



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106054342 B

(45)授权公告日 2018.09.28

(21)申请号 201610362468.4

(22)申请日 2013.12.31

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106054342 A

(43)申请公布日 2016.10.26

(62)分案原申请数据
201310754170.4 2013.12.31

(73)专利权人 泉州市东南光电股份有限公司
地址 362000 福建省泉州市经济技术开发区智泰路7-12A地块

(72)发明人 黄中元

(74)专利代理机构 泉州市文华专利代理有限公司 35205
代理人 卢清华

(51)Int.Cl.

G02B 7/02(2006.01)

G02B 7/04(2006.01)

G03B 13/32(2006.01)

(56)对比文件

CN 201438253 U,2010.04.14,

CN 2784977 Y,2006.05.31,

CN 201663644 U,2010.12.01,

KR 10-0522455 B1,2005.10.18,

CN 201974569 U,2011.09.14,

CN 2760610 Y,2006.02.22,

审查员 陈喜杰

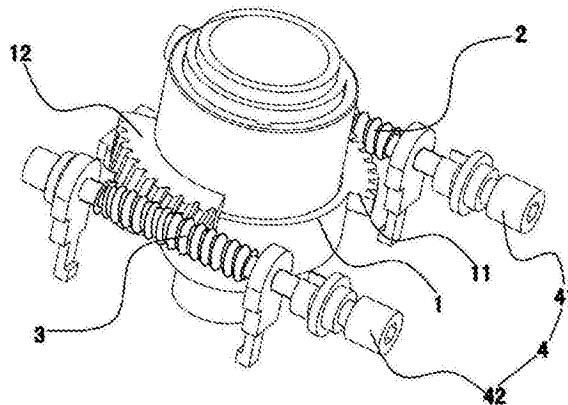
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

具有蜗轮盘和蜗杆的自锁止摄像机外调焦装置

(57)摘要

本发明的一种具有蜗轮盘和蜗杆的自锁止摄像机外调焦装置,包括用于调整镜头上镜片轴向相对距离的传动机构、与传动机构的蜗轮盘相啮合的蜗杆和与蜗杆一端相连接并用于控制蜗杆转动的调整机构;镜头上的蜗轮盘为两个,两个蜗轮盘相对设在镜头的外圆周面上。本发明提供了一种结构简单、造价成本低、实现外调焦的精准定位、提高摄像成像质量的具有蜗轮盘和蜗杆的自锁止摄像机外调焦装置。



1. 一种具有蜗轮盘和蜗杆的自锁止摄像机外调焦装置,其特征在于:包括用于调整镜头上镜片轴向相对距离的传动机构(1)、与传动机构(1)的蜗轮盘(11)、(12)相啮合的蜗杆(2)、(3)和与蜗杆(2)、(3)一端相连接并用于控制蜗杆(2)、(3)转动的调整机构(4);

所述镜头上的所述蜗轮盘为两个,两个蜗轮盘(11)、(12)相对设在所述镜头的外圆周面上,两个蜗轮盘(11)、(12)弯曲的形状与所述镜头的外圆周面配合处的形状相吻合,两个蜗轮盘(11)、(12)与所述两个蜗杆(2)、(3)啮合处呈斜齿状;所述两个蜗杆(2)、(3)的轴线相互平行,所述两个蜗轮盘(11)、(12)相互错开位于不同平面内;所述调整机构(4)包括两个分别与蜗杆(2)、(3)一端相连接的转动槽(41)、(42),所述两个转动槽(41)、(42)分别位于所述两个蜗杆(2)、(3)的相同一侧的端部。

2. 根据权利要求1所述的具有蜗轮盘和蜗杆的自锁止摄像机外调焦装置,其特征在于:所述转动槽(41)、(42)均为设有凹槽的柱体。

具有蜗轮盘和蜗杆的自锁止摄像机外调焦装置

技术领域

[0001] 本发明是申请号为201310754170.4,申请日为2013年12月31日,名称为“一种自锁止摄像机外调焦装置”的发明专利申请的分案申请。本发明涉及摄像机,特别涉及一种自锁止摄像机外调焦装置。

背景技术

[0002] 传统的摄像机在摄像时,被摄物与摄像机的相对距离即物距是变化的。为了使不同物距的被摄物通过镜头在影像板上能够得到清晰的影像,必须进行调焦过程。目前的调焦过程通常采用以下两种方式进行:一,改变像距的调焦方式,保持镜头的焦距不变,通过调整整组镜头的轴向位置,从而改变镜头与影像板之间的距离,即改变像距得到清晰的影像。这种调焦方式需移动整组镜头,由于整组镜头的镜片多、体积大,所以调焦机构复杂。二,改变焦距的外调焦方式,通过移动镜头中某组镜片的轴向位置,从而改变镜头中镜片之间的相对距离,即改变镜头焦距得到清晰的影像。这种外调焦方式虽整组镜头可保持不动,调焦机构较简单,但其结构不稳定,无法保障镜头的成像质量处于最佳状态。参考图1,现有的摄像机外调焦装置包括用于调整镜头上镜片轴向相对距离的传动机构1'、与传动机构1'的齿轮盘11'、12'相啮合的齿轮轴2'、3'和与齿轮轴2'、3'相连接并控制齿轮轴2'、3'转动的用于实现外调焦的调整机构。此种结构的外调焦装置在调整镜头上镜片轴向相对距离时,传动机构1'的齿轮盘11'、12'与齿轮轴2'、3'相互啮合连接,使得其调整转动时齿轮盘与齿轮轴之间存在一个转动间隙的问题,使得其无法精准定位,造成较大的位置偏差,使得镜头内镜片的相对距离无法达到最佳成像位置,使得最终的摄像成像质量不高,现有技术虽也有些其他方式的外调焦结构,但结构复杂,成本高。

发明内容

[0003] 因此,针对上述的问题,本发明提出一种结构简单、造价成本低、实现外调焦的精准定位、提高摄像成像质量的具有蜗轮盘和蜗杆的自锁止摄像机外调焦装置。

[0004] 为实现上述技术问题,本发明采取的解决方案为:

[0005] 一种具有蜗轮盘和蜗杆的自锁止摄像机外调焦装置,包括用于调整镜头上镜片轴向相对距离的传动机构(1)、与传动机构(1)的蜗轮盘(11)、(12)相啮合的蜗杆(2)、(3)和与蜗杆(2)、(3)一端相连接并用于控制蜗杆(2)、(3)转动的调整机构(4);

[0006] 所述镜头上的所述蜗轮盘为两个,两个蜗轮盘(11)、(12)相对设在所述镜头的外圆周面上。

[0007] 所述两个蜗杆(2)、(3)的轴线相互平行。

[0008] 所述两个蜗轮盘(11)、(12)相互错开位于不同平面内。

[0009] 所述调整机构(4)包括两个分别与蜗杆(2)、(3)一端相连接的转动槽(41)、(42)。

[0010] 所述两个转动槽(41)、(42)分别位于所述两个蜗杆(2)、(3)的同一侧的端部。

[0011] 所述转动槽(41)、(42)均为设有凹槽的柱体。

[0012] 通过采用前述技术方案,本发明的有益效果是:通过采用蜗轮与蜗杆的转动无间隙配合,通过调整机构控制蜗杆转动,再由蜗杆带动蜗轮转动调整镜头上镜片轴向相对距离,使得摄像机实现外调焦的精准定位、使得镜头内镜片的相对距离达到最佳成像位置,大大提高了摄像成像质量,同时本发明结构简单,造价成本低,摄像机的调焦方便、结构稳定,可广泛应用。

附图说明

[0013] 图1是现有的摄像机外调焦装置的结构示意图;

[0014] 图2是本发明实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 现结合附图和具体实施例对本发明进一步说明。

[0016] 参考图2,本发明实施例公开的一种具有蜗轮盘和蜗杆的自锁止摄像机外调焦装置,包括用于调整镜头上镜片轴向相对距离的传动机构1、与传动机构1的蜗轮盘11、12相啮合的蜗杆2、3和与蜗杆2、3一端相连接并用于控制蜗杆2、3转动的调整机构4,所述调整机构4包括两个分别与蜗杆2、3一端相连接的转动槽41、42,所述转动槽41、42均为设有内六角凹槽的柱体。

[0017] 本发明通过采用蜗轮与蜗杆的转动无间隙配合,通过调整机构控制蜗杆转动,再由蜗杆带动蜗轮转动调整镜头上镜片轴向相对距离,使得摄像机实现外调焦的精准定位、使得镜头内镜片的相对距离达到最佳成像位置,大大提高了摄像成像质量,同时本发明结构简单,造价成本低,摄像机的调焦方便、结构稳定,可广泛应用。

[0018] 尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本发明,但在不脱离所附权利要求书所限定的本发明的范畴内,在形式上和细节上可以对本发明做出各种变化,均为本发明的保护范围。

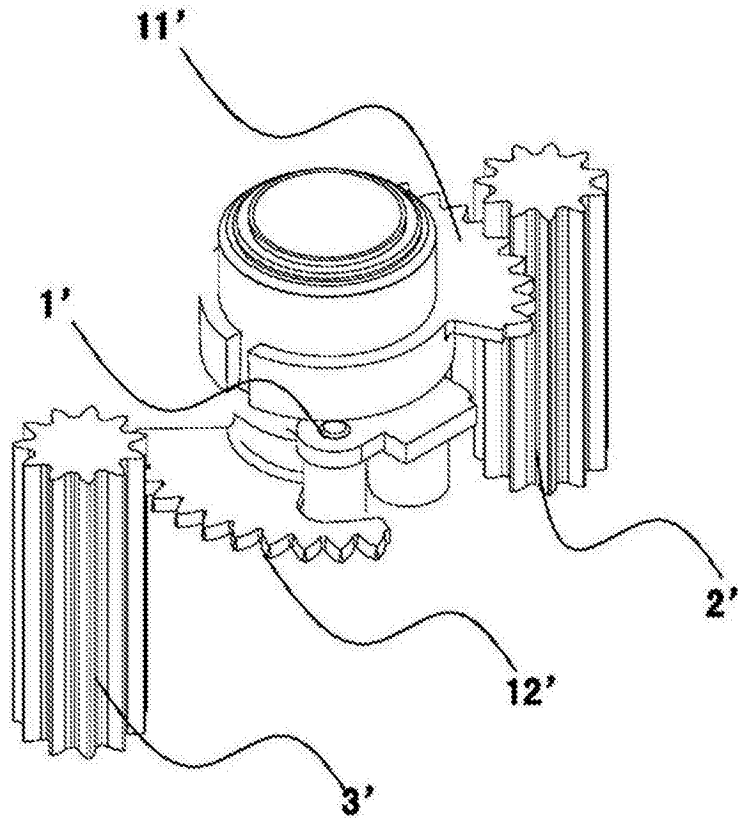


图1

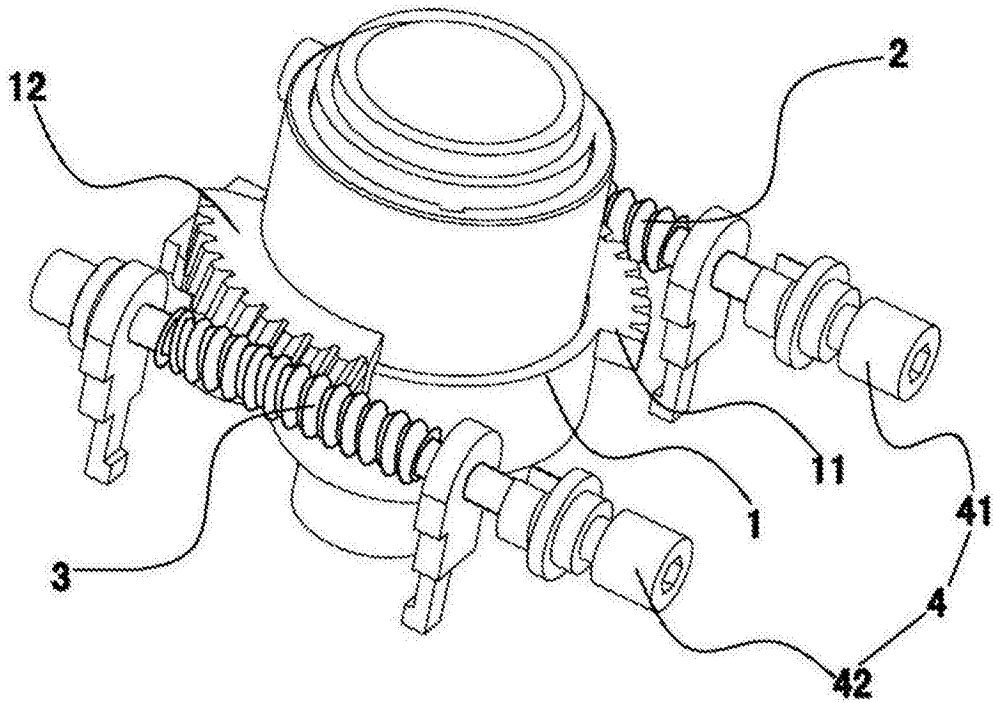


图2