

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4806797号
(P4806797)

(45) 発行日 平成23年11月2日(2011.11.2)

(24) 登録日 平成23年8月26日(2011.8.26)

(51) Int.Cl.

B02C 18/00 (2006.01)

F I

B02C 18/44

C

請求項の数 1 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2000-333854 (P2000-333854)
 (22) 出願日 平成12年9月25日(2000.9.25)
 (65) 公開番号 特開2001-162189 (P2001-162189A)
 (43) 公開日 平成13年6月19日(2001.6.19)
 審査請求日 平成19年8月31日(2007.8.31)
 (31) 優先権主張番号 特願平11-309788
 (32) 優先日 平成11年9月25日(1999.9.25)
 (33) 優先権主張国 日本国(JP)

(73) 特許権者 000005119
 日立造船株式会社
 大阪府大阪市住之江区南港北1丁目7番8
 9号
 (73) 特許権者 394006174
 テクニカマシナリー株式会社
 大阪府東大阪市若江東町3丁目2番52号
 (72) 発明者 小林 雄二
 大阪府大阪市住之江区南港北1丁目7番8
 9号 日立造船株式会社内
 (72) 発明者 大山 博民
 大阪府東大阪市若江東町3丁目2番52号
 テクニカマシナリー株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 破袋・除袋機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内側底位にスクリュコンベヤー(12)を配し底面に複数のスリット(3)を設けたハウジング(1)、このハウジング(1)の両側面軸方向に設けたシャフト(19)の少なくとも両端にスプロケット(20)を配し、このスプロケット(20)にエンドレスチェーン(6)を掛け回し、このエンドレスチェーン(6)間に棹(7)を亘設し、この棹(7)の上記スリット(3)に対応する位置に鉤(10)を配設してなる破袋・除袋機において、上記鉤(10)はスクリュコンベヤー(12)の縁(13)を通り抜ける長さであり、上記スクリュコンベヤー(12)の縁(13)には上記鉤(10)の衝突を回避する切り欠き(14)を設けてなることを特徴とする破袋・除袋機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、回収されたゴミ袋を破り、ゴミ袋中のゴミを袋から開放し、破ったゴミ袋を収集する装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

回収されてきたゴミは、一般的にはポリエチレン製ゴミ袋に入れられた状態であり、上記袋詰めされたゴミを、燃えるものと燃えないものとに分別するには、その前段でゴミ袋を破ってゴミをゴミ袋から開放し、破ったゴミ袋を収集する必要がある。

【 0 0 0 3 】

上記ポリエチレンのゴミ袋を破り、収集する装置として、移送されてくるゴミ袋に対し、多数のナイフを取り付けた周回駆動体を接触させて破袋し、ゴミ袋からゴミを開放し、風力によりポリ袋を回収するものがある。

【 0 0 0 4 】

また最も進んだ先行技術として、図 1 に示す構造からスクリーコンベヤーを除去したもの、即ち、部分円筒状の底部を有し、該底部に周方向に所定の間隔で複数条のスリットを設けたハウジングに対し、上記部分円筒状の底部に沿って周回する少なくとも二条のエンドレスチェンに棹を懸け渡し、この棹に、トーションスプリングにより付勢して過度の負荷がかかると倒れるようにした鉤が、上記スリットを突き抜けて部分筒体の底面に沿って周回させ、その過程でゴミ袋を引き裂くようにしたものが存在する。

10

【 0 0 0 5 】

【 発明が解決しようとする課題 】

しかし、上記最も進んだものとして存在する先行技術は、投入されたゴミ袋は、はじめは確実に破袋されるが、投入されたゴミが排出口へ向けて順当に移動せず、同じ場所に滞留し、滞留しはじめると鉤の爪先がゴミ袋に届かなくなって破袋が不確実になる問題がある。

【 0 0 0 6 】

上記問題に鑑みこの発明は、袋詰めされたゴミの破袋が確実に行われ、破袋され開放されたゴミが、投入口から排出口へと確実に送られ、かつ、破袋屑が確実に回収される破袋・除袋機を提供することを課題とする。

20

【 0 0 0 7 】

【 課題を解決するための手段 】

上記課題を解決するためにこの発明は、所定間隔に複数条のスリットを底部に設けたハウジングと、周回路の一部が上記ハウジングの底部に近接するように設けた少なくとも二条のエンドレスチェンに棹を懸け渡し、該棹に上記スリットに対応する間隔で軸受けを設け、該軸受けにスプリングにより付勢された鉤を取付け、該鉤が上記スリットを突き抜けてハウジングの底部を通り抜けるようにした破袋手段と、上記ハウジング内に、周縁が上記鉤に衝突しないように設けられたスクリーコンベヤーとからなり、上記ハウジング内に設けられたスクリーコンベヤーの外周縁に、上記ハウジング底部を通り抜ける鉤が衝突するのを回避する切り欠きを設けてなる構成を採用したものである。

30

【 0 0 0 8 】

上記の如く構成するこの発明によれば、ハウジング内に投入されたゴミ袋は、底部に設けられたスリットを突き抜けて通り抜ける鉤によって確実に引きちぎられ、鉤に引っかけられてハウジング外に掻きだされ、ゴミ袋から開放されたゴミはスクリーコンベヤーによって排出口に向けて強制的に移動する。

【 0 0 0 9 】

このとき、ハウジングの底部を通り抜ける鉤の先端が、スクリーコンベヤーの縁に衝突しないように配置されており、特にスクリーコンベヤーの縁が鉤の先端との衝突を回避する切り欠きを設けてハウジングの底面に接近して回転するので破袋されて開放されたゴミは排出口に向けて強制移動される。

40

【 0 0 1 0 】

従って、ハウジング内で開放されたゴミが滞留することがなく、確実に破袋が続けられる。

【 0 0 1 1 】

【 発明の実施の形態 】

次にこの発明の実施形態を図面を参照しながら説明する。図 1 において 1 は、部分円筒状の底部 2 を有し、その部分円筒状の底部 2 に所定の間隔で複数条のスリット 3 を設けたハウジングである。

【 0 0 1 2 】

50

上記ハウジング 1 の部分円筒状の底部 2 で、スリット 3 の始端と終端に対応する位置で、かつ、ハウジング 1 の長さ方向の両端と中間にスプロケット 4、20 が回転可能に配置されて、中間ホイール 5 を介してエンドレスチェン 6 が部分円筒状のハウジング 1 の底面に沿って周回するように掛け回され、該エンドレスチェン 6 間には一定間隔に棹 7 が亘設され、その棹 7 の長さ方向に、上記スリット 3 に対応する位置に軸受け 8 が取り付けられ、該軸受け 8 にピン 9 を介して鉤 10 がトーションスプリング 11 によって付勢されながら回転可能に取り付けられている。(図 6・7 参照)

【0013】

ハウジング 1 内にはスクリュコンベヤー 12 が配設され、このスクリュコンベヤー 12 の縁 13 は、上記エンドレスチェン 6 と共に周回する鉤 10 に対応する部分に切り欠き 14 が設けられ、縁 13 と鉤 10 とが衝突しないようにしてあり、回転軸 15 にはスプロケット等の回転力伝達手段 16 を介してモーター 17 に繋がれている。

10

【0014】

なお、上記縁を切り欠いたスクリュコンベヤーに代えて螺旋部分翼を、回転軸に取り付けて周回する鉤 10 との衝突を回避したスクリュコンベヤーとすることもでき、上記スクリュのピッチを下流側にむけて大きくすると、ゴミの排出効果を向上させることができる。また、ハウジングの低部を篩構造とすることもできる。

【0015】

図 2 において、ハウジング 1 の片側長手方向に沿って二個のモーター 18、18 によりスリップカップリング 5 を介して駆動するラインシャフト 19 が延び、その両端にスプロケット 20 が取付けられ、また、ハウジング 1 の他側長手方向に沿って従動するラインシャフト 19 が延び、そのラインシャフト 19 の両端にスプロケット 4 が取付けられている。

20

【0016】

各スプロケット 4、20 にはエンドレスチェン 6 が図 1 に示す中間ホイール 5 を介在させて掛け渡されている。なお、ハウジング 1 の上流側上部にはゴミの投入口 22 が、下流側には下向に排出口 23 が、ハウジング 1 の上面には蓋体 24 が設けられている。

【0017】

図 3 において、ハウジング 1 はフレーム 25 に支持されその下部に破袋されたゴミ袋を収集する空洞 26 が設けられ、ハウジング 1 の部分円筒状の底部 2 を周回する鉤 10 の駆動関係、即ち、ラインシャフト 19、19、スプロケット 4、20 およびエンドレスチェン 6 が具体的に表され、ゴミの投入口 22、蓋体 24 が蝶番 27 により開閉可能になっていることも表されている。

30

【0018】

図 4 においては、スクリュコンベヤー 12 の縁 13 が鉤 10 と衝突しないようにした切り欠き 14 の関係を具体的に表し、破袋され鉤 10 により引き出されたゴミ袋が空洞 26 でファン 28 の風力で収集される機構を表している。

【0019】

図 5・6・7 においては、部分円筒状の底部 2 に設けたスリット 3 を突き抜ける鉤 10 と、該鉤 10 がエンドレスチェン 6 および亘設された棹 7 の状態を具体的に表しており、図 7 に示すように部分円筒状の底部 2 の外面に軌道 29 が設けられ、その軌道 29 に沿ってエンドレスチェン 6 が周回し、そのエンドレスチェン 6 の L 形部材 30 を介して棹 7 が亘設され、その棹 7 に軸受け 8 が設けられ、この軸受け 8 にピン 9 とトーションスプリング 11 を介して鉤 10 が付勢されながら回転可能に取り付けられている状態を表している。

40

【0020】

図 6 は図 7 の側面で棹 7 に、軸受け 8、ピン 9、トーションスプリング 11 を介して鉤 10 が付勢されながら回転可能に取り付けられている状態を一層具体的に表し、もし、鉤 10 に異常な負荷が働いたとき鉤 10 は二点鎖線のように逃げるようになっており、軸受け 8 に設けたボルト 31 を調整することにより鉤 10 の起立姿勢を調整するようになっている。

50

【 0 0 2 1 】

上記鉤 1 0 は、爪 3 2 が二段に設けられ、その曲がり方も二段になり、鉤 1 0 に異常な負荷が掛かったとき二点鎖線のように逃げるようになっているが、逃げた状態でも鉤 1 0 の爪先は部分円筒状の底部 2 からハウジング 1 の内部に残っている状態に設定している。これは、破袋されたゴミ袋をハウジング 1 の外に引き出すのに必要だからである。

【 0 0 2 2 】

なお、図 1 において、ハウジング 1 はゴミの投入口 2 2 から排出口 2 3 に向けて傾斜させているのは破袋され開放されたゴミが排出口 2 3 にむけて移動し易くしたもので必ずしも傾斜させる必要はない。

【 0 0 2 3 】

図 8 は、スクリーコンベヤー 1 2 に絡みついたゴミやゴミ袋の除去手段を示し、上部フレームに櫛状の櫛歯 3 4 を設けてあり、該爪がスクリーに衝突する部分は切り欠いてある。また、スクリーの側面には破袋効果を向上させるための三角翼 3 5 が取り付けられている。

【 0 0 2 4 】

図 9 は、ハウジング 1 の底部 2 が平らになっているものの例であり、その底面に設けられたスリット 3 を突き抜けて鉤 1 0 が通り抜けるようになっている。また、この例とは逆に、図 3 , 4 のように部分円筒状の底部 2 に設けたスリット 3 を突き抜けて鉤 1 0 がこの図のように水平に通り抜けるようにすることもできる。

【 0 0 2 5 】

図 1 0 は、部分円筒状底部 2 の底面に沿って複数の回転軸 1 5 を配置し、この回転軸 1 5 をチェーンで互いに繋ぎ、それぞれの回転軸に鉤 1 0 を取付けスリット 3 を通り抜けて回転するように鉤 1 0 を取付けたものである（上記回転軸は一本でもよい）。なお、この例は、図 9 のような平らな底部にも適用することができる。

【 発明の効果 】

以上説明したように、この発明によれば、ゴミが詰められた袋の破袋が確実に行われ、袋詰めから開放されたゴミは、投入口から排出口へと確実に送られ、滞留することがないので連続投入されるゴミ袋は次々に直接鉤に引っかけられ破袋され、かつ、破袋されたゴミ袋は確実に回収される

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明に掛かる破袋・除袋機正面内部構造図

【 図 2 】 同平面図

【 図 3 】 同側面図

【 図 4 】 図 1 の A - A 断面図

【 図 5 】 鉤部分詳細図

【 図 6 】 鉤の過負荷逃げ機構図

【 図 7 】 図 6 の B - B 断面図

【 図 8 】 ゴミ袋除去手段部分斜視図

【 図 9 】 他の実施形態の破袋・除袋機内部構造図

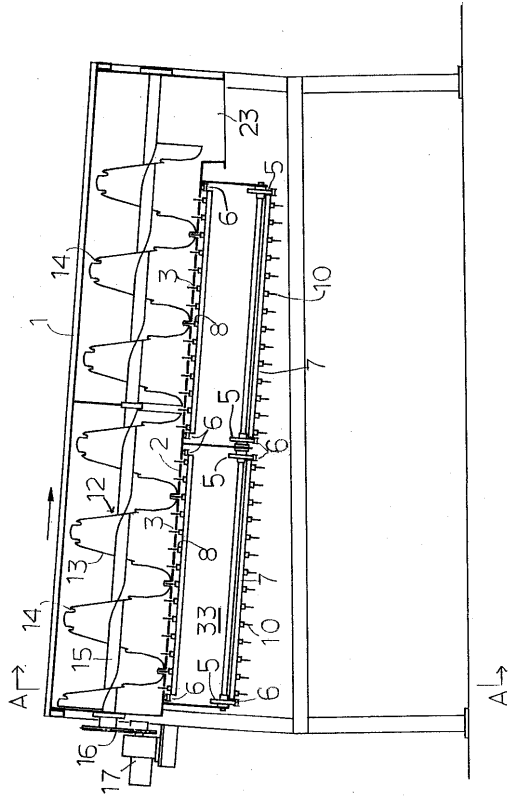
【 図 1 0 】 他の実施形態のハウジング底部詳細図

【 符号の説明 】

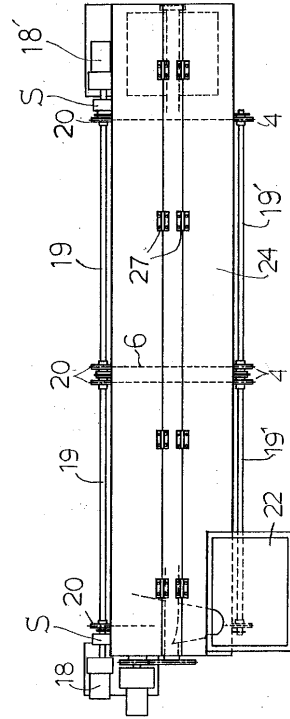
- 1 ハウジング
- 2 部分円筒状の底部
- 3 スリット
- 4 スプロケット
- 5 中間ホイール
- 6 エンドレスチェーン
- 7 棹
- 8 軸受け
- 9 ピン

1 0	鉤	
1 1	トーションスプリング	
1 2	スクリュウコンベヤー	
1 3	縁	
1 4	切り欠き	
1 5	回転軸	
1 6	回転力伝達手段	
1 7	モーター（スクリュウコンベヤー用）	
1 8	モーター（鉤駆動用）	
1 9、1 9	ラインシャフト	10
2 0	スプロケット	
2 2	投入口	
2 3	排出口	
2 4	蓋体	
2 5	フレーム	
2 6	空洞	
2 7	蝶番	
2 8	ファン	
2 9	軌道	
3 0	L 形部材	20
3 1	ボルト（鉤起立位置調整用）	
3 2	爪	
3 3	破袋手段	
3 4	櫛歯	
3 5	三角翼	
S	スリップカップリング	

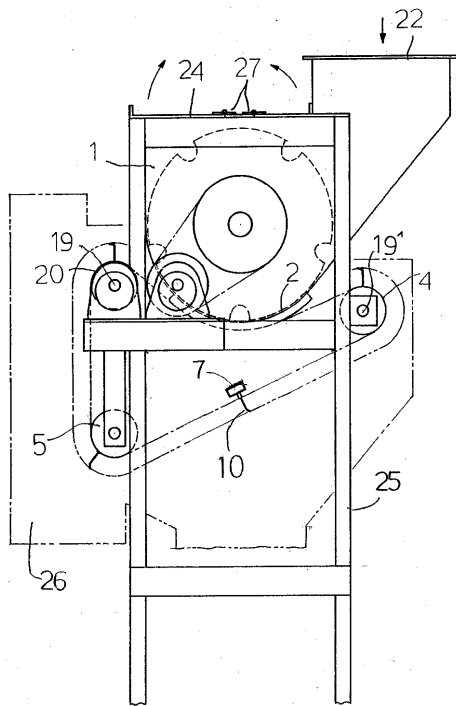
【図 1】



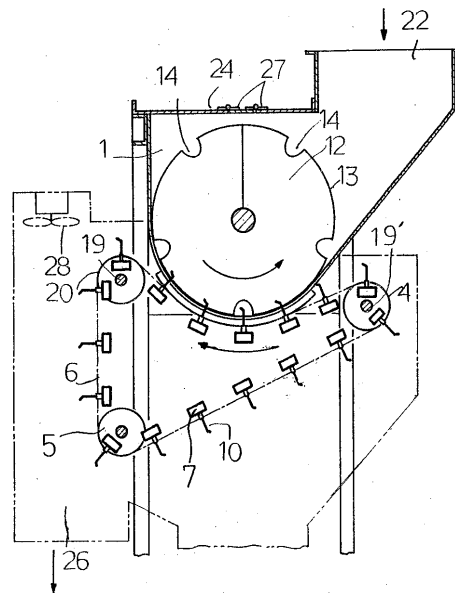
【図 2】



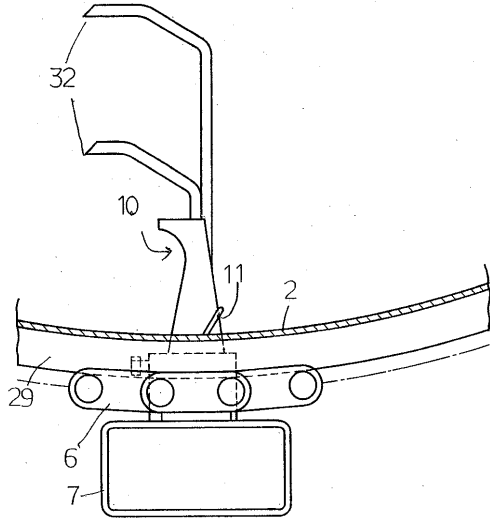
【図 3】



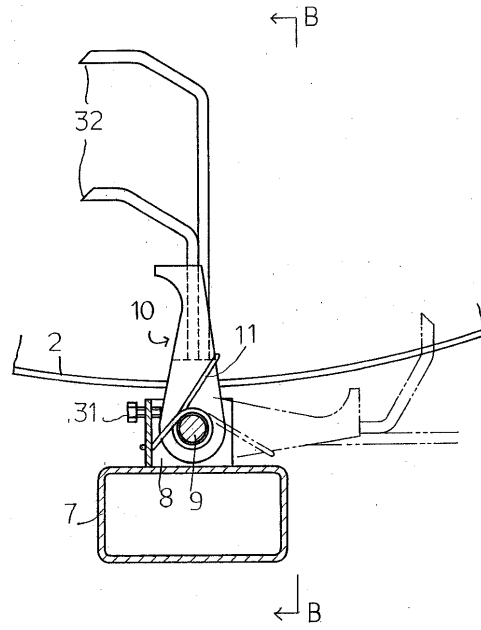
【図 4】



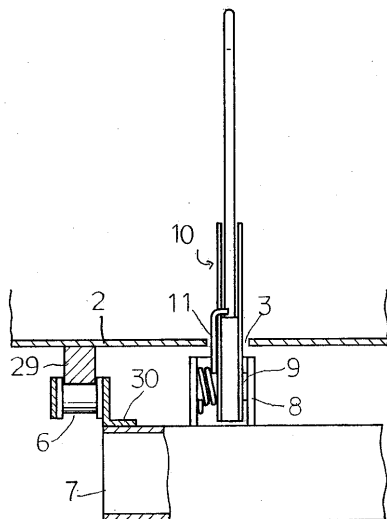
【図 5】



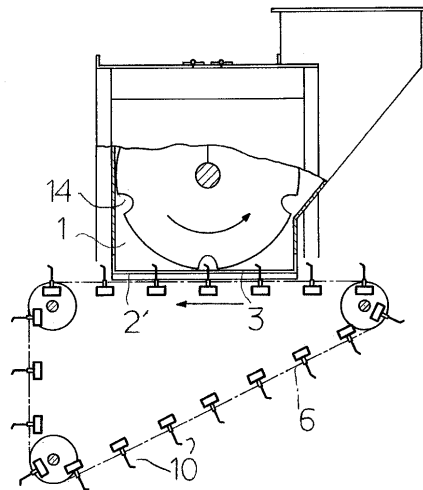
【図 6】



【図 7】



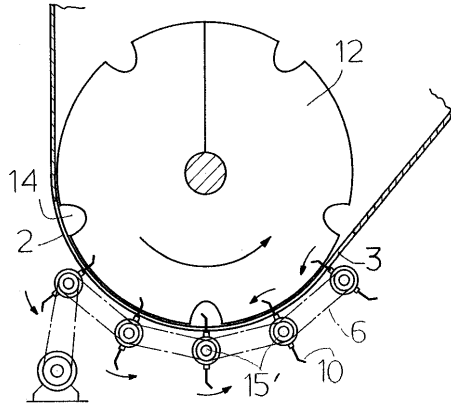
【図 9】



【図 8】



【図 10】



フロントページの続き

(72)発明者 前田 一雄
兵庫県神戸市垂水区神和台2丁目11番地の5

審査官 土井 伸次

(56)参考文献 特開平06-219508(JP,A)
特開平10-109067(JP,A)
特開平09-085115(JP,A)
特開平07-237624(JP,A)
特開平11-292045(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B02C 18/00
B65F 3/00
B65B 69/00
B09B 3/00 、 5/00