

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201650553 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 24

(21) 申请号 200920267703. 5

(22) 申请日 2009. 10. 08

(73) 专利权人 郭强

地址 570208 海南省海口市美兰区海甸岛五
西路白沙园别墅双鑫和宾馆 508 室

(72) 发明人 郭强

(51) Int. Cl.

F03B 1/00 (2006. 01)

F03B 1/02 (2006. 01)

F03G 3/00 (2006. 01)

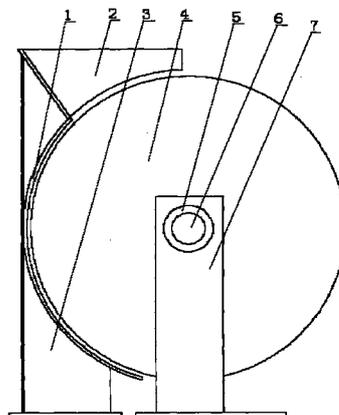
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

水重力能水斗水车式水轮机

(57) 摘要

水重力能水斗水车式水轮机属于水轮机技术领域, 由挡水板、进水口、挡水板支架、水车轮、轴承、主轴、水车支架、同步皮带轮、底板、外侧板、隔板、水斗构成, 其特征是挡水板与上方进水口固接为一体固接在支架上, 挡水板与水车有隙半环绕于水车轮进水口一侧, 水车轮由若干个容积相等的水斗组成, 水斗由底板、侧板、隔板无隙围成, 主轴贯穿水车轮圆心与底板固接, 主轴通过轴承铰接固定在支架上, 在水斗隔板上固接镶嵌同步皮带轮。



1. 水重力能水斗水车式水轮机由挡水板、进水口、挡水板支架、水车轮、轴承、主轴、水车支架、同步皮带轮、底板、外侧板、隔板、水斗构成,其特征是挡水板与上方进水口固接为一体固接在支架上,挡水板与水车有隙半环绕于水车轮进水口一侧,水车轮由若干个容积相等的水斗组成,水斗由底板、侧板、隔板无隙围成,主轴贯穿水车轮圆心与底板固接,主轴通过轴承铰接固定在支架上,在水斗隔板上固接镶嵌同步皮带轮。

2. 根据权利要求 1 所述的水重力能水斗水车式水轮机,其特征在于:所述的挡水板与水车呈同心圆弧且中间有微隙半环绕水车轮进水口一侧,挡水板宽度与水车轴向宽度一致,挡水板上方进水口呈漏斗形与挡水板固接为一体固接在支架上。

水重力能水斗水车式水轮机

技术领域

[0001] 本实用新型属于水轮机技术领域,尤其是水重力能水斗水车式水轮机。

背景技术

[0002] 冲击式水轮机。传统各种类型冲击式水轮机都是依靠水的高位重力势能产生的冲击力转动,该技术的不足之处在于:一方面需要高水头,因而需要建设蓄水坝抬高水位,投资较大;另一方面因水的势能转化效率低,使小流量河流不具备商业开发价值。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种结构设计合理、适用范围广、发电效率高、投资小并且性能稳定的水重力能水斗水车式水轮机。

[0004] 本实用新型的基本构思是通过将水注入水车轮内的水斗,通过水的重力能带动水车转动,从而将水的整个下降行程产生的能量通过水车整装输出,水车轮的大直径的慢速转动,通过同步皮带可以转化成发电机转子的小直径的快速转动。

[0005] 本实用新型解决其技术问题是采取以下技术方案实现的:

[0006] 水重力能水斗水车式水轮机由挡水板、进水口、挡水板支架、水车轮、轴承、主轴、水车支架、同步皮带轮、底板、外侧板、隔板、水斗构成,其特征是挡水板与上方进水口固接为一体固接在支架上,挡水板与水车有隙半环绕于水车进水口一侧,水车由若干个容积相等的水斗组成,水斗由底板、侧板、隔板无隙围成,主轴贯穿水车圆心与水斗底板固接,主轴通过轴承铰接固定在支架上,在水斗隔板上固接镶嵌同步皮带轮,同步皮带轮是断面呈凹形的圆环,固接镶嵌于隔板凹形缺口内,其边沿与隔板边沿等齐;

[0007] 而且所述挡水板与水车呈同心圆弧且中间有微隙半环绕水车进水口一侧,挡水板宽度与水车轴向宽度一致,挡水板上方进水口呈漏斗形与挡水板固接为一体固接在支架上;

[0008] 本实用新型的优点和有益效果是:

[0009] 本实用新型结构设计合理,具有适应范围广、效率高、投资少并且可以大直径制造的特点,尤其适用于小流量水力发电。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型的主视图;

[0011] 图 2 是侧视图;

[0012] 图 3 是后视图;

[0013] 图 4 是俯视图;

[0014] 图 5 是图 4 沿 A-A 线的剖视图;

具体实施方式

[0015] 以下结合附图对实用新型实施例做进一步详述：

[0016] 本水车由挡水板 1、进水口 2、挡水支架 3，水车轮 4，轴承 5，主轴 6，水车支架 7，同步皮带轮 8，水车底板 9，水车右侧外挡板 10，水车隔板 11，水斗 12 构成，所述挡水钢板呈圆弧形与水车弧度呈同心圆中间有隙在水车侧边半环绕水车，进水口呈漏斗形与挡水钢板固接一体固接在挡水支架上，由外侧挡板和内部隔板及底板围成的容积相等的水斗组成水车轮，水车轮成正圆形通过固定轴与轴承铰接固定在支架上，在水车轮的内侧有截面为凹形的同步皮带轮。

[0017] 当水流经由进水口 2 进入水斗 12 后，水车轮在水斗内水的重力势能的驱动下开始绕轴 6 转动，水斗内的水在挡水板 1 的阻挡作用下，自上而下充分做功后在水车下方且在水斗开始上升前全部流出，水车轮整体转动，固装镶嵌于水车轮上的同步皮带轮 8 带动同步传动皮带转动，通过同步皮带将动能传递出去，因为同步皮带轮的直径接近水车直径，同步皮带可以将水车的大直径慢速转动转变为小直径发电机转子的快速运转，从而使水的势能得到高效转化。

[0018] 需要强调的是，本实用新型所述的实施例是说明性的，而不是限定性的，因此本实用新型并不限于具体实施方式中所述的实施例，凡是由本领域技术人员根据本实用新型的技术方案得出的其他实施方式，同样属于本实用新型保护的范围。

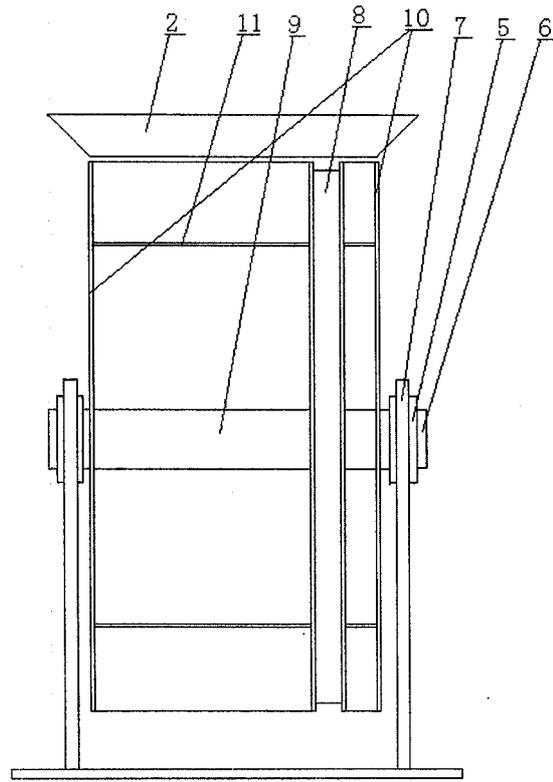


图 1

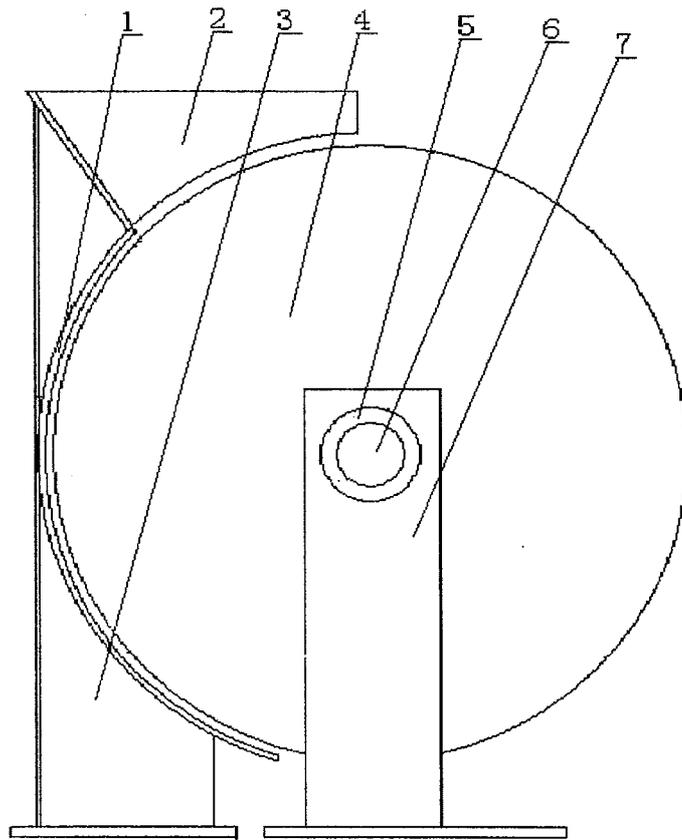


图 2

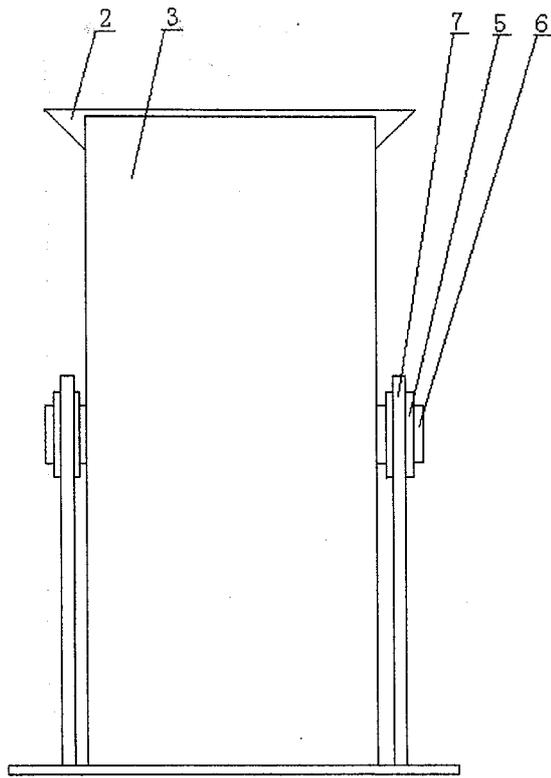


图 3

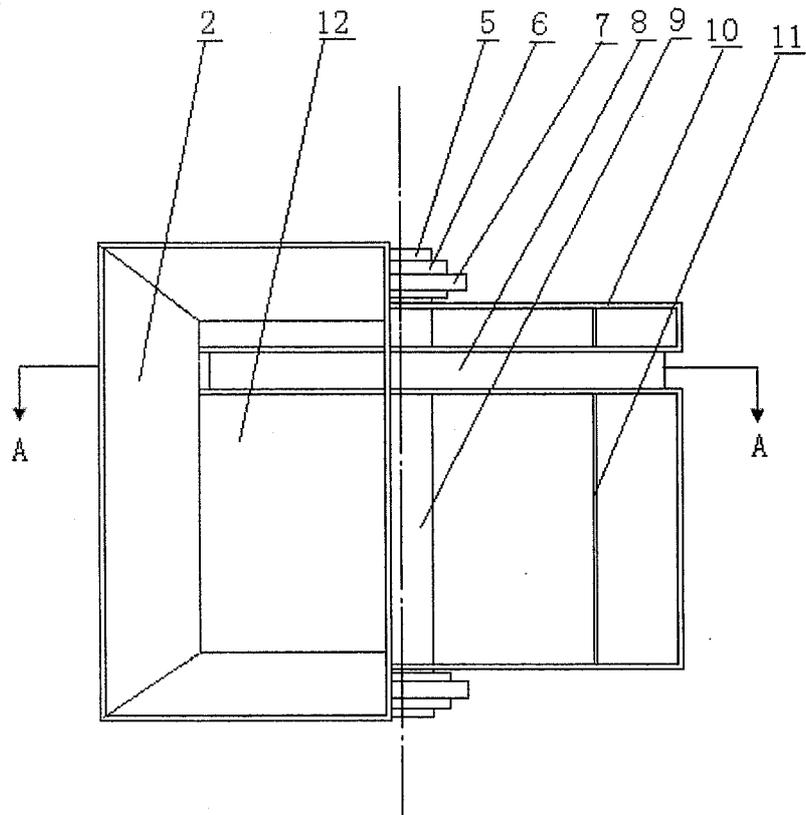


图 4

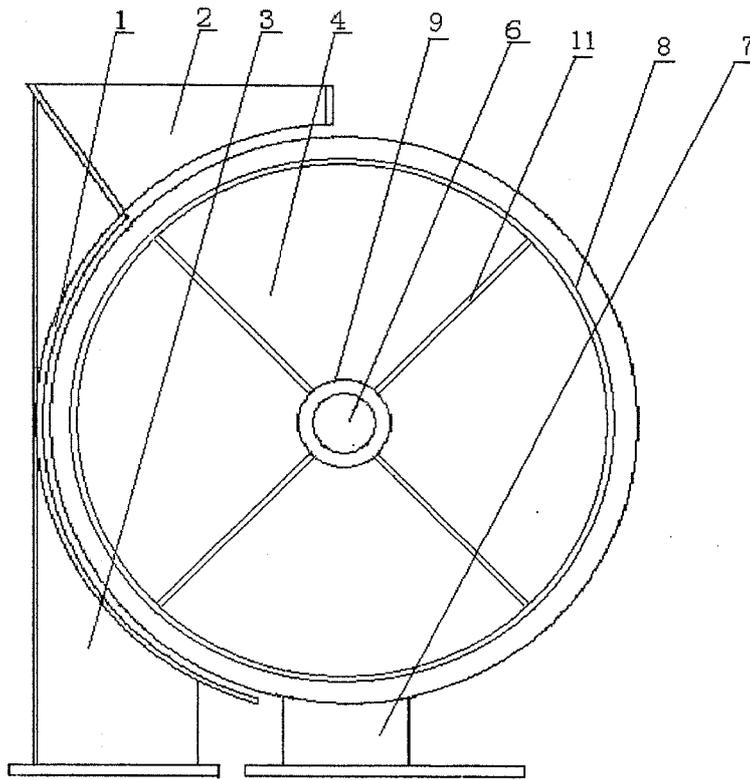


图 5