



РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

(19) KZ (13) U (11) 1496
(51) F04B 15/02 (2006.01)

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21) 2015/0150.2

(22) 09.06.2015

(45) 15.06.2016, бюл. №6

(72) Абдураманов Нурлан Абдураманович;
Балгабаев Нурлан Нурмаханович

(73) Товарищество с ограниченной
ответственностью "Казахский научно-
исследовательский институт водного хозяйства"
Министерства сельского хозяйства Республики
Казахстан

(56) Калинушкин М.П., Насосы и вентиляторы - М.:
1987, с. 70

(54) **ПОРШНЕВОЙ НАСОС**

(57) Предполагаемое изобретение «поршневой насос» относится к области гидравлических машин и гидромашиностроения.

Поршневой насос, содержащий всасывающую трубу, крутящий механизм расположенный на стойках, отличается тем, что по обеим сторонам водяного колеса установлены шатунно-кривошипные механизмы с дисковыми поршнями.

Поршневой насос очень актуален, особенно при поливах верхних точек рельефа на малых крестьянских хозяйствах. Может быть использован в гидротехнике и в сельскохозяйственном водоснабжении.

(19) KZ (13) U (11) 1496

Изобретение относится к гидротехнике, а именно к гидравлическим машинам работающие за счет кинетической энергии текущей в русле жидкости.

Наиболее близким по конструктивному решению и технической сущности (прототип), является поршневой насос (см. М.П. Калинушкин. Насосы и вентиляторы. М. «Высшая школа» 1987 рис.VI.2., с. 70), где выталкивание жидкости осуществляется дисковым поршнем, плотно прилегающим к стенкам кожуха.

Применение электродвигателей для насосов одинарного действия т.е. с одним поршнем является очень энергоемким и малоэффективным.

Известен другой объемный возвратно-поступательный поршневой насос (см. Б.А.Васильев, Н.А.Грецов. Гидравлические машины. Москва ВО «Агропромиздат» 1988 рис. В.5., с. 10) состоящий из всасывающего и нагнетательного клапанов, воздушного колпака, поршня, шатунно-кривошипного механизма и всасывающей трубы.

Так, как насос выталкивает жидкость при ходе поршня только в одном направлении, т.е. вода будет подаваться импульсным методом, поэтому производительность его будет не высокой.

Поставлена задача- повысить производительность поршневого насоса и увеличить его энергоэкономичность.

Технический результат достигается путем снабжения поршневого насоса водяным колесом с обеих сторон которого имеются шатунно-кривошипные механизмы с дисковыми поршнями.

Сущность предполагаемого изобретения заключается в следующем, что поршневой насос, включающий в себе водяное колесо, шатунно-кривошипный механизм, поршни, всасывающую трубу, всасывающий и нагнетательный клапаны, коллектор, отличается от известных тем, что два поршня будут подавать воду до места назначения непрерывно, а водяное колесо снизит энергозатраты.

Для ясности, описание предполагаемого изобретения сопровождается чертежами (фиг.1 и фиг.2): фиг.1- общий вид поршневого насоса; фиг.2-

продольный разрез по сечению А-А поршневого насоса.

Поршневой насос состоит из водяного колеса 1, стоек 2, шатунно-кривошипного механизма 3, поршня 4, всасывающей трубы 5, всасывающего клапана 6, нагнетательного клапана 7 и коллектора 8.

Поршневой насос работает следующим образом.

Водный поток канала или реки приводя в движение водяное колесо 1 установленного на стойках 2, под действием шатунно-кривошипного механизма 3 поршни 4 будут совершать возвратно-поступательное движение.

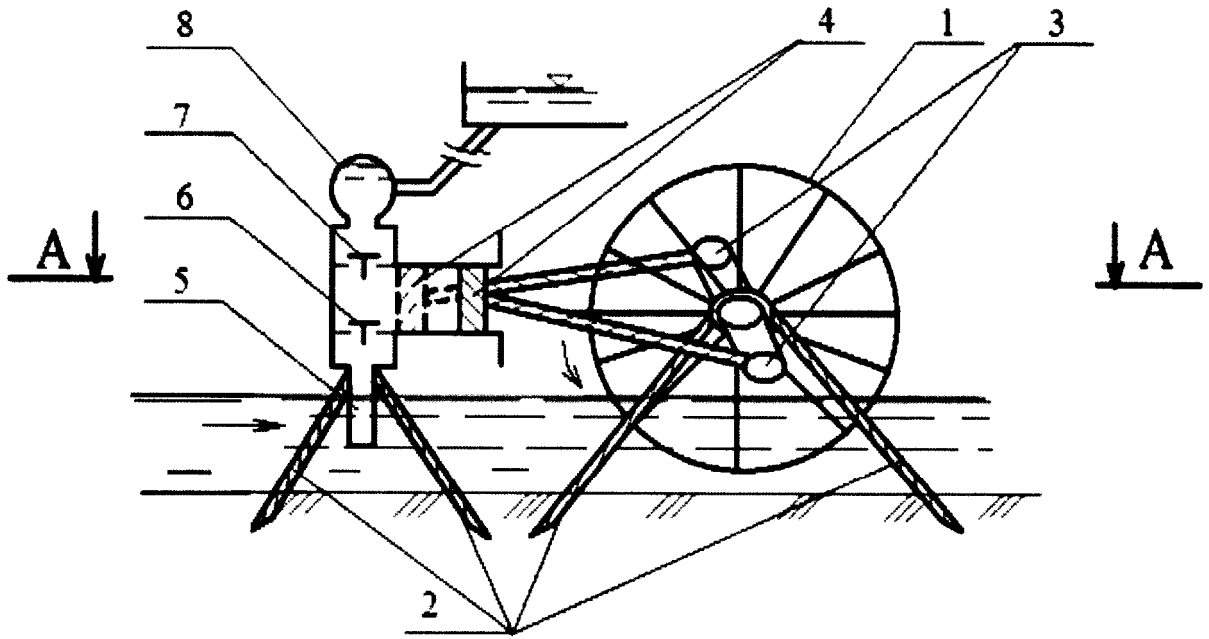
При ходе поршня вправо давление в цилиндре уменьшится и происходит его заполнение через всасывающий клапан 6 и всасывающую трубу 5, в результате прерыва давлений атмосферного и цилиндра. При ходе влево они сжимают жидкость и вытесняют ее через нагнетательный клапан 7 в коллектор 8 через напорную трубу до места его назначения.

Такая последовательная работа поршневого насоса, состоящая из водяного колеса шатунно-кривошипного механизма и двух дисковых поршней найдет широкое практическое применение в отдаленных крестьянских хозяйствах для подъема воды при поливах сельскохозяйственных угодий, где нет электричества.

Таким образом поршневой насос, состоящий из всасывающей трубы и крутящего механизма расположенный на стойках, отличающийся тем, что водяное колесо по обеим боковым сторонам совместно с шатунно-кривошипным механизмом и дисковыми поршнями выполняются последовательно действующими.

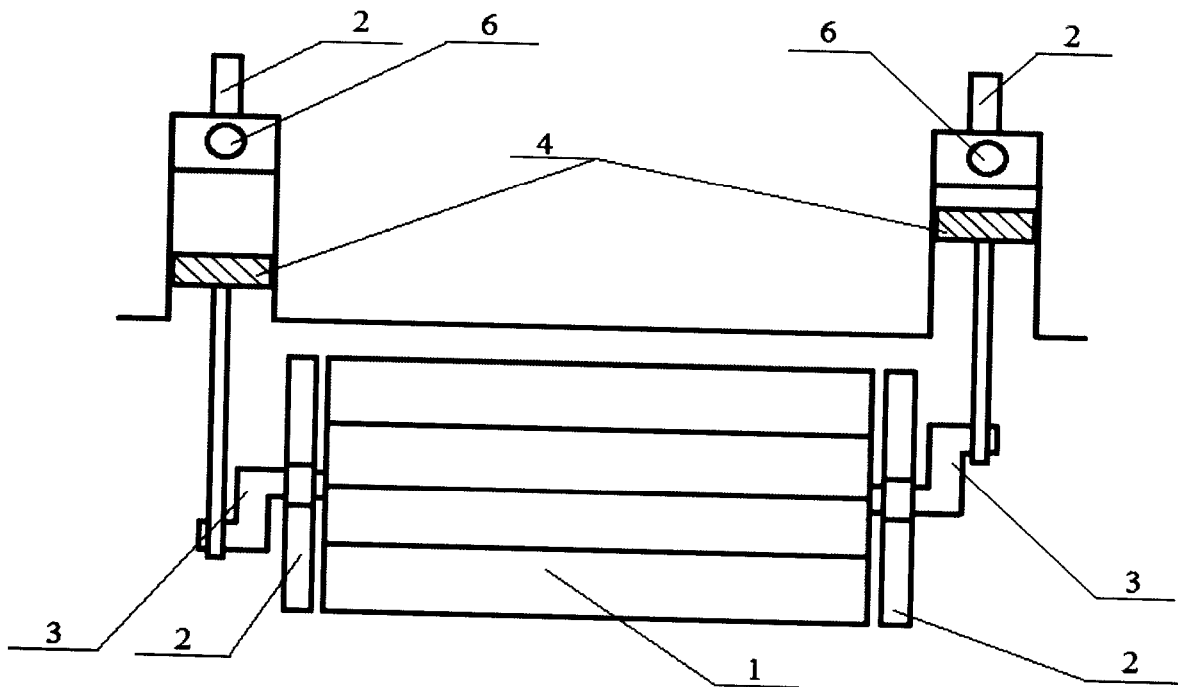
ФОРМУЛА ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ

Поршневой насос, состоящий из всасывающей трубы и крутящего механизма расположенный на стойках, **отличающийся** тем, что водяное колесо по обеим боковым сторонам совместно с шатунно-кривошипным механизмом и дисковыми поршнями выполнены последовательно действующими.



Фиг.1

A-A



Фиг.2

Верстка Г. Малибекова
Корректор К. Нгметжанова