

【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29年3月9日(2017.3.9)

【公開番号】特開2016-131444(P2016-131444A)

【公開日】平成28年7月21日(2016.7.21)

【年通号数】公開・登録公報2016-043

【出願番号】特願2015-4646(P2015-4646)

【国際特許分類】

H 02 P	27/06	(2006.01)
H 02 K	21/12	(2006.01)
H 02 K	16/04	(2006.01)
B 60 L	9/18	(2006.01)
H 02 K	21/24	(2006.01)
H 02 K	3/28	(2006.01)
F 25 B	1/04	(2006.01)

【F I】

H 02 P	7/63	3 0 3 V
H 02 K	21/12	M
H 02 K	16/04	
B 60 L	9/18	J
H 02 K	21/24	M
H 02 K	3/28	J
H 02 K	3/28	M
F 25 B	1/04	Y

【手続補正書】

【提出日】平成29年2月6日(2017.2.6)

【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】

1相に少なくとも2つ以上の直列接続された巻線を有し、低速と高速とで駆動するインバータ回路を切替える複数インバータ方式の駆動装置によって前記巻線が選択されて駆動される永久磁石同期モータであって、

前記直列接続された巻線全体の誘起電圧定数とd軸インダクタンスとの比より、高速で駆動する前記巻線を構成する少なくとも1組の巻線の誘起電圧定数とd軸インダクタンスとの比が大きい

ことを特徴とする永久磁石同期モータ。

【請求項2】

請求項1において、

前記直列接続された巻線のうち、前記少なくとも1組の巻線は、巻線抵抗が小さいことを特徴とする永久磁石同期モータ。

【請求項3】

請求項1において、

前記直列接続された巻線のうち、前記少なくとも1組の巻線は、分布巻であることを特徴とする永久磁石同期モータ。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 請求項 3 のいずれか一項に記載の永久磁石同期モータを駆動する巻線切替モータ駆動装置であって、

前記直列接続された巻線全体を駆動する第 1 のインバータ回路と、

前記巻線を構成する少なくとも 1 組の巻線を駆動する第 2 のインバータ回路と、を備え、

前記永久磁石同期モータの運転状態に応じて、前記第 1 のインバータ回路と前記第 2 のインバータ回路のいずれかが選択されることを特徴とする巻線切替モータ駆動装置。

【請求項 5】

請求項 4 において、

前記永久磁石同期モータが低速回転時には、前記第 1 のインバータ回路が選択され、前記永久磁石同期モータが高速回転時には、前記第 2 のインバータ回路が選択されることを特徴とする巻線切替モータ駆動装置。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 請求項 3 のいずれか一項に記載の永久磁石同期モータを駆動する巻線切替モータ駆動装置であって、

前記永久磁石同期モータが低速回転時には、前記永久磁石同期モータを誘起電圧定数と d 軸インダクタンスの比が小さい巻線に通電する第 1 のインバータ回路で駆動し、

前記永久磁石同期モータが高速回転時には、前記永久磁石同期モータを誘起電圧定数と d 軸インダクタンスの比が大きい巻線に通電する第 2 のインバータ回路で駆動する

ことを特徴とする巻線切替モータ駆動装置。

【請求項 7】

請求項 4 において、

前記永久磁石同期モータの運転状態に応じて、前記永久磁石同期モータに流れる電流が小さくなる方の第 1 のインバータ回路もしくは前記第 2 のインバータ回路のいずれかが駆動する回路として選択される

ことを特徴とする巻線切替モータ駆動装置。

【請求項 8】

請求項 4 において、

前記第 1 のインバータ回路は、第 1 種のスイッチング素子で構成され、

前記第 2 のインバータ回路は、第 2 種のスイッチング素子で構成され、

前記第 1 種のスイッチング素子は、前記永久磁石同期モータの低電流動作領域で、前記第 2 種のスイッチング素子より低導通損失特性に優れた素子であり、

前記第 2 種のスイッチング素子は、前記永久磁石同期モータの高電流動作領域で、前記第 1 種のスイッチング素子より低導通損失特性に優れた素子である

ことを特徴とする巻線切替モータ駆動装置。

【請求項 9】

請求項 4 において、

前記第 1 のインバータ回路のスイッチング周波数より、前記第 2 のインバータ回路のスイッチング周波数を高く設定する

ことを特徴とする巻線切替モータ駆動装置。

【請求項 10】

請求項 4 において、

前記第 1 のインバータ回路、および第 2 のインバータ回路は、前記永久磁石同期モータの発生する誘起電圧以上に、直流電圧が高い電圧を保つように制御される

ことを特徴とする巻線切替モータ駆動装置。

【請求項 11】

請求項 1 に記載の永久磁石同期モータと、

請求項 4 に記載の巻線切替モータ駆動装置と、

前記永久磁石同期モータによって駆動される圧縮機と、
を備える
ことを特徴とする冷凍空調機器。

【請求項 1 2】

請求項 1 に記載の永久磁石同期モータと、
請求項 4 に記載の巻線切替モータ駆動装置と、
前記永久磁石同期モータによって駆動される電動車輪と、
を備える
ことを特徴とする電動車両。