【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２区分
【発行日】令和6年1月30日(2024.1.30)

【国際公開番号】WO2022/224982
【出願番号】特願2023-515493(P2023-515493)
【国際特許分類】
Ｆ１６Ｋ 31/68(2006.01)
Ｈ０１Ｍ 8/04(2016.01)
【ＦＩ】
Ｆ１６Ｋ 31/68 Q
Ｈ０１Ｍ 8/04 Z
Ｈ０１Ｍ 8/04 N

【手続補正書】
【提出日】令和5年10月10日(2023.10.10)
【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】
熱膨張体を封入したステンレス製の有底筒状ケースの開口端部分に設けられ熱膨張体の膨張収縮に従って進退動作するステンレス製のピストンを摺動自在に保持するステンレス製の筒状ガイド部材を備え、
該筒状ガイド部材内周部の前記ピストン摺動部分に、真鍮製ブッシュを圧入状態で設けたことを特徴とするサーモスタット装置。
【請求項２】
請求項１記載のサーモスタット装置であって、
前記筒状ガイド部材の内周部に、軽圧入状態で嵌め込まれるとともに、内周面を精密仕上げする仕上げ加工を施すことにより、内側からの加圧力で拡径されて圧入状態とされる前記真鍮製ブッシュを設けたことを特徴とするサーモスタット装置。
【請求項３】
請求項１記載のサーモスタット装置であって、
前記筒状ガイド部材の内周部に、前記真鍮製ブッシュを軽圧入状態で嵌め込むとともに、該真鍮製ブッシュ内周面の仕上げ加工としてボールバニシング加工を施し、該真鍮製ブッシュを内側からの加圧力で拡径することにより、圧入状態で設けることを特徴とするサーモスタット装置。
【請求項４】
請求項２または請求項３記載のサーモスタット装置であって、
前記筒状ガイド部材の内周面であって前記真鍮製ブッシュの軸線方向における圧入側の先端部分に対応する部分に、環状溝部を形成する環状の段差を設けたことを特徴とするサーモスタット装置。
【請求項５】
請求項２または請求項３記載のサーモスタット装置であって、
前記筒状ガイド部材の内周部に圧入される前記真鍮製ブッシュの軸線方向における圧入側の先端部内周面に、先端側から徐々に縮径するテーパ部を設けたことを特徴とするサーモスタット装置。
【請求項６】

請求項１記載のサーモスタット装置であって、
前記サーモスタット装置は、燃料電池発電システムにおける燃料電池冷却装置に用いられるものであることを特徴とするサーモスタット装置。
【請求項７】
熱膨張体を封入したステンレス製の有底筒状ケースの開口端部分に設けられ前記熱膨張体の膨張収縮により進退動作するステンレス製のピストンを摺動自在に保持するステンレス製の筒状ガイド部材を備えているサーモスタット装置の製造方法であって、
前記筒状ガイド部材の内周部に、前記ピストンを摺動自在に保持する真鍮製ブッシュを軽圧入状態で嵌め込むとともに、該真鍮製ブッシュの内周面を精密仕上げする仕上げ加工を施すことにより、該真鍮製ブッシュを内側からの加圧力で拡径して前記筒状ガイド部材の内周部に圧入状態で設けることを特徴とするサーモスタット装置の製造方法。
【請求項８】
請求項７記載のサーモスタット装置の製造方法であって、
前記筒状ガイド部材の内周部に、前記真鍮製ブッシュを軽圧入状態で嵌め込むとともに、該真鍮製ブッシュ内周面の仕上げ加工としてボールバニシング加工を施し、該真鍮製ブッシュを内側からの加圧力で拡径することにより、圧入状態で設けることを特徴とするサーモスタット装置の製造方法。
【請求項９】
請求項７または請求項８記載のサーモスタット装置の製造方法であって、
前記真鍮製ブッシュの内周面に仕上げ加工を施した際に該真鍮製ブッシュを内側からの加圧力で拡径した際に押し出された変形部分を、前記筒状ガイド部材の内周面であって前記真鍮製ブッシュの軸線方向における圧入側の先端部分に対応する部分に設けた段差による環状溝部内に逃がすことを特徴とするサーモスタット装置の製造方法。
【請求項１０】
請求項７または請求項８記載のサーモスタット装置の製造方法であって、
前記真鍮製ブッシュの内周面に仕上げ加工を施し、該真鍮製ブッシュを内側からの加圧力で拡径した際に押し出された変形部分を、前記筒状ガイド部材の内周部に圧入される前記真鍮製ブッシュの軸線方向における圧入側の先端部内周面に設けた先端側から徐々に縮径するテーパ部による空間内に逃がすことを特徴とするサーモスタット装置の製造方法。
【請求項１１】
請求項７記載のサーモスタット装置の製造方法であって、
前記サーモスタット装置は、燃料電池発電システムにおける燃料電池冷却装置に用いられるものであることを特徴とするサーモスタット装置の製造方法。