



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01814141.2

[43] 公开日 2003年10月8日

[11] 公开号 CN 1448026A

[22] 申请日 2001.6.19 [21] 申请号 01814141.2

[30] 优先权

[32] 2000.6.19 [33] US [31] 09/597,363

[86] 国际申请 PCT/US01/19596 2001.6.19

[87] 国际公布 WO01/99429 英 2001.12.27

[85] 进入国家阶段日期 2003.2.14

[71] 申请人 D·斯科特·沃特金斯

地址 美国加利福尼亚州

[72] 发明人 D·斯科特·沃特金斯

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责  
任公司

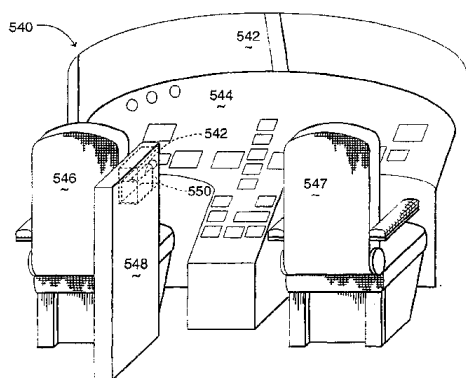
代理人 张天舒 关兆辉

权利要求书3页 说明书19页 附图8页

[54] 发明名称 头枕和座席视频图像装置

[57] 摘要

一种视频图像装置，用于接收、记录和显示来自于车辆中图像，其中视频摄相机(568)连接到车辆中一个座席(566)的一个侧上部。一个构件传递代表一个图像的光到一个图像接收器(542)。本发明还公开了提供具有售后图像装置和安装该车辆的一种方法。



1. 一种定位在车辆中的用于接收视频图像和音频的视频和音频图像装置和车辆坐席，包括：

- 5            一个车辆坐席，具有从它的一个侧上部分延伸的延长部件；  
             一个全景镜，安装在一个末端部分中，并且该末端部分传送光路到镜子；  
             一个图像接收镜头，它在所述部件的一个相对的末端上，用于接收通过镜子传送的图像；和  
10           一个记录器，用于记录由镜头接收的表示图像的记录信号。

2. 如权利要求 1 所述的视频图像装置和车辆坐席，其中在座席中，所述部件是从一个通道选择性地延伸的。

- 15           3. 如权利要求 1 所述的视频图像装置和车辆坐席，其中所述部件是一管子。

4. 一种飞机航空座席和视频图像装置，包括：

- 一个飞机航空座席，它具有邻近安装的壳体，并界定了座席的侧  
20           上部分的一个空腔，并且相对于飞机的一个中央轴被安置在中央；  
             一个图像装置，它固定地被紧固在壳体内，用于从所述的座席的一个或多个方向成像，这样所述图像装置不会因为所述座席的使用而被阻挡；  
             所述的摄相机图像装置包括一个或多个镜头，并且适应于生成一个或多个电信号，该电信号表示由所述一个或多个镜头接收的图像信号；和  
25           一个信号发射路径，用于发射所述一个或多个电信号；和  
             一个信号接收装置，它与信号发射路径通信。

- 30           5. 如权利要求 4 所述的飞机航空座席和视频图像装置，其中所

述信号接收装置是信号记录器。

6. 一种用于更新使用于运送车座席的摄相机图像装置，包括：

在一个运送车中的座席背部，用于被滑行接收的一个座套；

5 在座套外侧部分上端的一个支架；

一个图像装置，被固定地连接到所述支架上，用于相对于接收所述座套的所述运输车辆的中心轴，基本上中央地安置所述图像装置，从所述的座席在一个或多个方向成像，这样使得所述摄相机图像装置不会由于所述座席作为一个座席使用时而被阻挡；

10 所述图像装置包括一个或多个镜头，并且适应于生成一个或多个电信号，该信号表示由所述的一个或多个镜头接收的图像；和

一个信号发射路径，用于发射所述的一个或多个电信号；和

一个信号接收器，用于与所述的信号发射路径通信。

15 7. 如权利要求 6 所述的摄相机图像装置，其中所述的信号接收器包括用于记录所述电信号的记录器。

8. 一种用图像装置配备车辆的方法，包括步骤：

(a)在座席盖子顶部开口；

20 (b)连接支架到座席的框架部件，以使支架有一个座席侧向延伸的远端，并朝车辆中心轴部分；

(c)连接一个图像装置到支架；

(d)固定一个信号记录器到座席；和

(e)连接一个信号发射路径到图像接收装置和信号记录器，

25 因此车辆座席在售后被装备有图像记录装置，以便记录车辆运行的图像。

9. 一种车辆座席和视频图像装置，包括：

带有一个座背和从侧部延伸的支撑臂的座席；

30 一个连接到支撑臂的支架，所述支架相对于支撑臂适于选择角度

方位；

一个视频图像装置，固定地被紧固到支架，通过选择带有视频图像装置的所述支架在一个或多个方向成像，所述视频图像装置在座席侧部分被安置，并且基本上相对于车辆中心轴放置在中央；

- 5            所述的摄相机图像装置包括一个或多个镜头，并且适应于生成一个或多个电信号，该信号表示由所述一个或多个镜头接收的图像；和一个信号发射路径，用于发射所述的一个或多个电信号；和一个信号接收器，用于与一个信号发射路径通信。

- 10           10. 如权利要求 9 所述的车辆座席和视频图像装置，其中所述的支架包括相对于该支架用于旋转视频图像装置的视图角度的一个旋转器。

- 15           11. 如权利要求 9 所述的车辆座席和视频图像装置，其中所述的支架包括一个枢轴旋转器，以便相对于该支架改变视频图像装置的视图的枢轴角度。

12. 如权利要求 9 所述的车辆座席和视频图像装置，其中所述支架包括：

- 20           用于相对于该支架旋转视频图像装置的视图角度的一个旋转器；  
             相对于该支架改变视频图像装置视图的旋转角的一个枢轴旋转器；和  
             用于选择性的定位该旋转器和枢轴旋转器的一个控制器。

## 头枕和座席视频图像装置

## 5 技术领域

本发明涉及用于在车辆中安装视频图像设备的装置。特别涉及结合车辆中的座席的视频和音频的图像装置。

## 发明背景

10 近几年，军事，出租车，私人，警察和私人侦探已经增加视频摄像机到他们的装备表，用于活动性的视频记录，人、竞赛、通过的景物、巡逻和调查。尤其用于警察，视频摄像机提供事件的一个视觉记录，例如交通阻塞，追击，和其它法律强制事件。此外，调查期间私人侦探也记录用于证据目的的事件。

15

在车辆中的多种装置已被提供用于支撑视频摄像机。固定的观察允许在车辆中使用安装的三脚架，以便支撑视频摄像机。三脚架容易位于许多有蓬货车或其它载重车辆中，它们有用于支架的空间去扩展，并且因此提供一个稳定的基础用于所连接的视频摄像机。然而，  
20 三脚架不易适应于在客车中使用，因在汽车的后座部分有受限制的空间。通常，用于图像记录的稳定性的三角架不能充分地分开支架。

25

特别是对于军事，出租车，和警察车辆，视频摄像机一般地安装在 U 形托架上，被连接到邻近挡风玻璃的顶部的向前部分。托架承接一个视频摄像机用于通过挡风玻璃接收前向视图，以便提供一个交通阻塞记录、汽车撞击等的图像。其它摄像机的安装被用于安全视频或车辆内的电视摄像机，例如，在汽车比赛的电视转播过程中，赛车提供了一个驾驶者的远景。对于路面来说，用于在一个车辆中安置一摄像机的一已知的设备保持摄像机水平而不管加速或引力。摄像机被支持在从一个万向节悬挂下来的钟摆上，并用匹配车辆悬挂系统的弹簧  
30

和阻尼约束，以便响应于车辆的移动产生等于和相反于钟摆的旋转。

其它装置很少是复杂的。一个这样的装置在保护盒中安装一个摄像机，该保护盒连接到邻近后窗机身后部。伸缩部件连接盒子到机身后部。螺旋弹簧减震以便阻尼传送到摄像机的振动。另一设备提供一个通道部件，该部件在一末端有一个依靠板。该板在一个车辆座席的上部边缘的缝隙中被接收，通常接收一个头枕的舌簧或支持部件。通道远端座落在车辆顶端的仪表盘。一个摄像机通过通道中的一个开口用一个螺栓安装。一个弹性的压具和稳定绳被用于保护通道的远端到达方向盘。

本人的美国专利申请序列号为 08 / 919,298，它公开了一个横向杆，它连接在反向远端上以支持车辆座席中的头枕。视频摄像机安装到连接在横向杆上的可转动支架，从而使摄像机定位于在选择的角度上用于记录。

尽管这些设备一般的功能是支撑一个车辆内部的摄像机，但是他们的使用存在一些缺点。在汽车背部安装摄像机不能令人满意地显示仪表盘信息，车辆比赛或其它活动期间，该信息在汽车赛阅其他重要活动中是有用的和重要的，举例来说，汽车竞赛，警察事件比如涉及车辆阻塞，例如对于超速，车辆中的事故记录比如卡车，火车，船或飞机，火车司机，暴风雨追逐，测量，私人调查，野生动植物和追踪记录，用于电影艺术或广告的电影，电视新闻和其它。同样这些远视图不同于车辆驾驶员或车辆控制者所看到的。另一方面，靠近挡风玻璃放置的摄像机，可能使摄像机到达更远的空间，以便显示汽车的仪表盘，该仪表盘有键规，比如速度计，有关汽车的显示信息。当没有充分保护远端时，汽车中被悬挂的托架受到影响引起振动。此外，安装到座席缝隙的这种用于头枕支架托架占用一个头枕空间，而不是需要一个旅客占用的空间。

30

同样，安全监视和一些警察活动需要摄像机不能随机被观测到，因此当前的装置没有提供这种功能。

此外，尽管一些视频摄像机在摄像机内结合有记录装置，通常，记录器是一个单独部件，通过通信电缆连接到视频摄像机。作为一个单独部件，记录器通常永久地被安装到车辆行李箱的部分壁上。这样使得接入记录器和更换磁带麻烦，费时和令人不满意。然而警车内的空间对于装备和物资的存储是超量的。当车辆正在行进时，视频记录器需要固定以致它不能单独地移动，并且记录磁带的检查和更换也必须是容易地和可达到的。

依照，有必要改进现有技术中的车辆的视频记录装置的安装。这是本发明直接针对的目标。

## 15 发明概述

本发明通过改进一个视频和音频图像装置来满足技术上的需求，结合用于车辆中接收视频和音频图像定位的一个车辆座席。视频和音频图像装置以及用于车辆中接收视频和音频图像位置的车辆座席，包含有从它的侧上部延伸的一个拉长部件的一个车辆座席。一个全景镜安装在远端部分，该远端部分传送光到镜子。一个放置在管子的另一端的图像接收镜头用于接收由镜子传递的图像。一个记录器被提供用于记录信号，代表通过镜头接收的图像。

另一方面，本发明提供了用于飞机航空座席的视频图像装置，包括一个具有邻近于飞机航空座席安装的外壳。外壳界定了座席的侧上部的一个空腔，并且相对于飞机的一个中央盒被中央安置。一个图像装置被固定地保护在外壳内，从相邻的所述座席在一个或多个方向成像，通过使用带有一个座席一样的所述座席使得所述图像装置不被阻挡。该摄像机图像装置包括一个或多个镜头，并且适应于生成一个或多个电信号，表示由所述的一个或多个镜头接收的信号。提供一个信

号发射路径用于发射一个或多个电信号。一个信号接收装置与一个信号发射路径通信。

5 另一方面，本发明提供一个摄相机图像装置，用于运输车辆座席的更新使用，包括用于在运输车中车辆背部可滑行接收的一个套管。一个被安置在套管的上侧部的支架。一个图像装置被固定地连接到所述支架上，相对于接收所述套管的运输车辆的中心轴，基本在中央安置所述图像装置，从所述的座席在一个或多个方向成像，通过使用带有一个座席一样的所述座席使得所述摄相机图像装置不被阻挡。图像  
10 装置包括一个或多个镜头，并且适应于生成一个或多个电信号，表示由所述的一个或多个镜头接收的图像。提供一个信号发射路径用于发射一个或多个电信号到信号接收器。该信号接收器与所述信号发射路径通信。

15 另一方面，本发明提供了一种改进具有图像装置的车辆的方法，包括步骤：(a)在座席的车盖顶部开口；(b)连接一个支架到座席的框架部件，以便该支架有一个侧向延伸的远端，其朝向车辆中心轴部分；(c)连接一个图像接收装置到支架；(d)固定信号记录器到座席；以及(e)连接一个信号发射路径到图像接收装置和信号记录器，从而使车辆座席  
20 被装备带有售后图像记录装置，以便记录车辆操作图像。

另一方面，本发明提供了一个具有座背和从侧部延伸的支撑臂的座席。一个支架连接到支撑臂并适于相对于支撑臂选择角度方位。一个视频图像装置被固定地保护到支架，采用座席侧部被安置的视频图  
25 像装置。由所述支架的选择位置在一个或多个方向成像，并且该视频图像装置基本上相对于车辆中心轴中央。摄相机图像装置包括一个或多个镜头，并且适应于生成一个或多个电信号，表示由所述的一个或多个镜头的接收的图像。一个信号发射路径发射一个或多个电信号，并且一个信号接收器与一个信号发射路径通信。

30



从附图的视图中，读取本发明以下的详细描述和权利要求，本发明的目的，优点和特征将变得显而易见的。

#### 简述附图

5 图 1 示例了按照本发明的用于连接到车辆座席的一个头枕相机支架的透视图。

图 2 是一个剖面图，详细示例了图 1 所示的头枕相机支架。

图 3 是头枕相机支架的一个实施例的侧面剖面图，包括在选择角度上支架或相机枢轴定位。

10 图 4 是一个图 3 所示相机支架的详细分解透视图。

图 5 是一个用于车辆座背的透视图，按照本发明，它有一个具有相机支架的完整头枕。

图 6 是车辆中一个座席的透视图，包括了图 1 所示视频头枕，其带有可转动的座垫用于接入安装在座席中的视频记录器。

15 图 7 是车辆中一个座席的透视图，带有座席中被安装的一个可滑行的视频记录器。

图 8 是车辆中一个座席的透视图，带有在座席背面被安装的一个视频记录器。

20 图 9 是车辆中一个座席的后透视图，带有本发明的一个视频图像装置。

图 10 是飞机驾驶员舱的带有视频图像装置的一个透视图。

图 11 是车辆座席的一个正面透视图，示例了用于车辆中售后视频图像装置一个可替换的实施例。

图 12 是图 11 所示视频图像装置的一个背面透视图。

25 图 13 是一个运送车的透视图，它具有本发明的图像装置的一个可替换的实施例。

图 14 是本发明使用的相机支架的透视图。

#### 优选实施例的详细描述

30 目前，在更多的详述中涉及到附图，其中相同部分有相同标识符，

图 1 示例了透视图中的一个头枕 10，其安装到车辆座席 12，同时包含了在外分解显示的一个视频摄相机 14。头枕 10 有一个延伸的部件 16，其中远端 18 界定钻孔 20。螺纹接头 22 通过钻孔 20 延伸。接头 22 包括一个接收 c 形环的槽。按照常规 c 形环防止接头 22 掉出钻孔 20。

5

用于头枕 10 的垫子 28 包括一个弹性盖 30，它密封一个泡沫芯材 32。按照常规垫子 28 连接到延伸的部件 16。芯材 32 不延伸整个延伸部件的长度，因此盖子 30 的部分 34 界定了空腔 36。空腔 36 容纳视频摄相机 14，它在底面有一个螺纹孔用于接合接头 22。视频摄相机 14 因此安装在延伸部件 16 上，并且接头 22 固定视频摄相机到部件上。头枕 10 界定开口端 33。通过一个可移动可拆卸的板 35 覆盖头枕 10 界定的开口端 33。脚 37 从用于盖子 30 相连部分延伸的板 35 侧面延伸，借此头枕有选择性地关闭远端。此外，板 35 的移动允许在视频摄相机 14 上进入控制按键按钮。支架 38 按照惯例连接并且依靠到远离头枕 10 的部件 16。支架 38 被容纳在座席 12 中的缝隙 39 内，用于连接头枕 10 到座席 12。

如图 2 所示，盖子 30 的正面界定了一个开口的 40，通过开口镜头 41 接收光，以便将图像传送到视频摄相机 14。当视频摄相机 38 被移去或不用时，从头枕 10 分解的一个活盖 42 覆盖了开口 40。在图 2 所示的实施例 20 中，通过门 44 关闭开口端 33，该门界定在垫子 28 的一个侧面。门 44 沿一个铰链 46 连接到盖子 30 的较低部分。在实施例 25 示例中，门 44 也界定了开口的端口 45，出于下面讨论的一个目的，由一个可活动的盖子(未示出)关闭它。而其它的门能被使用；例如，一个门从一个关闭位置到开口位置滑行。脚 48 从门 44 的远侧部侧面伸出。板 50 连接到头枕 10 的侧上部 52。当用于可选择性地保持该门被关闭时，板 50 界定了一个开口的 54 以便接收脚 48。作为本领域的技术人员显而易见的是，头枕 10 的背面同样能包括用于视频摄相机镜头的开口，以便记录来自后面的图像。在一个可替换的实施例中，一个记录器与安装在车辆中的摄相机分离，例如在后备箱中。而电缆(未

示出)在视频摄像机和记录器间连接。

图 3 是头枕 10 的一个侧面剖面视图，该头枕 10 有一个中枢支架 6 刚性地连接到部件 16，螺栓 62 在选择的位置锁住中枢支架 60，借此，视频摄像机被放置在一个选择的角度。图 4 提供了中枢支架 60 的一个详细部件分解图，该中枢支架 60 包括一个基板 64，该基板 64 有一对向上延伸的空间分开的平行凸缘 66,68。基板 64 被刚性地连接到部件 16，并带有诸如螺栓，铆钉或类似的固定器 70。所示实施例中的凸缘 66,68 在末端视图中具有梯形形状，与基板 64 整合的梯形的宽基点。凸缘 66 界定了孔径 72。凸缘 68 界定了与孔径 72 对齐的螺旋孔径 74。

一个转动板 76 界定了面 78，视频摄像机搁在其上。转动板 76 界定了孔径 80，它接收在视频摄像机 14 中用于接合头枕孔径的接头 82，借此，视频摄像机被刚性地连接到转动板 76。一个凸缘板 84 在面 78 的一侧悬挂。凸缘板 84 界定一个孔径 86，当凸缘板 84 被放置在凸缘板 66,68 之间时，该孔径 86 与孔径 72 和孔径 74 对齐。

图 5 是用于一个车辆座席中的座席背面部分透视图。座席背面 90 包括一个普通完整的头枕 92，该头枕 92 界定了用于容纳视频摄像机 14 的空腔 94。座席 92 有一个框架 96，该框架 96 界定了座席背面 90 和头枕 92 的一个周边形状。垫料形成的核心部件通过框架容纳。一个座席罩覆盖在核心部件和框架上，以便界定座席背面。

头枕 92 一般包括核心部件部分，核心主体 98。典型地，座席的头枕部分是座席背面的一个延长，按照座席的式样并且可能是较平的或弓形以与座席相一致。在所示特殊实施例中，核心主体有一个主要部分，该主要部分界定了第一凹进部分 100 在核心主体前面。凹进部分 100 容纳占用该座席的人的头部。核心主体 98 的第二部分 102 界定了第二凹进部分，其在主要部分 100 侧面核心主体前面。第一，第

二凹进部分 100 和 102 通过一个向前凸出的脊 104 来分离。在一个可替换的实施例(未示出)中, 第二部分 103 界定了一个较平的向前面。应该注意脊 104 与凹进部分 100 侧面相反延伸合作, 去容纳占用座席者的头部, 同时限制头部不注意地阻挡视频摄像机 14 的视线。

5

空腔 94 被界定在核心主体 102 的第二部分。座席 90 的一个侧壁端口通过盖子 106 关闭。框架 96 接合一个支架部件, 该支架部件界定了一个孔径, 该孔径用于接收一个头枕连接器, 以便固定视频摄像机 14。头枕 92 的前向表面在第二凹进部分 102 界定了一个开口, 从而使视频摄像机的镜头接收用于记录图像的光。应该注意的是图 3 所示的支架 60 能被有益地安装在空腔 94 中, 用于在完整的座席背面 90 中选择定位以便记录图像的视频摄像机。

图 6 是车辆中座席 120 的一个透视图, 包括在一个旋转的位置中带有显示座垫 122 的视频头枕 10, 用于访问安装在座席内的视频记录器 124。座席 120 包括框架 126, 该框架 126 从它的一个座背 128 延伸。常规座背调节机构能被包括, 并且不另外示例用于座背的角度的调节, 头枕 10 包括摄像机 14, 并且安装在支架 38 上, 该支架 38 从座背 128 的上面部分延伸。座垫 122 从就座的第一位置和用于接入视频记录器 124 的第二位置被选择地移动。所示实施例中, 座垫 122 在前角用铰链 130 连接到框架 126。铰链 130 允许座垫 122 在框架 126 范围内从带有被接收的座垫的第一位置移动, 该框架 126 用于座席目的和第二位置, 如示例。在第一位置, 垫子 122 的背面边缘 132 相对于座背 128 的较低的侧面 134 被容纳。铰链 130 允许座垫 122 向前旋转于轴上, 如示例, 到达用于提供接入视频记录器 124 的第二位置。

视频记录器 124 包括一个通道门 136, 该通道门 136 用于接收一个视频记录带(未示出)。在所示实施例中, 一对支架 138,140 被牢固地固定在座架 126 以到车辆的地板上。在所示实施例中, 多个螺旋固定件 142 通过支架 138, 140 延伸, 以便刚性地连接记录器 124 到支

架，盖子 137 用铰链 139 连接到支架 138。盖子 137 上面的边缘 141 覆盖支架 140。边缘 141 包括一个接收钥匙的槽口 143，该钥匙啮合锁 145 以保护盖子 137 盖住视频记录器 124。

5            线束 144 在记录器 124 和视频摄相机 14 间通信。一个连接器 146 连接到线束 150 的匹配连接器 148 上，用于提供电能到视频记录器 124 和摄相机 14，以及提供控制线以便操作记录器和摄相机。视频摄相机 14 和记录器 124 也与一个视频显示屏 152 通信，并且能结合其它功能例如定位和速度检测设备。在所示实施例中，视频显示屏 152 安装在  
10            仪表盘 154 中，视频显示屏 152 通过线束 156 到达线束 150、144 用于连接视频记录器 124 和摄相机 14，以便通过摄相机或记录器在一个被放置的磁带上显示被接收的图像。

            如示例，本发明更进一步地提供了多个视频摄相机 160，该视频  
15            摄相机 160 固定在头枕 10 上。显而易见的是视频摄相机 14 作为一个常规典型摄相机被示例，并且应当注意的是，较小的 CCD(电荷耦合装置)作为摄相机 160，用于提供从一个正面，侧面和后视图接收图像的。固定在邻近头枕上(未示出)的类似摄相机，在剩余的侧方向提供了覆盖范围。按照，视频图像接收摄相机 14,160 的多路结构是可利用  
20            的。在一个实施例中，一个视频摄相机被预置用于远距离摄影照片成像和一个 CCD 装置 160 被预置用于广角视图。控制器允许使用者在根据将要记录的图像选择摄相机 14, 160。例如，摄相机 14 预调到远距离摄影照片，该远距离摄影照片将被使用于从远距离记录一个牌照和一个远程车辆。

25            同时本发明公开了车辆中一个单独的头枕，显而易见的是摄相机 14, 160 能容易地固定在头枕相反尾部上，以便在座席的驾驶员部分使用。借此，摄相机也能接收仪表盘信息，例如汽车的速度或通过检测装置的其它汽车速度。在实施例中有多个侧面，背面，和前向视图  
30            摄相机 14, 160，一个摄相机控制模块提供了摄相机和记录器上的功

能控制和用于开关，摄影和照相机的选择，因此使用者能在由摄相机提供的选择的视图中能容易地进行转换。此外，在一个可替换的实施例中，座垫 122 除正面外围绕背侧旋转。在第二可替换的实施例中，座垫 122 从一侧旋转。值得注意的是，本发明同样示例在车辆中任一旅客旁侧或座席的驾驶员旁侧。

在一个可替换的实施例中，视频装置与一个发射机通信，该发射机最好放在仪表盘后面，用于广播一个视频信号到一个远程的接收机，例如一个操作控制中心。

10

图 7 是车辆中座席 170 的一个透视图，包括一个座垫 172，该座垫 172 封住滑行的抽屉 174，以便保持视频记录器 124 固定在座席 170 内。一个遮挡板 173，像一个塑料片，防止溢出的液体进入视频记录器 124。在一个可替换的实施例中遮挡板 173 是一个金属片，更进一步地限制进入视频记录器 124。视频记录器 124 安全地固定，最好带有固定件例如螺栓(未示出)进入抽屉 174。滑行的抽屉 174 有一对相对的滑行臂 176，该滑行臂 176 界定了一个通道，其中对准的滚轴对 178 运转。滚轴 178 连接轴到抽屉 174；滑行臂连接到座席框架。常规的抽屉滑板能被有益地使用，借此抽屉 174 在座席 170 内从凹进部分第一位置和座席 170 的正面 180 的外部第二位置是可活动的。抽屉 174 的前面板 182 包括第一位置用于固定抽屉的锁 184。座席 170 包括一个框架，从该框架座背 186 延伸。常规的座背调节机构能被包括并且不被另外示例，用于调节一个座背的角度。这种装置的一个实施例更多地使用头枕 10，其包括摄相机 14 并且固定在支架 38 上，该支架 38 从背座 186 的上部延伸。所示实施例有一个传统的头枕 192。支架 194 从背面 186 的肩部横向延伸。支架 194 界定了至少一个用于接收螺旋型固定件的孔，因此摄相机 14 被固定到支架 194 上。在剖视图中示例了用于密封摄相机 14 的一个外壳。在可替换的实施例中，转动支架 60 被连接到用于接合摄相机 14 的支架 194 上。

30

线束 144 在记录器 124 和视频摄像机 14 之间通信。一个连接器 146, 148 连接到线束 150 上, 用于提供电能到视频记录器 124 和摄像机 14, 以及提供控制线用于操作记录器, 摄像机和用于音频信号的麦克风。该麦克风可以是一个传统的无线麦克风 / 发射机, 例如 V 形和被代表性地使用的肩部麦克风 190, 该肩部麦克风 190 通过警用或直接布线的麦克风以便与视频记录器 124 通信。摄像机 14 和视频记录器 124 也与一个视频显示屏 152 通信, 并且能结合其它功能例如定位和速度检测装置。在所示实施例中, 视频显示屏 152 固定在仪表盘 154 中, 在所示实施例中, 用于视频显示屏 152 的外壳包括用于控制摄像机 14, 视频记录器 124, 显示屏 152 操作的多数控制按钮。在本人的专利申请 (序列号为 09 / 353, 113, 于 1999 年 7 月 14 日在美国专利商标局申报) 公开了一种控制器, 在此结合该申请作为参考。视频显示屏 152 通过线束 156 连接到线束 150、144, 该配线 150、144 用于视频记录器 124 和摄像机 14, 以便显示由摄像机或通过记录器被记录在一个磁带上所接收的图像。

如示例, 本发明有益地使用了多个视频摄像机 160, 优选地是, 较小的 CCD (电荷耦合装置)、CMOS 等其功能和摄像机一样以提供采用带有视频图像接收摄像机 14、160 的多路构造, 从正面、侧面和后视镜面选择性地接收图像的能力。该控制器允许使用者在摄像机 14、160 之间依靠将要记录的图像来选择。

图 8 示例了一个可替换的实施例, 其中视频记录器 124 被固定在座背 186 上。视频记录器 124 用固定件保护性地连接到门 200, 该门在连接到座席框架的一个部件 204 的铰链 202 上转动。门 200 选择性地包括用于控制接入视频记录器的一个锁(未示出)。控制电缆 144 互联视频记录器 124, 摄像机 14, 160 和用于操作视频与音频图像装置的控制器 / 显示 152, 带有从车辆中通过一般的连接器 210 进入线束 144 内的供电。

30

参照图 1 和 2，本发明的视频摄相机头枕支架被包括在车辆中，使用于从车辆中记录图像和音频。公开的实施例显示了摄相机安装在头枕和座席 90 右侧上。值得注意的是，摄相机空腔 36 和 94 可能被定位在它的左侧，或空腔可能被形成在头枕的两侧和座席上。支架 38 被滑形容纳在座席 12 的背面缝 39 内。应该注意的是，车辆中的一些座席有一对空间分开的缝，每个缝从一个常规头枕中容纳一个管状的部件延伸，并且这种支架作为可替换支架 38 被同样包括在本发明的范围内。其它头枕包括用于头枕旋转的装置，满足个人对位置的喜好，并且本发明也能包括这些附加特征。

10

门 44 通过除去脚 48 从开口 54 被旋转打开，并且在它的远端 52 向下朝座席 12 拉开。通过在头枕 10 的侧面的开口，视频摄相机 14 被插入到空腔 36。控制器 22 被结合到视频摄相机 14 以便固定具有与开口 40 对齐的带有镜头的视频摄相机 14。在视频摄相机操作期间顶盖 42 被分离。门 44 被带有接合开口 54 的脚 48 旋转关闭。同样，视频摄相机可能被定位以致镜头指向端口 54，用于记录车辆侧面的图像。

15

参照图 3 和 4，空腔 36 可能包括转动板 60。通过转动板 76 延伸的连接器 82 接合视频摄相机 14。螺栓 62 被松开，并且转动板 76 和被安置在凸缘 66，68 间的凸缘 94 使围绕螺栓倾斜。当中枢板 76 在选择的角度上时螺栓 62 被拉紧。视频照相机的镜头与头枕中用于记录图像的开口对齐。

20

参照图 5，尽管不排除二级市场，座背 90 最好由车辆制造商安置为原始装备。盖子 106 从座背 90 的侧面分离。视频摄相机 14 被嵌入空腔 94，并且通过螺纹连接件连接到支架。在启动视频摄相机 14 后，盖子 106 被重新安装。在一个可替换的实施例中，遥控设备被用于控制照相机的操作。

25

30



对于警用操作，视频摄像机 14 通过电缆被连接到用于记录活动的一个控制器。当报警器或报警灯被激活时，视频摄像机 14 自动记录，并且这种控制装置是普通的。按照本发明头枕提供了一个常规的外露头枕（appearing headrest），可独立地插在车辆中的座背上或完整  
5 地包括在座背中，并带有用于容纳视频摄像机用于记录的空腔。应优选地是，视频记录器 124 是数字式的，用较小的尺寸去适合一个常规尺寸座席底座。在一个可替换的实施例中，头枕 10 和座席 90 容纳一个镜头装置，该镜头装置通过一个电缆与分离在车辆中在别处固定的记录器进行通信。

10

参照图 6，按照本发明，用于车辆中视频记录支架被操作，从被关闭的用于就座的位置，到直立的打开的用于接入视频摄像机 124 的位置通过座席 122 旋转，如图 6 所示。盖子 137 被开锁并且被旋转开。视频记录器 124 可操作于打开门 136，从而适当地插入或拿走视频记录  
15 磁带。然后盖子 137 被移动到第二位置并且与锁 145 一起被固定关闭。座席 122 旋转到关闭的位置以就座。因此对一个警官更容易访问视频记录器 124，用于在没有过度困难情况下更换录象磁带。视频记录器 124 和摄像机 14、160 通过控制器优选地连接到报警灯和报警器的操作。摄像机 14、160 和记录器 124 根据报警灯或报警器活动开始  
20 操作。然而，控制器也提供了用于摄像机 14，160 和记录器 124 的手动活动操作。控制器更允许在摄像机 14，160 之间选择，以便从车辆周围选择记录多样的视图。在视频记录器 124 中的磁带上选择性记录通过摄像机接收的视频图像，或两个或多个的视频信号能记录在随后重播并且使用的磁带上。一个常规的遥控装置以及一个无线麦克风与  
25 记录器 124 通信。无线麦克风允许记录车辆外活动的音频。因此本发明提供了车辆中综合性的视频监控技术和记录装置，同时有准备并且方便地接入到记录器 124、视频摄像机 14 和显示屏 152。在一个可替换的实施例中，如图 5 所示，视频摄像机 14、160 被结合在一个完整的头枕内。

30

参考图 7 所示实施例，通过开锁 184 和从第一位置到座席 170 的面 180 的外表第二位置滑行抽屉 174，视频记录器 124 是可以访问的。录像磁带被插入或替换，通过视频记录器 124 的控制器操作，该视频记录器 124 是常规的用于录像磁带的打开和关闭。在所示实施例中抽  
5 屉 174 在滚轴 178 或滑道，塑料块等在臂通道 176 中移动运转，尽管其它的滑行部件能被很好地使用。抽屉 174 向后推进座席 170 内到达第二位置，并且锁 184 被锁定。

如上所述，视频记录器 124 和摄像机 14, 160 通过控制器被优选  
10 连接到报警灯和报警器的操作。控制器能放入例如所示的显示器 152 或放入到座席的局部。摄像机 14, 160 和记录器 124 根据报警灯或报警器活动开始操作。然而，控制器也提供了用于摄像机 14, 160 和记录器 124 的手动化操作。摄像机 14, 160 被配置在座背 186 中心部的侧面，避免了由座席上人对摄像机接收的图像的干扰。控制器还允  
15 许在摄像机 14, 160 间选择，以便从车辆周围的多种视图选择记录。通过摄像机接收的视频图像被选择性地记录在视频记录器 124 中的磁带上，或将两个或多个的视频信号记录在随后重播并且使用的磁带上。一个常规的遥控设备以及一个无线麦克风与记录器 124 通信。无线麦克风允许记录车辆外活动的音频。因此本发明提供了车辆中综合  
20 性的视频监控技术和记录装置，同时有准备并且方便地接入到记录器 124、视频摄像机 14 和显示屏 152。在一个可替换的实施例中，如图 5 所示，视频摄像机 14, 160 被结合在一个完整的头枕内。

使用类似图 8 的装置，穿过门 200 的可以接入记录器 24，其中  
25 门 200 旋转在铰链 202 上，因此在需要时磁带能被更换。

图 9 示例一个按照本发明的用于使用带有一个车辆座席（示例了一个座背位置 501）图像接收装置 500。图像接收装置 500 包括一个延长的管 502，该管子 502 收纳一个全景的镜子 504，该镜子 504 在管 502  
30 的远端部分 506 被倒置和固定。该部分 506 是透明的，从而使光通过

一个管的侧壁传递到镜子 504。镜子 504 纵向地沿着管 502 使光偏转。管壁剩余部分最好是不透明的，以便防止光传递。这样减少管内强光和反射光。镜头 508 固定在管 502 一个反向末端上。镜头 508 从通过管子 502 的侧面并且由镜子 504 反射传递的光接收图像。镜头 508 传递一个代表图像的信号到一个图像存储器 510。在所实施例中，镜头 508 通过线束 511 传递信号到视频记录器 510。视频图像记录器最好是被固定到车辆的结构上，其中安装有图像接收装置。例如，图 7 中显示的视频图像记录器。被固定在座席下一个抽屉中或如图 5 所示在一个可转动的座垫下，但可能也被放置如示例一个袋中或座背中的一个凹进部分 512，或仪表盘内，或其它车辆位置，用于访问到磁带或在记录器中记录媒质。在所实施例中凹进部分 512 由门 514 关闭，且门优选地包括一个锁，以便保护记录器防止未经许可的进入。

在所实施例中，在座背 501 的侧面部分从一个被界定的通道 516 选择性地延伸管 502。这种安置图像接收管 502 带有座席的侧面镜头，并且基本上相对于车辆中心轴中央放置，因此并且当操作本发明的图像接收装置时，允许座席的一般和常规使用，以及占用者保护特性例如一个头枕。这些充分提供了座席中一个人的视图和图像记录。在所实施例中，管 502 的一个末端承载在弹簧 518 上，其偏离管子到一个延伸的位置。管子包括挂钩 520，该挂钩 520 接合释放件 522 延伸到通道 516。释放件 522 是选择性活动的，从而使管子 502 从释放件向上移动的通道延伸。释放件 522 可以通过压低一个板（未示出）手动操作或由一个螺线管启动触发器自动操作，例如在一个事故车辆中响应于可活动的警报器或事故闪光灯。

在图像接收装置 500 中的镜头，和这里其它实施例所描述的是一个光接收和通信装置，例如一个玻璃或塑料透明体，一个针孔，一个光学镜头，CCD 器件或其它一些图像接收器。图像记录装置在一个独立的外壳中是传统的磁带录象机，包括在外壳内的一个记录器带有一个镜头，一个数字记录器设备，一个可写的光敏记录 / 播放装置，或

其它的使用可记录介质的装置。

本发明的发明定位一个车辆座席侧面的图像接收装置，并且基本上相对于车辆中心轴中央，以便当操作本发明的图像接收装置时，允许座席占用者保护特征的一般和常规使用，例如一个头枕，以便充分提供视图和座席占用者的图像记录。图 10 是飞机面向朝前挡风玻璃 542、仪表盘 544、和一对并排的航空座席 546、547 的普通驾驶员座舱 540 的一个透视图。外壳 548 从驾驶员座舱 540 的一个结构延伸。在所示实施例中，外壳 548、相邻座席 546 从驾驶员座舱 540 的底盘立于向上延伸。外壳 548 的上部界定了空腔 550，空腔 550 用于容纳图像接收装置 542，该装置 542 将代表接收图像的信号传递到记录装置。在一个实施例中，图像接收装置 542 是一个装置齐全的视频摄像机，该视频摄像机包括一个镜头和一个记录器。在可替换的实施例中，图像接收装置 542 是一个镜头装置，该装置通信到远距离记录器。记录器可被修改为用于循环带或在一个预定周期上记录的适当记录媒体。值得注意的是在其它的车辆中，本发明的实施例同样是有益的例子，该车辆包括火车机车类，船，小车，或其它车辆。

可替换实施例满足许多飞机拥挤的驾驶员座舱。在一个实施例中，外壳 548 包括一个从驾驶员座舱的一个结构延伸的一个臂，例如天花板或从一个侧壁的侧面。该臂的远端部分界定了用于容纳图像接收器 542 的空腔 550。该空腔包括一个用于保护图像接收器的安装设备。对于一个常规的视频摄像机来说，安装设备是一个螺旋螺栓。一个盖子关闭空腔 550，并且优选地，该盖子包括一个锁以便锁住在空腔内的图像接收装置 542。

图像接收装置 542 在飞机操作期间接收图像。图像接收和记录最好自动开始，不需要由人员启动或看管。图像接收装置 542，被安置在机组座席并且相对于飞机中心轴中央，提供机组人员所看到的视图图像，同时不干涉用于飞行目的座席的使用，并且不阻碍图像接收。

图 11 示例了本发明一个图像接收和记录装置 560，该装置特别适应于用小的改变翻新已存在座席。装置 560 界定了在末端的开口的套 562，用于滑行遮盖座背 564，例如一个包裹运送车的座席 566。

5 套 562 在上端有一个支架 564，以便去与图像接收装置 568 相连。支架 564 延伸座席的侧面，借此图像接收装置 568 被安置在座席的侧面并且基本上相对于运送车的中心轴的中央。这样允许座席 566 的一般和常规使用，并且占用者保护特性例如一个头枕和座椅安全带，同时操作本发明的图像接收装置 568 以便从座席的占用者的前方获得图像。

10 在所示图 12 背面视图中，套 562 包括用于容纳一个图像记录器的袋 570。袋 570 包括一个折叠盖 572，该盖 572 包括固定装置，例如搭锁，配套接合织物的连接器，按钮等用于关闭袋子以便容纳在袋内的记录装置。图像接收装置 568 通过一个线束连接到图像记录器。该线束通过一个连接器连接车辆的线束，用于提供电源到图像接收器和记录器。

15 在一个可替换实施例中，一个控制器连接到线束，从而使图像记录器能在多种模式中被选择地操作，例如在运送车操作期间记录或暂停。

图 13 是一个车辆驾驶室 580 的一个透视图，例如一个运送包裹的车辆。驾驶室 580 包括一个座席 582，该座席 582 被连接到一个选择性定位的柱状物 583，该柱状物 583 被刚性地连接在驾驶室底盘的一个末端。座席 582 包括一个图像接收装置 584，该装置 584 被连接到支架 586。支架 586 连接到用于座席 582 的框架 587 的一部分。托盘 588 连接到座席的第二部分。在所示实施例中，托盘 588 通过螺栓穿过在凸缘 590 侧面延伸的孔连接到座席 582 的底部。托盘 588 界定了一个面，以便一个记录装置 594 刚性地连接。线束 596 连接在记录装置 594 和图像装置之间。线束 594 的一部分连接到运送车的电源电缆 598，以便操作记录器和图像装置。

20

25

30 本发明的图像装置作为一个售后产品很容易地安装，特别地用于

运送车和其它车辆中，其中操作的记录和车辆的活动是重要的，例如意外事故监控。座席 582 在上部被开口以便露出框架部件 587。支架 586 被坚硬地连接到框架部件 587。这种连接可以通过焊接螺栓将其两个连接在一起。然后安装托盘 588。尽管未示出，螺栓通过在相对的凸缘 590 的孔以固定托盘 588 到座席 582 的底盘。在一个可替换的  
5 实施例中，托盘安装到座席 582 的侧面部分，这样在一些座席中访问和安装可能是容易的。记录装置 594 被固定到托盘。线束 596 被连接在图像装置 584，记录器 594 和车辆电源 598 之间。座席 582 的盖子被关闭以便密封支架 586 到框架 587 的附件。图像装置 584 被操作以便记录来自驾驶室 580 的车辆的  
10 操作图像。支架 586 优选地放置图像接收装置 584 在座席的侧面，并且充分地相对于车辆中心轴中央放置，以便允许座席一般和常规使用，按照本发明，甚至同时操作图像接收装置，以便提供视图和座席占用者的图像记录。

15 图 14 是本发明有用的摄相机支架 600 的一个透视图。摄相机支架 600 包括一个底部 602，该底部 602 连接到座背 186 的(如图 7 所示)支架 194。一个可旋转的板 604 可旋转地连接到底部 602，用于可选择性地相对于底部如箭头所示方向 601 旋转。多个脚 605 被接收在板 604 的孔中。脚 605 在收缩位置和延伸位置间选择性地移动。每个脚  
20 605 的末端外部连接到一个支架板 603。视频图像装置 606 (例如一个视频摄相机) 安装到支架板 603 上。控制器 607 包括一个活动臂 608 和一个摇臂开关 610，该摇臂开关 610 是通过控制线 611 操作性地连接到底部 602，用于操作旋转板 604 和脚 605。控制器 6070 优选地安装(未示出)到车辆的一个构件上，例如一个仪表盘或一个臂上，其在  
25 车辆操作期间它的位置是容易接触到的。在所示实施例中，麦克风 612 安装在面朝车辆的后背位置的座背 186 中。在一个可替换实施例中，麦克风是单方向的并且安装在座背 186 的上表面。麦克风 612 通过线束 614 与视频图像装置 606 通信，该线束也与电源和用于操作摄相机图像装置的一个控制器以及连接的记录器通信。

30

5 视频图像支架 600 被用于相对于支架臂选择角度方向，用于相对于座背 186 定位视频图像装置 606 的视图。臂 608 被前、后和侧面地操作，以便使脚 605 相对于旋转板 604 移动。当脚 605 在收缩位置和延伸位置间往里移和向外移时，通过支架板 603 界定的平面被引起移动，从而改变视频图像装置的视野的角度。因此，摇臂开关 610 被选择地操作以使可旋转板 604 相对于底部 602 旋转。可旋转板 604 相对于底部 602 在移动范围内被选择性地定位。麦克风 612 从车辆内传播声音到与视频图像装置结合的记录器。

10 因此一个改进的头枕和座席视频图像装置，在车辆中作为一个完整的系统被提供用于安装一个视频摄像机和记录器。尽管结合优选实施例详细地描述了本发明，在前述的说明中已经描述了本发明的原理和操作模式。本发明不会被理解为受限于所公开的特殊的形式，因为这些仅仅是被当作示例性的而不是约束的。而且，在不脱离下面权利要求描述的本发明的精神和范围的情况下，作为本领域的技术人员可以作出修改，变化和改变。

15

图1

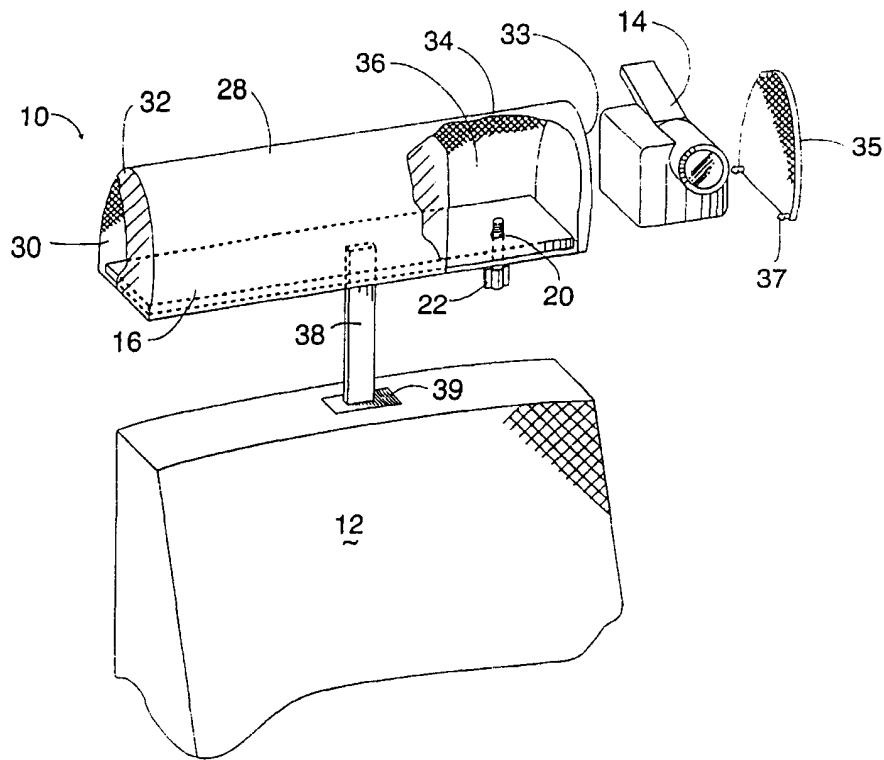


图5

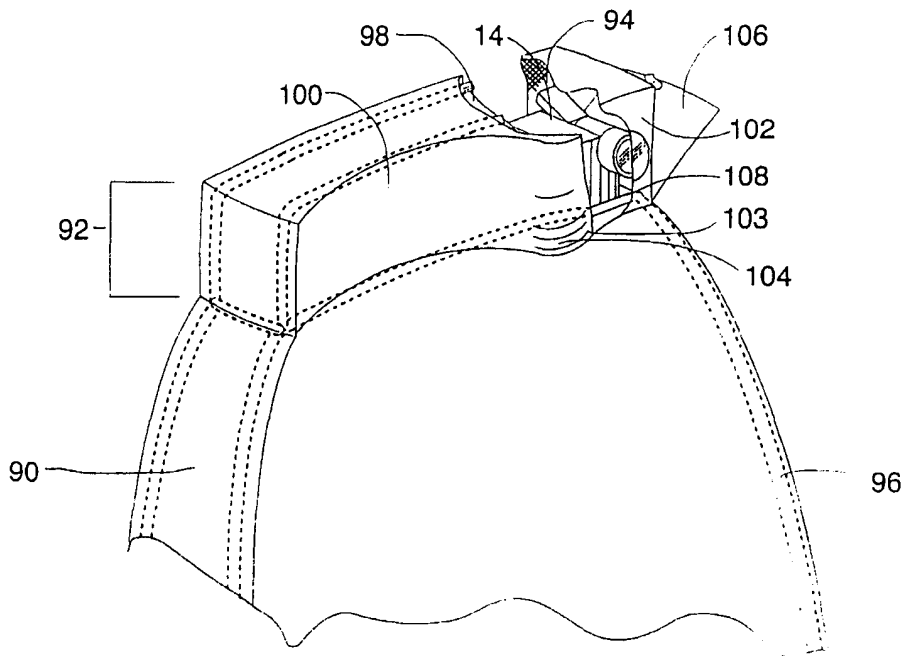




图2

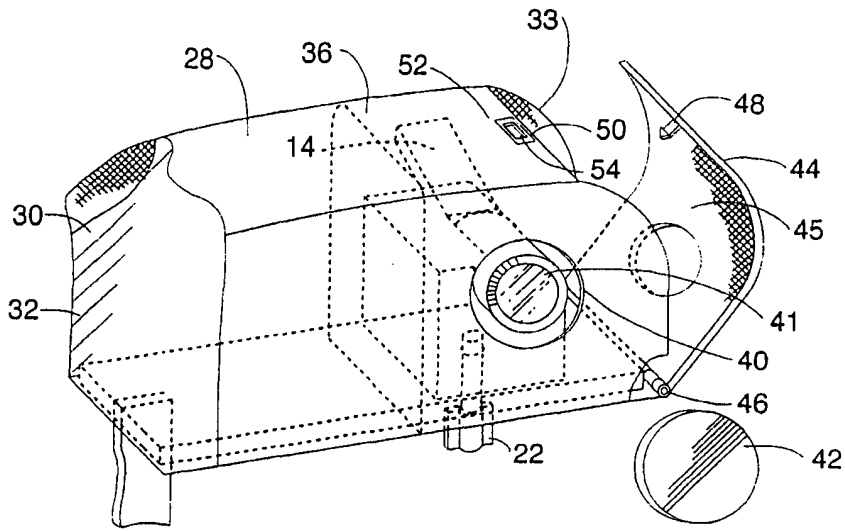


图4

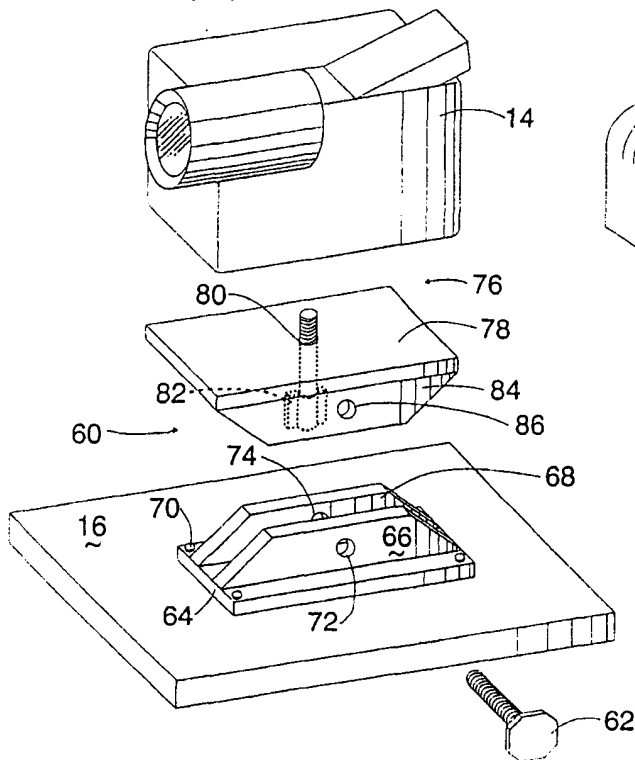
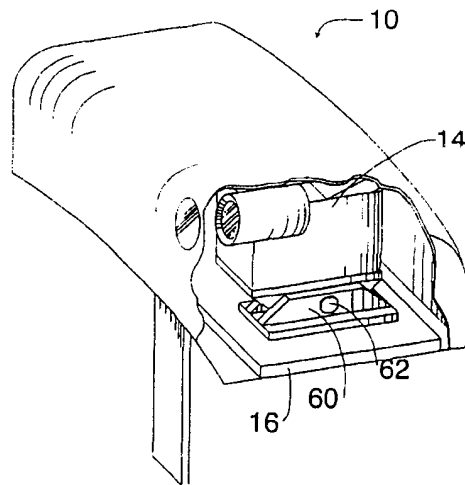


图3



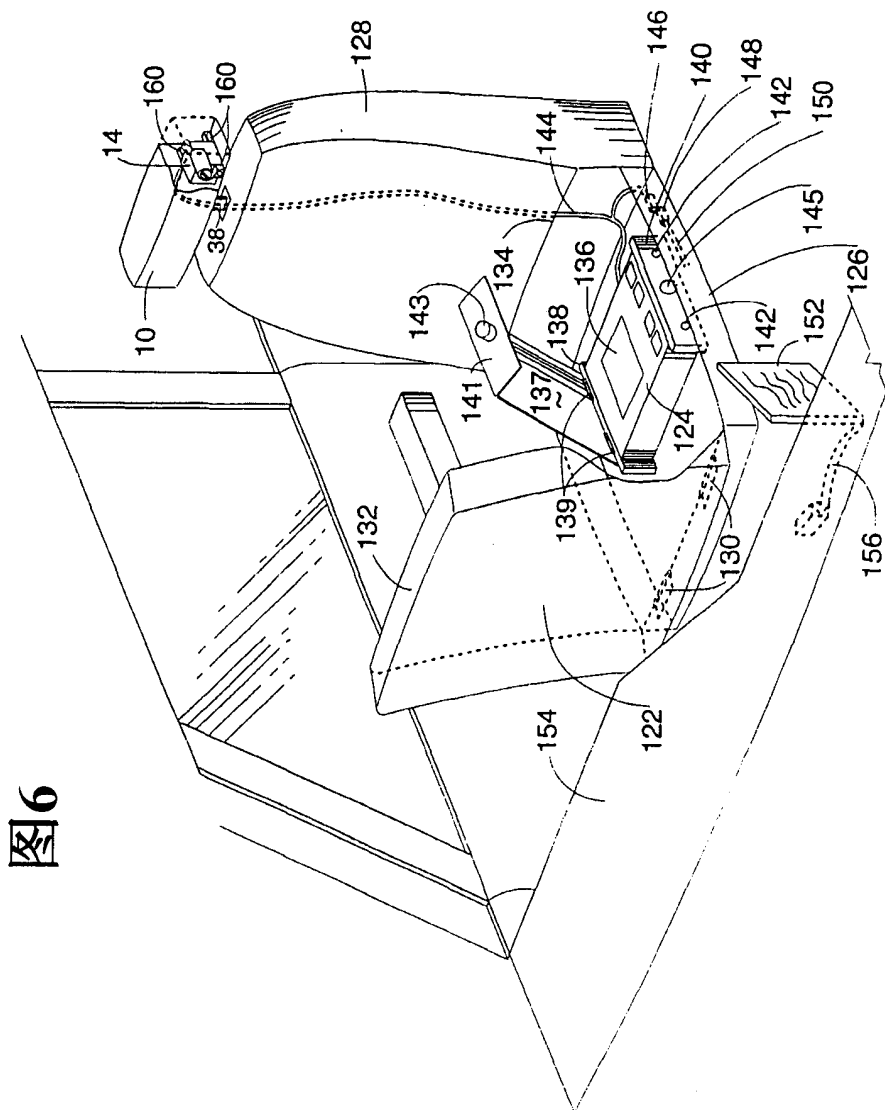


图6

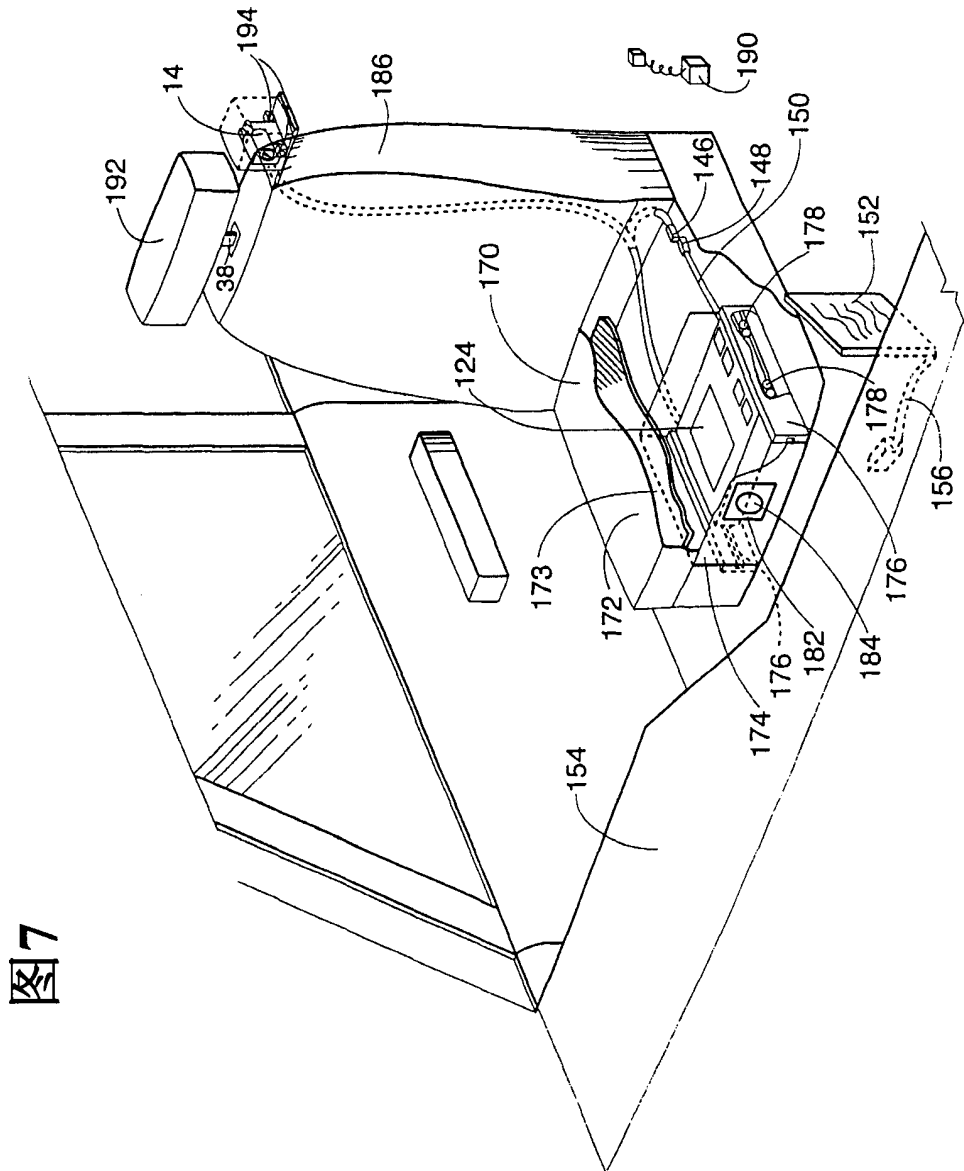


图7

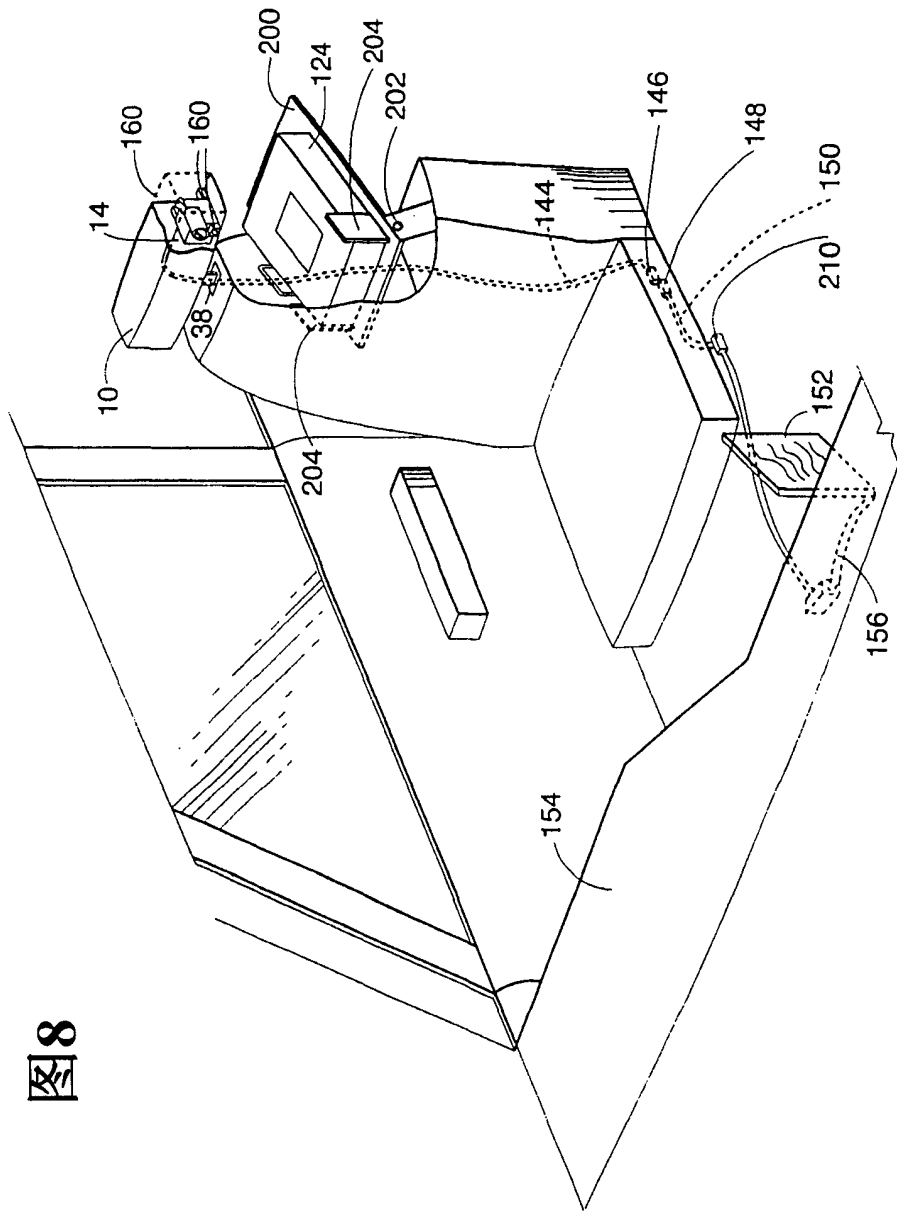


图8

图9

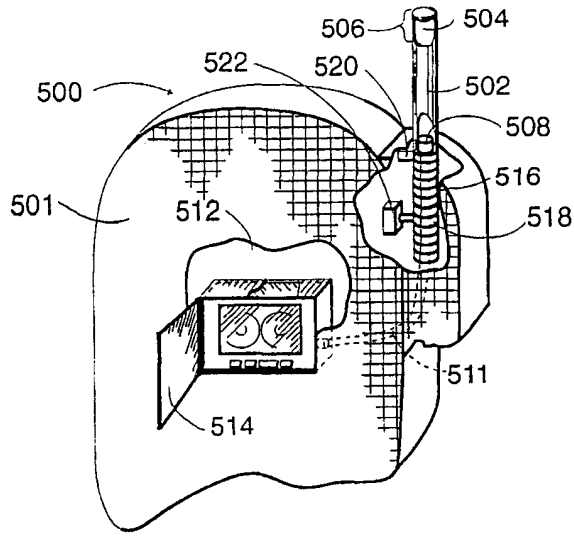


图10

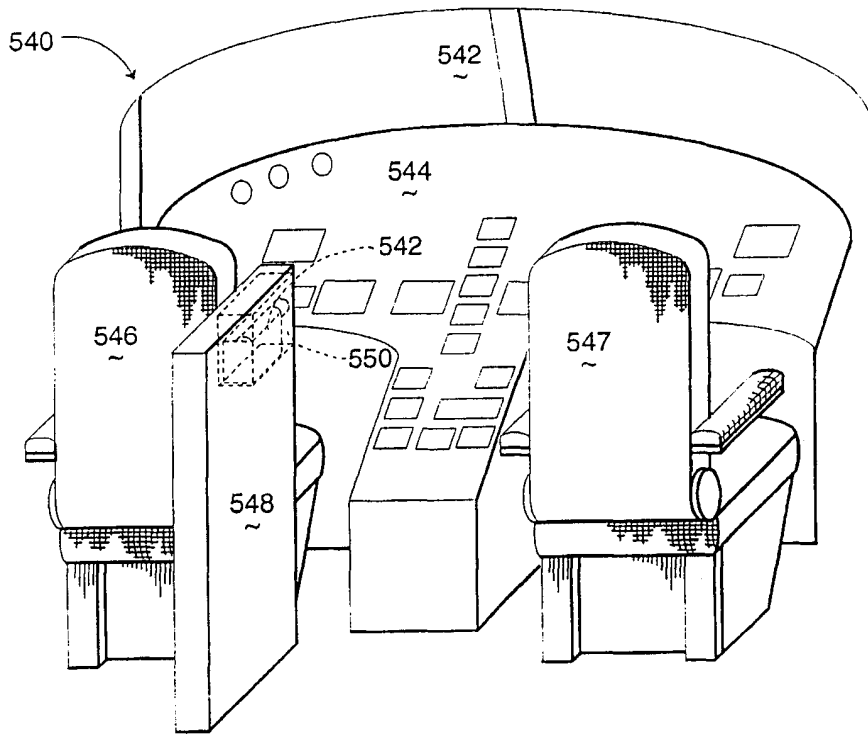


图11

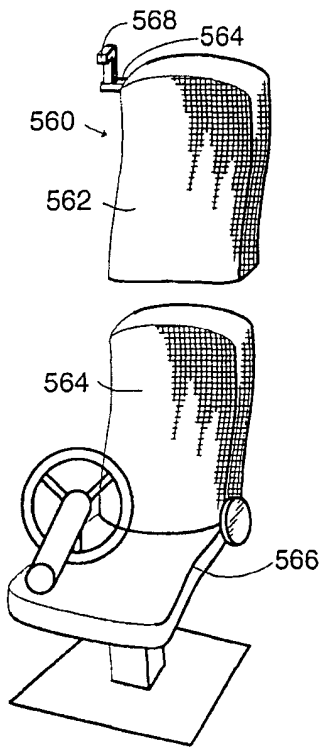


图12

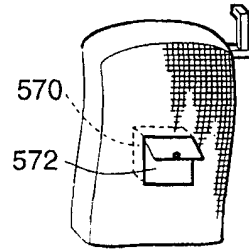


图13

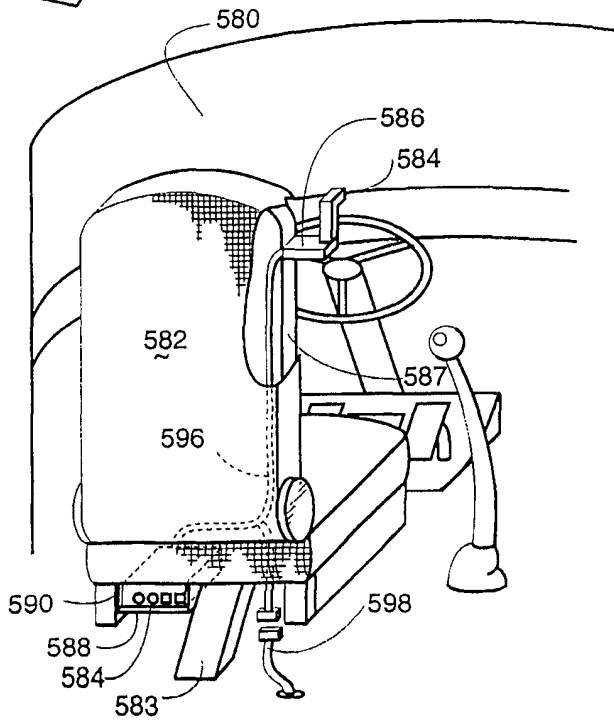


图14

