

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-291193

(P2005-291193A)

(43) 公開日 平成17年10月20日(2005.10.20)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
F03D 9/00	F03D 9/00	3H078
F03D 1/02	F03D 1/02	
F03D 1/04	F03D 1/04	B

審査請求 未請求 請求項の数 2 書面 (全 4 頁)

(21) 出願番号	特願2004-136847 (P2004-136847)	(71) 出願人	504171259 林 弥平太 東京都世田谷区若林4丁目31番7号美松堂ビル3F株式会社シダーハウス内
(22) 出願日	平成16年4月5日(2004.4.5)	(72) 発明者	林 弥平太 東京都世田谷区若林4丁目31番7号美松堂ビル3F株式会社シダーハウス内
		Fターム(参考)	3H078 AA02 AA13 AA15 AA26 AA31 BB11 CC01 CC22 CC44

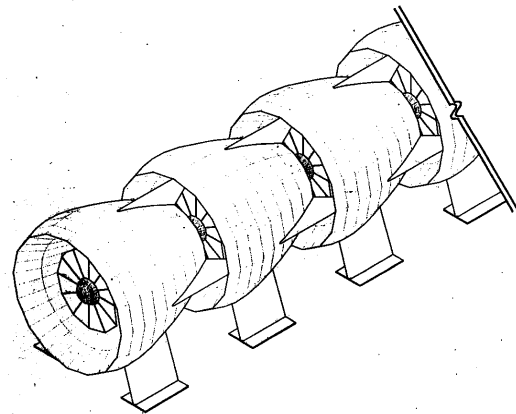
(54) 【発明の名称】 移動体用縦列多重連結型風力発電装置

(57) 【要約】

【課題】 高速移動体に搭載する風量発電装置の課題は小さな装置による大発電量の実現と小さな空気抵抗の実現という二つの問題点の解決である。

【解決手段】 適切な形状の風洞を備えた発電機を縦に多重緊密連結し、接続部にそれぞれ取風口を設ける多重方式の本発明風力発電装置により、大発電量を持つ発電装置の小型化と空気抵抗軽減の両課題を解決する。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

適切な形状の風洞を備えた発電機を縦に多重緊密に連結し、接続部にそれぞれ取風口を設けた多重式の移動体（自動車、鉄道車両など）用風力発電装置。

【請求項 2】

請求項 1 の装置を備えた移動体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は高速で走行する移動体に設置された風力発電装置の受ける空気抵抗の軽減と発電効率の向上に関する。 10

【背景技術】

【0002】

ハイブリッド自動車、燃料電池自動車、電気自動車など電気モーターで走行する車輛の増加。

【0003】

蓄電装置の性能の向上と小型化、ナノゲートキャパシタの発明など新技術の発展により自動車、電車など高速移動体の風力発電装置搭載は一般化する。

【0004】

高速移動体が風力発電装置を搭載することの有効性はその走行速度（風速）の上昇に伴う発電量の増大が速度（風速）の倍率の 3 乗に比例するという風力発電の性質にある。 20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

従来の固定型の風力発電装置は大きな風車を備える事で、又、多数の装置を設置することで大きな発電量を得る事が出来た。しかし移動体に搭載する場合、設置場所が限定されるため大きさ、数量ともに制限される。

【0006】

さらに最大の問題点は風車の大型化や装置の多数設置による走行時の大きな空気抵抗である。 30

【0007】

本発明はこの空気抵抗を軽減し、さらに発電効率の高い移動体用風力発電装置を実現する事を目的とするものである。

【課題を解決する為の手段】

【0008】

本発明は上記目的を達成する為、ブレード通過時の風速が最大となる内曲面と外曲面（図 1 参照）を持つ風洞を備えた発電機を連続的に縦列且つ緊密に連結（連結方法は接続板方式及び移動体に直接取り付け方式の二通り）した風力発電装置である。

【0009】

課題解決手段による作用は以下の通りである。縦に多重緊密連結する事により、風圧を受ける風洞の開口面積は連結数を多くしても変わらないので（二段目以後の取風口も多少の風圧は受けるが）高速走行時の空気抵抗を大幅に軽減する事が出来る。 40

【0010】

形態を縦列且つ緊密にする事により少ないスペースでの大発電量を実現する事が出来る。

【0011】

取風口からブレードにいたる風洞の口径が次第に小さくなる内曲面構造によりブレード通過時の風速が上がり、発電効力が良くなる。

【0012】

各段の接続部には次の段の発電機の取風口が開いており前段の外曲面により加速された 50

風を取り込むことにより、前段ブレード通過により減速した風速を補い発電量の低減を防ぐ。

【0013】

二段目以後の口径を順次大きくする事によりさらに発電量を上げる事が出来る（図3参照）。

【発明の効果】

【0014】

以上述べたように本発明の移動体用発電装置は大きな発電量と小さな空気抵抗の実現を両立させる事が出来る。

【0015】

本発明の発電装置が普及する事により、CO₂排出量を大幅に減らす事が出来る。

【0016】

高速鉄道（新幹線など）等に搭載した場合、非常に大きな電力を得られる為、電力の自給により、架線が不要になると考えられ、新たな高速鉄道敷設時の費用を大幅に削減する事が出来る。

【発明の実施する為の最良の形態】

【0017】

以下本発明の実施の形態を図1～図5に基づいて説明する。

【0018】

図1のようにそれぞれ取風口を持つ縦列多重連結型の風力発電装置である。

【0019】

図1、2の内曲面により取風口（8）からブレードにいたる口径を小さくする事により風速を上げる。

【0020】

図1、1の外曲面により取風口（8）に入る風速を上げる。

【0021】

図3のように順次口径を大きくする方式もある。

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】 本発明の実施形態を示す風力発電装置の外観と図2におけるA-A線断面図（二段目） 30

【図2】 同装置の正面から見た外観図

【図3】 二連目より順次口径の大きくなる方式の外観図

【図4】 搭載例

【図5】 概観図

【符号の説明】

【0023】

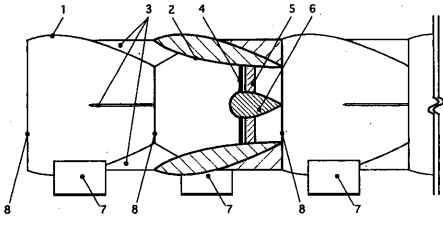
- 1 外曲面
- 2 内曲面
- 3 接続板
- 4 ブレード
- 5 発電機の支柱
- 6 発電機
- 7 取付支柱
- 8 取風口

10

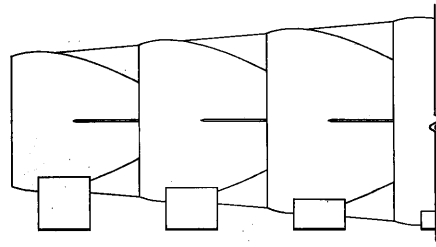
20

40

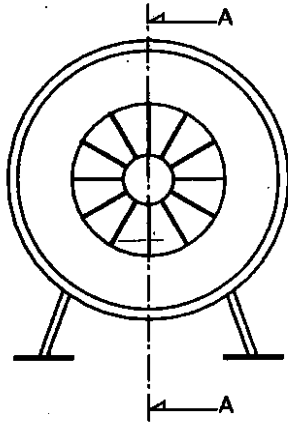
【 図 1 】



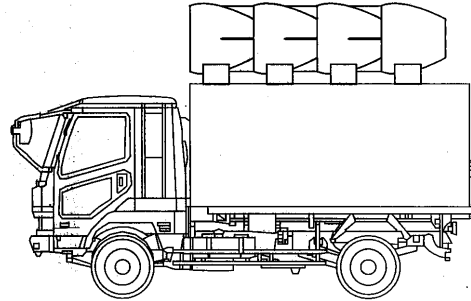
【 図 3 】



【 図 2 】



【 図 4 】



【 図 5 】

