

(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2008-272196

(P2008-272196A)

(43) 公開日 平成20年11月13日(2008.11.13)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
<b>DO6F 39/12 (2006.01)</b>	DO6F 39/12 A	3B155
<b>DO6F 39/00 (2006.01)</b>	DO6F 39/00 F	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2007-119141 (P2007-119141)	(71) 出願人	000006013 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
(22) 出願日	平成19年4月27日 (2007.4.27)	(71) 出願人	000004422 日本建鐵株式会社 千葉県船橋市山手一丁目1番1号
		(74) 代理人	100113077 弁理士 高橋 省吾
		(74) 代理人	100112210 弁理士 稲葉 忠彦
		(74) 代理人	100108431 弁理士 村上 加奈子
		(74) 代理人	100128060 弁理士 中鶴 一隆

最終頁に続く

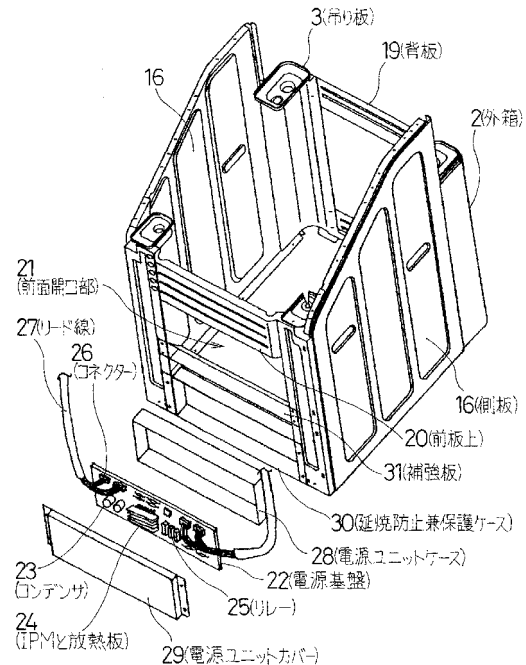
(54) 【発明の名称】 洗濯機

(57) 【要約】

【課題】外箱の前面開口部の背面に電源基板を配設する場合、電源基板を収納するケースが前面開口部の補強に役立ち、しかも、電源基板の設置スペースを別途格別に設ける必要もなく製造容易な洗濯機を得る。

【解決手段】左右の側面と背面とをそれぞれ左右の側板16と裏フタとで閉塞し、前面開口部21をフロントパネルで覆って外箱2を形成する洗濯機において、前記前面開口部21の下部に電源基板22を収納したケースを配設し、このケースの左右両側を左右の側板16に固定した。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

洗濯槽を内装した外箱を1枚の金属板を略コの字状に折り曲げて形成し左右の側面と背面とをそれぞれ構成するか、左右の側板と裏板とを締結することで略コの字状に形成して構成し、前面開口部をフロントパネルで覆う洗濯機において、前記前面開口部の下部に電源基板を収納したケースを配設し、このケースの左右両側を前記外箱の左右側面の板に固定したことを特徴とする洗濯機。

**【請求項 2】**

前記電源基板を収納するケースの前面をカバーで塞ぐことを特徴とする請求項 1 記載の洗濯機。

10

**【請求項 3】**

前記電源基板を収納するケースは、左右側面の板に両側を固定した延焼防止保護ケースに収納されることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の洗濯機。

**【請求項 4】**

前記電源基板を収納するケースの上方に位置させて、庇状の補強板を左右の側板に取付けることを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の洗濯機。

**【請求項 5】**

前記外箱内に配設する洗濯兼脱水槽は、前傾させて配設される請求項 1 記載の洗濯機。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】**

20

**【0001】**

本発明は、洗濯機の、特に電源基板の取付構造に関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

例えば全自動 1 槽式の洗濯機は、外箱内に水槽を揺動自在に配設し、この水槽内に底部に回転翼を設けた洗濯兼脱水槽を回転自在に配設し、下方にモーターや減速機構等を配設して、給水、洗い、すすぎ、脱水、乾燥機能を備えた洗濯乾燥機では乾燥行程を含めて、全行程が自動的に進行するようにしている。

**【0003】**

かかる洗濯機において、モーターや給水弁、洗濯乾燥機ではヒーターやファンモーターなどの各種の電装部品に通電して運転を制御するための電源基板を配設するが、従来、使い勝手やメンテナンスの容易性を考慮して、電源基板の配設場所を決定したものがある（例えば特許文献 1 参照）。

30

**【0004】**

これは、洗濯槽を内装した外枠を支持するベース部材を設け、このベース部材に制御基板を収納したケースを載設したものである。

【特許文献 1】特開平 11 - 300088 号公報

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

40

外箱の側板や裏板は金属製の材料で形成され、前面に形成される開口部を金属製のフロントパネルで塞ぎ強度を確保しているが、デザイン性を考慮し見栄えを良くするなどを目的として合成樹脂製のフロントパネルで塞がれる構造とした場合には、前面側の強度が不十分となることが考えられる。

**【0006】**

このような洗濯機に配設される制御基板として、前記従来例のものは、洗濯兼脱水槽を内包した水受け槽を吊下げて内装した外箱を支持するベース部材に前面開口を形成し、ベース部材の内方に前面開口から挿脱自在に制御基板を収納したケースを設けたものであり、制御基板を収納したケースは外箱の前面開口部の補強を考慮して配設されたものではない。

50

## 【 0 0 0 7 】

また、制御基板を設置するために、ベース部材にそのためのスペースを確保して、挿脱のための開口部も別途設ける必要があり、新たに加工する必要がある。

## 【 0 0 0 8 】

本発明は前記従来例の不都合を解消するものとして、外箱の前面開口部の背面に電源基板を配設する場合、電源基板を収納するケースが前面開口部の補強に役立ち、しかも、電源基板の設置スペースを別途格別に設ける必要もなく製造容易な洗濯機を提供するものである。

## 【 課題を解決するための手段 】

## 【 0 0 0 9 】

請求項 1 記載の発明は、洗濯槽を内装した外箱を 1 枚の金属板を略コの字状に折り曲げて形成し左右の側面と背面とをそれぞれ構成するか、左右の側板と裏板とを締結することで略コの字状に形成して閉塞し、前面開口部をフロントパネルで覆う洗濯機において、前記前面開口部の下部に電源基板を収納したケースを配設し、該ケースの左右両側を外箱の左右の側面の板に固定したことを要旨とするものである。

## 【 発明の効果 】

## 【 0 0 1 0 】

請求項 1 記載の発明によれば、外箱内に配設される水槽は、下方がすばまっているので、外箱内で前面開口部の下部にはスペースが存在する。よって、このスペースを利用して電源基板を収納した電源ユニットケースを配設すれば、電源ユニットケース配設のために別途格別にスペースを確保する必要がなく、そのための加工を洗濯機に施す必要もない。

## 【 0 0 1 1 】

また、メンテナンスなどもフロントパネルを着脱するだけで容易に行える。

## 【 0 0 1 2 】

さらに、電源ユニットケースの両側が外箱を構成する側板に固定されるから、この電源ユニットケースが前面開口部の補強材として機能を果たす。

## 【 発明を実施するための最良の形態 】

## 【 0 0 1 3 】

以下、図面について本発明の実施形態を詳細に説明する。図 1 は本発明の洗濯機の実施形態を示す要部の分解斜視図、図 2 は同上縦断側面図で、洗濯機の全体構成を説明すると、底枠 1 の上に外箱 2 を配設し、この外箱 2 内に、吊り板 3 と防振吊り棒 4 による防振機構を介して水槽 5 を揺動自在に配設し、この水槽 5 内に底部に回転翼 6 を有する洗濯兼脱水槽 7 を回転自在に配設したものである。

## 【 0 0 1 4 】

図中 8 は洗濯兼脱水槽 7 の上縁に設けたオートバルンサー、15 は給水弁、10 は外箱 1 の上面開口に着脱自在に取付けたフタを示し、このフタ 10 はトップカバー 11 に取付けられる。水槽 5 の下方にはモーター 9 などの駆動機構を配設してある。

## 【 0 0 1 5 】

乾燥機能を備える洗濯機の場合は、図 2 に示すように洗濯兼脱水槽 7 と水槽 5 との間に、内部に除湿板 13 を配設した循環風路 12 を形成し、この循環風路 12 の上端部にヒータやファンを内蔵した乾燥ユニット 14 を設けた。

## 【 0 0 1 6 】

また、図 2 に示す洗濯機の場合は、洗濯兼脱水槽 7 内の洗濯物の取出しが容易に行えるよう、洗濯兼脱水槽 7 は前傾状態で外箱 2 内に配設してある。

## 【 0 0 1 7 】

かかる構成の洗濯機において、図 1 に示すように外箱 2 を金属材料で製作した左右の側板 16 と、前面開口部を覆う樹脂製のフロントパネル 18 と、図 2 に示す裏板 17 とで構成し、左右の側板 16 は背面側の上部で細長板状の背板 19 で連結し、前面開口部 21 側の上部では細長板状の前板上 20 で連結する。

## 【 0 0 1 8 】

10

20

30

40

50

本発明では、前面開口部 21 の下部に電源基板 22 を配設する。電源基板 22 は、例えばコンデンサ 23、I P M と放熱板 24、リレー 25 などを配設したもので、コネクタ 26 を介してリード線 27 が接続される。

【0019】

この電源基板 22 配設するための構造は、前面を開口した樹脂製で横長の電源ユニットケース 28 内に電源基板 22 を収納し、前面開口を電源ユニットカバー 29 で塞いだものであり、この電源ユニットケース 28 および電源ユニットカバー 29 は必ずしも水密構造ではない。

【0020】

一方、外箱 2 の前面開口部 21 の下部に前面を開放した横長形状の延焼防止兼保護ケース 30 を固定する。この延焼防止兼保護ケース 30 は、前板下としての機能も有するもので、左右の側板 16 を連結し、前面開口部 21 の補強を図るものである。固定手段としては、左右両側にフランジを突設し、このフランジを外箱 2 の左右の側板 16 にネジで固定する。

10

【0021】

この延焼防止兼保護ケース 30 内に電源ユニットケース 28 を収納することで、電源基板 22 を前面開口部 21 に取付ける。そして、電源ユニットカバー 29 で前面を覆った電源ユニットケース 28 の前方に、フロントパネル 18 が配設される。

【0022】

かかる延焼防止兼保護ケース 30 の上方に位置させて、左右の側板 16 間に補強板 31 を取付ける。この補強板 31 は、側面略く字形の傾斜部を有するものであり、延焼防止兼保護ケース 30 の上方に庇状に突設される。

20

【0023】

このような電源ユニットケース 28 や補強板 31 はフロントパネル 18 の後方に配置されるが、配設箇所が前面開口部 21 の下部であり、水槽 5 や洗濯兼脱水槽 7 が前傾して配設される洗濯機では、前面開口部 21 の後方にはスペースが存在するから、電源ユニットケース 28 などの設置スペースは、このスペースを利用でき、別途スペースを確保する必要がない。

【0024】

また、電源ユニットケース 28 は延焼防止兼保護ケース 30 にさらに収納されるから、電源基板 22 から万一発火しても延焼を防止できる。

30

【0025】

そして、この延焼防止兼保護ケース 30 や電源ユニットケース 28 が左右の側板 16 を繋ぐものとして前面開口部 21 に配設されるから、前面開口部 21 の補強材としての機能を果す。

【0026】

そして、電源ユニットケース 28 は水密構造にしていなが、延焼防止兼保護ケース 30 に収納され、さらに、上方には補強板 31 が庇状に突出しているから、水槽 5 から飛散して落下した水は、この補強板 31 の上に落下し、傾斜面にそって流下して外箱 2 内の内方に向って流れ落ちる。よって、この水が延焼防止兼保護ケース 30 にかかることはない。

40

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図 1】本発明の洗濯機の実施形態を示す要部の分解斜視図である。

【図 2】本発明の洗濯機の実施形態を示す縦断側面図である。

【符号の説明】

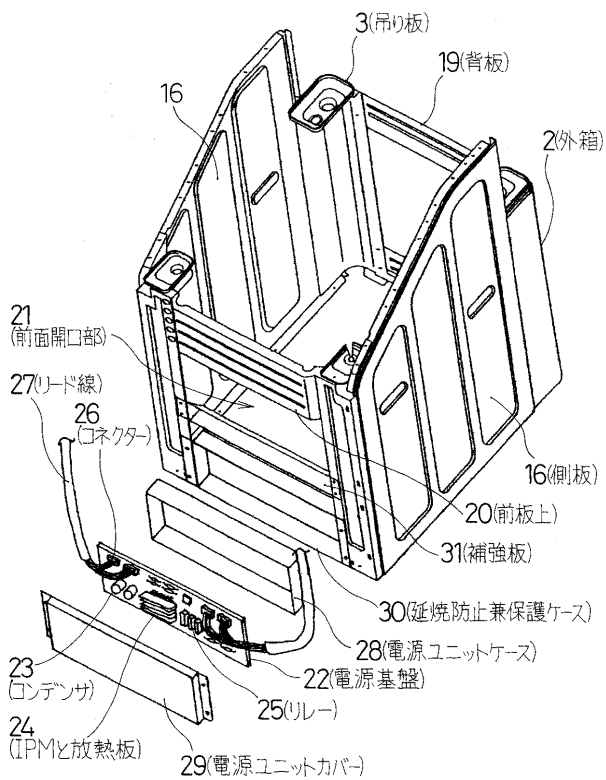
【0028】

- |       |         |
|-------|---------|
| 1 底枠  | 2 外箱    |
| 3 吊り板 | 4 防振吊り棒 |
| 5 水槽  | 6 回転翼   |

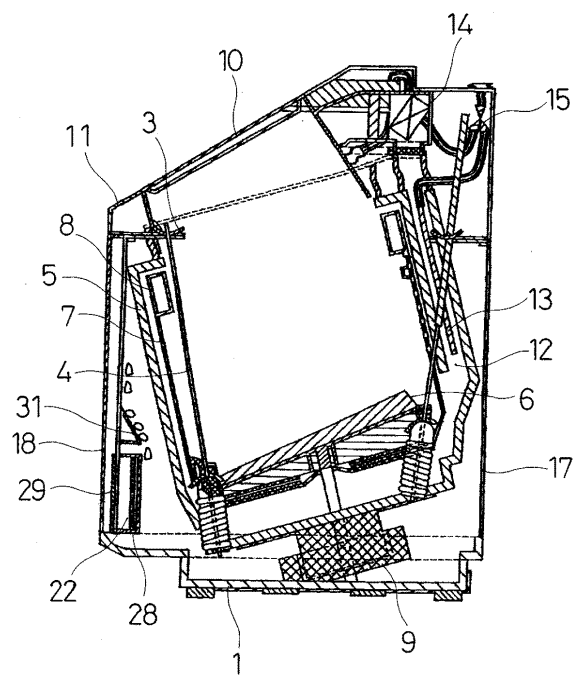
50

- 7 洗濯兼脱水槽
- 9 モーター
- 11 トップカバー
- 13 除湿板
- 15 給水弁
- 17 裏板
- 19 背板
- 21 前面開口部
- 23 コンデンサ
- 25 リレー
- 27 リード線
- 29 電源ユニットカバー
- 31 補強板
- 8 オートバルンサー
- 10 フタ
- 12 循環風路
- 14 乾燥ユニット
- 16 側板
- 18 フロントパネル
- 20 前板上
- 22 電源基板
- 24 I P Mと放熱板
- 26 コネクター
- 28 電源ユニットケース
- 30 延焼防止兼保護ケース

【 図 1 】



【 図 2 】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 樋野本 宣秀  
東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内
- (72)発明者 安藤 宏  
東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内
- (72)発明者 谷津 匡信  
千葉県船橋市山手一丁目1番1号 日本建鐵株式会社内
- (72)発明者 星野 昭宏  
千葉県船橋市山手一丁目1番1号 日本建鐵株式会社内
- Fターム(参考) 3B155 BA18 BB02 CB28 CB35 DA03 HC00 MA01 MA02