



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112462565 A

(43) 申请公布日 2021.03.09

(21) 申请号 202011501661.4

(22) 申请日 2020.12.17

(71) 申请人 山西傲维光视光电科技有限公司  
地址 030001 山西省太原市综改示范区太原唐槐园区正阳街51号3号生产辅助楼三层

(72) 发明人 陈海洋 兰旭阳 王永振 胡元元 王园

(74) 专利代理机构 太原科卫专利事务所(普通合伙) 14100  
代理人 朱源 武建云

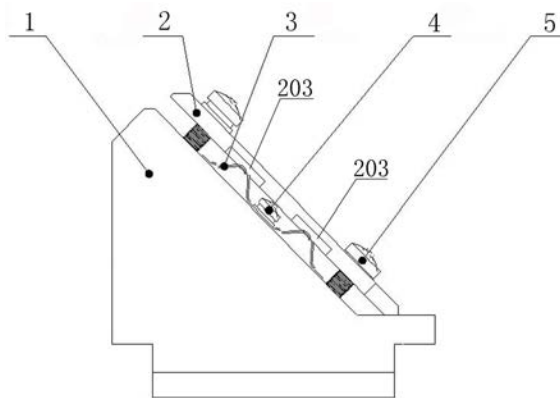
(51) Int. Cl.  
G03B 21/28 (2006.01)  
G02B 7/198 (2021.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称  
一种反射镜可调装置

(57) 摘要

本发明公开了一种反射镜可调装置,包括反射镜支架1,反射镜固定座2,弹片3,弹片固定螺钉4,反射镜调节螺钉5。该装置使用时,首先将反射镜置于反射镜固定座上,该结构的设计可以防止反射镜在调节过程中与弹片直接接触导致反射镜划伤或者压破现象的发生,然后反射镜固定座通过螺钉固定于反射镜支架上,同时将两侧的弹片用螺钉固定于反射镜支架上,弹片设置有折弯压触部,该部分有较好的弹性,保证调节螺钉在旋进旋出过程中,弹片压触部始终能与反射镜固定座抵紧,与此同时可通过将四个调节螺钉旋进或旋出支架来实现反射镜的微调效果。



1. 一种反射镜可调装置,其特征在于:包括反射镜支架(1),所述反射镜支架(1)上安装反射镜固定座(2);

所述反射镜固定座(2)的四角分别预留有反射镜调节螺钉固定孔(202),所述反射镜固定座(2)中部作为反射镜放置处(201);

所述反射镜支架(1)两侧对称安装有弹片,所述弹片(3)中部预留有弹片固定孔(302),所述弹片(3)对称设有弹片折弯压触部(301),所述弹片(3)通过弹片固定孔(302)穿过弹片固定螺钉(4)后固定安装于反射镜支架(1)侧部;

所述反射镜固定座(2)通过四个反射镜调节螺钉(5)穿过相应的反射镜调节螺钉固定孔(202)后安装于反射镜支架(1)上,所述反射镜固定座(2)底面两侧分别抵紧于弹片(3)的两个弹片折弯压触部(301)。

2. 根据权利要求1所述的一种反射镜可调装置,其特征在于:所述反射镜固定座(2)底面两侧分别设有相应的限位槽(203)。

## 一种反射镜可调装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及激光投影仪技术领域,具体为一种固定于投影仪内的反射镜可调装置。

### 背景技术

[0002] 光路系统在激光投影中有着非常重要的作用,当激光器发光时,需要经过不同曲率透镜折射产生高亮度的平行光,为了节省光路空间,在此过程中需要利用反射镜来改变光路的方向。

[0003] 反射镜利用反射定律使光路实现不同角度或方向的转换,实际应用中,由于光路设计、机械加工工艺和装配工艺等方面所带来的误差,致使反射镜的位置存在一定的偏差。在光路系统中,若反射镜的位置偏移或与光路所呈的角度和原设计值存在细微偏差,都会导致整个投影仪内部以及其输出的光路与原先所需要的光路相差甚远。因此,每片反射镜与光路的位置必须精准,否则影响最终输出光源的强度,导致亮度低、亮度不均匀、整机功率消耗过大,还会大大缩短投影机产品的寿命。因此,光学系统中的反射镜尤其是一些关键位置的反射镜有进一步调整的必要性。但在现有技术中,若要调整已固定于投影仪内的反射镜是较为困难的。

### 发明内容

[0004] 针对上述不足,本发明目的是提出一种反射镜调可调装置,用于对结构件中的反射镜进行细微调节。

[0005] 本发明是采用如下技术方案实现的:

一种反射镜可调装置,包括反射镜支架,所述反射镜支架上安装反射镜固定座。

[0006] 所述反射镜固定座的四角分别预留有反射镜调节螺钉固定孔,所述反射镜固定座中部作为反射镜放置处。

[0007] 所述反射镜支架两侧对称安装有弹片,所述弹片中部预留有弹片固定孔,所述弹片对称设有弹片折弯压触部,所述弹片通过弹片固定孔穿过弹片固定螺钉后固定安装于反射镜支架侧部。

[0008] 所述反射镜固定座通过四个反射镜调节螺钉穿过相应的反射镜调节螺钉固定孔后安装于反射镜支架上,所述反射镜固定座底面两侧分别抵紧于弹片的两个弹片折弯压触部。

[0009] 将反射镜置于反射镜固定座上,同时将弹片用螺钉固定于反射镜支架上,然后通过调节螺钉与其对应的弹片共同作用将反射镜固定座抵紧并固定于反射镜支架上,并且可通过将四个调节螺钉旋进或旋出支架来实现反射镜的微调效果。

[0010] 使用时,当反射镜支架已固定于投影仪内时,将反射镜放置于反射镜固定座的反射镜放置处结构中,保证了反射镜安装方便性,而且在调节结构中,弹片的两个弹片折弯压触部与反射镜固定座的底面相接触,通过调节反射镜固定座边缘的四个反射镜调节螺钉达

到反射镜微调效果,避免镜片与弹片直接接触挤压后造成镜片划伤与碎裂的后果。

[0011] 本发明具有如下特点:

1、弹片设置的折弯压触部,该部分有较好的弹性,保证调节螺钉在旋进旋出过程中,弹片压触部始终能与反射镜座抵紧,从而也达到反射镜调节效果。

[0012] 2、调节结构可以通过螺钉与其对应的弹片共同作用将反射镜座抵紧然后固定于支架上,并且可通过将四个调节螺钉旋进或旋出支架来实现反射镜的微调效果。

[0013] 本发明设计合理,具有很好的实际应用价值。

## 附图说明

[0014] 图1表示本发明结构示意图。

[0015] 图2表示反射镜固定座示意图。

[0016] 图3表示弹片结构示意图。

[0017] 图中:1-反射镜支架,2-反射镜固定座,3-弹片,4-弹片固定螺钉,5-反射镜调节螺钉,201-反射镜放置处,202-反射镜调节螺钉固定孔,203-限位槽,301-弹片折弯压触部,302-弹片固定孔。

## 具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本发明的具体实施例进行详细说明。

[0019] 一种反射镜可调装置,如图1所示,包括反射镜支架1,反射镜支架1上安装反射镜固定座2。

[0020] 如图2所示,反射镜固定座2的四角分别预留有反射镜调节螺钉固定孔202,反射镜固定座2中部作为反射镜放置处201。

[0021] 如图1所示,反射镜支架1两侧对称安装有弹片。

[0022] 如图3所示,弹片3中部预留有弹片固定孔302,弹片3对称设有弹片折弯压触部301。

[0023] 如图1所示,弹片3通过弹片固定孔302穿过弹片固定螺钉4后固定安装于反射镜支架1侧部。

[0024] 如图1所示,反射镜固定座2通过四个反射镜调节螺钉5穿过相应的反射镜调节螺钉固定孔202后安装于反射镜支架1上,反射镜固定座2底面两侧分别抵紧于弹片3的两个弹片折弯压触部301。进一步优选的,反射镜固定座2底面两侧分别设有相应的限位槽203,弹片3的两个弹片折弯压触部301正好位于限位槽203内。

[0025] 具体实施时,反射镜支架包括固定弹片的固定孔以及固定反射镜固定座的固定孔。反射镜固定座上有安装反射镜的固定槽口,可以将反射镜固定于上面,然后将其与反射镜再一起固定于反射镜支架上,而且其底面还设置了与弹片接触的限位槽,可以有效防止反射镜在调节过程中与弹片直接接触导致反射镜划伤或者压破现象的发生。弹片设置有折弯压触部,该部分有较好的弹性,保证调节螺钉在旋进旋出过程中,弹片压触部始终能与反射镜座抵紧,从而也达到反射镜调节效果。微调装置包括调节反射镜相对位置的四个调节螺钉以及两个弹片,分别设置于反射镜支架对称两侧,每一侧分布两个调节螺钉与一个弹片。该调节结构可以通过螺钉与其对应的弹片共同作用将反射镜座抵紧然后固定于支架

上,并且可通过将四个调节螺钉旋进或旋出支架来实现反射镜的微调效果。

[0026] 使用前,首先将反射镜置于反射镜固定座上,该结构的设计可以防止反射镜在调节过程中与弹片直接接触导致反射镜划伤或者压破现象的发生,然后将两侧的弹片用螺钉固定于反射镜支架上,同时反射镜固定座通过螺钉固定于反射镜支架上,弹片设置有折弯压触部,该部分有较好的弹性,保证调节螺钉在旋进旋出过程中,弹片压触部始终能与反射镜固定座底面抵紧,与此同时可通过将四个调节螺钉旋进或旋出支架来实现反射镜的微调效果。

[0027] 具体使用时,当反射镜支架已固定于投影仪内时,将反射镜放置于反射镜固定座2的反射镜放置处201结构中,保证了反射镜安装方便性,而且在调节结构中,弹片3的两个弹片折弯压触部301与反射镜固定座2的底面相接触,通过调节反射镜固定座2边缘的四个反射镜调节螺钉5达到反射镜微调效果,避免镜片与弹片直接接触挤压后造成镜片划伤与碎裂的后果。

[0028] 特此说明,以上所述仅为本发明的实施例,并不因此限制本发明的范围,凡是利用本发明说明书及附图内容,对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,均同理包括在本发明的保护范围内。

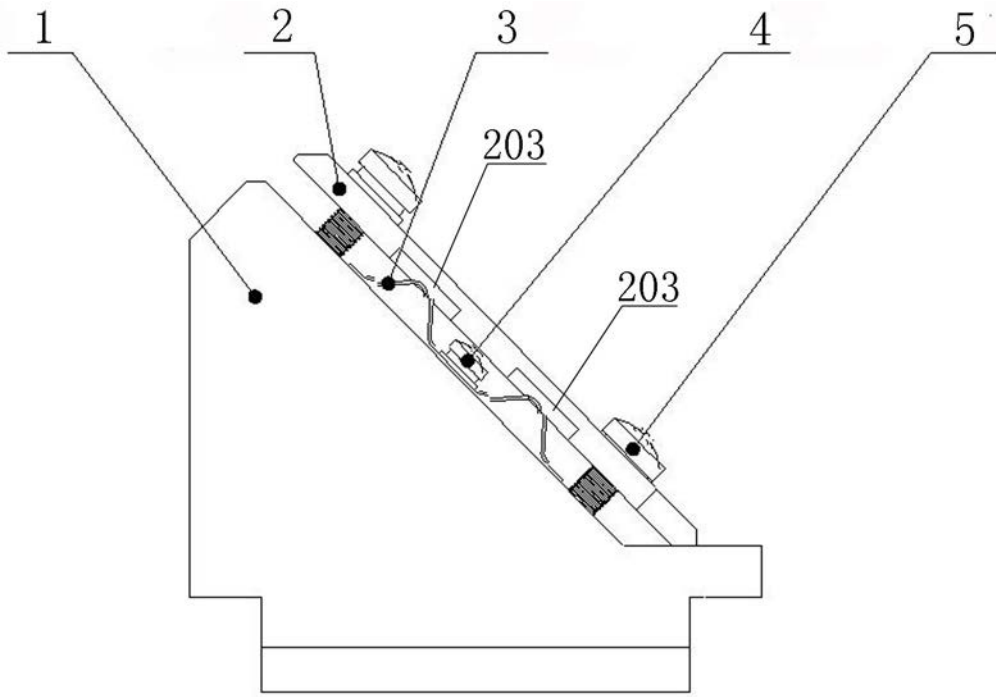


图1

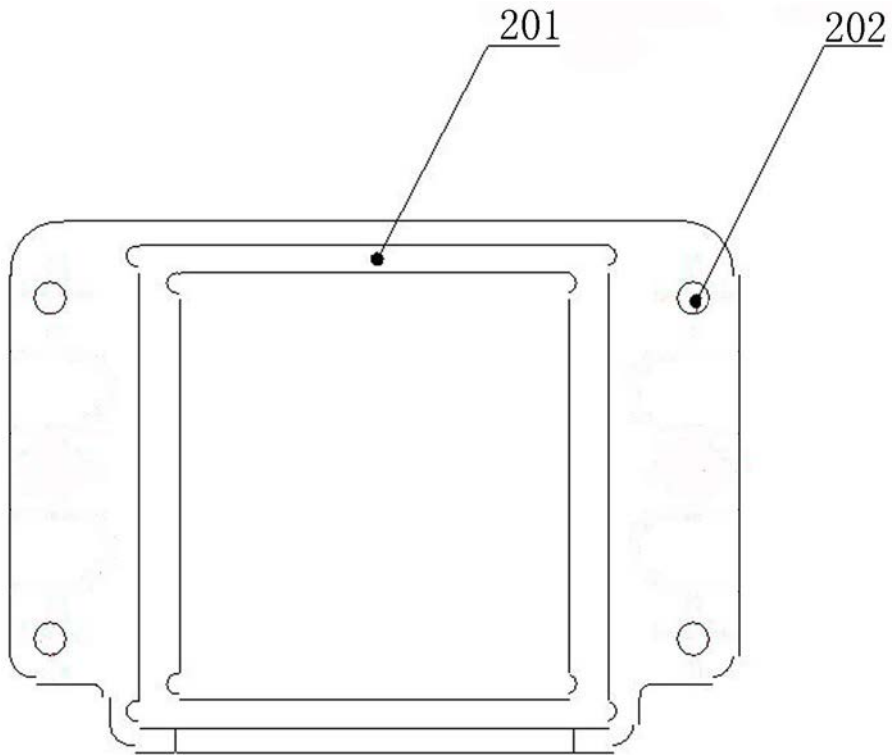


图2

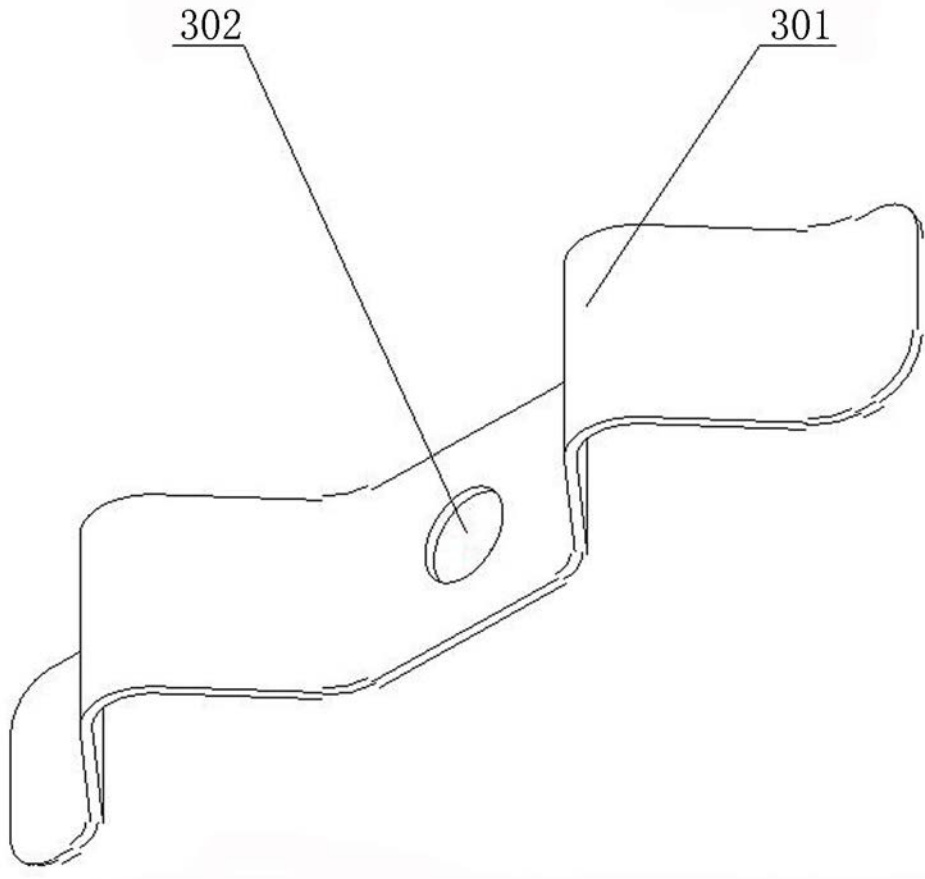


图3