

【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5区分

【発行日】平成31年3月28日(2019.3.28)

【公開番号】特開2016-193716(P2016-193716A)

【公開日】平成28年11月17日(2016.11.17)

【年通号数】公開・登録公報2016-064

【出願番号】特願2016-24372(P2016-24372)

【国際特許分類】

B 6 2 D 57/02 (2006.01)

B 2 5 J 5/00 (2006.01)

【F I】

B 6 2 D 57/02 L

B 2 5 J 5/00 B

【手続補正書】

【提出日】平成31年2月12日(2019.2.12)

【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】

フレーム(112)、

前記フレーム上のコンデンサ(204)、

前記フレーム(112)に取り付けられた幾つかの可動表面係合構成要素(114)、

前記幾つかの可動表面係合構成要素(114)が、物体(104)の表面(103)と接触しているときに、前記物体(104)に対して前記フレーム(112)を移動させるように操作可能な幾つかのアクチュエータ(116)、

電気永久磁石(126)であって、前記電気永久磁石(126)が起動(130)されたときに、磁力を生成し、前記電気永久磁石(126)と前記物体(104)との間の磁力(122)によって、前記幾つかの可動表面係合構成要素(114)を前記物体(104)の前記表面(103)と接触した状態で保持し、前記電気永久磁石(126)が起動解除(132)されたときに、前記磁力(122)を除去して、前記幾つかの可動表面係合構成要素(114)を前記物体(104)の前記表面(103)から解放するように操作可能な、電気永久磁石(126)、及び

前記電気永久磁石(202)に接続されて前記電気永久磁石(202)へ電力を供給するスイッチングデバイス(206)

を備え、前記電力の付与により、前記電気永久磁石(202)の状態が起動(130)から起動解除(132)へ選択的に変化し、及び、前記スイッチングデバイス(206)は、前記コンデンサ(204)と前記電気永久磁石(202)との間に接続され、前記電気永久磁石(202)の状態を選択的に変化させるよう、前記コンデンサ(204)から前記電気永久磁石(202)へと前記電力を供給するように操作可能である、装置。

【請求項2】

前記幾つかの可動表面係合構成要素(114)が、前記物体(104)の前記表面(103)と接触しているときに、前記幾つかの可動表面係合構成要素(114)及び前記幾つかのアクチュエータ(116)が、前記物体(104)の前記表面(103)に対する前記フレーム(112)のホロノミックな動作(120)を提供するように操作可能である、請求項1に記載の装置。

【請求項 3】

前記電気永久磁石(126)が、前記フレーム(112)に取り付けられている、請求項1に記載の装置。

【請求項 4】

前記電気永久磁石(126)が、第1の信号に応じて起動(130)されるように操作可能であり、前記第1の信号が停止した後でも起動(130)されたままであり、第2の信号に応じて起動解除(132)されるように操作可能であり、前記第2の信号が停止した後でも起動解除(132)されたままである、請求項1に記載の装置。

【請求項 5】

前記物体(104)に対して前記フレーム(112)を移動させるように操作可能なサポートシステム(146)であって、延伸部材(402)、及び前記フレーム(112)に取り付けられ且つ前記フレーム(112)を前記延伸部材(402)に連結するロープ(410)を備えたラインシステム(406)を備えた、サポートシステム(146)を更に備える、請求項1に記載の装置。

【請求項 6】

吸引デバイス(138)であって、起動(142)されたときに、吸引力(136)を提供し、前記幾つかの可動表面係合構成要素(114)を前記物体(104)の前記表面(103)と接触した状態で保持するように操作可能である、吸引デバイス(138)を更に備える、請求項1に記載の装置。

【請求項 7】

前記装置が強磁性(106)の前記物体(104)の一部分上にあるときに、前記吸引デバイス(138)を起動解除し、前記吸引力(136)を除去するように設定された、コントローラ(150)を更に備える、請求項6に記載の装置。

【請求項 8】

前記装置が導電性(110)の前記物体(104)の一部分上にあるときに、前記装置の望ましくない動作に応じて、前記電気永久磁石(126)を起動し、渦電流制動(134)を提供することによって、前記装置の前記望ましくない動作を低減するように設定されたコントローラ(150)を更に備える、請求項6に記載の装置。

【請求項 9】

物体(104)の表面(103)上で輸送体(102)を操縦するための方法であって、

前記物体(104)の前記表面(103)上に前記輸送体(102)を配置すること、ここで、前記輸送体(102)は、フレーム(112)、前記フレーム上のコンデンサ(204)、前記フレーム(112)に取り付けられた幾つかの可動表面係合構成要素(114)、幾つかのアクチュエータ(116)、及び電気永久磁石(126)を備え、

前記電気永久磁石(126)を起動して、磁力を生成し、前記電気永久磁石(126)と強磁性(106)の前記物体(104)の一部分との間の前記磁力(122)によって、前記幾つかの可動表面係合構成要素(114)を前記物体(104)の前記表面(103)と接触した状態で保持すること、ここで、前記電気永久磁石(126)を起動することは、スイッチングデバイス(206)を作動させて前記電気永久磁石(126)へ電力を向かわせることを含み、且つ、前記電気永久磁石(126)を起動することは、前記フレーム(112)上の前記スイッチングデバイス(206)を作動させて前記フレーム(112)上のコンデンサ(204)から前記電気永久磁石(126)へ電力を向かわせることを含み、

前記幾つかの可動表面係合構成要素(114)が、前記物体(104)の前記表面(103)と接触した状態で保持されているときに、前記幾つかのアクチュエータ(116)を操作して、前記物体(104)に対して前記フレーム(112)を移動させること、及び

前記電気永久磁石(126)を起動解除して、前記電気永久磁石(126)へ前記電力を供給するために前記スイッチングデバイス(206)を起動することにより前記磁力(

122)を除去すること、ここで、前記電力により、前記電気永久磁石(126)の状態が起動から起動解除へ選択的に変化する、

を含む、方法。

【請求項10】

前記幾つかの可動表面係合構成要素(114)及び前記幾つかのアクチュエータ(116)が、前記物体(104)の前記表面(103)に対する前記フレーム(112)のホロノミックな動作(120)を提供するように操作可能である、請求項9に記載の方法。

【請求項11】

前記輸送体(102)が強磁性でない(108)前記物体(104)の一部分上にあるときに、前記フレーム(112)上の吸引デバイス(138)を起動して、吸引力(136)を提供し、前記幾つかの可動表面係合構成要素(114)を前記物体(104)の前記表面(103)と接触した状態で保持すること、及び

前記輸送体(102)が強磁性(106)の前記物体(104)の前記一部分上にあるときに、前記吸引デバイス(138)を起動解除して、前記吸引力(136)を提供することを停止することを更に含む、請求項9に記載の方法。

【請求項12】

前記輸送体(102)が強磁性でない(108)前記物体(104)の前記一部分上にあるときに、前記電気永久磁石(126)を起動解除して、前記磁力(122)を除去することを更に含む、請求項11に記載の方法。