



(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)**
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11) 
2-0001876

(51)⁷ **E02D 29/12**

(13) **Y**

(21) 2-2018-00227

(22) 06.10.2016

(67) 1-2016-03760

(45) 26.11.2018 368

(43) 26.12.2016 345

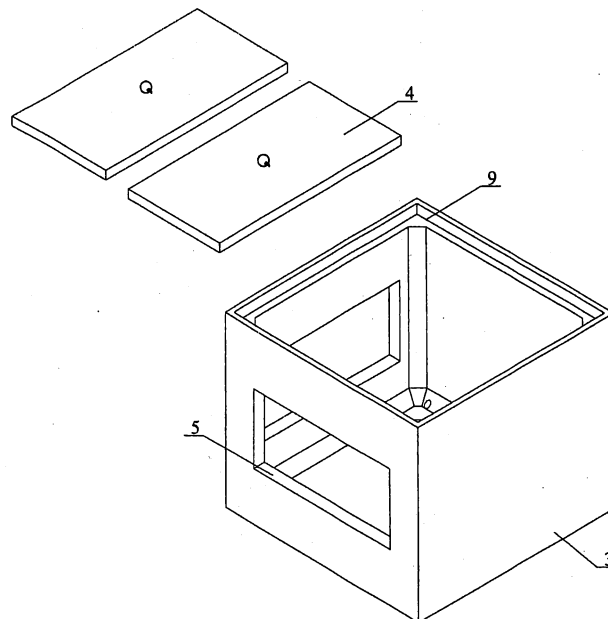
(73) **CÔNG TY TNHH THOÁT NƯỚC VÀ PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ TỈNH BR-VT
(BUSADCO) (VN)**

Số 6, đường 3/2, phường 8, thành phố Vũng Tàu, tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu

(72) **Hoàng Đức Thảo (VN)**

(54) **HỒ GA HÀO KỸ THUẬT**

(57) Giải pháp đề cập đến hồ ga hào kỹ thuật là cấu kiện hình hộp bằng bê tông thành mỏng dùng đầu nối các đoạn hào kỹ thuật tại những vị trí có các nhánh nối, đổi hướng, thay đổi cao độ, thay đổi tiết diện để kiểm tra, theo dõi, xử lý kỹ thuật các công trình hạ tầng: cáp viễn thông, điện lực và chiếu sáng công cộng, đường ống cấp nước, đường ống cấp năng lượng, cụ thể hồ ga hào kỹ thuật theo giải pháp bao gồm phần thân (3), tấm đan (4), lỗ chờ đầu nối (5), lỗ chờ thoát nước (6) và vách ngăn (8) được bố trí trong lòng phần thân (3) để tạo cách biệt cho các đường dây, đường ống kỹ thuật.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến hố ga hào kỹ thuật là cấu kiện hình hộp bằng bê tông thành mỏng dùng đầu nối các đoạn hào kỹ thuật tại những vị trí có các nhánh nối, đổi hướng, thay đổi cao độ, thay đổi tiết diện để kiểm tra, theo dõi, xử lý kỹ thuật các công trình hạ tầng: cáp viễn thông, điện lực và chiếu sáng công cộng, đường ống cấp nước, đường ống cấp năng lượng.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Hiện nay, việc đầu tư xây dựng các công trình kỹ thuật hạ tầng trên các tuyến đường chưa được đồng bộ, dẫn đến tình trạng thường xuyên đào phá vỉa hè, lòng đường để lắp đặt các công trình hạ tầng kỹ thuật, làm ảnh hưởng không nhỏ đến an toàn giao thông, chất lượng công trình giao thông cũng như đời sống sinh hoạt của nhân dân, tốn kém lãng phí tiền của ngân sách nhà nước. Việc ngầm hóa đường dây dẫn điện, thông tin còn rất hạn chế, hầu hết các loại dây dẫn trên không như cáp điện lực, cáp điện thoại, cáp truyền hình, cáp internet lắp đặt lộn xộn, nơi cao, nơi thấp, đan xen chằng chịt làm mất mỹ quan đô thị, tiềm ẩn nhiều nguy cơ nguy hiểm đến an toàn tính mạng con người và tài sản do các sự cố như cháy nổ, đứt cáp ngang đường có thể xảy ra, đặc biệt là việc kiểm tra, duy tu, sửa chữa vào mùa mưa bão gặp rất nhiều khó khăn. Các loại hố ga hào chủ yếu được xây bằng gạch hoặc đổ bê tông thủ công tại chỗ, bộc lộ nhiều điểm hạn chế như năng suất thấp do thời gian chờ lâu, không chủ động được tiến độ dự án, chi phí cho biện pháp thi công tốn kém và quan trọng là chất lượng không đảm bảo: sản phẩm không đồng đều, mác bê tông thấp, không đảm bảo được độ chống thấm, chống ăn mòn, khi cần duy tu sửa chữa, lắp đặt mới rất khó khăn do không đủ khoảng không gian để thao tác.

Vì vậy, cần một loại hố ga hào kỹ thuật đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và quản lý vận hành, đặc biệt là yêu cầu về sử dụng không gian ngầm đô thị, tiết kiệm quỹ đất, giảm đào bới vỉa hè, lòng đường, đảm bảo mỹ quan đô thị, công tác duy tu, sửa chữa dễ dàng thuận lợi, an toàn trong sử dụng để đưa vào áp dụng phù hợp với điều kiện thực tế của các đô thị.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích của giải pháp là đề xuất hồ ga hào kỹ thuật có khả năng chống thấm, chống rò rỉ nước tốt hơn, khả năng chịu tải trọng cao hơn, có khả năng điều chỉnh cao độ phù hợp với hệ thống hạ tầng kỹ thuật đô thị hiện nay.

Cụ thể, hồ ga hào kỹ thuật là cấu kiện hình hộp bằng bê tông thành mỏng bao gồm phần thân hồ ga là bộ phận chịu lực chính của cấu kiện, trên thân hồ ga bố trí các lỗ chờ để chuyển hướng, thay đổi cao độ các tuyến hào hoặc đầu nối các đường ống kỹ thuật như: cáp viễn thông, cáp điện lực, internet vào các hộ gia đình, dưới đáy hồ ga bố trí lỗ chờ để thoát nước trong lòng hồ ga, phòng tránh ngập úng ảnh hưởng tới mạng lưới hạ tầng kỹ thuật lắp đặt phía trong hồ ga.

Nắp trên của hồ ga hào là một hay nhiều tấm đan bê tông thành mỏng chịu lực, có tác dụng phòng tránh nước chảy từ bên ngoài vào trong hồ ga và tấm đan này có thể liên kết tháo ra với hồ ga hào, thuận lợi cho việc kiểm tra, duy tu, sửa chữa khi cần thiết.

Tại vị trí mối nối giữa hào kỹ thuật với hồ ga hào và giữa tấm đan với hồ ga hào được chèn bằng vữa xi măng mác cao, sika hoặc vật liệu chống thấm phù hợp đảm bảo ngăn nước theo yêu cầu kỹ thuật.

Hồ ga hào kỹ thuật sử dụng công nghệ vật liệu bê tông thành mỏng sử dụng cốt sợi thay thế cho cốt thép thông thường. Đối với công trình đòi hỏi cao về khả năng chống xâm thực, ăn mòn trong môi trường nước mặn thì sử dụng cốt sợi polyme (Fiber Reinforced Polymer (FRP)); sợi Polypropylen (PP); sợi Polyeste (PES); sợi Polyetylen (PE); sợi thủy tinh dạng thanh (Glass Fiber Reinforced Polymer (GFRP)); sợi thủy tinh dạng thanh (Glass Fiber Reinforced Polymer (GFRP)) kết hợp sợi Polypropylen (PP); sợi thủy tinh dạng thanh (Glass Fiber Reinforced Polymer (GFRP)) kết hợp sợi Polyeste (PES); sợi thủy tinh dạng thanh (Glass Fiber Reinforced Polymer (GFRP)) kết hợp sợi Polyetylen (PE) hoặc các loại sợi tổng hợp khác thay thế cho cốt thép và dùng xi măng bèn sunfat hoặc xi măng poocăng bổ sung phụ gia cho chất lượng tương đương xi măng bèn sunfat dùng trong bê tông. Vật liệu cốt sợi không làm gia tăng trọng lượng riêng bê tông, gia tăng khả năng chịu lực của bê tông, giúp giảm co ngót, giảm nứt và chống thấm tốt, chống chịu ăn mòn hóa học tốt, giúp cho bê tông dễ dàng thích ứng với sự biến động mạnh của nhiệt độ môi trường.

Theo một phương án khác của giải pháp hữu ích, trong đó hố ga hào kỹ thuật có lỗ chờ để đấu nối các đoạn hào kỹ thuật vào hố ga hào kỹ thuật theo phương án nổi thẳng.

Theo một phương án khác của giải pháp hữu ích, trong đó hố ga hào kỹ thuật có các lỗ chờ để đấu nối các đoạn hào kỹ thuật vào hố ga hào kỹ thuật theo phương án rẽ nhánh một phía.

Theo một phương án khác của giải pháp hữu ích, trong đó hố ga hào kỹ thuật có các lỗ chờ để đấu nối các đoạn hào kỹ thuật vào hố ga hào kỹ thuật theo phương án rẽ nhánh hai phía.

Theo một phương án khác của giải pháp hữu ích, trong đó hố ga hào kỹ thuật có các lỗ chờ để đấu nối các đoạn hào kỹ thuật vào hố ga hào kỹ thuật theo phương án rẽ nhánh chữ thập.

Theo một phương án khác của giải pháp hữu ích, trong đó hố ga hào kỹ thuật có các lỗ chờ để đấu nối các đoạn hào kỹ thuật vào hố ga hào kỹ thuật không cùng cao độ.

Theo một phương án khác của giải pháp hữu ích, trong đó hố ga hào kỹ thuật được thiết kế vách ngăn chính giữa hố ga, tạo không gian cách biệt cho các đường ống hạ tầng kỹ thuật theo quy chuẩn hiện hành.

Theo một phương án khác của giải pháp hữu ích, hố ga hào kỹ thuật, trong đó góc tiếp xúc của mặt đáy với bốn thành bên được bo tròn hoặc vát chéo nhằm giảm hiện tượng nứt dọc thân hố ga.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các ưu điểm của giải pháp sẽ được thể hiện rõ ràng hơn qua phần mô tả sau đây có dựa vào các hình vẽ, trong đó:

Hình 1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện hố ga hào kỹ thuật theo một phương án thực hiện của giải pháp hữu ích;

Hình 2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái mở nắp của hố ga hào kỹ thuật theo một phương án thực hiện của giải pháp hữu ích;

Hình 3 là hình chiếu bằng của hố ga hào kỹ thuật theo phương án thực hiện thứ nhất của giải pháp hữu ích;

Hình 4 là hình vẽ mặt cắt A-A trên Hình 3;

Hình 5 là hình vẽ mặt cắt B-B trên Hình 3;

Hình 6 là hình chiếu bằng của hố ga hào kỹ thuật theo phương án thực hiện thứ hai của giải pháp hữu ích;

Hình 7 là hình vẽ mặt cắt A-A trên Hình 6;

Hình 8 là hình vẽ mặt cắt B-B trên Hình 6;

Hình 9 là hình chiếu bằng của hố ga hào kỹ thuật theo phương án thực hiện thứ ba của giải pháp hữu ích;

Hình 10 là hình vẽ mặt cắt A-A trên Hình 9;

Hình 11 là hình vẽ mặt cắt B-B trên Hình 9;

Hình 12 là hình chiếu bằng của hố ga hào kỹ thuật theo phương án thực hiện thứ tư của giải pháp hữu ích;

Hình 13 là hình vẽ mặt cắt A-A trên Hình 12;

Hình 14 là hình vẽ mặt cắt B-B trên Hình 12;

Hình 15 là hình chiếu bằng của hố ga hào kỹ thuật theo phương án thực hiện thứ năm của giải pháp hữu ích;

Hình 16 là hình vẽ mặt cắt A-A trên Hình 15;

Hình 17 là hình vẽ mặt cắt B-B trên Hình 15;

Hình 18 là hình chiếu bằng của hố ga hào kỹ thuật theo phương án thực hiện thứ sáu của giải pháp hữu ích;

Hình 19 là hình vẽ mặt cắt A-A trên Hình 18;

Hình 20 là hình vẽ mặt cắt B-B trên Hình 18;

Hình 21 là hình chiếu bằng của hố ga hào kỹ thuật theo phương án thực hiện thứ bảy của giải pháp hữu ích;

Hình 22 là hình vẽ mặt cắt A-A trên Hình 21;

Hình 23 là hình vẽ mặt cắt B-B trên Hình 22.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Hố ga hào kỹ thuật theo giải pháp hữu ích bao gồm phần thân 3, tấm đan 4, lỗ chờ đầu nối 5, lỗ chờ thoát nước 6, cụ thể như sau:

Như được thể hiện trên Hình 1 và Hình 2, giải pháp hữu ích hố ga hào kỹ thuật bao gồm đoạn hào kỹ thuật 1 được đầu nối vào thành bên hố ga hào kỹ thuật, phần thành bên còn lại được bố trí lỗ chờ 5 để đầu nối, phân phối các đường ống kỹ thuật

vào hộ gia đình; nắp trên hố ga hào sử dụng tấm đan 4 để ngăn nước chảy vào trong lòng hào; trên phần thân 3 bố trí các gờ lồi 9 để lắp đặt tấm đan.

Như được thể hiện từ Hình 3 đến Hình 5, theo phương án thứ nhất của giải pháp hữu ích, hố ga hào kỹ thuật bao gồm đoạn hào kỹ thuật 1 được đầu nối vào thành bên hố ga hào kỹ thuật, phần thành bên còn lại được bố trí lỗ chờ 5 để đầu nối, phân phối các đường ống kỹ thuật vào hộ gia đình; nắp trên hố ga hào sử dụng tấm đan 4 để ngăn nước chảy vào trong lòng hào; tại vị trí mối nối giữa các đoạn hào kỹ thuật với hố ga hào và giữa tấm đan với hố ga hào được chèn bằng vật liệu 7 đảm bảo yêu cầu chống thấm.

Như được thể hiện từ Hình 6 đến Hình 8, theo phương án thứ hai của giải pháp hữu ích hố ga hào kỹ thuật bao gồm đoạn hào kỹ thuật 1 và đoạn hào kỹ thuật 2 được đầu nối vào hố ga hào kỹ thuật theo phương án rẽ nhánh một phía; nắp trên hố ga hào sử dụng tấm đan 4 để ngăn nước chảy vào trong lòng hào; tại vị trí mối nối giữa các đoạn hào kỹ thuật với hố ga hào và giữa tấm đan với hố ga hào được chèn bằng vật liệu 7 đảm bảo yêu cầu chống thấm.

Như được thể hiện từ Hình 9 đến Hình 11, theo phương án thứ ba của giải pháp hữu ích hố ga hào kỹ thuật bao gồm đoạn hào kỹ thuật 1 và đoạn hào kỹ thuật 2 được đầu nối vào hố ga hào kỹ thuật theo phương án nối thẳng; nắp trên hố ga hào sử dụng tấm đan 4 để ngăn nước chảy vào trong lòng hào; tại vị trí mối nối giữa các đoạn hào kỹ thuật với hố ga hào và giữa tấm đan với nắp trên hố ga hào được chèn bằng vật liệu 7 đảm bảo yêu cầu chống thấm; phía đáy hố ga hào bố trí lỗ 6 để thoát nước mưa, phòng tránh ngập úng.

Như được thể hiện từ Hình 12 đến Hình 14, theo phương án thứ tư của giải pháp hữu ích, hố ga hào kỹ thuật bao gồm đoạn hào kỹ thuật 1 và đoạn hào kỹ thuật 2 được đầu nối vào hố ga hào kỹ thuật theo phương án rẽ nhánh hai phía; nắp trên hố ga hào sử dụng tấm đan 4 để ngăn nước chảy vào trong lòng hào; tại vị trí mối nối giữa các đoạn hào kỹ thuật với hố ga hào và giữa tấm đan với nắp trên hố ga hào được chèn bằng vật liệu 7 đảm bảo yêu cầu chống thấm; phía đáy hố ga hào bố trí lỗ 6 để thoát nước mưa, phòng tránh ngập úng.

Như được thể hiện từ Hình 15 đến Hình 17, theo phương án thứ năm của giải pháp hữu ích, hố ga hào kỹ thuật bao gồm đoạn hào kỹ thuật 1 và đoạn hào kỹ thuật 2 được đầu nối vào hố ga hào kỹ thuật theo phương án rẽ nhánh chữ thập; nắp trên hố ga

hào sử dụng tấm đan 4 để ngăn nước chảy vào trong lòng hào; tại vị trí mối nối giữa các đoạn hào kỹ thuật với hố ga hào và giữa tấm đan với nắp trên hố ga hào được chèn bằng vật liệu 7 đảm bảo yêu cầu chống thấm; phía đáy hố ga hào bố trí lỗ 6 để thoát nước mưa, phòng tránh ngập úng.

Như được thể hiện từ Hình 18 đến Hình 20, theo phương án thứ sáu của giải pháp hữu ích, hố ga hào kỹ thuật bao gồm đoạn hào kỹ thuật 1 và đoạn hào kỹ thuật 2 được đầu nối vào hố ga hào kỹ thuật theo phương án thay đổi cao độ đầu nối giữa hai đốt hào; trong đó đoạn hào kỹ thuật 1 được lắp đặt trên vỉa hè, đoạn hào kỹ thuật 2 được lắp đặt dưới lòng đường; nắp trên hố ga hào sử dụng tấm đan 4 để ngăn nước chảy vào trong lòng hào; tại vị trí mối nối giữa các đoạn hào kỹ thuật với hố ga hào và giữa tấm đan với nắp trên hố ga hào được chèn bằng vật liệu 7 đảm bảo yêu cầu chống thấm; phía đáy hố ga hào bố trí lỗ 6 để thoát nước mưa, phòng tránh ngập úng.

Như được thể hiện từ Hình 21 đến Hình 23, theo phương án thứ bảy của giải pháp hữu ích, hố ga hào kỹ thuật bao gồm đoạn hào kỹ thuật 1 và đoạn hào kỹ thuật 2 được đầu nối vào hố ga hào kỹ thuật và hố ga hào kỹ thuật này được thiết kế vách ngăn 8 chính giữa hố ga, tạo không gian cách biệt cho các đường ống hạ tầng kỹ thuật theo quy chuẩn hiện hành; nắp trên hố ga hào sử dụng tấm đan 4 để ngăn nước chảy vào trong lòng hào; tại vị trí mối nối giữa các đoạn hào kỹ thuật với hố ga hào và giữa tấm đan với nắp trên hố ga hào được chèn bằng vật liệu 7 đảm bảo yêu cầu chống thấm; phía đáy hố ga hào bố trí lỗ 6 để thoát nước mưa, phòng tránh ngập úng.

Yêu cầu bảo hộ

1. Hồ ga hào kỹ thuật là cấu kiện hình hộp bằng bê tông thành mỏng bao gồm:

phần thân (3) là bộ phận chịu lực chính của cấu kiện, trên phần thân (3) bố trí các lỗ chờ (5) để chuyển hướng, thay đổi cao độ các tuyến hào hoặc đầu nối các đường ống kỹ thuật;

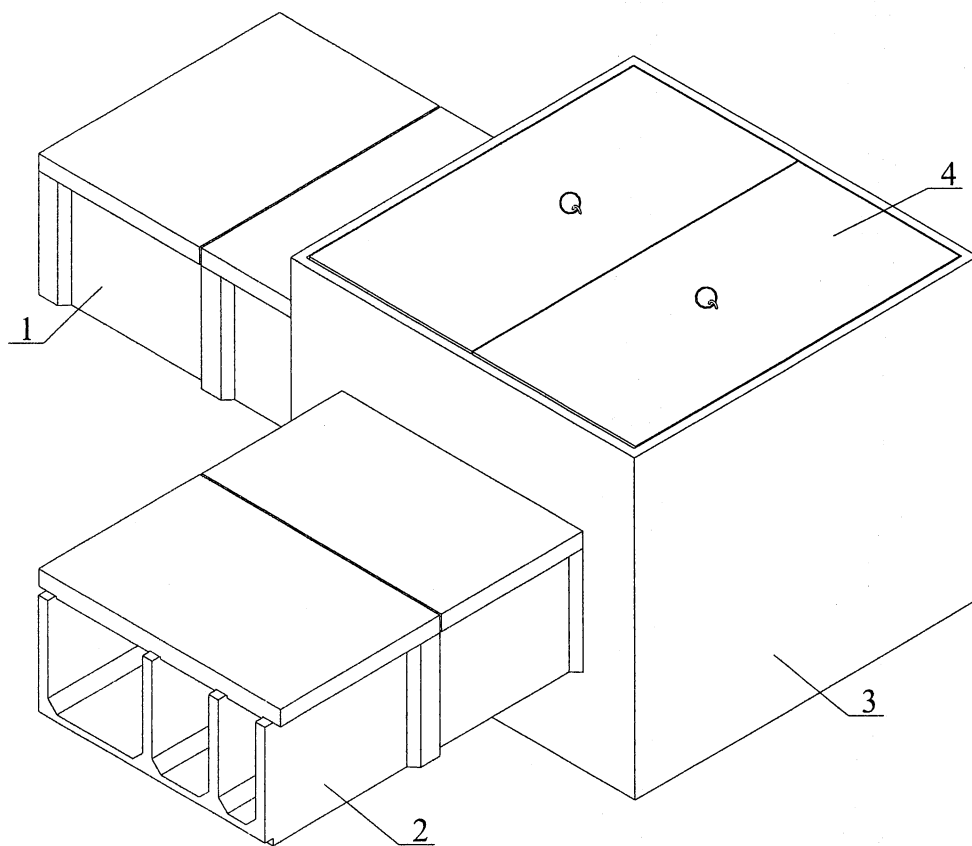
nắp trên của hồ ga hào là một hay nhiều tấm đan (4) có tác dụng phòng tránh nước chảy từ bên ngoài vào trong hồ ga;

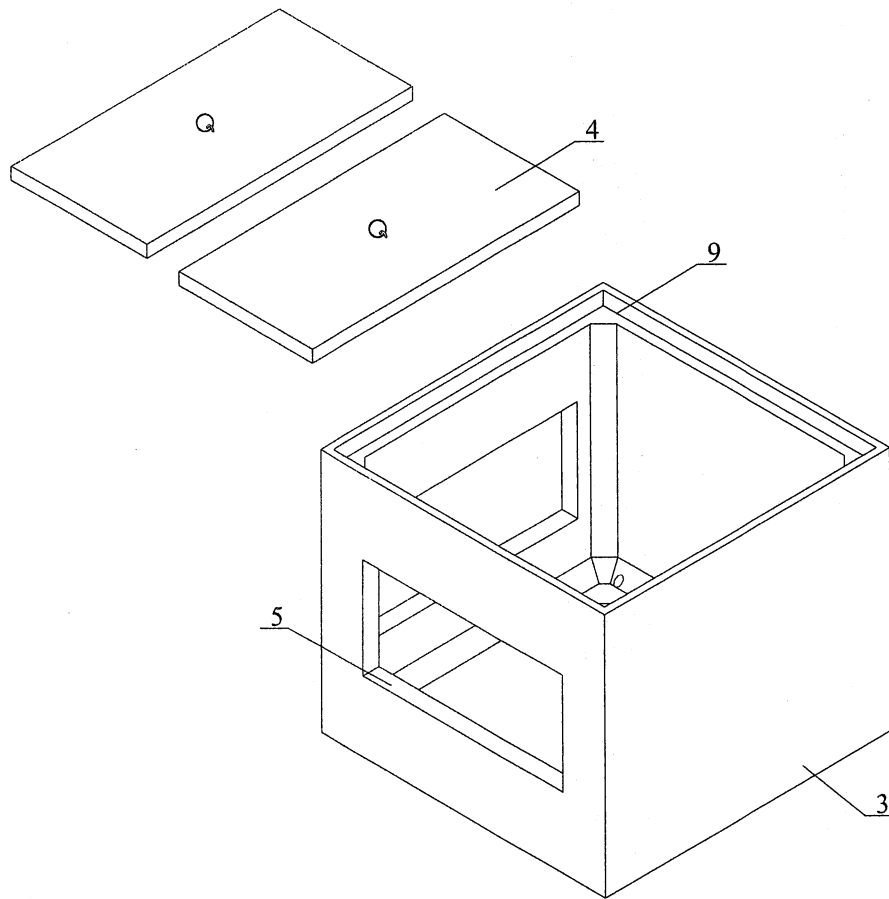
phía trên phần thân (3) được đúc liền khối và phía trên các thành của phần thân (3) được tạo thành các gờ lõm xuống (9) để đỡ tấm đan (4) và phía đáy phần thân hồ (3) bố trí lỗ chờ (6) để thoát xả kiệt nước trong lòng hồ ga;

khác biệt ở chỗ, phía trong lòng phần thân (3) được bố trí vách ngăn (8) để tạo không gian cách biệt cho các đường dây, đường ống kỹ thuật.

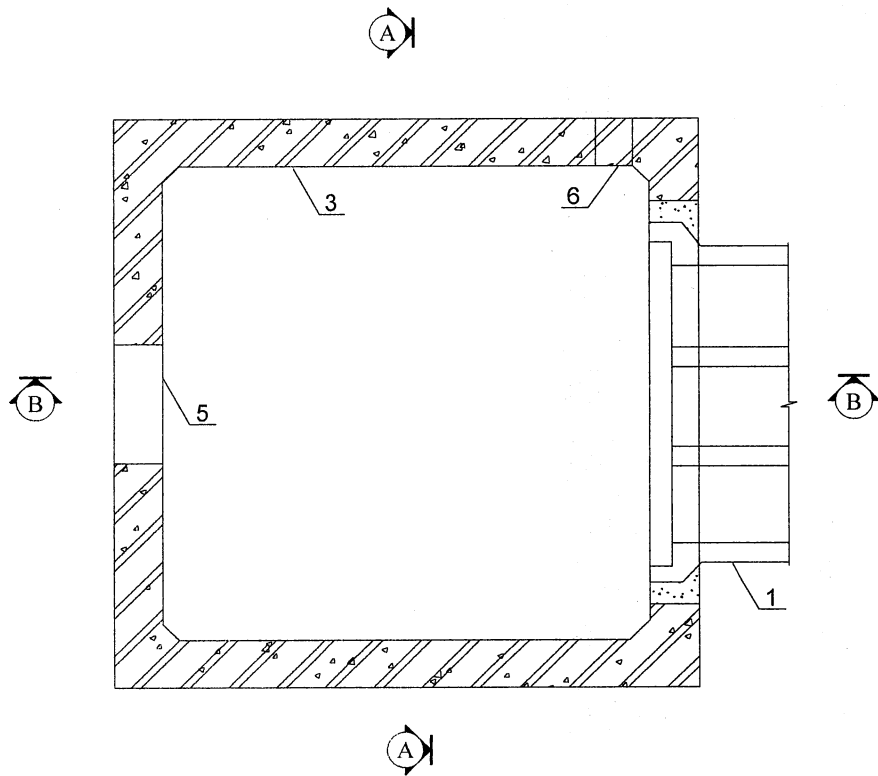
2. Hồ ga hào kỹ thuật theo điểm 1, trong đó một bên thành của phần thân (3) có lỗ chờ (5) để đầu nối với đoạn hào kỹ thuật (1), một trong các thành bên còn lại được bố trí lỗ chờ (5) khác để phân phối, đầu nối với đường ống kỹ thuật vào hộ gia đình.
3. Hồ ga hào kỹ thuật theo điểm 1, trong đó hồ ga hào có bố trí các lỗ chờ (5) để đầu nối đoạn hào kỹ thuật (1) và đoạn hào kỹ thuật (2) theo phương án nối thẳng.
4. Hồ ga hào kỹ thuật theo điểm 1, trong đó hồ ga hào có bố trí các lỗ chờ (5) để đầu nối đoạn hào kỹ thuật (1) và đoạn hào kỹ thuật (2) theo phương án rẽ nhánh một phía.
5. Hồ ga hào kỹ thuật theo điểm 1, trong đó hồ ga hào có bố trí các lỗ chờ (5) để đầu nối đoạn hào kỹ thuật (1) và đoạn hào kỹ thuật (2) theo phương án rẽ nhánh hai phía.
6. Hồ ga hào kỹ thuật theo điểm 1, trong đó hồ ga hào có bố trí các lỗ chờ (5) để đầu nối đoạn hào kỹ thuật (1) và đoạn hào kỹ thuật (2) với các đoạn hào khác theo phương án rẽ nhánh chữ thập.

7. Hồ ga hào kỹ thuật theo điểm bất kỳ từ điểm 1 đến điểm 7, trong đó hồ ga hào kỹ thuật được đúc sẵn bằng bê tông cốt thép.
8. Hồ ga hào kỹ thuật theo điểm bất kỳ từ điểm 1 đến điểm 7, trong đó hồ ga hào kỹ thuật được đúc sẵn bằng bê tông cốt sợi.

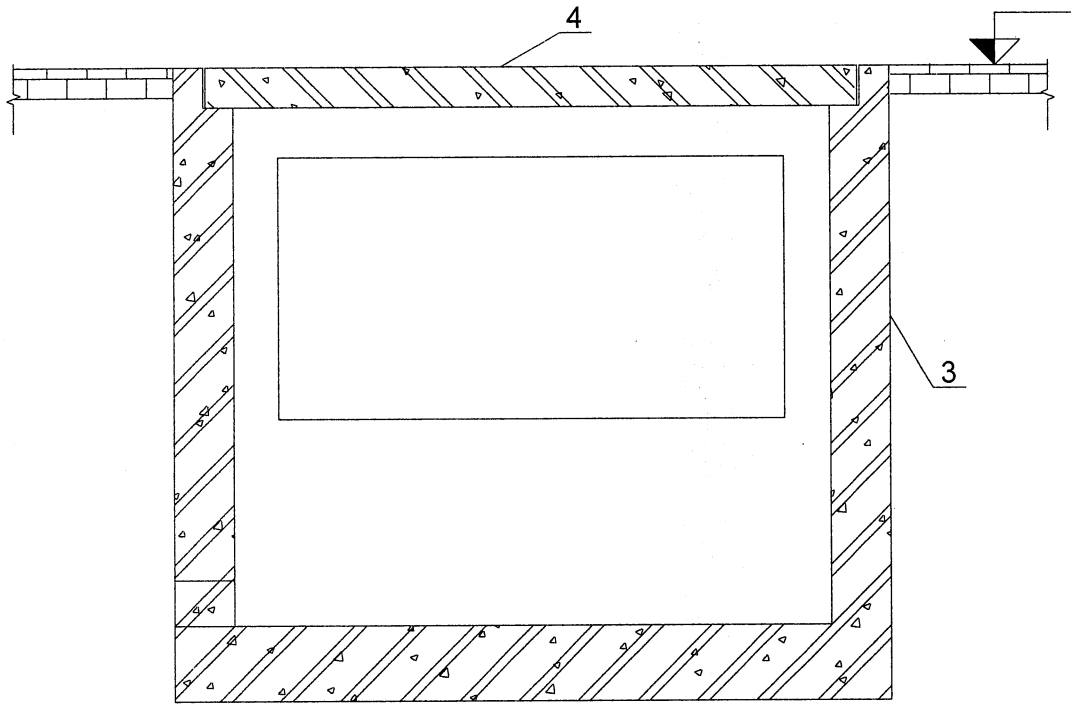
**Hình 1**



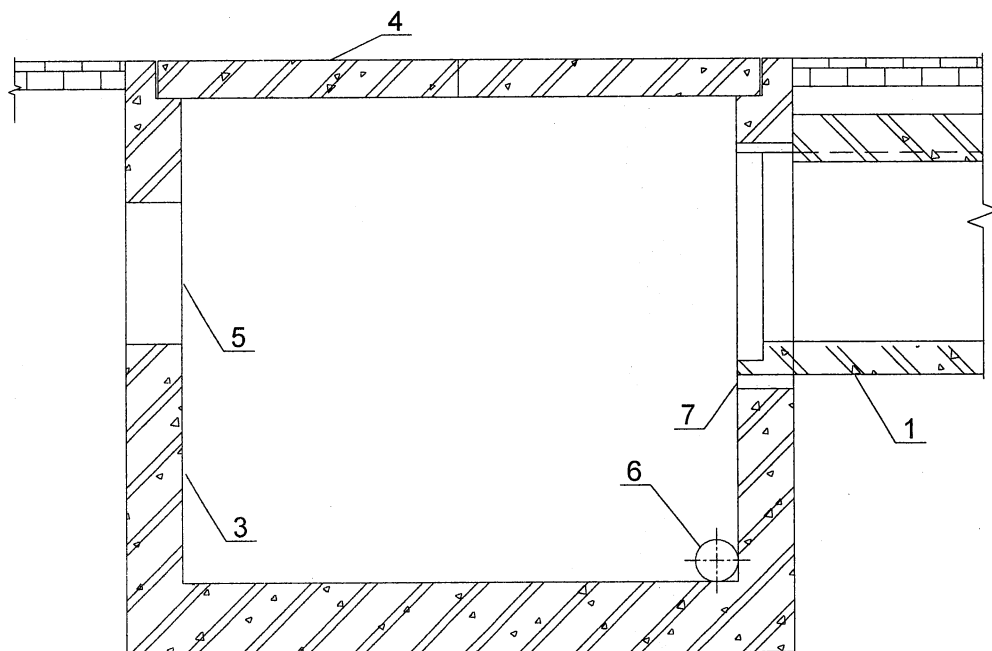
Hình 2



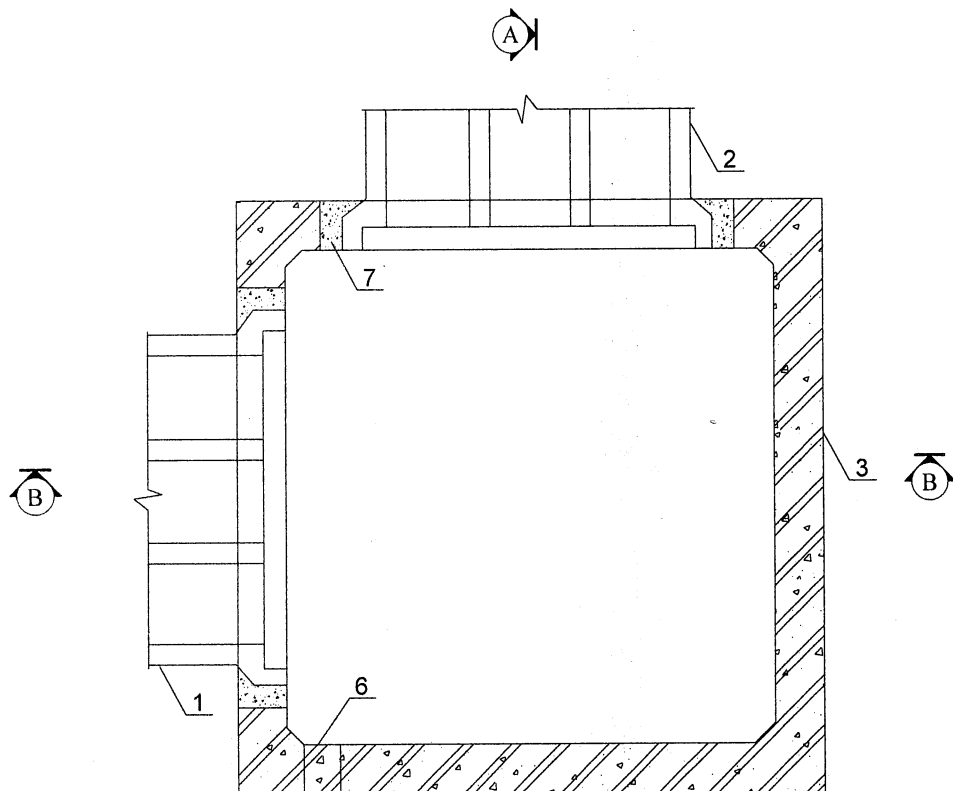
Hình 3



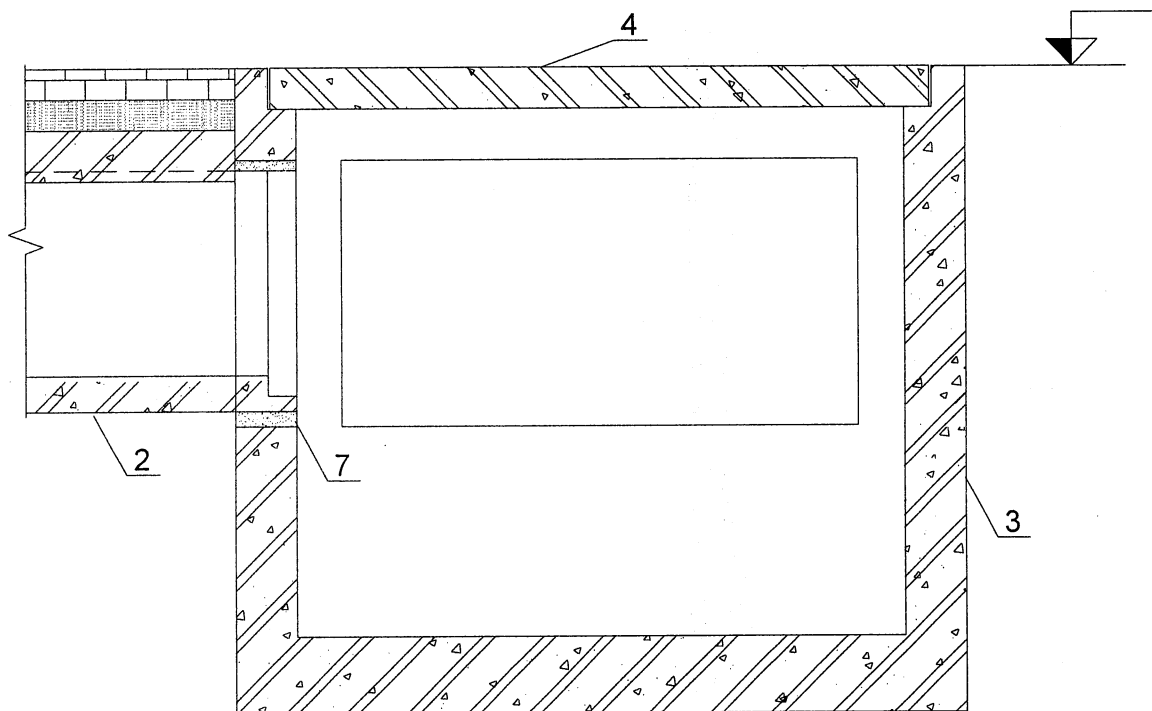
Hình 4



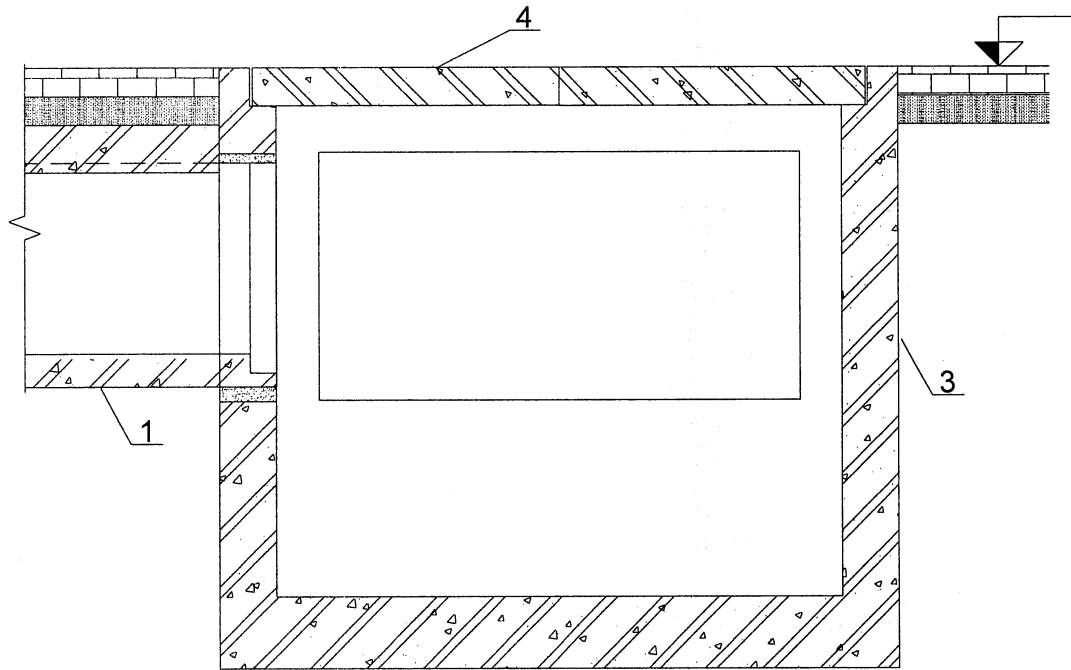
Hình 5



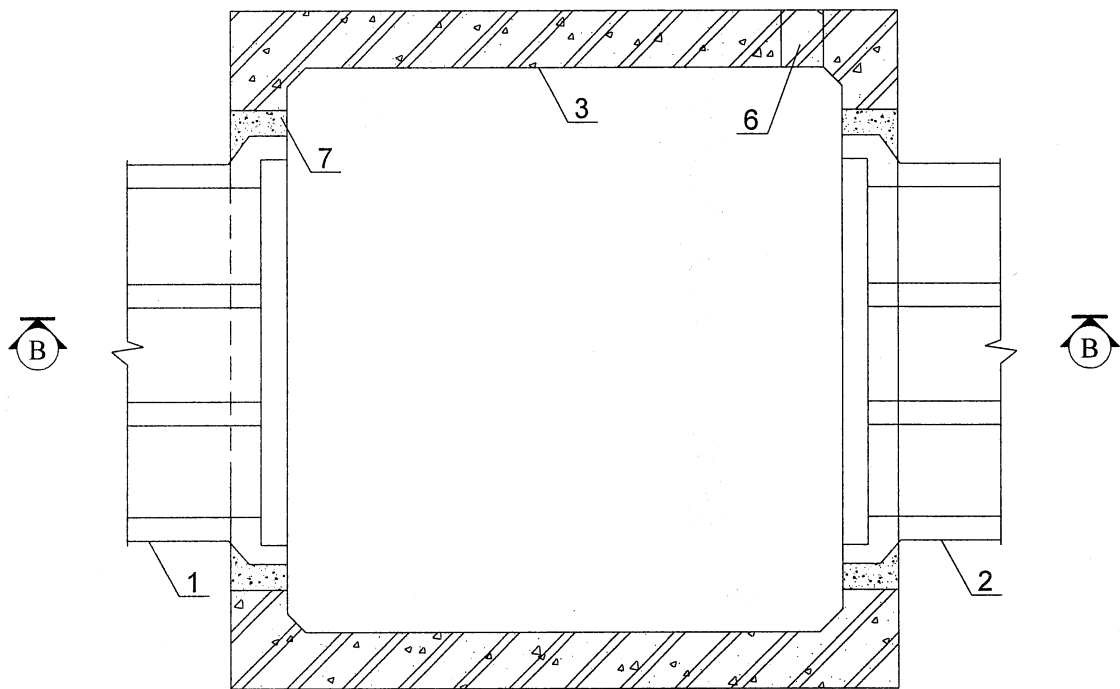
Hình 6



Hình 7

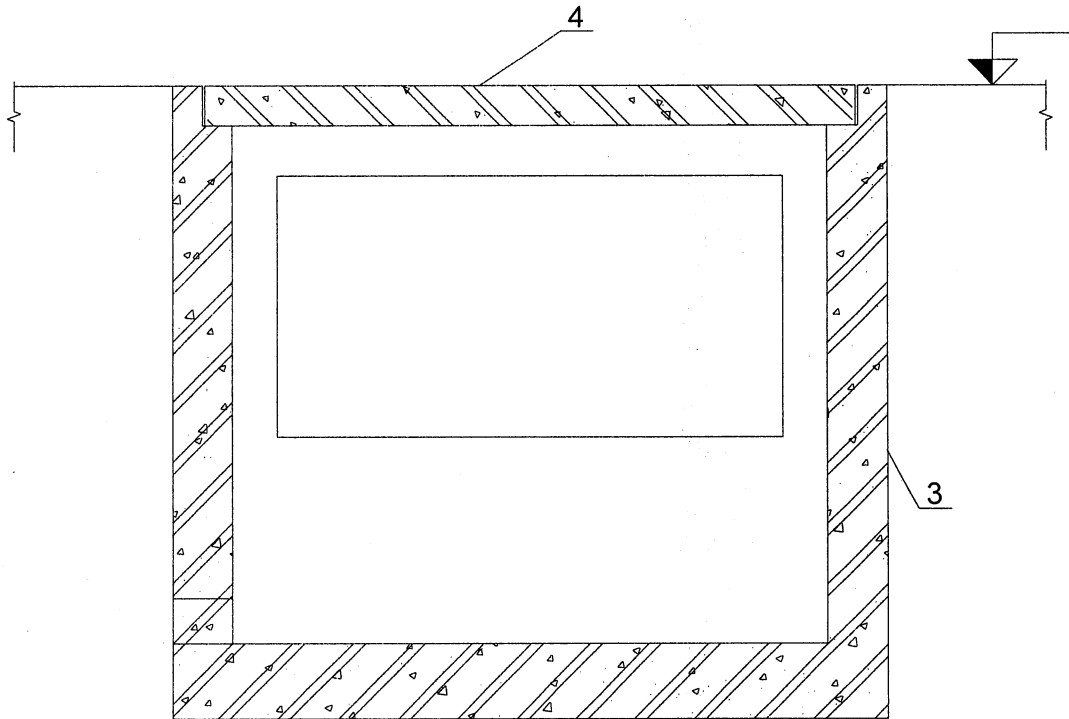


Hình 8

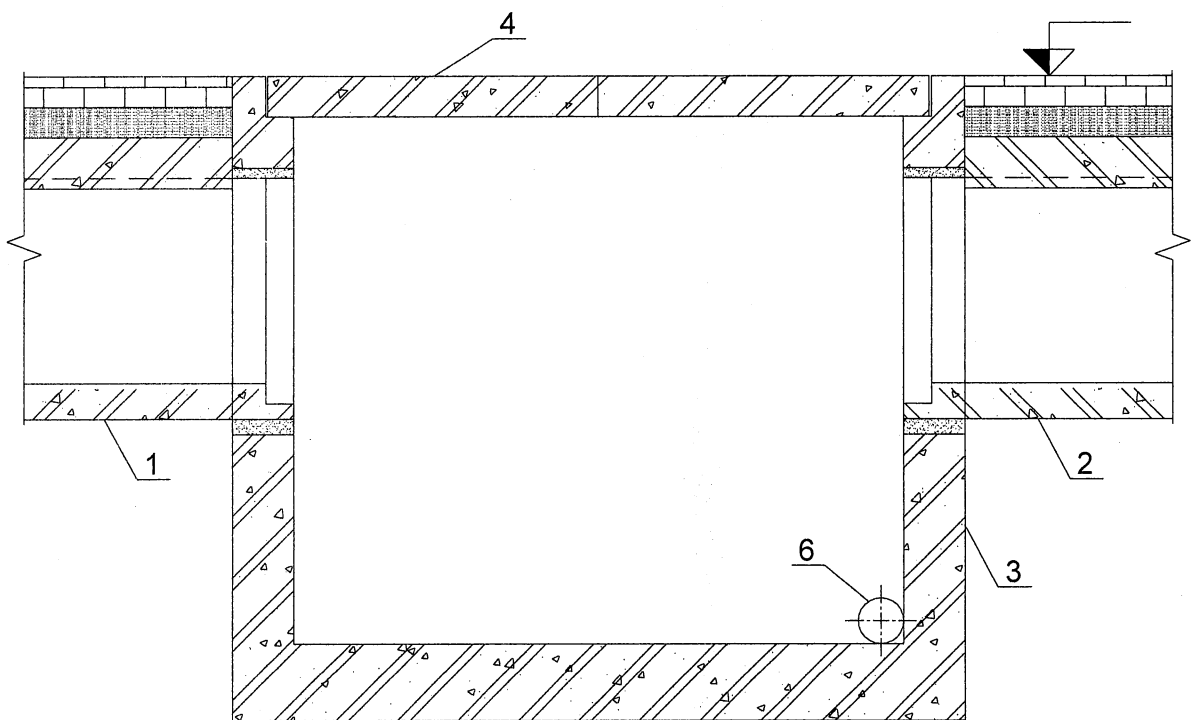


Hình 9

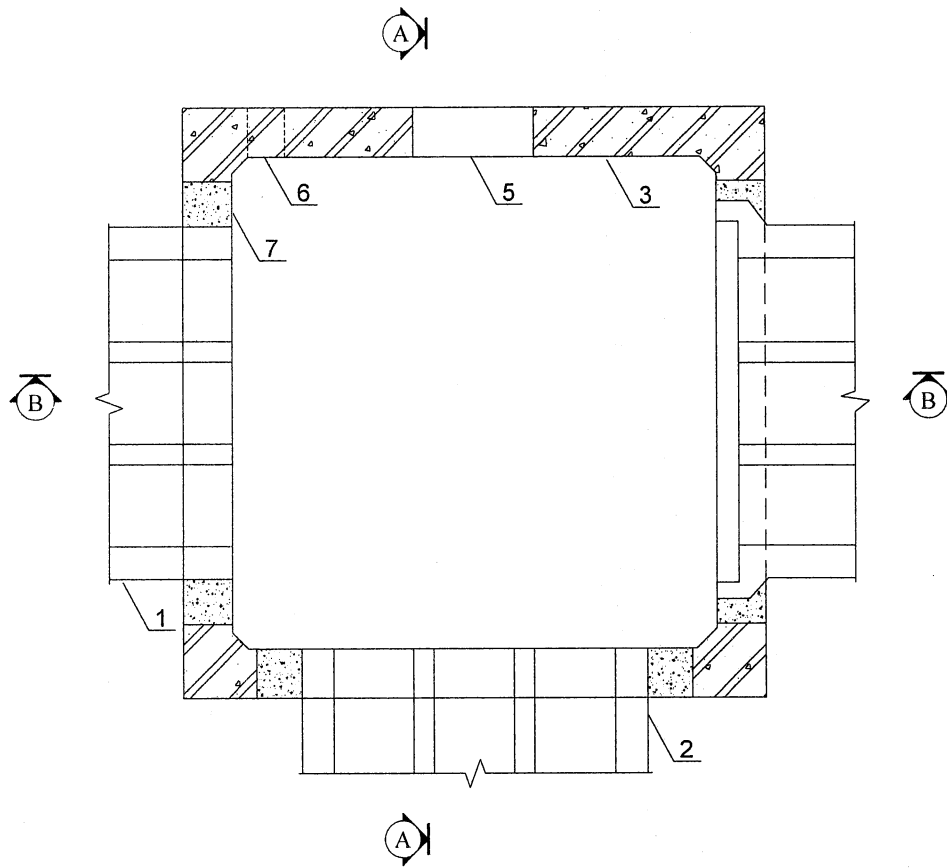




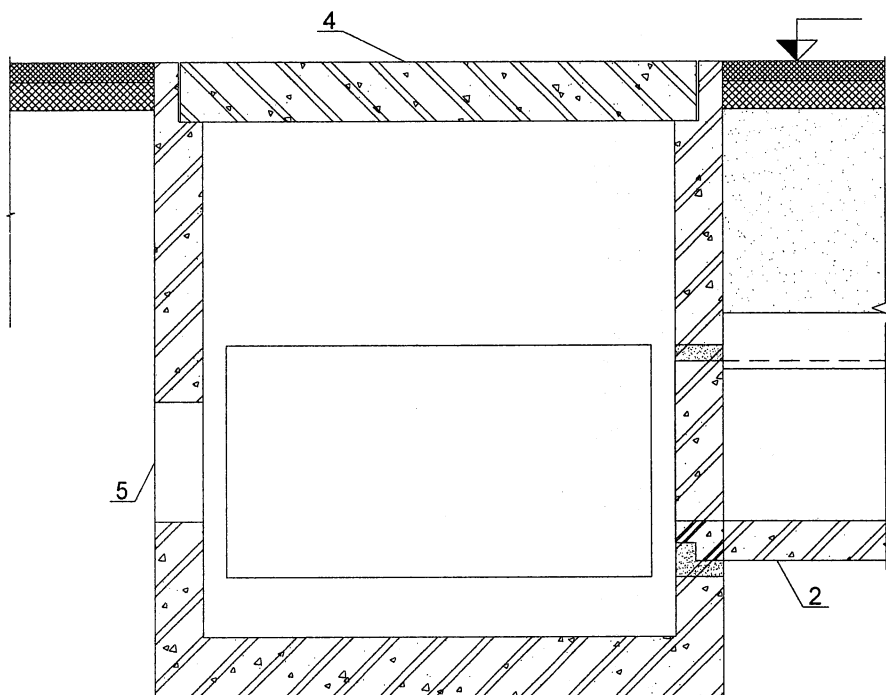
Hình 10



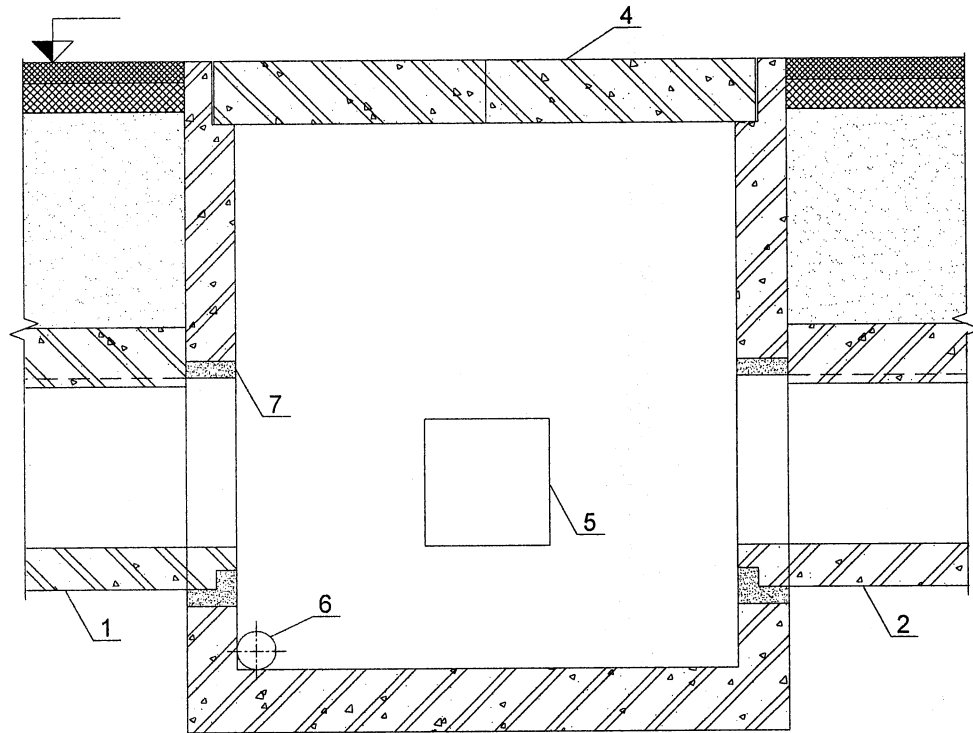
Hình 11



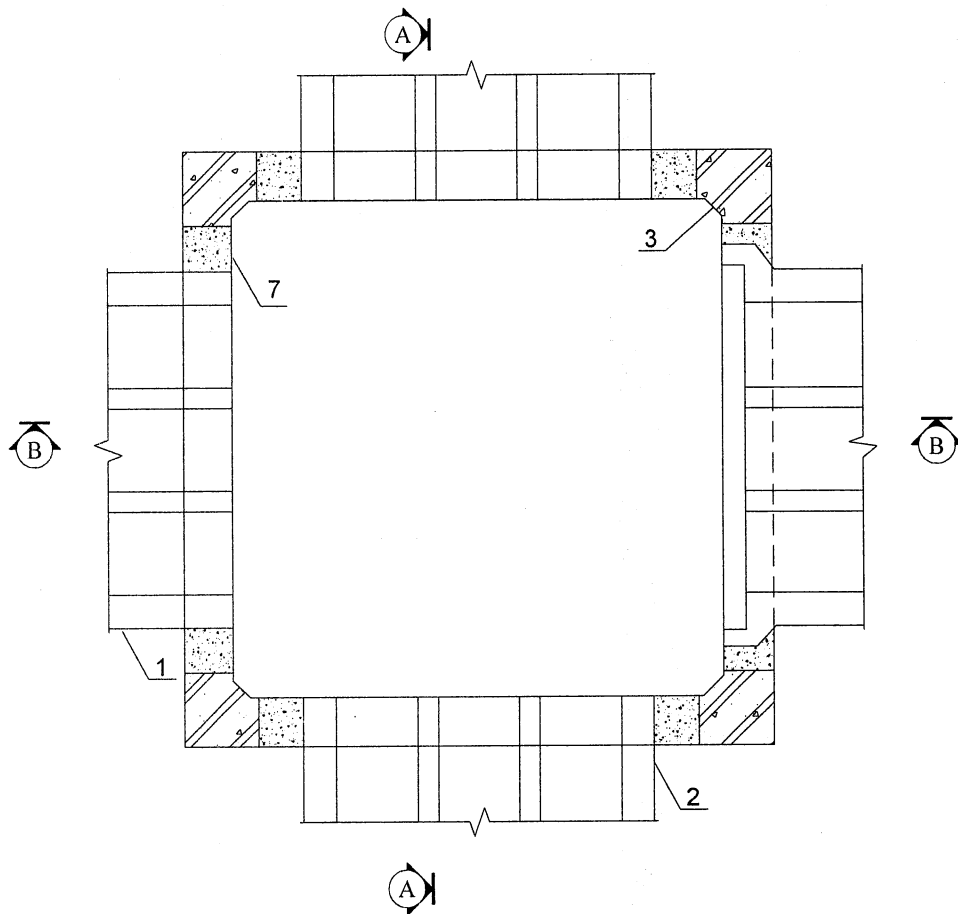
Hình 12



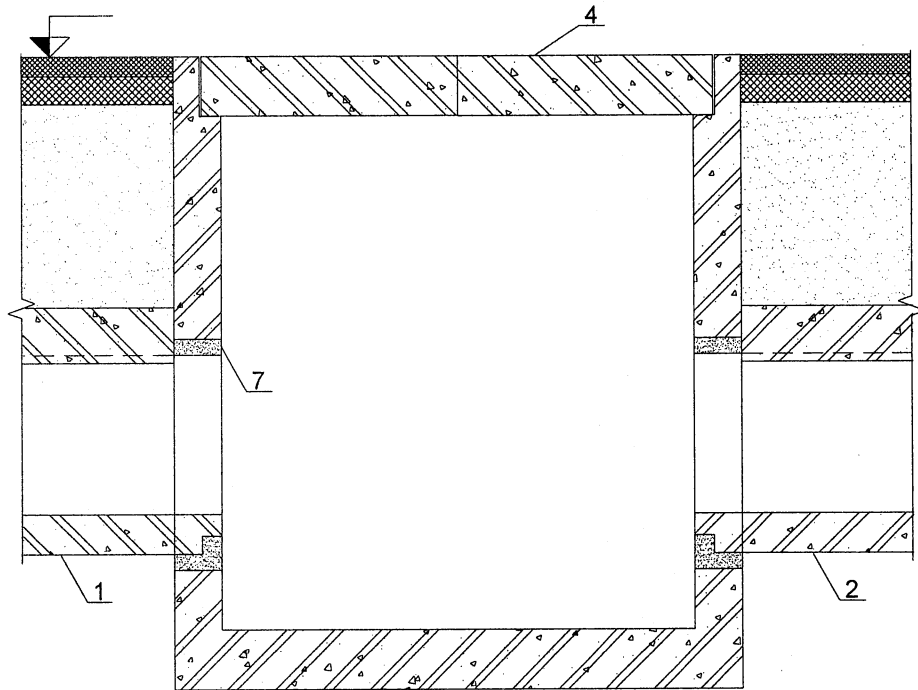
Hình 13



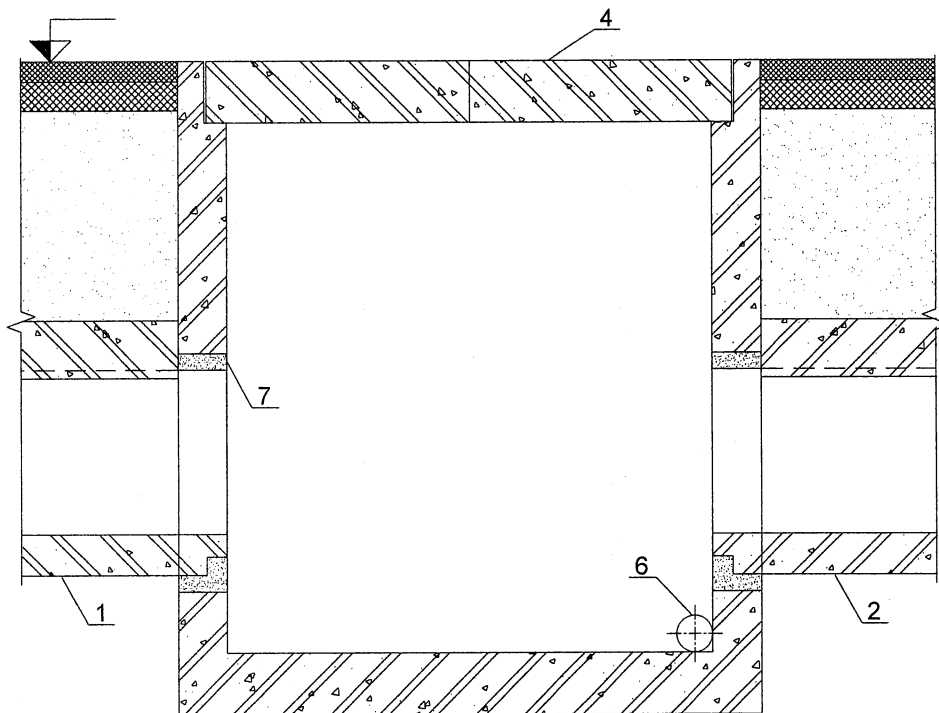
Hình 14



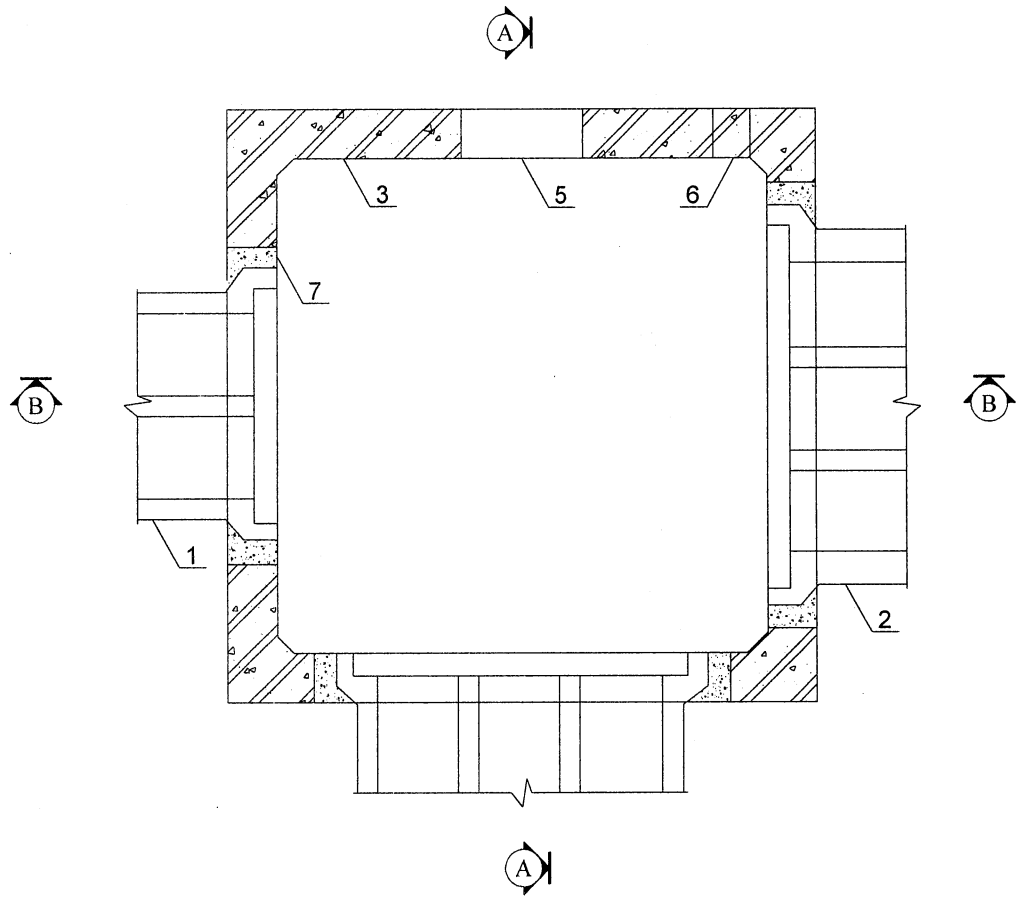
Hình 15



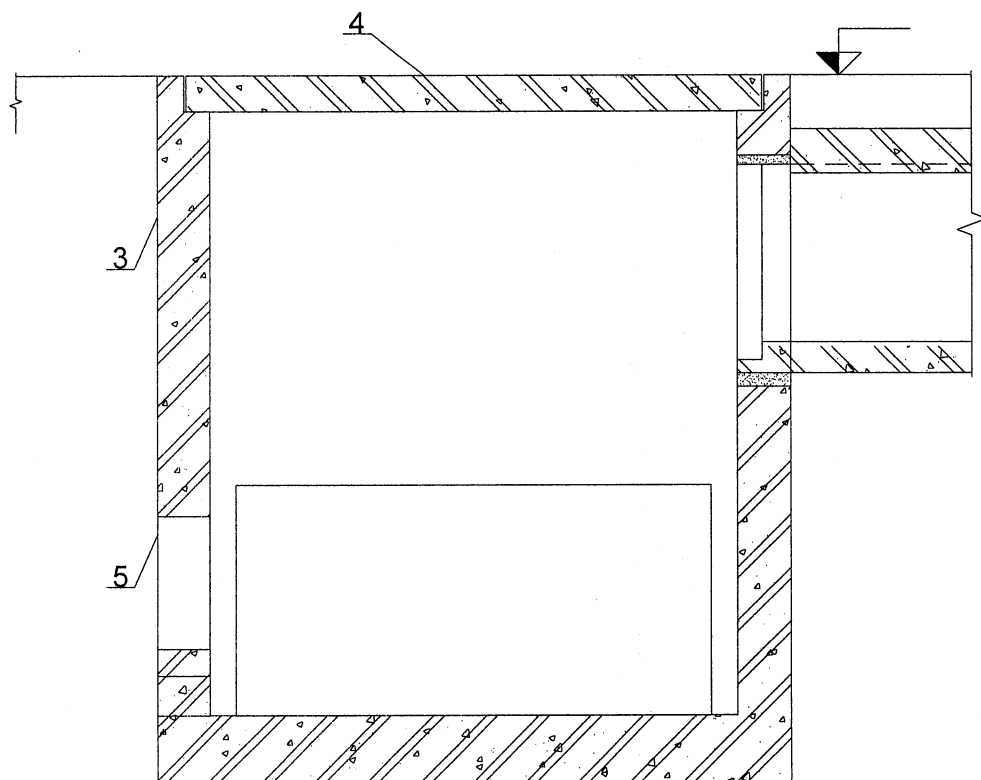
Hình 16



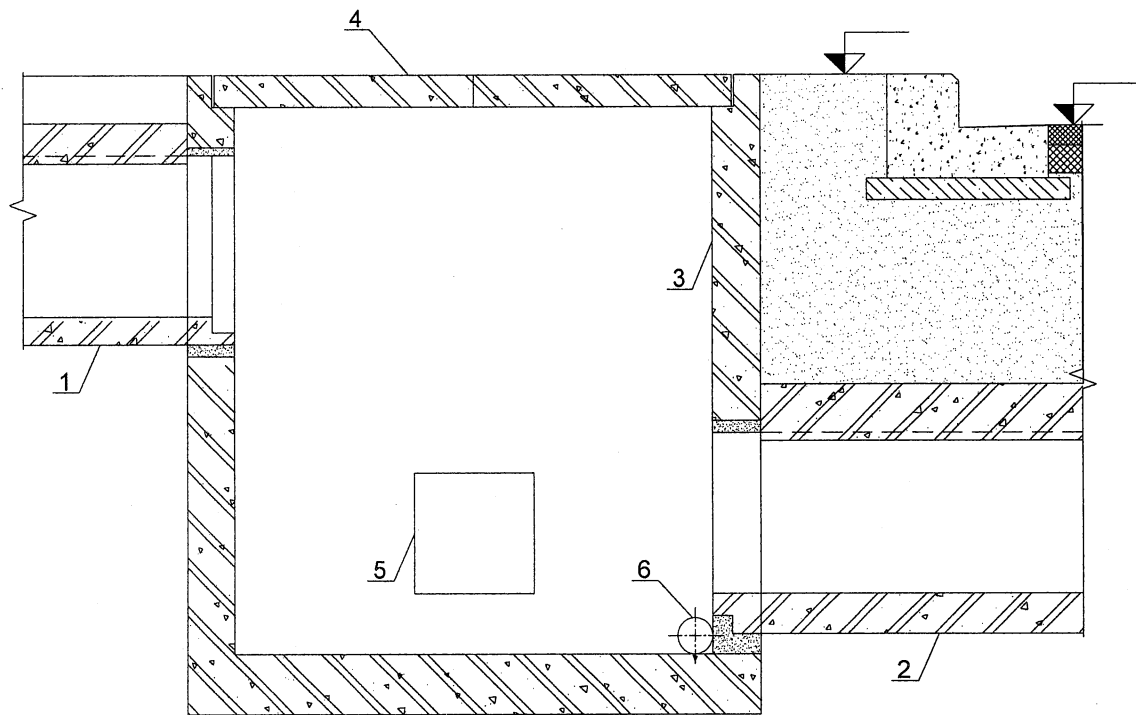
Hình 17



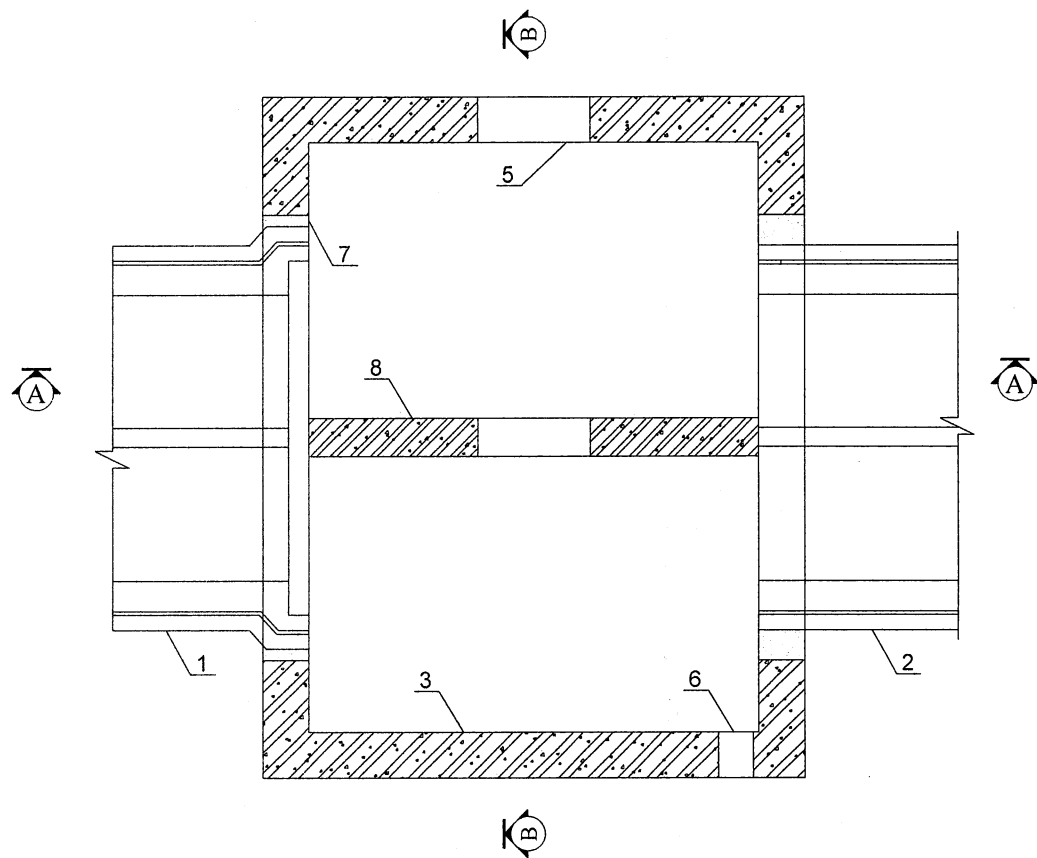
Hình 18



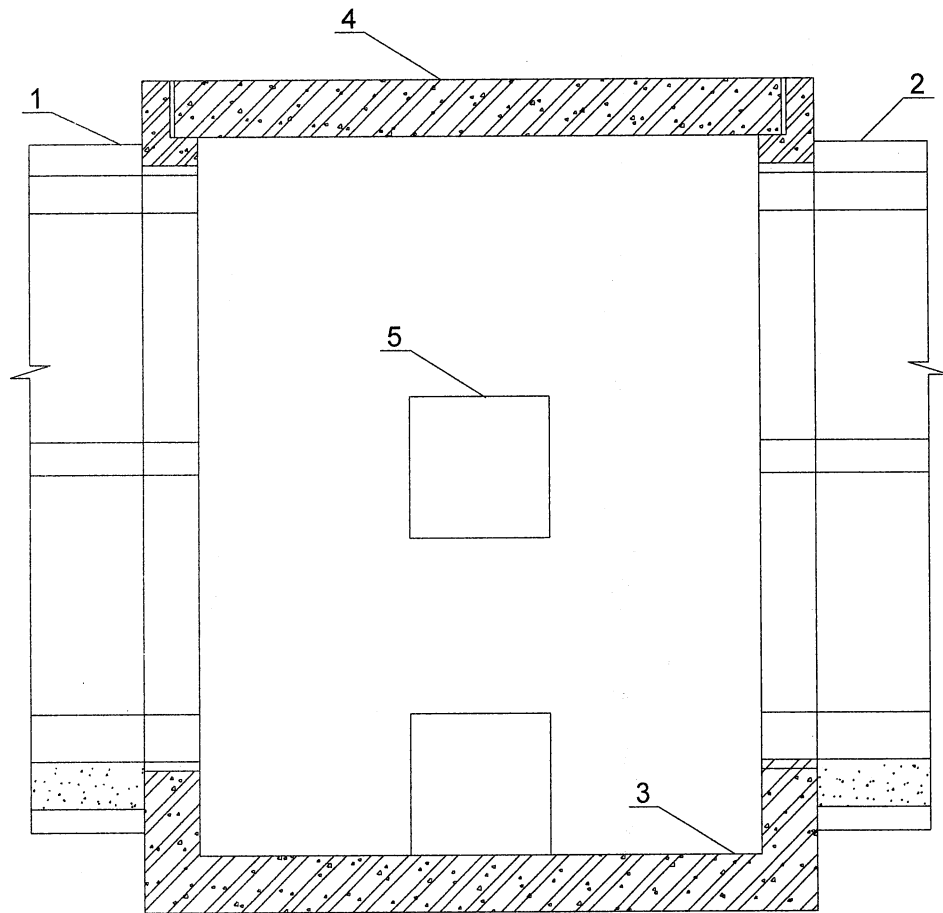
Hình 19



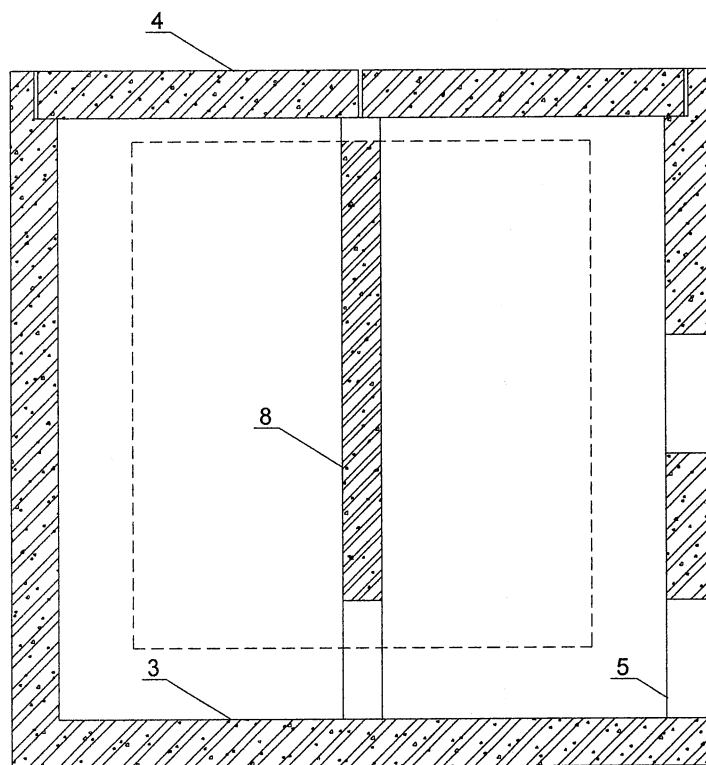
Hình 20



Hình 21



Hình 22



Hình 23