

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-238191

(P2007-238191A)

(43) 公開日 平成19年9月20日(2007.9.20)

(51) Int. Cl. F 1 テーマコード(参考)
B 6 6 C 1/58 (2006.01) B 6 6 C 1/58 D 3 F 0 0 4

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2006-58817(P2006-58817)
 (22) 出願日 平成18年3月6日(2006.3.6)

(71) 出願人 506076949
 鷗崎 盛雄
 栃木県佐野市田沼町988-3
 (74) 代理人 100095267
 弁理士 小島 高城郎
 (74) 代理人 100069176
 弁理士 川成 靖夫
 (74) 代理人 100124176
 弁理士 河合 典子
 (74) 代理人 100111604
 弁理士 佐藤 卓也
 (72) 発明者 鷗崎 盛雄
 栃木県佐野市田沼町988-3
 Fターム(参考) 3F004 AA07 AB12 AD01 AF06 AG06
 EA40

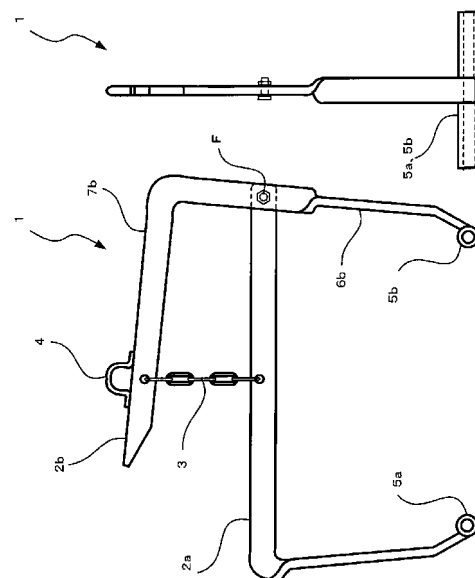
(54) 【発明の名称】 吊り上げ装置

(57) 【要約】

【課題】簡易に袋物を吊り上げることができ、袋物を破る事故を低減することが可能な吊り上げ装置を提供する。

【解決手段】それぞれ所定以上の幅の先端部5 a、5 bを有し、搬送対象の袋物1 0の自重で閉じて袋物1 0を抱える、第1のアーム2 aと第2のアーム2 bとからなる1対のアームと、1対のアーム2 a、2 bが閉じたときの先端部5 a、5 b間の距離の下限を制限するアーム間距離制限部材3と、外腕部7 bに吊り上げ用の吊り手部材4と、を備え、第1のアーム2 aが、第2のアーム2 bの途中部分に設けられた支点Fに回転可能に取り付けられ、支点Fの周りに回転して第2のアーム2 bとの間に袋物1 0を抱え、アーム間距離制限部材3が、鎖等を用いて長さが調節できるように形成され、第1のアーム2 aの途中部分と第2のアーム2 bの支点よりも基端側の外腕部7 bとを繋ぐように設けられ、袋物1 0を抱えて吊り上げる構成を有している。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

それぞれ所定以上の幅の先端部を有し、搬送対象の袋物の自重で閉じて前記袋物を抱える、第 1 のアームと第 2 のアームとからなる 1 対のアームを備え、前記袋物を抱えて吊り上げることの特徴とする吊り上げ装置。

【請求項 2】

前記 1 対のアームが閉じたときの前記先端部間の距離の下限を制限するアーム間距離制限部材を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の吊り上げ装置。

【請求項 3】

前記第 1 のアームが、前記第 2 のアームの途中部分に設けられた支点到に回転可能に取り付けられ、前記支点の周りに回転して前記第 2 のアームとの間に前記袋物を抱えることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の吊り上げ装置。

10

【請求項 4】

前記各アームは、長手方向の少なくとも一部の断面が矩形状の形状を有し、持ち上げられたときに前記形状の長い方の辺を有する面が重力の方向に沿うように設けられていることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の吊り上げ装置。

【請求項 5】

少なくとも一方の前記アームは、前記先端部の、前記袋物を吊り上げたときに前記袋物に接しうる部分が所定値以上の曲率半径を有することを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の吊り上げ装置。

20

【請求項 6】

前記各アームは、前記袋物と接する側に前記形状の長い方の辺を有する面が沿うように設けられていることを特徴とする請求項 4 に記載の吊り上げ装置。

【請求項 7】

前記アーム間距離制限部材は、前記第 1 のアームの途中部分と前記第 2 のアームの前記支点よりも基端側の外腕部とを繋ぐように設けられ、長さが調節できることを特徴とする請求項 3 に記載の吊り上げ装置。

【請求項 8】

前記アーム間距離制限部材は、前記第 1 のアームと前記第 2 のアームとを分離できるように設けられることを特徴とする請求項 7 に記載の吊り上げ装置。

30

【請求項 9】

前記アーム間距離制限部材は、鎖を用いて形成されていることを特徴とする請求項 7 に記載の吊り上げ装置。

【請求項 10】

前記第 2 のアームは、前記外腕部に吊り上げ用の吊り手部材が設けられていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 9 のいずれか一項に記載の吊り上げ装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、穀類、粉体等を入れた袋物を吊り上げて搬送する吊り上げ装置に関する。

40

【背景技術】

【0002】

従来、穀類、粉体等は、紙、ビニール等からなる袋に詰められて袋物として扱われ搬送される。このような袋物は一般に数十 kg 以上の重量を有し、搬送の負担が大きい。このような負担を軽減すべく、袋物を吊り上げて車両に積載することが行われている。袋物を吊り上げる吊り上げ装置は、例えば、ロープ、チェーン等を袋物に巻き付け、又は、アームで抱えてフックに固定し、他の搬送装置が鉤をフックにかけて吊るし上げ搬送するようになっている（例えば、特許文献 1 参照。）。

【特許文献 1】特開平 11 - 334786 号公報

【発明の開示】

50

【発明が解決しようとする課題】**【0003】**

しかしながら、従来の吊り上げ装置では、ロープ等を用いる場合、吊り上げた際のバランスをとり落下等を防止するために巻き付けに注意を要するという問題を有していた。大量の袋物を運ぶ場合は特に煩雑となっていた。

【0004】

また、アームで抱える場合では、バランスを崩して落下することを防止するため、強く抑える必要があり、その結果、袋が破れてしまうことがあるという問題を有していた。

【0005】

以上の現状に鑑み、本発明の目的は、簡易に袋物を吊り上げることができ、袋物を破る事故を低減することが可能な吊り上げ装置を提供する。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

上記の課題を解決すべく、本発明は以下の構成を提供する。

請求項1に係る発明は、それぞれ所定以上の幅の先端部を有し、搬送対象の袋物の自重で閉じて前記袋物を抱える、第1のアームと第2のアームとからなる1対のアームを備え、前記袋物を抱えて吊り上げることの特徴とする。

【0007】

請求項2に係る発明は、請求項1の吊り上げ装置において、前記1対のアームが閉じたときの前記先端部間の距離の下限を制限するアーム間距離制限部材を備えたことを特徴とする。

【0008】

請求項3に係る発明は、請求項1又は請求項2の吊り上げ装置において、前記第1のアームが、前記第2のアームの途中部分に設けられた支点到に回転可能に取り付けられ、前記支点の周りに回転して前記第2のアームとの間に前記袋物を抱えることを特徴とする。

【0009】

請求項4に係る発明は、請求項1又は請求項2の吊り上げ装置において、前記各アームは、長手方向の少なくとも一部の断面が矩形状の形状を有し、持ち上げられたときに前記形状の長い方の辺を有する面が重力の方向に沿うように設けられていることを特徴とする。

【0010】

請求項5に係る発明は、請求項1又は請求項2の吊り上げ装置において、少なくとも一方の前記アームは、前記先端部の、前記袋物を吊り上げたときに前記袋物に接しうる部分が所定値以上の曲率半径を有することを特徴とする。

【0011】

請求項6に係る発明は、請求項4の吊り上げ装置において、前記各アームは、前記袋物と接する側に前記形状の長い方の辺を有する面が沿うように設けられていることを特徴とする。

【0012】

請求項7に係る発明は、請求項3の吊り上げ装置において、前記アーム間距離制限部材は、前記第1のアームの途中部分と前記第2のアームの前記支点よりも基端側の外腕部とを繋ぐように設けられ、長さが調節できることを特徴とする。

【0013】

請求項8に係る発明は、請求項7の吊り上げ装置において、前記アーム間距離制限部材は、前記第1のアームと前記第2のアームとを分離できるように設けられることを特徴とする。

【0014】

請求項9に係る発明は、請求項7の吊り上げ装置において、前記アーム間距離制限部材は、鎖を用いて形成されていることを特徴とする。

【0015】

10

20

30

40

50

請求項 10 に係る発明は、請求項 1 乃至請求項 9 のいずれか一項に記載の吊り上げ装置において、前記第 2 のアームは、前記外腕部に吊り上げ用の吊り手部材が設けられていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0016】

請求項 1 に係る発明によれば、1 対のアームがそれぞれ所定以上の幅の先端部を有し、搬送対象の袋物の自重で閉じて袋物を抱えるため、袋物の重さを先端部に分散させることができ、簡易に袋物を吊り上げることができると共に、袋物を破る事故を低減することができる。

【0017】

請求項 2 に係る発明によれば、上記請求項 1 の効果に加えて、アームが閉じたときの先端部間の距離の下限を制限するアーム間距離制限部材をさらに備えたため、袋物にかかる力の上限を一層制限でき、さらに袋物を破る事故を低減することができる。

【0018】

請求項 3 に係る発明によれば、上記請求項 1 又は請求項 2 の効果に加えて、第 1 のアームが第 2 のアームの途中部分に設けられた支点到に回転可能に取り付けられているため、簡易な構成で袋物を吊り上げることができる。

【0019】

請求項 4 に係る発明によれば、上記請求項 1 又は請求項 2 の効果に加えて、長手方向の少なくとも一部の断面が矩形状の形状を有し、持ち上げられたときに上記の形状の長い方の辺を有する面が重力の方向に沿うように設けられているため、重力に対する機械的強度の確保に好ましい。

【0020】

請求項 5 に係る発明によれば、上記請求項 1 又は請求項 2 の効果に加えて、先端部の、袋物を吊り上げたときに袋物に接しうる部分が所定値以上の曲率半径を有するため、鋭利な部分を除くことができ、さらに袋物を破る事故を低減することができる。

【0021】

請求項 6 に係る発明によれば、上記請求項 4 の効果に加えて、各アームが、袋物と接する側に形状の長い方の辺を有する面が沿うように設けられているため、袋物と接する側の面の面積を大きくすることができ、さらに袋物を破る事故を低減することができる。

【0022】

請求項 7 に係る発明によれば、上記請求項 3 の効果に加えて、アーム間距離制限部材が、第 1 のアームの途中部分と第 2 のアームの支点左右も基端側の外腕部とを繋ぐように設けられ、長さが調節できるため、袋物に合わせて挟持する力を調節でき、異なる種類の袋物についても袋物を破る事故を低減することができる。

【0023】

請求項 8 に係る発明によれば、上記請求項 7 の効果に加えて、アーム間距離制限部材が第 1 のアームと第 2 のアームとを分離できるように設けられるため、分離してコンパクトにすることができる。

【0024】

請求項 9 に係る発明によれば、上記請求項 7 の効果に加えて、アーム間距離制限部材が鎖を用いて形成されているため、鎖の長さを調節することによって袋物にかかる力の上限を簡易に制限することができる。

【0025】

請求項 10 に係る発明によれば、上記請求項 1 乃至請求項 9 のいずれか一項に記載の効果に加えて、第 2 のアームの外腕部に吊り上げ用の吊り手部材が設けられているため、袋物の自重で閉じて袋物を抱える構成を簡易に実現することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0026】

以下、実施例を示した図面を参照しつつ本発明の実施の形態について説明する。

10

20

30

40

50

図1は、本発明による吊り上げ装置の一実施例を概略的に示す平面図および側面図である。吊り上げ装置1は、図1(a)に示すように、第1のアーム2aと第2のアーム2bとからなる1対のアームと、この1対のアーム2a、2bが閉じたときのアーム2a、2b間の距離の下限を制限するアーム間距離制限部材3と、アーム2a、2bの吊り上げ用の吊り手部材4とを備える。

【0027】

第1のアーム2aは、第2のアーム2bの途中部分に設けられた支点Fに回転可能に取り付けられ、各アーム2a、2bは、図1(b)に示すようにそれぞれ所定以上の幅を有する先端部5a、5bを有し、不図示の袋物の自重で閉じて袋物を抱えるようになっている。ここで、上記の「所定以上の幅」とは、袋物を抱えて持ち上げたときに袋物の自重で破れない程度の幅をいい、具体的には、20～50cm程度をいう。この幅は、吊り上げられる袋物の重量、形状等によって変わるものであり、上記の具体例の範囲に限定されるものではない。以下、第2のアーム2bの支点Fから先端部5b側の部分を内腕部6bといい、支点Fから基端側の部分を外腕部7bという。また、アーム2a、2bの先端部5a、5b以外の部分を腕部という。

10

【0028】

アーム2a、2bの腕部は、長手方向の少なくとも一部の断面が矩形状の形状を有し、吊り上げ装置1が持ち上げられたときに矩形状の形状の長い方の辺が重力の方向に沿うようになっている。ここで、アーム2a、2bの腕部は、袋物に接する側の面の一方又は両方の辺が、袋物を吊り上げたときに袋物を破らないように所定値以上の曲率半径をもつように仕上げられているのでよい。

20

【0029】

また、アーム2a、2bの腕部は、図1に示すように、袋物に接する側の面を大きくし重力に対する機械的強度を担保すべく、腕部の途中でねじられた構造であってもよい。図1に示す構成では、第1のアーム2aの腕部の持ち上げたときに水平となる部分が、矩形状の形状の長い方の辺が重力の方向に沿うように、アーム2a、2bの腕部がねじられている。

【0030】

先端部5a、5bは、棒状又は板状の部材を用いて形成され、アーム2a、2bの腕部と異なる部材を用いて構成されるのでよい。また、先端部5a、5bの袋物に接する部分の辺および端部は、袋物を吊り上げたときに袋物が破れないように所定値以上の曲率半径をもつように仕上げられているのでよい。先端部5a、5bは、所定の場合には丸棒、楕円の断面形状を有する棒等からなるのでよい。さらに、先端部5a、5bは、アーム2a、2bの腕部に溶接等によって固定されるのでよい。この場合、先端部5a、5bは、アーム2a、2bの腕部とは同一又は類似の材料によって構成されるのが、溶接の容易性の観点から好ましい。

30

【0031】

また、アーム2a、2bの腕部には、図1(a)に示すようにアーム間距離制限部材3を取り付ける貫通孔等の間距離制限部材取り付け部が設けられている。図1には、第1のアーム2aが第2のアームに取り付けられる上記の支点Fが、ボルトナットによって構成される例が示されている。ここで、ボルトのネジが形成された部分は、ナットと接する部分から先端とし、第1のアームと接触する部分にはネジが形成されていないものとする。このようにすることによって、2つのアーム2a、2bをそれぞれ分離することができるとともに、使用中のネジの変形を低減できる。また、支点Fの構成部材は、リベット等、ボルトナット以外のその他の部材でもよい。

40

【0032】

アーム間距離制限部材3は、例えば、図1に示すように鎖によって構成され、鎖の長さを調節することによってアーム2a、2b間の距離の下限が調節される。ここで、アーム間距離制限部材3は、2つのアーム2a、2bが分離できるように構成されているのでよい。ただし、アーム間距離制限部材3は、所定以上の強度を有する部材であり、長さが

50

調節可能であれば、鎖以外のその他の部材によって構成されるのもよい。具体的には、紐、線材、1対のネジ、及びこれらと鎖との組み合わせ、等を用いるのもよい。

【0033】

吊り手部材4は、吊り上げ装置1を吊し上げるための付図示の搬送機の結合手段が取り付けられる。図1には、吊り手部材4として吊り手金具が設けられた例が示されている。ただし、吊り手部材4は、貫通孔、ネジ、その他によって構成されるのもよい。吊り手部材4としては、吊り手金具、貫通孔が形成に要する負担が少なく、好ましい。

【0034】

以下、図面を参照しつつ本発明による吊り上げ装置の作用について説明する。図2は、吊り上げ装置が袋物を抱えて持ち上げられている状態を表す正面図であり、図3は、対応する側面図である。まず、アーム2a、2bの先端部が開かれ、袋物10の中央付近を跨ぐように吊り上げ装置1が配置される。次に、袋物10を先端部5a、5bが側面下部から、アーム2a、2bの腕部が袋物10の周囲を挟持し、抱えるようにアーム2a、2bが閉じられる。そして、アーム間距離制限部材3がアーム2a、2bの腕部に所望の長さで取り付けられる。ここで、アーム間距離制限部材3の長さは、袋物10が落下しない程度かつ破れない程度の強さでアーム2a、2bが袋物を抱えることができるように設定される。最後に、搬送機の結合手段20が吊り手部材4に取り付けられる。ここで、図2および図3には、結合手段20としてフックが用いられている例が示されている。結合手段20が結合され袋物10を抱えた吊り上げ装置1は、クレーン等の搬送装置によって所望の場所に搬送され、結合手段20が搬送後に取り外される。

10

20

【図面の簡単な説明】

【0035】

【図1】本発明による吊り上げ装置の一実施例を概略的に示す平面図および側面図である。

【図2】本発明による吊り上げ装置が袋物を抱えて持ち上げられている状態を表す正面図である。

【図3】図2に対応する側面図である。

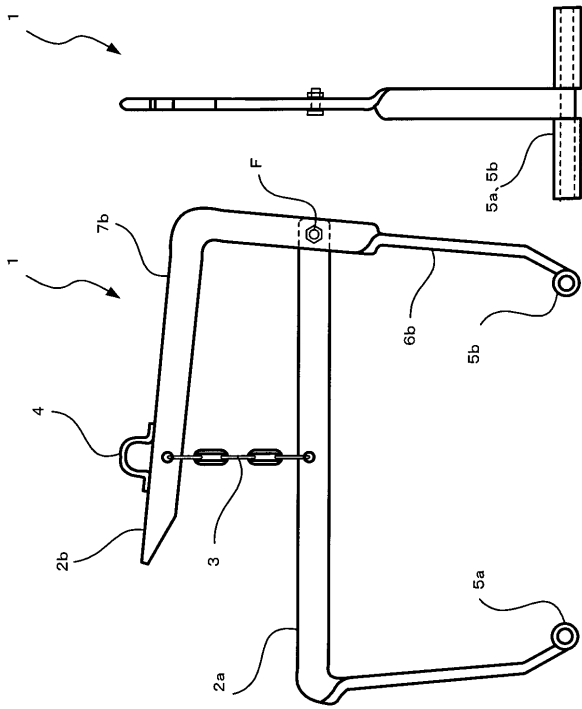
【符号の説明】

【0036】

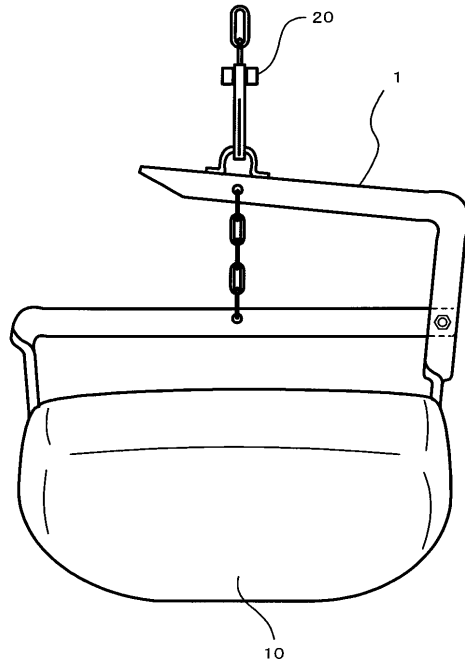
- 1 吊り上げ装置
- 2 a、2 b アーム
- 3 アーム間距離制限部材
- 4 吊り手部材
- 5 a、5 b アームの先端部
- 6 b 内腕部
- 7 b 外腕部
- 10 袋物
- 20 結合手段

30

【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】

