

【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2部門第2区分

【発行日】平成25年7月18日(2013.7.18)

【公開番号】特開2013-107133(P2013-107133A)

【公開日】平成25年6月6日(2013.6.6)

【年通号数】公開・登録公報2013-028

【出願番号】特願2012-59516(P2012-59516)

【国際特許分類】

B 2 3 K 11/31 (2006.01)

B 2 3 K 11/30 (2006.01)

【F I】

B 2 3 K 11/31

B 2 3 K 11/30

【手続補正書】

【提出日】平成25年5月13日(2013.5.13)

【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】

先端部外周に帽子状の溶接チップを挿脱自在に嵌着する電極棒シャンクと、
前記電極棒シャンク内に同軸状に配設された給水管と、
前記電極棒シャンクの先端部内周面に嵌着された弁座と、
前記弁座に接離自在に嵌合された状態で、外方端部が前記電極棒シャンクの先端部の外
方に突出するように配設された弁体と、
前記弁体を前記電極棒シャンクの先端部の外方向に移動させるように付勢されたばね部
材とを備え、

前記弁体を、前記給水管の流出側開口面に対向配置し、かつその内方端面が前記給水管
の流出側開口面に対して非対称形に傾斜部を形成したスポット溶接用電極において
前記弁体と前記弁座が接離する開閉部を球面により構成したことを特徴とするスポット
溶接用電極。

【請求項2】

先端部外周に帽子状の前記溶接チップを挿脱自在に嵌着する前記電極棒シャンクと、
前記電極棒シャンク内に同軸状に配設された前記給水管と、
前記電極棒シャンクの先端部内周面に嵌着された弁座と、
前記弁座に接離自在に嵌合された状態で、外方端部が前記電極棒シャンクの先端部の外
方に突出するように配設された弁体と、
前記弁体を前記電極棒シャンクの先端部の外方向に移動させるように付勢された前記ば
ね部材とを備え、

前記弁体を、前記給水管の流出側開口面に対向配置し、かつその内方端面が前記給水管
の流出側開口面に対して非対称形に傾斜部を形成したスポット溶接用電極において
前記弁体と前記弁座が接離する開閉部を座面により構成したことを特徴とするスポット
溶接用電極。

【請求項3】

先端部外周に帽子状の溶接チップを挿脱自在に嵌着する電極棒シャンクと、
前記電極棒シャンク内に同軸状に配設された給水管と、

前記電極棒シャンクの先端部内周面に嵌着された弁座と、

前記弁座に接離自在に嵌合された状態で、外方端部が前記電極棒シャンクの先端部の外方に突出するように配設された弁体と、

前記弁体を前記電極棒シャンクの先端部の外方向に移動させるように付勢されたコイルばね部材とを備え、

前記弁体を、前記給水管の流出側開口面に対向配置し、かつその内方端面が前記給水管の流出側開口面に対して非対称形に傾斜部を形成したスポット溶接用電極において

前記弁座は二面幅を形成したツバ部を有する形状に構成したことを特徴とするスポット溶接用電極。

【請求項4】

先端部外周に帽子状の溶接チップを挿脱自在に嵌着する電極棒シャンクと、

前記電極棒シャンク内に同軸状に配設された給水管と、

前記電極棒シャンクの先端部内周面に嵌着された弁座と、

前記弁座に接離自在に嵌合された状態で、外方端部が前記電極棒シャンクの先端部の外方に突出するように配設された弁体と、

前記弁体が前記電極棒シャンクに埋没しないよう前記弁体に埋没防止部材を付加し、

前記弁体を、前記給水管の流出側開口面に対向配置し、かつその内方端面が前記給水管の流出側開口面に対して非対称形に傾斜部を形成したスポット溶接用電極において

前記弁体と前記弁座が接離する開閉部をテーパ、球面、または座面により構成したことを特徴とするスポット溶接用電極。

【手続補正2】

【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】

以下に示す解決の手段は四つの実施例を記している。

最初に第一の実施例での方法を記載する。

先端部外周に帽子状の溶接チップを挿脱自在に嵌着する電極棒シャンクと、

前記電極棒シャンク内に同軸状に配設された給水管と、

前記電極棒シャンクの先端部内周面に嵌着された弁座と、

前記弁座に接離自在に嵌合された状態で、外方端部が前記電極棒シャンクの先端部の外方に突出するように配設された弁体と、

前記弁体を前記電極棒シャンクの先端部の外方向に移動させるように付勢されたばね部材とを備え、

前記弁体を、前記給水管の流出側開口面に対向配置し、かつその内方端面が前記給水管の流出側開口面に対して非対称形に傾斜部を形成したスポット溶接用電極において

前記弁体と前記弁座が接離する開閉部を球面により構成したことを特徴とするスポット溶接用電極。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

以下に、第二の実施例での方法を記載する。

先端部外周に帽子状の前記溶接チップを挿脱自在に嵌着する前記電極棒シャンクと、

前記電極棒シャンク内に同軸状に配設された前記給水管と、

前記電極棒シャンクの先端部内周面に嵌着された弁座と、

前記弁座に接離自在に嵌合された状態で、外方端部が前記電極棒シャンクの先端部の外

方に突出するように配設された弁体と、

前記弁体を前記電極棒シャンクの先端部の外方向に移動させるように付勢された前記ばね部材とを備え、

前記弁体を、前記給水管の流出側開口面に対向配置し、かつその内方端面が前記給水管の流出側開口面に対して非対称形に傾斜部を形成したスポット溶接用電極において

前記弁体と前記弁座が接離する開閉部を座面により構成したことを特徴とするスポット溶接用電極。

【手続補正4】

【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】

以下に、第三の実施例での方法を記載する。

先端部外周に帽子状の溶接チップを挿脱自在に嵌着する電極棒シャンクと、

前記電極棒シャンク内に同軸状に配設された給水管と、

前記電極棒シャンクの先端部内周面に嵌着された弁座と、

前記弁座に接離自在に嵌合された状態で、外方端部が前記電極棒シャンクの先端部の外方に突出するように配設された弁体と、

前記弁体を前記電極棒シャンクの先端部の外方向に移動させるように付勢されたコイルばね部材とを備え、

前記弁体を、前記給水管の流出側開口面に対向配置し、かつその内方端面が前記給水管の流出側開口面に対して非対称形に傾斜部を形成したスポット溶接用電極において

前記弁座を二面幅を形成したツバ部を有する形状に構成したことを特徴とするスポット溶接用電極。

【手続補正5】

【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】

以下に、第四の実施例での方法を記載する。

先端部外周に帽子状の溶接チップを挿脱自在に嵌着する電極棒シャンクと、

前記電極棒シャンク内に同軸状に配設された給水管と、

前記電極棒シャンクの先端部内周面に嵌着された弁座と、

前記弁座に接離自在に嵌合された状態で、外方端部が前記電極棒シャンクの先端部の外方に突出するように配設された弁体と、

前記弁体が前記電極棒シャンクに埋没しないよう前記弁体に埋没防止部材を付加し、

前記弁体を、前記給水管の流出側開口面に対向配置し、かつその内方端面が前記給水管の流出側開口面に対して非対称形に傾斜部を形成したスポット溶接用電極において

前記弁体と前記弁座が接離する開閉部をテーパ、球面、または座面により構成したことを特徴とするスポット溶接用電極。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

この実施例1のスポット溶接用電極は、次のように構成されている。すなわち、先端部外周に帽子状の溶接チップ1を挿脱自在に嵌着する電極棒シャンク2と、電極棒シャンク

2 内に同軸状に配設された給水管 3 と、電極棒シャンク 2 の先端部内周面に嵌着された弁座 8 と、弁座 8 に接離自在に嵌合された状態で、外方端部が電極棒シャンク 2 の先端部の外方に突出するように配設された弁体 6 と、弁体 6 を電極棒シャンク 2 の先端部の外方向に移動させるように付勢されたばね部材 7 とを備えている。弁体 6 は、給水管 3 の流出側開口面に対向配置し、かつその内方端面が給水管 3 の流出側開口面に対して非対称形に傾斜部を形成されている。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

実施例 3 での弁座 B 25 はツバ部 24 を形成し、弁体 6 との嵌合はねじによる螺合している。(c) の弁体 6 の斜視図に示すように弁座 B 25 のツバ部 24 には二面幅のカット部を付けてるので、着脱はスパナなどで可能である。

また、電極棒シャンク 2 は溶接チップ 1 のサイズにより、数種類の大きさの径を使いわける必要がある。特に溶接チップ 1 を少径サイズで使用する場合は、弁座 8 と螺合する電極棒シャンク 2 の嵌合部肉厚が薄くなるため、実施例 3 では実施例 1、2 に示す通常用いるテーパねじの代わりに細目のメートルねじを用いて強度上の難点を解消している。

更に、コイルばね部材 10 を装填して冷却水の遮断効果を高め、また、実施例 4 と同様に端部に E 型止め輪 23 を装着しコイルばね部材 10 の脱落防止としている。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

- 1 溶接チップ
- 2 電極棒シャンク
- 3 給水管
- 4 冷却水通路中空部
- 5 冷却水遮断装置
- 6 弁体
- 7 ばね部材
- 8 弁座
- 9 水の流れ
- 10 コイルばね部材
- 11 傾斜部
- 12 溶接ガン本体
- 14 底面
- 15 テーパ部
- 18 マイナス形状座グリ孔
- 19 六角形状座グリ孔
- 21 外径球面部
- 22 内径球面部
- 23 E型止め輪
- 24 ツバ部
- 25 弁座 B

【手続補正 9】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 7】

