【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３区分
【発行日】平成24年3月8日(2012.3.8)

【公開番号】特開2009-184106(P2009-184106A)
【公開日】平成21年8月20日(2009.8.20)
【年通号数】公開・登録公報2009-033
【出願番号】特願2009-23399(P2009-23399)
【国際特許分類】
Ｂ２３Ｑ　3/15　(2006.01)
Ｆ１５Ｂ　15/28　(2006.01)
Ｈ０１Ｆ　7/02　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｂ２３Ｑ　3/15　Ａ
Ｆ１５Ｂ　15/28　Ｌ
Ｈ０１Ｆ　7/02　Ｓ

【手続補正書】
【提出日】平成24年1月19日(2012.1.19)
【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】
強磁性の加工物（１９）を把持し、取り扱うための磁力グラブであって、
把持される前記加工物（１９）に面する表面（１８）を有するハウジング底部（１７）の上に設けられたハウジング（１６）を備え、
前記ハウジング（１６）に配置された少なくとも１つの磁石ピストン（２１）と、前記磁石ピストン（２１）を移動するための駆動流体用の前記少なくとも１つの磁石ピストン（２１）に割り当てられた少なくとも１つの連結部（３１、２７）を備え、
それによって、前記磁石ピストン（２１）が第１の作動圧力を受けて動作設定位置（３６）に移動し、前記動作設定位置（３６）では前記磁石ピストン（２１）がハウジング底部（１７）上またはその近くに位置し、また第２の作動圧力によって静止設定位置（３７）に移動させられ、前記静止設定位置（３７）では前記磁石ピストン（２１）が前記ハウジング底部（１７）から離れて位置するよう構成されて成る磁力グラブにおいて、少なくとも１つの検出デバイス（４１）が前記ハウジング（１６）内またはその上に設けられ、その検出デバイスが前記ハウジング（１６）の前記端部側面（１８）に前記加工物（１９）が保持されているか、又は存在していないことを検出する、
ことを特徴とする磁力グラブ。
【請求項２】
前記磁石ピストン（２１）の動作設定位置（３６）への前記移動のために、作動圧力として負圧または真空が適用され、前記検出デバイス（４１）は前記加工物（１９）の前記把持または取り扱いの間に前記適用された作動圧力を維持し、前記磁石ピストン（２１）の動作設定位置（３６）への前記移動のために、作動圧力として負圧または真空が適用され、前記加工物（１９）が存在しない、前記加工物（１９）を解放する、または前記加工物（１９）を降ろす場合に、前記作動圧力が低下する、ことを特徴とする、請求項１に記載の磁力グラブ。
【請求項３】

前記検出デバイス（４１）は前記ハウジング（１６）に設けられ、前記ハウジング（１６）と前記移動可能な磁石ピストン（２１）の間に形成される閉鎖空間に割り当てられることを特徴とする、請求項１に記載の磁力グラブ。
【請求項４】
前記検出デバイス（４１）は、作動流体を受け得るピストン・チャンバ（２６）と、その反対側で作動圧力を受け得る動作チャンバ（２４）との間にあって、前記磁石ピストン（２１）内の通路（５５）を開閉する磁力的に作動可能なバルブ装置として構成されることを特徴とする、請求項１に記載の磁力グラブ。
【請求項５】
前記バルブ装置は、バルブ・シート（５３）を有するバルブ支持部（４５）、およびバルブ当たり面（５２）を有する、移動可能にその中に配置された制御バルブ（４６）を有することを特徴とする、請求項４に記載の磁力グラブ。
【請求項６】
前記制御バルブ（４６）は、前記ハウジング底部（１７）に面する端部に、少なくとも１つの永久磁石（６６）を有することを特徴とする、請求項５に記載の磁力グラブ。
【請求項７】
前記制御バルブ（４６）は非作動的な動作位置（４３）にエネルギー蓄積要素（４７）によって保持され、前記バルブ・シート（５２）に対して持ち上げられることを特徴とする、請求項５または６に記載の磁力グラブ。
【請求項８】
前記バルブ・シート（５３）と前記制御バルブ（４６）の前記少なくとも１つの永久磁石（６６）との間に、案内部分（６１）が設けられ、それが少なくとも１つのチャネル形の窪み（５７）を有し、前記通路（５５）の一部分を形成することを特徴とする、請求項５乃至７のいずれかに一項に記載の磁力グラブ。
【請求項９】
前記磁石ピストン（２１）が動作設定位置（３６）に移動し、前記加工物（１９）が前記ハウジング（１６）の前記端部表面（１８）に前記加工物（１９）を配置するために磁化された場合に、前記制御バルブ（４６）はその少なくとも１つの永久磁石（６６）の磁力によって作動的な動作位置（４２）に移動可能であり、前記制御バルブ（４６）は前記バルブ・シート（５３）を閉じることを特徴とする、請求項５乃至８のいずれか一項に記載の磁力グラブ。
【請求項１０】
前記バルブ装置が閉じた場合に、前記ハウジング底部（１７）に面する前記永久磁石（６６）の端面（６７）は、前記磁石ピストン（２１）に連結されたスペーサ・リング（６９）によって決定される、画成された間隙を有する前記ハウジング底部（１７）に当接することを特徴とする、請求項６に記載の磁力グラブ。
【請求項１１】
バルブ支持部（４５）、制御バルブ（４６）、および介在するエネルギー蓄積要素（４７）、ならびにキャップ（４８）を備える前記バルブ装置は、前記磁石ピストン（２１）、または前記ハウジング（１６）に予め組み立てられたユニットとして挿入可能であることを特徴とする、請求項１に記載の磁力グラブ。
【請求項１２】
前記検出デバイス（４１）と関連付けられた連結部（３１）の間に、前記作動流体の供給および排出のために連結ライン（６９）か形成され、前記磁石ピストン（２１）を動作設定位置（３６）に移動させる少なくとも１つの作動圧力が、少なくとも１つのセンサ（３５）によって検出可能であることを特徴とする、請求項１に記載の磁力グラブ。
【請求項１３】
複数の検出デバイス（４１）がハウジング（１６）上またはその中に設けられ、前記ハウジング（１６）の前記端部表面（１８）のセクションごとの検出が行われることを特徴とする、請求項１に記載の磁力グラブ。