



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214420360 U

(45) 授权公告日 2021.10.19

(21) 申请号 202120015838.3

(22) 申请日 2021.01.05

(73) 专利权人 广州通达汽车电气股份有限公司

地址 510540 广东省广州市白云区北太路  
1633号广州民营科技园科盛路8号配  
套服务大楼605-3房

(72) 发明人 刘凤磊 高志刚 邢映彪

(74) 专利代理机构 北京泽方誉航专利代理事务

所(普通合伙) 11884

代理人 唐明磊

(51) Int. Cl.

B60R 11/04 (2006.01)

H04N 5/225 (2006.01)

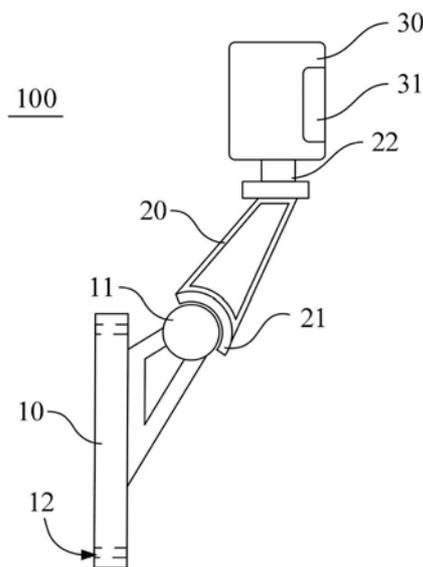
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

行驶预警摄像机和行驶预警系统

(57) 摘要

本实用新型公开一种行驶预警摄像机和行驶预警系统,该行驶预警摄像机包括固定板,可固定于车前窗玻璃框体,并设有转动杆;安装架,具有相对的第一端和第二端,所述第一端扣合于所述转动杆的周部,以沿所述转动杆的轴线于竖直方向转动地设于所述转动杆;壳体,安装于所述安装架的第二端,并设有摄像窗口,且所述壳体内设有与外部警报装置通信连接、用于检测驾驶人员是否疲劳驾驶的摄像头,所述摄像头从所述摄像窗口显露。本实用新型的行驶预警摄像机,通过转动安装架,以调整壳体内摄像头的于竖直方向的位置以及其摄录方向,以根据实际驾驶人员的头部位置,进行灵活调整,使得摄像头能够始终与驾驶人员的头部相对,使其使用效果更佳。



1. 一种行驶预警摄像机,其特征在于,包括:  
固定板,可固定于车前窗玻璃框体,并设有转动杆;  
安装架,具有相对的第一端和第二端,所述第一端扣合于所述转动杆的周部,以沿所述转动杆的轴线于竖直方向转动地设于所述转动杆;  
壳体,安装于所述安装架的第二端,并设有摄像窗口,且所述壳体内设有与外部智能主机通信连接、用于检测驾驶人员是否处于危险驾驶状态的摄像头,所述摄像头从所述摄像窗口显露。
2. 如权利要求1所述的行驶预警摄像机,其特征在于,所述安装架的第一端设有内侧面呈圆弧状扣合部,所述扣合部可沿所述转动杆的轴线转动地扣合于所述转动杆的周部。
3. 如权利要求2所述行驶预警摄像机,其特征在于,所述扣合部和所述转动杆的二者之一设有弹性卡凸,所述扣合部和所述转动杆的二者之另一设有与所述弹性卡凸相适配的卡槽,所述弹性卡凸开设于所述卡槽内。
4. 如权利要求3所述的行驶预警摄像机,其特征在于,所述扣合部的内侧面设有多个弹性卡凸,多个所述弹性卡凸沿所述扣合部的转动方向依次设置,所述转动杆的周部设有多个卡槽,各所述弹性卡凸卡设于各所述卡槽内。
5. 如权利要求3所述的行驶预警摄像机,其特征在于,所述弹性卡凸凸出于所述扣合部内侧面的凸起面为弧面。
6. 如权利要求1所述的行驶预警摄像机,其特征在于,所述安装架的第二端设有沿竖直方向设置的螺柱,所述壳体下表面开设有螺孔,所述螺柱插装于所述螺孔内,并与所述螺孔螺纹连接。
7. 如权利要求6所述行驶预警摄像机,其特征在于,所述螺柱的螺纹面和/或所述螺孔的螺纹面为防滑面。
8. 如权利要求1所述行驶预警摄像机,其特征在于,还包括控制板,所述控制板设于所述壳体内,所述控制板与外部智能主机通信连接,并与所述摄像头电连接,用于在所述摄像头检测到驾驶人员处于危险驾驶状态时,向所述智能主机发送预警信息。
9. 如权利要求1所述的行驶预警摄像机,其特征在于,所述固定板开设有安装孔,所述安装孔供锁紧构件穿过,以将所述固定板固定于所述车前窗玻璃框体。
10. 一种行驶预警系统,其特征在于,包括外部智能主机和如权利要求1至9中任一项所述的行驶预警摄像机,所述外部智能主机与所述摄像头通信连接。

## 行驶预警摄像机和行驶预警系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于摄像设备技术领域,更具体地说,它涉及一种行驶预警摄像机和行驶预警系统。

### 背景技术

[0002] 为了保证车辆行驶安全,通常在车内安装行驶预警摄像头,以实时监控驾驶者的驾驶状态。行驶预警摄像头通常安装在车内,其固定方式较为单一,因此,使得其摄像方向较为固定,难以调整。在驾驶者调整座位后,或者更换身高不同的驾驶者之后,由于行驶预警摄像头的摄像方向难以调整,导致行驶预警摄像头难以始终保持正对驾驶者,则无法实时监控驾驶者的驾驶状态,导致该行驶预警摄像头使用效果较差。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型实施例的一个目的在于:提供一种行驶预警摄像机,其能够解决现有技术中存在的上述问题。

[0004] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种行驶预警摄像机,包括:

[0005] 固定板,可固定于车前窗玻璃框体,并设有转动杆;

[0006] 安装架,具有相对的第一端和第二端,所述第一端扣合于所述转动杆的周部,以沿所述转动杆的轴线于竖直方向转动地设于所述转动杆;

[0007] 壳体,安装于所述安装架的第二端,并设有摄像窗口,且所述壳体内设有与外部智能主机通信连接、用于检测驾驶人员是否处于危险驾驶状态的摄像头,所述摄像头从所述摄像窗口显露。

[0008] 优选地,所述安装架的第一端设有内侧面呈圆弧状扣合部,所述扣合部可沿所述转动杆的轴线转动地扣合于所述转动杆的周部。

[0009] 优选地,所述扣合部和所述转动杆的二者之一设有弹性卡凸,所述扣合部和所述转动杆的二者之另一设有与所述弹性卡凸相适配的卡槽,所述弹性卡凸开设于所述卡槽内。

[0010] 优选地,所述扣合部的内侧面设有多个弹性卡凸,多个所述弹性卡凸沿所述扣合部的转动方向依次设置,所述转动杆的周部设有多个卡槽,各所述弹性卡凸卡设于各所述卡槽内。

[0011] 优选地,所述弹性卡凸凸出于所述扣合部内侧面的凸起面为弧面。

[0012] 优选地,所述安装架的第二端设有沿竖直方向设置的螺柱,所述壳体下表面开设有螺孔,所述螺柱插装于所述螺孔内,并与所述螺孔螺纹连接。

[0013] 优选地,所述螺柱的螺纹面和/或所述螺孔的螺纹面为防滑面。

[0014] 优选地,还包括控制板,所述控制板设于所述壳体内,所述控制板与外部智能主机通信连接,并与所述摄像头电连接,用于在所述摄像头检测到驾驶人员处于危险驾驶状态

时,向所述智能主机发送预警信息。

[0015] 优选地,所述固定板开设有安装孔,所述安装孔供锁紧构件穿过,以将所述固定板固定于所述车前窗玻璃框体。

[0016] 本实用新型还提出一种预警系统,包括外部智能主机和行驶预警摄像机,所述行驶预警摄像机包括:

[0017] 固定板,可固定于车前窗玻璃框体,并设有转动杆;

[0018] 安装架,具有相对的第一端和第二端,所述第一端扣合于所述转动杆的周部,以沿所述转动杆的轴线于竖直方向转动地设于所述转动杆;

[0019] 壳体,安装于所述安装架的第二端,并设有摄像窗口,且所述壳体内设有与外部智能主机通信连接、用于检测驾驶人员是否处于危险驾驶状态的摄像头,所述摄像头从所述摄像窗口显露,所述外部智能主机与所述摄像头通信连接。

[0020] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0021] 本实用新型提出的行驶预警摄像机,包括固定在车内前窗框体处的固定板、设在固定板上的安装架以及安装在安装架上的壳体。通过在固定板上设置转动杆,并使安装架的第一端可沿转动杆轴线于竖直方向转动地设在转动杆上,以使安装架的第一端转动时,带动安装在安装架第二端的壳体转动,即通过转动安装架,以调整壳体内摄像头的于竖直方向的位置以及其摄录方向,以根据实际驾驶人员的头部位置,进行灵活调整,使得摄像头能够始终与驾驶人员的头部相对,使其使用效果较佳。

## 附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0023] 图1是本实用新型中行驶预警摄像机的结构示意图;

[0024] 图2是本实用新型中安装架与转动杆的结构示意图;

[0025] 图3是图2中A部分的结构示意图;

[0026] 图4是本实用新型中安装架与壳体的结构示意图。

[0027] 图中:

[0028] 100、行驶预警摄像机;10、固定板;11、转动杆;111、卡槽;12、安装孔;20、安装架;21、扣合部;211、弹性卡凸;22、螺柱;30、壳体;31、摄像窗口;32、螺孔;。

## 具体实施方式

[0029] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 需要说明,本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如

果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0031] 另外,在本实用新型中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0032] 请结合参阅图1至图4,本实用新型提出一种行驶预警摄像机100,其具体应用在行驶预警系统,具体放置在汽车驾驶台的设有方向盘的位置,以便于驾驶者观察该行驶预警摄像机100所显示的预警显示信息。

[0033] 以下,具体描述该行驶预警摄像机100的结构,该行驶预警摄像机100包括:

[0034] 固定板10,可固定于车前窗玻璃框体,并设有转动杆11;

[0035] 安装架20,具有相对的第一端和第二端,所述第一端扣合于所述转动杆11的周部,以沿所述转动杆11的轴线于竖直方向转动地设于所述转动杆11;

[0036] 壳体30,安装于所述安装架20的第二端,并设有摄像窗口31,且所述壳体30内设有与外部智能主机通信连接、用于检测驾驶人员是否处于危险驾驶状态的摄像头,所述摄像头从所述摄像窗口31显露。

[0037] 具体地,固定板10呈矩形状,当然,其外型也可以是依据实际需求灵活设置。固定板10开设有安装孔12(例如:螺钉孔、卡合孔等),以通过相应的锁紧构件(例如:螺钉、卡合件等)安装在车前窗玻璃框体处。

[0038] 在固定板10上安装有转动杆11,转动杆11呈水平方向设置,用以安装架20扣合转动,安装架20大致呈三角状,其第一端扣合在转动杆11,需要说明的,安装架20的第一端具有一定的活动性能,以使其沿所述转动杆11的轴线转动,可以是类似于能够两者相互转动的销轴连接,由于转动杆11呈水平方向设置,因此,安装架20沿转动杆11轴线转动时,安装架20的第二端可调整其沿竖直方向上的位置。

[0039] 即,通过安装架20沿转动杆11轴线转动时,安装在第二端的壳体30可调整其于竖直方向的位置,以及其摄像窗口31的朝向。由于摄像头通过该摄像窗口31显露,在安装架20转动时,不仅可调整摄像头沿竖直方向的位置,还可调整其摄像角度、范围等,以根据实际驾驶人员的头部位置,便于调整其摄像位置,使得摄像头能够始终与驾驶人员的头部相对,使其使用效果较佳。

[0040] 其中,摄像头用于检测驾驶人员是否处于危险驾驶状态(例如:闭眼状态、抽烟状态、使用手机状态等),该摄像头与外部智能主机通信连接,以将检测驾驶人员是否处于危险驾驶状态的检测信息发送至智能主机。

[0041] 具体地,壳体30内还设有控制板,所述控制板与外部智能主机通信连接,并与所述摄像头电连接,用于在所述摄像头检测到驾驶人员处于危险驾驶状态时,向所述智能主机发送预警信息,智能主机经过判断之后,作出相应的应对措施(例如:控制设在车内的声光报警器发出报警信息等)。

[0042] 本实用新型提出的行驶预警摄像机100,包括固定在车内前窗框体处的固定板10、设在固定板10上的安装架20以及安装在安装架20上的壳体30。通过在固定板10上设置转动

杆11,并使安装架20的第一端可沿转动杆11轴线于竖直方向转动地设在转动杆11上,以使安装架20的第一端转动时,带动安装在安装架20第二端的壳体30转动,即通过转动安装架20,以调整壳体30内摄像头的于竖直方向的位置以及其摄录方向,以根据实际驾驶人员的头部位置,进行灵活调整,使得摄像头能够始终与驾驶人员的头部相对,使其使用效果较佳。

[0043] 以下,详细描述该安装架20于固定板10上转动的设置形式。

[0044] 具体地,所述安装架20的第一端设有内侧面呈圆弧状扣合部21,所述扣合部21可沿所述转动杆11的轴线转动地扣合于所述转动杆11的周部。

[0045] 扣合部21整体呈具有开口的圆弧状,以便于扣合部21于转动杆11上通过该开口扣合安装或拆卸,其内侧面与转动杆11的周部像贴合,以保证扣合部21扣合安装于转动杆11之后的扣合稳定性,同时,该扣合部21的内侧面与转动杆11可滑动设置,以使该扣合部21沿转动杆11的轴线转动。

[0046] 通过转动扣合部21,以使安装架20随扣合部21的转动而转动,以调整安装在安装架20上壳体30的竖直方向位置以及壳体30的摄像窗口31朝向方向(摄像头朝向方向),为了保证在转动调整之后,扣合部21能够固定于当前位置,扣合部21的内侧面可以是设置有防滑纹路(防滑凸条),以放置扣合部21相对于转动杆11更进一步转动。

[0047] 为了使得扣合部21在转动之后固定在当前位置处,所述扣合部21和所述转动杆11的二者之一设有弹性卡凸211,所述扣合部21和所述转动杆11的二者之另一设有与所述弹性卡凸211相适配的卡槽111,所述弹性卡凸211开设于所述卡槽111内。

[0048] 于本实施例中,扣合部21的内侧面凸设所述弹性卡凸211,所述转动杆11的周部凹陷形成有所述卡槽111,通过弹性卡凸211卡设在卡槽111内,以限制扣合部21和转动杆11相互之间相对运动,以使扣合部21能够固定在当前位置处,也即,在扣合部21转动之后,通过其弹性卡凸211卡设在卡槽111内,以使扣合部21稳固地固定于转动杆11的当前位置处,以维持其调整后的状态,即,使得壳体30能够维持于调整之后的竖直方向位置处,以及壳体30的摄像窗口31朝向能够维持于调整之后的状态。

[0049] 需要说明的,弹性卡凸211具有一定弹性,其可在人为外力作用下脱离于卡槽111或卡入于卡槽111内,以便于扣合部21与转动杆11相对转动,而且,弹性卡凸211呈凸起状设置,其与卡槽111配合时,具有一定的稳固强度,以保证无外力作用下,扣合部21能够固定于其位于转动杆11的当前位置。

[0050] 当然,在其他实施例中,也可以是扣合部21的内侧面凹陷形成有所述卡槽111,所述转动杆11的周部凸设所述弹性卡凸211。

[0051] 为了进一步使得扣合部21在转动之后固定在当前位置处,所述扣合部21的内侧面设有多个弹性卡凸211,多个所述弹性卡凸211沿所述扣合部21的转动方向依次设置,所述转动杆11的周部设有多个卡槽111,各所述弹性卡凸211卡设于各所述卡槽111内。

[0052] 具体地,扣合部21整体呈条状,其长度方向沿转动杆11的周部设置,可以理解,其长度方向即其在转动杆11上的转动方向,多个弹性卡凸211沿扣合部21的长度方向依次设置于扣合部21的内侧面,呈列状设置,对应的,卡槽111对应于弹性卡凸211设置,也呈列状的设置在转动杆11的周部上。

[0053] 如此,扣合部21相对于转动杆11转动时,各个弹性卡凸211能够依次卡设于下一各

卡槽111内,弹性卡凸211和对应的卡槽111形成卡合位置,通过多个弹性卡凸211和多个卡槽111的设置,以使扣合部21与转动杆11之后具有多个卡合位置,也即,具有多个限制扣合部21与转动杆11之间相互运动的限制位,以保证在无外力作用下,扣合部21能够固定于其转动之后的位置。

[0054] 优选地,所述弹性卡凸211凸出于所述扣合部21内侧面的凸起面为弧面,这样,在转动扣合部21以调整壳体30的位置时,弹性卡凸211较为容易在卡槽111内脱离或卡入于卡槽111内,使得调整较为顺畅、方便。

[0055] 为了使得壳体30的摄像窗口31朝向能够在更多维度上进行调节,所述安装架20的第二端设有沿竖直方向设置的螺柱22,所述壳体30下表面开设有螺孔32,所述螺柱22插装于所述螺孔32内,并与所述螺孔32螺纹连接。

[0056] 如此,由于螺柱22呈竖直状设置,也即,壳体30通过其螺孔32可做绕螺柱22的轴线转动,以使壳体30在水平方向上转动,使得其摄像窗口31沿水平方向转动,以在水平方向上调节其朝向方向,使得摄像窗口31朝向能够在更多维度上进行调节。

[0057] 同时,通过螺柱22与螺孔32的螺纹连接,以使壳体30的转动调节能够较为精密、精准,也有利于壳体30转动之后能够维持于当前位置处,通过螺纹连接的锁合作用,以使壳体30固定于当前位置。

[0058] 当然,为了进一步使得壳体30在转动之后固定在当前位置处,所述螺柱22的螺纹面和/或所述螺孔32的螺纹面为防滑面。

[0059] 如此设置,以使壳体30在无外力作用下,其不易绕螺柱22的轴线转动,以使其在转动之后固定在当前位置处,以维持其调节之后的状态。

[0060] 本实用新型还提出一种行驶预警系统,包括外部智能主机和上述的行驶预警摄像机100,所述外部智能主机与所述摄像头通信连接,由于本行驶预警系统采用了上述实施例的全部技术方案,因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果,在此不再一一赘述。

[0061] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

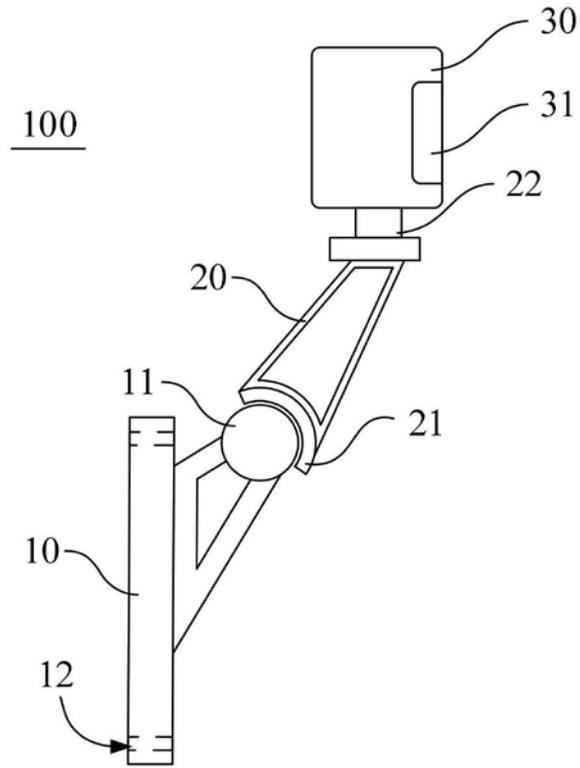


图1

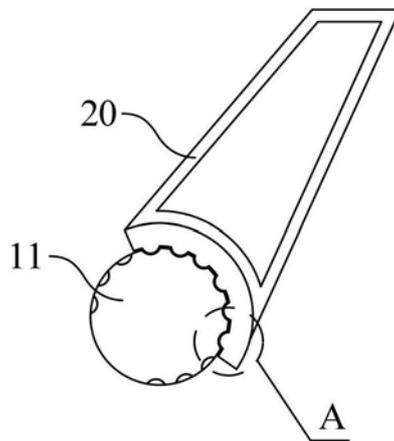


图2

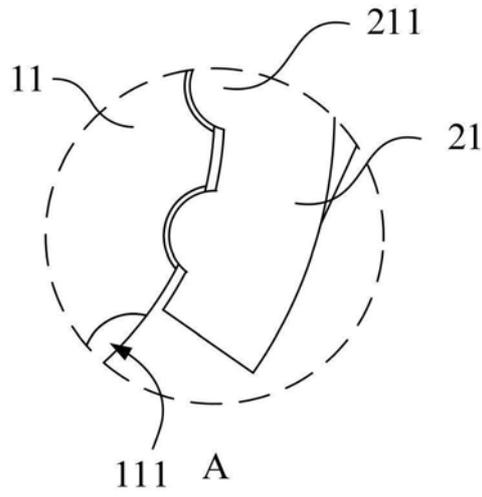


图3

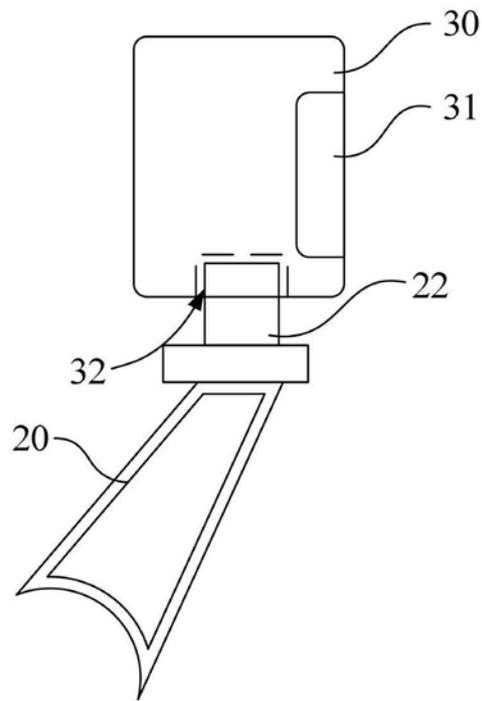


图4