

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4200620号
(P4200620)

(45) 発行日 平成20年12月24日(2008.12.24)

(24) 登録日 平成20年10月17日(2008.10.17)

(51) Int. Cl. F 1
A 4 7 J 27/14 (2006.01) A 4 7 J 27/14 G

請求項の数 1 (全 12 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2000-2741 (P2000-2741) (22) 出願日 平成12年1月11日(2000.1.11) (65) 公開番号 特開2001-190408 (P2001-190408A) (43) 公開日 平成13年7月17日(2001.7.17) 審査請求日 平成19年1月11日(2007.1.11)</p>	<p>(73) 特許権者 000000125 井関農機株式会社 愛媛県松山市馬木町700番地 (72) 発明者 長谷 喜八郎 愛媛県伊予郡砥部町八倉1番地 井関農機株式会社 技術部内 (72) 発明者 山崎 正博 愛媛県伊予郡松前町徳丸1515番地 ヒットエンジニアリン グ株式会社内 審査官 清水 康</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 洗米炊飯装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

貯米部(A)と下方に向けて米を案内可能なジャケット(1)を設けた洗浄部(B)と炊飯器(2)を設けている炊飯部(C)とを上側からその順に配置し、該ジャケット(1)から下方の炊飯器(2)に米および炊飯用の水を案内できるとともに横側壁(3)に設けた排水口(4)を開閉する排水口開閉弁(5)を設け、該排水口開閉弁(5)は3個の通路を有する3方向弁とし、排水口開閉弁(5)は排水口(4)からの排水を多量排水、少量排水または排水阻止の状態に切り替え可能に構成し、多量排水時には2箇所の通路(55, 56)から排出する構成とし、少量排水時には1箇所の通路から排水する構成とし、該少量排水時に排水が通過する通路(55)に流量センサ(6)を設けたことを特徴とする洗米炊飯装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、貯米部に貯留している米を自動計量・洗浄し、その後炊飯する洗米炊飯装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

洗浄タンクの下端部に、洗浄した米と水加減した炊飯用の水とを下方に案内して排出し、さらに、洗浄時に生じた汚水を横側壁に設けた排水口から排出できるジャケットを設け

ている。そして、水加減をするためにジャケットの横壁壁に排水口に並んで小径の水加減用の排水口を設けている。

【 0 0 0 3 】

【 発明が解決しようとする課題 】

然し乍ら、排水口を複数設けるものにあつては、排水口開閉弁もそれぞれの排水口に対応するために複数設ける必要があり、そのため、構成が複雑になるとともにコスト高の要因になる。

【 0 0 0 4 】

【 課題を解決するための手段 】

この発明は、このような課題を解決する洗米炊飯装置を提供するものであつて、つぎのような技術的手段を講じた。すなわち、請求項 1 では、貯米部 (A) と下方に向けて米を案内可能なジャケット (1) を設けた洗浄部 (B) と炊飯器 (2) を設けている炊飯部 (C) とを上側からその順に配置し、該ジャケット (1) から下方の炊飯器 (2) に米および炊飯用の水を案内できるとともに横側壁 (3) に設けた排水口 (4) を開閉する排水口開閉弁 (5) を設け、該排水口開閉弁 (5) は 3 個の通路を有する 3 方向弁とし、排水口開閉弁 (5) は排水口 (4) からの排水を多量排水、少量排水または排水阻止の状態に切り替え可能に構成し、多量排水時には 2 箇所の通路 (5 5 , 5 6) から排出する構成とし、少量排水時には 1 箇所の通路から排水する構成とし、該少量排水時に排水が通過する通路 (5 5) に流量センサ (6) を設けたことを特徴とする洗米炊飯装置とした。

【 0 0 0 5 】

【 0 0 0 6 】

【 作用 】

炊飯作業について説明すると、炊飯台を設定位置まで引き出して炊飯器 2 を載せ、つぎに、炊飯台を元の位置に押し込んだ後、作業条件設定手段を操作して、所望の炊飯量、水加減、洗い方等の作業条件を設定すると、この作業条件は、制御手段に取り込まれる。

【 0 0 0 7 】

そして、スタートスイッチを入りにし、炊飯作業を開始すると、貯米部 A に貯留している米は洗浄部 B の洗浄タンクに供給されて攪拌手段や給水手段などの洗浄手段により洗浄される。洗浄時に生じた汚水は排水口開閉弁 5 によって多量排水の状態にある排水口 4 から排水される。

【 0 0 0 8 】

洗浄作業を終えると、排水口開閉弁 5 は排水口 4 を排水阻止の状態にするので、供給される水は洗浄タンクに貯留される。その後、所定量の水が洗浄タンクに溜ると、排水口開閉弁 5 は排水口 4 を少量排水の状態にするので、洗浄タンクからジャケット 1、排水口 4 を通って排水される。

【 0 0 0 9 】

そして、所定時間を経て所定の炊飯用の水量になると、排水口開閉弁 5 は排水口 4 を排水阻止状態にする。洗浄を終えた米は洗浄タンク、ジャケット 1 をとおって排出され、炊飯用の水とともに下方の炊飯器 2 に収容され、炊飯される。このように、一個の排水口開閉弁 5 の動作により、洗浄時に生じた汚水の排出、水加減時の排水および炊飯用の水の貯留を行なうことができる。

【 0 0 1 0 】

排水口開閉弁 5 の 3 個の通路を介して汚水の排出、水加減時の排水および炊飯用の水の貯留を行なうことができるので、弁の切り替えによる作動でできる。さらに、通路の 1 が所に設けた流量センサ 6 が水加減時の排水量を検出するので、水加減の精度を高めることができる。

【 0 0 1 1 】

【 効果 】

排水口開閉弁 (5) は 3 個の通路を有する 3 方向弁とし、排水口開閉弁 (5) は排水口 (4) からの排水を多量排水、少量排水または排水阻止の状態に切り替え可能に構成し、

10

20

30

40

50

多量排水時には2箇所の通路(55, 56)から排出する構成とし、少量排水時には1箇所の通路から排水する構成とし、洗浄時に生じた汚水の排出、水加減時の排水および炊飯用の水の貯留を行なう排水構成が簡単で安価にすることができる。そして、弁の切り替えによる作動でできるので、簡単に構成することができる。さらに、少量排水時に排水が通過する通路(55)に流量センサ(6)を設けたことで水加減の精度を高めることができる。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて具体的に説明する。まず、その構成について説明すると、洗米炊飯装置7はフレムFに貯米部Aと洗浄部Bと炊飯部Cとを上側からその順に配設し、炊飯部Cの炊飯器2を載せる炊飯台8を前後方向に移動可能に設けている。

10

【0013】

そして、この貯米部Aは下端部を連通口を有する天板の上面に着脱自在に設けるとともに前壁部に前後方向に開閉自在(作業時は閉じ位置)に設けて扉を形成したケース9と、ケース9に内装している漏斗10、モータ11, 12, 13、給水管15等を備えている。

【0014】

後述する洗浄用タンク16と連通口を介して連通する連通路には、外面の一部に受け孔17を有しモータ11からの回転動力により回転可能に設けている円筒形の給米体18を備えている。19は貯米部4の前壁部の右下方部に設けた電源スイッチである。

20

【0015】

洗浄部Bは下部を細く形成し且つ円筒形状であって天板の下面に着脱自在に取り付けている中空の洗浄タンク16と、該洗浄タンク16の中央部に設けた攪拌装置20と、洗浄タンク16の下端部に着脱自在に取り付けたジャケット1の排米口21を開閉する投下弁22等を備えている。

【0016】

洗浄タンク16は円筒の中間部から下端に向かって先細に形成した斜面部16bを形成しており、そして、縦方向においては円筒部16aの中間部から斜面部の上端に至る間と斜面部16bの上端から中間部にかけて、横方向においては円周方向の略前半部に至る孔16cを設けている。16dは前記孔16cよりも大きな平板で形成した蓋であり、該蓋16dは上下の各端部で且つ左右各端部に設けた取付け具(実施例ではパッチン錠を使用)16eにより円筒部16aおよび斜面部16bに着脱可能に設けている。

30

【0017】

したがって、洗浄タンク16の点検あるいは清掃等のメンテナンスを行なうとき、蓋16dを除去して孔16cを開放すると、この露出する大きい孔16cから洗浄タンク16の内壁や攪拌装置20のメンテナンスを容易に行なうことができる。

【0018】

そして、該攪拌装置20はモータ12を駆動源として回転可能に設け且つ縦方向に軸芯を有する中空の攪拌軸23と、該攪拌軸23に取付けた攪拌体24とを具備している。操作パネル25は炊飯量、水加減、洗い方、浸漬時間、むらし時間、一釜・まとめ・連続の炊飯モードを設定するスイッチ等の炊飯条件を設定する各種のスイッチを配置したスイッチ部47、時計、テスト、計量、洗米、上水、下水、水位、排水、投下、リセットなどの手動操作による作業を行い得るスイッチ49、予約タイマによる時・分設定スイッチ、曜日指定スイッチ、ヘルプスイッチ、予定釜数スイッチ、予約中、現在時刻、累計釜数、曜日、炊飯作業状態などを表示する表示部48、スタートスイッチ26などを設けている。

40

【0019】

なお、該操作パネル25に設けた各スイッチの操作による作業条件は必要なデータや制御プログラム等を内蔵するメモリを有するマイクロコンピュータの演算制御部(制御手段

50

、以下「CPU」と呼ぶ) 27に取り込まれ、また、駆動等の制御信号が出力される構成としている。

【0020】

投下弁22はモータ13を駆動源とし攪拌軸23の内部を昇降する弁軸28の下端部に着脱自在に設けており、また、洗浄タンク16の上部にはオバフロ管29により排水箱30と連通している矩形上のオバフロ口31を設けている。

【0021】

ジャケット1は横端部を前記排水箱30を着脱自在に設けているとともに排水箱の横側壁3に排水箱30と連通可能な円形状の排水口4を設けている。32は排水口4を開閉する排水口開閉弁5を作動する開閉弁作動機構であって、モータ33により回転するモータ軸34の先端部に着脱自在に取り付けたカム35、該カム35に接触する頭部36を備え且つ排水箱30の軸受体37に横方向に摺動可能に設けた開閉弁軸38等を備えている。

10

【0022】

該排水口開閉弁5は開閉弁軸38の先端部に着脱自在に設けており、開閉弁軸38が最も前進したときに、排水口4を貫通するとともに排水口4よりも小径に形成した開閉弁体39と、外径が排水口4よりも大きい可撓性(例えばゴム、樹脂等)の円筒状に形成し且つ開閉弁体39の外周部に着脱可能に嵌入し密着させた円筒体40とを備えている。なお、該開閉弁体39と円筒体40とを可撓性を有する部材により一体成形してもよいことはもちろんである。41は開閉弁軸38に遊嵌し、軸受体37と頭部36との間に設けた戻しばねであって、該頭部36を常時カム側に押圧する。

20

【0023】

そして、モータ33のモータ軸34が1回転する間に、カム35と排水口開閉弁5との関係は図6乃至9に示すようにA、B、C、Dの4工程を有している。すなわち、モータ軸34が1回転する間に、回転方向に向かって工程A、工程B、工程C、工程Dの順に作業があり、再び工程Aに戻る構成である。

【0024】

工程Aでは、カム35が開閉弁軸38の頭部36に対し押圧していないので、戻しばね41の押圧力を受けた頭部36とともに開閉弁軸38はカム側の所定位置で停止し、これにより、排水口開閉弁5は排水口4を「全開」の状態にする。工程Bでは、カム35が戻しばね41を圧縮しながら頭部36を押して開閉弁軸38を最も前進させているので、排水口開閉弁5は排水口4を「全閉」の状態にする。

30

【0025】

工程Cでは、戻しばね41またはカム35により頭部36を押圧して開閉弁軸38を中間に位置させているので、排水口開閉弁5は排水口4を「半閉」の状態にする。工程Dでは、カム35が戻しばね41を圧縮しながら頭部36を押圧して開閉弁軸38を最も前進させているので、排水口開閉弁5は排水口4を「全閉」の状態にしている。

【0026】

なお、モータ33はCPU27からの駆動指令信号により、図示していないがリミットスイッチ50、51、52、53により工程A乃至工程Dを選択できる、ように構成している。42は一端部を排水箱37に接続し、他端部を排水路にのぞませている排水パイプである。

40

【0027】

前記給水管15は途中部に排水側からチェック弁、電磁弁の順に設けて給水源に連通可能に設けて天板を通して洗浄タンク内にのぞませ、先端部に水を拡散供給するノズルを備えた構成としている。炊飯部Cは外釜43と内釜44と炊飯蓋45からなる炊飯器2と加熱源(例えば、ガスコンロ)を載せ且つ前後方向に移動可能に設けた炊飯台8とを備えており、手動または自動で点火する構成である。なお、該実施例では、CPU27からの点火指令信号により自動点火する構成としている。

【0028】

図17のブロック回路を説明すると、CPU27は算術、論理及び比較演算作業などを

50

行う。そして、該CPU27に入力インタ-フェイス46を介して入力される多種の情報の中で、主な情報としては、操作パネル25のスイッチ部47に設けている炊飯量、水加減、洗い方、浸漬時間、むらし時間、一釜・まとめ・連続、点火(手動・自動)を設定する各スイッチからの炊飯情報、手動操作による作業選択情報、電源スイッチ19からの電源入り切り情報、スタートスイッチ26からの作業開始情報およびリミットスイッチ50、51、52、53からのモ-タ停止情報等がある。

【0029】

また、出力インタ-フェイス54を介してCPU27から出力される多種情報の中で、主な情報としては、モ-タ11、12、13、14、33への駆動指令信号、電磁弁への開閉指令信号、操作パネル25に設けた表示部48への報知指令信号などがある。

10

【0030】

つぎに、その作用について説明すると、まず、作業条件を設定する場合、電源スイッチ19を入りにして通電し、そして、操作パネル25に設けたスイッチ部47の炊飯量スイッチ等各種スイッチを操作して炊飯量、水加減、洗い方、浸漬時間、むらし時間、一釜・まとめ・連続の炊飯モードを設定すると、選択した作業条件は入力インタ-フェイス46を介してCPU27に取り込まれる。

【0031】

作業の準備を終え、スタートスイッチ26を入りにすると、CPU27は制御プログラムのフロ-に基づき作業が行われるが、まず、CPU27は出力インタ-フェイス54を介してモ-タ11に駆動指令信号を出力して起動し、給米体18を回転させて貯米部Aの漏斗10に貯留している米を定量供給する。

20

【0032】

つぎに、CPU27は出力インタ-フェイス54を介して電磁弁に「開」信号を出力し、また、モ-タ12に駆動指令信号を出力して起動するので、給水源から送られてきた水は給水管15・チェック弁を通過して洗浄タンク16に散水すると共に攪拌軸23と攪拌体24は回転してこの水及び米を攪拌し洗浄する。さらに、リミットスイッチ50による停止信号を、入力インタ-フェイス46を介して入力しているCPU27は、出力インタ-フェイス54を介してモ-タ33に駆動指令信号を出力しないので、排水口開閉弁5は排水口4を開放している(工程A)。

【0033】

したがって、該洗浄作業時に生じた汚水は洗浄タンク16からジャケット1、排水口4を通過して排水箱30に入り、その後、排水パイプ42を通過して機外に排出される。洗浄作業を終えると、出力インタ-フェイス54を介して出力していたCPU27の駆動指令信号は停止されるので、電磁弁が閉じると共に、モ-タ12の駆動を停止するので、給水と攪拌の両作業を停止する。

30

【0034】

洗浄タンク16に貯留している水が排水されると(時間で管理している)、CPU27は出力インタ-フェイス54を介して励磁信号を出力して電磁弁を開放し、また、リミットスイッチ50の停止信号に優先してモ-タ33に駆動指令信号を出力しモ-タ軸34とカム35を回転する。そして、該モ-タ軸34が所定位置まで回転すると、リミットスイッチ51が入りになるので、入力インタ-フェイス46を介して、停止情報を取り込んだCPU27はモ-タ33への駆動指令信号の出力を停止するので、モ-タ33、モ-タ軸34およびカム35は停止する。

40

【0035】

これに関連して、カム35は戻しばね41を圧縮しながら頭部36を押して軸受体37によって摺動案内される開閉弁軸38を最も前進させているので、排水口開閉弁5は排水口4を「全閉」の状態にする(工程B)。したがって、給水源から送られてきた水は給水管15からチェック弁を通過して先端部のノズルから洗浄タンク16に供給されて貯留される。そして、貯留した水の水位がオ-バ-フロ-口31に到達すると(図示していないが、満水センサにより検出可能に設けており、CPU27が入力インタ-フェイス46を介

50

して満水情報を取り込む構成に設けている。) 、CPU 27は出力インタ - フェイス 54を介して出力していた励磁信号を停止するので、電磁弁は「閉じ」になって清水の給水作業を終了する。

【0036】

つぎに、CPU 27は出力インタ - フェイス 54を介してリミットスイッチ 51の停止信号に優先してモ - タ 33に駆動指令信号を出力して駆動する。そして、リミットスイッチ 52が入りになると、入力インタ - フェイス 46を介して停止情報を取り込んだCPU 27は、モ - タへの駆動指令信号の出力を停止する。

【0037】

これに関連して、戻しばね 41またはカム 35により頭部 36を押圧して開閉弁軸 38を中間に位置させているので、排水口開閉弁 5は排水口 4を「半閉」の状態にする(工程 C)。すると、洗浄タンク 16に貯留している炊飯用の清水はジャケット 1から半閉じの排水口 4を通して排水箱 30に入り、排水パイプ 42によって所定の排水場所に案内される。

10

【0038】

所定時間後、CPU 27はリミットスイッチ 52の停止信号に優先してモ - タ 33に駆動指令信号を出力してモ - タ軸 34とカム 35を回転する。そして、該モ - タ軸 34が所定位置まで回転すると、リミットスイッチ 53が入りになるので、入力インタ - フェイス 46を介して、停止情報を取り込んだCPU 27はモ - タ 33への駆動指令信号の出力を停止するので、モ - タ 33、モ - タ軸 34およびカム 35は停止する。

20

【0039】

これに関連して、カム 35が戻しばね 41を圧縮しながら頭部 36を押圧して開閉弁軸 38を最も前進させているので、排水口開閉弁 5は排水口 4を「全閉」の状態にしている(工程 D)。したがって、洗浄タンク 16に貯留している炊飯用の清水は設定した供給水量(炊飯量)および水加減(硬さ)に対応する水量であり、この関係は予めテストにより計量したデ - タをメモリに内蔵している。

【0040】

このとき、排水口から排水される清水は洗浄時に生じた汚水が排水口 4から排水される単位時間あたりの排出量が少量であるので、排水時間を長くとれ、水加減精度を向上することができる。また、汚水の排出時には、排水口 4からの単位時間あたりの排出量を多く

30

【0041】

つぎに、米を洗浄タンク内で所定時間の全部あるいは一部を浸漬すると、CPU 27はモ - タ 13に駆動指令信号を所定時間出力して駆動した後にモ - タ 13への駆動指令信号の出力を停止し、つづいて、停止状態を所定時間保持した後に再びモ - タ 13に駆動指令信号を所定時間出力した後、出力を停止する。

【0042】

この間、弁軸 28及び投下弁 22は下降して排米口 21を開放するので、洗浄タンク 16の米と水はジャケット 1の排米口 21を通して落下して下方の炊飯器 2の内釜 44に収容される。排米後、弁軸 28と投下弁 22とは元の位置に戻って排米口 21を閉じる。その後、CPU 27から出力した点火信号により自動点火されて炊飯を開始され、つづいて、蒸らし時間が経過すると炊飯作業を終了する。

40

【0043】

また、弁軸 28と投下弁 22とが元の位置に戻ると、このタイミングに合わせて、CPU 27から出力インタ - フェイス 54を介してリミットスイッチ 53の停止信号に優先してモ - タ 33に駆動指令信号を出力しモ - タ軸 34とカム 35を回転する。そして、該モ - タ軸 34が所定位置まで回転(一回転)すると、リミットスイッチ 50が入りになるので、入力インタ - フェイス 46を介して、停止情報を取り込んだCPU 27はモ - タ 33への駆動指令信号の出力を停止するとともにモ - タ 33、モ - タ軸 34およびカム 35も停止する。

50

【 0 0 4 4 】

これに関連して、頭部 3 6 は戻しばね 4 1 によってカム側に押圧されるので、開閉弁軸 3 8 もカム側に移動して元の位置に復帰するが、このとき、排水口開閉弁 5 は排水口 4 を開放している（工程 A）。このように、1 個の排水口開閉弁 5 によって、洗浄時に生じた汚水の排水と炊飯用の清水の水加減を行なうことができるので、構成が簡単でありながら排水と水加減精度の向上を図れるとともに洗浄作業能率を高め得る。

【 0 0 4 5 】

【別実施例 1】

米の洗浄作業にした水が汚れた汚水や炊飯用の清水の水加減時における排水を洗浄タンク 1 6 からジャケット 1 を通って排出する場合、ジャケット 1 の横側壁 3 に設けた排水口 4 を開閉する排水口開閉弁 5 の切り替え手段をが煩雑であったが、簡単な構成で排水を切り替えることができる排水口開閉弁 5 を具現することにある。

10

【 0 0 4 6 】

すなわち、該実施例では、貯米部 A と、下方の炊飯器 2 に向けて米と炊飯用の清水を案内可能なジャケット 1 を下端部に設けた洗浄タンク 1 6 を有する洗浄部 B と、炊飯器 2 を設けている炊飯部 C とを上側からその順に配置する。そして、ジャケット 1 の横側壁 3 に設けた排水口 4 を開閉する 3 個の通路を有する 3 方向弁である排水口開閉弁 5 を設け、該排水口開閉弁 5 は排水口 4 からの排水を多量排水、少量排水または排水阻止の状態に切り替えることができる洗米炊飯装置としたものである。

【 0 0 4 7 】

20

該排水口開閉弁 5 は一方をジャケット 1 に連通して横方向に貫通した横通路 5 5 と、上端部を横通路 5 5 の中間部に連通し下方に向けて貫通した縦通路 5 6 を有する開閉弁本体 5 7 と、前記縦および横通路 5 5 , 5 6 に連通可能な T 字型の通路 5 8 を内部に形成して開閉弁本体 5 7 の中間部に回動可能に内装した球状の開閉弁 5 9 とで構成している。そして、該開閉弁 5 9 は図示していないが、モ - タ 6 0 のモ - タ軸 6 1 に連結しており、モ - タ 6 0 の駆動により回転するモ - タ軸 6 1 を介して回転する構成としている。なお、モ - タ 6 0 の駆動・停止は前記と同様に停止位置を定めるリミットスイッチ（図示せず）の検出信号により行なう構成である。

【 0 0 4 8 】

洗浄タンク内に水を貯留する場合、モ - タ 6 0 およびモ - タ軸 6 1 により開閉弁 5 9 を図 1 2 に位置する。すると、開閉弁 5 9 はジャケット 1 との連通路を閉鎖する。したがって、洗浄タンク 1 6 に送りこまれた水はジャケット 1 で受け止められるので、排水されない。

30

【 0 0 4 9 】

洗浄タンク 1 6 から水を多量排水する場合、モ - タ 6 0 およびモ - タ軸 6 1 により開閉弁 5 9 を図 1 3 に位置する。すると、開閉弁 5 9 の T 字型通路 5 8 はジャケット 1、横通路 5 5 および縦通路 5 6 と連通するので、洗浄タンク 1 6 に送られてきた水はジャケット 1、通路 5 8 を通って、横通路 5 5 および縦通路 5 6 から多量排水される。

【 0 0 5 0 】

洗浄タンク 1 6 から水を少量排水する場合、モ - タ 6 0 およびモ - タ軸 6 1 により開閉弁 5 9 を図 1 4 に位置する。すると、開閉弁 5 9 の T 字型通路 5 8 はジャケット 1 と横通路 5 5 のみ連通するので、洗浄タンク 1 6 に送られてきた水はジャケット 1、通路 5 8 を通って、横通路 5 5 から少量排水される。

40

【 0 0 5 1 】

このように、開閉弁 5 9 を切り替える簡単な構成で、洗浄時に生じた汚水の多量排水を短時間で行なうことができ、水加減時には少量排水することにより精度を高めることができる。

【 0 0 5 2 】

【別実施例 2】

流量センサ 6 は横通路 5 5 に連通する排水通路 6 2 に設けており、検出した信号を入力

50

インタ - フェイス 4 6 を介して CPU 2 7 に取り込まれ、ジャケット 1 を通って横通路 5 から出てくる水の単位時間あたりの排水量を検出することができる。したがって、洗浄タンク 1 6 に貯留する清水の水加減の精度を向上し得る。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 洗米炊飯装置の正面図。

【図 2】 炊飯部の平面図。

【図 3】 一部切除したタンクの側断面図。

【図 4】 一部切除した洗米炊飯装置の側面図。

【図 5】 操作パネルの正面図。

【図 6】 排水口開閉弁全開図。

10

【図 7】 排水口開閉弁全閉図。

【図 8】 排水口開閉弁半閉図。

【図 9】 排水口開閉弁全閉図。

【図 10】 排水口開閉弁全開図。

【図 11】 開閉弁が排水停止位置にある排水口開閉弁の側断面図。

【図 12】 開閉弁が多量排水位置にある排水口開閉弁の側断面図。

【図 13】 開閉弁が少量排水位置にある排水口開閉弁の側断面図。

【図 14】 洗浄タンクの正面図。

【図 15】 洗浄タンクの平面図。

【図 16】 ブロック回路。

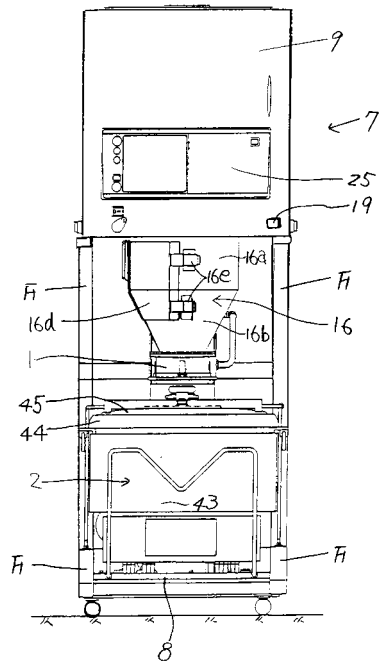
20

【符号の説明】

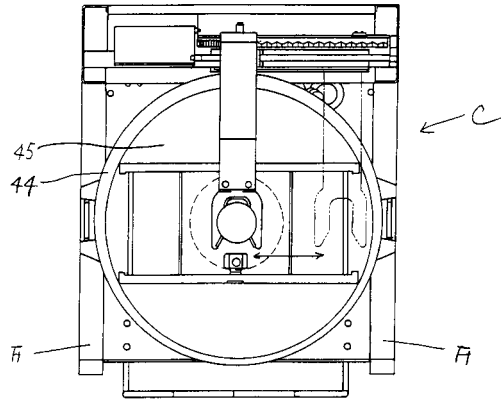
- 1 ジャケット
- 2 炊飯器
- 3 横側壁
- 4 排水口
- 5 開閉弁
- 6 流量センサ
- A 貯米部
- B 洗浄部
- C 炊飯部

30

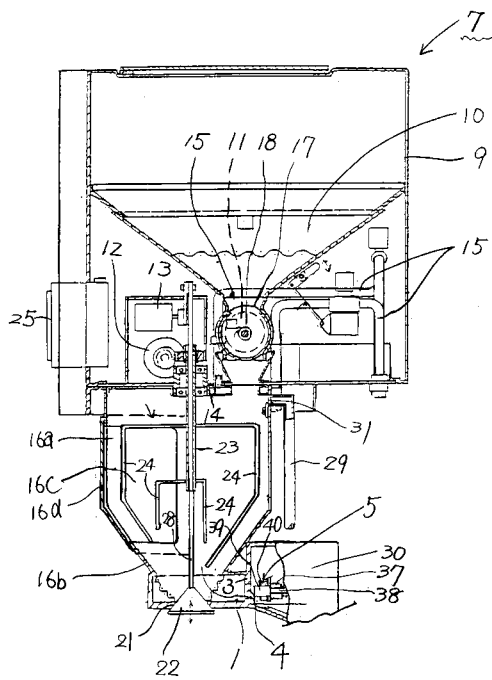
【図1】



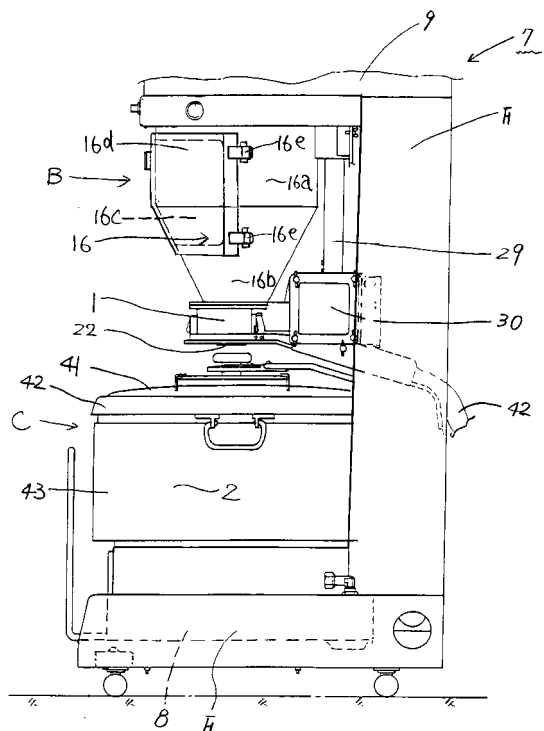
【図2】



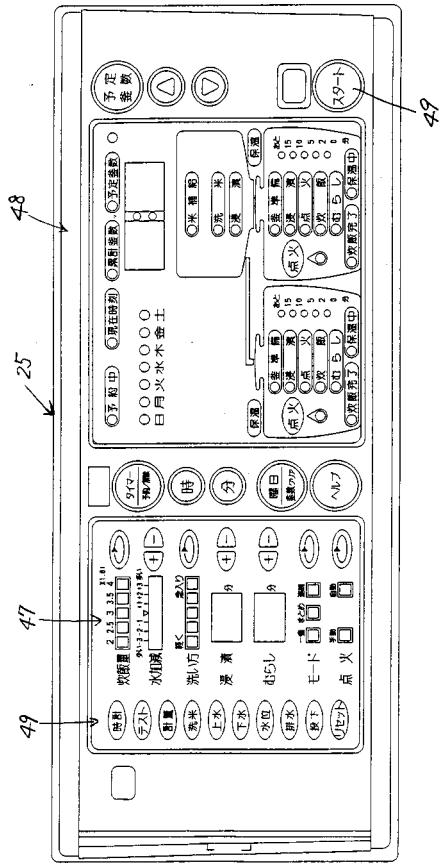
【図3】



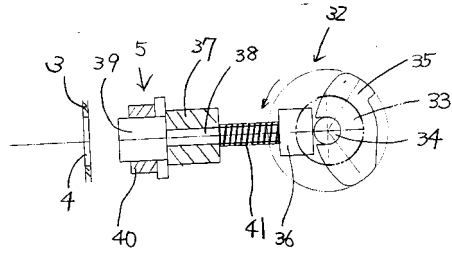
【図4】



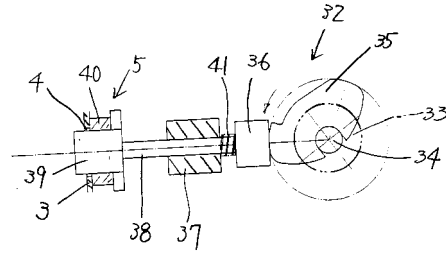
【図5】



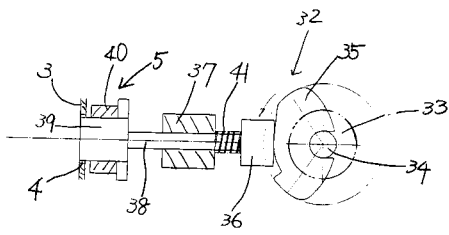
【図6】



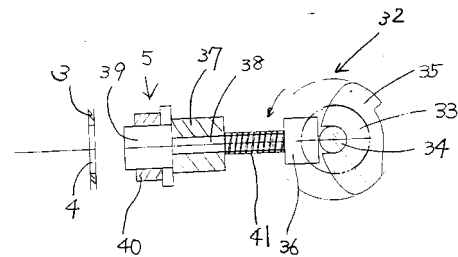
【図7】



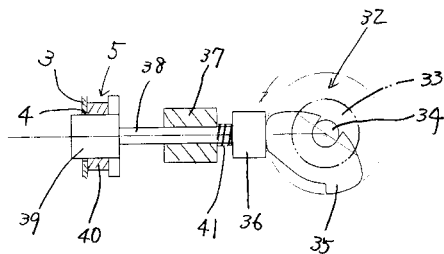
【図8】



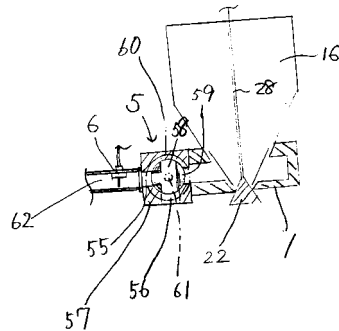
【図10】



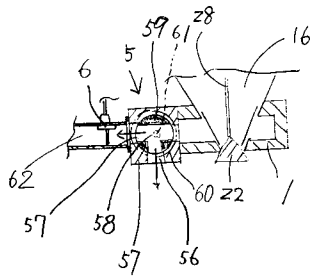
【図9】



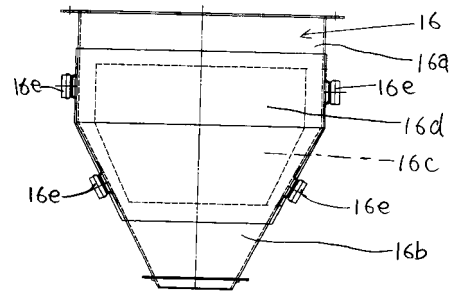
【図11】



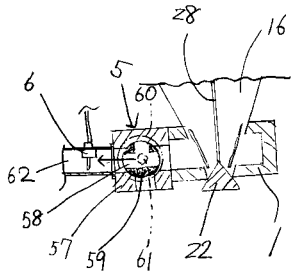
【図12】



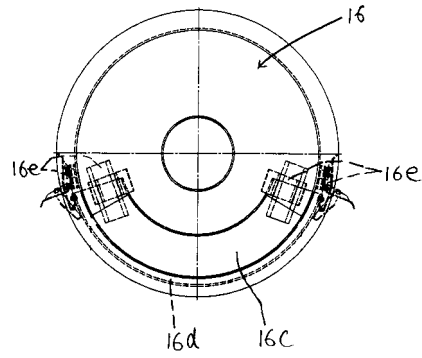
【図14】



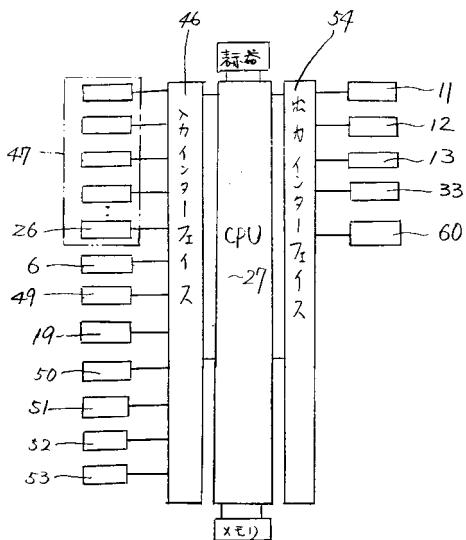
【図13】



【図15】



【図16】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平08 - 019478 (JP, A)
実開昭58 - 184062 (JP, U)
特開平08 - 224494 (JP, A)
特開平05 - 200316 (JP, A)
特開平07 - 286351 (JP, A)
特開平10 - 063348 (JP, A)
特開平08 - 068543 (JP, A)
実開昭59 - 168225 (JP, U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A47J 27/14