

(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2004-209255
(P2004-209255A)

(43) 公開日 平成16年7月29日(2004.7.29)

(51) Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード(参考)
D06F 37/26	D06F 37/26	3B155
D06F 37/22	D06F 37/22	
D06F 37/40	D06F 37/40	E
D06F 39/12	D06F 39/12	A
	D06F 39/12	C
審査請求 未請求 請求項の数 20 O L (全 12 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2004-478 (P2004-478)	(71) 出願人	590001669
(22) 出願日	平成16年1月5日(2004.1.5)		エルジー電子株式会社
(31) 優先権主張番号	2002-085521		大韓民国, ソウル特別市永登浦区汝矣島洞20
(32) 優先日	平成14年12月27日(2002.12.27)	(74) 代理人	100099759
(33) 優先権主張国	韓国(KR)		弁理士 青木 篤
		(74) 代理人	100092624
			弁理士 鶴田 準一
		(74) 代理人	100102819
			弁理士 島田 哲郎
		(74) 代理人	100082898
			弁理士 西山 雅也

最終頁に続く

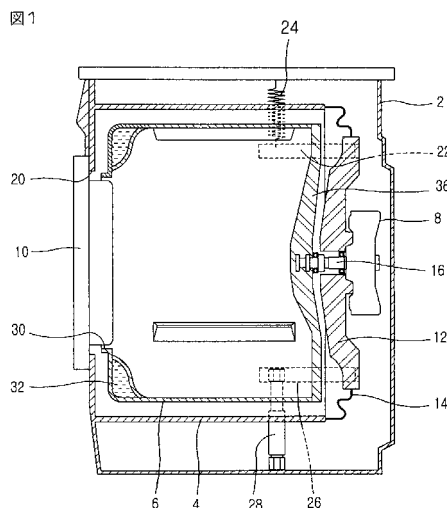
(54) 【発明の名称】 ドラム洗濯機

(57) 【要約】

【課題】 キャビネットと洗濯槽とを一体型に構成して、キャビネットのサイズを増大せずにドラムの直径を増大することで、洗濯機の全体大きさは維持しつつ洗濯容量を増大し得るドラム洗濯機を提供する。また、キャビネットと洗濯槽とを一体型に構成して、ガスケットの装着位置を変更することで、キャビネットの長さを増大せずにドラムの長さを増大し、洗濯容量を増大し得るドラム洗濯機を提供する。

【解決手段】 外観をなすキャビネット2と、該キャビネット2の内部に固定されて洗濯水が保存される洗濯槽4と、該洗濯槽4の内部に回転自在に装着されて洗濯物の洗濯及び脱水作用を行うドラム6と、該ドラム6の後方に装着されて、ドラム6を回転させる駆動力を発生する駆動モータ8と、を含んでドラム洗濯機を構成する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

キャビネットと、
該キャビネットの内部に固定されて洗濯水が保存される洗濯槽と、
該洗濯槽の内部に回転自在に装着されて洗濯物の洗濯及び脱水作用を行うドラムと、
該ドラムの後方に装着されて、前記ドラムを回転させる駆動力を発生する駆動モータと、
を含んで構成されることを特徴とするドラム洗濯機。

【請求項 2】

前記洗濯槽は円筒状に形成されて、前方面が前記キャビネットの前内側壁に固定されることを特徴とする請求項 1 に記載のドラム洗濯機。

10

【請求項 3】

前記洗濯槽は円筒状に形成されて、前方面が前記キャビネットの前内側壁に一体に形成されることを特徴とする請求項 1 に記載のドラム洗濯機。

【請求項 4】

前記洗濯槽の両方側壁面は、前記キャビネットの両方内側壁にそれぞれ一体に形成されることを特徴とする請求項 1 に記載のドラム洗濯機。

【請求項 5】

前記洗濯槽の両方側壁面は、前記キャビネットの両方内側壁にそれぞれ固定されることを特徴とする請求項 1 に記載のドラム洗濯機。

【請求項 6】

前記洗濯槽の両方側壁面には、所定長さを有する直線部が屈曲形成され、該直線部は、前記キャビネットの両方内側壁にそれぞれ固定されることを特徴とする請求項 1 に記載のドラム洗濯機。

20

【請求項 7】

前記洗濯槽の後方側には、駆動モータが装着される支持プレートが装着され、該支持プレートと洗濯槽の後方側面間には、ガスケットが密封されることを特徴とする請求項 1 に記載のドラム洗濯機。

【請求項 8】

前記ガスケットは、コルゲート管の一方側が前記洗濯槽の後方端に、前記コルゲート管の他方側が前記支持プレートの外周面にそれぞれ固定されるようになることを特徴とする請求項 7 に記載のドラム洗濯機。

30

【請求項 9】

前記支持プレートとキャビネット間には、前記ドラム、駆動モータ及び支持プレートが組立てられたアセンブリを緩衝自在に支持する支持機構が装着されることを特徴とする請求項 7 に記載のドラム洗濯機。

【請求項 10】

前記支持機構は、所定長さを有して前記支持プレートの上方側に直角方向に連結される複数の上部支持ロッドと、それら各上部支持ロッドとキャビネットの上方内側壁間に連結されて緩衝作用を行う各緩衝スプリングと、所定長さを有して前記支持プレートの下方側に直角方向に連結される複数の下部支持ロッドと、それら各下部支持ロッドとキャビネットの下方内側壁間に連結されて振動を吸収する各ダンパーと、から構成されることを特徴とする請求項 9 に記載のドラム洗濯機。

40

【請求項 11】

前記上部及び下部支持ロッドと緩衝スプリング及びダンパーとは、前記ドラム、前記支持プレート及び前記駆動モータが組立てられたアセンブリの重さ中心で連結されることを特徴とする請求項 10 に記載のドラム洗濯機。

【請求項 12】

前記ドラムは中空円筒状に形成されることで、前記洗濯槽の内部に所定間隔を有して装着され、前記ドラムの前方には洗濯物を出し入れする出入口が形成され、前記ドラムの後方には回転軸が嵌合されるベースプレートがそれぞれ装着されることを特徴とする請求項

50

1 に記載のドラム洗濯機。

【請求項 1 3】

前記ドラムの出入口の外周面には、前記ドラムの回転時に均衡を維持するための液体バランスが装着されることを特徴とする請求項 1 2 に記載のドラム洗濯機。

【請求項 1 4】

外観をなすキャビネットと、

該キャビネットの上方側の前方内側壁及び両方内側壁に固定される第 1 隔壁部、及び前記キャビネットの下方側の前方内側壁及び両方内側壁に固定される第 2 隔壁部により構成されて洗濯水が保存される洗濯槽と、

該洗濯槽の内部に回転自在に装着されて洗濯物の洗濯及び脱水作用を行うドラムと、

該ドラムの後方に装着されて、前記ドラムを回転させる駆動力を発生する駆動モータと、を含んで構成されることを特徴とするドラム洗濯機。

10

【請求項 1 5】

前記第 1 隔壁部は平板状に形成されて、キャビネットの上方側の前方面及び両方側面がキャビネットの内側壁に一体に形成され、前記第 2 隔壁部は半円状に形成されて、前記キャビネットの下方側の前方面及び両方側面がキャビネットの内側壁に一体に形成されることを特徴とする請求項 1 4 に記載のドラム洗濯機。

【請求項 1 6】

前記第 1 隔壁部は平板状に形成されて、キャビネットの上方側の前方面及び両方側面がキャビネットの内側壁にそれぞれ固定されて、前記第 2 隔壁部は半円状に形成されて、前記キャビネットの下方側の前方面及び両方側面がキャビネットの内側壁にそれぞれ固定されることを特徴とする請求項 1 4 に記載のドラム洗濯機。

20

【請求項 1 7】

前記洗濯槽の後方には、駆動モータが装着される支持プレートが装着され、該支持プレートと洗濯槽の後方面との間隔は、ガスケットにより密封されることを特徴とする請求項 1 4 に記載のドラム洗濯機。

【請求項 1 8】

前記支持プレートとキャビネット間には、前記ドラム、駆動モータ及び支持プレートが組立てられたアセンブリーを緩衝自在に支持する支持機構が装着され、該支持機構は、所定長さを有して前記支持プレートの上方側に直角方向に連結される複数の上部支持ロッドと、それら各上部支持ロッドとキャビネットの上方内側壁間に連結されて緩衝作用を行う各緩衝スプリングと、所定長さを有して前記支持プレートの下方側に直角方向に連結される複数の下部支持ロッドと、それら各下部支持ロッドとキャビネットの下方内側壁間に連結されて振動を吸収する各ダンパーと、から構成されることを特徴とする請求項 1 7 に記載のドラム洗濯機。

30

【請求項 1 9】

前記各上部支持ロッドは、前記支持プレートの上方側に連結されることで、前記第 1 隔壁部の上方側に位置するように屈曲形成され、前記各下部支持ロッドは、前記支持プレートの下方側に連結されて、第 2 隔壁部の下方側に位置するように屈曲形成されることを特徴とする請求項 1 8 に記載のドラム洗濯機。

40

【請求項 2 0】

前記上部及び下部支持ロッドと緩衝スプリング及びダンパーとは、ドラム、支持プレート及び駆動モータが組立てられたアセンブリーの重さ中心で連結されることを特徴とする請求項 1 8 に記載のドラム洗濯機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、ドラム洗濯機に係るもので、詳しくは、洗濯機の全体大きさは変化せずに、ドラムの容積を最大化し得るドラム洗濯機に関するものである。

【背景技術】

50

【0002】

図8は従来技術によるドラム洗濯機を示した断面図で、図9は従来技術によるドラム洗濯機を示した正面図である。

【0003】

図示するように、従来技術によるドラム洗濯機は、外観をなすキャビネット102と、該キャビネット102の内部に装着されて洗濯水が保存される洗濯槽104と、該洗濯槽104の内部に回転自在に装着されて洗濯物の洗濯及び脱水作用を行うドラム106と、洗濯槽104の後方に装着されて、ドラム106と駆動軸108により軸支されてドラム106を回転させる駆動モータ110と、を含んで構成されている。

【0004】

キャビネット102の前方には、洗濯物を出し入れする出入口112が開放形成され、該出入口112の前方には、出入口を開閉するドア114が開閉自在に装着される。

【0005】

洗濯槽104は中空円筒状に形成されて、キャビネット102の出入口112側に連通されるように、前方に開放部116が開放形成され、洗濯槽104の両方側には、洗濯槽104の均衡を維持すると共に、振動を低減するための均衡錘118がそれぞれ装着される。

【0006】

このとき、洗濯槽104の直径は、脱水作業時にキャビネット102への接触を避けるために、最大振動量を考慮してキャビネット102の幅より約30～40mm程度小さく設計される。

【0007】

ドラム106は円筒状であって、洗濯物を出し入れするように一方側が開放されるが、洗濯槽104の内部で回転されるため、洗濯槽104との干渉を避けるために、ドラム106の直径は、洗濯槽104の直径より約15～20mm小さく設計される。

【0008】

洗濯槽104の上部とキャビネット102の上方内側壁間には複数の支持スプリング120が係止され、洗濯槽104の下部とキャビネット102の下方内側壁間には、複数のダンパー122が係止されることで洗濯槽104が緩衝自在に支持される。

【0009】

キャビネット102の出入口112と洗濯槽104の開放部116間には、洗濯槽104の内部に保存された洗濯水が洗濯槽104とキャビネット102間の空間に漏水される現象を防止するためのガスケット124が装着される。洗濯槽104の後方側面には、支持プレート126が装着され、該支持プレート126の後方側面に駆動モータ110が装着されて、該駆動モータ110の駆動軸108がドラム106に嵌合されることで、駆動モータ110の駆動力によりドラム106が回転される。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

然るに、このように構成された従来技術によるドラム洗濯機においては、洗濯槽104の直径は、洗濯槽104とキャビネット102間の接触を避けるために、キャビネット102の内部の最大振動幅を考慮して設計され、洗濯槽104の内部で回転されるドラム106の直径も、洗濯槽104との干渉を避けるために、洗濯槽104の直径より小さく設計されるため、洗濯容量を決定するドラム106の直径を増大するためには、キャビネット102のサイズを増大すべきであるという問題がある。

【0011】

キャビネット102の出入口112と洗濯槽104の開放部116間には、洗濯水の漏水を防止するためのガスケット124が装着されるため、該ガスケット124の装着される長さだけドラム106の長さは減少することで、ドラム106の容量も増大し難しいという問題がある。

10

20

30

40

50

【0012】

本発明は、このような従来課題に鑑みてなされたもので、キャビネットと洗濯槽とを一体型に構成することで、キャビネットのサイズを増大せずにドラムの直径を増大させ、よって、洗濯機の全体大きさは維持しつつ、洗濯容量を増大し得るドラム洗濯機を提供することを目的とする。

【0013】

キャビネットと洗濯槽とを一体型に構成することで、ガスキットの装着位置を変更させ、キャビネットの長さを増大せずにドラムの長さを増大し、洗濯容量を増大し得るドラム洗濯機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】

【0014】

このような目的を達成するため、本発明に係るドラム洗濯機は、外観をなすキャビネットと、該キャビネットの内部に固定されて洗濯水が保存される洗濯槽と、該洗濯槽の内部に回転自在に装着されて洗濯物の洗濯及び脱水作用を行うドラムと、該ドラムの後方に装着されて前記ドラムを回転させるための駆動力を発生する駆動モータと、を含んで構成されることを特徴とする。

【0015】

前記洗濯槽は中空円筒状に形成されて、該洗濯槽の前方面が前記キャビネットの前方面内側壁に固定されることを特徴とする。

【0016】

前記洗濯槽の両方側壁面は、前記キャビネットの両方内側壁に固定されることを特徴とする。

【0017】

前記洗濯槽の後方側には、駆動モータの装着される支持プレートが装着され、該支持プレートと洗濯槽の後方側面間にはガスキットが密封され、前記ガスキットはコルゲート管の一方側が前記洗濯槽の後方端に、前記コルゲート管の他方側が前記支持プレートの外周面にそれぞれ固定されることを特徴とする。

【0018】

前記支持プレートとキャビネット間には、前記ドラム、駆動モータ及び支持プレートが組立てられたアセンブリを緩衝自在に支持する支持機構が装着されることを特徴とする。

【0019】

前記支持機構は、所定長さを有して前記支持プレートの上方側に直角方向に連結される複数の上部支持ロッドと、それら各上部支持ロッドとキャビネットの上方内側壁間に連結されて緩衝作用を行う各緩衝スプリングと、所定長さを有して前記支持プレートの下方側に直角方向に連結される複数の下部支持ロッドと、それら各下部支持ロッドとキャビネットの下方内側壁間に連結されて振動を吸収する各ダンパーと、から構成されることを特徴とする。

【0020】

前記ドラムの出入口の外周面には、前記ドラムの回転時に均衡を維持するための液体バランサが装着されることを特徴とする。

【発明の効果】

【0021】

本発明に係るドラム洗濯機は、キャビネットの内側に洗濯槽を固定することで、ドラムの大きさを最大化し、キャビネットの大きさを増大せずして、ドラムの洗濯容量を増大し得るという効果がある。

【0022】

キャビネットの内側壁に洗濯槽の前方面を一体に形成し、洗濯槽の後方面と支持プレート間にガスキットを装着することで、ドラムの長さを増大するため、ドラムの洗濯容量を増大し得るという効果がある。

10

20

30

40

50

【発明を実施するための最良の形態】**【0023】**

以下、本発明の実施の形態に対し、図面に基づいて説明する。

図1は本発明に係るドラム洗濯機の第1実施形態を示した側断面図で、図2は本発明に係るドラム洗濯機の第1実施形態の縦断面図で、図3は本発明に係るドラム洗濯機の第1実施形態のケーシングの切開状態を示した側面図である。

【0024】

図示するように、本発明に係るドラム洗濯機の第1実施形態は、洗濯機の外観をなすキャビネット2と、該キャビネット2の内部に該キャビネット2と一体に形成されて洗濯水が保存される洗濯槽4と、該洗濯槽4の内部に回転自在に装着されて洗濯物の洗濯及び脱水作用を行うドラム6と、該ドラム6の後方側壁面に装着されてドラム6を回転させるための駆動力を発生する駆動モータ8と、を含んで構成されている。

10

【0025】

キャビネット2は中空六面体状に形成されて、該キャビネット2の前方には洗濯物を出し入れする出入口20が形成され、該出入口20の前面には、出入口を開閉するドア10が装着される。

【0026】

洗濯槽4は、所定直径を有して中空円筒状をなすようにキャビネット2の前方内側壁に固定されるか、キャビネット2の前方内側壁に一体に形成されることで、洗濯槽4の両方側面は、キャビネット2の側面内側壁に接触するか、又は、キャビネット2の側面内側壁から一体に延長されるように形成される。

20

【0027】

このとき、洗濯槽4の両方側壁面がキャビネット2の両方内側壁に接することで、洗濯槽4の直径を大きくすることができる。

【0028】

洗濯槽4の後方側面には支持プレート12が装着され、該支持プレート12と洗濯槽4の後方側壁面間にはガスケット14が装着されることで、洗濯槽4の内部に充填された洗濯水の漏水現象を防止し得る。

【0029】

このとき、ガスケット14は円筒状のコルゲート管により形成されることで、一方側面は洗濯槽4の後方に固定され、他方側面は支持プレート12の外側壁面に固定される。

30

【0030】

支持プレート12は円板状に形成され、後面には、駆動モータ8の駆動力をドラム6に伝達する回転軸16が回転自在に嵌合されることで、駆動モータ8が軸支される。支持プレート12とキャビネット2の内側壁間には、ドラム6を緩衝自在に支持する次のような支持機構が装着される。

【0031】

即ち、該支持機構は、所定長さを有して支持プレート12の上方側に連結される複数の上部支持ロッド22と、それら各上部支持ロッド22とキャビネット2の上方内側壁間に連結されて緩衝作用を行う各緩衝スプリング24と、所定長さを有して支持プレート12の下方側に連結される複数の下部支持ロッド26と、それら各下部支持ロッド26とキャビネット2の下方内側壁間に連結されて振動を吸収する各ダンパー28と、から構成される。

40

【0032】

このとき、緩衝スプリング24及びダンパー28は、ドラム6、支持プレート12及び駆動モータ8が組立てられたアセンブリーの重さ中心付近に装着される。即ち、上部/下部支持ロッド22、26は、支持プレート12からアセンブリーの重さ中心付近まで延長され、上部支持ロッド22の端部とキャビネット2の上方内側壁間に緩衝スプリング24が連結され、下部支持ロッド26の端部とキャビネット2の下方内側壁間にダンパー28が連結されることで、アセンブリーの重さ中心で緩衝自在に支持される。

50

【0033】

ドラム6は中空円筒状に形成されて、洗濯槽4の内部に所定間隔を有して装着され、前方には洗濯物を出し入れする出入口30が形成され、後方には回転軸16が嵌合されるベースプレート36が装着される。ドラム6の出入口30の外周面には、ドラム6の回転時に均衡を維持するための液体バランス32が装着される。

【0034】

このようなドラム6は、洗濯槽4の内部で回転されるとき、洗濯槽4との干渉を避けるために、ドラム6の直径は、ドラム6の最大振動量を考慮して、ドラム6が洗濯槽4に接触されない範囲に設計される。

【0035】

以下、このように構成された本発明に係るドラム洗濯機の作用に対して説明する。

まず、ドラム6の内部に洗濯物を入れて電源スイッチをオンにすると、洗濯槽4の内部に洗濯水が流入される。このとき、洗濯槽4の前方はキャビネット2に固定され、後方は支持プレート12との間にガスケット14が連結されることで、洗濯槽6の内部に流入された洗濯水の外部に漏水される現象が防止される。

【0036】

次いで、洗濯水の流入が終了されると、支持プレート12の後方の駆動モータ8が駆動され、該駆動モータ8と回転軸16により軸支されたドラム6が回転されて洗濯及び脱水作用が行われる。このとき、支持プレート12とキャビネット20の内側壁間に装着された緩衝スプリング24及びダンパー28により、ドラム6、駆動モータ8及び支持プレート12が組立てられたアセンブリーが緩衝自在に支持される。

【0037】

図4は本発明に係るドラム洗濯機の第2実施形態を示した縦断面図で、図示するように、本発明に係るドラム洗濯機の第2実施形態として、洗濯槽40の両方側壁面に所定長さを有する直線状の直線部42が形成され、該直線部42をキャビネット2の両方内側壁にそれぞれ固定するか、又はキャビネット2の両方側壁面と一体に形成し、その他は第1実施形態と同様に構成することもできる。

【0038】

このように、第2実施形態の洗濯槽40は、キャビネット2に固定される両方側面がそれぞれ直線状に形成されるため、洗濯槽40の直径をより大きくすることができる。よって、洗濯槽40の内部に装着されるドラム6の直径をより増大させることができる。

【0039】

図5は本発明に係るドラム洗濯機の第3実施形態を示した縦断面図、図6は本発明に係るドラム洗濯機の第3実施形態を示した側断面図、図7は本発明に係るドラム洗濯機の第3実施形態を示した後方断面図である。

【0040】

図示するように、第3実施形態のドラム洗濯機として、洗濯機の外観をなすキャビネット2と、該キャビネット2と一体に形成されて洗濯水が保存される洗濯槽50と、該洗濯槽50の内部に回転自在に装着されて洗濯物の洗濯及び脱水作用を行うドラム6と、洗濯槽50の後方に位置されて駆動モータ8が軸支される支持プレート12と、該支持プレート12とキャビネット2間に装着されて、ドラム6を緩衝自在に支持する支持機構と、を含んで構成される。

【0041】

洗濯槽50は、キャビネット2の上方側の前方内側壁と両方内側壁に固定される第1隔壁部52と、キャビネット2の下方側の前方内側壁と両方内側壁に一体に固定される第2隔壁部54と、から構成される。

【0042】

第1隔壁部52は平板状に形成されて、キャビネット2の上方側の前方面及び両方側面がキャビネット2の内側壁に一体に形成されるか又は固定される。第2隔壁部54は半円状に形成されて、キャビネット2の下方側の前方面及び両方側面がキャビネット2の内側

10

20

30

40

50

壁に一体に形成されるか又は固定される。

【0043】

支持機構は、所定長さを有して支持プレート12の上方側に連結される複数の上部支持ロッド56と、それら各上部支持ロッド56とキャビネット2の上方内側壁間に連結されて緩衝作用を行う各緩衝スプリング58と、所定長さを有して支持プレート12の下方側に連結される複数の下部支持ロッド60と、それら各下部支持ロッド60とキャビネット2の下方内側壁間に連結されて振動を吸収する各ダンパー62と、から構成される。

【0044】

このとき、上部支持ロッド56は、支持プレート12の上方側に連結されて、第1隔壁部52の上方側に位置するように屈曲形成され、その端部には緩衝スプリング58が連結される。下部支持ロッド60は、支持プレート12の下方側に連結されて、第2隔壁部54の下方側に位置するように屈曲形成され、その端部にはダンパー62が連結される。

10

【図面の簡単な説明】

【0045】

【図1】本発明に係るドラム洗濯機の第1実施形態を示した側断面図である。

【図2】本発明に係るドラム洗濯機の第1実施形態を示した縦断面図である。

【図3】本発明に係るドラム洗濯機の第1実施形態のケーシングの切開状態を示した側面図である。

【図4】本発明に係るドラム洗濯機の第2実施形態を示した縦断面図である。

【図5】本発明に係るドラム洗濯機の第3実施形態を示した縦断面図である。

20

【図6】本発明に係るドラム洗濯機の第3実施形態を示した側断面図である。

【図7】本発明に係るドラム洗濯機の第3実施形態を示した後方断面図である。

【図8】従来ドラム洗濯機を示した側断面図である。

【図9】従来ドラム洗濯機を示した縦断面図である。

【符号の説明】

【0046】

2 ... キャビネット

4 ... 洗濯槽

6 ... ドラム

8 ... 駆動モータ

30

10 ... ドア

12 ... 支持プレート

14 ... ガスケット

16 ... 回転軸

22 ... 上部支持ロッド

24 ... 緩衝スプリング

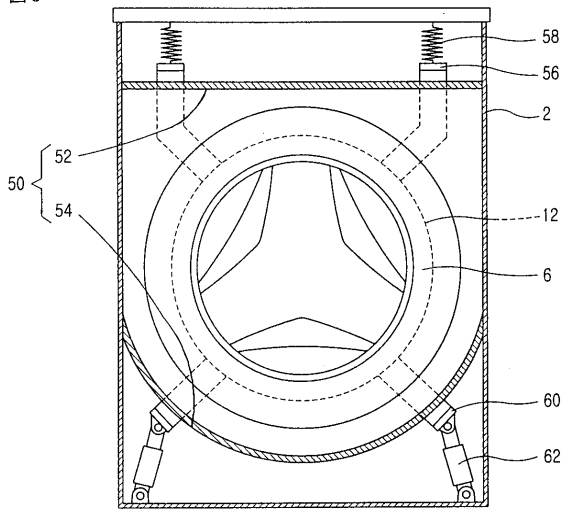
26 ... 下部支持ロッド

28 ... ダンパー

32 ... 液体バラサ

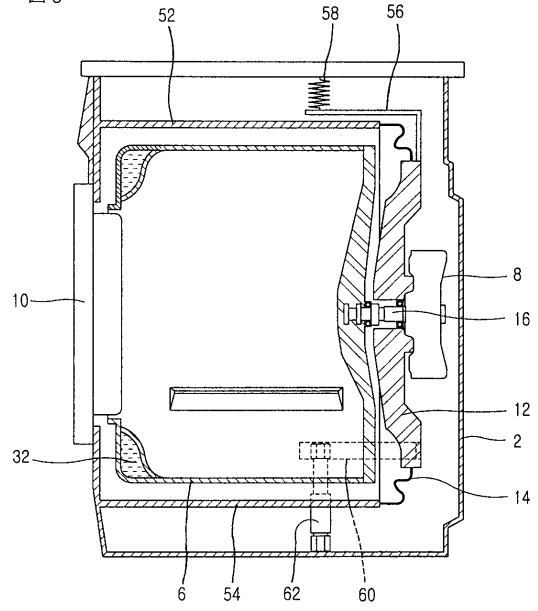
【 図 5 】

図 5



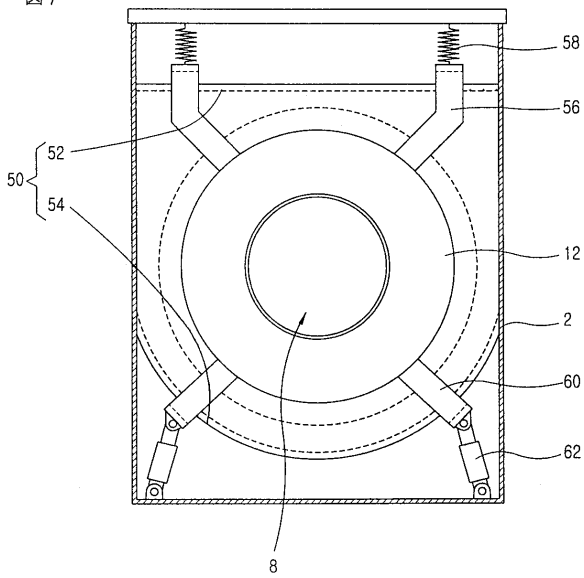
【 図 6 】

図 6



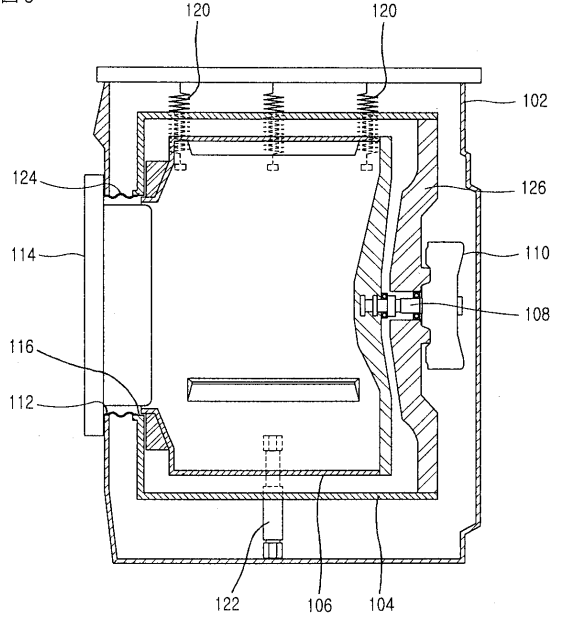
【 図 7 】

図 7

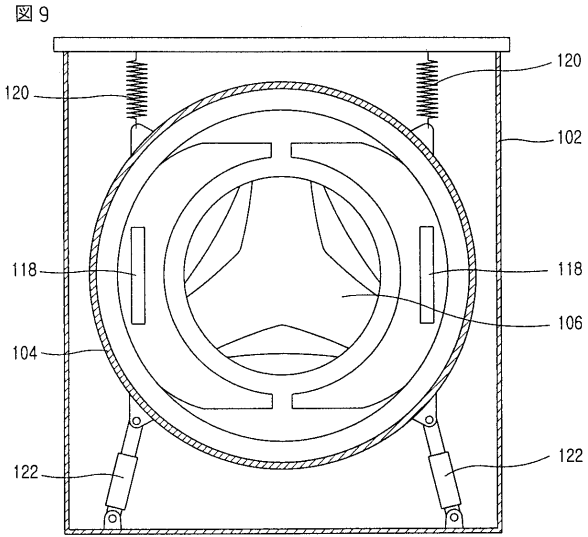


【 図 8 】

図 8



【 図 9 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷ F I テーマコード(参考)
D 0 6 F 39/12 Z

(72)発明者 チャン ジェ - ウォン
大韓民国, ギョンギ - ド, グンボ, サンボン - ドン, 1 0 9 1 - 1, モクリュン アパートメント
1 2 4 1 - 1 0 0 5
Fターム(参考) 3B155 AA10 BB18 CA02 CA16 CB06 DA01 DB14 DC11 DC18 DD05
MA01