

特 許 公 報

昭32-5987

公告 昭 32.8.7 出願 昭 30.5.2 特願 昭 30-12352

出願人 発明者 三 並 義 忠 東京都大田区南千束町 255
出 願 人 東京芝浦電気株式会社 川崎市堀川町 72
代理人 弁理士 井 上 一 男 外 1 名 (全 4 頁)

三 重 電 気 自 働 炊 飯 器

図 面 の 略 解

図面第1図は本発明に依る炊飯器の一実施例を示す左半部を断面で表わした平面図、第2図は該炊飯器の熱源として使用するに適する電熱装置の平面図、第3図は第1図をA-A線に沿い切断して得た拡大断面図、第4図は第3図の炊飯器をB-B線側から見た一部を断面で表わした底面図である。

発明の詳細なる説明

本発明は炊飯の終了に応じて加熱電源回路を自動的に遮断する改良した三重電気自働炊飯器に係る。炊飯釜と該釜と熱源から間接的に加熱する加熱水を収容する加熱釜とを備え炊飯をこがさずに行う二重釜は従来公知である。斯る炊飯器に於て飯の全量をほぼ完全に α 化するには飯の温度を約20分間に互りほぼ 100°C 一定に保持させる必要がさる。而もその後飯を適当に或る予定時間加熱し適当に脱水して良質の飯を得るようにする必要がある。前記した従来の単なる二重釜でも時に依ては上記の条件を満足する炊飯を行い得るが、炊飯の都度この条件を満たすとは限らず、常に良質にして均一の炊飯を行うには相当の熟練を要する。従つて本発明に依れば、斯る熟練を要せず、全体の飯を α 化する事が出来且常に均一良質の飯を得られる改良した三重電気自働炊飯器を得ようとするものである。

本発明は炊飯釜と、該炊飯釜及び該釜の加熱水を収容する加熱釜と、該加熱釜を加熱する電熱装置と、前記加熱釜の少くとも底部を覆い該加熱釜との間に熱気蓄熱室を構成する外装と、前記加熱釜に熱伝的に関連して設けられ加熱水の蒸発完了時に該加熱釜の予定の温度上昇に応じて前記電熱装置の附勢を断つ熱応動開閉器とを設けたものである。

以下本発明の実施例を図面に就て説明するに、

第1図及び第3図に於て、dは炊飯釜でその内部に飯米及び水 ω' を収納するものである。該釜dを収納し之を加熱するため加熱釜aを設け、その内側底部分に必要に応じてすのこ即ち台41を置き、この上に釜dを載せる。該加熱釜aの内壁と炊飯釜dの外壁との間に構成される空所に間接加熱用の水 ω を収納する。この水の量は炊飯釜d内の水 ω' の量と関連して定められ、炊飯温度を前記した約20分間に互りほぼ 100°C に保つに充分な量を注入される。このため前記両釜d及びaの内側に対応する目盛を附け飯米の量に応じて水量を定めるか、或は又適宜の計量カップを用いて水量を定めるようになせば良い。

上記加熱釜を加熱するため電熱装置を該加熱釜の底部外側に配設する。該電熱装置は第2図に示す如く、例えば環状の雲母板5に電熱線4を螺旋状巻回し、上下に更に環状の雲母板6,7を当て、絶縁して構成される。電熱装置の加熱釜への装着は任意で良いが図示の場合は、加熱釜aの底部に環状の凹溝3を設け、該凹溝に図示の如く埋めて装着する。

加熱釜の蓄熱効果を高めるため該加熱釜の底に、之と接して環状の金属製の当板8を例えば螺子45の如きを使用して装着する。更に加熱釜を外装35で覆い、且該外装の内壁と加熱釜の外壁との間に蓄熱室として作用する空間37を設ける。該蓄熱室は加熱釜の全外周を取巻いて設けるのが良いが、或る場合には加熱釜の必要部分例えば底部分のみを包囲して設けても良い。図示の場合外装は加熱釜のほぼ全体を包囲する如く設けられ、その上縁38を内側に半径方向に折曲して、加熱釜aの縁部分に半径方向に外側に凸出して設けた鰐39に係合させるように構成してある。eは加熱釜aの上部開口を掩う蓋である。

炊飯の完了時に前記電熱装置の附勢回路を自動

遮断するため、加熱釜の底部下方に加熱釜の予定の温度上昇に応じて作動する熱応動開閉器 47 を設ける。該開閉器は蓄熱室 37 内に適宜装着出来るが、図示の如く加熱釜の底に設けた導熱台子 17 上に装着し、加熱釜からの直接伝熱に依り作動させるようにするのが良い。斯様にすれば、周囲温度の変化が開閉器の作動温度に影響を及ぼさない利点がある。該熱応動開閉器 47 は第 3 図及び第 4 図に示す如く前記導熱台子に一端を固着され他端に自由端を有する双金属体 18 と、該双金属体の歪曲時に操作されて電熱装置の附勢回路を遮断する一対の接点 b, f と、該接点組の可動接点 b を保持し、前記固定接点 f に対して之を接触させる偏倚力を生じ、且導電条片としても役立つ開閉腕 15 と、該腕を手動操作して前記可動接点を開閉駆動する操作杆 32 と、該操作杆の一端と前記バイメタルの自由端とを弾撓的に連接させ屈撓撥条として作動する環状撥条 21 とより成る。上記操作杆 32 の一端を釜体に装着した枢着体 50 に回動自在に枢着し、他端を外装の外側に凸出させ、他端を可動接点 b の開閉腕 15 に連接する。斯くして上記開閉操作杆を一方向例えば下方に回動する事に依り環状撥条 21 を一方向に屈撓させ開閉腕 15 を接点を閉結する方向に動かす事が出来る。又同様にして開閉操作杆を他方向に例えば上方に回動操作する事に依り接点を開路する方向に開閉腕 15 を動かす事が出来る。又上記開閉腕を一方向に操作して接点 b, f を閉結させ、電熱装置を附勢して炊飯を行行際、該炊飯の完了する頃は後述する如く炊飯釜及び加熱釜内の水気がなくなるので、加熱釜の温度が急上昇する。双金属体 18 はこの温度の急騰に応じ、即ち 100°C 以上の予定の温度上昇に応じて歪曲し、環状撥条 21 を一方向に屈撓させる。該撥条 21 の屈撓が予定の程度に達すると、開閉腕 15 が作動して可動接点を固定接点から急速に切離し、電熱装置の附勢回路を遮断する。斯様にして環状撥条は接点を開路するように屈撓される時、その変形位置をその儘保持し、双金属体が冷却に依り復歸しても接点を閉路させないように作用する。換言すれば、双金属体の発動に依り接点を開路する時は、手動操作杆 32 を前記一方向に操作しない限り、電熱装置の再附勢回路は構成されない。斯様にして炊飯完了と同時に電熱装置の附勢回路を自動遮断する事が出来

る。前記装置に依る炊飯は次の如くして行行。炊飯釜 d を取除き、加熱釜 a 内に適量の水 ω を注入する。次で適量の水 ω' 及び米を装入した炊飯釜 d を第 1 図に示す如く加熱釜 a 内に装着する。加熱釜に蓋 e を施し、開閉操作杆 32 を操作して電熱装置の附勢回路を閉成する。斯様にして加熱釜 a 内の加熱水が熱せられ、従つて炊飯釜内の米及び水 ω' が加熱される。斯くして加熱釜内の水 ω は予定の温度即ち 100°C になり、適度に蒸発し、斯様にして炊飯釜は上下及び周囲から加熱されるようになる。炊飯の進行につれ、炊飯釜内の水分は飯米に吸収され炊飯釜内には流体状としての水はなくなる。加熱釜内の水は更に蒸発をつづけ、炊飯釜の加熱作用を継続する。斯様にして加熱釜内の水分が蒸発し尽すと、加熱釜の温度は 100°C をこえて急上昇する。加熱釜の温度が 100°C 以上の予定温度例えば、140°C 或は 180°C の如き温度に到達すると、該予定温度に応じて歪曲作動を開始するように定数を定められた双金属体 18 が歪曲作動し、接点を開放して電熱回路の附勢を断つ。

併し乍ら、加熱釜の上記温度の急上昇時に、之を加熱するに要した熱量は該加熱釜 a、金属製の当板 8 及び外装 35 との間の空間 37 に蓄積される。従つて加熱釜はこの蓄積された熱量を徐々に放出しつつ、その内部の蒸気を乾燥し、飯の脱水作用を遂行する。

一般に炊飯の終局の目的は、飯の全量を α 化し、且適当に乾燥即ちむらして良質の飯を得るにある。而して上記飯の全量の α 化は、澱粉の種類に依ても異なるが、普通の飯の場合、約 100°C の温度を約 20 分間一定に保持すれば良い。前記の本発明の釜に依れば、炊飯釜及び加熱釜内の収用水量を飯米の量に応じて適当に定める事に依り、上記条件を満足させる事が出来るので、容易に飯米の全量を α 化する事が出来、又加熱釜並びに該加熱釜と外装との間に設けた蓄熱室に依る蓄熱効果に依り蓄えた熱量を加熱回路遮断後比較的長時間に亙り放散しつつ飯米を乾燥即ちむらす事が出来、斯くして良質の飯を得る事が出来る。而も炊飯操作は自動的に行われるので、常に均質の良質飯米を得る事が出来る。

本発明は上記実施例に限られず要旨を変更しない限り変形して実施し得るものである。

(3)

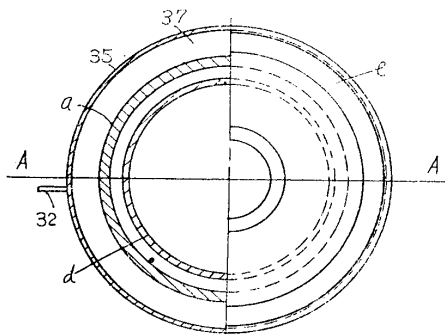
特許出願公告
昭32-5987

特許請求の範囲

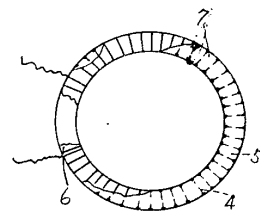
本文に詳記し且図面に示す如く炊飯釜と、該炊飯釜及び該釜の加熱水を収納する加熱釜と、該加熱釜を加熱する電熱装置と、前記加熱釜の少くとも底部を覆い該加熱釜との間に熱気蓄熱室を構成

する外装と、前記加熱釜に熱伝的に関連して設けられ加熱水の蒸発完了時に該加熱釜の予定の温度上昇に応じて前記電熱装置の附勢を断つ熱応動開閉器とを設けて成る三重電気自働炊飯器。

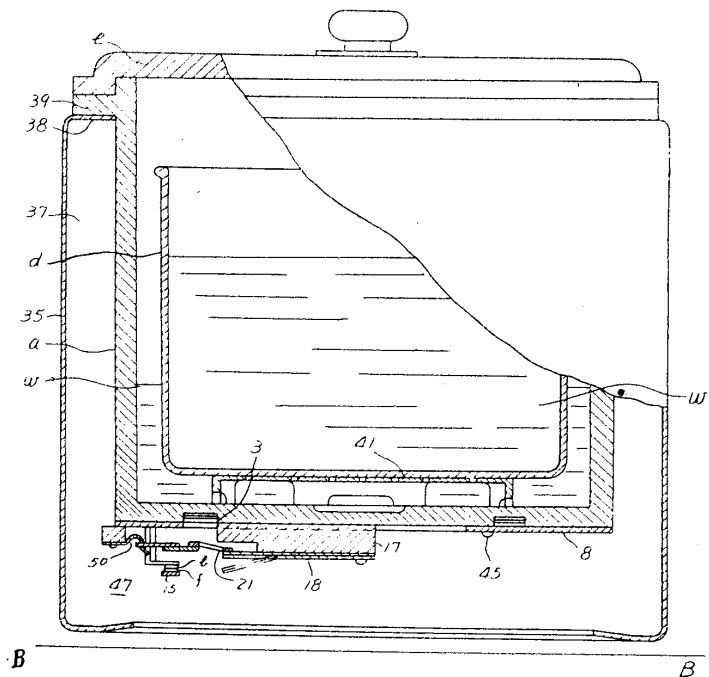
第1図



第2図



第3図



(4)

特許出願公告
昭32-5987

第4図

