



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201661513 U

(45) 授权公告日 2010. 12. 01

(21) 申请号 201020135834. 0

(22) 申请日 2010. 03. 19

(73) 专利权人 江苏大学

地址 212013 江苏省镇江市学府路 301 号

(72) 发明人 杨孙圣 孔繁余

(74) 专利代理机构 南京知识律师事务所 32207

代理人 汪旭东

(51) Int. Cl.

F04D 29/24 (2006. 01)

F04D 29/42 (2006. 01)

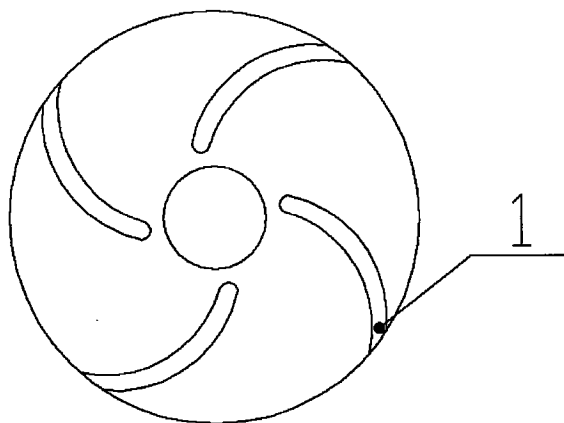
权利要求书 1 页 说明书 1 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种泵反转透平叶轮进口

(57) 摘要

本实用新型是为了减小由于泵反转透平叶轮进口尖角而引起的漩涡和撞击损失,提高泵反转透平的效率,而提出的一种泵反转透平叶轮进口。本实用新型将泵反转透平的叶片进口端 1 和前后盖板进口端 2 设为圆角,使叶片出口和前后盖板实现光滑过渡。从而减小了泵反转透平叶轮进口冲击损失和漩涡损失,达到了提高泵反转透平的效率目的。



1. 一种泵反转透平叶轮进口,其特征在于,叶片进口端(1)和前后盖板进口端(2)为圆角。

2. 根据权利要求1所述的一种泵反转透平叶轮进口,其特征在于,所述叶片进口端(1)的圆角外缘与前后盖板的外圆边缘相切。

一种泵反转透平叶轮进口

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种泵反转透平叶轮进口,特指泵反转用做透平时,为了提高泵反转透平的效率,而设计的叶轮进口。

背景技术

[0002] 泵反转液力透平的原理是通过泵转子的反转,将进口液体具有的高压能量转化为转子的机械能,从而实现对进口高压液体能量的回收的目的。该装置常用于功率小于 500KW 的能量回收装置中。在泵工况下,泵的叶片和前后盖板出口通常是尖角,由于透平内部的流动和泵内部的流动特征的不同,其流动方向正好相反。如果直接用泵反转做液力透平,其效率一般低于泵的效率。为了提高泵反转液力透平回收高压液体能量的效率,应采用新的设计方法和措施。

发明内容

[0003] 为了提高泵反转液力透平的效率,本实用新型提供了一种泵反转透平叶轮进口,有效的提高了泵反转液力透平的效率。

[0004] 本实用新型所采取的技术方案是:为了减小透平进口处由于液体与叶片、盖板撞击而产生较大的漩涡和冲击损失,叶片进口端和前后盖板的进口端设成圆角,使叶片出口和前后盖板实现光滑过渡,从而有效的降低了泵反转透平进口撞击损失,提高了泵反转透平的效率。所设置圆角的大小应不改变叶片和前后盖板外圆直径。

[0005] 本实用新型的有益效果是:通过该装置,减小了泵反转透平叶轮进口冲击损失和漩涡损失,达到了提高液力透平效率的目的。

附图说明

[0006] 图 1 泵叶轮的叶片的尖角

[0007] 图 2 透平叶轮叶片倒圆角

[0008] 图 3、图 4 两种不同的前后盖板倒圆角

[0009] 图中,1、叶片进口端,2、前后盖板进口端。

具体实施方式

[0010] 结合图 1、图 2 对该装置进行具体实施方式进行说明。

[0011] 将泵反转透平叶轮进口的叶片进口端 1 和前后盖板进口端 2 设为圆角,使叶片出口和前后盖板实现光滑过渡。所设置圆角的大小应不改变叶片和前后盖板外圆直径,即所述叶片进口端 1 的圆角外缘与前后盖板的外圆边缘相切。

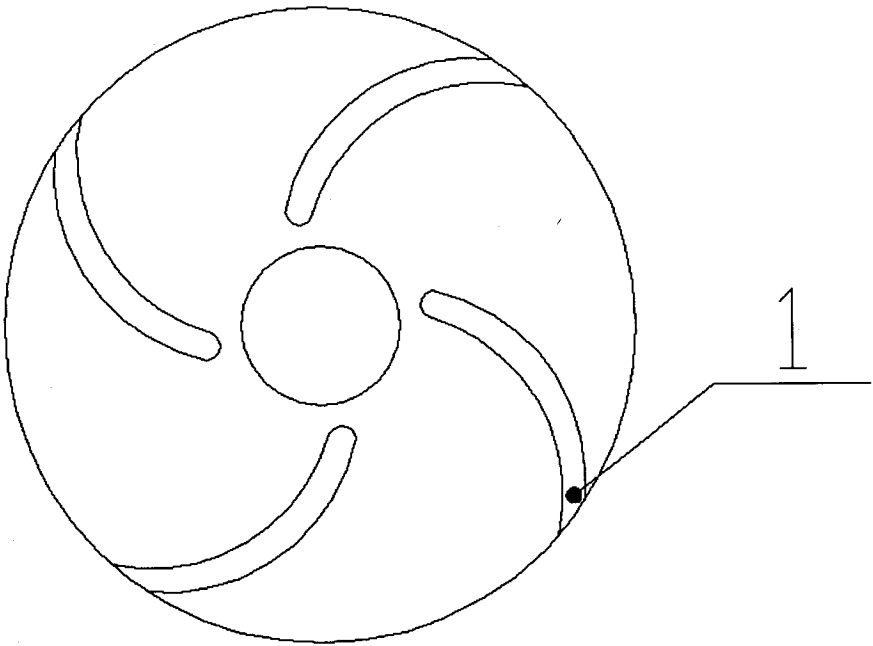


图 1

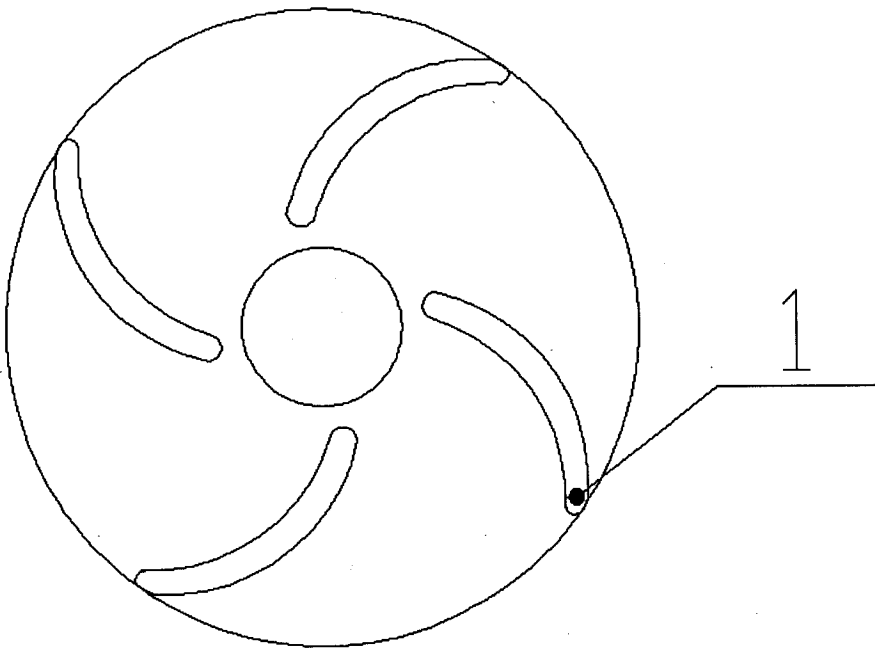


图 2

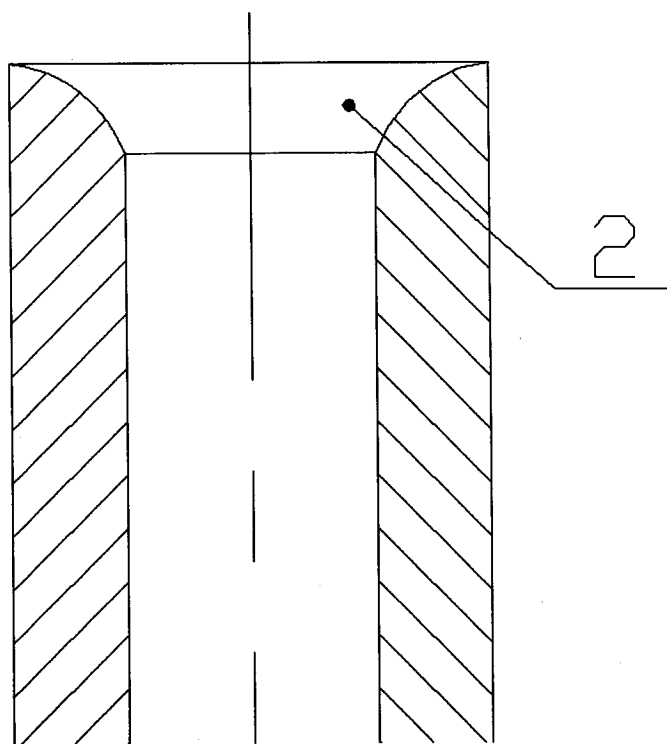


图 3

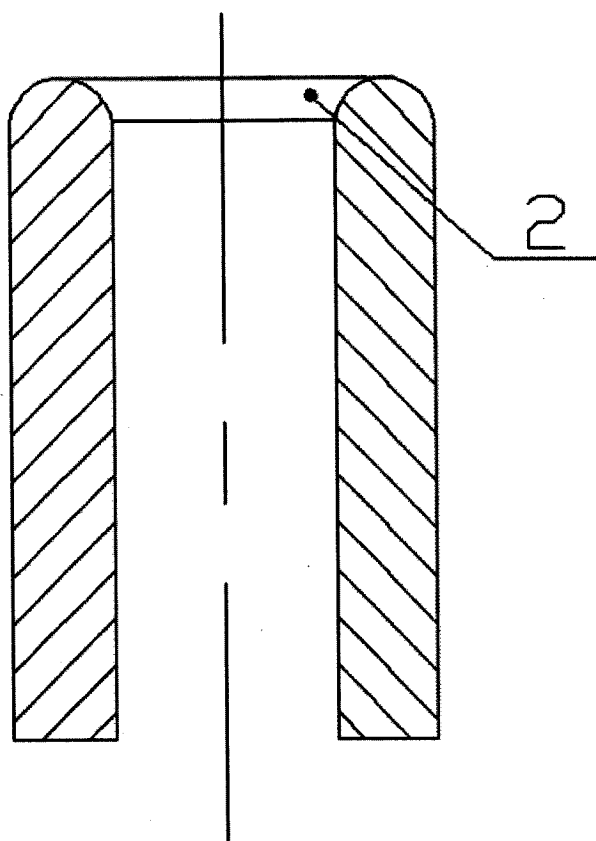


图 4