



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210637183 U

(45)授权公告日 2020.05.29

(21)申请号 201920348017.4

(22)申请日 2019.03.19

(73)专利权人 李国荣

地址 527300 广东省云浮市新兴县新城镇
环城北路9号A幢801房

(72)发明人 李国荣

(74)专利代理机构 苏州中合知识产权代理事务
所(普通合伙) 32266

代理人 赵晓芳

(51)Int.Cl.

F03B 13/00(2006.01)

F03B 3/12(2006.01)

F03B 11/00(2006.01)

F03B 15/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

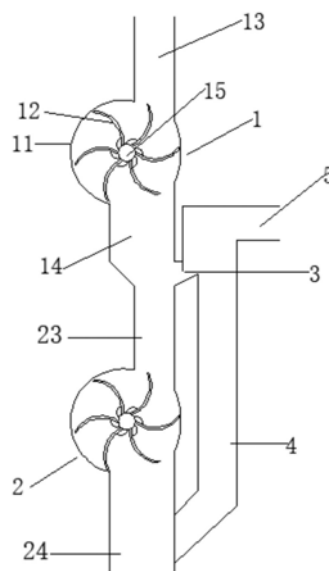
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有节能功能的水轮机

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有节能功能的水轮机,包括:一号涡轮机、二号涡轮机、溢水口、溢水管、动力传动轴和发电机;在所述一号涡轮机的底端设置二号涡轮机;在所述一号涡轮机和二号涡轮机的对接处设置溢水口;在所述溢水口的外侧设置溢水管;所述溢水管的底端延长设置在二号涡轮机的底端;在所述溢水管的顶端设置进气口;在所述一号涡轮机和二号涡轮机的后侧设置动力传动轴,且涡轮机与动力传动轴之间通过机械传动连接;在所述动力传动轴的上端设置发电机。本装置设计合理,使用便利,由于腔体的内侧壁与涡轮叶片相切,可以更充分的利用水能,进而提高了涡轮叶片的转速,增加的发电的效率。



1. 一种具有节能功能的水轮机,其特征在于,包括:一号涡轮机、二号涡轮机、溢水口、溢水管、动力传动轴和发电机;在所述一号涡轮机的底端设置二号涡轮机;在所述一号涡轮机和二号涡轮机的对接处设置溢水口;在所述溢水口的外侧设置溢水管;所述溢水管的底端延长设置在二号涡轮机的底端;在所述溢水管的顶端设置进气口;在所述一号涡轮机和二号涡轮机的后侧设置动力传动轴,且涡轮机与动力传动轴之间通过机械传动连接;在所述动力传动轴的上端设置发电机。

2. 根据权利要求1所述的一种具有节能功能的水轮机,其特征在于,所述一号涡轮机包括腔体、涡轮叶片、进水管、出水管和转轴;在所述腔体的中心设置转轴;在所述转轴的周围设置涡轮叶片;所述涡轮叶片的末端与腔体的内侧壁之间相切;在所述腔体的上端右侧设置进水管;在所述腔体的底端设置出水管,且出水管的位置与进水管的位置相对应,并且出水管的直径大于进水管的直径。

3. 根据权利要求1所述的一种具有节能功能的水轮机,其特征在于,所述二号涡轮机与一号涡轮机大小结构均相同;所述二号涡轮机的进水管与一号涡轮机的出水管连接,且通过螺钉固定;所述涡轮机的个数不少于一个。

4. 根据权利要求2所述的一种具有节能功能的水轮机,其特征在于,所述涡轮叶片的形状呈弧形;所述涡轮叶片的上表面设置成波浪状。

5. 根据权利要求4所述的一种具有节能功能的水轮机,其特征在于,两两所述涡轮叶片之间设置有凸块。

6. 根据权利要求1所述的一种具有节能功能的水轮机,其特征在于,所述发电机的个数不少于一个。

7. 根据权利要求1所述的一种具有节能功能的水轮机,其特征在于,还包括纵齿轮和横齿轮;所述纵齿轮设置在转轴上;所述横齿轮设置在动力传动轴上;所述横齿轮与纵齿轮相配合。

8. 根据权利要求2所述的一种具有节能功能的水轮机,其特征在于,所述涡轮叶片的横平面与进水管之间互相垂直。

9. 根据权利要求2所述的一种具有节能功能的水轮机,其特征在于,所述涡轮叶片与转轴之间通过螺钉固定。

一种具有节能功能的水轮机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水电设备技术领域,尤其是涉及一种具有节能功能的水轮机。

背景技术

[0002] 水轮机是把水流的能量转换为旋转机械能的动力机械。现有技术中,涡轮装置的涡轮叶片的两个侧面均为平滑的曲面,即涡轮叶片沿着平行于转轴轴线的面剖切的得到的图形为平滑曲线或者直线,如此设置水流与多个涡轮叶片接触且冲击多个涡轮叶片时,大部分水流会涌向涡轮叶片的与转轴的连接端,如此大部分水流的力矩较小,水流对涡轮叶片冲击力变小,导致多个涡轮叶片的转速较小。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种具有节能功能的水轮机。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用以下内容:

[0005] 一种具有节能功能的水轮机,包括:一号涡轮机、二号涡轮机、溢水口、溢水管、动力传动轴和发电机;在所述一号涡轮机的底端设置二号涡轮机;在所述一号涡轮机和二号涡轮机的对接处设置溢水口;在所述溢水口的外侧设置溢水管;所述溢水管的底端延长设置在二号涡轮机的底端;在所述溢水管的顶端设置进气口;在所述一号涡轮机和二号涡轮机的后侧设置动力传动轴,且涡轮机与动力传动轴之间通过机械传动连接;在所述动力传动轴的上端设置发电机。

[0006] 优选的是,所述一号涡轮机包括腔体、涡轮叶片、进水管、出水管和转轴;在所述腔体的中心设置转轴;在所述转轴的周围设置涡轮叶片;所述涡轮叶片的末端与腔体的内侧壁之间相切;在所述腔体的上端右侧设置进水管;在所述腔体的底端设置出水管,且出水管的位置与进水管的位置相对应,并且出水管的直径大于进水管的直径。

[0007] 优选的是,所述二号涡轮机与一号涡轮机大小结构均相同;所述二号涡轮机的进水管与一号涡轮机的出水管连接,且通过螺钉固定;所述涡轮机的个数不少于一个。

[0008] 优选的是,所述涡轮叶片的形状呈弧形;所述涡轮叶片的上表面设置成波浪状。

[0009] 优选的是,两两所述涡轮叶片之间设置有凸块。

[0010] 优选的是,所述发电机的个数不少于一个。

[0011] 优选的是,还包括纵齿轮和横齿轮;所述纵齿轮设置在转轴上;所述横齿轮设置在动力传动轴上;所述横齿轮与纵齿轮相配合。

[0012] 优选的是,所述涡轮叶片的横平面与进水管之间互相垂直。

[0013] 优选的是,所述涡轮叶片与转轴之间通过螺钉固定。

[0014] 本实用新型具有以下优点:

[0015] 本装置设计合理,使用便利,通过设置多组竖直排列的涡轮机,可以充分利用水的势能和动能,来带动涡轮机转动,从而把动能转化成电能;通过把扇叶设置成弧形,便于增加涡轮叶片装水的空间,从而更大速度的带动涡轮叶片的转动;通过把涡轮叶片的上表面

设置波浪面,当水流流入涡轮装置内时,由于波浪面的波峰阻挡作用和水流与涡轮叶片的接触面积增加作用,涌向涌向涡轮叶片与转轴连接的端部的水流量减少,如此增加了力矩较大的水流量,即大部分水流的力矩较大,进而提高了涡轮叶片的转速。

附图说明

[0016] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的说明。

[0017] 图1是本实用新型的一种具有节能功能的水轮机结构示意图。

[0018] 图2是本实用新型的一种具有节能功能的水轮机的内部结构示意图。

[0019] 图3是本实用新型涡轮叶片的示意图。

[0020] 图中,各附图标记为:

[0021] 1-一号涡轮机,11-腔体,12-涡轮叶片,13、23-进水管,14、24-出水管,15-转轴,16-凸块,2-二号涡轮机,3-溢水口,4-溢水管,5-进气口,6-纵齿轮,7-横齿轮,8-动力传动轴,9-发电机。

具体实施方式

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型,下面结合优选实施例对本实用新型做进一步的说明。本领域技术人员应当理解,下面所具体描述的内容是说明性的而非限制性的,不应以此限制本实用新型的保护范围。

[0023] 如图1至3所示,一种具有节能功能的水轮机包括:一号涡轮机1、二号涡轮机2、溢水口3、溢水管4、动力传动轴8和发电机9;在所述一号涡轮机1的底端设置二号涡轮机2;在所述一号涡轮机1和二号涡轮机2的对接处设置溢水口3;在所述溢水口3的外侧设置溢水管4;所述溢水管4的底端延长设置在二号涡轮机2的底端;在所述溢水管4的顶端设置进气口5;在所述一号涡轮机1和二号涡轮机2的后侧设置动力传动轴8,且涡轮机与动力传动轴8之间通过机械传动连接;在所述动力传动轴8的上端设置发电机9,通过带动动力传动轴8运转,同时带动发电机9运转,便于让发电机9发电。

[0024] 进一步地,所述一号涡轮机1包括腔体11、涡轮叶片12、进水管13、出水管14和转轴15;在所述腔体11的中心设置转轴15;在所述转轴15的周围设置涡轮叶片12;所述涡轮叶片12的末端与腔体11的内侧壁之间相切,便于更好的利用水能;在所述腔体11的上端右侧设置进水管13;在所述腔体11的底端设置出水管14,且出水管14的位置与进水管13的位置相对应,并且出水管14的直径大于进水管13的直径,便于更好的排水,并且给予下一个涡轮装置一个大的力。

[0025] 进一步地,所述二号涡轮机2与一号涡轮机1大小结构均相同;所述二号涡轮机2的进水管23与一号涡轮机1的出水管14连接,且通过螺钉固定;所述涡轮机的个数不少于一个。

[0026] 进一步地,所述涡轮叶片12的形状呈弧形,便于让水充分的压在涡轮叶片12上,从而更好的压着涡轮叶片12转动;所述涡轮叶片12的上表面设置成波浪状,增加了水与涡轮叶片12的接触面积。

[0027] 进一步地,两两所述涡轮叶片12之间设置有凸块,通过设置凸块16,当涡轮叶片12转到底端时,便于把涡轮叶片12上的水推出。

[0028] 进一步地,所述发电机9的个数不少于一个,可以根据实际情况来添加或者删减发电机9,以便更好的达到发电的效果。

[0029] 进一步地,还包括纵齿轮6和横齿轮7;所述纵齿轮6设置在转轴15上;所述横齿轮7设置在动力传动轴8上;所述横齿轮6与纵齿轮7相配合,通过转轴15带动纵齿轮6转到,从而带动横齿轮7和动力转动轴8转到。

[0030] 进一步地,所述涡轮叶片12的横平面与进水管13之间互相垂直,当水从进水管13流下来时,便于更充分的把力都卸到涡轮叶片12上,以便更好的带动涡轮机运行。

[0031] 进一步地,所述涡轮叶片12与转轴15之间通过螺钉固定。

[0032] 本装置的工作原理:本装置在使用时,首先把一号涡轮机1的进水管13设置在水流下沿,便于水流直接流到进水13内,然后水流顺便这进水管13流到一号涡轮机1的腔体11内,水流下落打在涡轮叶片12上,由于涡轮叶片12的末端与腔体11内侧壁相切、同时涡轮叶片12的上表面与水流垂直,便于集中水流的全部动能,加快涡轮叶片12的转速,减少能量的消耗,并且很少的水能也可带动涡轮叶片12的转动;由于涡轮叶片12的上表面设置成波浪面,便于增加涡轮叶片12与水的接触面,有利于更好的利用水能;通过设置凸块16,当涡轮叶片12转动到最低端时,便于把涡轮叶片12上的水推离涡轮叶片12;通过在一号涡轮机1的底端设置二号涡轮机2或者更多的涡轮机,便于循环利用水的能量,来产生更多的电能;通过设置溢水口3和溢水管4,当水流较急时,可以使水从溢水口3流出直接流到下一出水口24;通过设置进气口5,便于减小腔体11内气压;通过设置纵齿轮6、横齿轮7和动力传动轴8,当涡轮叶片12转动时,带动转轴15转动,同时带动纵齿轮6转动,由于纵齿轮6与横齿轮7相配合,所以纵齿轮6转动即可带动横齿轮7转动,由于横齿轮7设置在动力传动轴8上,也同时带动动力转动轴8转动;由于发电机9设置在动力转动轴8上,因此动力转动轴9转动时带动发电机8转动产生电能。

[0033] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定,对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动,这里无法对所有的实施方式予以穷举,凡是属于本实用新型的技术方案所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型的保护范围之列。

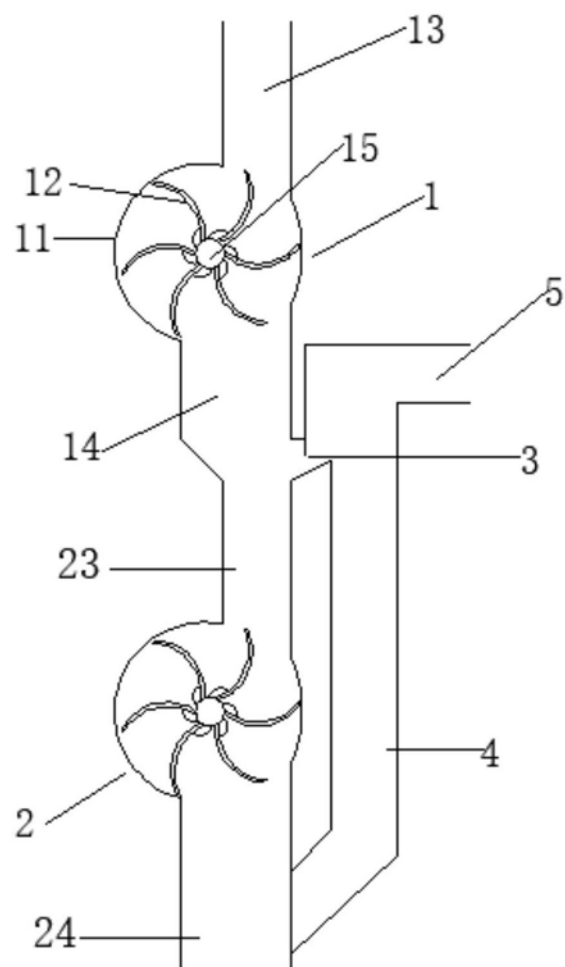


图1

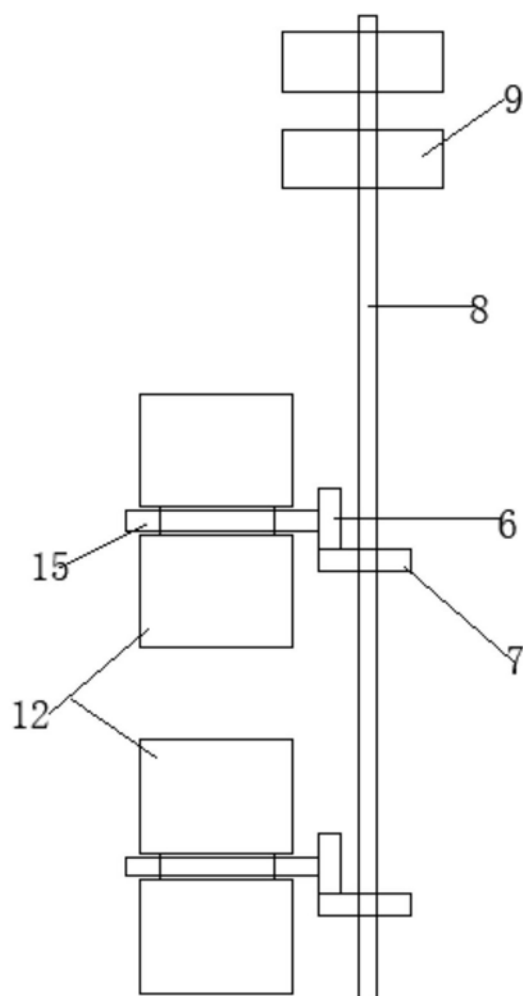


图2

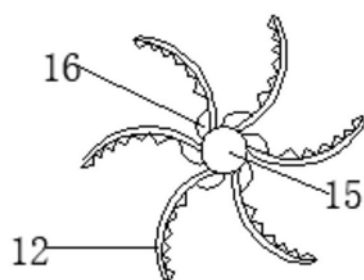


图3