

(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2012-180801
(P2012-180801A)

(43) 公開日 平成24年9月20日 (2012.9.20)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
F O 2 C 7/18 (2006.01)	F O 2 C 7/18 B	
F O 2 B 63/04 (2006.01)	F O 2 B 63/04 D	
F O 2 B 77/13 (2006.01)	F O 2 B 77/13 L	
F O 1 P 5/06 (2006.01)	F O 1 P 5/06 5 O 8	
F O 1 P 7/04 (2006.01)	F O 1 P 7/04 M	
審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)		

(21) 出願番号	特願2011-44972 (P2011-44972)	(71) 出願人	000002059
(22) 出願日	平成23年3月2日 (2011.3.2)		シンフォニアテクノロジー株式会社
		(74) 代理人	100083655
			弁理士 内藤 哲寛
		(72) 発明者	池谷 弘
			東京都港区芝大門一丁目1番30号 シン
			フォニアテクノロジー株式会内
		(72) 発明者	伊興田 誠
			東京都港区芝大門一丁目1番30号 シン
			フォニアテクノロジー株式会内

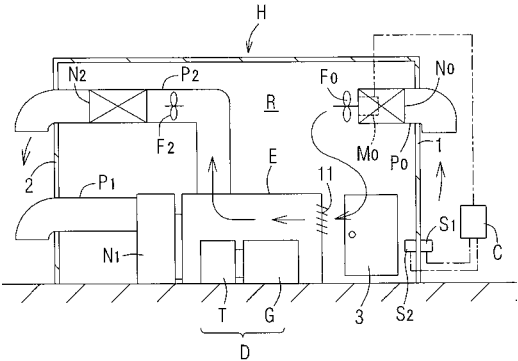
(54) 【発明の名称】 内燃機関発電装置が設置された発電装置室の給排気システム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 発電装置のアフタークーリング時において、ドアの大きな開閉回転力による怪我を防止する発電装置を提供する。

【解決手段】 発電時には、吸気ファンF₀から発電装置室Rを通してエンクロージャーE内に取り込まれた外気の一部を燃料空気、及びエンクロージャーE内の換気、ガスタービン発電装置Dの冷却等の冷却空気として使用し、アフタークーリング時には、内部に取り込まれた外気を冷却空気としてのみ使用する発電装置室Rの給排気システムであって、前記吸気ファンF₀は、吸気量が可変な構造であって、前記発電装置室Rの内外には、当該内外の圧力差を計測するための圧力センサS₁、S₂がそれぞれ設置されて、前記各圧力センサS₁、S₂で計測された発電装置室Rの内外の圧力差が設定値となるように、前記吸気ファンF₀の吸気量を調整することにより、前記アフタークーリング時には、発電時に比較して、吸気量を少なくするように構成する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ガスタービン発電装置、ディーゼル発電装置等の内燃機関発電装置が発電装置室内に設置されたエンクロージャー内に配置されて、

発電時には、吸気ファン装置から前記発電装置室を通して前記エンクロージャー内に取り込まれた外気の一部を燃料空気として用い、発生した排気ガスを排気ガス経路を通して外部に排出すると共に、前記外気の残りは、エンクロージャー内の換気、発電装置の冷却等に使用されて、前記排気ガス経路とは異なる換気経路を通して外部に排出され、

発電終了直後に継続して行う発電装置の冷却であるアフタークーリング時には、前記吸気ファン装置からエンクロージャー内に取り込まれた外気の全てを発電装置の冷却に用いて、前記換気経路のみを通して外部に排出させる構成の内燃機関発電装置が設置された発電装置室の給排気システムであって、

前記吸気ファン装置は、吸気量が可変な構造であって、前記発電装置室の内外には、当該内外の圧力差を計測するための圧力センサがそれぞれ設置されて、

前記各圧力センサで計測された発電装置室の内外の圧力差が設定値となるように、前記吸気ファン装置の吸気量を調整することにより、前記アフタークーリング時には、発電時に比較して、吸気量を少なくするように構成したことを特徴とする内燃機関発電装置が設置された発電装置室の給排気システム。

【請求項 2】

前記吸気ファン装置を構成する吸気ファンを回転させるファンモータの回転数はインバータ制御されて、吸気量が可変な構造になっていることを特徴とする請求項 1 に記載の内燃機関発電装置が設置された発電装置室の給排気システム。

【請求項 3】

前記吸気ファン装置には、防塵、防塩等のためのフィルタを備えていることを特徴とする請求項 1 に記載の内燃機関発電装置が設置された発電装置室の給排気システム。

【請求項 4】

ガスタービン発電装置、ディーゼル発電装置等の内燃機関発電装置が発電装置室内に設置されたエンクロージャー内に配置されて、

発電時には、吸気ファン装置から前記発電装置室を通して前記エンクロージャー内に取り込まれた外気の一部を燃料空気として用い、発生した排気ガスを排気ガス経路を通して外部に排出すると共に、前記外気の残りは、エンクロージャー内の換気、発電装置の冷却等に使用されて、前記排気ガス経路とは異なる換気経路を通して外部に排出され、

発電終了直後に継続して行う発電装置の冷却であるアフタークーリング時には、前記吸気ファン装置からエンクロージャー内に取り込まれた外気の全てを発電装置の冷却に用いて、前記換気経路のみを通して外部に排出させる構成の内燃機関発電装置が設置された発電装置室の給排気システムであって、

前記吸気ファン装置は、同一吸気量の 2 台で構成されて、発電時には、2 台をともに作動させると共に、発電終了直後の発電装置の冷却時には、1 台のみ作動させて発電装置室の内圧が高まるのを防止することを特徴とする内燃機関発電装置が設置された発電装置室の給排気システム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、発電装置室の内部にガスタービン発電装置、ディーゼル発電装置等の内燃機関発電装置を収納設置するエンクロージャーが配置されて、当該エンクロージャー内に発電装置室を通して送り込まれた空気の一部を燃料に供した後に、排気ガスとして発電装置室外に排出すると共に、前記空気の残りを発電装置の冷却、発電装置室内及びエンクロージャー内の各換気に供して発電装置室外に排出する構成の発電装置室の給排気システムに関するものである。

【背景技術】

【 0 0 0 2 】

例えば、ガスタービン発電の場合には、図 4 に示されるように、発電装置室 R 内には、騒音防止等を目的として装置収納箱であるエンクロージャー E が設置され、当該エンクロージャー E 内にガスタービン発電装置 D が設置されている。ガスタービン発電装置 D は、高温・高圧の燃料ガスを膨張させてタービンを回転させて回転力を得るガスタービン T と、当該ガスタービン T の回転力により回転させられて発電する発電機 G とから成る。なお、図 4 を含めて、全ての図面は、断面図であるが、建屋 H を除いて、他の機器（エンクロージャー E、各パイプ P_0 、 P_1 、 P_2 等）の断面部は、外形線のみで図示してある。

【 0 0 0 3 】

ガスタービン発電装置 D を収容する建屋 H の側壁 1 には、消音器 N_0 が内装された吸気パイプ P_0 が取付けられ、当該吸気パイプ P_0 の室内側に設けられた吸気ファン F_0 の回転により、外部の空気が発電装置室 R 内に取り込まれる。外部から発電装置室 R に取り込まれる空気の殆どは、エンクロージャー E に設けられた空気取込口 11 を通して内部に流入する。当該エンクロージャー E 内に流入した空気の一部は、ガスタービン T による燃料ガスの燃料に供された後に、排気ガスパイプ P_1 を通して発電装置室 R の外部に排出されると共に、前記空気の残りは、ガスタービン T 及び発電機 G の冷却、並びにエンクロージャー E 内の換気に供された後に、前記排気ガスパイプ P_1 とは異なる換気パイプ P_2 を通して外部に排出される。エンクロージャー E における前記空気取込口 11 と反対側には、消音器 N_1 が一体に取付けられて、当該消音器 N_1 に接続された排気ガスパイプ P_1 は、建屋 H の別の側壁 2 を貫通して外部に達している。換気パイプ P_2 は、室内において直角にわん曲されて、その水平部の途中に消音器 N_2 が内装されていると共に、当該消音器 N_2 の上流側には換気ファン F_2 が内装されていて、発電装置室内側の端部は、エンクロージャー E の天井板部に接続されていると共に、発電装置室外に臨む他端部は、建屋 H の別の側壁 2 を貫通して外部に達している。なお、吸気ファン F_0 は、当然にファンモータを備えているが、後述の図 1 及び図 2 を除いて、ファンモータは、図示されていない。

【 0 0 0 4 】

一方、発電終了直後においては、吸気ファン F_0 及び換気ファン F_2 をそのまま所定時間（例えば、30 分）だけ作動させてガスタービン発電装置 D を冷却しており、当業界では、当該冷却操作を「アフタークーリング」と称している。アフタークーリング時には、吸気ファン F_0 の吸気作用により発電装置室 R 内に取り込まれた空気は、エンクロージャー E 内に流入されて、ガスタービン T 及び発電機 G の冷却に供された後に、換気パイプ P_2 を通って外部に排出される。

【 0 0 0 5 】

ここで、発電装置室 R の建屋 H は、ガスタービン T から発生する大きな燃焼爆発音が外部に漏れるのを防止すべく、密閉構造になっているために、空気の漏れも殆どない。このため、発電時、及び発電終了直後のガスタービン発電装置 D の冷却時の双方において、吸気ファン F_0 の吸気量が一定であるため、即ち、発電装置室 R に対する外部空気の流入量が一定であるために、発電時に比較して必要空気量の少ない冷却時には、発電装置室 R 内の圧力（室内圧）が高くなる。一方、建屋 H には、関係者が出入りするためのドア 3 が設けられており、発電時及びアフタークーリング時の双方において関係者が所定の頻度で発電装置室 R に入出入りする。このため、発電時に出入りしたのと同じ状態だと思って関係者がドア 3 を開けると、当該ドア 3 には、上昇した室内圧が全面に作用しているために、ヒンジを中心とする過大で、しかも回転速度の大きな回転力が作用して、ドア 3 の一部が作業者の身体に衝突して損傷を及ぼす事態が発生していた。なお、ガスタービン発電装置 D では、ガスタービン T の高温・高圧の燃焼ガスを発生させるために、多量の酸素を必要とするために、消費される空気量が特に大きくて、発電時とアフタークーリング時との必要空気量の差が大きくなるために、上記事態が特に発生し易い。

【 0 0 0 6 】

また、エンクロージャー内に内燃機関発電装置を収納して発電する場合に、当該エンクロージャー内に流入する空気量を調整して、当該エンクロージャー内の圧力を一定に保持

10

20

30

40

50

することにより異常燃料を防止する発想は、本出願前に存在している（例えば、特許文献１）が、アフタークーリングの際に、発電装置室の室内圧の上昇に起因する上記課題の解決に係る先行技術文献は、存在していなかった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００７】

【特許文献１】特開２００１－１９３４５８号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００８】

10

本発明は、内燃機関発電装置が設置された発電装置室の給排気システムにおいて、発電装置のアフタークーリング時において、発電装置室の室内圧の上昇に起因するドアの過大で、しかも回転速度の大きな開閉回転力により、発電装置室に出入りする関係者の身体が傷付けられる等の不測の事故を防止することを課題としている。

【課題を解決するための手段】

【０００９】

上記課題を解決するための請求項１の発明は、ガスタービン発電装置、ディーゼル発電装置等の内燃機関発電装置が発電装置室内に設置されたエンクロージャー内に配置されて、発電時には、吸気ファン装置から前記発電装置室を通して前記エンクロージャー内に取り込まれた外気の一部を燃料空気として用い、発生した排気ガスを排気ガス経路を通して外部に排出すると共に、前記外気の残りは、エンクロージャー内の換気、発電装置の冷却等に使用されて、前記排気ガス経路とは異なる換気経路を通して外部に排出され、発電終了直後に継続して行う発電装置の冷却であるアフタークーリング時には、前記吸気ファン装置からエンクロージャー内に取り込まれた外気の全てを発電装置の冷却に用いて、前記換気経路のみを通して外部に排出させる構成の内燃機関発電装置が設置された発電装置室の給排気システムであって、前記吸気ファン装置は、吸気量が可変な構造であって、前記発電装置室の内外には、当該内外の圧力差を計測するための圧力センサがそれぞれ設置されて、前記各圧力センサで計測された発電装置室の内外の圧力差が設定値となるように、前記吸気ファン装置の吸気量を調整することにより、前記アフタークーリング時には、発電時に比較して、吸気量を少なくするように構成したことを特徴としている。

20

30

【００１０】

請求項１の発明によれば、発電装置室の内外の各圧力は、いずれも圧力センサにより常時測定されていて、各圧力センサの検出値の差が設定圧を超えた場合にのみ、吸気量が可変な吸気ファン装置の当該吸気量が少なくなる。従って、アフタークーリング時には、発電時に比較して発電装置室の内圧が上昇しようとするが、内外の各圧力センサの検出値の差が設定値を超えることにより発せられる信号によって、吸気ファン装置の吸気量が減少され、その結果、発電装置室の室内圧は低下される。従って、発電装置のアフタークーリング時に、関係者が発電装置室のドアを開閉しても、当該ドアには、発電時に比較して過大な開閉回転力は作用しなくなって、不慮の事故を防止できる。

【００１１】

40

請求項２の発明は、請求項１の発明において、前記吸気ファン装置は、吸気ファンを回転させるファンモータの回転数はインバータ制御されて、吸気量が可変な構造であることを特徴としている。

【００１２】

請求項２の発明によれば、発電装置室の内外の圧力差が設定値を超えた場合には、超えた程度に応じて、吸気ファン装置の吸気ファンを回転させるファンモータの回転数を自動制御することにより、発電装置室の室内圧をほぼ設定通りに保持できて、ドアの過大な開閉回転力に起因する事故を防止できる。

【００１３】

請求項３の発明は、請求項１の発明において、前記吸気ファン装置には、防塵、防塩等

50

のためのフィルタを備えていることを特徴としている。

【 0 0 1 4 】

請求項 3 の発明によれば、フィルタの目詰まりの度合いが増した場合には、ファンモータの回転数が増加しても、当該回転数の増加に比例して、外気の吸気量は増加しなくなるが、発電装置室の内外の各圧力センサによる内外の各圧力の差は、フィルタの目詰まりとは、無関係に検出されるので、発電装置室の室内圧を設定値に保持できる。また、内外の各圧力センサにより発電装置室の内外の圧力を検出して、その差圧が第 1 設定値を超えた場合には吸気ファン装置の吸気ファンモータの回転数が減少されるように制御されていると共に、前記第 1 設定値よりも小さな第 2 設定値よりも小さくなった場合には、吸気ファンモータの回転数が増大されて、発電装置室の内外の圧力差が一定範囲内に保持されるように制御されている状態において、フィルタの目詰まりが無いが、或いは少ない場合に比較して、ファンモータの回転数が大幅に高くなった場合には、当該ファンモータの回転数の大幅な増加により、フィルタの目詰まりの度合いが限度を超えて高まったことが分かる。換言すると、発電装置室の内外の圧力差を一定に保持されるように制御されている状態において、フィルタの目詰まりの度合いが限度を超えて高まると、同一の吸気量を確保するのに、ファンモータの回転数が大幅に増加するので、ファンモータの回転数、即ち、モータの騒音の増大により、フィルタの目詰まりが限度に達したことが分かる。

10

【 0 0 1 5 】

請求項 4 の発明は、ガスタービン発電装置、ディーゼル発電装置等の内燃機関発電装置が発電装置室内に設置されたエンクロージャー内に配置されて、発電時には、吸気ファン装置から前記発電装置室を通して前記エンクロージャー内に取り込まれた外気の一部を燃料空気として用い、発生した排気ガスを排気ガス経路を通して外部に排出すると共に、前記外気の残りは、エンクロージャー内の換気、発電装置の冷却等に使用されて、前記排気ガス経路とは異なる換気経路を通して外部に排出され、発電終了直後に継続して行う発電装置の冷却であるアフタークーリング時には、前記吸気ファン装置からエンクロージャー内に取り込まれた外気の全てを発電装置の冷却に用いて、前記換気経路のみを通して外部に排出させる構成の内燃機関発電装置が設置された発電装置室の給排気システムであって、前記吸気ファン装置は、同一吸気量の 2 台で構成されて、発電時には、2 台をともに作動させると共に、発電終了直後の発電装置の冷却時には、1 台のみ作動させて発電装置室の内圧が高まるのを防止することを特徴としている。

20

30

【 0 0 1 6 】

請求項 4 の発明によれば、2 台の吸気ファン装置の ON・OFF という極めて簡単な操作のみにより、発電装置のアフタークーリング時における発電装置室内への外気の流入量の調整を行うことができ、その結果として、アフタークーリング時における発電装置室内の室内圧の上昇を抑えることができる。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 7 】

本発明によれば、発電終了直後の発電装置のアフタークーリング時には、燃焼空気が不要となるために、発電時に比較して発電装置室の内圧が上昇しようとするが、発電装置室の内外の各圧力センサの検出値の差が設定値を超えることにより発せられる信号によって、吸気ファン装置の吸気量が減少され、その結果、発電装置室の室内圧は低下されるので、発電装置のアフタークーリング時に、関係者が発電装置室のドアを開閉しても、当該ドアには、発電時に比較して過大な開閉回転力は作用しなくなって、不慮の事故を未然に防止できる。

40

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 8 】

【 図 1 】ガスタービン発電装置 D が設置された発電装置室 R の給排気システムの発電時の模式的断面図である。

【 図 2 】ガスタービン発電装置 D が設置された発電装置室 R の給排気システムのアフタークーリング時の模式的断面図である。

50

【図 3】(a), (b) は、それぞれ 2 台の吸気ファン F_{01} , F_{02} を備えた発電装置室 R の給排気システムの発電時及びアフタークーリング時の模式的断面図である。

【図 4】従来の発電装置室 R の給排気システムの模式的断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

以下、複数の最良の実施例を挙げて、本発明を更に詳細に説明する。

【実施例 1】

【0020】

最初に、図 1 及び図 2 を参照して、発電装置室 R の内外の差圧により吸気ファン F_0 の吸気量を変化させる本発明の実施例 1 の発電装置室 R の給排気システムについて説明する。なお、「背景技術」の項目で説明した部分と同一部分には、同一符号を付し、重複説明を避けて、本発明に係る異なる部分についてのみ説明する。図 1 及び図 2 は、それぞれ発電時及びアフタークーリング時における発電装置室 R 内の気流の流れを主体に示す模式的断面図である。「背景技術」の項目で説明した発電装置室 R の給排気システムの異なる構成は、以下の 2 点である。吸気パイプ P_0 の室内側に配置された吸気ファン F_0 は、インバータ制御により回転数が可変なファンモータ M_0 により駆動される。また、発電装置室 R の内外の各圧力は、圧力センサ S_1 , S_2 により検出され、その差圧は、制御装置 C により算出される。制御装置 C には、差圧の限界値が設定値として入力されていて、圧力センサ S_1 , S_2 により検出された差圧が前記設定値（例えば、30 Pa）を超えると、その程度に応じて、吸気ファン F_0 のファンモータ M_0 の回転数が設定数だけ減少されて、吸気量が段階的に減少されるように構成されている。例えば、吸気ファン F_0 の通常回転数が 1000 rpm において、発電装置室 R の内外の差圧が設定値に達すると、吸気ファン F_0 の回転数は、700 rpm まで低下して、吸気量をほぼ 3 割だけ減少させるように制御する。

【0021】

このため、発電時には、発電装置 D を構成するガスタービン T での空気使用量が多いので、吸気ファン F_0 の回転により発電装置室 R 内に取り込まれた空気は、ガスタービン T の燃焼空気、及び発電装置 D の冷却空気の双方に使用されて、それぞれ排気ガスパイプ P_1 及び換気パイプ P_2 を通して外部に排出される。この発電時においても、発電装置室 R 内の圧力は、発電装置室 R 外の圧力よりも高く、発電装置室 R の内外で差圧が生じているが、当該差圧は、制御装置 C に入力されている限界差圧である設定値よりも通常は小さい。従って、吸気ファン F_0 は、ファンモータ M_0 によって、通常回転数（上記例では、1000 rpm）で回転し続ける。

【0022】

一方、発電を終了した直後に開始されるアフタークーリング時には、ガスタービン T による空気消費がなくなるために、吸気ファン F_0 が通常回転数（1000 rpm）で回転し続けると、発電装置室 R の内外の差圧が発電時に比較して徐々に大きくなって、限界差圧（例えば、30 Pa）に達すると、制御装置 C により、その旨の信号がファンモータ M_0 のインバータに発せられて、当該ファンモータ M_0 の回転数は、設定回転数まで低下される（上記設定では、700 rpm まで低下される）。この結果、発電装置室 R の内外の差圧は、徐々に小さくなって、所定時間経過後には、前記限界差圧よりも小さな差圧に至って、以後は一定となる。

【0023】

このように、アフタークーリング時における発電装置室 R の内外の差圧が小さくなるために、関係者が発電装置室 R に出入りする際に、ドア 3 を開閉しても、当該ドア 3 には、過大で、しかも回転速度の大きな開閉回転力が作用しなくなるために、殆どの場合には、関係者の意思の通りにドア 3 を開閉することが可能であると共に、仮に、前記差圧により、関係者の意に反してドア 3 が強制的に開閉されて、当該ドア 3 の一部が身体に当たっても、ドア 3 の強制開閉力は、従来の給排気システムに比較すれば、遥かに小さくなっているので、怪我の発生までには至らない。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 4 】

上記したことを、具体的数値を挙げて検証する。例えば、従来の給排気システムでは、発電装置室 R の内外の差圧は、 100 Pa (約 10 mmHg) に達することがある。この場合において、計算を簡単にするために、ドア 3 の高さ及び幅が $(2 \times 1)\text{ m}$ であると仮定すると、ドア 3 に作用する力 X は、以下の通りである。

$$X = 100 (\text{Pa}) \times 2 (\text{m}^2) = 200 (\text{N}) \quad 20 (\text{kgf})$$

このため、把手を持ってドア 3 を開閉する際に、前記力 X は、計算上、ドア 3 の 2 本の対角線の交点に集中して作用すると仮定できるので、当該把手には、 $200 (\text{N}) \times 0.5 (\text{m}) = 100 (\text{N} \cdot \text{m}) \quad 20 (\text{kgf} \cdot \text{m})$ の開閉回転力が作用し、このような大きな開閉回転力が作用していることを知らない状態で、ドア 3 を開閉した場合において、把手の部分が関係者の腹部に衝突したとすると、前記力 X は、ドア 3 の重心位置に作用するため、把手の部分には、 $[100 (\text{N} \cdot \text{m}) \div 2 (\text{m})] = 100 (\text{N}) \quad 10 (\text{kgf})$ の力が、所定の回転速度で関係者の腹部に衝突的に作用することになる。従って、従来の給排気システムでは、関係者に怪我の発生の恐れがあることが分かり、本発明の給排気システムにより、制御装置 C に入力する限界差圧を (30 Pa) とした場合には、上記した力 X を $(1/3)$ 以下に減ずることができるので、上記怪我の発生がなくなる。

【 0 0 2 5 】

また、吸気パイプ P_0 内には、防塵、防塩等のためのフィルタ (図示せず) が設けられることが多い。この場合において、フィルタの目詰まりの度合いが増した場合には、ファンモータ M_0 の回転数が増加しても、当該回転数の増加に比例して、外気の吸気量は増加しなくなるが、発電装置室 R の内外の各圧力センサ S_1, S_2 による内外の各圧力の差は、フィルタの目詰まりとは、無関係に検出されるので、発電装置室 R の室内圧を設定値に保持できる。また、内外の各圧力センサ S_1, S_2 により発電装置室 R の内外の圧力を検出して、その差圧が第 1 設定値を超えた場合のみならず、当該差圧が第 1 設定値よりも低い第 2 設定値を下回った場合には、ファンモータ M_0 の回転数が増大されて、発電装置室 R の内外の圧力差が一定範囲内に収まるような制御がなされている場合において、フィルタの目詰まりが無い、或いは少ない場合に比較して、ファンモータ M_0 の回転数が大幅に高くなった場合には、当該ファンモータ M_0 の回転数の大幅な増加により、フィルタの目詰まりの度合いが限度を超えて高まったことが分かる。換言すると、発電装置室 R の内外の圧力差が一定範囲内に保持されるように制御されている状態において、フィルタの目詰まりの度合いが限度を超えて高まると、同一の吸気量を確保するのに、ファンモータ M_0 の回転数が大幅に増加するので、ファンモータの回転数、即ち、モータの騒音の増大により、フィルタの目詰まりが限度に達したことが分かる。

【 実施例 2 】

【 0 0 2 6 】

次に、図 3 を参照して、2 台の吸気ファン F_{01}, F_{02} を使用する本発明の実施例 2 の発電装置室 R の給排気システムについて、実施例 1 と異なる部分についてのみ説明する。実施例 2 では、発電装置室 R の内外の圧力差を検出せずに、2 台の吸気ファン F_{01}, F_{02} を使用し、発電時には、図 3 (a) に示されるように、2 台の吸気ファン F_{01}, F_{02} の双方を作動させて、吸気量を多くすると共に、アフタークーリング時には、図 3 (b) に示されるように、いずれか一方の吸気ファン $F_{01} (F_{02})$ のみを作動させて、発電時に比較して吸気量を少なくしている。なお、図 3 において、 P_{01}, P_{02} は、いずれも吸気管を示し、 N_{01}, N_{02} は、いずれも吸気管 P_{01}, P_{02} に内装された消音器を示す。

【 0 0 2 7 】

実施例 2 では、2 台の吸気ファン F_{01}, F_{02} の ON・OFF という極めて簡単な操作のみにより、ガスタービン発電装置 D のアフタークーリング時における発電装置室 R 内への外気の流入量の調整を行うことができ、その結果として、アフタークーリング時における発電装置室 R 内の室内圧の上昇を抑えることができる。この結果、発電装置室 R の内外の圧力差を少なくして、関係者が発電装置室 R に入出入りする際のドア 3 の開閉時に発生する上記不具合を解消している。

【 0 0 2 8 】

なお、実施例 2 において、2 台の吸気ファン F_{01} 、 F_{02} の容量に差異を設けて、発電時、及びアフタークーリング時の双方において使用する吸気ファンの容量を他よりも多少大きくすることにより、発電装置室 R の内外の圧力差に起因する上記不具合の解消と、アフタークーリング時におけるクーリング効果を高めることの双方を同時に達成できる。

【 0 0 2 9 】

なお、本発明は、空気消費量の大きなガスタービン発電装置が設置された発電装置室の給排気の制御に対して特に大きな効果が奏されるが、発電装置室内に設置される発電装置としては、ガスタービン発電装置に限られず、燃焼空気の使用が不可欠なディーゼル発電装置等の他の内燃機関発電装置に対しても実施可能である。

10

【 符号の説明 】

【 0 0 3 0 】

C : 制御装置

D : ガスタービン発電装置 (内燃機関発電装置)

E : エンクロージャー

 F_0 , F_{01} , F_{02} : 吸気ファン (吸気ファン装置)

G : 発電機

 M_0 : ファンモータ P_0 : 吸気パイプ (吸気ファン装置) P_1 : 排気ガスパイプ

20

 P_2 : 換気パイプ

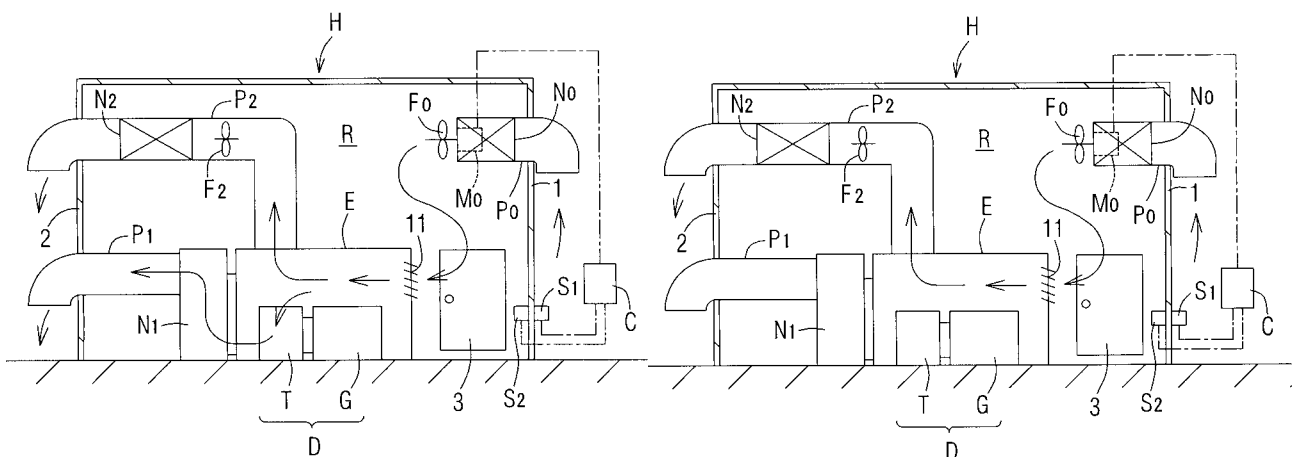
R : 発電装置室

 S_1 , S_2 : 圧力センサ

3 : ドア

【 図 1 】

【 図 2 】



【 図 4 】

