

(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2006-246915  
(P2006-246915A)

(43) 公開日 平成18年9月21日(2006.9.21)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>DO6F 33/02 (2006.01)</b>	DO6F 33/02 A	3B155
<b>DO6F 33/00 (2006.01)</b>	DO6F 33/00 Z	
<b>DO6F 39/00 (2006.01)</b>	DO6F 39/00 B	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2005-63299 (P2005-63299)	(71) 出願人	000005821 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
(22) 出願日	平成17年3月8日(2005.3.8)	(74) 代理人	100097445 弁理士 岩橋 文雄
		(74) 代理人	100103355 弁理士 坂口 智康
		(74) 代理人	100109667 弁理士 内藤 浩樹
		(72) 発明者	池田 俊久 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
		Fターム(参考)	3B155 AA01 AA16 AB01 AB07 AB11 BB02 BB19 CB10 JB06 JB21 JC18 KA02 KA03 KB27 LC07 LC08 LC30 LC35 LC48 MA08

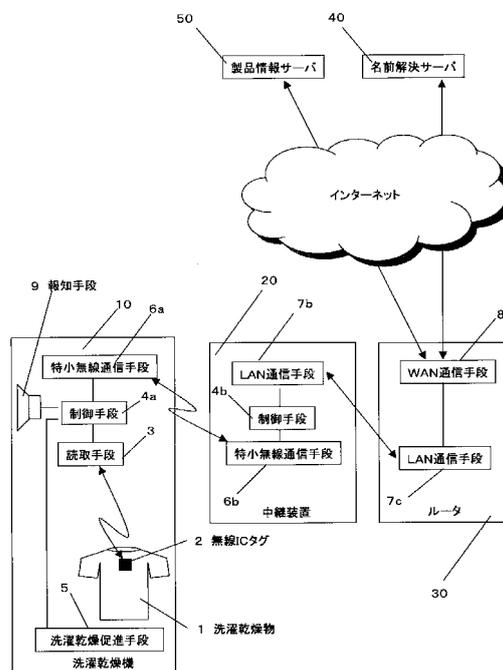
(54) 【発明の名称】 洗濯乾燥機とそのプログラム

(57) 【要約】

【課題】洗濯乾燥機において、洗濯乾燥物の入れ過ぎを防止し、適正重量の洗濯乾燥物を洗濯乾燥すること。

【解決手段】洗濯乾燥物1に無線ICタグ2が貼付され、洗濯乾燥機10は、具備した読取手段3で無線ICタグ2からデータを読み取り、洗濯乾燥物1の重量を含む情報を取得して、洗濯乾燥機内に存在する洗濯乾燥物の総重量を算出し、算出した洗濯乾燥物の総重量が最適重量の範囲を超える場合、最適重量との差を求め、差に相当するひとつ以上の洗濯乾燥物を探知して、報知手段9によりひとつ以上の洗濯乾燥物を取り除くように指示するようにした。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

洗濯乾燥物に無線 I C タグが貼付され、具備した読取手段で前記無線 I C タグからデータを読み取り、前記洗濯乾燥物の重量を含む情報を取得して、具備した記憶手段に前記情報を記憶し、前記情報より洗濯乾燥機内に存在する洗濯乾燥物の総重量を算出し、前記算出した洗濯乾燥物の総重量が最適重量の範囲を超える場合、前記最適重量との差を求め、前記差に相当するひとつ以上の洗濯乾燥物を探知して、報知手段により前記ひとつ以上の洗濯乾燥物を取り除くように指示することを特徴とする洗濯乾燥機。

## 【請求項 2】

洗濯乾燥物に無線 I C タグが貼付され、具備した読取手段で前記無線 I C タグからコードデータを読み取り、前記コードデータを基にネットワーク上の情報サーバから前記洗濯乾燥物の重量を含む情報を取得して、具備した記憶手段に前記情報を記憶して、前記情報より洗濯乾燥機内に存在する洗濯乾燥物の総重量を算出し、前記算出した洗濯乾燥物の総重量が最適重量の範囲を超える場合、前記最適重量との差を求め、前記差に相当するひとつ以上の洗濯乾燥物を探知して、報知手段により前記ひとつ以上の洗濯乾燥物を取り除くように指示することを特徴とする洗濯乾燥機。

10

## 【請求項 3】

洗濯乾燥終了時に記憶手段で記憶した情報を消去することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の洗濯乾燥機。

## 【請求項 4】

記憶手段で記憶した総重量が最適重量の範囲を超える場合、あるいは、総重量が最適重量に達しない場合、報知手段により報知する、または、洗濯乾燥を開始しないことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の洗濯乾燥機。

20

## 【請求項 5】

記憶手段で記憶した総重量が最適重量の範囲に達した場合、報知手段により報知する、または、洗濯乾燥開始を許可、あるいは、洗濯乾燥を開始することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の洗濯乾燥機。

## 【請求項 6】

請求項 1 ~ 5 のいずれか記載の洗濯乾燥機において少なくともひとつの機能をコンピュータに実行させるためのプログラム。

30

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、省エネルギーに貢献する洗濯乾燥機とそのプログラムに関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

洗濯乾燥機は、水や電気を使用して洗濯乾燥するので、最適な運転をしなかった場合には、水や電気を無駄使いすることになる。特に洗濯乾燥物の入れすぎによる洗濯乾燥効率の低下は憂慮すべき事項であり、洗浄乾燥効果にも悪影響がある。せっかく洗浄乾燥したけれども洗濯乾燥物を入れすぎていたので汚れが十分に落ちず、あるいは、十分に乾かず、やむなく再度洗濯乾燥するというような無駄は避けるべきであり、最適量の洗濯乾燥物を洗濯乾燥することがエネルギー使用効率上から好ましい。

40

## 【0003】

最近では京都議定書目標達成に向けた炭酸ガス排出規制の問題がクローズアップされ、省エネルギーは大きな課題になっており、洗濯乾燥物の重量を把握して入れすぎを防止してエネルギー効率を向上させることは非常に好ましい。こういった洗濯乾燥機への洗濯乾燥物入れ過ぎを探知するための工夫はすでに色々に行われてきた。(特許文献 1 参照)。特許文献 1 では、重量で測ることは誤差が大き過ぎるという理由により、センサーを用いて洗濯乾燥物の嵩高さで洗濯乾燥物の物量を推測して最適運転を行う。

【特許文献 1】特開 2001 - 224890 号公報

50

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

しかしながら、特許文献1では、重量で測ることは誤差が大き過ぎるという理由により、センサーを用いて洗濯乾燥物の嵩高さで洗濯乾燥物の物量を推測して最適運転を行うというものであり、こういった方法では、正確な重量把握という点で厳密さを欠くという欠点があった。

## 【0005】

また入れ過ぎを警告する際にも、何を取り除くべきであるかという指示までは行わなかった。

10

## 【課題を解決するための手段】

## 【0006】

そこで、前記の課題を解決するために、本発明の洗濯乾燥機は、洗濯乾燥物に無線ICタグが貼付され、具備した読取手段で前記無線ICタグからデータを読み取り、前記洗濯乾燥物の重量を含む情報を取得して、具備した記憶手段に前記情報を記憶し、前記情報より洗濯乾燥機内に存在する洗濯乾燥物の総重量を算出し、前記算出した洗濯乾燥物の総重量が最適重量の範囲を超える場合、前記最適重量との差を求め、前記差に相当するひとつ以上の洗濯乾燥物を探知して、報知手段により前記ひとつ以上の洗濯乾燥物を取り除くように指示するようにした。

## 【発明の効果】

20

## 【0007】

これにより、洗濯乾燥物を入れ過ぎた時には取り除くべき洗濯乾燥物が的確かつ確実に指示されるので、洗濯乾燥物の入れ過ぎによる洗濯乾燥効率の低下を回避して、最適量の洗濯乾燥物を洗濯乾燥することにより、エネルギー使用効率が向上し、かつ、洗濯品質を保つという洗濯乾燥機本来の機能も確保することができる。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0008】

第1の発明は、洗濯乾燥機において、洗濯乾燥物に無線ICタグが貼付され、具備した読取手段で前記無線ICタグからデータを読み取り、前記洗濯乾燥物の重量を含む情報を取得して、具備した記憶手段に前記情報を記憶し、前記情報より洗濯乾燥機内に存在する洗濯乾燥物の総重量を算出し、前記算出した洗濯乾燥物の総重量が最適重量の範囲を超える場合、前記最適重量との差を求め、前記差に相当するひとつ以上の洗濯乾燥物を探知して、報知手段により前記ひとつ以上の洗濯乾燥物を取り除くように指示するようにした。

30

## 【0009】

これにより、洗濯乾燥物を入れ過ぎた時には取り除くべき洗濯乾燥物が的確かつ確実に指示されるので、洗濯乾燥物の入れ過ぎによる洗濯乾燥効率の低下を回避して、最適量の洗濯乾燥物を洗濯乾燥することにより、エネルギー使用効率が向上し、かつ、洗濯乾燥品質（汚れの落ち具合、乾燥度合い）を保つという洗濯乾燥機本来の機能も確保することができる。

## 【0010】

40

第2の発明は、特に第1の発明の洗濯乾燥機において、洗濯乾燥物に無線ICタグが貼付され、具備した読取手段で前記無線ICタグからコードデータを読み取り、前記コードデータを基にネットワーク上の情報サーバから前記洗濯乾燥物の重量を含む情報を取得して、具備した記憶手段に前記情報を記憶して、前記情報より洗濯乾燥機内に存在する洗濯乾燥物の総重量を算出し、前記算出した洗濯乾燥物の総重量が最適重量の範囲を超える場合、前記最適重量との差を求め、前記差に相当するひとつ以上の洗濯乾燥物を探知して、報知手段により前記ひとつ以上の洗濯乾燥物を取り除くように指示するようにした。

## 【0011】

これにより、無線ICタグに洗濯乾燥物の重量を含む情報が含まれていなかった場合でも、その情報を情報サーバから取得するので、第1の発明と同じ効果を得ることが出来る

50

。

【0012】

第3の発明は、特に第1または第2の発明の洗濯乾燥機において、算出した洗濯乾燥物の総重量が最適重量の範囲であった場合、洗濯乾燥を開始して、洗濯乾燥終了時に記憶手段で記憶した情報を消去するようにした。

【0013】

これにより、洗濯乾燥機は洗濯乾燥終了時に洗濯乾燥物の重量を含む情報を確実に消去して、次回からの洗濯乾燥に備えることができる。

【0014】

第4の発明は、特に第1または第2の発明の洗濯乾燥機において、記憶手段で記憶した総重量が最適重量の範囲を超える場合、あるいは、総重量が最適重量に達しない場合、報知手段により報知する、または、洗濯乾燥を開始しないようにした。

10

【0015】

これにより、エネルギー効率の悪い洗濯乾燥をしない、あるいは、注意喚起させるようになるので、省エネルギーに貢献することが期待できる。

【0016】

第5の発明は、特に第1または第2の発明の洗濯乾燥機において、記憶手段で記憶した総重量が最適重量の範囲に達した場合、報知手段により報知する、または、洗濯乾燥開始を許可、あるいは、洗濯乾燥を開始するようにした。

【0017】

これにより、エネルギー効率の最も良い洗濯乾燥だけを行う、あるいは、そういった状態であることを意識させるようになるので、省エネルギーに貢献することが期待できる。

20

【0018】

第6の発明は、特に第1～5記載のいずれかの発明の洗濯乾燥機において、少なくともひとつの機能をコンピュータに実行させるためのプログラムであり、CPU、RAM、ROM、記憶装置、I/Oなどを備えた電気情報機器、コンピュータ等のハードリソースを協働させて本発明の一部あるいは全てをプログラムとして容易に実現することができる。また記録媒体に記録あるいは、通信回線を用いてプログラム配信することにより、プログラム配布が他の手段に比べて極めて簡単に実現できる。

【0019】

以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて一実施形態について詳細に説明する。なお、この実施の形態によって本発明が限定されるものではない。

30

【0020】

(実施の形態1)

図1は本発明の洗濯乾燥機とそのプログラムのシステム構成一例を示す図である。

【0021】

最初に洗濯乾燥機10について説明する。洗濯乾燥機10は、洗濯乾燥物1を洗濯乾燥する装置であり、洗濯乾燥物1に添付された無線ICタグ2の情報を読み取る読取手段3、制御手段4a、洗濯乾燥促進手段5、特小無線通信手段6aを具備する。

【0022】

洗濯乾燥機10は洗濯乾燥促進手段5にて、洗濯乾燥すべき洗濯乾燥物1の洗濯を回転、あるいは、乾燥を回転と熱風で促進し、この洗濯乾燥促進手段5は制御手段4aによって回転速度、回転時間、熱風温度などが制御される。

40

【0023】

洗濯乾燥には回転という物理的動作を伴い、水や湯や熱風を用いるので、例えば麻や綿などのように物理的に強い材質であれば洗濯乾燥しても構わないが、ナイロンや加工品のよう物理的に弱いものがあるため注意を要する。こういった洗濯乾燥物1ごとに設定された洗濯乾燥条件を予め知っておくことで、その素材に応じて洗濯乾燥制御(回転速度、回転時間、熱風温度)すれば、大切な衣類を傷めたりすることなく、安心して洗濯乾燥を行うことができるものの、さらに洗濯乾燥物の総重量が適正範囲であれば非常に効率良く

50

洗濯乾燥することが期待出来る。

【0024】

そのために、洗濯乾燥物1に添付された無線ICタグ2に書き込まれている情報、すなわち対象物が洗濯乾燥機で洗濯乾燥しても良いものか、洗濯乾燥可能ならば洗濯乾燥条件(回転速度、回転時間、熱風温度)はどのくらいが適当であるか、洗濯乾燥物1の重量はいくらかということを取得する。

【0025】

洗濯乾燥物1に添付された無線ICタグ2に書かれている情報が、単なるコード情報で、64~128ビット程度の数字列で表現される数値情報であって、このコード情報だけで洗濯乾燥に関する具体的な情報が得られないことがある。このような場合には、このコード情報を基にしてインターネット上の製品情報サーバ50にアクセスして、そもそも対象物が洗濯乾燥機で洗濯乾燥しても良いものか、洗濯乾燥可能ならば洗濯乾燥条件(回転速度、回転時間、熱風温度)はどのくらいが適当であるか、洗濯乾燥物1の重量はいくらかという情報を取得する。

10

【0026】

このような情報を元に、洗濯乾燥機10に具備された制御手段4aが洗濯乾燥促進手段5を制御して、より適切な洗濯乾燥を行うことが出来るので、上記のような情報を取得することは大変有益である。複数の条件の異なる対象物に対しては、最も条件の厳しいものに合わせて対象物の破壊を防ぐことも期待できる。

【0027】

ここで述べているような製品情報サーバ50からの情報取得は、洗濯乾燥機10の依頼を受けた中継装置20が行うことが好ましい。すなわち、中継装置20は特小無線通信手段6bを具備し、この特小無線通信手段6bを介して洗濯乾燥機10に具備された特小無線通信手段6aと通信を行う。つまり洗濯乾燥機10において、洗濯乾燥物1に添付された無線ICタグ2のコード情報を読み取り、制御手段4aから特小無線通信手段6aを経由して、中継装置20の特小無線通信手段6bに送信され、中継装置20が具備している制御手段4bにて処理が開始される。

20

【0028】

制御手段4bが受け取った無線ICタグ2のコード情報は、中継装置20に具備されたLAN通信手段7bと、ルータ30に具備されたLAN通信手段7c、および、WAN通信手段8を経由して、インターネット上に存在する名前解決サーバ40に送信される。名前解決サーバ40は、無線ICタグ2のコード情報に対応した詳細な情報がどこのサーバ(製品情報サーバ50)に存在するかを返答して、先ほどとは逆の経路、つまり、WAN通信手段8、LAN通信手段7c、LAN通信手段7bという経路で制御手段4bに伝えられる。

30

【0029】

制御手段4bはこの名前解決サーバ40から得られた製品情報サーバ50にアクセスして、洗濯乾燥物1の重量を含む詳細な情報を取得する。

【0030】

ただし、サーバ設置については上記に限る理由はなく、名前解決サーバ40、製品情報サーバ50が一体化した情報サーバであって、無線ICタグ2のコード情報より直接的に対応する詳細な情報を提供しても構わない。

40

【0031】

このようにして中継装置20が取得した洗濯乾燥物1の重量を含む情報は、特小無線通信手段6b、特小無線通信手段6a、そして制御手段4aに送られ、制御手段4a内の記憶手段(図示しない)に記憶される。重量だけでなく、洗濯乾燥物の種類や識別に関する情報も同時に記憶される。制御手段4aは、記憶手段に記憶されている洗濯乾燥物の総重量を算出し、別途用意されている最適重量との比較を行う。

【0032】

最適重量は、例えば4.5kgから5.5キログラムといったようなある程度の幅を持つ

50

た値である。記憶手段に記憶されている洗濯乾燥物の合計重量がこの範囲内に収まった場合には、報知手段 9 より、「最適重量になりましたので洗濯乾燥してください」といった報知を行っても良いし、ランプ表示で洗濯乾燥を促すように報知しても構わない。

【0033】

あるいは、洗濯乾燥物の総重量が最適重量に達しない場合には、「まだ洗濯乾燥できません」、あるいは、「洗濯乾燥するのは不経済です。もう少しまとめてから洗濯乾燥しましょう」というような報知をする。あるいは、その状態で無理やり洗濯乾燥しようとする「洗濯乾燥効率が悪いです。本当に洗濯乾燥するのですか」というような報知をしてから洗濯乾燥を始めても構わないし、「洗濯乾燥できません」と報知して、洗濯乾燥を禁止してしまうといったことさえも可能ではある。

10

【0034】

あるいは、洗濯乾燥物の合計重量が最適重量を超えてしまった場合、報知手段 9 より「入れすぎです」と報知して制御手段 4 a が洗濯乾燥促進手段 5 を制御して、洗濯乾燥を開始しないとといった動作を行うこともありうる。

【0035】

この場合はさらに、制御手段 4 a は、現在の総重量と最適重量の差を求めて、その差に相当する洗濯乾燥物を記憶手段に記憶されている情報から検索して、「入れすぎなので、@@製のシーツを取り除いてください」といった指示をおこない、使用者は洗濯乾燥物の総重量を最適重量範囲にした時点で、「最適重量になりましたので洗濯乾燥してください」といった報知を行っても良いし、ランプ表示のように報知しても構わない。また、「最適重量になりましたので洗濯乾燥を開始します」と報知した後に、制御手段 4 a が洗濯乾燥促進手段 5 を制御して洗濯乾燥を自動的に開始しても構わない。

20

【0036】

ここで最適重量を求めるには、次のような式に当てはめて、最適重量を探っていく。すなわち、最適重量(上限) > (洗濯乾燥物の総重量 - 取り出す洗濯乾燥物) > 最適重量(下限)という範囲に収まるように、取り出すべき洗濯乾燥物を探していけばよく、1枚の洗濯乾燥物で駄目ならば複数の洗濯乾燥物を組み合わせて、上記の範囲に収めるような計算処理を制御手段 4 a が行なえばよい。

【0037】

なお、記憶手段に記憶されている洗濯乾燥物の重量を含む情報は、例えば洗濯乾燥終了時に一括して消去することにより、洗濯乾燥終了時に情報がリセットされ、次回からの洗濯乾燥に備えることが可能となる。

30

【0038】

なお、本実施の形態で説明した手段は、CPU(またはマイコン)、RAM、ROM、記憶・記録装置、I/Oなどを備えた電気・情報機器、コンピュータ、サーバ等のハードリソースを協働させるプログラムの形態で実施してもよい。プログラムの形態であれば、磁気メディアや光メディアなどの記録媒体に記録、もしくはインターネットなどの通信回線を用いて配信することで新しい機能の配布・更新やそのインストール作業が簡単にできる。

【産業上の利用可能性】

40

【0039】

以上のように、本発明にかかる洗濯乾燥機とそのプログラムは、洗濯乾燥物に無線ICタグが貼付され、具備した読取手段で前記無線ICタグからデータを読み取り、前記洗濯乾燥物の重量を含む情報を取得して、具備した記憶手段に前記情報を記憶し、前記情報より洗濯乾燥機内に存在する洗濯乾燥物の総重量を算出し、前記算出した洗濯乾燥物の総重量が最適重量の範囲を超える場合、前記最適重量との差を求め、前記差に相当するひとつ以上の洗濯乾燥物を探知して、報知手段により前記ひとつ以上の洗濯乾燥物を取り除くように指示するようにしたので、洗濯乾燥物を入れ過ぎた時には取り除くべき洗濯乾燥物が的確かつ確実に指示されるので、洗濯乾燥物の入れ過ぎによる洗濯乾燥効率の低下を回避して、最適量の洗濯乾燥物を洗濯乾燥することにより、エネルギー使用効率が向上し、かつ

50

洗濯乾燥品質を保つという洗濯乾燥機本来の機能も確保することができる。

【図面の簡単な説明】

【0040】

【図1】本実施の形態1の洗濯乾燥機のシステム構成一例を示す図

【符号の説明】

【0041】

- 1 洗濯乾燥物
- 2 無線ICタグ
- 3 読取手段
- 4 a、4 b 制御手段
- 5 洗濯乾燥促進手段
- 6 a、6 b 特小無線通信手段
- 7 b、7 c LAN通信手段
- 8 WAN通信手段
- 9 報知手段
- 10 洗濯乾燥機
- 20 中継装置
- 30 ルータ
- 40 名前解決サーバ
- 50 製品情報サーバ

10

20

【図1】

