



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206488231 U

(45)授权公告日 2017.09.12

(21)申请号 201720105527.X

(22)申请日 2017.01.23

(73)专利权人 中山德诚智造光电有限公司

地址 528449 广东省中山市南朗镇东槎工业
业区B栋4层

(72)发明人 兰德成

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 肖军

(51)Int.Cl.

F21V 5/04(2006.01)

F21V 14/06(2006.01)

F21V 17/10(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

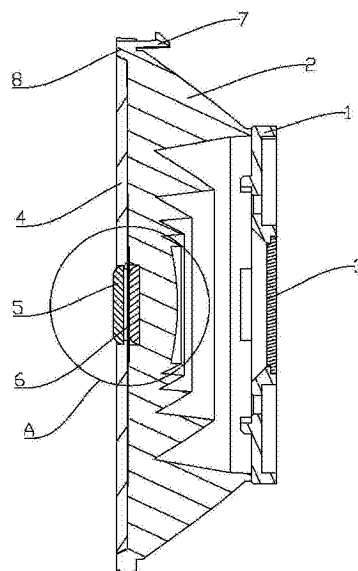
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可调整光型的TIR透镜

(57)摘要

本实用新型公开了一种可调整光型的TIR透镜,包括,基座,基座设有中心通孔;TIR透镜主体,TIR透镜主体连接基座;其特征在于:TIR透镜主体相对基座的另一端设有角度片组,且端面中心设有第一磁体;角度片组用于调整透镜角度来改变光型,其中心设有第二磁体;角度片组通过第一磁体、第二磁体的磁性相吸,可拆卸连接TIR透镜主体。采用上述结构的本实用新型,设置一角度片组,通过切换不同的角度片来控制改变透镜的透射角度,得到不同光型,实用性强,适用范围广;同时角度片组采用磁性可拆卸连接透镜主体,可实现快速切换角度片,使用方便。



1. 一种可调整光型的TIR透镜,包括,
基座(1),所述基座(1)设有中心通孔(11);
TIR透镜主体(2),所述TIR透镜主体(2)连接基座(1);
其特征在于:
所述TIR透镜主体(2)相对基座(1)的另一端设有角度片组(4),且端面中心设有第一磁体(6);
所述角度片组(4)用于调整透镜角度来改变光型,其中心设有第二磁体(5);
所述角度片组(4)通过第一磁体(6)、第二磁体(5)的磁性相吸,可拆卸连接TIR透镜主体(2)。
2. 如权利要求1所述的一种可调整光型的TIR透镜,其特征在于:
所述角度片组(4)相对TIR透镜主体(2)的另一端中心设有一沉孔(41),所述第二磁体(5)安装于沉孔(41)内。
3. 如权利要求1所述的一种可调整光型的TIR透镜,其特征在于:
所述角度片组(4)包括若干角度片,角度片单独或组合后与TIR透镜主体(2)连接,通过切换角度片或角度片组合实现透射角度的改变。
4. 如权利要求3所述的一种可调整光型的TIR透镜,其特征在于:
所述角度片与TIR透镜主体(2)连接可调整透射角度为 24° ,产生长方形光斑。
5. 如权利要求3所述的一种可调整光型的TIR透镜,其特征在于:
所述角度片与TIR透镜主体(2)连接可调整透射角度为 38° ,产生正方形光斑。
6. 如权利要求1所述的一种可调整光型的TIR透镜,其特征在于:
所述第一磁体(6)嵌入TIR透镜主体(2)端面。
7. 如权利要求1所述的一种可调整光型的TIR透镜,其特征在于:
所述TIR透镜主体(2)于连接角度片组(4)的一端设有外缘凸台(8),所述凸台(8)高度等于角度片组(4)厚度。
8. 如权利要求1所述的一种可调整光型的TIR透镜,其特征在于:
所述TIR透镜主体(2)外缘设有若干卡脚(7)。
9. 如权利要求1至8任一权利要求所述的一种可调整光型的TIR透镜,其特征在于:
所述第一磁体(6)、第二磁体(5)为磁铁。

一种可调整光型的TIR透镜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种TIR透镜,具体涉及一种可调整光型的TIR透镜。

背景技术

[0002] LED具有寿命长、色彩饱和度高优势,但是在很长一段时间,由于LED自身发光功率的限制,一直阻碍它在投影仪领域广泛应用。近年来,随着大功率LED在发光功率方面的突破和性能的提升,LED在光学应用方面与传统光源之间的差距正在逐渐减小。

[0003] LED光源不同于传统光源,是一种发光面积小的面光源,通过调整封装结构对其光束的角度进行控制,可满足特定的光照要求。但是,对于采用LED作为照明光源的投影显示系统,尤其是对于发光立体角较大的LED光源,单纯依靠调整封装结构来控制光束角度的方法是不能满足投影显示系统对于光束角度和高均匀性光场的要求。进而根据LED的光能分布特点,通过控制光线路径得到TIR透镜。TIR透镜体积小、光能利用率高。

[0004] 现有的TIR透镜,透射角度不可改变,因而光型固定,在实际使用过程中需要用到不同光型时,不能满足使用要求,而需要整体更换灯体或部分更换TIR透镜,适用性差。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述问题,本实用新型提供一种角度可调整、光型可改变的TIR透镜。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种可调整光型的TIR透镜,包括,

[0007] 基座,基座设有中心通孔;

[0008] TIR透镜主体,TIR透镜主体连接基座;

[0009] TIR透镜主体相对基座的另一端设有角度片组,且端面中心设有第一磁体;

[0010] 角度片组用于调整透镜角度来改变光型,其中心设有第二磁体;

[0011] 角度片组通过第一磁体、第二磁体的磁性相吸,可拆卸连接TIR透镜主体。

[0012] 进一步的,角度片组相对TIR透镜主体的另一端中心设有一沉孔,第二磁体安装于沉孔内。

[0013] 进一步的,角度片组包括若干角度片,角度片单独或组合后与TIR透镜主体连接,通过切换角度片或角度片组合实现透射角度的改变。

[0014] 进一步的,角度片与TIR透镜主体连接可调整透射角度为 24° ,产生长方形光斑。

[0015] 进一步的,角度片与TIR透镜主体连接可调整透射角度为 38° ,产生正方形光斑。

[0016] 进一步的,第一磁体嵌入TIR透镜主体端面。

[0017] 进一步的,TIR透镜主体于连接角度片组的一端设有外缘凸台,凸台高度等于角度片组厚度。

[0018] 进一步的,TIR透镜主体外缘设有若干卡脚。

[0019] 进一步的,第一磁体、第二磁体为磁铁。

[0020] 本实用新型的有益效果是:设置一角度片组,通过切换不同的角度片来控制改变

透镜的透射角度,得到不同光型,实用性强,适用范围广;同时角度片组采用磁性可拆卸连接透镜主体,可实现快速切换角度片,使用方便。

附图说明

[0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明:

[0022] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0023] 图2是本实用新型的分解图;

[0024] 图3是图1中A区域的放大示意图。

具体实施方式

[0025] 实施例1

[0026] 参照图1~图3,本实用新型是一种可调整光型的TIR透镜,包括:

[0027] 基座1,所述基座1设有中心通孔11,中心通孔11用于安装灯珠3;

[0028] TIR透镜主体2,所述TIR透镜主体2连接基座1;其相对基座1的另一端设有角度片组4,且端面中心设有第一磁体6,第一磁体6嵌入TIR透镜主体2;

[0029] 所述角度片组4用于调整透镜角度来改变光型,其中心设有第二磁体5;

[0030] 所述角度片组4通过第一磁体6、第二磁体5的磁性相吸,可拆卸连接TIR透镜主体2,本实施例中第一磁体6、第二磁体5设置为磁铁。

[0031] 所述角度片组4包括若干角度片,角度片单独或组合后与TIR透镜主体2连接,通过切换角度片或角度片组合实现透射角度的改变。

[0032] 所述角度片与TIR透镜主体2连接可调整透射角度为 24° ,产生长方形光斑。

[0033] 所述角度片与TIR透镜主体2连接可调整透射角度为 38° ,产生正方形光斑。

[0034] 为了便于第二磁体5的安装,所述角度片组4相对TIR透镜主体2的另一端中心设有一沉孔41,所述第二磁体5安装于沉孔41内。

[0035] 同时为了加大角度片组4的安装稳定性,沉孔41中心开有通孔42。所述TIR透镜主体2于连接角度片组4的一端设有外缘凸台8,所述凸台8高度等于角度片组4厚度,用于完全包覆角度片组4。

[0036] 本实施例的一种可调整光型的TIR透镜,于TIR透镜主体2前端设置一角度片组4,通过切换不同角度片来调节透射角度,实现光型的改变,适用性更强;并且通过设置凸台8包覆角度片组4,既利于外观整体性的保持,又加固了角度片组4的连接;而沉孔41的设计,使第二磁体5设置于角度片组4内,不外凸,保持了整体性;通孔42的设计则进一步加强了第一磁体6、第二磁体5之间的磁性连接;角度片组4通过磁性连接TIR透镜主体2,安装、拆卸便捷,实用性强。

[0037] 实施例2

[0038] 本实施例以实施例1为主体,不同之处在于,本实施例TIR透镜主体2外缘设有若干卡脚7。

[0039] 本实施例的一种可调整光型的TIR透镜,于TIR透镜主体外设置卡脚7,便于透镜于其他适配机器使用,安装、拆卸便捷。

[0040] 上述实施例只是本实用新型的优选方案,本实用新型还可有其他实施方案。本领域

域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可作出等同变形或替换,这些等同的变形或替换均包含在本申请权利要求所设定的范围内。

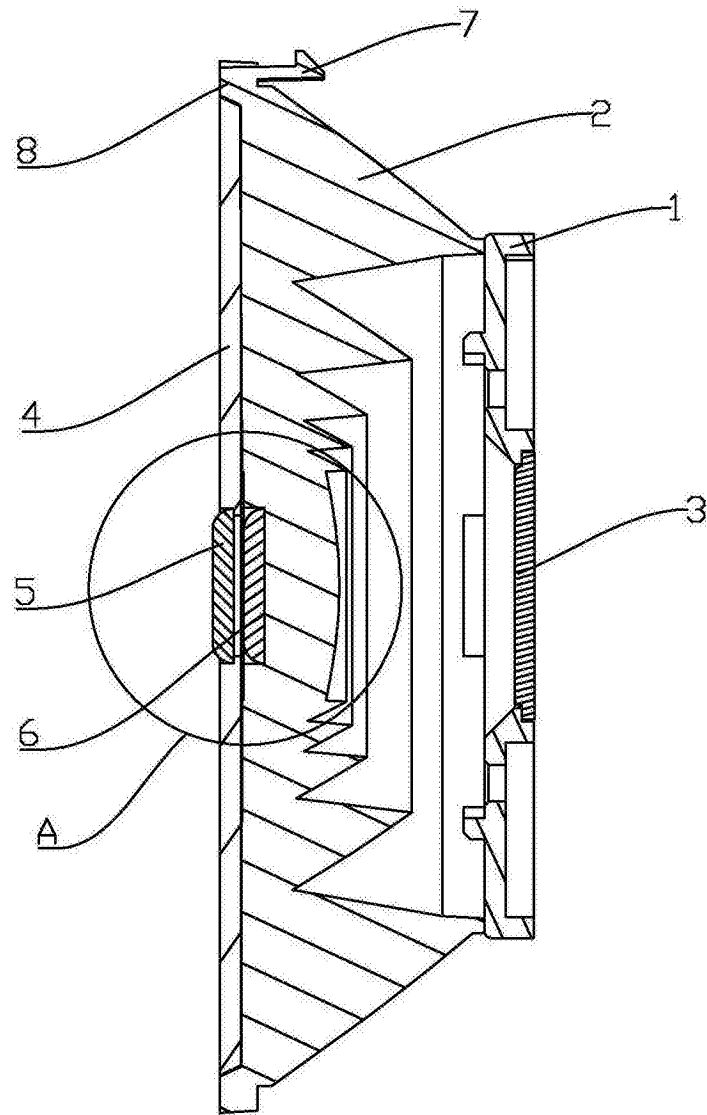


图1

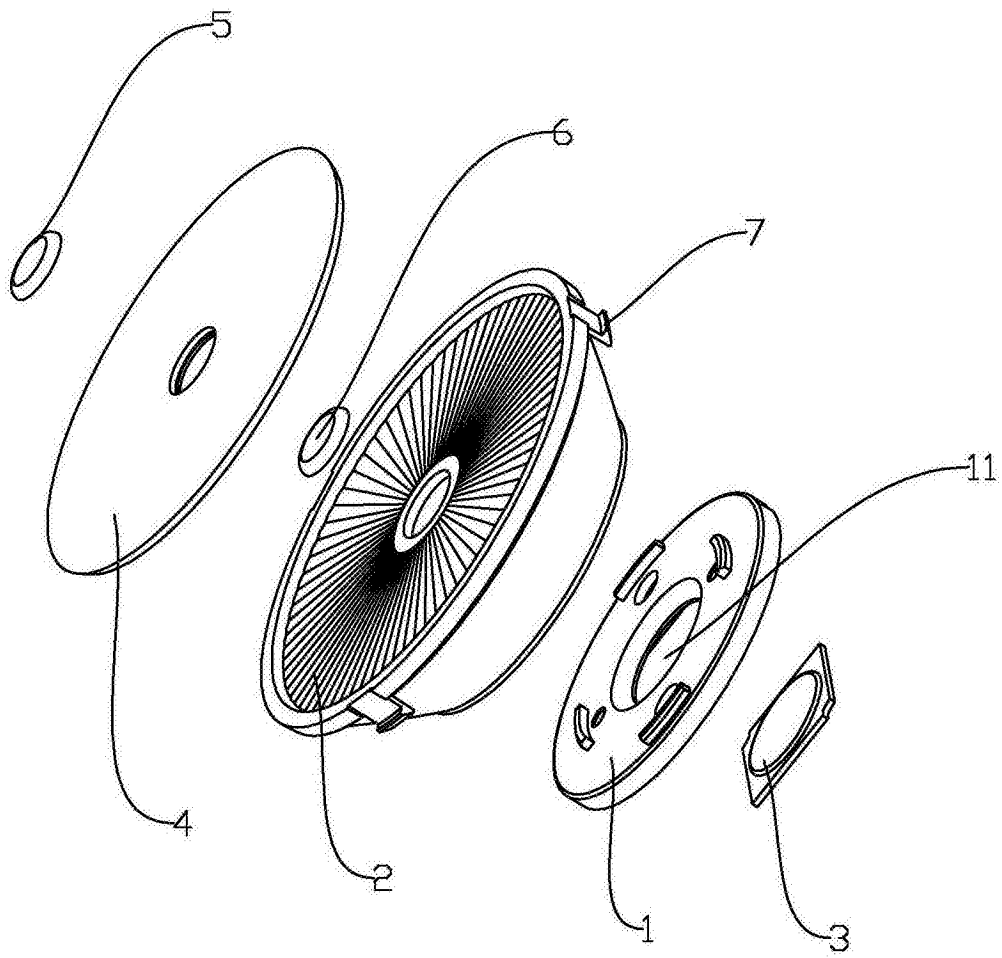


图2

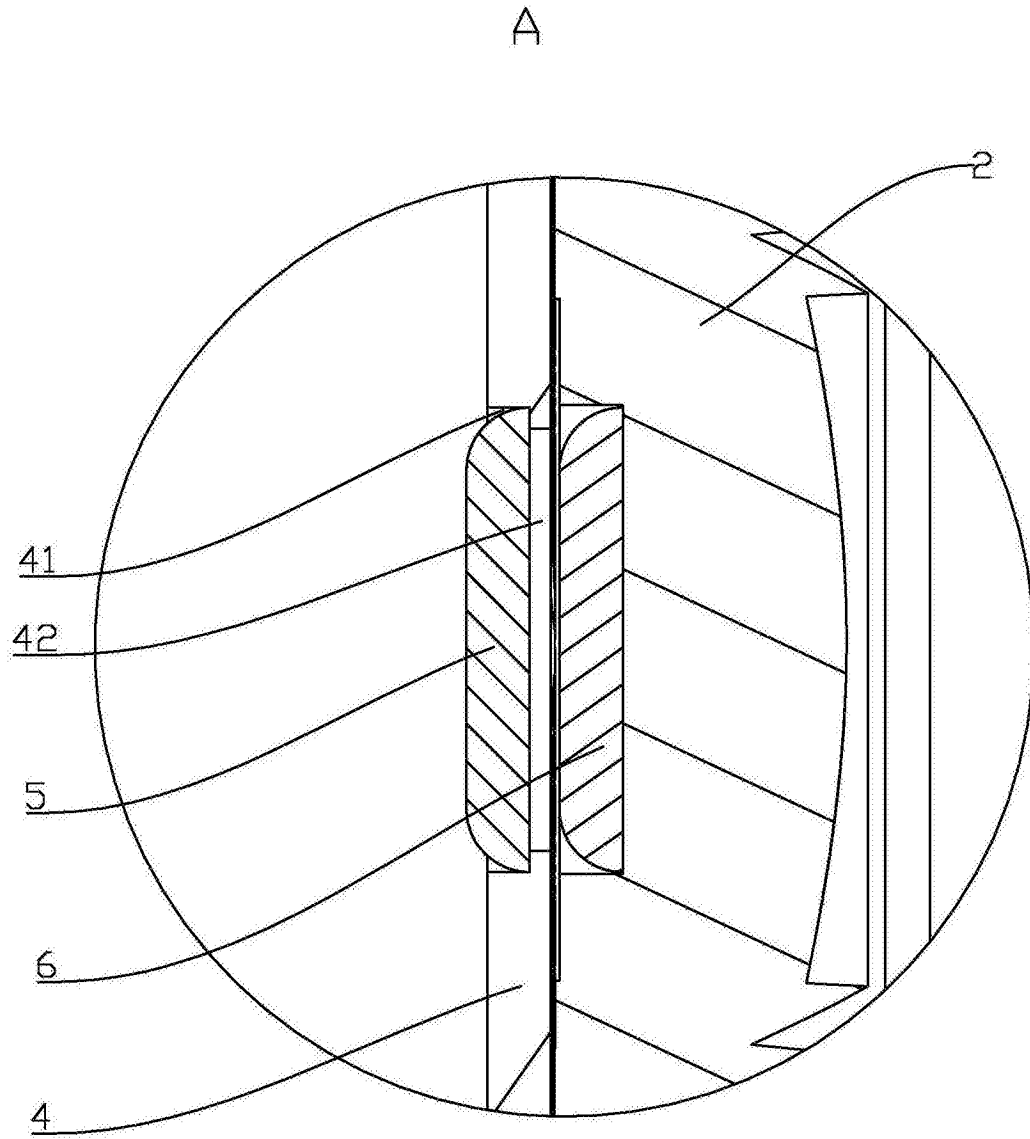


图3