



(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)**
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



(51)⁷ **A42B 3/00, B60Q 9/00, B62J 3/00**

(13) **Y**

(21) 2-2018-00180

(22) 07.10.2016

(67) 1-2016-03794

(45) 26.08.2019 377

(43) 26.12.2016 345

(73) **TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG ĐÀO DUY TỪ (VN)**

Số 182, đường Lương Thế Vinh, quận Thanh Xuân, thành phố Hà Nội

(72) **Đỗ Ngọc Khánh (VN), Phan Hoàng Hà (VN), Vũ Thùy Linh (VN), Đỗ Nhật Minh Quang (VN)**

(54) **THIẾT BỊ CẢNH BÁO NỒNG ĐỘ CỒN GẮN TRÊN MŨ BẢO HIỂM CHO
NGƯỜI ĐIỀU KHIỂN XE MÁY**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến thiết bị cảnh báo nồng độ cồn gắn trên mũ bảo hiểm cho người điều khiển xe máy bao gồm:

bộ thu thập dữ liệu gắn trên mũ bảo hiểm (1) gồm cảm biến nồng độ cồn trong khí thở (2), bộ chuyển đổi tín hiệu (4), bộ phát Bluetooth (6), bộ cảm biến phát hiện đội mũ (8), kính chống lóa vào ban đêm (3), cảm biến đo độ nghiêng (13) để xác định độ nghiêng của người đội mũ, và cảm biến dịch chuyển xác định trạng thái di chuyển của người điều khiển xe máy;

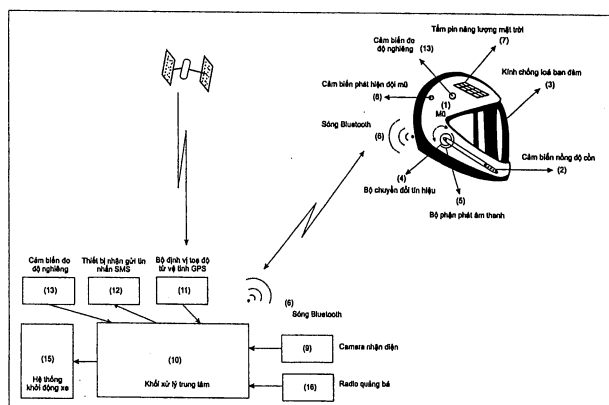
khối xử lý trung tâm (10) để phân tích và xử lý dữ liệu thu thập được từ các cảm biến gắn trên mũ bảo hiểm cho người đi xe máy;

bộ nhớ lưu giữ dữ liệu gửi về từ bộ thu thập dữ liệu về tình trạng người điều khiển xe máy;

bộ phát tín hiệu cảnh báo về tình trạng người điều khiển xe máy được lập trình sẵn theo các chế độ và tình trạng người điều khiển xe máy; và

bộ nguồn bao gồm tấm pin năng lượng mặt trời (7) để sạc năng lượng dự phòng cung cấp cho thiết bị cảnh báo nồng độ cồn gắn trên mũ bảo hiểm cho người đi xe máy.

Thiết bị cảnh báo nồng độ cồn gắn trên mũ bảo hiểm cho người điều khiển xe máy sẽ phát tín hiệu cảnh báo về tình trạng người điều khiển xe máy hoặc gửi tin nhắn cho người thân và xác định tọa độ xe máy và gửi tin nhắn định vị nơi xe máy khi gặp nạn.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích thuộc lĩnh vực hỗ trợ người điều khiển phương tiện tham gia giao thông, cụ thể là đề cập đến thiết bị cảnh báo nồng độ cồn trong khí thở của người điều khiển xe máy có đảm bảo an toàn để cho phép khi tham gia giao thông, đồng thời phát hiện và hỗ trợ định vị xe máy khi gặp nạn.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Xã hội phát triển, nhu cầu tham gia giao thông của con người là rất lớn. Với tốc độ gia tăng các loại hình phương tiện giao thông lớn như hiện nay, cơ sở hạ tầng, đường xá không kịp đáp ứng dẫn đến nhiều bất cập cho người tham gia giao thông, mà điển hình tai nạn giao thông đang là vấn đề nổi cộm hiện nay.

Tại nạn giao thông luôn là vấn đề nhức nhối của cộng đồng khi cướp đi sinh mạng của hàng ngàn người mỗi năm. Ngoài những nguyên nhân khách quan thì người điều khiển phương tiện là yếu tố trực tiếp, chủ yếu dẫn đến tai nạn giao thông đặc biệt là những tai nạn liên quan đến rượu bia. Sử dụng rượu bia khi tham gia giao thông sẽ làm giảm khả năng phản xạ, thị lực của người điều khiển phương tiện cũng như không kiểm soát, điều chỉnh được hành vi của mình dẫn đến gia tăng mức độ rủi ro tai nạn giao thông.

Tài liệu CN104002760A đề cập đến mũ bảo hiểm thông minh cho người lái xe ô tô gồm các cảm biến nồng độ cồn và các cảm biến vị trí người lái, cảm biến thắt dây an toàn trong xe và hệ thống hỗ trợ cảnh báo các nguy cơ cho lái xe bằng âm thanh. Hệ thống kết hợp với các thiết bị an toàn trong xe nhằm mục đích bảo đảm an toàn tối đa cho lái xe, tuy nhiên gây ra cảm giác bất tiện khi ngồi trong xe ô tô phải đội mũ bảo hiểm, thêm vào đó, việc thu thập liên tục giá trị nồng độ cồn trong hơi thở trong suốt quá trình lái xe là không thực sự cần thiết.

Tài liệu CN203505692U đề cập đến một hệ thống gồm mũ bảo hiểm trong đó có bộ cảm biến nồng độ cồn để nhắc nhở người điều khiển xe máy nếu nồng độ cồn trong khí thở vượt ngưỡng cho phép, tuy nhiên hệ thống không có bộ phận nào can thiệp vào việc người sử dụng cố tình tham gia giao thông.

Ở Việt Nam, văn hoá giao thông của một bộ phận người tham gia giao thông chưa thực sự cao càng đẩy tình trạng hỗn loạn và xung đột tăng lên gấp bội, hệ quả tất yếu của những hành động thiếu ý thức là tai nạn giao thông, đặc biệt là các dịp lễ Tết.

Tai nạn giao thông là một điều không ai muốn, nhưng khi đã xảy ra nếu được hỗ trợ kịp thời sẽ mang lại cơ hội tốt hơn cho người bị nạn nếu được trợ giúp kịp thời, theo thống kê của Ủy ban An toàn giao thông Quốc gia, khi tham gia giao thông bằng phương tiện xe máy, nếu dùng mũ bảo hiểm thì tỷ lệ dẫn đến chấn thương sọ não và tử vong sẽ giảm đến 70% so với những trường hợp không sử dụng và có đến 40% số vụ tai nạn giao thông và 11% số người chết do tai nạn liên quan rượu, bia và đang có xu hướng gia tăng. Trong trường hợp đáng tiếc xảy ra do không được phát hiện sớm và hỗ trợ kịp thời khi xảy ra tai nạn. Đặc biệt hơn cả là thường xảy ra tình trạng trên ở những nơi hoang vắng.

Bên cạnh các biện pháp quản lý giao thông, việc nghiên cứu của các nhà khoa học về giải pháp kỹ thuật đảm bảo an toàn cho người điều khiển xe máy tham gia giao thông cũng được đẩy mạnh, điển hình là nghiên cứu về hiệu quả bảo vệ vùng đầu của mũ bảo hiểm đạt chuẩn và không đạt chuẩn ở các đối tượng bị tai nạn giao thông đến cấp cứu và nhập viện của nhóm tác giả Lương Mai Anh đã có những khuyến cáo, kiến nghị về việc sử dụng mũ bảo hiểm đạt chuẩn. Nghiên cứu của tác giả Nguyễn Thúy Lan về mô hình xây dựng cộng đồng an toàn giao thông phòng chống sử dụng rượu bia và lái xe đã có những tác dụng rất tốt trong công tác tuyên truyền trong cộng đồng.

Ở Việt Nam hiện nay, vẫn chưa có công trình nghiên cứu nào theo hướng đồng thời kết hợp ứng dụng những công nghệ mới phục vụ việc phát hiện nồng độ cồn trong khí thở của người điều khiển xe máy có đủ mức cho phép khi tham gia giao thông hay không đồng thời yêu cầu người sử dụng phương tiện xe máy bắt buộc phải đội mũ bảo hiểm và phát hiện, hỗ trợ định vị vị trí xe trong việc hỗ trợ người điều khiển xe máy khi gặp nạn.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Để khắc phục các nhược điểm của các giải pháp kỹ thuật đã biết nêu trên, giải pháp hữu ích đề xuất thiết bị cảnh báo nồng độ cồn gắn trên mũ bảo hiểm và hỗ trợ cứu nạn cho người điều khiển xe máy đồng thời phát hiện và hỗ trợ định vị vị trí xe máy bao gồm:

Khối xử lý trung tâm(10) được gắn trong cốp của xe gắn máy và bộ thu thập dữ liệu gắn trên mũ bảo hiểm (1).

Bộ thu thập dữ liệu trên mũ bảo hiểm (1) gồm bộ cảm biến nồng độ cồn trong khí thở (2) có thể xoay lên xuống để có thể dễ dàng xác định nồng độ cồn trong khí thở và thu gọn, tín hiệu sau khi thu thập được bộ chuyển đổi tín hiệu (4) số hoá và gửi xuống bộ xử lý trung tâm (10) qua bộ thu phát Bluetooth (6).

Khối xử lý trung tâm (10) để phân tích và xử lý dữ liệu thu thập được từ các cảm biến gắn trên mũ bảo hiểm cho người đi xe máy;

Bộ nhớ lưu giữ dữ liệu gửi về từ bộ thu thập dữ liệu về tình trạng người điều khiển xe máy;

Bộ phát tín hiệu cảnh báo về tình trạng người điều khiển xe máy được lập trình sẵn theo các chế độ và tình trạng người điều khiển xe máy; và

Bộ nguồn bao gồm tấm pin năng lượng mặt trời (7) để sạc năng lượng dự phòng cung cấp cho thiết bị cảnh báo nồng độ cồn gắn trên mũ bảo hiểm cho người đi xe máy.

Do biểu hiện của người say rượu thường rất khó cân bằng trạng thái cơ thể khi di chuyển, để giảm bớt xác suất ngẫu nhiên và tăng độ tin cậy, bộ thu thập dữ liệu trên mũ bảo hiểm (1) tích hợp thêm bộ cảm biến đo độ nghiêng (13) để xác định độ nghiêng của người đội mũ. Trong trường hợp dữ liệu nhận được vượt ngưỡng hoặc không ổn định như những dữ liệu đã lưu trữ trước đó, khối điều khiển trung tâm (10) sẽ không cho phép xe khởi động nhằm giảm nguy cơ tai gây tai nạn giao thông.

Để tiết kiệm năng lượng và ít ảnh hưởng đến sức khoẻ con người, bộ thu thập dữ liệu trên mũ bảo hiểm (1) luôn trong trạng thái nghỉ và chỉ hoạt động khi phát hiện mũ có người đội trên đầu nhờ bộ cảm biến phát hiện đội mũ (8). Sau khi kiểm tra các điều kiện đủ an toàn để khối xử lý trung tâm (10) sẽ cho phép hệ thống khởi động xe (15) làm việc bình thường, lúc này bộ thu thập dữ liệu trên mũ bảo hiểm (1) sẽ về trạng thái nghỉ.

Bộ thu thập dữ liệu trên mũ bảo hiểm (1) có tích hợp thêm kính chống loá mắt vào ban đêm (3) và tấm pin năng lượng mặt trời (7) để sạc điện dự phòng cho các bộ phận trên mũ hoạt động.

Khi bật chìa khóa khởi động xe, khối xử lý trung tâm (10) sẽ làm việc, khi chưa nhận được dữ liệu truyền về từ mũ bảo hiểm (1) do bộ chuyển đổi tín hiệu

(4) truyền qua bộ thu phát Bluetooth (6) hoặc dữ liệu truyền về có nồng độ cồn trong khí thở vượt mức cho phép, khối xử lý trung tâm (10) sẽ không cho phép hệ thống khởi động xe (15) làm việc và xe hoàn toàn không khởi động được.

Trong trường hợp xe chưa khởi động mà vẫn di chuyển thì thông tin về sự di chuyển của xe sẽ được bộ cảm biến đo độ nghiêng (13) xác định, đồng thời khối xử lý trung tâm (10) sẽ chạy chương trình nhắc nhở đối tượng đang sử dụng xe thông qua bộ phận phát âm thanh (5). Sau vài lần nhắc nhở nếu tình hình không thay đổi thì khối xử lý trung tâm sẽ đọc thông tin vị trí nhờ bộ định vị tọa độ từ vệ tinh GPS (11) và gửi tin nhắn SMS đến thuê bao cài đặt trước thông qua thiết bị nhận gửi tin nhắn SMS (12) nhằm cảnh báo và tìm kiếm hỗ trợ.

Khi xe bắt đầu hoạt động, khối xử lý trung tâm (10) sẽ thu thập thông tin từ bộ cảm biến đo độ nghiêng (13) của xe, trong trường hợp xe bị đổ hoặc tai nạn xảy ra, giá trị góc nghiêng sẽ thay đổi đột ngột hoặc ở giá trị không bình thường. Lúc này khối xử lý trung tâm sẽ đọc thông tin vị trí nhờ bộ định vị tọa độ từ vệ tinh GPS (11) và gửi tin nhắn SMS đến thuê bao cài đặt trước thông qua thiết bị nhận gửi tin nhắn SMS (12) giúp cho việc cảnh báo và hỗ trợ được kịp thời. Để giảm khả năng cảnh báo lầm, dữ liệu được thực hiện lấy thống kê nhiều lần khi có sự cố bất thường xảy ra.

Trên xe được tích hợp một camera (9) để nhận diện các biển báo giao thông, sau khi khối xử lý trung tâm (1) xử lý các dữ liệu thu thập được từ camera (9) sẽ gửi thông tin cần nhắc nhở đến người điều khiển xe máy qua bộ phận phát âm thanh (5) nhằm giúp tham gia giao thông thuận tiện hơn trong việc thực hiện quy định về an toàn giao thông.

Khi xe đang lưu thông, tốc độ di chuyển của xe được xác định tương đối thông qua bộ định vị tọa độ từ vệ tinh GPS (11), nếu tốc độ này quá tốc độ giới hạn bởi biển báo giao thông được camera (9), bộ xử lý trung tâm sẽ đưa ra những cảnh báo đến người điều khiển xe máy qua bộ phận phát âm thanh (5) nhắc nhở việc giảm tốc độ.

Ngoài ra, để cập nhật tình hình giao thông trên địa bàn, thiết bị tích hợp thêm bộ phận thu thanh radio quảng bá (16) và được khối xử lý trung tâm (10) truyền đến bộ phận phát âm thanh (5) giúp người điều khiển xe máy có những chỉ dẫn hợp lý và chọn lộ trình thích hợp cho mình.

Trong trường hợp mũ bảo hiểm bị thất lạc, hoặc phải dùng đến mũ bảo hiểm không có bộ thu thập dữ liệu trên mũ bảo hiểm (1), người điều khiển xe máy hoàn toàn có thể gọi điện đến số điện thoại hỗ trợ để kích hoạt hệ thống khởi động xe máy qua tin nhắn SMS. Khi đó số điện thoại hỗ trợ sẽ nhắn tin để hỗ trợ khởi động, khối xử lý trung tâm sẽ nhận mã khởi động từ thiết bị nhận gửi tin nhắn SMS (12) và cho phép hệ thống khởi động xe (15) hoạt động.

Thiết bị cảnh báo nồng độ cồn gắn trên mũ bảo hiểm cho người điều khiển xe máy bao gồm:

+ Bộ thu thập dữ liệu gắn trên mũ bảo hiểm (1) gồm cảm biến nồng độ cồn trong khí thở (2), bộ chuyển đổi tín hiệu (4), bộ phát Bluetooth (6), bộ cảm biến phát hiện đội mũ (8), kính chống lóa vào ban đêm (3), cảm biến đo độ nghiêng (13) để xác định độ nghiêng của người đội mũ, và cảm biến dịch chuyển xác định trạng thái di chuyển của người điều khiển xe máy;

Khối xử lý trung tâm (10) để phân tích và xử lý dữ liệu thu thập được từ các cảm biến gắn trên mũ bảo hiểm cho người đi xe máy;

Bộ nhớ lưu giữ dữ liệu gửi về từ bộ thu thập dữ liệu về tình trạng người điều khiển xe máy;

Bộ phát tín hiệu cảnh báo về tình trạng người điều khiển xe máy được lập trình sẵn theo các chế độ và tình trạng người điều khiển xe máy; và

Bộ nguồn bao gồm tấm pin năng lượng mặt trời (7) để sạc năng lượng dự phòng cung cấp cho thiết bị cảnh báo nồng độ cồn gắn trên mũ bảo hiểm cho người đi xe máy.

Thiết bị cảnh báo nồng độ cồn gắn trên mũ bảo hiểm cho người điều khiển xe máy, trong đó bộ phát tín hiệu cảnh báo về tình trạng người điều khiển xe máy được lập trình sẵn thực hiện phát tín hiệu cảnh báo bằng âm thanh, đèn hiệu hoặc gửi tin nhắn cho người thân.

Thiết bị cảnh báo nồng độ cồn gắn trên mũ bảo hiểm cho người điều khiển xe máy, trong đó bộ định vị tọa độ từ vệ tinh GPS xác định tọa độ xe máy và gửi tin nhắn định vị xe máy gặp nạn.

Thiết bị theo giải pháp hữu ích nêu trên có sự khác biệt ở chỗ:

Xe không thể khởi động nếu như thông tin về nồng độ cồn trong hơi thở chưa được xác định, hoặc xác định vượt ngưỡng quy định.

Sử dụng một phần năng lượng từ tấm pin năng lượng mặt trời để nạp vào pin dự phòng cho thiết bị.

Sử dụng giao tiếp giữa mũ và khối điều khiển trung tâm bằng sóng Bluetooth trong một thời gian rất ngắn, không ảnh hưởng đến sức khỏe của người điều khiển phương tiện.

Kết hợp nhận diện biển báo, đường cấm để đưa ra những khuyến cáo kịp thời cho người điều khiển xe máy.

Kịp thời phát hiện khi xảy ra tai nạn, xác định vị trí và gửi tin nhắn đến số điện thoại hỗ trợ.

Mô tả vắn tắt hình vẽ

Hình 1 là hình vẽ sơ lược thể hiện mô hình tổng quát của thiết bị theo giải pháp hữu ích.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Các mục đích, ưu điểm và khía cạnh khác của giải pháp hữu ích sẽ trở nên rõ ràng hơn qua phần mô tả chi tiết dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Tuy nhiên, giải pháp hữu ích không chỉ giới hạn ở các phương án thực hiện này.

Như thể hiện trên Hình 1, thiết bị cảnh báo nồng độ cồn gắn trên mũ bảo hiểm cho người điều khiển xe máy bao gồm:

Bộ thu thập dữ liệu gắn trên mũ bảo hiểm (1) gồm cảm biến nồng độ cồn trong khí thở (2), bộ chuyển đổi tín hiệu (4), bộ phát Bluetooth (6), bộ cảm biến phát hiện đội mũ (8), kính chống lóa vào ban đêm (3), cảm biến đo độ nghiêng (13) để xác định độ nghiêng của người đội mũ, và cảm biến định vị GPS xác định tọa độ xe máy;

Khối xử lý trung tâm (10) để phân tích và xử lý dữ liệu thu thập được từ các cảm biến gắn trên mũ bảo hiểm cho người đi xe máy;

Bộ nhớ lưu giữ dữ liệu gửi về từ bộ thu thập dữ liệu về tình trạng người điều khiển xe máy;

Bộ phát tín hiệu cảnh báo về tình trạng người điều khiển xe máy được lập trình sẵn theo các chế độ và tình trạng người điều khiển xe máy; và

Bộ nguồn bao gồm tấm pin năng lượng mặt trời (7) để sạc năng lượng dự phòng cung cấp cho thiết bị cảnh báo nồng độ cồn gắn trên mũ bảo hiểm cho người đi xe máy.

Thiết bị cảnh báo nồng độ cồn gắn trên mũ bảo hiểm cho người điều khiển xe máy, trong đó bộ phát tín hiệu cảnh báo về tình trạng người điều khiển xe máy được lập trình sẵn thực hiện phát tín hiệu cảnh báo bằng âm thanh, đèn hiệu hoặc gửi tin nhắn cho người thân.

Thiết bị cảnh báo nồng độ cồn gắn trên mũ bảo hiểm cho người điều khiển xe máy, trong đó bộ định vị tọa độ từ vệ tinh GPS xác định tọa độ xe máy và gửi tin nhắn định vị nơi xe máy gặp nạn.

Ví dụ thực hiện giải pháp hữu ích.

Dưới đây là một số ví dụ minh họa nhằm làm sáng tỏ bản chất của giải pháp hữu ích, phạm vi của giải pháp hữu ích không bị hạn chế bởi các ví dụ cụ thể này.

Ví dụ 1: Ứng dụng thiết bị cảnh báo nồng độ cồn vào chìa khóa xe ô tô

Với kích thước to và có tích hợp sẵn nguồn điện trên hầu hết tất cả các loại chìa khóa ô tô, khối cảm biến nồng độ cồn trong khí thở hoàn toàn có thể được tích hợp vào trong chìa khóa ô tô, để có thể mở được cửa ô tô, người dùng phải thực hiện việc khởi động và kiểm tra nồng độ cồn trên thiết bị được gắn trên chìa khóa, đồng thời sẽ tạo ra một mã ngẫu nhiên để yêu cầu người sử dụng đọc đúng mã thì xe mới mở cửa để thực hiện việc lưu thông.

Ví dụ 2: Ứng dụng thiết bị định vị vào trong việc cảnh báo và tìm kiếm mất trộm xe máy

Để phòng kẻ gian ăn cắp phương tiện xe máy, thiết bị sẽ thu thập các giá trị cảm biến góc nghiêng và phát hiện chuyển động khi chưa được phép của bộ xử lý trung tâm, từ đó cảnh báo sớm đến tin nhắn của chủ phương tiện và định vị trong việc tìm xe mất cắp một cách chủ động và kịp thời.

Ví dụ 3: Ứng dụng thiết bị xác định góc nghiêng của xe và hỗ trợ cảnh báo tai nạn trong xe máy và xe đạp điện

Ở trạng thái lưu thông bình thường, phương tiện giao thông chỉ nghiêng ở một góc cố định nào đó, tuy nhiên khi xảy ra tai nạn, giá trị góc nghiêng sẽ thay

đôi đột ngột hoặc ở giá trị kết hợp với bộ định vị GPS để hỗ trợ trong việc định vị nơi xe máy bị nạn.

Hiệu quả đạt được của giải pháp hữu ích

Thiết bị cảnh báo nồng độ cồn và hỗ trợ cứu nạn người điều khiển xe máy có thể xác định chính xác nồng độ cồn trong khí thở của người sử dụng, kết hợp cảm biến độ nghiêng để xác định hành vi của người đội mũ bảo hiểm có đủ điều kiện để tham gia giao thông hay không, mặt khác yêu cầu bắt buộc người sử dụng phải đội mũ bảo hiểm thì mới có thể khởi động được phương tiện, điều này giúp người tham gia giao thông chấp hành luật giao thông tốt hơn và quan trọng hơn là giảm thiểu được tai nạn giao thông liên quan đến rượu bia, và giảm thiểu chấn thương khi tai nạn xảy ra.

Việc tích hợp các thiết bị nhận diện biển báo và đưa ra những khuyến cáo đến người điều khiển xe máy làm giảm số vụ vi phạm giao thông, thiết bị xác định độ nghiêng của xe máy, thiết bị định vị vị trí và gửi tin nhắn SMS giúp nhận biết và cảnh báo sớm đến các dịch vụ hỗ trợ cứu nạn khi phương tiện giao thông gặp sự cố hoặc gặp nạn.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị cảnh báo nồng độ cồn gắn trên mũ bảo hiểm cho người điều khiển xe máy bao gồm:

bộ thu thập dữ liệu gắn trên mũ bảo hiểm (1) gồm cảm biến nồng độ cồn trong khí thở (2), bộ chuyển đổi tín hiệu (4), bộ phát Bluetooth (6), bộ cảm biến phát hiện đội mũ (8), kính chống lóa vào ban đêm (3), cảm biến đo độ nghiêng (13) để xác định độ nghiêng của người đội mũ, và cảm biến dịch chuyển xác định trạng thái di chuyển của người điều khiển xe máy;

khối xử lý trung tâm (10) để phân tích và xử lý dữ liệu thu thập được từ các cảm biến gắn trên mũ bảo hiểm cho người đi xe máy;

bộ nhớ lưu giữ dữ liệu gửi về từ bộ thu thập dữ liệu về tình trạng người điều khiển xe máy;

bộ phát tín hiệu cảnh báo về tình trạng người điều khiển xe máy được lập trình sẵn theo các chế độ và tình trạng người điều khiển xe máy; và

bộ nguồn bao gồm tấm pin năng lượng mặt trời (7) để sạc năng lượng dự phòng cung cấp cho thiết bị cảnh báo nồng độ cồn gắn trên mũ bảo hiểm cho người đi xe máy.

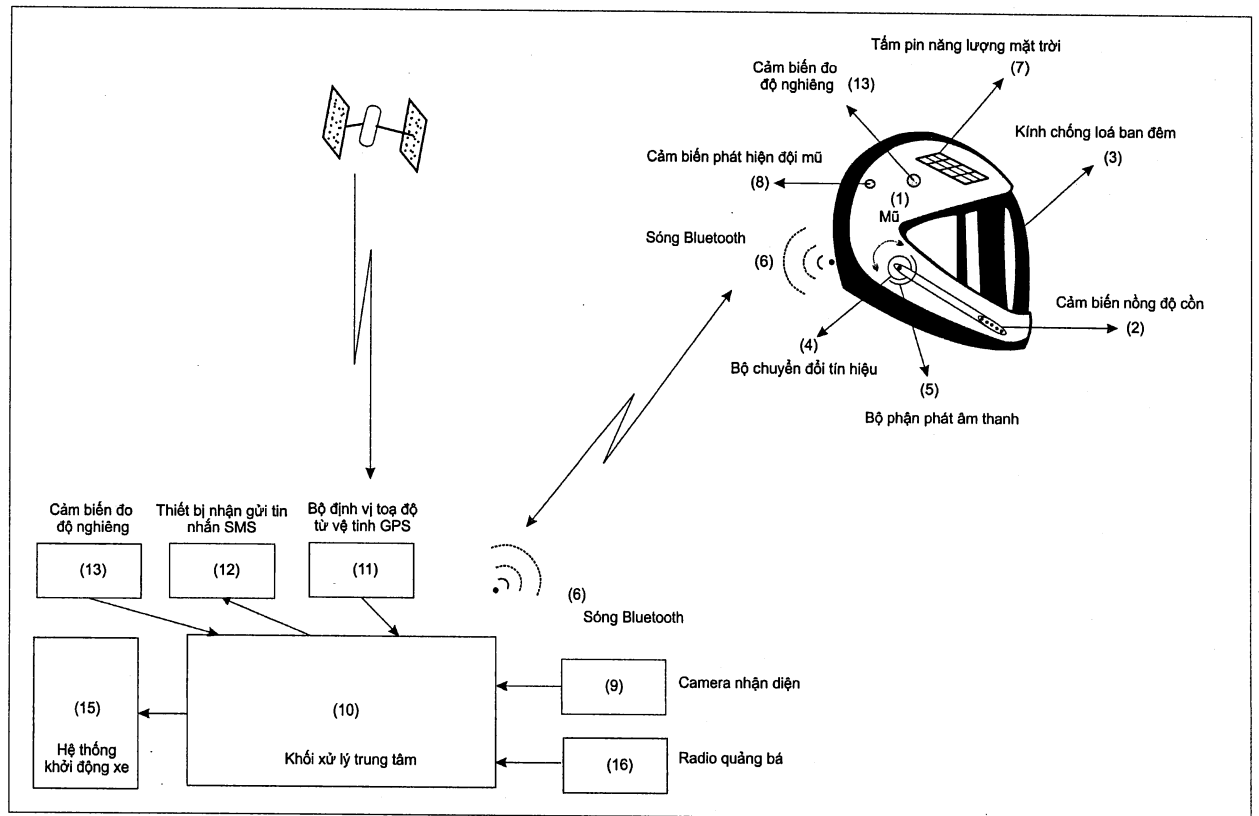
2. Thiết bị cảnh báo nồng độ cồn gắn trên mũ bảo hiểm cho người điều khiển xe máy theo điểm 1, trong đó khối xử lý trung tâm (10) gắn vào xe máy nhằm mục đích định vị và hỗ trợ người điều khiển xe máy bao gồm:

camera (9) nhận diện các biển báo trên đường, bộ thu thanh radio quảng bá (16), cảm biến đo độ nghiêng (13) để xác định độ nghiêng của xe, thiết bị nhận gửi tin nhắn SMS (12), bộ định vị tọa độ từ vệ tinh GPS (11); và

hệ thống khởi động xe (15).

3. Thiết bị cảnh báo nồng độ cồn gắn trên mũ bảo hiểm cho người điều khiển xe máy theo điểm 1, trong đó bộ phát tín hiệu cảnh báo về tình trạng người điều khiển xe máy được lập trình sẵn thực hiện phát tín hiệu cảnh báo bằng âm thanh, đèn hiệu hoặc gửi tin nhắn cho người thân.

4. Thiết bị cảnh báo nồng độ cồn gắn trên mũ bảo hiểm cho người điều khiển xe máy theo điểm 1, trong đó bộ định vị tọa độ từ vệ tinh GPS (11) xác định tọa độ xe máy và gửi tin nhắn định vị xe máy khi gặp nạn.



Hình 1