

【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 4 部門第 1 区分

【発行日】平成 25 年 7 月 25 日 (2013.7.25)

【公開番号】特開 2012-197629 (P2012-197629A)

【公開日】平成 24 年 10 月 18 日 (2012.10.18)

【年通号数】公開・登録公報 2012-042

【出願番号】特願 2011-63341 (P2011-63341)

【国際特許分類】

E 0 3 B 1/00 (2006.01)

G 0 6 Q 50/06 (2012.01)

【F I】

E 0 3 B 1/00 A

G 0 6 F 17/60 1 1 0

【手続補正書】

【提出日】平成 25 年 6 月 5 日 (2013.6.5)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 5】

図 1 において、上水道監視制御システム 5 0 0 は、上水道中央監視制御装置 1 0 1 と、制御対象施設 1 5 1 と、制御対象施設 1 5 2 とから構成されている。

上水道中央監視制御装置 1 0 1 は、コストモデル構築部 1 1 1 と、コスト計算部 1 1 2 と、運用計画最適化部 1 1 3 と、需要予測部 1 1 4 と、機器特性・制御ルール更新部 1 1 5 と、機器特性記憶部 1 2 1 と、制御ルール記憶部 1 2 2 と、コストモデル記憶部 1 2 3 と、施設制約記憶部 1 2 4 と、運用計画記憶部 1 2 5 と、実績運用データ記憶部 1 2 6 と、ヒューマンインタフェース部 1 4 1 と、通信部 1 4 2 とを有する。また、上水道中央監視制御装置 1 0 1 は、監視・制御の対象である制御対象施設 1 5 1、制御対象施設 1 5 2 と通信部 1 4 2 を介して接続されている。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 6】

図 1 と図 3 との対比から明らかなように、図 1 のコストモデル構築部 1 1 1、コスト計算部 1 1 2、運用計画最適化部 1 1 3、需要予測部 1 1 4、機器特性・制御ルール更新部 1 1 5 は、CPU 1 1 0 がプログラムを実行することで実現している。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 1】

図 7 を参照して、制御ルール記憶部 1 2 2 に格納される制御ルールテーブルを説明する。図 7 において、制御ルールテーブル 3 1 0 は、施設 3 1 1 と、運転台数切替流量テーブル 3 2 0 と、ポンプ号機運転順序 3 1 3 と、流量 / 圧力制御の有無 3 1 4 と、流量 / 圧力

制御の方式 3 1 5 とから構成される。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 2】

制御ルールテーブル 3 1 0 は、制御対象施設ごとに、ポンプ運転台数制御の切替流量テーブル、ポンプ号機の運転順序決定方式、吐出流量および吐出圧力の制御の有無、吐出流量および吐出圧力の制御の方式、のそれぞれについて情報を保持している。ポンプ号機の運転順序決定方式とは、施設に複数台あるポンプ号機をどのような順序で起動し、あるいは停止するかを定めた制御ルールを指す。この制御ルールは、一般にポンプの運転時間を均等化する目的で設定される。また、施設に可変速ポンプ号機がある場合は、可変速ポンプ号機を利用することが消費電力を下げる効果を持つため、固定速ポンプより優先して利用されることが一般的である。ポンプ運転台数制御の切替流量テーブル、ポンプ号機の運転順序決定方式の情報は、図 1 1 を参照して後述するポンプ施設の運転台数に関する状態遷移の遷移条件を定める他の情報で置き換えることもできる。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 0 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 0 8】

1 0 1 ... 上水道中央監視制御装置、1 1 0 ... 中央処理装置 (CPU)、1 1 1 ... コストモデル構築部、1 1 2 ... コスト計算部、1 1 3 ... 運用計画最適化部、1 1 4 ... 需要予測部、1 1 5 ... 機器特性・制御ルール更新部、1 2 0 ... メモリ、1 2 1 ... 機器特性記憶部、1 2 2 ... 制御ルール記憶部、1 2 3 ... コストモデル記憶部、1 2 4 ... 施設制約記憶部、1 2 5 ... 運用計画記憶部、1 2 6 ... 実績運用データ記憶部、1 3 0 ... メディア入出力部、1 4 0 ... 入力部、1 4 1 ... ヒューマンインタフェース部、1 4 2 ... 通信部、1 4 5 ... 表示部、1 8 0 ... 周辺機器 I/F 部、1 9 0 ... バス、4 0 0 ... ネットワーク、5 0 0 ... 上水道監視制御システム。