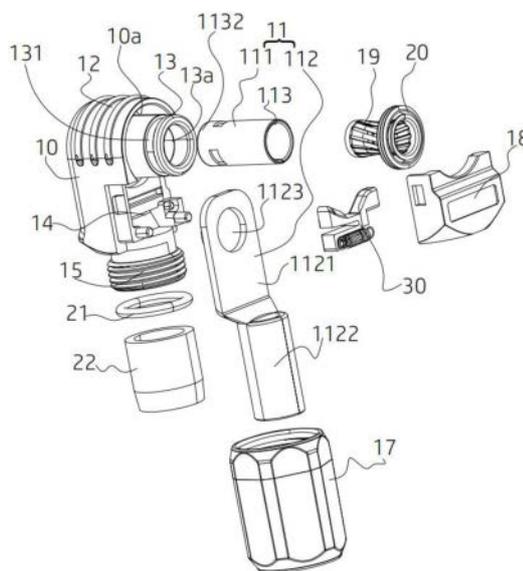
权利要求书1页 说明书5页 附图9页

## (54) 实用新型名称

插头端子及锁扣插头

## (57) 摘要

本实用新型涉及一种插头端子及锁扣插头，所述锁扣插头设有锁定腔体的插头壳体、设置于插头壳体内的插头端子及安装于插头壳体内的锁扣机构，插头外壳周缘设有安装锁扣机构且连通锁定腔体的安装槽，插头壳体包括所述锁定腔体外围形成的腔体壁、在腔体壁内纵向形成且设有插接腔的插接部，所述插头端子包括固定于插接腔内的对接部，对接部包括端子座、置于端子座内的冠簧，冠簧包括冠簧主体和固定于所述端子座开口处的冠簧翻边，所述端子座位于所述冠簧远离所述冠簧翻边的一端设有限位凸起，所述限位凸起抵住所述冠簧并进行限位，所述冠簧翻边成型于所述冠簧上，不需要其他固定件来固定冠簧，使所述锁扣插头安装简便且节约部件材料，有效降低生产成本。



1. 一种插头端子,包括对接部及与所述对接部连接的连接部,所述对接部包括设有端子腔的端子座及插置于所述端子腔内的冠簧,其特征在于,所述端子腔靠近所述连接部一侧设有限位凸起以限位所述冠簧,所述冠簧自由端向外翻折形成有冠簧翻边,所述冠簧翻边包覆于所述端子座自由端的外侧壁上。

2. 根据权利要求1所述的插头端子,其特征在于,所述冠簧翻边包括贴合在所述端子腔内壁面上的台阶部及覆盖于所述端子座端面上的圆环部,所述圆环部的外径大于所述端子座的外径。

3. 一种锁扣插头,其特征在于,包括如权利要求1所述的插头端子、将所述插头端子一体成型于内的插头壳体及锁扣机构,所述插头壳体设有锁定腔体及与所述锁定腔体连通的安装槽,所述锁扣机构安装于所述安装槽内,所述插头壳体包括形成于所述锁定腔体外围的腔体壁、凸出延伸形成的插接部,所述锁定腔体位于所述插接部与所述腔体壁之间,所述插头端子的对接部成型于所述插接部内,且所述冠簧翻边至少部分被所述插接部所包裹以固定所述冠簧。

4. 根据权利要求3所述的锁扣插头,其特征在于,所述冠簧翻边包括贴合在所述端子腔内壁面上的台阶部及覆盖于所述端子座端面上的圆环部,所述圆环部的外径大于所述端子座的外径,所述插接部至少部分包裹所述圆环部的外周缘以固定所述冠簧于所述端子腔内。

5. 根据权利要求4所述的锁扣插头,其特征在于,所述插头壳体还包括垂直所述腔体壁一端延伸形成的螺纹管,所述连接部另一端延伸出所述螺纹管外,所述连接部包括与所述端子座连接的铆接部以及自所述铆接部延伸至所述螺纹管外的线缆连接部,所述铆接部朝向所述端子座一侧的表面下凹设有安装盲孔,所述端子座对应所述安装盲孔设有安装端,所述端子座的安装端铆入所述安装盲孔内。

6. 根据权利要求5所述的锁扣插头,其特征在于,所述锁扣插头还包括设于所述线缆连接部外的弹性胶圈、套设于所述螺纹管朝向所述插头壳体一端的第一密封圈以及与所述螺纹管配合的螺帽。

7. 根据权利要求3所述的锁扣插头,其特征在于,所述锁扣机构包括可在所述安装槽内横向安装的锁销和弹性件,所述弹性件包括弹簧和在所述弹簧两端分别设有的弹性钩。

8. 根据权利要求7所述的锁扣插头,其特征在于,所述锁销包括锁销主体、形成于所述锁销主体一侧并突入所述锁定腔体内的锁扣部、远离所述锁扣部一端并延伸出所述安装槽外形成的操作端以及与所述锁扣部同一侧并远离所述锁定腔体形成的固定柱,所述安装槽位于所述固定柱旁侧突出形成有固定端,所述弹性钩分别挂接于所述固定柱和所述固定端上。

9. 根据权利要求8所述的锁扣插头,其特征在于,所述安装槽的顶面向下凹陷形成有沿横向延伸的横向滑动槽,所述锁销主体朝向所述安装槽的顶面凸出形成有限位于所述横向滑动槽内的横向滑块。

10. 根据权利要求9所述的锁扣插头,其特征在于,所述固定柱与所述固定端保持同一直线,且所述固定柱与所述固定端定义的直线与所述横向滑动槽平行。

## 插头端子及锁扣插头

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电连接器技术领域,特别是涉及一种插头端子及锁扣插头。

### 背景技术

[0002] 随着电池技术的飞速发展,电池储能技术开始被广泛应用于家庭、数据中心、基站及电网等领域,所有的应用领域有规模大小的区别,而电池储能是通过一个个电芯储能单元连接在一起而成,主要是能量的转移,需要一种连接器来导通各个储能单元并能提供大功率传输能力,储能连接器应用而生。

[0003] 众所周知,插头是储能连接器的重要组成部分,而插头中设置的插孔可分为冠簧插孔、线簧插孔、片簧插孔等,而常用的冠簧插孔中的冠簧一般来说通过钢圈对其进行封装固定,这样插孔的结构不够简便,而插头本身就是小型器件在其中加设钢圈,会导致生产成本提高。

### 实用新型内容

[0004] 为解决现有技术的不足,本实用新型提供了一种插头端子及锁扣插头,能够提供结构更加简便且降低生产成本的插头端子及锁扣插头。

[0005] 为实现如何解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种插头端子,包括对接部及与所述对接部连接的连接部,所述对接部包括设有端子腔的端子座及插置于所述端子腔内的冠簧,所述端子腔靠近所述连接部一侧设有限位凸起以限位所述冠簧,所述冠簧自由端向外翻折形成有冠簧翻边,所述冠簧翻边包覆于所述端子座自由端的外侧壁上。

[0007] 其中,所述冠簧翻边包括贴合在所述端子腔内壁面上的台阶部及覆盖于所述端子座端面上的圆环部,所述圆环部的外径大于所述端子座的外径。

[0008] 为了达到上述实用新型目的,本实用新型还采用的技术方案如下:

[0009] 一种锁扣插头,所述锁扣插头包括所述插头端子、将所述插头端子一体成型于内的插头壳体及锁扣机构,所述插头壳体设有锁定腔体及与所述锁定腔体连通的安装槽,所述锁扣机构安装于所述安装槽内,所述插头壳体包括形成于所述锁定腔体外围的腔体壁、凸出延伸形成的插接部,所述锁定腔体位于所述插接部与所述腔体壁之间其中,所述插头端子的对接部成型于所述插接部内,且所述冠簧翻边至少部分被所述插接部所包裹以固定所述冠簧。

[0010] 其中,所述冠簧翻边包括贴合在所述端子腔内壁面上的台阶部及覆盖于所述端子座端面上的圆环部,所述圆环部的外径大于所述端子座的外径,所述插接部至少部分包裹所述圆环部的外周缘以固定所述冠簧于所述端子腔内。

[0011] 其中,所述插头壳体还包括垂直所述腔体壁一端延伸形成的螺纹管,所述连接部另一端延伸出所述螺纹管外,所述连接部包括与所述端子座连接的铆接部以及自所述铆接部延伸至所述螺纹管外的线缆连接部,所述铆接部朝向所述端子座一侧的表面下凹设有安

装盲孔,所述端子座对应所述安装盲孔设有安装端,所述端子座的安装端铆入所述安装盲孔内。

[0012] 其中,所述锁扣插头还包括设于所述线缆连接部外的弹性胶圈、套设于所述螺纹管朝向所述插头壳体一端的第一密封圈以及与所述螺纹管配合的螺帽。

[0013] 其中,所述锁扣机构包括可在所述安装槽内横向安装的锁销和弹性件其中,所述弹性件包括弹簧和在所述弹簧两端分别设有的弹性钩。

[0014] 其中,所述锁销包括锁销主体、形成于所述锁销主体一侧并突入所述锁定腔体内的锁扣部、远离所述锁扣部一端并延伸出所述安装槽外形成的操作端以及与所述锁扣部同一侧并远离所述锁定腔体形成的固定柱,所述安装槽位于所述固定柱旁侧突出形成有固定端,所述弹性钩分别挂接于所述固定柱和所述固定端上。

[0015] 其中,所述安装槽的顶面向下凹陷形成有沿横向延伸的横向滑动槽,所述锁销主体朝向所述安装槽的顶面凸出形成有限位于所述横向滑动槽内的横向滑块。

[0016] 其中,所述固定柱与所述固定端保持同一直线,且所述固定柱与所述固定端定义的直线与所述横向滑动槽平行。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种插头端子及锁扣插头,所述锁扣插头设有锁定腔体的插头壳体、设置于所述插头壳体内的插头端子及安装于所述插头壳体内的锁扣机构,所述插头外壳周缘设有安装所述锁扣机构且连通所述锁定腔体的安装槽,所述插头壳体包括所述锁定腔体外围形成的腔体壁、在所述腔体壁内纵向形成且设有插接腔的插接部,所述插头端子包括固定于所述插接腔内的对接部,所述对接部包括端子座、置于所述端子座内的冠簧,所述冠簧包括冠簧主体和固定于所述端子座开口处的冠簧翻边,所述端子座位于所述冠簧远离所述冠簧翻边的一端设有限位凸起,所述限位凸起抵住所述冠簧并进行限位,所述冠簧翻边成型于所述冠簧上,不需要其他固定件来固定冠簧,使所述锁扣插头安装简便且节约部件材料,有效降低生产成本。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型的锁扣插头的第一角度的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的锁扣插头的结构分离示意图;

[0020] 图3为本实用新型的锁扣插头的第二角度的结构示意图;

[0021] 图4为图3沿所述A-a线的剖面示意图;

[0022] 图5为本实用新型的锁扣插头的插头壳体的结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型的锁扣插头的锁扣机构组装于插头壳体上的结构示意图;

[0024] 图7为本实用新型的锁扣插头的锁扣机构的结构示意图;

[0025] 图8为本实用新型的锁扣插头的锁扣机构另一角度的结构示意图;

[0026] 图9为本实用新型的插头端子的冠簧的结构示意图。

[0027] 附图中各标号的含义为:

[0028] 10-插头壳体;10a-锁定腔体;11-插头端子;12-腔体壁;13-插接部;13a-插接腔;14-安装槽;15-螺纹管;16-端子槽;16a-连通腔;17-螺帽;18-盖板;20-第一密封圈;21-第二密封圈;22-弹性胶圈;30-锁扣机构;31-锁销;32-弹性件;111-对接部;111a-对接腔;112-连接部;113-端子座;19-冠簧;131-第一密封槽;141-固定端;142-横向滑动槽;螺纹-

151;第二密封槽-152;311-锁销主体;312-锁扣部;313-操作端;314-固定柱;315-横向滑块;321-弹簧;322-弹性钩;191-冠簧主体;192-冠簧翻边;1921-台阶部;1922-圆环部;19a-端子腔;1131-限位凸起;1121-铆接部;1122-线缆连接部;1123-安装盲孔;1132-安装端。

### 具体实施方式

[0029] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳实施例。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容的理解更加透彻全面。

[0030] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0031] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本发明。

[0032] 请参考图1至图4,所述锁扣插头包括设有锁定腔体10a的插头壳体10、位于所述插头壳体10内的插头端子11。所述插头壳体10呈L型结构,其包括所述锁定腔体10a外围形成的腔体壁12、在所述腔体壁12内纵向形成且设有插接腔13a的插接部13,所述插头端子11包括固定于所述插接腔13a内的对接部111、形成于所述插头壳体10上且连通所述锁定腔体10a周缘的安装槽14、垂直所述腔体壁12一端延伸形成的螺纹管15、沿所述插接部13下端延伸出所述螺纹管15自由端的端子槽16。所述端子槽16包括沿前后方向形成于所述插接部13内的插接腔13a及向后贯穿所述螺纹管15并与所述插接腔13a连通的连通腔16a。

[0033] 请参考图2和图4,所述插头端子11包括固定于所述插接腔13a内的对接部111及固定于所述连通腔16a内的连接部112,对接部111与所述连接部112电连接。所述对接部111沿插接腔13a内壁方向设置,所述连接部112沿所述连通腔16a内壁方向延伸与所述对接部111连接在一起,具体地,所述对接部111与所述连接部112铆接在一起后,进行模内注塑成型所述插头壳体10。

[0034] 请参考图2和图4,所述插接部13向下凸出并插入插座(未图示),所述插接部13的下端低于所述腔体壁12的下端。所述插接部13的外表面凹设有第一密封槽131,所述第一密封槽131上装设有第一密封圈20,所述第一密封圈20被夹持于所述插接部13外表面与所述对接部111设置的对接腔111a的内壁面之间实现密封。所述安装槽14沿横向开设于所述插头壳体10内并与所述锁定腔体10a连通。所述安装槽14优选位置为所述螺纹管15与所述腔体壁12之间,在所述螺纹管15外周设有螺纹151,所述螺纹151内侧设有第二密封槽152,所述第二密封槽152上安装有第二密封圈21。

[0035] 在一较佳实施例中,请参考图2和图4,所述插座端子11的对接部111包括有呈筒状结构并设有端子腔19a的端子座113、插置于所述端子腔19a内的冠簧19。所述冠簧19包括冠簧主体191和固定于所述端子座113开口处的冠簧翻边192,所述端子座113位于所述冠簧19远离所述冠簧翻边192的一端设有限位凸起1131,所述限位凸起1131抵住所述冠簧19的底部并进行限位,所述冠簧翻边192包括贴合于所述端子腔19a内壁面上的台阶部1921及自所

述台阶部1921沿径向折弯并覆盖于所述端子座113前端面上的圆环部1922,所述圆环部1922可以在冲压所述冠簧19时一体冲压而成,也可以在注塑成型时,通过模具向外挤压所述冠簧19的台阶部1921而使其折弯形成所述圆环部1922,注塑成型后,所述插接部13的端缘至少部分包裹所述圆环部1922的周缘以与所述限位凸起1131从两端固定所述冠簧19于所述端子座113内。所述插座的插针插入所述端子座113内并与所述冠簧19弹性接触而电导通。所述冠簧翻边192一体成型于所述冠簧19上,不需要其他固定件来固定冠簧19,使该结构安装简便且节省部件的材料,有效降低生产成本。

[0036] 在一较佳实施例中,请参考图2,所述连接部112包括与所述端子座113连接的铆接部1121以及自所述铆接部1121延伸至所述螺纹管15外的线缆连接部1122。所述端子座113朝向所述铆接部1121一端设有安装端1132,所述铆接部1121上对应所述安装端1132下凹设有与所述安装端1132铆接在一起的安装盲孔1123。所述安装盲孔1123相较于传统的通孔设计方案,在注塑成型时,避免流动塑胶进入所述端子腔19a内。所述线缆连接部1122呈圆筒状结构,且所述线缆连接部1122至少部分向后凸出螺纹管15外。所述锁扣插头还包括设于所述线缆连接部1122外的弹性胶圈22、套设于所述螺纹管15朝向所述插头壳体10一端的第一密封圈20以及与所述螺纹管15配合的螺帽17所述弹性胶圈22部分套设于所述线缆连接部1122外,且部分向后超过所述线缆连接部1122而不与所述线缆连接部1122重叠。所述螺帽17螺合于所述螺纹管15外,此时,所述弹性胶圈22部分被挤压于所述螺帽17与所述线缆连接部1122之间密封,部分被挤压于线缆(未图示)与所述螺帽17之间实现对线缆的密封。所述第二密封圈21被所述螺帽17向前挤压而实现密封,如此实现多重密封效果,保证防水性能。

[0037] 请参考图1至图8,所述锁扣机构3包括可在所述安装槽14内横向安装的锁销31和弹性件32,所述弹性件32包括弹簧321和在所述弹簧321两端分别设有的弹性钩322,其中,所述锁销31包括锁销主体311、形成于所述锁销主体311一侧并突入所述锁定腔体10a内的锁扣部312、远离所述锁扣部312一端并延伸出所述安装槽14外形成的操作端313以及与所述锁扣部312同一侧并远离所述锁定腔体10a形成的固定柱314,所述安装槽14位于所述固定柱314旁侧突出形成有固定端141,所述弹性钩322分别挂接于所述固定柱314和所述固定端141上,所述安装槽14的顶面向下凹陷形成有沿横向延伸的横向滑动槽142,所述锁销主体311朝向所述安装槽14的顶面凸出形成有限位于所述横向滑动槽142内的横向滑块315,在组装时,先将所述锁销主体311装入所述安装槽14内,所述横向滑块315限位于所述横向滑动槽142内且可在横向滑动。所述操作端313延伸至所述安装槽14外,再将所述弹性件32的弹性钩322分别挂接于所述固定柱314和所述固定端141上。最后,将所述盖板18扣合于所述安装槽14下侧。所述弹性件32始终处于被拉伸的状态,使所述锁销31被拉至安装槽14一侧为常态,即所述锁扣部312处于所述锁定腔体10a时处于常态。所述固定柱314与所述固定端141定义的直线构成的直线在横向方向与所述横向滑动槽142平行。

[0038] 在一较佳实施例中,请参考图1至图8,当所述插座插入所述锁定腔体10a时,所述插座的外壳(未图示)施加力量给所述锁扣部312的斜面,使所述锁扣部312的斜面获得向下及向左的力量,进而使所述锁销31克服所述弹性件32的拉力向左移动并退出所述锁定腔体10a以使所述插座插入,随后所述锁销31在所述弹性件32的拉力作用下复位,所述锁扣部312卡入所述插座的外壳内锁定所述插座,当需要分离所述插座与所述插头时,向左按压所

述操作端313,使所述锁销31克服所述弹性件32的拉力向左移动,所述锁扣部312退出所述插座的外壳进而解锁并分离所述锁扣插头与插座。上述实施例采用按压方式进行解锁,操作方便,且使用弹性件32提供的弹性力,可以保持较好的解锁力量,避免锁扣失灵。

[0039] 以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0040] 以上实施例仅表达了本实用新型的优选的实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

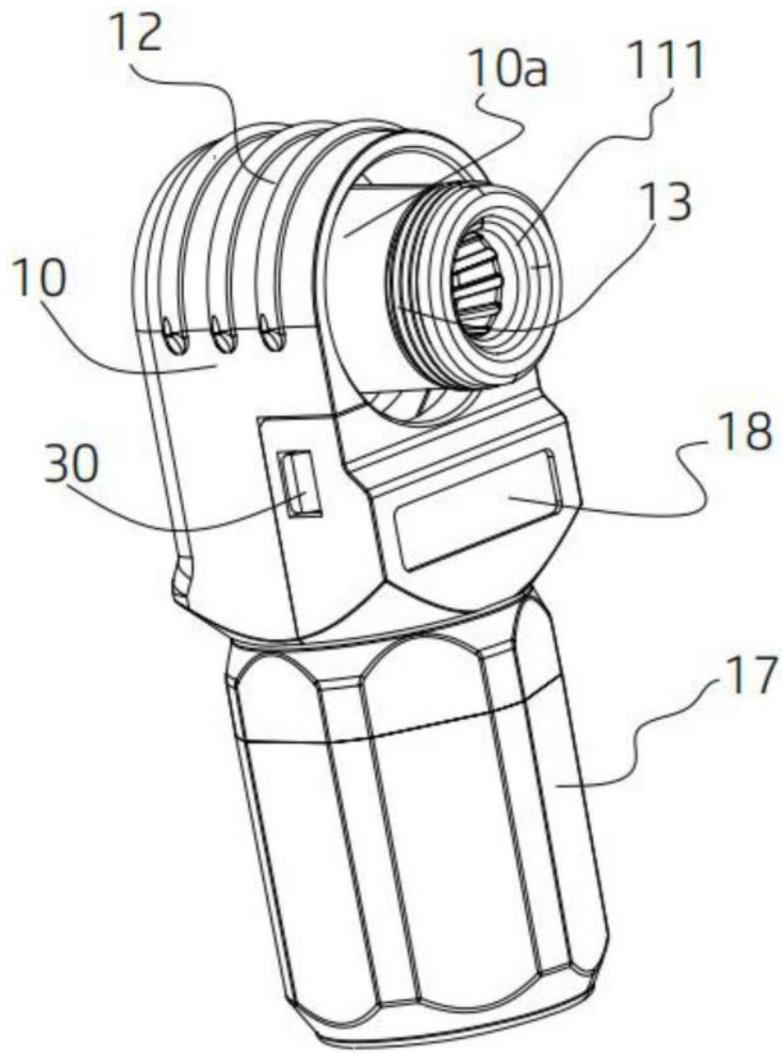


图1

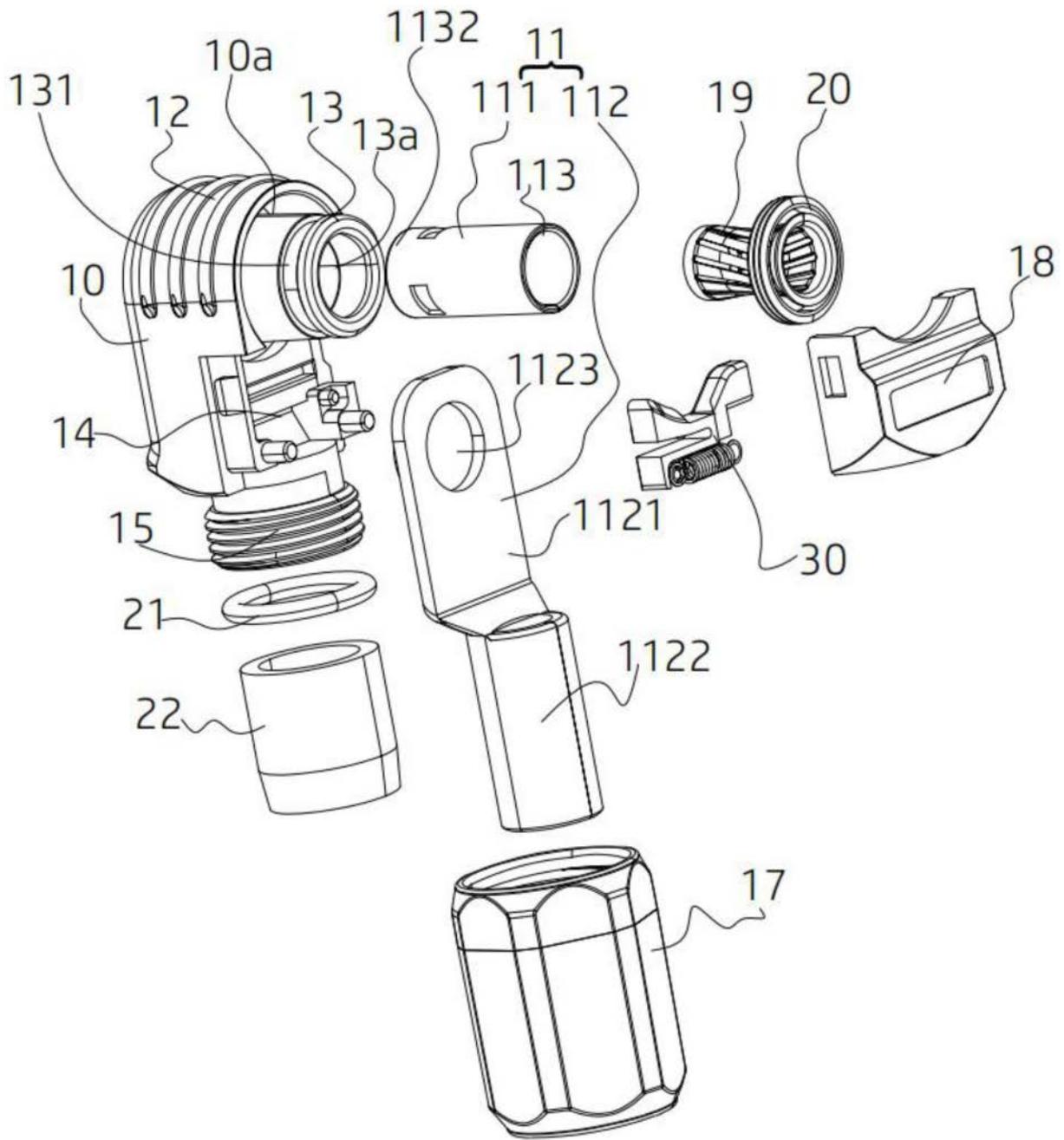


图2

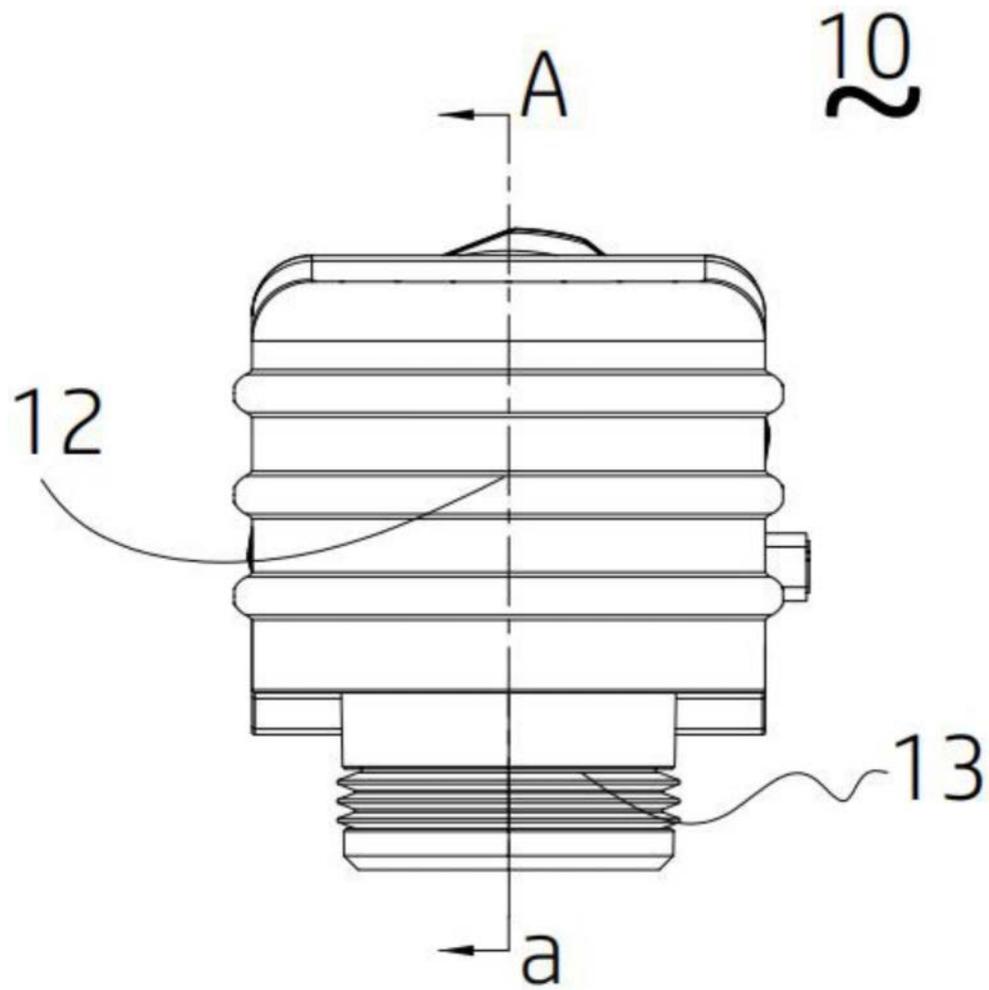


图3

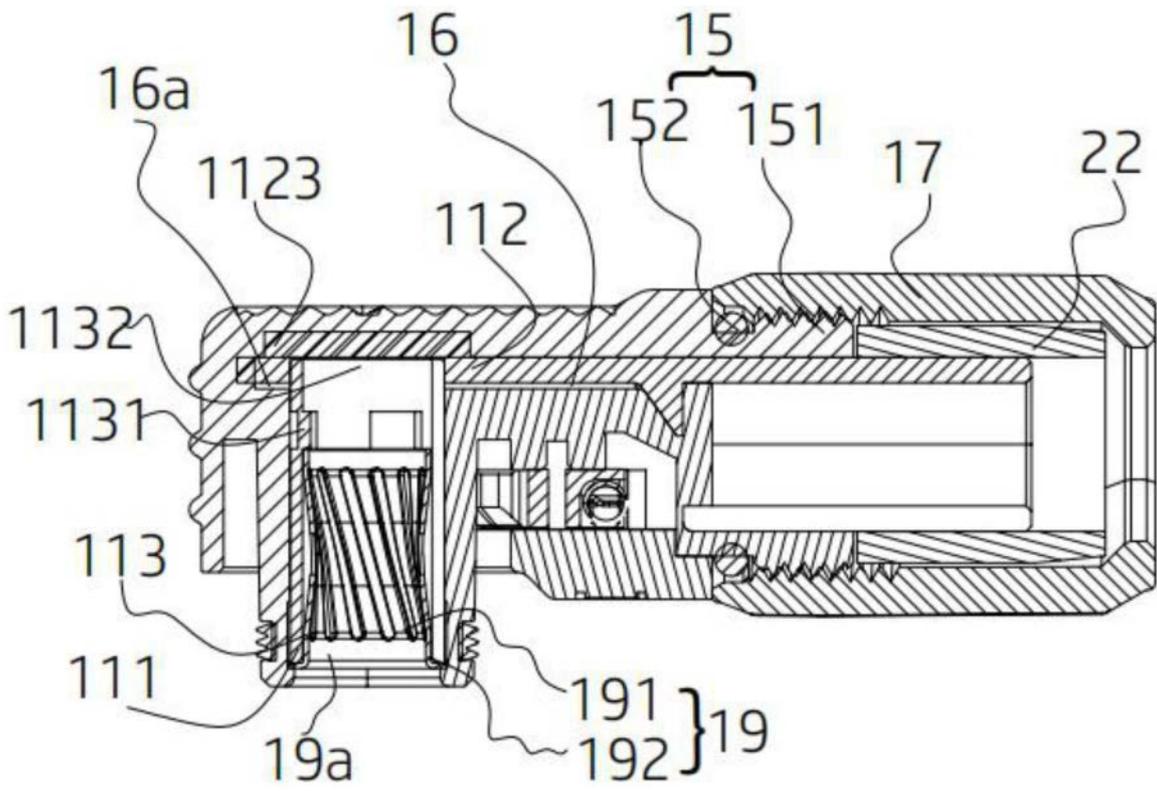


图4

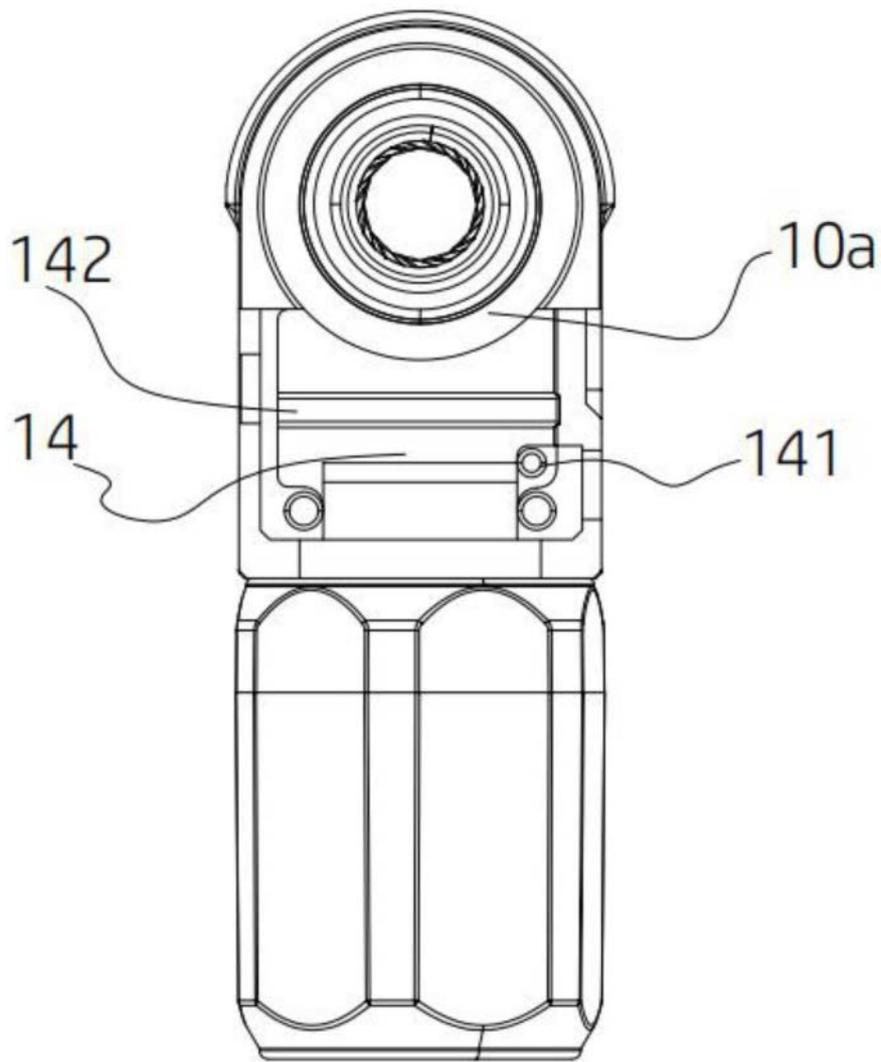


图5

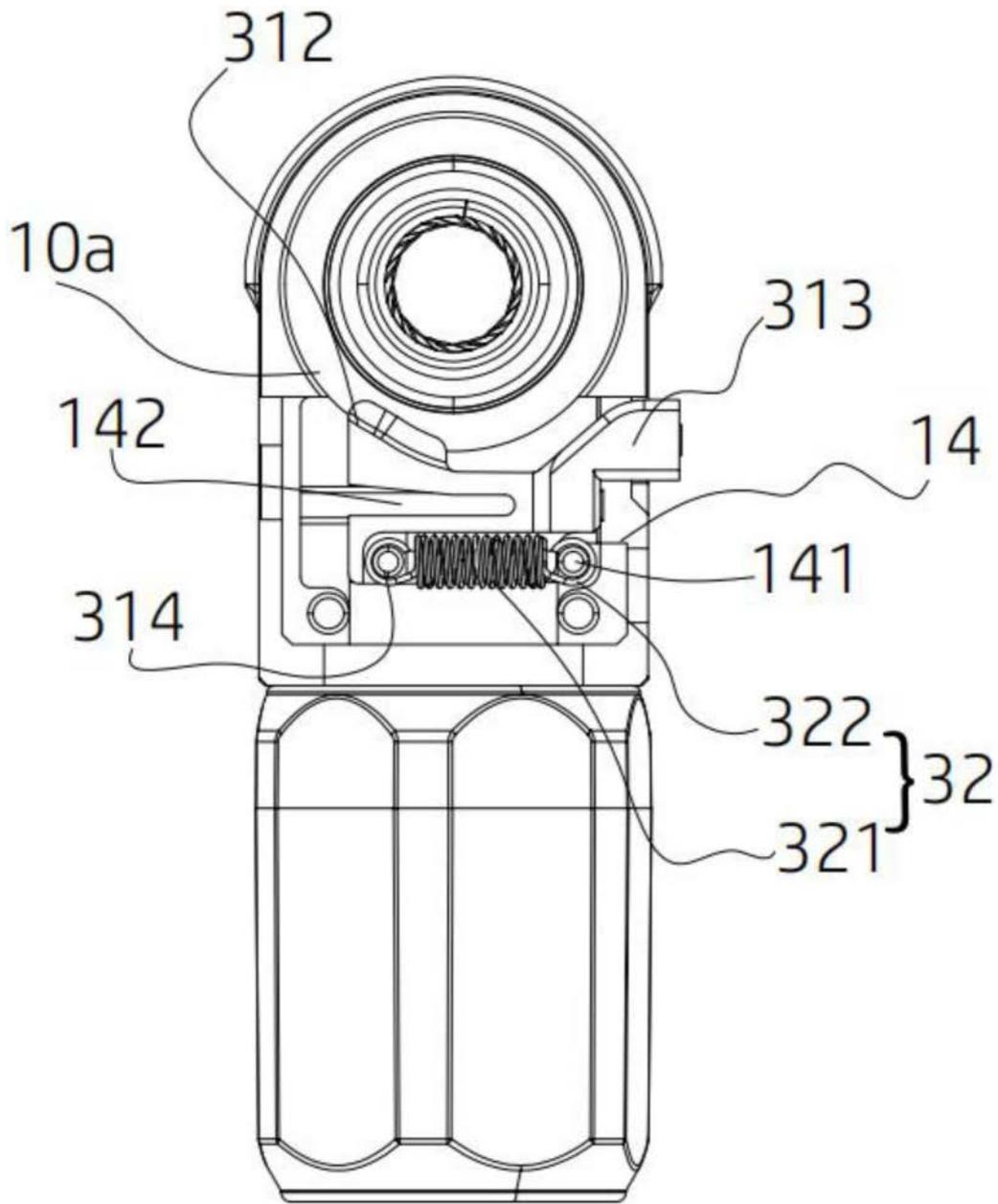


图6

30

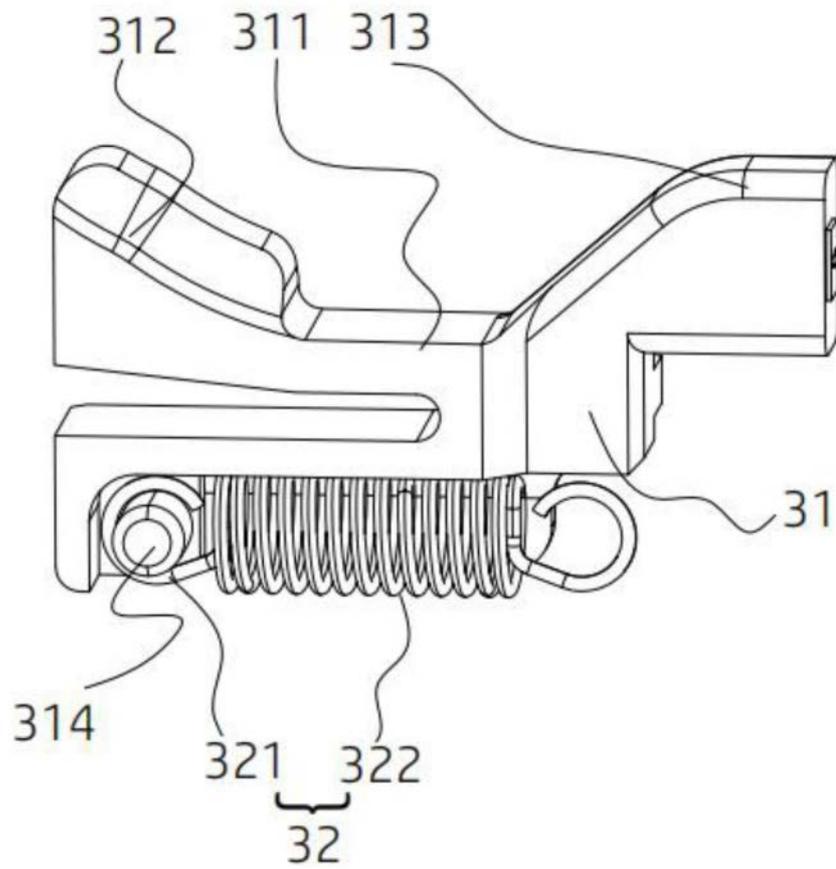


图7

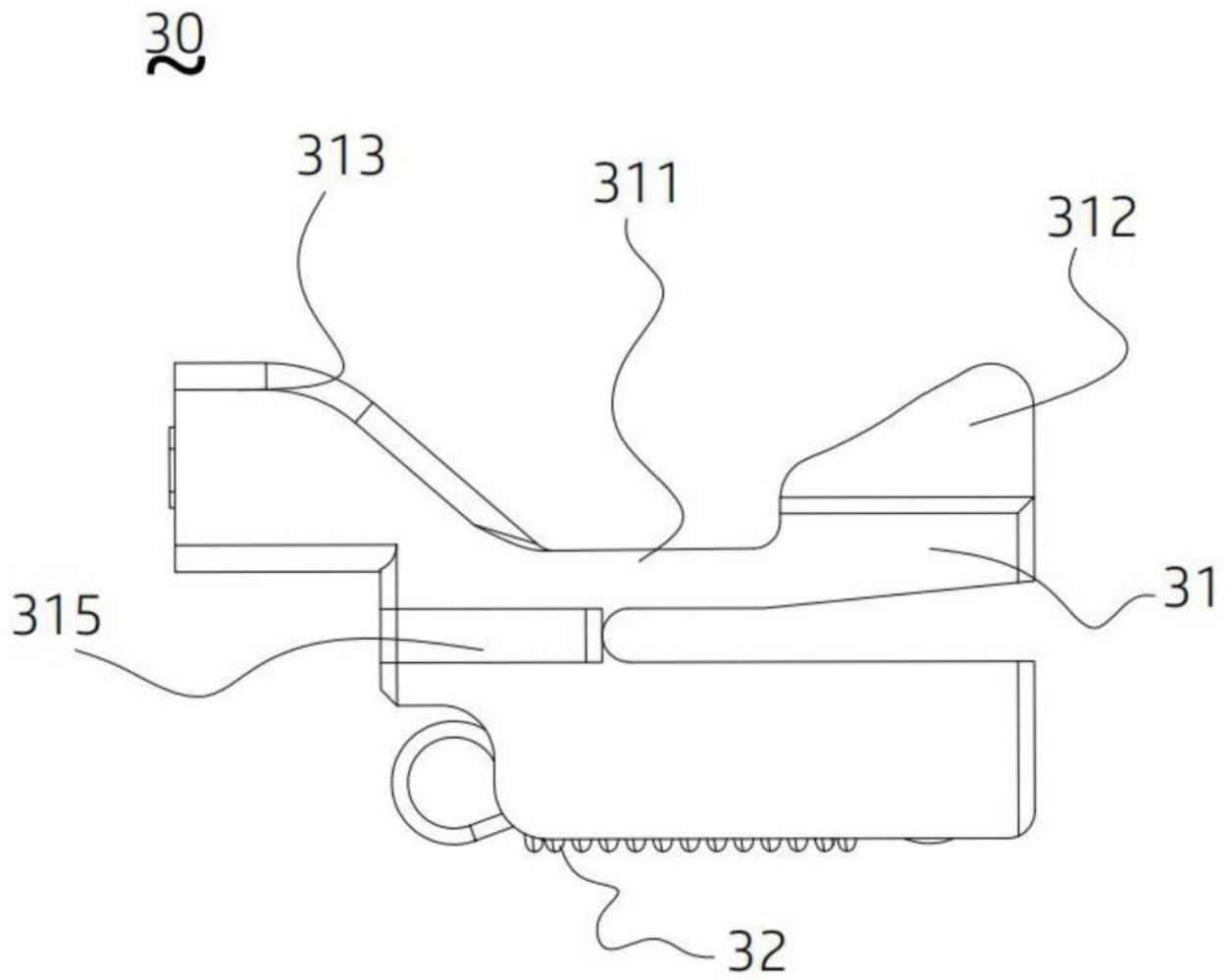


图8

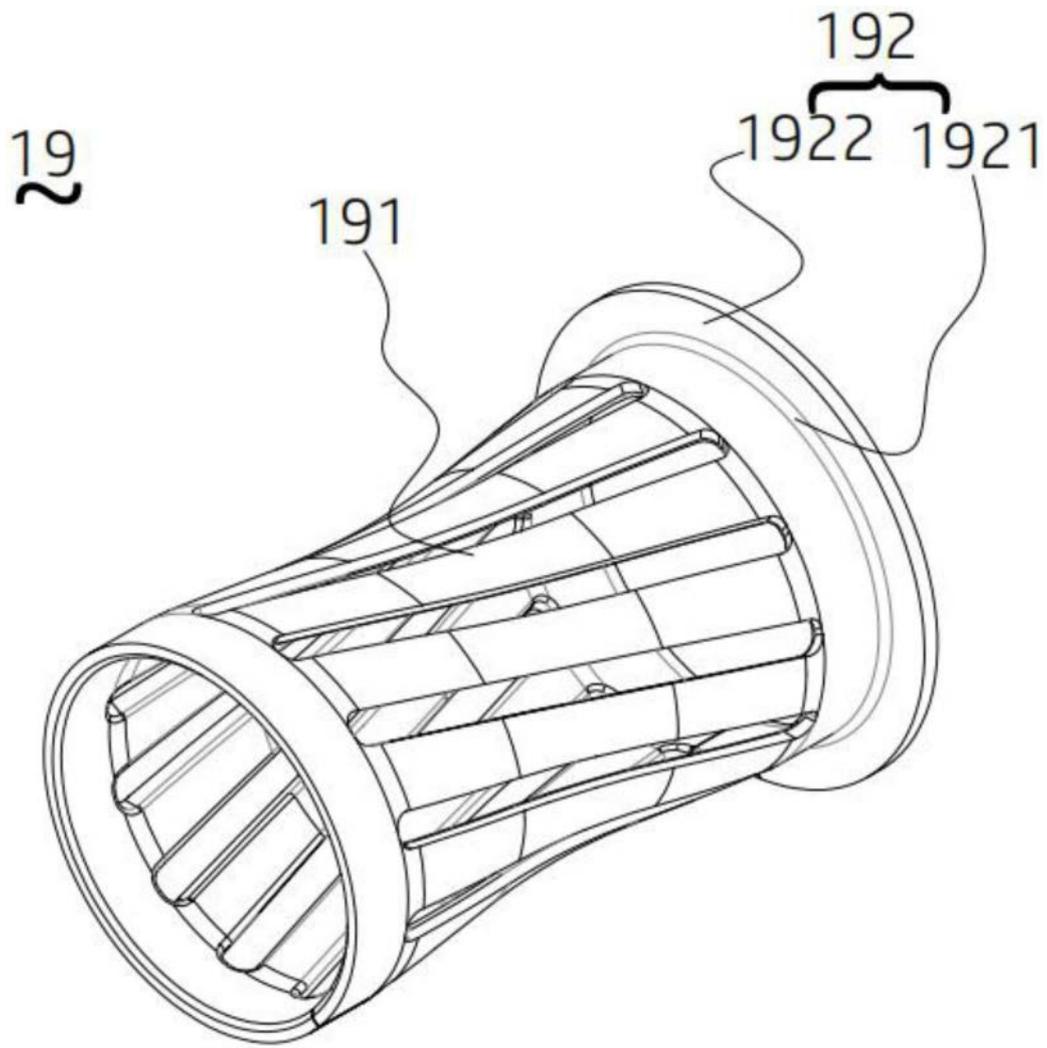


图9