【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】平成18年7月20日(2006.7.20)

【公開番号】特開2006-125490(P2006-125490A)
【公開日】平成18年5月18日(2006.5.18)
【年通号数】公開・登録公報2006-019
【出願番号】特願2004-313806(P2004-313806)
【国際特許分類】
Ｆ１６Ｋ　15/06　(2006.01)
Ｆ１６Ｌ　37/40　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｆ１６Ｋ　15/06
Ｆ１６Ｌ　37/28　F

【手続補正書】
【提出日】平成18年6月5日(2006.6.5)
【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】
管継手の流体通路の開閉を行うためのバルブを該流体通路に沿って変位可能に保持するため、一枚の板金から成形された板金バルブ爪であって、
前記バルブのバルブ軸の一端を通すガイド穴を有する胴部と、
前記胴部の周縁に、周方向で所定の間隔をあけて前記バルブ軸の半径方向外側に伸張するように設けられ、かつ屈曲部で一側へ折り曲げられた複数のアーム部とを具備し、
前記アーム部の先端近傍と前記屈曲部との間でその長手方向に配設されてリブ状に隆起した補強構造と、前記屈曲部上に配設されてリブ状に隆起した補強構造と、前記ガイド穴の周縁をバルブ軸の軸線方向に筒状に延ばした補強構造のうちの少なくとも１つを有することを特徴とする板金バルブ爪。
【請求項２】
前記胴部には、前記バルブを流体通路閉止位置に向けて付勢するために前記バルブ軸の周りに配設されるスプリングの一端が当接し、
前記胴部の周縁かつ隣り合う前記アーム部の間の位置に、前記アーム部とは反対側に折り曲げられた複数のスプリング係止部が形成されていることを特徴とする請求項１に記載の板金バルブ爪。
【請求項３】
前記アーム部の先端近傍と前記屈曲部との間に配設された補強構造と、前記屈曲部上に配設された補強構造とが連続成形されていることを特徴とする請求項１または２に記載の板金バルブ爪。
【請求項４】
前記アーム部の先端に、前記管継手の流体経路の内壁に形成された環状の係止段部に係合可能とされた先端縁が形成され、該先端縁の中間部分に前記係止段部に係合しない非係合部を有することを特徴とする請求項１ないし３のいずれかに記載の板金バルブ爪。
【請求項５】
前記非係合部が、前記先端縁中央部分の切り欠きにより形成されていることを特徴とする請求項４に記載の板金バルブ爪。

【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００７】
前記した目的を達成するために、本発明は、管継手の流体通路の開閉を行うためのバルブを該流体通路に沿って変位可能に保持するため、一枚の板金から成形された板金バルブ爪であって、前記バルブのバルブ軸の一端を通すガイド穴を有する胴部と、前記胴部の周縁に、周方向で所定の間隔をあけて前記バルブ軸の半径方向外側に伸張するように設けられ、かつ屈曲部で一側へ折り曲げられた複数のアーム部とを具備し、前記アーム部の先端近傍と前記屈曲部との間でその長手方向に配設されてリブ状に隆起した補強構造と、前記屈曲部上に配設されてリブ状に隆起した補強構造と、前記ガイド穴の周縁をバルブ軸の軸線方向に筒状に延ばした補強構造のうちの少なくとも１つを有するようにした点に第１の特徴がある。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００８】
また、前記胴部には、前記バルブを流体通路閉止位置に向けて付勢するために前記バルブ軸の周りに配設されるスプリングの一端が当接し、前記胴部の周縁かつ隣り合う前記アーム部の間の位置に、前記アーム部とは反対側に折り曲げられた複数のスプリング係止部が形成されるようにした点に第２の特徴がある。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００９】
また、前記アーム部の先端近傍と前記屈曲部との間に配設された補強構造と、前記屈曲部上に配設された補強構造とが連続成形されるようにした点に第３の特徴がある。
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１０】
また、前記アーム部の先端に、前記管継手の流体経路の内壁に形成された環状の係止段部に係合可能とされた先端縁が形成され、該先端縁の中間部分に前記係止段部に係合しない非係合部を有するようにした点に第４の特徴がある。
【手続補正６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１１】
さらに、前記非係合部が、前記先端縁中央部分の切り欠きにより形成されるようにした点に第５の特徴がある。

【手続補正７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１２
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正８】
【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】
請求項１の発明によれば、アーム部の先端近傍と前記屈曲部との間でその長手方向に配設されてリブ状に隆起した補強構造と、屈曲部上に配設されてリブ状に隆起した補強構造と、ガイド穴の周縁をバルブ軸の軸線方向に筒状に延ばした補強構造のうちの少なくとも１つを有するようにしたので、簡単な構造によって板金バルブ爪の強度を高めて、高圧力かつ大口径の管継手に使用することができるようになる。また、胴部に形成される筒状の補強構造においては、胴部の面積を小さくして流路抵抗の低減を可能にすると共に、該補強構造がバルブガイドの役割を果たして、バルブの開閉動作をより正確に行うことができるようになる。
【手続補正９】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１４】
請求項２の発明によれば、胴部には、バルブを流体通路閉止位置に向けて付勢するためにバルブ軸の周りに配設されるスプリングの一端が当接し、胴部の周縁かつ隣り合う前記アーム部の間の位置に、アーム部とは反対側に折り曲げられた複数のスプリング係止部を形成したので、流路抵抗を大きく増すことなく、バルブ軸の回りに配設されるスプリングをより安定的に支持することが可能となる。
【手続補正１０】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１５】
請求項３の発明によれば、アーム部の先端近傍と屈曲部との間に配設された補強構造と、屈曲部上に配設された補強構造とが連続成形されるようにしたので、簡単な構造によってアーム部の強度をより高めることができるようになる。また、１回のプレス加工で２つの補強構造を同時に形成することができるので、作業工数の低減が可能となる。また、特にアーム部の強度が高まるため、胴部とアーム部が成す内角の大きさを増すと共に、アーム部および胴部の面積を小さくすることで流路抵抗を低減することができるようになる。
【手続補正１１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１６】
請求項４の発明によれば、アーム部の先端に、管継手の流体経路の内壁に形成された環状の係止段部に係合可能とされた先端縁が形成され、該先端縁の中間部分に係止段部に係

合しない非係合部を有するようにしたので、万一、加工工程でアーム部の先端に反りや歪みが生じた際にも、管継手の内周に設けられた係止段部との係合を点または線で複数持たせることで、板金バルブ爪を安定的に固定することができるようになる。
【手続補正１２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１７】
　請求項５の発明によれば、非係合部が、先端縁中央部分の切り欠きにより形成されるようにしたので、板金バルブ爪全体を形成するプレス加工の際に同時に形成することが容易となり、作業工数を増さずに非係合部の形成が可能となる。
【手続補正１３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１８
【補正方法】削除
【補正の内容】