

## 発明者、松浦康夫様による二重反転プロペラ発電の4特許の全文

特許に添付の画像については、特許庁の公開サイトで閲覧することができますのでご覧ください。

### 特許第5397724号(書誌+要約+請求の範囲)

(19)【発行国】日本国特許庁(JP)

(12)【公報種別】特許公報(B2)

(11)【特許番号】特許第5397724号(P5397724)

(24)【登録日】平成25年11月1日(2013. 11. 1)

(45)【発行日】平成26年1月22日(2014. 1. 22)

(54)【発明の名称】低圧タービンによる発電方法とその低圧タービンによる発電装置

(51)【国際特許分類】

*F04D 25/04 (2006. 01)*

*F03D 1/06 (2006. 01)*

*F03D 9/00 (2006. 01)*

【FI】

F04D 25/04

F03D 1/06 A

F03D 9/00 B

【請求項の数】6

【全頁数】10

(21)【出願番号】特願2007-250383(P2007-250383)

(22)【出願日】平成19年9月27日(2007. 9. 27)

(65)【公開番号】特開2008-25587(P2008-25587A)

(43)【公開日】平成20年2月7日(2008. 2. 7)

【審査請求日】平成22年8月17日(2010. 8. 17)

(73)【特許権者】

【識別番号】307021634

【氏名又は名称】松浦 真ツ江

【住所又は居所】佐賀県武雄市武雄町大字富岡7549番地5

(72)【発明者】

【氏名】松浦 康夫

【住所又は居所】佐賀県武雄市武雄町大字富岡7549

【審査官】柏原 郁昭

(56)【参考文献】

【文献】特開2005-137101(JP, A)

【文献】特開2005-124380(JP, A)

【文献】特開2000-220561(JP, A)

【文献】特開2007-215329(JP, A)

(58)【調査した分野】(Int.Cl., DB名)

F04D 25/04

F03D 1/06

F03D 9/00

---

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1の動翼のプロペラを駆動すなわち回転させ、前記回転により流体である空気を吸引加速し風をつくる工程と、この風を第1の動翼のプロペラの直径より大きな第2の動翼のプロペラに吹込み第2の動翼のプロペラを回転させるとともに、この回転方向に合わせ第2の動翼のプロペラを駆動すなわち回転させ、前記回転により空気をさらに吸引加速することによって大きなエネルギーをもつ風にする工程と、この大きなエネルギーをもつ風を第2の動翼のプロペラより直径の大きな第3の動翼のプロペラ型風車に吹込み、ロータを回転させ風のエネルギーをトルクに転換し出力を調整、発電機を駆動し発電する工程を有することを特徴とする低圧タービンによる発電方法。

【請求項2】

前記第1の動翼のプロペラを、プロペラの回転で空気がプロペラを構成するブレード断面へ流入する角度で、局所的に推力およびトルクの発生分布の高いプロペラ先端付近に空気を吹込むことによって、駆動すなわち回転させ、前記回転により、空気を吸引加速し風をつくる工程と、この風で第2の動翼のプロペラを回転させながら、その回転方向に第1の動翼のプロペラと同じ方法で第2の動翼のプロペラをさらに駆動すなわち回転させ、前記回転により、空気を吸引加速し大きなエネルギーをもつ風をつくる工程と、この風を第3の動翼であるプロペラ型風車に吹込みロータを回転させ風のエネルギーをトルクに転換、このトルクで発電機を駆動し発電する工程を有することを特徴とする請求項1記載の低圧タービンによる発電方法。

【請求項3】

第1の動翼と第2の動翼と第3の動翼は、第1の動翼からの風の流れ方向に直列に間隔をおき配置、第1の動翼のプロペラを駆動すなわち回転させ、前記回転により空気を吸引加速しつつ風で第1の動翼のプロペラより直径の大きな第2の動翼のプロペラを回転させながら、さらに同じ回転方向に第1の動翼のプロペラと同じ方法で第2の動翼のプロペラを駆動し回転させ発電量に対応するエネルギーをもつ風をつくる手段と、この風で第2の動翼のプロペラより直径の大きな第3の動翼のプロペラ型風車のロータを回転させトルクに転換し出力を調整、発電機を駆動し発電する手段を有することを特徴とする低圧タービンによる発電装置。

【請求項4】

第1の動翼のプロペラをプロペラの回転で空気がプロペラを構成するブレード断面へ流入する角

度で、局所的に推力およびトルクの発生分布の高いプロペラ先端付近に空気を吹込むことによつて駆動すなわち回転させ、前記回転により空気を吸引加速し風をつくる手段と、第2の動翼のプロペラを第1の動翼のプロペラからの風で回転させながら、その回転方向に第1の動翼のプロペラと同じ方法でさらに駆動すなわち回転させ、前記回転により発電量に対応するエネルギーをもつ風をつくる手段と、この風で回転する第3の動翼のプロペラ型風車は口径・ロータ枚数により調整したトルクで、発電機を駆動し予定発電量とする手段を有することを特徴とする請求項3記載の低圧タービンによる発電装置。

#### 【請求項5】

前記第1の動翼とより口径の大きい第2の動翼の間には第2の動翼の口径と同じ口径の円筒形外殻を設け第1の動翼と第2の動翼の吸気の安定を図る手段とし、前記円筒形外殻に第2の動翼と第3の動翼の間では第3動翼の口径に合わせ拡大した円錐形の外殻を接続し第2の動翼と第3の動翼の間の空間を密閉し風の拡散を防ぐ手段とし、さらに第3の動翼を通過した風は、そのエネルギーをトルクに転換後、拡散することから、円錐形外殻・発電機・発電機外殻の外周に大きな容量をもつ外殻を設け、この外殻に消音器をつけた複数の排気筒を配置し、外殻内部を常温常圧の状態とし発生騒音の外部漏出を防ぐ手段を設けたことを特徴とする請求項3又は請求項4の記載の低圧タービンによる発電装置

#### 【請求項6】

前記第1の動翼と第2の動翼の間に設けた円筒形外殻に同じ円筒形外殻を接続延長し吸気筒とし、第1の動翼と第2の動翼から発生する騒音の伝播を防ぐ手段とするとともに、前記円筒形外殻に、第2の動翼と第3の動翼の間の空間を密閉した円錐形外殻を接続し、さらに、前記円錐形外殻の下流側に、前記円錐形外殻の下流側開口を包含し、かつ、前記第3の動翼からの排気を導入する外殻を接続し、前記外殻内に発電機を配置し、前記外殻に消音器付きの排気口を設けた構造を有し、前記構造は、第1の動翼・第2の動翼・第3の動翼から発生する騒音の漏出を防止する機能を有することを特徴とする請求項3又は請求項4又は請求項5の記載の低圧タービンによる発電装置。

## 特許第5019290号(書誌+要約+請求の範囲)

(19)【発行国】日本国特許庁(JP)

(12)【公報種別】特許公報(B2)

(11)【特許番号】特許第5019290号(P5019290)

(24)【登録日】平成24年6月22日(2012. 6. 22)

(45)【発行日】平成24年9月5日(2012. 9. 5)

(54)【発明の名称】低圧タービンによる水力発電方法とその水力発電装置

(51)【国際特許分類】

*F03B 13/10 (2006. 01)*

*F03B 3/04 (2006. 01)*

*F03B 1/04 (2006. 01)*

**【FI】**

F03B 13/10

F03B 3/04

F03B 1/04

**【請求項の数】6**

**【全頁数】13**

(21)**【出願番号】**特願2007-271943(P2007-271943)

(22)**【出願日】**平成19年10月19日(2007. 10. 19)

(65)**【公開番号】**特開2008-19879(P2008-19879A)

(43)**【公開日】**平成20年1月31日(2008. 1. 31)

**【審査請求日】**平成22年8月17日(2010. 8. 17)

(73)**【特許権者】**

**【識別番号】**307021634

**【氏名又は名称】**松浦 真ツ江

**【住所又は居所】**佐賀県武雄市武雄町大字富岡7549番地5

(72)**【発明者】**

**【氏名】**松浦 康夫

**【住所又は居所】**佐賀県武雄市武雄町大字富岡7549

**【審査官】**佐藤 秀之

(56)**【参考文献】**

**【文献】**特開2007-192236(JP, A)

**【文献】**特開2006-307655(JP, A)

**【文献】**特開平7-247948(JP, A)

**【文献】**特開2007-327483(JP, A)

**【文献】**特開2004-68641(JP, A)

**【文献】**実開昭56-132376(JP, U)

**【文献】**特開2001-132607(JP, A)

**【文献】**特開昭56-77565(JP, A)

**【文献】**特開2003-184731(JP, A)

(58)**【調査した分野】**(Int.Cl., DB名)

F03B 13/10

F03B 1/04

F03B 3/04

---

## (57)【特許請求の範囲】

### 【請求項1】

第1動翼のプロペラ水車を駆動し回転させ、流体である水を吸引加速し水流をつくる工程と、この水流を第1動翼のプロペラ水車の直径より大きな第2動翼のプロペラ水車に流入させ第2動翼のプロペラ水車を回転させるとともに、この回転方向に合わせ第2動翼のプロペラ水車を駆動し回転、水をさらに吸引加速することによって大きな移動エネルギーをもつ水流にする工程と、この大きな移動エネルギーをもつ水流を第2動翼のプロペラ水車より直径の大きな第3動翼のプロペラ水車に受けブレードを回転させ、水の移動エネルギーをトルクに転換し出力を調整、発電機を駆動し発電する工程を有することを特徴とする低圧タービンによる水力発電方法。

### 【請求項2】

前記第1動翼のプロペラ水車および第2動翼のプロペラ水車は、プロペラ水車の回転により流体である水がプロペラ水車を構成するブレード断面への流入する角度で、局所的に推力およびトルクの発生分布の高いプロペラ水車のブレード先端付近に水を噴射しプロペラ水車を回転させる工程を有することを特徴とする請求項1記載の低圧タービンによる水力発電方法。

### 【請求項3】

第1動翼と第2動翼と第3動翼は、第1動翼からの水流の方向に直列に間隔をおき配置、第1動翼のプロペラ水車より直径の大きな第2動翼のプロペラ水車と、第2動翼のプロペラ水車より直径の大きな第3動翼のプロペラ水車と、第3動翼のプロペラ水車に連結した発電機からなることを特徴とする低圧タービンによる水力発電装置。

### 【請求項4】

前記第1動翼のプロペラ水車および第2動翼のプロペラ水車は、プロペラ水車の回転により流体である水がプロペラ水車を構成するブレード断面へ流入する角度で、局所的に推力およびトルクの発生分布の高いプロペラ水車先端付近に水を噴射し、プロペラ水車を回転させる手段を設けたことを特徴とする請求項3の記載の低圧タービンによる水力発電装置。

### 【請求項5】

前記第2動翼と第3動翼の間に、第2動翼の口径と第3動翼の口径に合わせ拡大した円錐形の外殻を設け、この間の水の流路を閉水路とすることを特徴とする請求項3又は請求項4の記載の低圧タービンによる水力発電装置。

### 【請求項6】

前記第1動翼、第2動翼、第3動翼、発電機を、浮体構造物の中央に設けた水の流路に配置、これらが水中にある吃水位とした浮体構造物を、上下に移動できる円環状の係留具で係留杭に係留し、水面の水位の上下の変動を円環状の係留具で対応する手段を設けるとともに、潮汐流など周期的に方向が変わる水流には、その方向に応じた複数の浮体構造物を設けることを特徴とする請求項3又は請求項4又は請求項5の記載の低圧タービンによる水力発電装置。

(19)【発行国】日本国特許庁(JP)

(12)【公報種別】特許公報(B2)

(11)【特許番号】特許第5115890号(P5115890)

(24)【登録日】平成24年10月26日(2012. 10. 26)

(45)【発行日】平成25年1月9日(2013. 1. 9)

(54)【発明の名称】連結した管路で空気を循環させ低圧タービンを駆動し発電する方法とその装置

(51)【国際特許分類】

F03D 9/00 (2006. 01)

F03D 1/06 (2006. 01)

F03D 1/04 (2006. 01)

【FI】

F03D 9/00 G

F03D 1/06 A

F03D 1/04 B

【請求項の数】6

【全頁数】13

(21)【出願番号】特願2009-203271(P2009-203271)

(22)【出願日】平成21年9月3日(2009. 9. 3)

(65)【公開番号】特開2010-106826(P2010-106826A)

(43)【公開日】平成22年5月13日(2010. 5. 13)

【審査請求日】平成24年4月16日(2012. 4. 16)

【早期審査対象出願】

(73)【特許権者】

【識別番号】307021634

【氏名又は名称】松浦 真ツ江

【住所又は居所】佐賀県武雄市武雄町大字富岡7549番地5

(72)【発明者】

【氏名】松浦 康夫

【住所又は居所】佐賀県武雄市武雄町大字富岡7549

【審査官】佐藤 秀之

(56)【参考文献】

【文献】国際公開第2005/071260(WO, A1)

【文献】特開2002-242814(JP, A)

【文献】特開2008-25587(JP, A)

(58)【調査した分野】(Int.Cl., DB名)

F03D 9/00

F03D 1/04

F03D 1/06

---



## (57)【特許請求の範囲】

### 【請求項1】

循環する風のエネルギーを補填した低圧タービンのプロペラからの風で、低圧タービンのプロペラ型風車を回転させ発電エネルギーへ転換する工程と、発電エネルギーへの転換と風の循環で圧力と温度が変化する風を一定の圧力と温度の風にする工程と、一定の圧力と温度の風を管路で二つに分け、一方の風で管路に配備したプロペラを回転させながら回転用の動力を与え、動力量で回転数を設定し風のエネルギーの一部を補填、同じ管路に配備したプロペラ型風車で風の回転方向を低圧タービンのプロペラの回転方向に合わせ吹込み、低圧タービンのプロペラを回転させながら回転用の動力を与え回転させ、これによりもう一方の管路からの風を吸引し集約、集約した風が常時同じエネルギー量で低圧タービンのプロペラ型風車を回転させるように、低圧タービンのプロペラに与える回転用の動力量で回転数を設定し、風のエネルギー量を補填する工程よりなることを特徴とする連結した管路で空気を循環させ低圧タービンを駆動し発電する方法

### 【請求項2】

前記風を一定の圧力と温度にする工程では、風が設定した圧力より高くなった時は、連結した低圧タービンの排気空間で設定した圧力と同じ圧力をもつ空気槽に排気空間から風の一部を排出し、風の圧力が下降した時には、連結した排気空間で設定した圧力と同じ圧力をもつ空気槽から空気を排気空間に吹込む方法で、連続的に排気空間の風の圧力を調整し風を一定の圧力と温度にする工程を有することを特徴とする請求項1記載の連結した管路で空気を循環させ低圧タービンを駆動し発電する方法

### 【請求項3】

前記風のエネルギーを補填する工程では、一定の圧力と温度にした風を二つに分け、一方の風でプロペラを回転させながら、プロペラのブレード先端部に空気を吹込む方法でプロペラに回転用の動力を与え回転させ風のエネルギーの一部を補填。プロペラ型風車で風の回転方向を低圧タービンのプロペラの回転方向に合わせ吹込み、低圧タービンのプロペラを回転させながら、プロペラのブレード先端部に空気を吹込む方法で低圧タービンのプロペラに回転用の動力を与え回転させ二つの風を集約。集約した風が常時同じエネルギー量で低圧タービン装置のプロペラ型風車を回転させるように、低圧タービンのプロペラへ吹込む空気の量で回転数を設定し、風のエネルギー量を補填する工程を有することを特徴とする請求項1記載の連結した管路で空気を循環させ低圧タービンを駆動し発電する方法

### 【請求項4】

発電機を駆動し風のエネルギーを発電エネルギーに転換する同じ口径のプロペラとプロペラ型風車で構成する低圧タービン装置と、発電エネルギーへの転換と風の循環により圧力と温度の変化する風を一定の圧力と温度にする風の圧力調整装置と、一定の圧力と温度にした風を二つの風の循環用の管路で分け、一方の管路の風で配備したプロペラを回転させながら、プロペラに回転用の動力を与え回転させ風のエネルギーの一部を補填し、同じ管路に配備したプロペラ型風車で、風の回転方向を低圧タービン装置のプロペラの回転方向に合わせ吹込み、低圧タービン装置のプロペラを回転させながら、低圧タービン装置のプロペラに回転用の動力を与え回転させ、もう一方の管路の風を吸引し二つの風を集約、集約した風が常時同じエネルギー量で低圧タービン装

置のプロペラ型風車を回転させるように、低圧タービンのプロペラへの回転用の動力量で回転数を設定し、風のエネルギー量を補填する風のエネルギー補填装置による手段を設けたことを特徴とする連結した管路で空気を循環させ低圧タービンを駆動し発電する装置

【請求項5】

前項の圧力調整装置は、低圧タービン装置の排気空間の風の圧力変化に水位で対応する設定圧力で定量の空気を貯留する密閉した内水槽と、内水槽の水位に連動する底部で通水し上部を開放した外水槽の二重水槽の水位による圧力調整機能により、低圧タービン装置の排気空間の風が設定圧力より高い時は、排気空間に連結した二重水槽の内水槽の水位低下により内水槽を経由し風の一部を排気空間から排出する。排気空間の風が設定した圧力より低い時は、常時設定圧力の空気の供給を受け設定圧力で定量の空気を貯留する二重水槽の内水槽から空気の補給を受けながら、この内水槽と排気空間の双方に連結した二重水槽の内水槽を経由し空気の一部を排気空間に吹込むことにより風の圧力を調整する手段を設けたことを特徴とする請求項4に記載の連結した管路で空気を循環させ低圧タービンを駆動し発電する装置。

【請求項6】

前項の風のエネルギーの補填装置は圧力調整装置からの風を、風の循環用の管路で二つに分け、一方の管路の風で配備したプロペラを回転させながら、プロペラのブレード先端部のプロペラが回転により空気を巻込む部位に、プロペラの回転用の動力として空気を吹込み、空気の吹込み量でプロペラの回転数を設定しエネルギーの一部を補填。同じ管路に配備したプロペラ型風車で、風の回転方向を低圧タービン装置のプロペラの回転方向に合わせ吹込み、低圧タービン装置のプロペラを回転させる。低圧タービン装置のプロペラもブレード先端部のプロペラが回転により空気を巻込む部位に、プロペラの回転用の動力として空気を吹込み、もう一方の循環用の管路から風を吸引し二つの風を集約。集約した風が常時同じエネルギー量で低圧タービンのプロペラ型風車を回転させるように、プロペラのブレード先端部に吹込む空気量で回転数を設定することにより、風のエネルギー量を補填する手段を設けたことを特徴とする請求項4に記載の連結した管路で空気を循環させ低圧タービンを駆動し発電する装置。

**特開2010-106848** (書誌+要約+請求の範囲)

(19)【発行国】日本国特許庁(JP)

(12)【公報種別】公開特許公報(A)

(11)【公開番号】特開2010-106848(P2010-106848A)

(43)【公開日】平成22年5月13日(2010. 5. 13)

(54)【発明の名称】水の循環する連結管に水力タービンを配備し発電する方法とその装置

(51)【国際特許分類】

*F03B 17/06 (2006.01)*

【FI】

F03B 17/06



【審査請求】未請求

【請求項の数】8

【出願形態】OL

【公開請求】

【全頁数】11

(21)【出願番号】特願2010-6403(P2010-6403)

(22)【出願日】平成22年1月15日(2010. 1. 15)

(71)【出願人】

【識別番号】307021634

【氏名又は名称】松浦 真ツ江

【住所又は居所】佐賀県武雄市武雄町大字富岡7549

(72)【発明者】

【氏名】松浦 康夫

【住所又は居所】佐賀県武雄市武雄町大字富岡7549

【テーマコード(参考)】

3H074

【Fターム(参考)】

3H074 AA12 AA18 BB12 CC16 CC38

---

(57)【要約】

【課題】水流が循環する連結管路に配備した、ともにプロペラとプロペラ型水車で構成する発電用水力タービン1で発電を、発電で減少した水流のエネルギー量の補填をエネルギー補填用水力タービン12と発電用水力タービン1とでおこなうものであり、安定した発電量にするため水流のエネルギー量を常時同じ量に補填すること、併せて循環水流の水温を一定とし、水流の循環で上昇する水温による水流のエネルギー量の増加を防ぐこと。

【解決方法】水流のエネルギーの補填は、発電でエネルギーの減少した水流のエネルギーの一部を補填用水力タービン12で補填し発電用水力タービン1のプロペラ2に水流全体を集約し、プロペラ2の回転数で水流のエネルギー量を常時同じエネルギー量に補填。循環水流は、水温維持装置8により水流の一部を取り出し冷却、冷却水を水流に戻し混合冷却で、水流を一定温度とし循環水流のエネルギー量を安定させる。

【選択図】[図2](#)

---

【特許請求の範囲】

【請求項1】

水流が循環する連結管路にプロペラとプロペラ型水車で構成する発電用とエネルギー補填用の二個の水力タービンを配備し、循環する水流を発電用水力タービンのプロペラの回転で、発電に必要な常時同じエネルギー量に補填した水流で、発電用水力タービンのプロペラ型水車を回転さ

せ、発電機を駆動し発電する発電の工程と、水流の循環で蓄積する熱量により温度が上昇する水流の一部を、管路から取り出し冷却、冷却水を管路に戻し混合冷却することにより水流を常時一定の温度に保つ水温維持工程と、発電によりエネルギーが減少し減速により大きな管路を流れる水流の一部を、エネルギー補填用水カタービンで加速しエネルギーの一部を補填、残りの水流を捲込み集合し発電用水カタービンのプロペラに水流を集約する水流のエネルギーの一部を補填する工程よりなることを特徴とする水の循環する連結管に水カタービンを配備し発電する方法。

#### 【請求項2】

前記発電の工程では、集約した水流で発電用水カタービンのプロペラを回転させながら、さらに水の噴流をプロペラブレードの水の流入する角度に吹込みプロペラを回転させ、プロペラの回転数を水の噴流量で設定し、水流のエネルギー量が発電に必要な常時同じエネルギー量になるよう補填、この水流でプロペラ型水車を回転させ発電機を駆動し、発電する工程を有することを特徴とする請求項1記載の水の循環する連結管に水カタービンを配備し発電する方法。

#### 【請求項3】

前記水温維持工程では、水流の循環で蓄積した熱量により温度が上昇する水流に、冷却した水を混合し元の温度に戻すため、設定温度に冷却した水との混合冷却で水流を元の温度に戻す量の水を水流から取り出し設定温度に冷却、同じ水量の冷却した水を再び水流に戻すことにより、水流の温度を常時一定の温度に保ち、水温の上昇による水流のエネルギー量の増加を防ぐ工程を有することを特徴とする請求項1記載の水の循環する連結管に水カタービンを配備し発電する方法。

#### 【請求項4】

前記水流のエネルギーの一部を補填する工程では、発電によりエネルギー量が減少し減速により管径の大きな管路を流れる水流の一部を、管路より管径の小さいエネルギー補填用水カタービンで受け、水流の回転方向にプロペラブレードの水の流入する角度を合わせプロペラを回転させながら、さらに水の噴流をプロペラブレードの水の流入する角度に吹込みプロペラを回転させ、次の工程でプロペラ型水車の回転により減速しても大きな管路の水流より速い速度になるよう水流の一部を加速し、この水流でプロペラ型水車を回転させ管路とエネルギー補填用水カタービンとの間を流れる水流と同じ回転方向とし、水流を減速し拡散させることで、この水流を捲き込み集合し発電用水カタービンのプロペラに水流を集約する工程により、発電用水カタービンのプロペラの回転数を一定とし、発電に必要な常時同じエネルギー量をもつ水流を、発電用水カタービンのプロペラ型水車に吹き込むことを特徴とする請求項1記載の水の循環する連結管に水カタービンを配備し発電する方法。

#### 【請求項5】

水流が循環する連結管路に、発電に必要な常時同じエネルギー量をもつ水流にするプロペラと、この水流で回転し発電機に連結したプロペラ型水車よりなる発電用水カタービン装置と、水流の循環で蓄積する熱量により温度が上昇する水流の一部を、管路から取り出す取出管と、取出した水を冷却する冷却槽と、冷却水を管路に圧入し水流を一定の温度にする圧入管よりなる水温維持装置と、発電でエネルギーが減少し減速により管径の大きな管路を流れる水流の一部のエネルギーを補填し加速、残りの水流を捲込み集合し発電用水カタービン装置のプロペラに水流を集

約するための管路より管径の小さいプロペラとプロペラ型水車よりなるエネルギー補填用水カタービン装置を配置し、集約した水流を発電用水カタービン装置に送る手段を設けたことを特徴とする水の循環する連結管に水カタービンを配備し発電する装置。

【請求項6】

前項の発電用水カタービン装置では、エネルギー補填用水カタービン装置で集約され回転する水流の回転方向にプロペラブレードの水の流入する角度を合わせプロペラを回転させながら、さらにプロペラブレード先端部の水の流入する角度に向けて水の噴流を吹込み回転させることにより、水流のエネルギー量が発電に必要な常時同じエネルギー量になるよう、プロペラの回転数を水の噴流量で設定し、この水流でプロペラ型水車を回転させ発電機を駆動し発電する手段を設けたことを特徴とする請求項5記載の水の循環する連結管に水カタービンを配備し発電する装置。

【請求項7】

前項の水温維持装置では、水流の循環で温度が上昇する水流に冷却した水を混合し水流の温度を元に戻すため、発電エネルギーへの転換でエネルギーが減少し減速により拡散する管路の水流から、設定した冷却温度で水流の水温を元の水温に戻すことのできる量の水を、取出管で管路から冷却槽に取り出し設定温度に冷却し、同じ水量の冷却した水を圧入管で管路に圧入、水流を常時一定の温度に保ち、水温の上昇による水流のエネルギー量の増加を防ぐ手段を設けたことを特徴とする請求項5記載の水の循環する連結管に水カタービンを配備し発電する装置。

【請求項8】

前項のエネルギー補填用水カタービン装置では、発電によるエネルギーの減少で減速し大きな管路を流れる水流の一部を、管路より管径の小さいエネルギー補填用水カタービン装置で受け、水流の回転方向にプロペラブレードの水の流入する角度を合わせプロペラを回転させながら、さらに水の噴流をプロペラブレードの水の流入する角度に吹込みプロペラを回転させ、次の工程でプロペラ型水車の回転により水流が減速しても大きな管路の水流より速い速度になるよう水流の一部を加速し、この水流でプロペラ型水車を回転させ管路とエネルギー補填用水カタービン装置との間を流れる水流と同じ回転方向とし、水流を減速し拡散させることで、管路とエネルギー補填用水カタービン装置との間の水流を巻き込み集合し発電用水カタービン装置のプロペラに水流を集約、この水流の集約と水温維持装置により水流を常時一定の温度に保つことで、発電用水カタービン装置のプロペラを口径に応じて一定の回転数とし、発電に必要な常時同じエネルギー量をもつ水流をつくる手段を設けたことを特徴とする請求項5記載の水の循環する連結管に水カタービンを配備し発電する装置。

以上4件