

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4300541号
(P4300541)

(45) 発行日 平成21年7月22日(2009.7.22)

(24) 登録日 平成21年5月1日(2009.5.1)

| | | | | | |
|----------------|-------------|------------------|----------------|-------------|----------|
| (51) Int.Cl. | | F 1 | | | |
| B 6 6 F | 3/08 | (2006.01) | B 6 6 F | 3/08 | C |
| B 6 6 F | 3/16 | (2006.01) | B 6 6 F | 3/16 | |

請求項の数 1 (全 8 頁)

| | | | |
|-----------|------------------------------|-----------|--|
| (21) 出願番号 | 特願平11-96904 | (73) 特許権者 | 390024796 和光工業株式会社 群馬県高崎市新町1823番地 |
| (22) 出願日 | 平成11年4月2日(1999.4.2) | (74) 代理人 | 100069992 弁理士 増田 政義 |
| (65) 公開番号 | 特開2000-289992(P2000-289992A) | (72) 発明者 | 関口 稔男 群馬県多野郡新町1823番地 和光工業株式会社内 |
| (43) 公開日 | 平成12年10月17日(2000.10.17) | 審査官 | 林 茂樹 |
| 審査請求日 | 平成17年10月12日(2005.10.12) | (56) 参考文献 | 特開平10-120381(JP,A) 実開平07-001338(JP,U) 特開平02-244661(JP,A) 特開平04-151071(JP,A) 最終頁に続く |

(54) 【発明の名称】 スクリュウジャッキの底部装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ギヤケースと底板により小歯車と大歯車を回転自在に配備し、小歯車により大歯車を回転して大歯車と一体のネジ棒群をギヤケースに連係する外筒により規制して伸縮し、ネジ棒群の頂端に配備した受金を昇降するスクリュウジャッキにおいて、前記ギヤケースは、所要厚の鋼板を略逆碗型にプレス成型し、その成形時に、上周縁を中心側に略直角に絞り込んで上面部を形成すると共に、所要径のラムケース溶着取付孔を開口し、反対の下周縁を外側に略直角に拡開して下面を支承面とする鏢状底部に形成すると共に、その外周縁の所要幅を下向き略直角に折曲し、内側が支承面となる囲ぎょう周側壁部を形成し、その上周縁と下周縁の中間の側周部の適所に小歯車受け溶着取付孔を開口し、鏢状底部の所要位置に所要の間隔で、前記支承面に貫通する底板溶着取付孔の所要数を開口して設け、前記底板は、所要の肉厚鋼板を裁断・プレス成型し、外周側縁を下向きに突出させ、その外周側縁の外面を前記ギヤケースの囲ぎょう内周側壁部の内壁面に適合して接続する形状に形成し、その外周側縁より内側に、前記ギヤケースにおける鏢状底部の底板溶着取付孔と夫々接続する取付用突部を上方に突出形成し、中央部に前記スラスト玉受けを上面に收容配置し、下面が前記外周側縁の下面より下方に適宜突出して接地面となる凹陷受座を形成し、その凹陷受座を中心として前記取付用突部との間に、放射状に配列されると共に、下面が前記外周側縁の下面より下方に適宜突出して凹陷受座の下面と同一の接地面となる凹陷湾曲部を形成して設け、前記ギヤケースの鏢状底部内に前記底板を、その外周側縁を下向きに嵌合して前記ギヤケースの囲ぎょう周側壁部の内壁面に前記底板の外周側縁を接続し

10

20

、前記ギヤケースの鏝状底部に開口した底板溶着取付孔に前記底板の取付用突部を内側から適宜嵌合し、前記底板溶着取付孔の周囲近傍と、前記底板の取付用突部を溶着材により溶着してなるスクリュウジャッキの底部装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】

この発明は、主として自動車用のスクリュウジャッキの底部装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来の自動車用のスクリュウジャッキの底部18は、図9および図10に示すように、中央上面にスラスト軸受19を嵌合支承する凹陷受座20を、周側上面に本体ケース21の下端縁と接続する突条連接座22を具えた肉厚の鋳造底部体から構成され、かつ両者はボルト23により締着されるものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

自動車用ジャッキは、大量生産・低コストが要請される。しかし、従来の鋳物によるスクリュウジャッキの製造では、成型毎に砂型を作り直すものであり、製造コストの低減を図ることに限界があった。

【0004】

この発明は、前記の問題点を解消しようとなされたのであって、適宜厚の鋼板を用いて部材のプレス成形と部材の溶着接続による製造工程で大量生産し、低コスト化を図り、堅牢・安価に提供することを目的になされたものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】

ギヤケースと底板により小歯車と大歯車を回転自在に配備し、小歯車により大歯車を回転して大歯車と一体のネジ棒群をギヤケースに連係する外筒により規制して伸縮し、ネジ棒群の頂端に配備した受金を昇降するスクリュウジャッキにおいて、前記ギヤケースは、所要厚の鋼板を略逆碗型にプレス成型し、その成形時に、上周縁を中心側に略直角に絞り込んで上面部を形成すると共に、所要径のラムケース溶着取付孔を開口し、反対の下周縁を外側に略直角に拡開して下面を支承面とする鏝状底部に形成すると共に、その外周縁の所要幅を下向き略直角に折曲し、内側が支承面となる囲ぎょう周側壁部を形成し、その上周縁と下周縁の中間の側周部の適所に小歯車受け溶着取付孔を開口し、鏝状底部の所要位置に所要の間隔で、前記支承面に貫通する底板溶着取付孔の所要数を開口して設け、前記底板は、所要の肉厚鋼板を裁断・プレス成型し、外周側縁を下向きに突出させ、その外周側縁の外面を前記ギヤケースの囲ぎょう内周側壁部の内壁面に適合して接続する形状に形成し、その外周側縁より内側に、前記ギヤケースにおける鏝状底部の底板溶着取付孔と夫々接続する取付用突部を上方に突出形成し、中央部に前記スラスト玉受けを上面に収容配置し、下面が前記外周側縁の下面より下方に適宜突出して接地面となる凹陷受座を形成し、その凹陷受座を中心として前記取付用突部との間に、放射状に配列されると共に、下面が前記外周側縁の下面より下方に適宜突出して凹陷受座の下面と同一の接地面となる凹陷湾曲部を形成して設け、前記ギヤケースの鏝状底部内に前記底板を、その外周側縁を下向きに嵌合して前記ギヤケースの囲ぎょう周側壁部の内壁面に前記底板の外周側縁を接続し、前記ギヤケースの鏝状底部に開口した底板溶着取付孔に前記底板の取付用突部を内側から適宜嵌合し、前記底板溶着取付孔の周囲近傍と、前記底板の取付用突部を溶着材により溶着してなるスクリュウジャッキの底部装置にある。

【0006】

【発明の実施の形態】

ギヤケースと底板により小歯車と大歯車を回転自在に配備し、小歯車により大歯車を回転して大歯車と一体のネジ棒群をギヤケースに連係する外筒により規制して伸縮し、ネジ棒群の頂端に配備した受金を昇降するスクリュウジャッキにおいて、ギヤケースを、所要

10

20

30

40

50

厚の鋼板を略逆方形椀型にプレス成型し、その成形時に、上周縁を中心側に略直角に絞り込んで上面部を形成すると共に、所要径のラムケース溶着取付孔を開口し、反対の下周縁を外側に略直角に拡開して下面を支承面とする方形鏝状底部に形成すると共に、その外周縁の所要幅を下向き略直角に折曲し、内側が支承面となる囲ぎょう周側壁部を形成し、その上周縁と下周縁の中間の側周部の適所に小歯車受け溶着取付孔を開口し、方形鏝状底部の角隅部の4個所に、前記支承面に貫通する底板溶着取付孔を開口して設け、前記底板を、所要の肉厚鋼板を裁断・プレス成型し、外周側縁を下向きに突出させ、その外周側縁の外面を前記ギヤケースの囲ぎょう内周側壁部の内壁面に適合して接続する形状に形成し、その外周側縁より内側に、前記ギヤケースにおける方形鏝状底部の底板溶着取付孔と夫々接続する取付用突部を上方に突出形成し、中央部に前記スラスト玉受けを上面に収容配置し、下面が前記外周側縁の下面より下方に適宜突出して接地面となる凹陷受座を形成し、その凹陷受座を中心として前記取付用突部との間に、放射状に配列されると共に、下面が前記外周側縁の下面より下方に適宜突出して凹陷受座の下面と同一の接地面となる凹陷湾曲部を形成して設け、前記ギヤケースの方形鏝状底部内に前記底板を、その外周側縁を下向きに嵌合して前記ギヤケースの囲ぎょう周側壁部の内壁面に前記底板の外周側縁を接続し、前記ギヤケースの方形鏝状底部に開口した底板溶着取付孔に前記底板の取付用突部を内側から適宜嵌合し、前記底板溶着取付孔の周囲近傍と、前記底板の取付用突部を溶着材により溶着してなるスクリュウジャッキの底部装置。

10

【0007】

【実施例】

20

以下、この発明のスクリュウジャッキの底部装置に、その実施の一例である図面により説明すると、1はギヤケース、2は小歯車受け、3はラムケース、4は底板、5はスラスト玉受け、5aはスラストカバー、6は鋼球、7は小歯車、8は大歯車、9は小歯車軸、10は主軸ネジ棒、11は中間ネジ軸、12はラム、13は受金、14は外筒、15はハンドル継手、16はドライブッシュである。

【0008】

前記ギヤケース1は、所要厚の鋼板を略方形逆椀型にプレス成型し、その成形時に、上周縁を中心側に略直角に絞り込んで上面部1aを形成すると共に、所要径のラムケース溶着取付孔1a1を開口し、反対の下周縁を外側に略直角に拡開して下面を支承面1b1とする方形鏝状底部1b1に形成すると共に、その外周縁の所要幅を下向き略直角に折曲し、内側が支承面1b2となる囲ぎょう周側壁部1b2を形成し、その上周縁と下周縁の中間の側周部1cの適所に小歯車受け溶着取付孔1c1を開口し、さらに方形鏝状底部1b1の角隅部の4個所に、前記支承面1b1に貫通する底板溶着取付孔1b3を開口している。

30

【0009】

前記底板4は、所要の肉厚鋼板（前記ギヤケース1の構成より厚い鋼板）を裁断・プレス成型し、外周側縁4aを下向きに突出させ、その外周側縁4aの外面を前記ギヤケース1の囲ぎょう内周側壁部1b2の内壁面に適合して接続する形状に形成し、その外周側縁4aより内側に、ギヤケース1における方形鏝状底部1b1の底板溶着取付孔1b3と夫々接続する取付用突部4bを上方に突出形成し、中央部に前記スラスト玉受け5を上面4c1に収容配置し、下面4c2が前記外周側縁4aの下面より下方に適宜突出して接地面となる凹陷受座4cを形成し、その凹陷受座4cを中心として前記取付用突部4bとの間に、放射状に配列されると共に、下面4d1が前記外周側縁4aの下面より下方に適宜突出して凹陷受座4cの下面4c2と同一の接地面となる凹陷湾曲部4dを形成してなるものである。

40

【0010】

前記ギヤケース1の方形鏝状底部1b1内に前記底板4を、その外周側縁4aを下向きに裏打ち嵌合してギヤケース1の囲ぎょう周側壁部1b2の内壁面に底板4の外周側縁4aを接続し、ギヤケース1の方形鏝状底部1b1に開口した底板溶着取付孔1b3に底板4の取付用突部4bを内側から適宜嵌合し、その後、底板溶着取付孔1b3の周囲近傍と

50

、底板 4 の取付用突部 4 b を溶着材 1 7 により一体に溶着してなるものである。

【 0 0 1 1 】

【発明の効果】

この発明のスクリュウジャッキの底部装置は、以上のようなから、主とする自動車用スクリュウジャッキとして十分な剛性と堅牢性を確保することができる。そしてギヤケースと底板は、プレス成型により製造でき、またその両者の固着もその一部を溶着することによって一体化を図ることができ、製造コストの低減に多大に寄与するものである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 この発明のスクリュウジャッキにおける底部装置の実施例を示す説明縦断面図である。

10

【図 2】 同じく、そのスクリュウジャッキにおける底部装置の一部を構成するギヤケース単体の平面図である。

【図 3】 同じく、ギヤケース単体の底面図である。

【図 4】 この発明のスクリュウジャッキにおける底部装置の一部を構成する底板単体の平面図である。

【図 5】 同じく、底板単体の底面図である。

【図 6】 同じく、図 5 の A - A 線に沿う底板単体の断面図である。

【図 7】 同じく、その底板をギヤケースの底部下面に嵌合接続すると共に、一部を相互に溶着した状態を示す部分断面説明図である。

【図 8】 この発明の底部装置を装備したスクリュウジャッキの外観図である。

20

【図 9】 従来スクリュウジャッキを伸張させた状態における縦断面図である。

【図 10】 同じく、従来スクリュウジャッキを縮小させた状態における外観側面図である。

【符号の説明】

- 1 ギヤケース
- 1 a 上面部
- 1 a 1 ラムケース溶着取付孔
- 1 b 1 方形鏢状底部
- 1 b 1 1 支承面
- 1 b 2 囲ぎょう周側壁部
- 1 b 2 1 支承面
- 1 b 3 底板溶着取付孔
- 1 c 側周部
- 1 c 1 小歯車受け溶着取付孔
- 2 小歯車受け
- 3 ラムケース
- 4 底板
- 4 a 外周側縁
- 4 b 取付用突部
- 4 c 凹陷受座
- 4 c 1 上面
- 4 c 2 下面
- 4 d 凹陷湾曲部
- 4 d 1 下面
- 5 スラスト玉受け
- 5 a スラストカバー
- 6 鋼球
- 7 小歯車
- 8 大歯車
- 9 小歯車軸

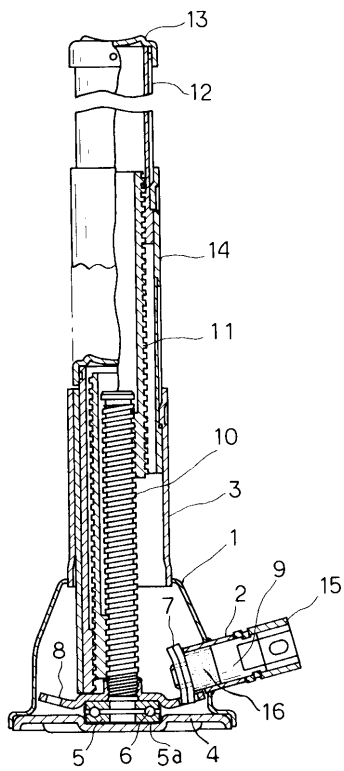
30

40

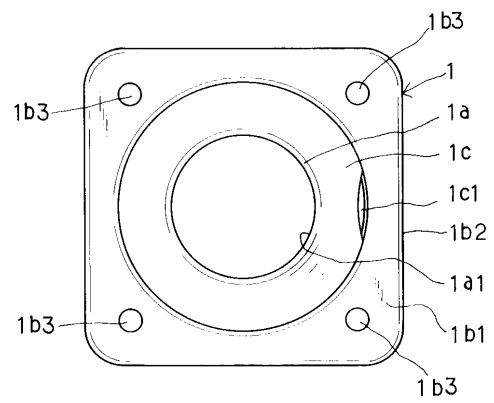
50

- 10 主軸ネジ棒
- 11 中間ネジ軸
- 12 ラム
- 13 受金
- 14 外筒
- 15 ハンドル継手
- 16 ドライブブッシュ
- 17 溶着材

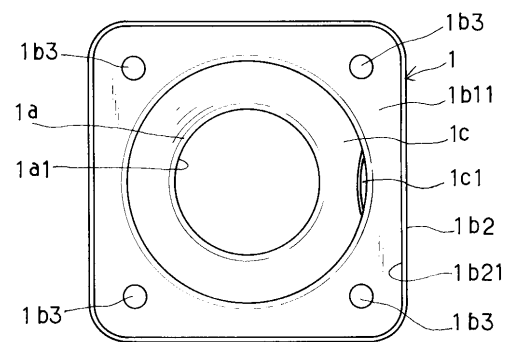
【図1】



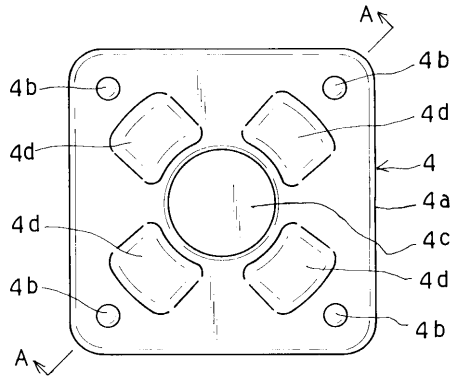
【図2】



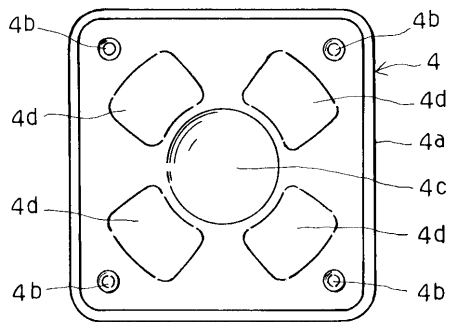
【図3】



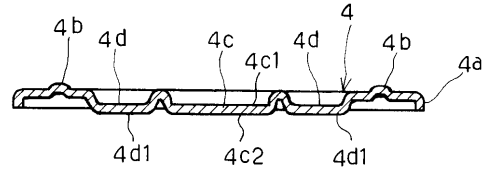
【図4】



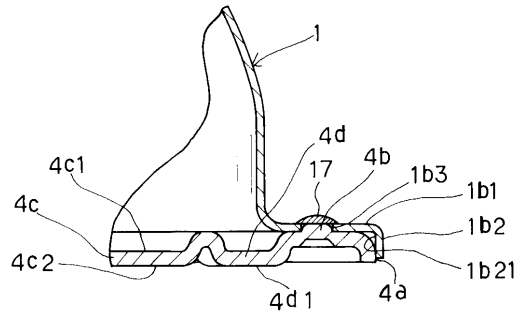
【図5】



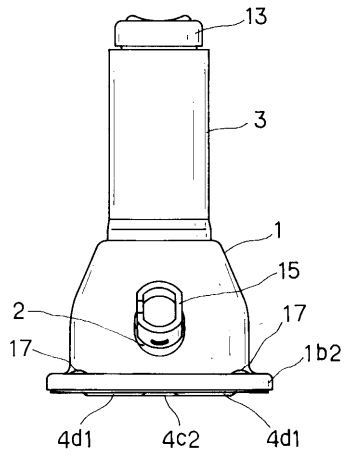
【図6】



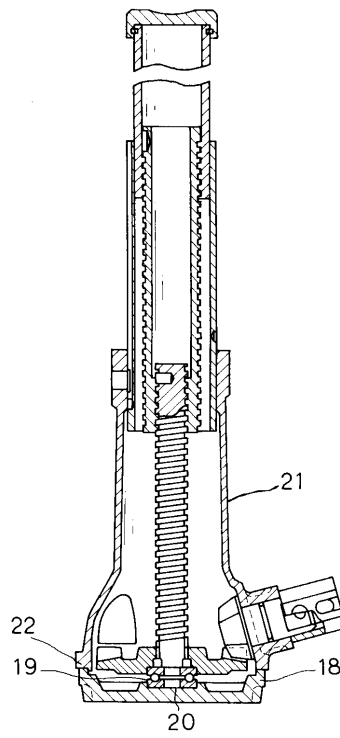
【図7】



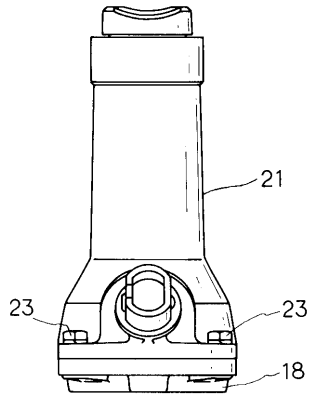
【図8】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B66F 3/08

B66F 3/16