



เลขที่อนุสิทธิบัตร 23915

อสป/200 - ข

อนุสิทธิบัตร

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522
ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542
อธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญาออกอนุสิทธิบัตรฉบับนี้ให้แก่

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ทรัพย์เจริญ วอเตอร์เทค

สำหรับการประดิษฐ์ตามรายละเอียดการประดิษฐ์ ชื่อสิทธิ และรูปเขียน (ถ้ามี) ดังที่ปรากฏในอนุสิทธิบัตรนี้

| | |
|---------------------------|---|
| เลขที่คำขอ | 2303003330 |
| วันขอรับอนุสิทธิบัตร | 14 พฤศจิกายน 2566 |
| ผู้ประดิษฐ์ | นายโยธิน เชียงฉิน |
| ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์ | ถังกรองน้ำดิบที่มีระบบล้างย้อนตะกอนแบบคู่ควบด้วยระบบลมและน้ำย้อนกลับอัตโนมัติ |

ให้ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรนี้มีสิทธิและหน้าที่ตามกฎหมายว่าด้วยสิทธิบัตรทุกประการ

ออกให้ ณ วันที่ 17 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2567

หมดอายุ ณ วันที่ 13 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2572



รองอธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา
ผู้ออกอนุสิทธิบัตร

พนักงานเจ้าหน้าที่

- หมายเหตุ
- ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรต้องชำระค่าธรรมเนียมรายปีเริ่มตั้งแต่ปีที่ 5 ของอายุอนุสิทธิบัตร มิฉะนั้น อนุสิทธิบัตรนี้จะสิ้นสุดอายุ
 - ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรจะขอชำระค่าธรรมเนียมรายปีล่วงหน้าโดยชำระทั้งหมดในคราวเดียวได้
 - ภายใน 90 วันก่อนวันสิ้นสุดอายุอนุสิทธิบัตร ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรมีสิทธิขอต่ออายุอนุสิทธิบัตรได้ 2 ครั้ง มีกำหนดคราวละ 2 ปี โดยยื่นคำขอต่ออายุ ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่
 - การอนุญาตให้ใช้สิทธิตามอนุสิทธิบัตรและการโอนอนุสิทธิบัตรต้องทำเป็นหนังสือและจดทะเบียนต่อพนักงานเจ้าหน้าที่



Ref.256701045176435

23915

รายละเอียดการประดิษฐ์

ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์ ถังกรองน้ำดิบที่มีระบบล้างย้อนตะกอนแบบคู่ควบด้วยระบบลม และน้ำย้อนกลับอัตโนมัติ


สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

- 5 วิศวกรรมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ ถังกรองน้ำดิบที่มีระบบล้างย้อนตะกอนแบบคู่ควบด้วยระบบลมและน้ำย้อนกลับอัตโนมัติ

ภูมิหลังของศิลปะหรือวิทยาการที่เกี่ยวข้อง

อ้างอิงสิทธิบัตรไทยเลขที่คำขอ 1201005367 ถังกรองน้ำแบบล้างกลับต่อเนื่อง เป็น ถังกรองน้ำแบบกรองน้ำด้วยแรงโน้มถ่วง ซึ่งน้ำจะไหลผ่านชั้น สารกรองด้วยแรงโน้มถ่วง 10 โลก น้ำที่กรองแล้วถูกออกแบบให้ไหลย้อนกลับขึ้นไปเก็บเอาไว้ในส่วนเก็บน้ำ กรอง ซึ่งอยู่ด้านบนของส่วนกรองน้ำ เพื่อเก็บเอาไว้สำหรับล้างกลับสารกรอง ส่วนกรองน้ำที่อยู่ด้านล่าง ยัง แบ่งออกเป็นส่วนกรองน้ำหลายๆ ส่วน เพื่อให้ล้างกลับที่ละส่วน ส่วนที่ไม่ได้อยู่ในระหว่างการล้างกลับ ก็จะกรองน้ำเพื่อให้เป็นน้ำล้างกลับสำหรับส่วนที่กำลังล้างกลับสารกรอง เป็นระบบประปาที่กะทัดรัด สามารถสร้างได้ในพื้นที่จำกัด ไม่ต้องมีการเดินท่อ 15 ระหว่าง ระบบ ประหยัดค่าใช้จ่าย ง่ายต่อการติดตั้ง และง่ายต่อการดูแลระบบ ซึ่งมีข้อเสียคือ ยังไม่สามารถกำจัดตะกอนที่ติดภายในสารกรองได้ทั้งหมด

การประดิษฐ์นี้จึงได้ทำการเพิ่มประสิทธิภาพในการกำจัดตะกอนที่ติดภายในสารกรองได้ทั้งหมดโดยจัดให้มี ถังกรองน้ำดิบที่มีระบบล้างย้อนตะกอนแบบคู่ควบด้วยระบบลม และน้ำย้อนกลับอัตโนมัติ ที่ทำงานพร้อมกันแบบคู่ควบเพื่อการล้างตะกอนที่อยู่ภายในส่วน 20 กรองน้ำ ให้หลุดออกและลอยขึ้นไปด้านบนส่วนกรองน้ำ ลมจะทำหน้าที่เป็นฟองอากาศเพื่อกระจายตัวไปยังส่วนกรองน้ำ และสร้างแรงดันให้ตะกอนหลุดออก น้ำย้อนทำหน้าที่สร้างความหนาแน่นและสร้างแรงดันให้ตะกอนหลุดออก โดยน้ำย้อนที่เดิมเข้ามาจะดันให้ตะกอนที่หลุดลอยตัวขึ้นไปยังด้านบนของส่วนกรองน้ำ และให้ตะกอนล้นออกไปยังท่อลำเลียงตะกอนทิ้ง



นายสุวิชัย บุญอารี

ลักษณะและความมุ่งหมายของการประดิษฐ์

ถังกรองน้ำดิบที่มีระบบล้างย้อนตะกอนแบบคู่ควบด้วยระบบลมและน้ำย้อนกลับ
 อัตโนมัตินี้มีลักษณะที่ประกอบด้วย ถังกรองน้ำ ทำหน้าที่บรรจุน้ำดิบ ภายในถังกรองน้ำ จะมี
 ส่วนกรองน้ำ ทำหน้าที่กรองน้ำให้สะอาด ตำแหน่งหนึ่งด้านล่างของถังกรองน้ำ ในตำแหน่งที่
 5 ต่ำกว่า ส่วนกรองน้ำจะมีท่อลำเลียงน้ำย้อน อย่างน้อยที่สุดหนึ่งท่อที่เชื่อมต่อกับส่วนเก็บน้ำ
 ตำแหน่งหนึ่งด้านล่างของถังกรองน้ำ ในตำแหน่งที่ต่ำกว่า ส่วนกรองน้ำ จะมีท่อลำเลียงลม
 อย่างน้อยที่สุดหนึ่งท่อที่เชื่อมต่อกับปั๊มลม โดยท่อลำเลียงลม จะมีประตูทางออกของลม
 จำนวนหนึ่ง และ ท่อลำเลียงน้ำย้อน จะมีประตูทางออกของน้ำจำนวนหนึ่ง ที่ทำงานพร้อมกัน
 แบบคู่ควบเพื่อการล้างตะกอนที่อยู่ภายในส่วนกรองน้ำ ให้หลุดออกและลอยขึ้นไปด้านบน
 10 ส่วนกรองน้ำ ลมจะทำหน้าที่เป็นฟองอากาศเพื่อกระจายตัวไปยังส่วนกรองน้ำ และสร้าง
 แรงดันให้ตะกอนหลุดออก น้ำย้อนทำหน้าที่สร้างความหนาแน่นและสร้างแรงดันให้ตะกอน
 หลุดออก โดยน้ำย้อนที่เดิมเข้ามาจะดันให้ตะกอนที่หลุดลอยตัวขึ้นไปยังด้านบนของส่วน
 กรองน้ำ และให้ตะกอนล้นออกไปยังท่อลำเลียงตะกอนทิ้ง

การประดิษฐ์นี้มีความมุ่งหมายเพื่อจัดให้มี ถังกรองน้ำดิบที่มีระบบล้างย้อนตะกอน
 15 แบบคู่ควบด้วยระบบลมและน้ำย้อนกลับอัตโนมัติ ที่ทำงานพร้อมกันแบบคู่ควบเพื่อการล้าง
 ตะกอนที่อยู่ภายในส่วนกรองน้ำ ให้หลุดออกและลอยขึ้นไปด้านบนส่วนกรองน้ำ ลมจะทำ
 หน้าที่เป็นฟองอากาศเพื่อกระจายตัวไปยังส่วนกรองน้ำ และสร้างแรงดันให้ตะกอนหลุด
 ออก น้ำย้อนทำหน้าที่สร้างความหนาแน่นและสร้างแรงดันให้ตะกอนหลุดออก โดยน้ำย้อนที่
 20 เดิมเข้ามาจะดันให้ตะกอนที่หลุดลอยตัวขึ้นไปยังด้านบนของส่วนกรองน้ำ และให้ตะกอน
 ล้นออกไปยังท่อลำเลียงตะกอนทิ้ง

การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

รูปที่ 1 และ รูปที่ 2 แสดงภาพส่วนประกอบของ ถังกรองน้ำดิบที่มีระบบล้างย้อน
 ตะกอนแบบคู่ควบด้วยระบบลมและน้ำย้อนกลับอัตโนมัติ มีลักษณะที่ประกอบด้วย

ถังกรองน้ำ (10) ทำหน้าที่บรรจุน้ำดิบ ตำแหน่งหนึ่งโดยเฉพาะตำแหน่งด้านบนของ
 25 ถังกรองน้ำ (10) จะเชื่อมต่อกับทางเข้าน้ำดิบ (11) สำหรับการลำเลียงน้ำดิบเข้ามาภายในถัง
 กรองน้ำ (10)


 นายสุวิชัย บุญอารี

หน้า 3 ของจำนวน 5 หน้า

ภายในถังกรองน้ำ (10) จะมีส่วนกรองน้ำ (20) ทำหน้าที่กรองน้ำให้สะอาด โดยส่วนกรองน้ำ (20) จะทำหน้าที่แบ่งส่วนบรรจุน้ำดิบภายในถังกรองน้ำ (10) เป็นสองส่วนคือ ส่วนบรรจุน้ำดิบด้านบน (21) และ ส่วนบรรจุน้ำดิบด้านล่าง (22)

ส่วนบรรจุน้ำดิบด้านบน (21) จะเป็นส่วนที่น้ำดิบยังไม่ผ่านส่วนกรองน้ำ (20) และ 5 ส่วนบรรจุน้ำดิบด้านล่าง (22) จะเป็นส่วนที่น้ำดิบผ่านส่วนกรองน้ำ (20) แล้ว โดยน้ำดิบผ่านส่วนกรองน้ำ (20) แล้วจะไหลต่อไปยังถังพักน้ำใส (12) โดยมีปั้มน้ำ (13) ทำหน้าที่สูบน้ำไปยังส่วนเก็บน้ำ (41) ที่ทำหน้าที่เก็บน้ำดีหรือเป็นหอถังสูง ดังนั้นส่วนกรองน้ำ (20) ที่ทำหน้าที่กรองน้ำจะมีตะกอนฝังไว้ภายในส่วนกรองน้ำ (20) เมื่อใช้งานไประยะหนึ่ง

ตำแหน่งหนึ่งด้านล่างของถังกรองน้ำ (10) ในตำแหน่งที่ต่ำกว่า ส่วนกรองน้ำ (20) จะ 10 มีท่อลำเลียงลม (30) อย่างน้อยที่สุดหนึ่งท่อที่เชื่อมต่อกับปั้ลม (31) ทำหน้าที่ปล่อยลมเข้ามาภายในถังกรองน้ำ (10) เพื่อให้ลมจากส่วนบรรจุน้ำดิบด้านล่าง (22) ลอยผ่านส่วนกรองน้ำ (20) และขึ้นไปยังส่วนบรรจุน้ำดิบด้านบน (21) เพื่อการล้างตะกอนที่อยู่ภายในส่วนกรองน้ำ (20) ให้หลุดออกและลอยขึ้นไปด้านบนส่วนกรองน้ำ (20)

ตำแหน่งหนึ่งด้านล่างของถังกรองน้ำ (10) ในตำแหน่งที่ต่ำกว่า ส่วนกรองน้ำ (20) จะ 15 มีท่อลำเลียงน้ำย้อน (40) อย่างน้อยที่สุดหนึ่งท่อที่เชื่อมต่อกับส่วนเก็บน้ำ (41) เพื่อลำเลียงน้ำในตำแหน่งที่สูงกว่าเข้ามาในตำแหน่งท่อลำเลียงน้ำย้อน (40) ทำหน้าที่ปล่อยน้ำเข้ามาภายในถังกรองน้ำ (10) เพื่อให้ น้ำจากส่วนบรรจุน้ำดิบด้านล่าง (21) ลอยผ่านส่วนกรองน้ำ (20) และขึ้นไปยังส่วนบรรจุน้ำดิบด้านบน (22) เพื่อการล้างตะกอนที่อยู่ภายในส่วนกรองน้ำ (20) ให้หลุดออกและลอยขึ้นไปด้านบนส่วนกรองน้ำ (20)

20 โดยท่อลำเลียงลม (30) จะมีประตูทางออกของลมจำนวนหนึ่ง และ ท่อลำเลียงน้ำย้อน (40) จะมีประตูทางออกของน้ำจำนวนหนึ่ง ที่ทำงานพร้อมกันแบบคู่ควบเพื่อการล้างตะกอนที่อยู่ภายในส่วนกรองน้ำ (20) ให้หลุดออกและลอยขึ้นไปด้านบนส่วนกรองน้ำ (20)

ก. ลมจะทำหน้าที่เป็นฟองอากาศเพื่อกระจายตัวไปยังส่วนกรองน้ำ (20) และสร้างแรงดันให้ตะกอนหลุดออก




นายสุวัจชัย บุญอารี

หน้า 4 ของจำนวน 5 หน้า

ข. น้ำย่อนทำหน้าที่สร้างความหนาแน่นและสร้างแรงดันให้ตะกอนหลุดออก โดยน้ำย่อนที่เดิมเข้ามาจะดันให้ตะกอนที่หลุดลอยตัวขึ้นไปยังด้านบนของส่วนกรองน้ำ (20) และให้ตะกอนสิ้นออกไปยังท่อลำเลียงตะกอนทิ้ง (50) ต่อไป

ส่วนหนึ่งของท่อลำเลียงลม (30) จะก่อรูปออกไปยังภายนอกของถังกรองน้ำ (10) ที่ 5 เชื่อมต่อกับปั๊มลม (31) ที่อยู่ภายนอกถังกรองน้ำ (10) โดยปั๊มลม (31) จะอยู่ในตำแหน่งที่สูงกว่าหรือที่ต่ำกว่าถังกรองน้ำ (10) โดยตำแหน่งหนึ่งด้านนอกถังกรองน้ำ (10) จะมีวาล์วลมทำหน้าที่เปิด-ปิดระบบลำเลียงลม

ส่วนหนึ่งของท่อลำเลียงน้ำย่อน (40) จะก่อรูปออกไปยังภายนอกของถังกรองน้ำ (10) ที่เชื่อมต่อกับส่วนเก็บน้ำ (41) โดยส่วนเก็บน้ำ (41) จะอยู่ในตำแหน่งที่สูงกว่าถังกรองน้ำ (10) เพื่อให้ น้ำ (10) เพื่อให้น้ำจากส่วนเก็บน้ำ (41) ไหลลงมายังถังกรองน้ำ (10) จากที่สูงลงที่ต่ำเพื่อให้ น้ำไหลย่อนผ่านส่วนกรองน้ำ (20) ได้ โดยตำแหน่งหนึ่งด้านนอกถังกรองน้ำ (10) จะมีวาล์ว 10 น้ำทำหน้าที่เปิด-ปิดระบบลำเลียงน้ำ

ส่วนเก็บน้ำ (41) โดยเฉพาะที่ทำหน้าที่เก็บน้ำดีหรือเป็นหอถังสูงที่ได้มาจากถังกรองน้ำ (10) ที่ผ่านส่วนกรองน้ำ (20) แล้ว

15 ส่วนกรองน้ำ (20) จะมีลักษณะที่เลือกได้จาก แผ่นตะแกรง อย่างน้อยหนึ่งชั้นทำหน้าที่กรองเศษสิ่งสกปรกที่ปนเปื้อนในน้ำ สารแมงกานีส ซีโอไลต์ (Manganese Zeolite) อย่างน้อยหนึ่งชั้น ทำหน้าที่กรองน้ำที่มีสารละลายจำพวกสนิมเหล็ก ช่วยปรับสภาพน้ำที่มีสี 20 แดงคล้ายสนิมเหล็กให้ใสขึ้นกลั่นดีขึ้น ทราयरองน้ำเม็ดเล็ก อย่างน้อยหนึ่งชั้นทำหน้าที่กรองสารพิษที่อยู่ในน้ำ เช่น สารเคมี แบคทีเรีย และไวรัส สารกรองคาร์บอน (Activated Carbon) อย่างน้อยหนึ่งชั้น ทำหน้าที่ดูดซับในการกรองกลิ่น สี และคลอรีน ทราयरองน้ำ 25 เม็ดใหญ่ อย่างน้อยหนึ่งชั้น ทำหน้าที่ กรองสารพิษที่อยู่ในน้ำ เช่น สารเคมี แบคทีเรีย และไวรัส กรวดกรองน้ำ อย่างน้อยหนึ่งชั้น ทำหน้าที่ดักจับสารแขวนลอย ใว้ที่ผิวภายนอก เช่น ตะกอน โคลนตม สาหร่าย ตะไคร่

โดยแผ่นตะแกรง สารแมงกานีส ซีโอไลต์ (Manganese Zeolite) ทราयरองน้ำเม็ด 25 เล็ก สารกรองคาร์บอน (Activated Carbon) ทราयरองน้ำเม็ดใหญ่ กรวดกรองน้ำ จะได้รับการติดตั้งตามลำดับจากด้านบนลงมาด้านล่าง



นายสุวิชัย บุญอารี

คำอธิบายรูปเขียนโดยย่อ

รูปที่ 1 แสดงภาพส่วนประกอบของ ถังกรองน้ำดิบที่มีระบบล้างย้อนตะกอนแบบคู่ควบด้วยระบบลมและน้ำย้อนกลับอัตโนมัติ ตามการประดิษฐ์นี้

รูปที่ 2 แสดงภาพตัดขวางของ ถังกรองน้ำดิบที่มีระบบล้างย้อนตะกอนแบบคู่ควบ
5 ด้วยระบบลมและน้ำย้อนกลับอัตโนมัติ ตามการประดิษฐ์นี้

วิธีการในการประดิษฐ์ที่ดีที่สุด

เหมือนที่ได้กล่าวไว้แล้วในหัวข้อการเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

23915

ข้อถ้อยคำ

1. ถังกรองน้ำดิบที่มีระบบล้างย้อนตะกอนแบบคู่ควบด้วยระบบลมและน้ำย้อนกลับอัตโนมัติ มีลักษณะที่ประกอบด้วย

ถังกรองน้ำ (10) ทำหน้าที่บรรจุน้ำดิบ ตำแหน่งหนึ่งโดยเฉพาะตำแหน่งด้านบนของ
5 ถังกรองน้ำ (10) จะเชื่อมต่อกับทางเข้าน้ำดิบ (11) สำหรับการลำเลียงน้ำดิบเข้ามาภายในถังกรองน้ำ (10)

ภายในถังกรองน้ำ (10) จะมีส่วนกรองน้ำ (20) ทำหน้าที่กรองน้ำให้สะอาด โดยส่วนกรองน้ำ (20) จะทำหน้าที่แบ่งส่วนบรรจุน้ำดิบภายในถังกรองน้ำ (10) เป็นสองส่วนคือ ส่วนบรรจุน้ำดิบด้านบน (21) และ ส่วนบรรจุน้ำดิบด้านล่าง (22)

10 ส่วนบรรจุน้ำดิบด้านบน (21) จะเป็นส่วนที่น้ำดิบยังไม่ผ่านส่วนกรองน้ำ (20) และส่วนบรรจุน้ำดิบด้านล่าง (22) จะเป็นส่วนที่น้ำดิบผ่านส่วนกรองน้ำ (20) แล้ว

ตำแหน่งหนึ่งด้านล่างของถังกรองน้ำ (10) ในตำแหน่งที่ต่ำกว่า ส่วนกรองน้ำ (20) จะมีท่อลำเลียงน้ำย้อน (40) อย่างน้อยที่สุดหนึ่งท่อที่เชื่อมต่อกับส่วนเก็บน้ำ (41) เพื่อลำเลียงน้ำในตำแหน่งที่สูงกว่าเข้ามาในตำแหน่งท่อลำเลียงน้ำย้อน (40) ทำหน้าที่ปล่อยน้ำเข้ามา
15 ภายในถังกรองน้ำ (10) เพื่อให้ น้ำจากส่วนบรรจุน้ำดิบด้านล่าง (21) ลอยผ่านส่วนกรองน้ำ (20) และขึ้นไปยังส่วนบรรจุน้ำดิบด้านบน (22) เพื่อการล้างตะกอนที่อยู่ภายในส่วนกรองน้ำ (20) ให้หลุดออกและลอยขึ้นไปด้านบนส่วนกรองน้ำ (20)

โดยมีลักษณะพิเศษคือ

ตำแหน่งหนึ่งด้านล่างของถังกรองน้ำ (10) ในตำแหน่งที่ต่ำกว่า ส่วนกรองน้ำ (20) จะมีท่อลำเลียงลม (30) อย่างน้อยที่สุดหนึ่งท่อที่เชื่อมต่อกับปั๊มลม (31) ทำหน้าที่ปล่อยลมเข้ามา
20 มาภายในถังกรองน้ำ (10) เพื่อให้ลมจากส่วนบรรจุน้ำดิบด้านล่าง (22) ลอยผ่านส่วนกรองน้ำ (20) และขึ้นไปยังส่วนบรรจุน้ำดิบด้านบน (21) เพื่อการล้างตะกอนที่อยู่ภายในส่วนกรองน้ำ (20) ให้หลุดออกและลอยขึ้นไปด้านบนส่วนกรองน้ำ (20)



หน้า 2 ของจำนวน 3 หน้า

โดยท่อลำเลียงลม (30) จะมีประตูทางออกของลมจำนวนหนึ่ง และ ท่อลำเลียงน้ำย้อน (40) จะมีประตูทางออกของน้ำจำนวนหนึ่ง ที่ทำงานพร้อมกันแบบคู่ควบเพื่อการล้างตะกอนที่อยู่ภายในส่วนกรองน้ำ (20) ให้หลุดออกและลอยขึ้นไปด้านบนส่วนกรองน้ำ (20)

ลมจะทำหน้าที่เป็นฟองอากาศเพื่อกระจายตัวไปยังส่วนกรองน้ำ (20) และสร้างแรงดันให้ตะกอนหลุดออก น้ำย้อนทำหน้าที่สร้างความหนาแน่นและสร้างแรงดันให้ตะกอนหลุดออก โดยน้ำย้อนที่เดิมเข้ามาจะดันให้ตะกอนที่หลุดลอยตัวขึ้นไปยังด้านบนของส่วนกรองน้ำ (20) และให้ตะกอนสิ้นออกไปยังท่อลำเลียงตะกอนทิ้ง (50)

2. ถังกรองน้ำคิบบที่มีระบบล้างย้อนตะกอนแบบคู่ควบด้วยระบบลมและน้ำย้อนกลับอัตโนมัติ ตามข้อถ้อยสิทธิ 1 ที่ซึ่ง ส่วนหนึ่งของท่อลำเลียงลม (30) จะก่อรูปออกไปยังภายนอกของถังกรองน้ำ (10) ที่เชื่อมต่อกับปั๊มลม (31) ที่อยู่ภายนอกถังกรองน้ำ (10) โดยปั๊มลม (31) จะอยู่ในตำแหน่งที่สูงกว่าหรือที่ต่ำกว่าถังกรองน้ำ (10) โดยตำแหน่งหนึ่งด้านนอกถังกรองน้ำ (10) จะมีวาล์วลมทำหน้าที่เปิด-ปิดระบบลำเลียงลม

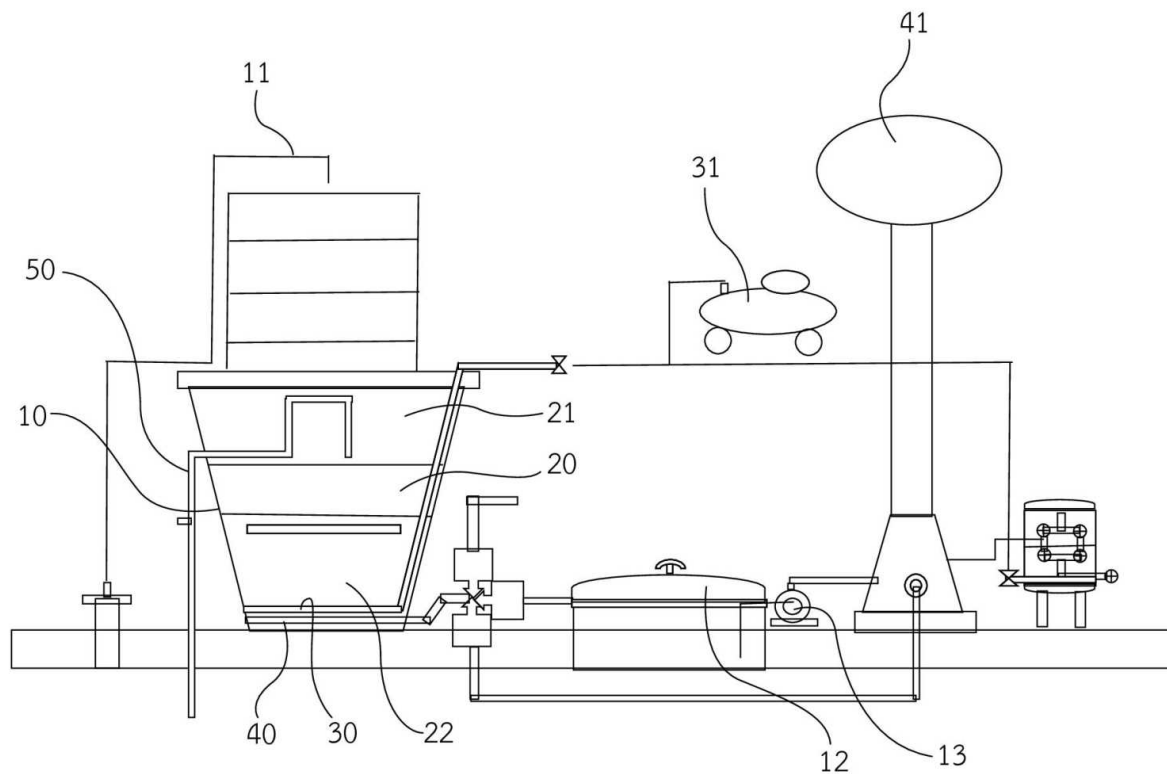
3. ถังกรองน้ำคิบบที่มีระบบล้างย้อนตะกอนแบบคู่ควบด้วยระบบลมและน้ำย้อนกลับอัตโนมัติ ตามข้อถ้อยสิทธิ 1 ที่ซึ่ง ส่วนหนึ่งของท่อลำเลียงน้ำย้อน (40) จะก่อรูปออกไปยังภายนอกของถังกรองน้ำ (10) ที่เชื่อมต่อกับส่วนเก็บน้ำ (41) โดยส่วนเก็บน้ำ (41) จะอยู่ในตำแหน่งที่สูงกว่าถังกรองน้ำ (10) เพื่อให้ น้ำจากส่วนเก็บน้ำ (41) ไหลลงมายังถังกรองน้ำ (10) จากที่สูงลงที่ต่ำเพื่อให้ น้ำไหลย้อนผ่านส่วนกรองน้ำ (20) ได้ โดยตำแหน่งหนึ่งด้านนอกถังกรองน้ำ (10) จะมีวาล์วน้ำทำหน้าที่เปิด-ปิดระบบลำเลียงน้ำ

4. ถังกรองน้ำคิบบที่มีระบบล้างย้อนตะกอนแบบคู่ควบด้วยระบบลมและน้ำย้อนกลับอัตโนมัติ ตามข้อถ้อยสิทธิ 1 ที่ซึ่ง ส่วนเก็บน้ำ (41) โดยเฉพาะที่ทำหน้าที่เก็บน้ำดีหรือเป็นหอถังสูงที่ได้มาจากถังกรองน้ำ (10) ที่ผ่านส่วนกรองน้ำ (20) แล้ว

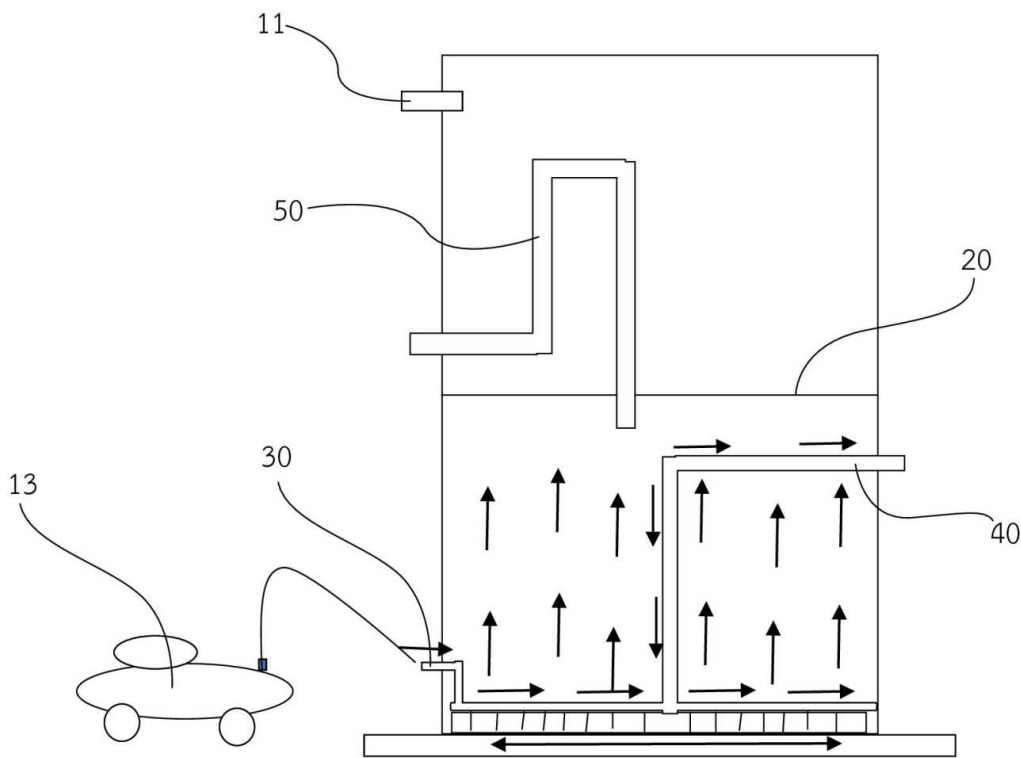


5. ถังกรองน้ำดิบที่มีระบบล้างย้อนตะกอนแบบคู่ควบด้วยระบบลมและน้ำย้อนกลับอัตโนมัติ ตามข้อถ้อยสิทธิ 1 ที่ซึ่ง ส่วนกรองน้ำ (20) จะมีลักษณะที่เลือกได้จาก แผ่นตะแกรงอย่างน้อยหนึ่งชั้น สารแมงกานีส ซีโอไลต์ (Manganese Zeolite) อย่างน้อยหนึ่งชั้น ทราขกรองน้ำเม็ดเล็ก อย่างน้อยหนึ่งชั้น สารกรองคาร์บอน (Activated Carbon) อย่างน้อยหนึ่งชั้น 5 ชั้น ทราขกรองน้ำเม็ดใหญ่ อย่างน้อยหนึ่งชั้น กรวดกรองน้ำ อย่างน้อยหนึ่งชั้น โดยแผ่นตะแกรง สารแมงกานีส ซีโอไลต์ (Manganese Zeolite) ทราขกรองน้ำเม็ดเล็ก สารกรองคาร์บอน (Activated Carbon) ทราขกรองน้ำเม็ดใหญ่ กรวดกรองน้ำ จะได้รับการติดตั้งตามลำดับจากด้านบนลงมาด้านล่าง

23915



รูปที่ 1



รูปที่ 2

23915

บทสรุปการประดิษฐ์

ถังกรองน้ำดิบที่มีระบบล้างย้อนตะกอนแบบคู่ควบด้วยระบบลมและน้ำย้อนกลับอัตโนมัติ มีลักษณะที่ประกอบด้วย ถังกรองน้ำ (10) ทำหน้าที่บรรจุน้ำดิบ ภายในถังกรองน้ำ (10) จะมีส่วนกรองน้ำ (20) ทำหน้าที่กรองน้ำให้สะอาด ตำแหน่งหนึ่งด้านล่างของถังกรองน้ำ (10) ในตำแหน่งที่ต่ำกว่า ส่วนกรองน้ำ (20) จะมีท่อลำเลียงน้ำย้อน (40) อย่างน้อยที่สุดหนึ่งท่อที่เชื่อมต่อกับส่วนเก็บน้ำ (41) ตำแหน่งหนึ่งด้านล่างของถังกรองน้ำ (10) ในตำแหน่งที่ต่ำกว่า ส่วนกรองน้ำ (20) จะมีท่อลำเลียงลม (30) อย่างน้อยที่สุดหนึ่งท่อที่เชื่อมต่อกับปั๊มลม (31) โดยท่อลำเลียงลม (30) จะมีประตูทางออกของลมจำนวนหนึ่ง และ ท่อลำเลียงน้ำย้อน (40) จะมีประตูทางออกของน้ำจำนวนหนึ่ง ที่ทำงานพร้อมกันแบบคู่ควบเพื่อการล้างตะกอนที่อยู่ภายในส่วนกรองน้ำ (20) ให้หลุดออกและลอยขึ้นไปด้านบนส่วนกรองน้ำ (20) ลมจะทำหน้าที่เป็นฟองอากาศเพื่อกระจายตัวไปยังส่วนกรองน้ำ (20) และสร้างแรงดันให้ตะกอนหลุดออก น้ำย้อนทำหน้าที่สร้างความหนาแน่นและสร้างแรงดันให้ตะกอนหลุดออก โดยน้ำย้อนที่เดิมเข้ามาจะดันให้ตะกอนที่หลุดลอยตัวขึ้นไปยังด้านบนของส่วนกรองน้ำ (20) และให้ตะกอนล้นออกไปยังท่อลำเลียงตะกอนทิ้ง (50)



นายสุวิชัย บุญอารี