



(19) KG (11) 26 (13) C2

(51)⁵ G05D 9/02

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (КЫРГЫЗПАТЕНТ)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к патенту Кыргызской Республики

(21) 5035381

(22) 01.04.1992

(71) (72) Бочкарев Я.В. (KG)

(56) Авторское свидетельство СССР №1504643, кл. G05D 9/00, 1989 /прототип/

(54) Регулятор смешанного регулирования уровней бьефов для гидротехнических сооружений

(57) Изобретение относится к устройствам гидроавтоматики в частности, к регулятором смешанного регулирования уровней бьефов русловых потоков, предназначенных для использования в гидротехнических сооружениях гидромелиоративных систем.

Целью изобретения является расширение области применение по напору, повышение эксплуатационной надежности и расширение функциональных возможностей.

Сущность изобретения: регулятор содержит ковшовый затвор с верховой осью вращения с геометрическими емкостями- корректорами, сообщенными с атмосферой воздухоотводящими трубками, датчики верхнего уровня и ковшей затвор снабжен дополнительным секторным ковшевым затвором с независимым вращением с радиусом очертания цилиндрической поверхностью ковша большим радиуса очертания цилиндрической части основного затвора, основный ковш по верхнему контуру, а дополнительный - по основанию снажению уплотняющими выступами, дополнительный затвор встроена герметичная емкость-корректор в виде сектора с радиусом очертания цилиндрической части меньше радиуса очертания цилиндрической части дополнительного затвора и шириной меньшей ширины центральной части этого ковшевого затвора, емкость-корректор сообщен с атмосферой трубкой срыва воздуха, с верхним бьефом - датчиком уровня в виде гибкой трубы, а с нижним бьефом - трубой слива, соединяющей сливные отверстия основного и дополнительного затвора.

Положительный эффект: применение авторегулятора обеспечит расширение области применение по напору, повысить эксплуатационную надежность, расширить функциональную возможность.

Изобретение относится к устройствам гидроавтоматики в частности к регулятором смешанного регулирования уровней бьефов русловых потоков и предназначена для использования в гидротехнических сооружениях гидромелиоративных систем.

Недостатком данного регулятора является ограниченная область применение по

напору, так как не допускается перелив через затвор (расширение напора приводит к необходимости завышения высоту затвора и соответственно радиуса очертания его цилиндрической части), низкая эксплуатационная надежность за счет невозможности сброса мусора и плавника с верхнего бьефа.

Новизна предлагаемого авторегулятора, по сравнению с прототипом, состоит в выполнении запора - регулирующего органа в виде ковшобразного боковыми емкостями-корректорами и центральной криволинейной частью и снабженного секторным ковшобразным затвором с верховой дополнительной напорной гранью с радиусом очертания цилиндрической части больше радиуса очертания цилиндрической части низового затвора и оборудованных корректором-емкостью с радиусом очертания сектора меньше радиуса очертания цилиндрической части низового основного затвора. Оба затвора имеют общую ось вращения, но с независимым вращением. Затворы управляются датчиками уровня, при этом, нижний основной датчик смешанного регулирования, а верховой - дополнительный датчик - регулирования уровня бьефа. Емкость корректоров снабжена трубками выпуска воздуха.

Применение предлагаемого авторегулятора, по сравнению с прототипом, обеспечивает расширение области применения по напору, повышение эксплуатационной надежности и расширение функциональных возможностей, так как он может быть применен на перегораживающих сооружениях, головных водозaborных, узлах крупных равнинных рек, магистральных каналах, таких как узлы систем рек Аму-Дарья, Сыр-Дарья, и др., где сейчас вынуждены ставить сдвоенные плоские затворы с электроприводом управления, водить сложные алгоритмы управления т.д., нести большие эксплуатационные и капитальные затраты.

За счет новых признаков повышается эксплуатационная надежность, будет обеспечено регулирование уровня нижнего бьефа, как при истечении из-под затвора, так и через него, обеспечивает сброс плавника мусором, автоматический переход на регулирование уровня верхнего бьефа, увеличивая совокупный расход двух затворов, обеспечивая смыв наносов, сброс плавника мусора и т.п.

Формула изобретения

Регулятор смешанного регулирования уровней бьефов для гидротехнических сооружений, содержащий основной ковшевой затвор, установленный на верховой оси вращения, датчики уровня верхнего и нижнего бьефов, отличающийся тем, что он содержит закрепленные на верховой оси вращения водонаполняемые емкости-корректоры со сливом, установленные по бокам основного ковшевого затвора и сообщенные с атмосферой воздухоотводящими трубками, установленный на верховой оси вращения дополнительный секторный ковшовый затвор, радиус очертания цилиндрической поверхности которого больше радиуса очертания цилиндрической поверхности основного ковшевого затвора, секторную герметичную водонаполняемую емкость-корректор со сливом, встроенную в дополнительный ковшовый затвор, радиус очертания цилиндрической поверхности которой и ее ширина меньше радиуса очертания цилиндрической поверхности и ширины основного ковшевого затвора, основной и дополнительный ковшовый затворы снабжены соответственно по верхнему контуру и по основанию уплотнительными выступами, причем емкость-корректор дополнительного секторного ковшевого затвора сообщена с атмосферой трубкой сброса воздуха, а с верхним бьефом-датчиком уровня в виде гибкой трубы, а нижним бьефом – трубкой слива соединенный со сливом основного ковшевого затвора гидравлически связаны с датчиками уровня верхнего и нижнего бьефов.

Ответственный за выпуск

Ногай С.А.

Кыргызпатент, 720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41, факс: (312) 68 17 03