

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-61489

(43)公開日 平成 5 年(1993) 8 月13日

(51)Int.Cl.⁵

F 0 4 D 1/04

7/04

識別記号

庁内整理番号

8914-3H

C 8914-3H

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 2 頁)

(21)出願番号 実願平4-7485

(22)出願日 平成 4 年(1992) 1 月23日

(71)出願人 000197746

石垣機工株式会社

東京都中央区日本橋 3 丁目 4 番15号

(72)考案者 石垣 栄一

香川県坂出市駒止町 2 丁目 5 - 9

(72)考案者 大浦 和光

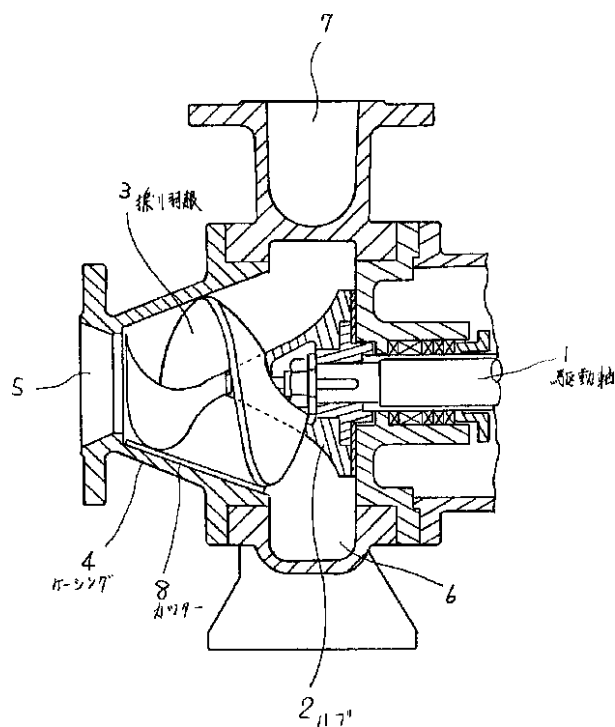
香川県坂出市江尻町1080

(54)【考案の名称】 汚水ポンプにおける異物の切断装置

(57)【要約】

【目的】 下水等の夾雑物を多く含む汚水を送水するのに用いて閉塞することのないポンプを提供する。

【構成】 駆動軸の先端に固定した円錐状のハブの周面に、その周面に沿ってその軸線方向に伸びる螺旋状の羽根を固定するとともに、この羽根を包むケーシングをこの羽根の外縁が描く仮想円錐状に構成し、その円錐状のケーシングの内面に前記羽根の外縁に近接させてカッターを設けたものである。螺旋状の羽根は、吸入水流の方向に伸びていて、流路が広くて閉塞しにくい上、羽根の外縁とケーシング内面との間に引っ掛からんとする夾雑物もカッターで切断して吸引することができ、閉塞することがない。



1

2

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】 駆動軸 1 の先端に取付けた円錐状のハブ 2 に、このハブ 2 の軸芯線方向に伸びる先細り状の振り羽根 3 の内縁を固定し、この振り羽根 3 の外縁が描く仮想円錐面に沿わせてケーシング 4 を設けるとともに、このケーシング 4 の内面には、上記振り羽根 3 の外縁に近接させて異物切断用のカッター 8 を設けたことを特長とする汚水ポンプにおける異物の切断装置。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 この考案を施したポンプの縦断面図である。 * 10

* 【図 2】 図 1 のポンプの羽根部分の正面図である。

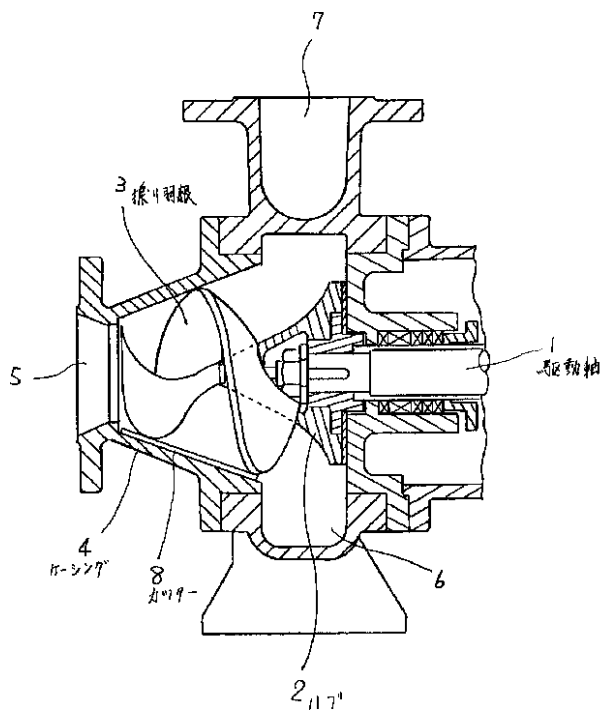
【図 3】 ケーシングへのカッターの取付け状態を示すケーシングの一部の縦断面図である。

【図 4】 同じく、図 3 のケーシングの正面図である。

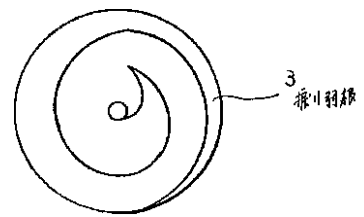
【符号の説明】

- 1 駆動軸
- 2 ハブ
- 3 振り羽根
- 4 ケーシング
- 8 カッター

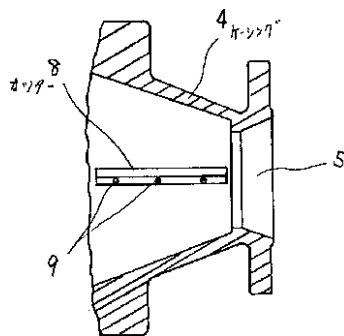
【図 1】



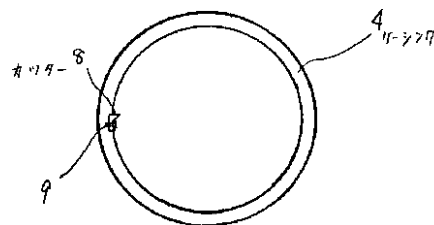
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【考案の詳細な説明】**【 0 0 0 1 】****【産業上の利用分野】**

この考案は、下水等の送水に用いられる汚水ポンプの異物の切断装置の改良に関する。

【 0 0 0 2 】**【従来の技術】**

従来、下水には、風呂の排水、厨房の排水等が流入して頭髮や野菜屑等の比較的大きな異物が含まれており、送水ポンプが詰まることがしばしば発生している。この詰まりを防止するために、ポンプ内に異物を切断するためのカッターを設けたり、破砕するための格子板を設けたりしている。実開昭 5 6 - 1 4 3 5 9 8 号は、回転翼の前方にカッターを設けた例であり、実開昭 6 2 - 3 5 9 0 9 号は、羽根車の後方に破砕用の格子板を設けた例である。また、特公昭 5 7 - 4 5 9 1 4 号では、渦巻ポンプの羽根の前方にカッターを設けている。

【 0 0 0 3 】**【考案が解決しようとする課題】**

然しながら、上述のような従来の装置では、何れも、羽根の前方あるいは後方の汚水の流入路中にカッターや破砕格子が設けられているので、通過する異物までも引っ掛けてしまい、引っ掛かった異物が成長すると遂にはポンプが閉塞する難点がある。

【 0 0 0 4 】**【課題を解決するための手段】**

この考案は、その送水用の羽根が、回転軸芯線方向に伸びて吸込水路が広く、異物が詰まりにくいポンプを用いた上、さらに、その羽根とケーシングとの間に引っ掛からんとする異物迄も切断することができる無閉塞ポンプを具現したものである。

【 0 0 0 5 】

この考案の要旨とするところは、駆動軸の先端に取付けた円錐状のハブに、このハブの軸芯線方向に伸びる先細り状の捩り羽根の内縁を固定し、この捩り羽根

の外縁が描く仮想円錐面に沿わせてケーシングを設けるとともに、このケーシングの内面には、上記絞り羽根の外縁に近接させて異物切断用のカッターを設けたものである。

【 0 0 0 6 】

【作用】

この考案に係るポンプは、その回転翼が円錐状のハブの軸芯に沿って伸びており、その吸引水の流路がハブの円錐面に沿って形成されて広い上、引っ掛かる部材がないので閉塞することがない。そして、異物が唯一引っ掛かるおそれのある絞り羽根とケーシング内面との隙間には、ケーシング側にカッターが設けてあるので、絞り羽根の回転に伴って該部に入らんとする異物を切断して吸引することができ、ポンプを閉塞させることがない。以下、図面に基づいてこの考案を具体的に説明する。

【 0 0 0 7 】

【実施例】

図 1 において、符号 1 は駆動軸、2 はその先端に固定した円錐状のハブ、3 はその内縁をハブ 2 に巻きつけてハブ 2 の軸線方向に伸びる絞り羽根で先細り状に構成してある。4 はその内面が絞り羽根 3 の仮想回転円錐面に沿うように円錐状に構成したケーシングで、外端はベルマウス城に拡開されて吸入口 5 が形成してある。6 はケーシング 4 に接続した本体ケーシングで吐出口 7 が設けてある。次に、図 3 および図 4 は、ケーシング 4 の内面に取付けるカッターの詳細を示すもので符号 8 はカッター、9 は取付けビスであり、カッター 8 はケーシングの母線に沿わせて設けてある。

【 0 0 0 8 】

この考案に係る装置は上述のように構成してあり、絞り羽根 3 の回転に伴って吸入された汚水は、絞り羽根 4 の螺旋上の空隙に沿って吐出口 7 へと流れる。この汚水の流路は、従来の多翼ポンプ、例えば、特公昭 5 7 - 4 5 9 1 4 号のようなものに比較して格段に広いので、閉塞しにくく、唯一夾雑物が引っ掛かるおそれのあるケーシング 4 と絞り羽根 3 の外縁との隙間部分には、カッター 8 が設けてあるので、隙間に入らんとする夾雑物は、絞り羽根 3 の回転によってカッター

8 に押し付けられて切断吸引され、流路が閉塞されることがない。

【 0 0 0 9 】

【 考案の効果 】

このように、この考案に係る装置は、ポンプ自体が夾雑物で閉塞し難い構造である上に、引っ掛かった夾雑物も切断して吸引することができるものであり、頭髮、野菜屑等の夾雑物を多く含む下水等の送水に用いて卓効を奏するものである。

。