

【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5部門第1区分

【発行日】平成17年12月22日(2005.12.22)

【公表番号】特表2003-511613(P2003-511613A)

【公表日】平成15年3月25日(2003.3.25)

【出願番号】特願2001-528333(P2001-528333)

【国際特許分類第7版】

F 03B 17/06

C 02F 1/00

F 03B 1/00

F 03B 11/00

【F I】

F 03B 17/06

C 02F 1/00 Z

F 03B 1/00 Z

F 03B 11/00 Z

【手続補正書】

【提出日】平成16年6月10日(2004.6.10)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 水圧動力発生装置において、この水圧動力発生装置が、出口及び入り口を具備するハウジングと、ローターがハウジングを通る液体の流れにより回転するように、前記ハウジング内に回転可能に配置される前記ローターと、

前記ハウジング内に固定されるように保持されるタービンノズルであって、前記タービンノズルはチップと複数の支柱(ストラット)とを具備しており、前記チップは前記ハウジングの内壁に向かって外側に液体の流れを変えることにより、液体の流れの速度を大きくするよう作動可能であり、前記支柱は複数の溝(チャンネル)を通る液体の流れを前記ローターに向かわせて前記ローターを回転するよう作動可能である、タービンノズルと、

前記ローターを囲むように固定されるように配置されて、前記ローターが回転されるときに、電気を発生させる、発電機ステータと、

を具備する水圧動力発生装置。

【請求項2】 前記タービンノズルは、流体の速度を増大して流体の流れを向かわせてローターへの流体の前もって決められた入射角を形成するように運転可能である請求項1に記載の水圧動力発生装置。

【請求項3】 ローターはシャフト及びタービンローターを具備する請求項1に記載の水圧動力発生装置。

【請求項4】 前記タービンローターは螺旋状の峰を具備する請求項3に記載の水圧動力発生装置。

【請求項5】 前記タービンローターは複数の翼を具備する請求項3に記載の水圧動力発生装置。

【請求項6】 前記ステータは前記ローターに隣接する前記ハウジングを囲むために固定されるように配置される請求項1に記載の水圧動力発生装置。

【請求項 7】 前記ステータは前記ローターを囲むためにハウジング内に固定されるように配置される請求項 1 に記載の水圧動力発生装置。

【請求項 8】 前記電気は交流電流である請求項 1 に記載の水圧動力発生装置。

【請求項 9】 前記ローターは永久磁石を具備する請求項 8 に記載の水圧動力発生装置。

【請求項 10】 前記交流電流は整流されて直流電流を生じる請求項 8 に記載の水圧動力発生装置。

【請求項 11】 前記電気は直流電流である請求項 1 に記載の水圧動力発生装置。

【請求項 12】 前記ステータは永久磁石を具備する請求項 11 に記載の水圧動力発生装置。

【請求項 13】 複数のタップと、発電される電気により通電される紫外線照明源とを具備しており、前記複数のタップは、前記ステータと前記ローターとの内の少なくとも一つに具備されるコイルを代表しており、

前記タップは、前記紫外線照明源への初期通電し更に通電を継続するために、異なる電圧レベルの電気を提供するように動的に作動可能である、

請求項 1 に記載の水圧動力発生装置。

【請求項 14】 紫外線照明源と、前記ステータ及び前記ローターの内の少なくとも1つに具備される複数のコイルとを更に具備しており、

前記紫外線照明源は、発電された電気により通電されており、更に前記コイルは、初期の通電のための第1の電圧と、前記紫外線照明源の継続される通電のための第2の電圧とを提供するために、並列形態から直列形態へ動的に切り換え可能である、

請求項 1 に記載の水圧動力発生装置。

【請求項 15】 該水圧動力発生装置は、フラックスコンセントレータなしで作動可能であって、第1の R P Mまで加速して第1の電圧で紫外線照明源を初期的に通電しており、

前記紫外線照明源の継続された通電は、該水圧動力発生装置の回転を第2の R P Mまで速度低下させて、第2の電圧を生成するように作動可能である、

請求項 1 に記載の水圧動力発生装置。

【請求項 16】 前記ローターの回転は、液体の流れベースの計測を可能にするように運転可能である請求項 1 に記載の水圧動力発生装置。

【請求項 17】 前記入り口は水処理装置から液体を供給される請求項 1 に記載の水圧動力発生装置。

【請求項 18】 液体の流れを使用して電気を供給する方法において、この方法が、入り口及び出口を具備するハウジングを提供する手順と、

前記ハウジングの前記入り口へ液体の流れを供給する手順であって、そこでは前記液体は前記ハウジングを通り前記出口まで流れる手順と、

前記ハウジングに配置されていて且つ発電機ステータにより囲まれる、ローターを回転する手順であって、そこでは前記ハウジングを通り液体が流れる結果として、前記ローターが回転する手順と、

液体の流れの向きを、前記ハウジングの内壁に向かって外側に、タービンノズルのチップにより方向づけて、液体の流れの速度を大きくする手順と、

液体の流れの向きを、前記タービンノズルに具備される複数の支柱で形成される複数の溝を通り前記ローターへ方向づけて、液体の流れの速度を大きくする手順と、

前記ローター及び前記発電機ステータにより発電する手順であって、そこでは前記ローターの回転が発電を引き起こす手順と、

を具備する方法。

【請求項 19】 前記発電される電気は交流電流である請求項 18 に記載の方法。

【請求項 20】 前記交流電流を整流して直流電流を生成する手順を更に具備する請求項 19 に記載の方法。

【請求項 21】 前記発電される電気は直流電流である請求項 18 に記載の方法。

【請求項 22】 エネルギ貯蔵装置を充電する手順を更に具備する請求項 18 に記載の方法。

【請求項 23】 前記液体を複数の出口ガイド翼により前記出口へ流す手順を更に具備する請求項 18 に記載の方法。

【請求項 24】 前記流体を軸受けへ循環させて前記軸受けを冷却し潤滑する手順を更に具備する請求項 18 に記載の方法。

【請求項 25】 前記電気の電圧及び電流レベルを、初期の通電及び発電された電気による紫外線照明源の継続された通電に対応して、前記ステータと前記ローターの内少なくとも 1 方に具備される、複数のコイルにより動的に調整する手順を更に具備する請求項 18 に記載の方法。

【請求項 26】 前記コイルを並列形態と直列形態との間で切り換える手順を更に具備する請求項 25 に記載の方法。

【請求項 27】 前記コイルを複数のタップにより電気的に接続して複数の電圧レベルを提供する手順を更に具備する請求項 25 に記載の方法。

【請求項 28】 フラックスコンセントレータを有さない前記水圧動力発生装置を第 1 の R P M まで加速して、紫外線照明源を初期的に通電する手順と、

前記水動力発生装置を、第 2 の R P M に速度低下して、前記紫外線照明源の継続された通電のために第 2 の電圧を実現する手順と、

を更に具備する請求項 18 に記載の方法。

【請求項 29】 前記ステータは、複数の出口ガイド翼（ベーン）と、1 つのフィンとを具備しており、前記出口ガイド翼と前記フィンは液体の流れを前記出口へ送るように協働して作動可能であり、更に

そこでは、前記出口ガイド翼と前記溝との整列は、前記通路を通る液体の流れのための実質的に直線の流路を形成する

請求項 1 に記載の水圧動力発生装置。

【請求項 30】 前記ハウジングは、第 1 の部分と第 2 の部分とを具備しており、前記第 1 の部分は前記第 2 の部分と取り外し可能に接続されて、組立及び保守を促進する請求項 1 に記載の水圧動力発生装置。

【請求項 31】 前記ローター及びステータは前記第 2 の部分に配設されており、前記タービンノズルは前記第 1 の部分に配設される請求項 30 に記載の水圧動力発生装置。

【請求項 32】 前記液体は飲料水である請求項 1 に記載の水圧動力発生装置。

【請求項 33】 前記支柱を調整して、液体流れの速度を制御する初期の手順を具備する請求項 18 に記載の方法。

【請求項 34】 前記ローターにおける前記液体の入射角度と、効率と、乱流と、圧力低下の内の少なくとも一つを調整するために、前記支柱を調整する、請求項 18 に記載の方法。

【請求項 35】 通路を形成する内壁を有するハウジングであって、前記通路は、入り口と出口とを有していて且つ前記ハウジングを介して液体の流れを収容するように構成される、ハウジングと、

前記通路内に同心状に配置されるタービンノズルであって、そこでは前記タービンノズルは、液体の流れを前記内壁に向かって外側に変えるように構成される前記入り口近くに配置される、チップと、前記内壁と共に作動可能であって、変えられた液体の流れを送るための複数の入り口溝を形成する、複数の支柱と、を具備する、タービンノズルと、

シャフト（軸）により発電機ローターと連結するタービンローターを具備するローターであって、前記ローターは前記タービンノズルの下流の通路内に同心状に配置されるので、前記入り口溝を通る液体の流れが前記タービンローターに向けられる、ローターと、

前記発電機ローターを囲むように同心状に配置される発電機ステータであって、前記発電機ステータは、複数の出口ガイド翼により前記内壁に連結されており、前記出口ガイド翼は前記内壁と共に作動可能であって複数の出口溝を形成する、発電機ステータと、

を具備しており、

そこでは前記入り口溝は前記出口溝と整列して、前記通路を通る液体の流れのための実質的に直線の流路を形成する、

水圧動力発生装置。

【請求項 3 6】 前記シャフトと回転可能に連結していて且つ前記発電機ステータに固定されるように連結する、軸受けを更に具備しており、

前記タービンローターは、前記入り口溝に隣接して回転可能に配置されるタービン翼(ブレード)を具備しており、前記タービン翼の深さは、前記入り口溝の深さに比べてより深いので、液体の流れの一部分を循環可能にして前記軸受けを冷却し且つ潤滑する請求項3 5に記載の水圧動力発生装置。

【請求項 3 7】 前記ハウジングは第2の部分と取り外し可能に連結する第1の部分を具備しており、前記タービンノズルは前記第1の部分に配設されており、更に前記ローター及び前記発電機ステータは前記第2の部分に配設される、

請求項3 5に記載の水圧動力発生装置。

【請求項 3 8】 前記ローターは約15,000回転毎分(RPM)で回転するよう構成される請求項3 5に記載の水圧動力発生装置。

【請求項 3 9】 前記発電機ローターは永久磁石であり、前記発電機ステータは複数のコイルを具備する請求項3 5に記載の水圧動力発生装置。

【請求項 4 0】 前記流路は、前記入り口と前記出口との間に実質的に均一な横断面積を有する、シリンダを具備する請求項3 5に記載の水圧動力発生装置。

【請求項 4 1】 前記チップは、前記入り口の付近から前記出口に向かって伸張する丸い突起を具備する請求項3 5に記載の水圧動力発生装置。

【請求項 4 2】 前記チップの直径は前記出口に向かって大きくなる請求項4 1に記載の水圧動力発生装置。

【請求項 4 3】 前記ハウジングは、蛇口設置式の水処理装置内に設置されるよう構成される請求項3 5に記載の水圧動力発生装置。

【請求項 4 4】 前記タービンノズルと前記ローターと前記発電機ステータは、前記通路を通る液体の流れ内に浸漬可能であり、更にそれにより囲まれる、請求項3 5に記載の水圧動力発生装置。

【請求項 4 5】 前記発電機ステータに連結された紫外線照明源を更に具備してあり、

前記発電機ステータは、前記紫外線照明源を点灯させる容量を提供するよう構成されて、液体の流れによる前記発電機ローターの初期の回転において、前記発電機ステータは、前記紫外線照明源の初期通電が可能な開始電圧を発電する、

請求項3 5に記載の水圧動力発生装置。

【請求項 4 6】 前記発電機ローターの回転が、前記紫外線照明源の初期の通電の結果として、前記発電機ローターの増大された回転負荷により速度低下する場合に、前記発電機ステータは、前記紫外線照明源への通電を維持するための稼働電圧を発電するよう構成される、

請求項4 5に記載の水圧動力発生装置。

【請求項 4 7】 入り口と出口とを有する通路を形成する内壁を有するハウジングであって、前記通路の横断面積が前記入り口と前記出口との間で実質的に均一である、ハウジングと、

前記通路内に同心状に配置されるローターであって、それにより前記ローターは、前記通路を通る液体の流れにより回転させられる、ローターと、

前記ハウジングに固定されるように連結されていて且つ前記通路の入り口内に同心状に配置される、タービンノズルであって、前記タービンノズルはチップと複数の支柱とを具備しており、前記チップは、液体を前記内壁に向かって外側に変えることにより、前記液体の流れの速度を大きくするよう構成されており、更に前記支柱は、複数の溝を介して前記ローターへ液体の流れを向かわせるように構成される、タービンノズルと、

前記ローターを囲むように固定するように配置されて前記ローターの回転により電気が

生成可能である、ステータであって、前記ステータ及び前記ローターの内少なくとも一方は複数のコイルを具備する、ステータと、更に

前記ステータと前記ローターの内1つに連結される紫外線照明源であって、前記コイルは動的に切り換え可能であって、初期の通電のための第1の電圧と、前記紫外線照明源の連続する通電のための第2の電圧とを提供する、紫外線照明源と、

を具備する水圧動力発生装置。

【請求項48】前記コイルは、並列形態から直列形態に動的に切り換え可能である請求項47に記載の水圧動力発生装置。

【請求項49】前記コイルは複数のタップを具備しており、前記コイルは異なるタップの動的な選択により動的に切り換え可能である請求項47に記載の水圧動力発生装置。

【請求項50】前記ハウ징は、水処理装置内に配設されるように構成されており、前記水処理装置の一部を形成する請求項47に記載の水圧動力発生装置。

【請求項51】前記水処理装置は、蛇口設置式の水処理装置である請求項50に記載の水圧動力発生装置。

【請求項52】前記水処理装置は、アンダーカウンタ(カウンタ下)式水処理装置である請求項50に記載の水圧動力発生装置。

【請求項53】マイクロプロセッサを更に具備しており、前記マイクロプロセッサは、前記ステータと前記ローターの内の一方の電流及び電圧出力に対応して前記コイルを動的に切り換えるように構成される請求項47に記載の水圧動力発生装置。

【請求項54】前記ハウ징は、前記入り口と前記出口との間に通路を形成する内壁を具備しており、前記通路の横断面積は前記入り口と前記出口との間で実質的に均一である請求項1に記載の水圧動力発生装置。

【請求項55】前記ローターは前記通路内に同心状に配置される請求項54に記載の水圧動力発生装置。

【請求項56】前記タービンノズルは前記通路の入り口付近に同心状に配置される請求項54に記載の水圧動力発生装置。

【請求項57】前記ハウ징は、前記入り口と前記出口との間に通路を具備しており、前記通路は前記入り口と前記出口との間で実質的に均一な横断面積を有する請求項18に記載の方法。

【請求項58】前記ローターは前記通路内に同心状に配置される請求項57に記載の方法。

【請求項59】前記タービンノズルは前記通路の入り口付近に同心状に配置される請求項57に記載の方法。