

本体の揚水ポンプに補助装置を追加することにより、揚水能力の数倍アップとポンプ長寿命化等が実現可能

特許権者：橋本 喜久雄、荒木 照男

ライセンス情報番号：L2004008767

浚渫作業に用いる汎用揚水ポンプや、海底や川底の泥、砂等のスラリー排送に用いる羽根車（インペラ）を使用した吸引装置では、能力不足の場合、多数個の装置を用意しなければならず設備コストが多くなる問題があった。また、羽根車は砂等との摩擦で容易に磨耗し、能力低下で短寿命となってしまう設備コストが上昇する欠点があった。

本発明では揚水ポンプや吸引装置の本体ポンプに、補助装置を追加し、本体ポンプが必要とする吸引力と押し上げ力のうち、押し上げ力を補助装置で受持つことにより、揚水能力を数倍アップすることで上記問題点を解決している。

本補助装置は、本体ポンプからの送水を直進ジェット流に変える第一ヘッダとコンプレッサから管路内面に空気旋回ジェット流を噴き出す第二ヘッダを本体ポンプの後段に設けた主管（パイプ）に設置し、高速複合流で液体と管路の摩擦を減じ、高速排水（揚水能力アップ）を実現している。

さらに、本補助装置の巧妙な点は、この高速排水に伴い発生する負の圧力を、本体ポンプの揚水力（押し上げ力）に活用している点である。主管後段に設けた内管や、副管の設置もこの負の圧力の増大、活用のもので、さらなる揚水能力向上に寄与するものである。

patent review

用語解説

インペラ
羽根車のことで、吸込みポンプ内の水等を送り出す部分を用いる

ブースター
補助ポンプのことで、本体ポンプの効能促進・拡大する意味を有している

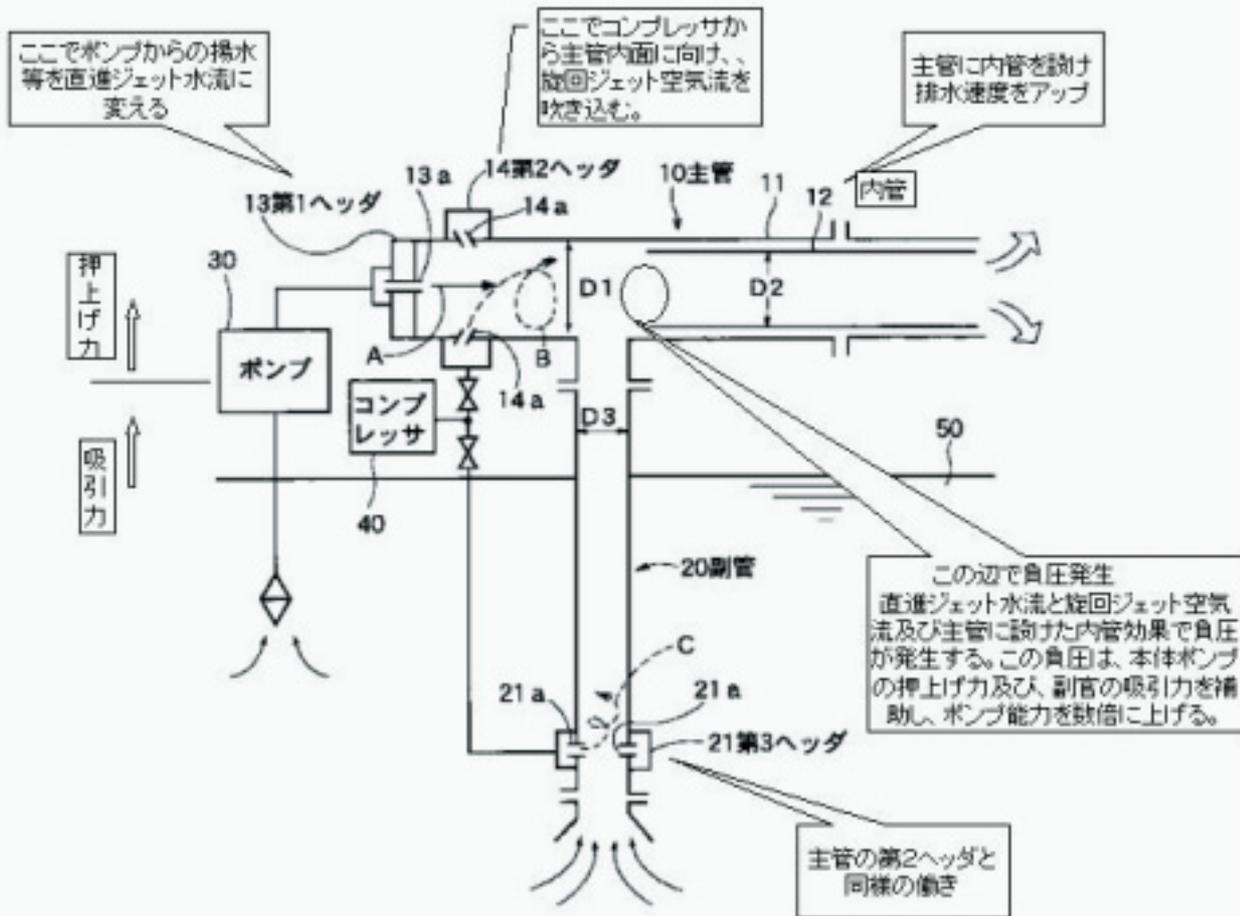
ユーザー業界	活用アイデア
 機械・加工	浚渫・灌漑用等ポンプ 揚水能力が高く、寿命の長いポンプの需要は強い。特に水害用等の災害対策用ポンプは重要である
 輸送	液体・粉体搬送用ポンプ 石油タンカーと石油タンク間等の液体搬送、穀物や飼料等の粉体搬送への応用

market potential

揚水装置は、浚渫作業、灌漑作業、海底や川底の泥、砂等のスラリー排送等に用いられるほか、我々の生活基本材料である水の搬送手段として、例えば水道水送出や、ビルの屋上タンクへの送出などに用いられている。さらに、台風による異常降雨等による水害時の排水用等にも活躍し、日常生活維持のインフラストラクチャーの一部となっており、その性能の向上、高効率化の重要性は常に高い。

上記の水以外にも、液体搬送手段の一部としてポンプの使用は多く、生活必需品である石油搬送（石油タンクと石油タンカー間等）がその代表である。

また、液体のみならず、固体の粉体（穀物、飼料、工業材料、セメント等）の搬送に本装置が応用されることが望まれる。



特 許 情 報

- ・権利存続期間：14年6ヶ月(平31.7.2満了)
- ・実施段階：実施有り
- ・技術導入時の技術指導の有無：有り
- ・ノウハウ提供：有り
- ・ライセンス制約条件：譲渡または許諾

出願番号：特願平11-188410

出願日/平11.7.2

公開番号：特開2001-011886

公開日/平13.1.16

特許番号：特許3282146

登録日/平14.3.1

特許流通データベース情報

- ・タイトル：高速複合流を利用した高効率吸引装置
 - ・ライセンス番号：L2004008767
- <http://www.ryutu.ncipi.go.jp/db/index.html>
からご覧になれます。

参 考 情 報

- ・特許流通アドバイザーによる推薦
- ・関連特許：あり

皆様からのお問合せを、お待ちしております。

この特許の問合せ先

橋本 喜久雄
〒537-0003
大阪府大阪市東成区神路3-1-7-305
TEL:06-6975-5579 FAX:06-6541-5787

もしくはお近くの特許流通アドバイザー
(P179~182をご覧ください)にご連絡下さい。

