

【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 7 区分
【発行日】令和 5 年 6 月 23 日(2023.6.23)

【公開番号】特開 2021-8361(P2021-8361A)
【公開日】令和 3 年 1 月 28 日(2021.1.28)
【年通号数】公開・登録公報 2021-004
【出願番号】特願 2020-108385(P2020-108385)
【国際特許分類】

B 6 6 C 23/687(2006.01)

10

【F I】

B 6 6 C 23/687 B

【手続補正書】
【提出日】令和 5 年 6 月 15 日(2023.6.15)
【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】

20

【特許請求の範囲】
【請求項 1】

伸縮ブームのためのピンアクチュエータアセンブリであって、
ベース、前記ベースに動作可能に連結された操作プレート、前記ベースに対する前記操作プレートの動きに応じて移動可能とされた 1 つ以上のシリンダーピン及び / 又は 1 つ以上のセクションロックアーム、を有するロッキングヘッドと、

前記操作プレートに動作可能に連結されて前記操作プレートを前記ベースに対して移動させるようにされたアクチュエータであって、電動モータ及び駆動アームを有し、前記電動モータが、前記駆動アームを駆動アーム伸張位置と駆動アーム引込位置との間で駆動するようにされたアクチュエータと、

30

ハウジング、前記ハウジングに対して移動可能とされ前記アクチュエータに動作可能に連結されたロッド、前記ロッドと前記ハウジングとの間に連結された第 1 の付勢部材、及び前記ロッドと前記ハウジングとの間に連結された第 2 の付勢部材、を有する動作緩和部と、

を備える、ピンアクチュエータアセンブリ。

【請求項 2】

前記 1 つ以上のシリンダーピンが、前記ベースに対する前記操作プレートの動きに応じてピン引込位置とピン伸張位置との間で移動可能とされ、

前記 1 つ以上のセクションロックアームが、前記ベースに対する前記操作プレートの動きに応じてロック位置とロック解除位置との間で移動可能とされた、請求項 1 に記載のピンアクチュエータアセンブリ。

40

【請求項 3】

駆動アーム中立位置から前記駆動アーム引込位置への前記駆動アームの動きによって第 1 の力が前記動作緩和部に加えられ、前記駆動アーム中立位置から前記駆動アーム伸張位置への前記駆動アームの動きによって第 2 の力が前記動作緩和部に加えられるようにされた、請求項 1 に記載のピンアクチュエータアセンブリ。

【請求項 4】

前記第 1 の付勢部材が第 1 のスプリングであり、前記第 2 の付勢部材が第 2 のスプリングである、請求項 3 に記載のピンアクチュエータアセンブリ。

【請求項 5】

50

前記第 1 の力が前記第 2 のスプリングの初張力を超えたときに、前記動作緩和部が、中立状態から、前記第 2 のスプリングが前記操作プレートに対して一方向にスプリング力を加える第 1 の負荷状態に動かされ、

前記第 2 の力が前記第 1 のスプリングの初張力を超えたときに、前記動作緩和部が、前記中立状態から、前記第 1 のスプリングが前記操作プレートに対して前記一方向とは反対の別方向にスプリング力を加える第 2 の負荷状態に動かされるようにされた、請求項 4 に記載のピンアクチュエータアセンブリ。

【請求項 6】

前記動作緩和部が前記中立状態から前記第 1 の負荷状態に動かされたときに、前記第 1 の力が前記第 2 のスプリングの前記スプリング力に抗して前記ロッドを移動させ、

10

前記動作緩和部が前記中立状態から前記第 2 の負荷状態に動かされたときに、前記第 2 の力が前記第 1 のスプリングの前記スプリング力に抗して前記ロッドを移動させるようにされた、請求項 5 に記載のピンアクチュエータアセンブリ。

【請求項 7】

クレーンのための伸縮ブームであって、

ベースセクションと、

当該ブームの長さを調整するように前記ベースセクションに対して移動可能とされた複数の伸縮セクションと、

前記ベースセクションの中に配置され、当該ブームの長さを調整するために前記複数の伸縮セクションのうちのある伸縮セクションを動かすように動作可能とされたブームアクチュエータと、

20

前記ブームアクチュエータに動作可能に接続されたピンアクチュエータアセンブリと、を備え、

前記ピンアクチュエータアセンブリが、

ベース、前記ベースに動作可能に連結された操作プレート、前記ベースに対する前記操作プレートの動きに応じて前記複数の伸縮セクションのうちのある伸縮セクションに選択的に係合するように移動可能とされた 1 つ以上のシリンダーピン及び / 又は 1 つ以上のセクションロックアーム、を有するロッキングヘッドと、

前記操作プレートに動作可能に連結されて前記操作プレートを前記ベースに対して移動させるようにされたピンアクチュエータであって、電動モータ及び駆動アームを有し、前記電動モータが、前記駆動アームを駆動アーム伸張位置と駆動アーム引込位置との間で駆動するようにされたピンアクチュエータと、

30

ハウジング、前記ハウジングに対して移動可能とされ前記ピンアクチュエータに動作可能に連結されたロッド、前記ロッドと前記ハウジングとの間に連結された第 1 の付勢部材、及び前記ロッドと前記ハウジングとの間に連結された第 2 の付勢部材、を有する動作緩和部と、を備えている、

伸縮ブーム。

【請求項 8】

前記 1 つ以上のシリンダーピンが、前記複数の伸縮セクションのうちのある伸縮セクションから外れたピン引込位置と前記複数の伸縮セクションのうちのある伸縮セクションに係合したピン伸張位置との間で移動可能とされ、

40

前記 1 つ以上のセクションロックアームが、セクションロックピンを前記複数の伸縮セクションのうちのある伸縮セクションに固定するロック位置と、前記セクションロックピンを前記複数の伸縮セクションのある伸縮セクションから固定解除するロック解除位置との間で移動可能とされた、請求項 7 に記載の伸縮ブーム。

【請求項 9】

駆動アーム中立位置から前記駆動アーム引込位置への前記駆動アームの動きによって第 1 の力が前記動作緩和部に加えられ、前記駆動アーム中立位置から前記駆動アーム伸張位置への前記駆動アームの動きによって第 2 の力が前記動作緩和部に加えられるようにされた、請求項 7 に記載の伸縮ブーム。

50

【請求項 10】

前記第 1 の付勢部材が第 1 のスプリングであり、前記第 2 の付勢部材が第 2 のスプリングである、請求項 9 に記載の伸縮ブーム。

【請求項 11】

前記第 1 の力が前記第 2 のスプリングの初張力を超えたときに、前記動作緩和部が、中立状態から、前記第 2 のスプリングが前記操作プレートに対して一方向にスプリング力を加える第 1 の負荷状態に動かされ、

前記第 2 の力が前記第 1 のスプリングの初張力を超えたときに、前記動作緩和部が、前記中立状態から、前記第 1 のスプリングが前記操作プレートに対して前記一方向とは反対の別方向にスプリング力を加える第 2 の負荷状態に動かされるようにされた、請求項 10 に記載の伸縮ブーム。

10

【請求項 12】

前記動作緩和部が前記中立状態から前記第 1 の負荷状態に動かされたときに、前記第 1 の力が前記第 2 のスプリングの前記スプリング力に抗して前記ロッドを移動させ、

前記動作緩和部が前記中立状態から前記第 2 の負荷状態に動かされたときに、前記第 2 の力が前記第 1 のスプリングの前記スプリング力に抗して前記ロッドを移動させるようにされた、請求項 11 に記載の伸縮ブーム。

20

30

40

50