



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2009년11월02일  
(11) 등록번호 10-0924305  
(24) 등록일자 2009년10월23일

(51) Int. Cl.

B24B 7/22 (2006.01) B24B 7/06 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0048138

(22) 출원일자 2007년05월17일

심사청구일자 2007년05월17일

(65) 공개번호 10-2008-0101956

(43) 공개일자 2008년11월24일

(56) 선행기술조사문헌

KR2019990017457 A

KR200418263 Y1

JP59151650 A

US6234882 B1

전체 청구항 수 : 총 4 항

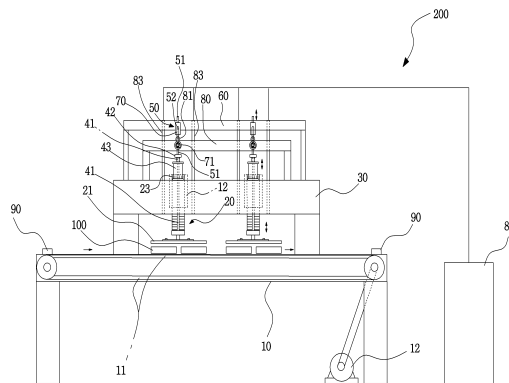
심사관 : 박진호

(54) 연마부의 승강높이를 정밀하게 조정하도록 감속기를 구비한승강부를 갖는 자동석재 및 콘크리트 연마장치.

(57) 요약

본 발명은 상부프레임에서 컨베이어벨트로 이동되는 연마부재를 연마하도록 상기 연마부재 상에서 승강되는 연마부를 구성하며, 상기 연마부와 연결되어 상기 연마부를 승강시키는 승강부에 감속기를 구비하여 상기 연마부의 승강높이를 정밀하게 조정하여 상기 연마부의 연마회로 상기 연마부재의 연마부분을 정밀하게 연마하며, 이러한 상기 연마부와 상기 승강부와 상기 감속기를 구비한 연마장치를 연마부재를 일련적으로 연마하는 연마공정에 설치시 상기 연마장치를 정지하지 않고 연속적으로 상기 연마부재를 연마할 수 있도록 한 연마부의 승강높이를 정밀하게 조정하도록 감속기를 구비한 승강부를 갖는 자동석재 및 콘크리트 연마장치에 관한 것이다.

대표도 - 도1



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

모터(12)의 동력에 의하여 구동되는 컨베이어벨트(11)의 상부에 설치된 연마부재(100)를 이동시키는 하부프레임(10)과;

상기 하부프레임(10)상에는 구동부(22)로 구동되고 하부에 연마휠(21)을 구비하여 다수개로 설치되는 연마부(20)와;

상기 연마부(20)를 고정하고 내측에서 승강되게 지지하도록 상기 하부프레임(10)상에 설치된 상부프레임(30)과;

상기 연마부(20)와 연결되며, 복수개로 설치된 승강대(41)와, 양 상기 승강대(41)의 상부와 각각 연결되는 지지바아(42)와, 상기 지지바아(42)의 양단에 형성하며, 양 상기 승강대(41)의 외측에 위치하고, 상단이 상기 지지바아(42)와 각각 연결 설치되고, 하단이 상기 상부프레임(30)에 고정설치되며, 상기 지지바아(42)를 승강시켜 이와 연결된 상기 승강대(41)와 연결된 상기 연마부(20)를 승강시키도록 복수개로 설치되는 실린더(43)로 구성하는 승강부(40)와;

상기 지지바아(42)의 승강높이를 간섭하며, 상기 지지바아(42)의 상부 중앙면에 연결설치되어 승강되게 승강회전부(51)를 하부에 구성하며, 상기 승강회전부(51)의 승강운동을 회전운동으로 치환되게 기어결합되는 회전구동부(52)를 상부의 일측에 구성한 감속기(50)와;

상기 감속기(50)의 상부를 고정하는 후방 프레임(60)과;

상기 회전구동부(52)와 전방부가 연결되고, 후방부에는 회전손잡이(71)를 갖는 회전바아(70)와;

상기 회전바아(70)의 후방부가 고정부재(81)에 의해 고정되어 회전가능하도록 설치된 전방 프레임(80)을 구비하는 것을 특징으로 하는 연마부의 승강높이를 정밀하게 조정하도록 감속기를 구비한 승강부를 갖는 자동석재 및 콘크리트 연마장치.

**청구항 2**

제 1항에 있어서,

상기 연마부(20)의 외주연에는 물탱크(82)와 연결된 물분사 호스(83)가 설치되는 것을 특징으로 하는 연마부의 승강높이를 정밀하게 조정하도록 감속기를 구비한 승강부를 갖는 자동석재 및 콘크리트 연마장치.

**청구항 3**

제 1항에 있어서,

상기 하부프레임(10)의 전방부와 후방부에는 상기 하부프레임(10)의 상에서 이동되는 상기 연마부재(100) 입출을 감지하기 위한 센서(90)가 설치되는 것을 특징으로 하는 연마부의 승강높이를 정밀하게 조정하도록 감속기를 구비한 승강부를 갖는 자동석재 및 콘크리트 연마장치.

**청구항 4**

제 1항에 있어서,

상기 실린더(43)는 유압, 공압, 전동 실린더중 선택된 어느 하나인 것을 특징으로 하는 연마부의 승강높이를 정밀하게 조정하도록 감속기를 구비한 승강부를 갖는 자동석재 및 콘크리트 연마장치.

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**발명의 목적**

**발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

- <16> 본 발명은 상부프레임에서 컨베이어벨트로 이동되는 연마부재를 연마하도록 상기 연마부재 상에서 승강되는 연마부를 구성하며, 상기 연마부와 연결되어 상기 연마부를 승강시키는 승강부에 감속기를 구비하여 상기 연마부의 승강높이를 정밀하게 조정하여 상기 연마부의 연마휠로 상기 연마부재의 연마부분을 정밀하게 연마하며, 이러한 상기 연마부와 상기 승강부와 상기 감속기를 구비한 연마장치를 연마부재를 일련적으로 연마하는 연마공정에 설치 시 상기 연마장치를 정지하지 않고 연속적으로 상기 연마부재를 연마할 수 있도록 한 연마부의 승강높이를 정밀하게 조정하도록 감속기를 구비한 승강부를 갖는 자동석재 및 콘크리트 연마장치에 관한 것이다.
- <17> 일반적으로 석재연마장치는 상기 석재연마장치의 받침프레임에 설치된 컨베이어벨트 상에서 이동하는 연마부재와, 그 상면에 위치하고, 하부에 연마휠을 갖는 연마부를 다수개 설치하며, 상기 연마부를 승강하도록 고정하는 상부프레임으로 구성하여 상기 연마부재의 상,하부면을 상기 연마부를 승하강하여 연마하도록 사용되어 왔다.
- <18> 상기와 같은 석재연마장치는 상기 연마부재의 연마깊이를 설정하여 연마할 시 상기 석재연마장치의 구성인 받침프레임에 설치된 상기 컨베이어벨트 상의 연마부재와 하부에 상기 연마휠을 갖는 상기 연마부의 승강높이를 조정하여 연마하도록 하였다.
- <19> 그러나, 상기 연마부재와 상기 연마부의 상기 연마휠의 높이를 조정하기 위해서는 상기 연마부는 상기 받침프레임의 상면에 설치된 상부프레임에 볼트로 결합하여 상기 연마부의 승강 높이를 조정하기 위해서는 상기 볼트를 회전하여 상기 연마부의 승강 높이 조절하게 되므로 그 승강높이가 일정하지 않고 정밀하게 승강높이를 조정하지 못하는 문제점이 있었다.
- <20> 또한, 이러한 연마장치를 연마부재의 일련의 공정에 투입 시 상기 연마장치에 의해 연마부재를 연마 시 상기 연마장치의 구동을 끄고 연마작업을 설정하여 연마하여야 하기 때문에 연마공정의 중단으로 인한 연마속도가 떨어지므로 연마부재의 연마생산성이 급격히 떨어지는 문제점이 있었다.

**발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

- <21> 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해서 발명된 본 발명은 상부프레임에서 컨베이어벨트로 이동되는 연마부재를 연마하도록 상기 연마부재 상에서 승강되는 연마부를 구성하며, 상기 연마부와 연결되어 상기 연마부를 승강시키는 승강부에 감속기를 구비하여 상기 연마부의 승강높이를 정밀하게 조정하여 상기 연마부의 연마휠로 상기 연마부재의 연마부분을 정밀하게 연마하며, 이러한 상기 연마부와 상기 승강부와 상기 감속기를 구비한 연마장치를 연마부재를 일련적으로 연마하는 연마공정에 설치 시 상기 연마장치를 정지하지 않고 연속적으로 상기 연마부재를 연마할 수 있도록 한 새로운 연마부의 승강높이를 정밀하게 조정하도록 감속기를 구비한 승강부를 갖는 자동석재 및 콘크리트 연마장치를 제공하고자 하는 것이다.

**발명의 구성 및 작용**

- <22> 이와 같은 목적을 달성하기 위해서, 본 발명은 모터(12)의 동력에 의하여 구동되는 컨베이어벨트(11)의 상부에 설치되어 연마부재(100)를 이동시키는 하부프레임(10)과; 상기 하부프레임(10)상에는 구동부(22)로 구동되고 하부에 연마휠(21)을 구비하여 다수개로 설치되는 연마부(20)와; 상기 연마부(20)를 고정하고 내측에서 승강되게 지지하도록 상기 하부프레임(10)상에 설치된 상부프레임(30)과; 상기 연마부(20)와 연결되며, 복수개로 설치된 승강대(41)와, 양 상기 승강대(41)의 상부와 각각 연결되는 지지바아(42)와, 상기 지지바아(42)의 양단에 형성되며, 양 상기 승강대(41)의 외측에 위치하고, 상단이 상기 지지바아(42)와 각각 연결 설치되고, 하단이 상기 상부프레임(30)에 고정설치되며, 상기 지지바아(42)를 승강시켜 이와 연결된 상기 승강대(41)와 연결된 상기 연마부(20)를 승강시키도록 복수개로 설치되는 실린더(43)로 구성하는 승강부(40)와; 상기 지지바아(42)의 승강높이를 간섭하며, 상기 지지바아(42)의 상부 중앙면에 연결설치되어 승강되게 승강회전부(51)를 하부에 구성하며, 상기 승강회전부(51)의 승강운동을 회전운동으로 치환되게 기어결합되는 회전구동부(52)를 상부의 일측에 구성한 감속기(50)와; 상기 감속기(50)의 상부를 고정하는 후방 프레임(60)과; 상기 회전구동부(52)와 전방부가 연결되고, 후방부에는 회전손잡이(71)를 갖는 회전바아(70)와; 상기 회전바아(70)의 후방부가 고정부재(81)에 의해 고정되어 회전가능하도록 설치된 전방 프레임(80)을 구비하는 것을 특징으로 한다.
- <23> 또한, 상기 연마부(20)의 외주연에는 물탱크(82)와 연결된 물분사 호스(83)가 설치되는 것을 특징으로 한다.
- <24> 또한, 상기 하부프레임(10)의 전방부와 후방부에는 상기 하부프레임(10)의 상에서 이동되는 상기 연마부재(100) 입출을 감지하기 위한 센서(90)가 설치되는 것을 특징으로 한다.
- <25> 또한, 상기 실린더(43)는 유압, 공압, 전동 실린더중 선택된 어느 하나인 것을 특징으로 한다.

- <26> 이하, 본 발명을 첨부된 도면에 의하여 상세하게 설명하면 다음과 같다.
- <27> 도 1은 본 발명에 따른 개략도이고, 도 2는 본 발명에 따른 연마부와 승강부와 감속기와 회전바아를 나타낸 개략도이다.
- <28> 본 발명에 따른 연마부의 승강높이를 정밀하게 조정하도록 감속기를 구비한 승강부를 갖는 자동석재 및 콘크리트 연마장치를 도 1 및 도 2에 도시된 것을 참조하여 상세하게 설명하면;
- <29> 본 발명의 자동석재 및 콘크리트 연마장치(200)는 하부프레임(10)과, 연마부(20)와, 상부프레임(30)과, 승강부(40)와, 감속기(50)와, 후방프레임(60)과, 회전바아(70)와, 전방프레임(80)으로 구성한다.
- <30> 상기 하부프레임(10)은 모터(12)의 동력에 의하여 구동되는 컨베이어벨트(11)의 상부의 연마부재(100)를 이동시키도록 설치된다.
- <31> 상기 연마부(20)는 상기 하부프레임(10)상에 모터(12)와 벨트(23)로 연결되는 구동부(22)를 구비하여 상기 구동부(22)에 의하여 구동되고, 상기 구동부(22)의 하부에는 연마휠(21)을 구비하여 구성한다.
- <32> 그리고 상기 연마부는 상기 하부프레임(10)상에 다수개로 설치되어 진다.
- <33> 상기 상부프레임(30)은 상기 연마부(20)를 고정하고 내측에서 승강되게 지지하도록 상기 하부프레임(10)상에 설치되어 진다.
- <34> 상기 승강부(40)는 승강대(41)와, 지지바아(42)와, 실린더(43)로 구성한다.
- <35> 상기 승강대(41)는 상기 연마부(20)와 연결되며, 양측에 복수개로 고정설치된다.
- <36> 또한, 상기 지지바아(42)는 양 상기 승강대(41)의 상부와 각각 연결되어 설치된다.
- <37> 상기 실린더(43)는 지지바아 상기 지지바아(42)의 양측에 형성하며, 양 상기 승강대(41)의 외측에 각각 위치하여 구성한다.
- <38> 상기 실린더(43)의 상단은 상기 지지바아(42)와 각각 연결 설치되고, 하단은 상기 상부프레임(30)에 고정설치되어진다.
- <39> 이러한 상기 실린더(43)는 상기 지지바아(42)를 승강시켜 이와 연결된 상기 승강대(41)와 연결된 상기 연마부(20)를 승강시키도록 복수개로 설치되어진다.
- <40> 상기 실린더(43)는 공기압으로 승강되어 작동되는 공압실린더 또는 유압으로 승강되어 작동되는 유압실린더 또는 모터에 승강되어 작동되는 전동실린더로 구성할 수 있다.
- <41> 상기 감속기(50)는 몸체(53)의 하부에는 회전되어 승강되는 승강회전부(51)와, 상기 승강회전부(51)와 결합하여 승강운동을 회전운동으로 바꿔주는 회전구동부(53)를 상부에 일측에서 타측으로 관통되게 구성한다.
- <42> 상기 감속기(50)는 상기 지지바아(42)의 승강높이를 간섭하며, 상기 지지바아(42)의 상부 중앙면에 연결설치되어 승강되게 승강회전부(51)를 하부에 구성하며, 상기 승강회전부(51)의 승강운동을 회전운동으로 치환되게 기어결합되는 회전구동부(52)를 상부의 일측에 구성한다.
- <43> 상기 후방 프레임(60)은 상기 감속기(50)의 상부를 고정되도록 설치된다.
- <44> 또한, 상기 회전바아(70)는 상기 회전구동부(52)와 전방부가 연결되고, 후방부에는 회전손잡이(71)를 갖도록 구성한다.
- <45> 상기 전방 프레임(80)은 상기 회전바아(70)의 후방부가 고정부재(81)에 의해 고정되어 회전가능하도록 설치된다.
- <46> 또한, 상기 연마부(20)의 외주연에는 물탱크(82)와 연결된 물분사 호스(83)가 설치된다.
- <47> 상기 물분사 호스(83)는 상기 연마부재(100)를 연마하는 상기 연마휠(21)과 마찰을 적게하는 윤활유역할을 하여 상기 연마부재(100)에 비산되는 연마가루를 최소화하기 위함이다.
- <48> 또한, 상기 하부프레임(10)의 전방부와 후방부에는 상기 하부프레임(10)의 상에서 이동되는 상기 연마부재(100) 입출을 감지하기 위한 센서(90)가 설치되어진다.
- <49> 상기 센서는 상기 하부프레임(10)에 설치되는 제어부(300)에 제어되며, 상기 연마부(20)의 구동부(22)와, 상기

컨베이어벨트(11)를 구동하는 모터(12)의 전원을 온, 오프하도록 구성한다.

- <50> 상기 센서(90)는 상기 자동석재연마장치(200)의 상기 하부프레임(10)의 전방부에 상기 연마부재(100)가 통과시 상기 제어부(300)에서 이를 감지하여 상기 컨베이어벨트(11)와 상기 연마부(20)의 상기 연마휠(21)을 구동하여 상기 연마부재(100)의 표면을 연마하고 상기 하부프레임(10)의 하부로 이동하여준다.
- <51> 이리하게 이동되는 상기 연마부재(100)가 상기 하부프레임의 후방부에 설치된 상기 센서(90)에 감지되면 상기 제어부(300)에서 이를 감지하여 상기 컨베이어와 벨트(11)와 상기 연마휠(21)의 구동을 정지하여준다.

**발명의 효과**

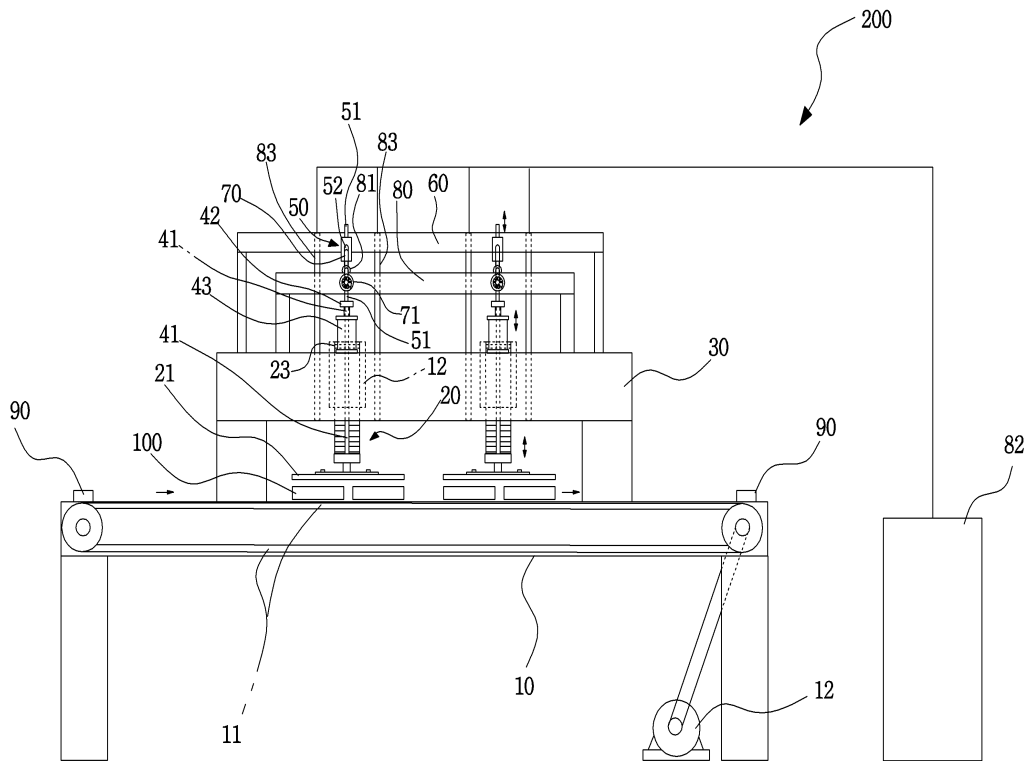
- <52> 상술한 바와 같이 본 발명은 상부프레임에서 컨베이어벨트로 이동되는 연마부재를 연마하도록 상기 연마부재 상에서 승강되는 연마부를 구성하며, 상기 연마부와 연결되어 상기 연마부를 승강시키는 승강부에 감속기를 구비하여 상기 연마부의 승강높이를 정밀하게 조정하여 상기 연마부의 연마휠로 상기 연마부재의 연마부분을 정밀하게 연마할 수 있는 효과가 있다.
- <53> 또한, 상기 자동석재연마장치의 상기 연마부와 상기 승강부와 상기 감속기를 구비한 연마장치를 연마부재를 일련적으로 연마하는 연마공정에 설치 시 상기 연마장치를 정지하지 않고 연속적으로 상기 연마부재를 연마할 수 있도록 하여 석재연마공정을 신속하게 하여 생산성을 높이는 효과가 있다.

**도면의 간단한 설명**

- <1> 도 1은 본 발명에 따른 개략도.
- <2> 도 2는 본 발명에 따른 연마부와 승강부와 감속기와 회전바아를 나타낸 개략도.
- <3> \* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 \*
- <4> 10: 하부프레임                      11: 컨베이어벨트
- <5> 12: 모터                                20: 연마부
- <6> 21: 연마휠                            30: 상부프레임
- <7> 40: 승강부                            41: 승강대
- <8> 42: 지지바아                        43: 실린더
- <9> 50: 감속기                            51: 승강회전부
- <10> 52: 회전구동부                      60: 후방프레임
- <11> 70: 회전바아                        71: 회전손잡이
- <12> 80: 전방프레임                      81: 고정부재
- <13> 82: 물탱크                            83: 물분사 호스
- <14> 90: 센서                                100: 연마부재
- <15> 200: 자동석재연마장치

도면

도면1



도면2

