(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2014-74355
(P2014-74355A)
(43)公開日　平成26年4月24日(2014.4.24)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
F04C 18/16	(2006.01)	F04C	18/16	Q	3H129
F04C 29/12	(2006.01)	F04C	29/12	A	

審査請求 未請求　請求項の数 1　ＯＬ　（全 4 頁）

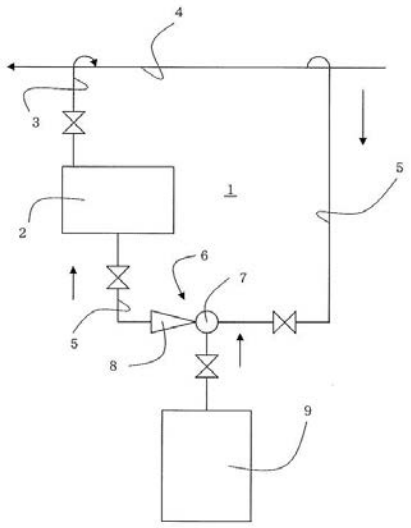
(21)出願番号　特願2012-221801 (P2012-221801)
(22)出願日　平成24年10月4日 (2012.10.4)

(71)出願人　000133733
株式会社テイエルブイ
兵庫県加古川市野口町長砂８８１番地
(72)発明者　町野　勝彦
兵庫県加古川市野口町長砂８８１番地株式会社テイエルブイ内

Ｆターム(参考)　3H129 AA03　AB05　BB42　CC24

(54)【発明の名称】低圧蒸気の昇圧装置

(57)【要約】
【課題】　圧縮すべき蒸気の圧力が、大気圧程度もしくは大気圧以下の低圧の蒸気であっても、効率良く圧縮して昇圧することのできる低圧蒸気の昇圧装置を得ること。
【解決手段】　スクリュー式蒸気圧縮機２と、スクリュー式蒸気圧縮機２の吐出流路３を接続した高圧蒸気管４と、高圧蒸気管４を分岐した吸込流路５と、吸込流路５に接続した蒸気エゼクタ６、及び、蒸気エゼクタ６の吸込室７に接続した低圧蒸気源９とで低圧蒸気の昇圧装置１を構成する。
大気圧程度もしくは大気圧以下の低圧蒸気を、蒸気エゼクタ６で吸引して昇圧した後で、スクリュー式蒸気圧縮機２へ供給することによって、スクリュー式蒸気圧縮機２で効率良く圧縮して昇圧することができる。
【選択図】　図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
スクリュー式蒸気圧縮機のハウジングに形成したロータ室に雌雄一対のスクリューロータを収容し、ロータ室に圧縮昇圧すべき蒸気を供給する吸込流路と、スクリューロータによってロータ室内で圧縮昇圧された蒸気を吐出する吐出流路を設けて、吸込流路から供給された蒸気を、スクリューロータによって圧縮昇圧するものにおいて、スクリュー式蒸気圧縮機の吸込流路に蒸気エゼクタを接続したことを特徴とする低圧蒸気の昇圧装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、大気圧程度の圧力の低圧蒸気、もしくは、大気圧以下の圧力の低圧蒸気を、効率良く昇圧することのできる低圧蒸気の昇圧装置に関する。
【背景技術】
【０００２】
低圧蒸気の昇圧装置としては、スクリュー式蒸気圧縮機が用いられていた。このスクリュー式蒸気圧縮機は、ハウジングに形成したロータ室に雌雄一対のスクリューロータを収容し、ロータ室に圧縮昇圧すべき蒸気を供給する吸込流路と、スクリューロータによってロータ室内で圧縮昇圧された蒸気を吐出する吐出流路を設けて、吸込流路から供給された蒸気を、スクリューロータによって、例えば０．５ＭＰａ程度に圧縮昇圧して、吐出流路から外部へ吐出することができるものである。
【０００３】
この低圧蒸気の昇圧装置においては、ロータ室内へ吸込流路から供給される圧縮昇圧すべき蒸気の圧力が、大気圧程度の低圧である場合、もしくは、大気圧以下の低圧である場合に、効率良く圧縮して昇圧することができにくくなってしまう問題があった。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００４】
【特許文献１】特開２０１２－１３０１６号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
解決しようとする課題は、圧縮すべき蒸気の圧力が、大気圧程度もしくは大気圧以下の低圧の蒸気であっても、効率良く圧縮して昇圧することのできる低圧蒸気の昇圧装置を提供することである。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
本発明は、スクリュー式蒸気圧縮機のハウジングに形成したロータ室に雌雄一対のスクリューロータを収容し、ロータ室に圧縮昇圧すべき蒸気を供給する吸込流路と、スクリューロータによってロータ室内で圧縮昇圧された蒸気を吐出する吐出流路を設けて、吸込流路から供給された蒸気を、スクリューロータによって圧縮昇圧するものにおいて、スクリュー式蒸気圧縮機の吸込流路に蒸気エゼクタを接続したものである。
【発明の効果】
【０００７】
本発明の低圧蒸気の昇圧装置は、スクリュー式蒸気圧縮機の吸込流路に蒸気エゼクタを接続したことによって、圧縮すべき蒸気の圧力が、大気圧程度もしくは大気圧以下の低圧の蒸気であっても吸込力の強い蒸気エゼクタで確実に吸引して大気圧以上の所定の高圧まで一旦昇圧した後に、スクリュー式蒸気圧縮機へ供給することによって、スクリュー式蒸気圧縮機の吸込流路から供給される蒸気圧力は、大気圧以上の所定の高圧であるために、スクリュー式蒸気圧縮機で効率良く圧縮して昇圧することができる。
【図面の簡単な説明】

【０００８】
【図１】本発明の低圧蒸気の昇圧装置の実施例を示す構成図。
【発明を実施するための最良の形態】
【０００９】
本発明は、スクリュー式蒸気圧縮機の吸込流路に蒸気エゼクタを接続するものであるが、蒸気エゼクタは吸引する蒸気の圧力状態や量の多少に応じて１台のみならず複数台を直列にあるいは並列に配置して用いることができる。
【実施例１】
【００１０】
図１において、低圧蒸気の昇圧装置１を、スクリュー式蒸気圧縮機２と、スクリュー式蒸気圧縮機２の吐出流路３を接続した高圧蒸気管４と、高圧蒸気管４を分岐した吸込流路５と、吸込流路５に接続した蒸気エゼクタ６とで構成する。
【００１１】
スクリュー式蒸気圧縮機２は、図示はしないが内部にロータ室と雌雄一対のスクリューロータを内蔵して、吸込流路５から供給される大気圧以上の所定の圧力、例えば、０．０５ＭＰａの蒸気を、高圧の蒸気、例えば、０．８ＭＰａ以上の蒸気へ圧縮して昇圧し、吐出流路３から高圧蒸気管４へ供給するものである。
【００１２】
吸込流路５に接続した蒸気エゼクタ６の吸込室７内の図示しないノズルと、高圧蒸気管４側の吸込流路５を接続し、蒸気エゼクタ６のディフューザ８と、スクリュー式蒸気圧縮機２側の吸込流路５を接続すると共に、蒸気エゼクタ６の吸込室６を低圧蒸気源９と接続する。低圧蒸気源９は、大気開放状態のタンクであったり、あるいは、図示しない真空ポンプと接続したタンクであって、内部に低圧、すなわち、大気圧程度もしくは大気圧以下の蒸気を保有するものである。
【００１３】
高圧蒸気管４を分岐した吸込流路５から高圧の蒸気、例えば、０．８ＭＰａの蒸気が蒸気エゼクタ６へ供給されると、吸込室７で吸引力を発生して低圧蒸気源９から低圧の蒸気、例えば、０ＭＰａの蒸気を吸引して、ディフューザ８から０．０５ＭＰａの蒸気となって、スクリュー式蒸気圧縮機２へ供給される。
【００１４】
スクリュー式蒸気圧縮機２へ供給された０．０５ＭＰａの蒸気は、０．８ＭＰａ以上の圧力まで圧縮昇圧されて、高圧蒸気管４へ供給される。
【産業上の利用可能性】
【００１５】
本発明は、大気圧程度の圧力の低圧蒸気、もしくは、大気圧以下の圧力の低圧蒸気を、効率良く昇圧することのできる低圧蒸気の昇圧装置として利用することができる。
【符号の説明】
【００１６】
１　低圧蒸気の昇圧装置
２　スクリュー式蒸気圧縮機
３　吐出流路
４　高圧蒸気管
５　吸込流路
６　蒸気エゼクタ
９　低圧蒸気源

【図１】

