

【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27年10月29日(2015.10.29)

【公開番号】特開2014-90550(P2014-90550A)

【公開日】平成26年5月15日(2014.5.15)

【年通号数】公開・登録公報2014-025

【出願番号】特願2012-238227(P2012-238227)

【国際特許分類】

H 02 K 1/27 (2006.01)

H 02 K 21/14 (2006.01)

H 02 K 1/22 (2006.01)

【F I】

H 02 K 1/27 501 A

H 02 K 1/27 501 K

H 02 K 1/27 501 M

H 02 K 21/14 M

H 02 K 1/22 A

【手続補正書】

【提出日】平成27年9月4日(2015.9.4)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

ところで、電動回転機10のトルクリップルは、3相の場合、1相1極毎の磁束波形に重畳する空間高調波と相電流に含まれる時間高調波に起因して、電気角で6f次成分(f=1, 2, 3...:自然数)で発生することが分かっている。

以下に、トルクリップルの発生原因について説明すると、3相出力(電力)P(t)とトルクτ(t)は、角速度をm、各相の誘起起電力をE_u(t)、E_v(t)、E_w(t)、各相の電流をI_u(t)、I_v(t)、I_w(t)とすると、次の式(4)、式(5)で求めることができる。

$$P(t) = E_u(t) I_u(t) + E_v(t) I_v(t) + E_w(t) I_w(t) \quad \dots \quad (4)$$

$$\tau(t) = P(t) / m = [E_u(t) I_u(t) + E_v(t) I_v(t) + E_w(t) I_w(t)] \quad \dots \quad (5)$$

3相トルクは、U相、V相、W相のそれぞれのトルクの和であり、mを電流の高調波成分、nを電圧の高調波成分を表すものとし、U相電流I_u(t)を次の式(6)と置くと、U相トルクτ_u(t)は次の式(7)のように表すことができる。

【数3】

$$I_u(t) = \sum_{m=1}^M I_m \sin m \cdot (\theta + \beta_m) \quad \dots \quad (6)$$

$$\tau_u(t) = \frac{1}{\omega_m} \left[\sum_{n=1}^N \sum_{m=1}^M E_m I_m \left\{ -\frac{1}{2} (\cos((n+m)\theta + n\alpha_n + m\beta_m) - \cos((n-m)\theta + n\alpha_n - m\beta_m)) \right\} \right] \quad \dots \quad (7)$$

【手続補正2】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図27

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 27】

