

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第5部門第3区分

【発行日】平成31年1月17日(2019.1.17)

【公開番号】特開2018-25332(P2018-25332A)

【公開日】平成30年2月15日(2018.2.15)

【年通号数】公開・登録公報2018-006

【出願番号】特願2016-156355(P2016-156355)

【国際特許分類】

F 2 5 B 41/06 (2006.01)

F 1 6 K 31/68 (2006.01)

F 1 6 K 1/32 (2006.01)

【F I】

F 2 5 B 41/06 K

F 1 6 K 31/68 S

F 1 6 K 1/32 B

【手続補正書】

【提出日】平成30年11月28日(2018.11.28)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

冷媒を弁室に流入する入口孔及び、前記冷媒を前記弁室から流出する弁孔を有する弁本体と、

前記弁孔を流れる冷媒の量を調節する弁体と、

前記弁体を支持する支持部材と、

前記支持部材を介して前記弁体を閉弁方向に押圧するコイルバネと、

前記弁本体に取り付けられて弁棒を介して前記弁体を駆動するパワーエレメントと、

前記弁室に設けられ、前記弁体の振動を防止する第1防振ばねと、

前記弁棒に当接し、前記弁体の振動を防止する第2防振ばねと、を備え、

前記第1防振ばねは、前記支持部材と前記コイルバネとの間に配置される円環状の基部と、前記基部から放射状に延びる複数の脚部と、を有し、

前記複数の脚部の各々は、前記基部と同一面に放射状に形成された上部と、当該上部から前記コイルバネ側に折れ曲がる折り曲がり部と、当該折り曲がり部から下方に延びる側部と、を備える膨張弁。

【請求項2】

前記第1防振ばねの前記複数の脚部の各々は、前記弁室の側壁面における前記入口孔よりも前記弁孔側に接する、請求項1に記載の膨張弁。

【請求項3】

前記上部は、前記基部と同一面において前記複数の脚部同士の間形成された切欠により画定される、請求項1又は請求項2に記載の膨張弁。

【請求項4】

前記切り欠きは、円弧状である、請求項1乃至請求項3のいずれか一項に記載の膨張弁

。

【請求項5】

前記切り欠きは、略三角状である、請求項1乃至請求項3のいずれか一項に記載の膨張

弁。

【請求項 6】

前記複数の脚部の各々において、前記上部、前記折り曲がり部、及び前記側部は、幅が一定である、請求項 1 乃至請求項 5 のいずれか一項に記載の膨張弁。

【請求項 7】

前記複数の脚部の各々は、更に、前記側部の下端近傍に設けられた突起部を有し、当該突起部が前記弁室の側壁面における前記入口孔よりも前記弁孔側に接する、請求項 1 乃至請求項 6 のいずれか一項に記載の膨張弁。

【請求項 8】

前記複数の脚部は、更に、前記基部と同一面において隣接する脚部同士の接続部を有する、請求項 1 乃至請求項 7 のいずれか一項に記載の膨張弁。

【請求項 9】

前記第 2 防振ばねは、前記弁棒に接する複数の弾性片を有する、請求項 1 乃至請求項 8 のいずれか一項に記載の膨張弁。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

上記問題を解決するために、代表的な本発明の膨張弁の1つは、冷媒を弁室に流入する入口孔及び、前記冷媒を前記弁室から流出する弁孔を有する弁本体と、

前記弁孔を流れる冷媒の量を調節する弁体と、

前記弁体を支持する支持部材と、

前記支持部材を介して前記弁体を閉弁方向に押圧するコイルバネと、

前記弁本体に取り付けられて弁棒を介して前記弁体を駆動するパワーエレメントと、

前記弁室に設けられ、前記弁体の振動を防止する第 1 防振ばねと、

前記弁棒に当接し、前記弁体の振動を防止する第 2 防振ばねと、を備え、

前記第 1 防振ばねは、前記支持部材と前記コイルバネとの間に配置される円環状の基部と、前記基部から放射状に延びる複数の脚部と、を有し、

前記複数の脚部の各々は、前記基部と同一面に放射状に形成された上部と、当該上部から前記コイルバネ側に折れ曲がる折り曲がり部と、当該折り曲がり部から下方に延びる側部と、を備える。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

調整ねじ 120 は、本体部 121、六角穴 122、挿入部 123、先端部 124、凹部 125 を備えている。挿入部 123 は本体部 121 の上部に本体部 121 よりも外径が縮径して設けられ、先端部 124 は挿入部 123 の上部に挿入部 123 よりも外径が縮径して設けられている。また、本体部 121 の外周は弁本体 11 の下面に開口する雌ねじ 11a に螺合するための雄ねじ部 121a となっている。さらに、調整ねじ 120 の上部には、上部が開口して円柱状の空間を有する凹部 125 が設けられている。凹部 125 は本体部 121 近辺まで達する深さに形成されている。また、凹部 125 の内径は、コイルバネ 44 が凹部 125 内に安定的に配置されるようにコイルバネ 44 の外径よりやや大きい内径となっている。また、調整ねじ 120 (本体部 121) の下部には、該調整ねじ 120

を回すための図示されない六角レンチ挿入用の六角穴 1 2 2 が設けられている。