



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105318284 A

(43) 申请公布日 2016. 02. 10

(21) 申请号 201410286521. 8

(22) 申请日 2014. 06. 25

(71) 申请人 宁波高新区赛尔富电子有限公司

地址 315103 浙江省宁波市国家高新区聚贤路 1345 号

(72) 发明人 季丰

(51) Int. Cl.

F21V 17/10(2006. 01)

F21V 21/14(2006. 01)

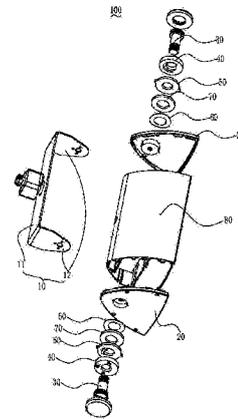
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种灯具

(57) 摘要

一种灯具,包括一个具有两个相对设置的连接部的支架,两个端盖,两个分别固定设置在所述连接部上的限位垫片,两个分别与所述端盖共同转动的转动垫片,两个弹垫,以及两个分别依次穿设上述部件的紧固件。所述端盖开设有与该紧固件配合的内螺纹。所述端盖分别沿紧固件轴向开设一个容置腔。所述弹垫滑动设置在该容置腔内且与所述转动垫片点接触以防止所述紧固件锁死。所述转动垫片固定设置在所述容置腔内且设置有一个凸出限位部。所述限位垫片开设有至少一个与该凸出限位部配合的限位槽。本发明灯具不需要与紧固件配合的紧固螺母,便于灯具外部安装操作。同时,通过转动垫片的凸出限位部与限位垫片的限位槽的配合以实现在一定角度范围内的转动。



1. 一种灯具,包括一个具有两个相对设置的连接部的支架,两个分别设置在所述灯具两端的端盖,两个分别穿设所述连接部和所述端盖的紧固件,所述端盖开设有与所述紧固件配合的内螺纹,其特征在于:所述灯具还包括依次穿设在所述紧固件上且位于该紧固件和所述端盖的内螺纹之间的两个分别固定设置在所述连接部上的限位垫片,两个分别与所述端盖共同转动的转动垫片,两个分别与所述转动垫片点接触以防止所述紧固件锁死的弹垫,所述端盖沿所述紧固件的轴向开设有一个容置腔,所述弹垫滑动设置在所述容置腔内,所述转动垫片固定设置在所述容置腔内且沿所述紧固件的轴向固定设置有至少一个凸出限位部,所述限位垫片绕所述紧固件的中心轴开设有一个与该凸出限位部配合以限制该转动垫片的转动角度的限位槽。

2. 根据权利要求1所述的灯具,其特征在于:所述限位垫片沿所述固定件的轴向设置有至少两个安装凸柱,所述连接部开设有至少两个与对应两个安装凸柱匹配的限位孔。

3. 根据权利要求1所述的灯具,其特征在于:所述转动垫片包括一个环形本体,至少一个沿所述紧固件的径向设置在该环形本体上的固定安装部,该固定安装部固定设置在所述容置腔内,所述凸出限位部设置在所述环形本体上。

4. 根据权利要求3所述的灯具,其特征在于:所述固定安装部为两个以所述紧固件的径向对称设置的三角形或四边形凸出部,所述容置腔内壁开设有与所述固定安装部匹配的两个安装槽。

5. 根据权利要求1所述的灯具,其特征在于:所述限位槽的横截面为缺月形。

6. 根据权利要求1所述的灯具,其特征在于:所述凸出限位部的横截面为与所述限位槽的内壁相接的弧状。

7. 根据权利要求6所述的灯具,其特征在于:所述转动垫片的转动角度范围为0度到180度之间。

8. 根据权利要求1所述的灯具,其特征在于:所述支架还包括一个支架本体,所述两个连接部分别与该支架本体相交设置在该支架本体的两端。

9. 根据权利要求1所述的灯具,其特征在于:所述转动垫片采用塑料注塑制成,所述灯具还包括一个防止所述转动垫片磨损的平垫,该平垫穿设在所述紧固件上且夹设在转动垫片和所述弹垫之间的平垫,所述紧固件旋紧时在沿该紧固件的轴向上所述平垫分别与所述转动垫片和所述弹垫抵紧。

10. 根据权利要求1至9中任一项所述的灯具,其特征在于:所述紧固件为一个螺栓或螺柱。

## 一种灯具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种照明设备,特别是一种具有转动限位功能的灯具。

### 背景技术

[0002] 相比传统照明灯具,LED 灯具具有能耗低、光效高的优点,因此 LED 灯具得以迅速推广应用。为了实现调整照明范围,一般需要采用转动机构以满足不同照明区域的要求。现有技术中的灯具一般采用紧固件和紧固螺母之间夹设垫片或者螺旋弹簧以防止该紧固件锁死。而一般通过灯具外部旋紧紧固件,而在灯具内部拧紧与该紧固件配合的紧固螺母,需要先将紧固件与紧固螺母安装完成后将该安装组件安装在其他灯具结构上,使得安装过程较繁琐且不利于封闭式灯体的安装。另外,在一般的照明场合中需要对该类灯具的转动角度予以限制,以防止灯具大幅度旋转而过度损伤灯具的部件。但是现有技术中的灯具一般通过灯体受到灯架的阻挡或灯体受到安装环境中墙体、柜子等相互阻挡以限制该灯体的转动范围。因此,该类灯具需要相应结构设计的安装环境或者灯架以配合而实现转动限位,从而限制了灯具的应用范围与自由设计空间。现有技术中也有灯具采用其他外设在灯具两端的限位机构以实现其转动限位的灯具,但是这样的限位机构结构复杂且不具有整体简洁美观的效果。

### 发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明提供一种安装方便且能够在一定角度范围内转动以调整照射范围的灯具,以解决上述技术问题。

[0004] 一种灯具,包括一个具有两个相对设置的连接部的支架,两个分别设置在所述灯具两端的端盖,两个分别穿设所述连接部和所述端盖的紧固件。所述端盖开设有与所述紧固件配合的内螺纹。所述灯具还包括依次穿设在所述紧固件上且位于该紧固件和所述端盖的内螺纹之间的两个分别固定设置在所述连接部上的限位垫片,两个分别与所述端盖共同转动的转动垫片,两个分别与所述转动垫片点接触以防止所述紧固件锁死的弹垫。所述端盖沿所述紧固件的轴向开设有一个容置腔。所述弹垫滑动设置在所述容置腔内。所述转动垫片固定设置在所述容置腔内且沿所述紧固件的轴向固定设置有至少一个凸出限位部。所述限位垫片绕所述紧固件的中心轴开设有至少一个与该凸出限位部配合以限制该转动垫片的转动角度的限位槽。

[0005] 与现有技术相比,本发明灯具将与紧固件配合的螺纹开设在端盖上以替代螺母,从而不需要在灯具内部拧紧螺母,进而方便安装操作。而通过采用弹垫与转动垫片的点接触而防止紧固件锁死,而实现所述端盖以所述紧固件为轴而相对于所述支架转动。而弹垫沿所述紧固件的轴向厚度较小,因此使得开设在端盖上的容置腔的深度不需要太深,即可以降低端盖的厚度以节省空间及材料。而通过转动垫片具有的凸出限位部与所述限位垫片的限位槽的配合,实现了对灯具照射角度在一定范围内的可调。上述部件结构简单、尺寸较小,容置在端盖的容置腔内且为支架的连接部所遮挡,从而方便制造、节省成本且具有较佳

的简洁且整体性强的效果。

### 附图说明

[0006] 以下结合附图描述本发明的实施例,其中:

图 1 为本发明提供的一种灯具的结构示意图。

[0007] 图 2 为图 1 的灯具的立体分解示意图。

[0008] 图 3 为图 1 的灯具的端盖的结构示意图。

[0009] 图 4 为图 1 的灯具的限位垫片的结构示意图。

[0010] 图 5 为图 1 的灯具的转动垫片的结构示意图。

[0011] 图 6 为图 1 的灯具沿 A-A 线的剖视图。

### 具体实施方式

[0012] 以下基于附图对本发明的具体实施例进行进一步详细说明。应当理解的是,此处对本发明实施例的说明并不用于限定本发明的保护范围。

[0013] 请参阅图 1 及图 2,其为本发明提供的一种灯具 100 的结构示意图和立体分解图。所述灯具 100 包括一个支架 10,两个分别设置在两端的端盖 20,两个分别用于穿设组装各部件以配合实现转动的紧固件 30,以及穿设在对应紧固件 30 的相互配合以实现限制转动角度的限位垫片 40 和转动垫片 50,一个与所述转动垫片 50 点接触以防止所述紧固件 30 锁死的弹垫 60。所述灯具 100 还包括盖设在所述紧固件 30 上的装饰盖(图中未标示)以获得美观效果。可以想到的是,所述灯具 100 还包括导线、灯座、驱动电源等,其都为现有技术,在此就不再赘述。

[0014] 请参阅图 1 及图 2,所述支架 10 用于将所述灯具 100 安装设置在安装场合且所述灯具 100 其他部件相对于该支架 10 而转动。所述支架 10 包括一个支架本体 11 和两个分别与该支架本体 11 相交设置在该支架本体 11 的两端的连接部 12。所述支架本体 11 可以采用任意材料制成任意形状。在本实施中,为了具有较高的机械强度以保证稳固的安装性能,所述支架本体 11 和所述两个连接部 12 采用铝型材一体成型制成。所述支架本体 11 的可以为具有一定的弧度、弯曲度或者凸出的部分的部件,也可以为规则的条形片状或棍状,只要能够使得所述两个连接部 12 之间间隔设置以能够具有安装其他部件的空间即可。所述两个连接部 12 相对设置在所述支架本体 11 的两端,从而能够使得下述灯体 80 及其他部件沿所述支架本体 11 的轴向安装在该两个连接部 12 之间。所述连接部 12 用于将所述支架 10 和所述灯具 100 的其他部件连接起来。所述连接部 12 可以为任意形状。在本实施例中,所述连接部 12 设置为规则片状以保持美观。所述连接部 12 与所述支架本体 11 相交设置,且该两个连接部 12 相正对设置。所述连接部 12 与所述支架本体 11 相交的角度根据所述两个端盖 20 的设置角度以及下述灯体 80 的形状相适应,譬如所述连接部 12 垂直设置在所述支架本体 11 上。可以想到的是,所述两个连接部 12 分别开设有一个用于穿设所述紧固件 30 的穿孔(图中未标示)。

[0015] 请参阅图 1 及图 3,所述两个端盖 20 分别用于盖设在所述灯体 80 上以封闭整个灯具 100,且作为其他部件配合以实现转动的载体。所述端盖 20 可以为任意盖状以能够盖设在所述灯体 80 上。所述端盖 20 的横截面形状及面积大小与所述灯体 80 匹配以保持美

观。所述端盖 20 可以通过卡设、螺钉固定等方式盖设在所述灯体 80 上。所述端盖 20 分别开设有与所述紧固件 30 匹配的内螺纹(图中未标示)且与该内螺纹同轴开设有一个容置腔 21。由于所述内螺纹与所述紧固件 30 匹配,因此该容置腔 21 也与所述紧固件 30 同轴。

[0016] 请参阅图 2 及图 6,所述两个紧固件 30 分别用于穿设连接各个部件以配合而使得所述端盖 20 能够绕该紧固件 30 转动。所述紧固件 30 可以为螺栓、螺柱等具有外螺纹以将各个部件穿设以完成连接的通用连接件。所述紧固件 30 依次穿设所述连接部 12、限位垫片 40、转动垫片 50 以及弹垫 60 上,最终与开设在所述端盖 20 上的内螺纹匹配以完成组装。所述紧固件 30 的形状、规格都为现有技术,在此就不予赘述。

[0017] 请参阅图 4 及图 6,所述限位垫片 40 穿设在所述紧固件 30 上,且以任意方式固定设置在所述连接部 12 上以使得所述转动垫片 50 相对于该限位垫片 40 转动。所述限位垫片 40 可以容置在所述容置腔 21 内,也可以设置为与所述容置腔 21 开口相正对,只要满足能够与所述转动垫片 50 配合即可。在本实施例中,所述限位垫片 40 设置为容置在所述容置腔 21 内。所述限位垫片 40 可以为任意形状,但为了便于安装,在本实施例中该限位垫片 40 设置有具有用于穿设所述紧固件 30 的穿孔的环片状。所述限位垫片 40 在沿所述紧固件 30 的轴向设置有至少两个安装凸柱 41。在本实施例中,所述安装凸柱 41 为三个,且开设在所述连接部 12 上与该安装凸柱 41 配合的限位孔(图中未标示)也为三个,从而将所述限位垫片 40 固定设置在所述支架 10 上。所述支架 10 的连接部 12 分别开设有至少两个与所述安装凸柱 41 匹配以使所述限位垫片 40 固定安装在所述支架 10 上。可以理解的是,通过所述限位垫片 40 固定安装在所述支架 10 是为了实现所述转动垫片 50 相对该限位垫片 40 转动的功能,因而只要所述限位垫片 40 绕所述固定件 30 的轴向转动被限制而不发生转动即可。所述限位垫片 40 沿其轴向且在于所述安装凸柱 41 相背侧开设有用于与所述转动垫片 50 配合的限位槽 42。该限位槽 42 用于限制所述转动垫片 50 的转动角度。所述限位槽 42 的形状及尺寸大小根据转动范围需求而设定。所述限位槽 42 的横截面形状可以为缺月形以实现方便所述转动垫片 50 的转动又能限制转动角度的功能。

[0018] 请参阅图 5 及图 6,所述转动垫片 50 固定设置在所述端盖 20 的容置腔 21 内以用于与所述端盖 20 及所述灯体 80 相对于所述限位垫片 40 共同转动。所述转动垫片 50 包括一个环形本体 51,至少一个沿所述紧固件 30 的径向固定设置在所述环形本体 51 上的固定安装部 52,以及一个沿所述紧固件 30 的轴向固定设置在所述环形本体 51 上的凸出限位部 53。所述环形本体 51 为一个环形片状以套设在所述紧固件 30 上且容置在所述容置腔 21 内。所述固定安装部 52 沿所述紧固件 30 的径向固定设置在所述环形本体 51 上。所述固定安装部 52 的横截面可以为一个多边形以固定设置在所述端盖 20 内,进而使得所述转动垫片 50 与所述端盖 20 共同转动。为了达到更好的固定效果,在本实施例中,所述固定安装部 52 为两个且沿所述环形本体 51 径向对称设置。所述固定安装部 52 可以为横截面为三角形、四边形等多边形的凸出部。请一并参阅图 3,所述端盖 20 的容置腔 21 的内壁沿所述紧固件 30 的轴向开设有与所述固定安装部 52 匹配的安装槽 211。所述凸出限位部 53 沿所述紧固件 30 的轴向固定设置在所述环形本体 51 上。所述凸出限位部 53 可以为任意形状的凸出部,只要满足完成所述灯具 100 的安装后所述凸出限位部 53 的转动范围被限制在所述限位垫片 40 的限位槽 42 内即可。为了方便转动,在本实施例中,所述凸出限位部 53 的横截面为弧状且与所述限位垫片 40 的限位槽 42 的内壁相接。所述凸出限位部 53 的转动

角度范围可以根据需要而设定。在本实施例中,通过所述凸出限位部 53 的尺寸设置及所述限位槽 42 的缺月形的缺少程度的设置,使得所述凸出限位部 53 的转动角度范围为 0 度到 180 度,进而使得所述灯具 100 在所述支架 10 轴向两侧的照射范围分别都为 0 度到 90 度。所述限位垫片 40 和所述转动垫片 50 可以采用塑料通过在注塑一体成型制成。

[0019] 请参阅图 1 及图 6,所述弹垫 60 套设在所述紧固件 30 上且滑动设置在所述容置腔 21 内。本领域技术人员可以理解的是,所述弹垫 60 可以为胶形弹簧垫圈或者波形弹簧垫圈等以能够与所述转动垫片 50 点接触,而不是面接触以使得所述紧固件 30 不至于锁死。通过所述弹垫 60 与所述紧固件 30 的配合,使得所述端盖 20 及下述灯体 80 以所述紧固件 30 为轴相对于所述支架 10 转动且不会发生松动。所述弹垫 60 的规格、形状及参数都为现有技术,在此就不再赘述。

[0020] 请参阅图 2 及图 6,所述灯具 100 还包括两个分别穿设在对应所述紧固件 30 上且夹设在所述转动垫片 50 和所述弹垫 60 之间的平垫 70。所述平垫 70 用于防止所述转动垫片 50 与所述弹垫 60 通过点接触而磨损该转动垫片 50。在所述紧固件 30 旋紧时,在沿该紧固件 30 的轴向上,所述平垫 70 分别与所述转动垫片 50 和所述弹垫 60 抵接以实现转动且不松动。所述平垫 70 的规格、参数都为现有技术,在此就不再赘述。

[0021] 请再参阅图 2 及图 6,所述灯具 100 还包括一个灯体 80 以作为出光组件。所述灯体 80 包括一个电路板,至少一颗设置在该电路板上的 LED (Lighting Emitting Diode,发光二极管),以及透镜、灯罩等。所述灯体 80 沿所述支架 10 的轴向设置在所述两个端盖 20 上。所述灯体 80 的组成、形状及规格都为现有技术,在此就不予赘述。

[0022] 与现有技术相比,本发明灯具 100 将与紧固件 30 配合的螺纹开设在端盖 20 上以替代螺母,从而不需要在灯具 100 内部拧紧螺母,进而方便安装操作。而通过采用弹垫 60 与转动垫片 50 的点接触而防止紧固件 30 锁死,而实现所述端盖 20 以紧固件 30 为轴而相对于所述支架 10 转动。而弹垫 60 沿所述紧固件 30 的轴向厚度较小,因此使得开设在端盖 20 上的容置腔 21 的深度不需要太深,即可以降低端盖 20 的厚度以节省空间及材料。而通过转动垫片 50 具有的凸出限位部 53 与所述限位垫片 40 的限位槽 42 的配合,实现了对灯具 100 照射角度在一定范围内的可调。上述部件结构简单、尺寸较小,容置在端盖 20 的容置腔 21 内且为支架 10 的连接部 12 所遮挡,从而方便制造、节省成本且具有较佳的简洁且整体性强的效果。

[0023] 以上仅为本发明的较佳实施例,并不用于局限本发明的保护范围,任何在本发明精神内的修改、等同替换或改进等,都涵盖在本发明的权利要求范围内。

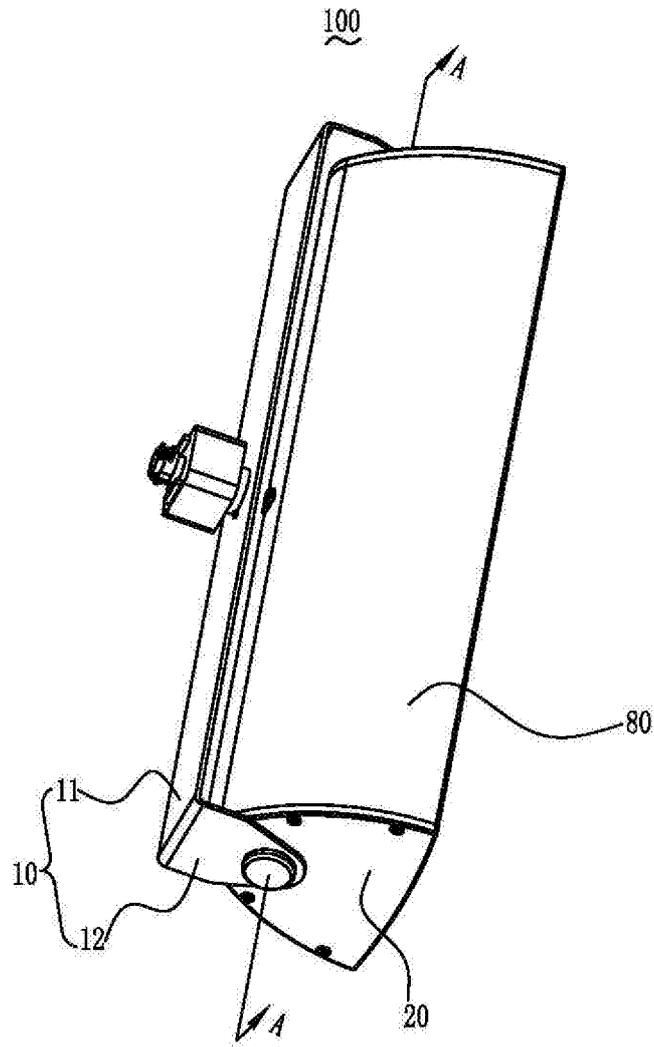


图 1

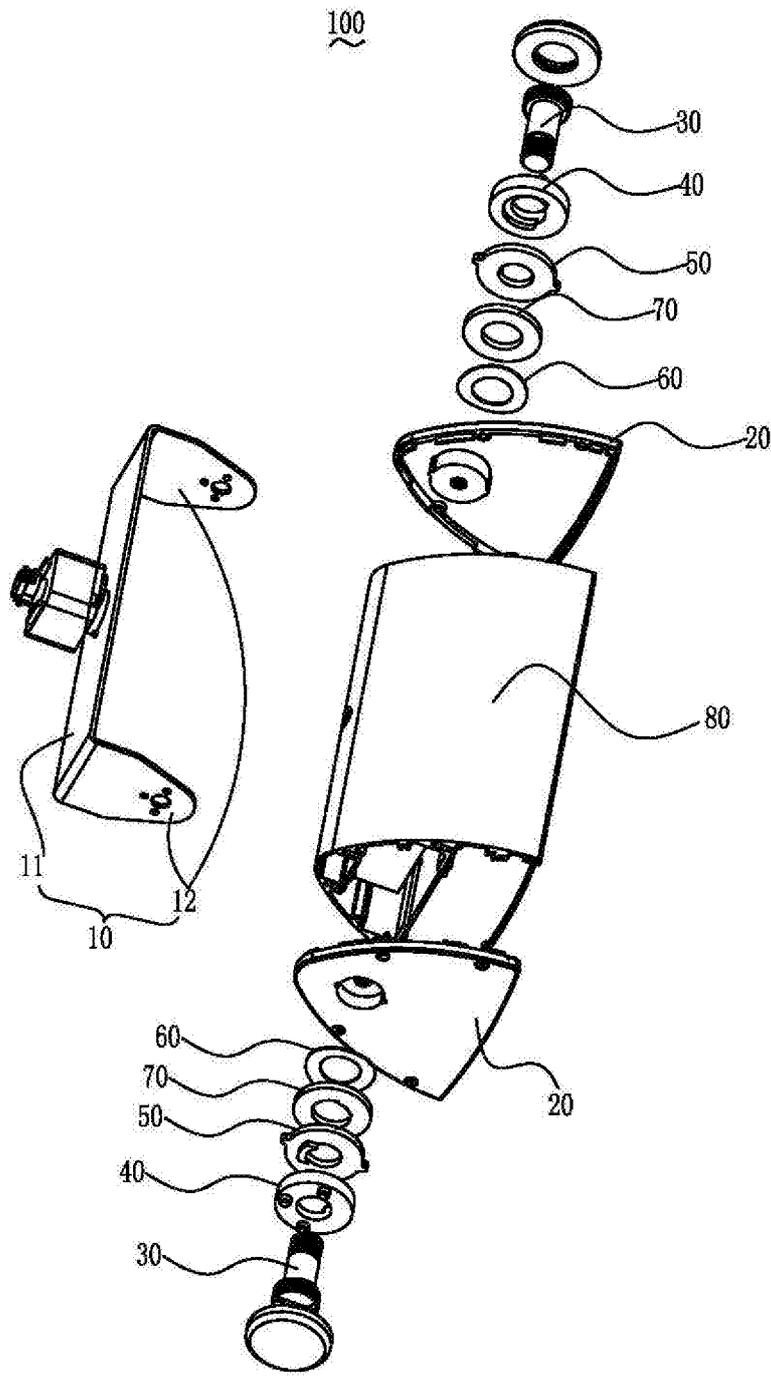


图 2

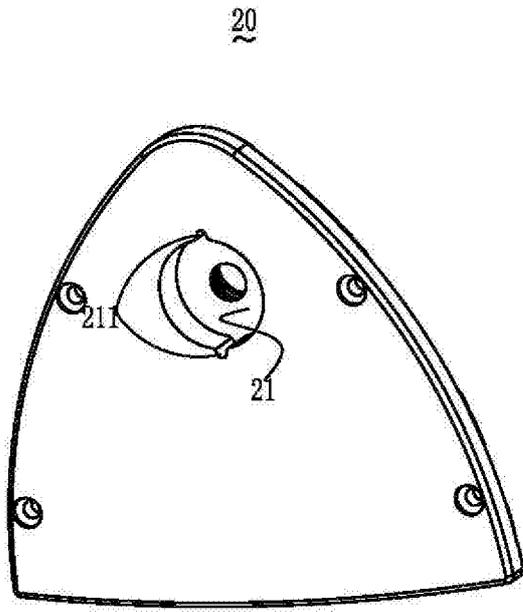


图 3

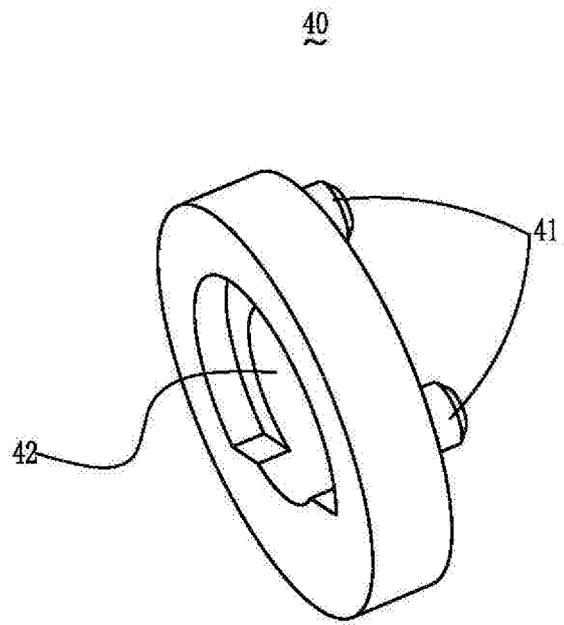


图 4

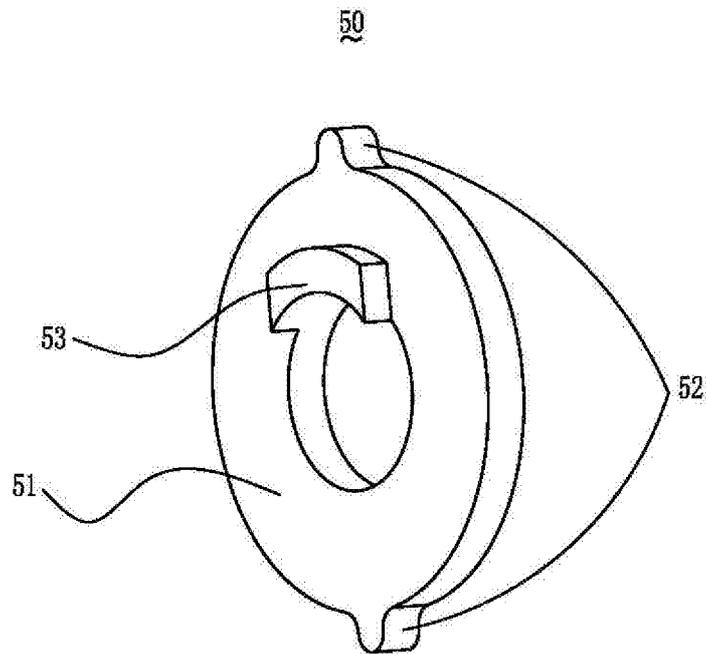


图 5

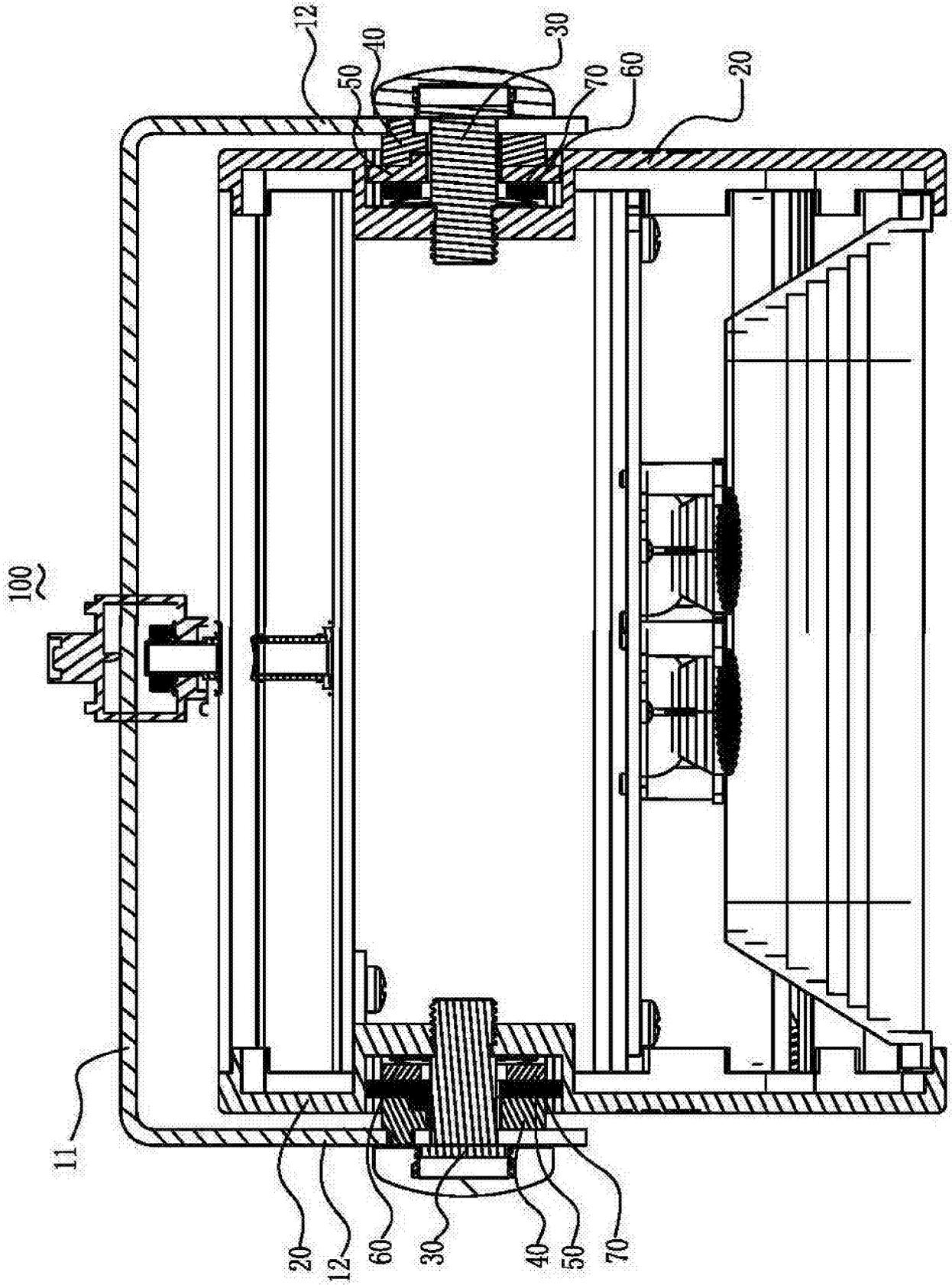


图 6