(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104265547 B
(45)授权公告日 2018.09.18

(21)申请号 201410377888.0

(22)申请日 2014.08.03

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104265547 A

(43)申请公布日 2015.01.07

(73)专利权人 蒲太烈
地址 610000 四川省成都市锦江区东糠市街27号

(72)发明人 蒲太烈

(74)专利代理机构 北京高沃律师事务所 11569
代理人 王加贵

(51)Int.Cl.
F03B 13/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 204175506 U,2015.02.25,权利要求1-4.
CN 102042153 A,2011.05.04,说明书第[0003]-[0020]段,附图1-5.
CN 203640915 U,2014.06.11,说明书第[0003]-[0010]段,附图1.
CN 200940542 Y,2007.08.29,全文.
DE 19505698 A1,1996.08.22,全文.
CN 2705619 Y,2005.06.22,全文.
DE 202005019301 U1,2006.11.30,全文.

审查员 徐建华

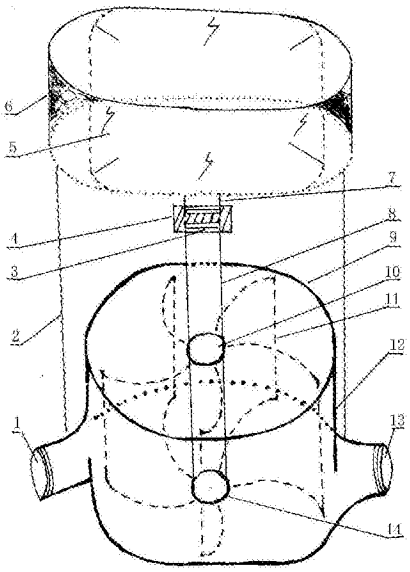
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种自来水发电装置

(57)摘要

一种自来水发电装置，涉及一种能源转换装置，具体是将自来水动能转换为电能的装置。它包括水能转换器和发电机，水能转换器包括转换器外壳和转换器外壳内的叶轮转轴，发电机包括电机壳和电机壳内的电机，其关键技术是在转换器外壳的上、下壳体置分别安装上轴承和下轴承，上轴承和下轴承之间安装叶轮转轴，在叶轮转轴上位于上轴承和下轴承之间安装扇叶；电机壳上安装套筒式伸缩架。本发明具有的有益效果是：该发电装置可以安装在单位主水管总水表、单元水管水表和入户水管水表的出水方，经过水能转换器发电；套筒式伸缩架可以自由伸缩以调节转换器外壳和电机壳之间的距离和位置，以此调节水能转换器和发电装置的距离和位置，便于操作和安装。



CN 104265547 B

1.一种自来水发电装置，包括水能转换器(9)和发电机(5)，发电机与水能转换器连接；水能转换器包括转换器外壳(12)和转换器外壳内的叶轮转轴(8)，转换器外壳壳体上开有进水口(13)和出水口(1)；发电机(5)包括电机壳(6)和电机壳内的电机；在转换器外壳(12)的上、下壳体的中心位置分别安装上轴承(10)和下轴承(14)，上轴承(10)和下轴承(14)之间安装叶轮转轴(8)，在叶轮转轴(8)上位于上轴承(10)和下轴承(14)之间安装扇叶(11)，其特征是扇叶的高度是上轴承和下轴承之间的距离；转换器外壳(12)上壳体中间部位开孔，叶轮转轴(8)上端穿过孔后与电机转轴(7)连接；电机壳(6)上安装套筒式伸缩架(2)；发电装置安装在单位主水管总水表、单元水管水表和入户水管水表的出水方；水能转换器(9)和发电机(5)的连接方式是叶轮转轴(8)和电机转轴(7)通过丝口(3)及连接器(4)连接；水能转换器(9)和发电机(5)的另一连接方式是在叶轮转轴(8)和电机转轴(7)端部分别安装大齿轮(15)和小齿轮(17)，大齿轮(15)和小齿轮(17)齿轮啮合；水能转换器(9)和发电机(5)的再一连接方式是叶轮转轴(8)和电机转轴(7)通过皮带轮连接；其中，水表外壳作为转换器外壳。

一种自来水发电装置

技术领域

[0001] 一种自来水发电装置，涉及一种能源转换装置，具体是将自来水动能转换为电能的装置。

背景技术

[0002] 人们日常生活中用的自来水，是由水厂通过大、小管道输送到用户。在输送过程中将产生巨大的水流动力和压力，形成自来水动能，这种动能如果不加以利用，就白白浪费掉了，如果将其合理利用，则能造福于人类。中国专利申请中也公开了一些利用自来水发电的装置，它们是在自来水管道中安装水能转换装置，水能转换装置连接发电装置。这种结构的装置，存在以下问题需要解决：1、水能转换装置安装在自来水管道上后没有对该装置所在的自来水通道进行处理，导致水流不畅，不能高效利用自来水的动能作用；2、发电装置的固定方式不合理，进而发电装置和水能转换装置的距离和位置不可随意调整，影响操作。

发明内容

[0003] 本发明要解决的问题就是针对以上不足而提供一种能高效利用自来水动能作用的发电装置；解决的另一问题是提供一种可随意调整发电机和水能转换器的距离和位置的自来水发电装置。其技术方案如下：

[0004] 它包括水能转换器和发电机，发电机与水能转换器连接；水能转换器包括转换器外壳和转换器外壳内的叶轮转轴，转换器外壳壳体上开有进水口和出水口；发电机包括电机壳和电机壳内的电机；其关键技术是在转换器外壳的上、下壳体的中心位置分别安装上轴承和下轴承，上轴承和下轴承之间安装叶轮转轴，在叶轮转轴上位于上轴承和下轴承之间安装扇叶，转换器外壳上壳体中间部位开孔，叶轮转轴上端穿过孔后与电机转轴连接；电机壳上安装套筒式伸缩架。

[0005] 与现有技术相比，本发明具有的有益效果如下：

[0006] 1、利用现有自来水管道安装自来水发电装置，变废为宝，投资少。

[0007] 2、使用该发电装置，无噪音，不污染环境，节能环保。

[0008] 3、该发电装置可以安装在单位主水管总水表、单元水管水表和入户水管水表的出水方，自来水进入单位主水管总水表，冲向水能转换器发电后，进入单元水管水表，经过水能转换器发电后再进入入户水管水表后，水能转换器再次发电。一吨自来水可三次循环发电，预计使用三吨水时，就可发一度电，发电效益好。

[0009] 4、电机壳上安装套筒式伸缩架，套筒式伸缩架固定在墙壁、地面或自来水管上，套筒式伸缩架可以自由伸缩以调节转换器外壳和电机壳之间的距离和位置，以此调节水能转换器和发电装置的距离和位置，便于操作和安装。

[0010] 5、本发明扇叶的高度是上轴承和下轴承之间的距离，其受力面积大，发电效果好。

附图说明

[0011] 图1，是本发明结构示意图；

[0012] 图2，是本发明另一结构示意图。

具体实施方式

[0013] 参见图1，本发明包括水能转换器9和发电机5，发电机通过转轴与水能转换器连接；水能转换器包括转换器外壳12和转换器外壳内的叶轮转轴8，转换器外壳也是水表外壳，转换器外壳壳体上开有进水口13和出水口1；发电机5包括电机壳6和电机壳内的电机，所发电能通过输电线接入蓄电箱；其特征是在转换器外壳12的上、下壳体的中心位置分别安装上轴承10和下轴承14，上轴承10和下轴承14之间安装叶轮转轴8，在叶轮转轴8上位于上轴承10和下轴承14之间安装扇叶11，上轴承10和下轴承14之间的距离即是扇叶11的高度，上轴承上安装密封圈和盖板，转换器外壳12即水表外壳上壳体中间部位开孔，叶轮转轴8上端穿过孔后与电机转轴7连接；电机壳6上安装套筒式伸缩架2，套筒式伸缩架2固定在墙壁、地面或自来水管上。所用上轴承和下轴承都为封闭式轴承。

[0014] 所述水能转换器9和发电机5的连接方式是叶轮转轴8和电机转轴7通过丝口3及连接器4连接。

[0015] 如图2所示，水能转换器9和发电机5的另一连接方式是在叶轮转轴8和电机转轴7端部分别安装大齿轮15和小齿轮17，大齿轮15和小齿轮17齿轮啮合。

[0016] 所述水能转换器9和发电机5的再一连接方式是叶轮转轴8和电机转轴7通过皮带轮连接。

[0017] 为了安装稳定，可以在套筒式伸缩架2上安装发电箱16，发电箱16内安装发电机5。

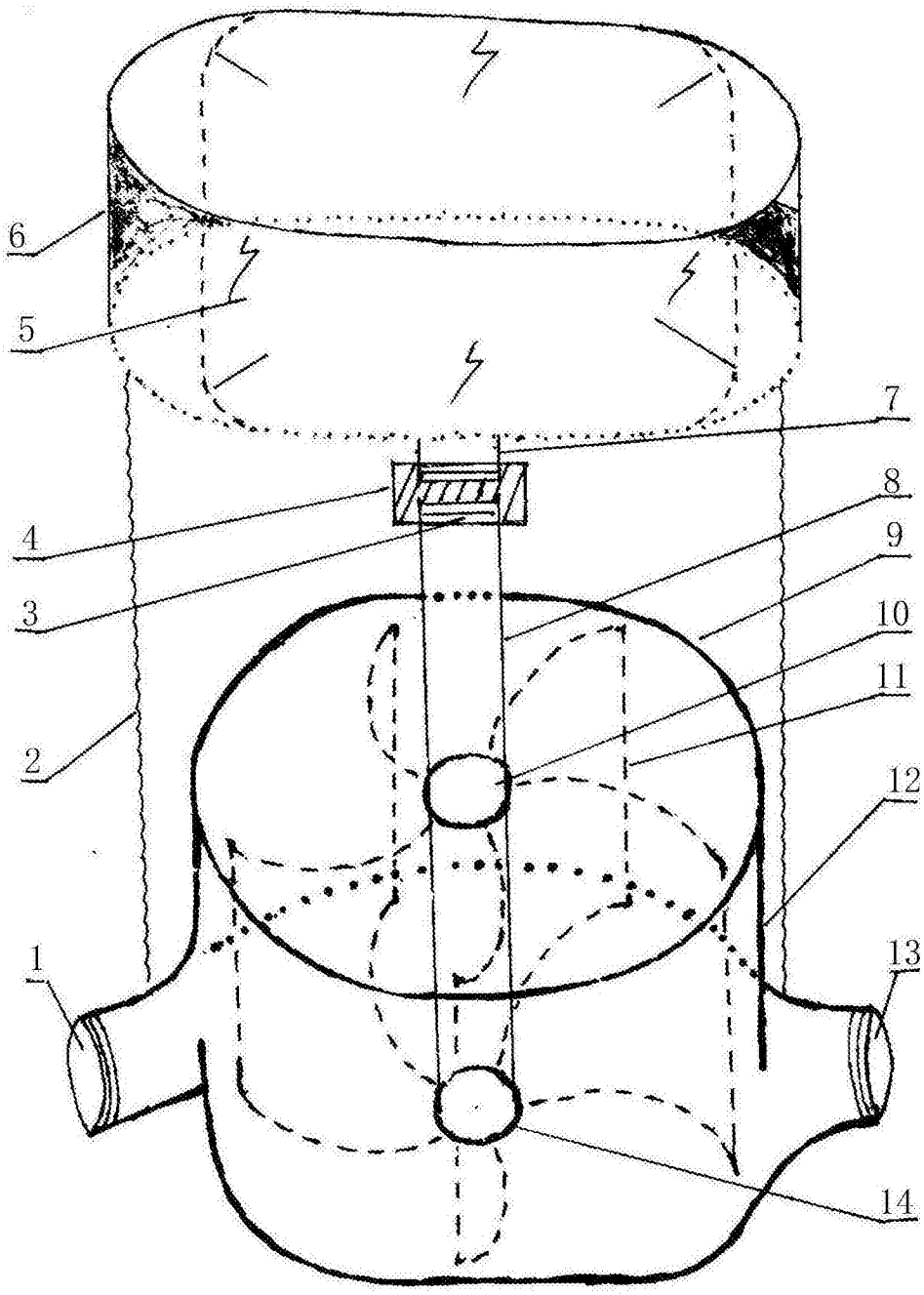


图1

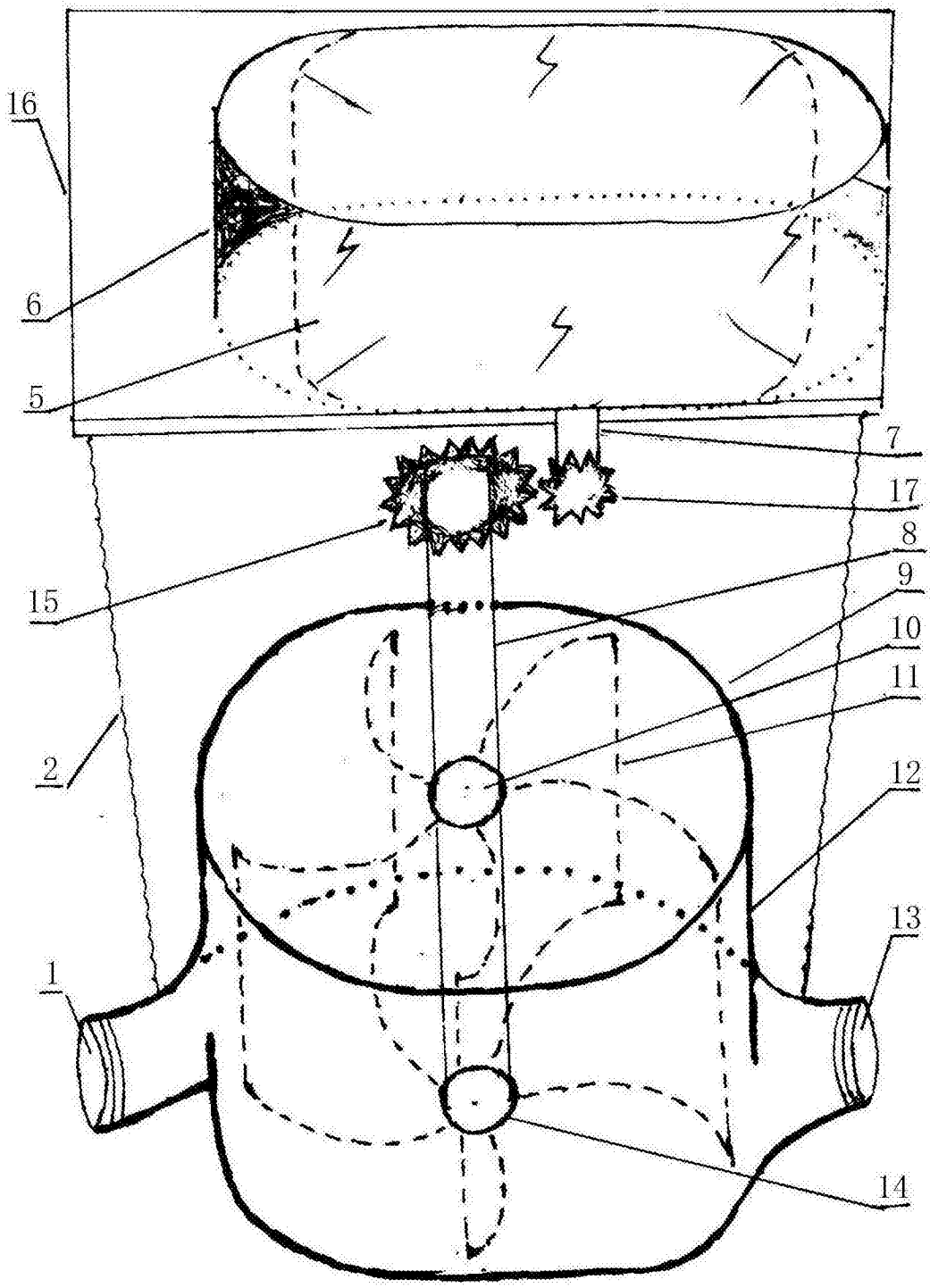


图2