

(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2011-117673

(P2011-117673A)

(43) 公開日 平成23年6月16日(2011.6.16)

(51) Int.Cl.  
F 2 4 F 13/062 (2006.01)

F I  
F 2 4 F 13/062

テーマコード(参考)  
3 L 0 8 0

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2009-275812(P2009-275812)  
(22) 出願日 平成21年12月3日(2009.12.3)

(71) 出願人 390022666  
協立エアテック株式会社  
福岡県柏屋郡篠栗町大字和田1034-4  
(74) 代理人 100099508  
弁理士 加藤 久  
(74) 代理人 100093285  
弁理士 久保山 隆  
(72) 発明者 上野 武司  
福岡県柏屋郡篠栗町大字和田1034-4  
協立エアテック株式会社内  
(72) 発明者 重松 拓也  
福岡県柏屋郡篠栗町大字和田1034-4  
協立エアテック株式会社内  
Fターム(参考) 3L080 BB01 BB02

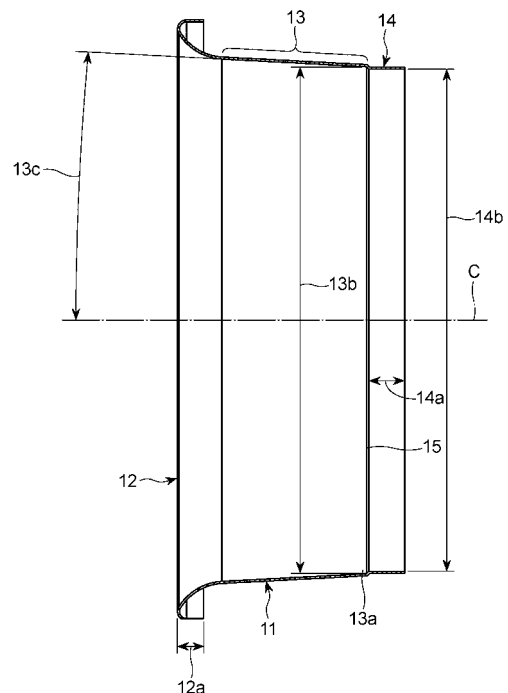
(54) 【発明の名称】 空調用吹出口

(57) 【要約】

【課題】 保管したり、搬送したりする際の占有スペースを低減することができ、搬送中の振動や揺れによる損傷、変形を回避することのできる、空調用吹出口を提供する。

【解決手段】 空調用吹出口10は、空調機器からダクトを經由して送給される調和空気を空調対象領域へ吹き出す略円筒状の本体部11と、本体部11の正面側に形成されたフランジ12と、を備え、本体部11のほぼ全体に渡って当該本体部11の背面側に向かって連続的に縮径したテーパ部13を設けている。本体部11の背面側に、テーパ部13の最小内径部13aの内径13bより小さい内径14bを有する円管状の直管部14を設けている。

【選択図】 図5



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

ダクトを経由して送給される調和空気を空調対象領域へ吹き出す略円筒状の本体部と、前記本体部の正面側に形成されたフランジと、を備え、前記本体部の少なくとも一部に前記本体部の背面側に向かって縮径したテーパ部を設けたことを特徴とする空調用吹出口。

**【請求項 2】**

前記本体部の背面側に、前記テーパ部の最小内径部の内径より小さい内径を有する円管状の直管部を設けた請求項 1 記載の空調用吹出口。

**【請求項 3】**

前記直管部の軸心方向の長さと、前記フランジの前記軸心方向の厚さと、を略同一とした請求項 1 または 2 記載の空調用吹出口。

10

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、空調装置からダクトを経由して送給される調和空気を建築物内に吹き出すため天井や壁面などに設置されるノズル型の空調用吹出口に関する。

**【背景技術】****【0002】**

本願発明に関連する従来ノズル型の空調用吹出口として、例えば、特許文献 1 に記載された「吹出口装置」あるいは特許文献 2 に記載された「冷暖房用空気吹出口」などがある（以下、「空調用吹出口」と称する。）。これらの空調用吹出口は、空調対象領域である室内空間を形成する天井や壁面などに設置され、空調装置からダクトを経由して送給される調和空気を室内に向かって吹き出す機能を有している。

20

**【0003】**

特許文献 1、2 に記載された空調用吹出口の場合、図 1 2 に示すように、当該空調用吹出口 50 を構成する本体部 50 b は内外径が一定な円筒形状であるため、複数の空調用吹出口 50 を軸心 C 方向に沿って重ね合わせた場合、一つの空調用吹出口 50 の背面端部 50 c を他の空調用吹出口 50 の正面開口 50 a 内に深く差し込んで互いに係合させることができない。

**【0004】**

30

従って、複数の空調用吹出口 50 を保管したり、運搬したりするときは、カゴや箱の中にバラバラの状態で収容したり、これらの空調用吹出口 50 がバラバラになるのを回避するため、図 1 3 に示すように、ワイヤ 51 や針金などを複数の空調用吹出口 50 内に通して一纏めに集合させ、コンテナなどの搬送手段を用いて搬送したりしている。

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0005】**

【特許文献 1】特開 2003 - 176947 号公報

【特許文献 2】意匠登録第 806593 号公報

**【発明の概要】**

40

**【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

特許文献 1、2 に記載された空調用吹出口を保管、搬送する場合、複数の空調用吹出口をそのままカゴ状のコンテナ（図示せず）内に収容したり、図 1 3 に示すようにワイヤ 51 を用いて結束した複数の空調用吹出口 50 をコンテナ（図示せず）内に収容したりする方法が採られている。この場合、複数の空調用吹出口は、コンテナ内で雑然と積み重なって嵩張った状態となるため、搬送効率が悪くなる。また、積み重なった空調用吹出口同士が互いに干渉し合って損傷したり、変形したりあるいは破損したりすることがある。さらに、これらの空調用吹出口を梱包した場合も梱包手段内部に多くの空洞が発生するので、搬送効率が悪化する。

50

## 【0007】

一方、空調用吹出口の製造工程においても、搬送手段としてコンテナが使用されることが多いので、例えば、成形過程（ヘラ絞り加工）を経てコンテナ内に収容して搬送されてくる複数の空調用吹出口を当該コンテナから一つずつ取り出して塗装過程などに移動させる作業が行われている。従って、搬送中の振動や揺れあるいは移動作業の取り扱いによって空調用吹出口同士が互いに当接したり、摺動したりして、損傷や変形が生じることがある。

## 【0008】

本発明が解決しようとする課題は、保管したり、搬送したりする際の占有スペースを低減することができ、搬送中の振動や揺れによる損傷、変形を回避することのできる、空調用吹出口を提供することにある。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0009】

本発明の空調用吹出口は、ダクトを経由して送給される調和空気を空調対象領域へ吹き出す略円筒状の本体部と、前記本体部の正面側に形成されたフランジと、を備え、前記本体部の少なくとも一部に前記本体部の背面側に向かって縮径したテーパ部を設けたことを特徴とする。

## 【0010】

このような構成とすれば、本発明の空調用吹出口を保管したり、搬送したりする場合、一つの空調用吹出口の本体部の背面側を、他の空調用吹出口の正面側から本体部内へ差し込むことにより、二つの空調用吹出口の本体部のテーパ部同士が重なり合うように嵌合させることができる。従って、これ以降、嵌合した空調用吹出口に対し、次の空調用吹出口を、順次、差し込んでいくことにより、複数の空調用吹出口を入れ子状態に集合させることができる。

## 【0011】

複数の空調用吹出口が入れ子状態に集合することにより、同じ軸心上で重なり合っ一纏めとなった複数の空調用吹出口の軸心方向のサイズが減少し、梱包手段内や搬送手段内において整然とした状態となるので、複数の空調用吹出口を梱包したり、搬送したりする際の占有スペースを低減することができる。また、複数の空調用吹出口が入れ子状態に集合することにより、個々の空調用吹出口は互いに拘束し合っ自由に動けなくなるので、搬送中の振動や揺れによる損傷、変形を回避することができる。さらに、前記テーパ部を設けることにより、本発明の空調用吹出口をヘラ絞り加工により製作する場合、加工完了後の金型からの取り外しが容易となるという効果も得られる。

## 【0012】

ここで、前記本体部の背面側に、前記テーパ部の最小内径部より内径の小さい円管状の直管部を設けることが望ましい。

## 【0013】

このような構成とすれば、テーパ部と直管部との内径差により、テーパ部と直管部との境界部分に、本体部を一周する段差部若しくは変曲部が形成されるので、外力を受けたときに変形しにくくなり、本体部の強度が向上する。また、空調用吹出口に直接ダクトを接続する場合、直管部にスパイラルダクトを直接差し込むと、段差部や変曲部にスパイラルダクトの端部が当接するので、接続作業（例えば、ビス止め作業、テープ巻回作業）を容易に行うことができる。

## 【0014】

また、前記直管部の軸心方向の長さ、前記フランジの前記軸心方向の厚さと、を略同一とすることが望ましい。

## 【0015】

このような構成とすれば、複数の空調用吹出口を前記入れ子状態に集合させたとき、隣り合うフランジ同士が隙間なく密着するので、重なり合った複数の空調用吹出口の軸心方向のサイズを最小化することができ、占有スペースの低減に有効である。

10

20

30

40

50

## 【発明の効果】

## 【0016】

本発明により、保管したり、搬送したりする際の占有スペースを低減することができ、搬送中の振動や揺れによる損傷、変形を回避することのできる、空調用吹出口を提供することができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0017】

【図1】本発明の実施形態である空調用吹出口の正面側の斜視図である。

【図2】図1に示す空調用吹出口を背面側の斜視図である。

【図3】図1に示す空調用吹出口の正面図である。

10

【図4】図1に示す空調用吹出口の側面図である。

【図5】図3のA-A線における断面図である。

【図6】図1に示す空調用吹出口を複数集合させる手順を示す側面図である。

【図7】図1に示す空調用吹出口を複数集合させた状態を示す側面図である。

【図8】図1に示す空調用吹出口を複数集合させた状態を示す斜視図である。

【図9】図1に示す空調用吹出口を複数集合させた状態を示す断面図である。

【図10】図1に示す空調用吹出口を壁面に設置した状態を示す正面図である。

【図11】図10に示す空調用吹出口の一部切欠側面図である。

【図12】従来の空調用吹出口を示す側面図である。

【図13】従来の空調用吹出口の集合状態を示す斜視図である。

20

## 【発明を実施するための形態】

## 【0018】

以下、図面に基づいて本発明の実施形態について説明する。図1～図5に示すように、本実施形態の空調用吹出口10は、ダクト(図11参照)を經由して送給される調和空気を空調対象領域へ吹き出す略円筒状の本体部11と、本体部11の正面側に形成されたフランジ12と、を備え、本体部11のほぼ全体に渡って当該本体部11の背面側に向かって連続的に縮径したテーパ部13を設けている。本実施形態の空調用吹出口10は金属製の円筒体をヘラ絞り加工することによって製作されているが、材料や製作方法などは限定しない。

## 【0019】

30

また、図5に示すように、本体部11の背面側に、テーパ部13の最小内径部13aの内径13bより小さい内径14bを有する円管状の直管部14を設けている。直管部14の軸心C方向の長さ14aはフランジ12の軸心C方向の厚さ12aより大である。本実施形態では、本体部11の軸心Cに対するテーパ部13の傾斜角度13cを3度としているが、これに限定するものではない。

## 【0020】

前述したように、本体部13の軸心Cに対するテーパ部13の傾斜角度13cは、限定しないので、施工条件に応じて設定することが望ましいが、傾斜角度13cの大小により以下に示す傾向が生じることが判明している。

## 【0021】

40

まず、傾斜角度13cが大きくなると、テーパ部13内に形成される空気流路の拡大率が大きくなるので、空調用吹出口10から吹き出した空気流が軸心Cと直交する方向に拡散して、空気流の到達距離が短くなる傾向が生じる。従って、空調用吹出口10が高所に取り付けられたときに、空気流の到達距離を十分に確保できなくなり、空調用吹出口10本来の性能が低下することがある。

## 【0022】

一方、傾斜角度13cが小さくなると、空調用吹出口10から吹き出す空気流の到達距離は確保することができるが、複数の空調用吹出口10を入れ子状態に集合させたときにテーパ部13同士が緊密に嵌合するので、重なり合った空調用吹出口10が離れ難くなったり、テーパ部13同士の摺動によりテーパ部13表面に擦り傷がついてしまったりする

50

ことがある。また、テーパ部 1 3 の傾斜角度 1 3 c が小さ過ぎると、入れ子状にした複数の空調用吹出口 1 0 のテーパ部 1 3 同士が殆ど重なり合わず、軸心 C 方向のサイズダウン効果が大幅に低下する。

【 0 0 2 3 】

複数の空調用吹出口 1 0 を保管したり、搬送したりする場合、図 6 に示すように、一つの空調用吹出口 1 0 の本体部 1 1 の背面側を、他の空調用吹出口 1 0 の正面側から本体部 1 1 内へ差し込むことにより、二つの空調用吹出口 1 0 の本体部 1 0 のテーパ部 1 3 同士が重なり合うように嵌合させることができる。従って、これ以降、嵌合した空調用吹出口 1 0 に対し、次の空調用吹出口 1 0 を、順次、差し込んでいくことにより、図 7 ~ 図 9 に示すように、複数の空調用吹出口 1 0 を入れ子状態に集合させることができる。

10

【 0 0 2 4 】

複数の空調用吹出口 1 0 が入れ子状態に集合することにより、重なり合って一纏めとなった複数の空調用吹出口 1 0 の軸心 C 方向のサイズが減少するので、複数の空調用吹出口 1 0 を梱包したり、搬送したりする際の占有スペースを低減することができる。また、複数の空調用吹出口 1 0 が入れ子状態に集合すると、図 9 に示すように、テーパ部 1 3 同士が密着状に重なり合うことにより、個々の空調用吹出口 1 0 が互いに拘束し合っただけで自由な動きがなくなるので、搬送中の振動や揺れによる損傷、変形を回避することができる。

【 0 0 2 5 】

さらに、本体部 1 1 にテーパ部 1 3 を設けたことにより、空調用吹出口 1 0 をヘラ絞り加工によって製作する場合、加工完了後における金型（図示せず）からの取り外しが容易

20

【 0 0 2 6 】

また、図 5 に示すように、テーパ部 1 3 の最小内径部 1 3 a の内径 1 3 b より小さい内径 1 4 b を有する円筒状の直管部 1 4 を設けたことにより、テーパ部 1 3 と直管部 1 4 との境界部分に、テーパ部 1 3 と直管部 1 4 との内径差に基づく段差部 1 5 が本体部 1 1 を一周して形成される。従って、本体部 1 1 が外力を受けたときに容易に変形し難くなり、本体部 1 1 の強度向上に有効である。

【 0 0 2 7 】

一方、空調用吹出口 1 0 においては、図 5 に示すように、直管部 1 4 の軸心 C 方向の長さ 1 4 a を、フランジ 1 2 の軸心 C 方向の厚さ 1 2 a より大としているため、図 9 に示すように、複数の空調用吹出口 1 0 を入れ子状態に集合させたとき、隣り合うフランジ 1 2 同士の間に若干の隙間 S が生じる。従って、図 8 , 図 9 に示す入れ子状態にある複数の空調用吹出口 1 0 を分離させるとき、これらの隙間 S に手指などを差し込んで分離作業を行うことができるので、作業性が良好である。

30

【 0 0 2 8 】

なお、直管部 1 4 の軸心 C 方向の長さ 1 4 a と、フランジ 1 2 の軸心 C 方向の厚さ 1 2 a とを略同一とすれば、複数の空調用吹出口を入れ子状態に集合させたとき、隣り合うフランジ同士が隙間なく密着するので、重なり合った複数の空調用吹出口の軸心方向のサイズを最小化することができ、占有スペースの低減に有効である。

【 0 0 2 9 】

さらに、空調用吹出口 1 0 においては、本体部 1 1 の軸心 C に対するテーパ部 1 3 の傾斜角度を 3 度としているため、空調用吹出口 1 0 同士を整然とした入れ子状態に集合させることが可能であるとともに、ノズル型の空調用吹出口本来の気流分布を実現することができる。従って、高所に設置された空調用吹出口 1 0 から吹き出す空気流の到達距離を十分に確保することができる。

40

【 0 0 3 0 】

次に、図 1 0 , 図 1 1 に基づいて、空調用吹出口 1 0 の設置構造について説明する。図 1 0 , 図 1 1 に示すように、空調用吹出口 1 0 を壁材 W に設置する場合、予め、ダクト 2 6 の内部の開口端 2 6 a から少し奥へ入った部分に、短円筒状のフレーム 2 2 をダクト 2 6 と同軸に配置し、ダクト 2 6 の外周からフレーム 2 2 に対して複数のネジ 2 7 を螺着し

50

て固定する。このとき、ダクト 2 6 の開口端 2 6 a からフレーム 2 2 までの距離は、空調用吹出口 1 0 の本体部 1 1 及び直管部 1 4 の軸心 C 方向の長さに応じて設定される。フレーム 2 2 の外径 2 2 a は限定しないが、ダクト 2 6 の内径より若干小さくすることが望ましい。

#### 【 0 0 3 1 】

次に、壁材 W に形成された貫通孔 2 0 内に、空調用吹出口 1 0 の本体部 1 1 を直管部 1 4 側から差し込み、フランジ 1 2 背面を壁材 W の表面に当接させた状態で固定する。また、空調用吹出口 1 1 の直管部 1 4 の外周にはパッキン 2 5 が装着される。この後、壁材 W の背面から突出している、空調用吹出口 1 0 の直管部 1 4 及び本体部 1 1 をダクト 2 6 の開口端 2 6 a から差し込むようにして、ダクト 2 6 を空調用吹出口 1 0 に接続する。

10

#### 【 0 0 3 2 】

最後に、空調用吹出口 1 1 の直管部 1 4 に軸心 C 方向へ突設された複数のブラケット 2 1 と、フレーム 2 2 正面側の内周に軸心 C 方向へ突設された複数のブラケット 2 4 と、にそれぞれ軸心 C と平行なネジ 2 3 を螺合させて締め付けると、空調用吹出口 1 0 とフレーム 2 2 とが離れないように固定され、空調用吹出口 1 1 とダクト 2 6 との連結作業が完了する。

#### 【 産業上の利用可能性 】

#### 【 0 0 3 3 】

本発明に係る空調用吹出口は、空調装置からダクトを經由して送給される調和空気を建築物内に吹き出すために天井や壁面などに設置される空調用資材として広く利用することができる。

20

#### 【 符号の説明 】

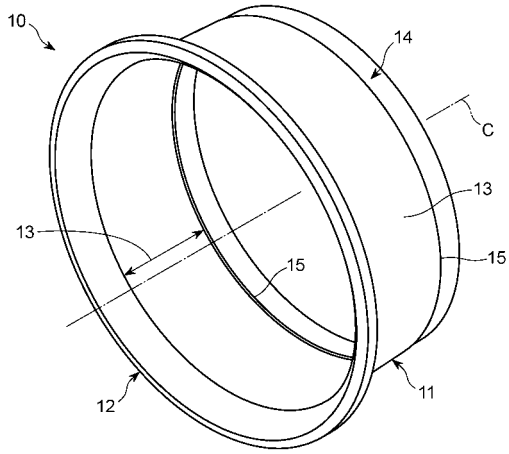
#### 【 0 0 3 4 】

- 1 0 空調用吹出口
- 1 1 本体部
- 1 2 フランジ
- 1 2 a 厚さ
- 1 3 テーパ部
- 1 3 a 最小内径部
- 1 3 b , 1 4 b 内径
- 1 3 c 傾斜角度
- 1 4 直管部
- 1 4 a 長さ
- 1 5 段差部
- 2 0 貫通孔
- 2 1 , 2 4 ブラケット
- 2 2 フレーム
- 2 3 , 2 7 ネジ
- 2 5 パッキン
- 2 6 ダクト
- 2 6 a 開口端
- C 軸心
- W 壁材

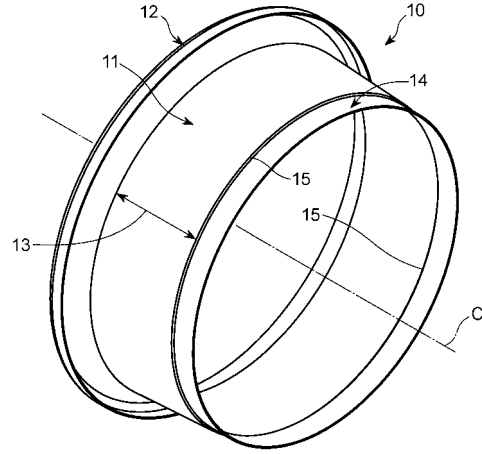
30

40

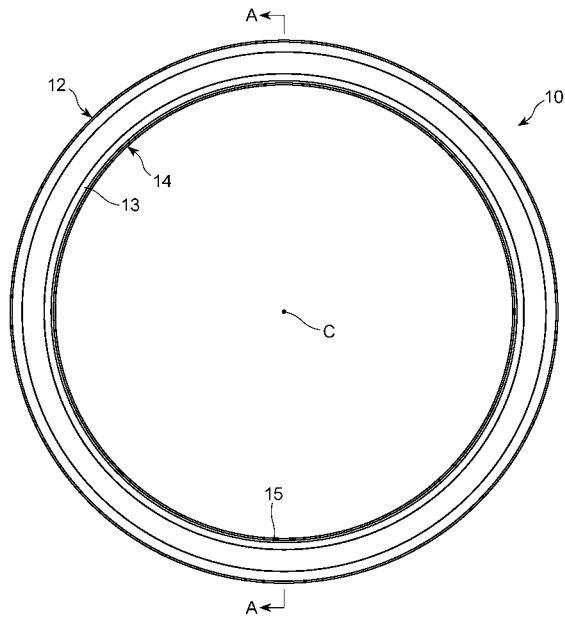
【 図 1 】



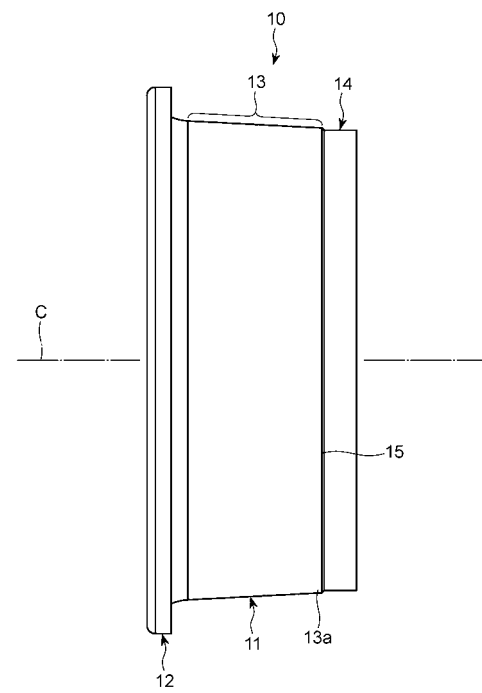
【 図 2 】



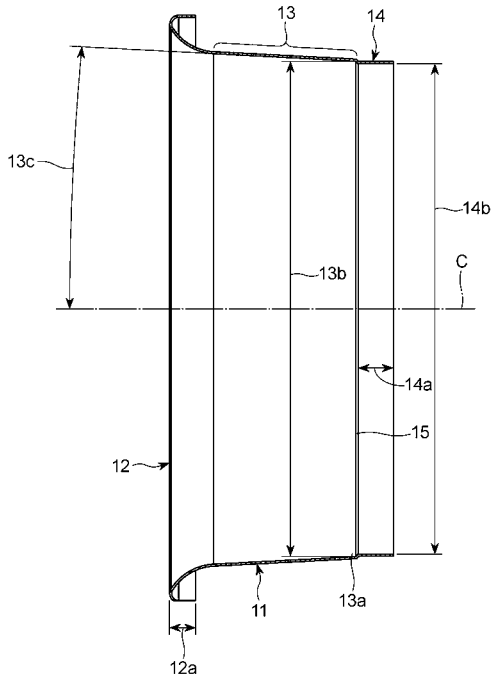
【 図 3 】



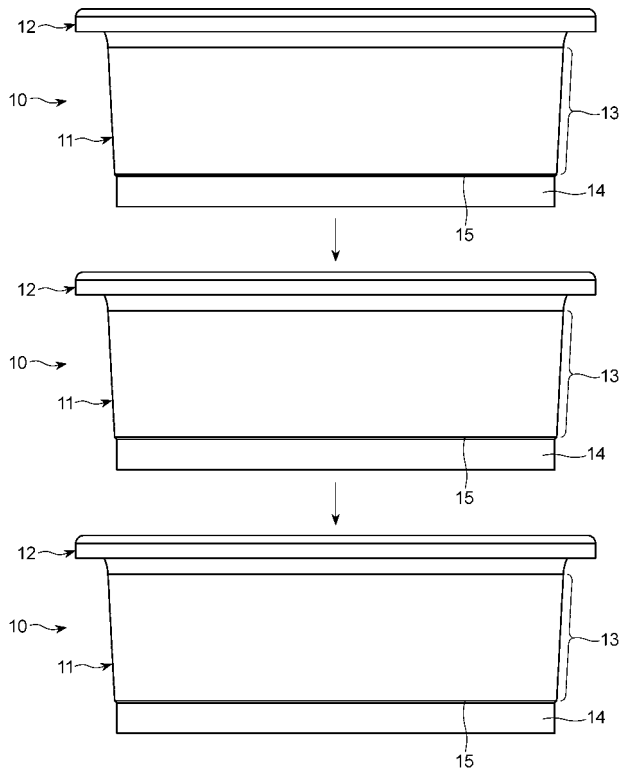
【 図 4 】



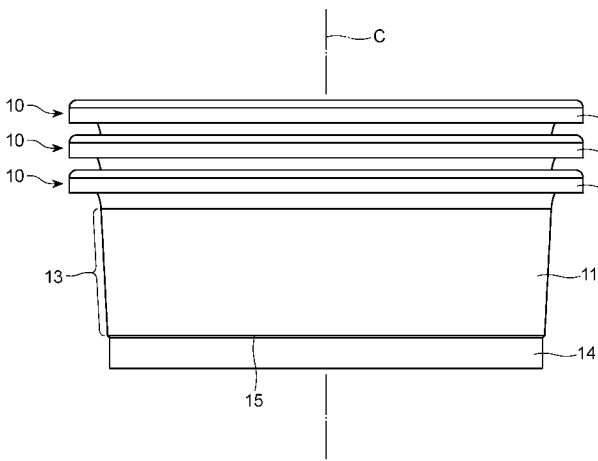
【 図 5 】



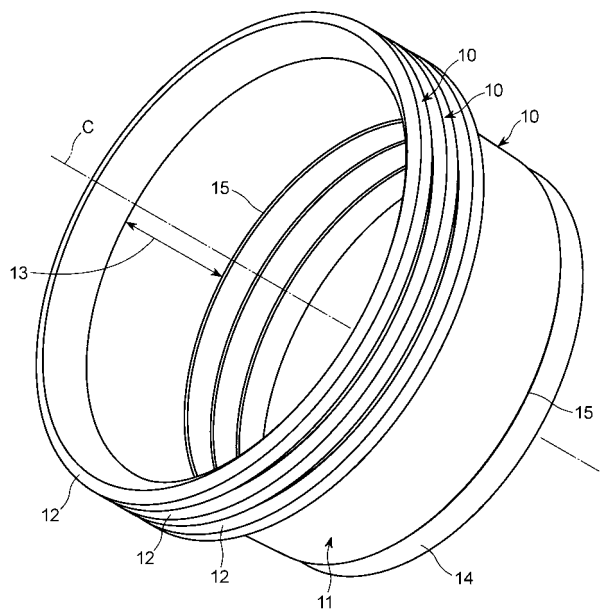
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】







【 図 1 3 】

