

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7544869号
(P7544869)

(45)発行日 令和6年9月3日(2024.9.3)

(24)登録日 令和6年8月26日(2024.8.26)

(51)国際特許分類 F I
H 0 2 K 5/00 (2006.01) H 0 2 K 5/00 A

請求項の数 9 (全12頁)

(21)出願番号	特願2022-576066(P2022-576066)	(73)特許権者	522478352
(86)(22)出願日	令和3年6月11日(2021.6.11)		アトラス コプコ (ウーシー) コンブ
(65)公表番号	特表2023-528979(P2023-528979 A)		レッサー カンパニー リミテッド
(43)公表日	令和5年7月6日(2023.7.6)		中華人民共和国 2 1 4 0 2 8 ジャンス
(86)国際出願番号	PCT/CN2021/099583		ー ウーシー ナショナル ハイ-テック
(87)国際公開番号	WO2021/249524		インダストリアル ディベロップメント
(87)国際公開日	令和3年12月16日(2021.12.16)		ディストリクト チャンジャン ロード
審査請求日	令和4年12月8日(2022.12.8)	(74)代理人	100094569
(31)優先権主張番号	202021077519.7		弁理士 田中 伸一郎
(32)優先日	令和2年6月11日(2020.6.11)	(74)代理人	100103610
(33)優先権主張国・地域又は機関	中国(CN)		弁理士 吉 田 和彦
		(74)代理人	100109070
			弁理士 須田 洋之
		(74)代理人	100098475

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 電気モータ支持装置及び電気モータ組立体

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

金属プレートを曲げることによって形成された少なくとも1つのビーム構造体(1)を備えるモータ支持装置であって、

前記金属プレートは、互いに相対する第1の長辺及び第2の長辺を含み、

前記曲げることは、前記第1の長辺を前記第2の長辺に向かって曲げること及び前記第2の長辺を前記第1の長辺に向かって曲げることを含み、

前記曲げられた第1の長辺は、曲げられた後の前記ビーム構造体(1)の第1の自由端側面(11)として形成され、

前記曲げられた第2の長辺は、曲げられた後の前記ビーム構造体(1)の第2の自由端側面(12)として形成され、

前記第1の自由端側面(11)と前記第2の自由端側面(12)との間には、前記ビーム構造体(1)の断面が閉じない形状になるように間隔が存在し、

互いに結合された複数のセクションを有する屈曲構造体が、前記ビーム構造体(1)の長さ方向に沿って形成される、又は、湾曲構造体が前記ビーム構造体(1)の長さ方向に沿って形成される、

ことを特徴とするモータ支持装置。

【請求項2】

前記ビーム構造体(1)は、断面U字型のU字型ビームである、及び/又は、前記ビーム構造体(1)を曲げることによって半閉鎖型の内部空洞構造(15)が形成され、前記

10

20

内部空洞構造（１５）内に支持板（２）が設けられている、

請求項１に記載のモータ支持装置。

【請求項３】

前記互いに結合された複数のセクションを有する前記屈曲構造体は、第１の直線セクション（１ａ）、第２の直線セクション（１ｂ）、及び第３の直線セクション（１ｃ）を備え、

前記第２の直線セクション（１ｂ）は、前記第１の直線セクション（１ａ）、前記第２の直線セクション（１ｂ）、及び前記第３の直線セクション（１ｃ）が順次結合されるように、前記第１の直線セクション（１ａ）と前記第３の直線セクション（１ｃ）との間に結合され、

前記第１の直線セクション（１ａ）と前記第２の直線セクション（１ｂ）は、接合部で屈曲部を形成し、

前記第２の直線セクション（１ｂ）と前記第３の直線セクション（１ｃ）は、接合部で屈曲部を形成する、

請求項１に記載のモータ支持装置。

【請求項４】

前記少なくとも１つのビーム構造体（１）は、第１のビーム（１３）及び第２のビーム（１４）を備え、

前記第１のビーム（１３）の第２の直線セクションは、前記第２のビーム（１４）の第２の直線セクションに結合され、

前記第１のビーム（１３）の第１の直線セクションは、前記第２のビーム（１４）に対して離れて延び、前記第１のビーム（１３）の第３の直線セクションは、前記第２のビーム（１４）に対して離れて延びており、

前記第２のビーム（１４）の第１の直線セクションは、前記第１のビーム（１３）に対して離れて延び、前記第２のビーム（１４）の第３の直線セクションは、前記第１のビーム（１３）に対して離れて延びている、

請求項３に記載のモータ支持装置。

【請求項５】

前記第１のビーム（１３）及び前記第２のビーム（１４）は、同じ構造及び同じ形状を有し、互いに対称に結合され、及び／又は、前記第１のビーム（１３）の前記第２の直線セクションは、前記第２のビーム（１４）の前記第２の直線セクションに永久的に結合される、

請求項４に記載のモータ支持装置。

【請求項６】

第１の補強リブ（３１）が、前記第１の直線セクション（１ａ）及び前記第２の直線セクション（１ｂ）の前記接合部に設けられ、前記第１の補強リブ（３１）の形状は、前記第１の直線セクション（１ａ）及び前記第２の直線セクション（１ｂ）の接合部の屈曲部の形状に一致する、及び／又は、

第２の補強リブ（３２）が、前記第２の直線セクション（１ｂ）及び前記第３の直線セクション（１ｃ）の前記接合部に設けられ、前記第２の補強リブ（３２）の形状は、前記第２の直線セクション（１ｂ）及び前記第３の直線セクション（１ｃ）の前記接合部の屈曲部の形状に一致する、

請求項３に記載のモータ支持装置。

【請求項７】

前記第１の補強リブ（３１）は、前記ビーム構造体（１）の閉じられていない形状の開口の側面に配置され、前記第１の自由端側面（１１）に永久的に結合された一端と、前記第２の自由端側面（１２）に永久的に結合された他端とを有する、及び／又は、

前記第２の補強リブ（３２）は、前記ビーム構造体（１）の閉じられていない形状の開口の側面に配置され、前記第１の自由端側面（１１）に永久的に結合された一端と、前記第２の自由端側面（１２）に永久的に結合された他端とを有する、

10

20

30

40

50

請求項 6 に記載のモータ支持装置。

【請求項 8】

モータ組立体であって、

請求項 1 から 7 のいずれかに記載のモータ支持装置 (1 0 0) と、

モータ (4) と、

を備え、前記モータ支持装置 (1 0 0) は、前記モータ (4) の底部に結合されている、ことを特徴とするモータ組立体。

【請求項 9】

モータ支持装置 (1 0 0) の底部に取り付けられたモータベースプレート (5) と、

前記モータベースプレート (5) と前記モータ支持装置 (1 0 0) との間に設けられた
少なくとも 1 つの衝撃パッド (6) と、をさらに備えている、

請求項 8 に記載のモータ組立体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【 0 0 0 1】

本開示は、モータ技術の分野に関し、より具体的には、モータ支持装置及びモータ組立体に関する。

【背景技術】

【 0 0 0 2】

多段遠心圧縮機 Z H に用いられる駆動モータは、取り付け様式 B 3、すなわち、略水平
に取り付けられる。圧縮機要素及び駆動モータは、軸継手を介して直接結合される。モータは、4 つの底脚を介してモータ支持体に結合される。現在、多段遠心圧縮機 Z H に使用するモータ支持体は、矩形である。図 1 及び 2 に示すように、モータ支持体の鋼材には主に正方形管が使用され、正方形管にはモータの 4 つの底脚に結合される 4 つのボスが溶接されている。Z H F S 2 圧縮機では、同じフレーム番号で駆動モータの軸高が 5 つあるのに対し、圧縮機要素サイズは 1 つしかない。従って、軸高が異なる駆動モータと高さの異なるモータ支持体を組み合わせて使用する必要がある。モータ軸高が高くなるほど、対応するモータ支持体に溶接されるボスの厚さは低くなる。市販の標準的な四角形管のサイズは一定である (1 8 0 × 1 8 0 mm)。従って、モータブラケットの高さの調整範囲が制限される。高出力モータの場合、その軸は高く大きいので、必要な支持高さは標準的な正方形管の辺の長さよりも低くなる。

【 0 0 0 3】

従来技術におけるモータ支持構造は、通常、正方形管で作られているので、モータブラケットの高さの調整範囲が制限される。モータ支持構造体は、異なる軸高の複数のモータに適していない場合があり、普遍性が低いなどの技術的問題につながる。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 4】

従って、本開示は、モータ支持装置及びモータ組立体を開発及び設計する。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 5】

本開示は、従来技術におけるモータ支持構造体が、通常、正方形管であるため、モータブラケットの高さの調整範囲が制限され、モータ支持構造体が、軸高が異なる複数のモータに適しておらず、普遍性が低い場合があるという技術課題の解決を目的とし、モータ支持装置及びモータ組立体を提供する。

【 0 0 0 6】

本開示によって提供されるモータ支持装置は、少なくとも 1 つのビーム構造体を含む。ビーム構造体は、金属プレートを曲げることによって形成される。金属プレートは、互いに相対する第 1 の長辺及び第 2 の長辺を含む。曲げることは、第 1 の長辺を第 2 の長辺に向かって曲げることを含む。及び第 2 の長辺を第 1 の長辺に向かって曲げることを含む。曲げら

10

20

30

40

50

れた第1の長辺は、ビーム構造体の第1の自由端側面として形成される。曲げられた第2の長辺は、ビーム構造体の第2の自由端側面として形成される。第1の自由端側面と第2の自由端側面との間には、ビーム構造体の断面が閉じない形状になるように間隔が存在する。

【0007】

いくつかの実施形態では、ビーム構造体は、断面U字型のU字型ビームの構造形態である、及び/又は、ビーム構造体を曲げることによって、半閉鎖内部空洞構造が形成され、内部に支持板が設けられる。

【0008】

いくつかの実施形態では、互いに結合された複数のセクションを有する屈曲構造体が、そのビーム構造体の長さ方向に沿って形成される、又は、湾曲構造体が、そのビーム構造体の長さ方向に沿って形成される。

10

【0009】

いくつかの実施形態では、結合された複数のセクションを有する屈曲構造体は、第1の直線セクション、第2の直線セクション、及び第3の直線セクションを含む。第2の直線セクションは、第1の直線セクション、第2の直線セクション、及び第3の直線セクションが順次結合されるように、第1の直線セクションと第3の直線セクションとの間に結合される。第1の直線セクションと第2の直線セクションは、その接合部で屈曲部を形成する。第2の直線セクションと第3の直線セクション(1c)は、その接合部で屈曲部を形成する。

【0010】

20

いくつかの実施形態では、ビーム構造体は、第1のビーム及び第2のビームを含み、第1のビームの第2の直線セクションは、第2のビームの第2の直線セクションに結合され、第1のビームの第1の直線セクションは、第2のビームに対して離れて延び、第1のビームの第3の直線セクションも第2のビームに対して離れて延び、第2のビームの第1の直線セクションも第1のビームに対して離れて延び、第2のビームの第3の直線セクションも第1のビームに対して離れて延びている。

【0011】

いくつかの実施形態では、第1のビーム及び第2のビームは、同じ構造及び同じ形状を有し、それらは互いに対称的に結合され、及び/又は第1のビームの第2の直線セクションは、第2のビームの第2の直線セクションに永久的に結合される。

30

【0012】

いくつかの実施形態では、第1の補強リブが、第1の直線セクション及び第2の直線セクションの接合部に設けられ、第1の補強リブの形状は、第1の直線セクション及び第2の直線セクションの接合部の屈曲部の形状に一致する、及び/又は、第2の補強リブが、第2の直線セクション及び第3の直線セクションの接合部に設けられ、第2の補強リブの形状は、第2の直線セクション及び第3の直線セクションの接合部の屈曲部の形状に一致する。

【0013】

いくつかの実施形態では、第1の補強リブは、ビーム構造体の閉じられていない形状の開口の側面に配置され、第1の自由端側面に永久的に結合された一端と、第2の自由端側面に永久的に結合された他端とを有する、及び/又は、第2の補強リブは、ビーム構造体の閉じられていない形状の開口の側面に配置され、第1の自由端側面に永久的に結合された一端と、第2の自由端側面に永久的に結合された他端とを有する。

40

【0014】

本開示は、上記の実施形態のいずれか1つによるモータ支持装置と、モータを含むモータ組立体をさらに提供する。モータ支持装置は、モータの底部に結合される。

【0015】

いくつかの実施形態では、モータ組立体は、モータベースプレートと、少なくとも1つの衝撃パッドとをさらに含む。モータベースプレートは、モータ支持装置の底部に取り付けられる。少なくとも1つの衝撃パッドは、モータベースプレートとモータ支持装置との

50

間に設けられる。

【0016】

本開示によって提供されるモータ支持装置及びモータ組立体は、以下の有益な効果を有する。

【0017】

本開示によれば、モータ支持装置は、少なくとも1つのビーム構造体として構成される。ビーム構造体は、矩形の金属プレートの2つの長辺を互いに向かって曲げることによって形成される構造体であり、曲げることによって形成される構造体は閉じていない。従って、本開示のビーム構造体では、異なるモータの軸方向高さに応じて曲げられる側面を調整することができる。従って、ビーム構造体の垂直高さを実際の要件に応じて調整することができ、モータ支持装置の高さの調整範囲が拡大され、駆動モータの異なる軸高の取り付け要件をよりよく満たし、モータ支持装置の普遍性が効果的に向上する。モータ支持装置は、異なる軸高を有する複数のモータに適している。

10

【0018】

従来の直線ビームと比較して、背中合わせに互いに結合するように配置され、互いに反対方向に延びる2つの複数セクション屈曲ビーム構造体は、4つの異なる位置でモータに永久的に結合されるという条件を満たしながら、使用時のビーム構造体の数量を有効に低減し、材料を有効に低減し、コストを低減し、製品の経済性を改善し、機械全体のスペースを節約する。

【0019】

本開示の開放型のU字型支持体は、アフターサービス担当者のための組立、分解、操作及び処理を容易にするボルトによる組み立てを容易にし、設置及び維持のために好都合である。

20

【0020】

図面は、必ずしも縮尺通りに描かれておらず、同じ参照数字は、異なる図の同様の構成要素を説明することができる。文字の添え字又は異なる文字の添え字を有する同じ参照数字は、類似の構成要素の異なる例を表す場合がある。図面は、限定ではなく例示的に一般的に様々な実施形態を示し、明細書及び特許請求の範囲と共に、開示された実施形態を説明するのに役立つ。適切な場合、同じ参照番号は、同一又は類似の要素を参照するために、図面全体にわたって使用される。当該実施形態は例示的であり、装置又は方法の網羅的又は排他的な実施形態であることを意図していない。

30

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】従来技術における矩形支持構造体（例えば正方形管）の概略的な構造図である。

【図2】図1におけるA部の部分拡大図である。

【図3】本開示におけるモータ支持構造体（例えばビーム構造体）の概略的な構造図である。

【図4】図3における要素Bの部分拡大図である。

【図5】本開示におけるモータ組立体構造の概略的な正面図である。

【発明を実施するための形態】

40

【0022】

当業者が本開示の技術的解決策をより良く理解できるように、本開示は、図面及び特定の実施構成を参照して以下に詳細に説明される。本開示の実施形態は、図面及び特定の実施形態を参照して以下にさらに詳細に説明されるが、本開示を限定するものとして解釈されるべきではない。

【0023】

本開示で使用される「第1の」、「第2の」などの用語は、何らかの順序、数量、又は重要性を示すものではなく、単に異なる要素を区別するために使用される。また、「備える」、「含む」などの用語は、用語の前に記載された要素が用語の後ろに記載された要素をカバーすることを意味し、他の要素もカバーする可能性を排除するものではない。「上

50

「上」、「下」、「左」、「右」などの用語は、相対的な位置関係を表すためにのみ使用される。記載された物体の絶対位置が変更される場合、それに応じて相対的な位置関係も変更される場合がある。

【0024】

本開示において、第1の装置と第2の装置との間に特定の装置があると記載される場合、特定の装置と第1の装置又は第2の装置との間に介在する装置が存在する場合、又は介在しない場合がある。特定の装置が他の装置と結合されている記載される場合、特定の装置は、介在する装置を介さずに他の装置と直接結合する場合、又は介在する装置を介在させて他の装置と間接的に結合される場合がある。

【0025】

特に定義しない限り、本開示で使用される全ての用語（技術用語又は科学用語を含む）は、本開示の技術分野の当業者によって一般的に理解されるのと同じ意味を有する。また、一般的な辞書に定義されている用語は、関連する技術の文脈における意味と一致する意味を有すると解釈されるべきであり、本明細書で明示的にそのように定義されていない限り、理想化された意味又は極端に形式化された意味で解釈されるべきではないことを理解されたい。

【0026】

当業者に知られている技術、方法、及び装置は、詳細に論じられない場合もあるが、適切な場合には、その技術、方法、及び装置は、本明細書の一部として考慮されるべきである。

【0027】

図3及び4に示されるように、本開示は、モータ支持装置を提供する。モータ支持装置100は、少なくとも1つのビーム構造体1を含む。ビーム構造体1は、金属プレートを曲げることによって形成される。金属プレートは、互いに相対する第1の長辺及び第2の長辺を含む。曲げることは、第1の長辺を第2の長辺に向かって曲げること及び第2の長辺を第1の長辺に向かって曲げることを含む。曲げられた第1の長辺は、ビーム構造体1の第1の自由端側面11として形成され、曲げられた第2の長辺は、ビーム構造体1の第2の自由端側面12として形成され、第1の自由端側面11と第2の自由端側面12の間には、ビーム構造体1の横断面が閉じない形状となるように、間隔が存在する。

【0028】

本開示によれば、モータ支持装置は、少なくとも1つのビーム構造体として構成される。ビーム構造体は、矩形の金属プレートの2つの長辺を相対的に曲げることによって形成される構造体であり、曲げることによって形成される構造体は閉じられていない。従って、本開示のビーム構造体によれば、曲げられた縁部は、様々なモータ軸方向高さに応じて調整することができる。従って、ビーム構造体の垂直高さは、実際の要件に応じて調整ことができ、モータ支持装置の高さの調整範囲が拡大され、異なる軸高の駆動モータの取り付け要件をよりよく満たし、モータ支持装置の普遍性を効果的に向上させることができる。このモータ支持装置は、異なる軸高を有する複数のモータに好適である。

【0029】

ビーム構造体1は、ビーム断面がU字型の構造形態のU字型ビームである、及び/又は、ビーム構造体1は、曲げることで半閉鎖型の内部空洞構造体15として形成されており、支持板2が内部空洞構造体15に設けられている。これは、本開示のビーム構造体の好ましい構造形態である。ビーム構造体を断面U字型のU字型ビームとして構成することで、軸高が異なるモータを満足させるために、閉じられていない間隔の側面によってビーム構造体の垂直高さの大きさをさらに調整ことができ、さらに、ビーム構造体の内部空洞に支持板を配置した構造形態に設定することで、ビーム構造体の支持強度をさらに向上させることができる。

【0030】

互いに結合された複数のセクションを有する屈曲構造体は、そのビーム構造体1の長さ方向に沿って形成される、又は湾曲構造体は、そのビーム構造体1の長さ方向に沿って形

10

20

30

40

50

成される。本開示では、ビーム構造体の長さ方向における好ましい構造形態として2つの異なる構造形態が存在する。第1の好ましい構造形態は、複数のセクションが互いに結合された屈曲構造体である。このような屈曲構造体は、両端で個別にモータへの直線セクションの締結接続部を形成するのに有利であるが、中間セクションは、ベースプレート又はシャーシなどのモータ支持装置の底部に結合される。従って、1つのビーム構造体の特別な構成によれば、異なる構成要素への結合は、ビームの異なる部分で実現することができ、これは、固定作用を実現しながら、材料を削減し、よりコンパクトな構造体を提供することができる。同様に、湾曲構造のビーム構造体は、ビーム構造体の端部とモータとの間に締結接続部を形成することができるが、中間セクションは、ベースプレート又はシャーシなどのモータ支持装置の底部に結合される。従って、1つのビーム構造体の特別な構成によれば、異なる構成要素への結合は、ビームの異なる部分で実現することができ、これは、固定作用を実現しながら、材料を削減し、よりコンパクトな構造を提供することができる。

10

【0031】

互いに結合された複数のセクションを有する屈曲構造体1は、第1の直線セクション1a、第2の直線セクション1b、及び第3の直線セクション1cを含む。第2の直線セクション1bは、第1の直線セクション1a、第2の直線セクション1b、及び第3の直線セクション1cが順次結合されるように、第1の直線セクション1aと第3の直線セクション1cとの間に結合される。第1の直線セクション1a及び第2の直線セクション1bは、その接合部で屈曲部を形成する。第2の直線セクション1b及び第3の直線セクション1cは、その接合部で屈曲部を形成する。これは、本開示の複数のセクションを有する屈曲構造体のビーム構造体のさらに好ましい構造形態であり、すなわち、第1の直線セクション及び第3の直線セクションによってモータとの締結接続部を形成し、第2の直線セクションによってモータ支持装置とベースプレート又はシャーシとの締結接続部を形成することができる。

20

【0032】

ビーム構造体1は、第1のビーム13及び第2のビーム14を含む。第1のビーム13の第2の直線セクションは、第2のビーム14の第2の直線セクションに結合される。第1のビーム13の第1のセクションは、第2のビーム14に対して離れて延び、第1のビーム13の第3のセクションは、第2のビーム14に対して離れて延びる。第2のビーム14の第1のセクションは、第1のビーム13に対して離れて延び、第2のビーム14の第3のセクションは、第1のビーム13に対して離れて延びる。すなわち、「X」字型のモータ支持体が形成される。従来の直線ビームと比較して、背中合わせに配置され、互いに接続され、互いに対して離れて延びる2つの複数セクション屈曲ビーム構造体は、4つの異なる位置でモータに永久的に結合されるという条件を満たしながら、使用時のビーム構造体の数量を有効に低減し、材料を有効に低減し、コストを低減し、製品の経済効率を高め、機械全体のスペースを節約する。

30

【0033】

本開示のX字型モータ支持体は、単段遠心送風機に優先的に適用される。圧縮機要素のサイズは1つだけであるが、駆動モータの軸高は全部で5つある。モータの取り付け様式は、4つの底脚及びフランジを用いる取り付け様式である。同じ取り付けサイズのモータに関して、X字型モータ支持体が必要とする材料は矩形支持体よりも少なく、これはコストを低減し、製品の経済性を向上させ、機械全体のスペースを節約する。

40

【0034】

第1のビーム13及び第2のビーム14は同じ構造及び同じ形状を有し、それらは互いに対称に結合され、及び/又は第1のビーム13の第2の直線セクションは第2のビーム14の第2の直線セクションに永久的に結合される。好ましくは、結合には、ねじ、溶着、又は接着などが用いられる。本開示の第1のビーム及び第2のビームの構造形態、すなわち、第1のビーム及び第2のビームの構造及び形状は、同一に設定されることがさらに好ましく、これは、モータの傾きを防止するために、モータを4方向から均一に支持する

50

ことを可能にする。第1のビーム及び第2のビームの2つの直線セクションを固定結合することは、第1のビーム及び第2のビームを中間セクションによって一体的に固定することを可能にし、モータ支持装置の安定性が向上する。これは、モータの底部に配置される場合に効果的で安定した支持を提供する。

【0035】

第1の補強リブ31は、第1の直線セクション1aと第2の直線セクション1bの接合部に設けられ、第1の補強リブ31の形状は、第1の直線セクション1aと第2の直線セクション1bの接合部の屈曲部の形状に一致する、及び/又は、第2の補強リブ32は、第2の直線セクション1bと第3の直線セクション1cの接合部に設けられ、第2の補強リブ32の形状は、第2の直線セクション1bと第3の直線セクション1cの接合部の屈曲部の形状に一致する。第1の補強リブを設けることにより、第1の直線セクションと第2の直線セクションの接合部において補強及び強化効果を得ることができ、これはモータ支持装置の構造強度をさらに効果的に向上させることができる。第2の補強リブを設けることにより、第2の直線セクションと第3の直線セクションの接合部において補強及び強化効果が得られ、これは、モータ支持装置の構造強度をさらに効果的に向上させることができる。

10

【0036】

第1の補強リブ31は、ビーム構造体1の閉じられていない形状の開口の側面に配置され、第1の自由端側面11に永久的に結合された一端と第2の自由端側面12に永久的に結合された他端とを有し、及び/又は、第2の補強リブ32は、ビーム構造体1の閉じられていない形状の開口の側面に配置され、第1の自由端側面11に永久的に結合された一端と第2の自由端側面12に永久的に結合された他端とを有する。ビーム構造体は、片側に閉じていない形状の開口を定めるので、その位置の構造強度に深刻なリスクがあり、圧力下で変形又は損傷などの現象が発生する可能性がある。従って、開口位置に配置された第1の補強リブで上端側面と下端側面を結合及び締結することで、開口及び屈曲部の構造強度を効果的に向上させることができる。開口位置に配置された第2の補強リブで上端側面と下端側面とを結合及び締結することで、開口及び屈曲部の構造強度を効果的に向上させることもできる。

20

【0037】

図5に示すように、本開示は、上記実施形態のいずれか1つによるモータ支持装置100を含み、さらにモータ4を含むモータ組立体をさらに提供する。モータ支持装置100は、モータ4の底面に結合される。

30

【0038】

本開示のX字型モータ支持体は、単段遠心送風機において優先的に適用される。製品の圧縮機要素のサイズは1つだけであり、使用される駆動モータの軸高は全部で5つである。モータの取り付け様式は、4つの底脚及びフランジを有する取り付け様式である。本開示のX字型モータ支持体のブラケットは、2つの主たるU字型ビームによって構成される。各U字型ビームは、金属プレートに簡単な曲げ加工を施すことで製造される。いくつかの補強リブ/支持プレートは、モータのための支持構造体の強度及び剛性を保証するためにU字型ビーム上に溶着される。U字型ビームの高さ調整範囲が広いので、軸高が異なる駆動モータの取り付け要件をより簡単に満たすことができる。同じ取り付けサイズのモータに対して、X字型モータ支持体が必要とする材料は、矩形支持体よりも少なく、これは、コストを低減し、製品の経済性を向上させ、機械全体のスペースを節約する。

40

【0039】

本開示のX字型モータ支持体において、ブラケットは、2つの主たるU字型ビームで構成される。各U字型ビームは、金属プレートに簡単な曲げ加工を施すことで製造される。加えて、いくつかの補強リブ/支持プレートは、モータのための支持構造の強度及び剛性を保証するためにU字型ビーム上に溶着される。

【0040】

本開示の利点は、以下の通りである。

50

【 0 0 4 1 】

1) U字型ビームの製造プロセスにより、X字型支持体の高さの調整範囲が大きく、これは、異なる軸高の駆動モータの取り付け要件をより良く満たすことができる。2) 同じサイズのモータを取り付ける場合、X字型モータ支持体が必要とする材料は、矩形支持体よりも少なく、これは、製品の経済性を向上させ、機械全体のスペースを節約する。3) 保守及び取り付けの利便性：開いたU字型支持体はボルトでの組み立てを容易にするので、アフターサービス担当者の組立、分解、操作、及び処理が容易となる。

【 0 0 4 2 】

さらに、モータベースプレート5及び衝撃パッド6を備える。モータベースプレート5は、モータ支持装置100の底部に取り付けられる。少なくとも1つの衝撃パッド6は、モータベースプレート5とモータ支持器具100との間に設けられる。衝撃パッドは、モータの衝撃吸収を行うことができる。

10

【 0 0 4 3 】

加えて、本明細書では例示的な実施形態が説明されているが、その範囲は、本開示に基づく等価な要素、修正例、除外例、組み合わせ（例えば、種々の実施形態をまたぐ方式）、適応例又は変更例を含む何らかの及び全ての実施形態を含む。請求項に記載された要素は、請求項に採用された言語で広く説明されるべきであり、本明細書に記載された又は本開示の実現時の実施例に限定されず、その実施例は非限定的に説明される。従って、本明細書及び実施例は、例としてのみ考慮されることが意図される。真の範囲及び思想は、以下の請求項及びその均等物の全範囲によって示される。

20

【 0 0 4 4 】

上記の説明は、例示的であることが意図されるが制限的ではない。例えば、上記の実施例（又はその1又は2以上の方式）は、互いに組み合わせで使用することができる。他の実施形態は、上記の説明を読むことで当業者が使用することができる。加えて、上記の具体的な実施形態において、本開示を簡略化するために、様々な特徴は、まとめて記載する場合がある。このことは、請求項に記載されていない開示された特徴が、いずれかの請求項に必要であるという意図として説明されるべきではない。それどころか、本開示の主題は、特定の開示された実施形態の全ての特徴よりも少ない特徴によって定義される場合がある。従って、以下の請求項は、本明細書で実施例又は実施形態として特定の実施構成に組み込まれており、ここでは各請求項は別個の実施形態として独立している。これらの実施形態は、様々な組み合わせ又は順列で互いに組み合わせ得ることが企図される。本開示の範囲は、添付の請求項及びその均等物の全範囲を参照して決定されるべきである。

30

【 0 0 4 5 】

上記の実施形態は、本開示の単なる例示的な実施形態であり、本開示を限定することを意図していない。本開示の保護範囲は、請求項によって定義される。本開示の本質及び保護範囲内で、当業者によって本開示に様々な修正又は等価な置換を行うことができ、そのような修正又は等価な置換は本開示の保護範囲に属するとみなされるべきである。

40

50

【 図面 】
【 図 1 】

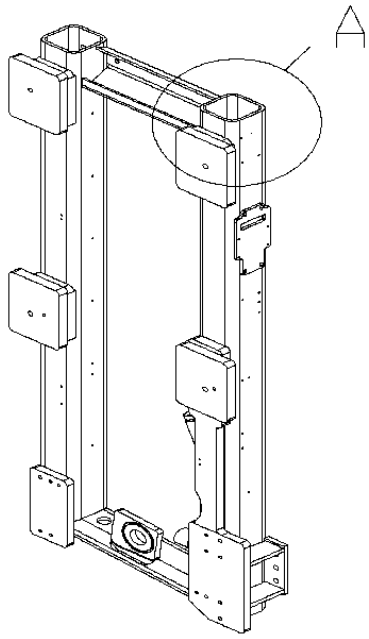


图 1

【 图 2 】

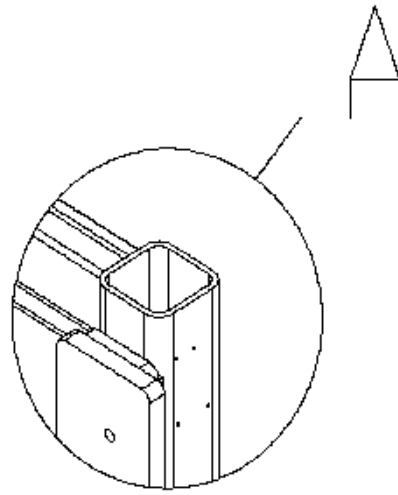


图 2

【 图 3 】

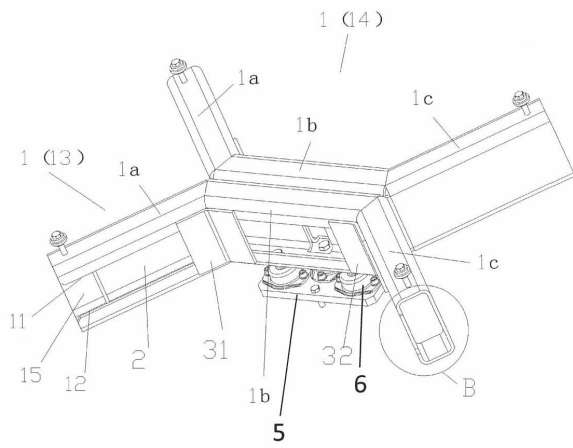
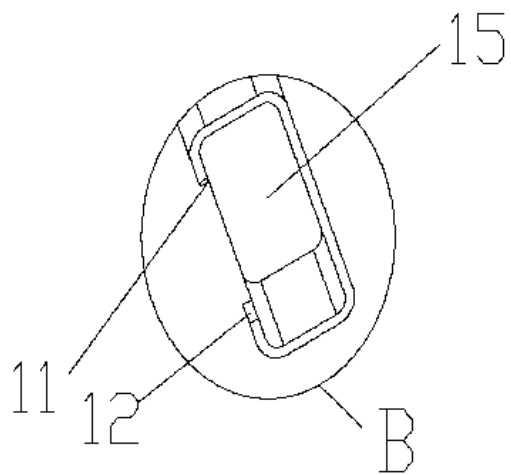


图 4

【 图 4 】



10

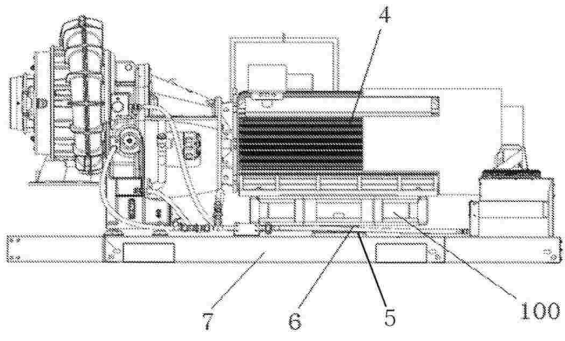
20

30

40

50

【図 5】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- 弁理士 倉澤 伊知郎
(74)代理人 100130937
弁理士 山本 泰史
(74)代理人 100144451
弁理士 鈴木 博子
(72)発明者 スワーツ トーマス ルク
中華人民共和国 214028 ジャンスー ウーシー ナショナル ハイ - テック インダストリアル
ディベロップメント ディストリクト チャンジャン ロード ナンバー 22
審査官 若林 治男
(56)参考文献 実開昭57-045256(JP,U)
実開昭64-022930(JP,U)
米国特許出願公開第2007/0084981(US,A1)
(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
H02K 5/00