

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2012年8月16日(16.08.2012)



(10) 国際公開番号
WO 2012/108352 A1

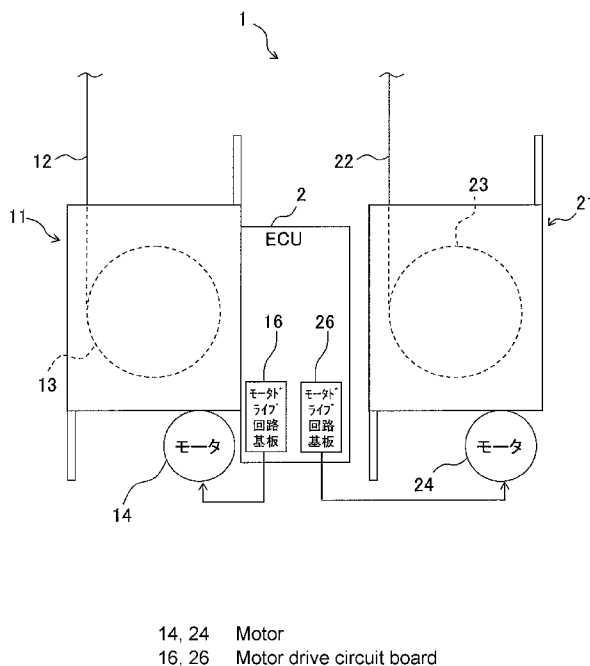
- (51) 国際特許分類:
B60R 22/48 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/052503
- (22) 国際出願日: 2012年2月3日(03.02.2012)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2011-027864 2011年2月10日(10.02.2011) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): タカタ株式会社(TAKATA CORPORATION) [JP/JP]; 〒1078508 東京都港区赤坂2丁目1番31号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 三原 篤(MI-HARA Atsushi) [JP/JP]; 〒1078508 東京都港区赤坂2丁目1番31号 タカタ株式会社内 Tokyo (JP). 高尾 雅人(TAKAO Masato) [JP/JP]; 〒1078508 東京都港区赤坂2丁目1番31号 タカタ株式会社内 Tokyo (JP). 木村 隆章(KIMURA Takaaki) [JP/JP]; 〒1078508 東京都港区赤坂2丁目1番31号 タカタ株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 益田 博文(MASUDA Hirofumi); 〒1100015 東京都台東区東上野1-7-13 東上野上村ビル2階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ユーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: SEATBELT WINDING SYSTEM

(54) 発明の名称: シートベルト巻き取りシステム

【図1】



(57) Abstract: [Problem] To reduce noise occurring while a motor of a seatbelt winding system is driven. [Solution] A seatbelt winding system (1) is provided with: a seatbelt retractor (11) on the driver's seat side; a seatbelt retractor (21) on the front passenger's seat side; and an ECU (2) provided to the seatbelt retractor (11) on the driver's seat side. The seatbelt retractor (11) is provided with: a spool (13) for winding a seatbelt (12) located on the driver's seat side; a motor (14) for rotating the spool (13); and a motor drive circuit board (16) having a driver (31) for driving the motor (14). The seatbelt retractor (21) is provided with a spool (23) for winding a seatbelt (22) located on the front passenger's seat side; a motor (24) for rotating the spool (23); and a motor drive circuit board (26) having a driver (41) for driving the motor (24).

(57) 要約: 【課題】モータ駆動時に生じるノイズを低減する。【解決手段】シートベルト巻き取りシステム1は、運転席側のシートベルトリトラクタ11と、助手席側のシートベルトリトラクタ21と、運転席側のシートベルトリトラクタ11に設けられた1つのECU2とを備えている。シートベルトリトラクタ11は、運転席側のシートベルト12を巻き取るスプール13と、このスプール13を回転させるモータ14と、このモータ14を駆動するドライバ31を有するモータドライブ回路基板16とを備えている。シートベルトリトラクタ21は、助手席側のシートベルト22を巻き取るスプール23と、このスプール23を回転させるモータ24と、このモータ24を駆動するドライバ41を有するモータドライブ回路基板26とを備えている。

側のシートベルト22を巻き取るスプール23と、このスプール23を回転させるモータ24と、このモータ24を駆動するドライバ41を有するモータドライブ回路基板26とを備えている。

WO 2012/108352 A1



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：シートベルト巻き取りシステム

技術分野

[0001] 本発明は、車両の運転席側及び助手席側に設けられたシートベルトの巻き取りを行うシートベルト巻き取りシステムに関する。

背景技術

[0002] 従来のシートベルト巻き取りシステムとしては、シートベルトを巻き取るスプールと、このスプールを回転させるモータを有するシートベルトリトラクタと、上記モータを駆動するドライバと、このドライバを制御するECUとを備えたものが知られている（例えば、特許文献1参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2004-123042号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 上記従来技術においては、モータ及びドライバは運転席側及び助手席側のシートベルトリトラクタにそれぞれ設けられており、各ドライバは1つのECUによって制御される。このとき、ECUがドライバから離れた位置に搭載されていると、ECUとドライバとを接続するハーネスが長くなるため、ECUとドライバとの間にノイズが生じやすくなり、ノイズ対策が必要となり、製造コストが上がる。

[0005] 本発明の目的は、コスト増大を招くノイズ対策を特に行うことなく、モータ駆動時に生じるノイズを低減することができるシートベルト巻き取りシステムを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0006] 上記目的を達成するために、本発明のシートベルト巻き取りシステムは、運転席側に設けられた第1シートベルトを巻き取る第1スプールと前記第1

スプールを回転させる第1モータとを有する第1シートベルトリトラクタと、前記第1モータを駆動する第1モータ駆動部と、運転席以外の座席側に設けられた第2シートベルトを巻き取る第2スプールと前記第2スプールを回転させる第2モータとを有する第2シートベルトリトラクタと、前記第2モータを駆動する第2モータ駆動部と、第1モータ駆動部及び第2モータ駆動部を共通して制御する1つの共通制御部とを備え、共通制御部は、第1シートベルトリトラクタに設けられていることを特徴とするものである。

[0007] 本発明のシートベルト巻き取りシステムにおいては、第1シートベルトリトラクタの第1モータ駆動部と第2シートベルトリトラクタの第2モータ駆動部とを共通して制御する1つの共通制御部を、運転席側の第1シートベルトリトラクタに設けることにより、共通制御部と第1モータ駆動部とを接続するハーネスの長さが必要最小限に抑えられる。これにより、運転席側の第1モータを駆動する際に、共通制御部と第1モータ駆動部との間に生じるノイズを低減することができる。

[0008] 好ましくは、第2モータ駆動部による第1モータの駆動をON/OFFする切換装置を更に備える。

[0009] 一般に、運転席以外の座席（例えば助手席）は空席になることがあるが、運転席には運転者が乗るため、運転席側のシートベルトの使用頻度はそれ以外の座席側のシートベルトの使用頻度に比べて圧倒的に高い。即ち、この場合には、運転席側の第1モータ駆動部が万が一故障したときでも、第2モータ駆動部による第1モータの駆動をOFFからONに切り換えることにより、第1モータが第2モータ駆動部により駆動されるようになるため、使用頻度の高い第1シートベルトリトラクタの第1モータの使用を優先して継続することができる。

[0010] また好ましくは、前記第1モータ駆動部は、前記第1モータを駆動するドライバを備えたモータドライブ回路基板であり、前記第2モータ駆動部は、前記第2モータを駆動するドライバを備えたモータドライブ回路基板である。

[0011] また好ましくは、前記第 1 モータ駆動部及び前記第 2 モータ駆動部は、前記共通制御部と共に、前記第 1 シートベルトリトラクタに設けられている。これにより、共通制御部と第 1 モータ駆動部とがともに第 1 シートベルトリトラクタに配置されるので、これらを接続するハーネスの長さを必要最小限に抑えることができる。

発明の効果

[0012] 本発明によれば、コスト増大を招くノイズ対策を特に行わなくても、運転席側の第 1 モータを駆動する際に、共通制御部と第 1 モータ駆動部との間に生じるノイズを低減することができる。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]本発明のシートベルト巻き取りシステムの一実施形態を示す概略構成図である。

[図2]運転席側のシートベルト装置を模式的に示す図である。

[図3]シートベルトリトラクタの構造を模式的に示す図である。

[図4]シートベルト巻き取りシステムのモータ駆動系の回路構成図である。

[図5]モータドライブ用クロックのタイミング図である。

[図6]シートベルト巻き取りシステムのモータ駆動系の他の回路構成図である。

[図7]シートベルト巻き取りシステムのモータ駆動系の更に他の回路構成図である。

発明を実施するための形態

[0014] 以下、本発明の実施形態を図面を参照しつつ説明する。

[0015] 図 1 は、本発明のシートベルト巻き取りシステムの一実施形態を示す概略構成図である。図 1 において、本実施形態のシートベルト巻き取りシステム 1 は、運転席側のシートベルトリトラクタ 11 と、助手席側のシートベルトリトラクタ 21 と、運転席側のシートベルトリトラクタ 11 に設けられた 1 つの電子制御ユニット（ECU；共通制御部に相当）2 とを備えている。

[0016] シートベルトリトラクタ 11 は、運転席側のシートベルト 12 を巻き取る

スプール１３と、このスプール１３を回転させるモータ１４とを少なくとも備えている。スプール１３を回転させるモータ１４の駆動力は、動力伝達機構を介してスプール１３に伝達される。このモータ１４を駆動するドライバ３１（図４参照）を有するモータドライブ回路基板１６（第１モータ駆動部に相当）は、上記電子制御ユニット２内に設けられている。シートベルトリトラクタ２１は、助手席側のシートベルト２２を巻き取るスプール２３と、このスプール２３を回転させるモータ２４とを備えている。このモータ２４を駆動するドライバ４１（図４参照）を有するモータドライブ回路基板２６（第２モータ駆動部に相当）も、上記同様、電子制御ユニット２内に設けられている。なお、モータドライブ回路基板１６、２６を電子制御ユニット２外に設けてもよい。

[0017] 図２は、運転席側のシートベルト装置を模式的に示す図である。図２において、シートベルト装置１００は、先端のベルトアンカー１２ａが車体の床またはシート６に固定される上記シートベルト１２と、このシートベルト１２の巻き取りを行う上記シートベルトリトラクタ１１と、このシートベルトリトラクタ１１から引き出されたシートベルト１２を乗員のショルダーの方へガイドするガイドアンカー７と、このガイドアンカー７からガイドされてきたシートベルト１２に摺動自在に支持されたタング８と、車体の床またはシート６に固定され、タング８が係脱可能に挿入されるバックル９とから構成されている。なお、助手席側のシートベルト装置の構成は、運転席側のシートベルト装置１００と同様である。

[0018] シートベルトリトラクタ１１のスプール１３は、図３（ａ）に示すように、車体へシートベルトリトラクタ１１を取り付ける背板を有する、断面コ字状のフレーム１７に回転自在に支持されている。フレーム１７の下部には上記のＥＣＵ２や上記モータ１４が配置されている。モータ１４と上記ＥＣＵ２に備えられた上記モータドライブ回路基板１６とは、ハーネス１９により接続されている。なお、上記ＥＣＵ２や上記モータ１４は、フレーム１７の上部又は上記背板に配置されていてもよい。

- [0019] シートベルトリトラクタ 21 のスプール 23 は、図 3 (b) に示すように、断面コ字状のフレーム 27 に回転自在に支持されている。フレーム 27 の下部には上記モータ 24 が配置されている。モータ 24 と上記 ECU 2 に備えられた上記モータドライブ回路基板 26 とは、ハーネス 29 により接続されている。また、モータドライブ回路基板 16 とモータドライブ回路基板 26 とは、ECU 2 内において、図示しないハーネスにより接続されている。
- [0020] 図 4 は、シートベルト巻き取りシステム 1 のモータ駆動系の回路構成図である。図 4 において、シートベルト巻き取りシステム 1 は、運転席側のシートベルトリトラクタ 11 に設けられた上記モータドライブ回路基板 16 と、助手席側のシートベルトリトラクタ 21 に設けられた上記モータドライブ回路基板 26 と、上記 ECU 2 内に備えられ、これらのモータドライブ回路基板 16, 26 の電気回路を制御する CPU 2A とを備えている。
- [0021] モータドライブ回路基板 16 は、モータ 14 を駆動するドライバ 31 を有している。ドライバ 31 は、モータ用電源 32 及び FET 33a~33d から構成されている。FET 33a~33d のゲートは、CPU 2A と接続されている。FET 33a, 33c のドレインは、モータ用電源 32 と接続され、FET 33a, 33c のソースは、FET 33b, 33d のドレインと接続されている。また、FET 33a のソースは、モータ 14 の+端子とも接続され、FET 33c のソースは、モータ 14 の-端子とも接続されている。FET 33b, 33d のソースは、接地されている。なお、モータ 14 の+端子及び-端子は逆にしてもよい。
- [0022] モータドライブ回路基板 26 は、モータ 24 を駆動するドライバ 41 と、このドライバ 41 によるモータ 14 の駆動動作の ON/OFF を切り換える 3 端子型のスイッチ 44a, 44b とを有している。
- [0023] ドライバ 41 は、モータ用電源 42 及び FET 43a~43d から構成されている。FET 43a~43d のゲートは、CPU 2A と接続されている。FET 43a, 43c のドレインは、モータ用電源 42 と接続され、FET 43a, 43c のソースは、FET 43b, 43d のドレインと接続され

ている。また、F E T 4 3 aのソースは、スイッチ4 4 aを介してモータ2 4の+端子と接続され、F E T 4 3 cのソースは、スイッチ4 4 bを介してモータ2 4の-端子と接続されている。F E T 4 3 b, 4 3 dのソースは、接地されている。さらに、スイッチ4 4 a, 4 4 bは、連絡用ハーネス4 5を介してモータ1 4の+端子及び-端子とそれぞれ接続されている。

[0024] スイッチ4 4 aは、F E T 4 3 a, 4 3 bとモータ2 4とを接続する通常位置（図示）と、F E T 4 3 a, 4 3 bとモータ1 4とを接続する故障時位置との間で切り換えられる。スイッチ4 4 bは、F E T 4 3 c, 4 3 dとモータ2 4とを接続する通常位置（図示）と、F E T 4 3 c, 4 3 dとモータ1 4とを接続する故障時位置との間で切り換えられる。

[0025] C P U 2 Aは、ドライバ3 1, 4 1を共通して制御する。具体的には、C P U 2 Aは、運転席側のバックルセンサ（不図示）からのバックル信号及び衝突予知センサ（不図示）からの緊急時信号に基づいて、モータ1 4を作動させるようにF E T 3 3 a～3 3 dを制御すると共に、助手席側のバックルセンサからのバックル信号及び衝突予知センサからの緊急時信号に基づいて、モータ2 4を作動させるようにF E T 4 3 a～4 3 dを制御する。

[0026] また、C P U 2 Aは、ドライバ3 1の故障が検知されたときに、スイッチ4 4 a, 4 4 bを通常位置から故障時位置に切り換えるように制御する。これにより、運転席側のドライバ3 1が故障した場合には、助手席側のドライバ4 1によって運転席側のモータ1 4が駆動されることとなる。なお、ドライバ3 1の故障は、F E T 3 3 a～3 3 dを流れる電流値や電圧値等から検知することができる。

[0027] ここで、C P U 2 Aによりドライバ3 1, 4 1を制御する際に、図5（a）に示すように、運転席側のモータドライブ用クロックと助手席側のモータドライブ用クロックとで極性を同じにすると、各クロックの立上りタイミング及び立下りタイミングで瞬間的にドライバ3 1, 4 1に電流が同時に流れるため、C P U 2 Aの必要電流が増大してしまう。

[0028] そこで、図5（b）に示すように、上記図5（a）の状態から1クロック

分ずらすことにより、運転席側のモータドライブ用クロックと助手席側のモータドライブ用クロックとで極性を反転させるように、クロック制御を行う。これにより、ドライバ31、41に同時に電流が流れることが無いため、ECU2全体の必要電流を低減することができる。さらには、図5(c)に示すように、運転席側のモータドライブ用クロックの立上りタイミングと助手席側のモータドライブ用クロックの立上りタイミングとをずらし、運転席側のモータドライブ用クロックの立下りタイミングと助手席側のモータドライブ用クロックの立下りタイミングとをずらすようにしてもよい。これにより、最大電流を低減することができる。

[0029] 以上のように本実施形態においては、シートベルト12の使用頻度（モータ14の稼働率）の高い運転席側のシートベルトリトラクタ11に、ドライバ31、41を共通して制御するECU2を設けたので、ECU2とドライバ31とを接続するハーネスの長さが短くなり、場合によっては両者を接続するハーネスが不要となる。これにより、コスト増大を招くノイズ対策を特に行うことなく、ECU2とドライバ31との間で生じるノイズを低減することができる。この結果、運転席側のモータ14の駆動制御を正確に行うことができる。

[0030] また、運転席側のドライバ31が故障した場合には、助手席側のドライバ41によって運転席側のモータ14を制御するので、モータ14の使用を継続することができる。

[0031] なお、上記では、運転席以外の座席の一例として助手席を例に取り、助手席側のシートベルトリトラクタ21のモータ24を駆動するドライバ41と、運転席側のシートベルトリトラクタ11のモータ14を駆動するドライバ31とを、共通のECUで制御したが、これに限られない。すなわち、助手席の代わりに、後部座席（特に運転席の後席）側のシートベルトリトラクタのモータを駆動するドライバと、運転席側のシートベルトリトラクタ11のモータ14を駆動するドライバ31とを、共通のECUで制御してもよい。この場合も同様の効果を得る。

[0032] 図6は、シートベルト巻き取りシステム1のモータ駆動系の他の回路構成図である。図中、図4に示すものと同一の要素には同じ符号を付してある。

[0033] 図6において、ドライバ41におけるFET43aのソース及びFET43bのドレインは、モータ24の+端子と直接接続され、同FET43cのソース及びFET43dのドレインは、モータ24の-端子と直接接続されている。

[0034] また、ドライバ41は、上記のスイッチ44a, 44bの代わりに、2端子型のスイッチ50a, 50bを有している。モータ24の+端子とモータ14の+端子とは、スイッチ50a及び連絡用ハーネス45を介して接続され、モータ24の-端子とモータ14の-端子とは、スイッチ50b及び連絡用ハーネス45を介して接続されている。スイッチ50a, 50bは、通常はOFF状態（図示）となっている。なお、スイッチ50a, 50bは、ドライバ31に設けられていても良い。

[0035] CPU2Aは、ドライバ31の故障が検知されたときに、スイッチ50a, 50bをOFFからONに切り換えるように制御する。これにより、運転席側のドライバ31が故障した場合には、助手席側のドライバ41によって運転席側のモータ14が制御されることとなる。

[0036] 図7は、シートベルト巻き取りシステム1のモータ駆動系の更に他の回路構成図である。図中、図4に示すものと同一の要素には同じ符号を付してある。

[0037] 図7において、ドライバ31は、上記のスイッチ44a, 44bと協働して、ドライバ41によるモータ14の駆動動作のON/OFFを切り換える3端子型のスイッチ51a, 51bを有している。ドライバ31におけるFET33aのソース及びFET33bのドレインは、スイッチ51aを介してモータ14の+端子と接続され、同FET33cのソース及びFET33dのドレインは、スイッチ51bを介してモータ14の-端子と接続されている。スイッチ51a, 51bは、連絡用ハーネス45を介してスイッチ44a, 44bとそれぞれ接続されている。スイッチ51aは、FET33a

、 3 3 b とモータ 1 4 とを接続する通常位置（図示）と、スイッチ 4 4 a とモータ 1 4 とを接続する故障時位置との間で切り換えられる。スイッチ 5 1 b は、F E T 3 3 c、3 3 d とモータ 1 4 とを接続する通常位置（図示）と、スイッチ 4 4 b とモータ 1 4 とを接続する故障時位置との間で切り換えられる。

[0038] スイッチ 4 4 a は、F E T 4 3 a、4 3 b とモータ 2 4 とを接続する通常位置（図示）と、F E T 4 3 a、4 3 b とスイッチ 5 1 a とを接続する故障時位置との間で切り換えられる。スイッチ 4 4 b は、F E T 4 3 c、4 3 d とモータ 2 4 とを接続する通常位置（図示）と、F E T 4 3 c、4 3 d とスイッチ 5 1 b とを接続する故障時位置との間で切り換えられる。

[0039] C P U 2 A は、ドライバ 3 1 の故障が検知されたときに、スイッチ 5 1 a、5 1 b を通常位置から故障時位置に切り換えるように制御すると共に、スイッチ 4 4 a、4 4 b を通常位置から故障時位置に切り換えるように制御する。これにより、運転席側のドライバ 3 1 が故障した場合には、助手席側のドライバ 4 1 によって運転席側のモータ 1 4 が制御されることとなる。

[0040] なお、本発明は、上記実施形態に限定されるものではない。例えば上記実施形態では、運転席側のドライバ 3 1 が故障したときに、助手席側のドライバ 4 1 によって運転席側のモータ 1 4 を制御するように切り換えるスイッチを設けたが、そのようなスイッチは特に無くてもよい。この場合には、シートベルト巻き取りシステム 1 の回路構成を簡単化することができる。

符号の説明

- [0041] 1 シートベルト巻き取りシステム
2 E C U（共通制御部）
1 1 シートベルトリトラクタ（第 1 シートベルトリトラクタ）
1 2 シートベルト（第 1 シートベルト）
1 3 スプール（第 1 スプール）
1 4 モータ（第 1 モータ）
2 1 シートベルトリトラクタ（第 2 シートベルトリトラクタ）

2 2	シートベルト（第2シートベルト）
2 3	スプール（第2スプール）
2 4	モータ（第2モータ）
3 1	ドライバ
3 2	ドライバ
4 4 a	スイッチ（切換装置）
4 4 b	スイッチ（切換装置）
4 5	連絡用ハーネス（切換装置）
5 0 a	スイッチ（切換装置）
5 0 b	スイッチ（切換装置）
5 1 a	スイッチ（切換装置）
5 1 b	スイッチ（切換装置）

請求の範囲

- [請求項1] 運転席側に設けられた第1シートベルト（12）を巻き取る第1スプール（13）と前記第1スプール（13）を回転させる第1モータ（14）とを有する第1シートベルトリトラクタ（11）と、
前記第1モータ（14）を駆動する第1モータ駆動部（16）と、
運転席以外の座席側に設けられた第2シートベルト（22）を巻き取る第2スプール（23）と、前記第2スプール（23）を回転させる第2モータ（24）とを有する第2シートベルトリトラクタ（21）と、
前記第2モータ（24）を駆動する第2モータ駆動部（26）と、
前記第1モータ駆動部（16）及び前記第2モータ駆動部（26）を共通して制御する1つの共通制御部（2）とを備え、
前記共通制御部（2）は、前記第1シートベルトリトラクタ（11）に設けられていることを特徴とするシートベルト巻き取りシステム（1）。
- [請求項2] 請求項1記載のシートベルト巻き取りシステムにおいて、
前記第2モータ駆動部（26）による前記第1モータ（14）の駆動をON／OFFする切換装置（44a, 44b, 45; 50a, 50b, 45; 44a, 44b, 50a, 50b, 45）を更に備えることを特徴とするシートベルト巻き取りシステム（1）。
- [請求項3] 請求項1又は請求項2記載のシートベルト巻き取りシステムにおいて、
前記第1モータ駆動部は、
前記第1モータ（14）を駆動するドライバ（31）を備えたモータドライブ回路基板（16）であり、
前記第2モータ駆動部は、
前記第2モータ（24）を駆動するドライバ（41）を備えたモータドライブ回路基板（26）である

ことを特徴とするシートベルト巻き取りシステム（１）。

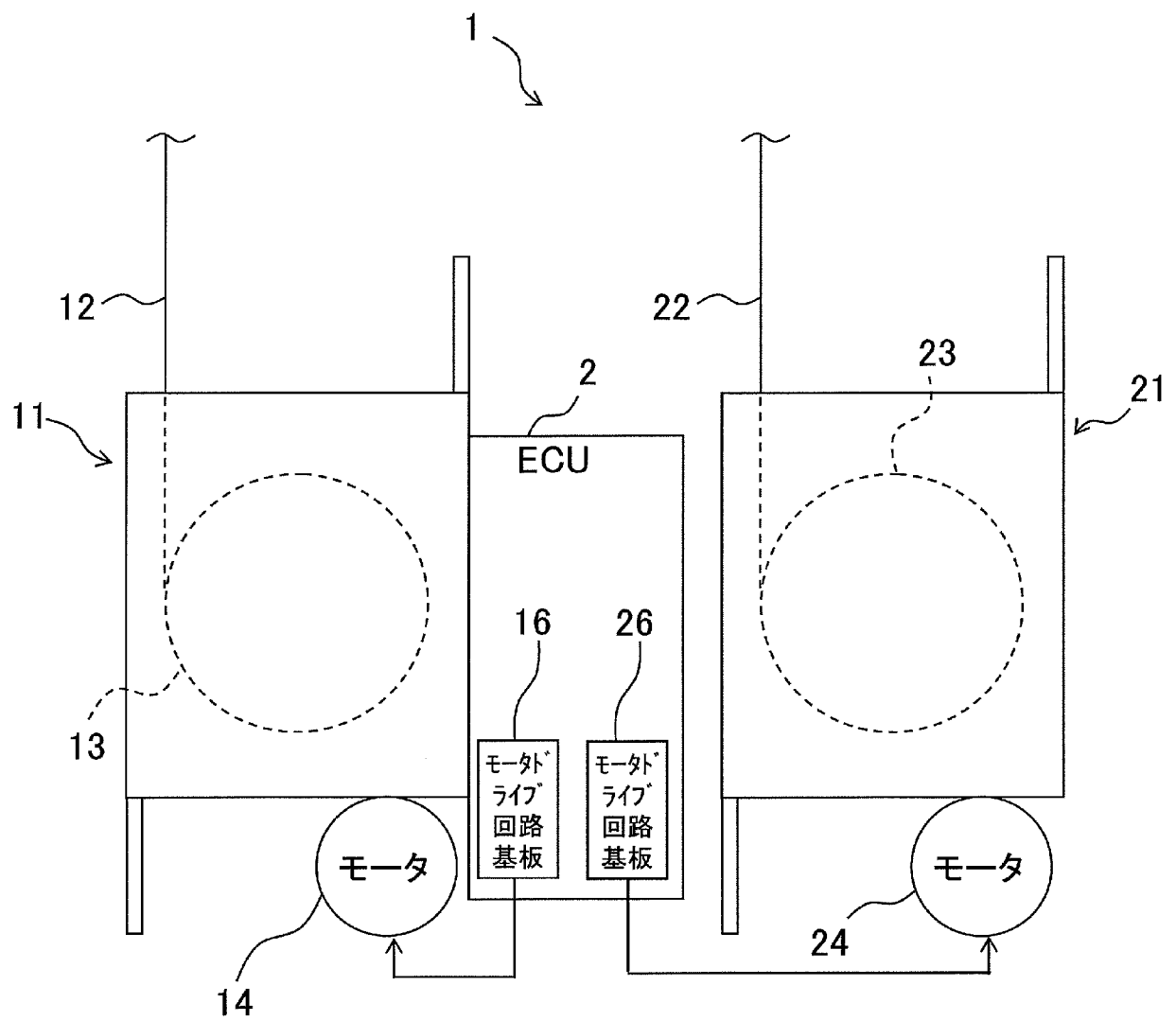
[請求項4]

請求項１記載のシートベルト巻き取りシステムにおいて、

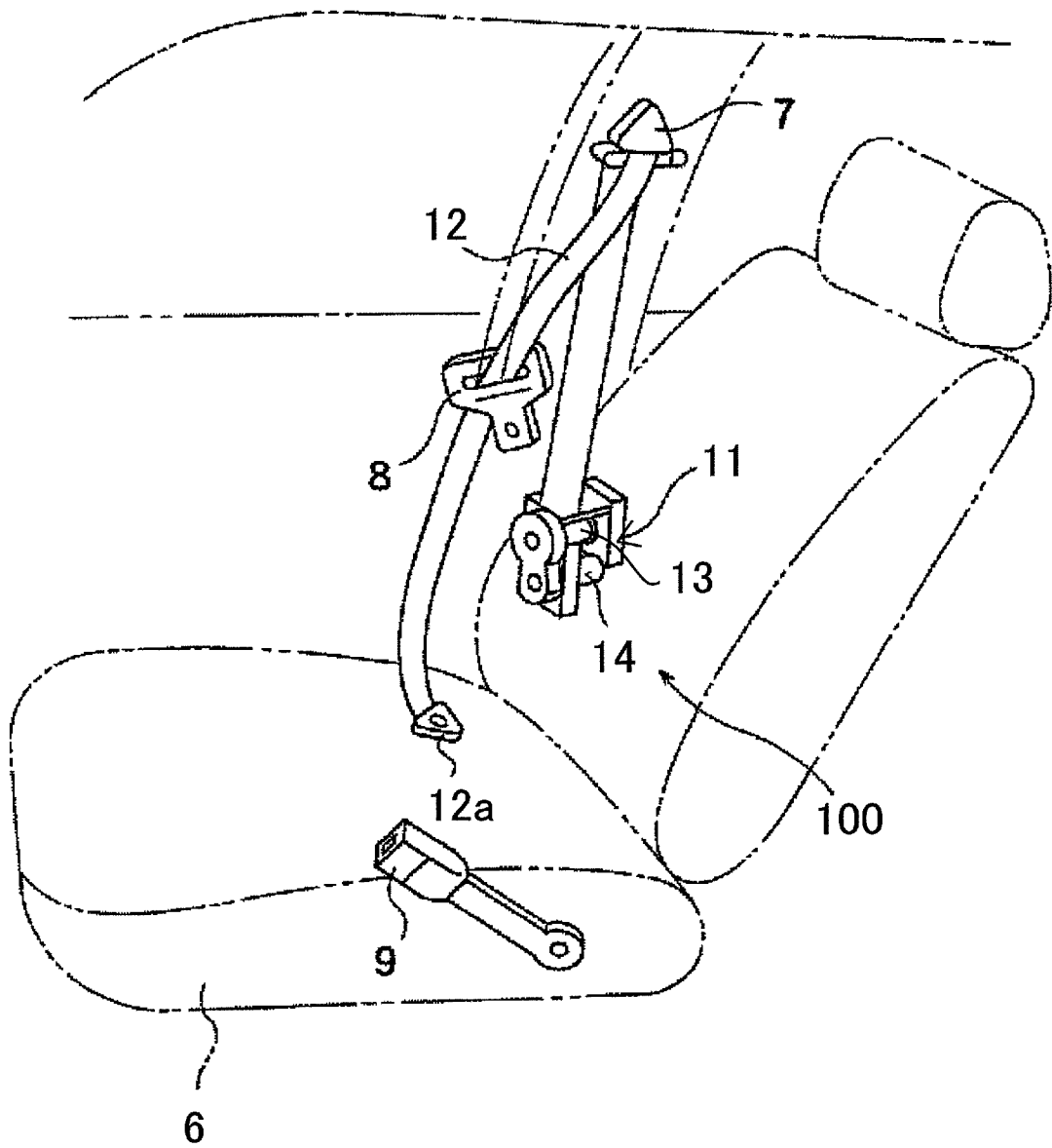
前記第１モータ駆動部（１６）及び前記第２モータ駆動部（２６）は、

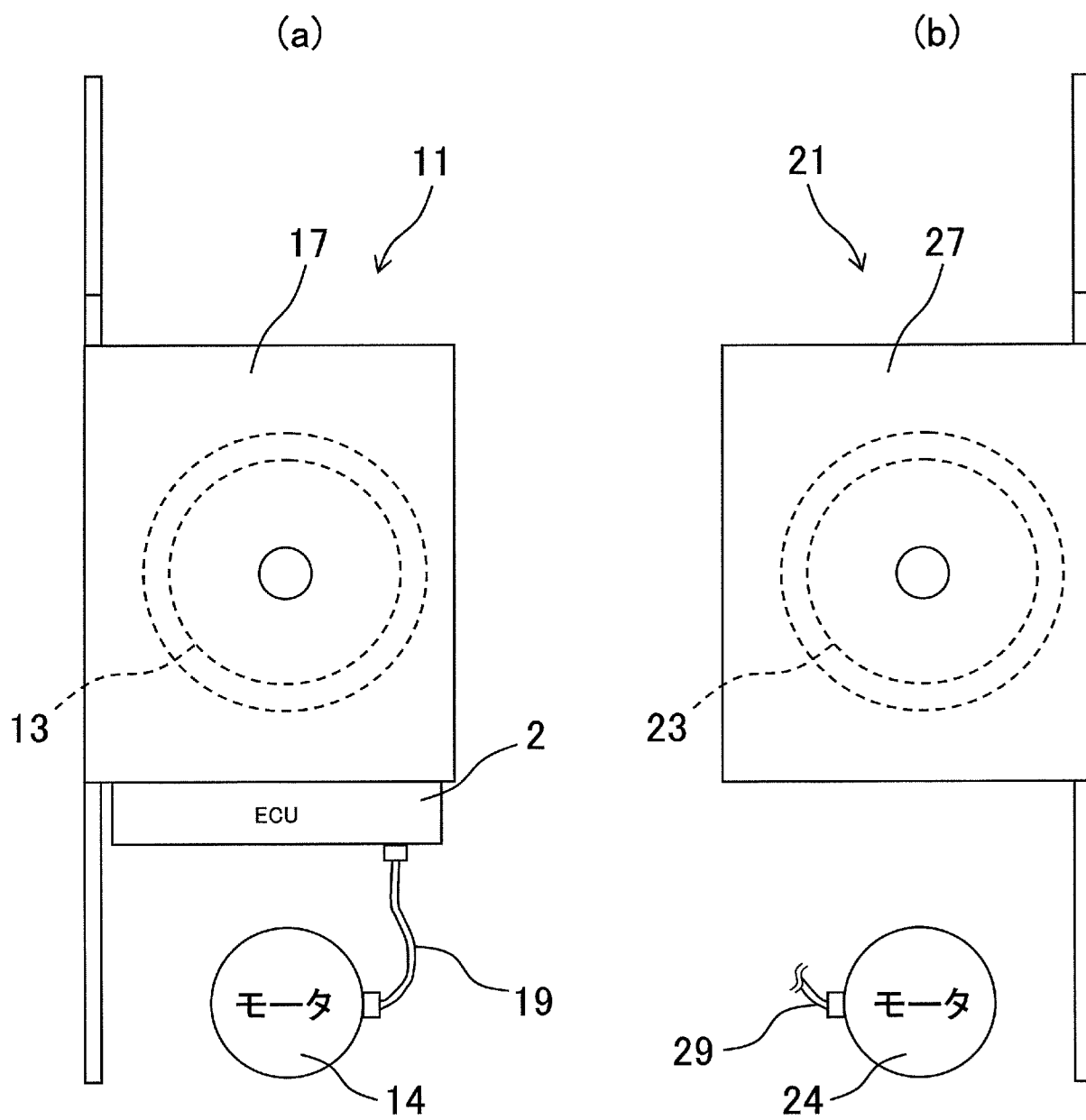
前記共通制御部（２）と共に、前記第１シートベルトリトラクタ（１１）に設けられていることを特徴とするシートベルト巻き取りシステム（１）。

[図1]

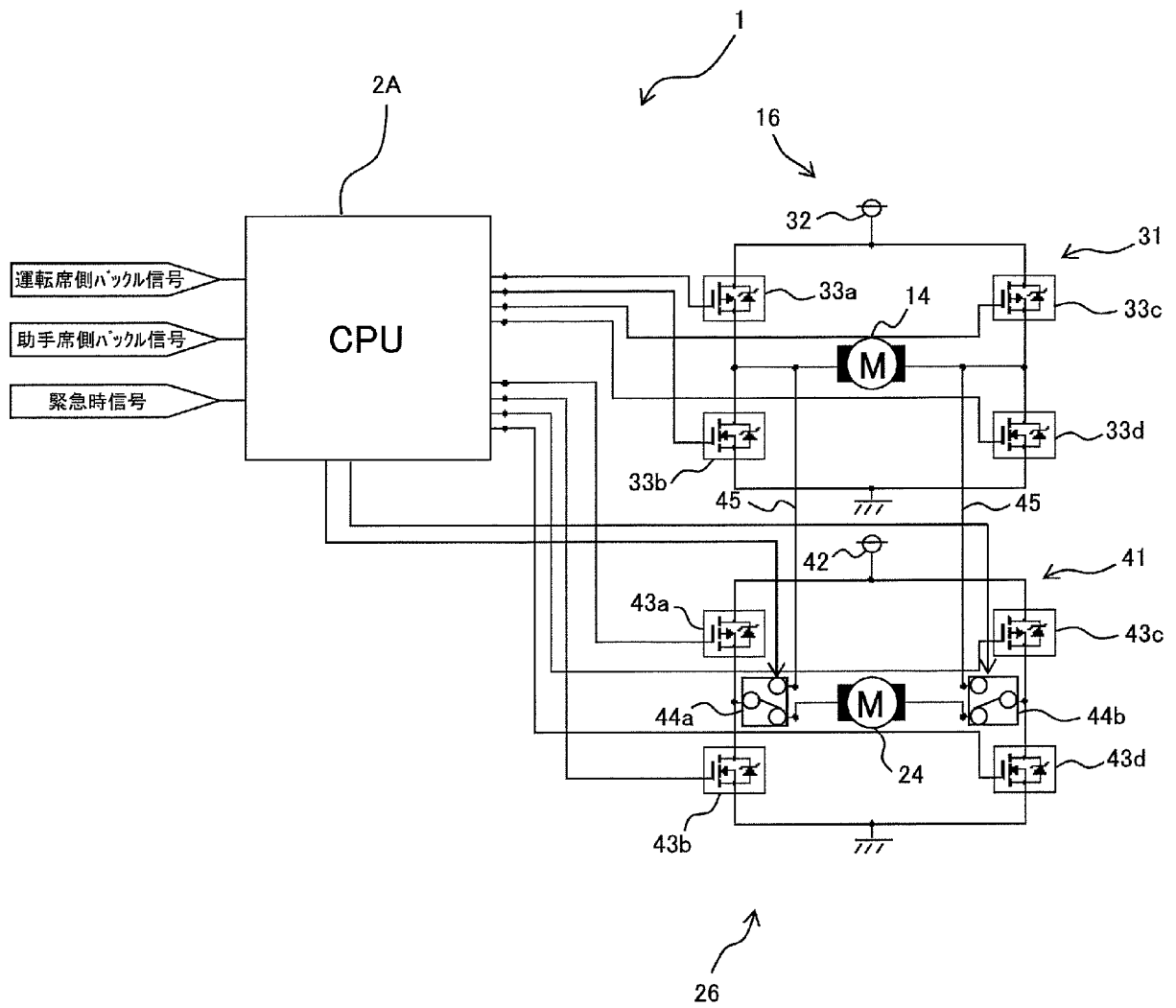


[図2]

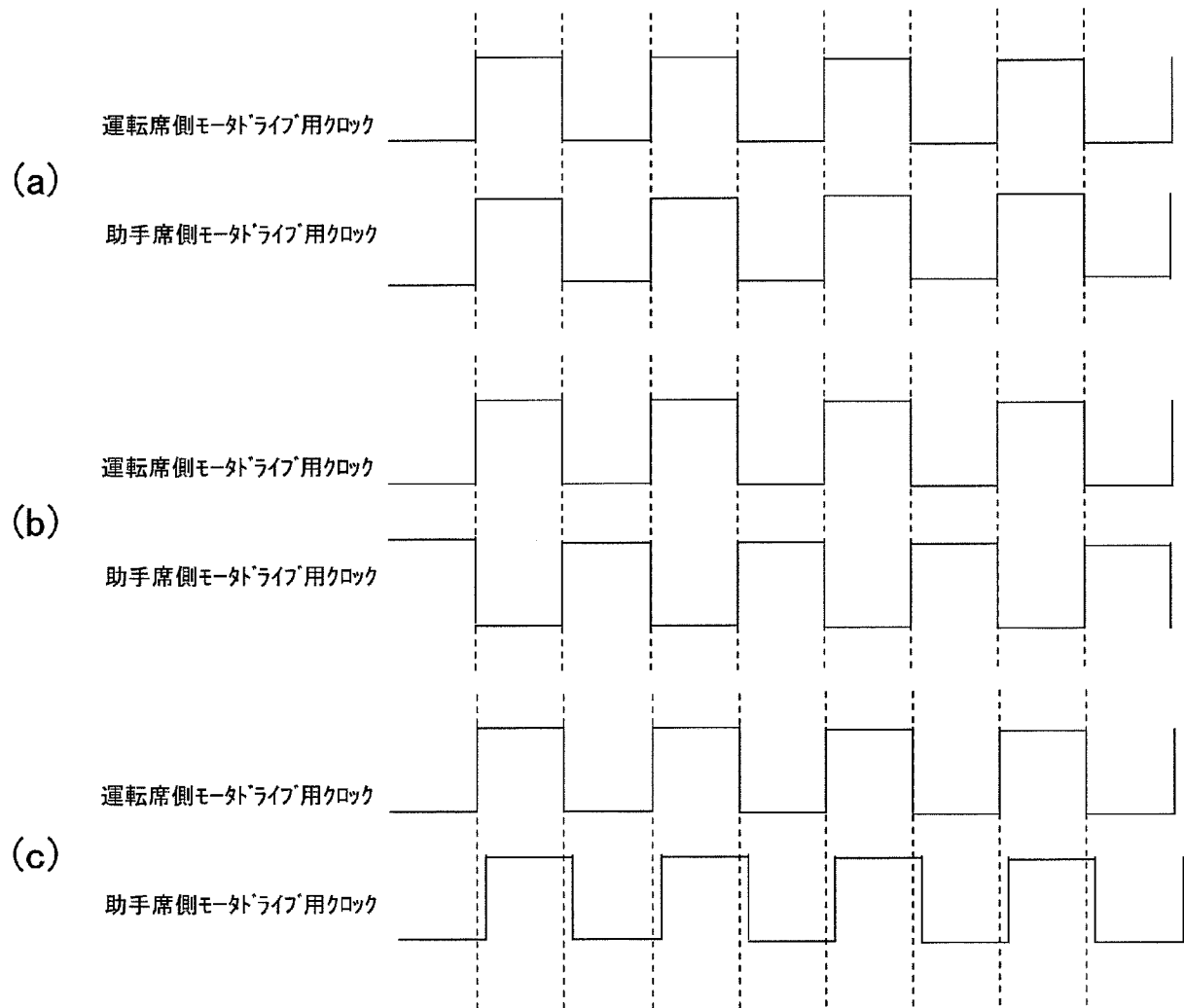




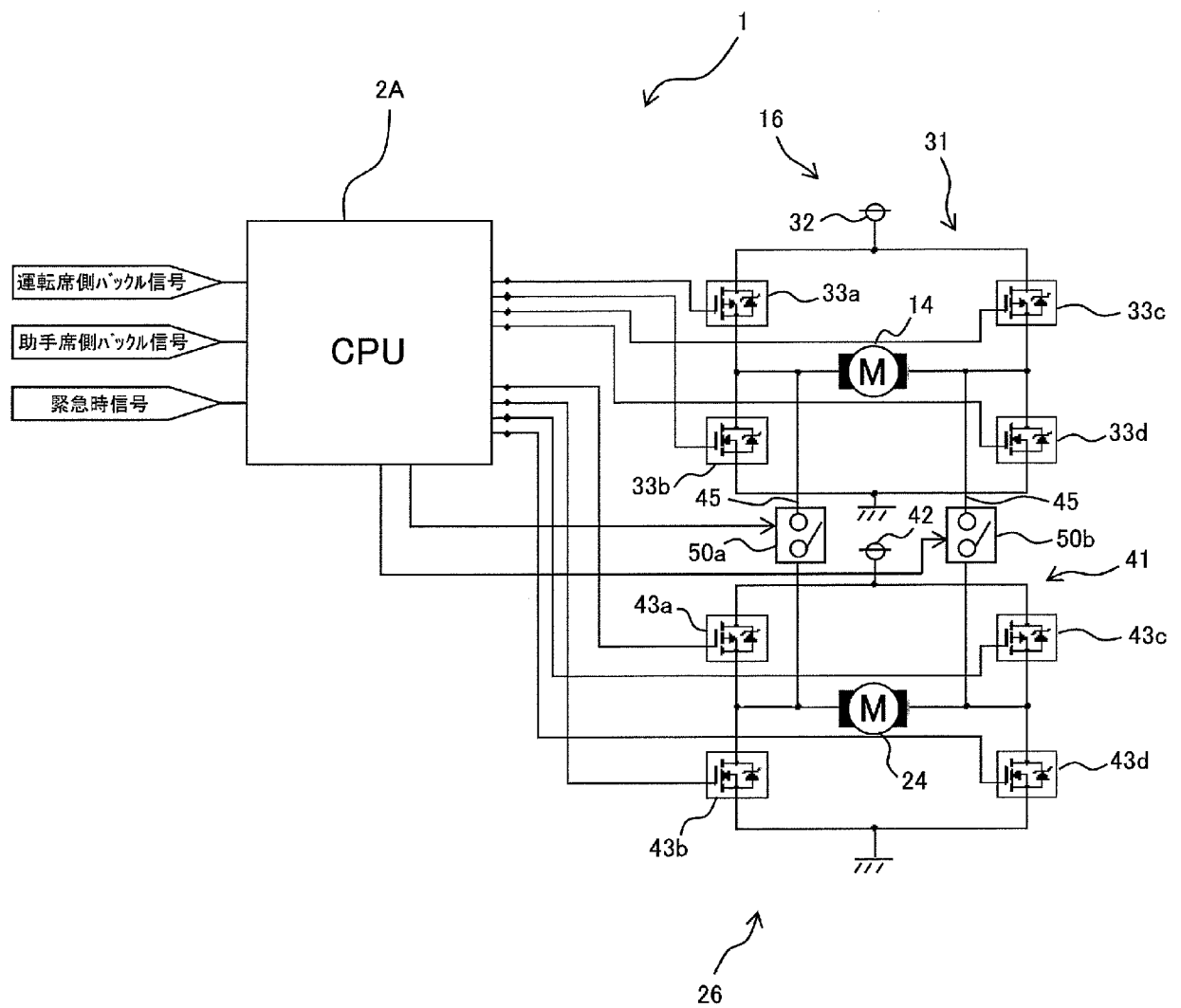
[図4]



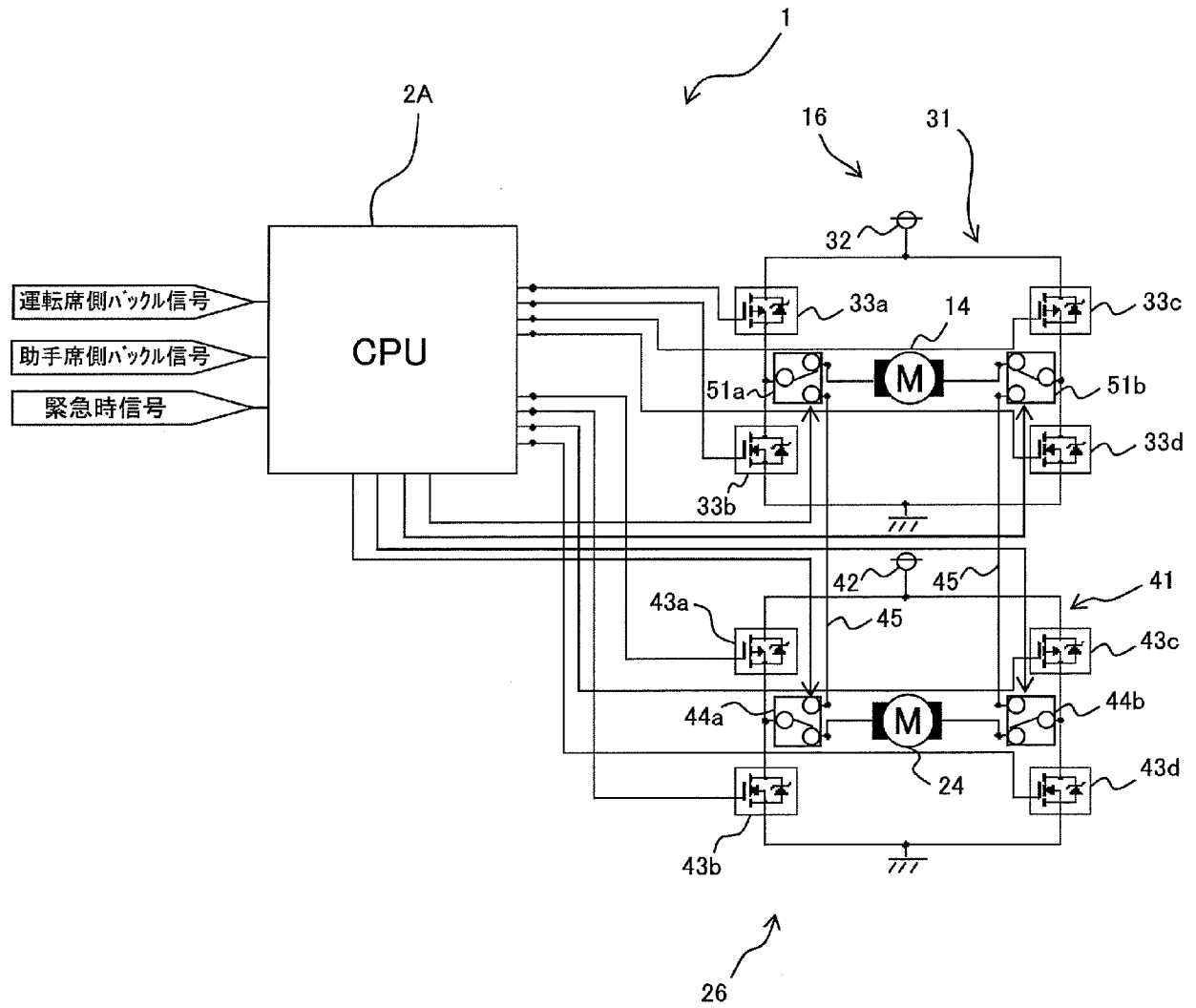
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/052503

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60R22/48 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B60R22/48

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2009-234327 A (Denso Corp.), 15 October 2009 (15.10.2009), paragraph [0006]; fig. 1, 2 (Family: none)	1-4

☐

Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
09 April, 2012 (09.04.12)

Date of mailing of the international search report
17 April, 2012 (17.04.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B60R22/48 (2006.01) i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B60R22/48

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 2 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2009-234327 A（株式会社デンソー） 2009. 10. 15, 【0006】, 【図 1】, 【図 2】（ファミリーなし）	1-4

C 欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

0 9 . 0 4 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

1 7 . 0 4 . 2 0 1 2

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官（権限のある職員）

関 裕治朗

3 Q

2 9 2 4

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 8 1