



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218626617 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 14

(21) 申请号 202223421648.5

(22) 申请日 2022.12.20

(73) 专利权人 再兴电子(深圳)有限公司

地址 518120 广东省深圳市宝安区燕罗街
道塘下涌小区洋涌一路3号

(72) 发明人 张成春

(51) Int. Cl.

F21V 14/08 (2006.01)

F21V 14/06 (2006.01)

F21V 5/04 (2006.01)

F21V 11/18 (2006.01)

G03B 21/14 (2006.01)

G03B 23/08 (2006.01)

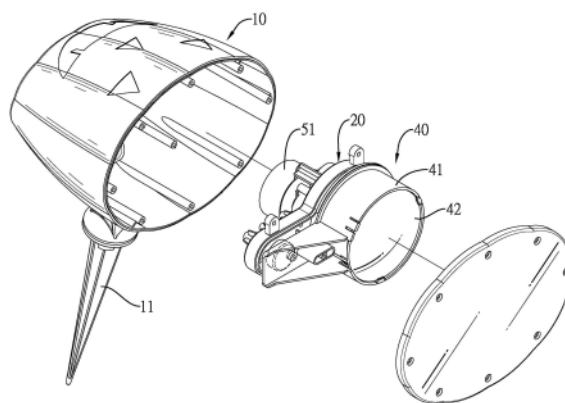
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54) 实用新型名称

摆动图像投影灯

(57) 摘要

本实用新型的摆动图像投影灯包含一壳体及装设在壳体中的一固定座、多个投影组件、一摆动成像组件及一驱动组件,投影组件包含有一发光单元及一图案菲林,摆动成像组件包含一摆动支架及装设在摆动支架中的一成像透镜,驱动组件的一驱动件分别连接该多个图案菲林及该摆动支架,对所述摆动图像投影灯供电时,驱动件会带动图案菲林旋转,并带动摆动支架相对于固定座摆动,发光单元会对图案菲林投光,光线穿过旋转的图案菲林及摆动的成像透镜而投射至外部,进而使摆动图像投影灯产生多个一边旋转一边摆动的投影图像,使投影图像的动态变化性更加丰富,因此有效提升装饰性。



1. 一种摆动图像投影灯,其特征在于,其包含:

一壳体,该壳体的内部中空,该壳体的前侧能透光;

一固定座,该固定座设置在该壳体内部,该固定座的前侧形成有多个开口;

多个投影组件,该多个投影组件分别包含有一套管、一发光单元、一被动旋转件及一图案菲林,该套管设置在该固定座,该发光单元设置在该套管的后侧,该被动旋转件枢设在该套管,该图案菲林设置在该被动旋转件中,该多个投影组件的图案菲林的位置与该固定座的多个开口分别对应;

一摆动成像组件,其包含一摆动支架及一成像透镜,该摆动支架能活动地设置在该固定座的前侧,该成像透镜设置在该摆动支架中,并位于该多个投影组件的前侧;及

一驱动组件,其设置在该固定座,并包含一驱动件、一传动齿轮组及一偏心摆动件,该传动齿轮组连接该多个投影组件的被动旋转件及该偏心摆动件,该偏心摆动件连接该摆动支架。

2. 根据权利要求1所述的摆动图像投影灯,其特征在于,所述摆动图像投影灯包含一水波纹镜片,该水波纹镜片枢设在该固定座,并连接该驱动件,且位于该多个投影组件及该成像透镜之间。

3. 根据权利要求1所述的摆动图像投影灯,其特征在于,该传动齿轮组包含一驱动齿轮及多个连动齿轮,该驱动齿轮固接在该驱动件,该多个连动齿轮相互连接,并连接该驱动齿轮。

4. 根据权利要求2所述的摆动图像投影灯,其特征在于,该传动齿轮组包含一驱动齿轮及多个连动齿轮,该驱动齿轮固接在该驱动件,该多个连动齿轮相互连接,并连接该驱动齿轮。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的摆动图像投影灯,其特征在于,该摆动成像组件包含一菲林镜片,该菲林镜片设置在该摆动支架中,该菲林镜片与该成像透镜前后间隔排列。

6. 根据权利要求1至4中任一项所述的摆动图像投影灯,其特征在于,该固定座包含有一承载壳及一固定壳,该固定壳能拆组地结合在该承载壳的前侧,该多个开口形成在该固定壳,该驱动组件设置在该承载壳。

7. 根据权利要求5所述的摆动图像投影灯,其特征在于,该固定座包含有一承载壳及一固定壳,该固定壳能拆组地结合在该承载壳的前侧,该多个开口形成在该固定壳,该驱动组件设置在该承载壳。

8. 根据权利要求6所述的摆动图像投影灯,其特征在于,该摆动支架中形成有一活动长槽,该固定座的固定壳形成有一延伸杆,该固定壳的外围形成有一抵靠缘,该固定壳的延伸杆伸入该摆动支架的活动长槽中,该摆动支架的后侧面接触该固定壳的抵靠缘。

9. 根据权利要求7所述的摆动图像投影灯,其特征在于,该摆动支架中形成有一活动长槽,该固定座的固定壳形成有一延伸杆,该固定壳的外围形成有一抵靠缘,该固定壳的延伸杆伸入该摆动支架的活动长槽中,该摆动支架的后侧面接触该固定壳的抵靠缘。

摆动图像投影灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种投影灯,尤指图像能够旋转及摆动,而使投影图像产生飘忽不定的视觉效果之摆动图像投影灯。

背景技术

[0002] 灯具除了用以提供照明外,人们经常使用灯具以改变空间的色调及投射图案,借此营造氛围,使灯具也具备有装饰效果。

[0003] 市面上有一种投影灯,其包含一灯壳、一发光单元及一透光菲林,该发光单元及该透光菲林装设在能透光的灯壳内部,该透光菲林上印制有图案,借由该发光单元朝该透光菲林投光,使该透光菲林上的图案投射至墙面或地板,进而在墙面或地板上产生投影图像,借此产生装饰性。

[0004] 但是通过所述投影灯投影呈现的投影图像不会转动,且仅能投影在固定位置上而不会移动,因此较为无趣,为了进一步提升装饰性,现今有一种图形转动投影灯,所述图形转动投影灯的灯壳内部进一步包含了一菲林转动组件,该菲林转动组件连接所述透光菲林,并能够驱动所述透光菲林旋转,使所述图形转动投影灯投影而呈现旋转的投影图像,以此提升装饰性。

[0005] 然而,所述图形转动投影灯投影所呈现的旋转的投影图像仍然是投影在固定位置上而不会移动,因此投影图像的动态变化性较少,而使装饰性仍较为不足,而有改善的空间。

实用新型内容

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题是:改善现今的图形转动投影灯投影所呈现的投影图像只会旋转,所述投影图像的投影位置固定而不会移动,因此投影图像的动态变化性较少,而使装饰性较为不足的问题。

[0007] 本实用新型所提出的技术解决方案是:提供一种摆动图像投影灯,本实用新型摆动图像投影灯包含:

[0008] 一壳体,该壳体的内部中空,该壳体的前侧能透光;

[0009] 一固定座,该固定座设置在该壳体内部,该固定座的前侧形成有多个开口;

[0010] 多个投影组件,该多个投影组件分别包含有一套管、一发光单元、一被动旋转件及一图案菲林,该套管设置在该固定座,该发光单元设置在该套管的后侧,该被动旋转件枢设在该套管,该图案菲林设置在该被动旋转件中,该多个投影组件的图案菲林的位置与该固定座的多个开口分别对应;

[0011] 一摆动成像组件,其包含一摆动支架及一成像透镜,该摆动支架能活动地设置在该固定座的前侧,该成像透镜设置在该摆动支架中,并位于该多个投影组件的前侧;及

[0012] 一驱动组件,其设置在该固定座,并包含一驱动件、一传动齿轮组及一偏心摆动件,该传动齿轮组连接该多个投影组件的被动旋转件及该偏心摆动件,该偏心摆动件连接

该摆动支架。

[0013] 较佳的,如前述的摆动图像投影灯,所述摆动图像投影灯包含一水波纹镜片,该水波纹镜片枢设在该固定座,并连接该驱动件,且位于该多个投影组件及该成像透镜之间。

[0014] 较佳的,如前述的摆动图像投影灯,该传动齿轮组包含一驱动齿轮及多个连动齿轮,该驱动齿轮固接在该驱动件,该多个连动齿轮相互连接,并连接该驱动齿轮。

[0015] 较佳的,如前述的摆动图像投影灯,该摆动成像组件包含一菲林镜片,该菲林镜片设置在该摆动支架中,该菲林镜片与该成像透镜前后间隔排列。

[0016] 较佳的,如前述的摆动图像投影灯,该固定座包含有一承载壳及一固定壳,该固定壳能拆组地结合在该承载壳的前侧,该多个开口形成在该固定壳,该驱动组件设置在该承载壳。

[0017] 较佳的,如前述的摆动图像投影灯,该摆动支架中形成有一活动长槽,该固定座的固定壳形成有一延伸杆,该固定壳的外围形成有一抵靠缘,该固定壳的延伸杆伸入该摆动支架的活动长槽中,该摆动支架的后侧面接触该固定壳的抵靠缘。

[0018] 本实用新型可达成的有益功效是:所述摆动图像投影灯可以通过连接外部电源或是装设电池,而对该多个投影组件的发光单元及该驱动组件的驱动件供电,该多个投影组件的发光单元会对对应的图案菲林投光,使该多个图案菲林上的图像通过该摆动成像组件的成像镜片而投射到外部环境的墙面或地板上,同时该驱动组件的驱动件能通过该传动齿轮组带动,而使该多个图案菲林转动,且该摆动支架会被该偏心摆动件带动,而相对于该固定座摆动,使该成像透镜相对于该多个投影组件摆动,进而使该多个投影组件的发光单元发出的光线通过不停摆动的成像透镜,而使投射至外部环境的投影图像随成像透镜的摆动而移动,因此所述摆动图像投影灯产生的多个投影图像不只会转动,更会呈现不停摆动及移动的动态变化,使得视觉效果更加丰富,而提升所述摆动图像投影灯的装饰性。此外,本实用新型仅通过一个所述驱动件就能够驱动该多个图案菲林转动并驱动该摆动成像组件摆动,能够有效降低维护成本及提升维护便利性。

附图说明

[0019] 图1:为本实用新型摆动图像投影灯的一种较佳实施例的立体示意图。

[0020] 图2:为本实用新型摆动图像投影灯的立体分解示意图。

[0021] 图3:为本实用新型摆动图像投影灯的固定座、水波纹镜片及摆动成像组件的立体分解示意图。

[0022] 图4:为本实用新型摆动图像投影灯的投影组件、固定座的承载壳及固定壳的立体分解示意图。

[0023] 图5:为本实用新型摆动图像投影灯的投影组件的侧视剖面示意图。

[0024] 图6:为本实用新型摆动图像投影灯的侧视剖面示意图。

[0025] 图7:为本实用新型摆动图像投影灯的前视平面示意图。

[0026] 图8:为图6的A-A剖面示意图。

[0027] 附图标号简单说明:

[0028] 10:壳体

[0029] 11:装设插件

- [0030] 20:固定座
- [0031] 21:开口
- [0032] 22:承载壳
- [0033] 23:固定壳
- [0034] 231:延伸杆
- [0035] 232:抵靠缘
- [0036] 30:投影组件
- [0037] 31:套管
- [0038] 32:发光单元
- [0039] 33:被动旋转件
- [0040] 34:图案菲林
- [0041] 40:摆动成像组件
- [0042] 41:摆动支架
- [0043] 411:活动长槽
- [0044] 42:成像透镜
- [0045] 43:菲林镜片
- [0046] 50:驱动组件
- [0047] 51:驱动件
- [0048] 52:传动齿轮组
- [0049] 521:驱动齿轮
- [0050] 522:连动齿轮
- [0051] 53:偏心摆动件
- [0052] 60:水波纹镜片

具体实施方式

[0053] 以下配合图式及本实用新型的较佳实施例,进一步阐述本实用新型为达成预定实用新型目的所采取的技术手段。

[0054] 请参阅图1至图4,为本实用新型摆动图像投影灯的一种较佳实施例,其包含一壳体10、一固定座20、多个投影组件30、一摆动成像组件40及一驱动组件50。

[0055] 如图1及图2所示,该壳体10的内部中空,该壳体10的前侧能透光,较佳地,该壳体10的底部设有一装设插件11。

[0056] 如图2及图3所示,该固定座20设置在该壳体10内部,该固定座20的前侧形成有多个开口21。较佳地,该固定座20包含有一承载壳22及一固定壳23,该固定壳23能拆组地结合在该承载壳22的前侧,该多个开口21形成在该固定壳23。

[0057] 如图4至图6所示,该多个投影组件30分别包含有一套管31、一发光单元32、一被动旋转件33及一图案菲林34,该套管31设置在该固定座20,该发光单元32设置在该套管31的后侧,该被动旋转件33枢设在该套管31,该图案菲林34设置在该被动旋转件33中,该多个投影组件30的图案菲林34的位置与该固定座20的多个开口21分别对应,所述图案菲林34印有能透光的图案。

[0058] 如图3、图6及图7所示,该摆动成像组件40包含一摆动支架41及一成像透镜42,该摆动支架41能活动地设置在该固定座20的前侧,该成像透镜42设置在该摆动支架41中,并位于该多个投影组件30的前侧。其中,该摆动成像组件40包含一菲林镜片43,该菲林镜片43设置在该摆动支架41中,该菲林镜片43与该成像透镜42前后间隔排列,该菲林镜片43能透光并具有色彩。

[0059] 此外,该摆动支架41中形成有一活动长槽411,该固定座20的固定壳23形成有一延伸杆231,该固定壳23的外围形成有一抵靠缘232,该固定壳23的延伸杆231伸入该摆动支架41的活动长槽411中,该摆动支架41的后侧面接触该固定壳23的抵靠缘232,通过该延伸杆231以限制该摆动支架41的活动范围,该摆动支架41在移动时会与该固定壳23的抵靠缘232保持抵靠接触,借此能够提升该摆动支架41在移动时的稳定性。

[0060] 如图4及图8所示,该驱动组件50设置在该固定座20,并包含一驱动件51、一传动齿轮组52及一偏心摆动件53,该传动齿轮组52连接该多个投影组件30的被动旋转件33及该偏心摆动件53,该偏心摆动件53连接该摆动支架41,较佳地,该驱动组件50设置在该固定座20的承载壳22。其中,该传动齿轮组52包含一驱动齿轮521及多个连动齿轮522,该驱动齿轮521固接在该驱动件51,该多个投影组件30的被动旋转件33为齿轮,该驱动齿轮521分别啮合该多个投影组件30的被动旋转件33,该多个连动齿轮522相互连接,并连接该驱动齿轮521及该偏心摆动件53,使该驱动件51能驱动该偏心摆动件53转动。

[0061] 如图3及图6所示,所述摆动图像投影灯包含一水波纹镜片60,该水波纹镜片60枢设在该固定座20,并连接该驱动件51,且位于该多个投影组件30及该成像透镜42之间,该水波纹镜片60的至少一侧表面呈凹凸不平的波浪状。

[0062] 所述摆动图像投影灯可以通过连接外部电源或是装设电池而对该多个投影组件30的发光单元32及该驱动组件50的驱动件51供电,该多个投影组件30的发光单元32分别朝对应的图案菲林34投光,使光线穿过所述图案菲林34、该摆动成像组件40的成像透镜42及该壳体10上透光的一侧,而投射到外部环境的墙面或地板上,借此将所述图案菲林34上的图案投射到外部以产生投影图像,使用者能通过该壳体10的装设插件11将所述可变焦距投影灯插设在地面或装设在墙面上。

[0063] 其中,该驱动组件50的驱动件51通过该驱动齿轮521带动每一投影组件30的被动旋转件33旋转,使所述被动旋转件33及所述被动旋转件33中的图案菲林34分别相对于对应的套管31旋转,进而使投影图像旋转,同时,通过该传动齿轮组52的连动齿轮522连接该偏心摆动件53,使该驱动件51能带动该偏心摆动件53旋转,进而带动该摆动成像组件40的摆动支架41相对于该固定座20摆动,使位于该摆动支架41中的成像透镜42相对于该多个投影组件30摆动,进而使该多个发光单元32发出的光线通过不停摆动的成像透镜42,而使投射至外部环境的投影图像随成像透镜42的摆动而移动,因此投影图像不只会转动,更会呈现不停移动的动态变化,加以本实用新型包含有多个投影组件30而能投影出多个会分别转动及摆动的投影图像,使得视觉效果更加丰富,而提升所述摆动图像投影灯的装饰性。

[0064] 再者,当该驱动件51作动时,亦会同时驱动该水波纹镜片60旋转,由于该水波纹镜片60的至少一侧表面呈凹凸不平的波浪状,因此当光线穿过该水波纹镜片60时,会使投影图案的一部分放大而一部分缩小,加以该驱动件51能够驱动该水波纹镜片60旋转,而使投影图案产生如波浪晃动的动态效果,更进一步提升所述摆动图像投影灯的投影图案的变化

性。另外,该菲林镜片43能透光并具有色彩,使本实用新型产生的投影图案具有不同的色彩变化,借以提升装饰性。此外,本实用新型仅通过一个所述驱动件51就能够驱动该多个图案菲林34转动、驱动该摆动成像组件40摆动及驱动该水波纹镜片60旋转,能够有效降低维护成本及提升维护便利性。

[0065] 综上所述,本实用新型摆动图像投影灯的壳体10内部装设的该多个投影组件30的发光单元32会对对应的图案菲林34投光,同时,该驱动组件50的驱动件51会带动该多个投影组件30的图案菲林34旋转,并带动该摆动成像组件40的摆动支架41相对于该固定座20摆动,光线穿过旋转的该多个图案菲林34及摆动的成像透镜42而投射至外部,进而产生多个会一边旋转一边摆动的投影图像,使投影图像的动态变化性更加丰富,因此有效提升装饰性。

[0066] 如图8所示,较佳地,该多个投影组件30的数量为三个,该多个投影组件30呈三角形排列,每一投影组件30的被动旋转件33分别啮合该驱动齿轮521,该驱动齿轮521通过该多个被动旋转件33中的其中一被动旋转件33而连接并带动该连动齿轮522,借此使所述摆动图像投影灯达到紧凑型的设计,因此能够在体积较小的该壳体10中设置较多数量的所述投影组件30,而增加投影图像的数量,以增加装饰性。

[0067] 以上所述仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型做任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案的范围内,当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

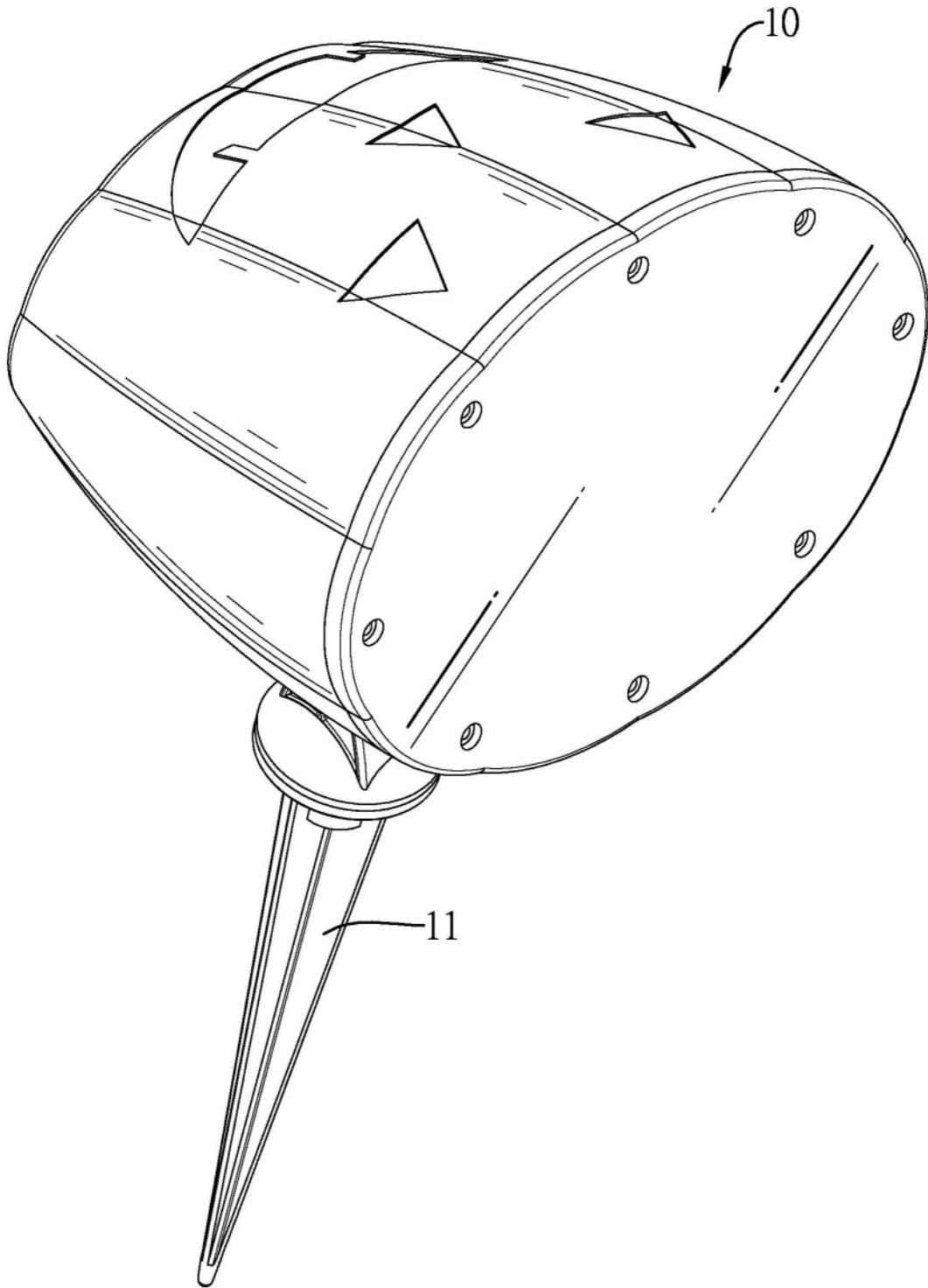


图1

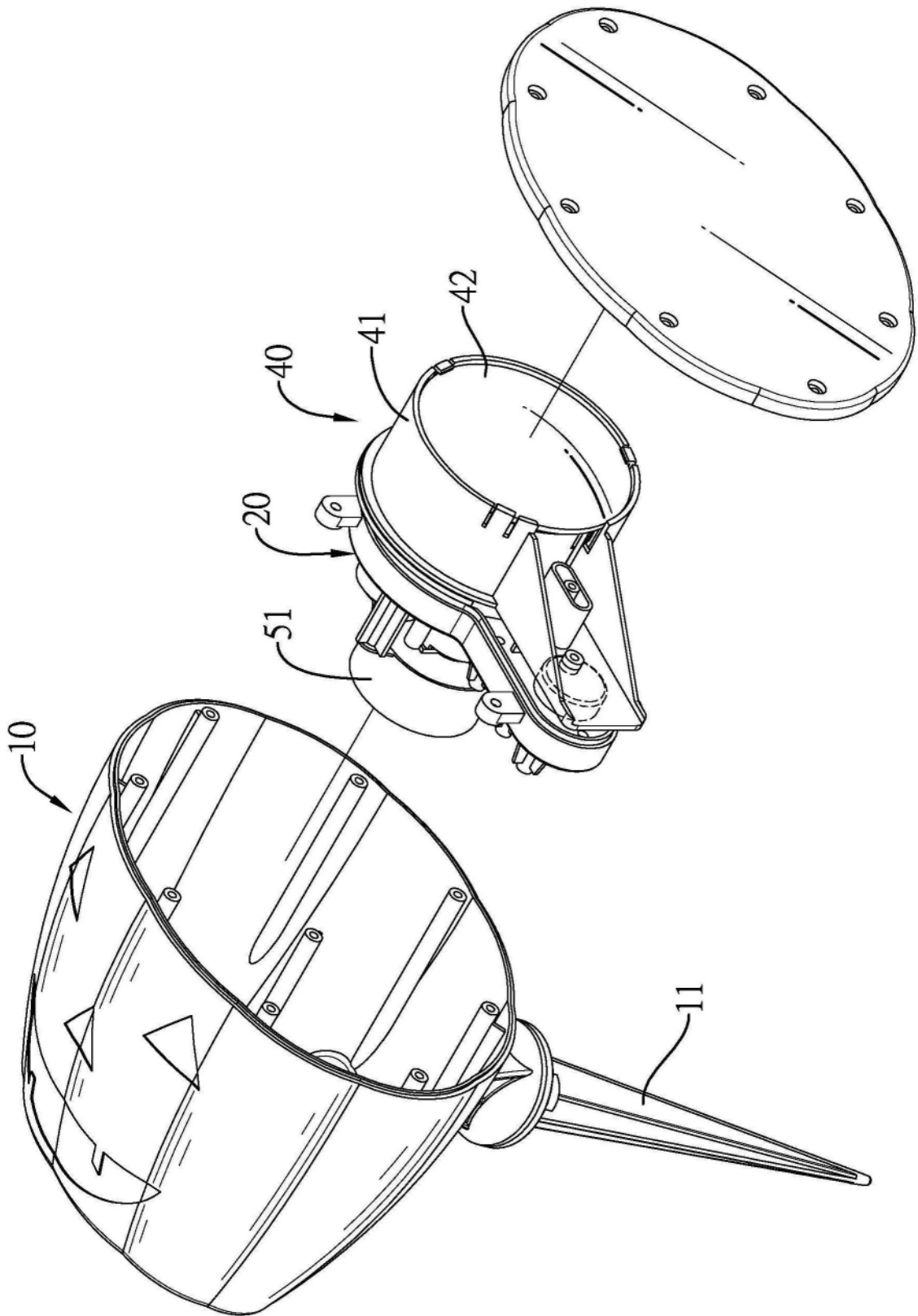


图2

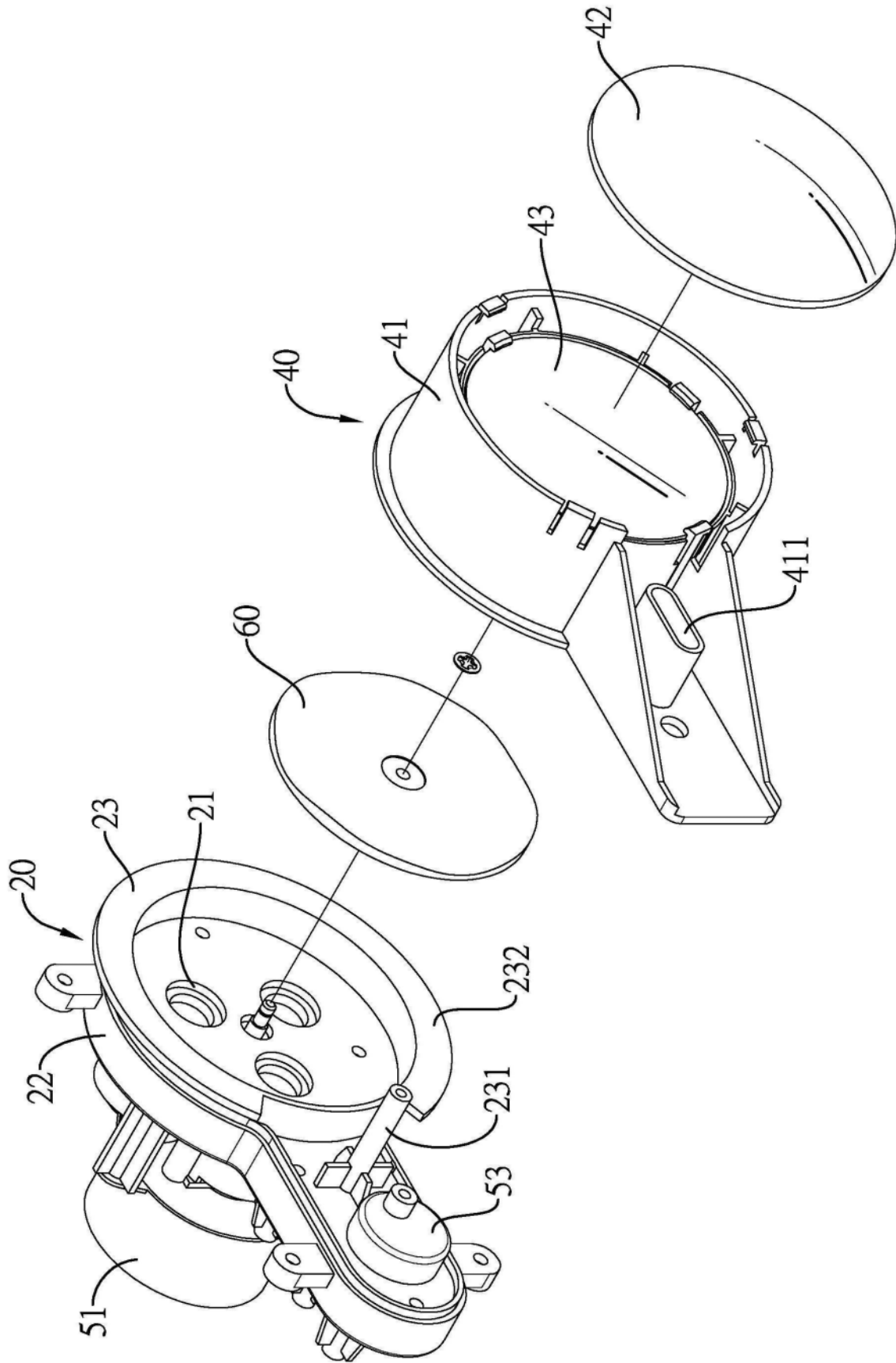


图3

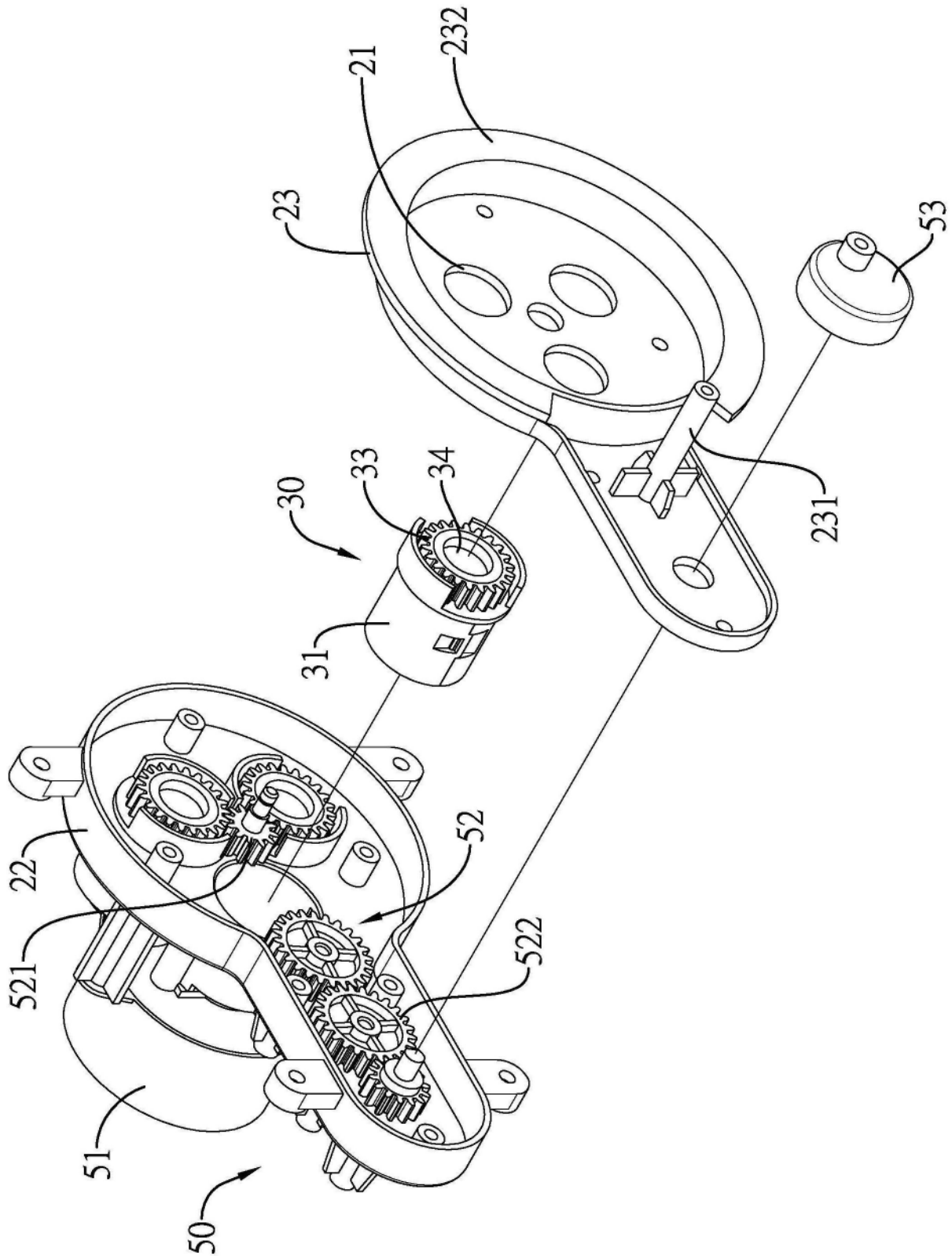


图4

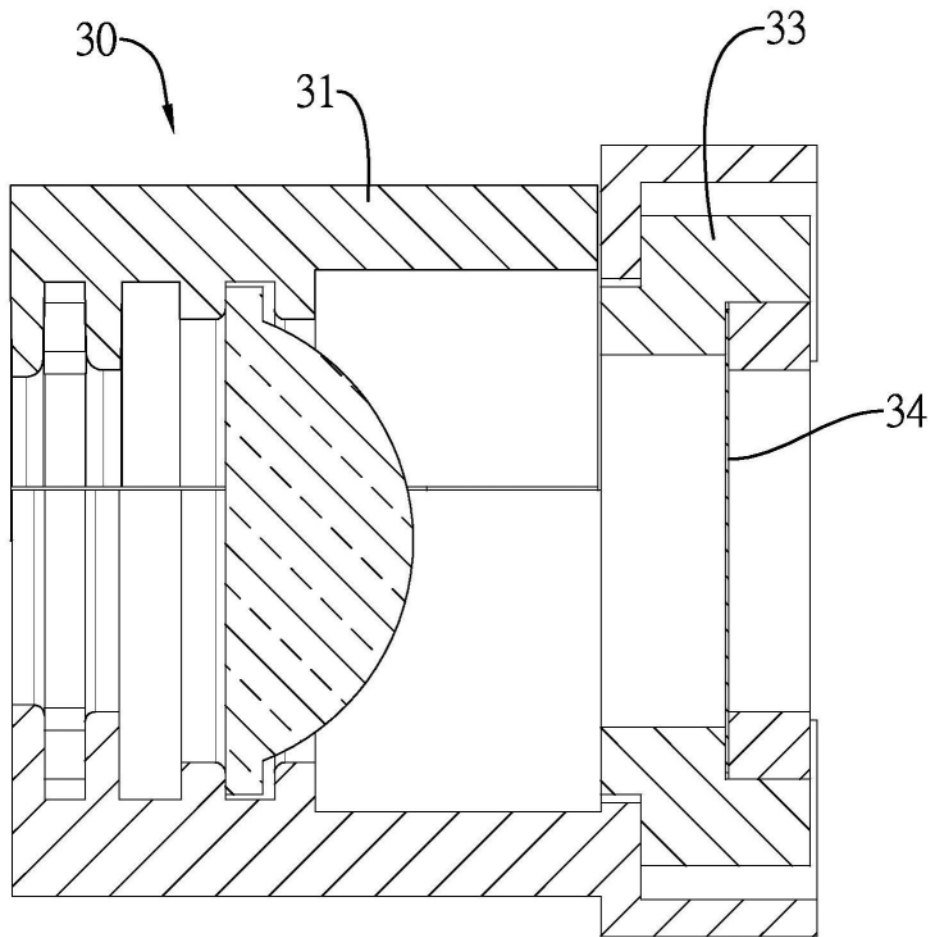


图5

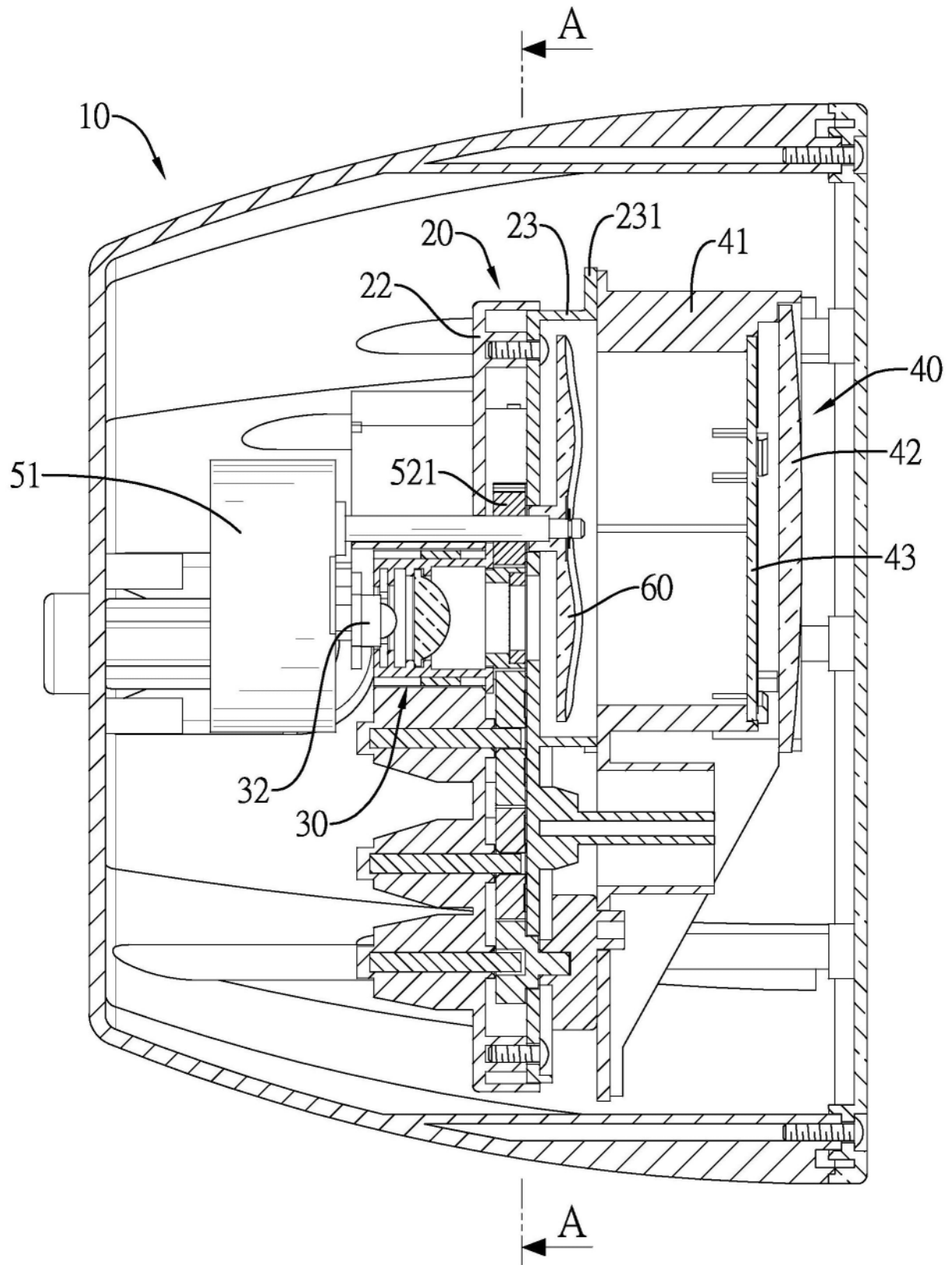


图6

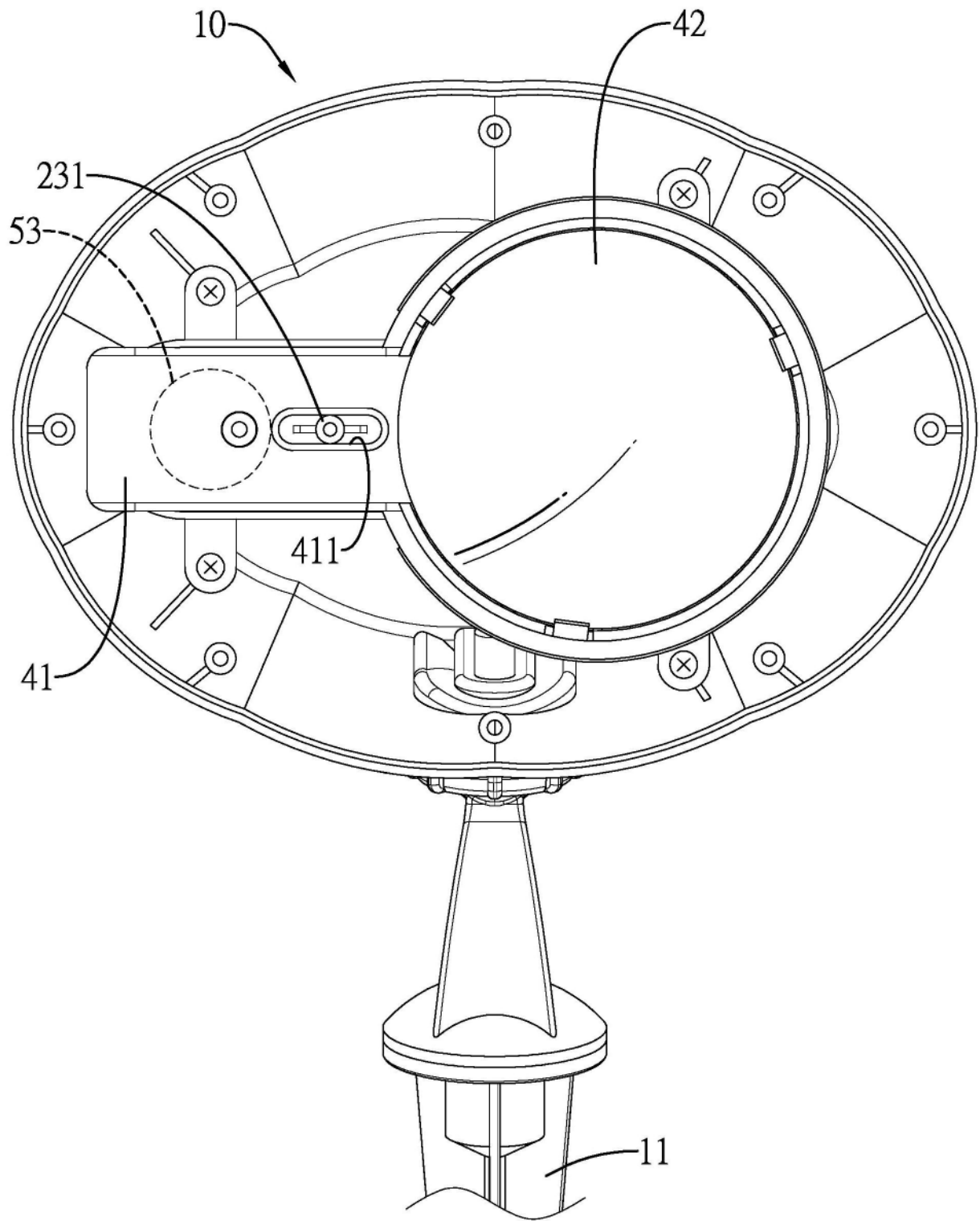


图7

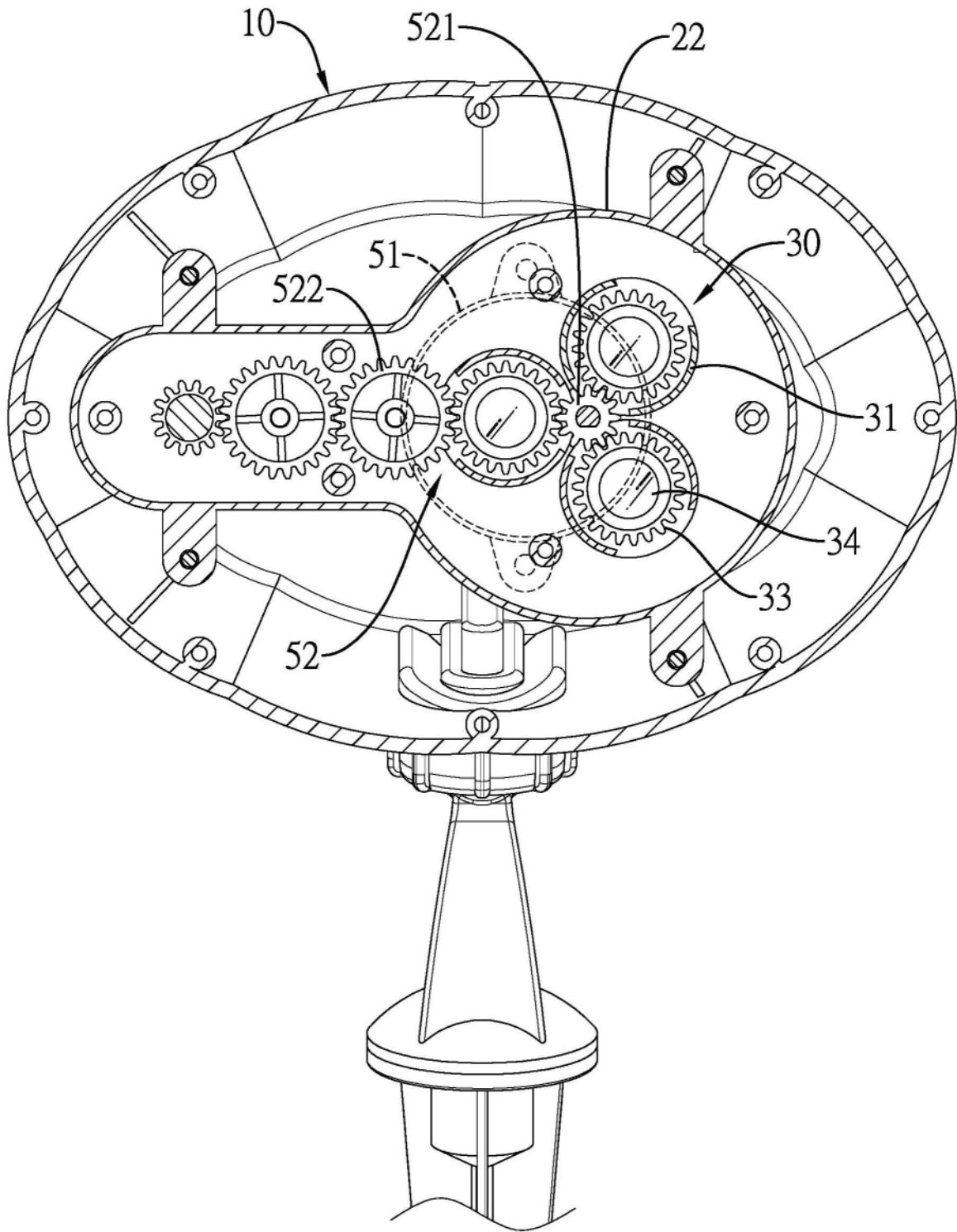


图8