



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년04월07일
(11) 등록번호 10-2383428
(24) 등록일자 2022년04월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04W 4/00 (2018.01) H04W 4/02 (2018.01)
H04W 76/10 (2018.01)
(52) CPC특허분류
H04W 4/80 (2018.02)
H04W 4/02 (2020.05)
(21) 출원번호 10-2017-0069030
(22) 출원일자 2017년06월02일
심사청구일자 2020년05월22일
(65) 공개번호 10-2018-0132296
(43) 공개일자 2018년12월12일
(56) 선행기술조사문헌
JP2015195565 A*
US20140163774 A1*
JP2010199716 A*
JP2013148435 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
현대자동차주식회사
서울특별시 서초구 현릉로 12 (양재동)
기아 주식회사
서울특별시 서초구 현릉로 12 (양재동)
(72) 발명자
김정훈
경기도 성남시 분당구 정자일로 55 분당두산위브
아파트 105동 1402호
(74) 대리인
특허법인태평양

전체 청구항 수 : 총 14 항

심사관 : 성인구

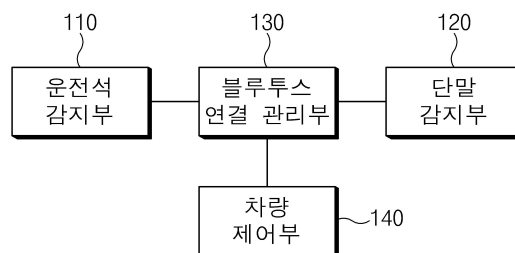
(54) 발명의 명칭 차량의 블루투스 장치, 차량의 통신 연결 관리 장치 및 방법

(57) 요약

본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 블루투스 장치는 운전석 착좌 여부 또는 상기 운전석 착좌 여부와 상기 사용자의 단말이 상기 차량 내부에 위치하는지 여부에 기초하여 복수의 블루투스 프로파일과 상기 단말의 연결을 제어할 수 있다.

대표도 - 도1

100



(52) CPC특허분류
H04W 76/14 (2018.02)

명세서

청구범위

청구항 1

운전석 착좌 여부 또는 상기 운전석 착좌 여부와 사용자의 단말이 차량 내부에 위치하는지 여부에 기초하여 복수의 블루투스 프로파일과 상기 단말의 연결을 제어하고,

상기 운전석이 착좌상태가 아니고, 상기 단말이 상기 차량 내부에 위치하는 경우 제 1 블루투스 프로파일과 상기 단말을 연결하지 않고, 제 2 블루투스 프로파일과 상기 단말을 연결하고,

상기 운전석이 착좌상태가 아니고, 상기 단말이 상기 차량 내부에 위치하지 않으나, 차량 내부에 탑승자가 존재하는 경우 상기 제 1 블루투스 프로파일과 상기 단말의 연결하지 않고, 상기 제 2 블루투스 프로파일과 상기 단말을 연결하는 것을 특징으로 하는 차량의 블루투스 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 복수의 블루투스 프로파일은 상기 제 1 블루투스 프로파일 및 상기 제 2 블루투스 프로파일을 포함하고, 상기 제 1 블루투스 프로파일은 HFP(Hands-Free Profile)이고, 상기 제 2 블루투스 프로파일은 A2DP(Advanced Audio Distribution Profile) 또는 AVRCP(Audio/Video Remote Control Profile)인 것을 특징으로 하는 차량의 블루투스 장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 운전석이 착좌상태인 경우 상기 제 1 블루투스 프로파일 및 제 2 블루투스 프로파일과 상기 단말을 연결하는 것을 특징으로 하는 차량의 블루투스 장치.

청구항 4

삭제

청구항 5

제 2 항에 있어서,

상기 운전석이 착좌상태가 아니고, 상기 단말이 상기 차량 내부에 위치하지 않는 경우 상기 제 1 블루투스 프로파일 및 상기 제 2 블루투스 프로파일과 상기 단말을 연결하지 않는 것을 특징으로 하는 차량의 블루투스 장치.

청구항 6

운전석 착좌 여부를 감지하는 운전석 감지부;

사용자의 단말이 차량 내부에 위치하는지 여부를 감지하는 단말 감지부; 및

상기 운전석 착좌 여부 또는 상기 운전석 착좌 여부와 상기 사용자의 단말이 상기 차량 내부에 위치하는지 여부에 기초하여 복수의 블루투스 프로파일과 상기 단말의 연결을 제어하는 블루투스 연결 관리부를 포함하고,

상기 블루투스 연결 관리부는 상기 운전석이 착좌상태가 아니고, 상기 단말이 상기 차량 내부에 위치하는 경우 제 1 블루투스 프로파일과 상기 단말을 연결하지 않고, 제 2 블루투스 프로파일과 상기 단말을 연결하고,

상기 운전석이 착좌상태가 아니고, 상기 단말이 상기 차량 내부에 위치하지 않으나, 차량 내부에 탑승자가 존재하는 경우 상기 제 1 블루투스 프로파일과 상기 단말의 연결하지 않고, 상기 제 2 블루투스 프로파일과 상기 단말을 연결하는 것을 특징으로 하는 차량의 통신 연결 관리 장치.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 복수의 블루투스 프로파일은 상기 제 1 블루투스 프로파일 및 상기 제 2 블루투스 프로파일을 포함하고, 상기 제 1 블루투스 프로파일은 HFP(Hands-Free Profile)이고, 상기 제 2 블루투스 프로파일은 A2DP(Advanced Audio Distribution Profile) 또는 AVRCP(Audio/Video Remote Control Profile)인 것을 특징으로 하는 차량의 통신 연결 관리 장치.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 블루투스 연결 관리부는 상기 운전석이 착좌상태인 경우 상기 제 1 블루투스 프로파일 및 제 2 블루투스 프로파일과 상기 단말을 연결하는 것을 특징으로 하는 차량의 통신 연결 관리 장치.

청구항 9

삭제

청구항 10

제 7 항에 있어서,

상기 블루투스 연결 관리부는 상기 운전석이 착좌상태가 아니고, 상기 단말이 상기 차량 내부에 위치하지 않는 경우 상기 제 1 블루투스 프로파일 및 상기 제 2 블루투스 프로파일과 상기 단말을 연결하지 않는 것을 특징으로 하는 차량의 통신 연결 관리 장치.

청구항 11

제 6 항에 있어서,

상기 운전석 감지부는 운전석 착좌 센서 또는 시트벨트 센서를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량의 통신 연결 관리 장치.

청구항 12

제 6 항에 있어서,

상기 단말 감지부는 상기 단말에 주기적으로 초음파를 송신하고, 상기 단말로부터 응답 메시지를 수신하는 경우 상기 단말이 상기 차량 내부에 있는 것으로 감지하는 것을 특징으로 하는 차량의 통신 연결 관리 장치.

청구항 13

운전석 착좌 여부를 감지하는 단계;

사용자의 단말이 차량 내부에 위치하는지 여부를 감지하는 단계; 및

상기 운전석 착좌 여부 또는 상기 운전석 착좌 여부와 상기 사용자의 단말이 상기 차량 내부에 위치하는지 여부에 기초하여 복수의 블루투스 프로파일과 상기 단말의 연결을 제어하는 단계를 포함하고,

상기 운전석 착좌 여부 또는 상기 운전석 착좌 여부와 상기 사용자의 단말이 상기 차량 내부에 위치하는지 여부에 기초하여 복수의 블루투스 프로파일과 상기 단말의 연결을 제어하는 단계는 상기 운전석이 착좌상태가 아니고, 상기 단말이 상기 차량 내부에 위치하는 경우 제 1 블루투스 프로파일과 상기 단말을 연결하지 않고, 제 2 블루투스 프로파일과 상기 단말을 연결하고,

상기 운전석이 착좌상태가 아니고, 상기 단말이 상기 차량 내부에 위치하지 않으나, 차량 내부에 탑승자가 존재하는 경우 상기 제 1 블루투스 프로파일과 상기 단말의 연결하지 않고, 상기 제 2 블루투스 프로파일과 상기 단말을 연결하는 것을 특징으로 하는 차량의 통신 연결 관리 방법.

청구항 14

제 13 항에 있어서,

상기 복수의 블루투스 프로파일은 상기 제 1 블루투스 프로파일 및 상기 제 2 블루투스 프로파일을 포함하고,

상기 제 1 블루투스 프로파일은 HFP(Hands-Free Profile)이고, 상기 제 2 블루투스 프로파일은 A2DP(Advanced Audio Distribution Profile) 또는 AVRCP(Audio/Video Remote Control Profile)인 것을 특징으로 하는 차량의 통신 연결 관리 방법.

청구항 15

제 14 항에 있어서,

상기 운전석 착좌 여부 또는 상기 운전석 착좌 여부와 상기 사용자의 단말이 상기 차량 내부에 위치하는지 여부에 기초하여 복수의 블루투스 프로파일과 상기 단말의 연결을 제어하는 단계는 상기 운전석이 착좌상태인 경우 상기 제 1 블루투스 프로파일 및 제 2 블루투스 프로파일과 상기 단말을 연결하는 것을 특징으로 하는 차량의 통신 연결 관리 방법.

청구항 16

삭제

청구항 17

제 15 항에 있어서,

상기 운전석 착좌 여부 또는 상기 운전석 착좌 여부와 상기 사용자의 단말이 상기 차량 내부에 위치하는지 여부에 기초하여 복수의 블루투스 프로파일과 상기 단말의 연결을 제어하는 단계는 상기 운전석이 착좌상태가 아니고, 상기 단말이 상기 차량 내부에 위치하지 않는 경우 상기 제 1 블루투스 프로파일 및 상기 제 2 블루투스 프로파일과 상기 단말을 연결하지 않는 것을 특징으로 하는 차량의 통신 연결 관리 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 차량의 블루투스 장치, 차량의 통신 연결 관리 장치 및 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근에는 자동차 산업의 발전과 윤택한 생활 여건을 기반으로 차량 소유가 일반화되고 있다. 사용자들은 차량 내부에서 블루투스 페어링을 통해 스마트폰과 차량을 연결하여 핸즈프리 통화는 물론 MP3, 오디오 또는 비디오와 같은 미디어 파일들을 차량 내부에서 감상할 수 있다.

[0003] 이러한 블루투스 페어링 과정에서 스마트폰과 차량은 다양한 블루투스 프로파일을 통해 연결된다. 그러나 일 예로 사용자가 운전석에 위치하지 않은 경우에는 핸즈프리 통화 버튼을 조작하기 어렵기 때문에 핸즈프리 프로파일은 오히려 스마트폰과 연결하지 않는 것이 사용자에게 편리할 수 있다. 이처럼 사용자와 탑승자의 상황, 단말의 위치에 따라 블루투스 프로파일 별로 스마트폰과 차량을 연결을 관리하는 기술이 존재하지 않아 사용자의 편의성이 매우 낮은 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 본 발명은 사용자 편의성을 향상시킬 수 있는 차량의 블루투스 장치, 차량의 통신 연결 관리 장치 및 방법을 제공하는 데 있다.

[0005] 본 발명의 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재들로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0006] 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 블루투스 장치는 운전석 착좌 여부 또는 상기 운전석 착좌 여부와 상기 사용자의 단말이 상기 차량 내부에 위치하는지 여부에 기초하여 복수의 블루투스 프로파일과 상기 단말의 연결을 제어할 수 있다.

- [0007] 일 실시예에서, 상기 복수의 블루투스 프로파일은 제 1 블루투스 프로파일 및 제 2 블루투스 프로파일을 포함하고, 상기 제 1 블루투스 프로파일은 HFP(Hands-Free Profile)이고, 상기 제 2 블루투스 프로파일은 A2DP(Advanced Audio Distribution Profile) 또는 AVRCP(Audio/Video Remote Control Profile)일 수 있다.
- [0008] 일 실시예에서, 상기 운전석이 착좌상태인 경우 상기 제 1 블루투스 프로파일 및 제 2 블루투스 프로파일과 상기 단말을 연결할 수 있다.
- [0009] 일 실시예에서, 상기 운전석이 착좌상태가 아니고, 상기 단말이 상기 차량 내부에 위치하는 경우 상기 제 1 블루투스 프로파일과 상기 단말을 연결하지 않고, 상기 제 2 블루투스 프로파일과 상기 단말을 연결할 수 있다.
- [0010] 일 실시예에서, 상기 운전석이 착좌상태가 아니고, 상기 단말이 상기 차량 내부에 위치하지 않는 경우 상기 제 1 블루투스 프로파일 및 상기 제 2 블루투스 프로파일과 상기 단말을 연결하지 않을 수 있다.
- [0011] 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 통신 연결 관리 장치는 운전석 착좌 여부를 감지하는 운전석 감지부, 상기 사용자의 단말이 상기 차량 내부에 위치하는지 여부를 감지하는 단말 감지부, 및 운전석 착좌 여부 또는 상기 운전석 착좌 여부와 상기 사용자의 단말이 상기 차량 내부에 위치하는지 여부에 기초하여 복수의 블루투스 프로파일과 상기 단말의 연결을 제어하는 블루투스 연결 관리부를 포함할 수 있다.
- [0012] 일 실시예에서, 상기 복수의 블루투스 프로파일은 제 1 블루투스 프로파일 및 제 2 블루투스 프로파일을 포함하고, 상기 제 1 블루투스 프로파일은 HFP(Hands-Free Profile)이고, 상기 제 2 블루투스 프로파일은 A2DP(Advanced Audio Distribution Profile) 또는 AVRCP(Audio/Video Remote Control Profile)일 수 있다.
- [0013] 일 실시예에서, 상기 블루투스 연결 관리부는 상기 운전석이 착좌상태인 경우 상기 제 1 블루투스 프로파일 및 제 2 블루투스 프로파일과 상기 단말을 연결할 수 있다.
- [0014] 일 실시예에서, 상기 블루투스 연결 관리부는 상기 운전석이 착좌상태가 아니고, 상기 단말이 상기 차량 내부에 위치하는 경우 상기 제 1 블루투스 프로파일과 상기 단말을 연결하지 않고, 상기 제 2 블루투스 프로파일과 상기 단말을 연결할 수 있다.
- [0015] 일 실시예에서, 상기 블루투스 연결 관리부는 상기 운전석이 착좌상태가 아니고, 상기 단말이 상기 차량 내부에 위치하지 않는 경우 상기 제 1 블루투스 프로파일 및 상기 제 2 블루투스 프로파일과 상기 단말을 연결하지 않을 수 있다.
- [0016] 일 실시예에서, 상기 운전석 감지부는 운전석 착좌 센서 또는 시트벨트 센서를 포함할 수 있다.
- [0017] 일 실시예에서, 상기 단말 감지부는 상기 단말에 주기적으로 초음파를 송신하고, 상기 단말로부터 응답 메시지를 수신하는 경우 상기 단말이 상기 차량 내부에 있는 것으로 감지할 수 있다.
- [0018] 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 통신 연결 관리 방법은 운전석 착좌 여부를 감지하는 단계, 상기 사용자의 단말이 상기 차량 내부에 위치하는지 여부를 감지하는 단계, 및 상기 운전석 착좌 여부 또는 상기 운전석 착좌 여부와 상기 사용자의 단말이 상기 차량 내부에 위치하는지 여부에 기초하여 복수의 블루투스 프로파일과 상기 단말의 연결을 제어하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0019] 일 실시예에서, 상기 복수의 블루투스 프로파일은 제 1 블루투스 프로파일 및 제 2 블루투스 프로파일을 포함하고, 상기 제 1 블루투스 프로파일은 HFP(Hands-Free Profile)이고, 상기 제 2 블루투스 프로파일은 A2DP(Advanced Audio Distribution Profile) 또는 AVRCP(Audio/Video Remote Control Profile)일 수 있다.
- [0020] 일 실시예에서, 상기 운전석 착좌 여부 또는 상기 운전석 착좌 여부와 상기 사용자의 단말이 상기 차량 내부에 위치하는지 여부에 기초하여 복수의 블루투스 프로파일과 상기 단말의 연결을 제어하는 단계는 상기 운전석이 착좌상태인 경우 상기 제 1 블루투스 프로파일 및 제 2 블루투스 프로파일과 상기 단말을 연결할 수 있다.
- [0021] 일 실시예에서, 상기 운전석 착좌 여부 또는 상기 운전석 착좌 여부와 상기 사용자의 단말이 상기 차량 내부에 위치하는지 여부에 기초하여 복수의 블루투스 프로파일과 상기 단말의 연결을 제어하는 단계는 상기 운전석이 착좌상태가 아니고, 상기 단말이 상기 차량 내부에 위치하는 경우 상기 제 1 블루투스 프로파일과 상기 단말을 연결하지 않고, 상기 제 2 블루투스 프로파일과 상기 단말을 연결할 수 있다.
- [0022] 일 실시예에서, 상기 운전석 착좌 여부 또는 상기 운전석 착좌 여부와 상기 사용자의 단말이 상기 차량 내부에 위치하는지 여부에 기초하여 복수의 블루투스 프로파일과 상기 단말의 연결을 제어하는 단계는 상기 운전석이 착좌상태가 아니고, 상기 단말이 상기 차량 내부에 위치하지 않는 경우 상기 제 1 블루투스 프로파일 및 상기

제 2 블루투스 프로파일과 상기 단말을 연결하지 않을 수 있다.

발명의 효과

[0023] 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 블루투스 장치, 차량의 통신 연결 관리 장치 및 방법은 사용자 편의성을 향상시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0024] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 통신 연결 관리 장치를 보여준다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 통신 연결 관리 방법을 보여주는 흐름도이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 통신 연결 관리 방법의 제 1 적용예를 보여주는 흐름도이다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 통신 연결 관리 방법의 제 2 적용예를 보여주는 흐름도이다.
- 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 차량의 통신 연결 관리 장치를 보여준다.
- 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 차량의 통신 연결 관리 방법을 보여주는 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0025] 이하, 본 발명의 일부 실시예들을 예시적인 도면을 통해 상세하게 설명한다. 각 도면의 구성요소들에 참조부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명의 실시예를 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 실시예에 대한 이해를 방해한다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.

[0026] 본 발명의 실시예의 구성 요소를 설명하는 데 있어서, 제 1, 제 2, A, B, (a), (b) 등의 용어를 사용할 수 있다. 이러한 용어는 그 구성 요소를 다른 구성 요소와 구별하기 위한 것일 뿐, 그 용어에 의해 해당 구성 요소의 본질이나 차례 또는 순서 등이 한정되지 않는다. 또한, 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가진다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가진 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

[0027] 이하의 실시예들에서 차량의 시동은 턴-온된 상태인 것으로 가정되며, 사용자의 단말은 차량의 블루투스 장치와 블루투스 연결 이력이 있어서, 차량의 블루투스 장치가 사용자의 단말을 감지하는 경우 블루투스 페어링(pairing)이 개시되는 것으로 가정된다.

[0028] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 통신 연결 관리 장치를 보여준다.

[0029] 먼저, 도 1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 통신 연결 관리 장치(100)는 운전석 감지부(110), 단말 감지부(120), 블루투스 연결 관리부(130), 및 차량 제어부(140)를 포함할 수 있다.

[0030] 운전석 감지부(110)는 운전석 착좌 여부를 감지할 수 있다. 예를 들어, 운전석 감지부(110)는 착좌 센서 또는 시트 벨트 센서일 수 있으며, 착좌 센서는 시트에 배치되는 압전 센서 등을 포함할 수 있다. 운전석 감지부(110)는 운전석 착좌여부 감지 결과를 블루투스 연결 관리부(130)에 전달할 수 있다.

[0031] 단말 감지부(120)는 사용자의 단말이 차량 내부에 위치하는지 여부를 감지할 수 있다. 예를 들어, 단말 감지부(120)는 차량의 도어가 개방 후 폐쇄되는 경우 사용자의 단말이 차량 내부에 위치하는지 여부를 감지할 수 있다. 일 측면에서, 단말 감지부(120)는 초음파 사운드 태그 기술에 기반하여 사용자의 단말이 차량 내부에 위치하는지 감지하는 것으로 이해될 수 있다. 예를 들어, 단말 감지부(120)는 사용자의 단말에 주기적으로 초음파를 송신하고, 단말로부터 응답 메시지를 수신하는 경우 단말이 차량 내부에 위치하는 것으로 판단할 수 있다. 여기서, 상기 응답 메시지는 단말로부터 SPP(Serial Port Protocol) 블루투스 프로토콜을 통해 수신될 수 있다. 단말 감지부(120)는 단말 감지 결과를 블루투스 연결 관리부(130)에 전달할 수 있다.

[0032] 블루투스 연결 관리부(130)는 사용자의 단말과의 블루투스 페어링 동작을 관리할 수 있다. 블루투스 연결 관리부(130)는 차량 제어부(140)의 제어에 응답하여 웨이크업되는 경우 사용자의 단말을 감지하고, 감지되는 사용자

의 단말과 블루투스 페어링 동작을 개시할 수 있다.

- [0033] 블루투스 연결 관리부(130)는 블루투스 프로파일과 사용자의 단말 간의 연결을 관리할 수 있다. 블루투스 연결 관리부(130)는 운전석 착좌 여부 또는 운전석 착좌 여부와 사용자의 단말이 차량 내부에 위치하는지 여부에 기초하여 복수의 블루투스 프로파일과 사용자의 단말 간의 연결을 제어할 수 있다. 예를 들어, 복수의 블루투스 프로파일은 제 1 블루투스 프로파일 및 제 2 블루투스 프로파일을 포함하고, 제 1 블루투스 프로파일은 HFP(Hands-Free Profile)이고, 제 2 블루투스 프로파일은 A2DP(Advanced Audio Distribution Profile) 또는 AVRCP(Audio/Video Remote Control Profile)일 수 있다.
- [0034] 블루투스 연결 관리부(130)는 운전석이 착좌상태인 경우 HFP(Hands-Free Profile) 및 A2DP(Advanced Audio Distribution Profile)/AVRCP(Audio/Video Remote Control Profile)를 사용자의 단말과 연결할 수 있다. 따라서, 사용자는 운전석의 스티어링휠 또는 센터페시아에 위치한 통화 버튼을 조작을 통해 핸즈프리 통화를 사용할 수 있고, 단말에서 재생되는 미디어 콘텐츠(ex. 음악)를 차량 내에서(ex. 차량의 스피커를 통해) 감상할 수 있다.
- [0035] 블루투스 연결 관리부(130)는 운전석이 착좌상태가 아닌 경우(ex. 사용자가 운전석 이외의 좌석에 착석한 경우), 사용자의 단말이 차량 내부에 위치하는지 여부를 더 고려하여 복수의 블루투스 프로파일과 단말의 연결을 제어할 수 있다. 예를 들어, 블루투스 연결 관리부(130)는 운전석이 착좌상태가 아니고, 사용자의 단말이 차량 내부에 위치하는 경우 HFP(Hands-Free Profile)와 단말은 연결하지 않고, A2DP(Advanced Audio Distribution Profile)/AVRCP(Audio/Video Remote Control Profile)는 단말과 연결할 수 있다. 따라서, 사용자는 자신이 위치한 곳에서 단말을 직접 이용하여 통화할 수 있고(즉, 사용자가 운전석이 아닌 다른 좌석에 위치한 경우 스티어링휠 또는 센터페시아에 위치한 통화 버튼의 조작이 어려울 수 있으므로), 단말에서 재생되는 미디어 콘텐츠(ex. 음악)를 차량 내에서(ex. 차량의 스피커를 통해) 감상할 수 있다.
- [0036] 블루투스 연결 관리부(130)는 운전석이 착좌상태가 아니고, 사용자의 단말이 차량 내부에 위치하지 않는 경우 HFP(Hands-Free Profile)와 A2DP(Advanced Audio Distribution Profile)/AVRCP(Audio/Video Remote Control Profile) 모두 단말과 연결하지 않을 수 있다. 이러한 경우에는 사용자가 차량 외부에 위치할 가능성이 매우 높으므로 사용자가 단말을 직접 이용하여 통화할 수 있도록 하기 위함이다.
- [0037] 차량 제어부(140)는 운전석 감지부(110), 단말 감지부(120) 및 블루투스 연결 관리부(130)의 전반적인 동작을 제어할 수 있다. 차량 제어부(140)는 차량의 시동이 턴-온되는 경우 운전석 감지부(110), 단말 감지부(120) 및 블루투스 연결 관리부(130)에 전원을 공급할 수 있다.
- [0038] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 통신 연결 관리 방법을 보여주는 흐름도이다.
- [0039] 도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 통신 연결 관리 방법은 운전석 착좌 여부를 감지하는 단계(S110), 운전석이 착좌 상태인 경우 제 1 블루투스 프로파일 및 제 2 블루투스 프로파일과 단말을 연결하는 단계(S120), 운전석이 착좌 상태가 아닌 경우 단말이 차량 내부에 위치하는지 감지하는 단계(S130), 단말이 차량 내부에 위치하는 경우 제 1 블루투스 프로파일과 단말은 연결하지 않고, 제 2 블루투스 프로파일과 단말을 연결하는 단계(S140), 및 단말이 차량 내부에 위치하지 않는 경우 제 1 블루투스 프로파일 및 제 2 블루투스 프로파일과 단말을 연결하지 않는 단계(S150)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 제 1 블루투스 프로파일은 HFP(Hands-Free Profile)이고, 제 2 블루투스 프로파일은 A2DP(Advanced Audio Distribution Profile) 또는 AVRCP(Audio/Video Remote Control Profile)일 수 있다.
- [0040] 이하에서, 상술한 S110 단계 내지 S150 단계가 더욱 구체적으로 설명된다.
- [0041] S110 단계에서, 운전석 감지부(110)는 운전석 착좌 여부를 감지할 수 있다. 예를 들어, 운전석 감지부(110)는 착좌 센서 또는 시트 벨트 센서일 수 있으며, 착좌 센서는 시트에 배치되는 압전 센서 등을 포함할 수 있다. S110 단계의 판단 결과 운전석이 착좌 상태인 경우 S120 단계가 수행되고, 운전석이 착좌 상태가 아닌 경우 S130 단계가 수행될 수 있다.
- [0042] S120 단계에서, 블루투스 연결 관리부(130)는 HFP(Hands-Free Profile) 및 A2DP(Advanced Audio Distribution Profile)/AVRCP(Audio/Video Remote Control Profile)를 사용자의 단말과 연결할 수 있다.
- [0043] S130 단계에서, 단말 감지부(120)는 사용자의 단말이 차량 내부에 위치하는지 여부를 감지할 수 있다. 예를 들어, 단말 감지부(120)는 차량의 도어가 개방 후 폐쇄되는 경우 사용자의 단말이 차량 내부에 위치하는지 여부를 감지할 수 있다. 단말 감지부(120)는 사용자의 단말에 주기적으로 초음파를 송신하고, 단말로부터 응답 메시지

를 수신하는 경우 단말이 차량 내부에 위치하는 것으로 판단할 수 있다. 여기서, 상기 응답 메시지는 단말로부터 SPP(Serial Port Protocol) 블루투스 프로토콜을 통해 수신될 수 있다. S130 단계의 판단 결과, 단말이 차량 내부에 위치하는 것으로 판단된 경우 S140 단계가 수행되고, 단말이 차량 내부에 위치하지 않는 것으로 판단된 경우 S150 단계가 수행될 수 있다.

- [0044] S140 단계에서, 블루투스 연결 관리부(130)는 HFP(Hands-Free Profile)와 단말은 연결하지 않고, A2DP(Advanced Audio Distribution Profile)/AVRCP(Audio/Video Remote Control Profile)는 단말과 연결할 수 있다.
- [0045] S150 단계에서, 블루투스 연결 관리부(130)는 HFP(Hands-Free Profile)와 A2DP(Advanced Audio Distribution Profile)/AVRCP(Audio/Video Remote Control Profile) 모두 단말과 연결하지 않을 수 있다.
- [0046] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 통신 연결 관리 방법의 제 1 적용예를 보여주는 흐름도이다.
- [0047] 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 통신 연결 관리 방법의 제 1 적용예는 차량 시동이 턴-온되는 단계(S210), 사용자의 단말과 차량의 블루투스 장치(즉, 블루투스 연결 관리부(130))가 블루투스 페어링되는 단계(S220), 운전석 착좌 여부를 감지하는 단계(S230), 운전석이 착좌 상태인 경우 제 1 블루투스 프로파일 및 제 2 블루투스 프로파일과 단말의 연결을 유지하는 단계(S240), 운전석이 착좌 상태가 아닌 경우 단말이 차량 내부에 위치하는지 감지하는 단계(S250), 단말이 차량 내부에 위치하는 경우 제 1 블루투스 프로파일과 단말의 연결을 해제하고, 제 2 블루투스 프로파일과 단말의 연결을 유지하는 단계(S260), 및 단말이 차량 내부에 위치하지 않는 경우 제 1 블루투스 프로파일 및 제 2 블루투스 프로파일과 단말의 연결을 해제하는 단계(S270)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 제 1 블루투스 프로파일은 HFP(Hands-Free Profile)이고, 제 2 블루투스 프로파일은 A2DP(Advanced Audio Distribution Profile) 또는 AVRCP(Audio/Video Remote Control Profile)일 수 있다.
- [0048] 이하에서, 상술한 S210 단계 내지 S270 단계가 더욱 구체적으로 설명되며, 도 2를 참조하여 설명된 내용과 중복되는 내용은 반복을 피하기 위해 생략된다.
- [0049] S210 단계에서, 사용자의 조작에 의해 차량의 시동이 턴-온될 수 있다.
- [0050] S220 단계에서, 블루투스 연결 관리부(130)는 사용자의 단말을 감지하고, 감지되는 사용자의 단말과 블루투스 페어링 동작을 수행할 수 있다. 블루투스 연결 관리부(130)는 블루투스 페어링이 완료되면 제 1 블루투스 프로파일 및 제 2 블루투스 프로파일을 단말과 연결할 수 있다.
- [0051] S230 단계에서, 운전석 감지부(110)는 운전석 착좌 여부를 감지할 수 있다. S230 단계의 판단 결과 운전석이 착좌 상태인 경우 S240 단계가 수행되고, 운전석이 착좌 상태가 아닌 경우 S250 단계가 수행될 수 있다.
- [0052] S240 단계에서, 블루투스 연결 관리부(130)는 HFP(Hands-Free Profile) 및 A2DP(Advanced Audio Distribution Profile)/AVRCP(Audio/Video Remote Control Profile)과 사용자의 단말과의 연결을 유지할 수 있다.
- [0053] S250 단계에서, 단말 감지부(120)는 사용자의 단말이 차량 내부에 위치하는지 여부를 감지할 수 있다. S250 단계의 판단 결과, 단말이 차량 내부에 위치하는 것으로 판단된 경우 S260 단계가 수행되고, 단말이 차량 내부에 위치하지 않는 것으로 판단된 경우 S270 단계가 수행될 수 있다.
- [0054] S260 단계에서, 블루투스 연결 관리부(130)는 HFP(Hands-Free Profile)와 단말의 연결을 해제하고, A2DP(Advanced Audio Distribution Profile)/AVRCP(Audio/Video Remote Control Profile)와 단말의 연결은 유지할 수 있다.
- [0055] S270 단계에서, 블루투스 연결 관리부(130)는 HFP(Hands-Free Profile)와 A2DP(Advanced Audio Distribution Profile)/AVRCP(Audio/Video Remote Control Profile) 모두 단말과의 연결을 해제할 수 있다.
- [0056] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 통신 연결 관리 방법의 제 2 적용예를 보여주는 흐름도이다.
- [0057] 도 4를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 통신 연결 관리 방법의 제 2 적용예는 차량 시동이 턴-온되는 단계(S310), 운전석 착좌 여부를 감지하는 단계(S320), 사용자의 단말과 차량의 블루투스 장치(즉, 블루투스 연결 관리부(130))가 블루투스 페어링되는 단계(S330), 운전석이 착좌 상태인 경우 제 1 블루투스 프로파일 및 제 2 블루투스 프로파일과 단말을 연결하는 단계(S340), 운전석이 착좌 상태가 아닌 경우 단말이 차량 내부에 위치하는지 감지하는 단계(S350), 단말이 차량 내부에 위치하는 경우 사용자의 단말과 차량의 블루투스 장치가 블루투스 페어링되는 단계(S360), 제 1 블루투스 프로파일과 단말을 연결하지 않고, 제 2 블루투스 프로파일과 단말을 연결하는 단계(S370), 단말이 차량 내부에 위치하지 않는 경우 사용자의 단말과 차량의 블루투스 장

치가 블루투스 페어링되는 단계(S380), 및 제 1 블루투스 프로파일 및 제 2 블루투스 프로파일과 단말을 연결하지 않는 단계(S390)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 제 1 블루투스 프로파일은 HFP(Hands-Free Profile)이고, 제 2 블루투스 프로파일은 A2DP(Advanced Audio Distribution Profile) 또는 AVRCP(Audio/Video Remote Control Profile)일 수 있다.

- [0058] 즉, 제 2 적용예는 제 1 적용예와 비교하여 차량의 시동이 턴-온된 이후에 운전석 감지부(110) 및 단말 감지부(120)가 블루투스 연결 관리부(130)보다 먼저 웨이크업되므로, 블루투스 페어링 과정에서 운전석 착좌 여부 및 단말이 차량 내부에 위치하는지 여부를 감지한 결과를 반영하여 블루투스 프로파일의 연결을 제어할 수 있다.
- [0059] 이하에서, 상술한 S310 단계 내지 S390 단계가 더욱 구체적으로 설명되며, 도 2를 참조하여 설명된 내용과 중복되는 내용은 반복을 피하기 위해 생략된다.
- [0060] S310 단계에서, 사용자의 조작에 의해 차량의 시동이 턴-온될 수 있다.
- [0061] S320 단계에서, 운전석 감지부(110)는 운전석 착좌 여부를 감지할 수 있다. S320 단계의 판단 결과 운전석이 착좌 상태인 경우 S330 단계가 수행되고, 운전석이 착좌 상태가 아닌 경우 S350 단계가 수행될 수 있다.
- [0062] S330 단계에서, 블루투스 연결 관리부(130)는 사용자의 단말을 감지하고, 감지되는 사용자의 단말과 블루투스 페어링 동작을 수행할 수 있다.
- [0063] S340 단계에서, 블루투스 연결 관리부(130)는 HFP(Hands-Free Profile) 및 A2DP(Advanced Audio Distribution Profile)/AVRCP(Audio/Video Remote Control Profile)과 사용자의 단말을 연결할 수 있다.
- [0064] S350 단계에서, 단말 감지부(120)는 사용자의 단말이 차량 내부에 위치하는지 여부를 감지할 수 있다. S350 단계의 판단 결과, 단말이 차량 내부에 위치하는 것으로 판단된 경우 S360 단계가 수행되고, 단말이 차량 내부에 위치하지 않는 것으로 판단된 경우 S380 단계가 수행될 수 있다.
- [0065] S360 단계에서, 블루투스 연결 관리부(130)는 사용자의 단말을 감지하고, 감지되는 사용자의 단말과 블루투스 페어링 동작을 수행할 수 있다.
- [0066] S370 단계에서, 블루투스 연결 관리부(130)는 HFP(Hands-Free Profile)와 단말을 연결하지 않고, A2DP(Advanced Audio Distribution Profile)/AVRCP(Audio/Video Remote Control Profile)와 단말은 연결할 수 있다.
- [0067] S380 단계에서, 블루투스 연결 관리부(130)는 사용자의 단말을 감지하고, 감지되는 사용자의 단말과 블루투스 페어링 동작을 수행할 수 있다.
- [0068] S390 단계에서, 블루투스 연결 관리부(130)는 HFP(Hands-Free Profile)와 A2DP(Advanced Audio Distribution Profile)/AVRCP(Audio/Video Remote Control Profile) 모두 단말과 연결하지 않을 수 있다.
- [0069] 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 차량의 통신 연결 관리 장치를 보여준다.
- [0070] 도 5를 참조하면, 본 발명의 다른 실시예에 따른 차량의 통신 연결 장치(200)는 운전석 감지부(210), 단말 감지부(220), 탑승자 감지부(230), 블루투스 연결 관리부(240), 및 차량 제어부(250)를 포함할 수 있다.
- [0071] 운전석 감지부(210), 단말 감지부(220), 및 차량 제어부(250)의 동작은 도 1을 참조하여 설명한 바와 실질적으로 동일할 수 있으므로 이하에서는 차이점을 중심으로 설명한다.
- [0072] 탑승자 감지부(230)는 차량 내부의 탑승자가 존재하는지 여부를 감지할 수 있다. 예를 들어, 탑승자 감지부(230)는 시트 착좌 센서, 카메라, 열 감지 센서 등 다양한 센서를 포함할 수 있다. 탑승자 감지부(230)는 차량 내부의 탑승자 감지 결과를 블루투스 연결 관리부(240)에 전달할 수 있다.
- [0073] 블루투스 연결 관리부(240)는 운전석이 착좌 상태가 아니고, 사용자의 단말이 차량 내부에 위치하지 않는 경우, 차량 내부에 탑승자가 존재하는지 여부를 더 고려하여 복수의 블루투스 프로파일과 단말의 연결을 제어할 수 있다.
- [0074] 예를 들어, 블루투스 연결 관리부(240)는 운전석이 착좌 상태가 아니고, 사용자의 단말이 차량 내부에 위치하지 않으며, 차량 내부에 탑승자가 없는 경우 HFP(Hands-Free Profile)와 A2DP(Advanced Audio Distribution Profile)/AVRCP(Audio/Video Remote Control Profile) 모두 단말과 연결하지 않을 수 있다.
- [0075] 또한, 예를 들어, 블루투스 연결 관리부(240)는 운전석이 착좌 상태가 아니고, 사용자의 단말이 차량 내부에 위

치하지 않으며, 차량 내부에 탑승자가 있는 경우 HFP(Hands-Free Profile)와 단말은 연결하지 않고, A2DP(Advanced Audio Distribution Profile)/AVRCP(Audio/Video Remote Control Profile)는 단말과 연결할 수 있다. 이러한 경우에는, 사용자가 차량 외부에 위치할 가능성이 매우 높으므로 사용자가 단말을 직접 이용하여 통화할 수 있도록 함과 더불어, 사용자가 운전석에 착석하지 않고 사용자의 단말이 차량 내부에 위치하지 않는다 하더라도 차량 내부의 탑승자들은 단말에서 재생되는 미디어 콘텐츠(ex. 음악)를 차량 내에서(ex. 차량의 스피커를 통해) 감상할 수 있도록 할 수 있다.

- [0076] 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 차량의 통신 연결 관리 방법을 보여주는 흐름도이다.
- [0077] 도 6을 참조하면, 본 발명의 다른 실시예에 따른 차량의 통신 연결 관리 방법은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량의 통신 연결 관리 방법은 운전석 착좌 여부를 감지하는 단계(S410), 운전석이 착좌 상태인 경우 제 1 블루투스 프로파일 및 제 2 블루투스 프로파일과 단말을 연결하는 단계(S420), 운전석이 착좌 상태가 아닌 경우 단말이 차량 내부에 위치하는지 감지하는 단계(S430), 단말이 차량 내부에 위치하는 경우 제 1 블루투스 프로파일과 단말은 연결하지 않고, 제 2 블루투스 프로파일과 단말을 연결하는 단계(S440), 단말이 차량 내부에 위치하지 않는 경우 차량 내부에 탑승자가 존재하는지 여부를 감지하는 단계(S450), 탑승자가 존재하지 않는 경우 제 1 블루투스 프로파일 및 제 2 블루투스 프로파일과 단말을 연결하지 않는 단계(S460), 및 탑승자가 존재하는 경우 제 1 블루투스 프로파일과 단말은 연결하지 않고, 제 2 블루투스 프로파일과 단말을 연결하는 단계(S470)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 제 1 블루투스 프로파일은 HFP(Hands-Free Profile)이고, 제 2 블루투스 프로파일은 A2DP(Advanced Audio Distribution Profile) 또는 AVRCP(Audio/Video Remote Control Profile)일 수 있다.
- [0078] 상술한 S410 단계 내지 S440 단계는 도 2를 참조하여 설명한 S110 단계 내지 S140 단계와 실질적으로 동일하므로 이하에서는 S450 단계 내지 S470 단계에 대해서만 구체적으로 설명한다.
- [0079] S430 단계의 판단 결과, 단말이 차량 내부에 존재하지 않는 경우 S450 단계가 수행될 수 있다.
- [0080] S450 단계에서, 탑승자 감지부(230)는 차량 내부의 탑승자가 존재하는지 여부를 감지할 수 있다. S450 단계의 판단 결과, 차량 내부에 탑승자가 존재하지 않는 경우 S460 단계가 수행되고, 차량 내부에 탑승자가 존재하는 경우 S470 단계가 수행될 수 있다.
- [0081] S460 단계에서, 블루투스 연결 관리부(240)는 운전석이 착좌 상태가 아니고, 사용자의 단말이 차량 내부에 위치하지 않으며, 차량 내부에 탑승자가 없는 경우 HFP(Hands-Free Profile)와 A2DP(Advanced Audio Distribution Profile)/AVRCP(Audio/Video Remote Control Profile) 모두 단말과 연결하지 않을 수 있다.
- [0082] S470 단계에서, 블루투스 연결 관리부(240)는 운전석이 착좌 상태가 아니고, 사용자의 단말이 차량 내부에 위치하지 않으며, 차량 내부에 탑승자가 있는 경우 HFP(Hands-Free Profile)와 단말은 연결하지 않고, A2DP(Advanced Audio Distribution Profile)/AVRCP(Audio/Video Remote Control Profile)는 단말과 연결할 수 있다.
- [0083] 이러한 경우에는, 사용자가 차량 외부에 위치할 가능성이 매우 높으므로 사용자가 단말을 직접 이용하여 통화할 수 있도록 함과 더불어, 사용자가 운전석에 착석하지 않고 사용자의 단말이 차량 내부에 위치하지 않는다 하더라도 차량 내부의 탑승자들은 단말에서 재생되는 미디어 콘텐츠(ex. 음악)를 차량 내에서(ex. 차량의 스피커를 통해) 감상할 수 있도록 할 수 있다.
- [0084] 이상의 설명은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다.
- [0085] 따라서, 본 발명에 개시된 실시예들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

- [0086] 100, 200: 차량의 통신 연결 관리 장치
- 110, 210: 운전석 감지부

120, 220: 단말 감지부

130, 240: 블루투스 연결 관리부

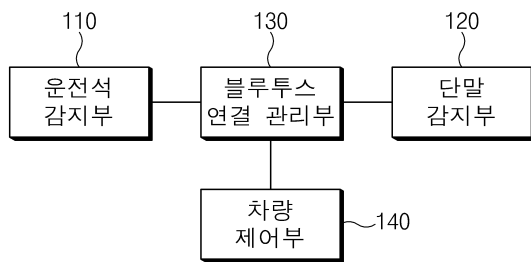
140, 250: 차량 제어부

230: 탑승자 감지부

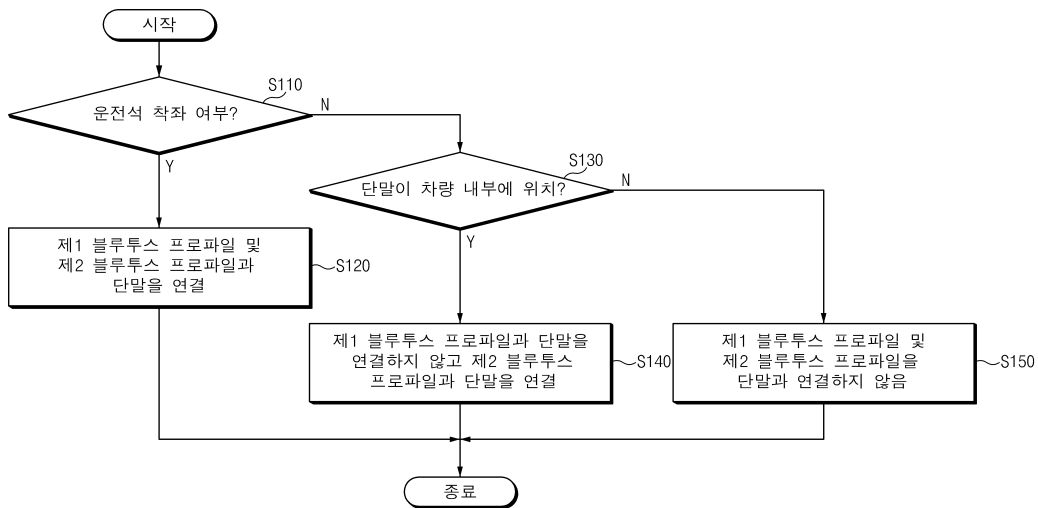
도면

도면1

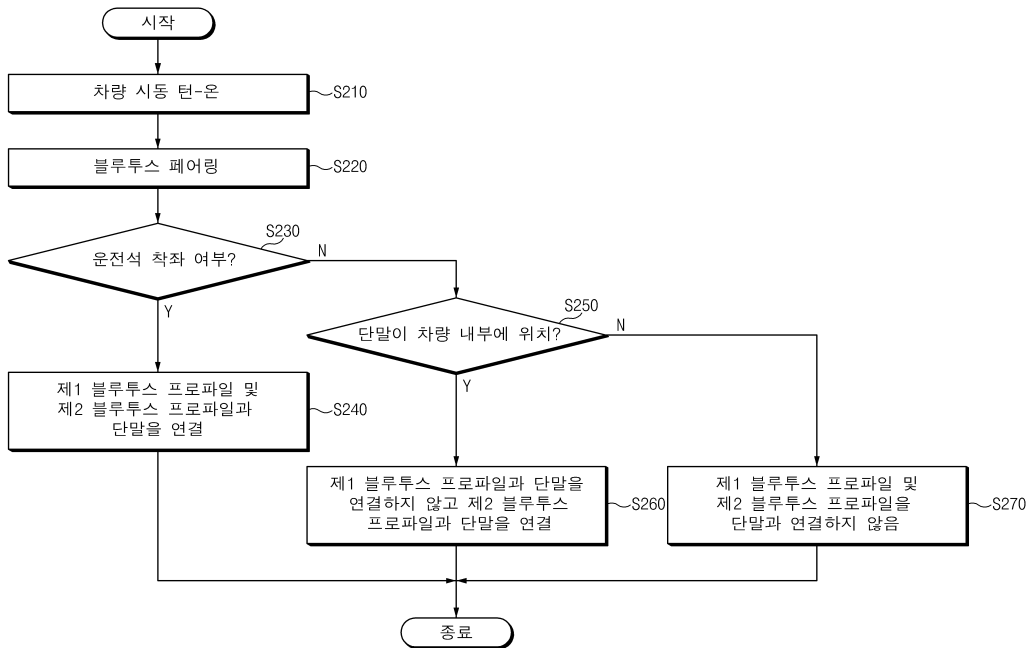
100



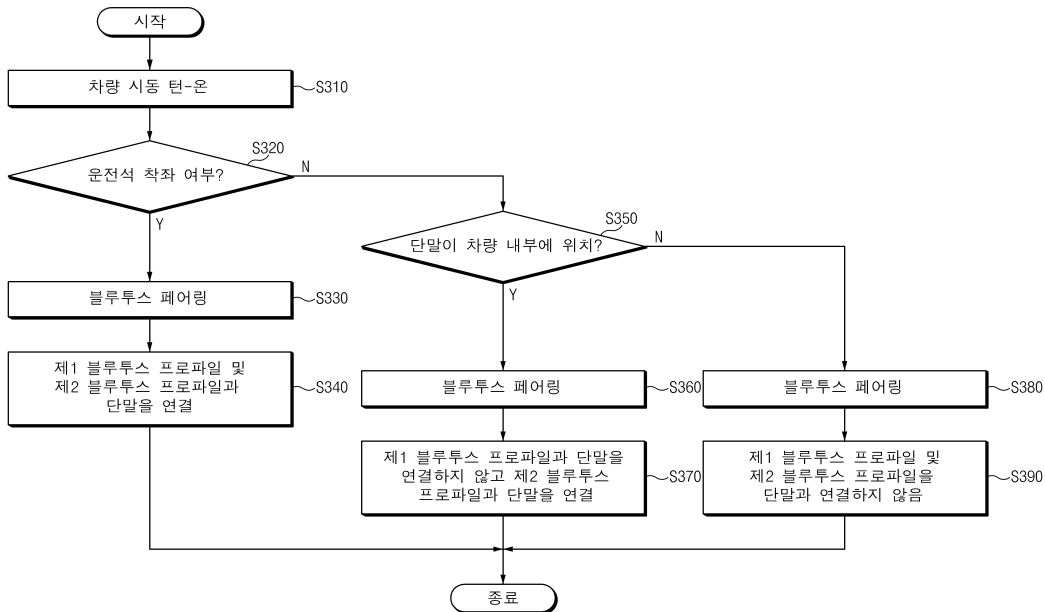
도면2



도면3

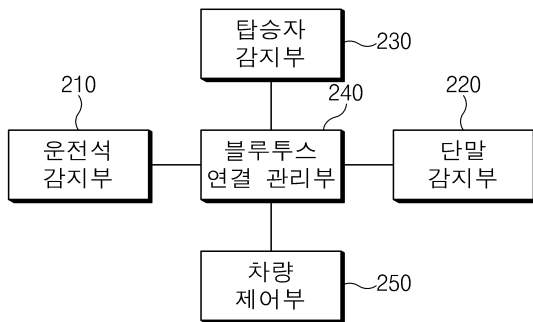


도면4



도면5

200



도면6

