(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。Int. Cl.[7]
B24B 11/00

(45) 공고일자 2004년07월30일
(11) 등록번호 20-0357665
(24) 등록일자 2004년07월21일

(21) 출원번호 20-2004-0006665
(22) 출원일자 2004년03월11일

(73) 실용신안권자 박희락
대구 달서구 죽전동 399-17

(72) 고안자 박희락
대구 달서구 죽전동 399-17

(74) 대리인 조정환

기초적요건 심사관 : 김상배

(54)볼 밸브용 볼의 표면광택장치

요약

본 고안은 볼 밸브용 볼의 표면광택장치에 관련된다.

구성의 특징으로는 베이스의 양측에 주축대와 심압대가 구비되고, 중앙부에는 휠타잎의 폴리싱 휠을 장착한 광택기가 장착 구성된 턴테이블이 설치되며, 상기 폴리싱 휠의 상측에 광약이 자동마찰되면서 폴리싱 휠의 표면에 도포되도록 구성된다. 상기 폴리싱 휠은 직물, 가죽, 브러시 중의 어느 하나의 재질로 구성되며, 주축대와 심압대의 척에는 가공하고자 하는 볼밸브용 볼을 안정적으로 취부시킬 수 있도록 볼 취부용 지그가 장착된다. 폴리싱 휠 상측에 장착된 광약은 고체로 된 것을 사용하며, 에어 또는 압축스프링을 이용하여 광약이 항상 폴리싱 휠 표면에 밀착되게 함으로서 볼에 광을 낼 때 광약의 공급이 자동으로 이루어지게 한다. 폴리싱 휠을 장착한 광택기는 볼스크류 또는 에어 나 유압실린더 등의 이송수단이 장착된 슬라이더 및 레일에 의해 전후로 자동 이송될 수 있으며, 상기 광택기를 장착한 턴테이블은 리밋트 스위치에 의해 시계방향 및 반시계방향으로 1회왕복회전하면서 볼의 구면에 광택을 내게 된다.

이와 같이 구성된 본 고안에 따르면, 구형으로 형성된 볼 밸브용 볼의 외주면에 광택을 냄에 있어서 자동으로 균일한 광택을 신속원활하게 낼수 있게 되는 특징이 따르며, 생산성증대 및 상품성증대에 기여할 수 있게 된다.

대표도

도 1

색인어

볼 광택기, 볼밸브용 볼의 표면 광택기, 볼의 광택가공기.

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안의 일 실시예를 나타낸 정면예시도.

도 2는 본 고안의 일 실시예를 나타낸 측면예시도.

도 3은 본 고안의 일 실시예를 나타낸 평면예시도.

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 볼 밸브용 볼의 표면광택장치에 관한 것이다.

보다 상세하게는 볼밸브의 내부에 장착되는 볼의 외주표면에 광택을 냄에 있어서 자동으로 광약의 공급이 이루어지면서 광택을 낼수 있게 함으로서 인력절감효과와 생산성 및 상품성증대 등의 효과가 극대화될 수 있게 하기 위한 것이다.

주지된 바와 같이 볼밸브는 밸브하우징의 내부에 관통구멍을 가진 볼을 내장시켜 소정의 핸들로 90° 로 정역회전시킴으로서 각종 유체나 기체를 제어하는 밸브인 것이다.

볼 밸브에 내장설치되는 볼은 유체나 기체가 통과되는 관통구멍과 함께 외주면 양측에 축결합부가 형성되어 있으며, 외주표면, 즉 구면이 정밀하게 절삭가공되어져야 하고, 절삭가공후에는 연마, 광택공정을 순차적으로 거침으로서 정밀도 높 은 완전한 볼이 제조완성된다.

한편, 상기 볼에 광택을 내는 종래의 방법을 살펴보면, 볼을 척에 취부고정시킨 상태에서 저속으로 회전시키고, 핸드 광택기 또는 폴리싱 휠을 수작업으로 볼에 밀착시킴과 동시에 볼의 구면을 따라 이동시키면서 광택을 내도록 구성되어 있다.

그러나 이와 같은 종래의 광택 내는 방법은 거의 수작업 방법임에 따라 생산성이 크게 떨어지고, 균일한 광택을 내기가 어려웠으며, 전문 기능인이 아니면 작업이 어려운데다가 작업자에 따라 개인적인 편차도 커서 그 효율성이 크게 떨어지는 등의 폐단과 함께 호환성이 떨어지는 등의 문제점도 따를 수 밖에 없었다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 본 고안은 상기한 종래의 제반문제점을 감안하여 안출된 것으로서, 특히, 볼밸브의 내부에 삽입 설치되어 각종 유체, 또는 가스 등의 기체를 제어하는 작용을 하는 볼에 표면광택을 냄에 있어서 자동으로 낼 수 있게 하는 자동광택기를 제공하여 인력절감 및 시간절감으로 인한 원가절감과, 균일하고도 효율적인 광택작업이 이루어짐에 따른 상품성 및 생산성증대를 이룰 수 있게 하려는데 그 목적이 있는 것이다.

고안의 구성 및 작용

베이스(1')의 상면 양측에 척(11)(21)이 장착된 주축대(10)와 심압대(20)가 구비되고, 상기 주축대(10)와 심압대(20)의 사이의 베이스(1')위에는 볼스크류, 또는 에어실린더나 유압실린더와 연결 구성된 랙과 피니언 등으로 된 통상의 회전유 도장치(도시하지 않음)에 의해 시계방향 및 반시계방향으로 회전되며, 일측에 휠타잎의 폴리싱 휠(31)을 장착한 광택기(30)가 장착 구성된 턴테이블(3)이 설치되고, 상기 폴리싱 휠(31)의 상측에는 압축스프링 또는 에어실린더 등의 가압수단에 의해 가압되는 고체로 된 광약(32)이 자동 마찰되면서 폴리싱 휠(31)에 공급되게 한 광약자동공급기(33)를 장착 구성하여서 된 광택장치(1)를 구성한다.

상기 턴테이블(3)은 시계방향 및 반시계방향으로 회전하는 과정에서 볼의 광택부위 만큼만 정확하게 1회 왕복 회전할 수 있게 끔 제어하도록 외주면에 소정의 간격을 유지하여 두개의 스위치작동돌부(37)(37')를 형성하고, 상기 스위

치작동돌부(37)(37')에 의해 제어되는 두개의 리밋트스위치(36)(36')를 베이스(1')의 소정위치에 장착구성한다.

상기 폴리싱 휠(31)은 직물, 가죽, 브러시 중의 어느 하나의 재질로 구성되며, 이외에도 재질이 부드럽고 광택을 원활하게 낼 수 있는 소재 또는 재질이면 모두 사용가능하다.

주축대(10)와 심압대(20)의 척(11)(21)에는 가공하고자 하는 볼밸브용 볼(4)의 축 연결부를 안정적으로 취부시킬 수 있도록 볼취부용 지그(12)(22)가 장착된다. 폴리싱 휠(31)상측에 장착된 광약(32)은 고체로 된 것을 사용하며, 광약 자동공급기(33)의 하부, 즉, 폴리싱 휠(31)의 상부 표면에 밀착되도록 에어실린더 또는 압축스프링에 의해 자동가압시킴으로서 폴리싱 휠의 표면에 광약(32)이 항상 자동공급되게 한다.

폴리싱 휠(31)을 장착한 광택기(30)는 하부에 볼스크류 또는 에어실린더나 유압실린더와 연결 구성된 랙과 피니언 등의 이송수단(35)에 의해 전후이송되는 슬라이더(33)가 장착 구성되며 상기 슬라이더(33)는 테이블위에 고정된 레일(34)에 조립설치된다.

미설명부호 5는 폴리싱 휠을 회전시키는 모터이고, 6은 주축대에 장착되어 척을 회전시키는 모터이다.

이와 같이 구성된 본 고안은 볼밸브용 볼의 표면광택을 자동으로 낼 수 있게 하는 것으로 종래 수작업으로 볼에 광택을 낼 때에 비하면 인력절감효과 및 시간절감효과 그리고 균일한 광택 및 고광택 효과를 보다 신속간편하게 얻을 수 있게 된다.

이하 본 발명의 작용을 상세히 설명한다.

먼저 표면이 연마가공된 볼을 크레인 등을 이용하여 주축대(10)와 심압대(20)의 축(11)(21)에 장착고정된 볼취부용 지그(12)와 (22)사이로 이동시키고, 볼의 양측에 대향 형성된 주축결합부가 볼 취부용 지그(12)와 (22)사이에 위치토록 한다음 심압대(20)를 이동시켜 고정하면 볼센터가 정확하게 셋팅된다.

이어서 전원을 넣으면 주축대(10)의 척(11)이 회전하면서 볼(4)을 저속회전시키게 되고, 동시에 광택기(30)에 장착된 폴리싱 휠(31)이 모터(5)의 동력에 의해 고속으로 회전함과 동시에 광택기(30)가 이송수단(35)에 의해 전진하여 볼의 구면 일측에 가압밀착되어 볼(4)의 일측부터 광택을 내게 되며, 동시에 턴테이블(3)도 일방향으로 회전함으로서 볼(4)의 표면을 닦아내어 광택을 내게 된다.

다시 말하면, 본 고안은 볼(4)의 회전과 폴리싱 휠(31)의 회전, 그리고 턴테 이블(3)의 회전이 유기적으로 이루어지게 됨으로서 볼의 표면광택을 효율적으로 낼 수 있게 하였다는 것이며, 더불어 광약(32)이 자동공급되는 구성이기에 더더욱 인력이 절감됨과 동시에 편리하게 광택을 낼 수 있게 된다는 것이다.

한편, 상기 폴리싱 휠(31)이 턴테이블에 의해 볼(4)의 구면 일측에서 타측으로 완전히 이송회전하게 되면 턴테이블(3)에 돌출 형성된 스위치작동돌부(37)가 리밋트스위치(36)를 치면서 턴테이블(3)을 반대방향으로 역회전시키게 되며, 동시에 고속 회전중인 폴리싱 휠(31)도 턴테이블(3)의 작용에 의해 볼(4)의 외주표면에 2차 광택을 내면서 귀환하게 되는데, 이때, 턴테이블(3)이 본래의 위치로 완전히 귀환하게 되면 스위치작동돌부(37')가 리밋트스위치(36')를 치게 됨으로서 턴테이블(3)및 주축대(10), 그리고 폴리싱 휠(31)의 회전이 정지되며 광택기(30)도 이송수단(35)에 의해 본래의 위치로 복귀되면서 광택작업이 끝나게 된다.

광택작업이 끝난 볼(4)은 크레인에 와이어로프등을 이용하여 건 다음 심압대(20)를 후진 시켜 분리 이송시키고, 광택 가공하고자 하는 볼을 다시 취부시키면 된다.

또, 본 고안은 폴리싱 휠(31)에 광약(32)이 마찰 도포되는 구성이기에 볼(4)의 표면에 광택을 낼 때 폴리싱 휠(31)에 보다 광약(32)도포가 매우 안정적으로 이루어지게 되어 신속 원활하게 광택을 낼수 있게 되며, 고광택을 발휘할 수 있게 된다.

그리고 본 고안은 중형의 볼에서 부터 대형의 볼에 이르기까지 광택작업을 할 수 있으며, 볼(4)의 크기가 달라질 경우는 척에 고정된 볼 취부용 지그를 볼의 크기에 맞는 것으로 선택하여 취부고정시키면 된다.

고안의 효과

상술한 바와 같이 본 고안은 종래 수작업에 의존하던 볼의 광택작업을 자동으로 할 수 있게 할 뿐만 아니라 광택을 내는 과정에서 광약의 공급도 자동으로 이루어지게 되어 광택의 균일성과 고광택 효과 즉, 품질 및 상품성을 극대화시킬 수 있고, 더불어 인력절감 및 광택에 따른 시간절감으로 원가절감효과가 극대화되는 등의 특징이 따르게 되는 매우

유용한 고안인 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

베이스(1')의 상면 양측에 척(11)(21)이 장착된 주축대(10)와 심압대(20)가 구비되고, 상기 주축대(10)와 심압대(20)의 사이의 베이스(1')위에는 소정의 각도만큼 시계방향 및 반시계방향으로 왕복 회전이송되는 턴테이블(3)이 장착된 통상의 장치에 있어서,

턴테이블(3)의 일측에 휠타잎의 폴리싱 휠(31)을 장착한 광택기(30)를 장착구성하되,

상기 폴리싱 휠(31)의 상측에는 압축스프링 또는 에어실린더 등으로 된 가압수단에 의해 가압되는 고체로 된 광약(32)이 설치되어 폴리싱휠에 가압마찰되게 한 광약자동공급기(33);와,

턴테이블(3)의 외주면에 회전각도를 제어할 수 있도록 소정의 간격을 유지하여 일체로 설치된 스위치작동돌부(37)(37');와,

상기 턴테이블(3)에 설치된 스위치작동돌부(37)(37')와 대응되게 베이스의 소정위치에 장착구성되어 턴테이블(3)의 회전을 제어하는 리밋트 스위치(36)(36');와,

주축대(10)와 심압대(20)의 척(11)(21)에 장착되며 가공하고자 하는 볼밸브용 볼(4)의 축 연결부를 안정적으로 취부시킬 수 있도록 한 볼취부용 지그(12)(22);로 이루어짐을 특징으로 하는 볼 밸브용 볼의 표면광택장치.

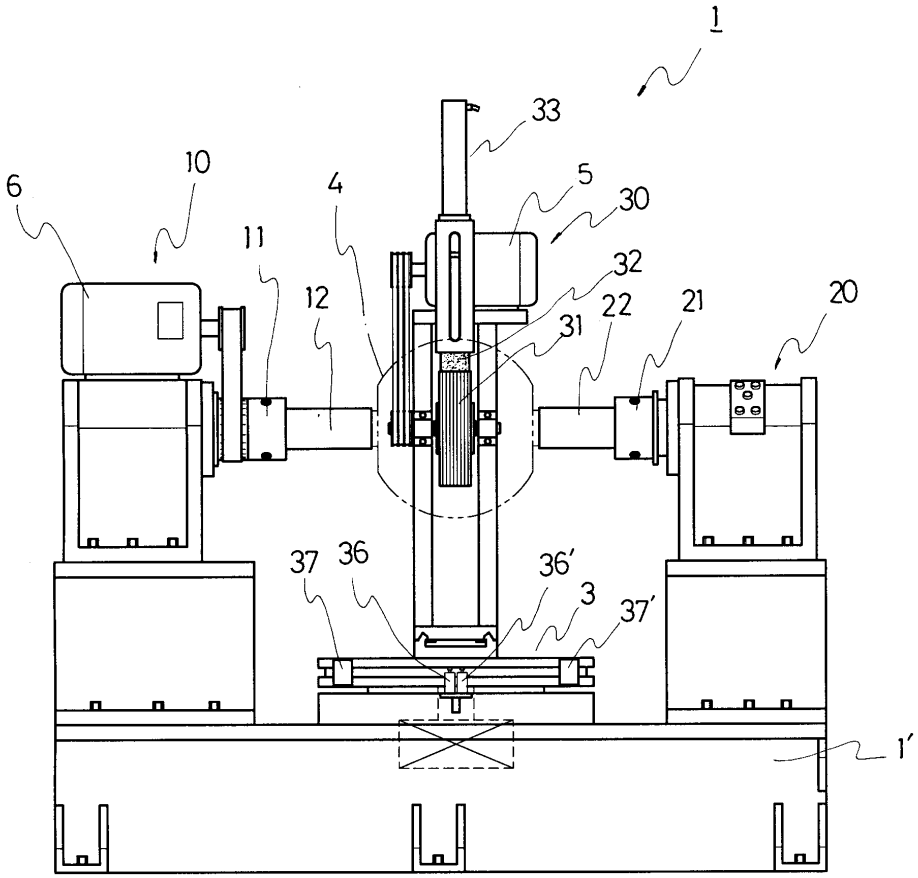
청구항 2.

제 1항에 있어서,

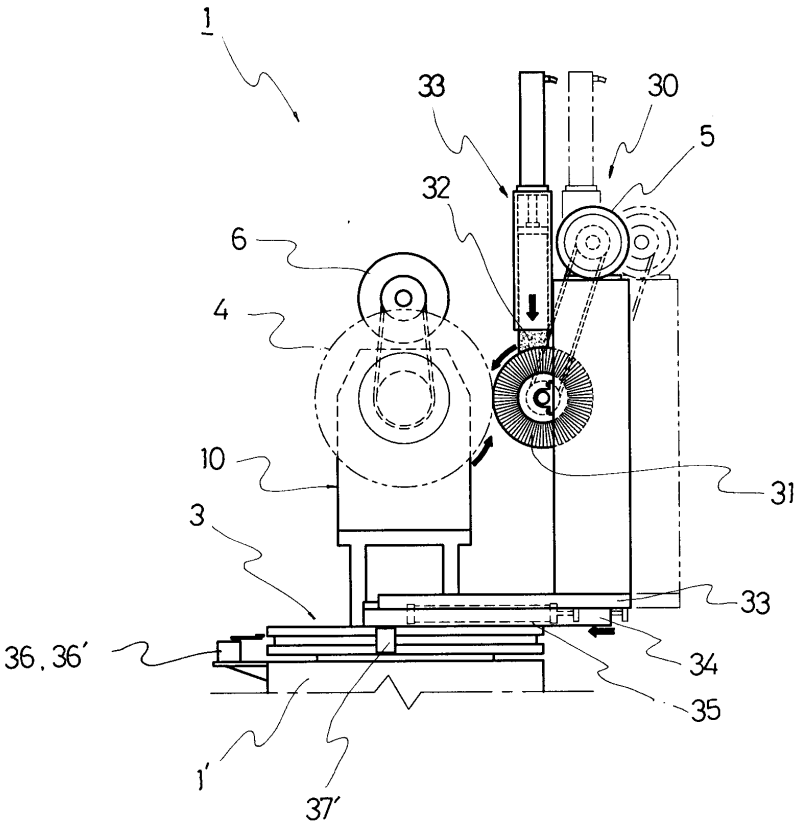
폴리싱 휠(31)을 장착한 광택기(30)는 하부에 통상의 이송수단(35)에 의해 전후이송되는 슬라이더(33)와 턴테이블(3)위에 고정된 레일(34)로 구성되어 턴테이블(3)위에서 전후 이송되게 함을 특징으로 볼 밸브용 볼의 표면광택장치.

도면

도면1


1
33
10
6
4
5
30
11
32
12
22
21
20
31
37
36
36′
3
37′
1′

도면2


1
33
30
5
32
6
4
10
31
3
33
36, 36′
34
35
1′
37′

도면3

