

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl. ⁷
F16K 51/00

(45) 공고일자 2002년08월08일
(11) 등록번호 20 - 0242523
(24) 등록일자 2001년08월01일

(21) 출원번호 20 - 1996 - 0059089
(22) 출원일자 1996년12월27일

(65) 공개번호 실1998 - 0045947
(43) 공개일자 1998년09월25일

(73) 실용신안권자 포항종합제철 주식회사
경북 포항시 남구 괴동 1번지

(72) 고안자 이항재
경상북도 포항시 남구 동촌동 5번지

(74) 대리인 홍재일

심사관 : 김명곤

(54) 수동밸브용 핸들의가변장치

요약

본 고안은 용량과 중량이 크고 무거운 밸브를 적은힘으로 개폐시킴과 아울러 개폐조작을 간편하고 단시간에 효율적으로 할 수 있게 한 수동밸브용 핸들의 가변장치에 관한 것으로,

밸브의 수동조작시 간편하고 쉽게 조작하게 된 핸들레버와, 이 핸들레버를 고정시켜주는 레버핀과, 핸들레버의 유로를 형성해주는 레버통과, 밸브측 마모를 방지해주는 스프라인으로 구성함에 따라, 수동으로 개폐 조작시 레버핀을 풀어 개방한후 밸브조작 핸들레버가 자유롭게 인출될 수 있게 한 후 적은 힘으로 간편하게 밸브를 개폐할 수 있는 길이만큼 레버통에서 레버를 인출한 다음, 레버핀으로 주어진 홈에 고정시켜 사용하게 된 것이다.

대표도

도 1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안의 실시예의 수동밸브용 핸들을 예시한 분리사시도.

도 2는 상기 도 1의 결합상태 부분단면도이다.

< 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >

10 : 밸브 20 : 핸들

30 : 레버 31 : 레버핀

32 : 레버통 S : 스프라인

33 : 레버핀 34 : 레버핀

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 수동밸브용 핸들의 가변장치, 더욱 상세하게는 용량과 중량이 크고 무거운 밸브를 적은 힘으로 개폐시킴과 아울러 개폐 조작을 간편하고 단시간에 효율적으로 할 수 있게 한 수동밸브용 핸들의 가변장치에 관한 것이다.

일반적으로, 용량이 크고 무거운 밸브는 고압가스 제조설비와 석유 정제설비등 비교적 규모가 큰 플랜트의 배관에 설치되어 유체의 흐름을 제어하여 준다.

그러나, 석유 정제설비나 고압가스 제조설비에 설치된 용량이 크고 중량이 무거운 밸브들은 고소위치에 있는 것이 많고, 이들 밸브를 수동으로 개폐 조작할 때 많은 힘과 노력이 필요하였다. 이를 해소하기 위해 핸들걸이를 이용하여 조작할 경우 핸들걸이의 고정상태가 불안정하여 이탈되면서 전도되어 추락할 위험이 있었고, 핸들걸이를 착용하고 계단을 오르 내릴 때 자세가 불안정 하게 되어 안전사고의 우려가 있었으며, 밸브의 개폐 조작시 밸브 핸들과 축을 고정시켜주는 핀에 잦은 마모가 발생되었다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 위와 같은 수동밸브의 조작에 따른 문제점을 감안하여 안출한 것으로서, 그 목적은 핸들의 조작을 단시간내에 용이하고 원활하게 할 수 있는 수동밸브용 핸들의 가변장치를 제공하는 것이다.

이러한 목적을 달성하기 위한 본 고안은, 밸브의 수동 조작시 간편하고 쉽게 조작하게 된 핸들레버와, 이 핸들레버를 고정시켜주는 레버핀과 핸들레버의 유로를 형성해주는 레버통과, 밸브측 마모를 방지해주는 스프라인으로 구성함에 따라 수동으로 개폐 조작시 레버핀을 풀어 개방한 후 밸브조작 핸들레버가 자유롭게 인출될 수 있게 한 후 적은 힘으로 간편하게 밸브를 개폐할 수 있는 길이만큼 레버통에서 레버를 인출한 다음, 레버핀으로 주어진 삽입홈에 고정시켜 사용함으로써 레버의 이탈에 의한 전도사고를 미연에 방지한다.

또한, 밸브의 개폐 조작이 끝난 다음 먼저 레버핀을 풀어 개방한 후 밸브조작 핸들레버를 레버통에 최대한로 삽입한 후 레버핀으로 고정하여 배관의 진동 등으로 인한 레버의 이탈을 방지함을 특징으로 한다.

고안의 구성 및 작용

도 1은 본 고안 밸브에 밸브조작 핸들레버장치가 부착된 상태에서 직접 밸브를 개폐시킬 수 있게 한 장치로써, 밸브(10)를 수동 조작하기 위해 결합되는 핸들(20)에 레버(30)가 구비되고, 이에 레버(30)를 고정시켜주는 레버핀(31)과 레버의 유로를 형성해주는 레버통(32)으로 구성되어 있다.

수동으로 개폐 조작시 레버핀(31)을 풀어 개방하여 레버(30)가 자유롭게 인출될 수 있게 한 후, 적은 힘으로 간편하게 밸브를 개폐할 수 있는 길이만큼 레버통(32)에서 레버(30)를 인출한 다음 레버핀(31)으로 주어진 삽입홈(31')에 고정시켜 사용함으로써 레버의 이탈에 의한 전도사고를 미연에 방지한다.

또한 밸브(10)의 개폐 조작이 끝난 다음 먼저 레버핀(31)을 풀어 개방한 후 레버(30)를 레버통(32)에 최대로 삽입한 후 레버핀(31)으로 고정하여 배관의 진동등으로 인한 레버의 이탈을 방지한다.

도 2는 본 고안의 "밸브조작 핸들레버장치"의 결합상태 부분단면도로서, 레버(30)의 재질은 탄소강으로 하고 그 외경이 레버통(32)의 내경보다 약간 작게하여 삽입 인출을 자유롭게 한다. 이때, 약간의 타원형을 주어 레버통(32) 내부에서 레버(30)가 회전하지 못하게 하는 것이 바람직하다. 레버핀(31)을 주어진 홈에 원활하게 고정되게 하며 레버(30) 길이는 핸들(20)의 반지름과 동일 내지 유사한 길이로 하고 바깥쪽 끝에 뭉치(30')를 형성하여 레버통(32)으로 부터 인출을 용이하게 하며, 레버의 중심선을 따라 적정 간격으로 위치하게 레버핀(31)이 체결되는 삽입홈(31')을 3 4 개 정도 낸다.

레버의 굽기는 밸브(10)의 용량에 따라 비례하여 가감 조절이 가능하며, 수동조작시 견고한 강도를 갖추도록 밸브(10)를 중심으로 하여 레버가 서로 대각선으로 마주보게 각각 장착하여 운전한다.

레버(30)의 삽입 및 인출을 하기 위한 유로를 형성해주는 레버통(32)은 그 재질을 탄소강으로 하고 내경의 크기는 레버 굽기보다 약간 크게 하여 레버(30)가 자유로이 인출입되도록 하며, 레버의 모양과 동일하게 약간의 타원형을 주어 레버통 안에서 레버가 돌지않게 하므로 레버핀(31)이 삽입홈(31') 속에 정확히 고정할 수 있게 한다.

밸브(10)의 핸들(20)은 현재의 형태로 제작하면 된다.

밸브 개폐 조작시 핸들과 축을 연결시켜주는 핀은 기존의 사각형에서 축과 핸들에 스프라인(S)형으로 제작하여 밸브조작시 핀이 조기 마모되어 핸들이 걸도는 것을 방지하며 외부에서는 종전대로 나사로 고정하여 핸들이 이탈되는 것을 방지한다.

고안의 효과

이와 같은 본 고안은 정상운전 상태의 밸브에 결합된 핸들 내의 레버통 속에 레버를 삽입하고 레버핀으로 고정시켜 운전하므로, 조작시 운전자의 추락사고를 미연에 방지한다.

특히, 고소 위치에 설치되어있는 용량이 크고 중량이 무거운 밸브를 수동으로 개폐 조작시 단시간내에 쉽고 원활하게 작업할 수 있는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

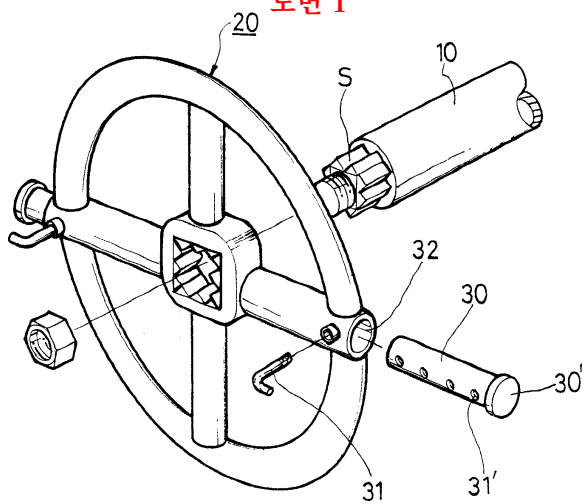
청구항 1.

밸브(10)를 개폐 조작하기 위해 결합되는 핸들(20)에 레버통(32)이 형성되어 외측단부에 뭉치(30')를 갖춘 레버(30)가 삽탈 가능하게 결합되고,

상기 레버(30)와 레버통(32)의 결합시 고정력을 제공하도록, 상기 레버통(32)의 측면부를 관통하여 삽입된 레버핀(31)이 상기 레버(30)의 측면부에 관통 형성된 다수개의 삽입홈(31')중 하나의 홈에 삽입되어 결합 고정되는 것을 구성상의 특징으로 하는 수동밸브용 핸들의 가변장치.

도면

도면 1



도면 2

