

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局

(43) 国際公開日  
2015年10月1日(01.10.2015)



WIPO | PCT



(10) 国際公開番号

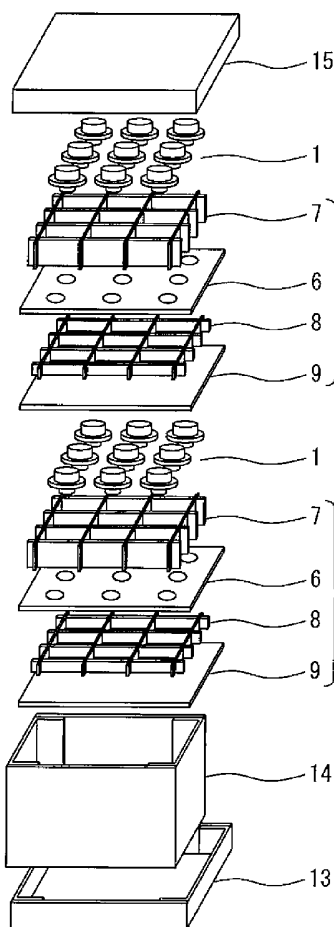
WO 2015/145621 A1

- (51) 国際特許分類:  
B65D 25/10 (2006.01) B65D 85/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/058568
- (22) 国際出願日: 2014年3月26日(26.03.2014)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: 三菱電機株式会社(MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) [JP/JP]; 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 横山 彰久(YOKOYAMA, Akihisa); 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 高田 守, 外(TAKADA, Mamoru et al.); 〒1040045 東京都中央区築地1丁目12番22号 コンワビル7階 特許業務法人 高田・高橋国際特許事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: PACKAGING BODY

(54) 発明の名称: 梱包体



(57) Abstract: A packaging body is provided with an affixation member (6), a support member (7), a support member (8), and a plate member (9). Through-holes (10) are formed in the affixation member (6). The support member (7) is disposed on the affixation member (6). Spaces (11) open at the tops and bottoms are formed in the support member (7). The support member (8) is disposed under the affixation member (6). Spaces (12) open at the tops and bottoms are formed in the support member (8). The plate member (9) is disposed under the support member (8). The spaces (11) are respectively arranged over the through-holes (10). The spaces (12) are respectively arranged under the through-holes (10).

(57) 要約: 梱包体は、固定材(6)と支持材(7)と支持材(8)と板材(9)とを備える。固定材(6)に、複数の貫通孔(10)が形成される。支持材(7)は、固定材(6)の上に配置される。支持材(7)に、上下に開口する複数の空間(11)が形成される。支持材(8)は、固定材(6)の下に配置される。支持材(8)に、上下に開口する複数の空間(12)が形成される。板材(9)は、支持材(8)の下に配置される。空間(11)は、貫通孔(10)のそれぞれの上方に配置される。空間(12)は、貫通孔(10)のそれぞれの下方に配置される。

WO 2015/145621 A1



(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロ  
シア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロ  
ッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,  
FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK,  
MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR),

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM,  
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

## 明 細 書

**発明の名称**： 梱包体

### 技術分野

[0001] この発明は、部品を梱包する梱包体に関する。

### 背景技術

[0002] 特許文献 1 に梱包体の従来技術が記載されている。特許文献 1 に記載された梱包体は、軸に金属箔が巻き付けられた部品を梱包する。この部品は、梱包体の内部において軸の両端部が上下から支持される。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0003] 特許文献 1：日本特開 2001-80631 号公報

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0004] 特許文献 1 に記載された梱包体では、金属箔からなる部品の中央部が支持されていない。輸送中の振動によって部品の中央部が上下に揺れ、軸がたわむ恐れがあった。また、部品の中央部が揺れることによって軸の根元に過大な応力が作用し、軸が変形する恐れがあった。

[0005] このような問題は、特許文献 1 に記載された部品と同じような形状の部品を梱包する場合に同様に発生し得る。

[0006] この発明は、上記課題を解決するためになされた。この発明の目的は、輸送中の振動等によって部品が変形してしまうことを防止できる梱包体を提供することである。

#### 課題を解決するための手段

[0007] この発明に係る梱包体は、複数の貫通孔が形成された固定材と、固定材の上に配置され、上下に開口する複数の第 1 空間が形成された第 1 支持材と、固定材の下に配置され、上下に開口する複数の第 2 空間が形成された第 2 支持材と、第 2 支持材の下に配置された板材と、を備え、第 1 空間は、貫通孔

のそれぞれの上方に配置され、第2空間は、貫通孔のそれぞれの下方に配置されたものである。

[0008] また、この発明に係る梱包体は、中央部の上面から突出する上部と中央部の下面から突出する下部とを有する部品を梱包するための梱包体において、貫通孔が形成された固定材と、固定材の上に配置され、格子状を呈する第1支持材と、固定材の下に配置され、格子状を呈する第2支持材と、第2支持材の下に配置された板材と、を備え、部品の下部が貫通孔を貫通し、部品の中央部の下面が固定材の上面に接触し、部品の下部の下面が板材の上面に隙間を空けて対向するものである。

### 発明の効果

[0009] この発明に係る梱包体であれば、輸送中の振動等によって部品が変形してしまうことを防止できる。

### 図面の簡単な説明

[0010] [図1]この発明の実施の形態1における梱包体の分解斜視図である。

[図2]梱包体によって梱包される部品を示す斜視図である。

[図3]固定材を示す斜視図である。

[図4]上側に配置される支持材を示す斜視図である。

[図5]下側に配置される支持材を示す斜視図である。

[図6]収納場所に部品が適切に収められた状態を示す断面図である。

[図7]部品の梱包過程を説明するための図である。

[図8]部品の梱包が完了した状態を示す斜視図である。

### 発明を実施するための形態

[0011] 添付の図面を参照し、本発明を説明する。重複する説明は、適宜簡略化或いは省略する。各図において、同一の符号は、同一の部分又は相当する部分を示す。

[0012] 実施の形態1.

図1はこの発明の実施の形態1における梱包体の分解斜視図である。図1は、18個の部品1が1つの梱包体によって梱包される場合を一例として示

している。

[0013] 図2は、梱包体によって梱包される部品1を示す斜視図である。

部品1は、外形が円盤状の中央部2と外形が円筒状の上部3及び下部4とを備える。中央部2は、上部3と下部4との間の部分である。上部3の中心軸と中央部2の中心軸とは、同一直線上に配置される。上部3の直径は、中央部2の直径より小さい。このため、上部3は、中央部2の上面から上方に突出する。下部4の中心軸と中央部2の中心軸とは、同一直線上に配置される。下部4の直径は、中央部2の直径より小さい。また、下部4の直径は、上部3の直径より小さい。下部4は、中央部2の下面から下方に突出する。

[0014] 部品1の上下は、梱包体によって梱包される状態を基準に特定している。

部品1が実際に使用される向きは、梱包される向きと一致しなくても良い。

[0015] 部品1は、1個又は複数個が支持ユニット5によって支持される。図1は、左右方向に部品1を3個並べ、前後方向に部品1を3個並べた場合を一例として示している。図1に示す例では、9個の部品1が1つの支持ユニット5によって支持される。1つの支持ユニット5が支持する部品1の個数は、必要に応じて自由に設定できる。

[0016] 梱包体には、1個又は複数個の支持ユニット5が含まれる。図1は、支持ユニット5を2段に配置した場合を一例として示している。図1に示す例では、18個の部品1が1つの梱包体によって梱包される。梱包体が梱包する部品1の個数は、必要に応じて自由に設定できる。

[0017] 支持ユニット5は、固定材6と支持材7（第1支持材）と支持材8（第2支持材）と板材9とを備える。

[0018] 図3は、固定材6を示す斜視図である。

固定材6は、部品1を固定するための部材である。図3は、固定材6が四角形の板状を呈する場合を一例として示している。固定材6の外形は、図3に示す例に限定されない。

[0019] 固定材6に、貫通孔10が形成される。固定材6に形成される貫通孔10の数は、支持ユニット5によって支持される部品1の数と同じである。貫通

孔10の数は、支持ユニット5によって支持される部品1の数より多くても良い。図3に示す例では、左右方向に3個の貫通孔10が並び、前後方向に3個の貫通孔10が並ぶ。即ち、固定材6に、9個の貫通孔10が規則正しく配置される。

[0020] 貫通孔10の径は、部品1の下部4の径とほぼ同じである。貫通孔10の縁を形成する部分に変形し易い素材からできている場合は、貫通孔10の径が部品1の下部4の径より僅かに小さくても良い。固定材6は、貫通孔10が上下に開口するように配置される。

[0021] 図4は、上側に配置される支持材7を示す斜視図である。

支持材7は、固定材6の上に配置される。支持材7の上端及び下端は平坦である。支持材7に、四角柱状を呈する複数の空間11（第1空間）が形成される。空間11は、上下に開口し、支持材7を構成する部材によって周囲が囲まれる。空間11は、貫通孔10の直上に配置される。即ち、支持材7を構成する部材は、貫通孔10の直上に配置されない。固定材6に複数の貫通孔10が形成される場合、空間11は、貫通孔10のそれぞれの上方に配置される。

[0022] 図4は、支持材7が格子状を呈する場合を一例として示している。図4に示す例では、左右方向に3個の空間11が並び、前後方向に3個の空間11が並ぶ。支持材7は井桁構造を呈し、支持材7に9個の空間11が規則正しく配置される。

[0023] 支持材7は、例えば、複数の板状の部材が組み合わされて格子状に形成される。この場合、4枚の板状の部材によって囲まれた空間が空間11になる。支持材7を構成する板状の部材は、長辺側の端面が上下を向くように縦向きに配置される。他の例として、支持材7は、複数の角管状の部材が組み合わされて格子状に形成される。この場合、角管状の部材の内側に形成された空間が空間11になる。支持材7を構成する角管状の部材は、例えば、板状の部材から成形される。角管状の部材は、この板状の部材の長辺側の端面が上下を向くように配置される。板状の部材或いは角管状の部材を利用するこ

とにより、支持材 7 を容易に作製することができる。

[0024] 図 5 は、下側に配置される支持材 8 を示す斜視図である。

支持材 8 は、固定材 6 の下に配置される。支持材 8 の上端及び下端は平坦である。支持材 8 に、四角柱状を呈する複数の空間 1 2（第 2 空間）が形成される。空間 1 2 は、上下に開口し、支持材 8 を構成する部材によって周囲が囲まれる。空間 1 2 は、貫通孔 1 0 の直下に配置される。即ち、支持材 8 を構成する部材は、貫通孔 1 0 の直下に配置されない。固定材 6 に複数の貫通孔 1 0 が形成される場合、空間 1 2 は、貫通孔 1 0 のそれぞれの下方に配置される。

[0025] 図 5 は、支持材 8 が格子状を呈する場合を一例として示している。図 5 に示す例では、左右方向に 3 個の空間 1 2 が並び、前後方向に 3 個の空間 1 2 が並ぶ。支持材 8 は井桁構造を呈し、支持材 8 に 9 個の空間 1 2 が規則正しく配置される。

[0026] 支持材 8 は、例えば、複数の板状の部材が組み合わされて格子状に形成される。この場合、4 枚の板状の部材によって囲まれた空間が空間 1 2 になる。支持材 8 を構成する板状の部材は、長辺側の端面が上下を向くように縦向きに配置される。他の例として、支持材 8 は、複数の角管状の部材が組み合わされて格子状に形成される。この場合、角管状の部材の内側に形成された空間が空間 1 2 になる。支持材 8 を構成する角管状の部材は、例えば、板状の部材から成形される。角管状の部材は、この板状の部材の長辺側の端面が上下を向くように配置される。板状の部材或いは角管状の部材を利用することにより、支持材 8 を容易に作製することができる。

[0027] 板材 9 は支持ユニット 5 の最下部に配置される。即ち、板材 9 は支持材 8 の下に配置される。図 1 は、板材 9 が四角形状を呈する場合を一例として示している。図 1 に示す例では、板材 9 の外径寸法は固定材 6 の外径寸法と同じである。

[0028] 支持ユニット 5 を構成する部材は、ダンボール等の紙の素材から形成されることが好ましい。但し、支持ユニット 5 を構成する部材の素材は紙に限定

されない。支持ユニット 5 を構成する部材の全部或いは一部を紙以外の素材で形成しても良い。

[0029] 支持ユニット 5 は、外装材 1 3、1 4 及び 1 5 によって全部或いは一部が覆われる。図 1 は、2 段に積み上げられた支持ユニット 5 が外装材 1 3、1 4 及び 1 5 によって覆われる場合を一例として示している。

[0030] 外装材 1 3 は、支持ユニット 5 の下部を下方から覆う。梱包体に複数の支持ユニット 5 が含まれる場合、最も下に配置された支持ユニット 5 の下部が外装材 1 3 によって覆われる。外装材 1 5 は、支持ユニット 5 の上部を上方から覆う。梱包体に複数の支持ユニット 5 が含まれる場合、最も上に配置された支持ユニット 5 の上部が外装材 1 5 によって覆われる。外装材 1 4 は、支持ユニット 5 を側方から覆う。

[0031] 図 1 は、外装材 1 3 及び 1 4 によって外箱を形成する場合を一例として示している。外箱は、上方が開口し、支持ユニット 5 の全部或いは一部を内部に収容する。図 1 に示す例では、外装材 1 5 が外箱の蓋の役割を果たす。外装材 1 5 は、外装材 1 4 (外箱) を上方から覆う。外装材 1 5 の下端は、外装材 1 4 (外箱) の上端より下方に配置される。

[0032] 外箱及び蓋を構成する部材は、ダンボール等の紙の素材から形成されることが好ましい。但し、外箱及び蓋を構成する部材の素材は紙に限定されない。外箱及び蓋を構成する部材の全部或いは一部を紙以外の素材で形成しても良い。

[0033] 以下に、図 6 から図 8 も参照し、部品 1 を梱包する手順について説明する。

。先ず、外装材 1 3 を床或いは台の上に置く。次に、外装材 1 4 の下端が外装材 1 3 の縁の部分より内側に配置されるように、外装材 1 4 を外装材 1 3 の上に立てる。これにより、外装材 1 3 及び 1 4 によって外箱が形成される。

[0034] 外箱の内部に、板材 9 と支持材 8 と固定材 6 と支持材 7 とを下から順番に設置する。



具体的には、先ず、外箱の底に板材 9 を敷く。次に、板材 9 の上に支持材 8 を載せる。支持材 8 を外箱の中で板材 9 の上に載せた時の支持材 8 と外箱との隙間は小さいほうが望ましい。例えば、支持材 8 の左右方向の外形寸法と外箱の左右方向の内部寸法との差は、支持材 8 を構成する板状の部材の厚みより小さいことが好ましい。また、支持材 8 の前後方向の外形寸法と外箱の前後方向の内部寸法との差は、支持材 8 を構成する板状の部材の厚みより小さいことが好ましい。

[0035] 次に、支持材 8 の上に固定材 6 を載せる。固定材 6 は、その外形寸法が外箱の内部寸法に合うように形成されている。固定材 6 を外箱の中で支持材 8 の上に載せると、固定材 6 と外箱の各内壁との間には僅かな隙間しか形成されない。また、貫通孔 10 は、空間 12 の配置に合わせて固定材 6 に形成されている。固定材 6 を外箱の中で支持材 8 の上に載せると、貫通孔 10 は、空間 12 の直上に配置される。

[0036] 次に、固定材 6 の上に支持材 7 を載せる。支持材 7 を外箱の中で固定材 6 の上に載せた時の支持材 7 と外箱との隙間は小さいほうが望ましい。例えば、支持材 7 の左右方向の外形寸法と外箱の左右方向の内部寸法との差は、支持材 7 を構成する板状の部材の厚みより小さいことが好ましい。また、支持材 7 の前後方向の外形寸法と外箱の前後方向の内部寸法との差は、支持材 7 を構成する板状の部材の厚みより小さいことが好ましい。これにより、支持材 7 と支持材 8 との相対的な位置ずれを防止し、梱包体の圧縮強度が低下することを防止できる。

[0037] 支持材 7 は、上から見た時の形状が支持材 8 を上から見た時の形状と一致する。このため、空間 11 は、固定材 6 を間に挟んで空間 12 の直上に配置される。また、支持材 7 を外箱の中で固定材 6 の上に載せると、貫通孔 10 は空間 11 の直下に配置される。

[0038] 次に、外箱の中に形成された各収納場所に部品 1 を収める。空間 12 と貫通孔 10 と空間 11 とからなる上下に繋がった空間が部品 1 の収納場所である。部品 1 を収納場所に収める時は、部品 1 を空間 11 に上方から入れ、部

品 1 の下部 4 を貫通孔 1 0 に嵌め込む。一段分の支持ユニット 5 に形成された全ての収納場所に部品 1 を収納する。

[0039] 図 6 は、収納場所に部品 1 が適切に収められた状態を示す断面図である。図 6 に示すように、部品 1 は、中央部 2 が固定材 6 に載せられる。中央部 2 は、下面が固定材 6 の上面に接触する。また、部品 1 は、下部 4 が貫通孔 1 0 を貫通する。下部 4 は、貫通孔 1 0 及び空間 1 2 に配置される。下部 4 は、支持材 8 及び板材 9 に接触しない。固定材 6 の厚さ（高さ）と支持材 8 の高さとの合計は、下部 4 の高さより大きい。このため、下部 4 は、板材 9 の上方に配置される。下部 4 の下面は、板材 9 の上面に隙間を空けて対向する。

[0040] 部品 1 の中央部 2 及び上部 3 は、空間 1 1 に配置される。中央部 2 は、支持材 7 に接触しない。また、上部 3 は、固定材 6 及び支持材 7 に接触しない。支持材 7 の高さは、中央部 2 の厚み（高さ）と上部 3 の高さとの合計より大きい。このため、上部 3 の上端は、支持材 7 の上端より下方に配置される。

[0041] 必要に応じて上記手順と同じ手順を繰り返し、部品 1 を保持させた支持ユニット 5 の上に他の支持ユニット 5 を積み上げる。かかる場合は、先ず、外箱の中で最も上に配置された支持材 7 の上に板材 9 を載せる。そして、その板材 9 の上に、支持材 8 と固定材 6 と支持材 7 とを順番に載せる。最後に、新たに形成された収納場所に部品 1 を収める。

[0042] 図 7 は、部品 1 の梱包過程を説明するための図である。図 7 は、全ての収納場所に部品 1 が収められた状態を示している。最も上に配置された支持ユニット 5 は、支持材 7 の上端が外箱の上端より上方に配置される。最上段の支持ユニット 5 以外の支持ユニット 5 は、外箱の内部に配置される。また、最上段の支持ユニット 5 のうち、板材 9、支持材 8 及び固定材 6 は、外箱の内部に配置される。

[0043] 図 7 に示す状態までの作業が完了した後、外装材 1 5 を外箱の上に被せる。最も上に配置された支持材 7 は、外箱の開口から上方に突出する。このた

め、外装材 15 は、裏面がこの支持材 7 の上端に接触する。最後に、バンド 16 を締結し、各部材を一体化させる。図 8 は、部品 1 の梱包が完了した状態を示す斜視図である。

[0044] 上記構成を有する梱包体であれば、部品 1 を適切に固定できる。

部品 1 は、下部 4 が貫通孔 10 に嵌め込まれているため、固定材 6 によって左右方向及び前後方向の位置が拘束される。また、部品 1 に対して斜め上向きの力が作用しても、部品 1 が固定材 6 から簡単に外れることはない。したがって、輸送中の振動及び衝撃によって部品 1 が大きく移動することはなく、部品 1 にキズが付くことを防止できる。

[0045] 上記構成を有する梱包体であれば、部品 1 の変形を防止できる。

部品 1 は、最も大きな径を有する中央部 2 が固定材 6 によって下方から支持される。また、部品 1 が固定材 6 に接触する部分は、部品 1 の中心軸の周囲に配置される。したがって、部品 1 を安定して保持することができ、輸送中に部品 1 の局所に過大な力が作用することを防止できる。また、部品 1 に、上方に配置された部材の荷重及び他の部品 1 の荷重が直接作用することはない。このため、図 8 に示す梱包体を倉庫等で積み上げて保管する時に、圧縮荷重によって部品 1 が変形してしまうことを防止できる。

[0046] 上記構成を有する梱包体であれば、部品 1 を支持する部材の変形を防止できる。

空間 12 は、支持材 8 を構成する部材によってそれぞれが仕切られ、上下のみに開口する。複数の空間 12 が並んで配置されるため、支持材 8 は、固定材 6 の下面全域に渡って固定材 6 に接触する。したがって、固定材 6 からの荷重が支持材 8 の局所に集中することを防止できる。同様に、支持材 8 は、板材 9 の上面全域に渡って板材 9 に接触する。このため、支持材 8 からの荷重を板材 9 の全域に分散させることができる。

[0047] 空間 11 は、支持材 7 を構成する部材によってそれぞれが仕切られ、上下のみに開口する。複数の空間 11 が並んで配置されるため、支持材 7 は、一段上の支持ユニット 5 の板材 9 の下面全域に渡って板材 9 に接触する。した

がって、板材 9 からの荷重が支持材 7 の局所に集中することを防止できる。同様に、支持材 7 は、固定材 6 の上面全域に渡って固定材 6 に接触する。このため、支持材 7 からの荷重を固定材 6 の全域に分散させることができる。

[0048] 図 7 に示すように、最も上に配置された支持ユニット 5 は、支持材 7 の上端が外箱の上端より上方に配置される。このため、梱包体を積み上げた時に、下に配置された梱包体は、上に配置された梱包体の荷重を最上段の支持材 7 で支持することができる。倉庫等で保管する時に外装材 1 4 が潰れたり膨らんだりして外観が損なわれることを防止できる。なお、多数の梱包体を積み上げて保管或いは搬送することがなければ、外装材 1 4 の上端が支持材 7 の上端より上方に配置されていても良い。

[0049] 上記構成を有する梱包体であれば、その構成部材の全てを紙素材で簡単に形成することができる。梱包体を構成する全ての部材を紙素材で形成すれば、廃棄時の分別作業が容易になる。廃棄の際に要する手間と時間を低減させることが可能となる。

[0050] なお、部品 1 の形状は、本実施の形態で説明した形状に限定されない。

例えば、中央部 2 の外形は円形でなくても良い。上部 3 の直径と下部 4 の直径とが同じであっても良い。本実施の形態では、中央部 2 の厚みが上部 3 の厚み（高さ）及び下部 4 の厚み（高さ）より薄い場合について説明した。しかし、中央部 2 は、上部 3 或いは下部 4 より厚くても良い。部品 1 としては、中央の部分より小さな径を有するボス部を上下に備えたロール部品が好適である。

[0051] 支持材 7 の形状は、本実施の形態で説明した形状に限定されない。例えば、空間 1 1 は円柱状を呈していても良い。空間 1 1 は、三角柱状或いは六角柱状を呈していても良い。空間 1 1 が六角柱状を呈する場合、支持材 7 は、例えばハニカム状に形成される。かかる構成であっても、支持材 7 を上方の板材 9 の下面全域に渡って接触させることができる。また、支持材 7 を固定材 6 の上面全域に渡って接触させることができる。但し、支持材 7 を格子状に形成した場合は、簡単な構成で空間 1 1 を規則正しく配置できるといった

利点がある。また、支持材 7 を容易に作製することも可能である。

[0052] 支持材 8 の形状は、本実施の形態で説明した形状に限定されない。例えば、空間 1 2 は円柱状を呈していても良い。空間 1 2 は、三角柱状或いは六角柱状を呈していても良い。空間 1 2 が六角柱状を呈する場合、支持材 8 は、例えばハニカム状に形成される。かかる構成であっても、支持材 8 を固定材 6 の下面全域に渡って接触させることができる。また、支持材 8 を板材 9 の上面全域に渡って接触させることができる。但し、支持材 8 を格子状に形成した場合は、簡単な構成で空間 1 2 を規則正しく配置できるといった利点がある。また、支持材 8 を容易に作製することも可能である。

[0053] 支持材 8 の構成は、図 4 及び図 5 に示すように、支持材 7 の構成と同じであることが好ましい。本実施の形態では、支持材 8 を構成する部材の数が支持材 7 を構成する部材の数と同じである場合を一例として示した。かかる場合であっても、支持材 7 及び支持材 8 の各高さは部品 1 の形状に合わせて適宜設定される。

### 産業上の利用可能性

[0054] この発明に係る梱包体は、突起を有する部品を梱包する場合に適用できる。

### 符号の説明

[0055] 1 部品、 2 中央部、 3 上部、 4 下部、 5 支持ユニット、 6 固定材、 7 支持材、 8 支持材、 9 板材、 10 貫通孔、 11 空間、 12 空間、 13 外装材、 14 外装材、 15 外装材、 16 バンド

## 請求の範囲

- [請求項1] 複数の貫通孔が形成された固定材と、  
前記固定材の上に配置され、上下に開口する複数の第1空間が形成された第1支持材と、  
前記固定材の下に配置され、上下に開口する複数の第2空間が形成された第2支持材と、  
前記第2支持材の下に配置された板材と、  
を備え、  
前記第1空間は、前記貫通孔のそれぞれの上方に配置され、  
前記第2空間は、前記貫通孔のそれぞれの下方に配置された  
梱包体。
- [請求項2] 前記第1支持材は格子状又はハニカム状を呈し、  
前記第2支持材は格子状又はハニカム状を呈する  
請求項1に記載の梱包体。
- [請求項3] 上部と下部と前記上部及び前記下部の間の中央部とを有し、前記上部が前記中央部の上面から突出し、前記下部が前記中央部の下面から突出する部品を梱包するための梱包体において、  
貫通孔が形成された固定材と、  
前記固定材の上に配置された格子状を呈する第1支持材と、  
前記固定材の下に配置された格子状を呈する第2支持材と、  
前記第2支持材の下に配置された板材と、  
を備え、  
前記部品の前記下部が前記貫通孔を貫通し、  
前記部品の前記中央部の下面が前記固定材の上面に接触し、  
前記部品の前記下部の下面が前記板材の上面に隙間を空けて対向する  
梱包体。
- [請求項4] 前記部品の前記上部の上端が前記第1支持材の上端より下方に配置

される請求項3に記載の梱包体。

[請求項5] 前記第1支持材は、複数の板状又は角管状の部材が組み合わされて格子状に形成され、

前記第2支持材は、複数の板状又は角管状の部材が組み合わされて格子状に形成された

請求項2から請求項4の何れか一項に記載の梱包体。

[請求項6] 上方に開口し、前記固定材と前記第2支持材と前記板材とが内部に配置された外箱と、

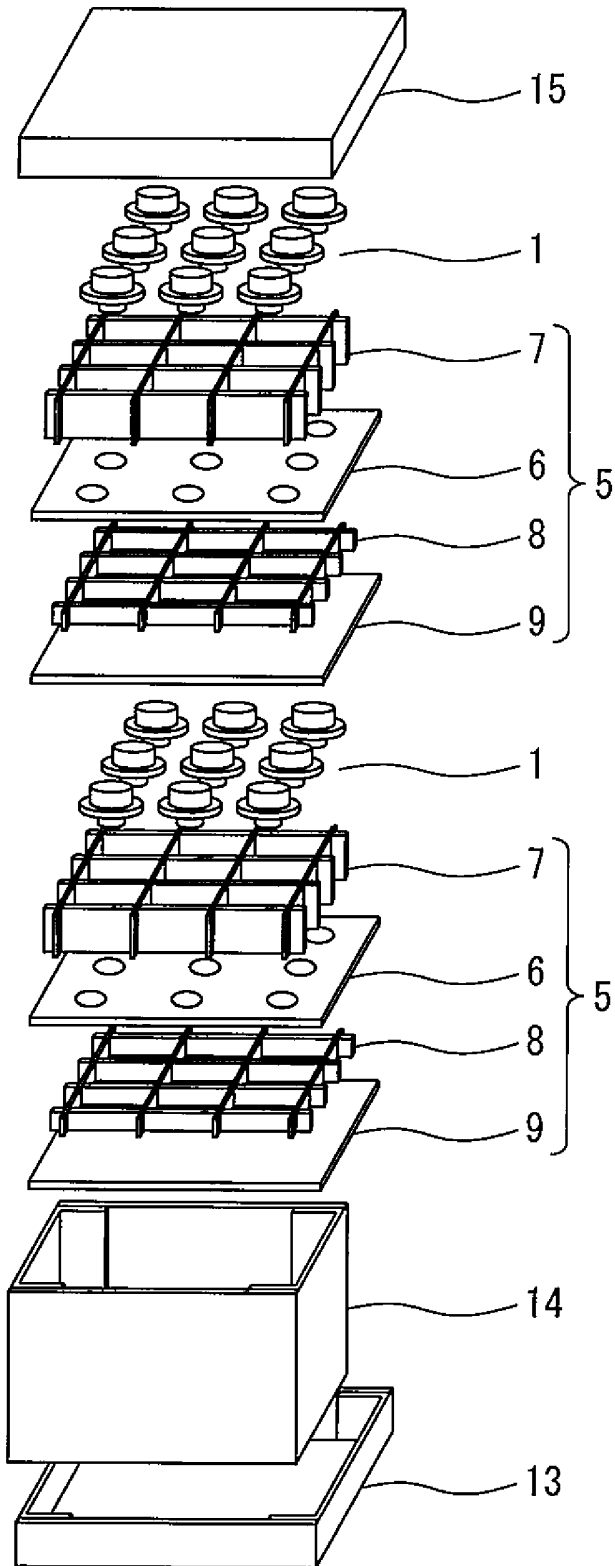
を更に備え、

前記第1支持材は、上端が前記外箱の上端より上方に配置された請求項1から請求項5の何れか一項に記載の梱包体。

[請求項7] 前記外箱を上方から覆い、裏面が前記第1支持材の上端に接触する蓋と、

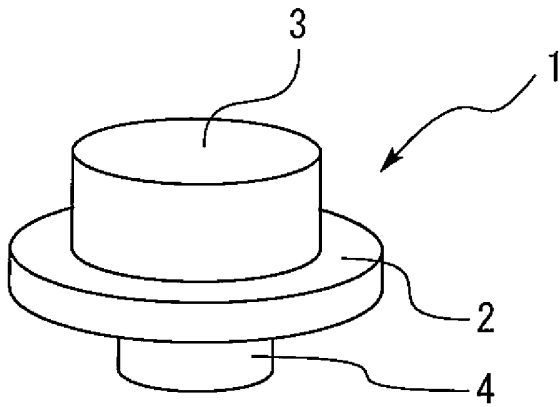
を更に備えた請求項6に記載の梱包体。

[図1]

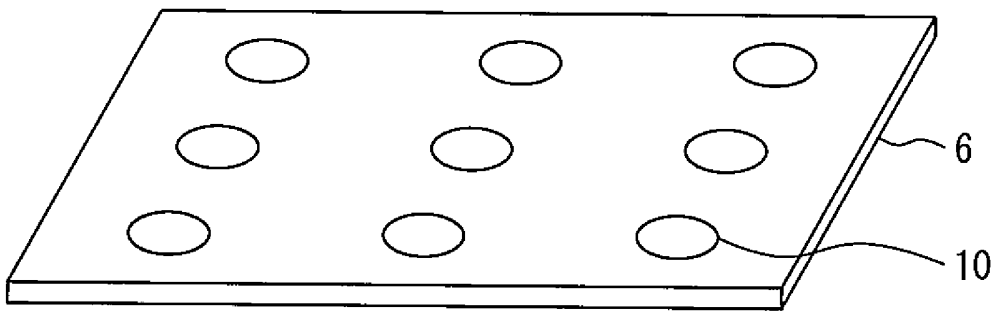




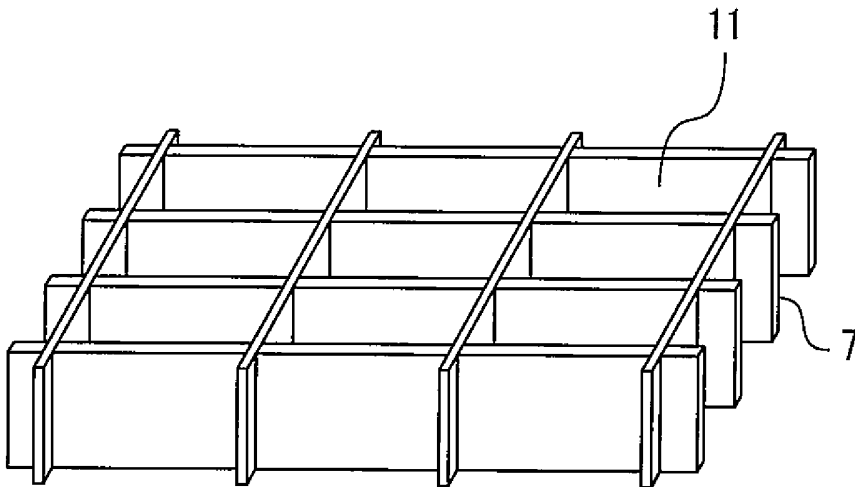
[図2]



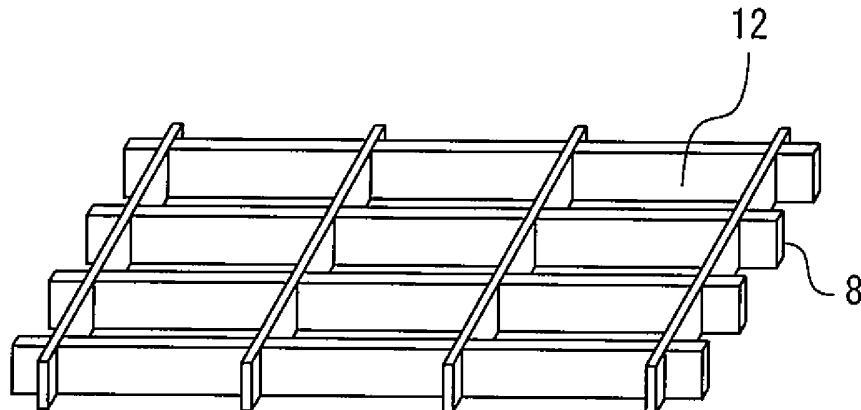
[図3]



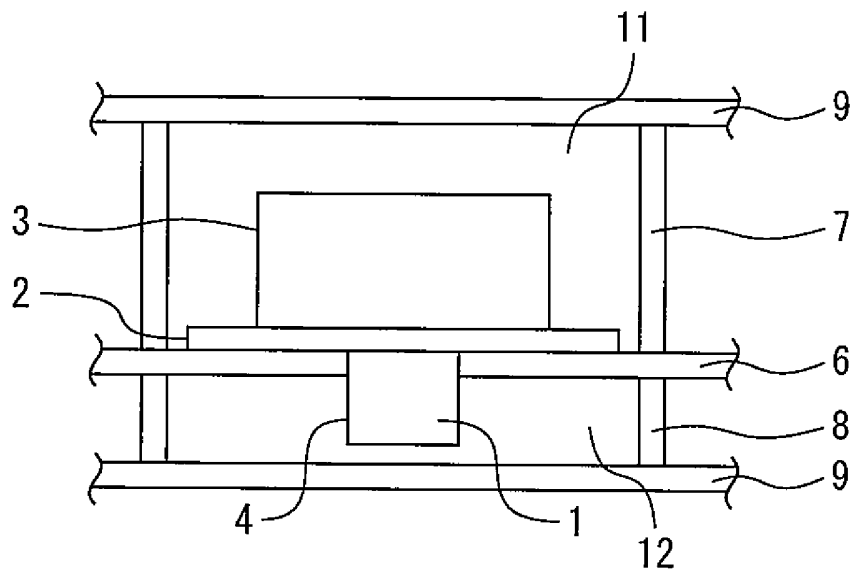
[図4]



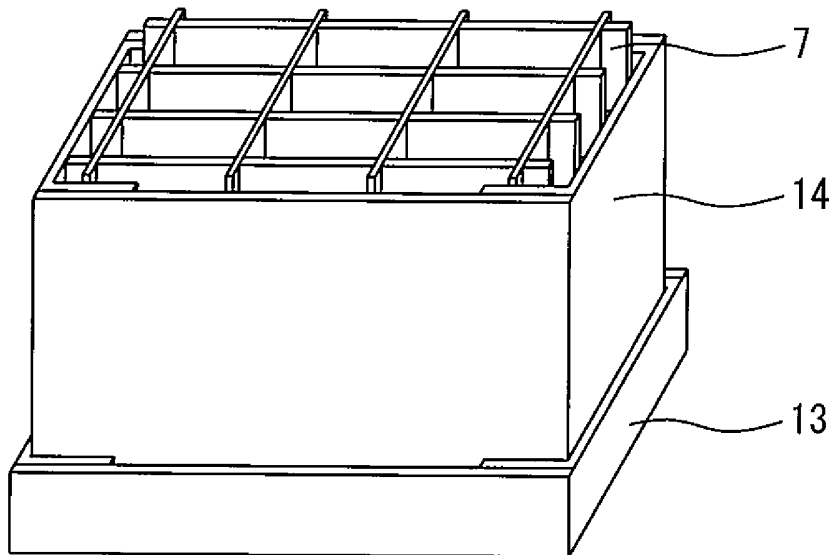
[図5]



[図6]



[図7]



[図8]

