

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720049239.3

[51] Int. Cl.

F21V 7/06 (2006.01)

F21V 7/10 (2006.01)

F21L 2/00 (2006.01)

F21Y 101/02 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008 年 1 月 30 日

[11] 授权公告号 CN 201014331Y

[22] 申请日 2007.3.14

[21] 申请号 200720049239.3

[73] 专利权人 广州市电筒工业公司

地址 510170 广东省广州市西华路 134 号

[72] 发明人 范均源 陈国辉 吴敏强 梁煜宏

[74] 专利代理机构 广州市华学知识产权代理有限公司

代理人 陈燕娴

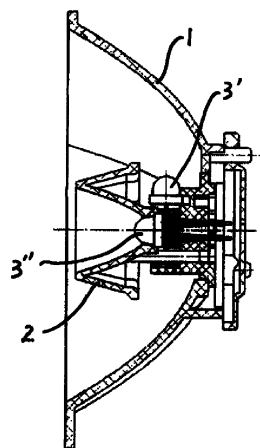
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

## [54] 实用新型名称

双层多面反光杯及带有该反光杯的手电筒及灯具

## [57] 摘要

本实用新型公开了一种双层多面反光杯及带有该反光杯的手电筒及灯具。本反光杯包括反光罩和发光体，反光罩由外层反光罩和内层反光罩组成；所述外层反光罩由多个抛物面连接而成，每个抛物面焦点处固定有各自横向设置的外发光体，各外发光体所发出的光线通过相应的抛物面反射后正向射出形成外光环；外层反光罩内侧的轴线上设有一个由独立、完整的抛物面形成的内层反光罩，内层反光罩焦点处固定有一个正向设置的内发光体，内发光体发出的光线经内层反光罩反射形成一束位于所述外光环中部的圆形光柱正向射出。把本双层多面反光杯替代现有的反光杯装在手电筒及其它灯具上。本实用新型的反光杯具有聚光反光效果好，节省电能，可视距离远等优点。



1、一种双层多面反光杯，包括反光罩和发光体，其特征在于：所述反光罩由外层反光罩和内层反光罩组成；所述外层反光罩由多个抛物面连接而成，每个抛物面的焦点处，固定有各自横向设置的外发光体，各外发光体所发出的光线通过该相应的抛物面反射后正向射出组合形成外光环；外层反光罩内侧的轴线上设有一个由独立的抛物面形成的内层反光罩，内层反光罩焦点处固定有一个正向设置的内发光体，内发光体发出的光线经内层反光罩反射正向射出，形成一束位于所述外光环中部的内光柱；外光环和内光柱组合形成均匀完整的圆形光束。

2、根据权利要求1所述的双层多面反光杯，其特征在于：所述外层反光罩由三个至六个抛物面连接而成。

3、根据权利要求1所述的双层多面反光杯，其特征在于：所述内、外发光体为发光二极管。

4、一种手电筒，其特征在于：带有权利要求1至3中任一项所述的双层多面反光杯。

5、一种灯具，其特征在于：带有权利要求1至3中任一项所述的双层多面反光杯。

## 双层多面反光杯及带有该反光杯的手电筒及灯具

### 技术领域

本实用新型涉及具有反光及聚光作用的反光杯，以及带有该反光杯的手电筒及灯具。

### 背景技术

手电筒是人们日常生活、工作中常用的照明器具。常见的手电筒中使用的反光杯由一个抛物面及位于抛物面焦点中心的发光体组成。随着发光二极管在照明中越来越广泛的使用，手电筒中的灯泡逐渐被具有节能、耐用等优点的发光二极管所替代；由于单体发光二极管的亮度有限，一支手电筒通常需要使用多个发光二极管，传统的由一个抛物面组成的反光杯已不能满足使用要求。

### 实用新型内容

本实用新型的首要目的是提供一种适用于多个发光体的、聚光反光效果好的双层多面反光杯。本实用新型进一步的目的是提供一种带有该双层多面反光杯的手电筒及灯具。

为达到上述首要目的，本实用新型采用如下的技术方案：本双层多面反光杯包括反光罩和发光体，反光罩由外层反光罩和内层反光罩组成；所述外层反光罩由多个抛物面连接而成，每个抛物面的焦点处，固定有各自横向设置的外发光体，各外发光体所发出的光线通过该相应的抛物面反射后正向射出组合形成外光环；外层反光罩内侧的轴线上设有一个由独立的抛物面形成的内层反光罩，内层反光罩焦点处固定有一个正向设置的内发光体，内发光体发出的光线经内层反光罩反射正向射出，形成一束位于所述外光环中部的内光柱；外光环和内光柱组合形成均匀完整的圆形光束。

作为优选方案，所述外层反光罩由三个至六个抛物面连接而成。

所述内、外发光体优选为发光二极管。当然，发光体也可以是灯泡。

把本实用新型双层多面反光杯替代现有的反光杯装在手电筒上，可构成一种新式的手电筒。

把本实用新型双层多面反光杯替代现有的反光杯装在灯具上，可构成一

种新式的灯具。

本实用新型的双层多面反光杯，外层的多个外发光体横向设置直接向着外层反光罩上各自相应的抛物面照射，各外发光体有效发光角度范围内的光线尽在所对应的抛物面内，全部被反射呈正向射出，形成一个光强较大的外光环，有效地利用了外发光体视角范围内中轴线上的发光强度较大的特点，比传统反光形式的光强度提高一倍以上。内发光体所发出的光经内层反光罩聚光后形成圆形光柱正向射出，落入上述外光环中央，使外层反光罩的聚光更加圆、实和均匀。由于外光环中部的光强是由内、外发光体所发出的光经反射后叠加而成，因而其强度尤其大，在作远距离照射时可提高其可视距离。

本实用新型的双层多面反光杯装在手电筒上构成的新式手电筒，聚光效果好、光强大、节省电能，使用起来更加美观、经济实惠。同样，本实用新型的双层多面反光杯也可装在其它灯具上构成新式灯具。

#### 附图说明

图1是本实用新型的双层多面反光杯的一种实施方式的结构示意图。

图2是图1的A-A剖视图。

图3是本实用新型的双层多面反光杯的另一种实施方式的结构示意图。

#### 具体实施方式

下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步描述。

如图1所示，本实用新型的反光杯由外层反光罩1、内层反光罩2及内、外发光二极管发光体3''、3'组成。外层反光罩1由三个抛物面连接而成，每个抛物面的焦点处有各自横向设置的发光二极管（即外发光体3'），每个外发光体3'所发出的光经相对应的抛物面反射后，形成一束平行光正向射出，光路如图2中箭头所示。各个外发光体3'所形成的平行光构成一个外光环。在外层反光罩1的内侧，有一个内层反光罩2，它为一个独立、完整的抛物面，在该抛物面的焦点处是一个正向设置的发光二极管（即内发光体3''），该内发光体3''所发出的光经内层反光罩2反光后形成一束平行光柱正向射出，落在外反光体3'所形成的外光环的中央，提高了整个反光杯的聚光反光效果。外光环和内光柱组合形成光强面积较大，均匀完整圆形的光束。

如图3所示，该反光杯同样由外层反光罩1、内层反光罩2及内、外发光体3'、3''组成。不同的是外层反光罩1由四个抛物面连接而成。

当然，根据需要，外层反光罩1可由五个、六个、七个……等多个抛物

面连接而成。

采用本实用新型的双层多面反光杯替代现有手电筒中的反光杯，即构成一种新式的手电筒，其聚光反光效果好，节省电能，可视距离远。

本实用新型的双层多面反光杯同样可应用在筒灯、射灯等固定照明灯具以或头灯、自行车灯、工作灯、露营灯等移动照明灯具上。

上述具体实施方式为本发明的优选实施例，并不能对本发明的权利要求进行限定，其他的任何未背离本发明的技术方案而所做的改变或其它等效的置换方式，都包含在本发明的保护范围之内。

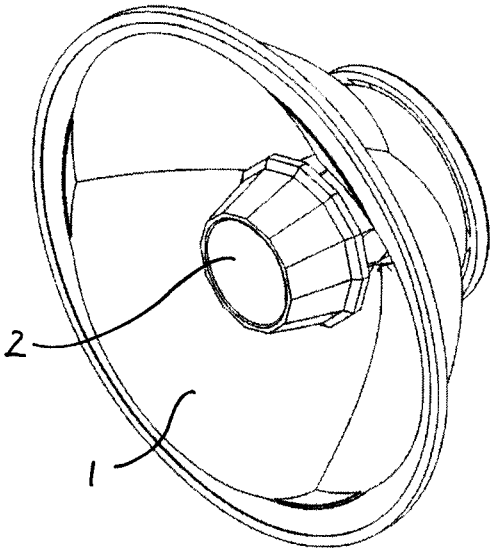


图1

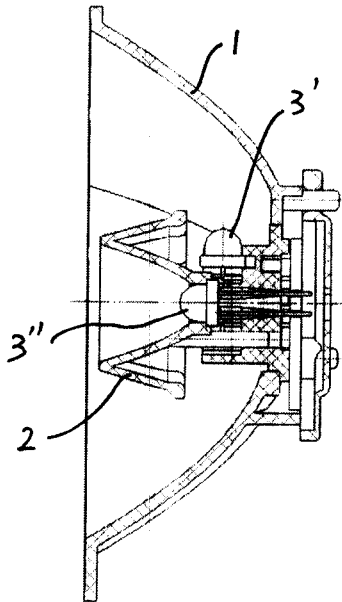


图2

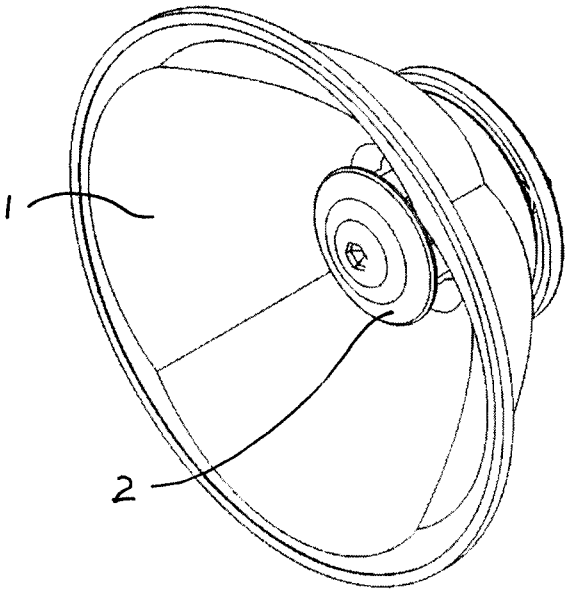


图3