

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第1区分

【発行日】平成26年11月6日(2014.11.6)

【公開番号】特開2013-68434(P2013-68434A)

【公開日】平成25年4月18日(2013.4.18)

【年通号数】公開・登録公報2013-018

【出願番号】特願2011-205322(P2011-205322)

【国際特許分類】

G 0 1 S 5/22 (2006.01)

G 0 1 S 3/808 (2006.01)

【F I】

G 0 1 S 5/22

G 0 1 S 3/808

【手続補正書】

【提出日】平成26年9月22日(2014.9.22)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両に搭載され、複数の集音器で集音された音の情報に基づいて所定の音源を検出する音源検出装置であって、

前記複数の集音器により集音された音信号から前記所定の音源以外から発せられた雑音を抽出する雑音抽出部と、

前記複数の集音器により集音された音信号から前記雑音抽出部により抽出された雑音の信号成分を抑制する雑音抑制部と、

前記雑音抑制部により雑音の信号成分が抑制された音の情報を用いて前記所定の音源の位置を検出する音源検出部と、
を備え、

前記車両は、前記車両の車速を検出する車両状態検出部を備え、

前記雑音抽出部による雑音の抽出と、前記雑音抑制部による雑音の信号成分の抑制は、前記車両状態検出部により検出された車速に応じて実行される、音源検出装置。

【請求項2】

前記雑音抽出部は、前記車両の内部の雑音源に向けて雑音強調処理を実行する、
請求項1に記載の音源検出装置。

【請求項3】

前記雑音抽出部による雑音の抽出と、前記雑音抑制部による雑音の信号成分の抑制は、交互に行われる、
請求項1又は2に記載の音源検出装置。

【請求項4】

前記雑音抽出部による雑音の抽出と、前記雑音抑制部による雑音の信号成分の抑制は、並行して行われる、
請求項1又は2に記載の音源検出装置。

【請求項5】

前記車両は、前記車両の周辺環境を検出する周辺環境検出部を備え、

前記雑音抽出部は、前記周辺環境検出部により検出された周辺環境中に雑音源があるときに、前記雑音源から発せられた雑音を抽出する、
請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の音源検出装置。

【請求項 6】

前記車両は、前記車両の周辺の固定音源を検出する固定音源検出部を備え、

前記雑音抽出部は、前記固定音源検出部により検出された固定音源から発せられた雑音を抽出する、

請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の音源検出装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

すなわち、本発明に係る音源検出装置は、車両に搭載され、複数の集音器で集音された音の情報に基づいて所定の音源を検出する音源検出装置であって、複数の集音器により集音された音信号から所定の音源以外から発せられた雑音を抽出する雑音抽出部と、複数の集音器により集音された音信号から雑音抽出部により抽出された雑音の信号成分を抑制する雑音抑制部と、雑音抑制部により雑音の信号成分が抑制された音の情報をを用いて所定の音源の位置を検出する音源検出部と、を備え、前記車両は、車両の車速を検出する車両状態検出部を備え、前記雑音抽出部による雑音の抽出と、前記雑音抑制部による雑音の信号成分の抑制は、前記車両状態検出部により検出された車速に応じて実行されるものである

。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

この音源検出装置では、集音器により集音された音信号から雑音を抽出し、この抽出された雑音の信号成分を抑制し、この抑制後の音の情報をを用いて所定の音源の位置を検出する。従って、雑音の影響を受けることなく、必要な音源のみを精度良く検出することができ、誤検出を低減させ、音源の検出精度を向上させることができる。また、車速の状態に応じて雑音抽出処理と雑音抑制処理が実行されるため、不要な場合にはこれらの処理を中止し必要な場合にのみこれらの処理を実行することが可能となり、ECU等の処理の負荷を低減させることができ、更に好適な条件で音源検出処理を実行することができる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

また、音源検出装置において、雑音抽出部は、車両の内部の雑音源に向けて雑音強調処理を実行するようにしてもよい。この場合、集音器に対する雑音源の方向や距離が既知であるときに、抑制対象の雑音の信号成分をより精度良く抽出することが可能となるため、好適な条件で音源検出処理を実行することができる。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】削除

【補正の内容】