

(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2006-199338
(P2006-199338A)

(43) 公開日 平成18年8月3日(2006. 8. 3)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 5 B 43/30 (2006.01)	B 6 5 B 43/30 A	3 E 0 3 0
B 6 5 B 43/16 (2006.01)	B 6 5 B 43/16	
B 6 5 B 43/46 (2006.01)	B 6 5 B 43/46 A	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2005-12953 (P2005-12953)	(71) 出願人	000000125
(22) 出願日	平成17年1月20日 (2005. 1. 20)		井関農機株式会社
			愛媛県松山市馬木町700番地
		(72) 発明者	古川 澄久
			石川県金沢市神宮寺2丁目20番8号
			株式会社斗セキ北陸
		内	
		(72) 発明者	杉原 忠昭
			石川県金沢市神宮寺2丁目20番8号
			株式会社斗セキ北陸
		内	
		(72) 発明者	牟田 博一
			愛媛県伊予郡砥部町八倉1番地
			井関農機株式会社技
			術部内
			最終頁に続く

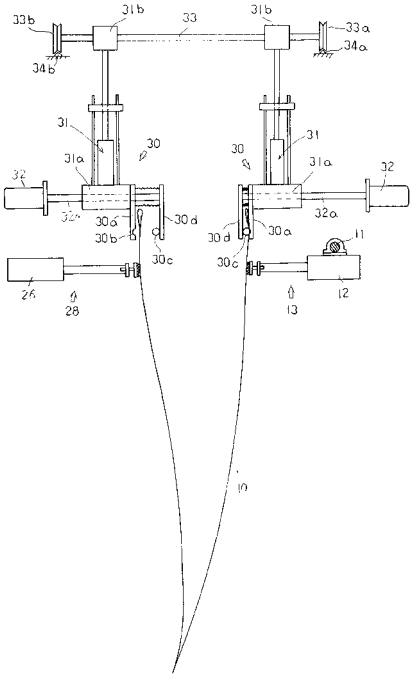
(54) 【発明の名称】 種籾等粉粒体包装機の袋開口装置

(57) 【要約】

【課題】 通気性のある包装袋の開口を、簡単容易に行なわせようとする。

【解決手段】 伸縮する作動シリンダ機構（12）の先端側に、固定プレート（30a）と可動プレート（30d）を設け、先端の面ファスナー（30d）で複数枚に重ねられた網袋のうち上部側から圧接して該面ファスナー（30d）で係着した網袋（10）を袋開口部（4）に移動する構成とし、この袋開口部（4）には袋把持機構（13）と対向する側に上記袋把持機構（13）と逆方向に作動することにより網袋を開口する第2の袋把持機構（28）を設けて開口した後、左右の袋保持機構（30）で挟み保持し、挟み保持した網袋を充填部に移動するよう構成する。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

伸縮する作動シリンダ機構（１２）の先端側に、固定プレート（１５）を固定すると共に該固定プレート（１５）に対して外向きに弾発付勢された状態で保持される可動プレート（１６）を設け、この可動プレート（１６）の先端には面ファスナー（１９）を設けた袋保持機構（９）を構成し、この袋保持機構（９）は複数枚に重ねられた網袋（１０，１０…）のうち上部側から圧接して面ファスナー（１９）で係着した網袋（１０）を係着状態で袋開口部（４）に移動する構成とし、袋開口部（４）において袋保持機構（９）と対向する側に、面ファスナー（２７）で網袋（１０）を係着し上記袋保持機構（９）と逆方向に作動することにより該網袋（１０）を開口する第２の袋保持機構（２８）を設けてなる種籾等粉粒体包装機の袋開口装置。 10

【請求項 2】

袋開口部（４）において袋保持機構（９，２８）の面ファスナー（１９，２７）で係着されて開口状態の網袋（１０）の左右夫々の開口縁に作用する一对の挟み保持部（３０，３０）を設け、この挟み保持部（３０，３０）は面ファスナー（１９，２７）を具備する上記袋保持機構（９，２８）を残して開口保持した網袋（１０）と共に粉粒体充填部（５）に向け移動すべく構成した請求項 1 記載の種籾等粉粒体包装機の袋開口装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

20

本発明は、種籾等粉粒体包装機の袋開口装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

粉粒体包装機の袋開口装置としては、従来、袋口を挟んで接離自在に対向する第１・第２の挟持板の夫々の上方に設けられ袋口を上下方向に接離によって掴む第３・第４の挟持板とし、第１及び第３の挟持板の上下接近及び第２及び第４の挟持板の上下接近によって袋口を掴む構成とし、その状態で両掴み部を水平方向に離すことで開口する構成がある（特許文献１）。

【特許文献 1】特開平 11-130019 号公報

【発明の開示】

30

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、開口部を上にした上下方向に垂れ下がった薄い袋の該開口部を、上下に接近する挟持板で掴むものであるから、挟持板端面の袋面の係止作用が弱いために掴み作用の確実性に欠け、かつシリンダ、ピストンロッド等を必要として構成が複雑化する。

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明は、上記欠点を解消して簡易な構成で袋口の開口を行わせようとする。

このため、請求項 1 に記載の発明は、伸縮する作動シリンダ機構（１２）の先端側に、固定プレート（１５）を固定すると共に該固定プレート（１５）に対して外向きに弾発付勢された状態で保持される可動プレート（１６）を設け、この可動プレート（１６）の先端には面ファスナー（１９）を設けた袋保持機構（９）を構成し、この袋保持機構（９）は複数枚に重ねられた網袋（１０，１０…）のうち上部側から圧接して面ファスナー（１９）で係着した網袋（１０）を係着状態で袋開口部（４）に移動する構成とし、袋開口部（４）において袋保持機構（９）と対向する側に、面ファスナー（２７）で網袋（１０）を係着し上記袋保持機構（９）と逆方向に作動することにより該網袋（１０）を開口する第２の袋保持機構（２８）を設けてなる種籾等粉粒体包装機の袋開口装置の構成とする。 40

【0005】

このように構成することによって、袋保持機構（９）の面ファスナー（１９）で袋置き部に積み重ねられた網袋の 1 枚を係着して吊り下げ保持し、他方側から接近する第２の袋 50

保持機構（２８）の面ファスナー（２７）で係着すると共にこれらの離反作動で開口する。

【０００６】

請求項２に記載の発明は、請求項１において、袋開口部（４）において袋保持機構（９，２８）の面ファスナー（１９，２７）で係着されて開口状態の網袋（１０）の左右夫々の開口縁に作用する一对の挟み保持部（３０，３０）を設け、この挟み保持部（３０，３０）は面ファスナー（１９，２７）を具備する上記袋保持機構（９，２８）を残して開口保持した網袋（１０）と共に粉粒体充填部（５）に向け移動すべく構成したものである。

【０００７】

面ファスナー（１９，２７）に係着され開口状態の網袋（１０）には、挟み保持具（３０，３０）が作用して、袋開口縁を挟み保持し、その状態で粉粒体充填部（５）に移行する。このとき、面ファスナー（１９，２７）はその位置に残されることによって、網袋（１０）から剥れ係着状態を解かれる。

【発明の効果】

【０００８】

請求項１に記載の発明では、袋保持機構（９）の面ファスナー（１９）で袋置き部（３）に積み重ねられた網袋（１０）の１枚に係着して吊り下げ保持し、他方側から接近する第２の袋保持機構（２８）の面ファスナー（２７）で係着すると共にこれらの離反作動で開口するものであるから、袋縁を掴んで開口するものに比較して面ファスナー（１９，２７）の圧接によって係着するため、保持作用が確実である。

【０００９】

また、請求項２に記載の発明によると、上記効果に加え、面ファスナー（１９，２７）で開口された網袋（１０）挟み保持するものであるから、挟み保持作用が確実であり、またこの面ファスナー（１９，２７）を剥すための専用の工程をなくして簡素化できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１０】

通気性のある包装袋の開口を、ワンタッチで留められ引っ張ると簡単にはがせる面ファスナー（マジックテープ（登録商標））を用いて簡単容易に開口しようとする。

【実施例】

【００１１】

図は種粉を通気性の袋に袋詰する包装機１を示すもので、該包装機１はフレーム２の左右一側奥側に位置する袋置き部３、その手前に袋開口部４、フレーム２の中央部に種粉充填部５、これらの下手側の袋折込部６、ミシン部７、および搬出部８等からなる。

【００１２】

上記のうち、袋置き部３と袋開口部４について説明すると、袋保持機構９によって、袋置き部３に所定複数枚に積み重ねられた網袋１０，１０…を保持して袋開口作用を行うもので、この袋保持機構９は、作動軸１１、作動軸１１に一体的に設けたシリンダ機構１２、シリンダ機構１２のピストン部１２ａの先端部に設けた保持部１３、及び作動軸１１を所定角度に往復回転させる作動シリンダ機構１４等からなる。上記把持部１３の構成は、上記シリンダ機構１２の先端部に固定プレート１５と可動プレート１６の一对を設け、すなわちシリンダ機構１２のピストン部１２ａ先端に長形状の固定プレート１５を固定して設け、該固定プレート１５には左右一对のガイドピン１７，１７とコイルスプリング１８，１８を介在させて可動プレート１６を設ける。ガイドピン１７は可動プレート１６側に固定され、コイルスプリング１８を嵌合させてガイドピン１７の端部を固定プレート１５の径大の開口１５ａを貫通させ、ガイドピン１７端に座金１７ｂ、ロックナット１７ｃを装着することによって、可動プレート１６が固定プレート１５に支持される。したがって固定プレート１５に対して可動プレート１６は外圧がないときには略平行状態を保ち、所定圧を受けると固定プレート１５に対する角度を変更しうる構成であるとともに、固定プレート１５側とは反対側の向きにコイルスプリング１８，１８の弾発力が作用する構成としている。上記可動プレート１６の外面には網袋１０の樹脂性ネット構造である側面に

作用して係着・剥離できる面ファスナー１９を貼着している。なお、この面ファスナー１９長さは可動プレート１６の全幅に渡るものでもよく、分割構成にしてもよい。

【００１３】

上記作動軸１１は、前記袋置き部３と袋開口部４との境界部付近に前後の軸受部２０、２０によって水平姿勢で回動自在に設けられ、その軸１１の一端にはリンク２１を介して前記作動シリンダ機構１４を連結している。作動シリンダ機構１２が垂直下方に向く姿勢では、袋置き部３に積み重ねた網袋１０、１０…部の上方に対応配置される関係にあり（図４（１））、この姿勢でシリンダ機構１２が伸び出し・短縮作動すると１枚の網袋１０を面ファスナー１９で係止させて持ち上げることができるよう配置構成している。

【００１４】

上記作動軸１１の一端には、該軸１１とともにクランクリンクを構成するリンク２１を介して作動シリンダ機構１４を連結し、該シリンダ機構１４を短縮作動させると、作動軸１１は図４において矢印（イ）方向に回動し係止した網袋１０を吊り上げできる構成である（図４（２））。上記のシリンダ機構１４が所定に作動して作動軸１１は最大で角度９０度回動し作動シリンダ機構１２を略水平姿勢に変更させる構成である（図４（３））。

【００１５】

上記の作動シリンダ機構１２と同形態でこの作動シリンダ機構１２とは対向する位置に、固定プレート２２と可動プレート２３とをガイドピン２４、コイルスプリング２５を介在させて先端に構成した作動シリンダ機構２６を左右に伸び出し・短縮作動しうる構成に設ける。なお、前記可動プレート１６と同様に、可動プレート２３の外面には面ファスナー２７を貼着し、これら作動シリンダ機構２６、固定・可動プレート２２、２３、面ファスナー２７等をもって第２の袋保持機構２８を構成している（図５）。

【００１６】

前記袋開口部４から種籾充填部５へと開口保持具２９によって開口保持した網袋１０を移動させるように構成している。すなわち、前記袋保持機構９及び第２の袋保持機構２８によって開口された網袋１０の左右夫々の開口縁に上部側から作用する一対の挟み保持部３０、３０、これら挟み保持部３０、３０を各別に上下させる昇降シリンダ機構３１、３１等を備える。挟み保持部３０は、昇降シリンダ機構３１と一体的に設けるブロック３１ａに固定され凹部３０ｂを形成した外側受け部３０ａと該受け部３０ａに対向し凹部３０ｂに嵌合しあう棒状の凸部３０ｃを備えた内側可動部３０ｄとからなり、該内側可動部３０ｄは上記ブロック３１ａと外側受け部３０ａとを貫通するピストン部３２ａの先端に取付けられ、このピストン部３２ａを具備する挟み保持シリンダ機構３２、３２の短縮作動によって上記開口縁を挟み保持し、伸び出し作動によってこれを開放するように構成している。

【００１７】

昇降シリンダ機構３１、３１のピストン部上端をブロック３１ｂ、３１ｂに連結し、これらブロック３１ｂ、３１ｂを連結軸３３で左右連結し、連結軸３３端にはローラ３３ａ、３３ｂを設けて前後方向に沿わせたレール３４ａ、３４ｂ上を移動しうる構成としている。なお、この移動距離は図外制御モータによる正逆回転数によるもので、次行程の種籾充填部５へ行き来できる構成としている。

【００１８】

前記種籾充填部５は、種籾を充填する種籾ホッパ３５の下部には振動コンベア３６を構成し振動コンベア３６の終端部を計量ホッパ３７にのぞませている。図外計量制御部は、所定計量値に達すると振動コンベア３６を停止制御すると共に、計量ホッパ３７のゲート３８、３８を開く構成である。ゲート３８、３８の下方には中継ホッパ３９、シュート４０を介して下方に待機する網袋１０に種籾を供給し得る構成である。

【００１９】

所定量充填の網袋１０は、挟み保持シリンダ機構３２を伸び出し作動させ、挟み保持部３０による保持から開放し、その重量を搬出部８としてのベルトコンベア８ａで受け、搬送下手側へと移送される構成である。このベルトコンベア８ａに乘せられた網袋１０の上

10

20

30

40

50

部側をパイプ状部材（図示せず）にもたせて空気噴出ノズル（図示せず）の圧縮空気の噴出によって2つ折りする袋折込部6を構成する。そして搬出部8の途中には上記2つ折りした網袋10をミシン掛けするミシン部7を構成する。なお、搬出部8の終端はフレーム後部に開放状態に設けられている。

【0020】

上例の作用について説明する。予め種籾ホッパ35に種籾を充填し袋置き部3に適宜枚数の網袋10、10…をセットしておき、包装機1各部を駆動すると、作動シリンダ機構14は作動シリンダ機構12が垂直に向く姿勢に作動し、この姿勢で作動シリンダ機構12を伸び出し作動する。固定プレート15と可動プレート16は下動し、セットされた網袋のうち最上面の網袋10に、可動プレート16の下面に設けた面ファスナー19が圧接されてこれを係着する。作動シリンダ機構12を短縮作動して上記係着の網袋10を持ち上げ、かつ作動シリンダ14の伸び出し作動によってリンク21を介して作動軸11を回転させると、作動シリンダ機構12はその長手方向が下向く垂直姿勢から約90度回転して略水平姿勢に変更される。

10

【0021】

上記作動シリンダ機構12の姿勢変更に伴い、吊り下げ姿勢となった網袋10に、第2の袋保持機構28の作動シリンダ機構26を作用させて、固定・可動プレート15、16に対向して固定・可動プレート22、23を接近させ、可動プレート23の面ファスナー27を網袋10に圧接させて係着させる。上記のように上部左右側を面ファスナー19、27で係着された網袋10は、作動シリンダ機構12、26夫々を短縮作動させることによって、その袋口が開くものである。

20

【0022】

上記開口状態で網袋10の開口状態は、開口保持具29のクリップ部30、30に引き継がれるとともに、レール32に沿って該開口保持具29に連れ袋開口部4から種籾充填部5に移動する。

【0023】

種籾充填部5では、種籾ホッパ35に順次供給される種籾が繰り出されて所定計量毎に袋詰めされるものである。すなわち、種籾ホッパ35内の種籾は振動コンベア36の駆動と共に計量ホッパ37に供給可能で、該計量ホッパ37で予め設定した所定計量値に達すると該振動コンベア36の駆動をオフするものとし、例えば3kg～6kgの範囲で任意に設定計量される。計量ホッパ37で所定に計量されると、ゲート38、38が開かれ、中継ホッパ39・シュート40を介して計量種籾は繰り出され下方に待機する網袋10に供給される。

30

【0024】

網袋10は、上部の2つ折処理、ミシン処理を経て搬出部8のコンベアによって搬出される。

ところで、種籾は育苗施設において播種され水田に移植される稲苗として育苗されるが、該播種に先立ち次のような処理が施される。すなわち、種籾の芒及び枝梗を除去する脱芒処理、脱芒した種籾から充実した種籾を選別する選種処理、選種した種籾を殺菌・滅菌または除菌する消毒処理、選種・消毒した種籾を比較的低温の水に浸して発芽しやすくする浸種処理、浸種した種籾の発芽を促す温度の温水に浸す催芽処理の各工程である。上記選種後、上記の網袋10、10…への袋詰めを行い、以下の消毒、浸種、催芽処理は網袋10状態で実施される（特開2003-23815号公報）。

40

【0025】

なお、上記のように包装機1で袋詰めされた種籾は、播種前の種籾前処理工程のうち、消毒a、浸種b、催芽cの各処理を行うが、消毒処理前の一定期間はラック倉庫Lに長期保管されるものである。すなわち脱芒処理、選種処理を施した種籾は、前記包装機1にて網袋10、10…に小分けされる。各袋毎に品種、重量、処理日等の区分項目を印字した伝票kが封入される構成とし、この伝票封入装置は、袋詰機1の種籾充填後実行されるように配置構成されるものとしている。また、これらは所定網袋数を段ボール箱Dなどに詰

50

めて温湿度調整の可能なラック倉庫 L にて保管される。このようにラック倉庫 L 保管するに当たっては、小分けされた網袋 10 の各内部や表面側に品種、重量、処理日、荷受人等を出力した伝票を封入しあるいは添付しておくことにより、後日の取り扱いの容易化を図るものである。また、同品種等の袋詰種粃を段ボール箱 D に詰めて貯蔵する際には、該段ボール箱 D の所定位置に IC タグ T を設定して収容種粃の個別情報を入力させておくものである。このように構成することによって、長期貯蔵を経て取り出す際の対象選択を容易かつ迅速化できる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【0026】

- 【図 1】 包装機の側面図
- 【図 2】 包装機の平面図
- 【図 3】 保持部の分解斜視図
- 【図 4】 (1) ～ (3) 袋保持機構の作用説明図
- 【図 5】 (1) (2) 第 2 袋保持機構の作用説明図
- 【図 6】 挟み保持部の正面図
- 【図 7】 挟み保持部の側面図
- 【図 8】 種粃充填網袋の処理フロー図

【符号の説明】

【0027】

- 1 包装機
- 2 フレーム
- 3 袋置き部
- 4 袋開口部
- 5 種粃充填部
- 9 袋保持機構
- 10 網袋
- 11 作動軸
- 12 作動シリンダ機構
- 13 保持部
- 14 作動シリンダ機構
- 15 固定プレート
- 16 可動プレート
- 17 ガイドピン
- 18 コイルスプリング
- 19 面ファスナー
- 20 軸受部
- 21 リンク
- 22 固定プレート
- 23 可動プレート
- 24 ガイドピン
- 25 コイルスプリング
- 26 作動シリンダ機構
- 27 面ファスナー
- 28 第 2 袋保持機構
- 29 開口保持部
- 30 挟み保持部
- 31 昇降シリンダ機構
- 32 挟み保持シリンダ機構
- 33 連結軸
- 34 レール

10

20

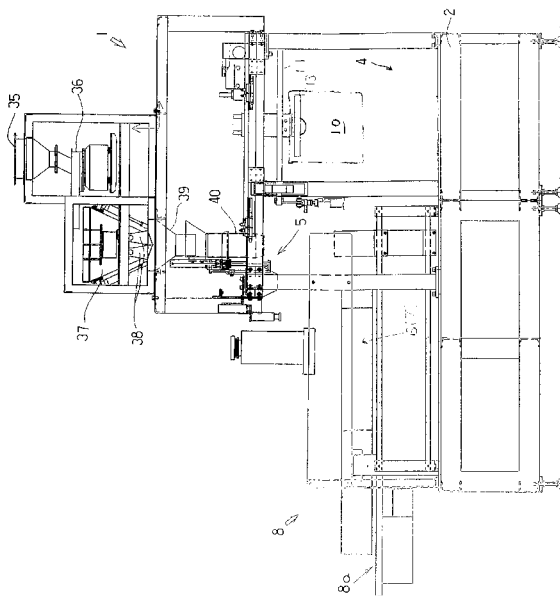
30

40

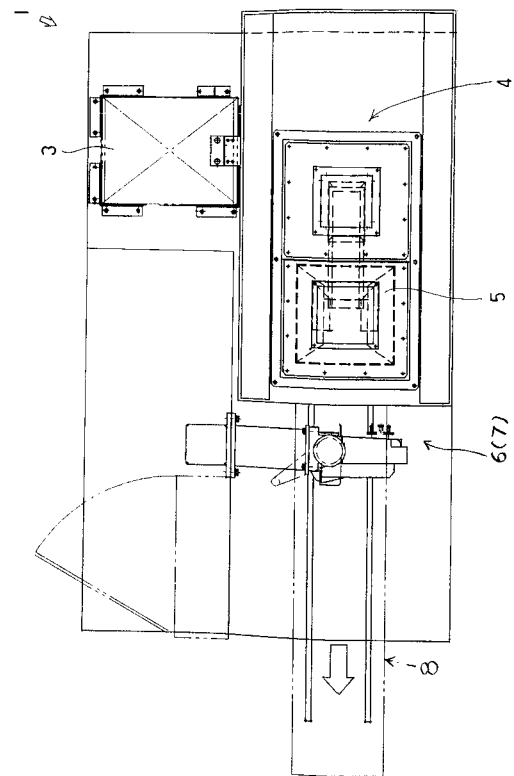
50

- 35 種籾ホッパ
- 36 振動コンベア
- 37 計量ホッパ
- 38 ゲート
- 39 中継ホッパ
- 40 シュート

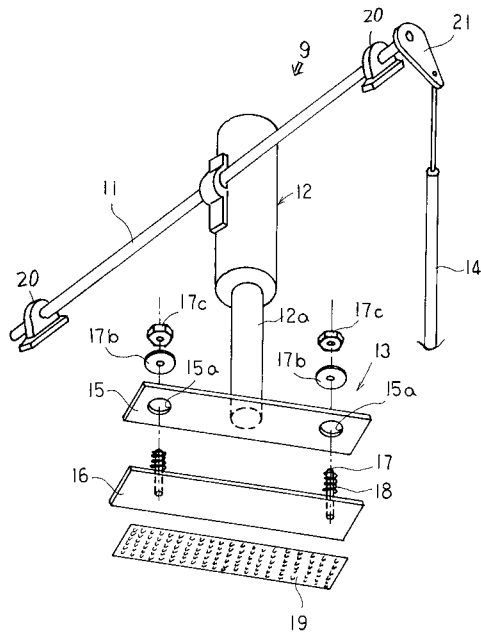
【図1】



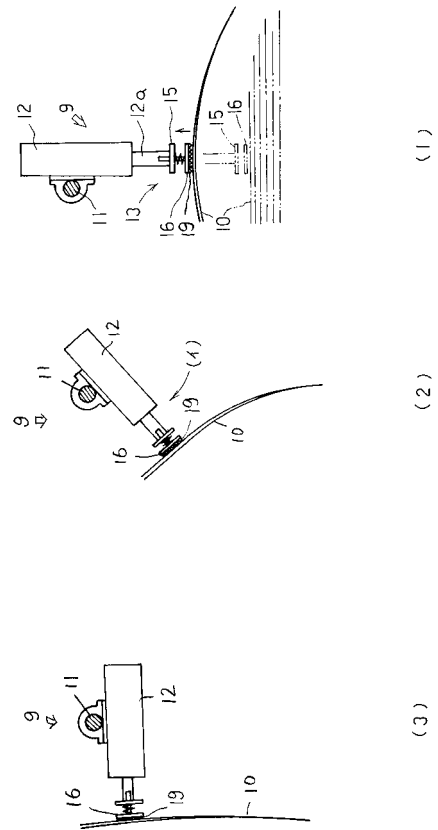
【図2】



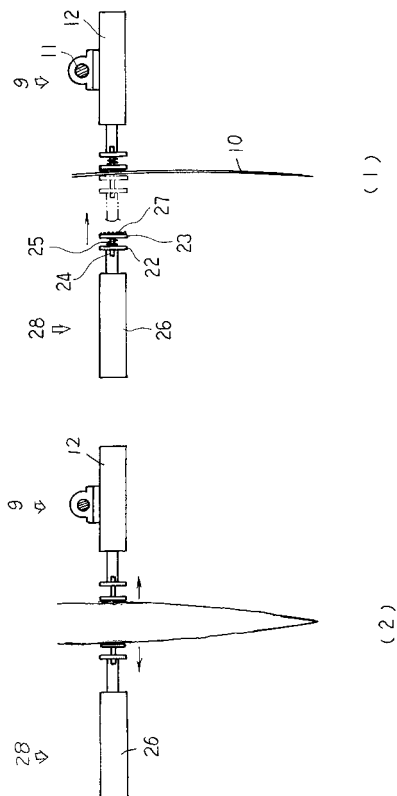
【 図 3 】



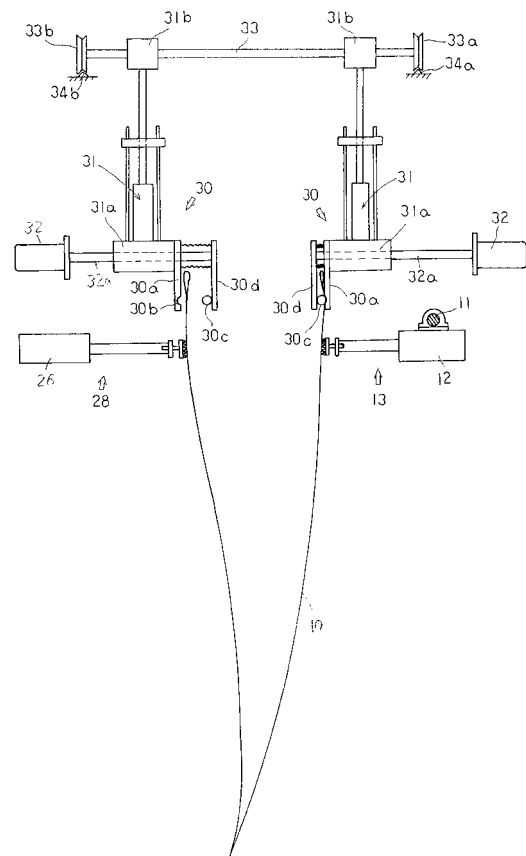
【 図 4 】



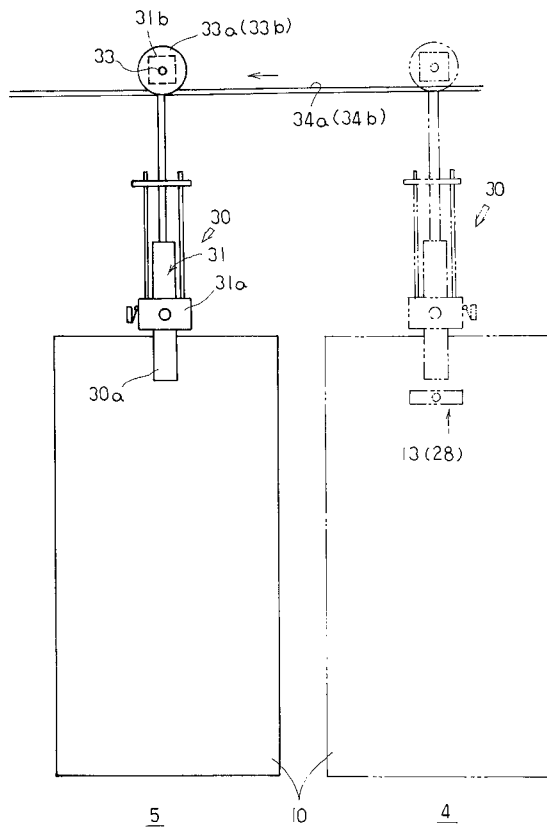
【図 5】



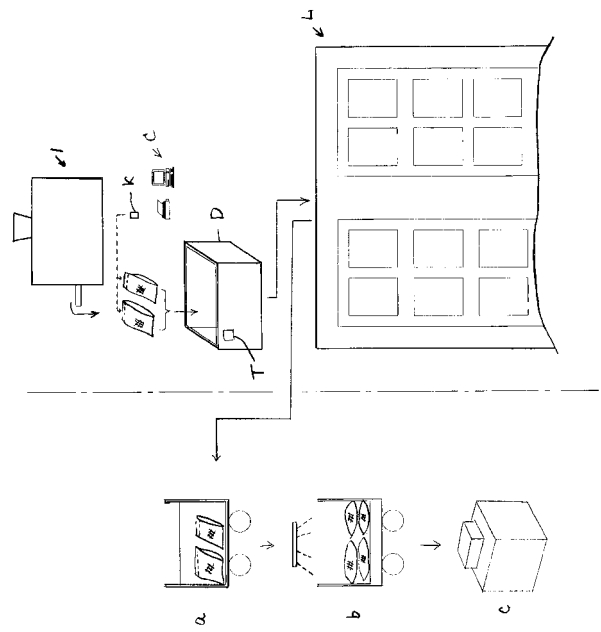
【图 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3E030 AA04 BA02 BB03 BC01 CA03 CB01 DA01 DA08 EA01 EB01
GA04