

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5072918号
(P5072918)

(45) 発行日 平成24年11月14日(2012.11.14)

(24) 登録日 平成24年8月31日(2012.8.31)

(51) Int.Cl.	F I
A 4 7 B 51/00 (2006.01)	A 4 7 B 51/00 5 0 1 B
A 4 7 B 77/04 (2006.01)	A 4 7 B 51/00 5 0 1 E
A 4 7 B 77/08 (2006.01)	A 4 7 B 77/04 A
	A 4 7 B 77/08 C

請求項の数 5 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2009-170997 (P2009-170997)	(73) 特許権者	502285664
(22) 出願日	平成21年7月22日 (2009.7.22)		東芝コンシューマエレクトロニクス・ホールディングス株式会社
(62) 分割の表示	特願2003-189102 (P2003-189102) の分割		東京都千代田区外神田二丁目2番15号
原出願日	平成15年6月30日 (2003.6.30)	(73) 特許権者	503376518
(65) 公開番号	特開2009-233436 (P2009-233436A)		東芝ホームアプライアンス株式会社
(43) 公開日	平成21年10月15日 (2009.10.15)		東京都千代田区外神田二丁目2番15号
審査請求日	平成21年7月22日 (2009.7.22)	(73) 特許権者	000164140
			金澤工業株式会社
			茨城県古河市女沼1663
		(74) 代理人	110001380
			特許業務法人東京国際特許事務所
		(72) 発明者	瀬瀬 忠明
			東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社東芝 本社事務所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電動昇降吊戸棚

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

建物上部に電動式昇降機構によって昇降するキャビネットを設け、このキャビネットの下方部位に前記電動式昇降機構を操作するための昇降操作部を配置した電動昇降吊戸棚において、

前記キャビネットの下方にこのキャビネットと一体動作し左右方向に沿うバーを設け、このバーは、前記キャビネットに脚部を介して接続され、この脚部に前記昇降操作部が設けられていることを特徴とする電動昇降吊戸棚。

【請求項2】

建物上部に電動式昇降機構によって昇降するキャビネットを設け、このキャビネットの下方部位に前記電動式昇降機構を操作するための昇降操作部を配置した電動昇降吊戸棚において、

前記キャビネットの下方にこのキャビネットと一体動作し左右方向に沿うバーを設け、このバーは、前記キャビネットに複数の脚部を介して接続され、これら脚部のいずれかに前記昇降操作部が設けられていることを特徴とする電動昇降吊戸棚。

【請求項3】

前記バーの左右方向のいずれかの部位に配置されている昇降レバーを備えることを特徴とする請求項1または2記載の電動昇降吊戸棚。

【請求項4】

前記昇降操作部は前記バーの端部よりも内側にあることを特徴とする請求項1から3のい

ずれか 1 項に記載の電動昇降吊戸棚。

【請求項 5】

前記バーは、前記キャビネットの左右方向の幅寸法の 70% 以上に亘る長さを有していることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の電動昇降吊戸棚。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、食器乾燥器等として適用される電動昇降吊戸棚に係り、特に電動スイッチ類の操作性向上、誤動作防止等を図った電動昇降吊戸棚に関する。

【背景技術】

【0002】

例えばシステムキッチンに食器乾燥器等として適用される電動昇降吊戸棚においては、乾燥用の熱源や温風供給用駆動部等の電源操作スイッチ類、昇降するキャビネットの移動、停止、方向選択等の動作制御用操作部を必要とする。

【0003】

この場合、キャビネットは調理台やシンクの上方に配置され、キャビネットの下方には種々の道具や機材、食材が置かれたり、水等が使用される環境であるため、キャビネットまたはキャビネットに付属したハンドル等にスイッチ類や操作部が設けられることが多い（例えば特許文献 1 参照）。

【0004】

しかし、キャビネット自体が移動機器であるため、これと一体的に移動するスイッチ類は一般に操作し難く、それ自体が誤動作の要因となることに加え、利用者は能率上、片手操作を行うことが普通であり、スイッチ類の場所、配列等によっても誤操作の要因が含まれている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開 2003 - 9962 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上記特許文献 1 に記載された公知技術では、比較的短いハンドルの表面にスイッチ類を配し、使用者が片手で操作する場合には、ハンドルを握った手の指をハンドルと平行な方向に向けて操作するようになっている。

【0007】

この場合、ハンドルを握った状態でハンドルと平行な方向にスイッチ操作できるのは親指ぐらいであり、多種のスイッチ操作は困難であり、操作性に欠けるとともに、誤操作を生じ易い。

【0008】

本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、昇降操作部上の操作を容易かつ確実に行うことができる電動昇降吊戸棚を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記の目的を達成するため、請求項 1 に係る発明では、建物上部に電動式昇降機構によって昇降するキャビネットを設け、このキャビネットの下方部位に前記電動式昇降機構を操作するための昇降操作部を配置した電動昇降吊戸棚において、前記キャビネットの下方にこのキャビネットと一体動作し左右方向に沿うバーを設け、このバーは、前記キャビネットに脚部を介して接続され、この脚部に前記昇降操作部が設けられていることを特徴とする電動昇降吊戸棚を提供する。

請求項 2 に係る発明では、建物上部に電動式昇降機構によって昇降するキャビネットを

10

20

30

40

50

設け、このキャビネットの下方部位に前記電動式昇降機構を操作するための昇降操作部を配置した電動昇降吊戸棚において、前記キャビネットの下方にこのキャビネットと一体動作し左右方向に沿うバーを設け、このバーは、前記キャビネットに複数の脚部を介して接続され、これら脚部のいずれかに前記昇降操作部が設けられていることを特徴とする電動昇降吊戸棚を提供する。

【0010】

請求項5に係る発明では、前記バーは、前記キャビネットの左右方向の幅寸法の70%以上に亘る長さを有していることを特徴とする電動昇降吊戸棚を提供する。

【0011】

請求項3に係る発明では、前記バーの左右方向のいずれかの部位に配置されている昇降レバーを備えることを特徴とする電動昇降吊戸棚を提供する。

10

【発明の効果】

【0012】

本発明に係る電動昇降吊戸棚によれば、昇降操作部上の操作を容易かつ確実に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明に係る電動昇降吊戸棚の一実施形態を示す概略斜視図。

【図2】図1における操作部を示す拡大図。

【図3】図2におけるスイッチ操作用のパネルを示す拡大図。

20

【図4】本発明の一実施形態におけるキャビネットの駆動機構等を示す斜視図。

【図5】本発明に係る電動昇降吊戸棚の一実施形態を示す概略平面図。

【図6】本発明に係る電動昇降吊戸棚の一実施形態を示す概略側面図。

【発明を実施するための形態】

【0014】

本発明に係る電動昇降吊戸棚の一実施形態について図面を参照して説明する。なお、本実施形態は、一例として、システムキッチンにおける天井設置式の昇降式食器乾燥機として適用する場合について説明する。ただし、その他の電動昇降吊戸棚、例えば乾燥庫、水切り棚等、種々の吊戸棚に適用することができる。

【0015】

30

まず、図4により、昇降式食器乾燥機の全体構成について説明する。本実施形態の昇降式食器乾燥機は、基本的に、天井またはその付近に設置される外箱1と、この外箱1に昇降可能に設けられたキャビネットとしての内箱2とを有し、外箱1の前面には扉3が設けられている。

【0016】

外箱1は、天板1a、前垂板1b、両側板1c、背板1d等により構成され、下端全面および前面の前垂板1b以外の部分が開口している。この外箱1の両側板1cの内面に、内箱2を昇降ガイドするための縦長なガイドレール4がそれぞれ設けられ、天板1aの内面(下面)には部品支持用のフレーム5が設けられている。この外箱1の前垂板1bに、扉3がその上端縁部の例えば3個所に設けたヒンジ6を介して連結され、これにより扉3は上端縁部を支点として下端側を前後方向に回動し得る構成となっている。

40

【0017】

内箱2は食器乾燥機本体を構成するもので、上板2a、下板2b、両側板2cおよび背板2dにより前面が開口する形状とされ、内部に上下2段の食器籠7を有している。この内箱2の両側板2cの外側間の寸法が、外箱1の両側板1cの内側間の寸法よりも僅かに小さく設定され、これら各側板1c, 2c間にそれぞれ縦長な幅狭い側方空間8が形成されている。なお、内箱2の高さは外箱1より十分小さく、内箱2上方に機器スペースが形成されるようになっている。

【0018】

内箱2は外箱1に昇降機構9により昇降可能に支持されている。この昇降機構9は例え

50

ばベルト式昇降機構であり、外箱 1 のフレーム 5 に取付けたモータ 1 0 と、このモータ 1 0 にギア等の動力伝達機構 1 1 を介して連結された巻取りドラム 1 2 と、このドラムに巻装されるベルト 1 3 と、ベルト 1 3 を下方に案内するベルトローラ 1 4 と、内箱 2 の天板 2 a にブラケット 1 5 を介して支持された内箱吊上げ用の吊上げローラ 1 6 と、ベルト 1 3 の端部をフレーム 5 部位で止着する止着具 1 7 とを有する。

【 0 0 1 9 】

この昇降機構 9 のベルト 1 3 は例えば 2 本構成であり、その各ベルト 1 3 により内箱 2 の左右 2 箇所が吊上げられる方式となっている。各ベルト 1 3 は、一つの巻取りドラム 1 2 に同時に巻上げられ、それにより内箱 2 が常時一定姿勢で昇降することができる。内箱 2 の両側板 2 c の外面部にはそれぞれスライダ 4 a が設けられ、このスライダ 4 a が外箱 1 のガイドレール 4 に案内されることにより、確実に内箱 2 の昇降時の姿勢が安定する。

10

【 0 0 2 0 】

内箱 2 の天板 2 a 上には送風機 1 8、ヒータ 1 9 およびダクト 2 0 が設けられ、送風口 2 1 を介して内箱 2 に温風が供給されるようになっている。なお、内箱 2 の内底部には傾斜したドレン受け用の集水部 2 2 が設けられ、この集水部で集められるドレンは排水口 2 3 を介して、底板 2 b の前方側に着脱可能に設けた水受皿 5 0 に貯留されるようになっている。すなわち、内箱 2 の下端位置に設けられた集水部 2 2 と、この集水部 2 2 の下方に配置され、内箱 2 の前方への抜き差しにより着脱可能とされた水受皿 5 0 とにより水受部が形成され、水受皿 5 0 は、内箱 2 の前面に設けられた扉 3 の閉塞時に当該扉 3 の下端部によって塞がれる配置とされている。また、この水受皿 5 0 は、内箱 2 の左右いずれか一方の端部側、例えば図面に向かって左側（以下、この位置を「左側」といい、図面に向かって右側を「右側」という。）に配置されている。

20

【 0 0 2 1 】

操作部のスイッチを介しての下降指令の出力により巻取りドラム 1 2 が回転して内箱 2 が下降し、また上昇指令の出力により、内箱 2 が上昇する。

【 0 0 2 2 】

本実施形態では、内箱 2 と扉 3 とが、外箱 1 と内箱 2 との各側板 1 c、2 c 間に形成される側方空間 8 に配設したリンク機構 3 3 によって連結されている。各リンク機構 3 3 は、各 2 本ずつのアーム 3 4、3 5 により構成され、内箱 2 の昇降に伴って扉 3 を開閉させるようになっている。また、扉 3 の上端側支点近傍位置と外箱 1 とは、引張りコイルばね 3 6 によって接続され、これにより扉 3 には常閉方向の付勢力が常時付与されている。

30

【 0 0 2 3 】

次に、図 1 ~ 図 3、図 5、図 6 等により、キャビネットとしての内箱 2 の下方部位に電動式昇降機構を操作するための昇降操作部を配置した電動昇降吊戸棚について、電動スイッチ類の操作性向上、誤動作防止、安全性確保等のための構成について説明する。

【 0 0 2 4 】

図 1、図 5 および図 6 は、昇降式食器乾燥機の外観を全体的に示している。これらの図に示すように、キャビネットとしての内箱 2 の下方部位に、この内箱 2 と一体動作し左右方向に沿う水平なバー 5 1 が設けられている。このバー 5 1 は、少なくとも内箱 2 の左右方向の幅寸法の 7 0 % 以上に亘る長さ、例えば図示の例では 9 0 % 以上の長さを有し、内箱 2 の下端部の左右方向各端部近傍に前傾下向きに突出した 1 対の脚部 5 2、5 3 の下端部に接続されている。すなわち、バー 5 1 は、各脚部 5 2、5 3 よりも下方に配置されている。換言すれば、水平なバー 5 1 の上面の後部側から、後傾形状の斜面を有する脚部 5 2、5 3 が左右に分かれて立上り、それらの上端が内箱 2 の下端部前縁に連結されている。なお、バー 5 1 は図 6 に示すように、内箱 2 の前面よりも前方に出っ張らない配置とされており、内箱 2 が下降する際には、内箱 2 の前縁の下方において、常にバー 5 1 が先行して同一縦鉛直断面上で下降することになる。

40

【 0 0 2 5 】

このバー 5 1 は、径方向断面を円形、長円、楕円、または多角形の把持容易な形状とされている。

50

【 0 0 2 6 】

内箱 2 を昇降駆動する上記モータ 1 0 等の電動式昇降機構を操作するための昇降操作部は、少なくとも操作パネル 5 5 と、電源スイッチとを有するものとされ、これらは水受皿 5 0 が配置されている左側と逆の端部側、すなわち内箱 2 の右側の脚部 5 3 の傾斜した上面に設けられている。なお、本実施形態では、電源スイッチは操作パネル 5 5 の一部として組込まれている。すなわち、昇降操作部はバー 5 1 の左右方向のいずれかの部位（本実施形態では、水受皿 5 0 の逆である右側）に配置され、かつバー 5 1 の上方位置に配置されている。なお、昇降操作部は脚部 5 2 , 5 3 のいずれか一方に設けられていればよく、仮に水受皿 5 0 が右側にある場合には昇降操作部は左側配置となる。なお、このことは、内箱 2 の下部に、食器籠 7 に収納される食器類からの水を受ける水受部が設けられ、操作パネル 5 5 は、水受部に対して内箱 2 の左右方向における逆側に配置されていることを意味する。

10

【 0 0 2 7 】

次に、図 2 および図 3 により、操作パネル 5 5 上のスイッチ類およびバー 5 1 に設けた昇降レバー 5 4 等について説明する。

【 0 0 2 8 】

これらの図に示すように、操作パネル 5 5 上には、電源操作の電源スイッチ 5 6、内箱 2 の上昇動作を次の 1 回の操作により全ストロークの上昇を自動的に行うためのオートスイッチ 5 7、食器乾燥用ヒータを起動する乾燥スイッチ 5 8、図示省略の内箱下端に配置した照明ランプをオン・オフするための照明スイッチ、ならびにランプ類として電源オン・オフを知らせる電源ランプ 6 0、オートスイッチオンを知らせるオートスイッチランプ 6 1、設定する乾燥時間を表示する乾燥時間表示ランプ 6 3、乾燥時間を自動制御とする自動制御表示ランプ 6 2 等が配置されている。

20

【 0 0 2 9 】

昇降レバー 5 4 は、バー 5 1 に組込まれ、操作パネル 5 5 と左右方向略同一位置に配置されている。この昇降レバー 5 4 は回動式のものであり、図 3 に示すように、手動操作によりバー 5 1 の周方向に回動され、上向きに回動されると内箱 2 の上昇、下向きに回動されると内箱 2 の下降を指令する。オートスイッチ 5 7 がオンの状態で昇降レバー 5 4 を上向きに一旦操作すると、後は放置状態としてもオート操作として内箱 2 が最大上昇位置（上述した扉全閉位置）まで連続的に上昇する。なお、オート上昇中、緊急停止機能が付与されている。この緊急停止機能は、オート操作中、いずれかのスイッチ、レバーを方向を問わず操作した場合に上昇動作が緊急停止するものである。

30

【 0 0 3 0 】

オート操作でない場合には、昇降レバー 5 4 を上向きまたは下向きに押し続けている間だけ上昇または下降する。すなわち、内箱 2 の上昇のみオート操作が利き、下降についてはオート操作が利かない設定である。

【 0 0 3 1 】

以上の構成によると、バー 5 1 は内箱 2 に脚部 5 2、5 3 を介して接続され、この脚部 5 2、5 3 のいずれか一方に昇降操作部が設けられているので、昇降操作部上の操作を容易かつ確実に行うことができる。

40

【 0 0 3 2 】

また、昇降操作部は、バー 5 1 の左右方向のいずれかの部位に配置されているので、操作すべき位置が明確であり、かつ脚部 5 2、5 3 等を利用して、効率よい構成として実施することができる。

【 0 0 3 3 】

また、バー 5 1 は、内箱 2 の左右方向の幅寸法の 7 0 % 以上に亘る長さを有し、同一鉛直断面上で常に先行して下降するので、内箱 2 のいわばバンパーとして有効に機能する。すなわち、例えば大型重量物である内箱 2 が下降時に接触する前に、バー 5 1 が予備接触するので、損傷等が最小限度に抑制される。

【 0 0 3 4 】

50

また、内箱 2 の内部に食器籠 7 が設けられるとともに、内箱 2 の下部に食器籠 7 に収納される食器類からの水を受ける水受部が設けられ、操作パネル 5 5 は、水受部に対し、内箱 2 の左右方向における逆側に配置されているので、スイッチ類と水との接触防止も有効に図れ安全性向上に寄与するものとなる。

【 0 0 3 5 】

また、バー 5 1 は、径方向断面を円形、長円、楕円、または多角形の把持容易な形状とされているので、操作が容易である。

【 0 0 3 6 】

さらに、水受部は、内箱 2 の下端位置に設けられた集水部と、この集水部の下方に配置され、内箱 2 の前方への抜き差しにより着脱可能とされた水受皿 5 0 とを備え、水受皿 5 0 は、キャビネットの前面に設けられた扉 3 の閉塞時に当該扉 3 の下端部によって塞がれる配置とされているので、内箱上昇時には、水受皿 5 0 が確実に扉 3 によって内箱 2 の内方に押動され、水漏れ等が確実に防止される。

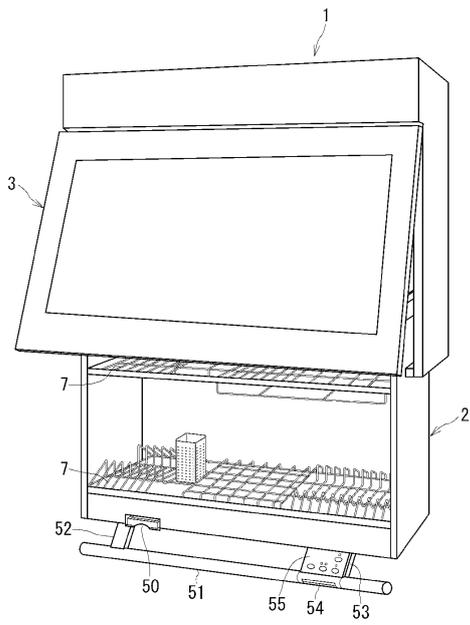
【符号の説明】

【 0 0 3 7 】

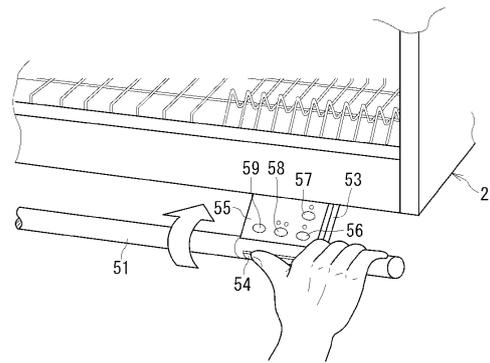
1	外箱	
2	内箱	
3	扉	
4	ガイドレール	
4 a	スライダ	20
5	フレーム	
6	ヒンジ	
7	食器籠	
8	側方空間	
9	昇降機構	
1 0	モータ	
1 1	動力伝達機構	
1 2	巻取りドラム	
1 3	ベルト	
1 4	ベルトローラ	30
1 5	ブラケット	
1 6	吊上げローラ	
1 7	止着具	
1 8	送風機	
1 9	ヒータ	
2 0	ダクト	
2 1	送風口	
2 2	集水部	
2 3	排水口	
2 4	ドレン貯め	40
2 5	ランプ、入力スイッチ等	
2 6	パネル	
2 7	操作レバー	
2 8	支点ピン	
2 9	アクチュエータ	
3 0 , 3 1	リミットスイッチ	
3 2	制御装置	
3 3	リンク機構	
5 0	水受皿	
5 1	バー	50

- 5 2 , 5 3 脚部
- 5 5 操作パネル
- 5 6 昇降レバー電源スイッチ
- 5 7 オートスイッチ
- 5 8 乾燥スイッチ
- 6 0 電源ランプ
- 6 1 オートスイッチランプ
- 6 2 自動制御表示ランプ
- 6 3 乾燥時間表示ランプ

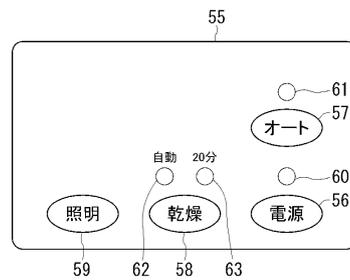
【図1】



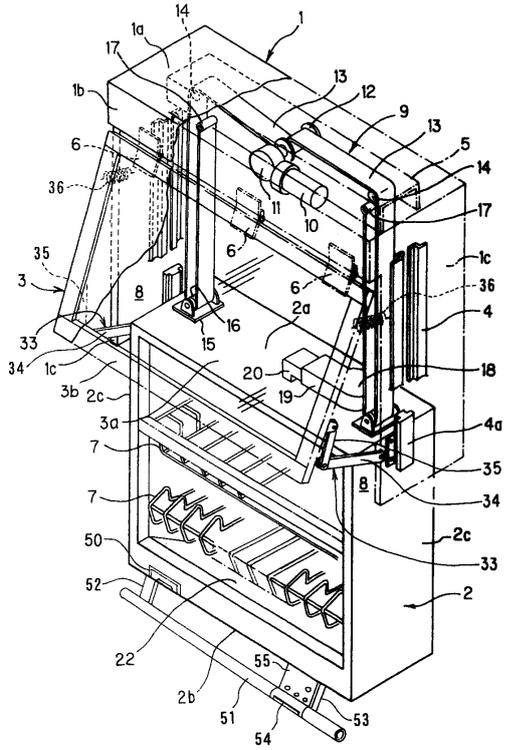
【図2】



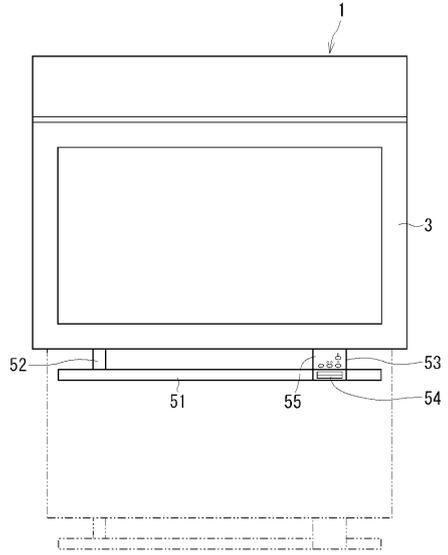
【図3】



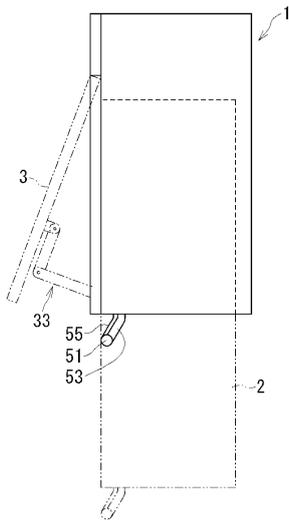
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

- (72)発明者 北村 一夫
東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社東芝 本社事務所内
- (72)発明者 長谷川 光男
茨城県猿島郡総和町女沼1663番地 金澤工業株式会社内
- (72)発明者 岡安 和志
茨城県猿島郡総和町女沼1663番地 金澤工業株式会社内

審査官 蔵野 いづみ

- (56)参考文献 特開2009-233437(JP,A)
特開2002-095534(JP,A)
特開2002-262947(JP,A)
特開2002-058550(JP,A)
特開2003-009962(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A47B 51/00
A47B 77/00 - 77/18