

ÖZET

TORTUYLA DOLAN BARAJLARI TEMİZLEME YÖNTEMİ

- 5 Söz konusu buluş, içme suyu ve enerji üretimi amaçlı barajlar başta olmak üzere tüm kapalı havza barajlarını sürekli ve stabil olarak temizleyebilen Tortuyla Dolan Barajları Temizleme Yöntemi ile ilgilidir.

İSTEMLER

1. Bu buluş, içme suyu ve enerji üretimi amaçlı barajlar başta olmak üzere tüm kapalı havza barajlarını sürekli olarak temizleyebilen Tortuyla Dolan Barajları Temizleme Yöntemi olup, özelliği; oluşturduğu su çekim kuvveti ve suyun boşluksuzluğu sayesinde baraj (1) içerisinde bulunan tortuların su (2) ile dışarı atılmasını sağlamasıdır.
2. İstem 1’de bahsedilen bir Tortuyla Dolan Barajları Temizleme Yöntemi olup, özelliği; göz ile görülen barajın (1) en üst tortu kısmı en dip bölge olup, tahliye noktası (8) ise barajın (1) en dip noktası olarak barajda bir alan değişikliği gerçekleştirilebilmesidir.
3. İstem 1 ve İstem 2 ‘de bahsedilen Tortuyla Dolan Barajları Temizleme Yöntemi olup, özelliği; Vana (7) kapalıyken, doldurma noktasından (5), boru B (4) boru A’nın (3) hacminden daha fazla miktarda su (2) alacak şekilde doldurularak suyun boşluksuzluğu ile güçlü bir çekim kuvveti yaratabilmesidir.

20

25

30

TARİFNAME

TORTUYLA DOLAN BARAJLARI TEMİZLEME YÖNTEMİ

5 TEKNİK ALAN

Bu buluş, içme suyu ve enerji üretimi amaçlı barajlar başta olmak üzere tüm kapalı havza barajlarını sürekli olarak temizleyebilen Tortuyla Dolan Barajları Temizleme Yöntemi ile ilgilidir.

10

TEKNIĞIN BİLİNER DURUMU

Geçmişten günümüze başta içme suyu sağlanması amacıyla temiz doğal su kaynakları barajlarda depolanmaktadır. Aynı şekilde enerji üretimi amacıyla suyun kinetik enerjisinden faydalanmak amacıyla akarsular set halinde kesilerek kapalı havza barajlar oluşturulmaktadır. Bu ve benzeri tüm barajlarda ortak ve büyük bir problem mevcuttur. Barajlara gelen suyu, doğal su kaynaklarından geldiği veya herhangi bir arıtma işlemi uygulanmadığı için ayrıca kapalı havza barajlarının zemininin geçirgen olmayan bir yapıda olması nedeniyle ciddi bir temizlik sorunları mevcuttur. Hatta öyle ki günümüzde barajlara ömür biçilmektedir. Akarsuların getirmiş olduğu irili ufaklı doğal veya yapay atıklar barajların dip kısmından itibaren doldurmakta ve baraj diplerinde bir tortu tabakası oluşturmaktadır. İlgili tortu tabakasını bertaraf etmek için uygulanmakta olan tüm yöntemler ya başarılı değildir ya da barajın dibine erişilemediği için geçici çözümlerdir. Teknoloji ve sanayinin gelişmesiyle baraj temizleme gemileri üretilmiş ve kullanılmaktadır. İlgili araçlar çok maliyetli olmasının yanı sıra, özellikle gözle görülen büyük çaplı atıklar temizleyebilmekte ve barajın dip kısmına erişememekte. İlgili araçların erişebildiği tortu tabakasının delinmesi bile bazı barajlarda mümkün olamamaktadır. Ayrıca ilgili araçlar insan kontrolü ile kullanılmakta olduğundan pahalı maliyetinin yanında sürekli ve devamlı bir iş gücü ihtiyacını zorunlu hale getirmektedir. Temizlik konusunda geç kalınmış barajlarda ise tabanda bulunan tortunun delinmesi güç bir halde olması nedeniyle ilgili barajlar atıl halde bırakılmakta ve kullanım dışı kalmaktadır. Atıl halde olan barajlar doğada gereksiz yer işgal etmekte ayrıca yeni

baraj arayışları ile doğada tekrardan başka alanların işgal edilmesine de sebebiyet verilmektedir bu nedenle bu durum genel olarak doğal hayatı veya çevreyi olumsuz etkilemektedir. Öte yandan baraj kirliliği nedeniyle baraj içerisinde su hacmi düşer ve zararlı mikroorganizmalar artar buda doğrudan olarak baraj içerisindeki ve çevresindeki canlıları olumsuz etkilemekte ve canlı çeşitliğini düşürmektedir.

BULUŞUN TANIMI

10

Söz konusu buluş, tekniğin bilinen durumunda anlatılmış olan tüm dezavantajları gidermekte ve ihtiyaçları karşılamaktadır.

15

Söz konusu buluş, içme suyu ve enerji üretimi amaçlı barajlar başta olmak üzere tüm kapalı havza barajlarını sürekli ve stabil olarak temizleyebilen Tortuyla Dolan Barajları Temizleme Yöntemi ile ilgilidir.

20

Buluş konusu Tortuyla Dolan Barajları Temizleme Yöntemi sayesinde uzun süredir temizlenemeyen ve dibi tortu ile kaplı olan, kullanım ömrü sınırlı olduğu iddia edilen, içerisindeki su (2) hacminin oldukça azalmış olduğu barajlara (1) dahi uygulanabilir ve yeterli süre sağlanmasıyla tamamen temizlenen barajlar yöntem aktif olarak kullanıldığı takdirde sonsuza kadar barajlar (1) için temizlik sağlanır ve baraj (1) kirliliği problemi kalıcı olarak ortadan kalkar

25

REFERANS LİSTESİ

1. Baraj
2. Su
- 30 3. Boru A
4. Boru B
5. Doldurma Noktası
6. Dip Çekim Noktası

7. Vana

8. Tahliye Noktası

5 ÇİZİMLERİN KISA AÇIKLAMASI

Şekil 1. Barajın (1) perspektif genel temsili görünümü

10 BULUŞUN AÇIKLAMASI

Buluş konusu Tortuyla Dolan Barajları Temizleme Yönteminin detaylı açıklanmasında; boru A (3) boru B'den (4) daha az su hacmine sahip bir yapıdadır ve baraj (1) içerisinde bulunan suyu (2) ve tortuyu doldurma noktasına (5) kadar taşıma görevini üstlenir. Boru B (4) boru A'dan (3) daha çok su hacmine sahip bir yapıdadır ve baraj (1) içerisinde bulunan suyu (2) ve tortuyu doldurma noktasından (5) tahliye noktasına (8) kadar taşıma görevini üstlenir. Doldurma noktası (5) sistemi başlatabilmek için boru B'ye (4) bir kez suyu doldurup hava almayacak şekilde kapatılma görevini üstlenir. Dip çekim noktası (6) baraj (1) suyunu (2) tortularıyla birlikte barajdan (1) çekmeye başladığı noktadır. Vana (7) sistemin açılması, kapatılması ve tekrar başlatma görevlerini üstlenir. Tahliye noktası (8) sistem vasıtasıyla çekline su (2) ve tortunun baraj (1) dışarısına atıldığı noktadır.

Buluş konusu Tortuyla Dolan Barajları Temizleme Yönteminin çalışma şekli; öncelikle sistem Şekil 1 de temsilen gösterildiği gibi, uygulama yapılacak baraja (1) dip çekim noktasının (6) baraj (1) suyu (2) içerisinde kalacak şekilde kurulur. Vana (7) kapalıyken, doldurma noktasından (5), boru B (4) boru A'nın (3) hacminden daha fazla miktarda su (2) alacak şekilde doldurulur. Dolum işlemi yapıldıktan sonra doldurma noktası (5) hava almayacak şekilde kapatılır. Burada önemli olan husus sisteme hiçbir suretle hava girmemelidir. Bu şekilde suyun boşluksuzluğu ve dip çekim noktası (6) birleşmesi sağlanır. Vananın (7) açılmasıyla hareket eden su (2) ile çekim kuvveti başlar ve oluşan boşluksuzluk ile

dip çekim kuvveti tüm su (2) alanına yayılıp alandaki tortuları su (2) ile birlikte çekmeye başlar böylelikle dip çekim noktasından (6) tahliye noktasına (8) güçlü bir su çekim kuvveti oluşturulur, sürekli ve düzenli olarak baraj (1) içerisindeki su (2) ile birlikte tortuların tahliye noktasından (8) dışarı atılması sağlanır.

5

Buluş konusu yöntemin uygulanması esnasında olası bir tıkanıklık durumunda vana (7) kapatılarak sistem durdurulur, tıkanıklık giderildiğinde başta anlatılan yöntem sırayla uygulanıp tekrardan aktif hale getirilir.

- 10 Buluş konusu yöntemde kullanılacak olan boru A (3) ve boru B (4) hacimlerinin artırılması verimliliği ve çekim kuvvetini arttıracaktır.

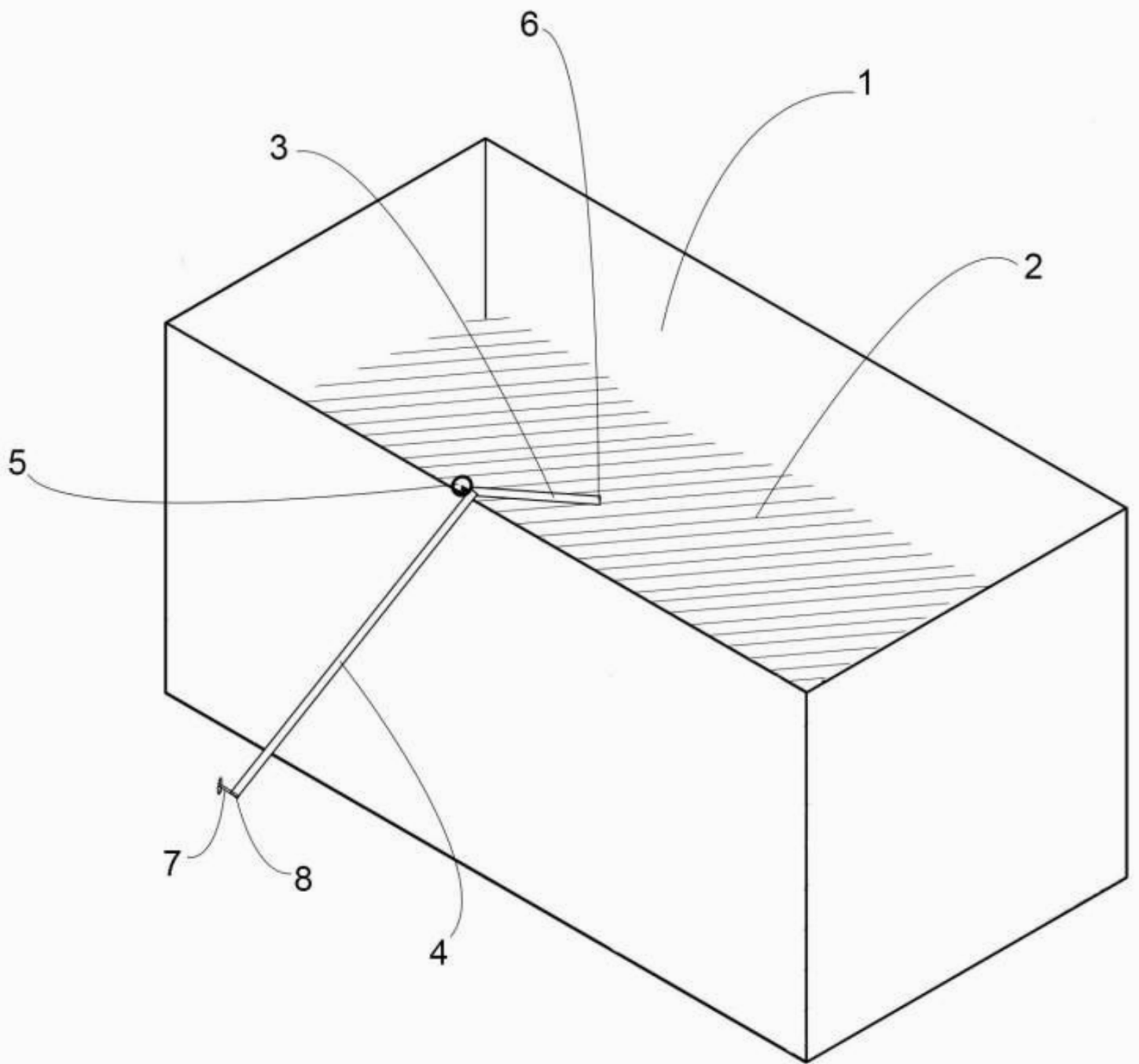
- 15 Buluş konusu yöntemde verim arttırmak adına aparatlar eklenebilir ve boru A (3) için esnek bir maddeden mamul ürün kullanılarak suyun (2) eksilmesiyle dip çekim noktasının (6) suyun (2) içerisinde kalması sağlanır.

- 20 Buluş konusu yöntemde dip çekim noktası (6) ile tahliye noktası (8) arasındaki yükseklik farkı ne kadar arttırılırsa çekim kuvveti ve verimlilik aynı ölçüde artacaktır.

- Dip çekim noktasına (6) su (2) akış gücüyle hareket edebilen bir aparat takılarak, çekim kuvveti ile boru A (3) ya çekilen tortuların dağıtılarak daha kolay çekime kapılmaları sağlanabilir.

- 25 Buluş konusu yöntemde kullanılacak olan boru A (3) baraj (1) yüksekliğinden daha kısa bir uzunlukta olması verimliliği arttıracaktır.

- 30 Buluş konusu yöntem uygulandığında göz ile görülen barajın (1) en üst tortu kısmı en dip bölge olup, tahliye noktası (8) ise barajın (1) en dip noktası olarak barajda bir alan değişikliği gerçekleşmiş olacaktır.



ŞEKİL 1