

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号

特開2024-1802
(P2024-1802A)

(43)公開日 令和6年1月10日(2024.1.10)

(51)国際特許分類	F I	テーマコード(参考)
B 6 5 D 6/18 (2006.01)	B 6 5 D 6/18 D	3 E 0 0 6
B 6 5 D 21/02 (2006.01)	B 6 5 D 21/02	3 E 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全13頁)

(21)出願番号	特願2022-100689(P2022-100689)	(71)出願人	000010054 岐阜プラスチック工業株式会社 岐阜県岐阜市神田町九丁目27番地
(22)出願日	令和4年6月22日(2022.6.22)	(74)代理人	110002527 弁理士法人北斗特許事務所
		(72)発明者	名和 昌秀 岐阜県岐阜市神田町九丁目27番地 岐阜プラスチック工業株式会社内
		Fターム(参考)	3E006 AA03 BA01 CA01 DB02 DB05 3E061 AA02 AB09 AD04 CA04 DA06

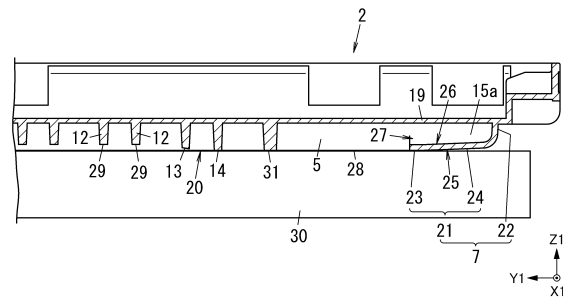
(54)【発明の名称】 運搬用容器

(57)【要約】

【課題】ローラーコンベアによる搬送時に騒音を低減できる運搬用容器を提供する。

【解決手段】運搬用容器は、底壁2と、側壁と、平板状部21と、を備えている。側壁は、底壁2の周縁から上方に延びて、上方が開口している収納部を形成する。平板状部21は、底壁2の底面側の周縁部に配置されている。平板状部21は、下面25と、底壁2の底面の一部との間に、底壁2の中心側又は中心と反対の外側が開口した空間27を確保する上面26とを有する。

【選択図】 図7



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

底壁と、
前記底壁の周縁から上方に延びて、上方が開口している収納部を形成する側壁と、
前記底壁の底面側の周縁部に配置された平板状部と、
を備え、
前記平板状部は、下面と、前記底壁の底面の一部との間に、前記底壁の中心側又は中心と反対の外側が開口した空間を確保する上面とを有する、
運搬用容器。

【請求項 2】

前記平板状部の前記底面は、前記外側にいくにしたがって上側にいくように傾斜している、
請求項 1 に記載の運搬用容器。

【請求項 3】

前記平板状部の前記外側の縁から上側に延びる縦壁部を更に備えている、
請求項 1 又は 2 に記載の運搬用容器。

【請求項 4】

前記底壁の底面側において前記平板状部の前記中心側に連続して設けられた補強リブを更に備えており、
前記補強リブの下端は、前記平板状部の前記下面と面一に又は低くなるように形成されている、
請求項 1 又は 2 に記載の運搬用容器。

【請求項 5】

前記底壁の底面側に設けられた斜めリブを更に備えており、
前記斜めリブの下端は、前記平板状部の前記下面よりも上方にある、
請求項 1 又は 2 に記載の運搬用容器。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本開示は、運搬用容器に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、各種物品を運搬するために運搬用容器が用いられている。運搬用容器の容器本体は、略矩形状の底壁と、その 4 辺から上方に延びる側壁とを有している。底壁の上面が収納空間の底面となり、底壁の下面が容器本体の接地面となる。また、底壁の下面には、概ね全体にわたって格子リブが形成されている（例えば、特許文献 1 を参照）。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特許第 6029999 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

運搬用容器は、例えばローラーコンベアにより搬送される。この場合、運搬用容器の下面にある格子リブが、ローラーコンベアのローラに頻繁に接触又は衝突して、その結果、騒音が発生したり、格子リブが変形したりしていた。

【0005】

本開示は、こうした実情に鑑みてなされたものであり、その目的は、例えばローラーコンベアによる搬送時に騒音を低減できる運搬用容器を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

10

20

30

40

50

【0006】

上記の目的を達成するための運搬用容器は、底壁と、側壁と、平板状部と、を備えている。前記側壁は、前記底壁の周縁から上方に延びて、上方が開口している収納部を形成する。前記平板状部は、前記底壁の底面側の周縁部に配置されている。前記平板状部は、下面と、前記底壁の底面の一部との間に、前記底壁の中心側又は中心と反対の外側が開口した空間を確保する上面とを有する。

【発明の効果】

【0007】

本開示に係る運搬用容器によれば、例えばローラーコンベアによる搬送時に騒音を低減できる。

10

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】図1は、本開示の第1実施形態に係る運搬用容器の斜視図である。

【図2】図2は、同上の運搬用容器の底壁を底面側から見た斜視図である。

【図3】図3は、同上の底壁を底面側から見た平面図である。

【図4】図4は、同上の底壁を底面側から見た部分斜視図である。

【図5】図5は、同上の底壁を底面側から見た部分斜視図（一部断面図）である。

【図6】図6は、同上の底壁の部分断面図である。

【図7】図7は、同上の底壁がローラーコンベア上に配置された状態を示す部分断面図である。

20

【図8】図8は、本開示の第2実施形態に係る運搬用容器の底壁の底面側の平面図である。

【図9】図9は、同上の底壁を底面側から見た部分斜視図である。

【図10】図10は、図8のX-X線断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

1. 第1実施形態

(1) 運搬用容器の概略構成

以下、本開示の第1実施形態に係る運搬用容器1を、図1～図7に基いて説明する。

【0010】

運搬用容器1は、折畳み可能な容器であり、つまり、組み立て状態と折り畳み状態とを選択できる。なお、図1は、運搬用容器1の組み立て状態を示している。

30

【0011】

図1に示すように、運搬用容器1は、底壁2と、口枠部材3と、側壁4と、を備える。図1に示す運搬用容器1の組み立て状態において、底壁2の上方に離間して口枠部材3が設けられ、底壁2と口枠部材3との間に側壁4が設けられる。底壁2、口枠部材3及び側壁4は、合成樹脂（例えば、ポリプロピレン）により形成されている。

【0012】

以下の説明では、運搬用容器1の上下については、通常の使用状態における上下、すなわち、口枠部材3が位置する方を上とするとともに、底壁2が位置する方を下として説明する。また、運搬用容器1の内外については、運搬用容器1の中心側を内方とし、中心から離れる側を外方とする。

40

【0013】

底壁2は、図2及び図3に示すように、平面視矩形形状（特に長方形形状）をしている。なお、各図において、底壁2の短手方向はX1で示され、長手方向はY1で示され、上下方向はZ1で示されている。

【0014】

口枠部材3は、図1に示すように、平面視矩形環状（特に長方形形状）をしたもので、平面視における外郭形状が底壁2の平面視における外郭形状と略同じに形成されるとともに、大きさも略同じに形成される。口枠部材3は、内部が上下に貫通しており、この貫通口

50

が組み立て状態の運搬用容器 1 への収納物の出し入れ口となる。

【 0 0 1 5 】

側壁 4 は、底壁 2 の周縁から上方に延びており、上方が開口している収納空間 4 0 を形成する。具体的には、側壁 4 は、底壁 2 及び口枠部材 3 の一对の辺部に沿って設けられる一对の第一側壁 5 と、底壁 2 及び口枠部材 3 の一对の辺部に沿って設けられる一对の第二側壁 6 とを有する。

【 0 0 1 6 】

(2) 底壁の底面部の詳細構成

底壁 2 の底面部 2 0 の構造を説明する。底面部 2 0 とは、底壁 2 の底面側部分を意味する。底面部 2 0 は、薄板矩形形状の底壁ベース部 1 9 (図 5 ~ 図 7 を参照) をベース構造として有している。後述する底面部 2 0 の他の構造は、底壁ベース部 1 9 の下面に主に形成されている。なお、図 2 ~ 図 6 では、底壁 2 の底面部 2 0 を図の上側に向けている。

10

【 0 0 1 7 】

(2 - 1) 水平面状部

底面部 2 0 は、図 2 及び図 3 に示すように、複数の水平面状部として、第 1 水平面状部 7 と、第 2 水平面状部 8 と、第 3 水平面状部 9 と、第 4 水平面状部 1 0 と、を有している。ここで、「水平面状部」とは、下方を向いた所定面積の平面状部分であり、水平面と一致又は水平面に対してわずかに傾斜を有するものをいう。これら水平面状部は、平面視で細長い帯状であり、底面部 2 0 の周縁部に配置されている。また、これら水平面状部は、底壁ベース部 1 9 の下面からさらに下方に配置された凸面でもある。具体的には、第 1 水平面状部 7 及び第 2 水平面状部 8 は、底壁 2 の短手辺の近傍で短手方向 (X 1) に延びており、第 3 水平面状部 9 及び第 4 水平面状部 1 0 は、底壁 2 の長手辺の近傍で長手方向 (Y 1) に延びている。さらに詳細には、第 1 水平面状部 7 及び第 2 水平面状部 8 は、図 2 及び図 3 に示すように、底面部 2 0 の長手辺の近傍まで延びている。それに対して、第 3 水平面状部 9 及び第 4 水平面状部 1 0 は、第 1 水平面状部 7 及び第 2 水平面状部 8 の間に両者から離れた位置まで延びている。以上の結果、この実施形態では、図 2 及び図 3 に示すように、第 1 水平面状部 7 と、第 2 水平面状部 8 と、第 3 水平面状部 9 と、第 4 水平面状部 1 0 は、互いに分離している。

20

【 0 0 1 8 】

上記水平面状部によって底壁 2 の底面部 2 0 に面を形成することで、ローラーコンベアとの接地面積が増えるので、運搬用容器 1 の搬送時にコンベアの空転 (空回り) を防ぐと共に、騒音を低減させる効果がある。

30

【 0 0 1 9 】

例えばローラーコンベア上で運搬用容器 1 の長手方向 (Y 1) が移動方向になるように運搬用容器 1 が置かれている場合は、第 3 水平面状部 9 及び第 4 水平面状部 1 0 がローラーコンベアに主に接触する部分になる。そして、ローラーコンベア上で運搬用容器 1 の短手方向 (X 1) が移動方向になるように運搬用容器 1 が置かれている場合は、第 1 水平面状部 7 及び第 2 水平面状部 8 がローラーコンベアに主に接触する部分になる。このように底面部 2 0 の長辺側領域と短辺側領域の両方に水平面状部が設けられているので、運搬用容器 1 の向きを気にせずローラーコンベア上に流すことができる。

40

【 0 0 2 0 】

以下、第 1 水平面状部 7 の構造を詳細に説明する。なお、第 2 水平面状部 8 、第 3 水平面状部 9 、及び第 4 水平面状部 1 0 については、第 1 水平面状部 7 と構造が同じであるので説明を省略する。

【 0 0 2 1 】

第 1 水平面状部 7 は、図 4 ~ 図 6 に示すように、平板状部 2 1 を有している。平板状部 2 1 は、短手方向 (X 1) に長く延びる板状部分であり、下面 2 5 と、底壁ベース部 1 9 との間に、内方側が開口した空間 2 7 を確保する上面 2 6 とを有する。なお、空間 2 7 は、後述する複数の第 1 補強リブ 1 5 の延長部 1 5 a によって、短手方向 (X 1) に分割されて複数形成されている。

50

【 0 0 2 2 】

平板状部 2 1 の下面 2 5 は、図 5 及び図 6 に示すように、第 1 面 2 3 と、第 2 面 2 4 とを有している。第 1 面 2 3 は、水平面である。第 2 面 2 4 は、第 1 面 2 3 の外方に連続して形成され、平面ではあるが底壁 2 の外側にいくにしたがって上側にいくようにわずかに傾斜している水平状面である。このように平板状部 2 1 が傾斜面である第 2 面 2 4 を有しているため、運搬用容器 1 がローラーコンベアに乗り上げる際に引っかかりにくい。また、作業者が痛みを感じることなく運搬用容器 1 を手で持ち上げることができる。

【 0 0 2 3 】

第 1 水平面状部 7 は、図 5 及び図 6 に示すように、縦壁部 2 2 を更に有している。縦壁部 2 2 は、平板状部 2 1 の外方の縁から上側に延びており、底壁ベース部 1 9 に接続されている。言い換えると、縦壁部 2 2 が、底壁ベース部 1 9 の下面から下側に延び、さらに平板状部 2 1 が縦壁部 2 2 の下端から内方に延びている。このように平板状部 2 1 と縦壁部 2 2 によって第 1 水平面状部 7 は断面 L 字状の構造になっており、剛性が高くなっている。したがって、ローラーコンベア等が当たっても第 1 水平面状部 7 は破損しにくい。縦壁部 2 2 は、図 6 に示すように、底壁ベース部 1 9 に連結される直線壁部 2 2 1 を有している。直線壁部 2 2 1 は、断面が上下方向に延びる直線状である。これにより、段積み時の嵌合が外れにくくなる。

10

【 0 0 2 4 】

以上に述べた構造において、第 1 水平面状部 7 における複数の空間 2 7 の各々は、底壁ベース部 1 9 と、平板状部 2 1 と、縦壁部 2 2 と、短手方向両側の第 1 補強リブ 1 5 の延長部 1 5 a (後述) によって形成されている。

20

【 0 0 2 5 】

第 1 水平面状部 7 が空間 2 7 を有しているため、空間 2 7 に音が入り込むことで、騒音の減衰に貢献する。

【 0 0 2 6 】

上記に述べた内方が開いた空間 2 7 を有する第 1 水平面状部 7 は、金型の内スライドを用いて形成される。このように内スライドを用いることで、平板状部 2 1 2 1 と縦壁部 2 2 の連結部分角の R 1 (図 6 を参照) を大きくすることができ、それによりコンベア等に引っ掛かり難くなり、破損もしにくい。なお、縦壁部 2 2 の R 1 は、他のリブの交点の R (例えば、図 6 の枠リブ 3 1 と底壁ベース部 1 9 の角の R 2) よりも大きい。

30

【 0 0 2 7 】

縦壁部 2 2 の角部は、C 面取り、又は他の面取りで形成されてもよい。また、それら面取りの角度は何度でもよい。

【 0 0 2 8 】

第 1 水平面状部 7、第 2 水平面状部 8、第 3 水平面状部 9、及び第 4 水平面状部 1 0 の外方には、図 4 ~ 図 6 に示すように、上述の平板状部 (例えば、平板状部 2 1) より上側にある平坦な外周平坦面 3 2 が設けられている。外周平坦面 3 2 は、底壁ベース部 1 9 の下面でもある。外周平坦面 3 2 は、運搬用容器 1 の段積み時の嵌合部である。

【 0 0 2 9 】

(2 - 2) 枠リブ

底面部 2 0 は、図 2 ~ 図 6 に示すように、枠リブ 3 1 を有している。枠リブ 3 1 は、矩形形状のリブであり、底壁ベース部 1 9 の下面において、第 1 水平面状部 7、第 2 水平面状部 8、第 3 水平面状部 9、及び第 4 水平面状部 1 0 の内方に離れて設けられている。枠リブ 3 1 は、底壁ベース部 1 9 から下方に突出している。

40

【 0 0 3 0 】

(2 - 3) 補強リブ

底面部 2 0 は、図 2 ~ 図 3 に示すように、第 1 補強リブ 1 5、第 2 補強リブ 1 6、第 3 補強リブ 1 7、及び第 4 補強リブ 1 8 を有している。第 1 補強リブ 1 5、第 2 補強リブ 1 6、第 3 補強リブ 1 7、及び第 4 補強リブ 1 8 は、底壁ベース部 1 9 の下面において、第 1 水平面状部 7 と、第 2 水平面状部 8 と、第 3 水平面状部 9 と、第 4 水平面状部 1 0 との

50

それぞれの内方に、かつ、枠リブ 3 1 の外方に設けられている。第 1 補強リブ 1 5 と、第 2 補強リブ 1 6 と、第 3 補強リブ 1 7 と、第 4 補強リブ 1 8 とは、第 1 水平面状部 7 と、第 2 水平面状部 8 と、第 3 水平面状部 9 と、第 4 水平面状部 1 0 とのそれぞれの内方に連続して設けられている。なお、上記補強リブの肉厚は、後述する斜め格子リブより厚くても薄くてもよい。

【 0 0 3 1 】

第 1 補強リブ 1 5 を詳細に説明する。なお、第 2 補強リブ 1 6、第 3 補強リブ 1 7、及び第 4 補強リブ 1 8 は第 1 補強リブ 1 5 と同様であるので、それらの説明は省略する。

【 0 0 3 2 】

第 1 補強リブ 1 5 は、第 1 水平面状部 7 の内方において、底壁ベース部 1 9 の下面に設けられている。第 1 補強リブ 1 5 は、短手方向 (X 1) に複数並んでおり、各々が長手方向 (Y 1) に延びて平板状部 2 1 と枠リブ 3 1 とを連結している。

10

【 0 0 3 3 】

第 1 補強リブ 1 5 の下端 2 8 は、図 4 ~ 図 6 に示すように、平板状部 2 1 の下面 2 5 と面一に形成されている。このように、平板状部 2 1 の下面 2 5 と第 1 補強リブ 1 5 の下端 2 8 が面一であるので、運搬用容器 1 を搬送するとき、ローラーコンペアは平板状部 2 1 の下面 2 5 のみならず第 1 補強リブ 1 5 の下端 2 8 にも当接する。その結果、運搬用容器 1 の姿勢が安定すると共に、ローラーコンペアが引っ掛かり難くなり、その結果、騒音の低減が可能である。

【 0 0 3 4 】

前述のように、第 1 補強リブ 1 5 の各々は、平板状部 2 1 の中に延びる延長部 1 5 a を有している。延長部 1 5 a は、図 5 及び図 6 に示すように、底壁ベース部 1 9 と平板状部 2 1 とを連結しており、平板状部 2 1 と底壁ベース部 1 9 との間で短手方向 (X 1) に分離された複数の空間 2 7 を形成している。

20

【 0 0 3 5 】

図 3 に示すようように、平板状部 2 1 の長手方向 (Y 1) の長さ A 1 に比べて、第 1 補強リブ 1 5 が露出して各々の間に空間を形成している部分の長手方向 (Y 1) の長さ B 1 が長くなっている。これは、内スライドの金型によって第 1 水平面状部 7 の空間 2 7 を形成しているためである。

【 0 0 3 6 】

第 1 補強リブ 1 5 は、図 3 に示すように、平板状部 2 1 側の平面視台形部分 C 1 (図 3 では台形であることを明示していないが、第 1 水平面状部 7 から離れるにしたがって幅が狭くなる台形状である) と、平板状部 2 1 と反対側の平面視直線部分 D 1 とを有している。平面視台形部分 C 1 と平面視直線部分 D 1 との境界には、平面視台形部分 C 1 から平面視直線部分 D 1 に下がる段差 E 1 が設けられている。段差 E 1 は、図 3 に示すよう、平板状部 2 1 の外側にあり、平面視で露出している。なお、平板状部 2 1 内の延長部 1 5 a は、外方に行くにしたがって幅が広がる横断面台形状になっており、第 1 補強リブ 1 5 の平面視台形部分 C 1 から 1 つの台形となるように連続している。つまり、1 つの第 1 補強リブ 1 5 の台形状部分は、延長部 1 5 a から平面視台形部分 C 1 に連続して延びる 1 つの台形により構成されている。

30

40

【 0 0 3 7 】

(2 - 4) 斜め格子リブ

底面部 2 0 は、図 2 及び図 3 に示すように、斜め格子リブ 1 1 を有している。斜め格子リブ 1 1 は、底壁ベース部 1 9 の下面の中心形状領域に、具体的には枠リブ 3 1 の内方の形状領域に設けられている。斜め格子リブ 1 1 は、底壁ベース部 1 9 から下方に突出している。

【 0 0 3 8 】

斜め格子リブ 1 1 は、図 3 に示すように、全体が矩形の領域において、第 1 リブ群 1 2 と、第 2 リブ群 1 3 と、第 3 リブ群 1 4 とを有している。

【 0 0 3 9 】

50

第1リブ群12（横ハッチング部分）は、前述の矩形の領域の中の中心矩形部分に形成されている。第1リブ群12の面積は、斜め格子リブ11全体の面積の60%以上あることが好ましい。

【0040】

第2リブ群13（縦ハッチング部分）は、第1リブ群の12の外方において第1リブ群12を囲うように形成されている。

【0041】

第3リブ群14は、第2リブ群13の外方において第2リブ群13を囲うように形成されている。

【0042】

第3リブ群14は、枠リブ31並びに第1補強リブ15、第2補強リブ16、第3補強リブ17、及び第4補強リブ18と、第2リブ群13とを連結している。第3リブ群14の下端は、図4～図6に示すように、枠リブ31の下端並びに第1補強リブ15の下端28、第2補強リブ16の下端、第3補強リブ17の下端、及び第4補強リブ18の下端と同じ高さである。

【0043】

第1リブ群12の下端29は、図4及び図7に示すように、枠リブ31の下端並びに第1補強リブ15の下端28、第2補強リブ16の下端、第3補強リブ17の下端、及び第4補強リブ18の下端よりも低い（上方にある）。つまり、第1リブ群12の下端29（図7参照）は、平板状部21の下面25よりも上方にある。

【0044】

第2リブ群13は、第3リブ群14と第1リブ群12とを連結している。第2リブ群13の下端は、図4に示すように、第3リブ群から第1リブ群12に向かって低くなるように（上方の位置になるように）傾斜している。

【0045】

（3）搬送動作

図7を用いて、運搬用容器1をローラーコンベア上で搬送する動作を説明する。図7では、運搬用容器1は、短手方向（X1）がローラーコンベアの搬送方向に位置している。なお、図7では、運搬用容器1のうち底壁2のみを示している。

【0046】

ローラーコンベアの回転ローラ30には、運搬用容器1の第1水平面状部7の平板状部21の下面25が（第2水平面状部8の平板状部の下面も）接触している。一方、第1リブ群12の下端29は回転ローラ30に接触していない。したがって、運搬用容器1の底面強度を保ちながら、運搬用容器1の搬送時の騒音を低減できる。

【0047】

2. 第2実施形態

第1実施形態では、水平面状は、金型の内スライドによって内方に開いた空間を形成するように製造されていた。一方、水平面状は、金型の外スライドによって外方に開いた空間を形成するように製造されてもよい。

【0048】

図8～図10を用いて、そのような実施例を第2実施形態として説明する。なお、第2実施形態の基本的な構造は第1実施形態と同じであるので、異なる点を中心に説明する。

【0049】

第2実施形態では、第1実施形態とは異なり、底壁2Aの底面部20Aの外周縁において水平面状部が連続して、全体で連続した矩形状になっている。

【0050】

図8及び図9に示すように、第1水平面状部7Aと第4水平面状部10Aは、底面部20Aの角部において連結されている。

【0051】

第1水平面状部7Aは、第1実施形態と同様に、内方が開いた複数の空間27を有して

10

20

30

40

50

いる。

【 0 0 5 2 】

さらに、第 1 水平面状部 7 A は、短手方向端部において、外方が開いた空間 4 1 を有している。空間 4 1 は、底壁ベース部 1 9 と、平板状部 2 1 A と、平板状部 2 1 A の内方縁から延びて底壁ベース部 1 9 に連結されるリブ 4 4 と、第 1 補強リブ 1 5 の延長部 1 5 a と、第 1 水平面状部 7 A と第 3 水平面状部 9 A の境界を延びる境界リブ 4 2 とによって形成されている。平板状部 2 1 A は、図 1 0 に示すように、下面 2 5 A と、底壁ベース部 1 9 との間に、内方側が開口した空間 4 1 を確保する上面 2 6 A とを有する。平板状部 2 1 の下面 2 5 は、図 1 0 に示すように、第 1 面 2 3 A と、第 2 面 2 4 A とを有している。第 1 面 2 3 A は、水平面である。第 2 面 2 4 A は、第 1 面 2 3 A の外方に連続して形成され、平面ではあるが底壁 2 の外側にいくにしたがって上側にいくようにわずかに傾斜している水平状面である。平板状部 2 1 A は、図 1 0 に示すように、平板状部 2 1 に比べて厚みが大きくなっており、破損しにくい。平板状部 2 1 A の外方縁には、第 2 面 2 4 A に連続した傾斜面 2 4 1 が形成されている。具体的には、傾斜面 2 4 1 は、断面が滑らかに湾曲している。このように平板状部 2 1 A が傾斜面である第 2 面 2 4 A 及び傾斜面 2 4 1 を有しているので、運搬用容器 1 がローラーコンベアに乗り上げる際に引っかかりにくい。また、作業者が痛みを感じることなく運搬用容器 1 を手で持ち上げることができる。

10

【 0 0 5 3 】

空間 4 1 は、空間 2 7 と同様に、騒音を減衰する機能を有している。

【 0 0 5 4 】

第 4 水平面状部 1 0 A も、第 1 水平面状部 7 A と同様に、長手方向端部において、外方が開いた空間 4 3 を有している。空間 4 3 は、底壁ベース部 1 9 と、平板状部 4 6 と、平板状部 4 6 の内方縁から延びて底壁ベース部 1 9 に連結されるリブ 4 5 と、第 4 補強リブ 1 8 の延長部 1 8 a と、境界リブ 4 2 とによって形成されている。

20

【 0 0 5 5 】

この実施形態では、内方が開いた空間 2 7 のみならず外方が開いた空間 4 1 、 4 3 も用いることで、底壁 2 の底面部 2 0 の外周縁において水平面状部を連続させることができる。この結果、運搬用容器 1 をローラーコンベアに対して短側、長側どちらの向きで流しても、常にローラーコンベアが水平面状部に接触するため、騒音の低減が可能である。

【 0 0 5 6 】

3 . 変形例

上述の実施形態は、本開示の様々な実施形態のいくつかに過ぎない。上述の実施形態は、本開示の目的を達成できれば、設計等に応じて種々の変更が可能である。以下、上述の実施形態の変形例を列挙する。以下に説明する変形例は、適宜組み合わせで適用可能である。

30

【 0 0 5 7 】

(1) 運搬用容器の全体構造の変形例

運搬用容器は、一体成形されたコンテナでもよい。

【 0 0 5 8 】

運搬用容器の各部材の大きさ、形状、材質等は限定されない。例えば、運搬用容器はポリプロピレンにより構成されているが、ポリエチレン、PET、ポリアミド等のその他の合成樹脂材料により構成されてもよい。また、運搬用容器は、合成樹脂と他の部材との複合材や、合成樹脂を含まない材料により形成されてもよい。

40

【 0 0 5 9 】

底壁は、平面視で長形状でなく正方形状でもよい。

【 0 0 6 0 】

底壁は射出成形により形成された部材であってもよく、例えば中空構造体からなる容器に貼り付けられてもよい。

【 0 0 6 1 】

(2) 水平面状部の変形例

50

第1実施形態では水平面状部は内向きスライドにより形成され、第2実施形態では水平面状部は内向きスライドと外向きスライドにより形成されていた。変形例として、水平面状部の全体が外向きスライドによって形成されてもよい。

【0062】

水平面状部が内向きスライドと外向きスライドにより形成されている場合は、両者の組み合わせは適宜可能である。例えば、長辺に沿った水平面状部を内スライドで形成し、短辺に沿った水平面状部を外スライドで形成してもよい。他の例としては、第1及び第3水平面状部を内スライドで形成し、第2及び第4水平面状部を外スライドで形成してもよい。

【0063】

第1実施形態及び第2実施形態では水平面状部は底部の全周にわたって形成されていた。ただし、水平面状部は、斜めリブの一部、大半又は全部を保護する効果を実現できればよいので、底部の一か所に設けられていてもよいし、底部の複数箇所に分かれて設けられていてもよい。さらには、水平面状部は、底面部の長辺の近傍に沿った2か所だけに帯状に設けられてもよいし、又は、底面部の短辺の近傍に沿った2か所だけに帯状に設けられていてもよい。

【0064】

平板状部21及び縦壁部22の一方又は両方に水抜け孔が設けられてもよい。それにより、第1水平面状部7の空間内に水が入っても容易に排出できる。

【0065】

第2実施形態において、外スライドにより形成された平板状部21、46の横側にガスを用いてリブを設けることで、水平面状部を広くしてもよい。

【0066】

(3) 補強リブ及び斜めリブの変形例

第1補強リブ15の下端28は、平板状部21の下面25より低くなるように形成されていてもよい。その場合、全ての斜めリブの下端が、平板状部21の下面25より低くなる。

【0067】

平板状部21の下面25は第2面24を有しており、第2面24は傾斜した平面であったが、第2面は傾斜した湾曲面でもよい。また、第2面(傾斜面)を無くして、下面全体が水平面であってもよい。

【0068】

4. 態様

本明細書には、以下の態様が開示されている。

【0069】

第1の態様に係る運搬用容器(1)は、底壁(2)と、側壁(4)と、平板状部(21)とを備えている。側壁(4)は、底壁(4)の周縁から上方に延びて、上方が開口している収納部(40)を形成する。平板状部(21)は、底壁(2)の底面側の周縁部に配置されている。平板状部(21)は、下面(25)と、底壁(2)の底面の一部(19)との間に、底壁(4)の中心側又は中心と反対の外側が開口した空間(27)を確保する上面(26)とを有する。

【0070】

この態様では、運搬用容器(1)が例えばローラーコンベア上を搬送されるときに、ローラーコンベアに接触する部分が平板状部(21)になるので、搬送時の騒音を低減できる。

【0071】

第2の態様に係る運搬用容器(1)では、第1の態様において、平板状部(21)の下面(24)は、外側にいくにしたがって上側にいくように傾斜している。なお、下面(24)の傾斜角は1°~5°であり、好ましくは2°~4°であり、緩やかな傾斜にすることで、ローラーコンベアと平板状部が当接する際の角度を小さくすることで(角度が大き

10

20

30

40

50

いときに比べて)、衝撃が小さくなり、衝撃音が小さくなる。

【0072】

この態様では、平板状部(21)の下面(24)が傾斜しているので、運搬用容器(1)を例えばローラーコンベアにスムーズに載せることができる。

【0073】

第3の態様に係る運搬用容器(1)では、第1又は第2の態様において、平板状部(21)の外側の縁から上側に延びる縦壁部(22)を更に備えている。

【0074】

この態様では、平板状部(21)と縦壁部(22)によって断面L字形状の構造が実現しているので、当該構造の剛性が高くなっており、例えばローラーコンベアに衝突しても破損しにくい。 10

【0075】

第4の態様に係る運搬用容器(1)は、第1～第3の態様のいずれか1つにおいて、底壁(2)の底面側において平板状部(21)の中心側に連続して設けられた補強リブ(15)を更に備えている。補強リブ(15)の下端(28)は、平板状部(21)の下面(25)と面一に又は低くなるように形成されている。

【0076】

この態様では、運搬用容器(1)を例えばローラーコンベア上で搬送するときに、平板状部(21)の下面(25)のみならず、補強リブ(15)の下端(28)もローラーコンベアに接触することができる。したがって、搬送時の運搬用容器(1)の姿勢が安定する。 20

【0077】

第5の態様に係る運搬用容器(1)は、第1～第4の態様のいずれか1つにおいて、底壁(2)の底面側に設けられた斜めリブ(12)を更に備えている。斜めリブ(12)の下端(29)は、平板状部(21)の下面(25)よりも上方にある。

【0078】

この態様では、運搬用容器(1)を例えばローラーコンベア上で搬送するときに、ローラーコンベアは斜めリブ(12)に接触しない。したがって、運搬用容器(1)の搬送時の騒音が低減される。

【符号の説明】 30

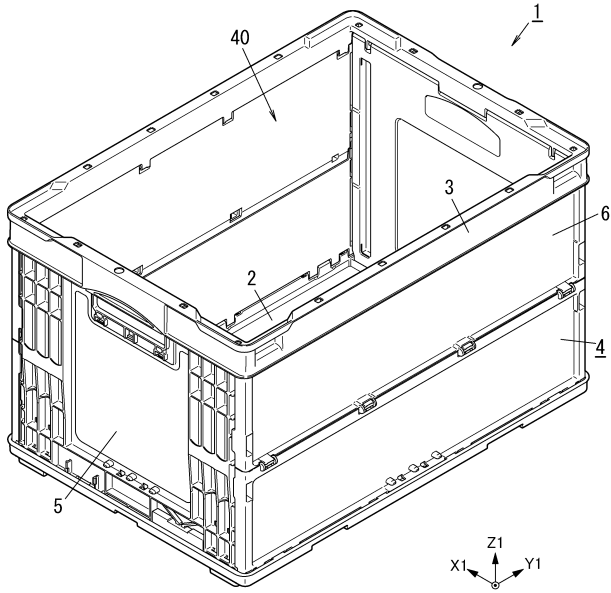
【0079】

- 1 : 運搬用容器
- 2 : 底壁
- 4 : 側壁
- 7 : 第1水平面状部
- 8 : 第2水平面状部
- 9 : 第3水平面状部
- 10 : 第4水平面状部
- 11 : 格子リブ
- 12 : 第1リブ群 40
- 13 : 第2リブ群
- 14 : 第3リブ群
- 15 : 第1補強リブ
- 16 : 第2補強リブ
- 17 : 第3補強リブ
- 18 : 第4補強リブ
- 19 : 底壁ベース部
- 21 : 平板状部
- 22 : 縦壁部
- 24 : 第2面 50

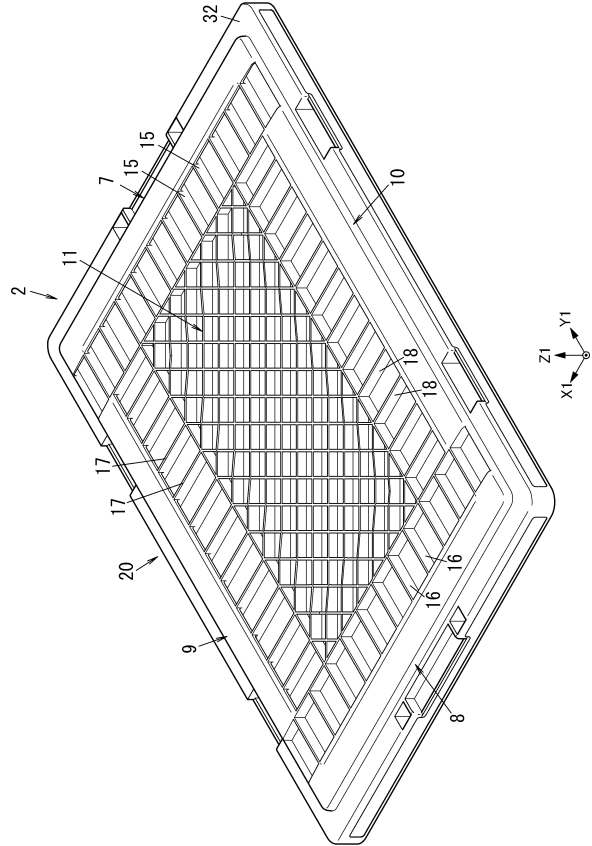
- 2 5 : 下面
- 2 6 : 上面
- 2 7 : 空間
- 2 8 : 下端
- 2 9 : 下端
- 4 0 : 收納空間

【 図 面 】

【 図 1 】



【 図 2 】



10

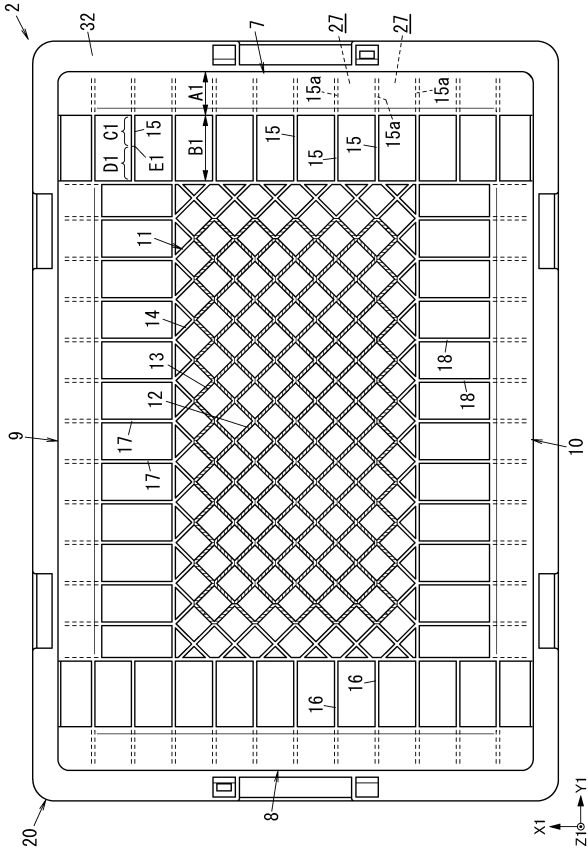
20

30

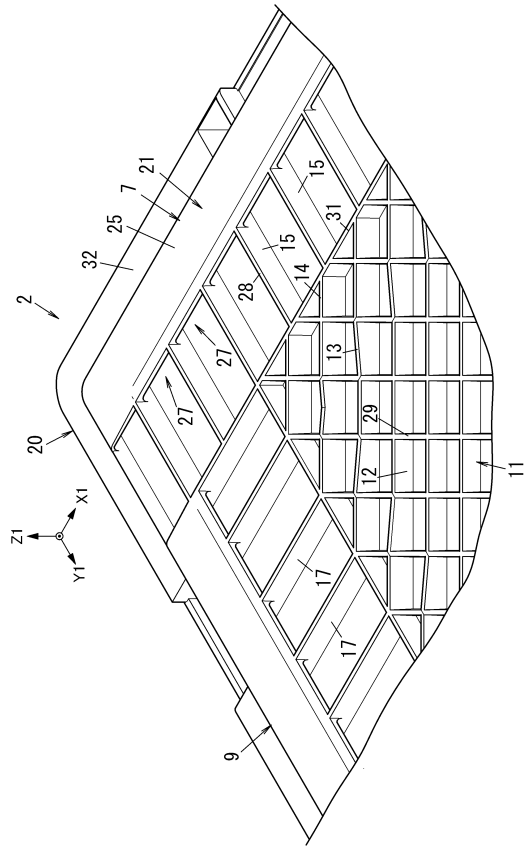
40

50

【 図 3 】



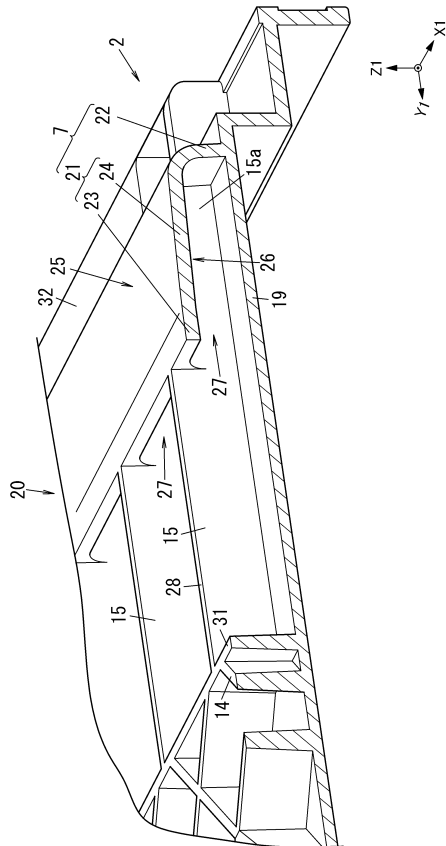
【 図 4 】



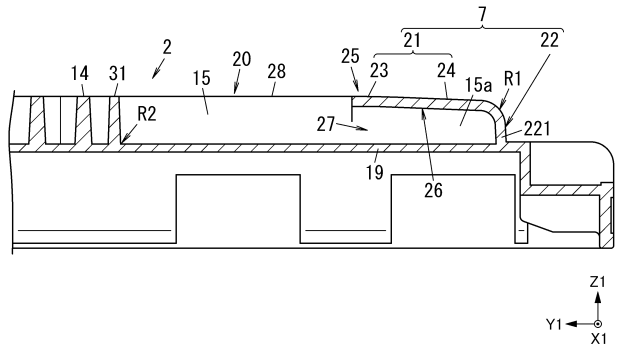
10

20

【 図 5 】



【 図 6 】

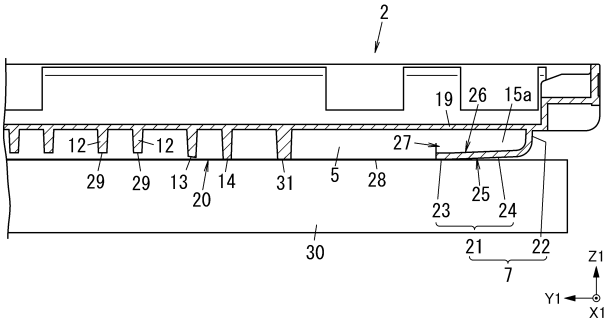


30

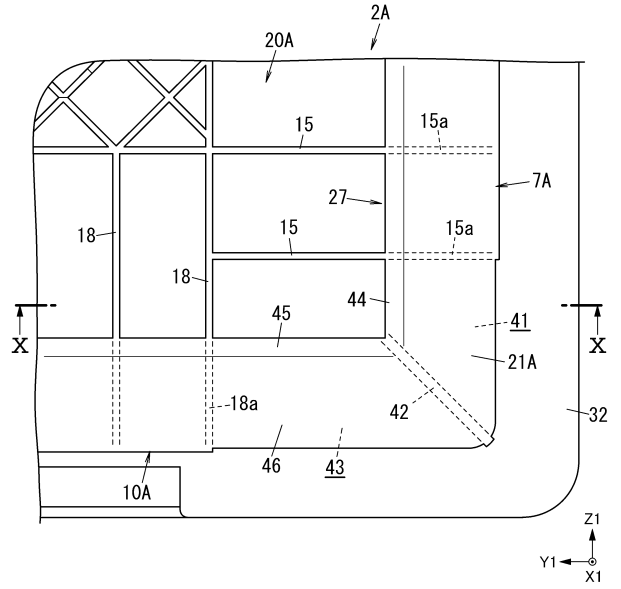
40

50

【 図 7 】

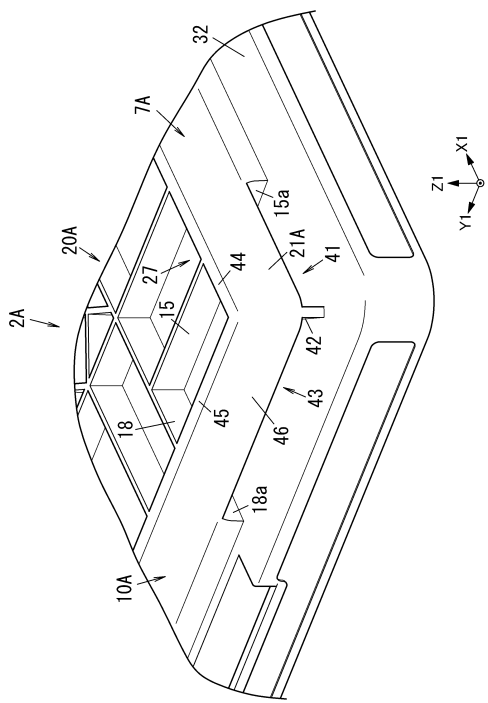


【 図 8 】

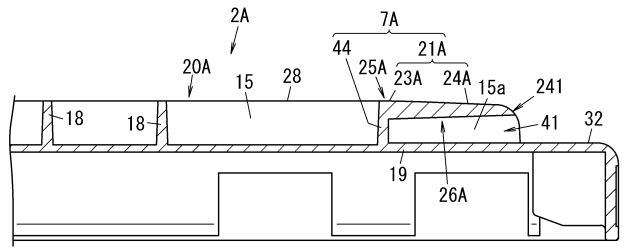


10

【 図 9 】



【 図 10 】



20

30

40

50