



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2009년02월05일
(11) 등록번호 20-0443330
(24) 등록일자 2009년01월29일

(51) Int. Cl.⁹
F16K 3/02 (2006.01) *F16K 3/00* (2006.01)
F16K 3/30 (2006.01) *F16K 31/04* (2006.01)
 (21) 출원번호 20-2007-0007298
 (22) 출원일자 2007년05월03일
 심사청구일자 2007년05월03일
 (65) 공개번호 20-2008-0005197
 (43) 공개일자 2008년11월06일

(73) 실용신안권자
배재한
 경기도 과천시 부림동 49번지 주공아파트 723동 501호
 (72) 고안자
배재한
 경기도 과천시 부림동 49번지 주공아파트 723동 501호

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 배진효

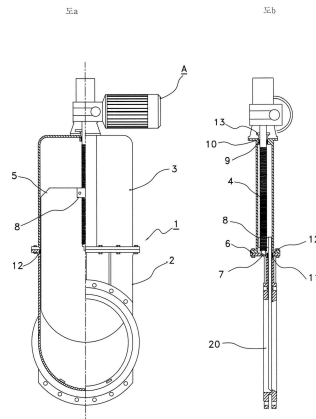
(54) 나이프게이트 밸브

(57) 요약

본 고안은 나이프게이트 밸브에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 스템이 밸브 내부에 내장되고 본네프패킹과 바디패킹으로 형성된 이중 패킹으로 밸브의 기밀성과 설치공사비를 절감시킬 수 있도록 하는 나이프게이트 밸브에 관한 것이다.

본 고안은 밸브 바디와 본네프가 결합되고 바디플랜지 상부에 스템가이드 요홈을 형성하고 디스크 상부 중심 일측에 결합한 슬리브에 스템을 삽입하여 바디플랜지 상부 스템가이드 요홈에 스템을 삽입 고정하고, 상기 스템 상부와 전동개폐기를 결합 디스크를 승하강 시키는 나이프게이트 밸브에 있어서, 스템을 본네프패킹실에 삽입 본네프패킹으로 실링하고 밸브 바디 상부에 장방형의 패킹실을 형성하여 디스크를 삽입 하여 바디패킹으로 실링하는 이중패킹수단을 제공한 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도2



실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

밸브 바디(2)와 본넬트(3)가 결합되고 바디플랜지(6) 상부에 스템가이드 요홈(7)을 형성하고 디스크(5) 상부 중심 일측에 결합한 슬리브(8)에 스템(4)을 삽입하여 바디플랜지(6) 상부 스템가이드 요홈(7)에 스템(4)을 삽입 고정하고, 상기 스템(4) 상부와 전동개폐기(A)를 결합 디스크(5)를 승하강 시키는 나이프게이트 밸브에 있어서, 스템(4)을 본넬트패킹실(9)에 삽입하여 본넬트패킹(10)으로 실링하고 밸브 바디(2) 상부에는 장방형의 패킹실(11)을 형성하여 디스크(5)를 삽입 하여 바디패킹(12)으로 실링하는 이중패킹수단을 제공하는 것을 특징으로 하는 나이프게이트 밸브.

명세서

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <10> 본 고안은 나이프게이트 밸브에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 스템이 밸브 내부에 내장되고 본넬트패킹과 바디패킹으로 형성된 이중 패킹으로 밸브의 기밀성과 설치공사비를 절감시킬 수 있도록 하는 나이프게이트 밸브에 관한 것이다.
- <11> 일반적으로 나이프게이트 밸브는 제지의 고농도 펄프, 상하수도의 슬러지, 쓰레기 이송관로 등 고농도 물질과 고형물을 이송하는 배관을 차단하는데 사용된다.
- <12> 특히 쓰레기자동집하시설은 아파트와 같이 공동주택의 쓰레기 투입구에 모인 쓰레기를 이송관로 통해 쓰레기집하장에 이송 처리하는 시스템으로, 상기 이송관로에는 흡입 송풍기로 쓰레기를 흡입하여 이송한다.
- <13> 종래에는 도1의 도a와 같이 나이프게이트 밸브(1)가 스템(4)의 상승으로 디스크(5)가 개폐되는 바깥나사식으로 디스크(5)가 100% 열리면 전동개폐기(A) 상부로 스템(4)이 도출된다. 도b는 밸브가 닫힌 상태이다.
- <14> 이는 스템(4)이 전동기개폐기(A) 상부로 도출되는 만큼 밸브 전체 길이가 크지고 밸브가 설치되는 수송관로의 공동구 높이가 비례적으로 크지므로 공사비가 높아지며, 장방형의 그랜드패킹(13)이 마모되면 밸브 몸체로 누기가 발생하는 문제점이 있다.
- <15> 여기에 실용신안등록 20-0427388의 전동 나이프게이트 밸브가 고안되었으나 이 또한 스템이 본넬트 상부에 노출되어 도1의 문제점을 해결 할 수 있는 근본적인 방안이 될 수 없었다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

- <16> 본 고안은 상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위하여 인출한 것으로서, 스템이 밸브 내부에 내장되고 본넬트패킹과 바디패킹으로 형성된 이중패킹으로 밸브의 기밀성을 높이는 나이프게이트 밸브를 제공하는데 목적이 있다.

고안의 구성 및 작용

- <17> 상기한 목적을 달성하기 위해 본 고안은 밸브 바디와 본넬트가 결합되고 바디플랜지 상부에 스템가이드 요홈을 형성하고 디스크 상부 중심 일측에 결합한 슬리브에 스템을 삽입하여 바디플랜지 상부 스템가이드 요홈에 스템을 삽입 고정하고, 상기 스템 상부와 전동개폐기를 결합 디스크를 승하강 시키는 나이프게이트 밸브에 있어서,
- <18> 스템을 본넬트패킹실에 삽입하여 본넬트패킹으로 실링하고 밸브 바디 상부에는 장방형의 패킹실을 형성하여 디스크를 삽입 하여 바디패킹으로 실링하는 이중 패킹을 형성한 나이프게이트 밸브를 제공한다.
- <19> 이하 본 고안에 의한 전동 나이프게이트 밸브를 첨부된 도면을 통해 상세하게 설명하면 다음과 같다.
- <20> 도 2은 본 고안에 의한 나이프게이트 밸브(1)에 전동개폐기(A)를 결합한 부분정단면도 도a 및 측단면도 도b이고, 종래의 기술구성과 동일부재는 이해를 돕기 위해 동일부호를 사용하여 본 고안의 구성을 설명하기로 한다.

- <21> 도 2와 같이 본 고안은 밸브 바디(2)와 본네트(3)가 결합되고 디스크(5)가 승하강 되면서 유로실(20)을 개폐하는 통상의 나이프게이트 밸브(1)에 있어서, 바디플랜지(6) 상부에 스템가이드 요홈(7)을 형성하여 디스크(5) 상부 중심 일측에 결합한 슬리브(8)에 스템(4)을 삽입하여 바디플랜지(6) 상부 스템가이드 요홈(7)에 스템(4)을 삽입 고정하고 상기 스템(4) 상부를 전동개폐기(A)와 결합하여 디스크(5)를 승하강 시키게 된다.
- <22> 상기 스템(4)은 본네트패킹실(9)에 삽입 본네트패킹(10)으로 실링하고 밸브 바디(2) 상부에 장방형의 패킹실(11)을 형성하여 디스크(5)를 삽입 하고 바디패킹(12)으로 실링하는 이중패킹수단을 제공한다.
- <23> 상기 스템내장형 개폐수단을 통해 스템(4)의 회전에 의하여 디스크(5)가 승하강 유로실(20)을 개폐되도록 형성한다.
- <24> 상기와 같이 구성된 본 고안에 의한 나이프게이트 밸브의 작용효과를 설명하면 다음과 같다
- <25> 도 2의 도a와 같이 전동개폐기(A) 구동에 의해 스템(4)이 제자리에서 회전하여 스템(4)에 연결된 슬리브(8)가 스템(4) 나사선을 따라 승강되고 스템(4)이 전동개폐기(A) 상부로 돌출 상승되지 않으므로 스템(4) 스토크 만큼 전동 나이프게이트 밸브(1) 전체 길이가 짧아지므로 수송관로의 공동구 높이 및 일반 배관 천고가 낮은 곳에도 밸브 설치를 할 수 있다
- <26> 또한 밸브 바디(2)의 바디패킹(12)으로 쓰레기등의 고형물이 본네트(3)로 유입되는 것을 차단하여 디스크(5)의 상하 개폐작동을 원활하게 하며 본네트패킹(10)에 의하여 누기를 완전하게 방지하게 되는 이중패킹 기능을 하게 된다.
- <27> 도a는 나이프게이트 밸브(1)의 디스크(5)가 50% 정도 열린 상태를 나타낸 것이며, 미 설치된 부호(13)은 본네트 패킹그랜드이다.

고안의 효과

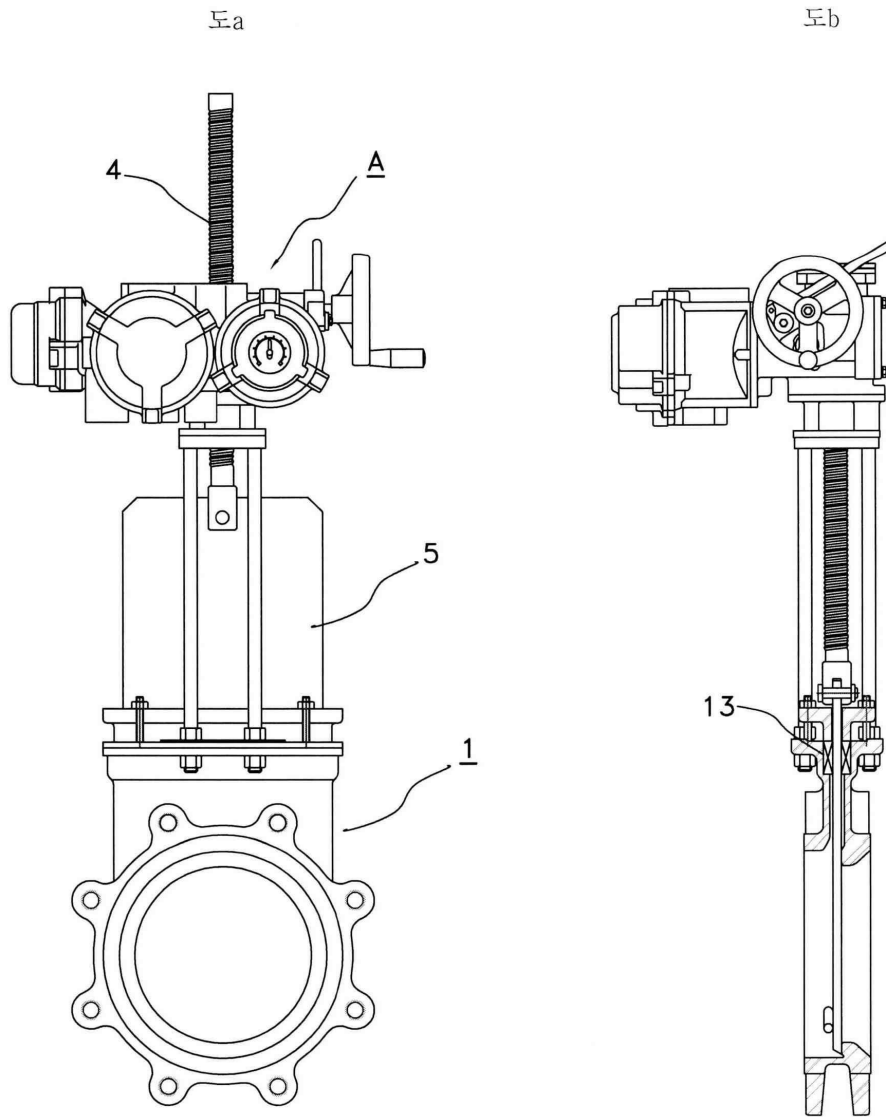
- <28> 이상과 같이 본 고안에 의하면, 스템이 밸브 내부에 내장되고 본네트패킹과 바디패킹으로 형성된 이중 패킹으로 밸브의 기밀성을 높이며 설치공사비를 절감시킬 수 있도록 하여 쓰레기자동집하시설을 운영 효율을 극대화 할 수 있는 경제적인 나이프게이트 밸브를 제공하는 것이다.

도면의 간단한 설명

- <1> 도 1은 종래의 나이프게이트 밸브의 정면도 및 측단면도
- <2> 도 2은 본 고안의 나이프게이트 밸브의 부분정면도 및 측단면도
- <3> * 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *
- <4> A : 전동개폐기 1 : 나이프게이트 밸브
- <5> 2 : 바디 3 : 본네트
- <6> 4 : 스템 5 : 디스크
- <7> 7 : 요홈 8 : 슬리브
- <8> 9 : 본네트패킹실 10 : 본네트패킹
- <9> 12 : 바디패킹 20 : 유로실

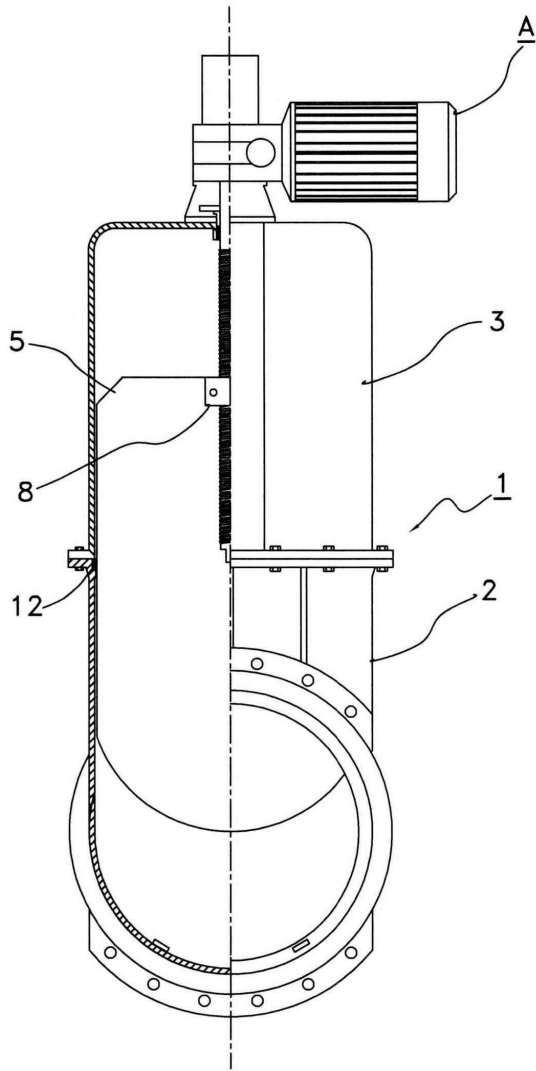
도면

도면1



도면2

도a



도b

