



УКРАЇНА

(19) UA (11) 45643 (13) U
(51) МПК (2009)
H02K 19/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ГІДРОАГРЕГАТ

1

2

(21) u200902285

(22) 16.03.2009

(24) 25.11.2009

(46) 25.11.2009, Бюл.№ 22, 2009 р.

(72) МИХАЙЛІН ВАДИМ МИКОЛАЙОВИЧ

(73) МИХАЙЛІН ВАДИМ МИКОЛАЙОВИЧ

(57) 1. Гідроагрегат, що містить гідрогенератор та

механічно з'єднану з ним гідротурбіну, який відрізняється тим, що гідроагрегат додатково містить електромеханічний привід гідрогенератора.

2. Гідроагрегат за п. 1, який відрізняється тим, що як привід ротора генератор має електромеханічний привід.

Корисна модель відноситься до гідроенергетики і може бути використана для видобування електричної енергії.

Широко відомі і широко застосовуються гідроагрегати які містять механічно з'єднані між собою гідрогенератор та гідравлічну турбіну, наприклад, (И.И. Ильиных. Гидроэлектростанции. Энергоиздат. 1982. стр.60-61, 92-99). Ротори гідротурбіни і гідрогенератора, як правило, знаходяться на єдиному валу. В гідроенергетиці використовується енергія води, яка сконцентрована при напорах від кількох метрів до 1500-2000м. Для роботи у такому широкому діапазоні використовують різноманітні системи турбін, які відрізняються формою робочих органів. Кожна система має свою область по напору води. Однак незважаючи на безліч переваг, ці конструкції мають, і недоліки.

Наприклад, при зменшенні рівня води у верхньому б'єфі нижче критичного рівня гідроагрегати різко втрачають свою потужність, або навіть зупиняються що призводить до раптового зниження струму і напруги. При цьому можуть аварійно зупинитися підприємства і лікарні, а у випадку великих гідроагрегатів, фактично зупиняється життя на прилеглих територіях.

Найбільш близьким за сукупністю ознак до заявляемого є горизонтальний гідроагрегат із радіально-осьовою турбіною, схема якого відображена (Є.Г. Самойленко. Гідроенергетичне обладнання гідро- та гідроакмулюючих електростанцій. /Запоріжжя. Видавництво ЗДІА, с.270.) і який складається з радіально-осьової турбіни механічно з'єднаної з генератором. Для стабілізації режимів роботи гідроагрегат має маховик. В основу корисної моделі поставлена задача створення гідроагрегату у якому за рахунок введення додаткового

електромеханічного приводу забезпечується його більш ефективне використання, а також робота і в умовах зниження рівня води, або навіть її зникнення.

Поставлена задача вирішується тим, що в гідроагрегаті що містить генератор та механічно з'єднану з ним гідротурбіну, згідно корисної моделі він додатково містить електромеханічний привід генератора. У другому варіанті виконання електромеханічний привід може використовуватися замість гідротурбіни.

На Фіг.1 зображена схема заявляемого гідроагрегатами, згідно п. 1 формули винаходу, а на Фіг.2 згідно п. 2 формули винаходу.

Гідроагрегат складається з статора генератора 1, ротора генератора 2, гідравлічної турбіни 3, головної шестерні 4, електродвигуна 5, редуктора 6, шестерні приводної 7, муфти 8. Схема електромеханічного приводу може бути і інша, наприклад, не мати редуктора, мати декілька двигунів, таке інше.

Гідроагрегат працює наступним чином: при відсутності води або зменшенні напору води, автоматика включає електродвигун 5, який за допомогою автоматики забезпечує необхідну швидкість обертання валу ротора. При відновленні роботи гідравлічної турбіни електродвигун автоматично відключається і гідроагрегат знову працює у звичайному режимі. При певних умовах, наприклад, коли річка міняє своє русло і вода назавжди залишає гідроагрегат, то останній може продовжувати працювати майже без втрати своєї потужності, переходячи на роботу в режимі електромеханічного приводу з використанням електроенергії цього ж гідрогенератора.

(13) U
(11) 45643
(19) UA

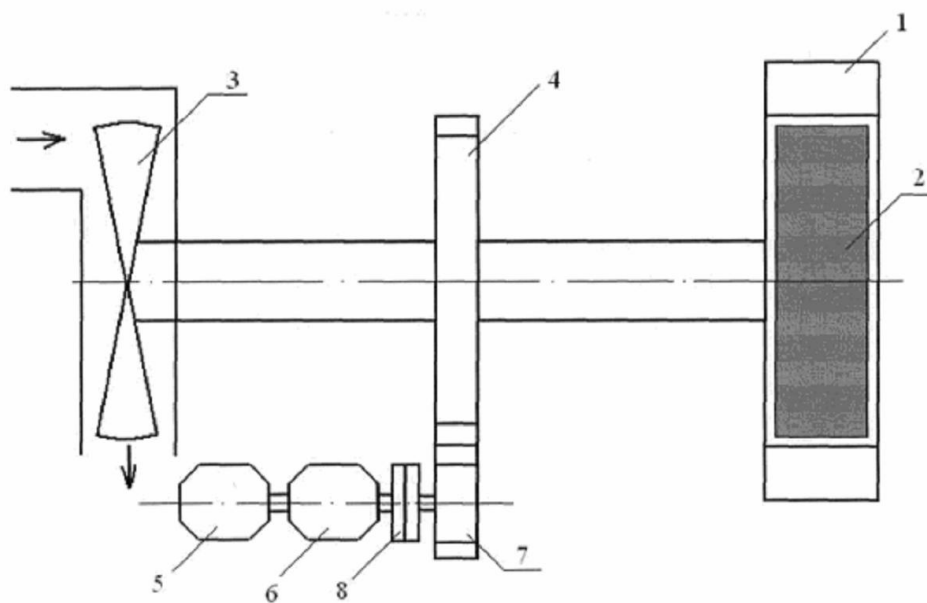


Fig. 1

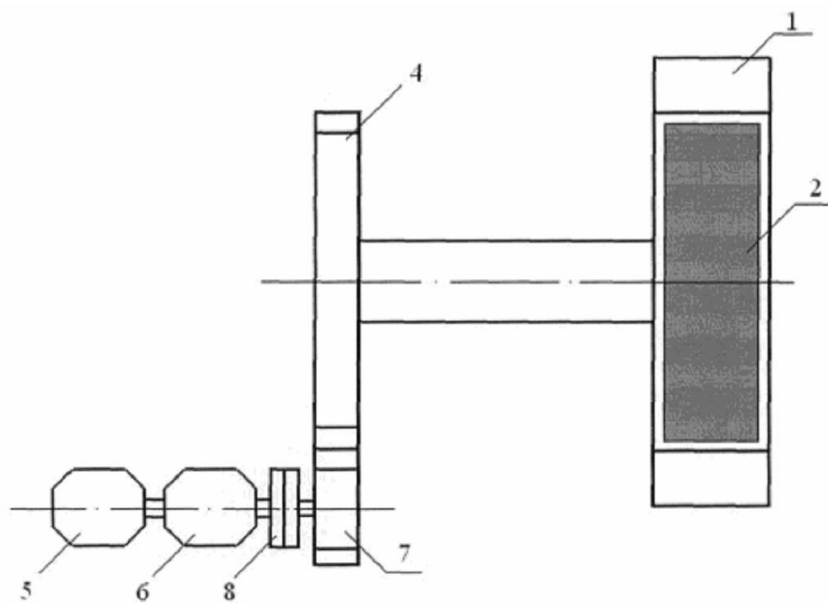


Fig. 2