

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4830730号
(P4830730)

(45) 発行日 平成23年12月7日(2011.12.7)

(24) 登録日 平成23年9月30日(2011.9.30)

(51) Int. Cl. F 1
A 4 7 B 77/08 (2006.01) A 4 7 B 77/08 B

請求項の数 5 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2006-240999 (P2006-240999)	(73) 特許権者	000005821
(22) 出願日	平成18年9月6日(2006.9.6)		パナソニック株式会社
(65) 公開番号	特開2008-61730 (P2008-61730A)		大阪府門真市大字門真1006番地
(43) 公開日	平成20年3月21日(2008.3.21)	(74) 代理人	100109667
審査請求日	平成20年10月24日(2008.10.24)		弁理士 内藤 浩樹
		(74) 代理人	100109151
			弁理士 永野 大介
		(74) 代理人	100120156
			弁理士 藤井 兼太郎
		(72) 発明者	河野 一典
			大阪府門真市大字門真1006番地 松下
			電器産業株式会社内
		(72) 発明者	棚瀬 隆文
			大阪府門真市大字門真1006番地 松下
			電器産業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 家庭電気製品収納庫

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

キャビネットと、このキャビネット内に設け家庭電気製品を収納する家庭電気製品収納部と、この家庭電気製品収納部に設け家庭電気製品へ給電する複数の給電手段と、前記キャビネットを制御する制御手段と、前記複数の給電手段に流れる電流を検知する電流検知手段と、検知した電流に応じて前記給電手段を入り切りする電源制御手段とを備え、前記制御手段は、前記給電手段に流れる電流が所定の値を超過した場合、前記複数の給電手段の内少なくとも1つの給電手段への給電を停止し、それでも給電手段に流れる電流が所定の値を超過している場合、残りの給電手段への給電を停止するよう構成した家庭電気製品収納庫。

【請求項2】

経過時間を計時する計時手段を備え、制御手段は、給電手段に流れる電流が所定の値を超過した場合、複数の給電手段の内少なくとも1つの給電手段への給電を停止し、それでも給電手段に流れる電流が所定の値を超過している場合、所定の時間を経過した後に残りの給電手段への給電を停止するようにした請求項1記載の家庭電気製品収納庫。

【請求項3】

制御手段は、給電手段に流れる電流が所定の値を超過した場合、複数の給電手段の内少なくとも1つの給電手段への給電を停止し、それでも給電手段に流れる電流が所定の低い入力値である第1の入力値を超え所定の高い入力値である第2の入力値以下である場合、所定の時間経過後に残りの給電手段への給電を停止し、給電手段に流れる電流が所定の高い

入力値である第2の入力値を超える場合、すぐに残りの給電手段への給電を停止するようにした請求項2記載の家庭電気製品収納庫。

【請求項4】

家庭電気製品収納庫の状態を表示する表示手段を備え、制御手段は、複数の給電手段の内少なくとも1つの給電手段への給電を停止し、それでも給電手段に流れる電流が所定の値を超過していたため、残りの給電手段への給電を停止したことを表示手段に表示するようにした請求項1～3のいずれか1項に記載の家庭電気製品収納庫。

【請求項5】

家庭電気製品収納庫の状態を報知する報知手段を備え、制御手段は、複数の給電手段の内少なくとも1つの給電手段への給電を停止し、それでも給電手段に流れる電流が所定の値を超過していたため、残りの給電手段への給電を停止したことを報知手段により報知するようにした請求項1～4のいずれか1項に記載の家庭電気製品収納庫。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、家庭電気製品を収納した状態で使用できるようにした家庭電気製品収納庫に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、この種の家庭電気製品収納庫は、キャビネット内に、収納する家庭電気製品に電力を供給するコンセント（給電手段）を備え、所定の電流値を越えると2個のコンセントの片側を遮断する構成になっていた（例えば、特許文献1参照）。

20

【特許文献1】特公平11-253251号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

このような従来構成では、遮断しないコンセントに2個以上の家庭電気製品が接続され同時に使用された場合、そのコンセントの定格を超えた使用を継続してしまい、所定の電流値を越えた使用に対して、コンセントを保護するという目的を達しえない場合があるという問題を有していた。

30

【0004】

本発明は上記従来課題を解決するもので、キャビネット内に収納した家庭電気製品に使用される電力が所定の値を超過した場合家庭電気製品への給電を停止し、それでも電力が所定の値を超過した場合、残りの給電手段への給電を停止して、家庭電気製品収納庫の各給電手段の定格を満足できるようにすることを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は上記目的を達成するために、キャビネット内に家庭電気製品を収納する家庭電気製品収納部を設け、この家庭電気製品収納部に家庭電気製品へ給電する複数の給電手段を設け、キャビネットを制御手段により制御し、複数の給電手段に流れる電流を電流検知手段により検知し、検知した電流に応じて電源制御手段により給電手段を切り切りするよう構成し、制御手段は、給電手段に流れる電流が所定の値を超過した場合、複数の給電手段の内少なくとも1つの給電手段への給電を停止し、それでも給電手段に流れる電流が所定の値を超過している場合、残りの給電手段への給電を停止するよう構成したものである。

40

【0006】

これにより、キャビネット内に収納した家庭電気製品に使用される電力が所定の値を超過した場合家庭電気製品への給電を停止し、それでも電力が所定の値を超過した場合、残りの給電手段への給電を停止することで、家庭電気製品収納庫の各給電手段の定格を満足することができる。

50

【発明の効果】**【0007】**

本発明の家庭電気製品収納庫は、キャビネット内に収納した家庭電気製品に使用される電力が所定の値を超過した場合家庭電気製品への給電を停止し、それでも電力が所定の値を超過した場合、残りの給電手段への給電を停止することにより、家庭電気製品収納庫の各給電手段の定格を満足することができる。

【発明を実施するための最良の形態】**【0008】**

第1の発明は、キャビネットと、このキャビネット内に設け家庭電気製品を収納する家庭電気製品収納部と、この家庭電気製品収納部に設け家庭電気製品へ給電する複数の給電手段と、前記キャビネットを制御する制御手段と、前記複数の給電手段に流れる電流を検知する電流検知手段と、検知した電流に応じて前記給電手段を入り切りする電源制御手段とを備え、前記制御手段は、前記給電手段に流れる電流が所定の値を超過した場合、前記複数の給電手段の内少なくとも1つの給電手段への給電を停止し、それでも給電手段に流れる電流が所定の値を超過している場合、残りの給電手段への給電を停止するよう構成したものであり、キャビネット内に収納した家庭電気製品に使用される電力が所定の値を超過した場合、複数の給電手段の内少なくとも1つの給電手段への給電を停止して家庭電気製品への給電を停止し、それでも電力が所定の値を超過した場合、残りの給電手段への給電を停止することで、家庭電気製品収納庫の各給電手段の定格を満足することができる。

【0009】

第2の発明は、上記第1の発明において、経過時間を計時する計時手段を備え、制御手段は、給電手段に流れる電流が所定の値を超過した場合、複数の給電手段の内少なくとも1つの給電手段への給電を停止し、それでも給電手段に流れる電流が所定の値を超過している場合、所定の時間を経過した後に残りの給電手段への給電を停止するようにしたものであり、キャビネット内に収納した家庭電気製品に使用される電力が所定の値を超過した場合、複数の給電手段の内少なくとも1つの給電手段への給電を停止して家庭電気製品への給電を停止し、それでも電力が所定の値を超過した場合、所定の時間を経過した後に残りの給電手段への給電を停止することで、瞬間的に重畳されるノイズに対する感度が鈍くなるため、商用電源に見受けられるノイズに対する耐量を上げることができる。

【0010】

第3の発明は、上記第2の発明において、制御手段は、給電手段に流れる電流が所定の値を超過した場合、複数の給電手段の内少なくとも1つの給電手段への給電を停止し、それでも給電手段に流れる電流が所定の低い入力値である第1の入力値を超え所定の高い入力値である第2の入力値以下である場合、所定の時間経過後に残りの給電手段への給電を停止し、給電手段に流れる電流が所定の高い入力値である第2の入力値を超える場合、すぐに残りの給電手段への給電を停止するようにしたものであり、瞬間的に重畳されるノイズに対する感度を鈍くすることができ、商用電源に見受けられるノイズに対する耐量を上げるとともに、定格を大きく逸脱した使用には給電手段およびその他機器へのダメージを最小限に抑えることができる。

【0011】

第4の発明は、上記第1～3のいずれか1つの発明において、家庭電気製品収納庫の状態を表示する表示手段を備え、制御手段は、複数の給電手段の内少なくとも1つの給電手段への給電を停止し、それでも給電手段に流れる電流が所定の値を超過していたため、残りの給電手段への給電を停止したことを表示手段に表示するようにしたものであり、使用者に現在家庭電気製品収納庫に収納されて使用されている家庭電気製品の組み合わせで過電流になることを知らせることができ、二股のコンセント接続を行っていないかの注意を喚起することができる。

【0012】

第5の発明は、上記第1～4のいずれか1つの発明において、家庭電気製品収納庫の状態を報知する報知手段を備え、制御手段は、複数の給電手段の内少なくとも1つの給電手

10

20

30

40

50

段への給電を停止し、それでも給電手段に流れる電流が所定の値を超過していたため、残りの給電手段への給電を停止したことを報知手段により報知するようにしたものであり、使用者に現在家庭電気製品収納庫に収納されて使用されている家庭電気製品の組み合わせで過電流になることを音、音声などで知らせることができ、二股のコンセント接続を行っていないかの注意を喚起することができる。

【0013】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。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。

【0014】

(実施の形態1)

図1は、本発明の実施の形態1における家庭電気製品収納庫のブロック図を示し、図2は、同家庭電気製品収納庫の斜視図を示し、図3は、同家庭電気製品収納庫の制御手段の正面図を示すものである。

【0015】

図2に示すように、キャビネット1は、前面が開口した家庭電気製品収納部2を有し、この家庭電気製品収納部2に家庭電気製品(図示せず)を載置して収納するように構成している。第1の給電手段(給電手段)3および第2の給電手段(給電手段)4はコンセントにより構成し、家庭電気製品を接続して給電するもので、家庭電気製品収納部2に設けている。キャビネット1にはキャビネットを制御する制御手段15を設けている。表示手段5はキャビネット1の状態を表示するものであり、報知手段6はキャビネット1の状態を報知するものである。

【0016】

第1の給電手段3は、図1に示すように、電流検知手段8と第1の電源制御手段(電源制御手段)10を介して商用電源を供給する分電盤7に接続し、第2の給電手段4は、電流検知手段8と第2の電源制御手段(電源制御手段)11を介して分電盤7に接続している。

【0017】

制御手段15は、経過時間を計時する計時手段12を有し、第1の給電手段3および第2の給電手段4に流れる電流が所定の値を超過した場合、第1の給電手段3と第2の給電手段4の内少なくとも1つの給電手段への給電を停止し、それでもなお第1の給電手段3および第2の給電手段4に流れる電流が所定の値を超過した場合、すべての給電手段への給電を停止するよう構成している。

【0018】

上記構成において動作、作用を説明する。第1の給電手段3と第2の給電手段4の合計電流は15Aまでである場合、10Aの炊飯器の炊飯と10Aのジャーポットの湯沸しと同時に行われると、第1の給電手段3と第2の給電手段4の合計電流の定格を超えることとなる。そこで、制御手段15は、電流検知手段8により検知した電流に基づいて第1の電源制御手段10または第2の電源制御手段11を制御し、片側の通電を停止することで、第1の給電手段3と第2の給電手段4の合計電流の定格を超えないよう制御しようとする。

【0019】

しかしながら、例えば、第2の給電手段4に炊飯器とジャーポットの双方が接続されている場合、第1の給電手段3への給電を停止してもその機能を満足しないことになる。

【0020】

そこで、第1の給電手段3と第2の給電手段4の合計電流が定格を超えた場合、第1の給電手段3の給電を停止するが、それでもなお第1の給電手段3と第2の給電手段4の合計電流が定格を超えた場合、第2の給電手段4への給電も停止する。

【0021】

これにより、家庭電気製品収納庫の過電流を保護し、分電盤7による給電停止に伴う煩わしさを防止することができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 2 】

また、図 3 に示すように、LCD などの表示手段 5 にコンセント（第 2 の給電手段 4）の定格を超えた使用が行われたことと、1 つのコンセント（第 2 の給電手段 4）で 2 つの機器を使用したりしていないかを表示し、また、音声などの報知手段 6 によりコンセント定格を超えた使用が行われたことと、1 つのコンセントで 2 つの機器を使用したりしていないかを報知することで、使用者はそのことを認識でき、これにより、家庭電気製品収納部 2 内に収納される家庭電気製品が停止していることについての理由を認識することができるため、不安、疑問を抱くことがない。また、表示手段 5 に給電停止を表示し、報知手段 6 により給電停止を報知することで、使用者に現在家庭電気製品収納部 2 に収納されて使用されている家庭電気製品の使用方法は過電流になることを知らせることができる。

10

【 0 0 2 3 】

以上のように、本実施の形態においては、制御手段 1 5 は、第 1 の給電手段 3 と第 2 の給電手段 4 に流れる電流が所定の値を超過した場合、第 1 の給電手段 3 への給電を停止し、それでも第 2 の給電手段 4 に流れる電流が所定の値を超過している場合、第 2 の給電手段 4 への給電を停止するよう構成したので、キャビネット 1 内に収納した家庭電気製品に使用される電力が所定の値を超過した場合、複数の給電手段の内少なくとも 1 つの給電手段への給電を停止して家庭電気製品への給電を停止し、それでも電力が所定の値を超過した場合、残りの給電手段への給電を停止することで、家庭電気製品収納庫の各給電手段の定格を満足することができ、家庭電気製品収納庫の過電流を保護し、分電盤 7 による給電停止に伴う煩わしさを防止することができる。

20

【 0 0 2 4 】

また、制御手段 1 5 は、複数の給電手段の内少なくとも 1 つの給電手段への給電を停止し、それでも給電手段に流れる電流が所定の値を超過していたため、残りの給電手段への給電を停止したことを表示手段 5 に表示するようにしたので、使用者に現在家庭電気製品収納庫に収納されて使用されている家庭電気製品の組み合わせで過電流になることを知らせることができ、二股のコンセント接続を行っていないかの注意を喚起することができる。

【 0 0 2 5 】

また、制御手段 1 5 は、複数の給電手段の内少なくとも 1 つの給電手段への給電を停止し、それでも給電手段に流れる電流が所定の値を超過していたため、残りの給電手段への給電を停止したことを報知手段 6 により報知するようにしたので、使用者に現在家庭電気製品収納庫に収納されて使用されている家庭電気製品の組み合わせで過電流になることを音、音声などで知らせることができ、二股のコンセント接続を行っていないかの注意を喚起することができる。

30

【 0 0 2 6 】

（実施の形態 2）

図 1 に示す制御手段 1 5 は、第 1 の給電手段 3 と第 2 の給電手段 4 の合計電流が定格（所定の値）を超えた場合、第 1 の給電手段 3 の給電を停止し、それでもなお第 1 の給電手段 3 と第 2 の給電手段 4 の合計電流が定格を超える場合、計時手段 1 2 により所定の時間、例えば 1 秒、その状態が継続された場合に第 2 の給電手段 4 への給電も停止するようにしている。他の構成は上記実施の形態 1 と同じである。

40

【 0 0 2 7 】

上記構成において動作、作用を説明する。第 1 の給電手段 3 と第 2 の給電手段 4 の合計電流が定格を超えた場合、第 1 の給電手段 3 の給電を停止し、それでもなお第 1 の給電手段 3 と第 2 の給電手段 4 の合計電流が定格を超えた場合、計時手段 1 2 により所定の時間、例えば 1 秒、その状態が継続された場合に第 2 の給電手段 4 への給電も停止することで、瞬間的に重畳されるノイズに対する感度が鈍くなるため、商用電源に見受けられるノイズに対する耐量を上げることができる。

【 0 0 2 8 】

以上のように、本実施の形態においては、制御手段 1 5 は、第 1 の給電手段 3 と第 2 の

50

給電手段 4 の合計電流が定格（所定の値）を超えた場合、第 1 の給電手段 3 の給電を停止し、それでもなお第 1 の給電手段 3 と第 2 の給電手段 4 の合計電流が定格を超える場合、計時手段 1 2 により所定の時間その状態が継続された場合に第 2 の給電手段 4 への給電も停止するようにしたので、瞬間的に重畳されるノイズに対する感度が鈍くなるため、商用電源に見受けられるノイズに対する耐量を上げることができる。

【 0 0 2 9 】

（実施の形態 3）

図 1 に示す制御手段 1 5 は、第 1 の給電手段 3 と第 2 の給電手段 4 の合計電流が定格（所定の値）を超えた場合、第 1 の給電手段 3 の給電を停止し、それでもなお第 1 の給電手段 3 と第 2 の給電手段 4 の合計電流が所定の低い入力値である第 1 の入力値を超え所定の高い入力値である第 2 の入力値以下である場合、所定の時間、例えば 1 秒、その状態が継続された場合に第 2 の給電手段 4 への給電も停止し、それでもなお第 1 の給電手段 3 と第 2 の給電手段 4 の合計電流が、25 A 以上のように定格を大きく超えた場合（所定の高い入力値である第 2 の入力値を超える場合）、第 2 の給電手段 4 への給電を即時停止するようにしている。他の構成は上記実施の形態 1 と同じである。

【 0 0 3 0 】

上記構成において動作、作用を説明する。第 1 の給電手段 3 と第 2 の給電手段 4 の合計電流が定格を超えた場合、第 1 の給電手段 3 の給電を停止し、それでもなお第 1 の給電手段 3 と第 2 の給電手段 4 の合計電流が定格を超えた場合、計時手段 1 2 により一定時間、例えば 1 秒、その状態が継続された場合に第 2 の給電手段 4 への給電も停止する。一方、第 1 の給電手段 3 と第 2 の給電手段 4 の合計電流が定格を超えた場合、第 1 の給電手段 3 の給電を停止し、それでもなお第 1 の給電手段 3 と第 2 の給電手段 4 の合計電流が、25 A 以上のように定格を大きく超えた場合、第 2 の給電手段 4 への給電を即時停止する。これにより瞬間的に重畳されるノイズに対する感度を鈍くし、商用電源に見受けられるノイズに対する耐量を上げると共に、定格を大きく逸脱した使用にはコンセント（給電手段）およびその他機器へのダメージを最小限に抑えることができる。

【 0 0 3 1 】

以上のように、本実施の形態においては、制御手段 1 5 は、第 1 の給電手段 3 と第 2 の給電手段 4 の合計電流が定格（所定の値）を超えた場合、第 1 の給電手段 3 の給電を停止し、それでもなお第 1 の給電手段 3 と第 2 の給電手段 4 の合計電流が所定の低い入力値である第 1 の入力値を超え所定の高い入力値である第 2 の入力値以下である場合、所定の時間、例えば 1 秒、その状態が継続された場合に第 2 の給電手段 4 への給電も停止し、それでもなお第 1 の給電手段 3 と第 2 の給電手段 4 の合計電流が、25 A 以上のように所定の高い入力値である第 2 の入力値を超える場合、第 2 の給電手段 4 への給電を即時停止するようにしているので、瞬間的に重畳されるノイズに対する感度を鈍くすることができ、商用電源に見受けられるノイズに対する耐量を上げるとともに、定格を大きく逸脱した使用にはコンセント（給電手段）およびその他機器へのダメージを最小限に抑えることができる。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 3 2 】

以上のように、本発明にかかる家庭電気製品収納庫は、キャビネット内に収納した家庭電気製品に使用される電力が所定の値を超過した場合家庭電気製品への給電を停止し、それでも電力が所定の値を超過した場合、残りの給電手段への給電を停止することにより、家庭電気製品収納庫の各給電手段の定格を満足することができるので、家庭電気製品を収納した状態で使用できるようにした家庭電気製品収納庫として有用である。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 3 】

【図 1】本発明の実施の形態 1 における家庭電気製品収納庫のブロック図

【図 2】同家庭電気製品収納庫の斜視図

【図 3】同家庭電気製品収納庫の制御手段の正面図

10

20

30

40

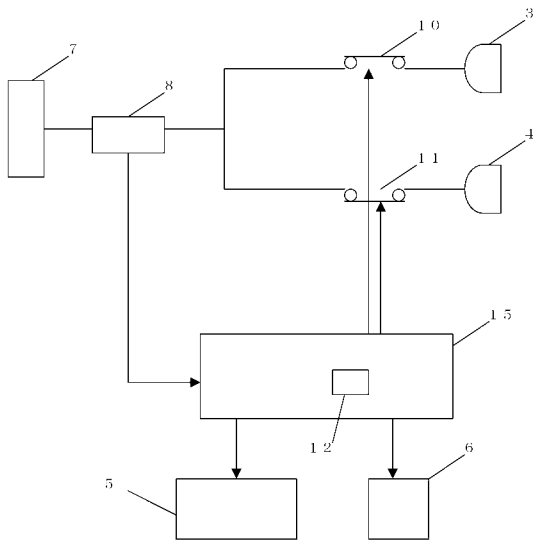
50

【符号の説明】

【0034】

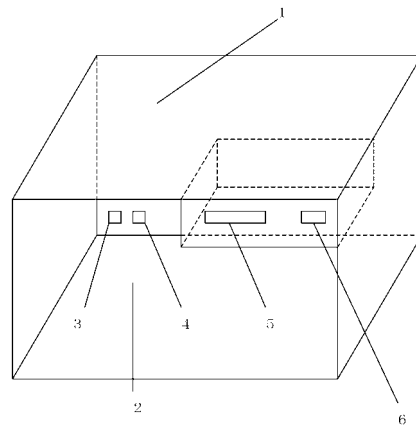
- 1 キャビネット
- 2 家庭電気製品収納部
- 3 第1の給電手段（給電手段）
- 4 第2の給電手段（給電手段）
- 8 電流検知手段
- 10 第1の電源制御手段（電源制御手段）
- 11 第2の電源制御手段（電源制御手段）
- 15 制御手段

【図1】



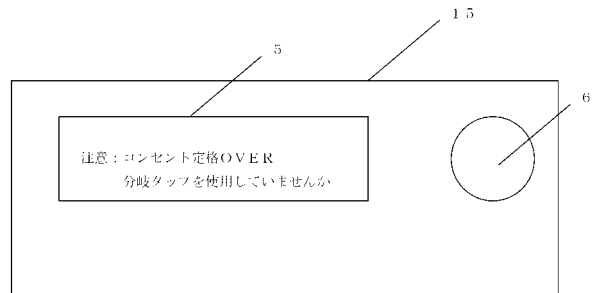
- 3 第1の給電手段（給電手段）
- 4 第2の給電手段（給電手段）
- 8 電流検知手段
- 10 第1の電源制御手段（電源制御手段）
- 11 第2の電源制御手段（電源制御手段）
- 15 制御手段

【図2】



- 1 キャビネット
- 2 家庭電気製品収納部

【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 小坂 俊幸
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

審査官 蔵野 いづみ

(56)参考文献 特開2004-101165(JP,A)
特開平6-104086(JP,A)
特開平6-76946(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A47B 77/00-77/18