

(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2004-338936

(P2004-338936A)

(43) 公開日 平成16年12月2日(2004.12.2)

(51) Int.Cl.⁷

B 6 5 F 3/22

B 6 5 F 9/00

F I

B 6 5 F 3/22

B 6 5 F 9/00

テーマコード (参考)

3 E O 2 4

3 E O 2 5

審査請求 未請求 請求項の数 2 書面 (全 10 頁)

(21) 出願番号

特願2003-171375 (P2003-171375)

(22) 出願日

平成15年5月14日 (2003.5.14)

(71) 出願人 398046688

亀川 正靖

埼玉県さいたま市見沼区春野1丁目4番6
-201号

(72) 発明者 亀川 正靖

埼玉県さいたま市見沼区春野1丁目4番6
-201号

Fターム(参考) 3E024 AA00 BA02 CA12

3E025 AA03 BA10 DA07 DC03

(54) 【発明の名称】 傾斜回転筒ゴミ貯留機

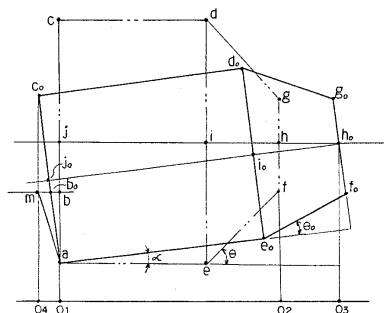
(57) 【要約】

【課題】 (1) 地上投入口高さ16にある投入口下端部9より内面下部10まで投入した前端円筒1, (2) 地上排出口高さ17にある排出口13の中心に後端截頭円垂筒2, (3) 前端円筒1及び後端截頭円垂筒2を連続した形状にした回転筒3を提供する。

【解決手段】 排出口の中心に回転軸をもち、平滑な地上面に対して前傾斜角 α を有する傾斜回転筒を特徴とする。

。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

前部の前端円筒（１）及び後部の後端截頭円垂筒（２）を連続した形状の傾斜回転筒（３）を設け、前端円筒（１）の上部に接した前固定台（４）に、投入口（５）、投入口蓋（６）および投入口下端部（７）を設け、地上投入口高さ（約 1 m 以下）（８）にある投入口下端部（７）より前端円筒（１）の内面下部（９）まで投入し、投入口下端部（７）より取り付けした傾斜樋（１０）を後方下部へ傾斜し、かつ前端円筒（１）の内面下部（９）に接するように構成し、後端截頭円垂筒（２）に接した後固定台（１１）に排出口蓋（１２）を設け、後端截頭円垂筒（２）の排出口（１３）の中心に地上排出口高さ（１４）を設け、排出口（１３）の中心に回転軸（１５）を設け、平滑な地上面に対して前傾斜角 α （１６）を有する傾斜回転筒（３）を設け、傾斜回転筒（３）を駆動する傾斜架台（１７）及び前固定台（４）と後固定台（１１）を横置きにすることを特徴とする傾斜回転筒ゴミ貯留機。

【請求項 2】

傾斜回転筒（３）の内面円周上に螺旋状羽根（１８）を設け、傾斜回転筒（３）内の横断面に支柱（１９）及び防止円板（２０）を設け、螺旋状羽根（１８）と防止円板（２０）の間に横断隙間（２１）を設けることを特徴とする請求項 1 に記載の傾斜回転筒ゴミ貯留機。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

地上高からゴミを直接投入できる回転筒ゴミ貯留機に関するものである。

【０００２】

【従来の技術】

従来の回転筒ゴミ貯留機は、ゴミを前部の投入口へ投入し、後部の排出口から排出し、その間にゴミを回転し移送する回転筒で設ける。

投入口の方向に、回転筒にゴミを投入するため、前部に大径の円筒（シリンダー）が設ける。

排出口の方向には、排出口蓋を閉鎖し、排出口の円径を小さくするため、後部に截頭円垂筒の形状を設ける。

截頭円垂筒は、前部の大径から後部の小径へ、径違同心円筒（レジャーサ）を形成している。円筒より同径の截頭円垂筒を連続的にした回転筒になっている。

従来の回転筒ゴミ貯留機では、ゴミ投入者が前側の投入口を開けて、貯留機内にゴミを投入し貯留する。ゴミ収集車が定期的に配送すると、回転筒ゴミ貯留機の後側の排出口からゴミを落下し、ゴミ収集車の収集口に貯留される。

ゴミ収集車の車高は、配備されたコンベア排出用移送装置等を併設しており、地上排出口高さはかなり高い基準に設けられている。

排出口の中心は地上排出口高さ約 1.7 m 以上あり高い。排出口の中心にある回転軸は通常地上と平行になる。水平な回転筒を長く、直径をできるだけ小さくする。したがって回転筒ゴミ貯留機を、地上面より高い位置に設けている。

投入口は回転筒の前方向に位置にされ、地上排出口高さ約 1.7 m 以上の高さになっている。

したがって、投入口へ人力でゴミを投入するためには、投入口の高さを 1 m 以下にして、ゴミ投入用階段やステップ等の段差を設けた。段差を地上高より高くして配設し、ゴミ投入者が段差に立って始めて投入を可能にしていた。

しかし実際には段差の便益が良くないので、直接の地上に立ったゴミ投入者がゴミを「地上直接投入」にするように要望している。

たとえば、ゴミ袋のゴミ容量はかなり重量があるので、機械的力などの反転用コンテナ装置等を使用する場合が多かった。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】

最近になって身体障害者への配慮の観点から、住宅建設の必須条件としてバリアフリー（搬送路面の段差の排除）の考え方が義務付けられるようになった。

住宅からでるゴミの投入に際しても、身体障害者が車椅子から容易に直接投入できるような設備で要求するようになった。

住宅などで人力で投入されるゴミ袋などでは、容量約40リットルや重量約20キログラム等の大きさが必要になってきた。

したがってバリアフリーへの機能性として、大きさや重さや平坦さや危険性などの必要にきている。とくに無段差（ノンステップ）が重要になっており、高い作業への便益が必要になっている。最近では、無段差のためのゴミ移送機をゴミ貯留機へ付設している。

このためにバリアフリーの機能として、独立した機能を付設したゴミ移送機が複雑に余計になることもある。

便益性は良くなったが、ゴミ投入機の機械装置に対する、設備費や電気費やサービス費等の利益性が問題になっている。したがってゴミ投入機に便益性と利益性能を比較し、費用対効果の経済性を高くする方法を課題とした。

課題についての条件をつぎに示した。

（１）投入口の合体した条件

地上投入口高さにある投入口下端部より内面下部まで投入した大きな前端円筒が必要である。

（２）排出口の合体された条件

地上排出口高さにある排出口の中心に小さな後端截頭円垂筒が必要である。

（３）一つの風袋とした回転筒の条件

大きな前端円筒及び小さな後端截頭円垂筒が一つの風袋にした回転筒になり、移送および貯留できる機能の回転筒が必要である。この三つの条件を合体するには、大きな円筒及び径違円筒を大きな回転筒が必要になる。しかし大きな回転筒でゴミを貯留できても、ゴミを移送するができない。

したがって一つの中の手段としては、前傾斜角 α を利用し傾斜回転筒を小さくできる方法である。内面下部の地上点と排出口の中心点を一定の高さにして、前傾斜角 α に与えることで傾斜回転筒の直径の大きさを変えることができる。

傾斜回転筒の直径を小さくすると、前傾斜角 α は大きくなる。ゴミが前方向へ逆行して降下するので、排出口へゴミの移送量が少なくなる。前傾斜角 α は小さくすると、回転筒の長さを大きくなる。

また、前傾斜角 α が大きくなると、前固定台と前端円筒との間に大きな傾斜樋が必要になる。一般的なゴミの質に実験すると、前傾斜角 α に妥当できる数値では 5° から 8° の角度である。

したがって、前傾斜角 α を小さくした実施例の請求項1として、一つの手段として提供した。

つぎの請求項2として、前傾斜角 α を大きくし、傾斜回転筒の直径を小さくするように、新しい形状の構成をした。すなわちゴミの移送量の降下に対する方法として回転筒内の横断面に防止円板の手段を設けた。

【0004】**【課題を解決するための手段】**

請求項1は、前傾斜角 α を小さくした回転筒の形状で、五つの項目として構成されている。

（１）前部の前端円筒1及び後部の後端截頭円垂筒2を連続した形状の傾斜回転筒3を設ける。

（２）前端円筒1の上部に接した前固定台4に、投入口5、投入口蓋6および投入口下端部7を設ける。地上投入口高さ（約1m以下）8にある投入口下端部7より前端円筒1の内面下部9まで投入する。

（３）投入口下端部7より取り付けした傾斜樋10を後方下部へ傾斜し、かつ前端円筒1の

10

20

30

40

50

内面下部 9 に接するように構成する。

(4) 後端截頭円垂筒 2 に接した後固定台 1 1 に排出口蓋 1 2 を設ける。後端截頭円垂筒 2 の排出口 1 3 の中心に地上排出口高さ (約 1.7 m 以上) 1 4 を設ける。

(5) 排出口 1 3 の中心に回転軸 1 5 を設け、平滑な地上面に対して前傾斜角 α 1 6 を有する傾斜回転筒 3 を設け、傾斜回転筒 3 を駆動する傾斜架台 1 7 及び前固定台 4 と後固定台 1 1 を横置きにする。

請求項 2 は、前傾斜角 α を大きくした回転筒や防止円板などの形状で構成する。

(6) 傾斜回転筒 3 の内面円周上に螺旋状羽根 1 8 を設ける。

(7) 傾斜回転筒 3 内の横断面に支柱 1 9 及び防止円板 2 0 を設ける。

(8) 螺旋状羽根 1 8 と防止円板 2 0 の間に横断隙間 2 1 を設ける。

10

【0005】

【発明の実施の形態】

第一に、本発明の実施の形態について、回転筒の形状の原理を説明する。

図 1 に回転筒 2 2 の形状、図 2 及び図 3 に後端截頭円垂筒 2 の形状、図 4 に傾斜回転筒 3 について説明する。

【0006】

図 1 に、回転筒 2 2 の形状について、線及び点を括弧内の英文字で説明する。

図 1 の左図に前端円筒 (a, c, d, e) 1 を、右図に後端截頭円垂筒 (d, e, f, g) 2 を連続した形状を一個にした回転筒 (a, c, d, g, f, e) 2 2 にし、回転軸 (h, i, j) 1 5 の地上高 (o, o) に平行し横置きにしている。前端円筒 1 の前方に投入口 5 があり、投入口下端部 (b) 7 に地上投入口高さ (o, b) (約 1.0 m 以下) 8 より前端円筒 (a, c) 1 の内面下部 (a) 9 まで投入し、投入落下高さ (a, b) 2 3 の間にゴミの貯留量を設けている。

内面下部 9 と回転軸 1 5 は高くなるので、回転筒 2 2 の直径 (a, c) は大きくしている。

後端截頭円垂筒 2 に排出口 (g, f) 1 3 の中心 (h) に回転軸 1 5 があり、地上排出口高さ (f, o) (約 1.7 m 以上) 1 4 よりゴミ収集車の収集口は高いので、排出口 1 3 の直径 (g, f) は最小限度に小さくしている。

排出口の直径 (g, f) が小さく回転筒 2 2 の直径 (d, e) が大きくなるので、後端截頭円垂筒 (d, e, f, g) 2 の円垂筒 2 4 の長さ (h, i) を短くすると、円垂角 θ 2 5 は大きくなるので、ゴミを上昇させ移送することが難しくなる。

逆に、円垂筒 2 4 の長さを長くすると、円垂角 θ 2 5 は小さくなるので、ゴミをゆっくり上昇させることができるが、円垂筒長さの途中で落下することになる。

したがって、実際の回転の速さでは、円垂角 θ 2 5 は 35° 以下、あるいは円垂筒長さは排出口 1 3 の直径に等しいような実績がある。

【0007】

たとえば、図 2 に後端截頭円垂筒 (d, e, f, g) 2 の B-B 矢視断面、図 3 に後端截頭円垂筒 2 の A-A 矢視断面のように、後端截頭円垂筒の内面下部 9 にある螺旋状羽根 (F) 1 8 が後方へ上向きになる。

回転軸 1 5 中心へ右回転し始めると、螺旋状羽根 (G) の上のゴミは後方へ下降し移送する。

これ以上より回転すると螺旋状羽根 (H) の上にあるゴミは落下する。

したがって螺旋状羽根 1 8 と截頭円垂筒 2 6 の長さを短くし、円垂角 θ 2 4 は 35° 以下より小さくして、ゴミの落下を少なくするように回転筒の形状を構成した。

【0008】

たとえば、図 4 に傾斜回転筒を示している。まず図 1 の地上投入口高さ (o, b) (約 1.0 m 以下) 8 に等しい前端円筒 1 の直径 (a, c) が必要になり、排出口 1 3 の直径 (g, f) が小さくし、後端截頭円垂筒 (d, e, f, g) 2 の円垂筒長さ (h, i) を半分に短くする。

すなわち図 4 に、前端円筒 1 の内面下部 (a) 9 を一定点にする。つぎに、排出口 (g, 50

f) 13の中心(h)を平行する。排出口13の直径(g, f)は常に同じになる。たとえば、前傾斜角αがゼロのときで、地上面(o, o)と平行した回転軸(h, j)15になると、図1の大きさになり、截頭円垂筒(d, c, f, g)2の円垂角θ25が大きくなり、ゴミの移送量が少なくなる。したがって、円垂角θ25を小さくすれば、排出口の中心(h, o)の方へ前端円筒の直径(a, co)は小さくなり、前傾斜角α16が生じる。

したがって、円垂角θo25はある程度に小さくにして一定にし回転筒の容量を少なくすれば、前傾斜角α16がだんだん大きくなる。

したがって、妥当な小さい前傾斜角αo16に決め、傾斜回転筒3のゴミ容量(V)を決め、円垂角θo25を決めることになる。

10

【0009】

つぎに傾斜回転筒3の原理を説明する。

傾斜回転筒のゴミ容量V, 傾斜回転筒の半径R(a, jo), 傾斜回転筒の胴長L(co, n)とすると,

$$V = \pi R^2 \times L \quad [1]$$

また、地上排出口高さ(ho, o2)より、前端円筒の内面下部点(a)からの間を、傾斜筒高さT(ho, q)にし、前傾斜角αにすると、

$$T = (R / \cos \alpha) + (\sin \alpha / L)$$

20

$$\therefore L = (\cos \alpha \times \sin \alpha) / (T \cos \alpha - R) \quad [2]$$

$$\therefore V = (\pi R^2 \times \cos \alpha \times \sin \alpha) / (T \cos \alpha - R) \quad [3]$$

したがって、傾斜筒高さTは一定の高さになり、妥当な小さい前傾斜角αoとして一定になるので、ゴミ容量Vは回転筒の半径Rが決まり、つぎに、回転筒の傾斜回転筒の胴長Lが決定される。

つぎに、前傾斜角αoを決定したあとは、を調整が必要となっている。

水平な回転筒の場合には円垂角θは、実際のゴミ質により円垂角θo約35°以下となるので、傾斜回転筒の場合には、前傾斜角αがあると円垂角の傾斜面はθo+αoの大きさになる。

30

したがって、前傾斜角αoの場合には、θo-αoの大きさに円垂角θを調整し、円垂角θに対する円垂角θの長さを検討することになる。

また、前傾斜角αが大きくなると、前端円筒(a, co)の上部点(co)と、前固定台(co, m, O3)が接し、内面下部(a)と前固定台の間(O3, O)は大きくなる。投入口下端部(m)が、内面下部に直下に落下できないので、傾斜樋(m, a)を設ける。

前端円筒の内面下部(a)と前固定台と水平になる隙間(a, ao)は、かなり広くなるので、前固定台の投入口下端部の点(k)からの傾斜樋が大きくなり、半分円錐にした傾斜樋を設け、傾斜樋を投入室の前部に固定する。

40

【0010】

第二に、本発明の実施の形態を実施例の一つとして、請求項1に示す傾斜回転筒ゴミ貯留機の構造について説明し、図5の側面図、図6の前面図(C-C矢視)、図7の後面図(D-D矢視)、図8の側面断面図(E-E断面矢視)によって示す。

傾斜回転筒3の内部に複数の螺旋状羽根18が設けられ、傾斜回転筒3の中心に回転軸15が傾斜架台17の上に回転される。

傾斜架台17が平滑な地上に横置きされ、傾斜架台17の上になが取付けられる。傾斜回転筒3の前端円筒1の前開口部は、前固定台4に接して回転される。

前固定台4の前端におよび投入口蓋6が設けられている。

投入口5の下に投入口下端部7を設け、投入口下端部7は地上投入口高さ8と同じになる

50

。平滑な地上面に立った普通人は、ゴミを容易に投入できる地上投入口高さ8を約1.0m以下として常識的としている。

地上投入高さ8にある投入口下端部7より傾斜樋10を伝わって、前端円筒1の内面下部9まで設けられ、投入落下高さ23が設定されている。

ゴミ袋の大きさは400mm位ほどあるので、投入落下高さ23は、約600mm以上の間に構成されている。投入落下高さ23は高いほどよく投入容量の効果が良くなる。

投入口下端部7に設けられた前固定台4の中に、固定された傾斜樋10の円垂部分が固定され、その上部に投入室27が囲われ固定されている。固定された投入室27の下部口28の下に、螺旋状羽根18は回転され接している。螺旋状羽根18は前端円筒1の内面板29に取付けてある。

10

【0011】

傾斜回転筒3の外周にはリング30が設けられ、リング30の外周に支持された回転自在の左右ローラ軸受31が傾斜架台17上に取り付けられる。さらに同時に前後ローラ軸受32は、リング30の前後方向に動きを規制され、傾斜架台17上に取り付けられる。

また、傾斜回転筒3の外周に大スプロケット33が設けられ、傾斜架台17上のモーター34に設けられた小スプロケット35とチェーン36は連結され、モーター34によって傾斜回転筒3が駆動される。

前端円筒1の内面板29は大径になり、投入口下端部7からの投入落下高さ23は大きくなる。逆に前端円筒1の外面板37の下部中央部は、できるだけ地上高より低いように構成される。

20

【0012】

傾斜回転筒3の後端截頭円垂筒2には排出口13があり、排出口13の中心に地上排出口高さ(約1.7m以上)14を設ける。ゴミ収集車の高さは約1.2mの高さがあり、排出口の直径は約1.0m以上の実績があり、したがって地上排出口高さ(約1.7m以上)14の条件になる。排出口13には排出口蓋12が押し付けられ、かつ回転自在に取り付けられ常時に閉鎖されている。排出口蓋12は回転しながら脱着アーム38に取り付けられ、脱着アーム38は後固定台11に取り付けられ、後固定台11は傾斜架台17の上に取り付けられる。

【0013】

第三に、本発明の実施例の傾斜回転筒ゴミ貯留機として、ゴミ移送の使用方法を説明する

30

(1) 地上投入口高さへのゴミ移送の使用方法

本発明に最も重要な条件としては、バリアフリー(搬送路面の段差の排除)の義務付けから、平滑な地上面に立った健常者や身体障害者や車椅子から容易に地上直接投入の作業ができるようになった点である。地上直接投入ができる地上投入口高さ8を、約1.0m以下として、基準を常識的としている。

前固定台4の投入口5より投入口蓋6をき、投入口7の下で投入口下端部7より、前端円筒1の内面下部9までゴミを投入する。投入口下端部7は地上投入口高さ8と同じ高さになっている。ゴミ袋の大きさは約40リットル位の容量もあり、重量もあるので、地上投入口高さ8の基準は最も重要な条件になっている。

40

(2) 投入落下高さへのゴミ移送の使用方法

地上投入口高さ8にある投入口下端部7より、前端円筒1の内面下部9まで、投入落下高さ23は約600mm以上の間に設定している。ゴミ袋の大きさは約40リットル位の容量があり、投入落下高さ23をできるだけ大きくしている。

(3) 投入室の貯留量へのゴミ移送の使用方法

前固定台4の後方に固定された傾斜樋10及び投入室27は、傾斜回転筒3の前開口部の内部に設けられる。投入室27の前方に投入口5が開いており、傾斜樋10を通して、投入室27の下部口28へ開いている。投入室の右側下部に押込口39が開いており、押込口39と下部口28は連通されている。

傾斜回転筒3の下部には螺旋状羽根18が固定され、傾斜回転筒3の下部が通常として右

50

方向に回転される。投入口 5 より投入されたゴミは投入室 27 内に充填される。下部口 28 より回転された螺旋状羽根 18 の上に、ゴミが右方向に送られ、右側下部の押込口 39 より螺旋状羽根 18 によって押込まれ、投入室 27 より吐き出され、傾斜回転筒 3 の内部に貯留される。

(4) 円垂筒へのゴミ移送の使用方法

ゴミを投入室 27 より吐き出し、螺旋状羽根 18 の内に移送し、傾斜回転筒 3 の内に貯留する。傾斜回転筒 3 の中には、前端円筒 1 と後端截頭円垂筒 2 の 2 つあり、2 つの内面板 29 に螺旋状羽根 18 を固定する。

前端円筒 1 の内面板 29 は傾き、ゴミを傾斜し移送する。さらに後端截頭円垂筒 2 の内面板 29 は大きく傾き、ゴミを傾斜面へ傾けて移送するので、ゴミの落下率が多くなる。

10

截頭円垂筒 26 を右回転に始めると、下部の螺旋状羽根 18 を後方へ上向きにし、右部の螺旋状羽根 18 を後方へしてゴミを下降し移送する。上部の螺旋状羽根 18 よりゴミを落下するが、後方へは移送することができない。

また排出口蓋 12 を閉鎖する場合には、傾斜回転筒 3 の後部内にゴミを貯留する。ゴミが満杯になり排出口蓋 12 を開放する場合には、後端截頭円垂筒 2 の回転により螺旋状羽根 24 がゴミを後方に押し出し、排出口 13 より排出し、ゴミ収集車の収集口に収集する。

(5) 傾斜回転筒へのゴミ移送の使用方法

水平な回転筒 22 の場合だと、前端円筒 1 内でも、後端截頭円垂筒 2 内でも、螺旋状羽根 18 が当たる場合には上部へ降下しながら後方へゴミを移送する。

但し、後端截頭円垂筒 2 の場合には、円垂角 θ 25 の落下率が大きくなるのでゴミの移送量が悪くなる。

20

しかし前傾斜角 α 16 が傾いて傾斜回転筒 3 になると、全体的に落下率がますます大きくなり、ゴミの移送は効率が悪くなる。また螺旋状羽根 18 にゴミが当たらない場合は、傾く前端円筒 1 の部分でますますゴミの移送は悪くなる。

前傾斜角 α 16 が小さくしても、ゴミの質によってゴミの移送の効率が悪くなるので、防止円板 20 の対策を設ける。

したがって、傾斜回転筒 3 の空間内に複数に防止円板 20 を設けて、ゴミの移送をできるだけ大きくし、排出口 13 より排出ができるように構成する。

【0014】

第四に、本発明の実施の形態を実施例の一つとして、請求項 2 に示す防止円板 20 の構造について説明し、図 9 の防止円板の側面図 (F-F 断面矢視)、および図 10 の防止円板の横断面図 (G-G 横断面矢視) を示す。

30

前端円筒 1 の内面に横断面に二個の支柱 19 を設け、支柱の中央に防止円板 20 を設け、前端円筒内に固定している。前端円筒 1 の内面に螺旋状羽根 18 は連続または不連続の螺旋状に羽根巾 40 を固定している。

羽根巾 40 内の空間断面積 41 の中に、防止円板 20 を設け、その間に横断隙間 42 を構成している。投入室 27 よりゴミを吐き出し、傾斜回転筒 3 も内部に貯留し回転して、ゴミを移送し後部へ上昇する。

螺旋状羽根 18 の羽根巾 40 の下部に後部へゴミを移送するが、内面の空間断面積 41 に羽根巾 40 に当るゴミにはないから、ゴミは前部の方へ降下する。

40

前傾斜角 α 16 が小さい角度にある場合には問題はないが、前傾斜角 α 16 が 5° 以上の大きい角度になると、ゴミが前方向へ逆行して降下になり、ゴミの移送量が少なくなる。したがって、空間断面積 41 が降下しないように、防止円板 20 で空間を塞ぐ対策にする。ゴミ袋などの場合には、約 40 リットルの容量があるので、横断隙間 42 からゴミが少し通過するが、防止円板 20 の後部面にゴミを貯留することができる。防止円板 20 に複数個を設ければ効果は大きくなる。

【0015】

【発明の効果】

既設の回転筒ゴミ貯留機には、段差をもってゴミ投入用階段やステップを併設して、バリアフリーの考えを義務付けにし、バリアフリーの構造を早急に考える必要があった。

50

したがって、ゴミ投入用階段を廃止し、新しい商品のゴミ投入移送装置等を差換えて、ゴミ貯留機の他に別途に設置する必要があった。

ゴミ投入用階段を昇りゴミ袋を運搬するなど投入する労力は多かった。代わりにゴミ投入移送装置は楽なので、機械装置が大きくなっても、バリアフリーの便益は非常に評価されていた。ゴミ投入移送装置に段差を無くなったので、大きな効果はだしている。

とくに地上投入口高さの点は、地上に直接投入する便益は大きい。重量の作業による負担は段差によって大きい。また段差による安全性や危険性なども便益性が大きいと評価された。

しかし、ゴミ投入移送装置などの便益性は良くなったが、利益性の面が問題となった。

そこで本発明では、傾斜回転筒の形状の新しい創造の局面から構成した。

傾斜回転筒という本発明では、便益性の効果も大きいですが、利益性の効果は最も大きい。利益性が最も大きいのは、原価の利益が大きいことである。

すでにバリアフリーのためのゴミ投入移送装置等としては、ゴミ貯留機を別途に付設した機械装置費にし、顧客としては不利益な問題もでている。またゴミ投入移送装置等については機械装置費の他には、設備費、電気費、修理費、サービス費なども購入ができる。

これに対して本発明については、非常に利益性な効果が大きく、単なる便益ばかりではなく、サービスに対する社会性への貢献は大きいものとなる。

このように本発明の特徴は、バリアフリーの問題として、健常者や障害者に隔てなく生活にできる大きな便益をもたらすことができる。しかも傾斜回転筒の独特な形状は簡単でしかも大きな利益を与えることができる。

したがって本発明は、産業と経済の発展ばかりでなく、社会面としてのノーマライゼーション（健常者、障害者が隔てなく生活できる社会）という道徳性上の大きい問題を貢献するものである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の回転筒の形状を示している。

【図 2】本発明の後端截頭円垂筒の形状をB-B矢視断面に示している。

【図 3】本発明の後端截頭円垂筒の形状をA-A矢視断面に示している。

【図 4】本発明の傾斜回転筒の形状を示している。

【図 5】本発明の実施例の傾斜回転筒ゴミ貯留機の側面図を示している。

【図 6】本発明の実施例の傾斜回転筒ゴミ貯留機の前面図（C-C矢視）を示している

【図 7】本発明の実施例の傾斜回転筒ゴミ貯留機の後面図（D-D矢視）を示している

【図 8】本発明の実施例の傾斜回転筒ゴミ貯留機の側面断面図（E-E断面矢視）を示している。

【図 9】本発明の実施例の防止円板の側面断面図（F-F断面矢視）を示している。

【図 10】本発明の実施例の防止円板の横断面図（G-G断面矢視）を示している。

【符号の説明】

1	前端円筒	2	後端截頭円垂筒
3	傾斜回転筒	4	前固定台
5	投入口	6	投入口蓋
7	投入口下端部	8	地上投入口高さ
9	内面下部	10	傾斜樋
11	後固定台	12	排出口蓋
13	排出口	14	地上排出口高さ
15	回転軸	16	前傾斜角 α
17	傾斜架台	18	螺旋状羽根
19	支柱	20	防止円板
21	横断隙間		

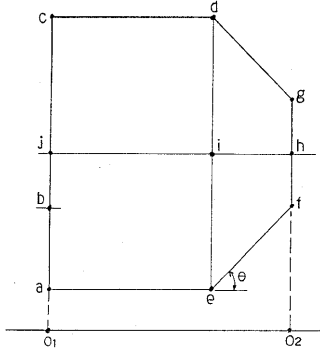
10

20

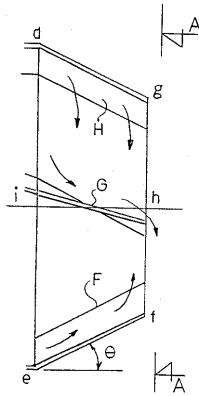
30

40

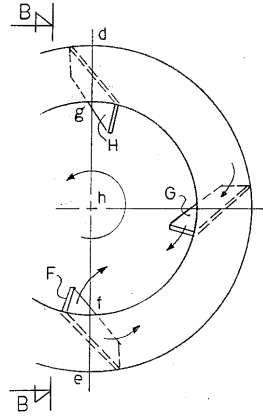
【 図 1 】



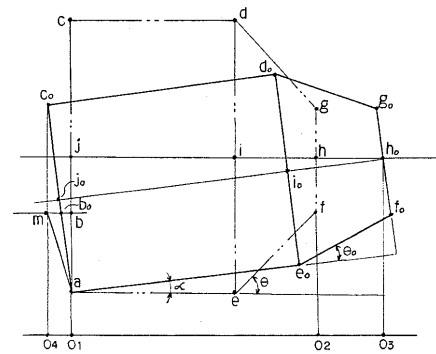
【図 2】



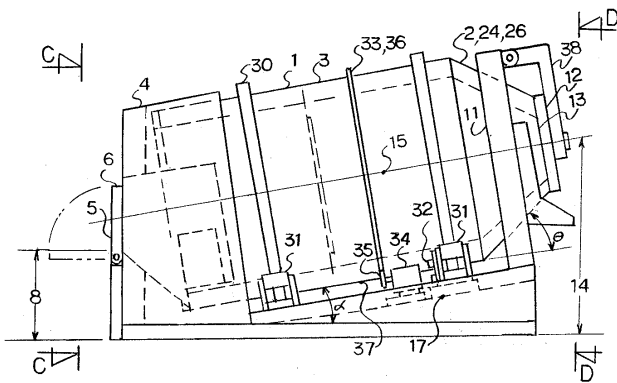
【 図 3 】



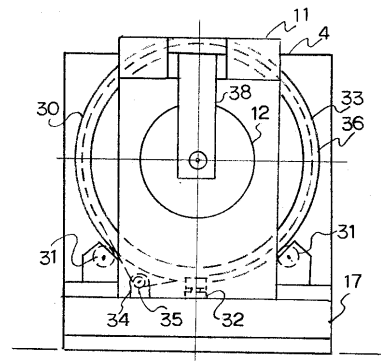
【圖 4】



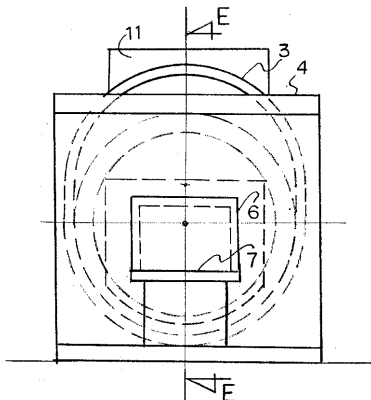
【図 5】



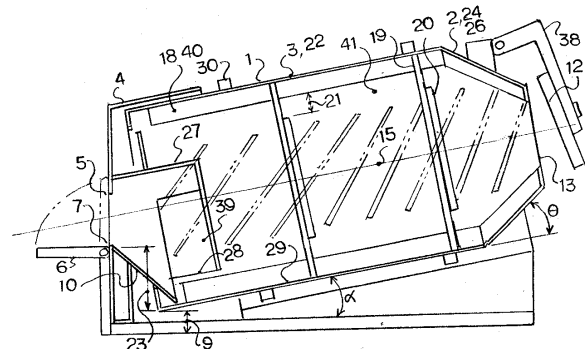
【 図 7 】



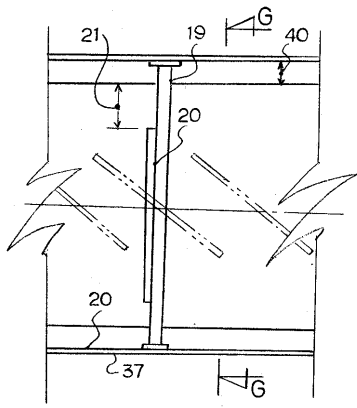
【 図 6 】



【 図 8 】



【図 9】



【図 10】

