

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl.	(45) 공고일자	2006년08월11일
<i>E04G 3/28</i> (2006.01)	(11) 등록번호	20-0423756
<i>E04G 21/14</i> (2006.01)	(24) 등록일자	2006년08월04일

(21) 출원번호	20-2006-0013507
(22) 출원일자	2006년05월19일

(73) 실용신안권자 주식회사 대오정공
 경기도 화성군 송산면 삼촌리 649-292,293

(72) 고안자 홍성조
 서울 동작구 상도2동 210-112번지

(74) 대리인 이은숙

기초적요건 심사관 : 전병호

(54)작업용 리프트의 설치구조

요약

본 고안은 작업용 리프트의 케이지와 구동부에 형성된 고정편과 연결편 사이에 고정축과 회전축에 의해 일체로 고정되는 링크부재를 더 설치함으로써, 상기 링크부재에 의해 케이지의 회전력을 향상시켜 굴곡진 가이드 레일에 대응하여 상기 케이지가 원활하게 회전할 수 있으므로 가이드 레일과 롤러와의 마찰력을 최소화하고, 이로 인해 구동모터에 가해지는 부하를 최소화하여 구동모터의 수명을 장기화할 수 있음은 물론 그 사용에 따른 유지보수비용을 절감시키고, 리프트의 안전운행을 꾀할 수 있도록 한 작업용 리프트의 설치구조를 제공하고자 한다.

대표도

도 4

색인어

케이지, 구동부, 고정편, 연결편, 고정축, 회전축, 롤러, 링크부재, 결합공

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 작업용 리프트의 설치구조를 도시해 보인 측면 예시도.

도 2는 종래의 케이지와 구동부의 연결상태를 확대 도시해 보인 상세도.

도 3은 도 2의 개략적인 정 단면도.

도 4는 본 고안에 따른 작업용 리프트의 설치구조를 개략적으로 도시해 보인 정면 예시도.

도 5는 본 고안에 따른 작업용 리프트의 설치구조를 개략적으로 도시해 보인 측면 예시도.

도 6은 본 고안의 요부를 확대 도시해 보인 상세도.

도 7은 본 고안에 따른 개략적인 사용상태도.

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

10 : 케이지 12 : 고정편

14, 24 : 고정공 20 : 구동부

22 : 연결편 30 : 가이드 레일

100 : 링크부재 102, 104 : 결합공

S1, S2 : 고정축, 회전축 R : 롤러

G1, G2 : 기어, 랙기어

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 선박이나 철탑 또는 건물의 외벽에 설치되어 화물이나 작업자 등을 운반 및 이동시키는 작업용 리프트에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 상기 리프트를 구성하는 케이지와 구동부를 연결하는 설치구조를 개선하여 승/하강시 굴곡진 레일을 따라 상기 케이지와 구동부의 원활한 승/하강이 이루어질 수 있도록 한 작업용 리프트의 설치구조에 관한 것이다.

주지된 바와 같이 작업용 리프트는 선박이나 철탑 또는 건물의 외벽에 설치되는 레일을 따라 승/하강되며 작업자나 화물 등을 이동시키는 것으로서, 그 구성은 도 1에 도시된 바와 같이 상기 작업자나 화물이 탑승 및 탑재될 수 있도록 다수의 금속앵글과 금속망 등을 이용하여 내부에 공간이 형성된 직육면체 형태로 제작되는 케이지(10)와, 상기 케이지(10)를 승/하강시킬 수 있도록 구동모터(M)가 프레임 상에 장착되고, 상기 구동모터(M)에 의해 회전하는 기어(G1)가 일체로 설치된 구동부(20)로 크게 구성되는데 상기 케이지(10)와 구동부(20)는 일체가 아닌 각각 독립된 상태로 제작되어 현장에서 일체로 조립되게 된다.

이와 같이 현장에서 조립되는 케이지(10)에는 그 후방 상부 좌/우에 고정편(12)을 돌출시키되, 상기 고정편(12)에는 소정 직경이 수평으로 관통된 고정공(14)을 형성하여 구비하고, 상기 구동부(20)는 그 전방 하부 좌/우에 상기 고정편(12)이 삽입될 수 있도록 연결편(22)을 형성하되, 상기 연결편(22)에도 고정편(12)에 형성된 고정공(14)과 동일한 직경의 고정공(24)을 형성하여 일치시킨 다음 상기 고정공(14)(24)에 고정축(S1)을 긴밀하게 삽입하여 일체가 되도록 연결.고정하면 되는 것이다.

이와 같이 형성된 작업용 리프트는 선박이나 철탑 또는 건물 외벽에 설치되는데, 그 설치작업은 먼저, 선박이나 철탑 또는 건물의 외벽 등에 소정 직경의 파이프 형태로 제공되는 가이드 레일(30)을 선박이나 철탑 또는 건물의 외벽과 동일 높이로

설치하고, 상기 가이드 레일(30) 상에는 랙기어(G2)를 수직으로 고정.설치한 다음 상기 구동부(20)의 구동모터(M)에 의해 회전하는 기어(G1)를 상기 랙기어(G2)와 치합되게 함과 동시에 상기 케이지(10)와 구동부(20)에 각각 설치된 다수의 롤러(R)가 상기 가이드레일(30)과 결합되도록 하면 되는 것이다.

상기와 같이 설치된 작업용 리프트의 작동은 상기 케이지(10)에 작업자 또는 화물을 탑재시킨 상태에서 구동부(20)에 전원을 인가하면 상기 구동모터(20)가 구동하여 기어(G1)를 회전시키게 되고, 상기 기어(G1)가 랙기어(G2)를 따라 위치가 변동하면, 상기 가이드레일(30)과 결합된 다수의 롤러(R)가 회전하며 상기 케이지 (10)및 구동부(20)의 승강 또는 하강이 원활하게 이루어지게 되는 것이다.

그러나, 종래의 작업용 리프트를 선박이나 첩탑의 외부에 굴곡지게 설치된 가이드 레일(30)에 설치하여 작동시킬 경우 상기 케이지(10)의 고정편(12)과 구동부(20)의 연결편(22)에 형성된 고정공(14)(24)에 고정축(S1)을 삽입.고정하여 상기 케이지(10)와 구동부(20)가 직접 연결된 상태에서는 가이드 레일(30)의 굴곡진 경사각과 대응하여 케이지(10)의 회동이 원활하지 못하여 상기 가이드 레일(30)과 롤러(R)와의 마찰이 발생하고 그에 따라 구동모터(M)에 과부하가 빈번하게 발생하여 고가인 구동모터(M)의 수명을 단축시키는 결과를 초래하였음은 물론 작업용 리프트의 사용에 따른 유지보수비용을 상승시키는 문제점이 발생하였으며, 상기 가이드 레일로부터 롤러가 이탈되어 리프트가 추락하는 등의 안전사고의 위험이 항상 존재하여 사용자의 제품에 대한 신뢰성을 저하시켜 수요를 감소시키는 주요 원인으로 지적되었다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 상기와 같은 문제점을 해소하기 위해 본 고안은 작업용 리프트의 케이지와 구동부에 형성된 고정편과 연결편 사이에 고정축과 회전축에 의해 일체로 고정되는 링크부재를 더 설치함으로써, 상기 링크부재에 의해 케이지의 회전력을 향상시켜 굴곡진 가이드 레일에 대응하여 상기 케이지가 원활하게 회전할 수 있으므로 가이드 레일과 롤러와의 마찰력을 최소화하고, 이로 인해 구동모터에 가해지는 부하를 최소화하여 구동모터의 수명을 장기화할 수 있음은 물론 그 사용에 따른 유지보수비용을 절감시키고, 리프트의 안전운행을 피할 수 있도록 한 작업용 리프트의 설치구조를 제공하고자 창출된 목적이 있다.

고안의 구성 및 작용

상기와 같은 목적을 달성하기 위해 본 고안은 선박이나 첩탑 또는 건물의 외벽에 설치되어 작업자나 화물 등을 승/하강시키는 작업용 리프트에 적용되며, 상기 작업자나 화물이 탑재되는 케이지와 상기 케이지를 이동하는 구동부로 이루어지며, 상기 케이지의 후방 상부 좌/우에는 고정공이 수평으로 통공된 고정편이 형성되고, 상기 구동부의 전방 하부 좌/우에는 고정공이 수평으로 통공된 연결편이 형성되어 상기 고정편과 연결편에 형성된 고정공을 일치시킨 상태에서 고정축을 각각 삽입.고정하여 상기 케이지와 구동부를 일체가 되도록 연결.설치한 작업용 리프트의 설치구조에 있어서, 상기 고정공과 동일한 직경의 결합공이 상/하부에 각각 수평으로 통공된 링크부재를 별도로 구비하되, 상기 링크부재의 상부에 형성된 결합공을 상기 연결편에 형성된 고정공과 일치시켜 고정축을 삽입하여 회동 가능하게 고정시키고, 상기 링크부재의 하부에 형성된 결합공은 상기 고정편에 형성된 고정공과 일치시켜 회전축을 삽입하여 회동 가능하도록 일체로 고정시켜서 된 것을 특징으로 한다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 고안을 더욱 상세하게 설명한다.

첨부된 도 4는 본 고안에 따른 작업용 리프트의 설치구조를 개략적으로 도시해 보인 정면 예시도 이고, 도 5는 본 고안에 따른 작업용 리프트의 설치구조를 개략적으로 도시해 보인 측면 예시도 이며, 도 6은 본 고안의 요부를 확대 도시해 보인 상세도 및 도 7은 본 고안에 따른 개략적인 사용상태도로서, 종래와 동일 부분은 동일한 부호를 사용하였다.

도시된 바와 같이 본 고안의 작업용 리프트는 케이지(10)와 구동부(20) 및 링크부재(100)로 크게 구성된다.

상기 케이지(10)는 다수의 금속앵글과 금속망울을 이용하여 내부에 공간이 형성된 직육면체 형태로 형성하여 작업자나 화물 등을 탑재시키는 것으로서, 상기 케이지(10)의 후방 상부 좌/우에는 각각 고정공(14)이 통공된 고정편(12)이 돌출.형성되고, 양측 상/하부에는 다수의 롤러(R)가 일체로 장착되게 된다.

상기 구동부(20)는 사각 형틀로 된 금속 프레임 상에 적어도 2개 이상의 구동모터(M)가 장착되고, 상기 구동모터(M)로부터 동력을 전달받아 정/역으로 회전하는 기어(G1)가 일체로 설치된 것으로서, 상기 구동부(20)는 별도로 구비되어 현장에서 상기 케이지(10)와 일체로 체결되어 작업용 리프트로 형성되게 되는데, 상기 구동부(20)의 전방 하부 좌/우에는 고정공(24)이 통공된 연결편(22)이 돌출.형성되고, 후방 양측 상/하부에는 다수의 롤러(R)가 일체로 장착되게 된다.

상기 링크부재(100)는 강도가 우수한 금속재질을 특정 형태로 성형시켜 한쌍으로 구비하는 것으로서, 그 상/하부에는 각각 상기 고정편(12)과 연결편(22)에 형성된 고정공(14)(24)과 동일한 직경의 결합공(102)(104)을 수평으로 통공시켜 상부에 형성된 결합공(102)을 상기 구동부(20)의 연결편(22)에 형성된 고정공(24)과 일치되게 한 다음 고정축(S1)을 삽입하여 회동 가능하게 고정하고, 하부에 형성된 결합공(104)은 상기 케이지(10)의 고정편(12)에 형성된 고정공(14)과 일치되게 한 다음 회전축(S2)을 삽입하여 회동 가능하게 고정하면 되는 것이다.

이와 같이 다수의 구성부품을 조립·체결하여 형성된 작업용 리프트는 외부 표면이 굴곡이 심한 선박이나 첩탑 등의 외벽에 미리 설치된 가이드 레일(30) 상에 상기 케이지(10)와 구동부(20)에 장착된 다수의 롤러(R)가 감싸듯이 결합되게 하고, 상기 구동모터(M)에 의해 연동되는 기어(G1)가 랙기어(G2)와 치합되도록 하면 되는 것이다.

이와 같이 가이드 레일(30) 상에 설치된 케이지(10)에 작업자나 화물을 탑재한 상태에 전원을 인가하면 구동모터(M)가 구동하여 기어(G1)를 회전시키게 되고, 상기 기어(G1)는 랙기어(G2)를 따라 위치가 변동되며 상기 케이지(10) 및 구동부(20)가 동시에 승강하게 되는 것이다.

이때, 상기 가이드 레일(30)이 굴곡이 심한 상태가 되면 그에 대응하여 상기 링크부재(100)가 고정축(S1)과 회전축(S2)을 중심으로 회동하게 되고, 상기 링크부재(100)가 회동한 만큼 상기 케이지(10) 및 구동부(20)가 자연스럽게 회동함에 따라 후방 양측 상/하부에 장착된 다수의 롤러(R)가 상기 가이드 레일(30)과 최소한으로 마찰하며 이동할 수 있으므로 상기 구동모터(M)에 과부하가 발생하지 않고 케이지(10)의 원활한 승/하강이 이루어질 수 있게 되는 것이다.

고안의 효과

상술된 바와 같이 본 고안의 작업용 리프트의 설치구조를 제공함으로써, 상기 케이지의 회전력을 향상시켜 굴곡진 가이드 레일에 대응하여 상기 케이지가 원활하게 회전할 수 있으므로 가이드 레일과 롤러와의 마찰력을 최소화하고, 이로 인해 구동모터에 가해지는 부하를 최소화하여 구동모터의 수명을 장기화할 수 있음은 물론 그 사용에 따른 유지보수비용을 절감할 수 있고, 작업용 리프트의 안전운행을 피할 수 있는 유용한 고안인 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

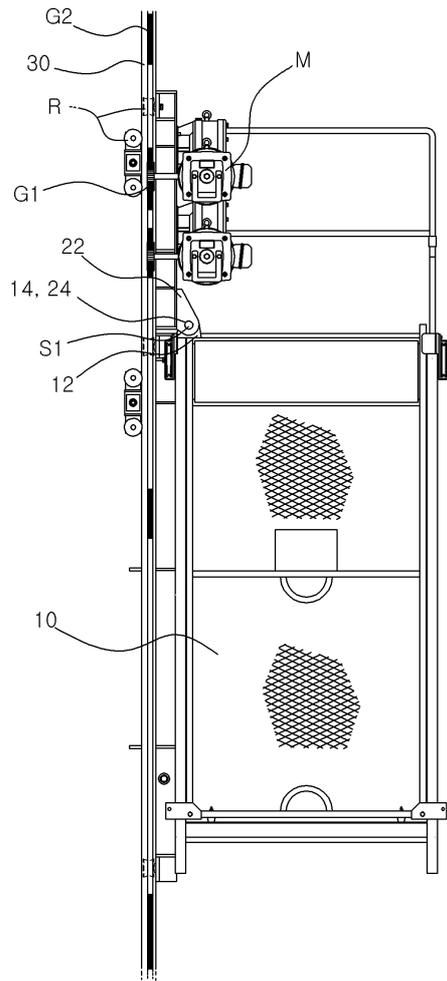
상기와 같은 목적을 달성하기 위해 본 고안은 선박이나 첩탑 또는 건물의 외벽에 설치되어 작업자나 화물 등을 승/하강시키는 작업용 리프트에 적용되며,

상기 작업자나 화물이 탑재되는 케이지(10)와 상기 케이지(10)를 이동하는 구동부(20)로 이루어지되, 상기 케이지(10)의 후방 상부 좌/우에는 고정공(14)이 수평으로 통공된 고정편(12)이 형성되고, 상기 구동부(20)의 전방 하부 좌/우에는 고정공(24)이 수평으로 통공된 연결편(22)이 형성되어 상기 고정편(12)과 연결편(22)에 형성된 고정공(14)(24)을 일치시킨 상태에서 고정축(S1)을 각각 삽입·고정하여 상기 케이지(10)와 구동부(20)를 일체가 되도록 연결·설치한 작업용 리프트의 설치구조에 있어서,

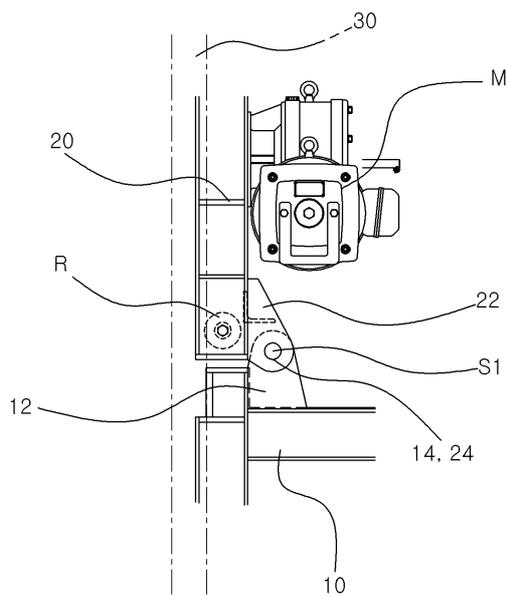
상기 고정공(14)(24)과 동일한 직경의 결합공(102)(104)이 상/하부에 각각 수평으로 통공된 링크부재(100)를 별도로 구비하되, 상기 링크부재(100)의 상부에 형성된 결합공(102)을 상기 연결편(22)에 형성된 고정공(24)과 일치시켜 고정축(S1)을 삽입하여 회동 가능하게 고정시키고, 상기 링크부재(100)의 하부에 형성된 결합공(104)은 상기 고정편(12)에 형성된 고정공(14)과 일치시켜 회전축(S2)을 삽입하여 회동 가능하도록 일체로 고정시켜서 된 것을 특징으로 하는 작업용 리프트의 설치구조.

도면

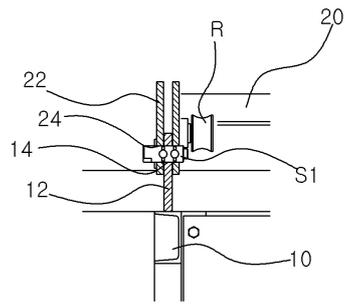
도면1



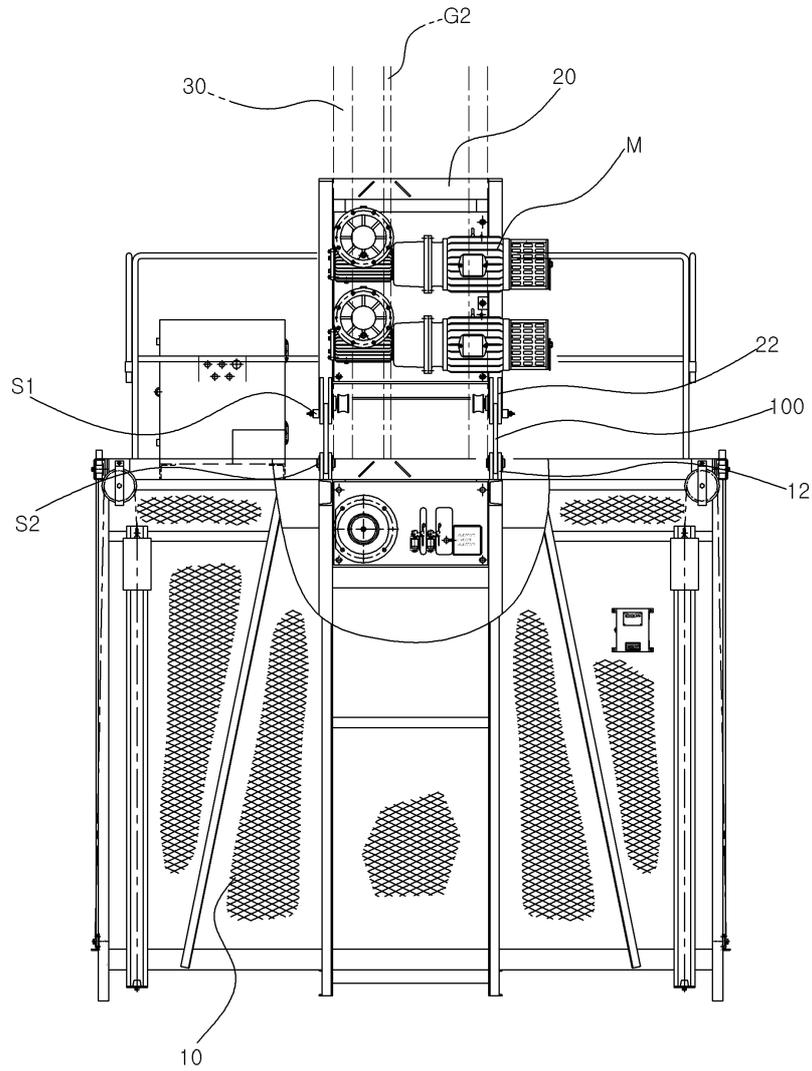
도면2



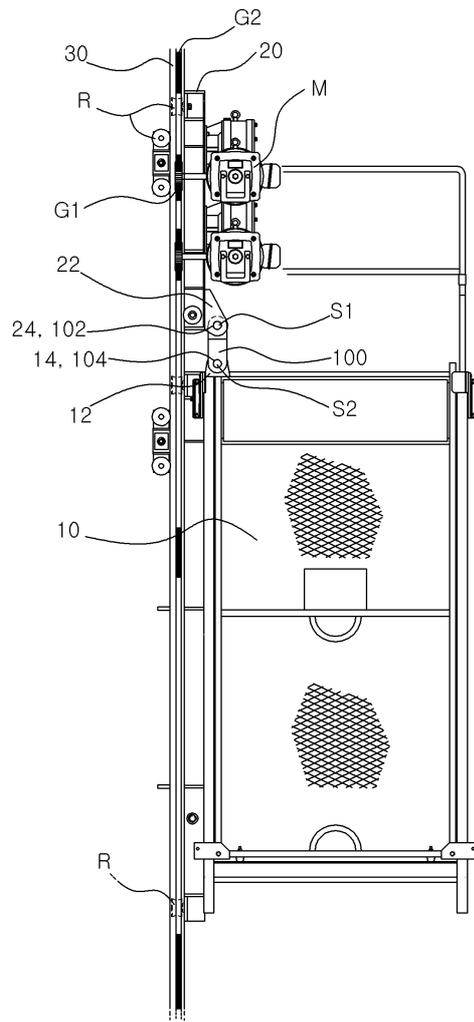
도면3



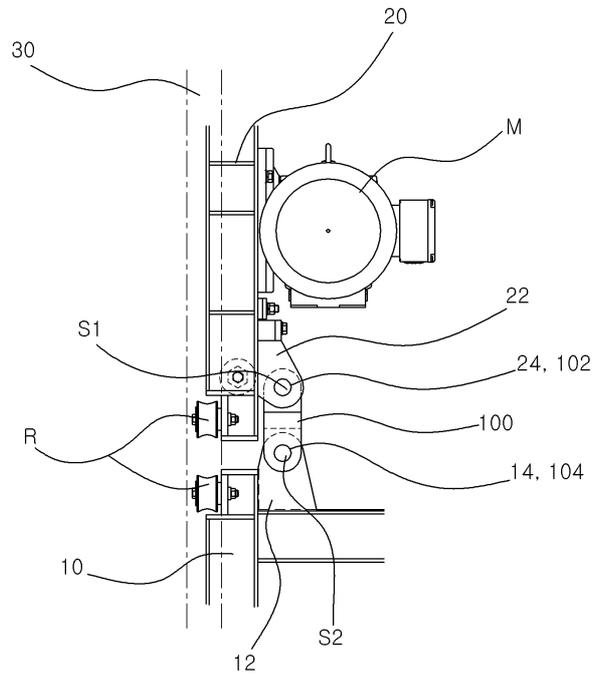
도면4



도면5



도면6



도면7

