



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204313131 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 06

(21) 申请号 201420868748. 9

(22) 申请日 2014. 12. 30

(73) 专利权人 珠海市金晟照明器材有限公司  
地址 519125 广东省珠海市斗门区白蕉镇大托村刘家环工业园水厂路 2#

(72) 发明人 畅育科

(74) 专利代理机构 珠海智专专利商标代理有限公司 44262

代理人 林永协

(51) Int. Cl.

F21S 8/00(2006. 01)

F21V 17/10(2006. 01)

F21V 31/00(2006. 01)

F21W 131/103(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

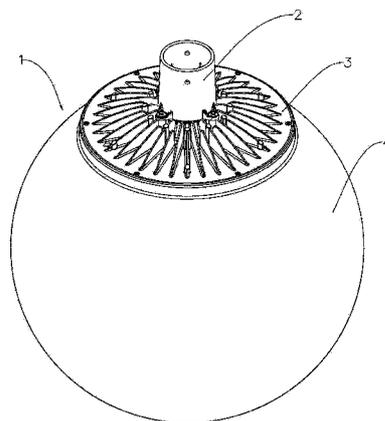
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

路灯灯头

(57) 摘要

本实用新型提供一种路灯灯头,包括顶帽、顶盖、灯罩和线路板,顶盖固定在顶帽下方,顶盖主体的外周设置有朝下延伸的延伸部,灯罩的上端具有开口,灯罩在开口处与顶盖连接,灯罩在开口处具有向上延伸的边沿部,线路板固定在顶盖上,其中,顶盖主体的外周处设置有第一通孔,边沿部在径向朝外具有凸台,凸台上设置有连接孔,路灯灯头还包括连接件,连接件穿过第一通孔固定连接在连接孔内。此连接方式结构简单,便于安装的操作。



1. 路灯灯头,包括  
顶帽;  
顶盖,所述顶盖固定在所述顶帽下方,所述顶盖主体的外周设置有朝下延伸的延伸部;  
灯罩,所述灯罩的上端具有开口,所述灯罩在所述开口处与所述顶盖连接,所述灯罩在所述开口处具有向上延伸的边沿部;  
线路板,所述线路板固定在所述顶盖上;  
其特征在于:  
所述路灯灯头还包括第一密封圈,所述第一密封圈设置在所述顶盖主体和所述边沿部之间;  
所述顶盖主体的外周处设置有第一通孔,所述边沿部在径向朝外具有凸台,所述凸台上设置有连接孔;  
所述路灯灯头还包括连接件,所述连接件穿过所述第一通孔固定连接在所述连接孔内。
2. 根据权利要求 1 所述的路灯灯头,其特征在于:  
所述顶帽设置有连接部和密封部,所述密封部比所述连接部更靠近所述顶帽的中心线,所述连接部与所述顶盖固定连接,所述密封部与所述顶盖邻接,所述密封部上开设有环槽,所述环槽上过盈配合地设置有第二密封圈。
3. 根据权利要求 1 或 2 所述的路灯灯头,其特征在于:  
所述顶盖的底面设置有环绕着所述顶盖的中心线的悬垂壁,所述悬垂壁比所述延伸部更靠近所述顶盖的中心线,所述延伸部和所述悬垂壁之间形成凹槽,所述第一密封圈设置在所述凹槽内。
4. 根据权利要求 3 所述的路灯灯头,其特征在于:  
所述第一密封圈过盈配合地设置在所述凹槽和所述凸台之间。
5. 根据权利要求 1 或 2 所述的路灯灯头,其特征在于:  
所述第一通孔的数量至少有两个。
6. 根据权利要求 1 或 2 所述的路灯灯头,其特征在于:  
所述凸台或所述连接孔的数量与所述第一通孔的数量相等。
7. 根据权利要求 1 或 2 所述的路灯灯头,其特征在于:  
所述第一密封圈设置有第二通孔,所述连接件穿过所述第二通孔。
8. 根据权利要求 7 所述的路灯灯头,其特征在于:  
所述第一通孔、所述第二通孔和所述连接孔在各自的周向方向上均匀排列。
9. 根据权利要求 7 所述的路灯灯头,其特征在于:  
所述第一通孔的轴线、所述相邻第二通孔的轴线和所述相邻连接孔的轴线重合。

## 路灯灯头

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种路灯灯头,尤其涉及一种安装有 LED 发光体的路灯灯头。

### 背景技术

[0002] LED 灯具有寿命长、省电等特点,近年来得到广泛应用。随着大功率 LED 研制的成功,现已逐渐应用到城市道路照明中。同时也随着国家半导体照明工程、国家发改委 LED 道路照明招投标项目以及 LED 路灯灯头十城万盏项目的不断实施,LED 路灯灯头等道路照明灯具凭借着高效、节能、高显色等优点,已经逐渐普及应用到城市普通道路照明中。

[0003] 目前常见的 LED 路灯灯头包括顶帽、顶盖、灯罩等,组装 LED 路灯灯头时,将顶帽、顶盖、灯罩依次相连,由于 LED 路灯灯头的各个零部件之间需要设置复杂的连接结构,方能保证其整体刚度需求,继而导致 LED 路灯灯头整体结构复杂,安装步骤繁琐。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种安装方便的路灯灯头。

[0005] 为了实现本实用新型的目的,本实用新型提供了一种路灯灯头,包括顶帽、顶盖、灯罩和线路板,顶盖固定在顶帽下方,顶盖主体的外周设置有朝下延伸的延伸部,灯罩的上端具有开口,灯罩在开口处与顶盖连接,灯罩在开口处具有向上延伸的边沿部,线路板固定在顶盖上,其中,顶盖主体的外周处设置有第一通孔,边沿部在径向朝外具有凸台,凸台上设置有连接孔,路灯灯头还包括连接件,连接件穿过第一通孔固定连接在连接孔内。

[0006] 由上述方案可见,通过连接件和连接孔的连接,实现顶盖和灯罩相互连接,此连接方式结构简单,便于安装的操作。第一密封圈除了用于密封顶盖和灯罩之间连接形成的缝隙之外,而且可以防止顶盖和灯罩之间在垂直于轴线的平面上相对滑动偏移,从而加强了顶盖和灯罩之间的连接效果,不仅如此,第一密封圈还可以起到缓冲的作用,防止连接件和连接孔之间过度啮合而导致两者之间的连接失效。

[0007] 更进一步的方案是,顶帽设置有连接部和密封部,密封部比连接部更靠近顶帽的中心线,连接部与顶盖固定连接,密封部与顶盖邻接,密封部上开设有环槽,环槽上过盈配合地设置有第二密封圈。

[0008] 由上述方案可见,第二密封圈用于弥补顶帽和顶盖在配合连接时产生的间隙,起到密封的作用,并加强了顶帽和顶盖之间的连接效果。

[0009] 更进一步的方案是,顶盖的底面设置有环绕着顶盖的中心线的悬垂壁,悬垂壁比延伸部更靠近顶盖的中心线,延伸部和悬垂壁之间形成凹槽,第一密封圈设置在凹槽内,第一密封圈过盈配合地设置在凹槽和凸台之间。

[0010] 由上述方案可见,第一密封圈设置延伸部和悬垂壁之间形成凹槽内,将第一密封圈限制在凹槽内,防止路灯灯头在装配过程中或其他情况下导致第一密封圈的随意窜动,从而影响密封效果。

[0011] 更进一步的方案是,第一通孔的数量至少有两个,凸台或连接孔的数量与第一通

孔的数量相等,第一密封圈设置有第二通孔,连接件穿过第二通孔,第一通孔、第二通孔和连接孔在各自的周向方向上均匀排列,第一通孔的轴线、相邻第二通孔的轴线和相邻连接孔的轴线重合。

[0012] 由上述方案可见,第一通孔、连接孔的数量均有两个以上,并且在各自的周向方向上均匀排列,这样设计可以加强顶盖和灯罩之间的连接强度。第一密封圈设置有第二通孔,连接件穿过第二通孔固定连接在连接孔内,第一密封圈的位置被进一步限制,从而进一步加强第一密封圈其密封效果。

### 附图说明

- [0013] 图 1 是本实用新型路灯灯头实施例的结构图。  
[0014] 图 2 是本实用新型路灯灯头实施例的分解图。  
[0015] 图 3 是本实用新型路灯灯头实施例中顶盖的结构图。  
[0016] 图 4 是本实用新型路灯灯头实施例中顶盖的结构图。  
[0017] 图 5 是本实用新型路灯灯头实施例中灯罩的结构图。  
[0018] 图 6 是本实用新型路灯灯头实施例的半剖图。  
[0019] 图 7 是图 6 的 A 处的局部放大图。  
[0020] 图 8 是图 6 的 B 处的局部放大图。  
[0021] 以下结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明。

### 具体实施方式

[0022] 参照图 1,图 1 是路灯灯头 1 的结构图。路灯灯头 1 包括顶帽 2、顶盖 3 和灯罩 4,顶帽 2 的固定端用于与灯杆(未示出)固定连接,顶盖 3 通过固定螺丝安装固定在顶帽 2 的下方,灯罩 4 采用透光材料制作而成。

[0023] 参照图 2,图 2 是路灯灯头 1 的分解图。顶帽 2 上设置有连接部 21 和密封部 22,连接部 21 配合固定螺丝将顶盖安装固定在顶帽 2 的下方,密封部 22 设置在比连接部 21 更靠近顶帽的中心线的位置,密封部 22 与顶盖 3 邻接,密封部 22 用于密封顶帽 2 和顶盖 3 之间的连接处。防水螺丝 5 设置在顶盖 3 上端的中心位置的开口 311,防水螺丝 5 用于防止雨水或水滴通过顶盖 3 渗入灯罩内。线路板 6 通过固定件固定在顶盖 3 的底面上,线路板 6 在朝着灯罩的面上设置有 LED 灯珠和配光透镜。形状为球状的灯罩 4 内形成容纳腔,可容纳固定在顶盖 3 上的线路板 6 和设置在线路板 6 上的 LED 灯珠和配光透镜。第一密封圈 7 设置在顶盖 3 和灯罩 4 之间,第一密封圈 7 用于弥补顶盖 3 和灯罩 4 在配合连接时产生的间隙,起到密封的作用,第一密封圈上设置有第二通孔 71,第二通孔 71 的轴线与第一密封圈的轴线平行。

[0024] 参照图 3 和图 4,图 3 和图 4 都是顶盖 3 的结构图。顶盖 3 的底面设置有多组螺纹孔 312,用于固定线路板 6。顶盖 3 的主体部分 31 的外周具有延伸部 32,延伸部 32 沿着顶盖 3 轴向向下延伸。顶盖 3 的底面具有向下延伸的悬垂壁 33,从顶盖 3 的轴向方向上看,悬垂壁 33 环绕着顶盖 3 的中心线,并且悬垂壁 33 设置在比延伸部 32 更靠近顶盖 3 的中心线。延伸部 32 和悬垂壁 33 之间形成凹槽 321,第一密封圈 7 设置在凹槽 321 内,用于实现顶盖 3 与灯罩 4 之间的密封。顶盖 3 的主体部分 31 的外周处设置有六个第一通孔 313,第

一通孔 313 的轴线与顶盖的轴线平行。

[0025] 参照图 5, 图 5 是灯罩 4 的结构图。灯罩 4 的形状呈球形, 并且在上端位置设置有开口 41, 开口 41 开口朝上面向线路板 6, 灯罩 4 内部形成中空的容纳腔。灯罩 4 在开口 41 处具有向上延伸的边沿部 42, 在边沿部 42 朝上的端部设置有径向朝外的凸台 43, 凸台 43 具有与第一通孔 313 相等的数量, 即凸台 43 的数量具有六个, 每个凸台 43 上设置有连接孔 431, 第一通孔 313 轴线与相邻的第二通孔 71 的轴线、相邻的连接孔 431 的轴线重合, 即, 从路灯灯头的轴线上看, 第一通孔 313 和相邻的第二通孔 71、相邻的连接孔 431 三孔平齐。

[0026] 参照图 6 并结合图 2, 图 6 是路灯灯头的半剖图, 半剖面穿过上述三孔对齐的轴线。从截面可以看出, 密封部 22 设置在比连接部 21 更靠近顶帽 2 中心线的位置, 密封部 22 与顶盖 3 邻接, 密封部 22 用于密封顶帽 2 和顶盖 3 之间的连接处, 连接部 21 配合固定螺丝将顶盖安装固定在顶帽 2 的下方。从截面还可以看出第一密封圈 7 和连接件 8 大致在顶盖 3 和灯罩之间的配合关系。

[0027] 参照图 7, 图 7 是图 6 的 A 部分的局部放大图。图 7 结合图 2 和图 6 可以看出, 顶帽 2 的密封部 22 与顶盖邻接, 密封部上设置有开口朝下的环槽 221, 环槽 221 上过盈配合地设置有第二密封圈 222, 第二密封圈 222 用于弥补顶帽 2 和顶盖 3 在配合连接时产生的间隙, 起到密封的作用。

[0028] 参照图 8, 图 8 是图 6 的 B 部分的局部放大图, 图 8 结合图 2、图 3 和图 4 可以看出, 第一密封圈 7 处在主体部分 31 和边沿部 41 之间, 并且处在顶盖 3 的延伸部 32 和悬垂壁 33 之间, 即第一密封圈 7 处在延伸部 32 和悬垂壁 33 形成的凹槽 321 内, 防止路灯灯头在装配过程中或其他情况下导致第一密封圈的随意窜动, 从而影响密封效果。连接件 8 通过第一通孔 313 和第二通孔 71 并与连接孔 431 连接, 连接件 8 将顶盖 3、第一密封圈 7 和灯罩 4 三者连接在一起。第一密封圈 7 也处在凹槽 321 和凸台 43 之间, 第一密封圈 7 受到凸台 43 的挤压, 使第一密封圈 7 在凹槽 321 内处于过盈配合, 这样不仅使第一密封圈 7 具有良好的密封性, 而且防止顶盖 3 和灯罩 4 之间在垂直于轴线的平面上发生偏移, 从而加强了顶盖 3 和灯罩 4 之间的连接效果。

[0029] 在顶帽 2 和顶盖 3 的装配过程中, 先将第二密封圈 222 放置在环槽 221 内, 并通过固定螺丝将顶帽 2 和顶盖 3 连接在一起, 当固定螺丝愈加拧紧时, 第二密封圈 222 愈加受到来自顶盖 3 的挤压, 使第二密封圈更具有良好的密封性能。

[0030] 在顶盖 3 和灯罩 4 的装配过程中, 先将第一密封圈 7 放置在凹槽 321 内, 并使第二通孔 71 与第一通孔 313 对齐, 在顶盖 3 和灯罩 4 轴向对接时, 使第一通孔 313 和第二通孔 71 与连接孔 431 对齐, 三孔对齐后, 连接件 8 将顶盖 3、第一密封圈 7 和灯罩 4 三者连接在一起。连接件 8 与连接孔 431 之间的连接可以看成是螺钉与螺纹孔之间的连接。当螺钉与螺纹孔愈加拧紧时, 伴随着第一密封圈 7 发生变形并在凸台 43 和凹槽 321 之间处于过盈配合, 弥补顶盖 3 和灯罩 4 在配合连接时产生的间隙, 起到良好的密封的作用。第一密封圈 7 还可以起到缓冲的作用, 防止连接件 8 和连接孔 431 之间过度啮合而导致两者之间的连接失效。

[0031] 当然, 上述实施例中连接件 8 与连接孔 431 之间的连接是螺钉与螺纹孔之间的连接。在实际应用中, 连接件与连接孔之间的连接也可以有多种实施方式, 如定位销和孔之间的连接, 上述这些改变均可实现本实用新型的目的。

[0032] 上述实施例中,第一通孔、第二通孔和凸台 / 连接孔的数量一致,均有六个,目的为了提高顶盖和灯罩之间的连接强度,在实际应用中,关于第一通孔、第二通孔和连接孔的数量还可以有多种实施方式,如第一通孔、第二通孔和连接孔的数量均有两个或四个等,上述这些改变均可实现本实用新型的目的。

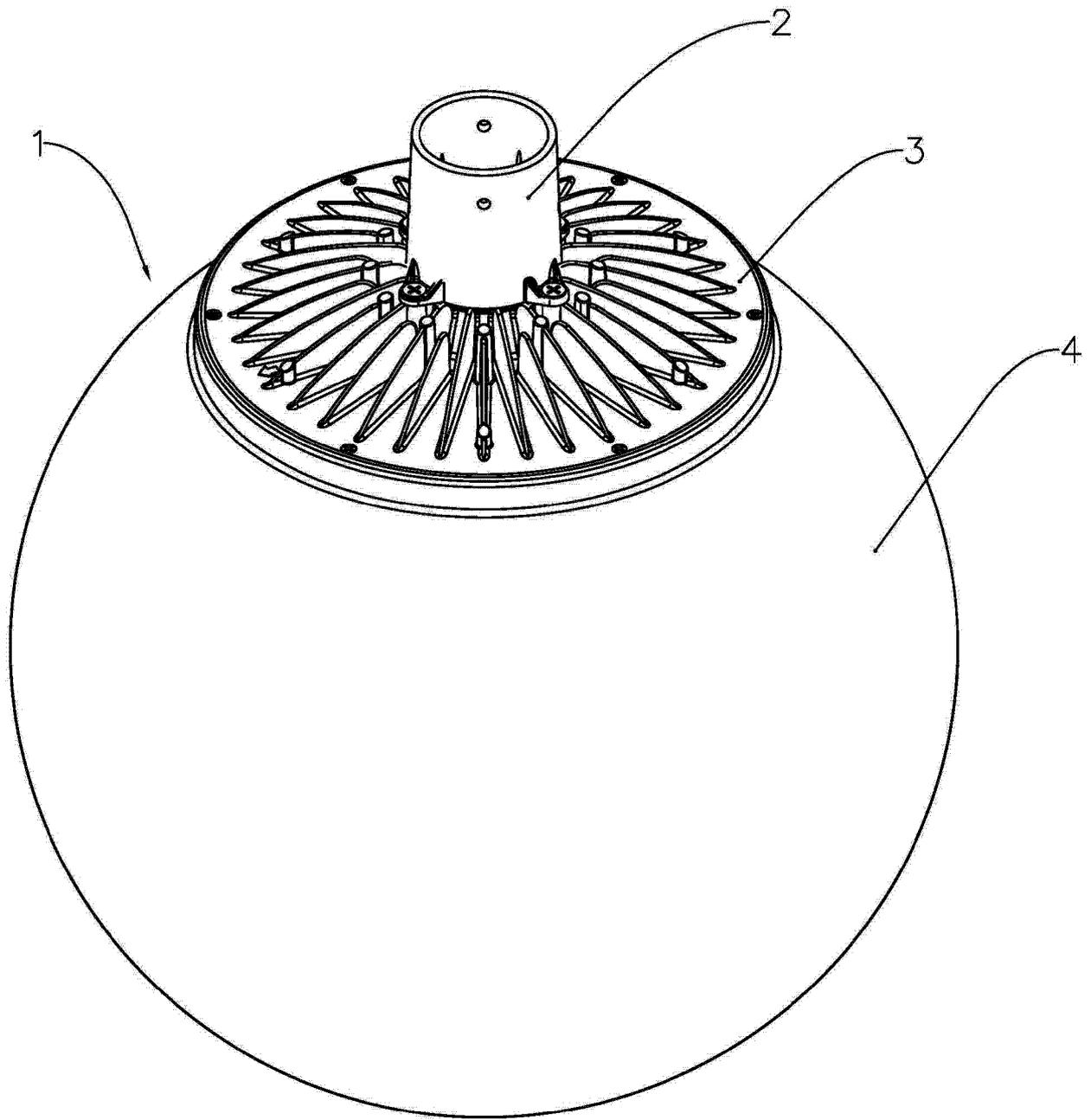


图 1

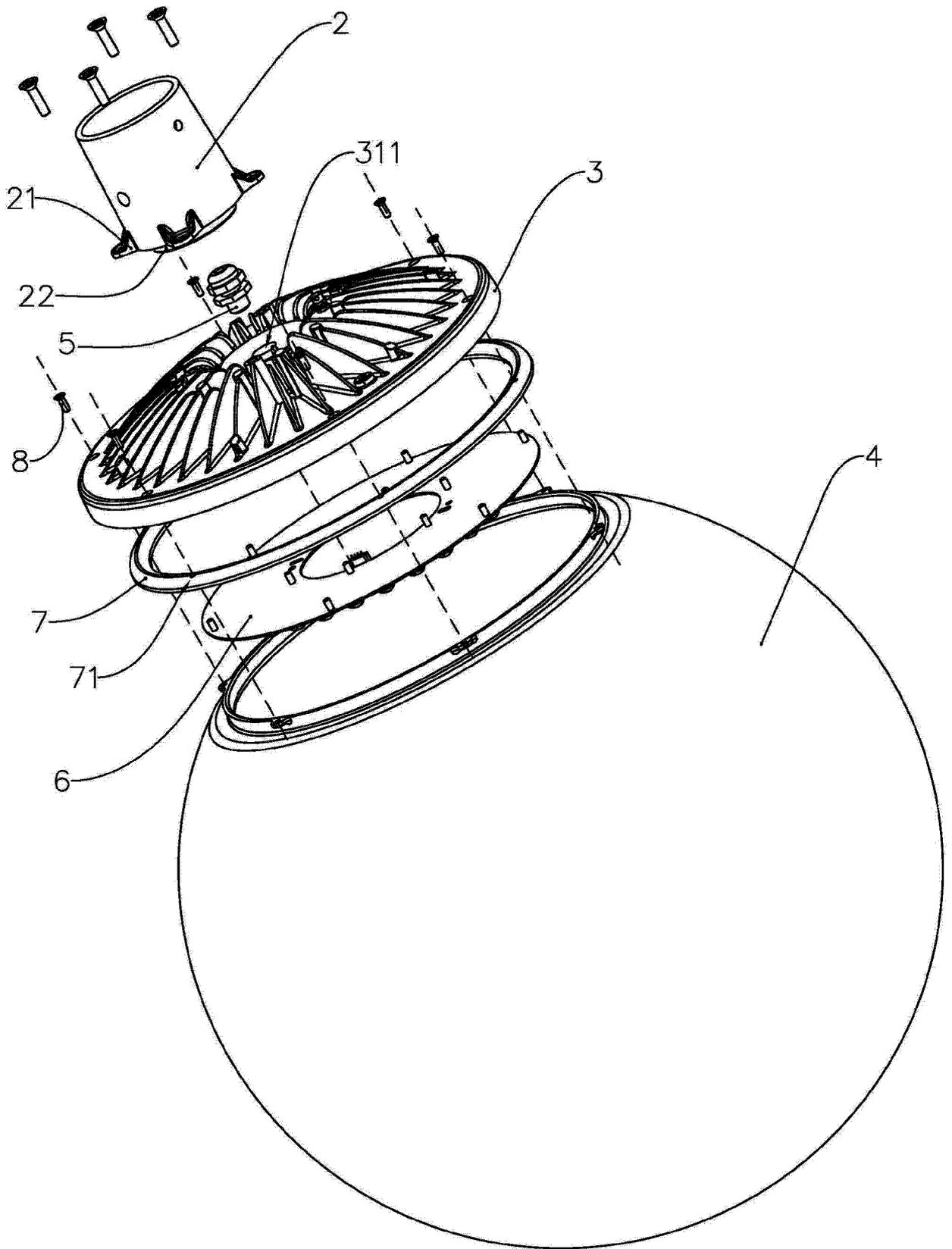


图 2

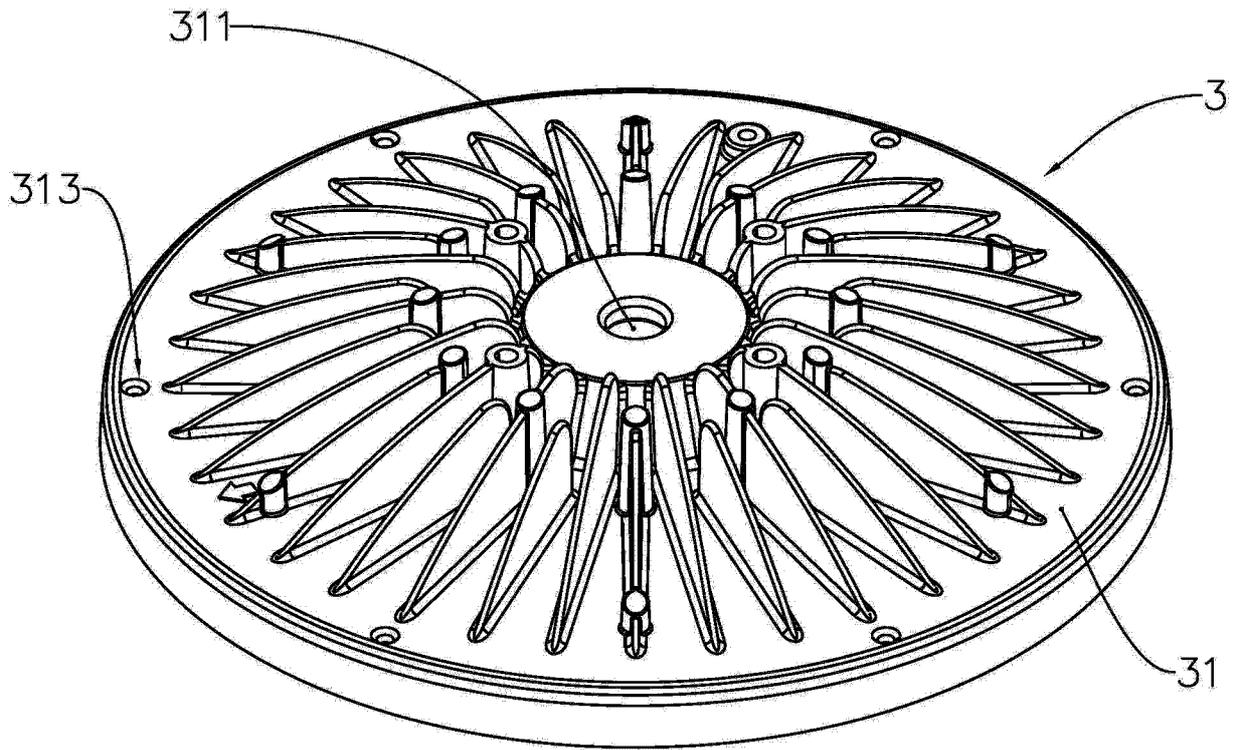


图 3

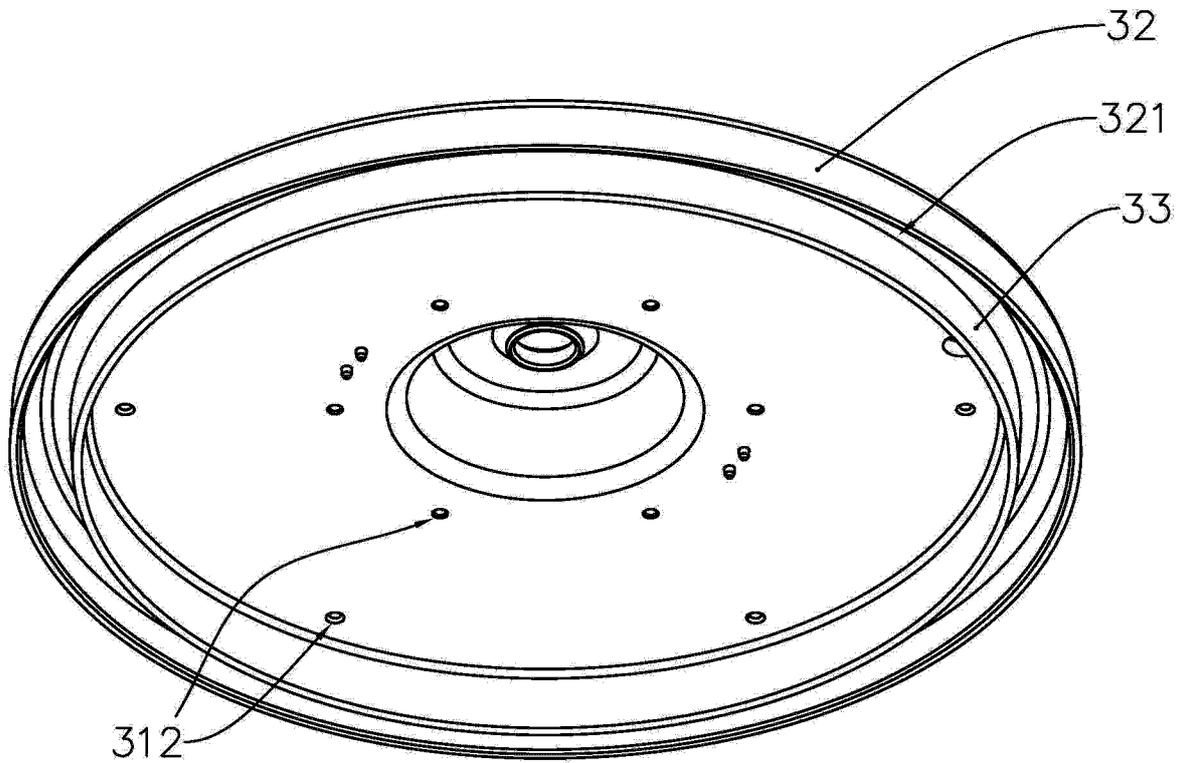


图 4

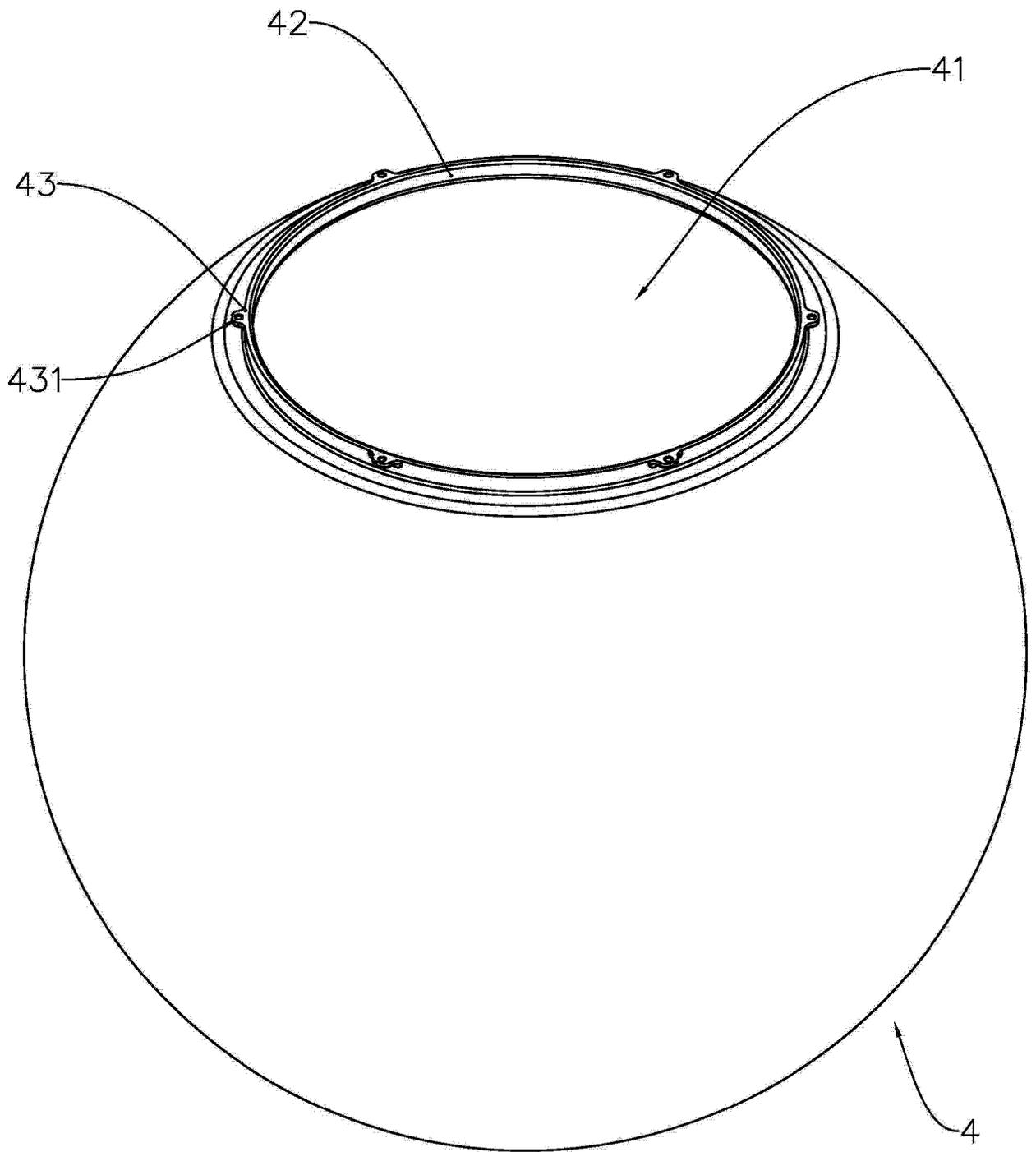


图 5

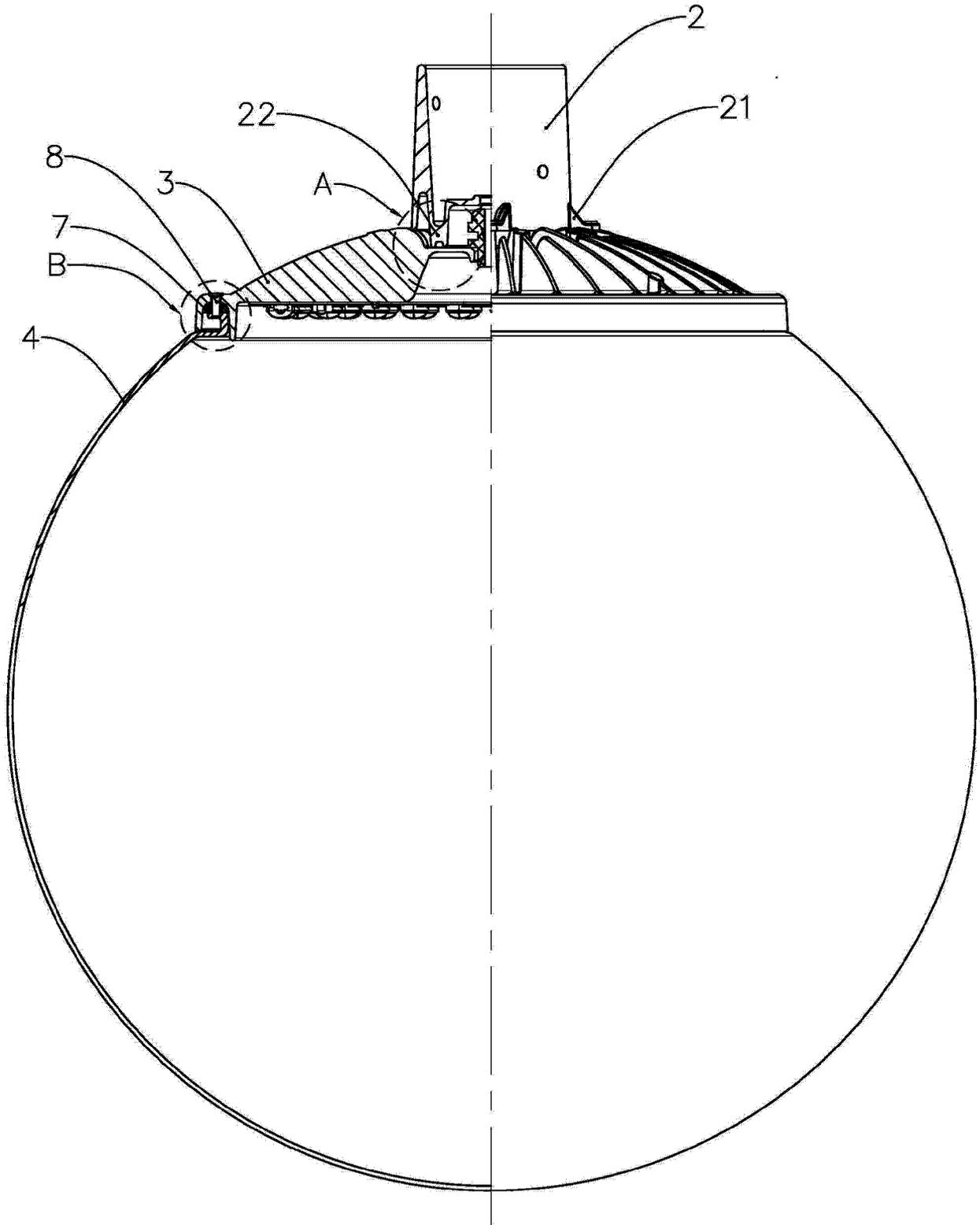


图 6

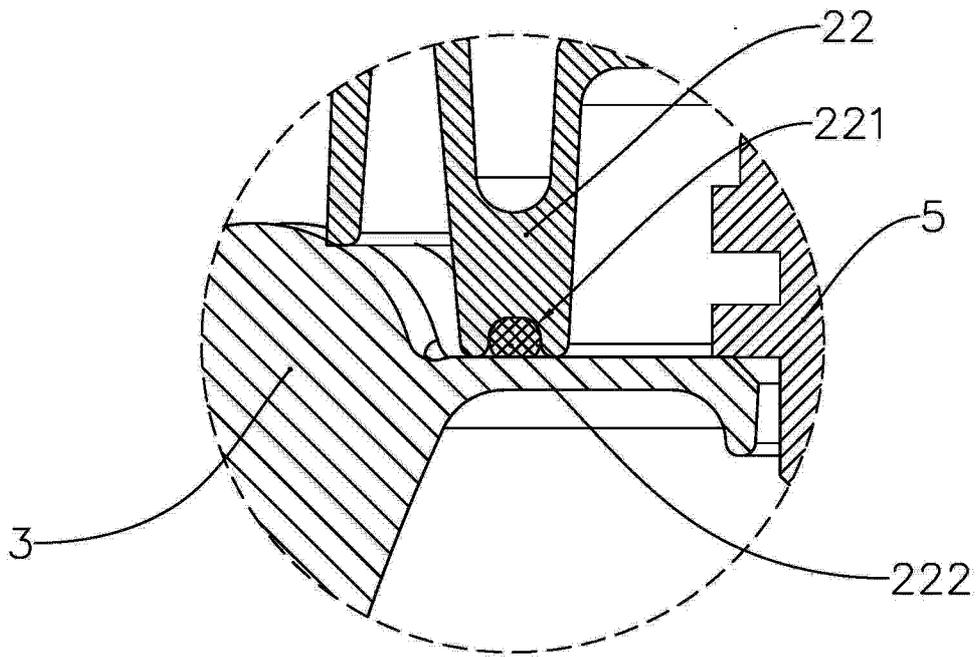


图 7

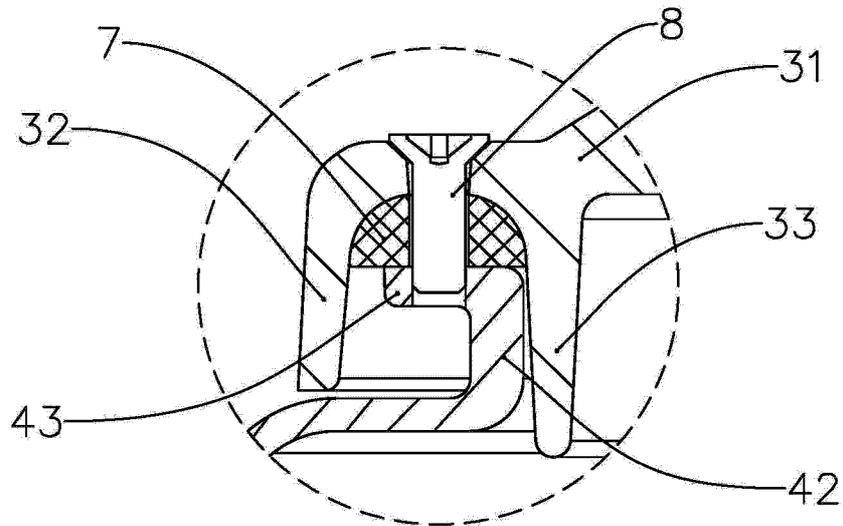


图 8