

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁷
B28C 7/00

(45) 공고일자 2000년11월01일
(11) 등록번호 20-0201858
(24) 등록일자 2000년08월24일

(21) 출원번호	20-2000-0014289	(65) 공개번호	
(22) 출원일자	2000년05월20일	(43) 공개일자	
(73) 실용신안권자	늘푸른산업개발주식회사 충청남도 홍성군 홍성읍 대교리 575번지		
(72) 고안자	조병옥		
(74) 대리인	서울특별시광진구구의동587-54현대아파트701동 1204호 김도윤, 최선수		

심사관 : 문선홍

(54) 단독/누적계량장치가 부설된 배치 플랜트의 구조

요약

본 고안은 건축공사나 토목공사 현장의 근접장소에 설치하여 모래, 자갈, 시멘트 및 물, 혼화재 등의 원재를 일정비율로 혼합한 레미콘을 생산하여 이를 각 현장에 공급하도록 한 단독/누적계량장치가 부설된 배치 플랜트의 구조에 관한 것이다.

본 고안의 전체적인 구성은 반분된 직방형체를 등간격으로 분할하여 모래 및 골재를 투입하는 누적계량용 호퍼와 단독계량용호퍼로 구성된 골재저장탱크의 저부에 누적계량장치와 단독계량장치를 일체로 부가한 구성으로 이루어진 것이다.

대표도

도1

색인어

배치 플랜트

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 본 고안의 전체적인 구성상태를 예시한 측면도
 도 2는 본 고안의 단독계량장치의 구성상태를 예시한 정면도
 도 3은 본 고안의 누적계량장치의 구성상태를 예시한 정면도
 도 4는 골재저장탱크의 구성상태를 예시한 평면도
 도 5는 본 고안을 배치 플랜트에 장착한 상태의 정면도

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

2...누적계량용호퍼	7...계량 콘베이어	9...공급콘베이어
10...누적계량장치	12...누적계량용호퍼	14...계량함
14a...로드셀	14b...배출구	15...밸트콘베이어
17...공급콘베이어	20...단독계량장치	31,33...골재저장빈
35...시멘트저장빈	41,42...믹서	A...골재저장탱크

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 건축공사나 토목공사 현장의 근접장소에 설치하여 모래, 자갈, 시멘트 및 물, 혼화재 등의 원재를 일정비율로 혼합한 레미콘을 생산하여 이를 각 현장에 공급하도록 한 단독/누적계량장치가 부설된 배치 플랜트의 구조에 관한 것으로서, 구체적으로는 레미콘을 구성하는 원재인 자갈과 모래를 단독 또는

누적계량장치에 의해 계량하여 상부에 장착된 믹서에 연속적으로 공급할 수 있는 구조로서 생산효율을 증대함과 동시에 가동중 어느 하나에 고장이 발생되더라도 다른 하나를 가동하여 기기의 연속적인 가동을 행할 수 있는 구조를 갖는 단독/누적계량장치가 부설된 배치 플랜트의 구조에 관한 것이다.

일반적으로 널리 사용되고 있는 배치 플레이트의 구성은 골재를 저장빈에 공급하는 골재공급호퍼와; 골재공급호퍼의 골재를 이송콘베이어에 의해 공급받는 골재 저장빈과; 시멘트 사이로에서 공급되는 시멘트를 저장하기 위한 시멘트 저장빈과 물탱크 등으로 구성된 것이다.

상기와 같은 구성으로 이루어진 종래의 배치플레이트에 있어서 골재를 계량하는 계량기는 골재공급호퍼의 저면에 장착되어 있으나 가동중에 고장 등이 발생하는 경우에는 이의 수리가 마무리될 때까지 기기의 가동을 중단하지 않으면 안된다고 하는 문제점이 내재되어 있는 것이다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 상기에서 문제점으로 지적되고 있는 제반의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 고안이 목적으로 하는 바는 골재공급호퍼의 저부에 골재를 계량하는 단독/누적계량기를 장착하여 믹서의 상부에 위치하는 저장빈에 정량의 골재를 안정적으로 공급함으로써 작업효율을 증대하기 위한 단독/누적계량장치가 부설된 배치 플랜트의 구조를 제공하는데 있다.

상기의 목적을 달성하기 위한 본 고안의 전체적인 구성은 반분된 직방형체를 등간격으로 분할하여 모래 및 골재를 투입하는 누적계량용호퍼와 단독계량용호퍼로 구성된 골재저장탱크의 저부에 누적계량장치와 단독계량장치를 일체로 부가한 구성으로 이루어진 것이다.

그리고 상기의 누적계량장치는 누적계량용호퍼의 하단부에 장착된 게이트의 개방에 의해 계량콘베이어에 모래와 자갈이 계량되어 측면에 장착된 공급콘베이어에 의해 일측 상부에 장착된 저장빈에 공급되도록 구성된 것이다.

상기 누적계량장치의 측면에 장착된 단독계량장치는 단독계량용호퍼의 저부에 로드셀이 부가된 계량함을 부가 설치하여, 상기 로드셀에 의해 계량된 골재를 벨트콘베이어에 낙하시켜 측면에 장착된 공급콘베이어에 의해서 저장빈에 공급하도록 구성된 것이다.

이하 본 고안의 전체적인 구성상태 및 이로부터 얻게되는 특유의 효과 등에 대하여 첨부도면을 이용하여 상세히 설명하면 하기와 같다.

고안의 구성 및 작용

도 1은 본 고안의 전체적인 구성상태를 예시한 측면도이고, 도 2는 본 고안의 단독계량장치의 구성상태를 예시한 정면도, 도 3은 본 고안의 누적계량장치의 구성상태를 예시한 정면도, 도 4는 본 고안을 배치 플랜트에 장착한 상태의 정면도이다.

동 도면에 예시되어 있는 바와 같이, 본 고안의 전체적인 구성은 하단부에 게이트(2a, 12a)가 장착된 누적계량용호퍼(2)와 단독계량용호퍼(12)로 구성된 골재저장탱크(A)와, 상기 누적계량용호퍼(3)의 저부에 장착되는 누적계량장치(10)와, 상기 단독계량용호퍼(3)의 저부에 설치되는 단독계량장치(20)가 일체로 구성된 것이다.

상기의 누적계량장치(10)는 원재를 공급받는 누적계량용호퍼(2)와 계량콘베이어(7) 및 공급콘베이어(9)로 구성된 것으로서, 상기 누적계량용호퍼(2)의 전체적인 구성은 직방형체로서 내측에 3개의 격판(1)을 횡설하여 4개로 구획한 것으로서 3개에는 자갈의 투입하도록 하고, 나머지 1개에는 모래를 투입하도록 하단부에는 게이트(2a)를 설치하여 하부의 계량콘베이어(7)로 낙하되도록 구성되어 있다.

계량콘베이어(7)는 단일체로 구성된 것으로서, 중앙제어장치의 조작에 의해 각각의 일정량의 모래와 자갈을 누적계량용호퍼(2)에서 공급받아 설정치에 도달하면 일측의 공급콘베이어(9)로 자동 공급하도록 구성된 것이다.

공급콘베이어(9)는 계량콘베이어(7)와 저장빈(31)과의 사이를 구동장치에 의해 반복 회전하면서 원재를 공급하게 되는 것이다.

그리고 누적계량장치(10)의 일측에 장착되어 있는 단독계량장치(20)의 구성은 단독계량용호퍼(12)와 로드셀(14a)이 부가 설치되어 있는 계량함(14)과, 계량함(14)에서 공급되는 원재를 공급콘베이어(17)로 이송하는 벨트콘베이어(15)와, 벨트콘베이어(15)에 의해 공급받은 원재를 저장빈(33)까지 이송하는 공급콘베이어(17)로 구성된 것이다.

상기의 단독계량용호퍼(12)의 구성은 누적계량장치(10)를 구성하는 누적계량용호퍼(2)와 동일한 구성으로 이루어진 것으로서, 직방형체로서 내측에 3개의 격판(11)을 횡설하여 4개로 구획한 것으로서 3개에는 자갈과 다른 하나에는 모래를 투입하도록 하고, 그 하단부에는 원재를 공급하기 위한 계량함(14)이 부설된 것이다.

상기의 계량함(14)은 4개의 골재저장호퍼(12)의 저부에 고정 설치되는 것으로서, 이의 일측에는 내부로 낙하하는 원재의 중량을 계량하기 위한 로드셀(14a)이 장착되어있는 것으로서, 하단부에는 계량된 원재를 배출하기 위한 배출구(14b)가 형성된 것이다.

그리고 계량함(14)의 저부에는 단독 계량된 모래와 골재를 공급콘베이어(17)까지 운반하는 벨트콘베이어(15)가 장착되어 별도로 마련된 구동장치에 의해서 작동하도록 구성되어 있다.

공급콘베이어(17)는 계량콘베이어(15)와 골재저장빈(33)과의 사이를 구동장치에 의해 반복 회전하면서 계량된 모래와 자갈을 공급하게 되는 것이다.

이러한 구성으로 이루어진 본 고안의 작동상태를 살펴보면, 도 5에 도시되어있는 바와 같이, 지면에 근접

되게 장착되어 있는 골재저장탱크(A) 상에 모래와 자갈을 공급하면, 하부에 일체로 장착되어 있는 누적계량장치(10)와 단독계량장치(20)에 의해 모래와 자갈의 중량이 자동 계량되어 구동장치에 의해서 반복 회전하는 2개의 공급콘베이어(9, 17)에 의해 가설대(50)의 상부에 고정 장착되어 있는 골재저장빈(31, 33)에 공급되어 저장되는 것이다.

상기에서 누적계량장치(10)는 누적계량용호퍼(2)상에 충만되어 있는 모래와 자갈은 중앙처리장치에 의해서 개폐되는 게이트(2a)를 선택적으로 개폐하면서 정량의 원재를 공급받아 계량콘베이어(7)에 의해 계량하여 이를 공급콘베이어(9)에 운송하여 골재저장빈(31)에 공급하게 되는 것이다.

그리고 단독계량장치(20)는 단독계량용호퍼(12)상에서 계량함(14)에 부설되어있는 로드셀(14a)에 의해서 중량을 계량하여 저부에 장착되어 있는 벨트콘베이어(17)에 낙하시키게 되는 것으로, 즉 모래와 골재를 개별적으로 계량하여 저부의 벨트콘베이어(15)에 공급하여 측면의 공급콘베이어(17)에 의해서 골재저장빈(33)에 원재를 공급하게 되는 것이다.

또한 일정한 용량을 갖는 사이로(41)에 저장된 시멘트는 버킷 엘리베이터에 의해 상부로 이송되어 가설대(50)에 의해 고정된 상부의 시멘트저장빈(35)에 공급하게 된다.

또한 지하에 매설되어 있는 수중펌프의 가동에 의해 일정량의 물이 물저장탱크(36)에 공급함으로써 일련의 준비작업이 완료되는 것이다.

상기와 같이 골재저장빈(31, 33)과 시멘트저장빈(35) 및 물탱크(36)에 저장된 각각의 원재는 필요로 하는 양만큼 하부에 설치된 믹서(41, 42)에 공급되는 것으로서, 각 원재의 공급과정을 설명하면 하기와 같다.

즉, 골재저장빈(31, 33)에 충만되어 있는 모래와 자갈은 하부의 배출관(31a, 33a)에 장착된 개폐문이 에어실린더에 의해서 선택적으로 개폐되면서 하부에 설치된 믹서(41, 42)에 공급하게 되는 것이다.

그리고 시멘트 저장빈(35)에 충만되어 있는 시멘트는 하부에 장착되어 있는 시멘트 계량기(35a)에 의해 중량이 측정되어 2개의 믹서(41, 42)로 정량이 공급되는 것으로서, 이의 공급은 스크류 콘베이어(35b)에 의해 이루어지고 있다.

또한 물저장탱크(36)상에 충만되어 있는 물은 하부의 계량기에 의해 적정량의 물이 배출관의 일정부위에 분기되어 있는 공급관에 의해 믹서(41, 42)에 공급되는 것이다.

이와 같이 골재와 시멘트 및 물이 정량 공급된 믹서(41, 42)는 모터의 구동에 의해 일정시간 반복해서 상기의 원재를 균일하게 교반시킨 후 하부의 배출관(41a, 42a)을 개방하여 운송수단인 믹서트럭에 공급되어 현장으로 운송하게 되는 것이다.

고안의 효과

상기와 같이 본 발명은 레미콘의 원재로 사용되는 골재를 하부에서 계량하여 공급함으로써 그 만큼 작업을 신속하게 행할 수 있으며, 또 사용도중 단독/누적 계량장치중 어느 하나에 고장이 발생되더라도 다른 하나의 계량장치에 의해 기기를 계속적으로 가동할 수 있게 되는 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

반분된 직방형체를 등간격으로 분할하여 모래 및 골재를 투입하는 누적계량용호퍼와 단독계량용호퍼로 구성된 골재저장탱크의 저부에 누적계량장치와 단독계량장치를 일체로 부가한 구성으로 이루어진 것을 특징으로 하는 단독/누적계량장치가 부설된 배치 플랜트의 구조.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 누적계량장치는 누적계량용호퍼의 하단부에 장착된 게이트의 개방에 의해 계량콘베이어에 모래와 자갈이 계량되어 측면에 장착된 공급콘베이어에 의해 일측 상부에 장착된 저장빈에 공급되도록 구성된 것을 특징으로 하는 단독/누적계량장치가 부설된 배치 플랜트의 구조.

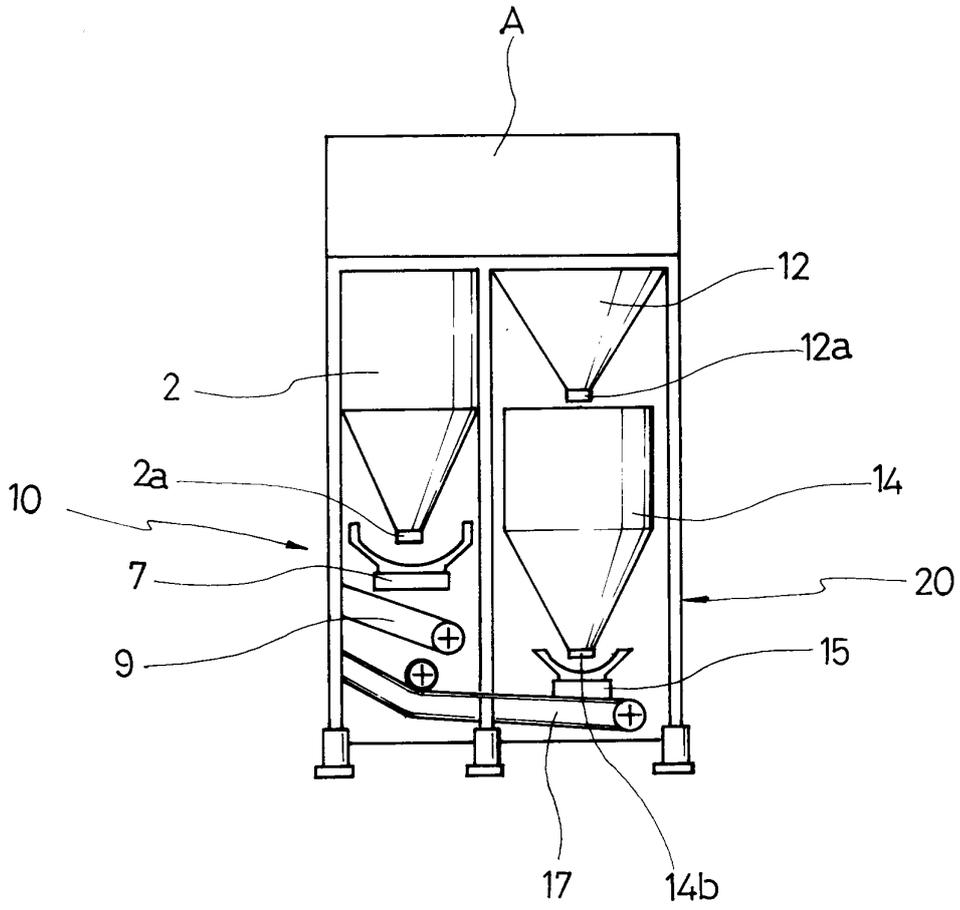
청구항 3

제1항에 있어서,

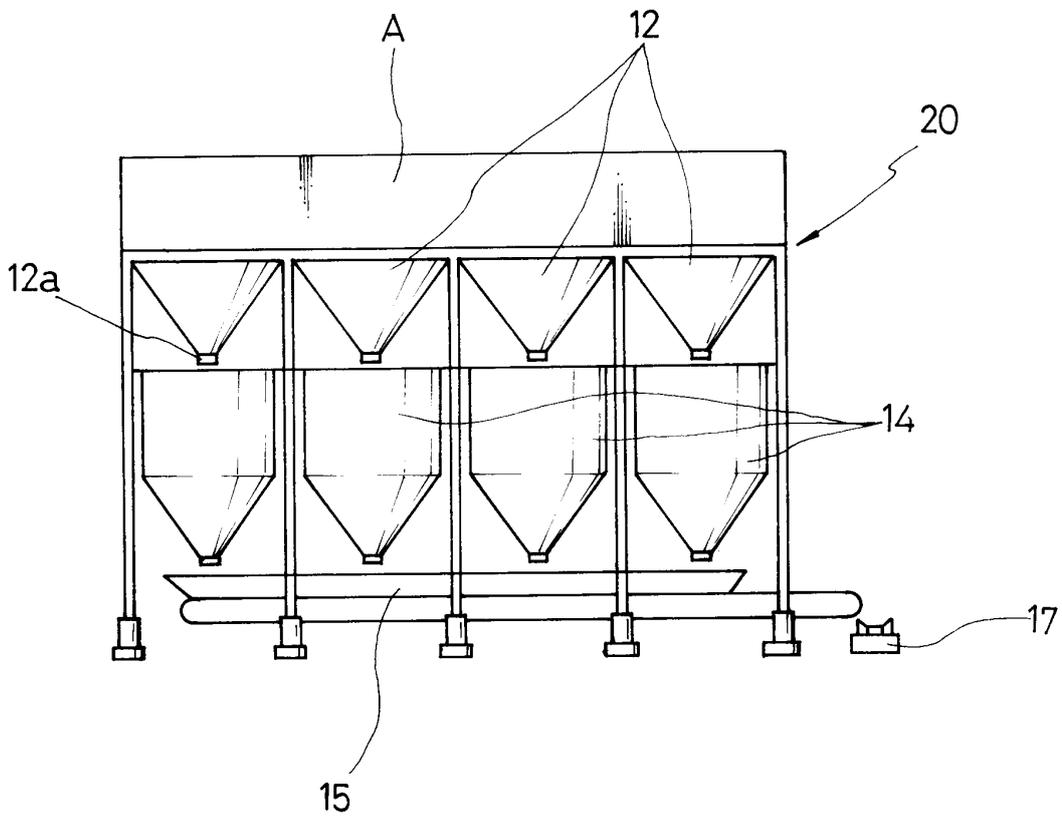
상기 누적계량장치의 측면에 장착된 단독계량장치는 단독계량용호퍼의 저부에 로드셀이 부가된 계량함을 부가 설치하여, 상기 로드셀에 의해 계량된 골재를 벨트콘베이어에 낙하시켜 측면에 장착된 공급콘베이어에 의해서 저장빈에 공급하도록 구성된 것을 특징으로 하는 단독/누적계량장치가 부설된 배치 플랜트의 구조.

도면

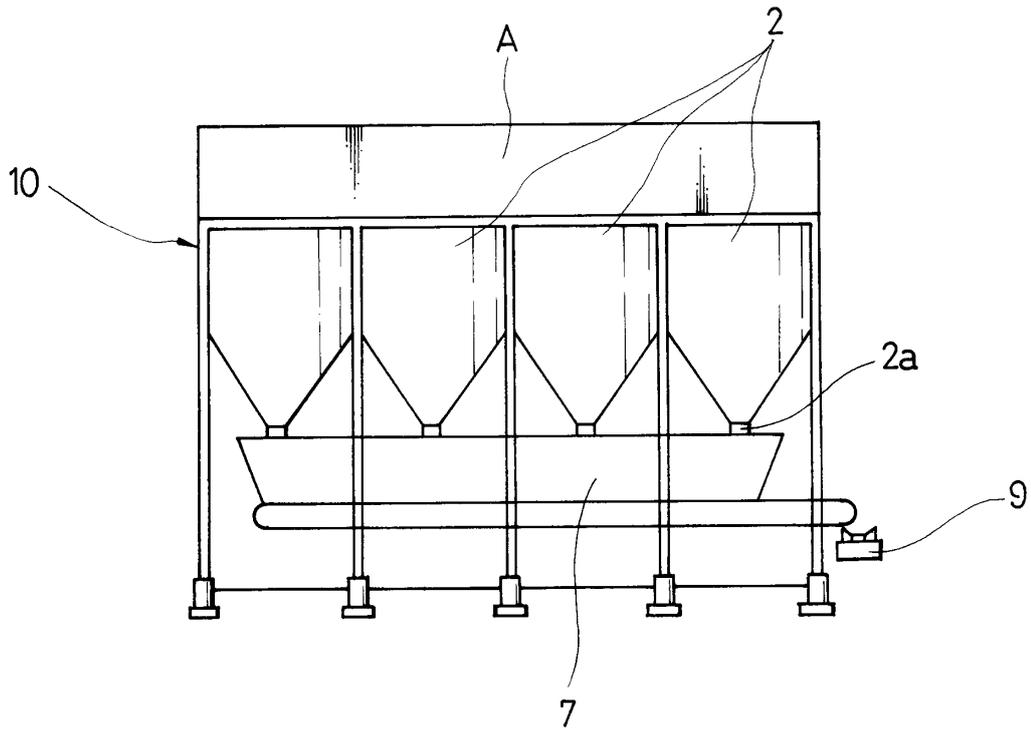
도면1



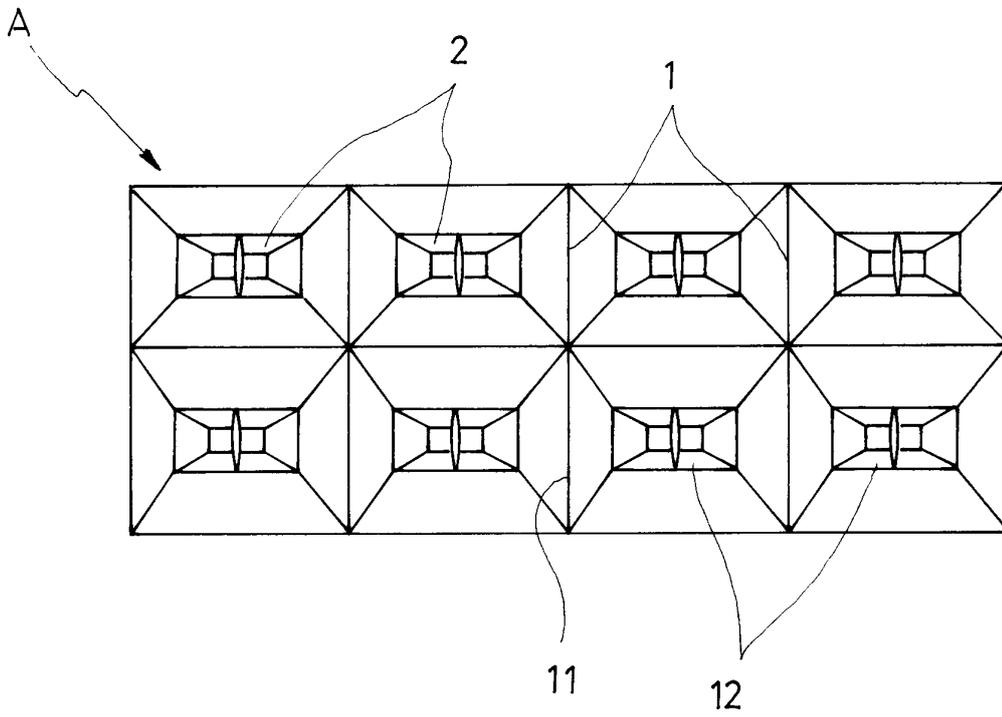
도면2



도면3



도면4



도면5

