



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102393557 B

(45) 授权公告日 2013. 07. 03

(21) 申请号 201110333127. 1

US 5396069 A, 1995. 03. 07,

(22) 申请日 2011. 10. 28

审查员 李洁

(73) 专利权人 东莞市普密斯精密仪器有限公司
地址 523000 广东省东莞市东城区上桥工业大道松浪街1号之一A栋2楼

(72) 发明人 周峰

(74) 专利代理机构 东莞市冠诚知识产权代理有限公司 44272

代理人 蔡邦华

(51) Int. Cl.

G02B 7/09 (2006. 01)

G01B 11/00 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202383345 U, 2012. 08. 15,

CN 1700738 A, 2005. 11. 23,

CN 201237663 Y, 2009. 05. 13,

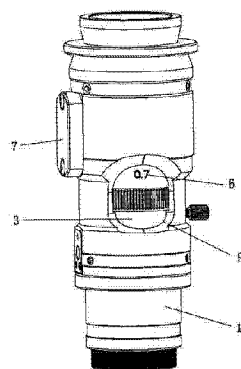
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种自动检测固定倍率的手动连续变倍镜头

(57) 摘要

一种自动检测固定倍率的手动连续变倍镜头, 涉及手动连续变倍镜头。包括: 手动连续变倍镜头主体, 位置检测信号发射及接收装置, 位置检测信号反射装置, 解码通信装置。解决了现有技术手动连续变倍镜头一般靠人工目视读取镜头之刻度圈上所指示的镜头当前位置的倍率数值、再把所读取的镜头当前位置的倍率数值手动操作输入到与该镜头连接的下级设备的繁琐操作的不足, 能自动检测固定倍率并将其数值以电信号直接输入到与该镜头连接的处理及视频系统供使用, 不但操作简捷, 而且避免了现有技术可能出现的差错; 结构简单, 可靠, 灵敏度高。



1. 一种自动检测固定倍率的手动连续变倍镜头,包括手动调焦镜头主体,其为一手动连续变倍镜头组;其特征在于,还包括:

位置检测信号发射及接收装置,向手动调焦镜头主体的当前位置发射检测信号并接收来自所述当前位置的反射回来的检测信号;位置检测信号发射及接收装置为反射式光电传感器;

位置检测信号反射装置,将来自位置检测信号发射及接收装置的检测信号反射回馈给位置检测信号发射及接收装置;位置检测信号反射装置固定安装于手动调焦镜头主体并随同手动调焦镜头主体作同步转动;位置检测信号反射装置上制有按格雷码编码方式排列的标记位置的光线反射体;

解码通信装置,该装置与位置检测信号发射及接收装置电连接,为位置检测信号发射及接收装置提供电源并对来自位置检测信号发射及接收装置的信号进行解码传至与本发明连接的下级设备供使用。

2. 根据权利要求1所述的一种自动检测固定倍率的手动连续变倍镜头,其特征在于:所述光线反射体为在位置检测信号反射装置上制有的开孔。

3. 根据权利要求2所述的一种自动检测固定倍率的手动连续变倍镜头,其特征在于:位置检测信号发射及接收装置为红外线反射式光电传感器。

4. 根据权利要求2所述的一种自动检测固定倍率的手动连续变倍镜头,其特征在于:位置检测信号反射装置为一筒状体并围套固定在手动调焦镜头主体的外壁。

5. 根据权利要求2所述的一种自动检测固定倍率的手动连续变倍镜头,其特征在于:位置检测信号反射装置上制有的按格雷码编码方式排列的所述开孔沿手动调焦镜头主体的长度方向至少为两排,所述开孔沿手动调焦镜头主体的长度方向排列成直线,且所述开孔位于位置检测信号反射装置的外壁。

6. 根据权利要求3所述的一种自动检测固定倍率的手动连续变倍镜头,其特征在于:位置检测信号发射及接收装置的红外线反射式光电传感器的个数与位置检测信号反射装置上制有的按格雷码编码方式排列的所述开孔的排数一致并位置一一对应。

7. 根据权利要求2所述的一种自动检测固定倍率的手动连续变倍镜头,其特征在于:位置检测信号发射及接收装置安装于一外筒体,所述外筒体围套在位置检测信号反射装置之外且与位置检测信号反射装置保持一定间距,在所述外筒体上开制一窗口,该窗口的位置正好与位置检测信号反射装置上制有的按格雷码编码方式排列的所述开孔相对,位置检测信号发射及接收装置则固装于所述窗口。

8. 根据权利要求2所述的一种自动检测固定倍率的手动连续变倍镜头,其特征在于:所述下级设备为PC机。

一种自动检测固定倍率的手动连续变倍镜头

技术领域

[0001] 本发明涉及手动连续变倍镜头,尤指一种自动检测固定倍率的手动连续变倍镜头,该镜头手动变倍时不需要再目视所调的焦距(即倍率),更不需要将所调的倍率数值手动输入(如键盘输入)到与该镜头连接的处理及视频系统(如 PC 机),而是该镜头自动检测固定倍率并将其数值直接输入到与该镜头连接的处理及视频系统。

背景技术

[0002] 手动连续变倍镜头广泛应用于生物学、医学、工业、环保、材料、公安刑侦、监控、微电子及精密加工等领域。具体地说,如显微镜、视频显微系统、自动检测系统及测绘仪器等,镜头是其主要部件。

[0003] 手动连续变倍镜头一般与其下级设备配装(如 PC 机),其下级设备将手动连续变倍镜头的成像信息进行处理、储存并显示出来,供人们观察使用。镜头使用时,需要针对具体拍摄对象及其环境实时选择适合的倍数大小,称为变倍(即调倍),才能获得高分辨率、高清晰度的图像。同时,对于与手动连续变倍镜头连接的下级设备,在处理手动连续变倍镜头传予的信息时,其实时使用的倍率数值是十分重要的必用数据。现有技术中,对于手动连续变倍镜头,一般靠人工目视读取镜头之刻度圈上所指示的镜头当前位置的倍率数值,再把所读取的镜头当前位置的倍率数值手动操作(如操作键盘输入)输入到与该镜头连接的下级设备。每调节一次镜头,需要人工读取镜头当前位置的倍率数值,接着把所读取的镜头当前位置的倍率数值手动操作输入到与该镜头连接的下级设备,操作繁琐,容易出错。

发明内容

[0004] 本发明旨在克服现有技术的上述不足,满足市场所需,推出一种自动检测固定倍率的手动连续变倍镜头,该镜头手动变倍时不需要目视读取所调的倍率,也不需要目视将所调的倍率数值手动输入到与该镜头连接的下级设备(如 PC 机等信息处理及视频系统),而是该镜头自动检测固定倍率并将其数值直接输入到与该镜头连接的下级设备供使用。

[0005] 为此,本发明一种自动检测固定倍率的手动连续变倍镜头采用如下技术方案:构造本发明一种自动检测固定倍率的手动调焦镜头,包括:

[0006] 手动连续变倍镜头主体,为一手动连续变倍镜头组;

[0007] 位置检测信号发射及接收装置,向手动连续变倍镜头主体的当前位置发射检测信号并接收来自所述当前位置的反射回来的检测信号;位置检测信号发射及接收装置为反射式光电传感器;

[0008] 位置检测信号反射装置,将来自位置检测信号发射及接收装置的检测信号反射回馈给位置检测信号发射及接收装置;位置检测信号反射装置固定安装于手动调焦镜头主体并随同手动调焦镜头主体作同步转动;位置检测信号反射装置上制有按格雷码编码方式排列的标记位置的光线反射体;

[0009] 解码通信装置,该装置与位置检测信号发射及接收装置电连接,为位置检测信号

发射及接收装置提供电源并对来自位置检测信号发射及接收装置的信号进行解码传至与本发明连接的下级设备供使用。

[0010] 对上述技术方案进行进一步阐述：

[0011] 所述光线反射体为位置检测信号反射装置上制有的开孔。

[0012] 位置检测信号发射及接收装置为红外线反射式光电传感器，向位置检测信号反射装置发射红外线，并接收来自所述当前位置的反射回来的红外线检测信号。

[0013] 位置检测信号反射装置为一筒状体并围套固定在手动调焦镜头主体的外壁。

[0014] 位置检测信号反射装置上制有的按格雷码编码方式排列的所述开孔沿手动连续变倍镜头主体的长度方向至少为两排，所述开孔沿手动调焦镜头主体的长度方向排列成直线，且所述开孔位于位置检测信号反射装置的外壁。

[0015] 位置检测信号发射及接收装置的红外线反射式光电传感器的个数与位置检测信号反射装置上制有的按格雷码编码方式排列的所述开孔的排数一致并位置一一对应。

[0016] 位置检测信号发射及接收装置安装于一外筒体，所述外筒体围套在位置检测信号反射装置之外且与位置检测信号反射装置保持一定间距，在所述外筒体上开制一窗口，该窗口的位置正好与位置检测信号反射装置上制有的按格雷码编码方式排列的所述开孔相对，位置检测信号发射及接收装置则固装于所述窗口。

[0017] 所述下级设备如 PC 机等信息处理及视频系统。

[0018] 本发明的工作机理在于：位置检测信号反射装置上制有按格雷码编码方式排列的开孔，所述开孔处与其周边没有开孔之处的平滑度不同，所述开孔处的平滑度要差，对红外线的反射也弱些，通过红外线的反射就能通过位置检测信号发射及接收装置获得所述开孔位置及数量的信息，而所述开孔位置及数量的信息又与手动连续变倍镜头主体的当前位置的倍率一一对应，再通过光电转换，将光信号转换成电信号，这样，就把手动连续变倍镜头主体的当前位置的倍率自动检测出来并转换成电信号直接输出到下级设备。

[0019] 本发明同现有技术相比，有益效果在于：其一，解决了现有技术手动连续变倍镜头一般靠人工目视读取镜头之刻度圈上所指示的镜头当前位置的倍率数值、再把所读取的镜头当前位置的倍率数值手动操作输入到与该镜头连接的下级设备的繁琐操作的不足，能自动检测固定倍率并将其数值以电信号直接输入到与该镜头连接的处理及视频系统供使用，不但操作简捷，而且避免了现有技术可能出现的差错。其二，位置检测信号反射装置上制有按格雷码编码方式排列的开孔之结构简单，可靠，能反射手动调焦镜头主体的多个当前位置对应的倍率，如所述开孔的排数为 3 排或 4 排，便能反射手动连续变倍镜头主体的 8 个或 16 当前位置的对应的倍率，完全能满足调倍的需要。其三，位置检测信号发射及接收装置为红外线反射式光电传感器，发射及反射信号的灵敏度高，定位精确，使本发明自动检测的精度提高。其四，适用性强，本发明所揭示的自动检测固定倍率的结构广泛适用于各种结构的手动连续变倍镜头。

附图说明

[0020] 图 1 为本发明分解示意图；

[0021] 图 2 为本发明示意图；

[0022] 图 3 为按格雷码编码方式排列的开孔展开示意图。

[0023] 图中:1、手动连续变倍镜头主体;2、位置检测信号发射及接收装置;3、位置检测信号反射装置;4、开孔;5、外筒体;6、窗口;7、定位装置;8、倍率数值;9、手动连续变倍窗。

具体实施方式

[0024] 下面,结合附图,介绍本发明的具体实施方式。

[0025] 如图1-图3所示,本发明一种自动检测固定倍率的手动连续变倍镜头,包括:

[0026] 手动连续变倍镜头主体1,为一手动连续变倍镜头组;

[0027] 位置检测信号发射及接收装置2,向手动调焦镜头主体1的当前位置发射检测信号并接收来自所述当前位置的反射回来的检测信号;位置检测信号发射及接收装置为反射式光电传感器;

[0028] 位置检测信号反射装置3,将来自位置检测信号发射及接收装置2的检测信号反射回馈给位置检测信号发射及接收装置2;位置检测信号反射装置3固定安装于手动连续变倍镜头主体1并随同手动连续变倍镜头主体1作同步转动;位置检测信号反射装置3上制有按格雷码编码方式排列的标记位置的光线反射体;

[0029] 解码通信装置,该装置与位置检测信号发射及接收装置2电连接,为位置检测信号发射及接收装置2提供电源并对来自位置检测信号发射及接收装置2的信号进行解码传至与本发明连接的下级设备供使用。

[0030] 所述光线反射体为位置检测信号反射装置3上制有的开孔4。

[0031] 位置检测信号发射及接收装置2为红外线反射式光电传感器,向位置检测信号反射装置3发射红外线,并接收来自所述当前位置的反射回来的红外线检测信号。

[0032] 位置检测信号反射装置3为一筒状体并围套固定在手动连续变倍镜头主体1的外壁。

[0033] 位置检测信号反射装置3上制有的按格雷码编码方式排列的所述开孔5沿手动连续变倍镜头主体1的长度方向至少为两排,所述开孔5沿手动连续变倍镜头主体1的长度方向排列成直线,且所述开孔5位于位置检测信号反射装置3的外壁。图1、及图3所示,本实施例中所述开孔5为3排,便能反射手动连续变倍镜头主体的8个(即 2^3)当前位置的对应的倍率。图4中,倍率数值8如0.7、1.0……。

[0034] 位置检测信号发射及接收装置2的红外线反射式光电传感器的个数与位置检测信号反射装置3上制有的按格雷码编码方式排列的所述开孔5的排数一致并位置一一对应。如图1及图3中所示,所述开孔5的排数为3排,红外线反射式光电传感器的个数也为3个。

[0035] 位置检测信号发射及接收装置2安装于一外筒体5,所述外筒体5围套在位置检测信号反射装置3之外且与位置检测信号反射装置3保持一定间距,一般情况下,所述外筒体5固装在手动调焦镜头主体1的不转动的部位,在所述外筒体5上开制一窗口6,该窗口6的位置正好与位置检测信号反射装置3上制有的按格雷码编码方式排列的所述开孔4相对,位置检测信号发射及接收装置2通过定位装置7固装于所述窗口6。

[0036] 在所述外筒体5上开制手动连续变倍窗9。

[0037] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例,并非对本发明的技术范围作任何限制。本行业的技术人员,在本技术方案的启迪下,可以做出一些变形与修改,凡是依据本发明的技术

实质对以上的实施例所作的任何修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围
内。

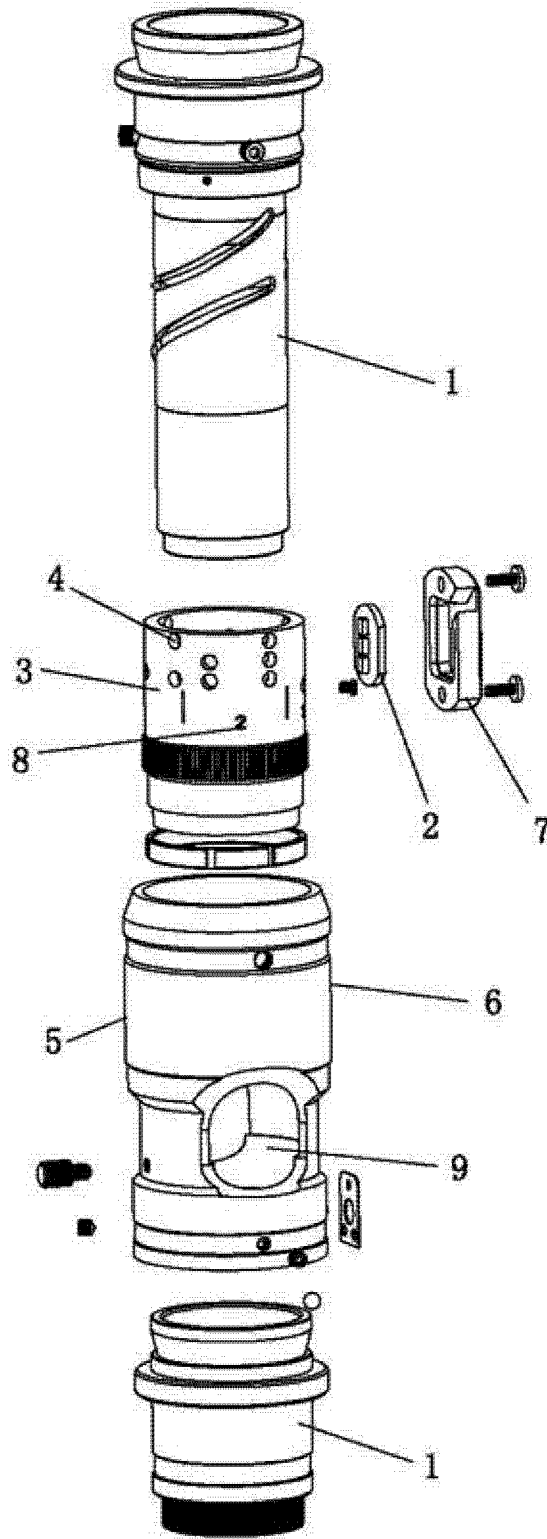


图 1

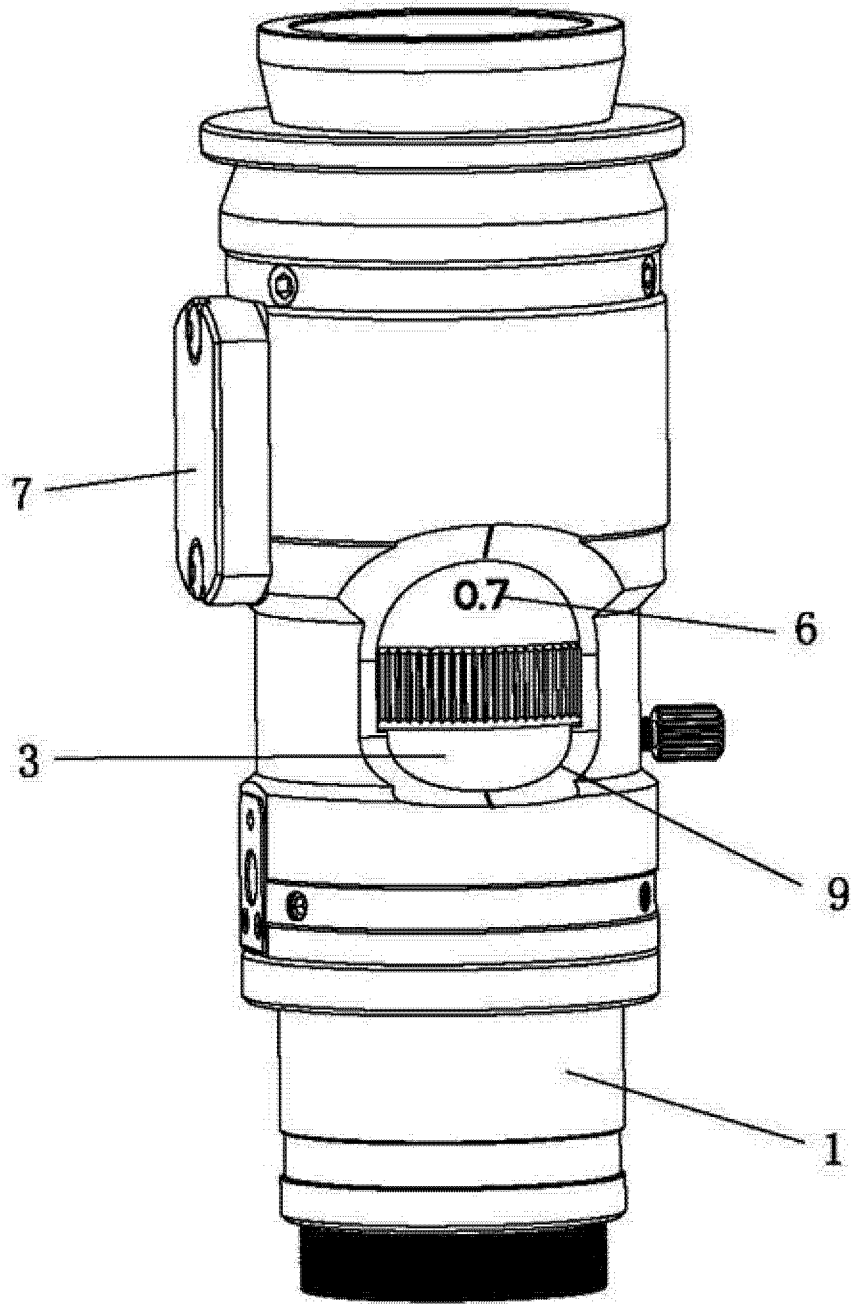


图 2

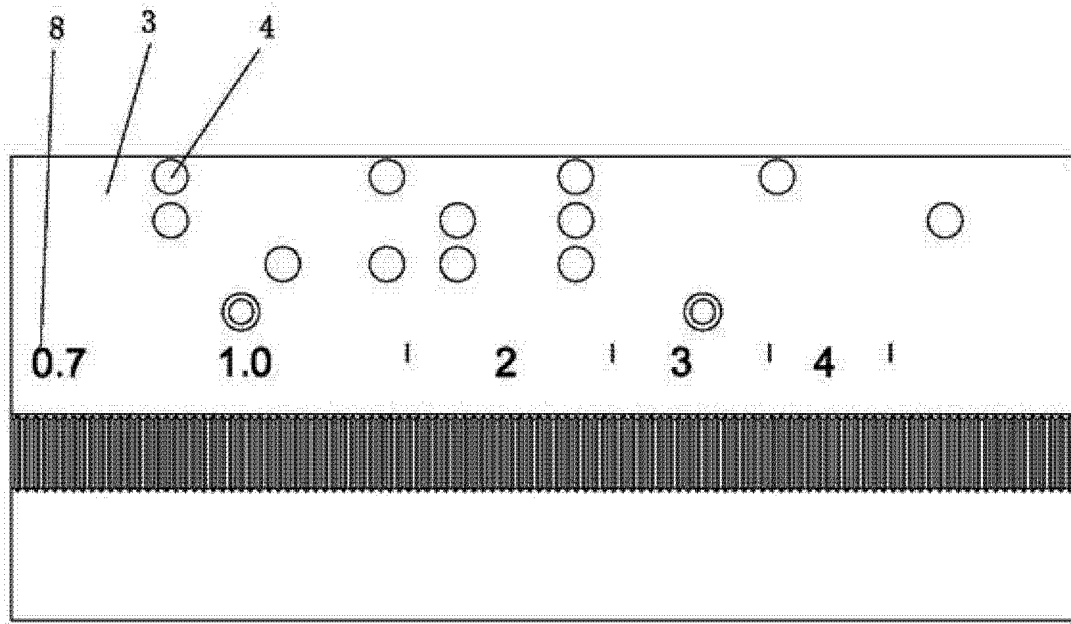


图 3