



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105774667 B

(45)授权公告日 2017.12.29

(21)申请号 201610247233.0

(22)申请日 2016.04.20

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105774667 A

(43)申请公布日 2016.07.20

(73)专利权人 山东交通学院

地址 250023 山东省济南市天桥区交校路5号

(72)发明人 富文军 庞守美 李晶玮

(51)Int.Cl.

B60R 1/08(2006.01)

(56)对比文件

CN 205589114 U,2016.09.21,权利要求1-4.

CN 201089426 Y,2008.07.23,全文.

CN 203255056 U,2013.10.30,全文.

CN 201633634 U,2010.11.17,

US 2012/0092783 A1,2012.04.19,全文.

CN 104192069 A,2014.12.10,全文.

审查员 史文艳

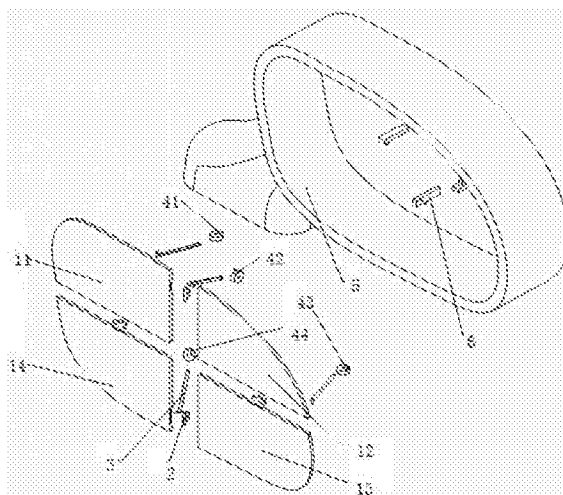
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种安全的汽车后视镜方法

(57)摘要

本发明公开了一种组合式无盲区车辆外后视镜,包括四个镜片、合页、支架、四个驱动电机和后壳,四个镜片组合成一体嵌入后壳内,镜片之间分别通过合页连接,镜片的背面连接有铰座,铰座通过支架连接对应的驱动电机,后壳内固设有与驱动电机对应的固定杆,所述驱动电机分别固定安装在对应的固定杆上。本发明结构设计巧妙,结构简单,操作可靠,能全方位监测车的位置,提高驾驶人员的视野范围,有效提高驾驶安全,适应室内外全地形车况条件,可应用于多气候复杂环境条件下。



1. 一种安全的汽车后视镜方法,其特征在于,所述汽车后视镜通过下述后视镜实施,所述后视镜包括:镜片、合页、支架、驱动电机、后壳,所述镜片包括第一镜片、第二镜片、第三镜片和第四镜片,所述驱动电机包括第一驱动电机、第二驱动电机、第三驱动电机和第四驱动电机,其特征在于,所述第一镜片、第二镜片、第三镜片和第四片组合成一体嵌入后壳内,所述第一镜片与第二镜片、第四镜片之间分别通过合页连接,所述第三镜片与第二镜片、第四镜片之间也分别通过合页连接,所述第一镜片的背面连接有铰座,铰座通过支架连接第一驱动电机,所述第二镜片的背面也连接有铰座,铰座通过支架连接第二驱动电机,所述第三镜片的背面也连接有铰座,铰座通过支架连接第三驱动电机,所述第四镜片的背面也连接有铰座,铰座通过支架连接第四驱动电机,所述后壳内固设有与驱动电机对应的固定杆,所述驱动电机分别固定安装在对应的固定杆上,所述固定杆之间的高度和宽度均小于铰座之间高度和宽度,所述驱动电机上还安装有驱动器,驱动电机通过驱动器连接支架,所述驱动电机为微型的永磁型电机,通过检测系统检测汽车转向灯开启与关闭及汽车档位的变换,控制所述驱动电机工作;

所述汽车后视镜的方法包括如下步骤:

(1) 车辆正向行驶时,检测系统检测到汽车档位为前进挡,则发出正向行驶指令,微型电动机处于锁定状态,各个电动机无动作,车辆外后视镜镜面处于正常状态;

(2) 车辆倒车时,检测系统检测到汽车档位为倒挡,则向电机发出动作指令,第四电动机启动,第一电动机、第二电动机、第三电动机锁定,后视镜上下两片镜面分别进行组合配对,形成上下两大部分,后视镜下部分镜面以横向枢轴为轴心在第四驱动电机的带动下,经由减速器、驱动机构驱动,带动下部的第三镜片和第四镜片旋转适当角度,使视野扩大到可以看到车身腰线以下及后轮附近的路面状况;而上部分的第一镜片和第二镜片保持原位置,使视野可以同时监控后方远距离来车的情况。倒车结束或驻车后,第四电动机反转,后视镜下部分镜面自动回复至正常位置;

(3) 车辆右转时,开启右转向灯指示开关,检测系统检测到汽车右转向灯开启,则向第三驱动电机发出启动信号,第一驱动电机、第二驱动电机、第四驱动电机锁定,后视镜的左右两镜片分别进行组合配对,形成左右两大片镜面,同时右侧后视镜以纵向枢轴为轴在第三驱动电机的带动下,经由减速器、驱动机构驱动,使最右侧的第三镜片和第二镜片向外转动,使视野外展可以看到后方车辆状况,而车辆右侧外后视镜的第一镜片和第四镜片保持不动;关闭指示灯时,第三驱动电机反转,车辆右侧后视镜最右侧的第三镜片镜面和第二镜片转动,直至返回到原来正常位置;

(4) 车辆左转时,右侧的后视镜无动作,左侧的后视镜动作,动作状况与右侧后视镜右转时相反。

一种安全的汽车后视镜方法

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车领域,具体是一种安全的汽车后视镜方法。

背景技术

[0002] 车辆外后视镜反映车辆后方、侧方和下方的情况,使驾驶者可以间接看清楚这些位置的情况。车辆外后视镜起着“第二只眼睛”的作用,扩大了驾驶者的视野范围。有统计称,车辆外后视镜是每天被驾驶员看的次数最多的部位,车辆外后视镜属于重要安全件,它的镜面、外形和操纵都颇为讲究。正确使用外后视镜可以有效地降低出车安全隐患,为正常的安全行车提供有力保障。

[0003] 然而,车辆外后视镜由于设计缺陷,在功能上已经很难满足现阶段复杂路况的使用,这种设计上的缺陷直接导致了车辆在并道及泊车时容易产生盲区,造成车辆剐蹭和人员伤亡。大部分驾驶员在行车中都有这种体会,有时从后视镜中看到车旁边没有其他车辆,以为可以安全并线,如果突然从旁边窜出车来,则会产生非常危险的情况,而且也另车主精神突然紧张,这就是所谓的盲区。如何避免视野盲区对于驾驶员来讲无疑是至关重要的。针对现阶段外后视镜的不足,发明人设计了一种车辆外后视镜,可以减少驾驶盲区,扩大驾驶人视野,在保证驾驶人安全的同时保护行人安全,减少交通事故的发生。

发明内容

[0004] 要解决的技术问题:如何在驾驶汽车过程中,以更安全且消除盲区效果更好的方式进行后视镜观察,以提高驾驶安全性。

[0005] 技术方案

[0006] 本发明针对现有技术存在的上述问题,特提供一种安全的汽车后视镜方法,所述汽车后视镜方法通过下述后视镜实施,所述后视镜包括:镜片、合页、支架、驱动电机、后壳,所述镜片包括第一镜片、第二镜片、第三镜片和第四镜片,所述驱动电机包括第一驱动电机、第二驱动电机、第三驱动电机和第四驱动电机,其特征在于,所述第一镜片、第二镜片、第三镜片和第四片组合成一体嵌入后壳内,所述第一镜片与第二镜片、第四镜片之间分别通过合页连接,所述第三镜片与第二镜片、第四镜片之间也分别通过合页连接,所述第一镜片的背面连接有铰座,铰座通过支架连接第一驱动电机,所述第二镜片的背面也连接有铰座,铰座通过支架连接第二驱动电机,所述第三镜片的背面连接有铰座,铰座通过支架连接第三驱动电机,所述第四镜片的背面也连接有铰座,铰座通过支架连接第四驱动电机,所述后壳内固设有与驱动电机对应的固定杆,所述驱动电机分别固定安装在对应的固定杆上,所述固定杆之间的高度和宽度均小于铰座之间高度和宽度,所述驱动电机上还安装有驱动器,驱动电机通过驱动器连接支架,所述驱动电机为微型的永磁型电机,通过检测系统检测汽车转向灯开启与关闭及汽车档位的变换,控制所述驱动电机工作;

[0007] 所述汽车后视镜的方法包括如下步骤:

[0008] (1) 车辆正向行驶时,检测系统检测到汽车档位为前进挡,则发出正向行驶指令,

微型电动机处于锁定状态,各个电动机无动作,车辆外后视镜镜面处于正常状态;

[0009] (2) 车辆倒车时,检测系统检测到汽车档位为倒挡,则向电机发出动作指令,第四电动机启动,第一电动机、第二电动机、第三电动机锁定,后视镜上下两片镜面分别进行组合配对,形成上下两大部分,后视镜下部分镜面以横向枢轴为轴心在第四驱动电机的带动下,经由减速器、驱动机构驱动,带动下部的第三镜片和第四镜片旋转适当角度,使视野扩大到可以看到车身腰线以下及后轮附近的路面状况;而上部分的第一镜片和第二镜片保持原位置,使视野可以同时监控后方远距离来车的情况。倒车结束或驻车后,第四电动机反转,后视镜下部分镜面自动回复至正常位置;

[0010] (3) 车辆右转时,开启右转向灯指示开关,检测系统检测到汽车右转向灯开启,则向第三驱动电机发出启动信号,第一驱动电机、第二驱动电机、第四驱动电机锁定,后视镜的左右两镜片分别进行组合配对,形成左右两大片镜面,同时右侧后视镜以纵向枢轴为轴在第三驱动电机的带动下,经由减速器、驱动机构驱动,使最右侧的第三镜片和第二镜片向外转动,使视野外展可以看到后方车辆状况,而车辆右侧外后视镜的第一镜片和第四镜片保持不动;关闭指示灯时,第三驱动电机反转,车辆右侧后视镜最右侧的第三镜片镜面和第二镜片转动,直至返回到原来正常位置;

[0011] (4) 车辆左转时,右侧的后视镜无动作,左侧的后视镜动作,动作状况与右侧后视镜右转时相反。

[0012] 有益效果:与现有技术相比,即本发明提供的安全的汽车后视方法可以在驾驶汽车过程中,以更安全且消除盲区效果更好的方式进行后视观察,以提高驾驶安全性。

附图说明

[0013] 图1为组合式无盲区车辆外后视镜的结构爆炸图。

[0014] 图2为组合式无盲区车辆外后视镜中镜片连接合页的运动示意图。

[0015] 图3为组合式无盲区车辆外后视镜中电动机的位置示意图。

[0016] 图4为组合式无盲区车辆外后视镜中镜面的整体上下运动示意图。

[0017] 图5为组合式无盲区车辆外后视镜中镜面的整体左右运动示意图。

[0018] 图6和图7为组合式无盲区车辆外后视镜中下侧的镜面前后摆动示意图。

[0019] 图8和图9为组合式无盲区车辆外后视镜中一侧镜面前后摆动示意图。

[0020] 图中:1-镜片;11-第一镜片;12-第二镜片;13-第三镜片;14-第四镜片;2-合页;3-支架;4-驱动电机;41-第一驱动电机;42-第二驱动电机;43-第三驱动电机;44-第四驱动电机;5-后壳;6-固定杆;7-铰座。

[0021] 需要说明的是,附图用于说明本发明,而非限制本发明。注意,表示结构的附图可能并非按比例绘制。并且,附图中,相同或者类似的元件标有相同或者类似的标号。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 请参阅图1~9,本发明实施例中,种安全的汽车后视方法通过下述后视镜实施,包括镜片1、合页2、支架3、驱动电机4和后壳5,镜片1包括第一镜片11、第二镜片12、第三镜片13和第四镜片14,驱动电机4包括第一驱动电机41、第二驱动电机42、第三驱动电机43和第四驱动电机44,第一镜片11、第二镜片12、第三镜片13和第四镜片14组合成一体嵌入后壳5内,第一镜片11与第二镜片12、第四镜片14之间分别通过合页2连接,第三镜片13与第二镜片12、第四镜片14之间也分别通过合页2连接,第一镜片11的背面连接有铰座7,铰座7通过支架3连接第一驱动电机41,第二镜片12的背面也连接有铰座7,铰座7通过支架3连接第二驱动电机42,第三镜片13的背面页连接有铰座7,铰座7通过支架3连接第三驱动电机43,第四镜片14的背面也连接有铰座7,铰座7通过支架3连接第四驱动电机44,后壳5内固设有与驱动电机4对应的固定杆6,固定杆6之间的高度和宽度均小于铰座7之间高度和宽度,驱动电机4分别固定安装在对应的固定杆6上。

[0024] 驱动电机4上还安装有驱动器,驱动电机4通过驱动器连接支架3,驱动电机4为微型的永磁型电机。

[0025] 通过检测系统检测汽车转向灯开启与关闭及汽车档位的变换,控制所述驱动电机工作。

[0026] 车辆正向行驶时,检测系统检测到汽车档位为前进挡,则发出正向行驶指令,微型电动机处于锁定状态,各个电动机无动作,车辆外后视镜镜面处于正常状态。

[0027] 车辆倒车时,检测系统检测到汽车档位为倒挡,则向电机发出动作指令,第四电动机44启动,第一电动机41、第二电动机42、第三电动机43锁定,后视镜上下两片镜面分别进行组合配对,形成上下两大部分,后视镜下部分镜面以横向枢轴为轴心在第四驱动电机44的带动下,经由减速器、驱动机构驱动,带动下部的第三镜片13和第四镜片14旋转适当角度,使视野扩大到可以看到车身腰线以下及后轮附近的路面状况;而上部分的第一镜片11和第二镜片12保持原位置,使视野可以同时监控后方远距离来车的情况。倒车结束或驻车后,第四电动机44反转,后视镜下部分镜面自动回复至正常位置。

[0028] 车辆右转时,开启右转向灯指示开关,检测系统检测到汽车右转向灯开启,则向第三驱动电机43发出启动信号,第一驱动电机41、第二驱动电机42、第四驱动电机44锁定,后视镜的左右两镜片分别进行组合配对,形成左右两大片镜面,同时右侧后视镜以纵向枢轴为轴在第三驱动电机43的带动下,经由减速器、驱动机构驱动,使最右侧的第三镜片13和第二镜片12向外转动,使视野外展可以看到后方车辆状况,而车辆右侧外后视镜的第一镜片11和第四镜片14保持不动;关闭指示灯时,第三驱动电机43反转,车辆右侧后视镜最右侧的第三镜片13和第二镜片12转动,直至返回到原来正常位置。

[0029] 车辆左转时,右侧的后视镜不动作,左侧的后视镜动作,动作状况与右侧后视镜右转时相反。

[0030] 如此,针对四种易发生事故的行车状态自动调控外行车后视镜,实现视野的最大化,减少交通事故的发生。

[0031] 如图4和图5所示,车辆行使前,本汽车后视方法采用的后视镜和普通后视镜具有同样功能,可以自动对外后视镜整体的高低位置、扭转角度等进行调节,直至其所处位置位于驾驶员驾驶视野最优位置。

[0032] 本发明妥善解决了车辆驾驶员在进行倒车入库、靠边停车等操作时,由于“盲区”

问题造成相关交通事故的问题。可以方便驾驶员观察路况,可以广泛地应用在低、中、高档车辆的后视镜控制上。本发明后视镜与其他传统后视镜相比,旋转角度的控制具高精度、寿命长、控制系统噪声小等特点。整个产品设计精巧,技术先进,性能可靠,操作简单,易于掌握,极大的降低了驾驶员的疲劳程度,减少交通事故,具有很大的技术优势、成本优势和社会效益,拥有广阔的市场前景。

[0033] 本发明采用自动控制的车辆外后视镜检测系统,可在不影响现有车辆的后视镜功能及车辆外观的前提下消除原有后视镜存在的盲区和死角的问题,设计样品在计算机模拟条件下基本性能试验的技术参数和性能指标均符合要求,结果表明产品设计达到了预期目的。产品不会改变驾驶员的操作习惯,安装简易,价格低廉,便于推广、利用,具有广阔的应用前景,极大提高了行车安全性,有效降低了交通事故率。

[0034] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

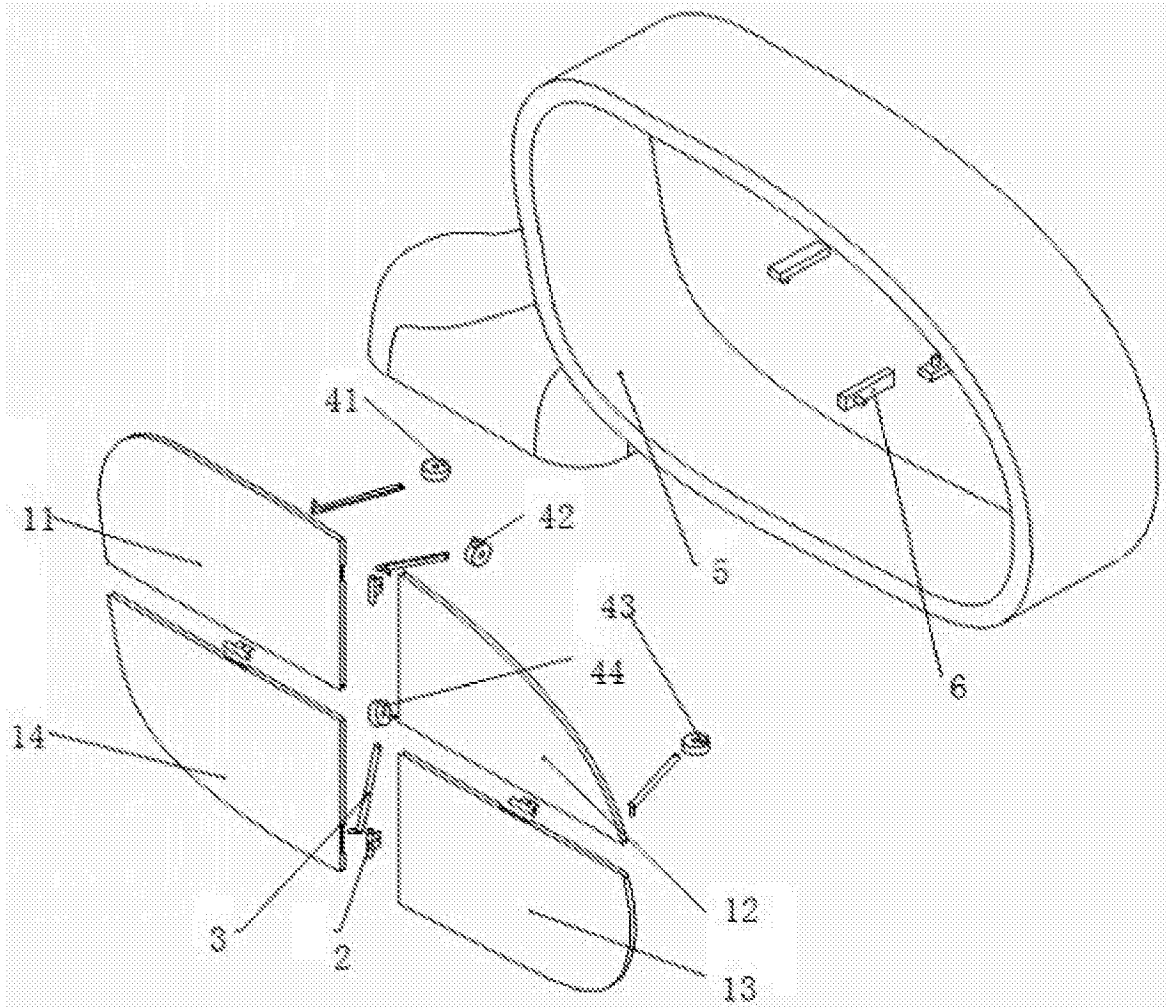


图1

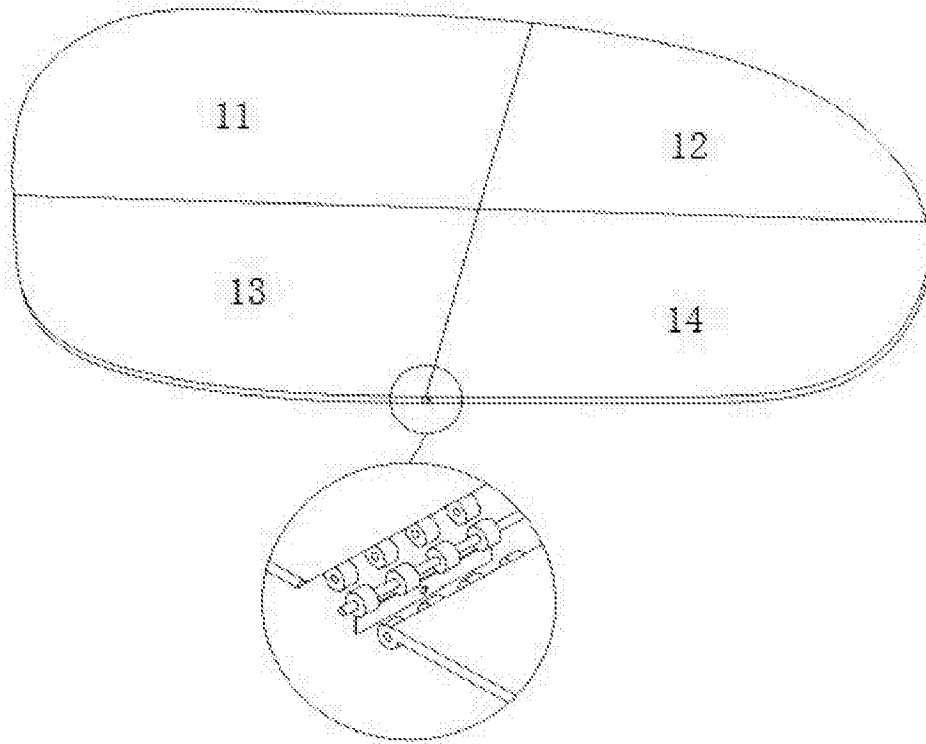


图2

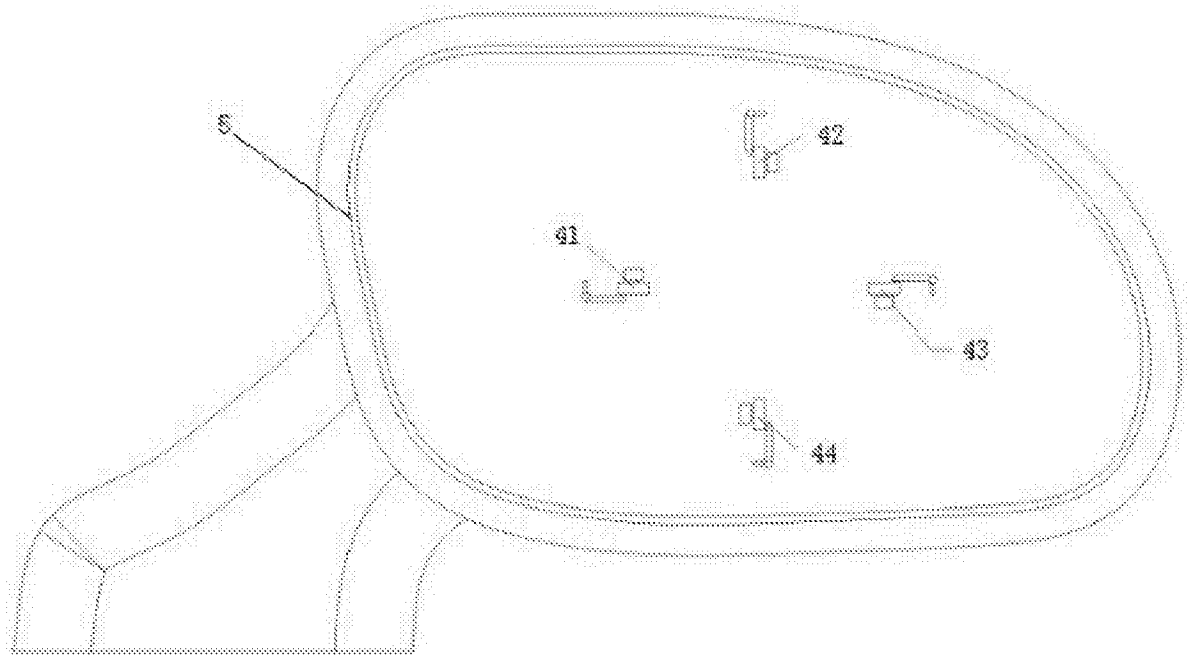


图3

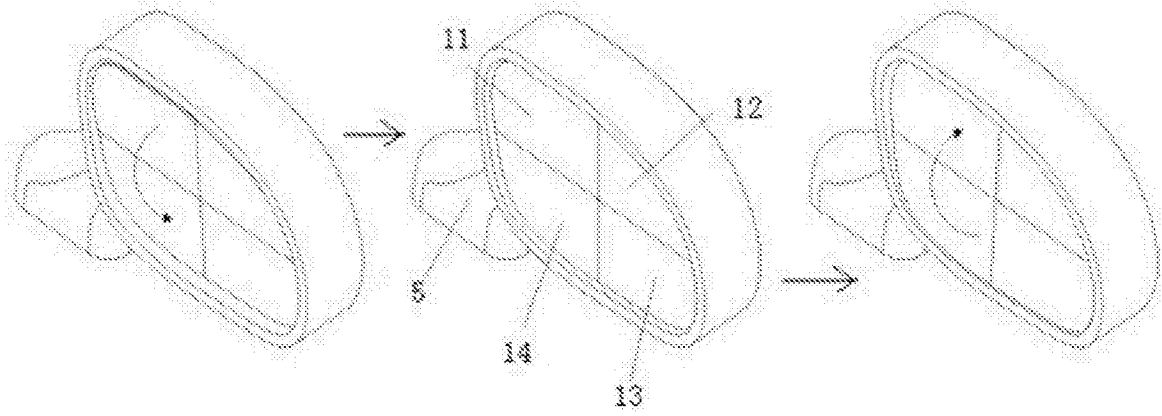


图4

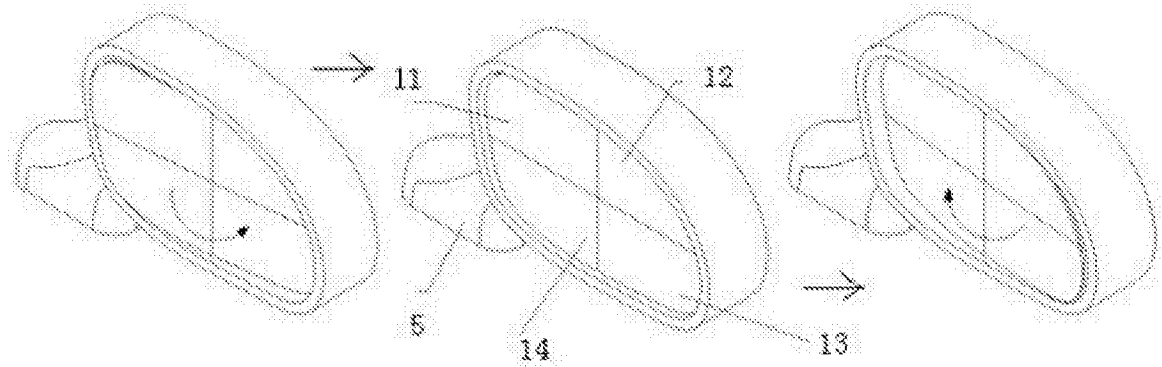


图5

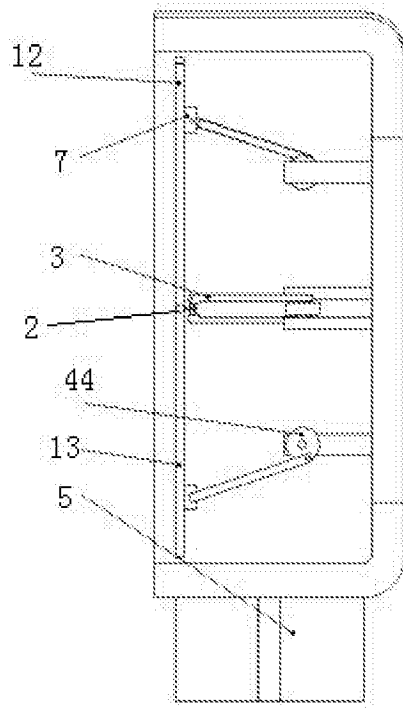


图6

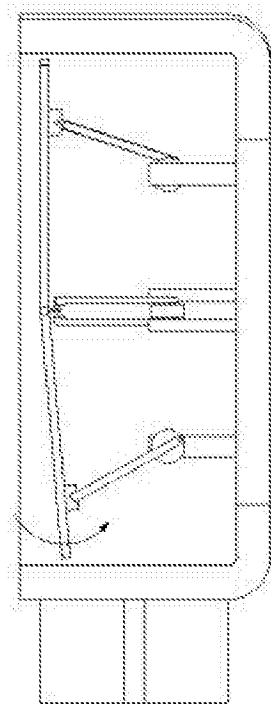


图7

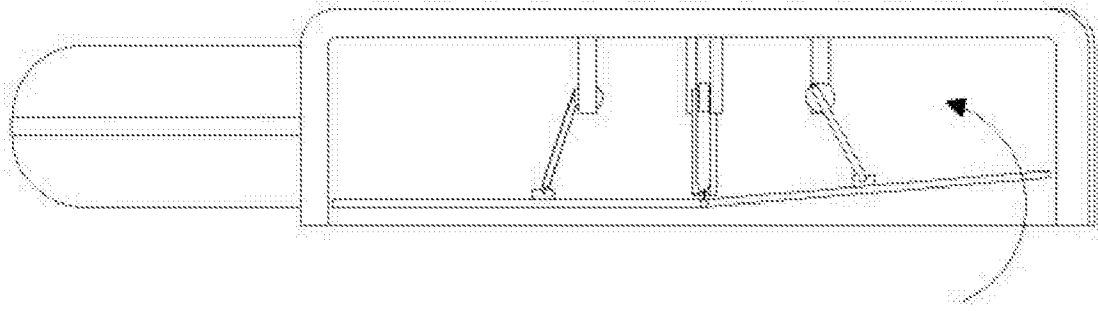


图8

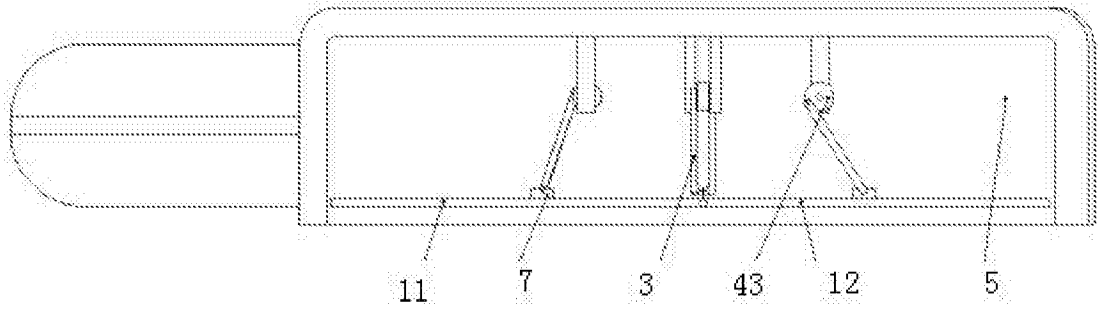


图9