

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2017-512963

(P2017-512963A)

(43) 公表日 平成29年5月25日(2017.5.25)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>F 2 5 B 43/00 (2006.01)</b>	F 2 5 B 43/00 D	3H003
<b>F 0 4 B 39/00 (2006.01)</b>	F 0 4 B 39/00 1 0 1 N	3H129
<b>F 0 4 C 29/12 (2006.01)</b>	F 0 4 C 29/12 C	4E065
<b>B 2 3 K 11/00 (2006.01)</b>	B 2 3 K 11/00 5 6 2	
<b>B 2 3 K 11/14 (2006.01)</b>	B 2 3 K 11/14	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 16 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2016-550507 (P2016-550507)  
 (86) (22) 出願日 平成26年6月30日 (2014.6.30)  
 (85) 翻訳文提出日 平成28年8月3日 (2016.8.3)  
 (86) 国際出願番号 PCT/CN2014/081080  
 (87) 国際公開番号 W02015/158041  
 (87) 国際公開日 平成27年10月22日 (2015.10.22)  
 (31) 優先権主張番号 201410156929.3  
 (32) 優先日 平成26年4月18日 (2014.4.18)  
 (33) 優先権主張国 中国 (CN)

(71) 出願人 516234074  
 東莞市金瑞五金股▲ふん▼有限公司  
 中国広東省東莞市道▲じょう▼鎮南城工業  
 区豪辺路88号  
 No. 88, Haomai Road, N  
 ancheng Industrial  
 Area, Daojiao Town D  
 ongguan, Guangdong 5  
 23000 (CN)

(74) 代理人 110002262  
 TRY国際特許業務法人

(72) 発明者 陳 金龍  
 中国広東省東莞市道▲じょう▼鎮南城工業  
 区豪辺路88号

Fターム(参考) 3H003 AC03 BA05

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コンプレッサ用液体アキュムレータ

(57) 【要約】

本発明はコンプレッサ部品の技術分野に関し、特にコンプレッサ用液体アキュムレータに関する。該コンプレッサ用液体アキュムレータは液体アキュムレータハウジングを備え、前記液体アキュムレータハウジングは少なくとも2つのハウジングセグメントを抵抗溶接により溶接してなるものであり、ハウジングセグメントに溶接端が設けられ、隣接する2つのハウジングセグメントが前記溶接端により溶接され、前記液体アキュムレータハウジングの各構成部分同士の溶接端が抵抗溶接により溶接され、前記液体アキュムレータハウジングの隣接する2つのハウジングセグメントの溶接端の間に抵抗溶接可能な溶接接続部が増設され、前記隣接する2つのハウジングセグメントの溶接端のうち、少なくとも一方の溶接端と前記溶接接続部との接触面が前記隣接する2つのハウジングセグメントの溶接端の接触面より小さい。本コンプレッサ用液体アキュムレータによれば、溶接の強固性を確保するとともに、溶接加工コストを効果的に節約し、溶接効率を向上させる。

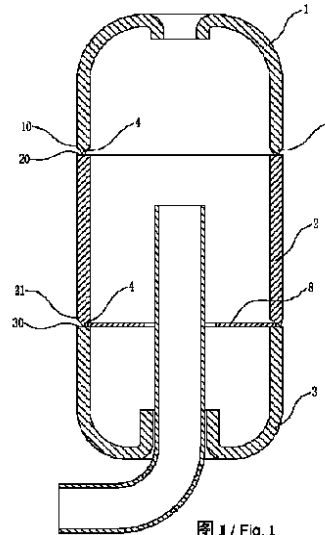


図 1 / Fig. 1

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

液体アキュムレータハウジングを備え、前記液体アキュムレータハウジングは少なくとも2つのハウジングセグメントを抵抗溶接により溶接してなるものであり、ハウジングセグメントに溶接端が設けられ、隣接する2つのハウジングセグメントが前記溶接端により溶接され、前記液体アキュムレータハウジングの各構成部分同士の溶接端が抵抗溶接により溶接されるコンプレッサ用液体アキュムレータであって、前記液体アキュムレータハウジングの隣接する2つのハウジングセグメントの溶接端の間に抵抗溶接可能な溶接接続部が増設され、前記隣接する2つのハウジングセグメントの溶接端のうち、少なくとも一方の溶接端と前記溶接接続部との接触面が前記隣接する2つのハウジングセグメントの溶接端の接触面より小さいことを特徴とするコンプレッサ用液体アキュムレータ。

10

**【請求項 2】**

前記溶接接続部は横断面が円形の金属リングであり、前記金属リングの2つの端面が隣接する2つのハウジングセグメントの溶接端にそれぞれ当接され、且つ前記溶接端に線接触することを特徴とする請求項1に記載のコンプレッサ用液体アキュムレータ。

**【請求項 3】**

前記溶接接続部は隣接する2つのハウジングセグメントの溶接端のうちの一方の溶接端に設置され、且つ他方の溶接端の方向へ突起する突起部であることを特徴とする請求項1に記載のコンプレッサ用液体アキュムレータ。

20

**【請求項 4】**

前記突起部は前記液体アキュムレータの軸方向に環状又は破線環状の突起部であり、前記突起部の横断面輪郭が三角形又は弓状であり、前記突起部が前記他方の溶接端に線接触又は点接触することを特徴とする請求項3に記載のコンプレッサ用液体アキュムレータ。

**【請求項 5】**

隣接する2つのハウジングセグメントの溶接端のそれぞれに前記液体アキュムレータハウジングの半径方向に環状フランジが外へ延在しており、前記溶接接続部は前記隣接する2つのハウジングセグメントの溶接端のうちの一方の溶接端の環状フランジに設置され、かつ他方の溶接端の環状フランジの方向へ突起するパターンであることを特徴とする請求項1に記載のコンプレッサ用液体アキュムレータ。

30

**【請求項 6】**

前記パターンは前記液体アキュムレータの軸方向に環状又は破線環状のパターンであり、前記パターンは一つ又は複数設置され、前記パターンの横断面輪郭は弧状又は尖角形状であり、前記パターンが前記他方の溶接端に線接触又は点接触することを特徴とする請求項5に記載のコンプレッサ用液体アキュムレータ。

**【請求項 7】**

前記溶接接続部は隣接する2つのハウジングセグメントの溶接端のうちの一方の溶接端に設置される傾斜部であり、前記傾斜部は他方の溶接端に対して傾斜し、前記他方の溶接端の外側又は内側に線接触することを特徴とする請求項1に記載のコンプレッサ用液体アキュムレータ。

40

**【請求項 8】**

前記液体アキュムレータハウジングの隣接する2つの部分の溶接端のうち、一方の溶接端にストッパーが設置され、前記ストッパーは他方の溶接端の方向に向き、かつ前記他方の溶接端の内側壁に密着して延在し、それによりスパッタが液体アキュムレータ内に落ちることを回避することを特徴とする請求項1に記載のコンプレッサ用液体アキュムレータ。

**【請求項 9】**

前記他方の溶接端に前記ストッパーの位置、形状に適合する係止部が設置され、溶接時、前記ストッパーが前記係止部に係止されることを特徴とする請求項8に記載のコンプレッサ用液体アキュムレータ。

50

## 【請求項 10】

コンプレッサ用液体アキュムレータの内部に仕切板がさらに設置され、前記仕切板が円環状仕切板であり、前記仕切板の中央部に液体アキュムレータの排気管を挿通するための貫通孔が設置され、前記液体アキュムレータハウジングは中空の筒体、及び筒体の両端にそれぞれ接続される上蓋と下蓋を備え、上蓋に上蓋溶接端が設置され、筒体に筒体上溶接端と筒体下溶接端が設置され、下蓋に下蓋溶接端が設置され、筒体下溶接端と下蓋溶接端との間に前記溶接接続部と前記仕切板が設置され、筒体下溶接端と下蓋溶接端が突き合わせ溶接され、前記仕切板が筒体と下蓋との間に締め付けられることを特徴とする請求項 1 に記載のコンプレッサ用液体アキュムレータ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明はコンプレッサ部品の技術分野に関し、特にコンプレッサ用液体アキュムレータに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来のエアコン装置では、コンプレッサは常に液体アキュムレータが接続されている。液体アキュムレータはコンプレッサの重要な部材であり、エアコンのエバポレータとコンプレッサの吸気管との間に接続して組み立てられ、貯蔵、気液分離、濾過、消音及び冷媒緩衝の作用を果たし、液体冷媒がコンプレッサに流入してリキッドハンマーを招くことを防止する保護部材である。液体アキュムレータは一般的にはハウジング、吸気管、排気管、濾過網等の部品から構成される。

## 【0003】

従来の液体アキュムレータのハウジングは一般的には金属材料からなり、軸線方向に沿う少なくとも2つの部分を溶接してなるものが多い。コンプレッサは運転時、軸方向に周期的に振動し、その最も弱い部分が溶接部位であり、また液体アキュムレータが全密閉式であり、冷媒や潤滑油の漏れを防止するために、液体アキュムレータに高い溶接品質が要求されるので、溶接部位の強度要求が厳しい。さもないと、コンプレッサの振動時、液体アキュムレータの溶接部位が割れやすくて漏れにつながる。

## 【0004】

本出願者は初期段階で公開番号がCN 102699504 Aの中国発明特許を出願し、「コンプレッサ用液体アキュムレータのはんだフリー製造方法」を開示しており、その技術的解決手段は「液体アキュムレータは筒状密閉容器及び筒状密閉容器に結合され筒状密閉容器の内部と連通する溶接管を備え、前記筒状密閉容器が鉄材料からなり、前記溶接管が銅メッキ材料又は銅材料からなり、前記筒状密閉容器自体の溶接及び筒状密閉容器と溶接管との溶接はいずれもはんだフリーの抵抗溶接により実現される。」を含み、該液体アキュムレータの筒状密閉容器は中空の筒体、及び筒体の両端にそれぞれ結合される上鏡板と下鏡板を備え、筒体、上鏡板及び下鏡板の溶接端にそれぞれフランジが設置され、対応するフランジを相互に突き合わせ接続し、且つはんだフリー抵抗溶接により固定し、筒体と上下鏡板との結合を実現する。

## 【0005】

抵抗溶接は工作物を組み合わせた後に電極により加圧し、電流がコネクタの接触面及び近接領域を流れて生じた抵抗熱により溶接を行う方法である。上記対比文献では、筒体、上鏡板及び下鏡板の溶接端に設置されるフランジは溶接の品質と強度をよりよく確保し、コンプレッサの振動時に溶接部位が割れて漏れを招くことを防止する一方、溶接加工に支障をもたらしてしまう。2つのフランジを溶融溶接するには溶接端面で十分な抵抗熱を発生させる必要があり、十分な抵抗熱を発生させる最も簡単な方法は溶接時間の延長又は溶接時の印加電流の増加であるが、溶接時間の延長によって溶接加工効率を大幅に損なってしまい、また溶接電流の増加によって電力消費量の増加に直接つながり、それにより加工コストが増加してしまう。

10

20

30

40

50

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0006】

本発明は、従来技術の上記欠陥を回避するために、溶接コストを増加することなく、溶接効率を効果的に向上させるとともに、溶接の強固性を確保できるコンプレッサ用液体アキュムレータを提供することを目的とする。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0007】

本発明の目的は以下の技術的解決手段により実現される。

## 【0008】

コンプレッサ用液体アキュムレータを提供し、液体アキュムレータハウジングを備え、前記液体アキュムレータハウジングは少なくとも2つのハウジングセグメントを抵抗溶接により溶接してなるものであり、ハウジングセグメントに溶接端が設けられ、隣接する2つのハウジングセグメントが前記溶接端により溶接され、前記液体アキュムレータハウジングの各構成部分同士の溶接端が抵抗溶接により溶接され、前記液体アキュムレータハウジングの隣接する2つのハウジングセグメントの溶接端の間に抵抗溶接可能な溶接接続部が増設され、前記隣接する2つのハウジングセグメントの溶接端のうち、少なくとも一方の溶接端と前記溶接接続部との接触面が前記隣接する2つのハウジングセグメントの溶接端の接触面より小さい。

10

## 【0009】

前記溶接接続部は横断面が円形の金属リングであり、前記金属リングの2つの端面が隣接する2つのハウジングセグメントの溶接端にそれぞれ当接され、且つ前記溶接端に線接触する。

20

## 【0010】

前記溶接接続部は隣接する2つのハウジングセグメントの溶接端のうち一方の溶接端に設置され、且つ他方の溶接端の方向へ突起する突起部である。

## 【0011】

前記突起部は前記液体アキュムレータの軸方向に環状又は破線環状の突起部であり、横断面輪郭が三角形又は弓状であり、前記突起部が前記他方の溶接端に線接触又は点接触する。

30

## 【0012】

隣接する2つのハウジングセグメントの溶接端のそれぞれに前記液体アキュムレータハウジングの半径方向に環状フランジが外へ延在しており、前記溶接接続部は前記隣接する2つのハウジングセグメントの溶接端のうち一方の溶接端の環状フランジに設置され、かつ他方の溶接端の環状フランジの方向へ突起するパターンである。

## 【0013】

前記パターンは前記液体アキュムレータの軸方向に環状又は破線環状のパターンであり、一つ又は複数設置され、横断面輪郭が弧状又は尖角形状であり、前記パターンが前記他方の溶接端に線接触又は点接触する。

## 【0014】

前記溶接接続部は隣接する2つのハウジングセグメントの溶接端のうち一方の溶接端に設置される傾斜部であり、前記傾斜部は他方の溶接端に対して傾斜し、前記他方の溶接端の外側又は内側に線接触する。

40

## 【0015】

前記液体アキュムレータハウジングの隣接する2つの部分の溶接端のうち、一方の溶接端にストッパーが設置され、前記ストッパーは他方の溶接端の方向に向き、前記他方の溶接端の内側壁に密着して延在し、それによりスパッタが液体アキュムレータ内に落ちることを回避する。

## 【0016】

前記他方の溶接端に前記ストッパーの位置、形状に適合する係止部が設置され、溶接時

50

、前記ストッパーが前記係止部に係止される。

【0017】

前記コンプレッサ用液体アキュムレータの内部に仕切板がさらに設置され、前記仕切板が円環状仕切板であり、前記仕切板の中央部に液体アキュムレータの排気管を挿通するための貫通孔が設置され、前記液体アキュムレータハウジングは中空の筒体、及び筒体の両端にそれぞれ接続される上蓋と下蓋を備え、上蓋に上蓋溶接端が設置され、筒体に筒体上溶接端と筒体下溶接端が設置され、下蓋に下蓋溶接端が設置され、筒体下溶接端と下蓋溶接端との間に前記溶接接続部と前記仕切板が設置され、筒体下溶接端と下蓋溶接端が突き合わせ溶接され、前記仕切板が筒体と下蓋との間に締め付けられる。

【0018】

本発明の有益な効果について、抵抗溶接時に生じた抵抗熱は公式が  $Q = I^2 R T$  のジュールの法則に基づき算出可能である。ジュールの法則の公式からわかるように、抵抗溶接により筒体、上鏡板及び下鏡板を溶融溶接する際に、フランジで生じた熱は電流の二乗に比例し、フランジの抵抗に比例し、通電時間に比例する。実際の加工生産時、液体アキュムレータの材料を設定すると、抵抗溶接時の所要の熱も決まるので、溶接入力電流の増加も溶接時間の延長もせずに、所要の溶接熱を迅速に実現するための最も直接的な方法は溶接部位の接触抵抗を増加することである。抵抗の算式  $R = l / s$  (  $l$  が抵抗率、 $l$  が抵抗の長さ、 $s$  が横断面積である ) によれば、液体アキュムレータの材料を設定すると、 $l / s$  が固定するので、抵抗を増加するために  $l / s$  の値を大きくすることとなる。

【0019】

本発明のコンプレッサ用液体アキュムレータによれば、該コンプレッサ用液体アキュムレータの液体アキュムレータハウジングは上下方向に少なくとも2つの部分を抵抗溶接により突き合わせ溶接してなり、前記液体アキュムレータハウジングの隣接する2つの部分の溶接端の間に抵抗溶接可能な溶接接続部が増設されることにより、前記隣接する2つの部分の溶接端のうち、一方の溶接端と前記溶接接続部との接触面積が元の液体アキュムレータハウジングの隣接する2つの部分の溶接端の溶接接触面積より小さい。突き合わせ溶接過程で、隣接する2つの部分の溶接端同士が溶接接続部により接触溶接され、それにより溶接接触面積を減少させ、溶接端間の抵抗を増加させ、それにより溶接入力電流の増加も溶接時間の延長もせずに溶接端で所要の溶接熱を迅速に発生させ、溶接端を溶融させ、溶接の強固性を確保するとともに、加工コストを節約するだけでなく、生産効率を確保する。

【図面の簡単な説明】

【0020】

図面を参照しながら発明を更に説明する。なお、図面に示される実施例は本発明を限定するものではなく、当業者は、創造的な努力をせずに以下の図面に基づきほかの図面を得ることができる。

【図1】図1は本発明の実施例1の構成模式図である。

【図2】図2は本発明の実施例2の構成模式図である。

【図3】図3は本発明の実施例3の構成模式図である。

【図4】図4は本発明の実施例4の構成模式図である。

【図5】図5は本発明の実施例5の構成模式図である。

【図6】図6は本発明の実施例6の構成模式図である。

【図7】図7は本発明の実施例7の構成模式図である。

【図8】図8は本発明の実施例8の構成模式図である。

【発明を実施するための形態】

【0021】

以下、実施例を参照して本発明を更に説明する。

【0022】

< 実施例 1 >

本発明に係るコンプレッサ用液体アキュムレータの実施の形態1は、図1に示すように

10

20

30

40

50

、液体アキュムレータハウジングを備え、前記液体アキュムレータハウジングは中空の筒体 2、及び筒体 2 の両端にそれぞれ接続される上蓋 1 と下蓋 3 を備え、上蓋 1、筒体 2 及び下蓋 3 を抵抗溶接により溶接して前記液体アキュムレータハウジングを構成する。上蓋 1 に上蓋溶接端 10 が設置され、筒体 2 に筒体上溶接端 20 と筒体下溶接端 21 が設置され、下蓋 3 に下蓋溶接端 30 が設置される。

【0023】

従来技術では、上蓋溶接端 10 と筒体上溶接端 20 を抵抗溶接により直接突き合わせ溶接して上蓋 1 と筒体 2 を接続し、筒体下溶接端 21 と下蓋溶接端 30 を抵抗溶接により突き合わせ溶接して筒体 2 と下蓋 3 を接続する。しかし、このようにして、上蓋溶接端 10 と筒体上溶接端 20 との接触面積及び筒体下溶接端 21 と下蓋溶接端 30 との接触面積が大きい

10

【0024】

ため、抵抗溶接時、溶接端の抵抗が小さく、発熱が遅い。本発明は、図 1 に示すように、上蓋溶接端 10 に突起部 4 が設置され、該突起部 4 が上蓋溶接端 10 ではなく、筒体上溶接端 20 に設置されてもよい。同様に、筒体下溶接端 21 にも突起部 4 が設置され、同様に、この突起部 4 が筒体下溶接端 21 ではなく、下蓋溶接端 30 に設置されてもよい。

【0025】

抵抗溶接時、上蓋溶接端 10 における突起部 4 が筒体上溶接端 20 に線接触し、同様に、筒体下溶接端 21 における突起部 4 が下蓋溶接端 30 に線接触し、それにより各構造部分同士の溶接時の接触面積を大幅に減少させ、抵抗溶接時の溶接抵抗を大幅に増加させ、突起部 4 で十分な抵抗熱を迅速に発生させ、突起部 4 を溶融させ、迅速な溶接を実現する。また、入力電流の増加も溶接時間の延長も不要であり、加工コストを節約するだけでなく、生産加工効率を大幅に向上させる。

20

【0026】

液体アキュムレータの軸方向に観察すると、突起部 4 は溶接端に沿って完全に設置される環状突起部であってもよく、不連続な破線環状突起部であってもよい。

【0027】

突起部 4 の横断面輪郭は三角形状であってもよく、弓状であってもよく、図 1 に示すように、突起部 4 と溶接端が線接触又は点接触することを確保する。

【0028】

コンプレッサは運転時、振動が発生してコンプレッサ用液体アキュムレータに伝達され、時間の経過とともにコンプレッサ用液体アキュムレータの溶接部位に悪影響を与え、上蓋 1、筒体 2 及び下蓋 3 の溶接強度が低下してしまう。本コンプレッサ用液体アキュムレータの優れた溶接強固性を維持するために、コンプレッサ用液体アキュムレータの内部の下方に所定の重量の仕切板 8 が設置されてもよく、それによりコンプレッサ用液体アキュムレータの中心を下げ、コンプレッサ用液体アキュムレータがさらに安定し、それによりコンプレッサの振動時の揺れを軽減させ、上蓋 1、筒体 2 及び下蓋 3 の溶接強度の耐久性が高くなる。仕切板 8 は円環状仕切板であり、中央部に液体アキュムレータの排気管を挿通するための貫通孔が設置され、図 1 に示すように、固定を容易にするために、仕切板 8 を筒体下溶接端 21 と下蓋溶接端 30 との間に挟持してもよく、筒体下溶接端 21 と下蓋溶接端 30 が抵抗溶接により突き合わせ溶接されると、仕切板 8 とともに筒体 2 と下蓋 3 との間に締め付けられる。

30

40

【0029】

<実施例 2>

本発明に係るコンプレッサ用液体アキュムレータの実施の形態 2 は、図 2 に示すように、主な技術的解決手段が実施例 1 と同様であり、本実施例で解釈されていない特徴について、実施例 1 の説明を参照し、ここで重複説明を省略する。本実施例と実施例 1 との相違点について、筒体上溶接端 20 と筒体下溶接端 21 に筒体の半径方向に環状フランジ 5 が外へ延在しており、突起部 4 がそれぞれ上蓋溶接端 10 と下蓋溶接端 30 に設置される。勿論、隣接する 2 つの溶接端のうち、環状フランジ 5 は筒体上溶接端 20 ではなく、上蓋

50

溶接端 10 に設置されてもよい。同様に、筒体下溶接端 21 及び下蓋溶接端 30 のうち、環状フランジ 5 は下蓋溶接端 30 に設置されてもよい。本実施例のコンプレッサ用液体アキュムレータは仕切板 8 が設置されていない。

#### 【0030】

図 2 に示すように、スパッタが液体アキュムレータ内に落ちることを防止するために、筒体上溶接端 20 の環状フランジ 5 にストッパー 51 が設置され、ストッパー 51 は上蓋溶接端 10 の方向に向き、上蓋 1 の内側壁に密着して延在して突起し、それにより溶接端を覆う。同様に、筒体下溶接端 21 の環状フランジ 5 に同一構造のストッパー 51 が設置され、溶接端の抵抗溶接時、スパッタがコンプレッサ用液体アキュムレータに落ちることを効果的に防止し、ストッパー 51 はさらに位置決め機能を有し、上蓋 1、下蓋 3 及び筒体 2 の組み立て位置を位置決めする。

10

#### 【0031】

##### <実施例 3>

本発明に係るコンプレッサ用液体アキュムレータの実施の形態 3 は、図 3 に示すように、主な技術的解決手段が実施例 1 と同様であり、本実施例で解釈されていない特徴について、実施例 1 の説明を参照し、ここで重複説明を省略する。本実施例と実施例 1 との相違点について、上蓋溶接端 10、筒体上溶接端 20、筒体下溶接端 21 及び下蓋溶接端 30 のそれぞれに液体アキュムレータハウジングの半径方向に環状フランジ 5 が外へ延在しており、上蓋溶接端 10 の環状フランジ 5 にパターン 50 が設置され、該パターン 50 は具体的には筒体上溶接端 20 の環状フランジ 5 の方向へ突起するパターンであり、また、該パターン 50 は筒体上溶接端 20 の環状フランジ 5 に設置され、それに応じてその方向が上蓋溶接端 10 の環状フランジ 5 に向くようにしてもよい。同様に、筒体下溶接端 21 の環状フランジ 5 に同一のパターン 50 が設置され、このパターン 50 が下蓋溶接端 30 へ突起する。

20

#### 【0032】

該パターン 50 は一つ又は複数であってもよく横断面が弧状又は尖角形状であってもよく、図 3 に示すように、パターン 50 と溶接端が線接触又は点接触することを確保する。

#### 【0033】

パターン 50 が設置されることにより、溶接時の接触面積を減少させ、すなわち抵抗の算式  $R = l / s$  の  $s$  を小さくし、液体アキュムレータハウジングの各構成部分の溶接端に環状フランジ 5 が外へ延在しており、且つパターン 50 が環状フランジ 5 に設置されることにより、実際の溶接端の有効長さを増加させ、すなわち抵抗の算式  $R = l / s$  の  $l$  を大きくし、最終的に  $l / s$  の値を大きくし、溶接端の抵抗値を増加させ、迅速な加熱を実現する。

30

#### 【0034】

溶接端の間にパターン 50 が増設され、溶接端の間に隙間が形成され、溶接時、スパッタがこの隙間から液体アキュムレータ内に落ちる可能性があり、スパッタが液体アキュムレータに落ちることを防止するために、図 3 に示すように、上蓋溶接端 10 の環状フランジ 5 にストッパー 51 が設置され、ストッパー 51 が筒体上溶接端 20 の環状フランジ 5 の方向に向き、筒体 2 の内側壁に密着して延在し、それにより前記隙間を覆う。同様に、図 3 に示すように、筒体下溶接端 21 の環状フランジ 5 に同一のストッパー 51 が設置され、更に、下蓋溶接端 30 の環状フランジ 5 に前記ストッパー 51 の位置、形状に適合する係止部 52 が設置され、溶接時、ストッパー 51 が係止部 52 に係止され、それにより各構成部分の位置決めが容易になる。

40

#### 【0035】

##### <実施例 4>

本発明に係るコンプレッサ用液体アキュムレータの実施の形態 4 は、図 4 に示すように、液体アキュムレータハウジングを備え、前記液体アキュムレータハウジングは中空の筒体 2、及び筒体 2 の両端にそれぞれ接続される上蓋 1 と下蓋 3 を備え、上蓋 1、筒体 2 及び下蓋 3 を抵抗溶接により溶接して前記液体アキュムレータハウジングを構成する。上蓋

50

1 に上蓋溶接端 10 が設置され、筒体 2 に筒体上溶接端 20 と筒体下溶接端 21 が設置され、下蓋 3 に下蓋溶接端 30 が設置される。

【0036】

筒体上溶接端 20 に傾斜部 7 が設置され、傾斜部 7 は具体的には筒体上溶接端 20 に沿って設置される環状の傾斜壁面であり、上蓋溶接端 10 に対して傾斜し、前記傾斜部 7 は上蓋 1 の内部へ傾斜してもよく、この時、上蓋溶接端 10 の内側辺が傾斜部 7 の斜面に線接触する。傾斜部 7 は上蓋 1 の外部へ傾斜してもよく、この時、上蓋溶接端 10 の外側辺が傾斜部 7 の斜面に線接触する。好適には、傾斜部 7 が上蓋 1 の内部へ傾斜する。勿論、該傾斜部 7 は上蓋溶接端 10 に設置されてもよい。同様に、下蓋溶接端 30 にも傾斜部 7 が設置されてもよい。

10

【0037】

抵抗溶接時、筒体上溶接端 20 における傾斜部 7 の斜面が上蓋溶接端 10 の内側辺に線接触して溶接されることにより、溶接時の接触面積を大幅に減少させ、抵抗溶接時の溶接抵抗を大幅に増加させ、それにより傾斜部 7 と上蓋溶接端 10 との接触部位で十分な抵抗熱を迅速に発生させ、溶融させて溶接し、迅速な溶接を実現し、生産加工効率を大幅に向上させる。同様に、下蓋溶接端 30 における傾斜部 7 が筒体下溶接端 21 の内側辺に線接触して抵抗溶接する。

【0038】

図 4 に示すように、同様に、抵抗溶接時、スパッタが液体アキュムレータ内に入ることを防止するために、筒体上溶接端 20 の傾斜部 7 の端部にストッパー 51 が上蓋溶接端 10 の方向へ延在しており、ストッパー 51 は具体的には傾斜部 7 の頂端に沿って設置される環状壁であり、該環状壁の外側面が上蓋 1 の内側壁に密着する。同様に、下蓋溶接端 30 の傾斜部 7 に同一のストッパー 51 が設置される。

20

【0039】

<実施例 5>

本発明に係るコンプレッサ用液体アキュムレータの実施の形態 5 は、図 5 に示すように、本実施例の主な技術的解決手段が実施例 4 と同様であり、本実施例で解釈されていない特徴について、実施例 4 の説明を参照し、ここで重複説明を省略する。本実施例と実施例 4 との相違点について、図 5 に示すように、2 つの傾斜部 7 がそれぞれ筒体上溶接端 20 と筒体下溶接端 21 に設置され、筒体 2 に設置される傾斜部 7 は、外形上、筒体 2 の外壁に沿って設置される環状の傾斜状突起であり、該 2 つの傾斜部 7 がそれぞれ上蓋溶接端 10 及び下蓋溶接端 30 の内側辺に線接触して嵌合する。

30

【0040】

<実施例 6>

本発明に係るコンプレッサ用液体アキュムレータの実施の形態 6 は、図 6 に示すように、本実施例の主な技術的解決手段が実施例 5 と同様であり、本実施例で解釈されていない特徴について、実施例 5 の説明を参照し、ここで重複説明を省略する。本実施例と実施例 5 との相違点について、図 6 に示すように、2 つの傾斜部 7 がそれぞれ筒体上溶接端 20 と下蓋溶接端 30 に設置され、該 2 つの傾斜部 7 がそれぞれ上蓋溶接端 10 及び筒体下溶接端 21 の内側辺に線接触して嵌合する。

40

【0041】

<実施例 7>

本発明に係るコンプレッサ用液体アキュムレータの実施の形態 7 は、図 7 に示すように、液体アキュムレータハウジングを備え、前記液体アキュムレータハウジングは上蓋 1 及び下蓋 3 を備え、上蓋 1 に上蓋溶接端 10 が設置され、上蓋 1 と下蓋 3 を抵抗溶接により溶接して前記液体アキュムレータハウジングを構成し、下蓋 3 に下蓋溶接端 30 が設置され、上蓋溶接端 10 と下蓋溶接端 30 を抵抗溶接により突き合わせ溶接して上蓋 1 と下蓋 3 を接続する。

【0042】

図 7 に示すように、上蓋溶接端 10 と下蓋溶接端 30 との間に溶接接続部が設置され、

50

前記溶接接続部は抵抗溶接により上蓋溶接端 10 と下蓋溶接端 30 を接続することができ、具体的には、前記溶接接続部は横断面が円形の金属リング 6 であり、好適には、該金属リング 6 の成分は Fe、Cu 及び Ag を含む。さらに好適には、Fe、Cu 及び Ag の含有量は質量百分率で Fe が 59% ~ 60%、Cu が 39% ~ 40%、Ag が 0% ~ 2% である。

【0043】

<実施例 8 >

本発明に係るコンプレッサ用液体アキュムレータの実施の形態 8 は、図 8 に示すように、本実施例の主な技術的解決手段が実施例 7 と同様であり、本実施例で解釈されていない特徴について、実施例 7 の説明を参照し、ここで重複説明を省略する。本実施例と実施例 7 との相違点について、上蓋溶接端 10 と下蓋溶接端 30 に液体アキュムレータハウジングの半径方向に環状フランジ 5 が外へ延在しており、金属リング 6 が上蓋溶接端 10 と下蓋溶接端 30 の環状フランジ 5 の間に設置される。

10

【0044】

なお、上記実施例は本発明の技術的解決手段を説明するものであり、本発明の保護範囲を限定するものではない。好ましい実施例を参照して本発明を詳細に説明したが、当業者は、本発明の技術的解決手段の趣旨及び範囲を逸脱せずに本発明の技術的解決手段に対して変更や同等置換を行うことができると理解できるだろう。

【符号の説明】

【0045】

- 1 - 上蓋、
- 10 - 上蓋溶接端、
- 2 - 筒体、
- 20 - 筒体上溶接端、
- 21 - 筒体下溶接端、
- 3 - 下蓋、
- 30 - 下蓋溶接端、
- 4 - 突起部、
- 5 - 環状フランジ、
- 50 - パターン、
- 51 - ストッパー、
- 52 - 係止部、
- 6 - 金属リング、
- 7 - 傾斜部、
- 8 - 仕切板。

20

30

【图 1】

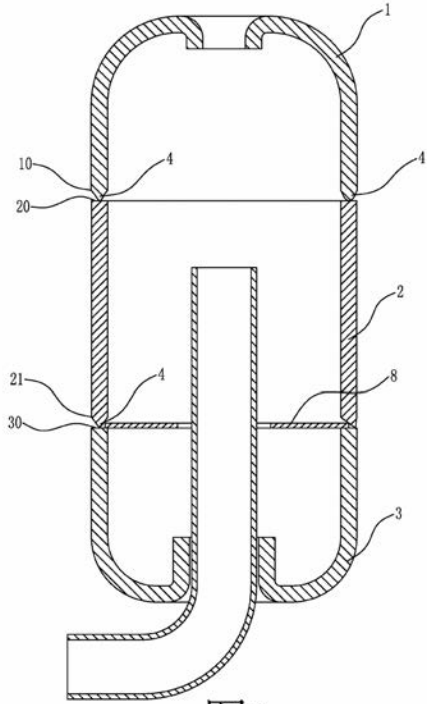


图1

【图 2】

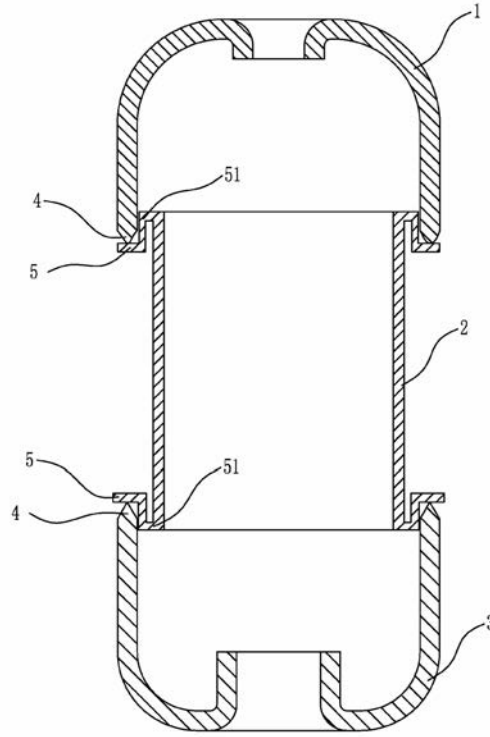


图2

【图 3】

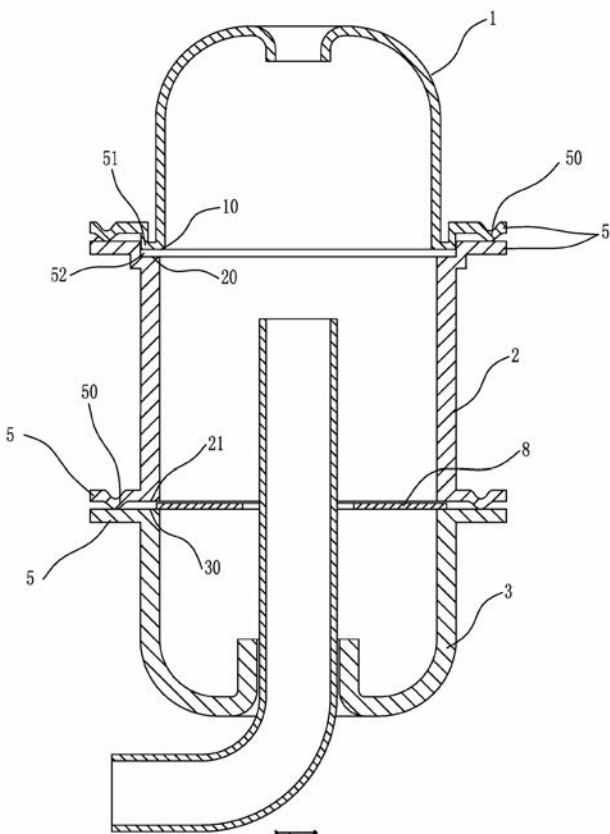


图3

【图 4】

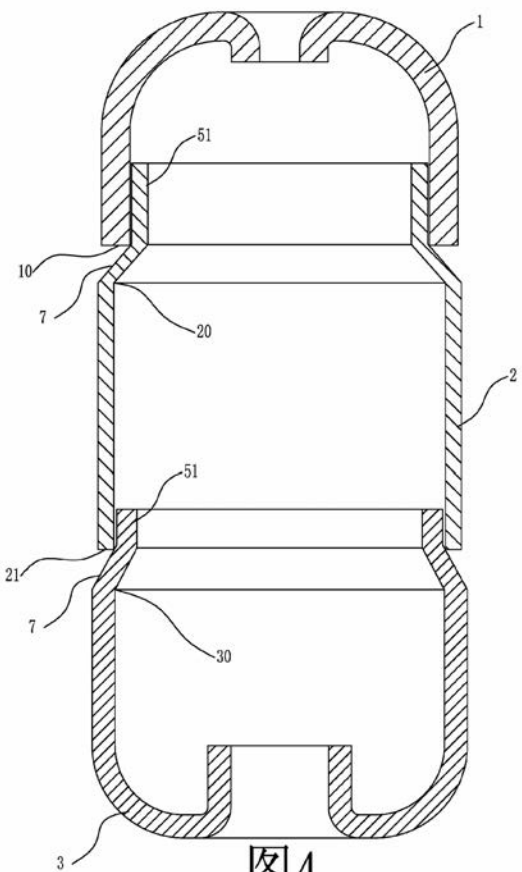


图4

【 图 5 】

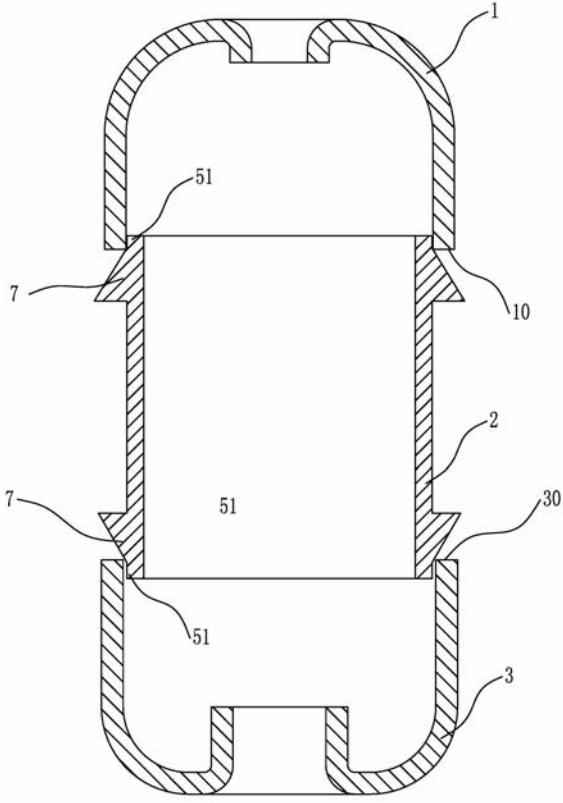


图5

【 图 6 】

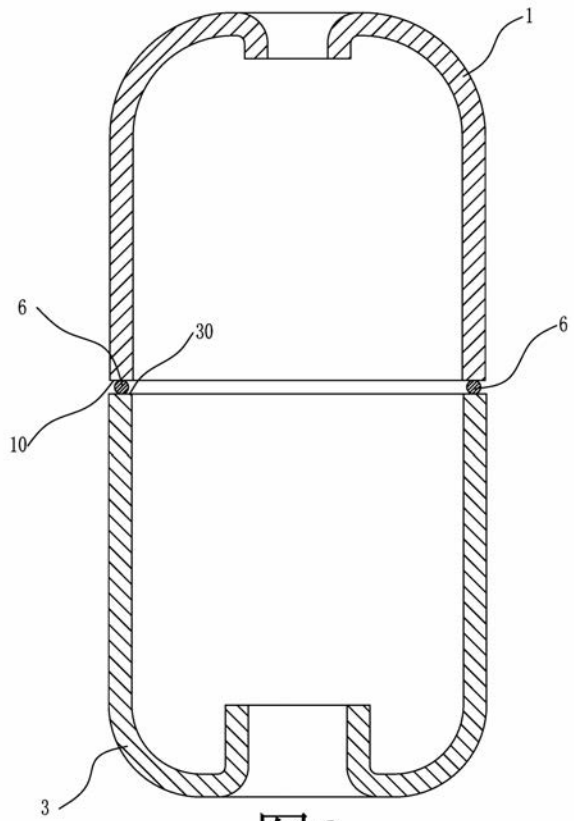


图6

【 图 7 】

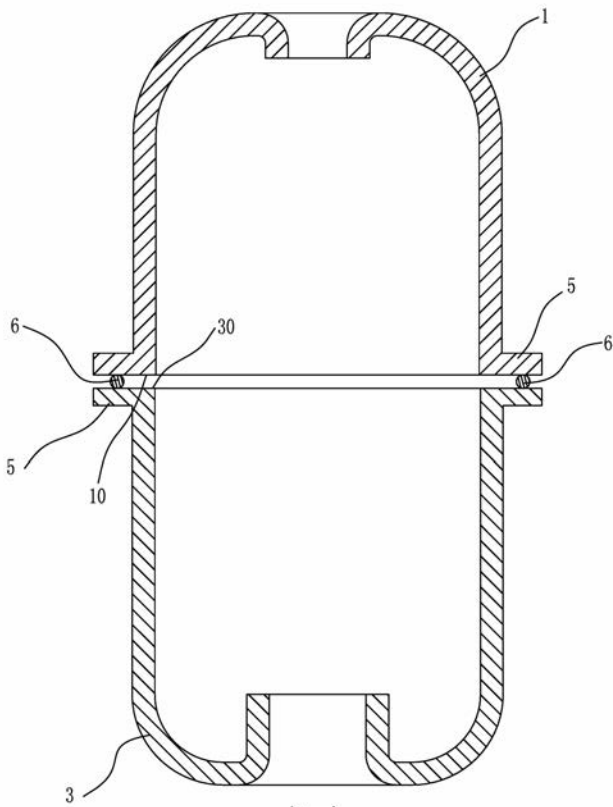


图7

【 图 8 】

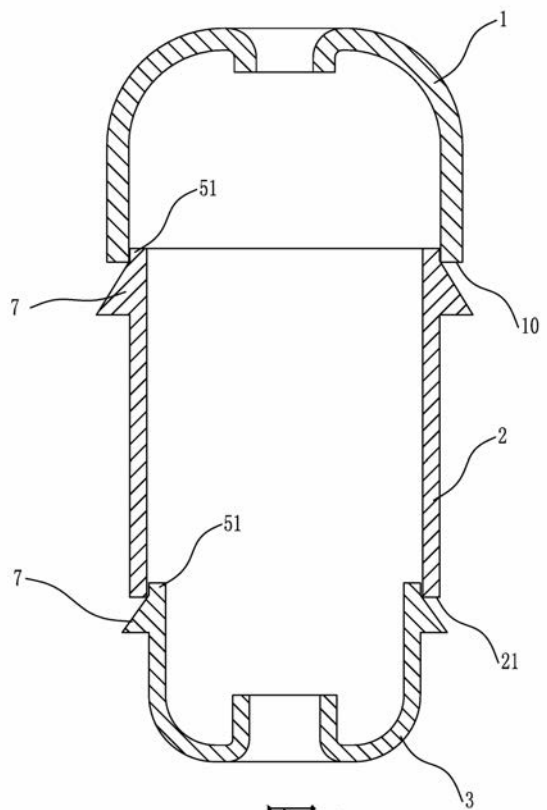


图8

## 【 国际调查报告 】

<b>INTERNATIONAL SEARCH REPORT</b>		International application No. <b>PCT/CN2014/081080</b>
<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
F25B 43/00 (2006.01) i; B23K 11/00 (2006.01) i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
F25B, B23K 11		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
cprs, cnki, epodoc, wpi: cylinder, resistanc+, weld+, case, shell, housing		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 203785349 U (DONGGUAN JINRUI HARDWARE PRODUCTS CO. LTD.), 20 August 2014 (20.08.2014), the whole document	1-10
Y	CN 102699504 A (DONGGUAN JINRUI HARDWARE PRODUCTS CO. LTD.), 03 October 2012 (03.10.2012), description, paragraph [0011], and figure 1	1-10
Y	CN 201304548 Y (HERON MACHINE & ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.), 09 September 2009 (09.09.2009), description, page 3, the last paragraph, and figure 1	1-10
Y	CN 2911558 Y (ZHEJIANG DUNAN PRECISION INDUSTRIES GROUP CO., LTD.), 13 June 2007 (13.06.2007), description, page 3, paragraph 2, and figure 2	8-9
A	JP 61-60279 A (OSHIBA, K.), 27 March 1986 (27.03.1986), the whole document	1-10
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family	
Date of the actual completion of the international search 14 January 2015 (14.01.2015)	Date of mailing of the international search report <b>23 January 2015 (23.01.2015)</b>	
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer <b>ZHOU, Yanhong</b> Telephone No.: (86-10) <b>62084150</b>	

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
**PCT/CN2014/081080**

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 203785349 U	20 August 2014	None	
CN 102699504 A	03 October 2012	None	
CN 201304548 Y	09 September 2009	None	
CN 2911558 Y	13 June 2007	None	
JP 61-60279 A	27 March 1986	None	

国际检索报告		国际申请号 PCT/CN2014/081080
A. 主题的分类 F25B 43/00(2006.01)i; B23K 11/00(2006.01)i 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类		
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) F25B, B23K11 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) cpns, cnki, epodoc, wpi: 电阻, 焊, 筒, 壳, resistanc+, weld+, case, shell, housing		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
E	CN 203785349 U (东莞市金瑞五金制品有限公司) 2014年 8月 20日 (2014 - 08 - 20) 全文	1-10
Y	CN 102699504 A (东莞市金瑞五金制品有限公司) 2012年 10月 03日 (2012 - 10 - 03) 说明书[0011]段以及附图1	1-10
Y	CN 201304648 Y (广州从化亨龙机电制造实业有限公司) 2009年 9月 09日 (2009 - 09 - 09) 说明书第3页最后一段以及附图1	1-10
Y	CN 2911558 Y (浙江盾安精工集团有限公司) 2007年 6月 13日 (2007 - 06 - 13) 说明书第3页第2段以及附图2	8-9
A	JP 61-60279 A (OSHIBA K) 1986年 3月 27日 (1986 - 03 - 27) 全文	1-10
<input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 2015年 1月 14日		国际检索报告邮寄日期 2015年 1月 23日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国 传真号 (86-10) 62019451		受权官员 周彦红 电话号码 (86-10) 62084150

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2009年7月)

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号  
PCT/CN2014/081080

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	203785349	U	2014年 8月 20日	无	
CN	102699504	A	2012年 10月 03日	无	
CN	201304548	Y	2009年 9月 09日	无	
CN	2911558	Y	2007年 6月 13日	无	
JP	61-60279	A	1986年 3月 27日	无	

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)

## フロントページの続き

(51) Int. Cl. F I テーマコード (参考)  
B 2 3 K 11/11 (2006.01) B 2 3 K 11/11 5 4 0

(81) 指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(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), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), 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

Fターム(参考) 3H129 AB03 BB21 BB31 BB35 BB47 CC26  
4E065 EA00