

(19)대한민국특허청(KR) (12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl. ⁶
B66C 13/00

(45) 공고일자 1999년04월15일
(11) 공고번호 실0139538
(24) 등록일자 1998년12월14일

(21) 출원번호	실1996-066584	(65) 공개번호	실1998-053397
(22) 출원일자	1996년12월31일	(43) 공개일자	1998년10월07일

(73) 실용신안권자	대우자동차주식회사 인천광역시 부평구 청천동 199번지
(72) 고안자	박상규 인천광역시 계양구 작전동 범진빌라 나동 301호
(74) 대리인	김종화 이수웅

심사관: 운영한

(54) 자동운반장치

요약

본 고안은 프레스고정의 자동운반장치에 관한 것으로서, 특히 제품의 유무를 기계적 접촉으로 감지하므로써, 감지거리에 제한을 받지 않고 또한 오물질이 표면에 부착되거나 작업장 공기중에 있는 이물질의 영향을 받지않으며 그로인하여 자동운반장치의 오동작을 방지한다.

이와같은 본 고안의 목적을 달성하기 위하여 지상고에 설치된 레일과, 상기 레일의 아래로 설치되어 레일을 따라 이동하는 운반기와, 상기 운반기의 하단에 설치된 공압실린더 및 피스톤로드와, 상기 피스톤로드의 선단에 부착된 클램프하우징 및 상기 클램프하우징에 장착된 클램프와, 상기 클램프하우징의 하단에 설치된 접촉식센서스위치로 구성된 자동운반장치를 구비한다.

대표도

도2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1 은 종래 자동운반장치의 구조 단면도로서, (가)는 자동운반장치의 작동상태이고, (나)는 A 상세도이다.

도 2 는 본 고안인 자동운반장치의 구조 단면도로서, (가)는 자동운반장치의 작동상태이고, (나)는 B 상세도이다.

***** 도면의 중요부분에 대한 부호의 상세한 설명 *****

101 : 레일 102 : 운반기
103 : 실린더 104 : 피스톤로드
105 : 클램프하우징 106 : 클램프
107 : 센서 스위치 110 : 러버(RUBBER)
111 : 감지봉 112 : 도그(DOG)
113 : 접촉스위치 114 : 스프링
115 : 케이스

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야 종래기술

종래의 자동운반장치의 구조는 도 1 의 (가)에 도시한 바와같이 지상고에 설치된 레일(1)과, 상기 레일(1)의 아래로 설치되어 레일(1)을 따라 이동하는 운반기(2)와, 상기 운반기(2)의 하단에 설치된 공압실린더(3) 및 피스톤로드(4)와, 상기 피스톤로드(4)의 선단에 부착된 클램프하우징(5) 및 상기 클램프하우징(5)에 장착된 클램프(6)와, 상기 클램프하우징(5)의 하단에 설치된 센서스위치(7)로 구성되었다.

상기 센서스위치(7)는 자장식 근접스위치로 형성하였다.

이와같이 구성된 종래 자동운반장치는 대차(9)에 실려온 제품(8)을 센서스위치(7)가 감지하여 클램프하우징(5)에 장착된 클램프(6)가 제품을 클램핑하면 동시에 실린더(3)의 피스톤로드(4)가 상방향으로 이동되어 대차(9)에 실린 제품(8)을 일정한 높이의 지상고로 들어올린다.

이후 운반기(2)가 레일(1)을 따라 다음 공정으로 제품을 이송하여 상기 기술한 역순으로 제품(8)을 내려놓는다.

이때 상기 센서스위치(7)은 도 1의 (나)에 도시한 바와같이 제품(8)의 표면에 센서스위치(7)의 선단인 접촉도듯이 근접되어 제품의 유무를 감지한다.

그러나 상기와 같이 작동되는 센서스위치는 사용중에 선단의 감지면에 오물질이 묻거나, 공기중의 이물질이 부착되면 센서스위치의 감지력이 상실되어 자동운반장치가 오작동되는 경우가 빈번이 발생되었었다.

고안이 이루고자하는 기술적 과제

본 고안은 이와같은 문제점을 감안하여 자동운반장치의 센서스위치를 오물질 및 공기중의 이물질에 영향을 받지 않는 기계식 접촉스위치를 사용한다.

고안의 구성 및 작용

본 고안인 자동운반장치의 구조는 도 2 의 (가)(나)에 도시한 바와같이 지상고에 설치된 레일(101)과, 상기 레일(101)의 아래로 설치되어 레일(101)을 따라 이동하는 운반기(102)와, 상기 운반기(102)의 하단에 설치된 공압실린더(103) 및 피스톤로드(104)와, 상기 피스톤로드(104)의 선단에 부착된 클램프하우징(105) 및 상기 클램프하우징(105)에 장착된 클램프(106)와, 상기 클램프하우징(105)의 하단에 설치된 센서스위치(107)로 구성된 자동운반장치에 있어서,

상기 센서스위치(107)는 선부에 러버(110)이 부착된 감지봉(111)과, 상기 감지봉(111)의 로드부에 장착된 도그(112)와, 상기 도그(112)에 스위치단자가 접촉되게 클램프하우징(105)에 장착된 접촉스위치(113)와, 상기 감지봉(111)의 상부가 내장되어 상하로 이동할 수 있도록 스프링(114)가 내장되어 있으며 상단이 클램프하우징(105)의 하단에 부착된 케이스(115)로 형성되었다.

이와같이 구성된 본 고안인 자동운반장치는 대차(109)에 실려온 제품(108)을 센서스위치(107)가 감지하여 클램프하우징(105)에 장착된 클램프(106)가 제품을 클램핑하면 동시에 실린더(103)의 피스톤로드(104)가 상방향으로 이동되어 대차(109)에 실린 제품(108)을 일정한 높이의 지상고로 들어올린다.

이후 운반기(102)가 레일(101)을 따라 다음 공정으로 제품을 이송하여 상기 기술한 역순으로 제품(108)을 내려놓는다.

이때 상기 센서스위치(107)는 제품(108)의 표면에 감지봉(111)의 선단에 부착된 러버(110)이 접촉된 상태에서 피스톤로드(104)가 일정치 하강하면 감지봉(111)이 스프링(114)를 밀면서 케이스(115)의 안내로 직상승하게되고, 동시에 감지봉(111)의 로드부에 장착된 도그(112)가 접촉스위치(113)의 스위치단자와 접촉되므로써 상기 접촉스위치(113)가 제품의 유무를 감지한다.

고안의 효과

이와같이 본 고안은 제품의 유무를 기계적 접촉으로 감지하므로써, 감지거리에 제한을 받지않고 또한 오물질이 표면에 부착되거나 작업장 공기중에 있는 이물질의 영향을 받지않으며 그로인하여 자동운반장치의 오동작을 방지하여 작업능률을 향상할 수 있는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

지상고에 설치된 레일(101)과, 상기 레일(101)의 아래로 설치되어 레일(101)을 따라 이동하는 운반기(2)와, 상기 운반기(2)의 하단에 설치된 공압실린더(3) 및 피스톤로드(4)와, 상기 피스톤로드(4)의 선단에 부착된 클램프하우징(5) 및 상기 클램프하우징(5)에 장착된 클램프(6)와, 상기 클램프하우징(5)의 하단에 설치된 센서스위치(7)로 구성된 자동운반장치에 있어서,

상기 센서스위치(107)는 선부에 러버(110)이 부착된 감지봉(111)과, 상기 감지봉(111)의 로드부에 장착된 도그(112)와, 상기 도그(112)에 스위치단자가 접촉되게 클램프하우징(105)에 장착된 접촉스위치(113)와, 상기 감지봉(111)의 상부가 내장되어 상하로 이동할 수 있도록 스프링(114)가 내장되어 있으며 상단이 클램프하우징(105)의 하단에 부착된 케이스(115)로 형성된 것을 특징으로 하는 자동운반장치.

도면

도면1



도면2

