(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204785648 U
(45)授权公告日 2015.11.18

(21)申请号 201520372465.X

(22)申请日 2015.05.30

(73)专利权人 广州市夜太阳舞台灯光音响设备有限公司
地址 510550 广东省广州市白云区钟落潭镇钟落潭村广龙路2号

(72)发明人 罗晓义

(74)专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标事务所(普通合伙) 44288
代理人 蔡碧慧

(51)Int.Cl.
F21S 2/00(2006.01)
F21V 9/10(2006.01)
F21V 5/02(2006.01)
F21V 13/02(2006.01)

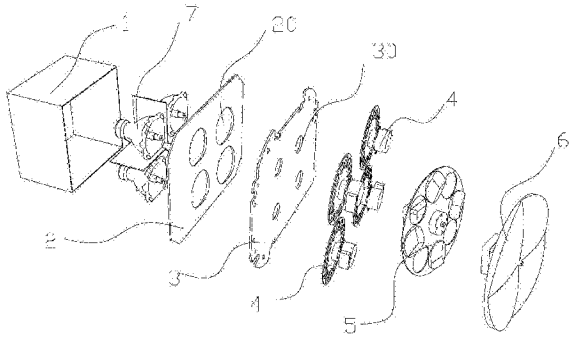
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型照明设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种新型照明设备，该照明设备包括灯具外壳、灯泡、滤波片更换组件、第一固定板、棱镜更换组件、透镜；灯具外壳包括第二固定板，所述第二固定板上设有与灯泡一一对应的第一出光孔；第二固定板的外壁上由内往外依次设有第一固定板、滤波片更换组件、棱镜更换组件和透镜；第一固定板上设有与第一出光孔对应的第二出光孔；滤波片更换组件与第二出光孔对应，滤波片更换组件上设有与第二出光孔相匹配的滤波片；棱镜更换组件上设有与滤波片相匹配的棱镜；灯泡放出的光依次经由第一出光孔、第二出光孔、滤波片、棱镜和透镜穿出灯具。本实用新型的新型照明设备，具有光线易于调节等优点。



CN 204785648 U

1. 一种新型照明设备，其特征在于：所述新型照明设备包括灯具外壳、至少 2 个设置在灯具外壳内部的灯泡、滤波片更换组件、用于固定滤波片更换组件的第一固定板、棱镜更换组件、透镜；所述灯具外壳包括第二固定板，所述第二固定板上设有与灯泡一一对应的第一出光孔；所述第二固定板的外壁上由内往外依次设有第一固定板、滤波片更换组件、棱镜更换组件和透镜；所述第一固定板上设有与第一出光孔一一对应的第二出光孔；所述滤波片更换组件与第二出光孔一一对应，所述滤波片更换组件上设有至少 2 个与第二出光孔相匹配的滤波片；所述棱镜更换组件上设有至少 2 个与滤波片相匹配的棱镜；所述灯泡放出的光依次经由第一出光孔、第二出光孔、滤波片、棱镜和透镜穿出灯具。

2. 根据权利要求 1 所述的新型照明设备，其特征在于：所述棱镜更换组件包括电机、与电机联动的棱镜组件；所述棱镜组件为设有至少 4 个呈同心分布的棱镜的平板。

3. 根据权利要求 1 所述的新型照明设备，其特征在于：所述第一固定板通过可拆卸的方式与灯具外壳固定连接，所述滤波片更换组件、棱镜更换组件通过可拆卸的方式与第一固定板固定连接；所述棱镜通过可拆卸的方式与棱镜更换组件固定连接。

4. 根据权利要求 1 所述的新型照明设备，其特征在于：所述滤波片更换组件包括电机、与电机联动的滤波片组件，所述滤波片组件为设有至少 4 个呈同心分布的滤波片的平板。

5. 根据权利要求 1 所述的新型照明设备，其特征在于：所述新型照明设备还包括与第一出光孔一一对应的遮光组件，所述遮光组件设置在第一出光孔与第二出光孔之间，所述遮光组件包括电机、与电机联动的遮光片，所述遮光组 件与灯具外壳固定连接。

6. 根据权利要求 1 所述的新型照明设备，其特征在于：所述新型照明设备还包括与第二出光孔一一对应的图案更换组件，所述图案更换组件设置在滤波片更换组件与第二出光孔之间，所述图案更换组件包括电机、与电机联动的圆板，所述圆板上设有 2 个以上呈同心分布的镂空图案；所述图案更换组件与第一固定板固定连接。

7. 根据权利要求 1 所述的新型照明设备，其特征在于：所述新型照明设备还包括固定片和固定柱；所述灯具外壳包括管状壳体、固定在管状壳体下沿的第二固定板；所述固定片、灯泡和固定柱均设置在由管状壳体和固定板围合成的空腔内；所述第二固定板的形状大小与管状壳体下沿的轮廓线相匹配；所述第二固定板与灯泡通过可拆卸的方式固定连接；所述灯泡的灯尾与固定片抵接，所述固定片为金属弹片；所述固定柱一端与第二固定板固定连接，另一端与固定片固定连接。

8. 根据权利要求 7 所述的新型照明设备，其特征在于：所述新型照明设备还包括风机、隔板，所述任意相邻的 2 个灯泡之间均设有 1 块隔板，所述隔板的一端固定在第二固定板上，所述管状壳体上设置有风机安装孔，所述风机固定在管状壳体的侧壁上；所述任意相邻的两个隔板与管状壳体围合成一个独立的容纳 1 个灯泡的通道。

9. 根据权利要求 7 所述的新型照明设备，其特征在于：所述新型照明设备还包括环形硅胶垫，所述环形硅胶垫与灯泡的灯尾过盈配合，所述硅胶垫的一端与固定片抵接。

10. 根据权利要求 7 所述的新型照明设备，其特征在于：所述灯泡灯头的边缘设有 3 个以上的凸起，所述第二固定板上设有与所述灯泡灯头边缘凸起相 匹配的凹洞，所述灯泡与第二固定板卡接。

一种新型照明设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于照明设备领域，具体涉及一种新型照明设备。

背景技术

[0002] 现有的照明设备，光源一般选用一个灯泡，目前通过增大灯泡的功率，提升整个舞台灯具的亮度。然而，通过提高单一灯泡的功率，提高灯光亮度。例如，当从 100W 提高至 200W，灯光亮度会翻倍，但是从 200W 到 280W，灯光亮度仅能提升 30％，多余的功率用于发热。由此可见，单靠增大灯泡功率的方式提高舞台灯具的亮度并不能真正地提高亮度，灯光亮度与灯泡功率并不是简单的成正比例关系，反而在一定范围内会达到极限，多余的功率只能用于发热。因此，并不能光靠提高灯泡功率来提高灯光亮度；而在灯具中增加灯泡，则会使得现有的灯泡中的棱镜组件难以适应，使得灯泡射出光线的色彩、明暗程度难以控制。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足，本实用新型的目的在于提供一种易于调节光线色彩、明暗程度的新型照明设备。

[0004] 为解决上述问题，本实用新型所采用的技术方案如下：

[0005] 一种新型照明设备，所述新型照明设备包括灯具外壳、至少 2 个设置在灯具外壳内部的灯泡、滤波片更换组件、用于固定滤波片更换组件的第一固定板、棱镜更换组件、透镜；所述灯具外壳包括第二固定板，所述第二固定板上设有与灯泡一一对应的第一出光孔；所述第二固定板的外壁上由内往外依次设有第一固定板、滤波片更换组件、棱镜更换组件和透镜；所述第一固定板上设有与 第一出光孔一一对应的第二出光孔；所述滤波片更换组件与第二出光孔一一对应，所述滤波片更换组件上设有至少 2 个与第二出光孔相匹配的滤波片；所述棱镜更换组件上设有至少 2 个与滤波片相匹配的棱镜；所述灯泡放出的光依次经由第一出光孔、第二出光孔、滤波片、棱镜和透镜穿出灯具。其中进一步优选的方案为所述灯具外壳包括管状壳体、固定在管状壳体下沿的第二固定板。

[0006] 本实用新型中灯泡，是指通过电能而发光发热的照明源，包括但不限于白炽灯泡、卤素灯泡、荧光灯泡、金属卤素灯泡、气体放电灯泡和 LED 灯泡。

[0007] 采用上述结构的设计，所述灯泡放出的光在依次经过第一出光孔、第二出光孔后，此时滤波片更换组件可以根据需要更换不同的滤波片，从而实现不同的颜色变化；然后光线穿出滤波片后，棱镜更换组件可以根据需要更换不同的棱镜，使得射出的光线的角度产生变化，从而使得光线的大小、明暗产生变化，最后经由穿出透镜的光线色彩更为绚丽；同时各个灯泡均有一一对应的滤波片更换组件、棱镜更换组件，在使用时可以对一个或多个灯泡射出的光线的颜色、明暗程度进行调整，使得射出灯具的光线更为绚丽、多姿。

[0008] 本实用新型中，优选的方案为所述棱镜更换组件包括电机、与电机联动的棱镜组件；所述棱镜组件为设有至少 4 个呈同心分布的棱镜的平板（此处是指平板上设有 4 个以上的棱镜，其中所有棱镜在平板上呈同心分布）。其中平板包括但不限于圆板、方板、三角形

版，优选圆板。采用上述结构的设计，电机转动带动棱镜组件转动，可以将所需要的棱镜调整到灯光运行线路上，从而达到改变射出光线明暗程度、色彩的需要，使得灯泡射出光线更加多变、绚丽多姿。

[0009] 本实用新型中，优选的方案为所述第一固定板通过可拆卸的方式与灯具外壳固定连接，所述滤波片更换组件、棱镜更换组件通过可拆卸的方式与第一固定板固定连接；所述棱镜通过可拆卸的方式与棱镜更换组件固定连接。

[0010] 本实用新型中，优选的方案为所述滤波片更换组件包括电机、与电机联动的滤波片组件，所述滤波片组件为设有至少 4 个呈同心分布的滤波片的平板（此处是指平板上设有 4 个以上的滤波片，其中所有滤波片在平板上呈同心分布）。其中平板包括但不限于圆板、方板、三角形版，优选圆板。其中，滤波片优选颜色不同的滤波片。采用上述结构的设计，电机转动带动滤波片组件转动，可以将所需要的滤波片设置在灯光运行线路上，从而达到改变射出光线明暗程度、色彩的需要，使得灯泡射出光线更加多变、绚丽多姿。

[0011] 本实用新型中，优选的方案为所述新型照明设备还包括与第二出光孔一一对应的图案更换组件，所述图案更换组件设置在滤波片更换组件与第二出光孔之间，所述图案更换组件包括电机、与电机联动的圆板，所述圆板上设有 2 个以上呈同心分布的镂空图案；所述图案更换组件与第一固定板固定连接。其中圆板上分布的图案可以为相同的镂空图案，也可以为不同的镂空图案；优选 24 个镂空图案，任意相邻的两个镂空图案的夹角为 15 度，其中每 4 个相同镂空图案为一组，每一组中任意两个相同图案夹角为 90 度。采用上述结构的设计，电机转动带动图案更换组件转动，可以将所需要的镂空图案设置在灯光运行线路上，从而达到改变射出光线的图案，使得灯泡射出图案更为丰富。

[0012] 本实用新型中，优选的方案为所述新型照明设备还包括与第一出光孔一一对应的遮光组件，所述遮光组件设置在第一出光孔与第二出光孔之间，所述遮光组件包括电机、与电机联动的遮光片，所述遮光组件与灯具外壳固定连接。采用该结构的设计，可以通过启动电机，带动遮光片运动，实现对灯泡光线射出量的控制，从而实现不同舞台的需要。

[0013] 本实用新型中，优选的方案为所述新型照明设备还包括固定片和固定柱；所述灯具外壳包括管状壳体、固定在管状壳体下沿的第二固定板；所述固定片、灯泡和固定柱均设置在由管状壳体和固定板围合成的空腔内；所述第二固定板的形状大小与管状壳体下沿的轮廓线相匹配；所述第二固定板与灯泡通过可拆卸的方式固定连接；所述灯泡的灯尾与固定片抵接，所述固定片为金属弹片；所述固定柱一端与第二固定板固定连接，另一端与固定片固定连接。

[0014] 采用上述结构的设计，将灯泡通过可拆卸的方式与灯具外壳的第二固定板固定连接，能够限制灯泡产生移动；同时将灯尾与固定片抵接，而固定片通过固定柱固定连接，固定柱与第二固定板固定连接，这样使得灯泡限定在固定片和第二固定板的范围内，限制其沿垂直于固定板和固定片方向移动；所采用的固定片为金属弹片，在更换灯泡时，可以对灯泡施加垂直于固定片方向的压力，灯尾将力传导到金属弹片上，金属弹片产生形变往后偏移，而灯泡的灯头脱离固定板，完成拆卸；安装灯泡时，对金属弹片施加压力使其往后偏移，然后将灯头先固定在固定板的对应位置，然后松开弹片，弹片与灯尾抵接，即完成安装；将灯泡的灯头与第二固定板通过可拆卸的方式连接，灯尾与金属弹片抵接，这样使得对灯泡的拆卸更为方便，同时在运输过程中，金属弹片可以吸振，防止灯泡产生偏移，进而降低光

利用率。

[0015] 本实用新型中，优选的方案为所述新型照明设备还包括风机、隔板，所述任意相邻的 2 个灯泡之间均设有 1 块隔板，所述隔板的一端固定在第二固定板上，所述管状壳体上设置有风机安装孔，所述风机固定在管状壳体的侧壁上；所述任意相邻的两个隔板与管状壳体围合成一个独立的容纳 1 个灯泡的通道。

[0016] 采用上述结构的设计，风机将冷风抽入灯具壳体内部后，吸收灯泡产生的热量，然后从固定片后方为管状壳体的开口流出，使得灯具内的温度降低；其中，任意相邻的 2 个灯泡之间的隔板能够降低相邻灯泡散发出热量的相互影响，冷风分别在每两个挡板的空间内与其中的一个灯泡产生的热进行热交换，进一 步提升散热的效率。

[0017] 本实用新型中，优选的方案为所述新型照明设备还包括环形硅胶垫，所述环形硅胶垫与灯泡的灯尾过盈配合，所述硅胶垫的一端与固定片抵接。采用该结构的设计，硅胶垫的加入能够进一步缓冲振动，使得灯泡位置更为稳定，提升光利用率。

[0018] 本实用新型中，优选的方案为所述灯泡灯头的边缘设有 3 个以上的凸起，所述第二固定板上设有与所述灯泡灯头边缘凸起相匹配的凹洞，所述灯泡与第二固定板卡接。采用上述结构的设计，使得灯泡的定位更为准确，在更换灯泡时，只需将灯头边缘的凸起扣在凹洞内，即可使更换的灯泡位置与原来位置一下；此外，扣接的方式使得拆卸更为便捷。

[0019] 相比现有技术，本实用新型的有益效果在于：本实用新型的新型照明设备，灯光在依次经过第一出光孔、第二出光孔后，此时滤波片更换组件可以根据需要更换不同的滤波片，从而实现不同的颜色变化；然后光线穿出滤波片后，棱镜更换组件可以根据需要更换不同的棱镜，使得射出的光线的角度产生变化，从而使得光线的大小、明暗产生变化，最后经由穿出透镜的光线色彩更为绚丽；同时各个灯泡均有一一对应的滤波片更换组件、棱镜更换组件，在使用时可以对一个或多个灯泡射出的光线的颜色、明暗程度进行调整，使得射出灯具的光线更为绚丽、多姿。

[0020] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明。

附图说明

[0021] 下面结合附图进一步阐明本实用新型实施例。

[0022] 图 1 是实施例 1 的新型照明设备的结构示意图；

[0023] 图 2 是实施例 1 的新型照明设备的爆炸图；

[0024] 图 3 是实施例 1 的新型照明设备的滤波片更换组件的结构示意图；

[0025] 图 4 是实施例 1 的新型照明设备的棱镜更换组件的结构示意图；

[0026] 其中，1、管状壳体；2、第二固定板；20、第一出光孔；3、第一固定板；30、第二出光孔；4、滤波片更换组件；40、第一电机；41、滤波片；5、棱镜更换组件；50、棱镜；51、第二电机；6、透镜；7、灯泡。。

具体实施方式

[0027] 实施例 1

[0028] 一种新型照明设备，所述新型照明设备包括灯具外壳、4 个设置在灯具外壳内部的灯泡 7、滤波片更换组件 4、用于固定滤波片更换组件的第一固定板 3、棱镜更换组件 5、透镜

6；所述灯泡为气体放电灯泡；所述 4 个灯泡呈 2×2 的矩阵排列；所述灯具外壳包括管状壳体 1、固定在管状壳体下沿的第二固定板 2；所述第二固定板上设有与灯泡一一对应的第一出光孔 20；所述第二固定板的外壁上由内往外依次设有第一固定板、滤波片更换组件、棱镜更换组件和透镜；所述第一固定板上设有与第一出光孔一一对应的第二出光孔 30；所述滤波片更换组件与第二出光孔一一对应，所述滤波片更换组件上设有 12 个与第二出光孔相匹配的滤波片 41；所述棱镜更换组件上设有 8 个与滤波片相匹配的棱镜 50；所述灯泡放出的光依次经由第一出光孔、第二出光孔、滤波片、棱镜和透镜穿出灯具；所述棱镜更换组件包括第二电机 51、与第二电机联动的棱镜组件；所述棱镜组件为设有 8 个呈同心分布的棱镜的平板；所述第一固定板通过可拆卸的方式与灯具外壳固定连接，所述滤波片更换组件、棱镜更换组件通过可拆卸的方式与第一固定板固定连接；所述棱镜通过可拆卸的方式与棱镜更换组件固定连接；所述滤波片更换组件包括第一电机 40、与第一电机联动的滤波片组件，所述滤波片组件为设有 12 个呈同心分布的滤波片的平板。

[0029] 实施例 2

[0030] 一种新型照明设备，所述新型照明设备还包括与第一出光孔一一对应的遮光组件，所述遮光组件设置在第一出光孔与第二出光孔之间，所述遮光组件包括电机、与电机联动的遮光片，所述遮光组件与灯具外壳固定连接，其余结构、参数均与实施例 1 相同。

[0031] 实施例 3

[0032] 一种新型照明设备，所述新型照明设备还包括与第二出光孔一一对应的图案更换组件，所述图案更换组件设置在滤波片更换组件与第二出光孔之间，所述图案更换组件包括电机、与电机联动的圆板，所述圆板上设有 24 个以上呈同心分布的镂空图案；其中任意相邻的两个镂空图案的夹角为 15 度，其中每 4 个相同镂空图案为一组，每一组中任意两个相同图案夹角为 90 度；所述图案更换组件与第一固定板固定连接，其余结构、参数均与实施例 1 相同。

[0033] 实施例 4

[0034] 一种新型照明设备，所述新型照明设备还包括固定片和固定柱；所述灯具外壳包括管状壳体、固定在管状壳体下沿的第二固定板；所述固定片、灯泡和固定柱均设置在由管状壳体和固定板围合成的空腔内；所述第二固定板的形状大小与管状壳体下沿的轮廓线相匹配；所所述第二固定板与灯泡通过可拆卸的方式固定连接；所述灯泡的灯尾与固定片抵接，所述固定片为金属弹片；所述固定柱一端与第二固定板固定连接，另一端与固定片固定连接，其余结构、参数均与实施例 1 相同。

[0035] 实施例 5

[0036] 一种新型照明设备，所述新型照明设备还包括风机、隔板，所述任意相邻的 2 个灯泡之间均设有 1 块隔板，所述隔板的一端固定在第二固定板上，所述 管状壳体上设置有风机安装孔，所述风机固定在管状壳体的侧壁上；所述任意相邻的两个隔板与管状壳体围合成一个独立的容纳 1 个灯泡的通道，其余结构、参数均与实施例 4 相同。

[0037] 实施例 5

[0038] 一种新型照明设备，所述新型照明设备还包括环形硅胶垫，所述环形硅胶垫与灯泡的灯尾过盈配合，所述硅胶垫的一端与固定片抵接，其余结构、参数均与实施例 4 相同。

[0039] 实施例 6

[0040] 一种新型照明设备，所述灯泡灯头的边缘设有 3 个以上的凸起，所述第二固定板上设有与所述灯泡灯头边缘凸起相匹配的凹洞，所述灯泡与第二固定板卡接，其余结构、参数均与实施例 4 相同。

[0041] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式，不能以此来限定本实用新型保护的范围，本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

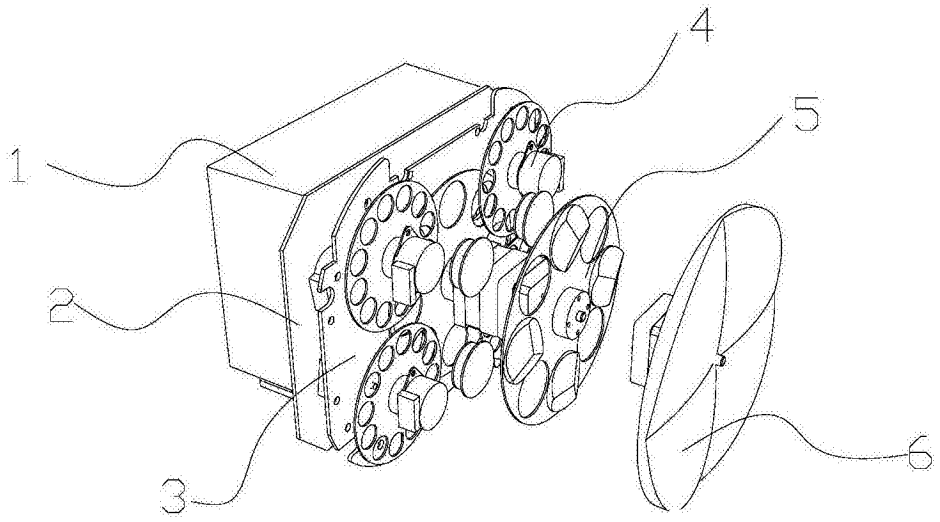


图 1

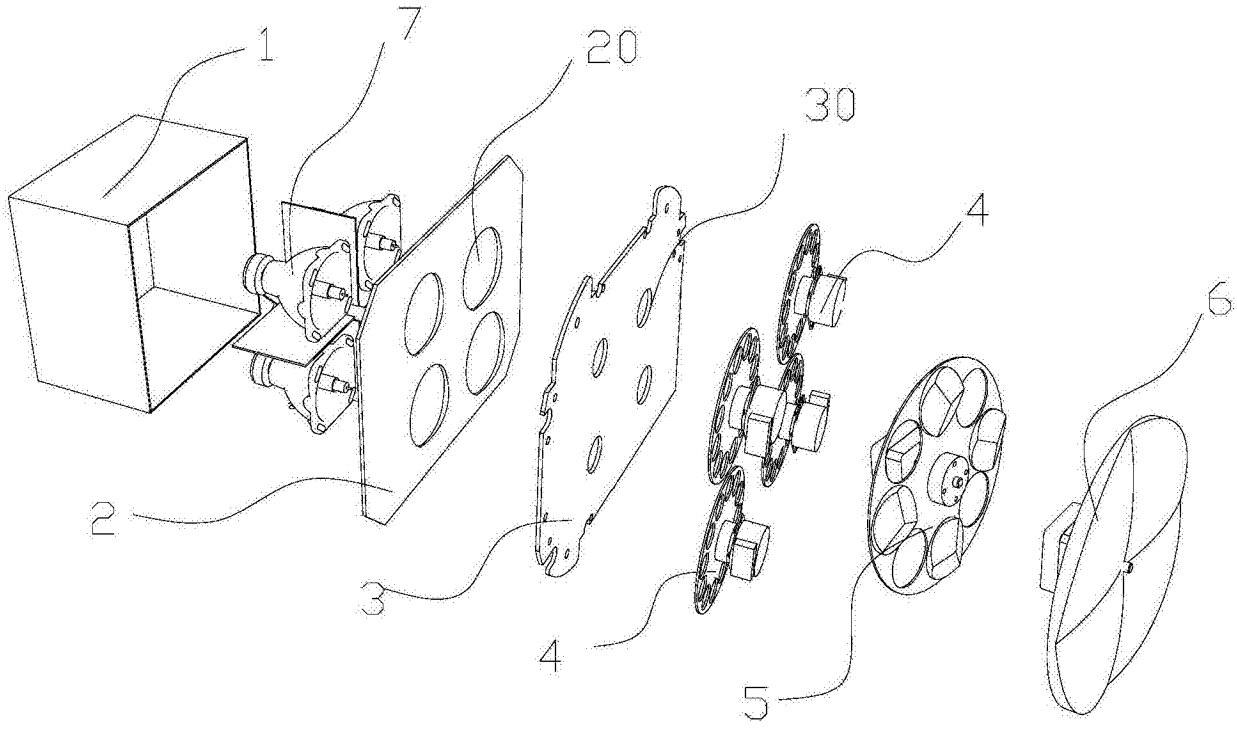


图 2

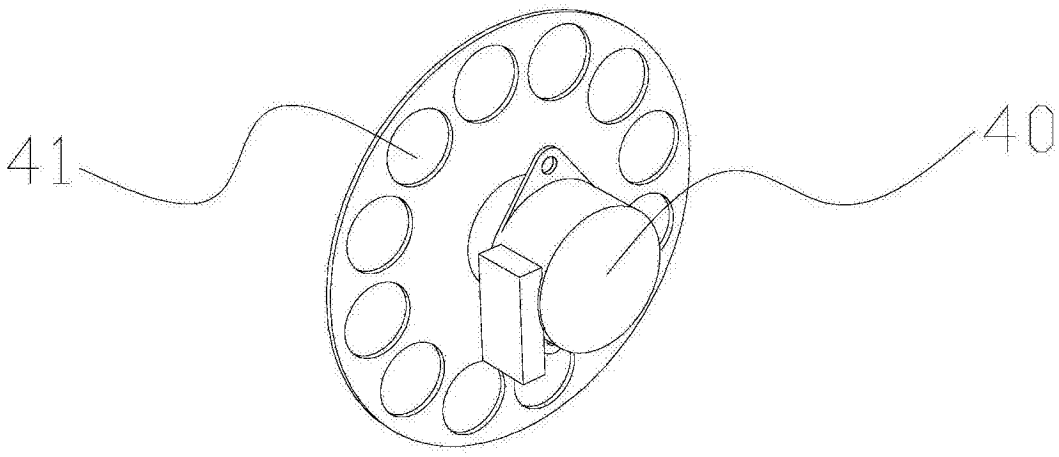


图 3

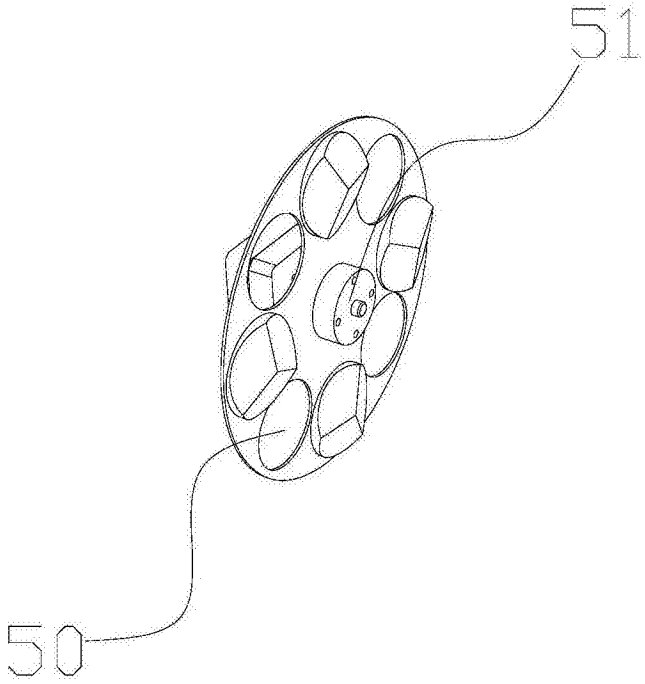


图 4