



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 105142498 B

(45) 授权公告日 2022.10.11

(21) 申请号 201480019665.5

(22) 申请日 2014.03.14

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105142498 A

(43) 申请公布日 2015.12.09

(30) 优先权数据
13/841,550 2013.03.15 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2015.09.30

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/US2014/029553 2014.03.14

(87) PCT国际申请的公布数据
W02014/144940 EN 2014.09.18

(73) 专利权人 感知技术有限公司

地址 美国拉斯维加斯

(72) 发明人 斯科特·W·路易斯

(74) 专利代理机构 北京派特恩知识产权代理有
限公司 11270
专利代理师 浦彩华 武晨燕

(51) Int.Cl.
A61B 3/14 (2006.01)

(56) 对比文件
CN 102591016 A, 2012.07.18
CN 101000454 A, 2007.07.18

审查员 王歆媛

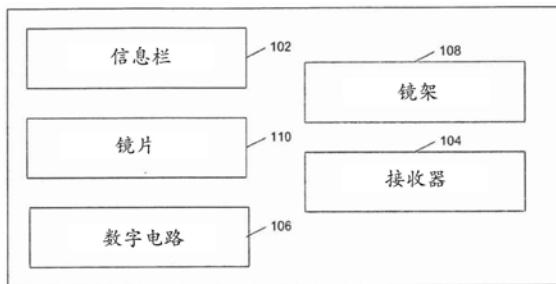
权利要求书21页 说明书12页 附图28页

(54) 发明名称

增强光学和感知数字护目镜

(57) 摘要

在此披露了改进的可佩戴光学器件。该可佩戴光学器件包括一个镜架构件和一个镜片。该可佩戴光学器件还包括该镜架构件内的用于增强该可佩戴光学器件的使用的电路。一种根据本发明的系统和方法针对增强眼镜的使用的多种方式。它们是：(1) 媒体聚焦，也就是，将该可佩戴光学器件用于其预期目的并且通过使用多种成像技术来增强该使用，以便改进用户的视觉；(2) 电信增强，这些电信增强允许该眼镜与多个电信装置、如手机等集成；以及(3) 娱乐增强，这些娱乐增强允许该可佩戴光学器件与多个装置、如MP3播放器、收音机等集成。



100

1. 一种可佩戴光学装置,包括:
一个镜片;以及
与该镜片通信的一个动态眼睛跟踪机构;以及
一个或多个摄像机部件以及一个或多个通信部件,用来提供增强现实;
其中能够基于动态眼睛跟踪提供对用户个性化的多个参数,基于多个感知参数使用客观和主观质量标准提供增强;
其中,所使用的多个感知参数中的至少一个感知参数为虹膜动态;以及
所述可佩戴光学装置内的一个或多个投影仪使用一个偏振过滤器提供遮光控制,以将遮挡效应投影在所述可佩戴光学装置的一个镜片上。
2. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中一个声波机构被用在该可佩戴光学装置内。
3. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置被用于确定该用户的酒精浓度。
4. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中一个数字客户端-服务器或蓝牙或wifi模型被适配用于将该可佩戴光学装置链接至外部通信设备上。
5. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中,多个传感器被用于向该装置提供多个传感输入,其中所述传感器包括以下各项中的任一项或其任何组合:陀螺仪、加速度计、压力传感器、转矩传感器、重量传感器、磁力计、温度传感器、光传感器、摄像机和麦克风、GPS、无线检测、高度传感器、血压、心率传感器、生物计量传感器、射频识别(RFID)、近场通信(NFC)、移动通信、Wi-Fi、应变仪、指纹传感器、嗅觉传感器、气体传感器、化学传感器、颜色传感器、声音传感器、电场传感器、磁场传感器、重力传感器、风速传感器、风向传感器、罗盘传感器、以及地理定位器传感器,并且
所述传感器包括含有一个扬声器的一个耳承,该扬声器包括用于消除噪声的一个麦克风。
6. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中这些感知参数包括以下各项中的任一项和其任何组合:光学表达、脑波、环境的、音频、视频、导航的、增强现实、空间的、认知的、多种面部神情。
7. 如权利要求6所述的可佩戴光学装置,包括位于所述可佩戴光学装置的镜架上的多个区域上的多个传感器,其中所述传感器包括以下各项中的任一项或其任何组合:陀螺仪、加速度计、压力传感器、转矩传感器、重量传感器、磁力计、温度传感器、光传感器、摄像机和麦克风、GPS、无线检测、高度传感器、血压、心率传感器、生物计量传感器、射频识别(RFID)、近场通信(NFC)、移动通信、Wi-Fi、应变仪、指纹传感器、嗅觉传感器、气体传感器、化学传感器、颜色传感器、声音传感器、电场传感器、磁场传感器、重力传感器、风速传感器、风向传感器、罗盘传感器、以及地理定位器传感器。
8. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置结合眼睛诊断、眼睛检查使用;
其中,佩戴者的眼睛测试包括对眼肌、脸部的侧部或其等效位置上的肌肉进行的受控角膜或眼睛晶状体测量。
9. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中,所述可佩戴光学装置包括过滤某些光

波,以便获得多个受控查看或视觉效果。

10. 如权利要求9所述的可佩戴光学装置,其中该过滤包括控制照明噪声消减、偏振以及创意效果。

11. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中可佩戴光学装置用于照明,其中照明由以下一个或多个控制:手动、经由眼睛控制、经由语音控制。

12. 如权利要求11所述的可佩戴光学装置,其中遮光控制是由至少一个眼睛传感器和一个摄像机提供。

13. 如权利要求11所述的可佩戴光学装置,其中,

摄像机确定待遮挡的光的位置,眼睛传感器确定眼睛的位置,以及所述摄像机和所述眼睛传感器确定所述待遮挡的光与所述眼睛之间的视线。

14. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置被用于标识谁实际上正在说话。

15. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置用于与社交网络或者外部数据库结合被用于标识该用户所查看的那些或那个内容的多个特性。

16. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中,肌肉运动被用作说话的一个代替;或者,

其中使用了多个感知测量值,提供了身份信息,其中鼻子能够是一个话音载体。

17. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该动态眼睛跟踪被用于导航,并且多根手指被用于做出选择。

18. 如权利要求17所述的可佩戴光学装置,其中所述可佩戴光学装置包括使用这些手指的一个点击导航机构。

19. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,包括一个增强现实显示器,该增强现实显示器能够结合在线采购使用。

20. 如权利要求19所述的可佩戴光学装置,其中该增强现实显示器能够与RFID通信或NFC通信结合使用。

21. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中多种算法被提供以便将非可见光谱变换成可见信息。

22. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中所述参数是与该用户有关的多个医疗特征。

23. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中所述参数是患者的多个牙科特征,其中使用了多个光学参数,所述光学参数被用于检测疼痛或多种其它牙科状况。

24. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置被用于确定睡眠不足的多种症状。

25. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置结合一个脑波计使用。

26. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中所述可佩戴光学装置包括位于所述可佩戴光学装置的镜架上的多个区域上的多个传感器,所述传感器包括下列各项中的任一项或其任何组合:

陀螺仪、加速度计、压力传感器、转矩传感器、重量传感器、磁力计、温度传感器、光传感

器、摄像机和麦克风、GPS、无线检测、高度传感器、血压、心率传感器、生物计量传感器、射频识别(RFID)、近场通信(NFC)、移动通信、Wi-Fi、应变仪、指纹传感器、嗅觉传感器、气体传感器、化学传感器、颜色传感器、声音传感器、电场传感器、磁场传感器、重力传感器、风速传感器、风向传感器、罗盘传感器、以及地理定位器传感器。

27. 如权利要求26所述的可佩戴光学装置,其中所述传感器包括由一根电线连接到一个镜架上抑或无线连接的一个耳承。

28. 如权利要求27所述的可佩戴光学装置,其中所述耳承测量耳肌。

29. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中音频波技术结合该动态眼睛跟踪机构使用。

30. 如权利要求29所述的可佩戴光学装置,其中音频波技术包括音频聚焦。

31. 如权利要求30所述的可佩戴光学装置,其中该音频波技术包括噪声消除,该噪声消除是选择性的,该选择性是使得多种其他噪声被阻挡。

32. 如权利要求30所述的可佩戴光学装置,其中该音频波技术包括噪声消除,该噪声消除是选择性的,该选择性结合一个现实生活应用使用。

33. 如权利要求30所述的可佩戴光学装置,其中该音频波技术包括噪声消除,该噪声消除是选择性的,该选择性是使得提供音频混合控制。

34. 如权利要求30所述的可佩戴光学装置,其中该音频波技术包括噪声消除,该噪声消除是选择性的,该选择性是使得有来源的音频和环境音频被控制以便产生这些效果。

35. 如权利要求30所述的可佩戴光学装置,其中该音频波技术包括噪声消除,该噪声消除允许消除某些范围的声音。

36. 如权利要求30所述的可佩戴光学装置,其中该音频波技术包括噪声消除,该噪声消除允许消除某些来源的声音。

37. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中,音频波技术结合该动态眼睛跟踪机构使用,其中振动能够与增强现实一起使用。

38. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中,音频波技术结合该动态眼睛跟踪机构使用,其中振动被用来增强媒体的使用。

39. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中音频波技术结合该动态眼睛跟踪机构使用;

其中该音频波技术包括使用一个振动检测机构。

40. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中基于多个用户参数来提供广告;以及其中该可佩戴光学装置能够查看广告以便向销售商提供查看信息。

41. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中基于多个用户参数提供广告。

42. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中基于该动态眼睛跟踪机构来提供广告。

43. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中使用GPS、蜂窝系统或其他基于位置的系统中的任一项或其任何组合来提供广告。

44. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,包括一个条形码传感器。

45. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中语言翻译结合该动态眼睛跟踪机构使用。

46. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置结合人口统计信息使

用,该人口统计信息与在线媒体、网络、实物中的任一项或其组合一起使用;或者,

其中该可佩戴光学装置结合人口统计信息使用,该人口统计信息是基于该用户正观看的频道或该用户在一个显示器上所查看的位置来收集的。

47.如权利要求46所述的可佩戴光学装置,其中语言翻译结合该动态眼睛跟踪机构使用,并且一个覆盖翻译是用于一个广告媒体之中;或者,

其中增强现实GPS结合该动态眼睛跟踪机构使用,并且一个覆盖翻译是用于多个路标的翻译覆盖。

48.如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中所述参数包括以下各项中的任一项或其任何组合:缩放特征、放大特征、显微镜特征、照明特征。

49.如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置被用于一个游戏环境之中。

50.如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中增强现实基于人口统计学来使用。

51.如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中所述参数是患者的多个牙科特征,该患者的牙科特征能够由使用该可佩戴光学装置的牙科医生接收,以便利用增强现实对该患者执行多个牙科程序。

52.如权利要求51所述的可佩戴光学装置,其中这些牙科程序包括牙齿钻孔、拔牙、洗牙以及牙根管中的任一项或其任何组合。

53.如权利要求52所述的可佩戴光学装置,其中这些牙科程序的结果能够被传输至一个或多个第三方。

54.如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中,其中光、x射线、或声中的任一项或其任何组合被用于该动态眼睛跟踪机构。

55.如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中,该镜片上使用遮光控制,该遮光是使用多个光学参数来控制;

其中,该镜片包含以下各项中的任一项或多项:透明LCD、LED、基于棱镜的、全息、电致发光、电反射、动态过滤、折射材料。

56.如权利要求6所述的可佩戴光学装置,其中这些光学表达是多个图像。

57.如权利要求6所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置使用多个感知参数控制以下各项中的任一项或其任何组合:模仿、放大或扩展一个用户感知生理机能。

58.如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置包括到目镜中的一个或多个插件。

59.如权利要求58所述的可佩戴光学装置,其中该目镜包括四态目镜。

60.如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中在该镜片上使用遮光控制。

61.如权利要求60所述的可佩戴光学装置,其中该遮光是使用多个光学参数来控制。

62.如权利要求61所述的可佩戴光学装置,其中这些光学参数包括以下各项中的任一项或其任何组合:睫毛、瞳孔、角膜、视网膜、晶状体、虹膜测量值。

63.如权利要求61所述的可佩戴光学装置,其中电力地控制以下各项中的任一项或其任何组合的多种材料被用于该动态眼睛跟踪:该可佩戴光学装置的色度、折射、衍射、透光、反射性质。

64.如权利要求63所述的可佩戴光学装置,其中由该镜片查看的一个图像的多个部分

被遮光以便最小化亮度。

65. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中镜片包括多个受控折射镜片。

66. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该镜片包含多色材料。

67. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置包含一种电致变色材料。

68. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中一个或多个元件在该可佩戴光学装置内被用于将图像信息提供到眼睛之中。

69. 如权利要求68所述的可佩戴光学装置,其中该一个或多个元件包括镜片投影仪、视网膜投影中的任一项或其任何组合。

70. 如权利要求69所述的可佩戴光学装置,其中遮光或遮挡是通过镜片投影仪、视网膜投影的任何组合来提供。

71. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置包含一种电折射材料。

72. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中这些参数包括以下各项中的任一项或其任何组合:用于提高用户的视力的多个处方、缩放特征、显微镜特征、视网膜投影特征。

73. 如权利要求72所述的可佩戴光学装置,其中使用了多个光学参数。

74. 如权利要求73所述的可佩戴光学装置,其中这些光学参数包括以下各项中的任一项或其任何组合:睫毛、瞳孔、角膜、视网膜、晶状体、虹膜测量值。

75. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中这些参数包括以下各项中的任一项或其任何组合:缩放特征、显微镜特征、放大特征、照明特征;视网膜投影特征。

76. 如权利要求75所述的可佩戴光学装置,其中基于该动态眼睛跟踪,一个照明特征被定向到一个特定区域。

77. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置被用于在一个模拟器之中。

78. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,该可佩戴光学装置的该用户的焦点结合该动态眼睛跟踪使用。

79. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中这些参数包括以下各项中的任一项或其任何组合:缩放特征、显微镜特征、放大特征、照明特征;投影仪特征、视网膜投影特征。

80. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中提供了一个360度视图。

81. 如权利要求80所述的可佩戴光学装置,其中该360度视图能够是左右平移、上下平移、三维旋转中的任一项或其任何组合。

82. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中基于该动态眼睛跟踪机构,一个照明特征被定向到一个特定区域。

83. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,该可佩戴光学装置包括对象聚焦的稳定性控制。

84. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中一个磁波机构被用于在该可佩戴光学装置内。

85. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中这些参数能够被传输至一个或多个第三方。

86. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中这些参数是与该用户有关的运动信息。
87. 如权利要求86所述的可佩戴光学装置,其中使用了多个光学参数。
88. 如权利要求87所述的可佩戴光学装置,其中这些光学参数包括以下各项中的任一项或其任何组合:睫毛、瞳孔、角膜、视网膜、晶状体、虹膜测量值。
89. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该摄像机部件使用以下各项中的任一项和其任何组合:透明LCD、LED、基于棱镜的、全息、电致发光、电反射、动态过滤、折射材料。
90. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置结合一个运动事件由参与者使用。
91. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置结合一个运动事件由观众使用。
92. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中这些参数包括关于该摄像机部件的用以帮助该用户在一个运动事件中的表现的一个缩放特征。
93. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中这些参数是患者的多个牙科特征。
94. 如权利要求93所述的可佩戴光学装置,其中使用了多个光学参数。
95. 如权利要求94所述的可佩戴光学装置,其中这些光学参数包括以下各项中的任一项或其任何组合:睫毛、瞳孔、角膜、视网膜、晶状体、虹膜测量值。
96. 如权利要求95所述的可佩戴光学装置,其中这些参数包括用以帮助牙科医生执行这些牙科程序的一个缩放特征。
97. 如权利要求96所述的可佩戴光学装置,其中这些牙科程序包括对牙齿钻孔、拔牙、洗牙以及牙根管中的任一项或其任何组合。
98. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中多个传感器被用于向该装置提供多个传感输入。
99. 如权利要求98所述的可佩戴光学装置,其中这些传感器是无线耦联的。
100. 如权利要求98所述的可佩戴光学装置,其中这些传感器是经由一个USB无线连接耦联的。
101. 如权利要求98所述的可佩戴光学装置,其中这些传感器是经由一个蓝牙无线连接耦联的。
102. 如权利要求28所述的可佩戴光学装置,其中该耳肌的测量被用于调整声量或声聚焦。
103. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中,所述可佩戴光学装置包括位于所述可佩戴光学装置的镜架上的多个区域上的多个传感器,其中该传感器包括由一根电线连接到所述镜架上抑或无线连接的一个麦克风。
104. 如权利要求103所述的可佩戴光学装置,其中该麦克风结合摄像机使用。
105. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中一个或多个分布式网络由该可佩戴光学装置使用。
106. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,包括与该可佩戴光学装置集成的一个输入/输出(I/O)能力。
107. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中能够基于该动态眼睛跟踪机构覆盖不同媒体。

108. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中能够基于该眼睛跟踪机构共混不同媒体。

109. 如权利要求108所述的可佩戴光学装置,包括多个无线输入。

110. 如权利要求95所述的可佩戴光学装置,其中牙科程序的结果能够被传输至一个或多个第三方。

111. 如权利要求22所述的可佩戴光学装置,其中这些医疗特征包括患者的多个解剖特征。

112. 如权利要求111所述的可佩戴光学装置,其中该患者的这些解剖特征能够由医师接收,该医师使用该可佩戴光学装置使用增强现实对该患者执行多个医疗程序。

113. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中这些参数包括用以帮助医师执行医疗程序的一个缩放特征。

114. 如权利要求113所述的可佩戴光学装置,其中这些医疗程序包括手术和/或诊断程序。

115. 如权利要求113所述的可佩戴光学装置,其中这些医疗程序的结果能够被传输至一个或多个第三方。

116. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中一个广告目标是由眼睛运动、无线位置测量以及陀螺仪中的任一项或其任何组合来确定。

117. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中邻近该可佩戴光学装置的该用户的一种产品或服务被广告。

118. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中广告能够表现为是在对该可佩戴光学装置的用户可见的一个广告板上。

119. 如权利要求1的可佩戴光学装置,其中该动态眼睛跟踪机构被用于通过便携式装置与一个用户应用程序对接。

120. 如权利要求1的可佩戴光学装置,其中应用程序在该可佩戴光学装置的处理器的运行。

121. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中动态眼睛跟踪机构使用眼睛的瞳孔的运动进行导航。

122. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该动态眼睛跟踪机构被用于控制一个对象。

123. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该动态眼睛跟踪机构合并有面部识别技术。

124. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该动态眼睛跟踪机构合并有对象识别技术。

125. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该动态眼睛跟踪机构合并有语音识别技术。

126. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,包括护目镜,其中该护目镜包括多个镜片。

127. 如权利要求126所述的可佩戴光学装置,其中该多个镜片包括多个受控折射镜片。

128. 如权利要求126所述的可佩戴光学装置,其中该多个镜片包含多色材料或电致变色材料中的任何一种或其任何组合。

129. 如权利要求126所述的可佩戴光学装置,其中该多个镜片包含折射材料或衍射材料中的任何组合。

130. 如权利要求126所述的可佩戴光学装置,其中该多个镜片包含以下各项中的任一项或其任何组合:透明LCD、LED、基于棱镜的、全息的、电致发光、电反射、折射、动态过滤。

131. 如权利要求126所述的可佩戴光学装置,其中该多个镜片是一个单个集成系统。

132. 如权利要求126所述的可佩戴光学装置,其中在该多个镜片上使用遮光控制。

133. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置能够查看编码媒体。

134. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置与一个社交网络应用程序一起使用。

135. 如权利要求134所述的可佩戴光学装置,其中使用了多个光学参数。

136. 如权利要求135所述的可佩戴光学装置,其中这些光学参数包括以下各项中的任一项或其任何组合:睫毛、瞳孔、角膜、视网膜、晶状体、虹膜测量值。

137. 如权利要求135所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置能够通过在一个视野内加亮来查看朋友、linked-in有关各方、追随者中的任一项或其任何组合。

138. 如权利要求86所述的可佩戴光学装置,其中该运动信息能够与田径运动、滑雪运动、棒球运动、美式橄榄球运动、网球运动、篮球运动以及高尔夫球运动中的任一项有关。

139. 如权利要求138所述的可佩戴光学装置,其中在美式橄榄球运动中,一个预期目标被加亮。

140. 如权利要求139所述的可佩戴光学装置,其中运动员的一个特定特性被加亮。

141. 如权利要求139所述的可佩戴光学装置,其中增强现实是远程提供的。

142. 如权利要求139所述的可佩戴光学装置,其中提供对场地的几何形状的一个标识。

143. 如权利要求139所述的可佩戴光学装置,其中每位运动员被标识。

144. 如权利要求139所述的可佩戴光学装置,其中该橄榄球的控球权被标识。

145. 如权利要求138所述的可佩戴光学装置,其中使用该可佩戴光学装置的滑雪者能够访问滑雪运动信息;该滑雪运动信息包括其他多位滑雪者的速度和位置、海拔以及地形的多个地质特征中的任一项或其任何组合。

146. 如权利要求138所述的可佩戴光学装置,其中在棒球运动中,一个预期目标被加亮。

147. 如权利要求146所述的可佩戴光学装置,其中运动员的一个特定特性被加亮。

148. 如权利要求146所述的可佩戴光学装置,其中增强现实是远程提供的。

149. 如权利要求146所述的可佩戴光学装置,其中提供对场地的几何形状的一个标识。

150. 如权利要求146所述的可佩戴光学装置,其中每位运动员被标识。

151. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置能够被用作望远镜。

152. 如权利要求150所述的可佩戴光学装置,其中有待扩大的一个对象通过眼睛运动被标识。

153. 如权利要求151所述的可佩戴光学装置,其中在缩放模式下,基于该动态眼睛跟踪跟随对象。

154. 如权利要求151所述的可佩戴光学装置,其中在缩放模式下,对象被稳定。

155. 如权利要求138所述的可佩戴光学装置,其中该高尔夫球信息包括球棒挑选、拓扑

结构、多个风力测量值以及多个球棒角度中的任一项或其任何组合。

156. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中这些参数是与该用户的信息有关。

157. 如权利要求156所述的可佩戴光学装置,其中该用户是执法人员。

158. 如权利要求157所述的可佩戴光学装置,其中该信息是与枪械的使用有关。

159. 如权利要求158所述的可佩戴光学装置,其中该信息包括测距仪信息、多个风力测量值以及多个风力调整值中的任一项或其任何组合。

160. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该用户是消防人员。

161. 如权利要求160所述的可佩戴光学装置,其中,呈现给所述用户的信息是与消防设备的使用有关。

162. 如权利要求160所述的可佩戴光学装置,其中,呈现给所述用户的信息包括关于一场火灾的位置的GPS信息。

163. 如权利要求160所述的可佩戴光学装置,其中,呈现给所述用户的信息是从一个数据库检索到。

164. 如权利要求163所述的可佩戴光学装置,其中该信息包括多张地图、多张建筑绘图以及多张布线示意图中的任一项或其任何组合。

165. 如权利要求160所述的可佩戴光学装置,其中该消防人员使用增强现实。

166. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该用户是军事人员。

167. 如权利要求166所述的可佩戴光学装置,其中,呈现给所述用户的信息是与枪械的使用有关。

168. 如权利要求167所述的可佩戴光学装置,其中该信息包括测距仪信息、多个风力测量值以及多个风力调整值中的任一项或其任何组合。

169. 如权利要求168所述的可佩戴光学装置,其中该信息是从一个数据库检索到。

170. 如权利要求169所述的可佩戴光学装置,其中该信息包括多张地图、多张建筑绘图以及多张布线示意图中的任一项或其任何组合。

171. 如权利要求166所述的可佩戴光学装置,其中该军事人员使用增强现实。

172. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该用户是安保人员。

173. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中使用一个地图数据库和一个建筑物数据库中的任一项或其任何组合来提供广告。

174. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中增强现实基于位置来使用。

175. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中增强现实基于位置状况来使用。

176. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该动态眼睛跟踪机构被用于控制一个对象的多种性质。

177. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该动态眼睛跟踪机构结合多个射频系统被用于控制对象的多种性质。

178. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该动态眼睛跟踪机构结合多个无线系统被用于控制对象的多种性质。

179. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该动态眼睛跟踪机构被用于对象识别。

180. 如权利要求179所述的可佩戴光学装置,其中该对象的这些性质被存储在一个数据库之中。

181. 如权利要求30所述的可佩戴光学装置,其中该音频波技术包括噪声消除。
182. 如权利要求181所述的可佩戴光学装置,其中该噪声消除是选择性的。
183. 如权利要求181所述的可佩戴光学装置,其中该噪声消除是基于该动态眼睛跟踪。
184. 如权利要求181所述的可佩戴光学装置,其中存在多种类别的噪声消除。
185. 如权利要求181所述的可佩戴光学装置,其中非对象声音被消除或消减。
186. 如权利要求181所述的可佩戴光学装置,其中使用眼睛跟踪来选择一个人,并且来自多个非选定个体的这些声音被消除。
187. 如权利要求181所述的可佩戴光学装置,其中一个扬声器和一个麦克风被连接到在这些镜架上的在外耳或内耳上的多个装置上。
188. 如权利要求181所述的可佩戴光学装置,其中一根头带被用于固定扬声器和麦克风。
189. 如权利要求29所述的可佩戴光学装置,其中该音频波技术包括语音识别。
190. 如权利要求39所述的可佩戴光学装置,其中该振动检测机构被用于警告。
191. 如权利要求39所述的可佩戴光学装置,其中该振动检测机构包括下巴、颅骨、外耳以及内耳的骨传导中的任一项和其任何组合。
192. 如权利要求29所述的可佩戴光学装置,其中振动能够提供多种声音的高质量感知。
193. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中面部运动结合该动态眼睛跟踪机构使用。
194. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中一个物理显示器对不使用该可佩戴光学装置的任何人呈现为一个模糊屏幕。
195. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中多个社交媒体特征结合该动态眼睛跟踪机构使用。
196. 如权利要求195所述的可佩戴光学装置,其中这些社交媒体特征包括眼神接触消息传送。
197. 如权利要求195所述的可佩戴光学装置,其中这些社交媒体特征包括实时通信,该实时通信包括文本传送、即时消息传送、视频会议、推文中的任一项或其任何组合。
198. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中基于该动态眼睛跟踪机构提供多个虚拟阅读特征。
199. 如权利要求198所述的可佩戴光学装置,其中提供缩放控制。
200. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中基于该动态眼睛跟踪机构提供对媒体的360度查看以便获得信息。
201. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中基于该动态眼睛跟踪机构提供虚拟现实。
202. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,包括一个增强现实显示器。
203. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,包括一个增强现实指点装置。
204. 如权利要求202所述的可佩戴光学装置,其中该增强现实显示器能够用于个人计算机或移动电话。
205. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中增强现实显示器能够结合一个销售点

装置使用。

206. 如权利要求205所述的可佩戴光学装置,其中该增强现实显示器能够结合RFID或NFC通信使用。

207. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中导航结合该动态眼睛跟踪机构使用。

208. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中增强现实GPS结合该动态眼睛跟踪机构使用。

209. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中视频会议结合该动态眼睛跟踪机构使用。

210. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中音频会议结合该动态眼睛跟踪机构使用。

211. 如权利要求210所述的可佩戴光学装置,其中该音频会议使用呼叫者ID名、电话号码或图片中的任一项或其任何组合。

212. 如权利要求210所述的可佩戴光学装置,其中多位呼叫者是由呼叫者ID名、电话号码或图片中的任一项或其任何组合来表示。

213. 如权利要求212所述的可佩戴光学装置,其中一个已标识呼叫者比该多位呼叫者中的其他呼叫者更可听。

214. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中多个工具结合该动态眼睛跟踪机构使用。

215. 如权利要求214所述的可佩戴光学装置,其中这些工具能够与多个远程传感器一起使用。

216. 如权利要求215所述的可佩戴光学装置,其中这些远程传感器中的至少一个是摄像机。

217. 如权利要求214所述的可佩戴光学装置,其中这些工具与多个增强现实机构一起使用。

218. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中使用了增强唇部读取技术。

219. 如权利要求208所述的可佩戴光学装置,其中一个覆盖翻译是一个增强现实覆盖。

220. 如权利要求208所述的可佩戴光学装置,其中使用视线或该用户的该镜片到一个对象的焦距来在该可佩戴光学装置中提供一个覆盖翻译,以便提供一个增强现实覆盖。

221. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置被用于确定该用户在任何特定点所观看的内容。

222. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置被用于确定该用户正在观看的内容。

223. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置被用于确定与媒体的接合。

224. 如权利要求49所述的可佩戴光学装置,其中该游戏环境与增强现实一起使用。

225. 如权利要求49所述的可佩戴光学装置,其中该游戏环境是在线的。

226. 如权利要求225所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置通过参考卡牌分析来确定统计资料。

227. 如权利要求225所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置分析一个人的多

种面部表情。

228. 如权利要求225所述的可佩戴光学装置,其中使用了多个光学参数。

229. 如权利要求228所述的可佩戴光学装置,其中这些光学参数包括以下各项中的任一项或其任何组合:睫毛、瞳孔、角膜、视网膜、晶状体、虹膜测量值。

230. 如权利要求228所述的可佩戴光学装置,其中这些光学参数被用于基于查看多位其他参与者来辅助确定策略。

231. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置被用在在线环境之中。

232. 如权利要求231所述的可佩戴光学装置,其中将媒体合并以增强体验。

233. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置被用于照明。

234. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置被用于移动支付。

235. 如权利要求234所述的可佩戴光学装置,其中这些移动支付是通过手动地、经由眼睛控制、语音控制中的任一项或其任何组合来控制。

236. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置被用于获得身份和安全信息。

237. 如权利要求236所述的可佩戴光学装置,其中使用了多个光学参数。

238. 如权利要求237所述的可佩戴光学装置,其中这些光学参数包括以下各项中的任一项或其任何组合:睫毛、瞳孔、角膜、视网膜、晶状体、虹膜测量值。

239. 如权利要求236所述的可佩戴光学装置,其中该身份和安全信息是通过手动地、眼睛扫描、脑波、面部识别、指纹扫描、语音扫描中的任一项或其任何组合来控制。

240. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置被用作一个提词器。

241. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置被用于红外检测或动作检测。

242. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置结合人口统计信息使用。

243. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置结合一个增强现实远程控制而被用于媒体选择。

244. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置结合多个远程传感器使用,从而充当用于该用户的一个潜望镜。

245. 如权利要求244所述的可佩戴光学装置,其中该潜望镜被用于在一个延展的摄像机和麦克风安排中。

246. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置包括立体镜片。

247. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中镜片是处于一个透明模式。

248. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置与一个表格填充指点装置一起使用。

249. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中眼睛位置被用于启用该可佩戴光学装置。

250. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中口令结合用户名被用于启用该可佩戴光学装置。

251. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置在眼镜周围形成振动。

252. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置在由该用户的面部所佩戴的一个镜架周围形成一个振动区域。

253. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置与一个护面、头盔、面罩、安全风镜一起使用。

254. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置被用于眩光管理。

255. 如权利要求254所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置使用调低亮度,能够被用于改进头灯或聚光灯。

256. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中至少一个指纹被用于启用该可佩戴光学装置。

257. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置与该用户周围的多个窗口一起使用。

258. 如权利要求257所述的可佩戴光学装置,其中该多个窗口是通过眼睛运动来控制。

259. 如权利要求258所述的可佩戴光学装置,其中夜视被用于提供一个360视图。

260. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置包括多个会议呼叫特征。

261. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置被用于消息传送。

262. 如权利要求261所述的可佩戴光学装置,其中该消息传送包括基于视线或基于面部和语音识别的消息传送。

263. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置结合电影使用。

264. 如权利要求263所述的可佩戴光学装置,其中这些电影包括在线电影。

265. 如权利要求263所述的可佩戴光学装置,其中这些电影包括3D或IMAX电影中的任一项。

266. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置被用于采购音乐、游戏、或电影。

267. 如权利要求266所述的可佩戴光学装置,其中这些游戏包括文字游戏。

268. 如权利要求266所述的可佩戴光学装置,其中这些游戏包括象棋、西洋棋、单人跳棋以及井字棋中的任一项。

269. 如权利要求266所述的可佩戴光学装置,其中这些游戏包括基于物理学的游戏。

270. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置与结合一个弯曲镜片的多种补偿算法一起使用。

271. 如权利要求270所述的可佩戴光学装置,其中该弯曲镜片被用于为该用户形成一个空间或视觉映射的透视图。

272. 如权利要求270所述的可佩戴光学装置,其中该弯曲镜片被用于使用多个镜片来形成一个全景查看区域。

273. 如权利要求270所述的可佩戴光学装置,其中该弯曲镜片被用于形成一个360度查看区域。

274. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置结合眼睛诊断以及

眼睛检查使用。

275. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中使用了多个光学参数。

276. 如权利要求275所述的可佩戴光学装置,其中这些光学参数包括以下各项中的任一项或其任何组合:睫毛、瞳孔、角膜、视网膜、晶状体、虹膜测量值。

277. 如权利要求275所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置被用于通过虹膜或瞳孔检测来控制光。

278. 如权利要求274所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置被用于黄斑检测。

279. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置使用声音检测来改进可听性。

280. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置结合一个耳插件被用于声处理。

281. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置包括具有遮光控制的一个隐形镜片。

282. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置结合一个特斯拉计使用。

283. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置结合一个操作系统使用。

284. 如权利要求283所述的可佩戴光学装置,其中该动态眼睛跟踪被用于控制该操作系统。

285. 如权利要求283所述的可佩戴光学装置,其中多个应用程序被用于控制多个传感器以及该可佩戴光学装置的通信。

286. 如权利要求284所述的可佩戴光学装置,其中多个镜片是由该操作系统控制。

287. 如权利要求286所述的可佩戴光学装置,其中该镜片包括多个层。

288. 如权利要求283所述的可佩戴光学装置,其中多个镜片驱动器和一个眼睛光标是由该操作系统控制。

289. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置被用在一个教育环境之中。

290. 如权利要求289所述的可佩戴光学装置,其中该动态眼睛跟踪与一本虚拟课本一起使用。

291. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该动态眼睛跟踪翻动一本所显示的书本的一页。

292. 如权利要求290所述的可佩戴光学装置,其中该动态眼睛跟踪允许教员确定用户在一本给定课本中的位置。

293. 如权利要求290所述的可佩戴光学装置,其中教员能够放大一个或多个学生文档。

294. 如权利要求290所述的可佩戴光学装置,其中多个消息能够由学生从教员接收或向该教员发送。

295. 如权利要求294所述的可佩戴光学装置,其中该教员能够放大并了解该学生的多个特性。

296. 如权利要求294所述的可佩戴光学装置,其中该教员能够对来自一位或多位学生

的笔记进行检查。

297. 如权利要求294所述的可佩戴光学装置,其中该教员能够看见一位或多位学生所看见的内容。

298. 如权利要求294所述的可佩戴光学装置,其中该教员能够使用多个光学参数来测量学生参与度。

299. 如权利要求289所述的可佩戴光学装置,其中这些光学参数包括以下各项中的任一项或其任何组合:睫毛、瞳孔、角膜、视网膜、晶状体、虹膜测量值。

300. 如权利要求294所述的可佩戴光学装置,其中该教员能够实时地向一位或多位学生呈现消息并获得反馈。

301. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置是太阳能供电的。

302. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中遮光控制是由至少一个眼睛传感器和一个摄像机提供。

303. 如权利要求302所述的可佩戴光学装置,其中该眼睛传感器和该摄像机确定眼睛正穿过该镜片所看向的点。

304. 如权利要求302所述的可佩戴光学装置,其中该眼睛传感器检测该镜片上的多个亮区。

305. 如权利要求302所述的可佩戴光学装置,其中该眼睛传感器提供每只眼睛的动态跟踪。

306. 如权利要求44所述的可佩戴光学装置,其中该条形码包括基于扫描的产品信息。

307. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中使用一个操作系统、通过动态眼睛跟踪来执行多个应用程序。

308. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中使用一个浏览器、利用动态眼睛跟踪来执行浏览器信息。

309. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中使用了多个感知测量值,提供了身份信息。

310. 如权利要求309所述的可佩戴光学装置,其中肌肉测量值被用于感知增强。

311. 如权利要求309所述的可佩戴光学装置,其中中央眉弓、鼻子、眉毛肌肉群被用于聚焦和缩放功能。

312. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中多个感知参数被用于输送该用户的多种感知和情感。

313. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中多个感知参数被用在多个视频游戏之中。

314. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中多个感知参数被用在一个社交网络环境之中。

315. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中多个感知参数被用于提供一个面部图像。

316. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中眉毛、前额传感器被用于输送惊讶或怀疑。

317. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该用户的面颊位置被用于指示高兴。

318. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中肌肉运动被用作说话的一个代替。
319. 如权利要求309所述的可佩戴光学装置,其中鼻梁被用于感知增强。
320. 如权利要求316所述的可佩戴光学装置,其中面部上的一个传感器感测湿气含量。
321. 如权利要求316所述的可佩戴光学装置,其中感知搜索使用神情、凝视或眼睛运动来确定该搜索的聚焦。
322. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该用户的一只眼睛看起来是自然的。
323. 如权利要求322所述的可佩戴光学装置,自然眼睛外观提供实时地显示该眼睛的清晰视图的一个表示的能力。
324. 如权利要求233所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置内的一个摄像机被用于提供自然眼睛外观。
325. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该镜片的一个焦距被确定以便改进该装置的性能。
326. 如权利要求325所述的可佩戴光学装置,其中在该装置上显示的图像的焦距是与该用户的该镜片的变化焦距相匹配的。
327. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中睫毛测量结合该动态眼睛跟踪使用。
328. 如权利要求327所述的可佩戴光学装置,其中该睫毛测量是主动测量。
329. 如权利要求328所述的可佩戴光学装置,其中该主动测量包括使用一个红外发射器将红外辐射传输到眼睛中并且捕获返回信息并分析该返回信息。
330. 如权利要求327所述的可佩戴光学装置,其中该睫毛测量是被动测量。
331. 如权利要求330所述的可佩戴光学装置,其中该被动测量包括使用视网膜或角膜成像并通过分析确定焦距。
332. 如权利要求328所述的可佩戴光学装置,其中该主动测量使用一个自动补偿特征。
333. 如权利要求330所述的可佩戴光学装置,其中该被动测量使用一个自动补偿特征。
334. 如权利要求328所述的可佩戴光学装置,其中该主动测量使用一个校准过程。
335. 如权利要求327所述的可佩戴光学装置,其中该睫毛测量对用户视力和聚焦要求进行调整。
336. 如权利要求327所述的可佩戴光学装置,其中该睫毛测量使用一个虚拟镜片进行校准和实时操作两者。
337. 如权利要求17所述的可佩戴光学装置,其中该导航是与该选择同时的。
338. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,进一步包括眼睛光标控制和图片选择。
339. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中信息的识别被增强。
340. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中在查看一个显示器时提供逆向遮光。
341. 如权利要求340所述的可佩戴光学装置,其中逆向遮光是由所述偏振过滤器提供。
342. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中用于遮光的多种算法被设置在该可佩戴光学装置内。
343. 如权利要求340所述的可佩戴光学装置,其中该显示器与便携式装置一起使用。
344. 如权利要求343所述的可佩戴光学装置,其中该显示器的背景被遮光以便允许看见一个对象。
345. 如权利要求340所述的可佩戴光学装置,其中一个对象未被遮光,但是该对象之外

的区域被遮光。

346. 如权利要求340所述的可佩戴光学装置,其中使用了对象识别。

347. 如权利要求340所述的可佩戴光学装置,其中如果环境光是高于某一预先确定的值,那么进行遮光。

348. 如权利要求340所述的可佩戴光学装置,其中每个镜片具有其自己的逆向遮光。

349. 如权利要求340所述的可佩戴光学装置,其中半透明遮光被提供用于阅读材料。

350. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,包括一个功率管理机构。

351. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,包括一个充电机构。

352. 如权利要求351所述的可佩戴光学装置,其中该充电机构包括一个直接电连接件。

353. 如权利要求351所述的可佩戴光学装置,其中该充电机构包括一个太阳能充电系统。

354. 如权利要求351所述的可佩戴光学装置,其中该充电机构包括一个磁感应系统。

355. 如权利要求351所述的可佩戴光学装置,其中该充电机构包括至一个智能电话的一个连接件。

356. 如权利要求355所述的可佩戴光学装置,其中至该智能电话的该连接件包括至一个USB端口的连接件、直接电连接件或经由磁感应的连接件中的任一项和其任何组合。

357. 如权利要求355所述的可佩戴光学装置,其中该连接件是至一个太阳能感应垫的一个连接件。

358. 如权利要求351所述的可佩戴光学装置,其中该充电机构包括至一个膝上型电脑的一个连接件。

359. 如权利要求351所述的可佩戴光学装置,其中衣物结合该充电机构被用于给该可佩戴光学装置充电。

360. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中快速动作编码结合动态眼睛跟踪使用。

361. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中多个DVR功能结合动态眼睛跟踪使用。

362. 如权利要求361所述的可佩戴光学装置,其中这些DVR功能包括播放、暂停、录制以及重播中的任一项或其任何组合。

363. 如权利要求1所述的可佩戴光学装置,其中该可佩戴光学装置被用于跳舞和健身。

364. 一种可佩戴光学装置的使用方法,包括:

提供一种可佩戴光学装置,

其中,该可佩戴光学装置包括:

一个镜片;

与该镜片通信的一个动态眼睛跟踪机构;以及

一个或多个摄像机部件以及一个或多个通信部件,用来提供增强现实;

其中能够基于动态眼睛跟踪提供对用户个性化的多个参数,基于多个感知参数使用客观和主观质量标准提供增强;以及

其中,所使用的多个感知参数中的至少一个感知参数为虹膜动态;以及

所述可佩戴光学装置内的一个或多个投影仪使用一个偏振过滤器提供遮光控制,以将遮挡效应投影在所述可佩戴光学装置的一个镜片上。

365. 如权利要求364所述的方法,包括在该可佩戴光学装置内使用一个声波机构。

366. 如权利要求364所述的方法,包括使用该可佩戴光学装置来确定该用户的酒精浓度。

367. 如权利要求364所述的方法,包括适配一个数字客户端-服务器或蓝牙或wifi模型以用于将该可佩戴光学装置链接至外部通信设备上。

368. 如权利要求364所述的方法,包括使用多个传感器向该装置提供多个传感输入,其中所述传感器包括以下各项中的任一项或其任何组合:陀螺仪、加速度计、压力传感器、转矩传感器、重量传感器、磁力计、温度传感器、光传感器、摄像机和麦克风、GPS、无线检测、高度传感器、血压、心率传感器、生物计量传感器、射频识别(RFID)、近场通信(NFC)、移动通信、Wi-Fi、应变仪、指纹传感器、嗅觉传感器、气体传感器、化学传感器、颜色传感器、声音传感器、电场传感器、磁场传感器、重力传感器、风速传感器、风向传感器、罗盘传感器、以及地理定位器传感器,并且

所述传感器包括含有一个扬声器的一个耳承,该扬声器包括用于消除噪声的一个麦克风。

369. 如权利要求364所述的方法,其中这些感知参数包括以下各项中的任一项和其任何组合:光学表达、脑波、环境的、音频、视频、导航的、增强现实、空间的、认知的、多种面部神情。

370. 如权利要求364所述的方法,包括:从位于所述可佩戴光学装置的镜架上的多个区域上的多个传感器接收输入,其中所述传感器包括以下各项中的任一项或其任何组合:

陀螺仪、加速度计、压力传感器、转矩传感器、重量传感器、磁力计、温度传感器、光传感器、摄像机和麦克风、GPS、无线检测、高度传感器、血压、心率传感器、生物计量传感器、射频识别(RFID)、近场通信(NFC)、移动通信、Wi-Fi、应变仪、指纹传感器、嗅觉传感器、气体传感器、化学传感器、颜色传感器、声音传感器、电场传感器、磁场传感器、重力传感器、风速传感器、风向传感器、罗盘传感器、以及地理定位器传感器。

371. 如权利要求364所述的方法,其中该可佩戴光学装置结合眼睛测试、眼睛诊断使用;

其中佩戴者的眼睛测试包括对眼肌、脸部的侧部或其等效位置上的肌肉进行的受控角膜或眼睛晶状体测量。

372. 如权利要求364所述的方法,其中,所述可佩戴光学装置包括过滤某些光波,以便获得多个受控查看或视觉效果。

373. 如权利要求372所述的方法,其中该过滤包括控制照明噪声消减、偏振以及创意效果。

374. 如权利要求364所述的方法,包括利用可佩戴光学装置照明,其中照明由以下一个或多个控制:手动、经由眼睛控制、经由语音控制。

375. 如权利要求374所述的方法,其中遮光控制是由至少一个眼睛传感器和一个摄像机提供。

376. 如权利要求364所述的方法,其中在查看一个显示器使提供逆向遮光,其中使用了对象识别。

377. 如权利要求374所述的方法,其中,

摄像机确定待遮挡的光的位置,眼睛传感器确定眼睛的位置,以及所述摄像机和所述

眼睛传感器确定所述待遮挡的光与所述眼睛之间的视线。

378. 如权利要求364所述的方法,其中,该可佩戴光学装置被用于标识谁实际上正在说话。

379. 如权利要求364所述的方法,包括当该可佩戴光学装置用于与社交网络或者外部数据库结合使用时,标识该用户所查看的那些或那个内容的多个特性。

380. 如权利要求364所述的方法,包括将该动态眼睛跟踪用于导航,并且将多根手指用于做出选择。

381. 如权利要求380所述的方法,其中所述可佩戴光学装置使用这些手指的一个点击导航机构被使用。

382. 如权利要求364所述的方法,其中,该可佩戴光学装置包括一个增强现实显示器,其中,该增强现实显示器能够结合在线采购使用。

383. 如权利要求382所述的方法,其中该增强现实显示器能够与RFID通信或NFC通信结合使用。

384. 如权利要求364所述的方法,包括提供多种算法以便将非可见光谱变换成可见信息。

385. 如权利要求364所述的方法,其中所述参数是与该用户有关的多个医疗特征。

386. 如权利要求364所述的方法,其中所述参数是患者的多个牙科特征,其中使用多个光学参数来检测疼痛或多种其它牙科状况。

387. 如权利要求364所述的方法,包括利用该可佩戴光学装置确定睡眠不足的多种症状。

388. 如权利要求364所述的方法,包括将该可佩戴光学装置结合一个脑波计使用。

389. 如权利要求364所述的方法,其中,该可佩戴光学装置包括镜架,所述镜架包括位于其上多个区域上的多个传感器,其中这些传感器包括以下各项中的任一项或其任何组合:

陀螺仪、加速度计、压力传感器、转矩传感器、重量传感器、磁力计、温度传感器、光传感器、摄像机和麦克风、GPS、无线检测、高度传感器、血压、心率传感器、生物计量传感器、射频识别(RFID)、近场通信(NFC)、移动通信、Wi-Fi、应变仪、指纹传感器、嗅觉传感器、气体传感器、化学传感器、颜色传感器、声音传感器、电场传感器、磁场传感器、重力传感器、风速传感器、风向传感器、罗盘传感器、以及地理定位器传感器。

390. 如权利要求389所述的方法,其中所述传感器包括由一根电线连接到一个镜架上抑或无线连接的一个耳承。

391. 如权利要求390所述的方法,其中所述耳承测量耳肌。

392. 如权利要求364所述的方法,其中音频波技术结合该动态眼睛跟踪机构使用。

393. 如权利要求392所述的方法,其中音频波技术包括音频聚焦。

394. 如权利要求393所述的方法,其中该音频波技术包括噪声消除,该噪声消除是选择性的,该选择性是使得多种其他噪声被阻挡。

395. 如权利要求393所述的方法,其中该音频波技术包括噪声消除,该噪声消除是选择性的,该选择性结合一个现实生活应用使用。

396. 如权利要求393所述的方法,其中该音频波技术包括噪声消除,该噪声消除是选择

性的,该选择性是使得提供音频混合控制。

397.如权利要求393所述的方法,其中该音频波技术包括噪声消除,该噪声消除是选择性的,该选择性是使得有来源的音频和环境音频被控制以便产生这些效果。

398.如权利要求393所述的方法,其中该音频波技术包括噪声消除,该噪声消除允许消除某些范围的声音。

399.如权利要求393所述的方法,其中该音频波技术包括噪声消除,该噪声消除允许消除某些来源的声音。

400.如权利要求364所述的方法,其中,音频波技术结合该动态眼睛跟踪机构使用,其中振动能够与增强现实一起使用。

401.如权利要求364所述的方法,其中,音频波技术结合该动态眼睛跟踪机构使用,其中振动被用来增强媒体的使用。

402.如权利要求364所述的方法,其中音频波技术结合该动态眼睛跟踪机构使用;其中该音频波技术包括使用一个振动检测机构。

403.如权利要求364所述的方法,包括基于用户参数来提供广告;以及其中该可佩戴光学装置能够查看广告以便向销售商提供查看信息。

404.如权利要求364所述的方法,包括基于多个用户参数提供广告。

405.如权利要求364所述的方法,其中基于该动态眼睛跟踪机构来提供广告。

406.如权利要求364所述的方法,包括使用GPS、蜂窝系统或其他基于位置的系统中的任一项或其任何组合来提供广告。

407.如权利要求364所述的方法,其中语言翻译结合该动态眼睛跟踪机构使用。

408.如权利要求364所述的方法,其中该可佩戴光学装置结合人口统计信息使用,该人口统计信息与在线媒体、网络、实物中的任一项或其组合一起使用;或者,

其中该可佩戴光学装置结合人口统计信息使用,该人口统计信息是基于该用户正观看的频道或该用户在一个显示器上所查看的位置来收集的。

409.如权利要求408所述的方法,其中语言翻译结合该动态眼睛跟踪机构使用,并且一个覆盖翻译是用于一个广告媒体之中,

或

增强现实GPS结合该动态眼睛跟踪机构使用,并且一个覆盖翻译是用于多个路标的翻译覆盖。

410.如权利要求364所述的方法,其中所述参数包括以下各项中的任一项或其任何组合:缩放特征、放大特征、显微镜特征、照明特征。

411.如权利要求364所述的方法,其中该可佩戴光学装置被用在一个游戏环境之中。

412.如权利要求364所述的方法,其中增强现实基于人口统计学来使用。

413.如权利要求364所述的方法,其中所述参数是患者的多个牙科特征,该患者的牙科特征能够由使用该可佩戴光学装置的牙科医生接收,以便利用增强现实对该患者执行多个牙科程序。

414.如权利要求413所述的方法,其中这些牙科程序包括牙齿钻孔、拔牙、洗牙以及牙根管中的任一项或其任何组合。

415.如权利要求413或414所述的方法,包括将牙科程序的结果传输到一个或多个第三

方。

416. 如权利要求364所述的方法,包括将光、x射线、或声中的任一项或其任何组合用于该动态眼睛跟踪机构。

417. 如权利要求364所述的方法,其中,该镜片上使用遮光控制,该遮光是使用多个光学参数来控制;

其中,所述镜片包含以下各项中的任一项或多项:透明LCD、LED、基于棱镜的、全息的、电致发光、电反射、动态过滤、折射材料。

增强光学和感知数字护目镜

技术领域

[0001] 本申请是于2013年1月11日提交的标题为“数字护目镜 (DIGITAL EYEWEAR)”的美国专利申请号13/739,929的部分继续申请并要求该申请的优先权的权益;美国专利申请号13/739,929是于2011年4月1日提交的标题为“数字护目镜”的美国专利申请号13/078,589、现为2013年1月5日发布的美国专利号8,353,594的继续申请;美国专利申请号13/078,589是于2009年11月18日提交的标题为“数字护目镜”的美国专利申请号12/621,423、现为2011年4月5日发布的美国专利号7,918,556的继续申请;美国专利申请号12/621,423是于2008年2月11日提交的标题为“数字护目镜”的美国专利申请号12/029,068、现为2010年7月20日发布的美国专利号7,758,185的继续申请;美国专利申请号12/029,068是于2005年10月7日提交的标题为“数字护目镜”的美国专利申请号11/245,756的分案申请,所有申请通过引用结合在此。

[0002] 本申请涉及于2013年3月15日提交的标题为“增强光学和感知数字护目镜 (ENHANCED OPTICAL AND PERCEPTUAL DIGITAL EYEWEAR)”美国专利申请号_____ (档案号5266P),该申请也通过引用结合在此。

技术领域

[0003] 本发明总体上涉及可佩戴光学器件,并且更具体地,涉及包括另外功能性的可佩戴光学器件。

背景技术

[0004] 可佩戴光学器件用于多种目的。可佩戴光学器件用于提高人们阅读眼镜的视力并保护人们的视力。时常地,保护性风镜用于在危险区域内保护眼睛。所希望的是将另外功能性添加至眼镜。这种功能性可以包括为电子的、机械的、美观的等的多种形式。因此,总是希望向可佩戴光学器件提供另外功能性。所希望的是一种将在仍维持眼镜用于它们的主要用途的同时增加眼镜在它们普通用途之外的功能性的系统和方法。本发明解决了这种需要。

发明内容

[0005] 披露了一种可佩戴光学装置和使用方法。在一个第一方面中,一种方法包括使用通过一个可佩戴光学装置进行的动态眼睛跟踪;其中可以基于该动态眼睛跟踪提供对用户个性化的多个参数。

[0006] 在一个第二方面中,一种可佩戴光学装置包括一个镜片以及与该镜片通信的一个动态眼睛跟踪机构。可以基于该动态眼睛跟踪提供对用户个性化的多个参数。

[0007] 在一个第三方面中,一种方法包括使用通过一个可佩戴光学装置进行的动态眼睛跟踪。感知优化基于该动态眼睛跟踪来使用。

[0008] 在一个第四方面中,一种可佩戴光学装置包括一个镜片以及与该镜片通信的一个动态眼睛跟踪机构。感知优化基于该动态眼睛跟踪来使用。

[0009] 在一个第五方面中,一种方法包括使用通过一个可佩戴光学装置进行的动态眼睛

跟踪。增强现实覆盖基于该动态眼睛跟踪来使用。

[0010] 在一个第六方面中,一种可佩戴光学装置包括一个镜片;以及与该镜片通信的一个动态眼睛跟踪机构。增强现实覆盖基于该动态眼睛跟踪来使用。

[0011] 在一个第七方面中,一种方法包括使用通过一个可佩戴光学装置进行的动态眼睛跟踪。增强现实导航基于该动态眼睛跟踪来使用。

[0012] 在一个第八方面中,一种可佩戴光学装置包括一个镜片;以及与该镜片通信的一个动态眼睛跟踪机构。增强现实导航基于该动态眼睛跟踪来使用。

附图说明

[0013] 图1是示出媒体聚焦的图。

[0014] 图2包括媒体聚焦可佩戴光学器件上的一个信息栏。

[0015] 图3是被用于一个音乐环境、如MP3播放器中的可佩戴光学器件的框图。

[0016] 图4是示出被用作一个手机的可佩戴光学器件的框图。

[0017] 图5A是示出图4的蜂窝电话电路的框图。

[0018] 图5B示出了使用光学和感知参数的感知优化。

[0019] 图5C示出了增强数字护目镜架构。

[0020] 图6示出了可以被用于一个实施例的眼睛跟踪机构的一只眼睛的多个部分。

[0021] 图7示出了与可佩戴光学装置一起使用的一个社交网络应用程序。

[0022] 图8示出了与根据一个实施例的可佩戴光学装置一起使用的一个消息传送应用程序。

[0023] 图9示出了根据一个实施例由一位体育运动观众使用的可佩戴光学装置。

[0024] 图10示出了根据一个实施例由一位运动体育运动员使用的可佩戴光学装置。

[0025] 图11示出了与可佩戴光学装置一起使用的一个增强现实信息、导航和广告应用程序。

[0026] 图12示出了与结合一个远程装置使用的可佩戴光学装置一起使用的一个增强现实信息患者数据应用程序。

[0027] 图13示出了与可佩戴光学装置一起使用的一个遮光控制应用程序。

[0028] 图14示出了与可佩戴光学装置一起使用的一个增强现实应用程序。

[0029] 图15示出了与可佩戴光学装置一起使用的一个物理游戏应用程序。

[0030] 图16示出了与可佩戴光学装置一起使用的一个在线/移动游戏应用程序的第一实施例。

[0031] 图17示出了与可佩戴光学装置一起使用的一个在线/移动游戏应用程序的第二实施例。

[0032] 图18示出了使用可佩戴光学装置的遮光控制。

[0033] 图19示出了具有可佩戴光学装置的一个光学/感知操作系统。

[0034] 图20描述了可佩戴光学装置的数字架构的一个实施例。

[0035] 图21示出了用于由可佩戴光学装置的应用程序和新镜片或推广的开发商使用的一个系统模拟器的实施例。

[0036] 图22A至图22F示出了使用可佩戴光学装置的逆向遮光的实施例。

[0037] 图23示出了使用可佩戴光学装置的眼睛跟踪照明和增强效率的一个实施例。

[0038] 图24示出了使用可佩戴光学装置的实时增强现实覆盖的一个实施例。

具体实施方式

[0039] 本发明总体上涉及可佩戴光学器件,并且更具体地,涉及包括另外功能性的可佩戴光学器件。呈现以下说明以使得本领域的普通技术人员能够制作和使用本发明,并且以下说明是在专利申请及其要求的背景下提供的。对在此描述的优选实施例及通用原理和特征作出的不同修改对于本领域的技术人员而言将是显而易见的。因此,本发明不旨在局限于所示出的实施例,而是旨在就在此描述的原理和特征达成最广泛范围的一致。

[0040] 一种根据本发明的系统和方法涉及增强该可佩戴光学装置用途的多种方式。

[0041] 为了更详细地描述本发明的特征,现在结合附图,参照以下说明。

[0042] 1. 媒体聚焦100

[0043] 图1是示出了媒体聚焦100的图。媒体聚焦100包括一个信息栏102、接收器104、数字电路106、镜架108以及镜片110。媒体聚焦100允许增强可佩戴光学器件以达到其主要目的,例如一个数字摄像机可以被放置在该可佩戴光学器件内以便允许看见这些图像中的一些。例如,媒体聚焦100的电路106可以被放置在该可佩戴光学器件的镜架108内。镜片110可以具有一个全反射表面或使用LCD等的一个部分反射表面。实际上,该可佩戴光学器件可能看起来像透视眼镜,但是通过在该可佩戴光学器件内使用电路106,该可佩戴光学器件事实上是一个媒体聚焦。另外,该可佩戴光学器件可以合并一个摄像机以便将该用户投影到一个第二镜片上,从而实现一个透视效应。

[0044] 在一个优选实施例中,跨该可佩戴光学器件的一部分提供对该用户可见的一个信息栏102。这个信息栏102用于传送多种类型的信息。

[0045] 图2包括媒体聚焦可佩戴光学器件上的一个信息栏102'。信息栏102'可以是跨该可佩戴光学器件的顶部部分滚动的一个股票报价机(stock ticker),如图2中所示。尽管信息栏102'被示出为显示一个股票报价机,但是在该信息栏中可以显示其他种类的信息,如歌名、歌词等。这个信息栏被称为E-focal。此信息可以通过一个FM台、通过一个蜂窝无线装置或MP3播放器从数字接收器提供。将关于手机增强以及音乐播放器增强来详细描述E-focal的另外功能性。

[0046] 媒体聚焦100的这些关键特征之一是使用媒体聚焦来增强该用户的主要功能,也就是说,能够更准确地且清晰地看见对象。在这种环境中,例如,有可能具有允许将该可佩戴光学器件用作双目镜的一个缩放特征电路。这将允许该用户基于该用户的某些活动而更靠近地看对象。例如,该可佩戴光学器件上可以存在将激活眼镜的双目镜电路的多个眼睛或压力传感器,该双目镜电路可以通过一个摄像机、CCD接收器等接收视觉数据。

[0047] 在该优选实施例中,电路106将位于该眼镜的镜架中的某处以便提供此功能性,并且因为多个电路变小并且装置变小,将众所周知用于此类功能的电路直接嵌入在该装置内将越来越容易。该装置中的电路106可以是例如多个眼睛传感器(其可以是压力传感器)、电容式传感器或用于允许眼睛指挥活动的一些其他类型的传感器。例如,眼睛运动传感器可以用于激活并控制双目眼镜。类似地,一个数字摄像机可以被放在眼镜上,这将由人直接允许相同种类的技术拍摄照片。

[0048] 在一个类似状态下,眼镜可以被用作使用数字影像的一个普通校正镜片眼镜,这样使得例如用户具有他们使用他们的普通处方眼镜清晰地观看一个对象的一个特定处方。当该用户的眼睛改变时,以下将是可能的:一位配镜师将可以将新处方下载至该可佩戴光学器件,这样使得提供与该新处方可兼容的图像信息的数字转换。

[0049] 此外,在一个优选实施例中,一种用于感测并控制数字媒体的方法可以按多种方式来实施。例如,眼睛的一个活动本身将控制该媒体聚焦的活动。因此,例如如果想法是缩放图像,那么眼睛将眨两次。还将有可能检测面部和眼睛运动(例如,斜视)以及瞳孔和虹膜的改变。

[0050] 在一个进一步实施例中,根据本发明的目镜将有可能在一个客户端/服务器模型或蓝牙(Wi-Fi)模型内起作用。使用客户端/服务器模型和蓝牙Wi-Fi将使得例如在目镜上显示来自因特网或类似源的实况新闻或专题报道(如财务报告)成为可能。这还将允许电路的多个部分远程定位,这样使得在该可佩戴光学器件中需要较少电路。

[0051] 该可佩戴光学器件还可以包括一个商标,例如,执法官员可以使得他们的眼镜装饰有“警察(Police)”、“警长(Sheriff)”、“MP”等;年轻人可以使得他们的目镜装饰有反映出他们所喜欢演员的字词和图像等;体育团队可以打折出售具有团队组合图案的目镜等。它们也可以由公司购买、装饰以公司商标并作为退休礼物分发出去等。

[0052] 2. 音乐环境

[0053] 图3是被用在一个音乐环境、如MP3播放器中的可佩戴光学器件300的框图。图3包括可佩戴光学器件300、一个信息栏302、MP3播放器电路304、存储区306、镜架308以及一个或多个镜片310。如以上已经描述的另一个环境是音乐环境。将所希望的是提供音乐眼镜,其中一个iPod等上的一个MP3播放器在一个有线环境中抑或在一个无线环境中被合并在该可佩戴光学器件之中。通过使用这种类型的系统,多位用户可以经由一个热区内的一个MP3播放器类型的环境等来联网,这将允许人们通过目镜下载无论什么所需要的音乐。该系统可以允许获得可以经由滚动条等通过语音识别系统选择的可下载音乐。

[0054] 例如,通过连接至客户端-服务器网络或蓝牙Wi-Fi设施上,目镜可以链接至一个多媒体网络、授权下载并为选定音乐付账。通过这种手段,可以提供对多个程序库的访问以便选择音乐。

[0055] 还将有可能提供对流式传输音频媒体的访问。此外,可以经由客户端/服务器模型提供对多媒体程序库等的访问。

[0056] 信息可以经由被实现来与iPod或MP3播放器一起工作的一个数字数字客户端/服务器模型来接收。类似地,蓝牙无线技术可以被用于提供对音乐和实况音频源的访问。

[0057] 该可佩戴光学器件还可以结合无线技术被用于允许一位用户或多位用户同时参与单人或群组卡拉OK演唱。该可佩戴光学器件可以具体地被用于显示一首歌的歌词、旋律、音符、歌曲名或其他相关联参考。

[0058] 还将有可能经由连接至可佩戴光学器件硬件上的一个AM/FM无线电调谐器接收并收听AM或FM无线电信号。

[0059] 在这种类型的环境中,头戴式耳机可以是数字的抑或模拟的。该用户不需要具有例如10000首歌曲。他们可以在进入一个热区时登记在一个在线歌曲(in-song)虚拟网络程序库之中。因此,本地存储区306可以是有限的。另外,这将提供正在使用网络的人的位置标

识信息。与被下载一样,这些歌曲可以被流式传输。这些歌曲可以使用该可佩戴光学器件来购买。该系统可以是可伸缩的;这取决于正在使用何种装置。

[0060] 3. 电信环境

[0061] 图4是示出被用作一个手机的可佩戴光学器件400的框图。图4包括蜂窝电话电路402、一个麦克风104、镜架408以及一个或多个镜片410。手机可佩戴光学器件400可以使用数字电话技术来实现。该可佩戴光学器件内的电路402可以被用于允许在该可佩戴光学器件的镜片410上显示一个电话号码或其他视觉信息(如由多媒体消息传送服务提供的信息),如图3中所示。图5是示出图4的蜂窝电话电路的框图。图5包括噪声消除电路502、语音识别电路504、呼叫者ID电路506和说话人识别电路508以及媒体处理电路509。电话号码可以经由数字电路402来激活以作为媒体聚焦100的部分。另外,可以经由一个数字信号处理器使得该电路是真正数字的,该数字信号处理器在该环境中另外被耦联到一个摄像机上。以上系统将允许通过使用一个麦克风104进行语音录制并且将允许通过使用语音识别电路504进行语音识别,这将允许以多种方式在手机上进行信号调节。

[0062] 手机环境402提供使用现有技术要改进的多个区域。首先,手机使用方面的主要烦恼之一是这些用户因背景噪声等而必须以一种大声的方式说话。这个问题存在多种原因,包括手机麦克风相对于说话人的嘴部的放置(由于以上提及的背景噪音)以及其他问题。通过战略性地将麦克风104放置在该可佩戴光学器件上、如鼻子或嘴部附近,该用户将不必那么大声地说话。该麦克风还可以位于下翻式麦克风之中。另外,噪声消除电路502可以被用于移除背景噪声。麦克风能力将包括使用噪声抑制技术的优点。位于该可佩戴光学器件上的按钮可以被用于控制其上的多个特征。最后,麦克风104可以使用耳语音技术,这样使得该说话人将不必那么大声地说话。

[0063] 在一个优选实施例中,该可佩戴光学器件将包括语音识别电路504和呼叫者ID电路506。在一个优选实施例中,用于倾听和讲话的装置常规地将位于眼镜的耳垫和鼻垫部分之中。回顾图3,在一个优选实施例中,用于该手机的电子器件将是在该可佩戴光学器件的镜架308内。另外,该可佩戴光学器件将包括一个完全集成的信息栏302。最后,如图5中所示的一个说话人识别算法508将允许仅该用户的语音被识别并且背景噪声将被消除。因此,经由一个可听模型来提供该说话人的这些独特特性。

[0064] 这可以使用多种方法来执行。例如,分析该用户的语音并且将该分析与噪声消除结合起来。在另一个实例中,该用户可以柔和地讲话并消除噪声,并且可以使用利用装置位置的一个定向麦克风。

[0065] 类似于该媒体聚焦和MP3播放器环境,一个数字客户端/服务器或蓝牙/wifi模型可以被适配用于将该可佩戴光学器件链接至外部通信设备上。这种设备可以包括数字手机、PDA或wifi使能PC或其他装置。这种实施例可以使得能够查阅语音邮箱、屏幕查看的电子邮件、文语音频电子邮件转换、多媒体消息传送服务、以及其他数据源。

[0066] 无线或蓝牙互连还可以使得代替手机使用VOIP眼镜成为可能。通过无线链接实现的其他特征可以将该护目镜链接至MP3装置、iPod、打印机、无线/有线TV、优惠券等。同样,“PDA眼镜”可以提供内置的一个时间显示、闹钟日历、一个扬声器等,该时间显示、闹钟日历与PC或网络源对接。

[0067] 如从以上说明可以看出,数字护目镜是一个快速演进的领域:从通过路易斯

(Lewis) (2008年2月提交的'185)对具有眼睛跟踪能力的数字护目镜的早期改革,到具有更复杂镜片和通信/显示能力的护目镜(路易斯,2009年11月提交的'556),到更多的增强和能力(路易斯,2011年4月提交的'594)。随着技术进步以使得传感器、摄像机、处理器和电路变小,越来越多的能力变得有可能使用数字护目镜来实现。此增强数字护目镜可以用于解决范围为从优异的视觉增强和移动广告到在牙科/医疗程序以及物理和因特网导航中的使用的重要区域。在与增强现实、社交网络、消息传送以及通信结合时,该增强护目镜的应用和价值得到更进一步提高。

[0068] 随着引入并使用用于镜片的多种新材料以及过滤器集成,可以进一步实现该数字护目镜的多个新增强和能力。在利用一个或多个镜片材料层以及基于被动或主动显示或投影的实现方式的情况下,这些材料包括OLED、LED、透明LED、柔性LED、晶体、棱镜、全息的、偏振以及半透明材料等进展到电折射、电衍射、电反射、复合折射材料等。

[0069] 在具有这些新能力的情况下,一个重要的新光学和感知参数集可以被测量并用作多个输入、控制或反馈元素,这些输入、控制或元素更进一步提高该护目镜的用途和价值并且引起可以用于教学、体育、健康以及改进的感知的重要改进。

[0070] 因此,披露了提供可佩戴光学装置的这些增强特征的根据多个实施例的多种系统和方法。为了更详细地描述这些特征和实施例,现在结合附图,参照以下说明。与这些增强相关联的一个关键特征是提供可以用于这些可佩戴光学装置的多种感知参数。感知参数的实例包括但不限于:光学表达、语音、脑波、环境的、音频、视频、导航的、增强现实、算法的、空间的、认知的、解释的。

[0071] 图5B示出了一个感知优化系统550。该感知优化系统550接收多种输入(包括光学参数测量值、现实世界输入、数字媒体输入、表情参数测量值、光学参数测量反馈、其他参数测量值),以便提供多个可佩戴光学器件视觉显示元素。多个光学参数测量值包括例如睫毛、瞳孔、角膜、晶状体、虹膜、眼睑、视网膜测量值。多个现实世界输入可以是例如来自一个或多个麦克风或摄像机的输入。数字媒体输入可以是例如来自数字音频、数字视频、图形、图像以及增强现实。

[0072] 其他感知参数可以是例如该用户的嗅觉、触觉、脑波、温度/湿度,该用户附近的环境条件。该光学反馈可以通过所接收的关于视网膜/虹膜动态和/或晶状体睫毛动态的信息来提供。

[0073] 图5C示出了根据一个实施例的一个可佩戴光学装置架构560。该架构包括一个镜架562,该镜架包括位于其上不同区域上的多个传感器。多个生物计量传感器包括一个血压传感器617、温度传感器618、EEG传感器616等。还提供了多个环境传感器615。在该镜架的不同区域上存在多个麦克风传感器606、607、611。该镜架562上包括后、前以及侧摄像机606、607、611以便检测多个对象。一个镜片显示器601位于该镜片内。一个显示投影仪620被设置在该镜架上以便在该镜片显示器601上投影多个图像。镜片显示器601可以是一个单元或多单元镜片。架构560的梁上存在多个红外传感器602以及一个定向照明单元603。存在位于架构560的镜片支架上的面部和嘴部运动传感器604和或摄像机。存在当佩戴时位于该镜架上的一个扬声器和一个可延展扬声器610。该扬声器610可以用一根头带来固定在适当位置。一个外耳扬声器//振动元件612被设置在该镜架上。一个控制通信单元608被用于控制该架构560。一个供电单元可以被用于启用该架构。典型地,该供电单元613包括一个可再充

电蓄电池。该蓄电池可以经由一个连接器充电，该连接器如但不限于通向一个充电装置、例如膝上型电脑、平板或台式PC的USB连接器。另外，该装置可以是由被放置在该装置上的太阳能电池抑或可以被放置在衣服物品（即，例如帽子、衬衫或裤子）上以便促进其充电的太阳能电池来太阳能供电。该架构560包括一个定向照明单元603、多个嗅觉传感器605以及一个可延展用户麦克风619。

[0074] 在一个实施例中，这些传感器可以包括以下各项中的任一项或其任何组合：陀螺仪、加速度计、转矩传感器、重量传感器、压力传感器、磁力计、温度传感器、光传感器、摄像机和麦克风、GPS、无线检测、高度传感器、血压、心率传感器、生物计量传感器、射频识别（RFID）、近场通信（NFC）、移动通信、Wi-Fi、应变仪、指纹传感器、嗅觉传感器、气体传感器、化学传感器、颜色传感器、声音传感器、声传感器、紫外线传感器、电场传感器、磁场传感器、重力传感器、风速传感器、风向传感器、罗盘传感器、地理定位器传感器、偏振光传感器、红外发射器传感器。

[0075] 此架构可以与一个常规移动操作系统、如Android或IOS，或与合并用于更进一步能力和增强感知的多个光学参数和感知参数的一个新操作系统—眼睛光学或感知操作系统（eyePOS）一起使用。通过使用这种途径和能力集，可以使用标准移动操作系统或eyePOS和一个eyePOS模拟器将一侧上的可以改进人类学习、娱乐以及健康的多样有价值应用程序和增强感知添加到新导航系统（物理地链接并搜索链接的），来创造一个全新类别的自定义应用程序（“apps”）。为了更详细地描述这些特征，现在参考以下说明。

[0076] 根据一个实施例，一种方法和系统包括使用通过一个可佩戴光学装置进行的动态眼睛跟踪；其中可以基于该动态眼睛跟踪提供对用户个性化的多个参数。该方法和系统包括基于多个感知参数使用客观和主观质量标准提供增强。如这些感知参数包括以下各项中的任一项和其任何组合：光学表达、语音、脑波、环境的、音频、视频、导航的、增强现实、算法的、空间的、认知的、解释的。该可佩戴光学装置使用多个感知参数控制以下各项中的任一项或其任何组合：模仿、放大或扩展一个用户感知生理机能。

[0077] 该可佩戴光学装置可以包括到目镜中的一个或多个插件。这些目镜包括四态目镜。可以在该可佩戴光学装置上使用遮光控制。该遮光控制是由该可佩戴光学装置内的一个或多个投影仪提供。一个遮挡效应可以被投影在该可佩戴光学装置的一个镜片上。该遮光是在该可佩戴光学装置的一个镜片上提供的，其中周围区域被遮挡或逆转。该遮光是由一个偏振过滤器提供。该遮光控制可以由该可佩戴光学装置内的这些镜片提供。该遮光可以使用多个光学参数来控制。这些光学参数包括以下各项中的任一项或其任何组合：睫毛、瞳孔、角膜、晶状体、虹膜、眼睑以及视网膜测量值。可以电力地控制以下各项中的任一项或其任何组合的多种材料被用于该动态眼睛跟踪：该可佩戴光学装置的色度、折射、衍射、透光、反射性质。该镜片可以是以下各项中的任一项或其任何组合：透明LCD、LED、OLED、柔性LED、柔性OLED、透明基质、半透明基质、基于棱镜的、全息、电致发光、电反射、动态过滤材料。

[0078] 该可佩戴光学装置包含一种电致变色材料。在根据一个实施例的一种系统和方法中，在该可佩戴光学装置内使用一个或多个元件以便将图像信息提供到眼睛之中。该一个或多个元件包括镜片投影仪、视网膜投影中的任一项或其任何组合。该视网膜投影或投影仪加棱镜提供遮挡。

[0079] 该可佩戴光学装置包括用于护目镜的遮光控制。在该可佩戴光学装置中,由该可佩戴光学装置查看的一个图像的多个部分可以被遮光以便控制亮度。该可佩戴光学装置的这些镜片可以是受控偏振镜片、透明OLED镜片、或投影和棱镜镜片。

[0080] 这些参数可以包括以下各项中的任一项或其任何组合:用于提高用户的视力的多个处方、缩放特征、显微镜特征、放大特征、视网膜投影特征。该可佩戴光学装置可以被用于在一个模拟器之中。在一个实施例中,该可佩戴光学装置的聚焦结合该动态眼睛跟踪使用。

[0081] 这些参数可以包括以下各项中的任一项或其任何组合:缩放特征、显微镜特征、放大特征、照明特征;视网膜投影特征。在一个实施例中,可以提供一个360度视图。该360度视图可以是左右平移、上下平移、三维旋转中的任一项或其任何组合。

[0082] 在另一个实施例中,基于该动态眼睛跟踪机构,一个照明特征被定向到一个特定区域。一个可佩戴光学装置摄像机特征可以过滤某些光波,以便获得多个受控查看或视觉效果。该过滤特征可以包括控制噪声消减、偏振以及创意效果。该可佩戴光学装置特征可以包括控制面部或对象聚焦的稳定性控制。在一个实施例中,可以使用多个光学参数。这些光学参数包括以下各项中的任一项或其任何组合:睫毛、瞳孔、角膜、视网膜、晶状体、虹膜测量值。一个实施例可以包括检测头部运动。在该可佩戴光学装置内可以使用一个声波机构。在该可佩戴光学装置内可以使用一个脑波机构。在该可佩戴光学装置内可以使用一个磁波机构。

[0083] 该可佩戴光学装置可以被用于包括但不限于运动、游戏、机运游戏、教育、军事、消防、医疗牙科等的多种环境之中。为了更详细地描述本发明的特征,现在结合附图,参照以下说明

[0084] 图6示出了可以被用于一个实施例的眼睛跟踪机构的一只眼睛的多个部分。在一个实施例中,虹膜、视网膜、角膜、瞳孔、睫毛以及晶状体全部可以单独地抑或组合地被用于实现该动态眼睛跟踪机构。

[0085] 根据一个实施例,多个社交网络可以有利地与该可佩戴光学装置一起使用。图7示出了与可佩戴光学装置一起使用的一个社交网络应用程序700。Facebook、Linked In、Twitter、Salesforce.com的网络和其他网络以及因特网被连接到该可佩戴光学装置上。

[0086] 例如“多位朋友”的个体可以由该可佩戴光学装置以一个高亮度来标识。关于个体的信息可以通过使用由该可佩戴光学装置架构使用的眼睛来聚集。在一个实施例中,可以选择该个体。该个体可以按多种方式来标识,例如使用面部识别、目标个体信息、GPS、RFID、NFC、光学信息、语音识别以及移动定位。

[0087] 图8示出了与根据一个实施例的可佩戴光学装置一起使用的一个消息传送应用程序800。在此实施例中,信息是经由移动、文本、R2R、因特网、Wi-Fi、Facebook消息、Twitter的推文来传输。该可佩戴光学装置可以使用R2R、NFC、Wi-Fi、因特网进行通信。有可能使用一个麦克风讲话,面部、下巴和鼻子附近的多个传感器可以被用于提供消息传送应用程序的控制。另外,唇部动作和唇部读取可以被用于以一种无声且机密的方式传输语音。一个个体可以通过使用多个选定眼睛运动来靶定。

[0088] 图9示出了根据一个实施例由一位运动体育观众使用的可佩戴光学装置900。多个网络如Twitter、Facebook、因特网被连接到该观众。例如,该观众可以看见在游戏过程中持球的人以及球的路线。持球的人以及球的位置是加亮的。适配信息可以从其他游戏的得分

被覆盖。关于游戏过程中美式橄榄球位置的信息(争球线、首攻线)。可以提供该游戏的视频高亮度以及增强现实媒体。

[0089] 图10示出了根据一个实施例由一位运动体育运动员使用的可佩戴光学装置1000。多个网络如Twitter、Facebook、教练/训练员通信以及其他运动员通信被连接到该运动员。例如,该观众可以看见一个曲线球以102mph被击出。该球的轨迹是加亮的。

[0090] 图11示出了与可佩戴光学装置一起使用的一个增强现实信息、导航和广告应用程序1100。在此实施例中,信息是经由移动、文本、R2R、因特网、Wi-Fi、Facebook消息、Twitter的推文来传输。该可佩戴光学装置可以使用移动、R2R、NFC、Wi-Fi、因特网进行通信。在一个实例中,该可佩戴光学装置被用在一辆车之中。在此实例中,该可佩戴光学装置包括位于头戴式受话器上并且还有位于例如一辆车的后部上的扬声器麦克风和后摄像机。增强现实实时信息被提供。例如,所提供的增强现实实时信息是该车辆正以62mph行进。

[0091] 还可以存在来自汽车的后摄像机的增强现实镜子实况视频。对于读作“绕行1英里(Detour 1Mile)”的一个标志,该标志被显示为来自州/联邦来源的一个紧急增强现实标志,也可以提供另外信息。

[0092] 在另一个实例中,下一个出口“麦当劳免费咖啡(McDonald's Free Coffee)”被看作增强现实实时广告。“驿站路1英里(Stage Road 1Mile)”也将被视作一个增强现实标志,同时语音消息“下一转弯驿站路1英里(Next turn Stage Rd.1mile)”一起被传输至驾驶员,从而构成一个增强的增强现实GPS和导航系统。

[0093] 图12示出了与结合一个远程装置使用的可佩戴光学装置一起使用的一个增强现实信息患者数据应用程序1200。在此实施例中,信息是经由移动、文本、R2R、因特网、Wi-Fi、Facebook消息、Twitter的推文来传输。该可佩戴光学装置可以使用移动、R2R、NFC、Wi-Fi、因特网进行通信。

[0094] 患者记录和因特网技术信息被连接到正使用该可佩戴光学装置的人的接目镜和麦克风。使用一个增强现实缩放窗口标识医疗特征。增强现实患者数据经由该护目镜被使得可用于这个人。还可以存在例如一位牙科医生的钻头上所使用的一个远程装置摄像机。该牙科医生例如可以使用该动态眼睛跟踪机构来聚焦在正确牙齿上。

[0095] 可以使用增强现实看见该牙齿的x射线的覆盖。牙科记录和牙齿治疗方面的因特网搜索的一个增强现实覆盖是可用的。牙科医生可以使用具有增强现实的一个远程钻头。与增强现实窗口一起,还可以使用照明和缩放。

[0096] 图13示出了与可佩戴光学装置一起使用的一个遮光控制应用程序1300。在此实施例中,信息是经由移动、文本、R2R、因特网、Wi-Fi、Facebook消息、Twitter的推文来传输。该可佩戴光学装置可以使用移动、R2R、NFC、Wi-Fi、因特网进行通信。遮光设置可以经由眼睛运动或通过该护目镜镜架上的下压按钮自动地来挑选。该遮光可以是跨该护目镜镜片均匀的,或集中在该镜片的一个或多个特定区域之中。

[0097] 在一个实施例中,一个灯泡/闪光灯1302将光投射到眼睛1310。摄像机1306和眼睛传感器1308拾取该光。镜片1304可以是以下各项中的任一项或其任何组合:透明LCD、LED、OLED、柔性LED、柔性OLED、透明基质、半透明基质、基于棱镜的、全息的、电致发光、电反射、动态过滤材料。

[0098] 光可以使用该可佩戴光学装置在一个特定区域1312中被遮挡。摄像机1306确定有

待遮挡的光的位置(实时)。该眼睛传感器1308确定眼睛/瞳孔/视网膜的位置(实时)。摄像机1306/眼睛传感器1308确定有待遮挡的光与眼睛1310之间的视线以及镜片1304上的相交区域(实时)或从一个投影仪实施例投影遮挡的区域。

[0099] 图14示出了与可佩戴光学装置1410一起使用的一个增强现实应用程序1400。在此实施例中,信息是经由移动、文本、R2R、因特网、Wi-Fi、Facebook消息、Twitter的推文来传输。该可佩戴光学装置1410可以使用移动、R2R、NFC、Wi-Fi、因特网进行通信。

[0100] 在一个实施例中,一个增强现实键盘1404出现,该增强现实键盘通过朝电话/物项瞧看并随后眨眼等来选择。受该动态眼睛跟踪机构控制的增强现实(AR)键盘1404被使用。一个红外摄像机1402被用于感测AR键盘上的用户任一只手的位置、手部运动、手指位置、手指运动,如键高亮度和键点击声音。在该镜片上存在一个增强现实显示1406,该增强现实显示是小电话显示的扩大。还存在被示出为在该镜片上的一个增强现实键盘。

[0101] 图15示出了与可佩戴光学装置1510一起使用的一个物理游戏应用程序1500。在此实施例中,信息是经由移动、文本、R2R、因特网、Wi-Fi、Facebook消息、Twitter的推文来传输。该可佩戴光学装置1510可以使用移动、R2R、NFC、Wi-Fi、因特网进行通信。

[0102] 在一个实施例中,正佩戴该可佩戴光学装置1510的人可以分析游戏策略、算牌、确定得分、做出(游戏统计资料的)分析,并且使用一个增强现实覆盖1502和面部识别分析其他玩家的面部。

[0103] 图16示出了与可佩戴光学装置1610一起使用的一个在线/移动游戏应用程序1600的第一实施例。在此实施例中,信息是经由移动、文本、R2R、因特网、Wi-Fi、Facebook消息、Twitter的推文来传输。该可佩戴光学装置1610可以使用移动、R2R、NFC、Wi-Fi、因特网进行通信。

[0104] 该玩家和对手手中有增强现实卡牌。增强现实卡牌游戏被使用。因为增强现实和通信链接,这些玩家不需要出现在同一地点。这些AR卡牌可以通过手部运动来举起。存在一个物理学调整的增强现实卡牌运动和动力学。在一个实施例中,可以存在一个虚拟游戏板、一个背景以及一个游戏场。

[0105] 在该眼镜上存在一个红外摄像机1602以便测量并判断手部和手指位置和运动。存在可以是在这些镜片上看见的一个增强现实场景或动态覆盖1612。

[0106] 图17示出了与可佩戴光学装置1710一起使用的一个在线/移动游戏应用程序1700的第二实施例。在此实施例中,信息是经由移动、文本、R2R、因特网、Wi-Fi、Facebook消息、Twitter的推文来传输。该可佩戴光学装置1710可以使用移动、R2R、NFC、Wi-Fi、因特网进行通信。

[0107] 该玩家看见的场景可以是一个实际现实世界视频游戏画面。该场景也可以被用作一个增强现实视频游戏画面(例如,手机(mobile)的情况)。此外,该场景也可以被用作该玩家看见的一个全3-D实时增强现实游戏/战场。该玩家可以使用一个增强现实游戏控制器。在该眼镜上存在一个红外摄像机以便测量并判断手部和手指在AR游戏控制器上的位置和运动。在该眼镜的这些镜片上看见多增强现实场景、AR游戏控制器、AR枪或AR远程控制覆盖1712。

[0108] 图18示出了使用可佩戴光学装置的遮光控制机构。在此实施例中,存在一个或多个摄像机1806,该一个或多个摄像机测量眼睛(例如,瞳孔或视网膜)的变化并将信息发送

至一个处理系统。此后,该处理系统1802可以控制该镜片1804上的一个显示器提供遮光。

[0109] 图19示出了具有可佩戴光学装置的一个光学/感知操作系统1900。如图所见,多个应用程序1902-1910与一个处理系统对接。该处理系统包括一个CPU、存储器、计算机控制以及一个CPU更新系统1912。

[0110] 这些应用程序包括但不限于:一个眼睛处方1902、遮光1904、一个眩光应用程序1906、用于一辆车的导航的GPS 1908以及一个医疗应用程序1910。该系统将包括感知测量值/发生器1914。这些将包括但不限于校准软件、增强现实软件、娱乐软件视频/音频会议软件以及外部通信/数据库。该系统还将包括一个或多个装置驱动器。它们包括但不限于显示器驱动器1916、光学/传感器驱动器1918、操作系统驱动器1920、网络驱动器1922、外部远程对象驱动器1924以及游戏/娱乐驱动器1926。

[0111] 图20描述了一个可佩戴光学装置2000的数字架构的一个实施例。在此实施例中,该可佩戴光学装置护目镜包括移动/智能电话电路/用于经由移动、文本、R2R、因特网、Wi-Fi、Facebook消息、Twitter的推文传输数据、连同与多个外部网络平台/数据/媒体站点2016联络的外部数据通信/和电路。该可佩戴光学器件包括具有存储器存储区的一个处理系统2002,用于光学和感知测量的传感器2006,控制该装置的光学显示和感知生成需要的电路2004,以及通向远程装置如工具、专业摄像机、GPS、移动电话、可佩戴装置等的接口2008。

[0112] 在此实施例中,不同类型的应用程序软件(“apps”)2018可以是在该可佩戴光学装置2000上运行,包括遮光控制应用程序、聚焦和用户眼睛调整处方、以及用于游戏如美式橄榄球的增强现实应用程序。可以使用使用多个光学或感知参数来驱动因特网导航的一个因特网浏览器2010,这样使得多个眼睛运动或面部表情可以加速对所希望信息的浏览过程。该可佩戴光学装置2000包括具有文件存储区的一个系统浏览器2012,该文件存储区可以在该装置上或是经由通向该装置的这些网络之一访问的。

[0113] 该装置2000可以由一个分开的蓄电池(未示出)供电。该蓄电池可以经由一个连接器充电,该连接器如但不限于通向一个充电装置、例如膝上型电脑、平板或台式PC的USB连接器。另外,该装置2000可以由被放置在该装置2000上的太阳能电池抑或被放置在衣服物品(即,例如帽子、衬衫或裤子)上以便促进其充电的太阳能电池来太阳能供电。

[0114] 图21示出了用于由可佩戴光学装置的应用程序和新镜片或推广的开发商使用的一个系统模拟器2100的实施例。在此实施例中,存在用于该操作系统的模拟器2102、一个镜片模拟器2104、一个显示器2114以及一个护目镜仿真器2116。多个光学/感知测量值2106、摄像机信号以及其他传感器和测量值是到该模拟器的输入。开发商apps或新镜片随后可以针对具有不同类型的系统、包括iOS、Andriod以及通用或优化的光学/感知操作系统的不同类型的可佩戴选项被测试。

[0115] 图22A至图22F示出了使用可佩戴光学装置的逆向遮光的一个实施例。图22A示出了由环境光造成的眩光的问题,眩光降低了一个对象如一个移动电话或膝上型电脑的屏幕的能见度。图22C描述了归因于亮度的虹膜/瞳孔收缩,虹膜/瞳孔收缩使视网膜/角膜和脑对目标对象如一个电话屏幕等的查看退化。在图22E中,由于环境光远比该电话屏幕亮,该屏幕显得黑暗。

[0116] 图22B示出了经由眼睛或通过多个偏好、规则、摄像机图像捕获以及对象识别对如

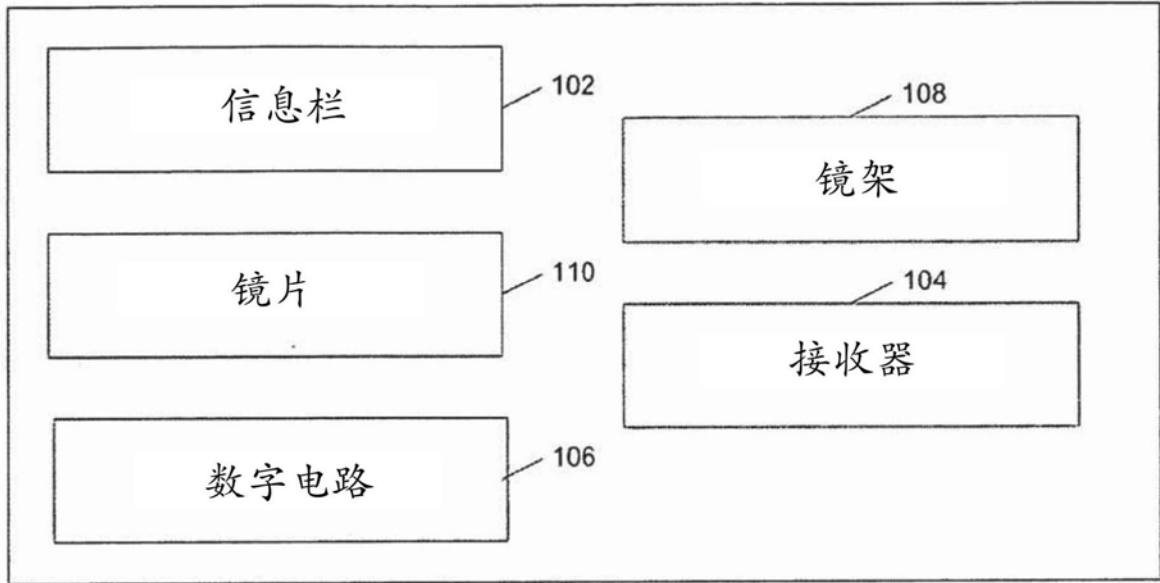
在一个电话屏幕中的目标对象的选择。图22D示出了眼睛检测以及由该护目镜上的一个摄像机对该对象的位置和图像的捕获。图22F示出了所得的眩光的清除或消滅以及该对象的能见度的增加,其中一个遮光的或半透明背景实时地跟随对象周围区域,如从该可佩戴光学装置的用户来看。

[0117] 图23示出了使用可佩戴光学装置的眼睛跟踪照明和增强效率的一个实施例。使用该眼睛传感器和该摄像机,视线和焦距可以得以确定并用于控制一个定向照明源,这样使得该照明源照明对应于由该可佩戴光学装置的用户聚焦的区域的区域。

[0118] 图24示出了使用可佩戴光学装置的实时增强现实覆盖2400的一个实施例。在此实施例中,信息是经由移动、文本、R2R、因特网、Wi-Fi、Facebook消息、Twitter的推文来传输。该可佩戴光学装置可以使用移动、R2R、NFC、Wi-Fi、因特网进行通信。在一个实例中,该可佩戴光学装置被用在一辆车之中。在此实例中,该驾驶员的护目镜使用增强现实来覆盖可以是对该用户来说个性化的多个广告标志,这些广告标志显得它们好像是正常路边广告板。在此实例中,通过使用来自被连接至该可佩戴护目镜装置上的多个网络的信息生成增强现实标志,一个实时更新的增强现实危险标志在一个道路危险之前被贴出。这个实例还示出了使用该可佩戴光学装置的增强现实实时地将导航警告和多个广告标志从英语翻译成西班牙语。

[0119] 因此,披露了提供可佩戴光学装置的这些增强特征的根据多个实施例的多种系统和方法。为了更详细地描述这些特征和实施例,现在结合附图,参照以下说明。与这些增强相关联的一个关键特征是提供可以用于这些可佩戴光学装置的多种感知参数。感知参数的实例包括但不限于:光学表达、语音、脑波、环境的、音频、视频、导航的、增强现实、算法的、空间的、认知的、解释的。

[0120] 尽管已经根据所示实施例对本发明进行了描述,但本领域的技术人员将容易认识到,这些实施例可能存在多种变化并且那些变化将在本发明的精神和范围内。因此,本技术领域的普通技术人员可以做出许多修改而不脱离所附的权利要求书的精神和范围。



100

图1

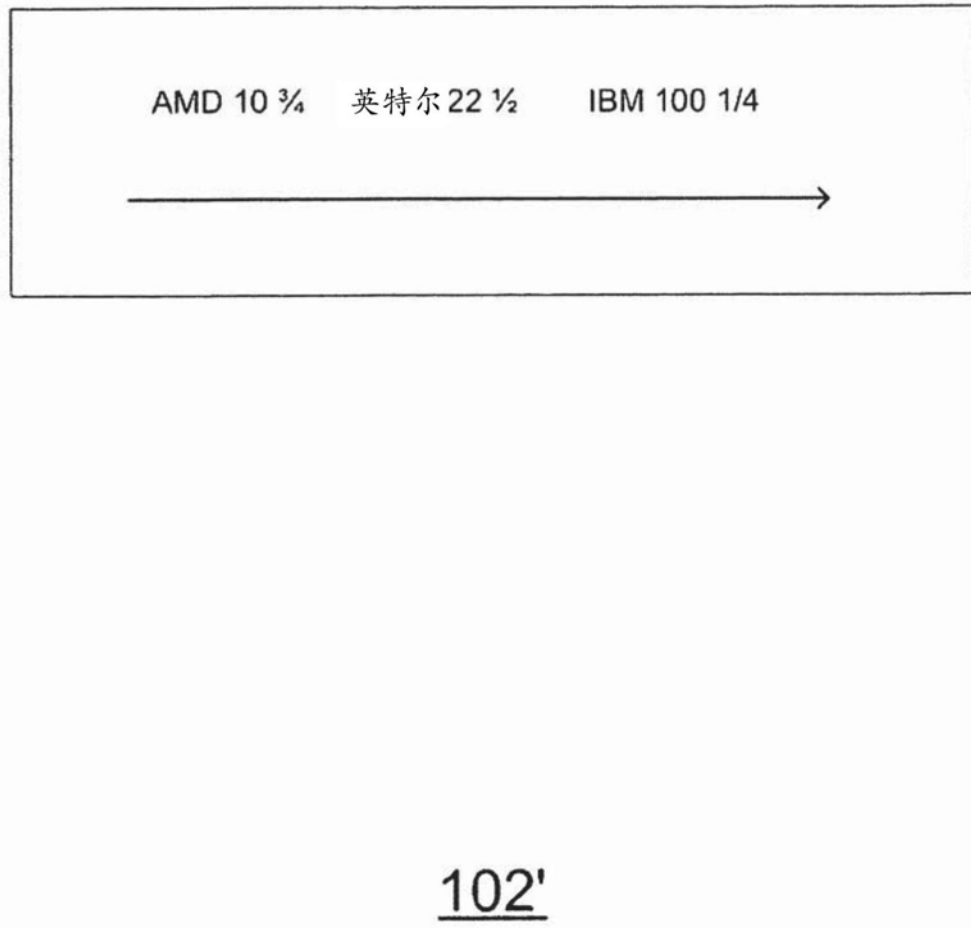


图2

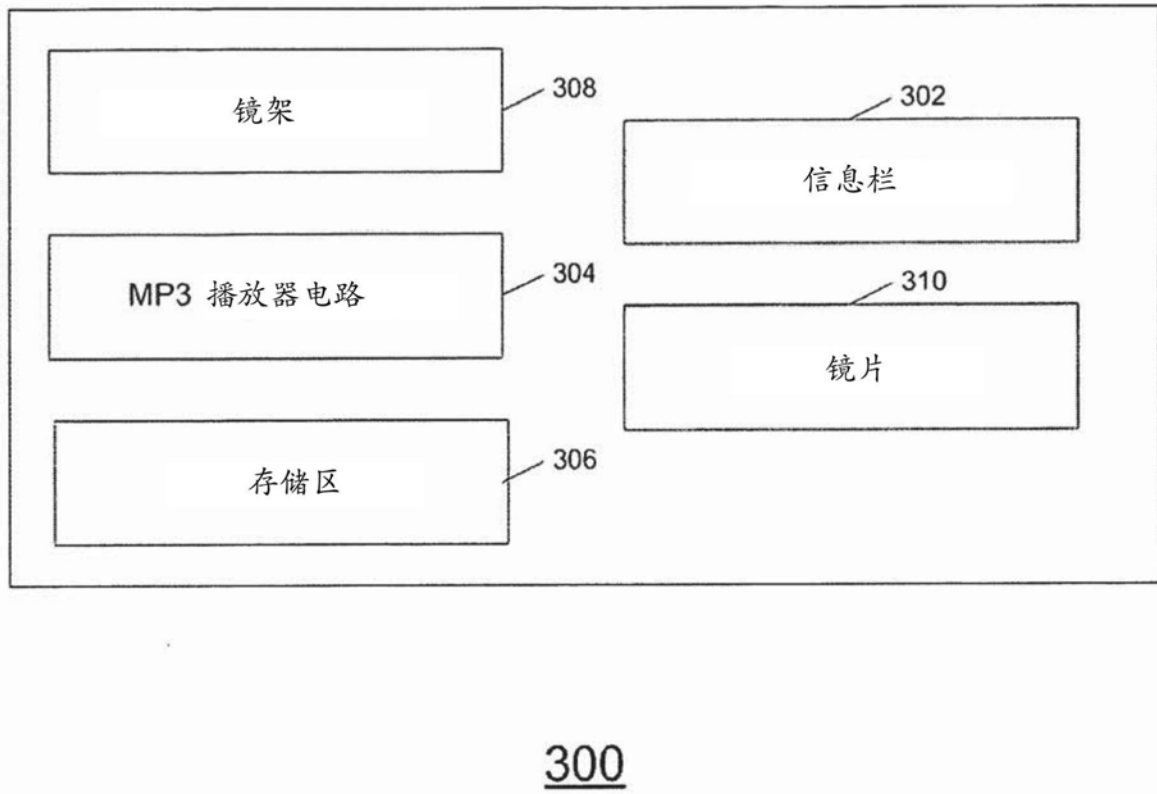


图3

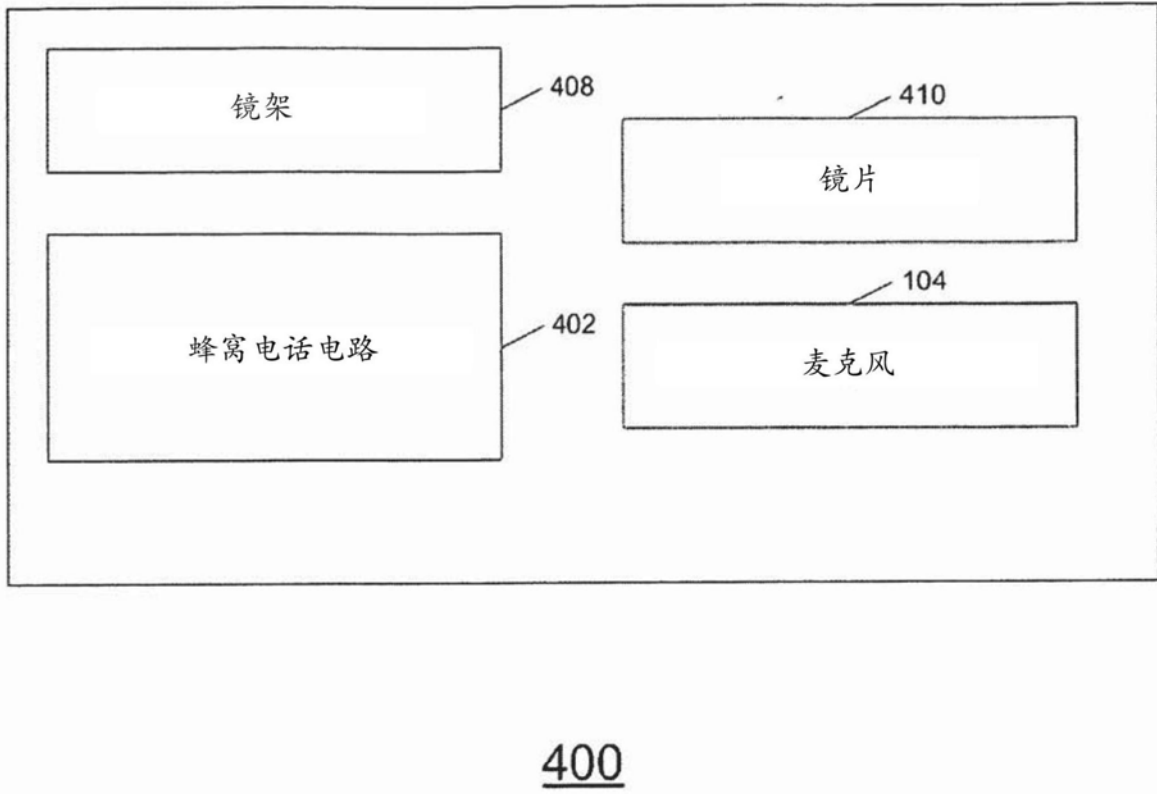


图4

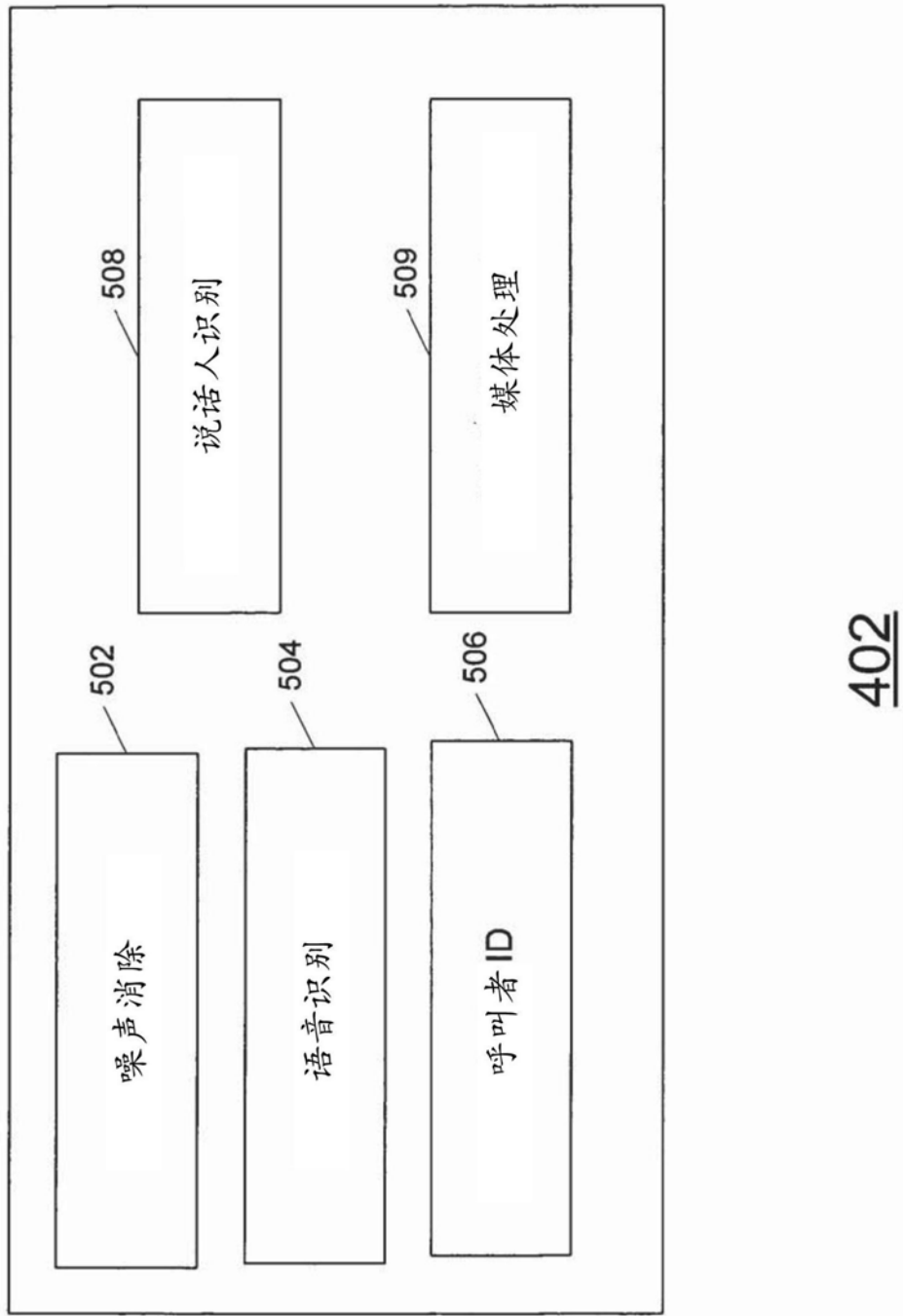
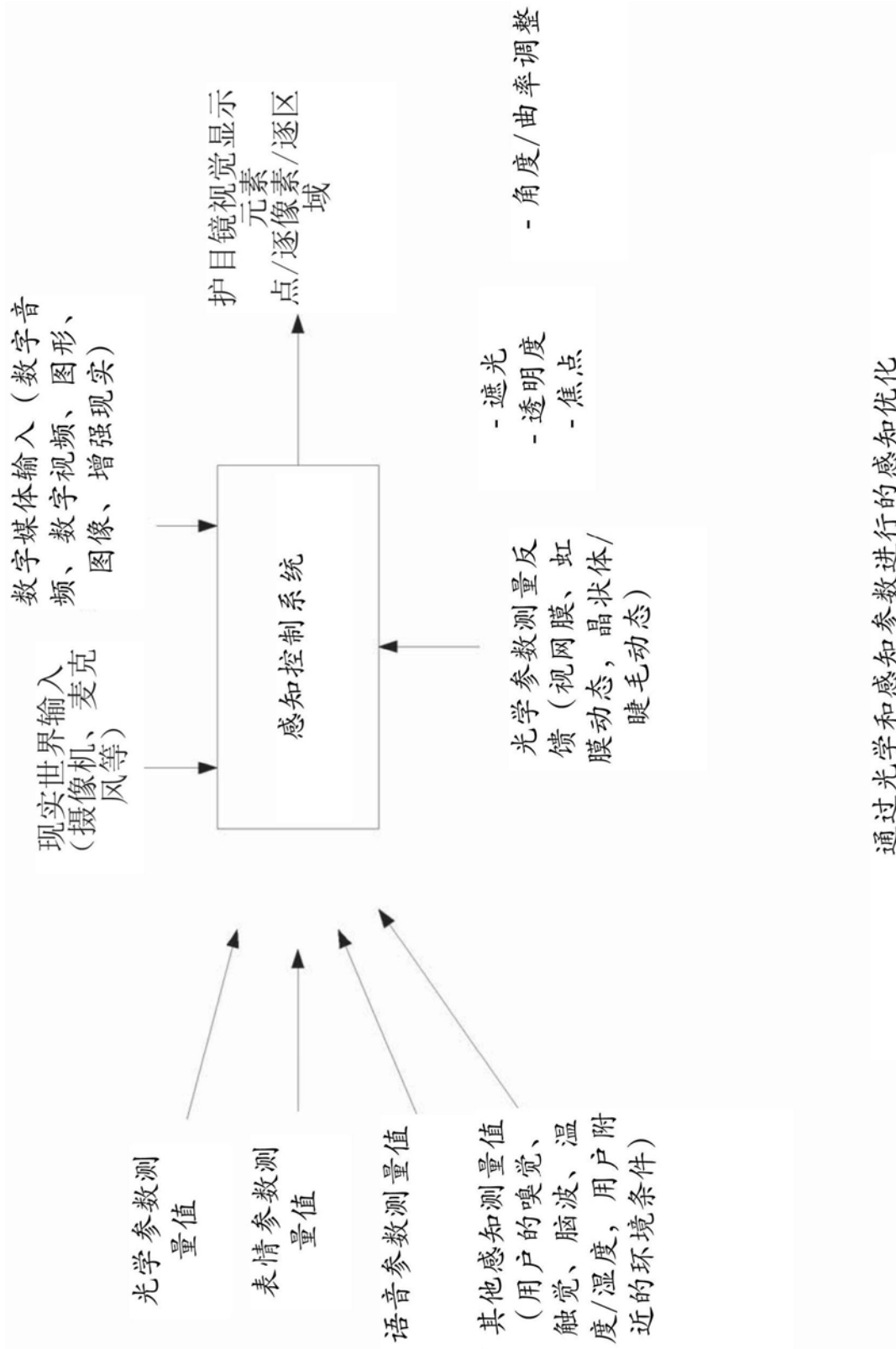
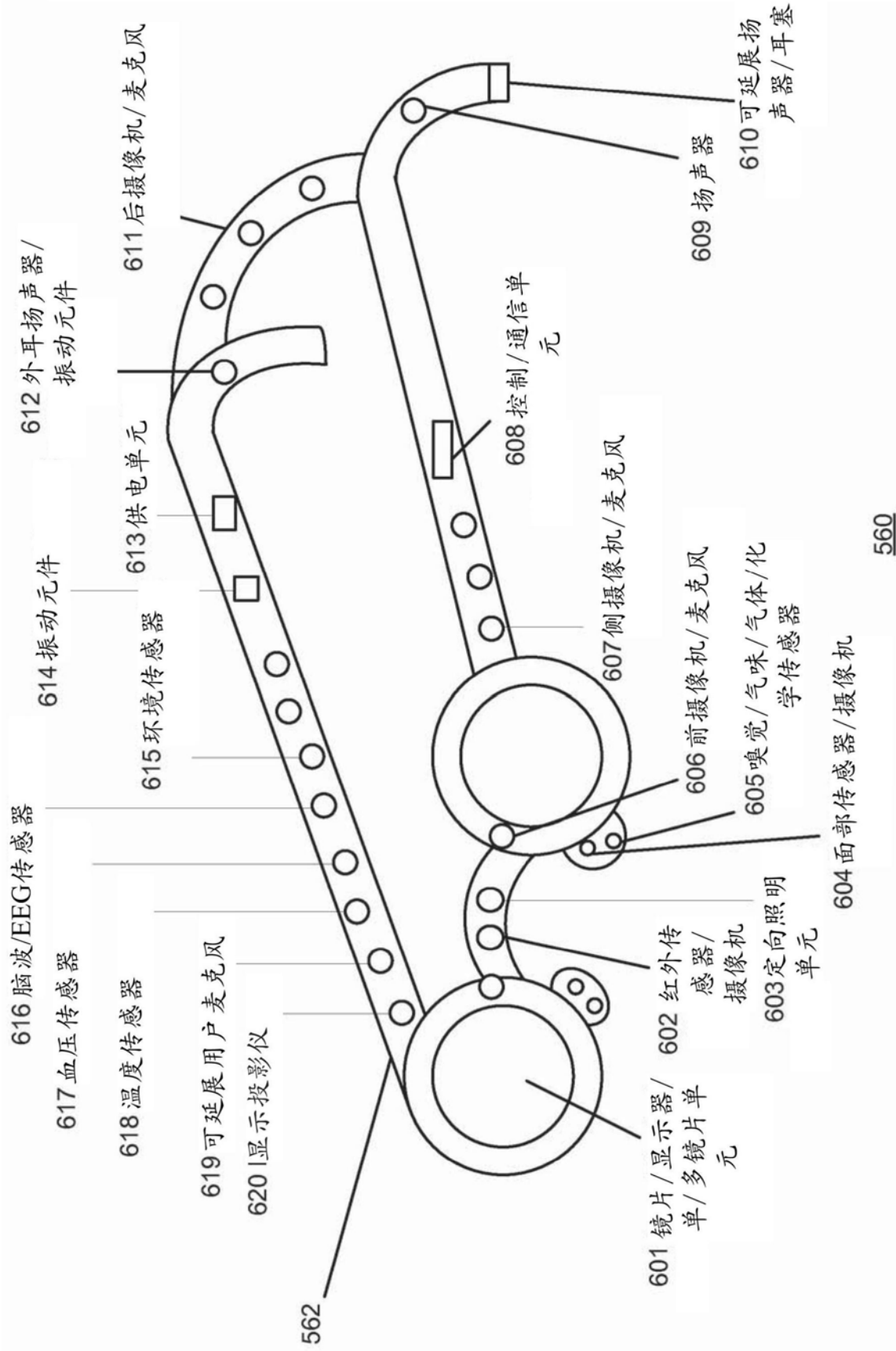


图5A



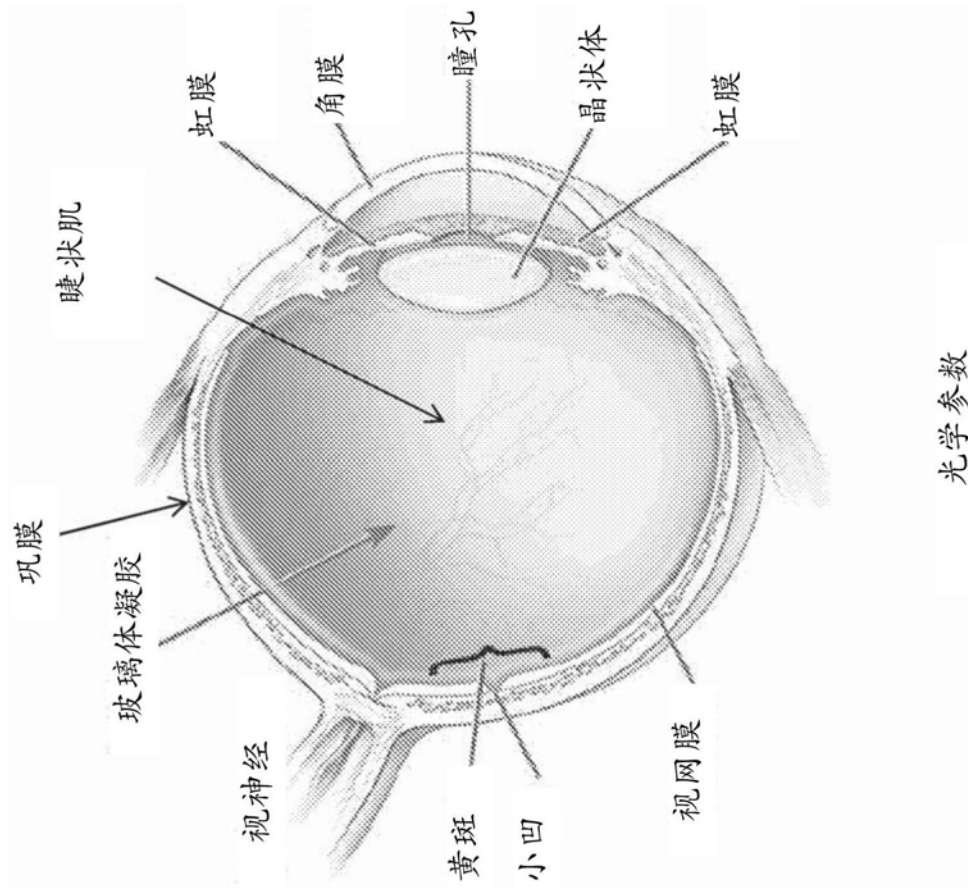
通过光学和感知参数进行的感知优化

图5B



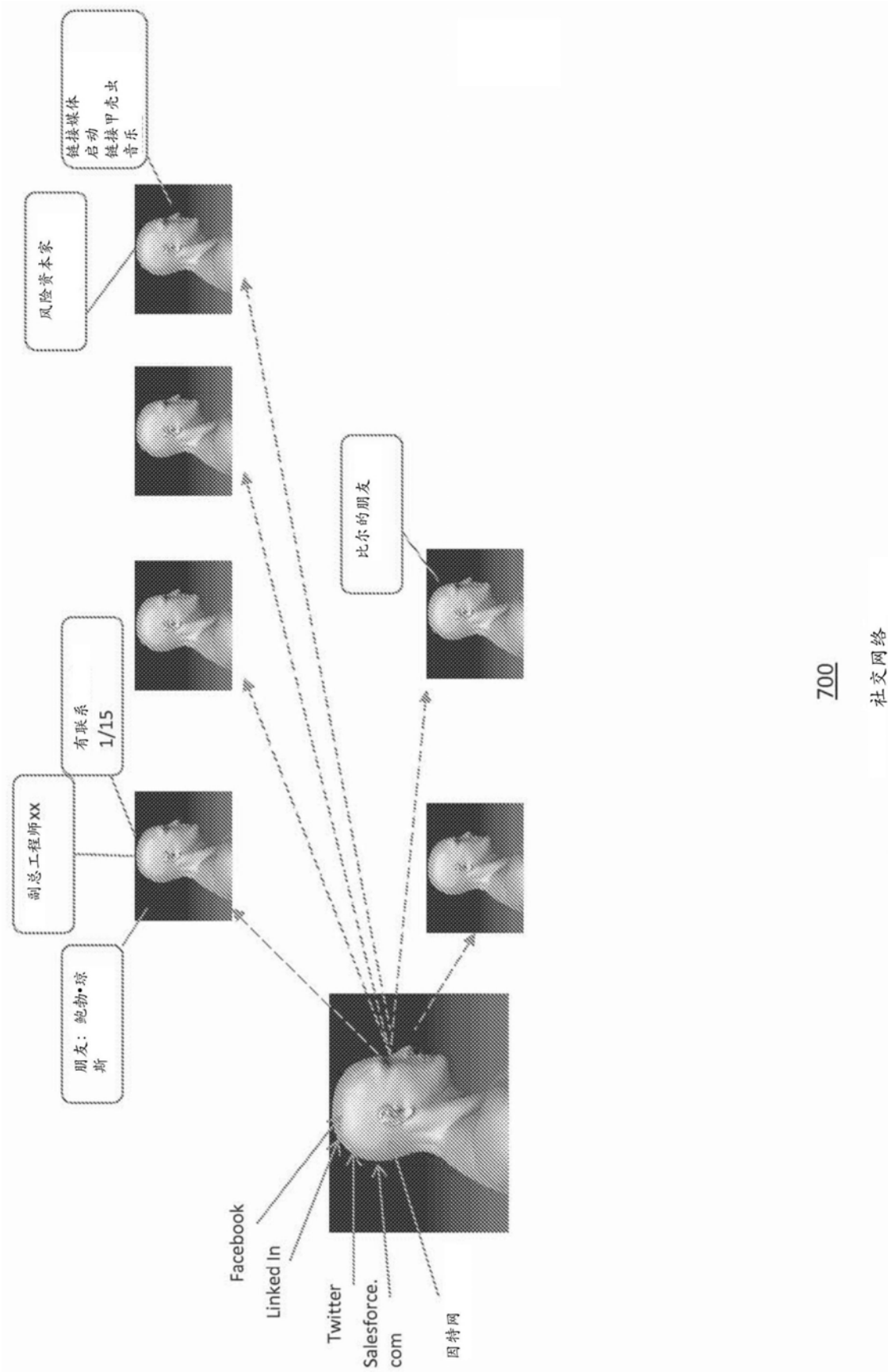
增强数字护目镜架构

图5C



光学参数

图6



700

社交网络

图7

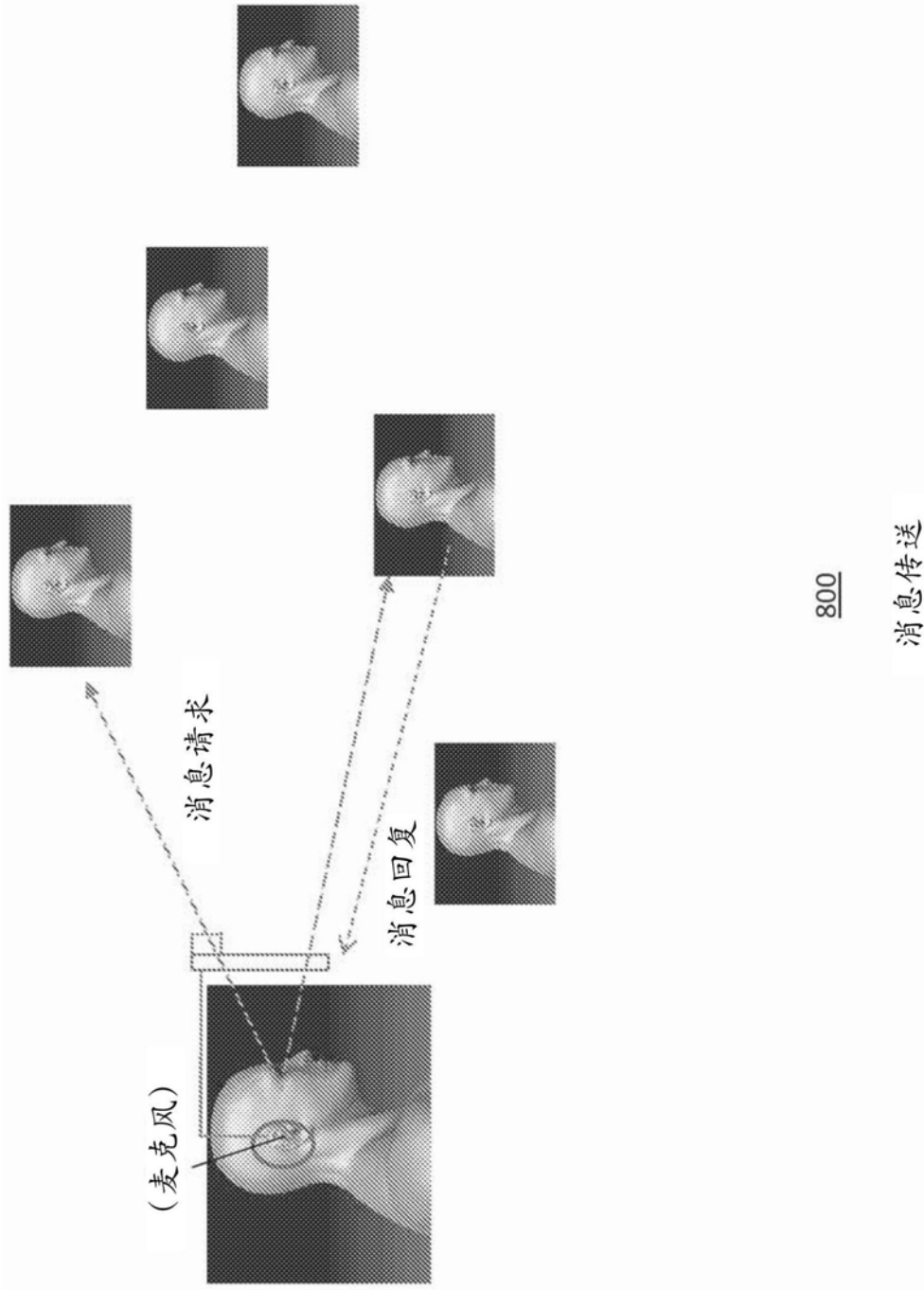


图8

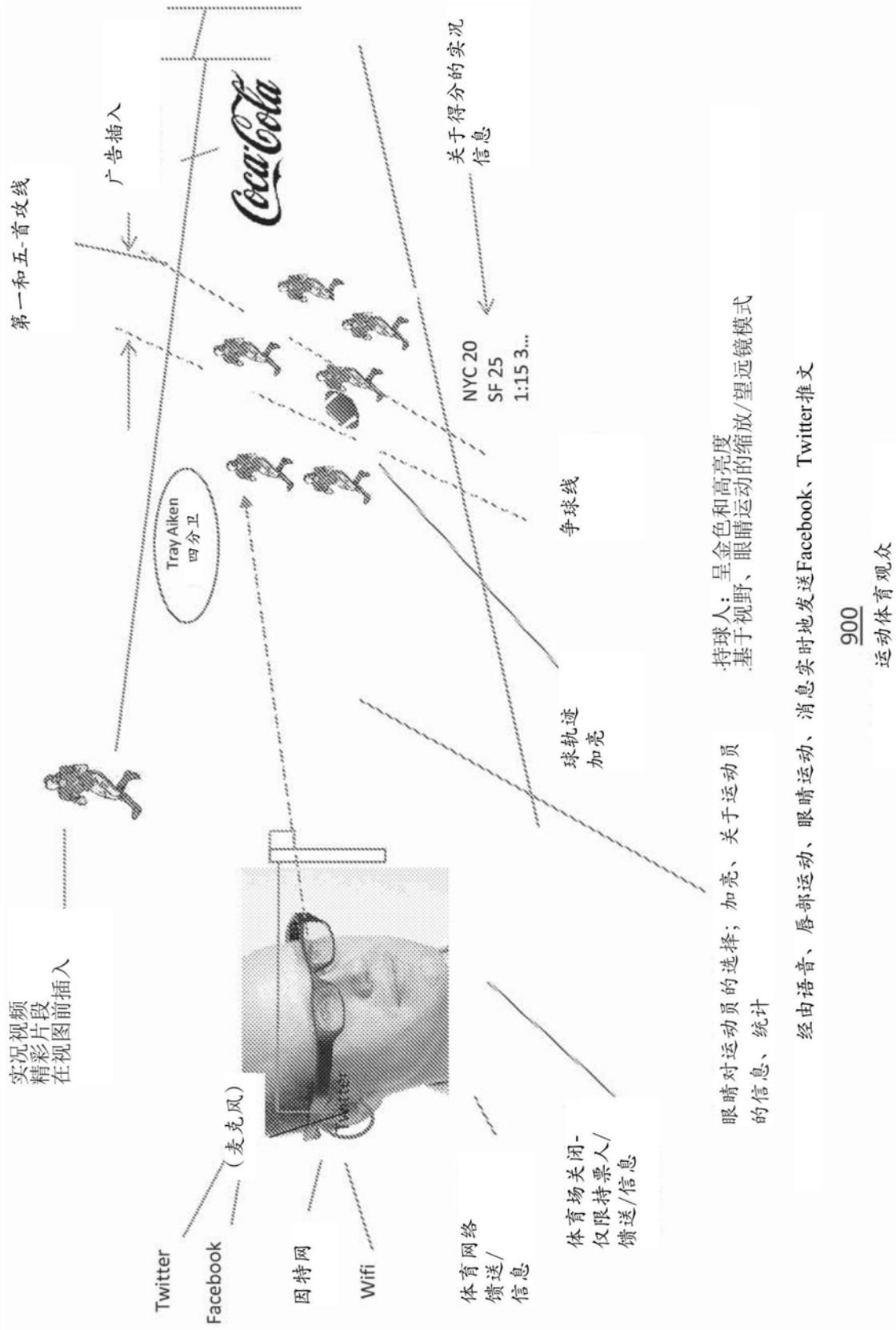


图9

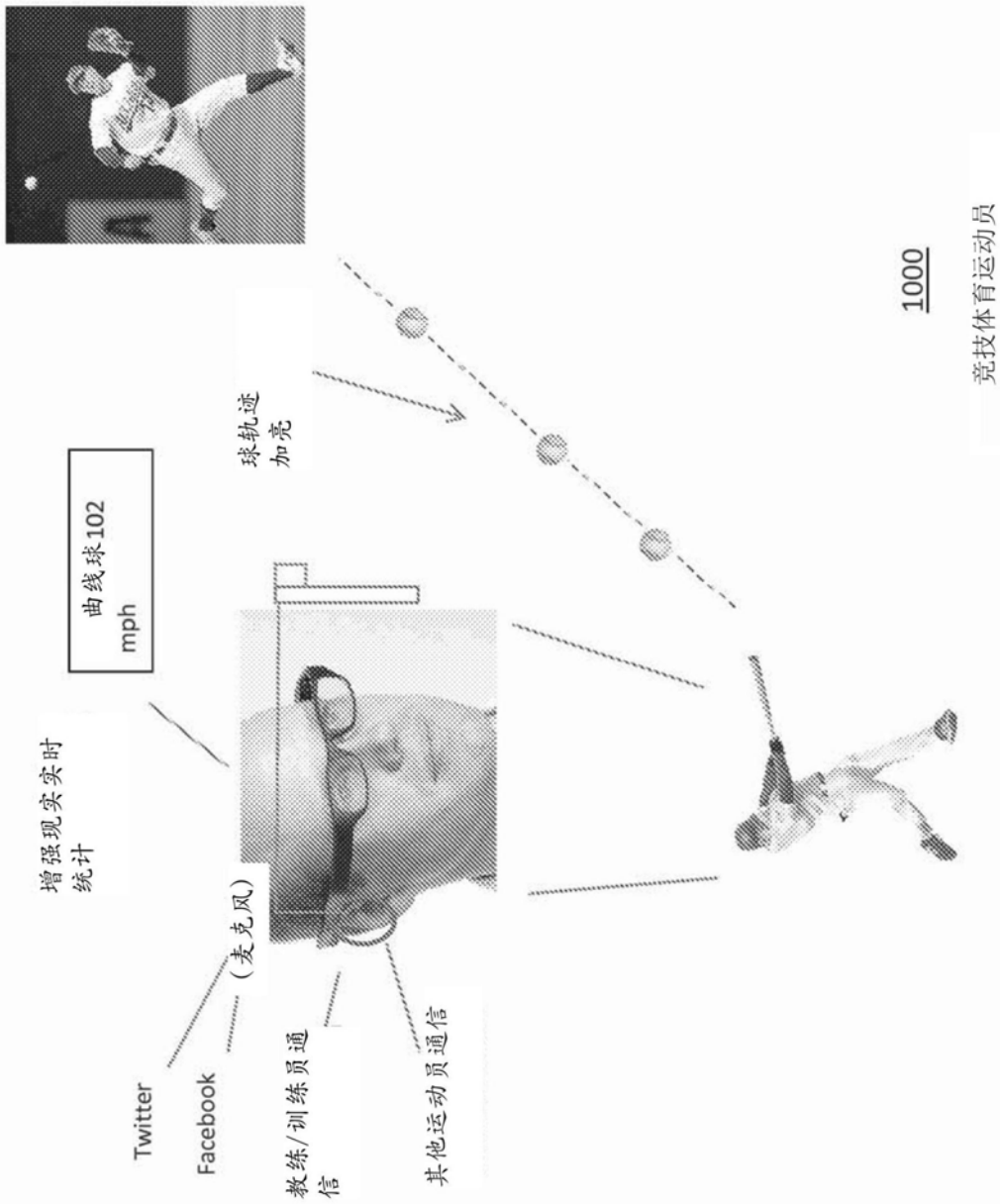


图10

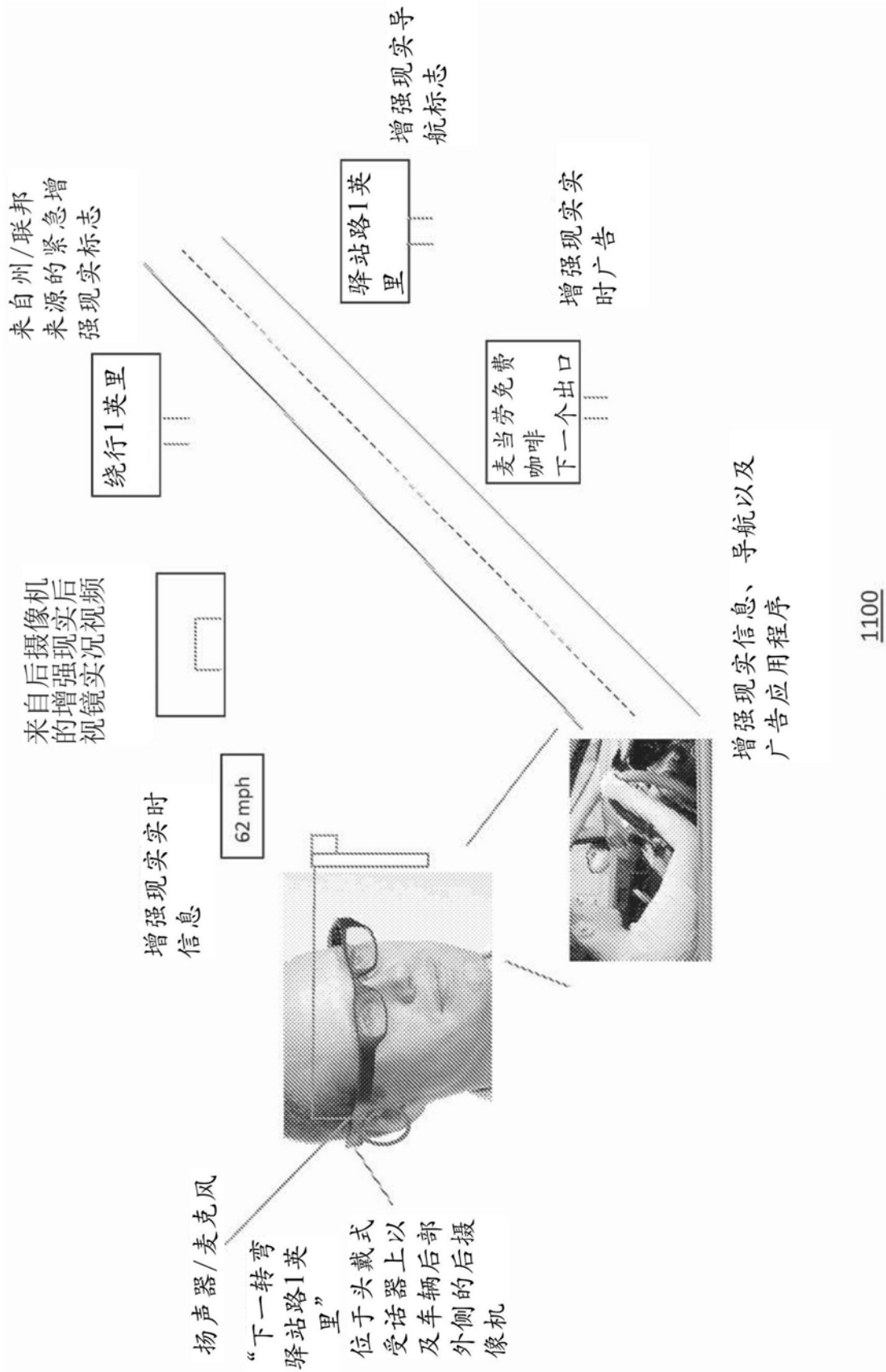


图11

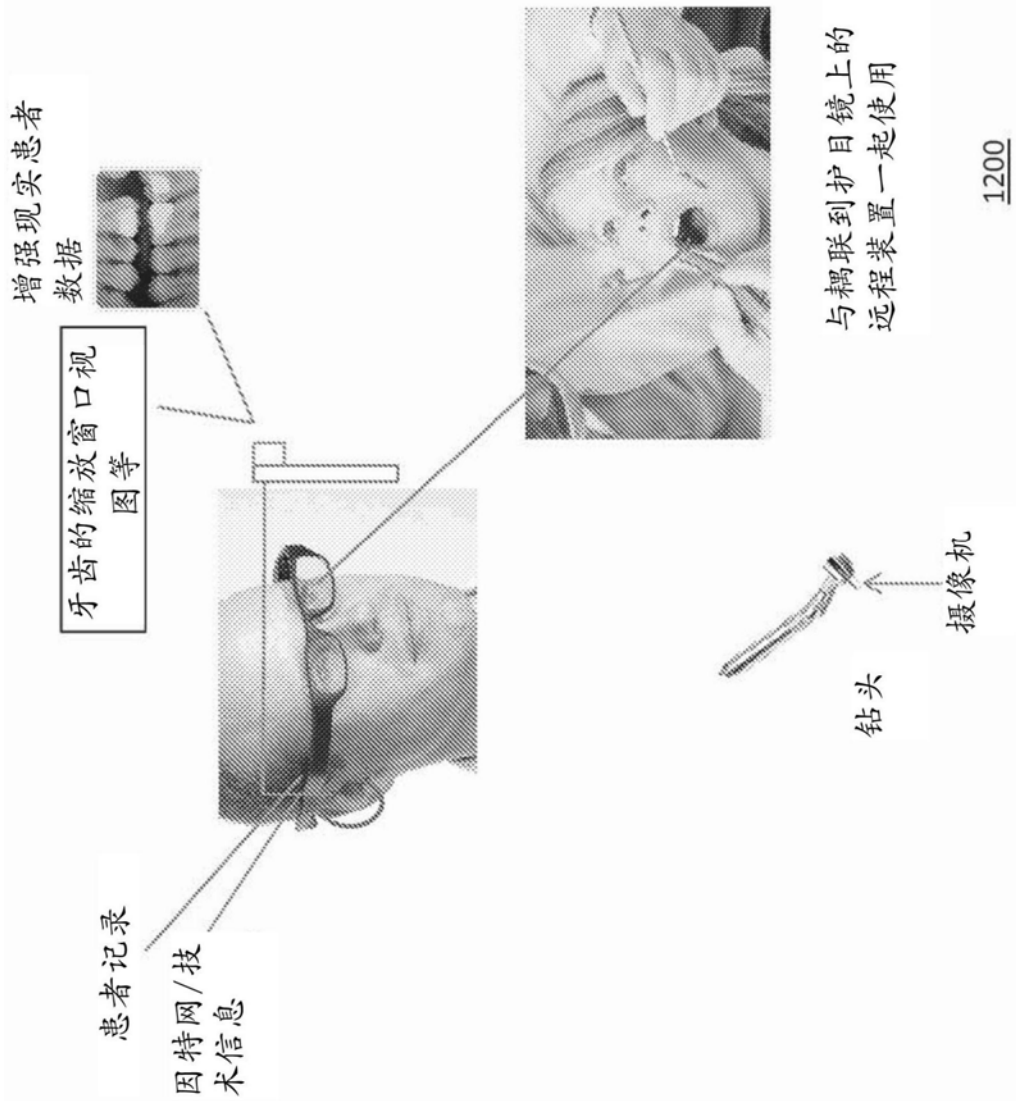


图12

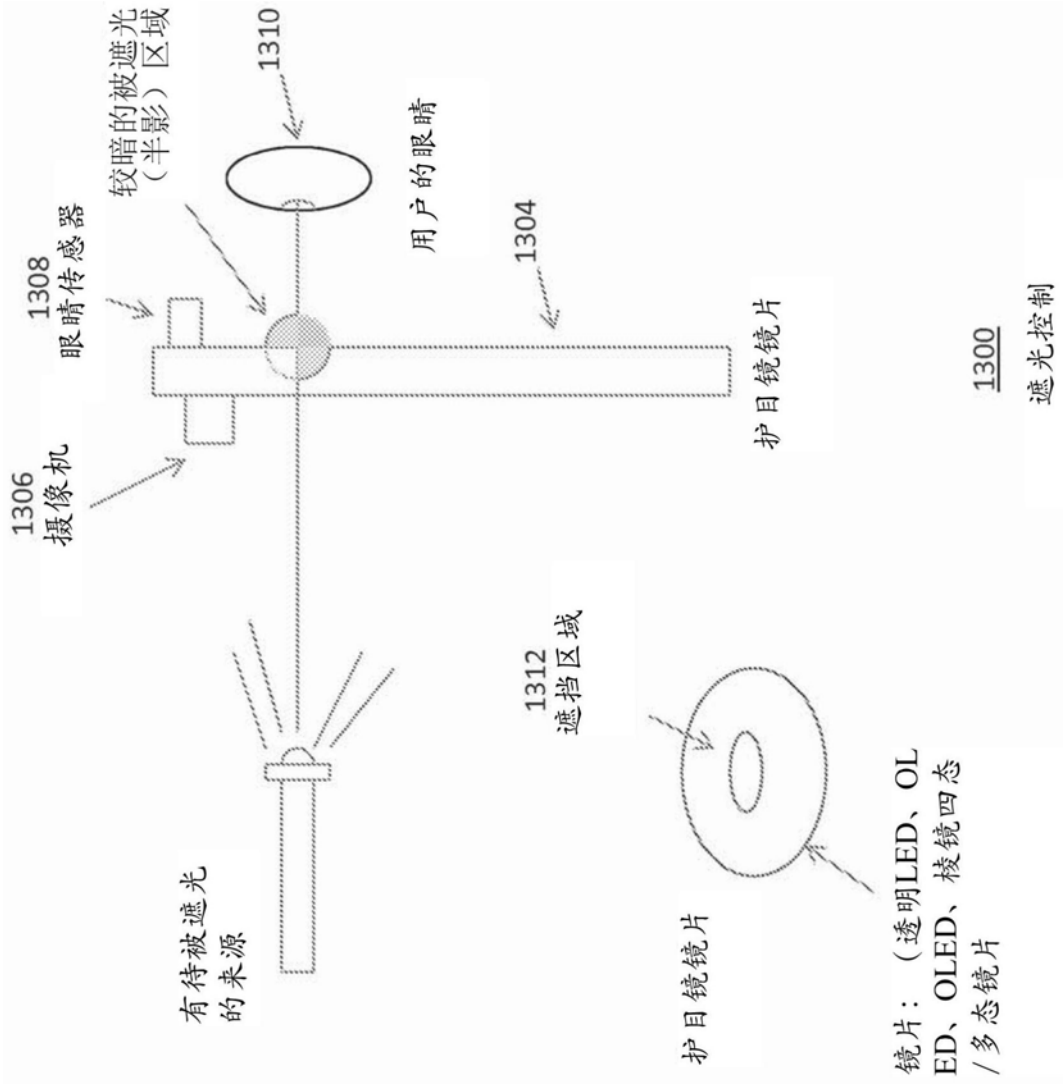


图13

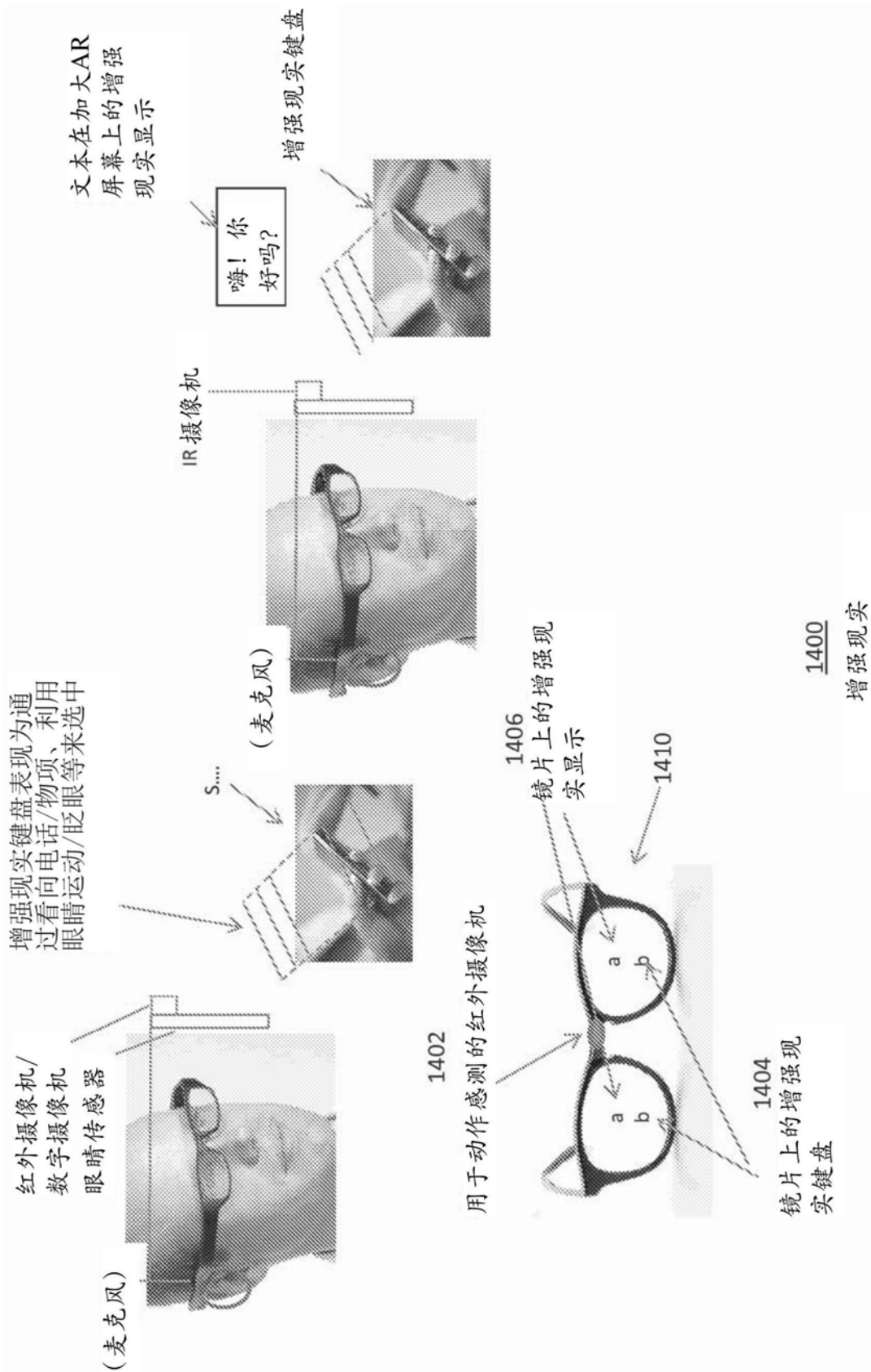


图14

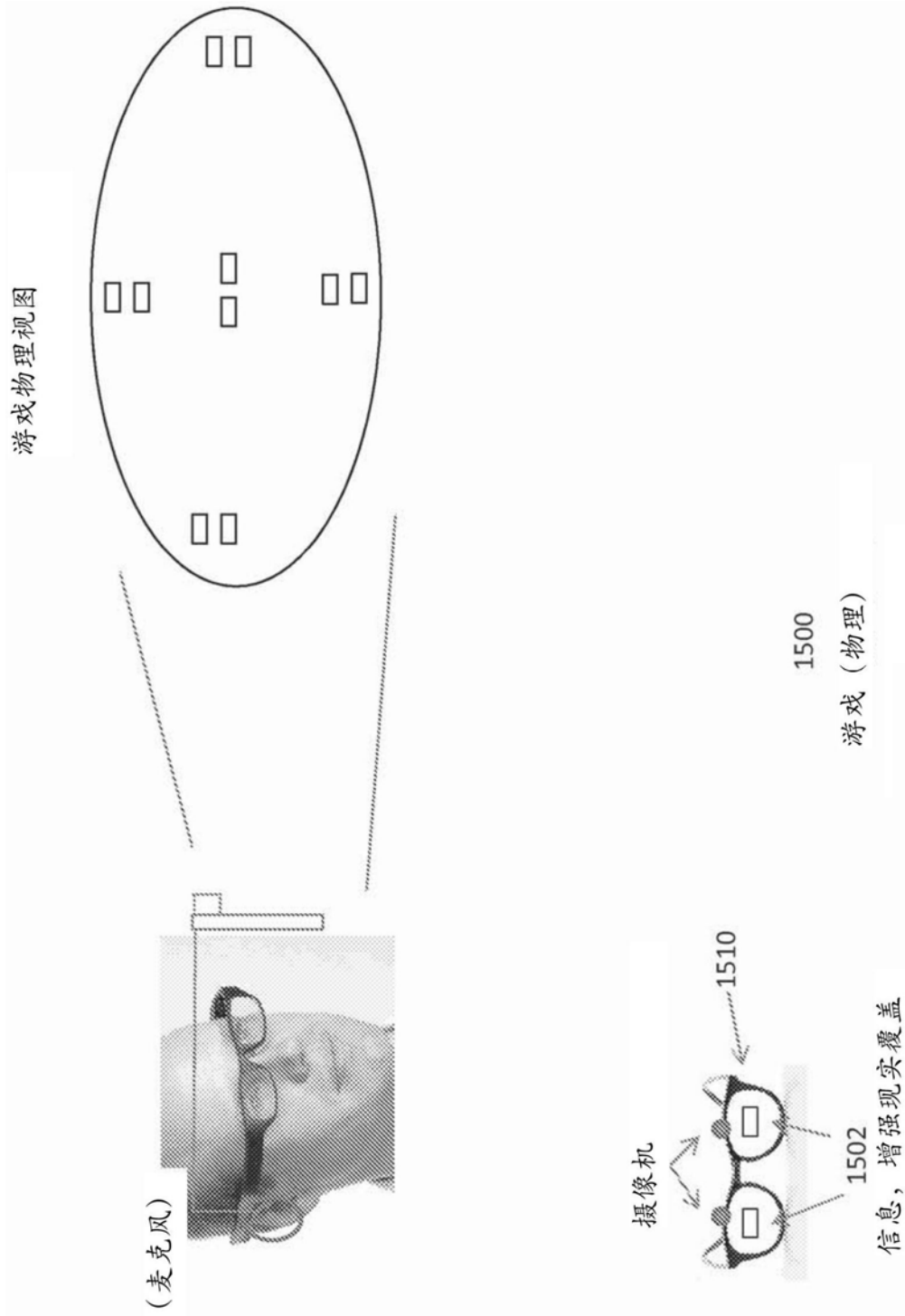


图15

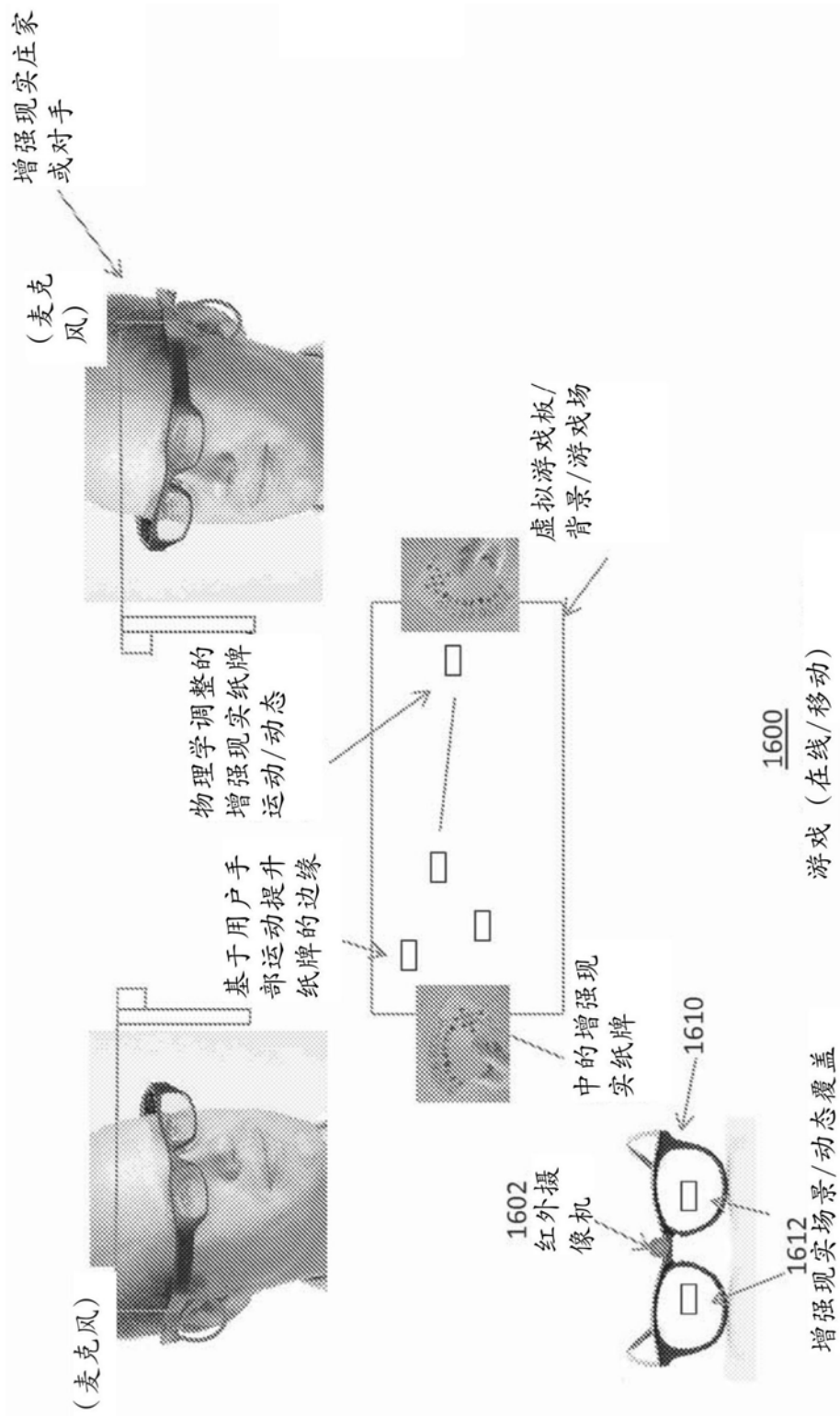


图16

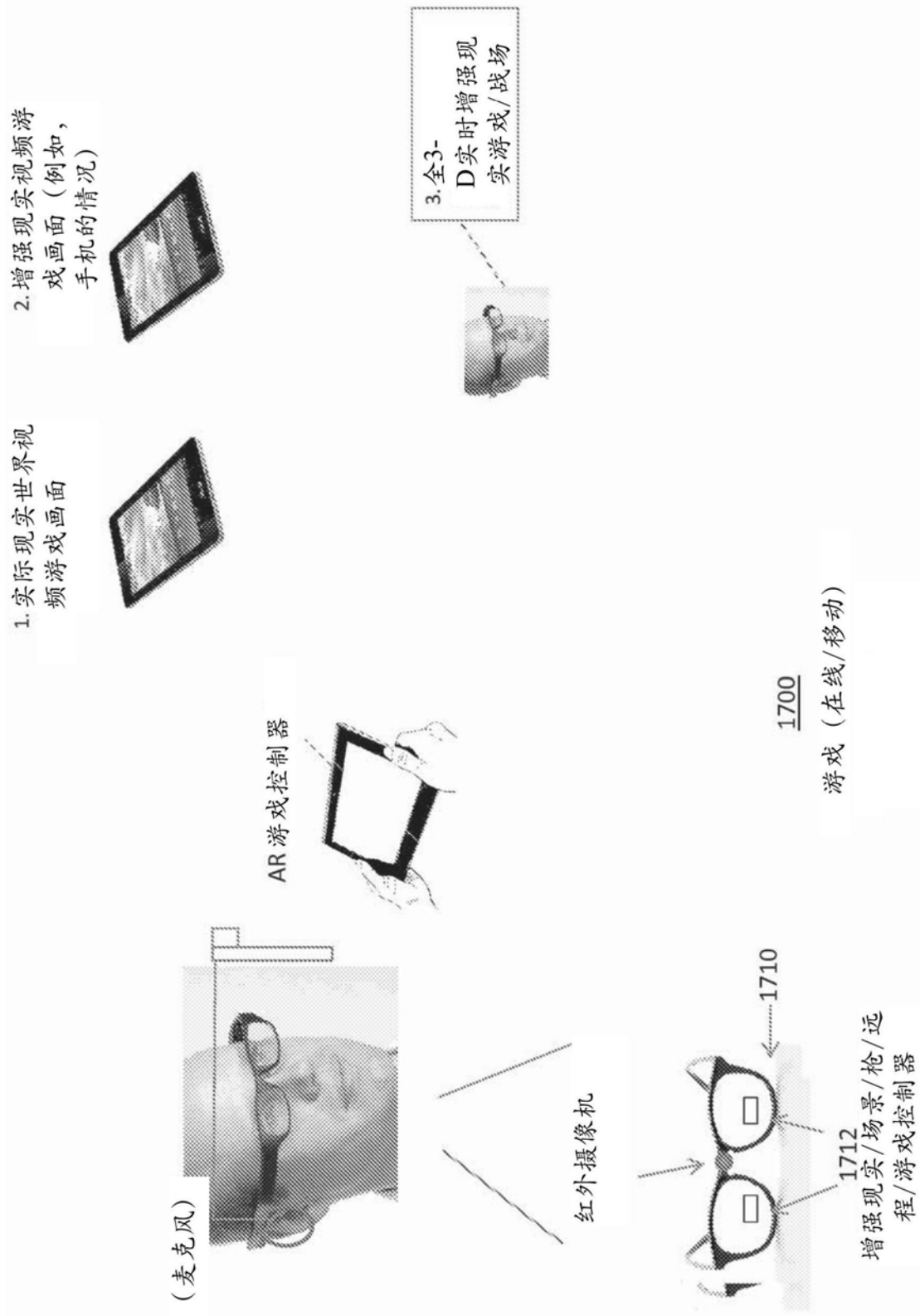


图17

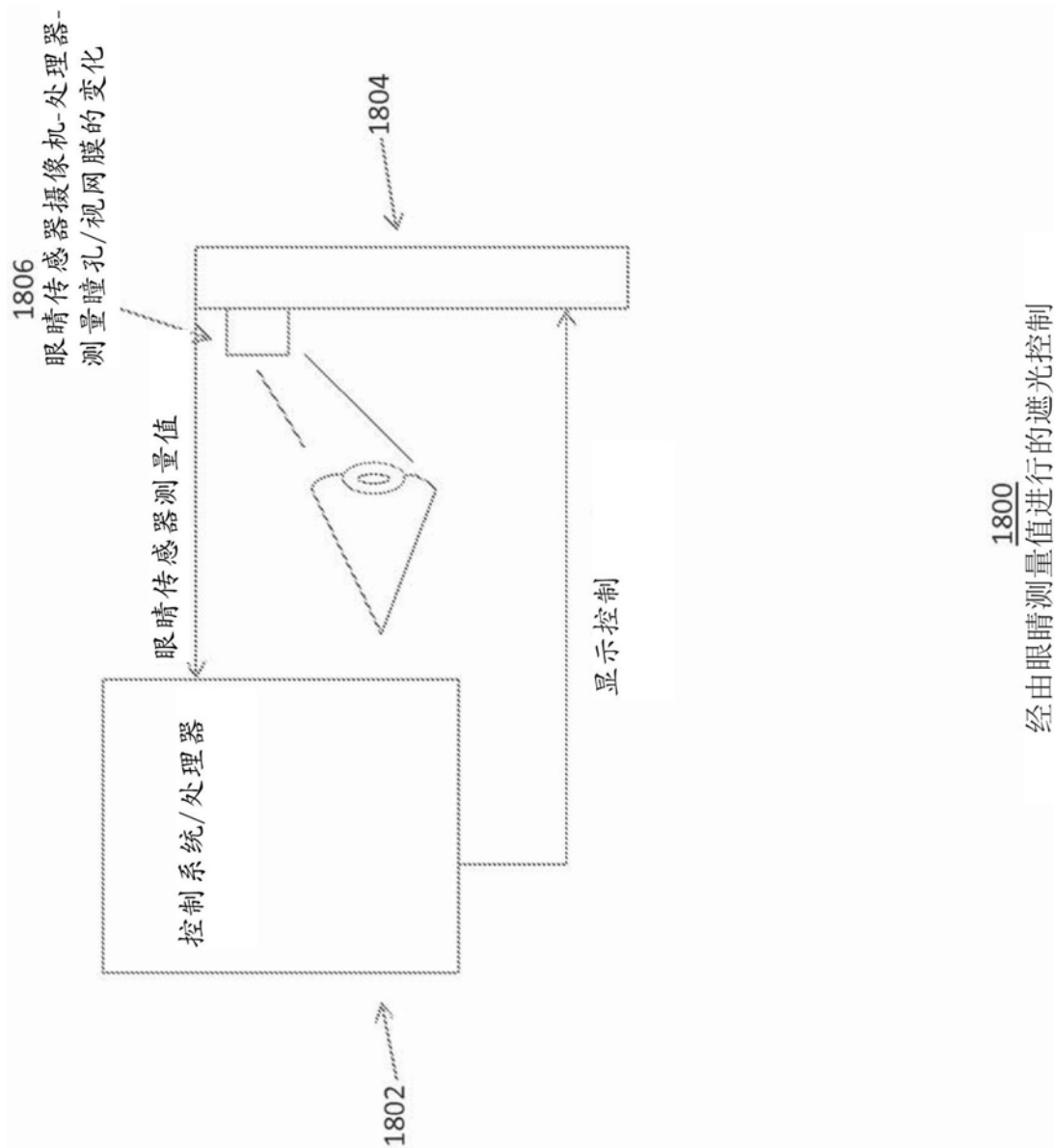


图18

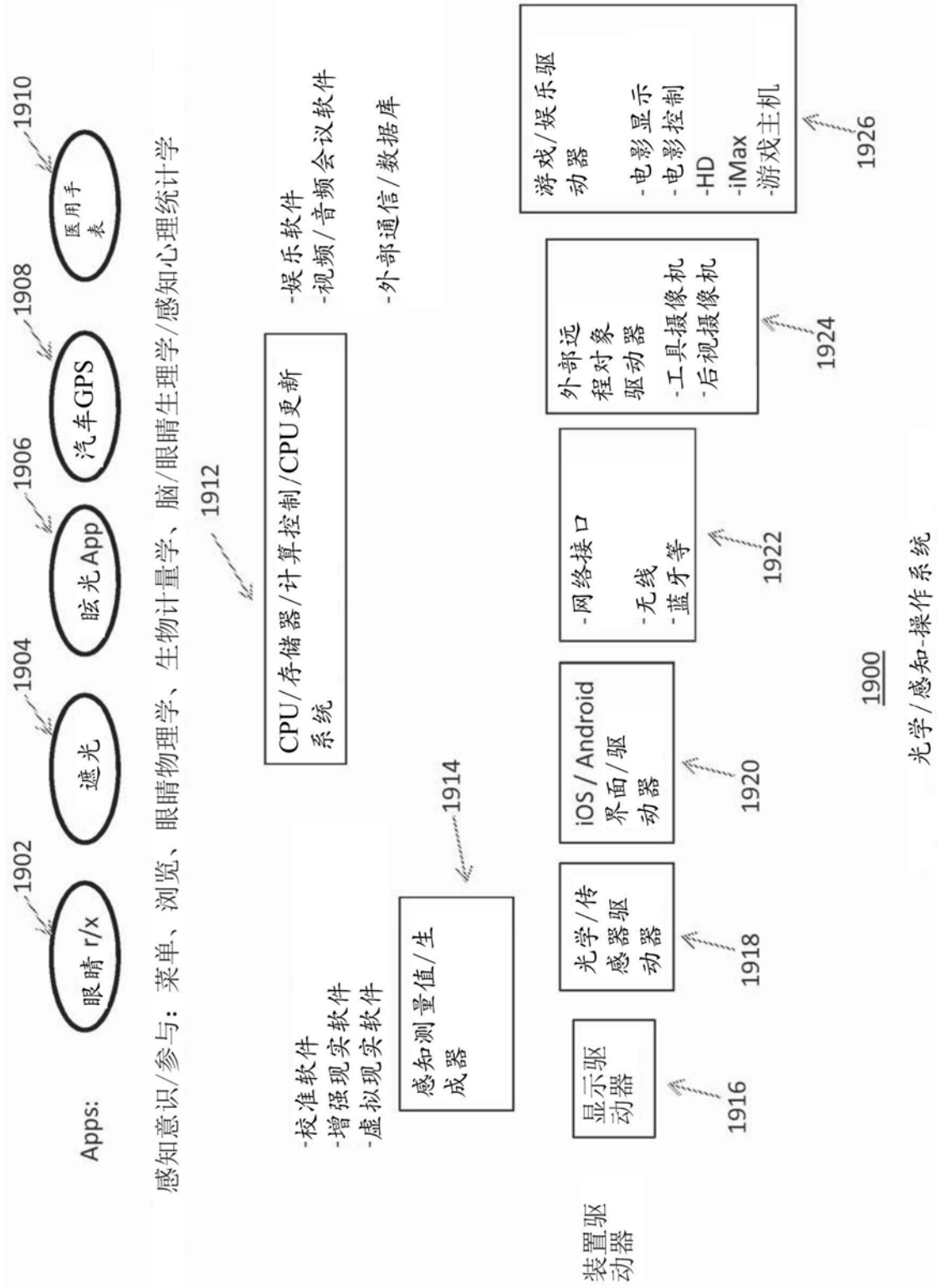


图19

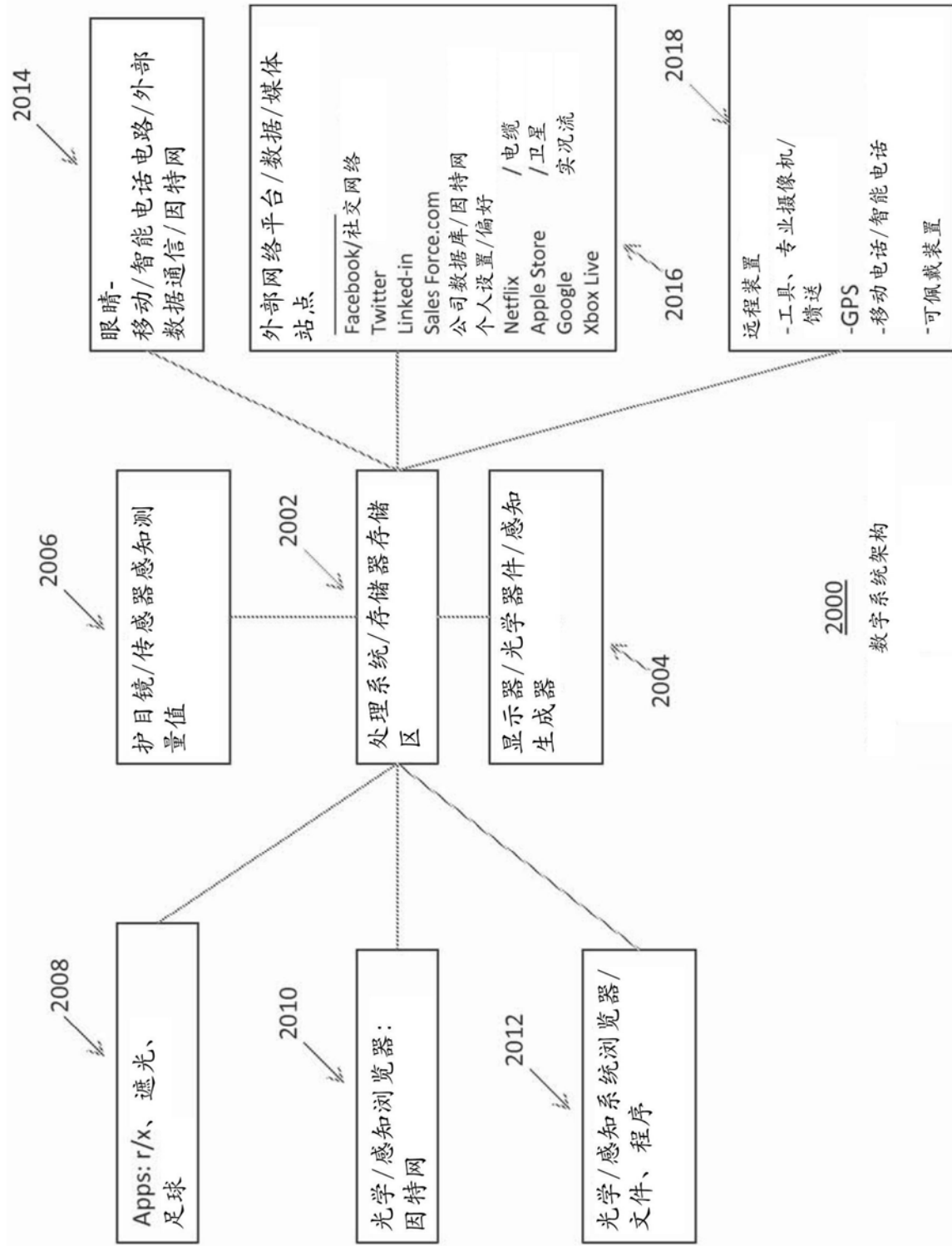


图20

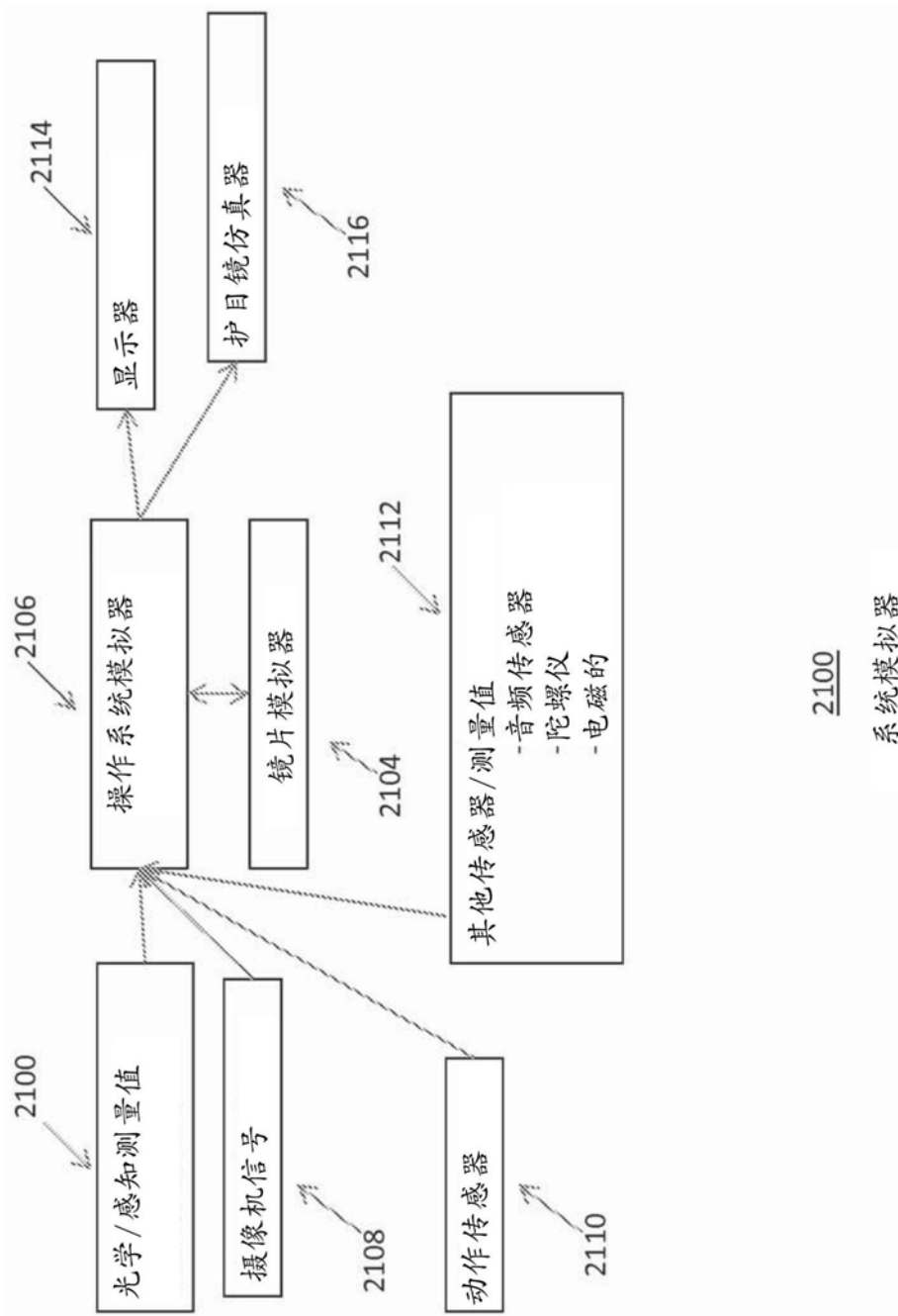
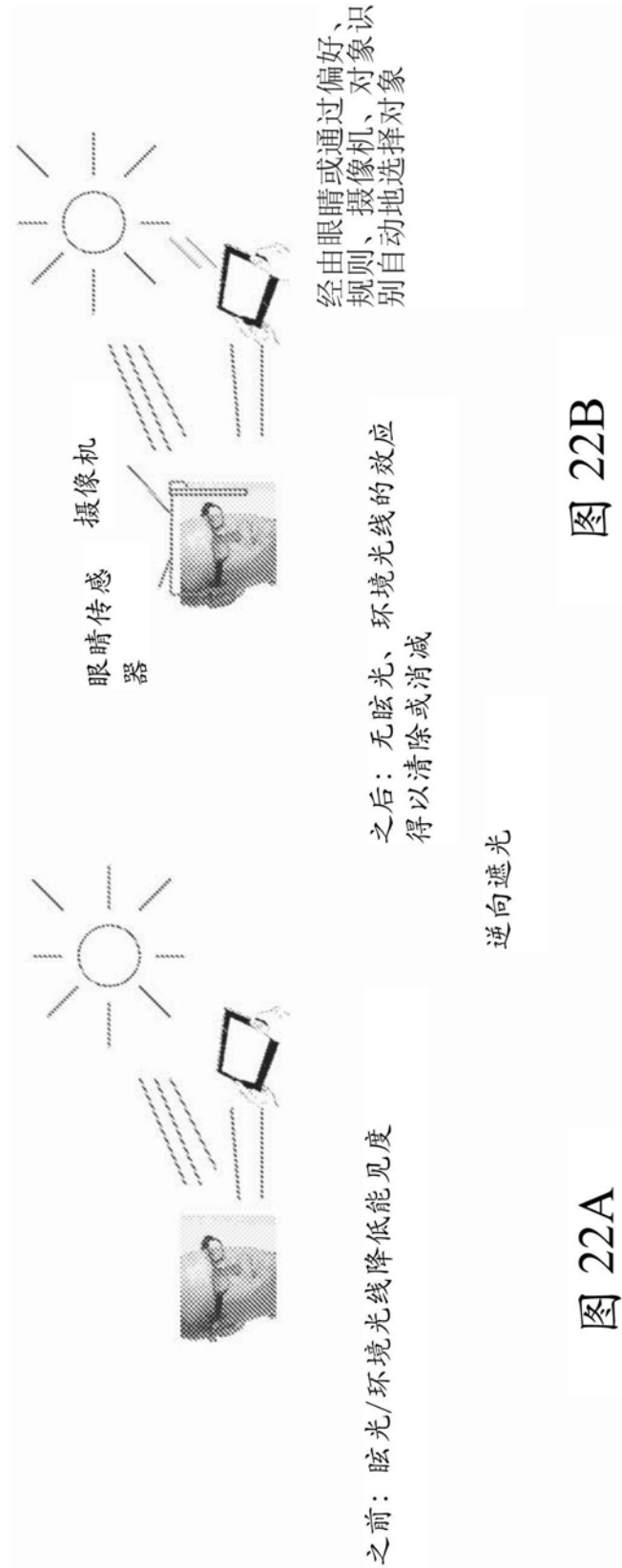


图21



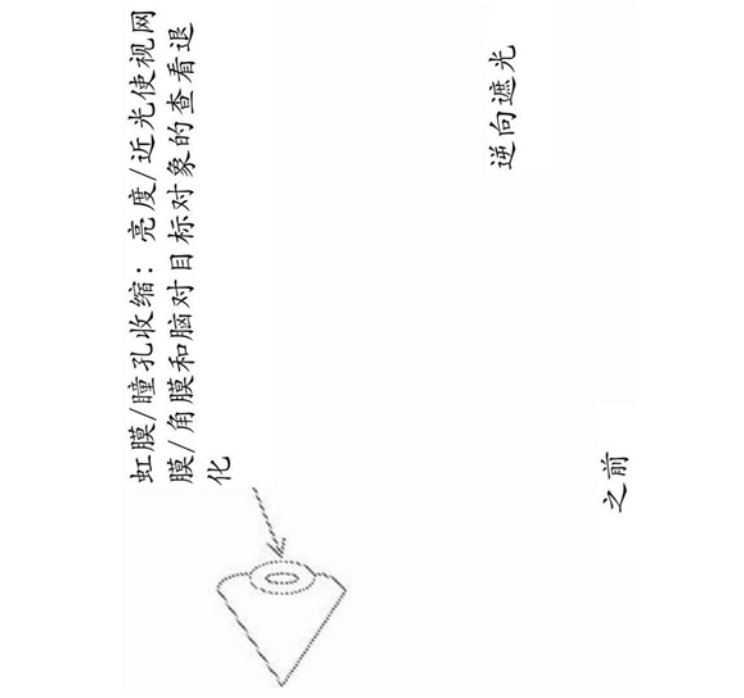


图22C

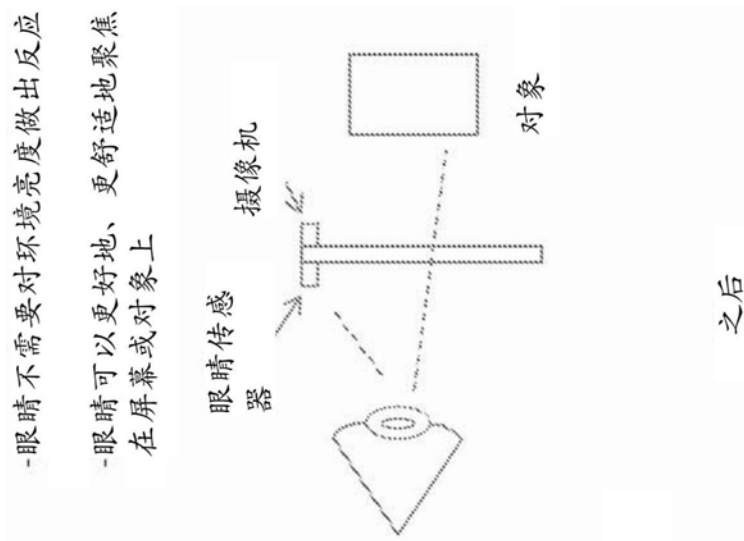
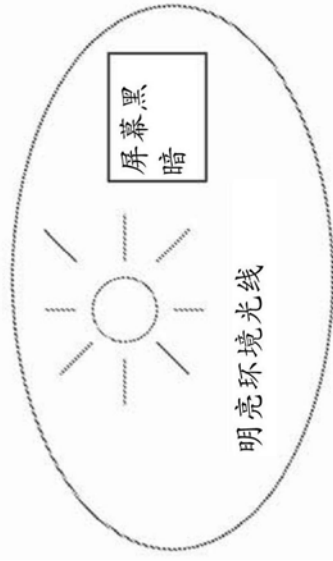


图22D

由于环境光线比电话屏幕亮，屏幕显得黑暗



逆向遮光

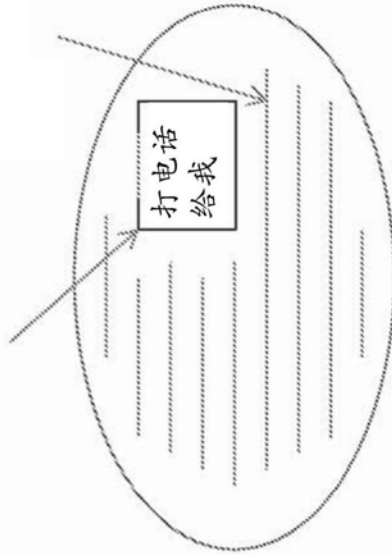
查看平面
之前

图22E

遮光或半透明背景实时地跟随对象

-通过跟踪对象并且在两个镜片中的每一个中独立地进行遮光来优化遮光

对象正常亮度



查看平面
之后

图22F

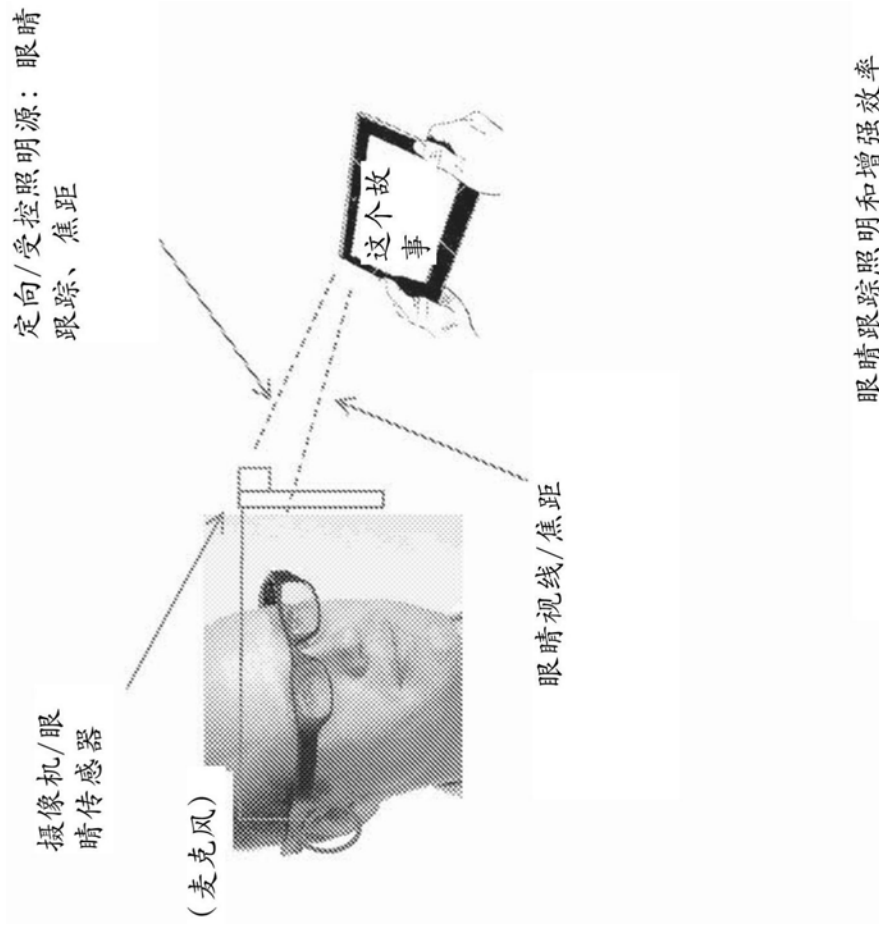


图23

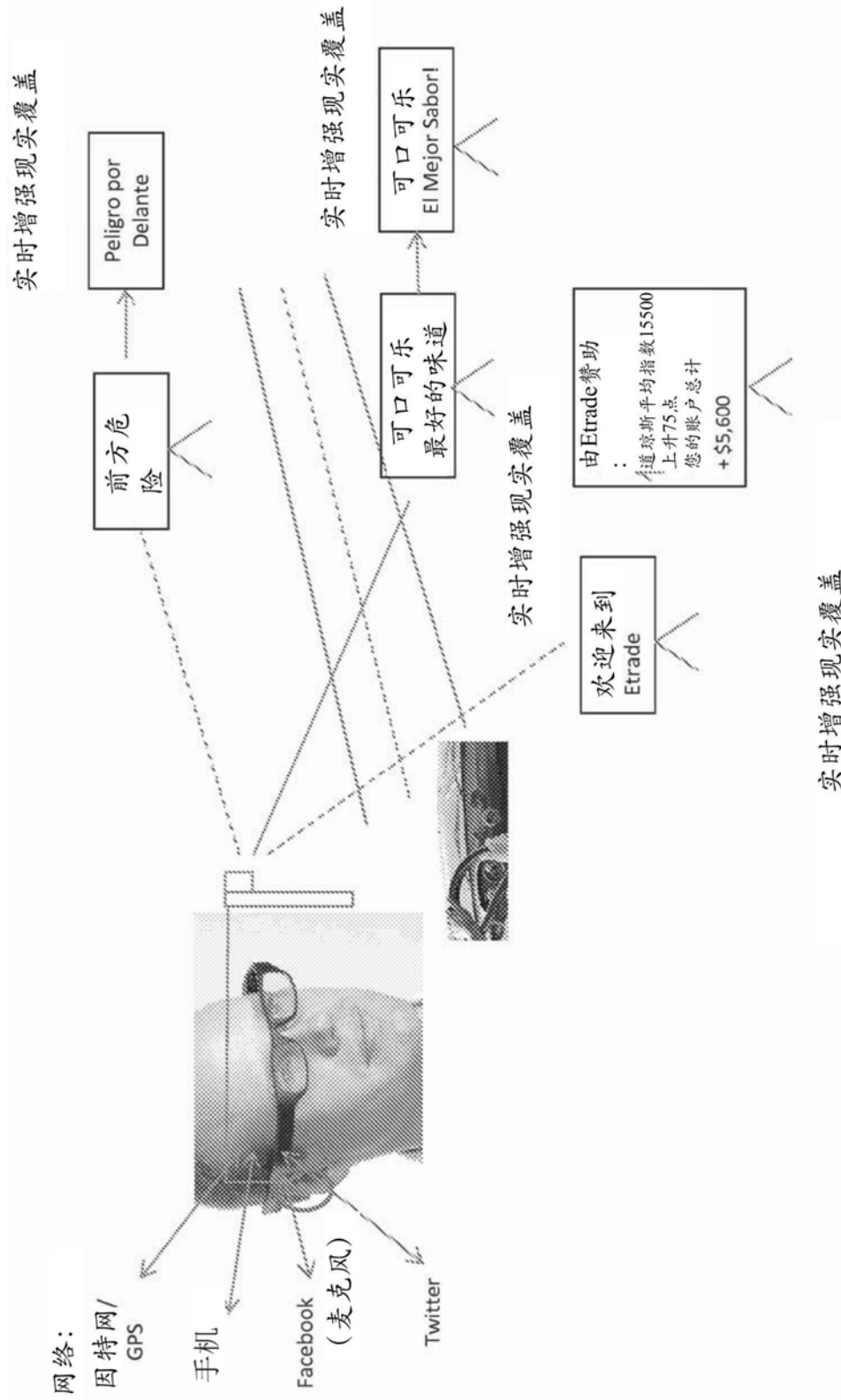


图24