

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 5 部門第 1 区分
 【発行日】平成 23 年 6 月 16 日 (2011.6.16)

【公表番号】特表 2010-534295 (P2010-534295A)
 【公表日】平成 22 年 11 月 4 日 (2010.11.4)
 【年通号数】公開・登録公報 2010-044
 【出願番号】特願 2010-517461 (P2010-517461)
 【国際特許分類】

F 0 3 B 11/04 (2006.01)

【F I】

F 0 3 B 11/04

【手続補正書】

【提出日】平成 23 年 4 月 19 日 (2011.4.19)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 6】

羽根 6 について説明すると、羽根 6 の入口側縁部又は上流側端部 8 の近傍の領域、及び / 又は、出口側縁部又は下流側端部 10 の近傍の領域には、ロータ 4 の羽根 6 の側面にキャビテーションが発生する問題があった。この障害を軽減するために、図 1 に示すように、羽根 6 は、入口側オリフィス 22 と出口側オリフィス 24、26 との間であって、羽根の内部に延びる複数の管路（図示しない）を備えている。管路の入口側オリフィス 22 は、羽根 6 の上流側端部 8 の近傍に配置されており、羽根の上流側において主流 E から水流を取り出すようになっている。管路の出口側オリフィス 24、26 は、羽根 6 の上流側端部 8 及び / 又は下流側端部 10 の近傍であって羽根 6 の側壁に、取り出された水流を注入するよう配置されている。取り出されて注入される水流の効果は、主流 E を局部的に変化させることであり、それによって、上流側端部 8 の近傍において羽根にキャビテーションが発生する現象を防止する。そのため、ある管路は、上流側端部 8 の近傍において羽根にキャビテーションが発生する現象を防止するために、上流側端部 8 の近傍において羽根 6 の側壁に通じる出口側オリフィス 24 を備えている。別の管路は、下流側端部 10 の近傍における羽根にキャビテーションが発生する現象を防止するために、下流側端部 10 の近傍に羽根 6 の側壁に向けて開口する出口側オリフィス 26 を備えている。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 1】

羽根上のキャビテーション現象に加えて、複数の羽根 6 の間の空間 33 において、さらに渦流が発生する現象があり得る。これらの現象は、入口側及び出口側のオリフィスが羽根の下流側端部と上流側端部との間に配置されて、羽根の間の空間 33 に向けて開口する管路によって軽減され得る。一つの実施形態によれば、羽根 6 の間に渦流が発生する現象は、図 1 に示すように、天井部 28 に形成された開口部 32 によって解決される。