



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201689254 U

(45) 授权公告日 2010. 12. 29

(21) 申请号 201020145025. 8

(22) 申请日 2010. 03. 25

(73) 专利权人 谭懋

地址 518000 广东省深圳市龙岗区布吉镇中海怡翠山庄 36-2-4c

(72) 发明人 谭懋

(74) 专利代理机构 深圳冠华专利事务所(普通合伙) 44267

代理人 诸兰芬

(51) Int. Cl.

G03B 17/14 (2006. 01)

G02B 7/00 (2006. 01)

H04N 5/225 (2006. 01)

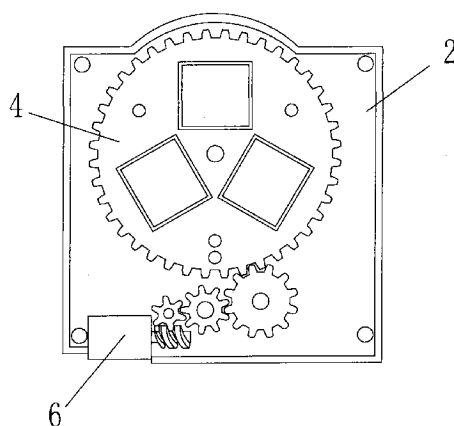
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

成像传感器多片滤光片旋转切换装置

(57) 摘要

一种成像传感器多片滤光片旋转切换装置, 包括机体、滤光片旋转切换机构、光电位置传感器、传动机构、固定在滤光片旋转切换机构上的多片滤光片、设置在滤光片边缘的位置编码孔; 其中所述机体上设有感光窗口, 滤光片旋转切换机构设置在机体上, 所述固定在滤光片旋转切换机构上的多片滤光片对应感光窗口, 所述光电位置传感器对应位置编码孔, 其中所述传动机构带动滤光片旋转切换机构转动, 并将固定在滤光片旋转机构上的多片滤光片旋转至感光窗口上。



1. 一种成像传感器多片滤光片旋转切换装置,其特征在于包括机体、滤光片旋转切换机构、光电位置传感器、传动机构、固定在滤光片旋转切换机构上的多片滤光片、设置在滤光片边缘的位置编码孔;其中所述机体上设有感光窗口,滤光片旋转切换机构设置在机体上,所述固定在滤光片旋转切换机构上的多片滤光片对应感光窗口,所述光电位置传感器对应位置编码孔,其中所述传动机构带动滤光片旋转切换机构转动,并将固定在滤光片旋转机构上的多片滤光片旋转至感光窗口上。

2. 如权利要求1所述的成像传感器多片滤光片旋转切换装置,其特征在于所述滤光片旋转切换机构包括一圆盘、多片滤光片固定架、多片滤光片、位置编码孔、轴芯,其中所述圆盘的外圆设有齿而形成齿盘,多片滤光片通过多片滤光片固定架固定在圆盘上,位置编码孔设置在滤光片的边缘,齿盘通过轴芯安装在所述机体;所述传动机构包括马达和减速器;其中减速器的输出端与齿盘的齿相啮合,马达通过减速器带动齿盘转动。

3. 如权利要求1所述的成像传感器多片滤光片旋转切换装置,其特征在于所述多片滤光片包括白天用滤光片、夜晚用滤光片。

4. 如权利要求1所述的成像传感器多片滤光片旋转切换装置,其特征在于所述光电位置传感器设置在所述机体的上盖板上和机体底部,所述位置编码孔设置在所述多片滤光片固定架的边缘。

5. 如权利要求2所述的成像传感器多片滤光片旋转切换装置,其特征在于所述马达包括直流马达或步进马达;所述减速器包括一多级齿轮组。

6. 如权利要求1所述的成像传感器多片滤光片旋转切换装置,其特征在于所述感光窗口设置在所述机体的下面,该感光窗口大于成像传感器,该感光窗口边缘四周设有用于固定成像传感器的围边。

成像传感器多片滤光片旋转切换装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种带位置传感器、切换过程精确到位的成像传感器多片滤光片旋转切换装置,本发明可应用于摄像机、DV、数码像机等设备。

背景技术

[0002] 由于成像传感器能感应自然界光线中的各种不可见光,在不同的场所就要使用不同的滤光片。有时需要多片滤光片切换来满足使用要求。如白天要用 380nm ~ 650nm 的带通滤光片、夜晚要用。200nm ~ 1000nm 的,照车牌的、透雾专用的、激光照明专用的等等,

[0003] 现有的滤光片切换装置一般分为马达驱动方式与电磁驱动两种。但都是采用直线移动式往复切换。只能是两片滤光片切换。

[0004] 现有的直线移动式往复切换转换方式的滤光片切换装置有一个通病:控制器不知道滤光片所在位置。经常的出现错位现象。带来严重后果一白天黑夜使用的滤光片颠倒或不到位、这种驱动转换方式叫盲驱。并驱动电路复杂、需要给出换相电流,而且经常不到位,不能用于高可靠性要求的安防业。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种成像传感器多片滤光片旋转切换装置,通过采用滤光片旋转切换的方式和机构,将多片滤光片中的任一片滤光片旋转至感光窗口,实现了滤光片在切换过程中的精确定位,能够让摄像机在不同条件下分别使用不同的滤光片工作,从而大大提高了摄像机的整体性能。

[0006] 实现本实用新型的技术方案是:这种装置于包括机体、滤光片旋转切换机构、光电位置传感器、传动机构、固定在滤光片旋转切换机构上的多片滤光片、设置在滤光片边缘的位置编码孔;其中所述机体上设有感光窗口,滤光片旋转切换机构设置在机体上,所述固定在滤光片旋转切换机构上的多片滤光片对应感光窗口,所述光电位置传感器对应位置编码孔,其中所述传动机构带动滤光片旋转切换机构转动,并将固定在滤光片旋转机构上的多片滤光片旋转至感光窗口上。

[0007] 该技术方案还包括:

[0008] 所述滤光片旋转切换机构包括一圆盘、多片滤光片固定架、多片滤光片、位置编码孔、轴芯,其中所述圆盘的外圆设有齿而形成齿盘,多片滤光片通过多片滤光片固定架固定在圆盘上,位置编码孔设置在滤光片的边缘,齿盘通过轴芯安装在所述机体;所述传动机构包括马达和减速器;其中减速器的输出端与齿盘的齿相啮合,马达通过减速器带动齿盘转动。

[0009] 所述多片滤光片包括白天用滤光片、夜晚用滤光片、其他用途的滤光片。

[0010] 所述光电位置传感器设置在所述机体的上盖板上和机体底部,所述位置编码孔设置在所述多片滤光片固定架的边缘。

[0011] 所述马达包括直流马达或步进马达;所述减速器包括一多级齿轮组。

[0012] 所述感光窗口设置在所述机体的下面,该感光窗口大于成像传感器,该感光窗口边缘四周设有用于固定成像传感器的围边。齿盘的一片滤光片正好放置在窗口上,需要不同的滤光片时控制电路发出不同的指令使旋转机构旋转不同的角度。

[0013] 所述和上盖板设有镜头座,镜头座和上盖板可以集成于一体。

[0014] 本实用新型具有的有益效果:本实用新型设计结构合理,体积小巧灵活,切换过程精确快速,故障率低,组装容易,应用范围广。本实用新型有效解决了现有双滤光片切换技术不稳定的问题,使滤光片在切换过程中能够实现精确定位,可使光线得到充分利用,从而大幅度提高摄像机的低照性能。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型的整体结构示意图。

[0016] 图 2 是图 1 的上盖板示意图。

[0017] 图 3 是图 1 的底座示意图。

[0018] 图 4 是图 1 的机体示意图。

[0019] 图 5 是图 4 的齿盘组件示意图。

[0020] 图 6 是图 5 的俯视图。

[0021] 图 7 是图 5 的剖视图。

[0022] 图 8 是图 4 的传动机构示意图。

[0023] 图 9 是图 3 内部结构示意图。

[0024] 图中:1 上盖板、11 镜头座、12 位置传感器、2 机体、3 底座、31 窗、4 滤光片旋转切换机构、41 齿盘、42 位置编码孔、43 轴芯、5 滤光片、6 传动机构、61 马达、62 螺杆、63 第一齿轮、64 第二齿轮、65 第三齿轮。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0026] 本实用新型提供一种全新的多滤光片旋转式切换装置,可应用于摄像机、DV、数码相机等设备。

[0027] 如图所示,本装置主要由上盖板 1、机体 2、底座 3 组成,上盖板 1 和底座 3 在机体 2 的两侧,其中上盖板 1 有安装镜头的镜头座 11 和位置传感器 12,底座 3 有窗 31,机体 2 包括滤光片旋转切换机构 4 和传动机构 6,滤光片旋转切换机构 4 由齿盘 41、位置编码孔 42、轴芯 43 组成,齿盘 41 上有多片滤光片 5,传动机构 6 由马达 61、螺杆 62、第一齿轮 63、第二齿轮 64、第三齿轮 65 组成,马达 61 可选用直流电机或步进电机,马达 61 通过螺杆 62 带动第一齿轮 63、第二齿轮 64、第三齿轮 65 减速转动,第三齿轮 65 带动齿盘 41 转动。

[0028] 旋转机构设置于机体内部,根据使用条件要求安装多片透光性能不同的滤光片。在本实施例中,有白天用滤光片和晚上用滤光片,透雾和强光抑制滤光片及其它用途滤光片。

[0029] 本实用新型的切换流程为:马达转动带动齿轮组转动、经齿轮组减速后带动旋转机构旋转,光电位置传感器 12 检测到旋转机构转到预定位置后控制电路发出停机指令,马达停止转动。从而完成滤光片的切换。

[0030] 全部零件可以采用金属或塑料制成,也可以采用粉末冶金工艺制造。

[0031] 本实用新型有效解决了现有双滤光片切换技术不稳定的问题,能够摄像机根据使用环境分别使用不同的滤光片工作。从而大大提高了摄像机的性能。

[0032] 本实用新型的创新性在于定位和旋转,首创了多滤光片旋转切换和位置传感器检测滤光片的位置。

[0033] 惟以上者,仅为本实用新型的较佳实施例而已,举凡熟悉此项技艺的专业人士,在了解本实用新型的技术手段之后,自然能依据实际的需要在本实用新型的教导下加以变化。因此凡依本实用新型申请专利范围所作的同等变化与修饰,均应仍属本实用新型专利涵盖的范围内。

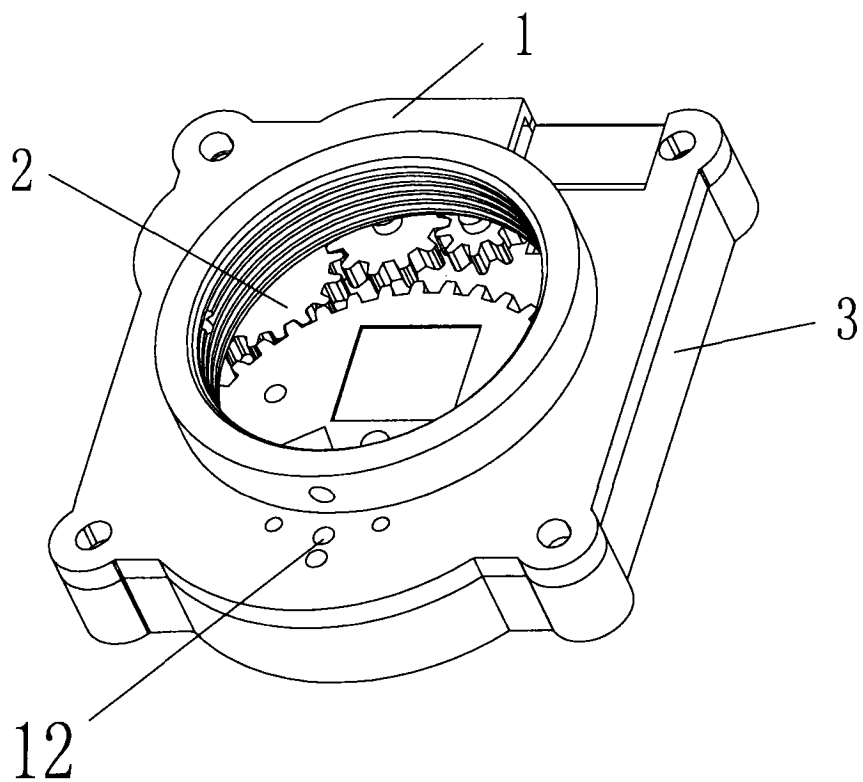


图 1

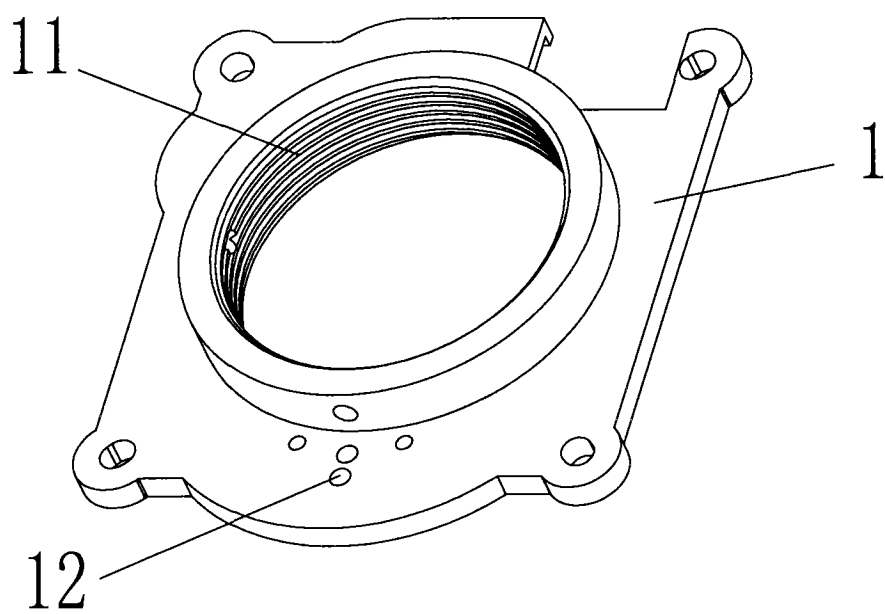


图 2

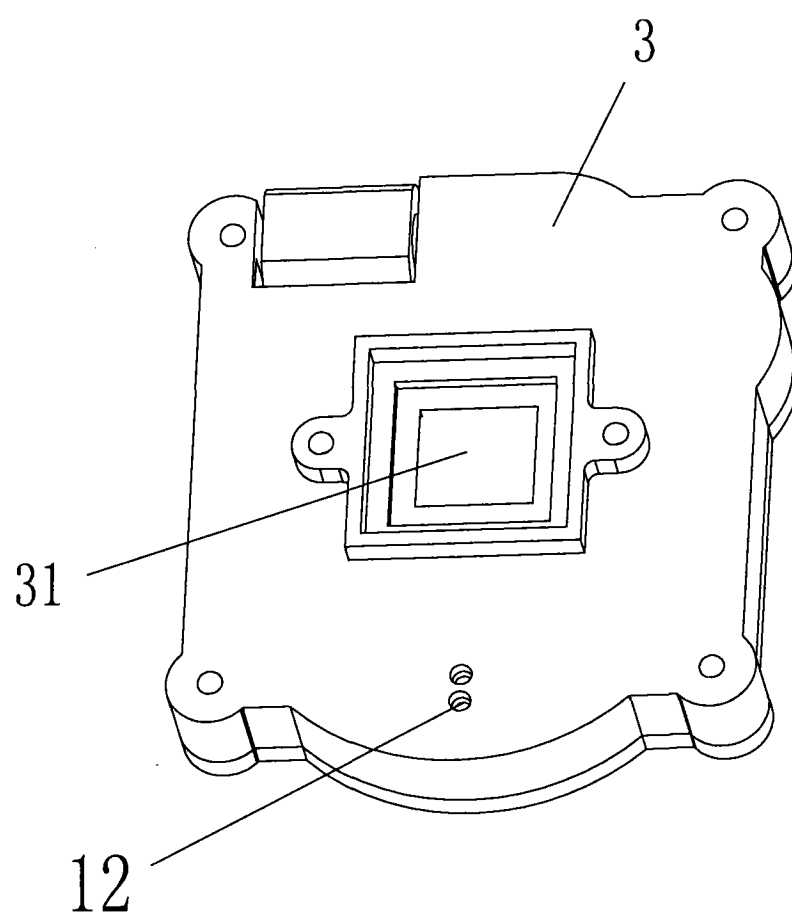


图 3

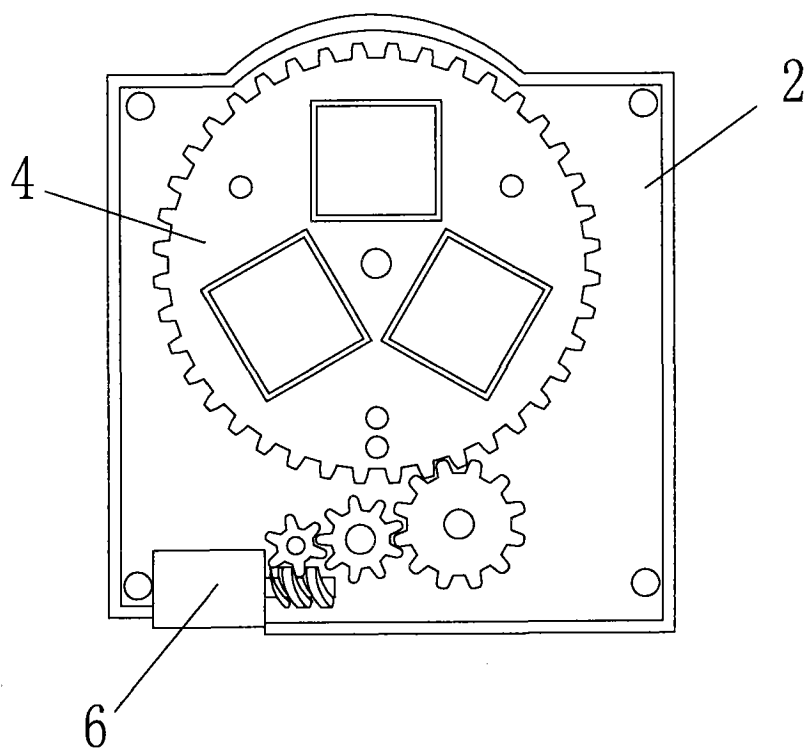


图 4

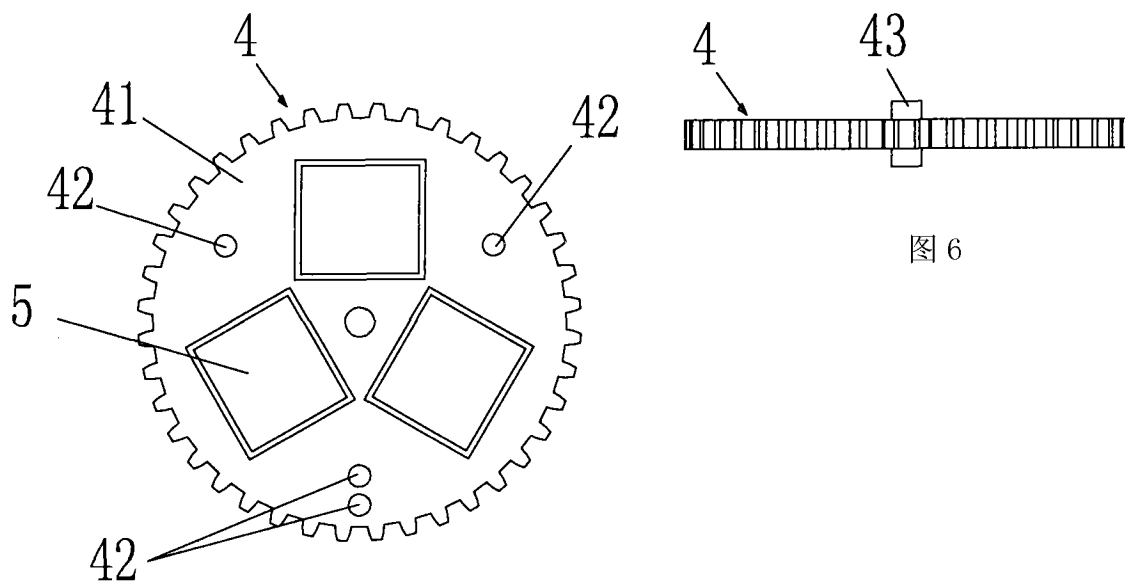


图 6

图 5

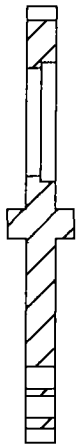


图 7

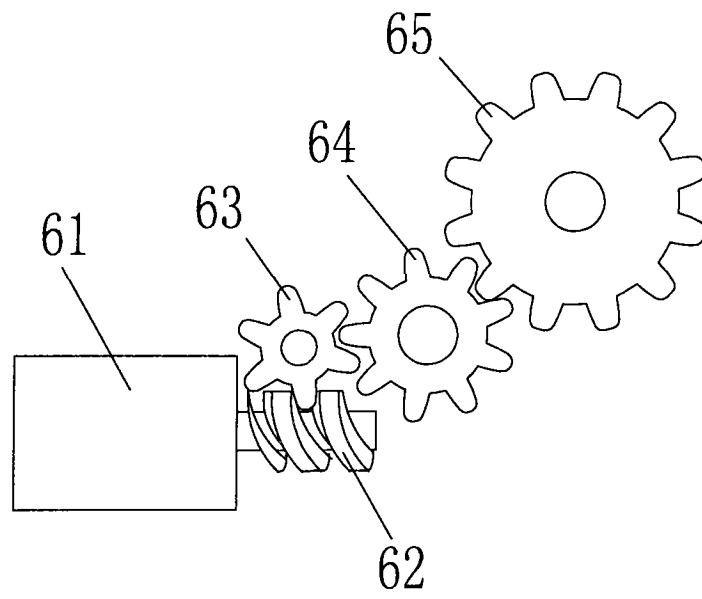


图 8

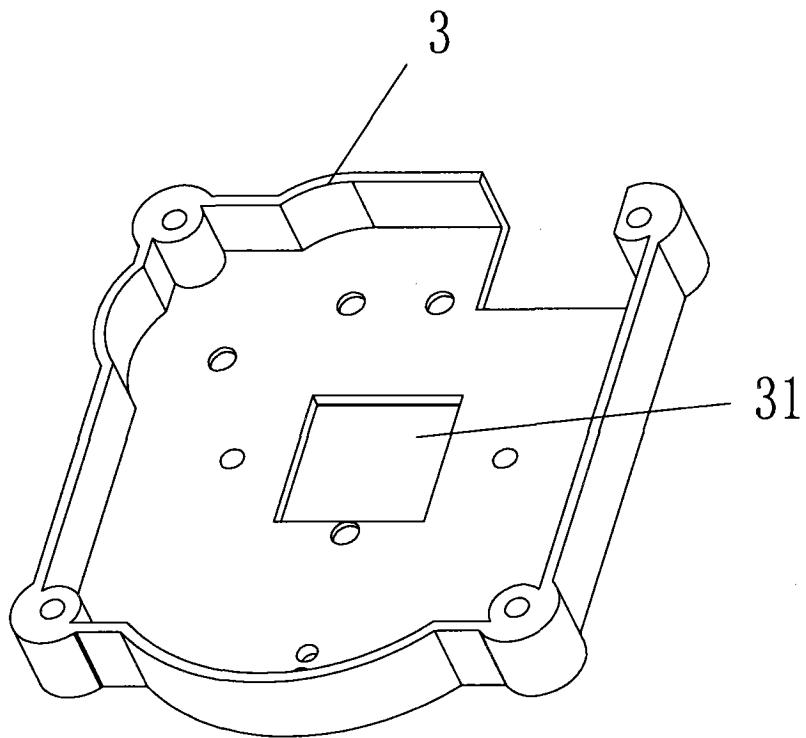


图 9