

【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気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(10)と、少なくとも1つの短絡装置(100)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(10)により発生された磁束が、オン位置では磁気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(100)によって磁気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(100)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(30)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(30)は、互いに磁気的に絶縁された少なくとも2つの部分(31)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(20)は、第1の磁石システム(10)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(10, 20)全体により発生された磁束は、オン位置でポールシュー(30)を介して連結装置から外部に導かれる、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(10, 20)は、交互に極性付けられたおよ

び／または互いに磁気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）の磁気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、磁気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気的絶縁体（35，36）によって互いに磁気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ポールシュー(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る、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)に磁気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る、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気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、オン位置では磁気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気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、互いに磁気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/または互いに磁気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(单数または複数)は、第2の磁石システムのポールシュー(单数または複数)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)ポールシューの磁気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、磁気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気的絶縁体によって互いに磁気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、ポ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ポールシューの各 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有することが好ましい。

(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方の側で、好ましくはポ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事が好ましい。

(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、好ましくはポールシューに、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事が好ましい。

(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。