



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202883459 U

(45) 授权公告日 2013. 04. 17

(21) 申请号 201220466480. 7

(22) 申请日 2012. 09. 13

(73) 专利权人 天津市芦台精密铸造有限公司

地址 301500 天津市宁河县芦台镇党庄村东

(72) 发明人 庄朝荣 董树东

(74) 专利代理机构 天津盛理知识产权代理有限公司

公司 12209

代理人 江增俊

(51) Int. Cl.

F04D 29/18 (2006. 01)

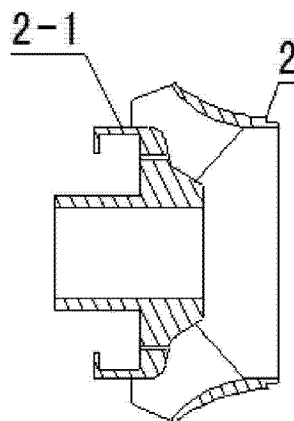
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

精铸叶导轮结构

(57) 摘要

本实用新型是精铸叶导轮结构,包括叶轮和导壳,所述导壳其叶片为三维结构,叶片入口角度为 10-50 度,叶片厚度为 1-5 毫米,叶片包角为 70-120 度,叶片出口角度为 60-90 度,叶片数量 8-14 枚;所述叶轮为混流式,叶片数量 5-12 枚,叶片为三维结构,叶片入口安放角度为 10-40 度,叶片厚度为 1-4 毫米,叶片包角为 75-160 度,叶片出口安放角度为 15-60 度。本精铸叶导轮结构主要涉及叶轮和导壳的叶片型线,三维结构扭曲形的叶片改善了流体性能,使电泵机组的扬程有所提高;叶片入口安放角比相对速度液流角增大,即增大了叶片进口面积,减少了液体阻力损失并提高了叶轮或导壳的气蚀性能,叶轮和导壳型线的改进使出口安放角度更加合理,在提高电泵机组的扬程同时又不损失效率。



1. 精铸叶导轮结构,包括叶轮和导壳,其特征在于:所述导壳其叶片为三维结构,叶片入口角度为 10-50 度,叶片厚度为 1-5 毫米,叶片包角为 70-120 度,叶片出口角度为 60-90 度,叶片数量 8-14 枚;所述叶轮为混流式,叶片数量 5-12 枚,叶片为三维结构,叶片入口安放角度为 10-40 度,叶片厚度为 1-4 毫米,叶片包角为 75-160 度,叶片出口安放角度为 15-60 度。

精铸叶导轮结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于油田电泵的叶导轮,特别是涉及一种精铸叶导轮结构。

背景技术

[0002] 叶导轮由叶轮和导壳构成,是油田电泵机组上最关键的配件,它的性能决定机组的性能,而叶导轮属于易损件其用量最大。

[0003] 随着油田逐步走向原油开采中、后期,电泵机组的应用逐年增加,叶导轮的寿命越来越受到人们的重视,尤其在 51/2 “套管(内径 124 毫米)中开采 600-800 立方 / 天的井液时,由于流量偏移最佳工况点,使叶轮产生巨大的轴向力和振动,导致叶导轮和叶导垫片很快磨损,缩短了检泵周期,严重影响采油产量。

[0004] 同时 98 系列叶导轮 600-800 立方 / 天的扬程低,造成泵用叶导轮级数增加近一倍,机组长度加长,成本增加;由于泵的工况偏移,叶导轮的效率降低,加大电机的拖动功率,增加机组成本。

发明内容

[0005] 本实用新型是为了解决 5 1/2 “套管(内径 124 毫米)以及 98 系列叶导轮存在的上述技术问题,而提供一种精铸叶导轮结构。

[0006] 本实用新型为实现上述目的采取以下技术方案:本精铸叶导轮结构,包括叶轮和导壳,特征是:所述导壳其叶片为三维结构,叶片入口角度为 10-50 度,叶片厚度为 1-5 毫米,叶片包角为 70-120 度,叶片出口角度为 60-90 度,叶片数量 8-14 枚;所述叶轮为混流式,叶片数量 5-12 枚,叶片为三维结构,叶片入口安放角度为 10-40 度,叶片厚度为 1-4 毫米,叶片包角为 75-160 度,叶片出口安放角度为 15-60 度。

[0007] 本实用新型的有益效果和优点在于:本精铸叶导轮结构主要涉及叶轮和导壳的叶片型线,三维结构扭曲形的叶片改善了流体性能,使电泵机组的扬程有所提高;叶片入口安放角比相对速度液流角增大,即增大了叶片进口面积,减少了液体阻力损失并提高了叶轮或导壳的气蚀性能,叶轮和导壳型线的改进使出口安放角度更加合理,在提高电泵机组的扬程同时又不损失效率。

附图说明

[0008] 附图 1 是实施例导壳结构剖面示意图

[0009] 附图 2 是实施例叶轮结构剖面示意图。

[0010] 图中标号:1 导壳,1-1 导壳叶片,2 叶轮,2-1 叶轮叶片。

具体实施方式

[0011] 下面结合实施例及其附图进一步说明本实用新型。

[0012] 本精铸叶导轮结构包括导壳和叶轮。

[0013] 如图 1 所示,导壳 1 的导壳叶片 1-1 为三维结构,导壳叶片入口角度为 10-50 度,导壳叶片厚度为 1-5 毫米,导壳叶片包角为 70-120 度,导壳叶片出口角度为 60-90 度,导壳叶片数量 8-14 枚。

[0014] 如图 2 所示,叶轮 2 为混流式,叶轮叶片 2-1 数量 5-12 枚,叶轮叶片为三维结构,叶轮叶片入口安放角度为 10-40 度,叶轮叶片厚度为 1-4 毫米,叶轮叶片包角为 75-160 度,叶轮叶片出口安放角度为 15-60 度。

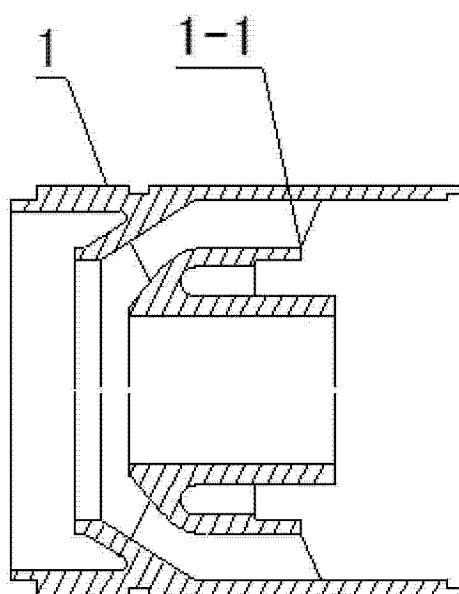


图 1

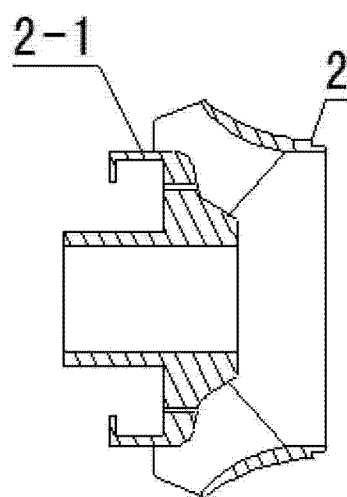


图 2