

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201650639 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 24

(21) 申请号 201020136701. 5

(22) 申请日 2010. 03. 18

(73) 专利权人 王军

地址 262614 山东省潍坊市临朐县沂山镇南
石啦村 87 号

(72) 发明人 王军

(74) 专利代理机构 潍坊鸢都专利事务所 37215

代理人 周帅

(51) Int. Cl.

F04B 9/10(2006. 01)

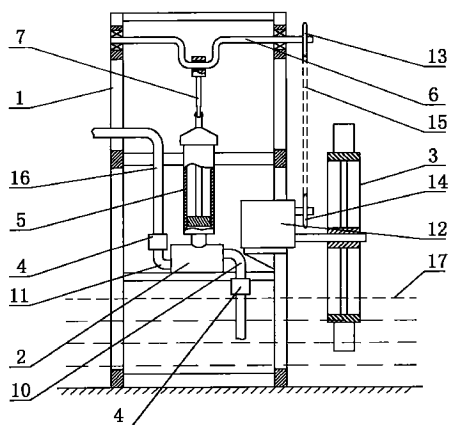
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种提水器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种提水器,包括支架,支架上固装有可盛水的腔体和转动连接有水轮,腔体的进水口和出水口上各装有单向阀,腔体上连通有活塞式抽吸器,支架上还连接有驱动抽吸器的活塞往返运动的传动机构,传动机构与水轮动力连接。该提水器利用水流的动能进行提水,无需消耗电能或石油资源,能带来节能、环保的有益效果,并且具有结构简单的优点。



1. 一种提水器,包括支架(1),其特征是:所述支架(1)上固装有可盛水的腔体(2)和转动连接有由水驱动的水轮(3),腔体(2)的进水口和出水口上各装有单向阀(4),腔体(2)上连通有活塞式抽吸器(5),支架(1)上连接有驱动抽吸器(5)的活塞往返运动的传动机构,传动机构与水轮(3)动力连接。

2. 根据权利要求1所述的提水器,其特征是:所述支架(1)上装有变速箱(12),水轮(3)装在变速箱(12)的输入轴上,水轮(3)通过变速箱(12)与传动机构动力连接。

3. 根据权利要求1或2所述的提水器,其特征是:所述传动机构包括转动连接在机架(1)上且由水轮(3)驱动的曲轴(6),曲轴(6)的曲段上活套有连杆(7),连杆(7)的另一端与抽吸器(5)的活塞杆铰接。

4. 根据权利要求1或2所述的提水器,其特征是:所述传动机构包括转动连接在机架(1)上且由水轮(3)驱动的传动轴(8),传动轴(8)上固接有曲柄,曲柄上铰接有连杆(7),连杆(7)的另一端与抽吸器(5)的活塞杆铰接。

5. 根据权利要求4所述的提水器,其特征是:所述曲柄为飞轮(9),飞轮(9)上铰接有连杆(7),连杆(7)的另一端与抽吸器(5)的活塞杆铰接。

一种提水器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种提水器。

背景技术

[0002] 目前,一般采用水泵将江河中的流水提到高处,来进行储备或用于灌溉。水泵由电机或燃油动力机驱动,要消耗电力资源或石油资源。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是针对上述缺陷,提供一种提水器,该提水器利用水流作动力进行提水,有利于节能降耗。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种如下结构的提水器,包括支架,其结构特点是:所述支架上固装有可盛水的腔体和转动连接有水轮,腔体的进水口和出水口上各装有单向阀,腔体上连通有活塞式抽吸器,支架上连接有驱动抽吸器的活塞往返运动的传动机构,传动机构与水轮动力连接。

[0005] 所述支架上装有变速箱,水轮装在变速箱的输入轴上,水轮通过变速箱与传动机构动力连接。

[0006] 所述传动机构包括转动连接在机架上且由水轮驱动的曲轴,曲轴的曲段上活套有连杆,连杆的另一端与抽吸器的活塞杆铰接。

[0007] 所述传动机构包括转动连接在机架上且由水轮驱动的传动轴,传动轴上固接有曲柄,曲柄上铰接有连杆,连杆的另一端与抽吸器的活塞杆铰接。

[0008] 所述曲柄为飞轮,飞轮上铰接有连杆,连杆的另一端与抽吸器的活塞杆铰接。

[0009] 使用时,将上述结构的提水器固定于流水中,使水轮的叶片正对水流的前进方向并使水轮的一部分叶片和腔体的进水口没入水中。水轮在水流的推动下转动,转动的水轮通过传动机构驱动抽吸器的活塞做往返运动,活塞远离腔体的运动过程中,腔体内为负压状态,此时,装在腔体进水口上的单向阀开启,装在腔体出水上的单向阀关闭,水便流进腔体和抽吸器内;当活塞运动到极限位置时便作反向运动,活塞靠近腔体的运动过程中,腔体和抽吸器内的水在活塞压迫下产生巨大的水压,使装在腔体进水口上的单向阀关闭、装在腔体出水口上的单向阀开启;水流就从腔体出水口流出,流出的水流经与腔体出水口连接的输水管就可被送到高处进行储备或用于灌溉。活塞的不断往返运动,可实现连续的提水。

[0010] 通过上述对提水器提水过程的描述可看出,该结构的提水器利用水流的动能进行提水,无需消耗电能或石油资源,能带来节能、环保的有益效果,并且具有结构简单的优点。

附图说明

[0011] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步的详细说明:

[0012] 图1是本实用新型一种结构形式的示意图;

[0013] 图2是本实用新型另一种结构形式的示意图;

[0014] 图 3 是水轮的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 图 1 所示的提水器,包括支架 1,支架 1 上固装有可盛水的腔体 2,腔体 2 上连接有活塞式抽吸器 5,腔体 2 的进水口上连接有进水管 10、出水口上连接有出水管 11,进水管 10 和出水管 11 上各装有单向阀 4,出水管 11 通过单向阀 4 连接有输水管 16。支架 1 上装有变速箱 12,变速箱 12 的输入轴上装有水轮 3,如图 3 所示,水轮 3 由轮圈 31 和叶片 32 构成。支架 1 上连接有驱动抽吸器 5 的活塞往返运动的传动机构,传动机构由水轮 3 驱动。传动机构的结构以及传动机构由水轮 3 驱动的实现方式如下:传动机构包括转动连接在机架 1 上的曲轴 6,曲轴 6 的一端装有从链轮 13,变速箱 12 的输出轴上装有主链轮 14,从链轮 13 和主链轮 14 通过链条 15 连接,曲轴 6 的曲段上活套有连杆 7,连杆 7 的另一端与抽吸器 5 的活塞杆铰接。当然,上述链轮、链条传动链也可相应的用皮带轮、皮带传动链替代。上述的水轮 3 也可通过水轮轴直接转动连接在机架 1 上,水轮轴通过链轮链条传动链或皮带轮皮带传动链驱动曲轴 6。

[0016] 图 2 所示的提水器与图 1 所示的提水器结构基本相同,其不同之处在于机架 1 上转动连接有传动轴 8,传动轴 8 上固装有飞轮 9,飞轮 9 上铰接有连杆 7,连杆 7 的另一端与抽吸器 5 的活塞杆铰接,当然飞轮 9 也可以用杆状的曲柄替代。传动轴 8 与水轮 3 的动力连接形式与上述图 1 所示的提水器中曲轴 6 与水轮 3 的动力连接形式相同。

[0017] 使用时,将上述结构的提水器在流动的水中固定好,使进水管 10 的进水端和水轮 3 的一部分位于水面 17 以下即可。

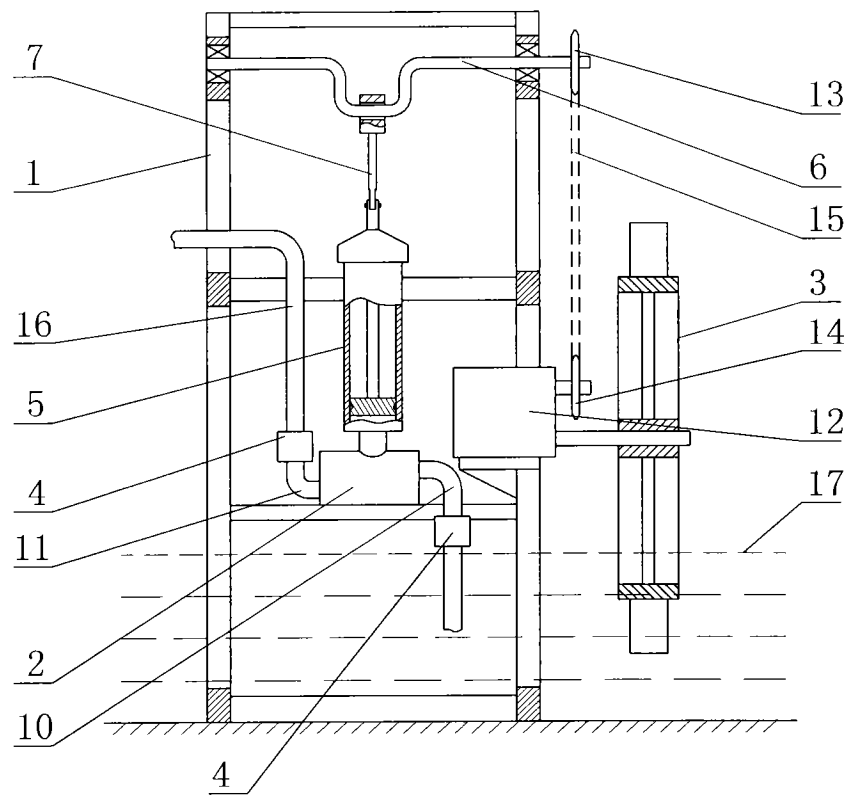


图 1

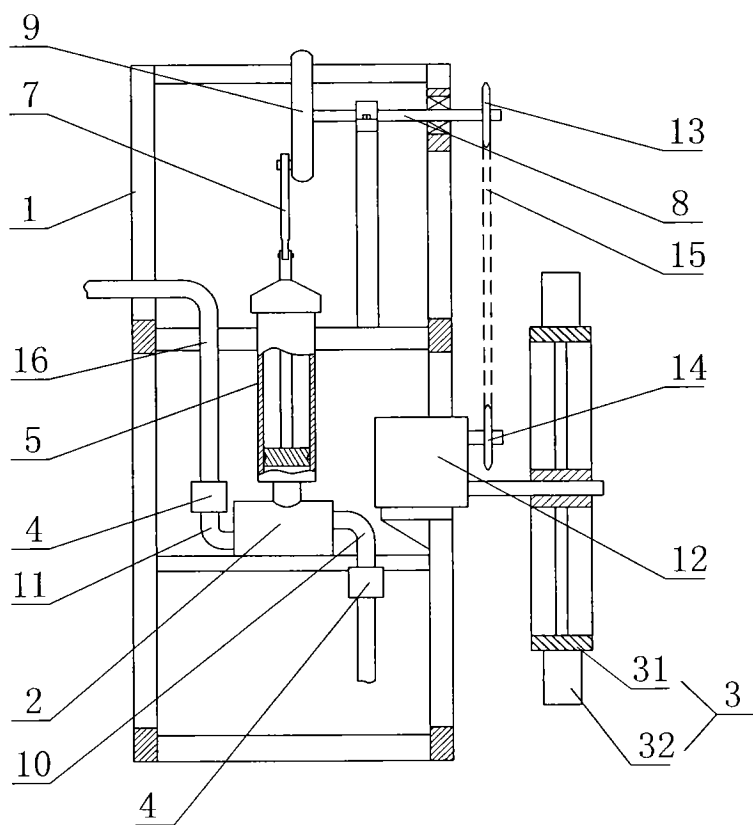


图 2

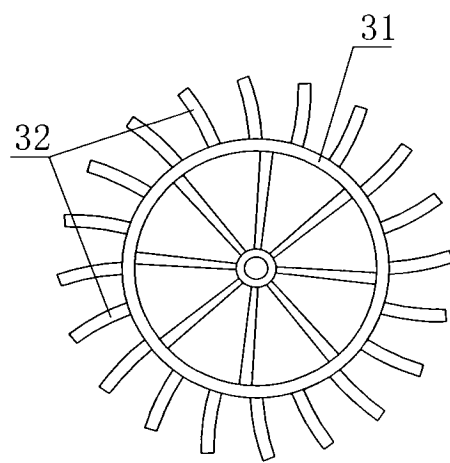


图 3