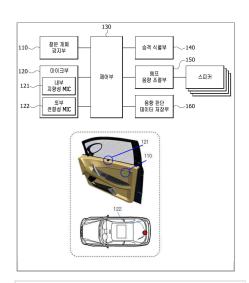
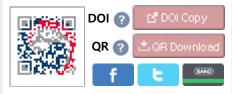
11/24/2020 Patent Print Preview

#### 차량 사운드 제어 장치 및 방법 APPARATUS FOR CONTROLLING SOUND OF VEHICLE AND METHOD THEREOF

#### Details

(51) Int. CL	B60R 16/037(2006.01.01) B60R 21/015(2006.01.01) B60R 16/03(2006.01.01) G06K 9/00(2006.01.01) G08B 21/18(2006.01.01) G08B 3/10(2006.01.01)
(52) CPC ?	B60R 16/037(2013.01) B60R 21/01512(2013.01) B60R 21/01534(2013.01) B60R 21/01538(2013.01) B60R 16/0315(2013.01) G06K 9/00832(2013.01) G08B 21/182(2013.01) G08B 3/10(2013.01)
(21) Application No.(Date)	1020170142875 (2017.10.30)
(71) Applicant	HYUNDAI MOBIS CO., LTD.
(11) Registration No.(Date)	
(65) Unex. Pub. No.(Date)	1020190048207 (2019.05.09)
(11) Publication No.(Date)	
(86) Int'l Application No.(Date)	
(87) Int'l Unex. Pub. No.(Date)	
(30) Priority info. (Country / No. / Date)	
Legal Status	Unexamined
Examination Status	
Trial Info	
Kind	Domestic Application / New Application
Right of Org. Application No. (Date)	
Related Application No.	
Request for an examination(Date)	Y(2020.07.27)
Number of examination claims	12





The present invention relates to an apparatus for controlling a sound of a vehicle and a method thereof, wherein the apparatus comprises: a window opening and closing detection unit detecting opening and closing of a window of each door of the vehicle; a microphone unit detecting a voice or a sound generated inside or outside the vehicle; a passenger identification unit identifying presence or absence of a passenger for each seat in the vehicle; and a control unit controlling the volume of each speaker in the vehicle through an amplifier volume control unit based on information detected through the window opening and closing detection unit, the microphone unit, and the passenger identification unit, and automatically adjusting a fader and balance for stereo system output to be biased or concentrated on any one direction in the vehicle by avoiding a specific passenger by classifying the specific passenger making a telephone call or having a conversation and another passenger.COPYRIGHT KIPO 2019

#### Biographical Information

## (71) Applicant

No.	Name	Country	Address
1	HYUNDAI MOBIS CO., LTD. 현대모비스 주식회사 (119980045708)	Korea	서울특별시 강남구

## (72) Inventor

No.	Name	Country	Address
1	OH JAHWAN 오자환		경기도 용인시 수지구

# (74) Agent

No.	Name	Country	Address
1	AJU INTERNATIONAL LAW & PATENT GROUP 특허법인아주 (920011000059)	Korea	**th-**th Floors, Donghee Building ***, Gangnam-daero, Gangnam-gu, Seoul (*****) Republic of Korea

# Right holder(current)

Name	Country	Address
		:: Empty ::

### Legal Status

No.	Document Title(Eng.)	Receipt/Delivery Date	Status	Receipt/Delivery No.
1	[Patent Application] Patent Application ([특허출원]특허출원서)	2017.10.30	수리 (Accepted)	112017107576413
2	([심사청구]심사청구서·우선심사신청서)	2020.07.27	수리 (Accepted)	112020078110676

### Claim

No.	Content

No.	Content
	차량의 각 도어별 창문의 개폐를 감지하는 창문 개폐 감지부;
	차량의 내외부에서 발생하는 음성이나 음향을 검출하는 마이크부;
-1	차량 내의 각 좌석별 탑승객의 유무를 식별하는 승객 식별부; 및
1	상기 창문 개폐 감지부, 마이크부, 및 승객 식별부를 통해 감지된 정보를 바탕으로 앰프 음량 조절부를 통해 차량 내 각 스피커의 음량을 조절하되, 전화 통화나 대화를 실시하는 특정 탑승객과 다른 탑승객을 구분하여, 오디오 출력이 상기 특정 탑승객을 피해 차량 내의 어느 한 방향으로 치우치거나 집중되도록 페이더와 밸런스를 자동으로 조정하는 제어부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량 사운드 제어 장치.
	제 1항에 있어서, 상기 마이크부는,
0	차량의 각 도어의 내측에서 발생되는 음성이나 음향을 검출하는 내부 지향성 마이크; 및
2	차량의 후방 및 후 측방을 포함한 차량 외부에서 발생하는 음성이나 음향을 검출하는 외부 전향성 마이크;를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량 사운드 제어 장치.
	제 1항에 있어서, 상기 승객 식별부는,
	차량의 각 좌석별 중량을 감지하여 승객의 유무를 식별하거나,
3	적외선이나 카메라를 이용해 검출한 정보를 이용하여 승객의 유무를 식별하는 것을 특징으로 하는 차량 사운드 제어 장치.
	제 1항에 있어서, 상기 제어부는,
4	마이크부를 통해 입력된 음성이나 음향의 위치에 따라 페이더 및 밸런스의 조정을 통해 오디오 출력이 치우치거나 집중되는 위치가 미리 설정된 테이블에 기초하여 페이더와 밸런스를 조정하는 것을 특징으로 하는 차량 사운드 제어 장치.
	제 1항에 있어서, 상기 제어부는,
5	음성이나 음향 입력 위치가 대각선 방향이거나 전방향이면,
J	페이더와 밸런스 조정을 통해, 오디오 출력을 차량 내의 센터 측으로 치우치거나 집중되게 하되, 추가로 오디오 음량을 미리 설정된 저 음량으로 자동 조절하는 것을 특징으로 하는 차량 사운드 제어 장치.
6	제 1항에 있어서, 상기 제어부는,
	차량 내 오디오 음량이 지정된 레벨 이상이고 외부 전향성 마이크를 통해 차량 외부에서 발생하는 음향이 기 학습된 경고 성 음향인 경우, 오디오의 출력 음량을 줄이고, 지정된 알람음이나 상기 입력된 경고성 음향을 출력하되,
	상기 경고성 음향은 경적소리, 앰뷸런스나 경찰차의 사이렌, 및 폭발음 중 적어도 하나 이상을 포함하는 것을 특징으로 하는 차량 사운드 제어 장치.

No.	Content
	제 1항의 차량 사운드 제어 장치에 의한 차량 사운드 제어 방법에 있어서,
	제어부가 차량의 N번째 창문이 열린 상태인지 체크하는 단계;
	상기 제어부가 N번째 창문이 열린 상태에서 N번째 도어의 내부 지향성 마이크를 통해 음성이나 음향신호를 입력받는 단계;
	상기 제어부가 N번째 좌석에 탑승객이 있는지 유무를 감지하는 단계;
7	상기 N번째 좌석에 탑승객이 감지되지 않으면, 상기 제어부가 탑승객 없이 창문이 열려 있는 것으로 판단하여 페이더 및 밸런스를 조정하지 않는 단계;
	상기 N번째 좌석에 탑승객이 감지되면, 상기 제어부가 상기 입력받은 음성이나 음향신호의 종류가 음성인지 판단하는 단계; 및
	상기 내부 지향성 마이크를 통해 입력받은 신호가 음성인 경우, 상기 제어부가 N번째 좌석의 특정 탑승객이 외부인과 창문을 열어 대화중인 것으로 판단하여, 오디오 출력이 상기 특정 탑승객을 피해 차량 내의 어느 한 방향으로 치우치거나 집중되도록 페이더와 밸런스를 자동으로 조정하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량 사운드 제어 방법.
	제 7항에 있어서, 상기 페이더와 밸런스를 자동으로 조정하는 단계에서,
	상기 제어부는,
8	마이크부를 통해 입력된 음성이나 음향의 위치에 따라 페이더 및 밸런스의 조정을 통해 오디오 출력이 치우치거나 집중되는 위치가 미리 설정된 테이블에 기초하여 페이더와 밸런스를 조정하는 것을 특징으로 하는 차량 사운드 제어 방법.
	제 7항에 있어서, 상기 페이더와 밸런스를 자동으로 조정하는 단계에서,
	상기 제어부는,
9	음성이나 음향 입력 위치가 대각선 방향이거나 전방향이면,
	페이더와 밸런스 조정을 통해, 오디오 출력을 차량 내의 센터 측으로 치우치거나 집중되게 하되, 추가로 오디오 음량을 미리 설정된 저 음량으로 자동 조절하는 것을 특징으로 하는 차량 사운드 제어 방법.
	제 1항의 차량 사운드 제어 장치에 의한 차량 사운드 제어 방법에 있어서,
	제어부가 차량 오디오 볼륨이 기 지정된 비율 이상인지 체크하는 단계;
10	차량 오디오 볼륨이 기 지정된 비율 이상이면, 상기 제어부가 외부 전향성 마이크를 통해 차량 외부에서 발생하는 외부 음 성이나 음향을 입력받는 단계;
	상기 제어부가 상기 외부 음성이나 음향이 기 학습된 것인지 체크하는 단계; 및
	상기 외부 음성이나 음향이 기 학습된 경고성 음향 중 하나인 것으로 판단되면, 상기 제어부가 오디오의 출력 음량을 줄이고, 지정된 알람음이나 상기 경고성 음향을 출력하는 것을 특징으로 하는 차량 사운드 제어 방법.

No.	Content
	제 10항에 있어서, 상기 경고성 음향은,
11	경적소리, 앰뷸런스나 경찰차의 사이렌, 및 폭발음 중 적어도 하나 이상을 포함하는 것을 특징으로 하는 차량 사운드 제어 방법.
	제 10항에 있어서,
	상기 외부 음성이나 음향이 기 학습된 것인지 체크하는 단계에서,
12	상기 제어부는,
	음향 판단 데이터 저장부에 기 저장되어 있는 오디오 샘플링 정보에 기초하여 상기 외부 음성이나 음향이 기 학습된 종류의 신호인지 판단하는 것을 특징으로 하는 차량 사운드 제어 방법.

#### **Designated States**

Kind	Country
	:: Empty ::

#### Citation

\* The information is based on the citation information attached to a Notification of reason for refusal by the examiner.

#### Forward Citation

Country	Pub. Date	Pub. No	Title	IPC
			:: Empty ::	

#### **Backward Citation**

Application No	Application Date	Title	IPC			
:: Empty ::						

### Family Patents

### Family Info.

No.	Family No.	Country(code)	Country	Type		
::Empty::						

11/24/2020 Patent Print Preview

DOCDB Family info. ?

No.	Family No.	Country(code)	Country	Type		
::Empty::						