

【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 7 部門第 4 区分
 【発行日】平成 20 年 1 月 17 日 (2008.1.17)

【公開番号】特開 2006-288170 (P2006-288170A)
 【公開日】平成 18 年 10 月 19 日 (2006.10.19)
 【年通号数】公開・登録公報 2006-041
 【出願番号】特願 2005-108729 (P2005-108729)
 【国際特許分類】

B 6 0 L 15/00 (2006.01)

【F I】

B 6 0 L 15/00 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 11 月 21 日 (2007.11.21)

【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】

電動機が搭載された移動体の制御装置であって、前記移動体には、前記電動機に電力を供給する電気機器が搭載され、

大気圧を検知するための手段と、

前記電動機を制御するための制御手段とを含み、

前記制御手段は、

前記検知された大気圧の低下に応じて、前記電動機および前記電気機器に供給される電圧の最大値を低下して設定するための手段と、

前記設定された最大値に基づいて、前記電動機を制御するための手段とを含む、移動体の制御装置。

【請求項 2】

電動機が搭載された移動体の制御装置であって、

大気圧を検知するための手段と、

前記電動機を制御するための制御手段とを含み、

前記制御手段は、

前記検知された大気圧に応じて、前記電動機の制御に関連した制御値を設定するための設定手段と、

前記設定された制御値に基づいて、前記電動機を制御するための手段とを含み、

前記移動体には、前記電動機に電力を供給するインバータが搭載され、前記インバータは、スイッチング素子と前記スイッチング素子を開閉する駆動回路とを含み、

前記制御値は、前記スイッチング素子と前記駆動回路との間に設けられるゲート抵抗の抵抗値である、移動体の制御装置。

【請求項 3】

前記移動体には、前記電動機に電力を供給する電気機器が搭載され、

前記設定手段は、前記電動機の状態に応じて、前記電動機および前記電気機器に供給される電圧値と前記抵抗値とのうちのいずれか一方を設定するための手段を含む、請求項 2 に記載の移動体の制御装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 0 3

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 0 3 】

ところで、電動機が搭載される車両は、高地で走行する場合がある。高地においては、特に、大気圧が低く、このような環境下では、電気機器および電動機においては、絶縁体内への部分放電量が増加するという問題がある。部分放電量が増加すると、絶縁体の絶縁性能が劣化し、さらには、耐久寿命が劣化するという問題がある。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 0 7

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 0 7 】

第 1 の発明によると、制御手段は、検知された大気圧に応じて、電動機および電気機器に供給される電圧値を設定する。制御手段は、設定された電圧値に基づいて、電動機を制御する。たとえば、検知された大気圧において、部分放電量が、絶縁体の絶縁性能の劣化の促進が抑制できる許容範囲内になるように、電動機および電気機器に供給される電圧値を設定する。すなわち、高地などの比較的大気圧の低い環境下において、部分放電量が許容範囲内になる電圧値を設定することにより（たとえば、通常大気圧における電圧値よりも低い電圧値を設定することにより）、部分放電量の増加を抑制することができる。そのため、電動機および電気機器の内部の絶縁体の絶縁性能の悪化を抑制することができる。したがって、大気圧の変化に応じて、絶縁性能を確保する移動体の制御装置を提供することができる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 0 9

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 0 9 】

第 2 の発明によると、制御手段は、検知された大気圧に応じて、電動機の制御に関連した制御値（たとえば、インバータにおけるスイッチング素子と駆動回路との間に設けられるゲート抵抗の抵抗値）を設定する。制御手段は、設定された制御値に基づいて、電動機を制御する。たとえば、検知された大気圧において、部分放電量が、絶縁体の絶縁性能の劣化の促進が抑制できる許容範囲内になるように、電動機の制御に関連した制御値を設定する。すなわち、高地などの比較的大気圧の低い環境下において、部分放電量が許容範囲内になる制御値を設定することにより（たとえば、通常大気圧におけるゲート抵抗の抵抗値よりも大きい抵抗値を設定することにより）、部分放電量の増加を抑制することができる。そのため、電動機および電気機器の内部の絶縁体の絶縁性能の悪化を抑制することができる。したがって、大気圧の変化に応じて、絶縁性能を確保する移動体の制御装置を提供することができる。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 1

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 1 】

第 3 の発明によると、制御値は、スイッチング素子と駆動回路との間に設けられるゲート抵抗の抵抗値である。たとえば、高地などの比較的大気圧の低い環境下においては、通常大気圧におけるゲート抵抗の抵抗値よりも大きい抵抗値を設定すると、スイッチング電

圧の立ち上がりが緩やかになるため、サージ電圧のピーク値を低減させることができる。そのため、サージ電圧のピーク値を低減させることにより、部分放電量の増加を抑制することができる。そのため、電動機および電気機器の内部の絶縁体の絶縁性能の悪化を抑制することができる。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

以上のようにして、本実施の形態に係る移動体の制御装置によると、HV-ECUは、検知された大気圧に応じて、モータおよびインバータに供給される電圧値を設定する。HV-ECUは、設定された電圧値に基づいて、モータを制御する。たとえば、検知された大気圧において、部分放電量が、絶縁体の絶縁性能の劣化の促進が抑制できる許容範囲内になるように、モータおよびインバータに供給される電圧値を設定する。すなわち、高地などの比較的大気圧の低い環境下において、部分放電量が許容範囲内になる電圧値を設定することによりすなわち、通常大気圧における電圧値よりも低い電圧値を設定することにより、部分放電量の増加を抑制することができる。そのため、モータおよびインバータの内部の絶縁体の絶縁性能の悪化を抑制することができる。したがって、大気圧の変化に応じて、絶縁性能を確保する移動体の制御装置を提供することができる。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0042

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0042】

以上のようにして、本実施の形態に係る移動体の制御装置によると、HV-ECUは、検知された大気圧において許容される範囲内になるように、インバータにおけるスイッチング素子と駆動回路との間に設けられるゲート抵抗の抵抗値を設定する。HV-ECUは、設定された抵抗値に基づいて、モータを制御する。検知された大気圧において、部分放電量が、絶縁体の絶縁性能の劣化の促進が抑制できる許容範囲内になるように、抵抗値を設定する。すなわち、高地などの比較的大気圧の低い環境下において、部分放電量が許容範囲内になるように、通常大気圧におけるゲート抵抗の抵抗値よりも大きい抵抗値を設定することにより、部分放電量の増加を抑制することができる。そのため、モータおよびインバータの内部の絶縁体の絶縁性能の悪化を抑制することができる。したがって、大気圧の変化に応じて、絶縁性能を確保する移動体の制御装置を提供することができる。