

12 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

22 Date de dépôt : 09.02.23.

30 Priorité : 13.12.22 CN 202211601240.8.

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 14.06.24 Bulletin 24/24.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

71 Demandeur(s) : Sun Wenqing — CN.

72 Inventeur(s) : Sun Wenqing.

73 Titulaire(s) : Sun Wenqing.

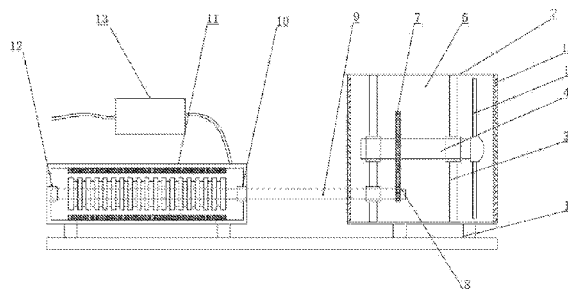
74 Mandataire(s) : Cabinet Chaillot.

54 Dispositif de production d'électricité et de recharge à énergie éolienne pour automobiles électriques.

57 Dispositif de production d'électricité et de recharge à
énergie éolienne pour automobiles électriques

La présente invention concerne un dispositif de production d'électricité et de recharge à énergie éolienne pour automobiles, ledit dispositif de production d'électricité et de recharge à énergie éolienne pour automobiles est disposé à la tête et en toit de la caisse d'une voiture, la boîte de vitesses (6) et la roue (5) sont disposées dans le carter (2), l'arbre d'entrée de ladite boîte de vitesses (6) est connecté à l'arbre central de la roue (5) par l'intermédiaire d'un accouplement, et le côté sortie de ladite boîte de vitesses (6) est connecté à l'arbre du rotor du générateur (11) par l'intermédiaire d'un arbre de transmission (9), sur le côté sortie électrique dudit générateur (11) est prévu un convertisseur de puissance (13).

Figure à publier avec l'abrégié : Figure 1



Description

Titre de l'invention : Dispositif de production d'électricité et de recharge à énergie éolienne pour automobiles électriques

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne le domaine de l'ingénierie automobile, et plus précisément un dispositif de production d'électricité et de recharge à énergie éolienne pour automobiles électriques.

Technique antérieure

[0002] Avec le progrès et le développement sociaux, la demande en voitures est de plus en plus grande, les voitures à énergies renouvelables sont devenues la tendance de développement dominante dans la société d'aujourd'hui, la plupart des voitures à énergies renouvelables sont actuellement de type électrique pour lequel les batteries d'une voiture à énergie renouvelable sont chargées par recharge pour entraîner le moteur électrique. De plus, pour les voitures à énergies renouvelables, la capacité d'électricité est améliorée en densifiant les batteries, afin d'atteindre le but d'autonomie. Cependant, étant donné que la haute fréquence de recharge et la longue durée de recharge provoquent elles-mêmes une consommation d'énergie, cela limite le développement des voitures à énergies renouvelables.

[0003] En tant qu'un moyen de transport qui peut mettre bien en valeur l'énergie éolienne, les automobiles permettent d'économiser davantage l'énergie et de renforcer la protection environnementale en profitant pleinement de l'énergie éolienne. Par conséquent, la transformation de l'énergie éolienne en énergie électrique au cours de la marche d'une voiture pour la charger est devenue un mode de valorisation efficace, pour cela, nous proposons un dispositif de production d'électricité et de recharge à énergie éolienne pour automobiles électriques.

Contenu de l'invention

[0004] Le problème technique à résoudre par la présente invention est de surmonter les défauts de la technique ci-dessus pour proposer un dispositif de production d'électricité et de recharge à énergie éolienne pour automobiles électriques.

[0005] Pour résoudre le problème technique ci-dessus, la solution technique proposée par la présente invention est un dispositif de production d'électricité et de recharge à énergie éolienne pour automobiles électriques, ledit dispositif de production d'électricité et de recharge à énergie éolienne pour automobiles est disposé à la tête et en toit de la caisse d'une voiture, et est caractérisé en ce qu'il se compose d'un carter, d'une roue, d'une boîte de vitesses et d'un générateur, ladite boîte de vitesses et la roue sont disposées dans ledit carter, un arbre d'entrée de ladite boîte de vitesses est connecté à un arbre

central de la roue par l'intermédiaire d'un accouplement, et le côté sortie de ladite boîte de vitesses est connecté à un arbre d'un rotor du générateur par l'intermédiaire d'un arbre de transmission, sur le côté sortie électrique dudit générateur est prévu un convertisseur de puissance.

- [0006] De préférence, à l'intérieur de ladite boîte de vitesses sont prévus un grand disque denté et un petit disque denté qui sont mutuellement engagés, un arbre dudit petit disque denté est l'arbre d'entrée de la boîte de vitesses, et un arbre dudit grand disque denté est un arbre de sortie de la boîte de vitesses.
- [0007] De préférence, sur le corps de l'arbre central de ladite roue est installé un porte-palier de support.
- [0008] De préférence, sur les deux extrémités du rotor dudit générateur sont respectivement prévus un porte-palier avant et un porte-palier arrière.
- [0009] De préférence, le bas du corps dudit carter est fixé à la carrosserie du véhicule par l'intermédiaire d'un support, ledit carter est réalisé en tôles en alliage d'aluminium de 2 mm d'épaisseur ou en matériau composite de fibre de verre ou de fibre carbonique.
- [0010] De préférence, ledit accouplement est en structure de coupleur semi-flexible.
- [0011] De préférence, au niveau d'une entrée d'air du côté proche de la roue dudit carter est prévue une grille, et ladite grille est en treillis métallique de fils d'acier.
- [0012] De préférence, le côté sortie d'énergie électrique dudit convertisseur de puissance est connecté à un bloc-batterie embarqué par des fils conducteurs.
- [0013] Par rapport à l'art antérieur, la présente invention présente les avantages suivants :
- [0014] Le booster (batterie d'appoint) pour la production d'électricité éolienne est principalement utilisé pour les générateurs à énergie éolienne, et présente des avantages tels qu'un petit encombrement, une forte capacité de charge, une longue durée de vie, un fonctionnement stable, un faible bruit et un contrôle raisonnable de l'échauffement.
- [0015] Lorsque la voiture est en marche, la roue du générateur se met en rotation sous l'effet du vent, le générateur produit de l'électricité pour charger la batterie, cela est écologique et pratique en mettant pleinement en valeur l'énergie éolienne qui est une énergie verte et permet ainsi d'améliorer l'autonomie de la voiture.
- [0016] Parallèlement, la puissance générée par le générateur correspond à la capacité de stockage de l'énergie de la batterie équipant un véhicule électrique, tant que la voiture est en marche, l'énergie électrique générée peut toujours satisfaire à l'énergie stockée qui est consommée par la marche d'une voiture, pour réaliser autant que possible l'éternité de l'énergie nécessaire à la voiture.

Brève description des dessins

- [0017] [Fig.1] représente un schéma structurel d'un dispositif de production d'électricité à énergie éolienne pour automobiles ;

[0018] [Fig.2] représente une vue schématique structurelle de droite de la roue.

[0019] [Fig.1]-[Fig.2] illustrent: 1. Support, 2. Carter, 3. Porte-palier de support, 4. Arbre central, 5. Roue, 6. Boîte de vitesses, 7. Grand disque denté, 8. Petit disque denté, 9. Arbre de transmission, 10. Porte-palier avant, 11. Générateur, 12. Porte-palier arrière, 13. Convertisseur de puissance, 14. Grille.

Modes de réalisation spécifiques

[0020] Pour rendre les objectifs, les solutions techniques et les avantages des modes de réalisation de la présente invention plus claires, les solutions techniques des modes de réalisation de la présente invention seront décrites clairement et complètement en combinaison avec les dessins annexés des modes de réalisation de la présente invention ci-après. Il est évident que les modes de réalisation décrits ne concernent qu'une partie de modes de réalisation de la présente invention, mais n'incluent pas l'ensemble de modes de réalisation. En règle générale, les composants dans les modes de réalisation de la présente invention décrits et représentés sur les dessins ici peuvent être aménagés et conçus dans une variété de configurations différentes.

[0021] Dans la description des modes de réalisation de la présente invention, il est à noter que toute orientation ou relation de position indiquée par des termes tels que «centre», «haut», «bas», «avant», «arrière», «gauche», «droite», «verticalement», «horizontalement», «intérieur» et «extérieur» est celle basée sur les dessins ou l'orientation ou la relation de position usuelle de ce produit d'invention lors de son utilisation, et a seulement pour objet de décrire la présente invention ou de simplifier la description, au lieu d'indiquer expressément et implicitement que le dispositif ou l'élément considéré a une orientation spécifique ou est construit ou manœuvré dans une orientation spécifique, et ne devrait donc pas être interprétée comme limitant la présente invention. De plus, les termes « premier(ère) », « deuxième », « troisième » sont uniquement utilisés à des fins descriptives pour la distinction, et ne devraient pas être interprétés comme indiquant ou impliquant une importance relative.

[0022] De plus, des termes éventuels tels que «horizontal», «vertical» et «surplombant» n'indiquent pas qu'un élément doit être absolument horizontal ou surplombant, mais peut être légèrement incliné. Par exemple, le terme «horizontal» signifie seulement que la direction est plus horizontale que «vertical», cela ne signifie pas que cette structure doit être absolument horizontale, elle peut être légèrement inclinée.

[0023] Dans la description du mode de réalisation de la présente invention, le terme «plusieurs» représente au moins 2.

[0024] Dans la description du mode de réalisation de la présente invention, il est également à noter que, sauf disposition contraire et limitation, les termes éventuels «réglage», «installation», «raccordement» et «connexion» doivent être interprétés au sens large, par exemple, il peut s'agir soit d'une connexion fixe, soit d'une connexion amovible,

soit d'une connexion en monobloc ; il peut s'agir d'une connexion mécanique ou d'une connexion électrique ; il peut s'agir d'un raccordement direct, ou d'un raccordement indirect par un intermédiaire, ou d'une intercommunication entre deux éléments.

L'homme du métier ordinaire peut comprendre les significations spécifiques des termes ci-dessus dans le contexte de la présente invention selon les circonstances spécifiques.

- [0025] On décrit plus profondément ci-après un dispositif de production d'électricité et de recharge à énergie éolienne pour automobiles électriques de la présente invention en combinaison avec les dessins.
- [0026] Les Figures 1-2 annexées représentent un dispositif de production d'électricité et de recharge à énergie éolienne pour automobiles électriques, ledit dispositif de production d'électricité et de recharge à énergie éolienne pour automobiles est disposé à la tête et en toit de la caisse d'une voiture, il se compose d'un carter 2, d'une roue 5, d'une boîte de vitesses 6 et d'un générateur 11, ladite boîte de vitesses 6 et la roue 5 sont disposées dans ledit carter 2, l'arbre d'entrée de ladite boîte de vitesses 6 est connecté à l'arbre central 4 de la roue 5 par l'intermédiaire d'un accouplement, et le côté sortie de ladite boîte de vitesses 6 est connecté à l'arbre du rotor du générateur 11 par l'intermédiaire d'un arbre de transmission 9, sur le côté sortie électrique dudit générateur 11 est prévu un convertisseur de puissance 13.
- [0027] Une solution préférée de ce mode de réalisation est qu'à l'intérieur de ladite boîte de vitesses 6 sont prévus un grand disque denté 7 et un petit disque denté 8 qui sont mutuellement engagés, l'arbre dudit petit disque denté 8 est l'arbre d'entrée de la boîte de vitesses 6, et l'arbre dudit grand disque denté 7 est l'arbre de sortie de la boîte de vitesses 6.
- [0028] Une solution préférée de ce mode de réalisation est que sur le corps de l'arbre central 4 de ladite roue 5 est installé un porte-palier de support 3.
- [0029] Une solution préférée de ce mode de réalisation est que sur les deux extrémités du rotor dudit générateur 11 sont respectivement prévus un porte-palier avant 10 et un porte-palier arrière 12.
- [0030] Une solution préférée de ce mode de réalisation est que le bas du corps dudit carter 2 est fixé à la carrosserie du véhicule par l'intermédiaire d'un support 1, ledit carter 2 est réalisé en tôles en alliage d'aluminium de 2 mm d'épaisseur ou en matériau composite de fibre de verre ou de fibre carbonique.
- [0031] Une solution préférée de ce mode de réalisation est que ledit accouplement est en structure de coupleur semi-flexible.
- [0032] Une solution préférée de ce mode de réalisation est qu'au niveau de l'entrée d'air du côté proche de la roue 5 dudit carter 2 est prévue une grille 14, et ladite grille 14 est en treillis métallique de fils d'acier.
- [0033] Une solution préférée de ce mode de réalisation est que le côté sortie d'énergie

électrique dudit convertisseur de puissance 13 est connecté au bloc-batterie embarqué par des fils conducteurs.

[0034] Lors de la réalisation spécifique de la présente invention, le dispositif de production d'électricité et de recharge à énergie éolienne pour automobiles est disposé à la tête et en toit de la caisse d'une voiture, la boîte de vitesses 6 et la roue 5 sont disposées dans le carter 2, l'arbre d'entrée de ladite boîte de vitesses 6 est connecté à l'arbre central 4 de la roue 5 par l'intermédiaire d'un accouplement, et le côté sortie de ladite boîte de vitesses 6 est connecté à l'arbre du rotor du générateur 11 par l'intermédiaire d'un arbre de transmission 9, sur le côté sortie électrique dudit générateur 11 est prévu un convertisseur de puissance 13. Lors de la production d'électricité à l'aide de ce dispositif, de l'air pénètre dans l'entrée d'air du carter 2, la roue entraîne la boîte de vitesses 6 via l'arbre central 4, le côté sortie de la boîte de vitesses 6 entraîne la rotation à grande vitesse du rotor du générateur 11 via l'arbre de transmission 9, le courant alternatif généré par le générateur 11 est converti en courant continu par le convertisseur de puissance 13 pour charger la batterie embarquée, et l'énergie électrique produite est équilibrée avec l'énergie consommée par la voiture.

[0035] La présente invention et son mode de réalisation sont décrits ci-dessus, cette description n'est pas limitative, ce qui est représenté sur les dessins n'est qu'un des modes de réalisation de la présente invention, et la structure réelle ne s'y limite pas. En bref, si l'homme du métier obtient des structures et modes de réalisation similaires à cette solution technique en s'en inspirant et sans s'écarter de l'objet de la présente invention ni faire une conception créative, toutes ces structures et modes de réalisation entrent dans le cadre de la présente invention.

Revendications

- [Revendication 1] Dispositif de production d'électricité et de recharge à énergie éolienne pour automobiles électriques, ledit dispositif de production d'électricité et de recharge à énergie éolienne pour automobiles étant disposé à la tête et en toit de la caisse d'une voiture, et étant caractérisé en ce qu'il se compose d'un carter (2), d'une roue (5), d'une boîte de vitesses (6) et d'un générateur (11), ladite boîte de vitesses (6) et la roue (5) étant disposées dans ledit carter (2), un arbre d'entrée de ladite boîte de vitesses (6) étant connecté à un arbre central (4) de la roue (5) par l'intermédiaire d'un accouplement, et le côté sortie de ladite boîte de vitesses (6) étant connecté à un arbre d'un rotor du générateur (11) par l'intermédiaire d'un arbre de transmission (9), un convertisseur de puissance (13) étant prévu sur le côté sortie électrique dudit générateur (11).
- [Revendication 2] Dispositif de production d'électricité et de recharge à énergie éolienne pour automobiles électriques selon la revendication 1, caractérisé en ce que : à l'intérieur de ladite boîte de vitesses (6) sont prévus un grand disque denté (7) et un petit disque denté (8) qui sont mutuellement engagés, un arbre dudit petit disque denté (8) étant l'arbre d'entrée de la boîte de vitesses (6), et un arbre dudit grand disque denté (7) est un arbre de sortie de la boîte de vitesses (6).
- [Revendication 3] Dispositif de production d'électricité et de recharge à énergie éolienne pour automobiles électriques selon la revendication 1, caractérisé en ce que : sur le corps de l'arbre central (4) de ladite roue (5) est installé un porte-palier de support (3).
- [Revendication 4] Dispositif de production d'électricité et de recharge à énergie éolienne pour automobiles électriques selon la revendication 1, caractérisé en ce que : sur les deux extrémités du rotor dudit générateur (11) sont respectivement prévus un porte-palier avant (10) et un porte-palier arrière (12).
- [Revendication 5] Dispositif de production d'électricité et de recharge à énergie éolienne pour automobiles électriques selon la revendication 1, caractérisé en ce que : le bas du corps dudit carter (2) est fixé à la carrosserie du véhicule par l'intermédiaire d'un support (1), ledit carter (2) est réalisé en tôles en alliage d'aluminium de 2 mm d'épaisseur ou en matériau composite de fibre de verre ou de fibre carbonique.
- [Revendication 6] Dispositif de production d'électricité et de recharge à énergie éolienne pour automobiles électriques selon la revendication 1, caractérisé en ce

que : ledit accouplement est en structure de coupleur semi-flexible.

[Revendication 7]

Dispositif de production d'électricité et de recharge à énergie éolienne pour automobiles électriques selon la revendication 1, caractérisé en ce que : au niveau d'une entrée d'air du côté proche de la roue (5) dudit carter (2) est prévue une grille (14), et ladite grille (14) est en treillis métallique de fils d'acier.

[Revendication 8]

Dispositif de production d'électricité et de recharge à énergie éolienne pour automobiles électriques selon la revendication 1, caractérisé en ce que : le côté sortie d'énergie électrique dudit convertisseur de puissance (13) est connecté à un bloc-batterie embarqué par des fils conducteurs.

[Fig. 1]

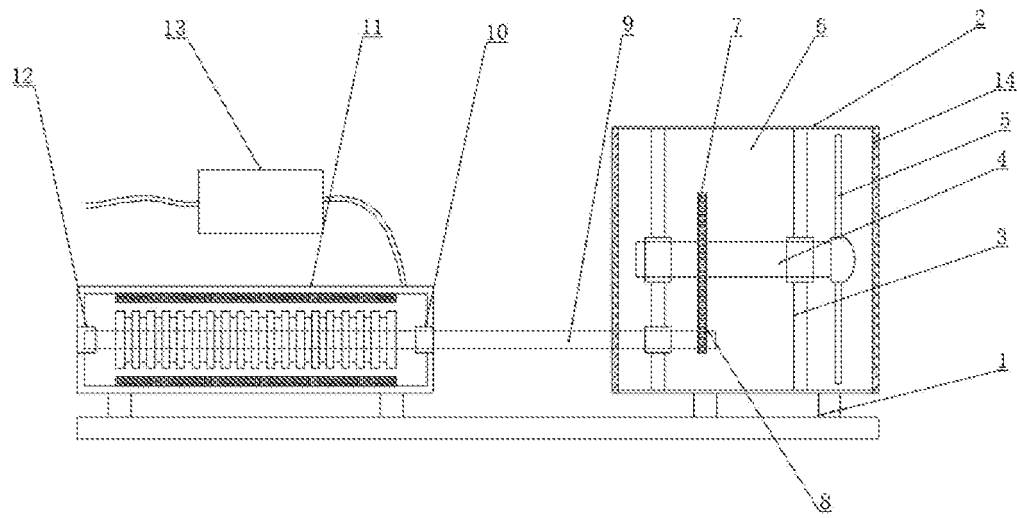


Figure 1

[Fig. 2]

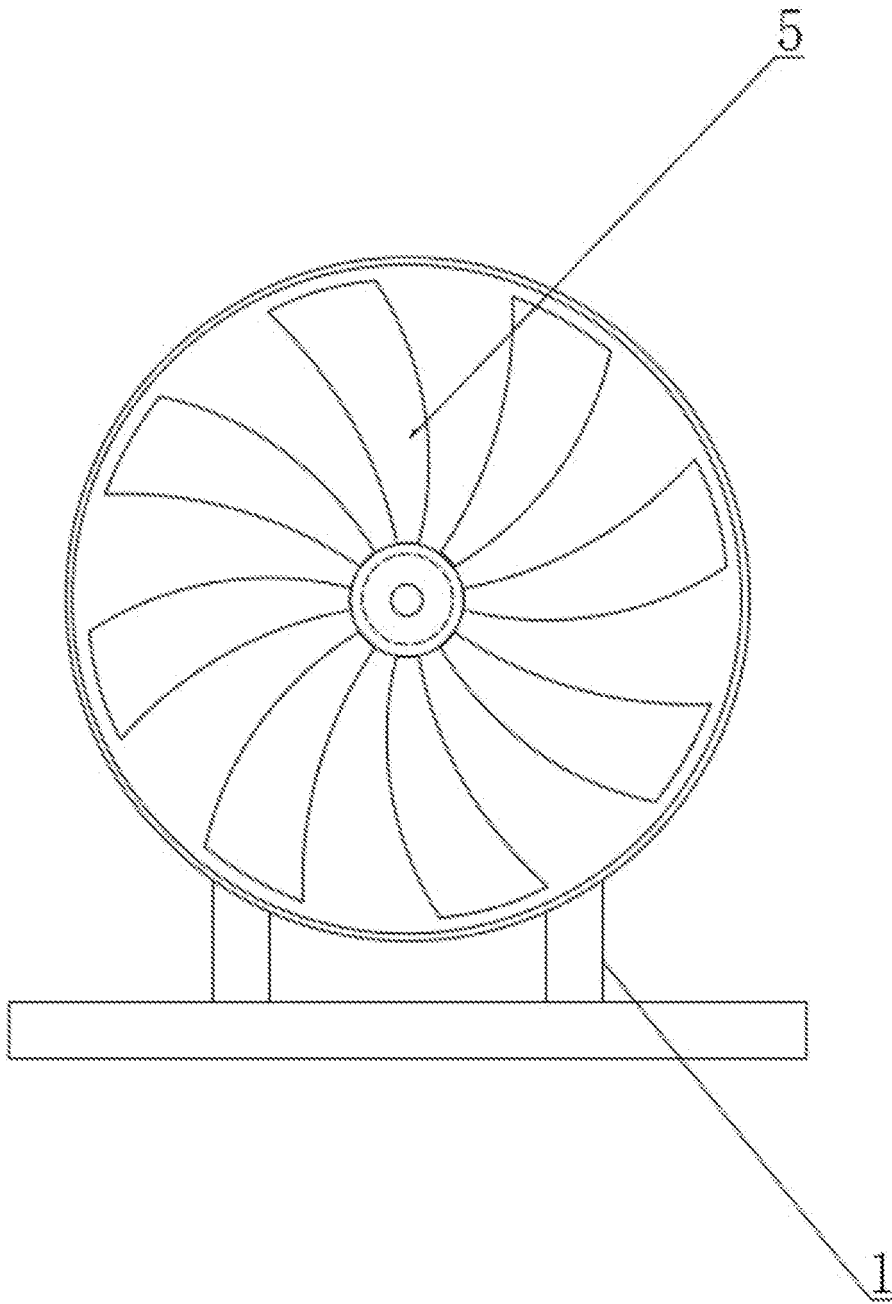


Figure 2