



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년02월14일
(11) 등록번호 10-1109867
(24) 등록일자 2012년01월18일

(51) Int. Cl.
B22D 41/00 (2006.01) B22D 46/00 (2006.01)
B22D 11/10 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2009-0003786
(22) 출원일자 2009년01월16일
심사청구일자 2009년12월28일
(65) 공개번호 10-2010-0084349
(43) 공개일자 2010년07월26일
(56) 선행기술조사문헌
JP2004208416 A
KR1019920006184 A

(73) 특허권자
현대제철 주식회사
인천광역시 동구 중봉대로 63 (송현동)
(72) 발명자
고영호
인천광역시 서구 염곡로 172, 104동 1402호 (석남동, 석남동 경남아너스빌)
(74) 대리인
한양특허법인

전체 청구항 수 : 총 7 항

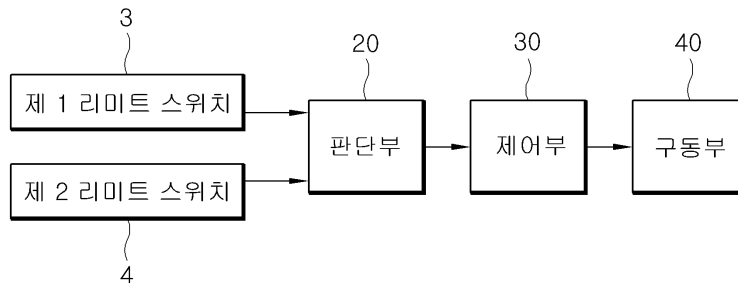
심사관 : 최교숙

(54) 턴디쉬 대차 위치 제어 장치 및 그 방법

(57) 요약

턴디쉬 대차 위치 제어 장치 및 그 방법에 관한 것으로, 특히, 턴디쉬 대차를 주행, 감속 및 정지 위치에 따라 제어하는 턴디쉬 대차 위치 제어 장치 및 그 방법에 관한 것이다. 본 발명의 실시예에 따른 턴디쉬 대차 위치 제어 장치는 주행경로를 따라 주행하는 턴디쉬 대차 상에 부착되고, 턴디쉬 대차가 정지할 위치에 배치된 스톱퍼에 의해서 순차적으로 운동작되는 제1 및 제2 리미트 스위치; 제1 리미트 스위치로부터 온신호가 수신되면 감속위치로 판단한 후, 제2 리미트 스위치로부터 후행하여 온신호가 수신되면 정지위치로 판단하는 판단부; 및 판단부에서 감속위치로 판단되면 턴디쉬 대차를 감속시키는 감속신호를 출력한 후, 판단부에서 정지위치로 판단되면 턴디쉬 대차를 정지시키는 정지신호를 출력하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

주행경로를 따라 주행하는 턴디쉬 대차에 상호 이격되게 부착되고, 상기 턴디쉬 대차가 정지할 위치에 배치된 스톱퍼에 의해서 운동작되는 제1 및 제2 리미트 스위치;

상기 제1 리미트 스위치로부터 온신호가 수신되면 감속위치로 판단한 후, 상기 제2 리미트 스위치로부터 상기 제1 리미트 스위치보다 후행하여 온신호가 수신되면 정지위치로 판단하는 판단부; 및

상기 판단부에서 감속위치로 판단되면 상기 턴디쉬 대차를 감속시키는 감속신호를 출력한 후, 상기 판단부에서 정지위치로 판단되면 상기 턴디쉬 대차를 정지시키는 정지신호를 출력하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 턴디쉬 대차 위치 제어 장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 제어부의 감속신호 및 정지신호에 따라 상기 턴디쉬 대차를 구동하는 구동부를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 턴디쉬 대차 위치 제어 장치.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 제1 및 제2 리미트 스위치는,

상기 주행경로 상에 배치된 스톱퍼에 밀려서 회동되는 동작레버와,

상기 동작레버를 지지하고 상기 동작레버의 회동 여부에 따라 온/오프되는 동작스위치를 포함하는 것을 특징으로 하는 턴디쉬 대차 위치 제어 장치.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 판단부는,

상기 제2 리미트 스위치로부터 상기 제1 리미트 스위치보다 선행하여 온신호가 수신되면 오동작으로 판단하여 해당 온신호를 바이패스 시키는 것을 특징으로 하는 턴디쉬 대차 위치 제어 장치.

청구항 5

턴디쉬 대차 위치 제어 방법에 있어서,

주행경로를 따라 주행하는 턴디쉬 대차의 정지할 위치에 배치된 스톱퍼에 의해서 순차적으로 운동작되는 제1 및 제2 리미트 스위치로부터 온신호를 수신하는 단계;

상기 제1 리미트 스위치로부터 온신호가 수신되면 감속위치로 판단한 후, 상기 제2 리미트 스위치로부터 상기 제1 리미트 스위치보다 후행하여 온신호가 수신되면 정지위치로 판단하는 단계; 및

상기 판단하는 단계에서 감속위치로 판단되면 상기 턴디쉬 대차를 감속시키는 감속신호를 출력한 후, 상기 판단하는 단계에서 정지위치로 판단되면 상기 턴디쉬 대차를 정지시키는 정지신호를 출력하여 턴디쉬 대차의 위치를 제어하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 턴디쉬 대차 위치 제어 방법.

청구항 6

청구항 5에 있어서,

상기 제어하는 단계의 감속신호 및 정지신호에 따라 상기 턴디쉬 대차를 구동하는 단계를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 턴디쉬 대차 위치 제어 방법.

청구항 7

청구항 5에 있어서,

상기 판단하는 단계에서는,

상기 제2 리미트 스위치로부터 상기 제1 리미트 스위치보다 선행하여 온신호가 수신되면 오동작으로 판단하여 해당 온신호를 바이패스 시키는 것을 특징으로 하는 턴디쉬 대차 위치 제어 방법.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 턴디쉬 대차 위치 제어 장치 및 그 방법에 관한 것으로, 특히, 턴디쉬 대차를 주행, 감속 및 정지 위치에 따라 제어하는 턴디쉬 대차 위치 제어 장치 및 그 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 연속주조기는 제강로에서 생산된 용강을 레들과 턴디쉬를 통해 연속 주조기용 몰드로 공급하여 일정한 형상의 주편, 즉, 압연용 반제품을 연속적으로 생산하는 설비인 것이다.

[0003] 이러한 연속주조설비는 턴디쉬내의 용강이 턴디쉬 노즐을 통하여 주형내로 용강을 장입하게 되며, 용강이 턴디쉬 노즐을 통해 주형으로 장입되는 과정에서 일정시간 턴디쉬내에 저장되어 용강내의 불순물이 양호하게 제거된 후에 주형내로 공급되는 과정을 갖게 된다.

[0004] 이와 같이, 연속주조설비에 구비되는 턴디쉬에는 고온의 용강이 반복하여 투입되기 때문에 일정 횟수 사용시 마다 교체하거나 수리하게 된다. 턴디쉬의 교체작업 과정시 턴디쉬를 운반하기 위하여 턴디쉬 대차(TUNDISH CAR)를 이용하게 된다. 턴디쉬 대차는 턴디쉬의 교체 및 수리 작업시 턴디쉬(TUNDISH)를 운반하기 위한 구성을 갖게 된다. 즉, 턴디쉬 대차는 통상 모터를 포함한 구동 장치에 의해 회전되는 구동 바퀴부를 구비하여, 상부로 턴디쉬가 올려진 상태로 구동바퀴의 회전에 의해 레일을 따라 이동되어 턴디쉬를 이송하는 것이다.

[0005] 그러나 종래의 턴디쉬 대차는 운전자에 의해서 운전되는데, 턴디쉬 대차를 운행할 때 해당 정지 위치에서 정확하게 정지시킬 수 없는 경우 턴디쉬 대차가 주변설비에 부딪쳐서 설비에 무리를 주게되는 일이 빈번히 발생하고 있다.

[0006] 따라서, 종래의 턴디쉬 대차의 운전 정지시 정위치에서 정지시키지 못하게 되면 턴디쉬 대차가 주변설비와의 충돌로 인하여 고장이 빈번히 발생하는 문제점이 있었던 것이다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0007] 본 발명의 목적은 턴디쉬 대차의 정지 위치 및 감속 위치를 리미트 스위치에 의해서 감지하여 정확히 제어하여 턴디쉬 대차의 파손을 방지할 수 있도록 한 턴디쉬 대차 위치 제어 장치 및 그 방법을 제공하는 것이다.

과제 해결수단

[0008] 본 발명의 실시예에 따른 턴디쉬 대차 위치 제어 장치는 주행경로를 따라 주행하는 턴디쉬 대차에 상호 이격되게 부착되고, 턴디쉬 대차가 정지할 위치에 배치된 스톱퍼에 의해서 운동작되는 제1 및 제2 리미트 스위치; 제1 리미트 스위치로부터 온신호가 수신되면 감속위치로 판단한 후, 제2 리미트 스위치로부터 제1 리미트 스위치보다 후행하여 온신호가 수신되면 정지위치로 판단하는 판단부; 및 판단부에서 감속위치로 판단되면 턴디쉬 대차를 감속시키는 감속신호를 출력한 후, 판단부에서 정지위치로 판단되면 턴디쉬 대차를 정지시키는 정지신호를 출력하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0009] 또, 제어부의 감속신호 및 정지신호에 따라 턴디쉬 대차를 구동하는 구동부를 추가로 포함하는 것이 바람직하다.

- [0010] 또, 제1 및 제2 리미트 스위치는, 주행경로 상에 배치된 스톱퍼에 밀려서 회동되는 동작레버와, 동작레버를 지지하고 동작레버의 회동 여부에 따라 온/오프되는 동작스위치를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0011] 또, 판단부는, 제2 리미트 스위치로부터 제1 리미트 스위치보다 선행하여 온신호가 수신되면 오동작으로 판단하여 해당 온신호를 바이패스 시키는 것이 바람직하다.
- [0012] 본 발명의 실시예에 따른 턴디쉬 대차 위치 제어 방법은 주행경로를 따라 주행하는 턴디쉬 대차의 정지할 위치에 배치된 스톱퍼에 의해서 순차적으로 운동작되는 제1 및 제2 리미트 스위치로부터 온신호를 수신하는 단계; 제1 리미트 스위치로부터 온신호가 수신되면 감속위치로 판단한 후, 제2 리미트 스위치로부터 제1 리미트 스위치보다 후행하여 온신호가 수신되면 정지위치로 판단하는 단계; 및 판단하는 단계에서 감속위치로 판단되면 턴디쉬 대차를 감속시키는 감속신호를 출력한 후, 판단하는 단계에서 정지위치로 판단되면 턴디쉬 대차를 정지시키는 정지신호를 출력하여 턴디쉬 대차의 위치를 제어하는 단계를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0013] 또, 제어하는 단계의 감속신호 및 정지신호에 따라 턴디쉬 대차를 구동하는 단계를 추가로 포함하는 것이 바람직하다.
- [0014] 또, 판단부는, 제2 리미트 스위치로부터 제1 리미트 스위치보다 선행하여 온신호가 수신되면 오동작으로 판단하여 해당 온신호를 바이패스 시키는 것이 바람직하다.

효 과

- [0015] 본 발명에 따르면, 턴디쉬 대차가 정지위치에 이르게 되면 턴디쉬 대차의 주행속도를 미리 감속한 후 정지시키기 때문에 턴디쉬 대차가 주변시설과 충돌하여 파손되는 것을 미연에 방지할 수 있게 된다.
- [0016] 또, 본 발명에서 턴디쉬 대차가 정지위치에 이르게 되면 미리 감속한 후 정지시키기 때문에 턴디쉬 대차의 모터가 급정지되어 소손되는 것을 방지할 수 있게 된다.
- [0017] 이를 통해, 턴디쉬 대차의 보수 및 관리 비용을 절감할 수 있는 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0018] 이하, 본 발명의 실시예에 관하여 첨부도면을 참조하여 상세히 설명한다. 여기서 반복되는 설명, 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있는 공지 기능, 및 구성에 대한 상세한 설명은 생략한다. 본 발명의 실시형태는 당 업계에서 평균적인 지식을 가진 자에게 본 발명을 보다 완전하게 설명하기 위해서 제공되는 것이다. 따라서, 도면에서의 요소들의 형상 및 크기 등은 보다 명확한 설명을 위해 과장될 수 있다.
- [0019] 도 1은 본 발명에 따라 위치 제어되는 턴디쉬 대차를 도시한 측면도이고, 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 턴디쉬 대차 위치 제어 장치의 블록구성도이고, 도 3은 도 1의 A 부분을 확대한 확대도이다.
- [0020] 도 1을 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 턴디쉬 대차 위치 제어 장치가 적용되는 턴디쉬 대차(10)는 턴디쉬(7)의 교체 및 수리시 상부에 턴디쉬를 싣고 운반할 수 있도록 구성된다. 이러한 턴디쉬 대차(10)는 모터(미도시)의 구동력에 의해서 회전하는 바퀴(5)의 회전력에 의해서 주행경로에 배설된 레일(6) 위를 따라 주행하게 된다. 이러한 턴디쉬 대차(10)의 구성은 당업계에 종사하는 자라면 공지된 기술로부터 용이하게 이해할 수 있으므로 상세한 설명은 생략한다.
- [0021] 여기서, 본 발명에서 턴디쉬 대차(10)의 전면부에는 정지위치 및 감속위치를 감지하기 위한 제1 및 제2 리미트 스위치(3, 4)가 배치된다. 그래서, 본 발명의 실시예에 따른 턴디쉬 대차 위치 제어 장치는 제1 및 제2 리미트 스위치(3, 4)의 온/오프 신호를 근거로 턴디쉬 대차(10)의 위치를 판단하여 턴디쉬 대차(10)의 위치를 제어되게 된다.
- [0022] 한편, 본 발명에서 턴디쉬 대차(10)가 정지될 위치에는 하술된 제1 및 제2 리미트 스위치(3, 4)를 운동작시키는 스톱퍼(2)가 배치된다. 이러한 스톱퍼(2)의 배치는 턴디쉬 대차(10)를 정지시킬 위치에 따라 다르게 배치할 수 있음은 당연하다.

- [0023] 도 2를 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 턴디쉬 대차 위치 제어 장치는 주행경로를 따라 주행하는 턴디쉬 대차(10) 상에 부착되고, 턴디쉬 대차(10)가 정지할 위치에 배치된 스톱퍼(2)에 의해서 순차적으로 운동작되는 제 1 및 제2 리미트 스위치(3, 4), 제1 리미트 스위치(3)로부터 온신호가 수신되면 감속위치로 판단한 후, 제2 리미트 스위치(4)로부터 제1 리미트 스위치(3)보다 후행하여 온신호가 수신되면 정지위치로 판단하는 판단부(20), 판단부(20)에서 감속위치로 판단되면 턴디쉬 대차(10)를 감속시키는 감속신호를 출력한 후, 판단부(20)에서 정지위치로 판단되면 턴디쉬 대차(10)를 정지시키는 정지신호를 출력하는 제어부(30)를 포함하여 구성된다.
- [0024] 제1 및 제2 리미트 스위치(3, 4)는 턴디쉬 대차(10)의 주행 방향의 전면부에 배치되고 주행경로 상에 배치된 스톱퍼(2)에 의해서 동작되어 감속위치 및 정지위치를 각각 감지하게 된다. 즉, 제1 리미트 스위치(3)는 턴디쉬 대차(10)가 정지위치에 다다르게 되면 스톱퍼(2)에 의해서 동작되어 온신호를 발생함으로써 감속위치를 제2 리미트 스위치(4)보다 선행하여 감지하게 된다. 그리고 제2 리미트 스위치(4)는 턴디쉬 대차(10)가 정지위치에 도착하면 스톱퍼(2)에 의해서 동작되어 온신호를 발생함으로써 정지위치를 제1 리미트 스위치(3)보다 후행하여 감지하게 된다.
- [0025] 이러한 제1 및 제2 리미트 스위치(3, 4)는 서로 일정간격 이격되어 배치되어 주행경로에 배열된 스톱퍼(2)에 의해서 순차적으로 운동작 되도록 구성하는 것이 바람직하다. 제1 및 제2 리미트 스위치(3, 4)간의 이격 거리는 턴디쉬 대차(10)의 무게 및 속도 등에 따라 대응하여 조정 배치되어 감속 위치 및 정지 위치를 감지할 수 있도록 하게 된다.
- [0026] 여기서, 제1 및 제2 리미트 스위치(3, 4)는 도 3에 도시된 바와 같이, 주행경로 상에 배치된 스톱퍼(2)에 밀려서 회동되는 동작레버(3a)와, 동작레버(3a)를 지지하고 동작레버(3a)의 회동 여부에 따라 온/오프되는 동작스위치(3b)를 포함하여 구성된다.
- [0027] 판단부(20)는 턴디쉬 대차(10)가 정지할 위치에 배치된 스톱퍼(2)에 의해서 순차적으로 운동작되는 제1 및 제2 리미트 스위치(3, 4)로부터의 온신호, 즉 감지신호를 수신하여 턴디쉬 대차(10)의 위치를 판단하게 된다. 그래서, 판단부(20)는 턴디쉬 대차(10)의 현재위치에 대한 판단결과를 제어부(30)로 제공하게 된다.
- [0028] 여기서, 판단부(20)는 제1 리미트 스위치(3)로부터 온신호가 수신되면 턴디쉬 대차(10)가 주행경로 상의 감속위치에 있는 것으로 판단한다. 그리고 판단부(20)는 제1 리미트 스위치(3)의 온신호에 후행하여 제 2 리미트 스위치(4)로부터 온신호가 수신되면 턴디쉬 대차(10)가 주행경로 상의 정지위치에 있는 것을 판단한다.
- [0029] 또, 판단부(20)는 제2 리미트 스위치(4)로부터 제1 리미트 스위치(3)보다 선행하여 온신호가 수신되면 오동작으로 판단하여 해당 온신호를 바이패스 시키다. 그래서, 제2 리미트 스위치(4)의 오동작으로 턴디쉬 대차(10)의 주행속도 감속 없이 정지되는 것을 방지할 뿐만 아니라 턴디쉬 대차(10)의 현재 위치를 잘못 판단하는 것을 방지하도록 하게 된다. 물론 상황에 따라 해당 리미트 스위치의 오동작 상태를 알리는 알람부 등을 추가 구성하는 것도 가능할 것이다.
- [0030] 제어부(30)는 판단부(20)의 판단결과를 근거로 제어신호를 구동부(40)로 출력하여 턴디쉬 대차(10)의 위치를 제어하게 된다. 제어부(30)는 판단부(20)의 판단결과 턴디쉬 대차(10)의 현재위치가 감속위치인 것으로 판단되면 턴디쉬 대차(10)의 주행속도를 감속시키기 위한 감속신호를 출력하게 된다. 그리고 제어부(30)는 판단부(20)의 판단결과 턴디쉬 대차(10)의 현재위치가 정지위치인 것으로 판단되면 턴디쉬 대차(10)를 정지시키기 위한 정지신호를 출력하게 된다.
- [0031] 그래서, 본 발명에서 턴디쉬 대차(10)가 정지위치에 이르게 되면 턴디쉬 대차(10)의 주행속도를 미리 감속한 후 정지시키기 때문에 턴디쉬 대차(10)가 주변시설과 충돌하여 파손되는 것을 미연에 방지할 수 있게 된다.
- [0032] 여기서, 구동부(40)는 제어부(30)의 감속신호 및 정지신호에 따라 턴디쉬 대차(10)를 구동하도록 구성되는 것이 바람직하다. 구동부(40)는 제어부(30)의 제어신호에 따라 턴디쉬 대차(10)의 바퀴(5)에 구동력을 전달하는 모터(미도시)를 동작시키게 된다. 그리고 제어부(30)로부터 정지신호가 발생하면 구동부(40)는 모터의 동작을 정지시키게 된다. 이러한 구동부(40)에 대한 상세한 구성설명은 당업계에 종사하는 자라면 공지된 기술로부터 용이하게 이해될 수 있으므로 상세한 설명은 생략한다.
- [0033] 즉, 제어부(30)로부터 감속신호가 발생하면 구동부(40)는 모터의 구동력을 감소시키게 된다. 구동부(40)는 제어부(30)로부터 감속신호가 발생하면 모터에 인가되는 인버터 신호 또는 공급전원 등을 감소시키게 된다. 그에 따라 모터에 의해서 회전되는 바퀴(5)의 회전력이 감소하여 턴디쉬 대차(10)의 주행속도가 감소하게 된다. 그리고, 구동부(40)는 제어부(30)로부터 정지신호가 발생하면 모터를 정지하거나 별도로 구성된 브레이크 수단을 동

작시켜 턴디쉬 대차(10)의 주행을 정지시키게 된다.

[0034] 그래서, 본 발명에서 턴디쉬 대차(10)가 정지위치에 이르게 되면 미리 감속한 후 정지시키기 때문에 턴디쉬 대차(10)의 모터가 급정지되어 소손되는 것을 방지할 수 있게 된다.

[0035] 이하, 본 발명의 실시예에 따른 턴디쉬 대차 위치 제어 방법을 설명하면 다음과 같다. 설명에 있어서, 상술한 턴디쉬 대차 위치 제어 장치를 예로 설명하도록 한다. 도 1 내지 도 3과 동일한 도면부호는 동일한 기능을 수행하는 것으로 한다.

[0036] 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 턴디쉬 대차(10) 위치 제어 방법을 도시한 순서도이다.

[0037] 도 4를 참조하면, 우선, 턴디쉬 대차(10)는 턴디쉬(7)의 교체 및 수리시 상부에 턴디쉬를 싣고 주행경로를 따라 주행하게 된다. 이때, 제어부(30)는 제어신호를 출력하여 구동부(40)에 의해서 턴디쉬 대차(10)를 운전하게 된다(S10).

[0038] 이어 턴디쉬 대차(10)가 주행경로 상의 정지할 위치에 다다르게 되면 제1 리미트 스위치(3)는 주행경로에 배치된 스톱퍼(2)에 의해서 동작되어 온신호를 발생하게 된다. 이에 따라 판단부(20)는 제1 리미트 스위치(3)로부터 온신호가 수신되면 턴디쉬 대차(10)가 주행경로 상의 감속위치에 있는 것으로 판단한다(S20).

[0039] 그러면, 제어부(30)는 판단부(20)의 판단결과 턴디쉬 대차(10)의 현재위치가 감속위치인 것으로 판단되면 턴디쉬 대차(10)의 주행속도를 감속시키기 위한 감속신호를 출력하게 된다(S30). 이에 따라 구동부(40)는 제어부(30)로부터 감속신호가 발생하면 모터에 인가되는 인버터 신호 또는 공급전원을 감소시키게 된다. 그에 따라 모터에 의해서 회전되는 바퀴(5)의 회전력이 감소하여 턴디쉬 대차(10)의 주행속도가 감소하게 된다.

[0040] 한편, 단계 S20에서 판단부(20)는 제1 리미트 스위치(3)에서 온신호가 입력되지 않은 것으로 판단되면 턴디쉬 대차(10)가 주행위치에 있는 것으로 판단하게 되어 제어부(30)는 현재 주행 상태를 유지하도록 구동부(40)를 통해 턴디쉬 대차(10)를 제어하게 된다.

[0041] 다음, 제2 리미트 스위치(4)는 턴디쉬 대차(10)가 정지위치에 도착하면 스톱퍼(2)에 의해서 동작되어 온신호를 발생하게 된다. 판단부(20)는 제1 리미트 스위치(3)의 온신호에 후행하여 제 2 리미트 스위치(4)로부터 온신호가 수신되면 턴디쉬 대차(10)가 주행경로 상의 정지위치에 있는 것을 판단한다(S40).

[0042] 그러면, 제어부(30)는 판단부(20)의 판단결과 턴디쉬 대차(10)의 현재위치가 정지위치인 것으로 판단되면 턴디쉬 대차(10)를 정지시키기 위한 정지신호를 출력하게 된다(S50). 이에 따라 구동부(40)는 제어부(30)로부터 정지신호가 발생하면 모터를 정지하거나 별도로 구성된 브레이크 수단을 동작시켜 턴디쉬 대차(10)의 주행을 정지시키게 된다.

[0043] 또, 단계 S40에서 판단부(20)는 제2 리미트 스위치(4)에서 온신호가 입력되지 않은 것으로 판단되면 턴디쉬 대차(10)가 감속위치에 있는 것으로 판단하게 되어 제어부(30)는 현재 감속상태를 유지하도록 구동부(40)를 통해 턴디쉬 대차(10)를 제어하게 된다.

[0044] 그래서, 본 발명에서 턴디쉬 대차(10)가 정지위치에 이르게 되면 턴디쉬 대차(10)의 주행속도를 미리 감속한 후 정지시키기 때문에 턴디쉬 대차(10)가 주변시설과 충돌하여 파손되는 것을 미연에 방지할 수 있게 된다.

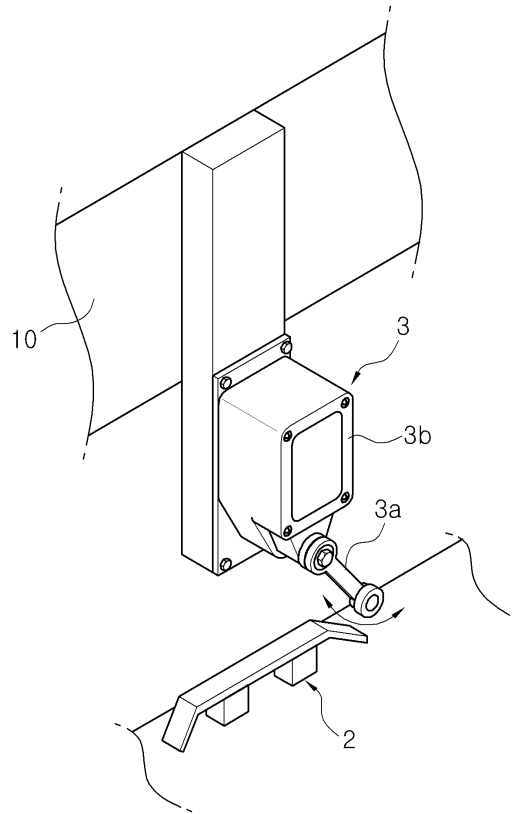
[0045] 또, 본 발명에서 턴디쉬 대차(10)가 정지위치에 이르게 되면 미리 감속한 후 정지시키기 때문에 턴디쉬 대차(10)의 모터가 급정지되어 소손되는 것을 방지할 수 있게 된다.

[0046] 이상, 본 발명의 실시예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 발명은 상술한 특징의 실시예에 한정되지 아니며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에 의해 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형 실시예들은 본 발명의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어져서는 안될 것이다.

도면의 간단한 설명

[0047] 도 1은 본 발명에 따라 위치 제어되는 턴디쉬 대차를 도시한 측면도.

도면3



도면4

