



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204215086 U

(45) 授权公告日 2015. 03. 18

(21) 申请号 201420647770. 0

(22) 申请日 2014. 11. 03

(73) 专利权人 湖北省满华光电科技有限公司
地址 442700 湖北省十堰市竹溪县金铜岭工业园区

(72) 发明人 刘祖辉

(74) 专利代理机构 十堰博迪专利事务所 42110
代理人 宋志雄

(51) Int. Cl.

G02B 7/00(2006. 01)

G03B 17/14(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

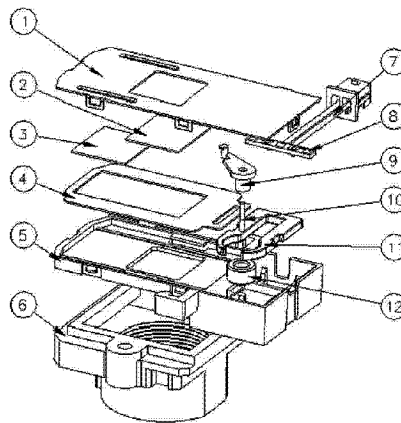
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种日夜滤光片切换器

(57) 摘要

本实用新型提供了一种日夜滤光片切换器,包括盖板、底座、镜头座、磁铁、拉片,盖板设置在底座的上表面,镜头座设置在底座的下表面,磁铁设置在底座内的一侧,磁铁的一旁设置有PCB板,PCB板上设有伸出底座的电子线及接口端子,拉片设置在底座内的中部,拉片上设有玻璃片,所述磁铁的外部设有U形金属片,U形金属片的顶端对称绕有线圈,磁铁上通过铁芯安装有摇柄,摇柄的顶端与拉片的滑槽连接。本实用新型所述的一种日夜滤光片切换器,通过控制切换器内铁芯的尺寸、选取线圈采用的规格来实现对所产生的磁感应强度加以控制和利用。并通过控制磁铁的高斯值以及磁铁与铁芯的距离,使磁场强度达到最佳效果。



1. 一种日夜滤光片切换器,包括盖板、底座、镜头座、磁铁、拉片,盖板设置在底座的上表面,镜头座设置在底座的下表面,磁铁设置在底座内的一侧,磁铁的一旁设置有 PCB 板,PCB 板上设有伸出底座的电子线及接口端子,拉片设置在底座内的中部,拉片上设有玻璃片,其特征在于:所述磁铁的外部设有 U 形金属片,U 形金属片的顶端对称绕有线圈,磁铁上通过铁芯安装有摇柄,摇柄的顶端与拉片的滑槽连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种日夜滤光片切换器,其特征在于:所述 U 形金属片顶端的线圈为阻值为 30 欧姆的线圈。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种日夜滤光片切换器,其特征在于:所述 U 形金属片的厚度为 1.0mm,材质为 SPCC 材料。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种日夜滤光片切换器,其特征在于:所述铁芯的直径为 0.62mm,磁铁与 U 形金属片之间设有 0.1mm 的间距。

一种日夜滤光片切换器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种切换器,尤其是一种日夜滤光片切换器。

背景技术

[0002] 为满足在黑暗的环境中拍摄的需求,拍摄设备中都会设置有滤光片切换器,该滤光片切换器可以使拍摄设备进行白天拍摄模式以及夜间拍摄模式之间的切换。现有的切换器,线圈对铁芯产生的磁感应强度不能很好地被控制和利用,并且,由于磁铁的磁场强度较弱,使得主动力部分对摇柄的控制很难发挥到最佳效果。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种日夜滤光片切换器,通过控制切换器内的铁芯、线圈来实现对所产生的磁感应强度加以控制和利用,使磁场强度达到最佳效果。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型的技术方案如下:一种日夜滤光片切换器,包括盖板、底座、镜头座、磁铁、拉片,盖板设置在底座的上表面,镜头座设置在底座的下表面,磁铁设置在底座内的一侧,磁铁的一旁设置有 PCB 板,PCB 板上设有伸出底座的电子线及接口端子,拉片设置在底座内的中部,拉片上设有玻璃片,其特征在于:所述磁铁的外部设有 U 形金属片,U 形金属片的顶端对称绕有线圈,磁铁上通过铁芯安装有摇柄,摇柄的顶端与拉片的滑槽连接。

[0005] 对上述技术方案的改进:所述 U 形金属片顶端的线圈为阻值为 30 欧姆的线圈。

[0006] 对上述技术方案的进一步改进:所述 U 形金属片的厚度为 1.0mm,材质为 SPCC 材料。

[0007] 对上述技术方案的再进一步改进:所述铁芯的直径为 0.62mm,磁铁与 U 形金属片之间设有 0.1mm 的间距。

[0008] 有益效果:

[0009] 本实用新型所述的一种日夜滤光片切换器,通过控制切换器内铁芯的尺寸、选取线圈采用的规格来实现对所产生的磁感应强度加以控制和利用。并通过控制磁铁的高斯值以及磁铁与铁芯的距离,使磁场强度达到最佳效果。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的爆炸图。

[0011] 图 2 为底座内的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 如图 1、图 2 所示的本实用新型一种日夜滤光片切换器,包括盖板 1、底座 5、镜头座 6、磁铁 12、拉片 4,盖板 1 设置在底座 5 的上表面,镜头座 6 设置在底座 5 的下表面,磁铁 12 设置在底座 5 内的一侧,磁铁 12 的一旁设置有 PCB 板 8,PCB 板 8 上设有伸出底座 5 的电子

线及接口端子 7, 拉片 4 设置在底座 5 内的中部, 拉片 4 上设有红、白玻璃片 2、3, 所述磁铁 12 的外部设有 U 形铁片 11, U 形铁片 11 的顶端对称绕有线圈 13, 磁铁 12 上通过铁芯 10 安装有摇柄 9, 摇柄 9 的顶端与拉片 4 的滑槽连接。

[0013] 工作原理: 主动力部分采用厚度: 1.0mm, 材质: SPCC, 形状为“U”形的铁片, 将阻值为 30 欧姆的线圈(用绕线设备绕制, 可控制其外观尺寸, 匝数)固定到“U”形铁片上, 使铁片端口在通电时产生电磁场(电感量 $L(\mu H) = (0.08 \times D \times D \times N \times N) \div (3 \times D + 9 \times W + 10 \times H)$, D----- 线圈直径 N----- 线圈匝数 d----- 线径 H----- 线圈高度 W----- 线圈宽度), 磁场的方向可以通过调节正负电流的信号来控制; 从动力部分采用 0.62mm 的铁芯来固定永久磁铁的位置, 与“U”形铁片保持 0.1mm 的间距, 永久磁铁为径向充磁, 其磁场强度 1200GS, 通过主动力部分对从动力部分的控制达到对固定在永久磁铁上的摇柄达到摇摆的效果。

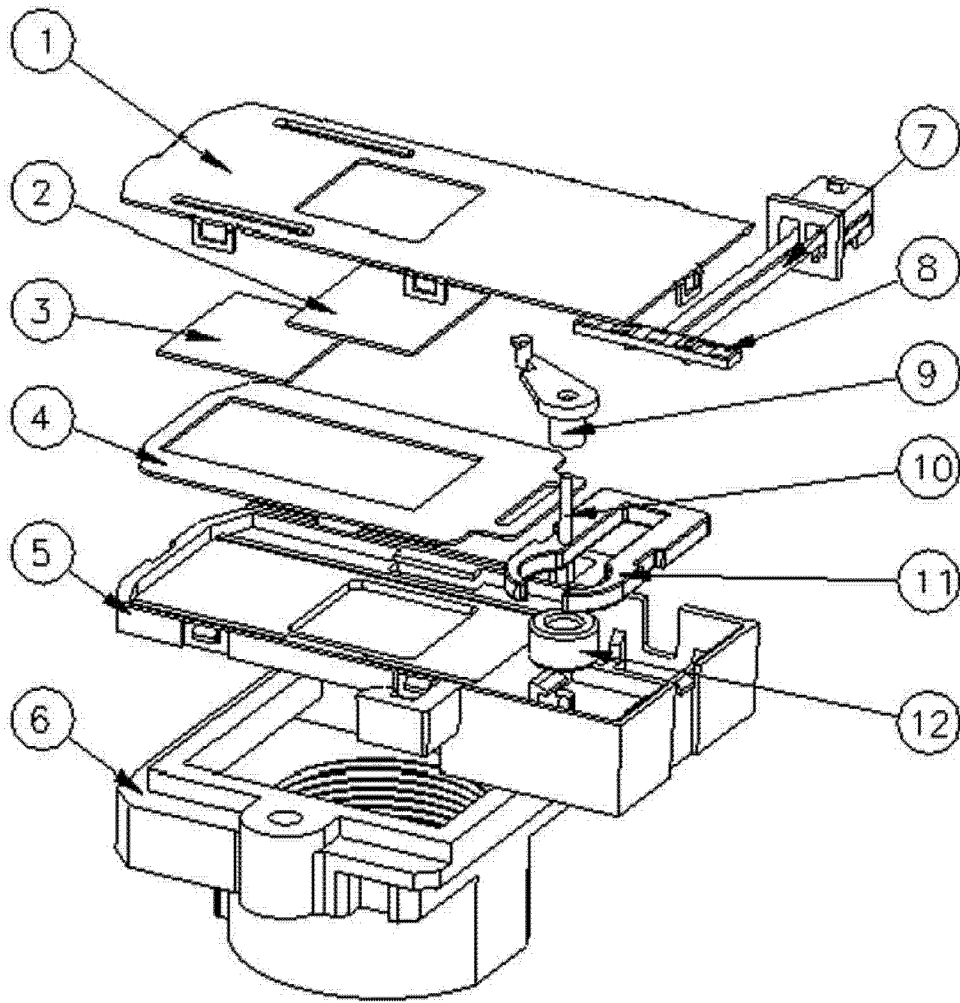


图 1

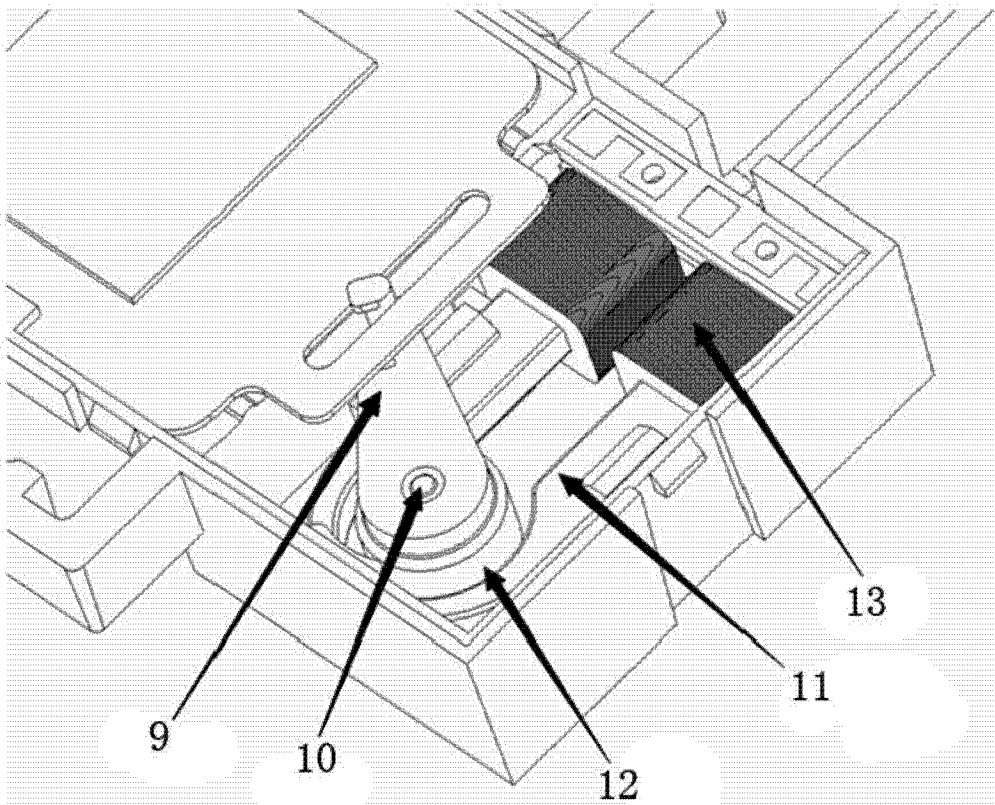


图 2