

【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29年10月26日 (2017.10.26)

【公表番号】特表2016-539810(P2016-539810A)

【公表日】平成28年12月22日 (2016.12.22)

【年通号数】公開・登録公報2016-069

【出願番号】特願2016-550957(P2016-550957)

【国際特許分類】

**B 2 3 K 9/29 (2006.01)**

【F I】

B 2 3 K 9/29 E

【手続補正書】

【提出日】平成29年9月12日 (2017.9.12)

【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】

溶接工具 ( 3 ) を溶接装置の供給管路 ( 6 ) と接続するための溶接工具連結部 ( 1 ) であって、作用非作用切替可能な磁氣的保持力によって溶接工具 ( 3 ) を脱着自在に連結するための連結装置 ( 2 ) を有し、

前記連結装置 ( 2 ) は少なくとも 1 つの磁石システム ( 1 0 ) と、少なくとも 1 つの短絡装置 ( 1 0 0 ) とを有しており、

前記磁石システムと短絡装置は、互いに相対的にオン位置とオフ位置との間で、該磁石システム ( 1 0 ) により発生された磁束が、オン位置では磁氣的保持力を形成しながら連結装置 ( 2 ) から外部に導かれ、オフ位置では前記短絡装置 ( 1 0 0 ) によって磁氣的保持力を消失しながら少なくとも部分的に連結装置 ( 2 ) 内で短絡されるように移動可能である、ことを特徴とする溶接工具連結部。

【請求項 2】

前記短絡装置 ( 1 0 0 ) は、少なくとも 1 つのさらなる磁石システムおよび少なくとも 1 つのポールシュー ( 3 0 ) を有している、ことを特徴とする請求項 1 に記載の溶接工具連結部 ( 1 ) 。

【請求項 3】

前記ポールシュー ( 3 0 ) は、互いに磁氣的に絶縁された少なくとも 2 つの部分 ( 3 1 ) を有しており、当該部分は、導磁性材料から作製されている、ことを特徴とする請求項 2 に記載の溶接工具連結部 ( 1 ) 。

【請求項 4】

さらなる第 2 の磁石システム ( 2 0 ) は、第 1 の磁石システム ( 1 0 ) により発生された磁束を、オン位置では増強し、オフ位置では短絡および / または少なくとも部分的に打ち消す、ことを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の溶接工具連結部 ( 1 ) 。

【請求項 5】

すべての磁石システム ( 1 0 , 2 0 ) 全体により発生された磁束は、オン位置でポールシュー ( 3 0 ) を介して連結装置から外部に導かされる、ことを特徴とする請求項 2 から 4 のいずれか一項に記載の溶接工具連結部 ( 1 ) 。

【請求項 6】

第 1 および / または第 2 の磁石システム ( 1 0 ; 2 0 ) は、交互に極性付けられたおよ

び／または互いに磁氣的に絶縁されたそれぞれ複数の磁石（１１，１２；２１，２２）を有する、ことを特徴とする請求項１から５のいずれか一項に記載の溶接工具連結部（１）。

【請求項７】

第１および／または第２の磁石システム（１０；２０）の磁石（１１，１２；２１，２２）は、永久磁石および／または電磁石として構成されている、ことを特徴とする請求項６に記載の溶接工具連結部（１）。

【請求項８】

第１および第２の磁石システム（１０；２０）は、第１の磁石システム（１０）の磁石（１１，１２）の極が、オン位置で第２の磁石システム（２０）のそれぞれ同極に、オフ位置でそれぞれ異極に隣接するように互いに配置されている、ことを特徴とする請求項６または７に記載の溶接工具連結部（１）。

【請求項９】

a．第１の磁石システム（１０）の磁石（１１，１２）はリング状に並んで配置されており、ここで磁石（１１，１２）のポールシューは、リング状のアセンブリの周方向に、またはリング平面に対して垂直に配向されており、および／または  
b．第２の磁石システム（２０）の磁石（２１，２２）はリング状に並んで配置されており、ここで磁石（２１，２２）のポールシューは、リング平面に対して平行に、またはリング状のアセンブリの周方向に対して垂直に配向されている、ことを特徴とする請求項６から８のいずれか一項に記載の溶接工具連結部（１）。

【請求項１０】

第１の磁石システム（１０）の単数または複数のポールシューは、第２の磁石システム（２０）の単数または複数のポールシューに対して垂直に配向されている、ことを特徴とする請求項２から９のいずれか一項に記載の溶接工具連結部（１）。

【請求項１１】

a．第１の磁石システム（１０）は、磁化不能の材料から作製された切替エレメント（１３）に配置されており、該切替エレメントは短絡装置（１００）に対して相対的に移動可能に支承されており、または  
b．前記短絡装置（１００）は、磁化不能の材料から作製された切替エレメント（１３）に配置されており、該切替エレメントは第１の磁石システム（１０）に対して相対的に移動可能に支承されている、ことを特徴とする請求項１から１０のいずれか一項に記載の溶接工具連結部（１）。

【請求項１２】

ポールシュー（３０）の磁氣的に絶縁された部分（３１）はリングセグメント形状に構成されており、および／または円形のカラー（３２）を形成し、該カラーの一方の端面側（３３）にはオン位置で接続すべき溶接工具（３）が保持され、および／またはカラーの他方の端面側（３４）には第１の磁石システム（１０）が隣接する、ことを特徴とする請求項３から１１のいずれか一項に記載の溶接工具連結部（１）。

【請求項１３】

前記ポールシュー（３０）は、中空円筒状の突起部（３７）を有し、該突起部は、磁氣的に絶縁された部分（３１）ないしカラー（３２）に、そして溶接工具連結部（１）の内部へと続く、ことを特徴とする請求項１２に記載の溶接工具連結部（１）。

【請求項１４】

前記ポールシュー（３０）の部分（３１）および／または第１の磁石システム（１０）の磁石（１１，１２）は、磁化不能の材料から作製された磁氣的絶縁体（３５，３６）によって互いに磁氣的に絶縁されている、ことを特徴とする請求項１から１３のいずれか一項に記載の溶接工具連結部（１）。

【請求項１５】

第２の磁石システム（２０）の各１つの磁石（２１，２２）は、ポールシュー（３０）の隣接する２つの部分（３１）の間に配置されている、ことを特徴とする請求項３から１

4 のいずれか一項に記載の溶接工具連結部（１）。

【請求項１６】

少なくともオン位置ではボールシュー（３０）の各１つの部分（３１）が第１の磁石システム（１０）の各１つの磁石（１１，１２）に隣接し、前記部分（３１）は、少なくとも第１の磁石システム（１０）の磁石（１１，１２）への隣接領域において、当該磁石（１１，１２）よりも大きな側方広がりを有する、ことを特徴とする請求項３から１５のいずれか一項に記載の溶接工具連結部（１）。

【請求項１７】

軟鉄エレメント（１４）が設けられており、該軟鉄エレメントは第１の磁石システム（１０）の一方の側で、磁石（１１，１２）の交番する極を互いに導磁性に接続する、ことを特徴とする請求項６から１６のいずれか一項に記載の溶接工具連結部（１）。

【請求項１８】

少なくとも１つの中央開口部（４）が設けられており、該中央開口部は、溶接工具（３）にある対応の中央突起部（５）と係合することができ、ことを特徴とする請求項１から１７のいずれか一項に記載の溶接工具連結部（１）。

【請求項１９】

少なくとも１つの媒体接続部（７）が設けられており、該媒体接続部は、溶接工具（３）が溶接工具連結部（１）と接続される際に、溶接工具（３）にある少なくとも１つの対応の媒体接続部と作用接続可能である、ことを特徴とする請求項１から１８のいずれか一項に記載の溶接工具連結部（１）。

【請求項２０】

請求項１から１９のいずれか一項に記載の溶接工具連結部（１）に連結するための溶接工具（３）。

【請求項２１】

連結装置（２）に磁氣的に接続するために、磁化可能な材料から作製されたコンタクトエレメント（４０）が設けられている、ことを特徴とする請求項２０に記載の溶接工具（３）。

【請求項２２】

中央突起部（５）が設けられており、該中央突起部は、溶接工具連結部（１）にある対応の中央開口部（４）と係合することができ、ことを特徴とする請求項２０または２１の記載の溶接工具（３）。

【請求項２３】

少なくとも１つの媒体接続部（８）が設けられており、該媒体接続部は、溶接工具（３）が溶接工具連結部（１）と接続される際に、溶接工具連結部（１）にある少なくとも１つの媒体接続部（７）と作用接続可能である、ことを特徴とする請求項２０から２２のいずれか一項に記載の溶接工具（３）。

【請求項２４】

請求項１から１９のいずれか一項に記載の溶接工具連結部（１）および／または請求項２０から２３のいずれか一項に記載の溶接工具（３）を備える溶接装置。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】０００６

【補正方法】変更

【補正の内容】

【０００６】

この課題は、請求項１による溶接工具連結部、請求項２０による溶接工具、および請求項２４による溶接装置によって解決される。本発明の有利な構成は従属請求項の対象である。

本発明では以下の形態が可能である。

（形態１）溶接工具、とりわけ溶接バーナ頸部を溶接装置の供給管路と接続するための溶

接工具連結部、とりわけチューブパケットインタフェースまたは溶接バーナグリップであって、作用非作用切替可能な磁氣的保持力によって溶接工具を脱着自在に連結するための連結装置を有し、前記連結装置は少なくとも１つの磁石システムと、少なくとも１つの短絡装置とを有しており、前記磁石システムと短絡装置は、互いに相対的にオン位置とオフ位置との間で、該磁石システムにより発生された磁束が、オン位置では磁氣的保持力を形成しながら連結装置から外部に導かれ、オフ位置では前記短絡装置によって磁氣的保持力を消失しながら少なくとも部分的に連結装置内で短絡されるように移動可能である溶接工具連結部が提供される。

(形態２) 前記短絡装置は、少なくとも１つのさらなる磁石システムおよび／または少なくとも１つのポールシューを有していることが好ましい。

(形態３) 前記ポールシューは、互いに磁氣的に絶縁された少なくとも２つの部分を有しており、当該部分は、導磁性、とりわけ強磁性材料から作製されていることが好ましい。

(形態４) さらなる第２の磁石システムは、第１の磁石システムにより発生された磁束を、オン位置ではとりわけ連結装置の外部で増強し、オフ位置では短絡および／または少なくとも部分的に打ち消すことが好ましい。

(形態５) すべての磁石システム全体により発生された磁束は、オン位置でポールシューを介して連結装置から外部に導かされることが好ましい。

(形態６) 第１および／または第２の磁石システムは、交互に極性付けられたおよび／または互いに磁氣的に絶縁されたそれぞれ複数の磁石、とりわけ双極磁石を有することが好ましい。

(形態７) 第１および／または第２の磁石システムの磁石は、永久磁石および／または電磁石として構成されていることが好ましい。

(形態８) 第１および第２の磁石システムは、第１の磁石システムの磁石の極が、オン位置で第２の磁石システムのそれぞれ同極に、オフ位置でそれぞれ異極に隣接するように互いに配置されていることが好ましい。

(形態９) a. 第１の磁石システムの磁石はリング状に並んで、好ましくは溶接工具連結部の長手軸の周囲に配置されており、ここで磁石のポールシューは、リング状のアセンブリの周方向に、またはリング平面に対して垂直に配向されており、および／または b. 第２の磁石システムの磁石はリング状に並んで、好ましくは溶接工具連結部の長手軸の周囲に配置されており、ここで磁石のポールシューは、リング平面に対して平行に、またはリング状のアセンブリの周方向に対して垂直に配向されていることが好ましい。

(形態１０) 第１の磁石システムのポールシュー（単数または複数）は、第２の磁石システムのポールシュー（単数または複数）に対して垂直に配向されていることが好ましい。

(形態１１) a. 第１の磁石システムは、好ましくは磁化不能の材料から作製されたとりわけリング状の切替エレメントに配置されており、該切替エレメントは短絡装置に対して相対的に移動可能に、とりわけ溶接工具連結部の長手軸を中心に回転可能に支承されており、または b. 前記短絡装置は、好ましくは磁化不能の材料から作製されたとりわけリング状の切替エレメントに配置されており、該切替エレメントは第１の磁石システムに対して相対的に移動可能に、とりわけ溶接工具連結部の長手軸を中心に回転可能に支承されていることが好ましい。

(形態１２) ポールシューの磁氣的に絶縁された部分はリングセグメント形状に構成されており、および／または円形の、好ましくは長手軸に対して同心に配向されカラーを形成し、該カラーの一方の端面側にはオン位置で接続すべき溶接工具が保持され、および／またはカラーの他方の端面側には第１の磁石システムが隣接することが好ましい。

(形態１３) 前記ポールシューは、中空円筒状の突起部を有し、該突起部は、磁氣的に絶縁された部分ないしカラーに、好ましくは長手軸に対して同心に、溶接工具連結部の内部へと続くことが好ましい。

(形態１４) 前記ポールシューの部分および／または第１の磁石システムの磁石は、磁化不能の、好ましくは反磁性の材料から作製された磁氣的絶縁体によって互いに磁氣的に絶縁されていることが好ましい。

(形態15) 第2の磁石システムの各1つの磁石は、ボールシューの隣接する2つの部分の間に、好ましくは第1の磁石システムに隣接するカラーの端面側の領域内に配置されていることが好ましい。

(形態16) 少なくともオン位置ではボールシューの各1つの部分が第1の磁石システムの各1つの磁石に隣接し、好ましくは前記部分は、少なくとも第1の磁石システムの磁石への隣接領域において、当該磁石よりも大きな側方広がりをもつことが好ましい。

(形態17) 好ましくはリング状の軟鉄エレメントが設けられており、該軟鉄エレメントは第1の磁石システムの一側の側で、好ましくはボールシューないしカラーとは反対の側で、磁石の交番する極を互いに導磁性に接続することが好ましい。

(形態18) 少なくとも1つの中央開口部が、好ましくは長手軸に対して同心に設けられており、該中央開口部は、溶接工具にある対応の中央突起部と係合することができることが好ましい。

(形態19) 少なくとも1つの媒体接続部が、好ましくは中央開口部の底部に設けられており、該媒体接続部は、溶接工具が溶接工具連結部と接続される際に、溶接工具にある、好ましくは中央突起部の端部にある少なくとも1つの対応の媒体接続部と作用接続可能であることが好ましい。

(形態20) 形態1から19のいずれかーに記載の溶接工具連結部に連結するための溶接工具、好ましくは溶接バーナ頸部が提供される。

(形態21) 連結装置に、好ましくはボールシューに、とりわけカラーの端面側に磁気的に接続するために、磁化可能な材料から作製された、好ましくはリング状のコンタクトエレメントが設けられていることが好ましい。

(形態22) 中央突起部が設けられており、該中央突起部は、溶接工具連結部にある対応の中央開口部と係合することができることが好ましい。

(形態23) 少なくとも1つの媒体接続部が、好ましくは中央突起部に設けられており、該媒体接続部は、溶接工具が溶接工具連結部と接続される際に、溶接工具連結部にある少なくとも1つの媒体接続部と作用接続可能であることが好ましい。

(形態24) 形態1から19のいずれかーに記載の溶接工具連結部および/または形態20から23のいずれかーに記載の溶接工具を備える溶接装置、とりわけ溶接バーナが提供される。

なお、特許請求の範囲に付記した図面参照番号はもっぱら理解を助けるためであり、図示の態様に限定することを意図するものではない。