



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207196373 U

(45)授权公告日 2018.04.06

(21)申请号 201721030938.3

F21Y 115/10(2016.01)

(22)申请日 2017.08.17

(73)专利权人 深圳市金风驰科技有限公司

地址 518109 广东省深圳市龙华区观湖街道下湖社区下围工业区0100029号4楼401

(72)发明人 李明 王红印 邓敏 马连成 彭贵

(51)Int.Cl.

F21S 41/141(2018.01)

F21S 41/675(2018.01)

F21S 41/255(2018.01)

F21S 45/47(2018.01)

F21V 23/00(2015.01)

F21W 107/10(2018.01)

F21W 102/13(2018.01)

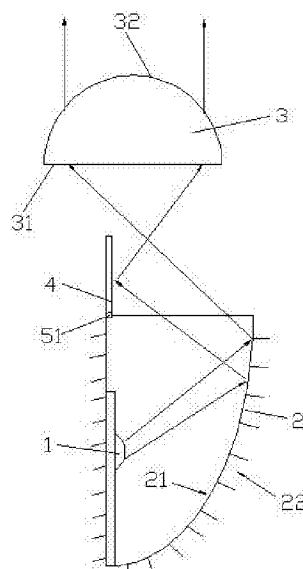
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

具有远近光切换装置的一体化车用LED照明灯

(57)摘要

本实用新型一种具有远近光切换装置的一体化车用LED照明灯包括LED光源、散热反光杯及光学透镜,所述LED光源与光学透镜间隔设置,所述散热反光杯内侧为反光面,散热反光杯外侧为散热面,该LED光源位于所述散热反光杯内,所述LED光源和所述光学透镜之间设置有光调节装置和旋转控制装置,所述光调节装置通过旋转控制装置可活动地相对于散热反光杯进行旋转;当光调节装置反射或遮光时,光学透镜出光为近光;当光调节装置不反射或不遮光时,光学透镜出光为远光;通过散热器与反光杯一体制造成型将散热器与反光杯合成一个结构,既保证了LED光源发出的光反射,同时又保证了LED光源的散热效果,且该结构简单紧凑,降低成本。



1. 一种具有远近光切换装置的一体化车用LED照明灯,其特征在于:包括LED光源、散热反光杯及光学透镜,所述LED光源与光学透镜间隔设置,所述散热反光杯内侧为反光面,散热反光杯外侧为散热面,该LED光源位于所述散热反光杯内,所述LED光源和所述光学透镜之间设置有光调节装置和旋转控制装置,所述光调节装置通过旋转控制装置可活动地相对于散热反光杯进行旋转。

2. 根据权利要求1所述的一种具有远近光切换装置的一体化车用LED照明灯,其特征在于:所述散热反光杯的中心线为直线,边线为自由曲线,该散热反光杯是通过自由曲线组合形成,所述边线与中心线处于同一平面内而形成基本面。

3. 根据权利要求2所述的一种具有远近光切换装置的一体化车用LED照明灯,其特征在于:所述光调节装置为光反射片,所述LED光源发出的一部分光经过散热反光杯的反光面反射到光反射片上再反射,然后通过光学透镜折射出光,所述LED光源发出的另一部分光经过散热反光杯的反光面反射到光学透镜上出光。

4. 根据权利要求3所述的一种具有远近光切换装置的一体化车用LED照明灯,其特征在于:所述光反射片是相对于散热反光杯的基本面做90度旋转,该光反射片与所述基本面的夹角呈0度时,光学透镜出光为近光,该光反射片与所述基本面的夹角呈90度时,光学透镜出光为远光。

5. 根据权利要求2所述的一种具有远近光切换装置的一体化车用LED照明灯,其特征在于:所述光调节装置为遮光片,所述LED光源发出的一部分光经过散热反光杯的反光面反射到光学透镜上出光,LED光源发出的另一部分光经过散热反光杯的反光面反射到遮光片。

6. 根据权利要求5所述的一种具有远近光切换装置的一体化车用LED照明灯,其特征在于:所述遮光片是相对于散热反光杯的基本面做正负90度旋转,该遮光片与所述基本面的夹角呈正90度时,光学透镜出光为近光,该遮光片与所述基本面的夹角呈负90度时,光学透镜出光为远光。

7. 根据权利要求1所述的一种具有远近光切换装置的一体化车用LED照明灯,其特征在于:所述旋转控制装置包括转轴和旋转控制器,所述光调节装置装设于转轴上,所述旋转控制器通过控制转轴的旋转来控制光调节装置的旋转。

8. 根据权利要求1-7任一所述的一种具有远近光切换装置的一体化车用LED照明灯,其特征在于:所述散热反光杯上设置有支架,所述旋转控制装置和光调节装置设置在该支架上。

9. 根据权利要求1所述的一种具有远近光切换装置的一体化车用LED照明灯,其特征在于:所述LED光源为COB集成光源。

10. 根据权利要求1所述的一种具有远近光切换装置的一体化车用LED照明灯,其特征在于:所述光学透镜为非球面透镜,所述光学透镜包括一入光面和一出光面,该入光面为平面,该出光面为球面、非球面、自由曲面等,优选为自由曲面。

具有远近光切换装置的一体化车用LED照明灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种LED灯具,特别是涉及一种具有远近光切换装置的一体化车用LED照明灯。

背景技术

[0002] 车灯一般包括一个远光灯源和一个近光灯源,而该远光灯源和近光灯源均具有不同的反射路径和投射路径,是通过控制器来根据需要切换不同的灯源进行发亮。LED(Light Emitting Diode,发光二极管)作为一种新型光源,具有发光效率高、体积小、寿命长和环保等有点,已广泛应用于各个领域。LED作为车用照明的光源装置,已得到市场的普遍认可。

[0003] 目前LED作为照明光源的车灯,主要包括LED光源、反光罩、遮光片及光学透镜,LED光源设置在反光罩内,遮光片位于LED光源和光学透镜之间,遮光片通过旋转切换装置来进行远近光的切换,当遮光片放下时,LED光源发出的一部分光通过反光罩反射后到达遮光片,遮光片将该部分光遮挡,另外一部分光经过反光罩反射后到达光学透镜,经过光学透镜折射出光,此种出光为近光,反之,将遮光片收起时,光学透镜折射出光为远光。

[0004] 通过遮光片是可以达到只需要一个光源且实现远近光切换的目的,但也降低了LED光源的出光利用率,此外,LED光源发出的热量经过反光杯底部的导热板将热量传导至散热器上进行散热,结构比较复杂。因此,目前急需一种可将LED光源的出光利用率达到最大、结构简单并可以实现远近光切换的一体化LED车用照明灯。

发明内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于克服现有技术的以上缺点和不足,提供一种具有远近光切换装置的一体化车用LED照明灯。

[0006] 一种具有远近光切换装置的一体化车用LED照明灯包括LED光源、散热反光杯及光学透镜,所述LED光源与光学透镜间隔设置,所述散热反光杯内侧为反光面,散热反光杯外侧为散热面,该LED光源位于所述散热反光杯内,所述LED光源和所述光学透镜之间设置有光调节装置和旋转控制装置,所述光调节装置通过旋转控制装置可活动地相对于散热反光杯进行旋转。

[0007] 在其中一个实施例中,所述散热反光杯的中心线为直线,边线为自由曲线,该散热反光杯是通过自由曲线组合形成,所述边线与中心线处于同一平面内而形成基本面。

[0008] 在其中一个实施例中,所述光调节装置为光反射片,所述LED光源发出的一部分光经过散热反光杯的反光面反射到光反射片上再反射,然后通过光学透镜折射出光,所述LED光源发出的另一部分光经过散热反光杯的反光面反射到光学透镜上出光。

[0009] 在其中一个实施例中,所述光反射片是相对于散热反光杯的基本面做90度旋转,该光反射片与所述基本面的夹角呈0度时,光学透镜出光为近光,该光反射片与所述基本面的夹角呈90度时,光学透镜出光为远光。

[0010] 在其中一个实施例中,所述光调节装置为遮光片,所述LED光源发出的一部分光经

过散热反光杯的反光面反射到光学透镜上出光,LED光源发出的另一部分光经过散热反光杯的反光面反射到遮光片。

[0011] 在其中一个实施例中,所述遮光片是相对于散热反光杯的基本面做正负90度旋转,该遮光片与所述基本面的夹角呈正90度时,光学透镜出光为近光,该遮光片与所述基本面的夹角呈负90度时,光学透镜出光为远光。

[0012] 在其中一个实施例中,所述旋转控制装置包括转轴和旋转控制器,所述光调节装置装设于转轴上,所述旋转控制器通过控制转轴的旋转来控制光调节装置的旋转。

[0013] 在其中一个实施例中,所述散热反光杯上设置有支架,所述旋转控制装置和光调节装置设置在该支架上。

[0014] 在其中一个实施例中,所述LED光源为COB集成光源。

[0015] 在其中一个实施例中,所述光学透镜为非球面透镜,所述光学透镜包括一入光面 and 一出光面,该入光面为平面,该出光面为球面、非球面、自由曲面等,优选为自由曲面。

[0016] 本实用新型一种具有远近光切换装置的一体化车用LED照明灯包括LED光源、散热反光杯及光学透镜,所述LED光源与光学透镜间隔设置,所述散热反光杯内侧为反光面,散热反光杯外侧为散热面,该LED光源位于所述散热反光杯内,所述LED光源和所述光学透镜之间设置有光调节装置和旋转控制装置,所述光调节装置通过旋转控制装置可活动地相对于散热反光杯进行旋转;当光反射片与散热反光杯的基本面的夹角呈0度时,所述LED光源发出的第一部分光经过散热反光杯反射直接投射到光学透镜折射出光,所述LED光源发出的第二部分光经过散热反光杯反射到光反射片上再反射,然后通过光学透镜折射出光,通过反射片代替现有的遮光片可以达到近光出光的目的之外,经过反射片反射的第二部分光通过光学透镜折射后与第一部分光重叠加强,使得经过光学透镜出光面发出的光亮度更强,从而扩大LED光源的光利用率;当光反射片与散热反光杯的基本面的夹角呈90度时,光反射片不再对LED光源发出的反射光进行反射,所述LED光源发出的光经过散热反光杯反射直接投射到光学透镜折射出光,从而达到远光出光的目的;通过散热器与反光杯一体制造成型将散热器与反光杯合成一个结构,既保证了LED光源发出的光反射,同时又保证了LED光源的散热效果,且该结构简单紧凑,减少了装配流程并降低成本。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种具有远近光切换装置的一体化车用LED照明灯第一实施例的结构示意图;

[0018] 图2为图1本实用新型一种具有远近光切换装置的一体化车用LED照明灯图另一种状态的结构示意图;

[0019] 图3为图1本实用新型一种具有远近光切换装置的一体化车用LED照明灯的部分结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型一种具有远近光切换装置的一体化车用LED照明灯第二实施例的结构示意图;

[0021] 图5为图4本实用新型一种具有远近光切换装置的一体化车用LED照明灯图另一种状态的结构示意图;

[0022] 图6为图4本实用新型一种具有远近光切换装置的一体化车用LED照明灯的部分结

构示意。

具体实施方式

[0023] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳实施方式。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施方式。相反地,提供这些实施方式的目的是使对本实用新型的公开内容理解的更加透彻全面。

[0024] 需要说明的是,当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0025] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0026] 实施例一

[0027] 请参阅图1、图2和图3,本实用新型提供的一种具有远近光切换装置的一体化车用LED照明灯,包括LED光源1、散热反光杯2及光学透镜3,所述LED光源1与光学透镜3间隔设置,所述散热反光杯2内侧为反光面21,散热反光杯2外侧为散热面22,该LED光源1位于所述散热反光杯2内,所述LED光源1和所述光学透镜3之间设置有光调节装置4和旋转控制装置5,所述光调节装置4通过旋转控制装置5可活动地相对于散热反光杯2进行旋转。

[0028] 其中,所述散热反光杯2的中心线为直线,边线为自由曲线,该散热反光杯2是通过自由曲线组合形成,所述边线与中心线处于同一平面内而形成基本面23。

[0029] 其中,所述光调节装置4为光反射片,所述LED光源1发出的一部分光经过散热反光杯2的反光面21反射到光反射片上再反射,然后通过光学透镜3折射出光,所述LED光源1发出的另一部分光经过散热反光杯2的反光面21反射到光学透镜3上出光。

[0030] 其中,所述光反射片是相对于散热反光杯2的基本面23做90度旋转,该光反射片与所述基本面23的夹角呈0度时,光学透镜3出光为近光,该光反射片与所述基本面23的夹角呈90度时,光学透镜3出光为远光。

[0031] 其中,所述旋转控制装置5包括转轴51和旋转控制器52,所述光调节装置4装设于转轴51上,所述旋转控制器52通过控制转轴51的旋转来控制光调节装置4的旋转。

[0032] 其中,所述散热反光杯2上设置有支架24,所述旋转控制装置5和光调节装置4设置在该支架24上。

[0033] 其中,所述LED光源1为COB集成光源。

[0034] 其中,所述光学透镜3为非球面透镜。所述光学透镜3包括一入光面31和一出光面32,该入光面31为平面,该出光面32为自由曲面。

[0035] 实施例二

[0036] 请参阅图1、图2和图3,本实用新型提供的一种具有远近光切换装置的一体化车用LED照明灯,包括LED光源1、散热反光杯2及光学透镜3,所述LED光源1与光学透镜3间隔设置,所述散热反光杯2内侧为反光面21,散热反光杯2外侧为散热面22,该LED光源1位于所述

散热反光杯2内,所述LED光源1和所述光学透镜3之间设置有光调节装置4和旋转控制装置5,所述光调节装置4通过旋转控制装置5可活动地相对于散热反光杯2进行旋转。

[0037] 其中,所述散热反光杯2的中心线为直线,边线为自由曲线,该散热反光杯2是通过自由曲线组合形成,所述边线与中心线处于同一平面内而形成基本面23。

[0038] 其中,所述光调节装置4为遮光片,所述LED光源1发出的一部分光经过散热反光杯2的反光面21反射到光学透镜3上出光,LED光源1发出的另一部分光经过散热反光杯2的反光面21反射到遮光片。

[0039] 其中,所述遮光片是相对于散热反光杯2的基本面23做正负90度旋转,该遮光片与所述基本面23的夹角呈正90度时,光学透镜3出光为近光,该遮光片与所述基本面23的夹角呈负90度时,光学透镜3出光为远光。

[0040] 其中,所述旋转控制装置5包括转轴51和旋转控制器52,所述光调节装置4装设于转轴51上,所述旋转控制器52通过控制转轴51的旋转来控制光调节装置4的旋转。

[0041] 其中,所述散热反光杯2上设置有支架24,所述旋转控制装置5和光调节装置4设置在该支架24上。

[0042] 其中,所述LED光源1为DOB光源。

[0043] 其中,所述光学透镜3为近球面透镜。所述光学透镜3包括一入光面31和一出光面32,其中入光面31与出光面32均为非球面。

[0044] 本实用新型一种具有远近光切换装置的一体化车用LED照明灯中散热反光杯内侧为反光面,散热反光杯外侧为散热面,通过散热器与反光杯一体制造成型将散热器与反光杯合成一个结构,既保证了LED光源发出的光反射,同时又保证了LED光源的散热效果,且该结构简单紧凑,减少了装配流程并降低成本。

[0045] 在实施本实用新型时,当光反射片与散热反光杯的基本面的夹角呈0度时,所述LED光源发出的第一部分光经过散热反光杯反射直接投射到光学透镜折射出光,所述LED光源发出的第二部分光经过散热反光杯反射到光反射片上再反射,然后通过光学透镜折射出光,通过反射片代替现有的遮光片可以达到近光出光的目的之外,经过反射片反射的第二部分光通过光学透镜折射后与第一部分光重叠加强,使得经过光学透镜出光面发出的光亮度更强,从而扩大LED光源的光利用率;当光反射片与散热反光杯的基本面的夹角呈90度时,光反射片不再对LED光源发出的反射光进行反射,所述LED光源发出的光经过散热反光杯反射直接投射到光学透镜折射出光,从而达到远光出光的目的。

[0046] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0047] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

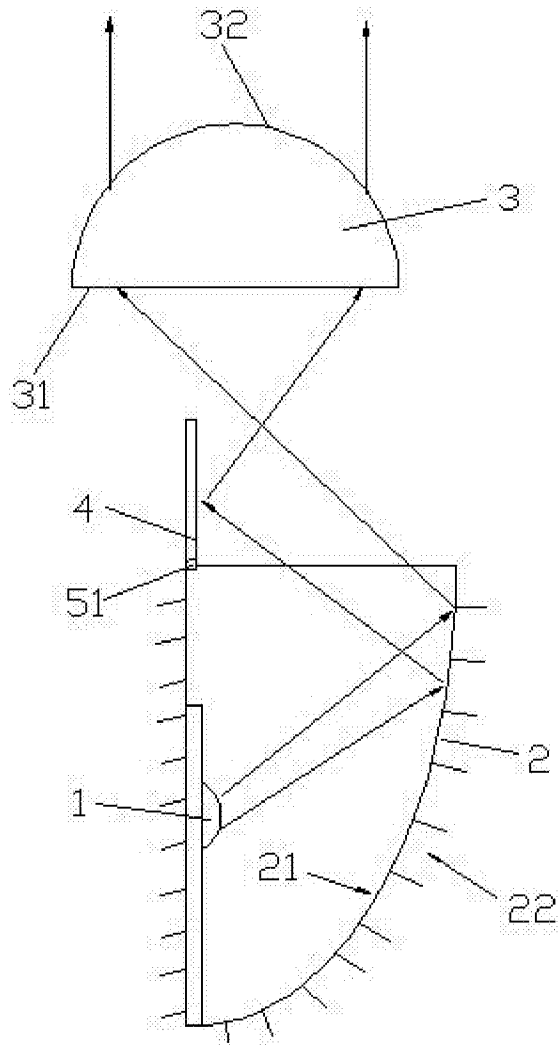


图 1

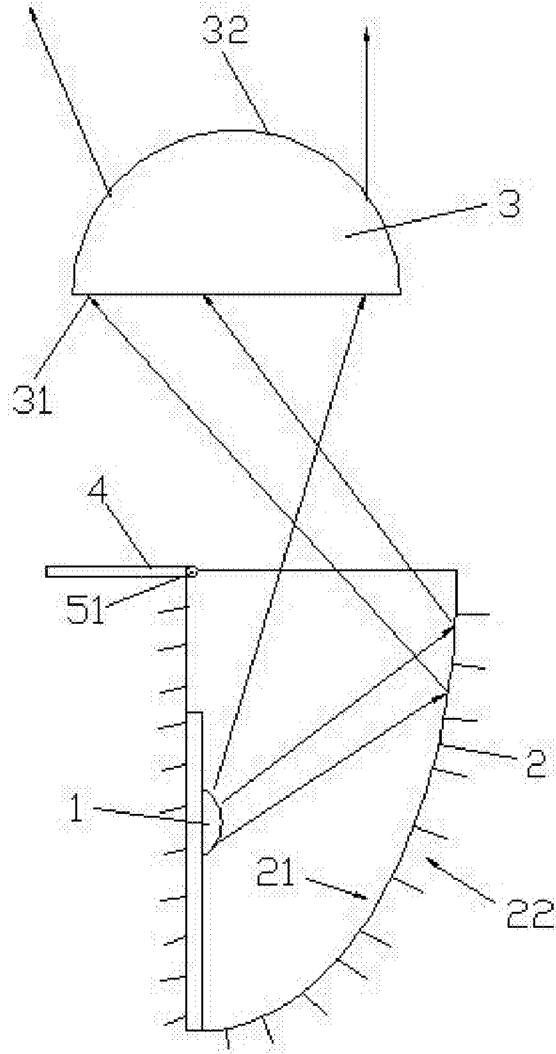


图 2

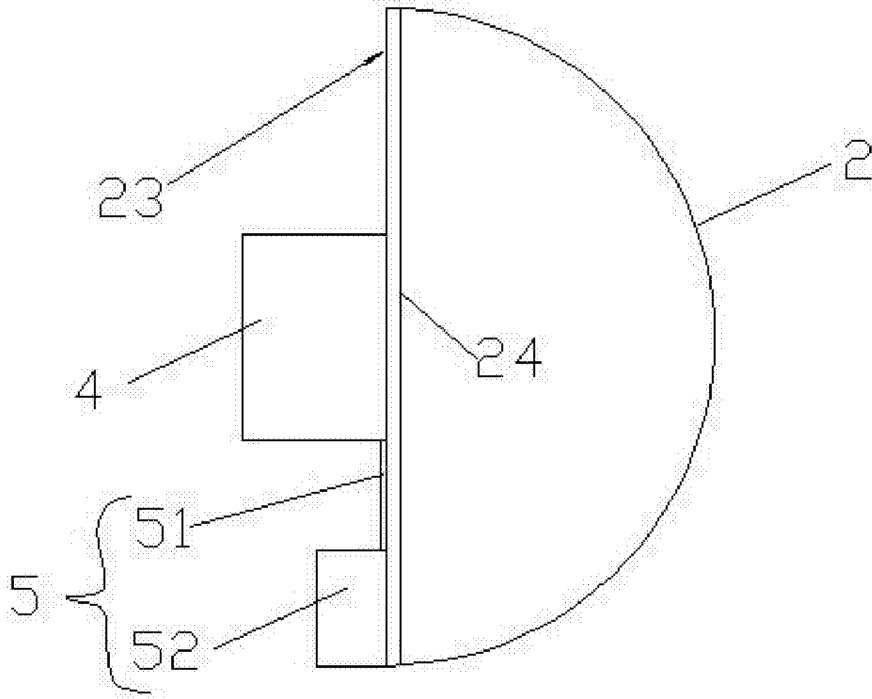


图 3

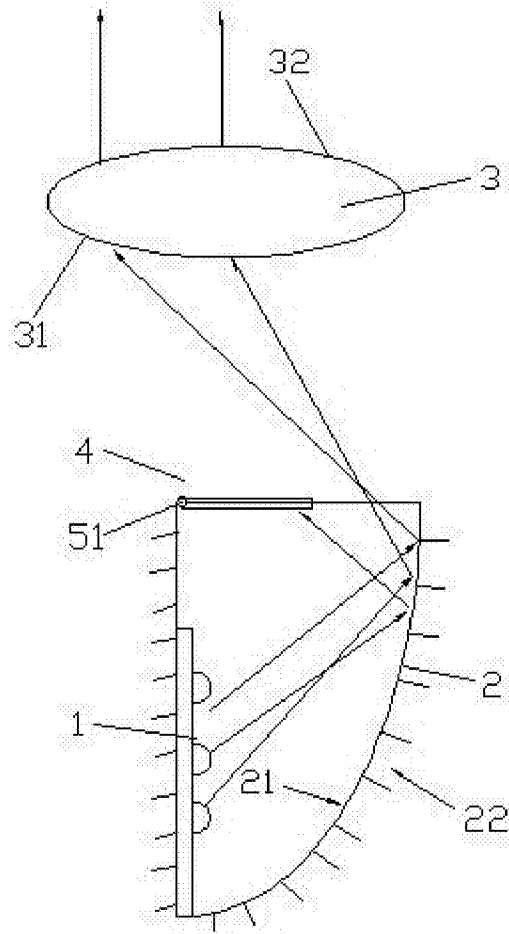


图 4

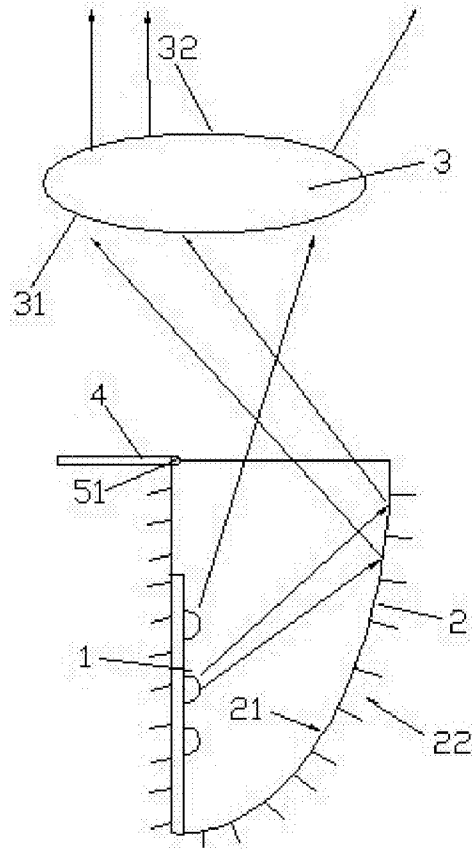


图 5

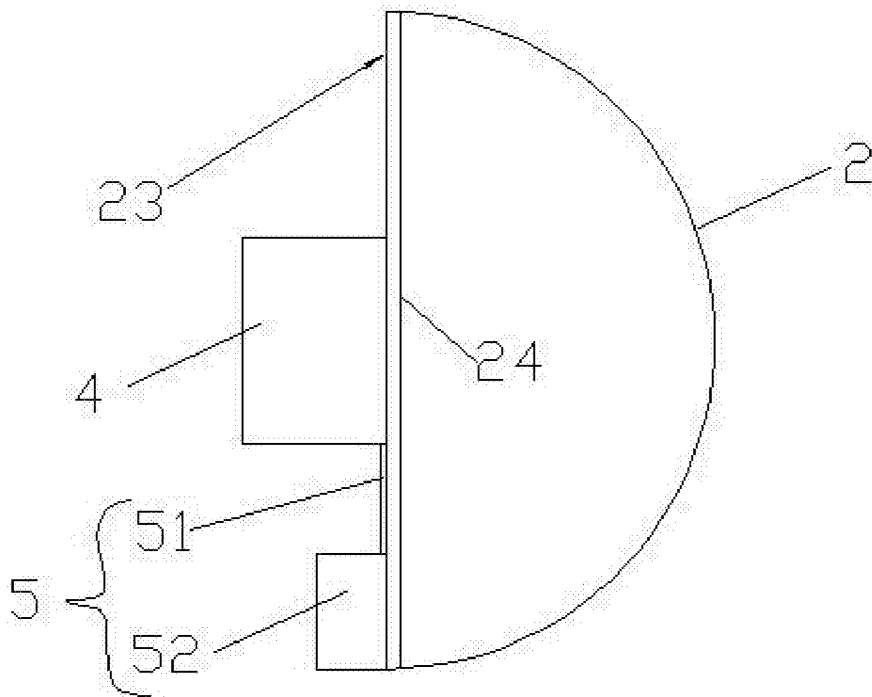


图 6