

(19)



(10) **LT 2011 036 A**

(12) **PARAIŠKOS APRAŠYMAS**

(21) Paraiškos numeris: **2011 036**

(51) Int. Cl. (2011.01): **H02P 6/00**

(22) Paraiškos padavimo data: **2011 04 29**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2012 11 26**

(62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: —

(85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: —

(30) Prioritetas: —

(71) Pareiškėjas:

Aleksas PAŠILIS, Stoties g. 4-3, LT-92281 Klaipėda, LT

(72) Išradėjas:

Aleksas PAŠILIS, LT

(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:

—

(54) Pavadinimas:

Toroidinis elektros generatorius arba variklis

(57) Referatas:

Šis išradimas susijęs su elektros mašinomis – varikliais ir generatoriais. Tokios konstrukcijos toroidinis generatorius arba variklis mechaninį sukamąjį judesį paverčia elektros energija, arba elektros energiją verčia į mechaninį sukamąjį judesį. Siūlomas toroidinis elektros generatorius arba variklis, turintis nuolatinių magnetų poras išdėstytas ant turinčio galimybę sukis feromagnetinio statoriaus. Visi magnetų suformuoti laukai užsidaro per toroidinį, feromagnetinį statorių.

TOROIDINIS ELEKTROS GENERATORIUS ARBA VARIKLIS

Šis išradimas susijęs su elektros mašinomis – varikliais ir generatoriais.

Technikos lygis

Klasikinės elektros mašinos veikimo principas pagrįstas elektromagnetine indukcija arba elektros srovių ir magnetinių laukų sąveika. Kiekviena elektros mašina kurioje naudojami pastovūs magnetai, gali veikti kaip elektros generatorius arba kaip elektros variklis.

Šio išradimo artimiausiu patentu yra generatorius, aprašyta US patentas US2010225260 (A1). Nurodytasis generatorius turi magnetus, išdėstytus ant metalinio rotoriaus. Rotorius turi galimybę sukis apie savo ašį. Statorių su magnetolaidiniais poliais ant kurių užmautos ritės. Besisukdami magnetai keičia magnetinio srauto kryptį statoriaus poliuose. Tokiu būdu atsiranda elektrovara ritėse. Statoriaus poliai ir ritės išdėstytos stačiu kampu rotoriaus atžvilgiu.

Šiandien gaminamų elektros generatorių, kuriuose naudojami pastovūs magnetai, gabaritai ir svoriai yra dideli.

Mano siūlomos konstrukcijos toroidinis elektros generatorius arba variklis yra kompaktiškesnis, lengvesnis ir efektingesnis nei standartinės konstrukcijos.

Naudojamas gali būti visur, kur reikia sukamąjį mechaninį judesį paversti elektros energija, arba elektros energiją paversti sukamuoju judesiu.

Dėl mažesnių gabaritų ir svorio gali būti sėkmingai taikomas vėjo energetikoje, nors pritaikymo sritys gali būti pačios įvairiausios.

Išradimo esmė

Pateiktos konstrukcijos toroidinio elektros generatoriaus arba variklio veikimas pagrįstas tuo, kad jei laidininku apribotą plotą kerta kintamas magnetinis laukas, tai laidininke susikuria elektros srovė.

Siūlomoje konstrukcijoje, ritės išdėstytos ant feromagnetinės. toroidinės šerdies.

Rotorius su magnetais turi galimybę sukis apie savo ašį

Magnetai, šerdies atžvilgiu, išdėstyti stačiu kampu. Kiekvienos magnetinės poros sukurtas magnetinis laukas užsidaro per toroidinės šerdies atkarpą, ant kurios užmautos ritės.

Besisukant rotoriumi, keičiasi ir magnetinio srauto kryptis konkrečioje ritėje. O tai ir yra būtina sąlyga elektrovarai gauti.

Trumpas brėžinio aprašymas

Prie aprašymo pridėtuose brėžiniuose pavaizduota:

Fig. 1 – Toroidinio generatorius arba variklio brėžinys.

- 1-Rotorius.
- 2-Magnetai.
- 3-Toroidinis statorius.
- 4-Ritės.

Fig. 2 – Magnetinio srauto pasiskirstymas toroidiniame statoriuje.

- 1-Rotorius.
- 2-Magnetai.
- 3-Toroidinis statorius.

Išradimo įgyvendinimo aprašymas

Tokios konstrukcijos toroidinis elektros generatorius arba variklis mechaninį sukamąjį judesį paverčia elektros energija, arba elektros energija verčia į mechaninį sukamąjį judesį. Veikimo principas pavaizduotas Fig.1 ir Fig.2.

Figūra 1 atspindi generatoriaus konstrukciją.

Figūra 2 parodo, kaip pasidalina magnetų sukurti magnetiniai laukai toroidiniame statoriuje.

Generatoriaus darbas grįstas fizikos reiškiniu, kad kai ritės viduje vyksta magnetinio lauko pokyčiai, tai apvijose susikuria elektrovara.

Konstrukcijoje, kurią atspindi Fig.1, rotorius (1) su magnetais (2) turi galimybę sukis statoriaus su ritėmis atžvilgiu. (3,4) Tuo pačiu keičiasi magnetinio lauko kryptis statoriaus atkarpose, kur pritvirtintos ritės.

Brėžinyje pateiktas dviejų fazių generatoriaus variantas. Fazių ir magnetinių porų gali būti neribotai daug.

Apkrautas vienos fazės generatorius dirba su netolygiu mechaniniu apkrovimu – vibracija.

Todėl fazių reikėtų daryti dvi arba daugiau. Nors gali dirbti ir vienos fazės režimu.

Tam, kad įrenginys dirbtu variklio režimu, reikalingas mechaninis arba elektroninis komutatorius (kolektorius).

Toroidinis generatorius arba variklis pranašesnis už kitus pastovių magnetų generatorius arba variklius tuo kad:

1. Naudojama mažiau medžiagų tam pačiam rezultatui gauti.
2. Paprastesnė konstrukcija.
3. Lengvesnis ir kompaktiškesnis už esamas, tą pačią paskirtį turinčias, mašinas.
4. Lengviau pagaminamos detalės.

Pritaikomumas.

Įrenginys gali dirbti visur, kur reikia mechaninį sukamąjį judesį paversti elektros energija.

Įrenginys gali dirbti visur, kur reikia elektros energiją paversti sukamuoju mechaniniu judesiu.

Dėl paprastos ir lengvesnės konstrukcijos, gali labai sėkmingai dirbti vėjo elektrinėse.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Toroidinis elektros generatorius arba variklis, turintis pastovius magnetus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad magnetai išdėstyti stačiu kampu statoriaus atžvilgiu.
2. Toroidinis elektros generatorius arba variklis, turintis pastovius magnetus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad ritės uždėtos ant toroidinio magnetolaidžio.
3. Toroidinis elektros generatorius arba variklis, turintis pastovius magnetus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad magnetiniai laukai užsidaro toroidinėje statoriaus šerdyje.
4. Toroidinis elektros generatorius arba variklis, turintis pastovius magnetus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad magnetiniai laukai paskirstomi dviem kryptimis.

1/2

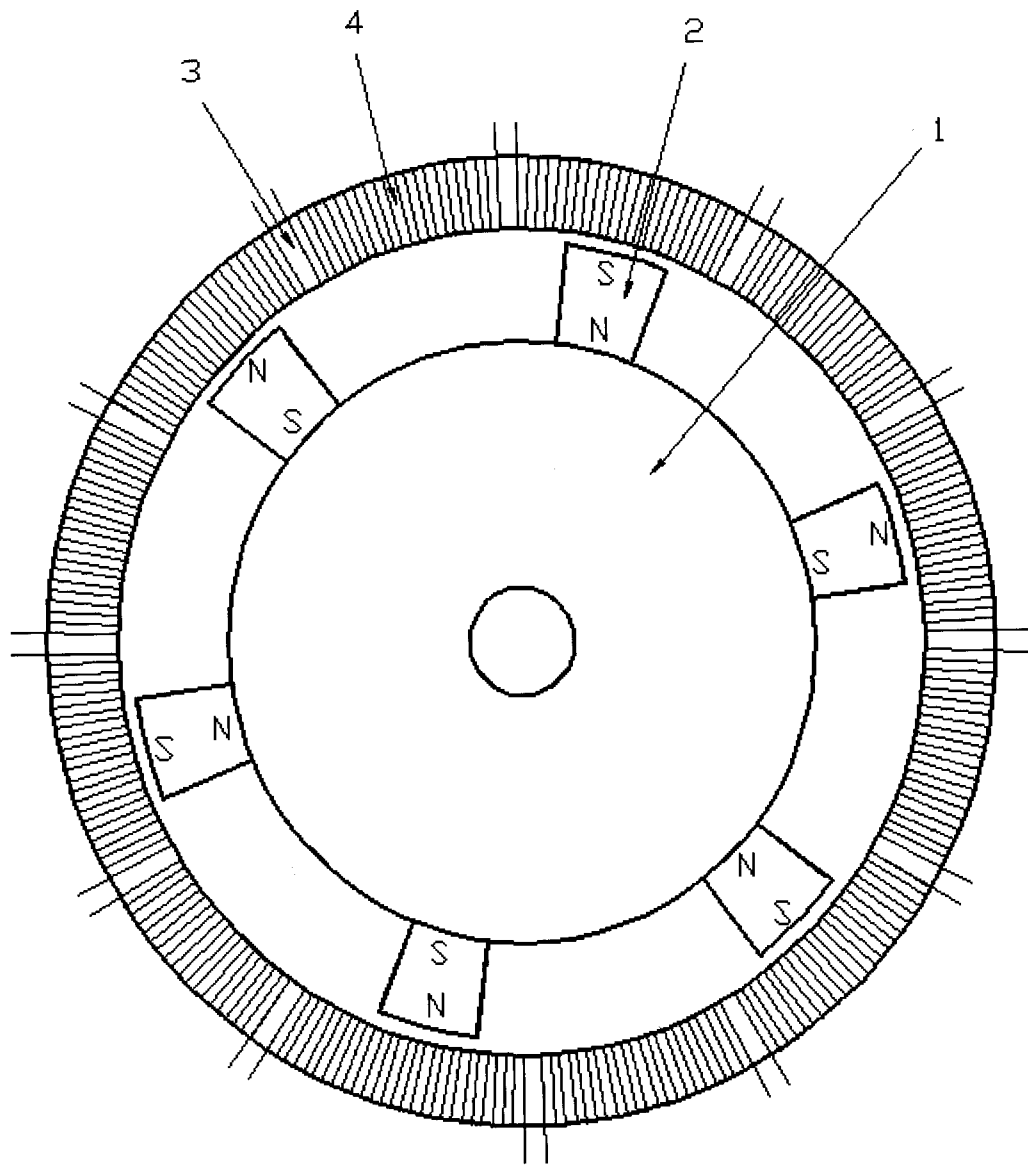


Fig. 1

2/2

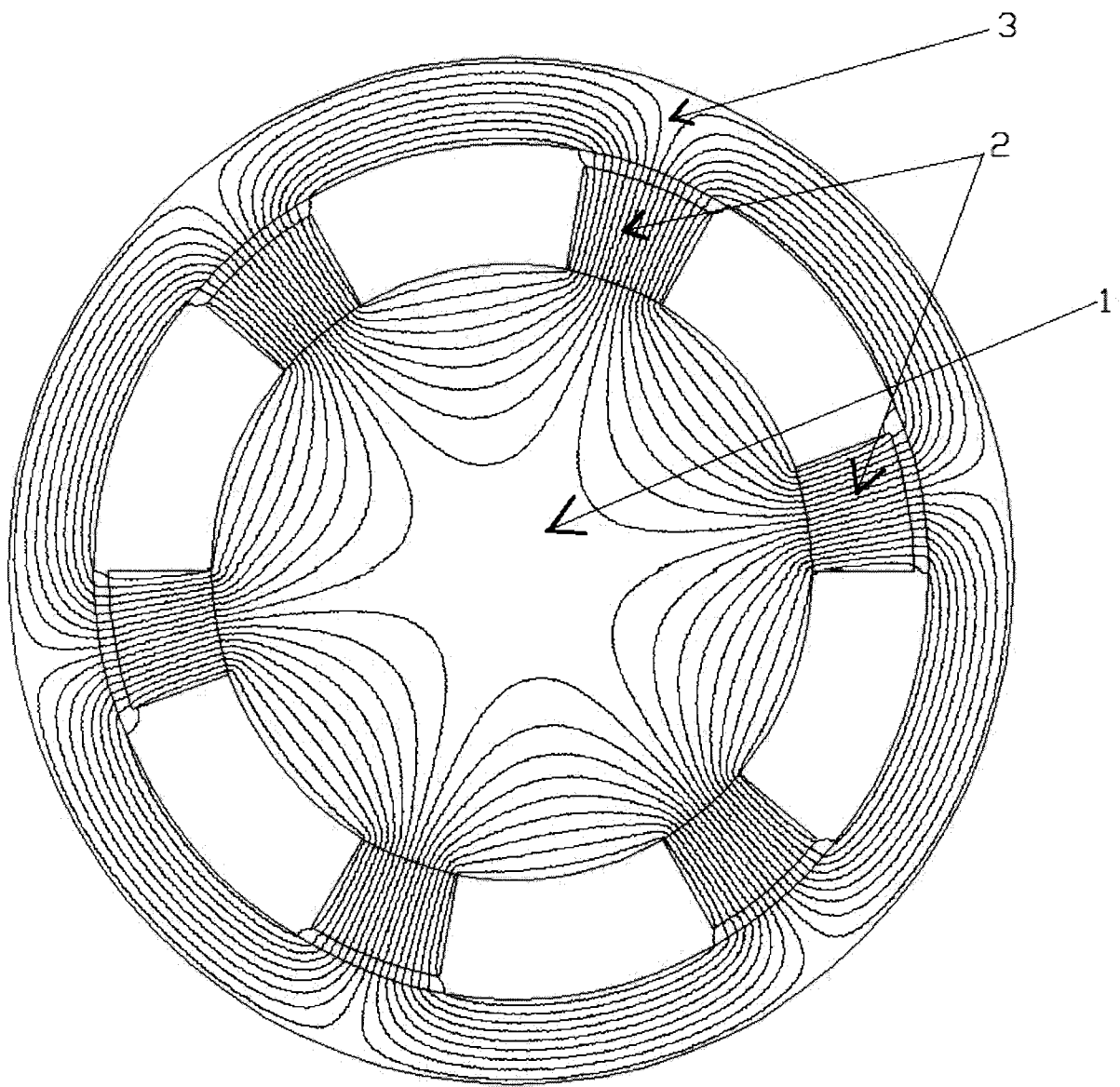


Fig. 2