



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년06월22일
(11) 등록번호 10-2411789
(24) 등록일자 2022년06월17일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B66F 11/04 (2006.01) B61D 15/00 (2006.01)
B61F 9/00 (2006.01) B66F 17/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B66F 11/04 (2013.01)
B61D 15/00 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2022-0058685
(22) 출원일자 2022년05월13일
심사청구일자 2022년05월13일
(56) 선행기술조사문헌
JP2012066675 A
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
한성전기 주식회사
경기도 화성시 팔탄면 현대기아로 72-45
(72) 발명자
최병기
서울특별시 중랑구 동일로 569-55, 101동 601호
(면목동, 신우APT)
(74) 대리인
박혜성

전체 청구항 수 : 총 6 항

심사관 : 한성호

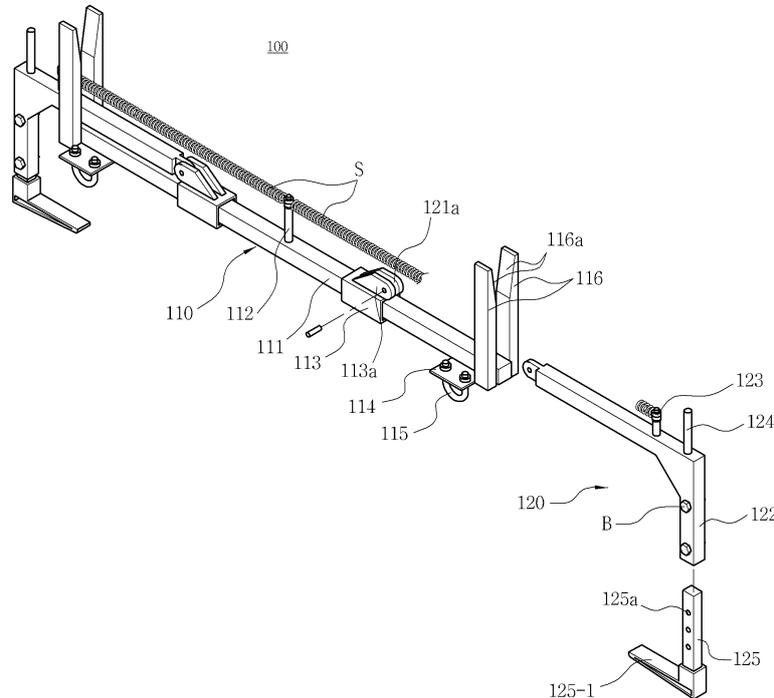
(54) 발명의 명칭 레일용 고소작업차의 전도방지 시스템

(57) 요약

본 발명은 작업용 조립식 틀비계가 설치되는 고소작업차의 상부로 탈부착 가능하게 설치되어 고소작업차를 레일과 안정적으로 고정시켜줌으로서, 작업에 따른 하중 및 일측으로 쏠리는 하중을 견고하게 지지해주어 고소작업차의 전도사고를 예방할 수 있고, 이로인해 안전한 작업을 유도하는 레일용 고소작업차의 전도방지 시스템에 관한

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



것이다.

이러한 본 발명의 전도방지 시스템은, 가이드바(111)의 중앙으로 스프링(S)의 설치를 위한 스프링 설치편(112)이 구비되고, 가이드바(111)의 양 끝단으로 락장치(120)를 가이드하며 좌우로 휨을 방지하기 위한 휨방지대(116)가 구비되는 가이드프레임(110)과,

상기 가이드바(111)에 조립되어 좌우 슬라이드 이동되는 슬라이드관(113)이 구비되고, 상기 슬라이드관(113)과 힌지를 통해 회동가능하게 결합되며 상부 일단으로 가이드바(111)의 스프링 설치편(112)과 체결되는 스프링(S)을 연결하기 위한 스프링설치편(123)이 구비되는 수평프레임(121) 및 상기 수평프레임의 수직하단으로 레일의 하단으로 유입되어 고정하는 락바(125-1)를 지지하는 수직프레임(122)이 일체로 구비되는 락장치(120)가 가이드프레임(110)의 양단에 구비되는 것을 특징으로 한다.

(52) CPC특허분류

B61F 9/00 (2013.01)

B66F 17/006 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

JP2006327559 A

JP2013220758 A

CN211809592 U

KR102180172 B1

KR200432482 Y1

KR1020000042638 A

KR101232224 B1

JP06056213 A

명세서

청구범위

청구항 1

가이드바(111)의 중앙으로 스프링(S)의 설치를 위한 스프링 설치편(112)이 구비되고, 가이드바(111)의 양 끝단으로 락장치(120)를 가이드하며 좌우로 휨을 방지하기 위한 휨방지대(116)가 구비되는 가이드프레임(110)과, 상기 가이드바(111)에 조립되어 좌우 슬라이드 이동되는 슬라이드관(113)이 구비되고, 상기 슬라이드관(113)과 힌지를 통해 회동가능하게 결합되며 상부 일단으로 가이드바(111)의 스프링 설치편(112)과 체결되는 스프링(S)을 연결하기 위한 스프링설치편(123)이 구비되는 수평프레임(121) 및 상기 수평프레임의 수직하단으로 레일의 하단으로 유입되어 고정하는 락바(125-1)를 지지하는 수직프레임(122)이 일체로 구비되는 락장치(120)가 가이드프레임(110)의 양단에 구비되는 것을 특징으로 하는, 레일용 고소작업차의 전도방지 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,
 상기 휨방지대(116)의 내측 가이드바(111) 하단으로 고소작업차(10)의 상단으로 안착시켜 설치를 위한 평판(114) 및 U볼트(115)가 구비되는 것을 특징으로 하는, 레일용 고소작업차의 전도방지 시스템.

청구항 3

제1항 또는 2항에 있어서,
 고소작업차(10)의 상단에 설치된 상태에서 고소작업차의 이동시 락장치(120)는 휨방지대(116)의 안착부(116a)에 안착고정되고, 이동이 완료된 상태에서 작업시 락장치(120)를 안착부에서 들어올려 외측으로 잡아당긴 상태에서 수평프레임(121)을 가이드바(111)와 수평을 유지시켜 놓으면 스프링(S)의 압축력에 의해 락바(125-1)가 레일의 하단으로 유입되어 고소작업차가 일측으로 쏠려 쓰러지는 전도사고를 방지할 수 있는 것을 특징으로 하는, 레일용 고소작업차의 전도방지 시스템.

청구항 4

제 1항에 있어서,
 상기 휨방지대(116)는 가이드바(111)의 양단 한 쌍으로 이루어지되, 상단부는 락장치(120)가 안착된 상태에서 유동이 방지되도록 상단면을 시작으로 내측으로 경사지는 안착부(116a)가 구비되는 것을 특징으로 하는, 레일용 고소작업차의 전도방지 시스템.

청구항 5

제 1항에 있어서,
 상기 락바(125-1)는 레일의 사이즈(높이)에 따라 수직프레임(122)에서 인출되어 가변되도록 이루어진 것을 특징으로 하는, 레일용 고소작업차의 전도방지 시스템.

청구항 6

제 1항에 있어서,

상기 락바(125-1)는, 상부면은 레일의 하단면에 밀착되도록 수평으로 구성되고, 하단면은 내측으로 경사지게 상승되도록 이루어지는 것을 특징으로 하는, 레일용 고소작업차의 전도방지 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 작업용 조립식 틀비계가 설치되는 고소작업차의 상부로 탈부착 가능하게 설치되어 고소작업차를 레일과 안정적으로 고정시켜줌으로서, 작업에 따른 하중 및 일측으로 쏠리는 하중을 견고하게 지지해주어 고소작업차의 전도사고를 예방할 수 있고, 이로 인해 안전한 작업을 유도하는 레일용 고소작업차의 전도방지 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 통상적으로 레일용 고소작업차는 차체를 지지하여 차량이 레일 위로 혹은 일반도로의 교량, 건물내부 고소작업용으로 안전하게 움직이게 하도록 하는 바퀴가 달린 차를 말한다.

[0003] 이러한 고소작업차는 철도레일에서 침목, 레일 등을 근거리 이동시킬 때 사용되고 있고, 또한 건물의 천정, 높은 벽체, 터널의 상부 등에 대한 간단한 작업에도 사용된다.

[0004] 따라서 종래의 고소작업차는, 무거운 중량을 가진 침목, 레일 등을 싣고 나르기 위해, 바퀴, 바퀴를 회전시키는 기구, 대차프레임 등이 고중량을 가진 금속재질로 만들어져 있어서, 전체적인 중량이 고중량(예를 들면 약 10톤)으로 되어 있으며, 내부건물, 터널, 교량 등에 사용하는 것은 유압식으로 상당한 고비용을 수반하고 있다.

[0005] 이러한 고중량의 고소작업차의 상단에는 유압수단을 이용한 승강장치를 탑재하거나, 또는 2-3단 이상의 조립식 틀비계를 연결조립한 상태에서 철도용 터널, 건물, 교량, 일반도로 터널에 대한 비파괴검사작업, 벽면청소 및 보수작업 천장작업 등과 같은 고소작업이 현재까지 수행되고 있다.

[0006] 상기와 같이, 고소작업차의 상단에 마련된 조립식 틀비계에 작업자가 올라간 상태에서 작업시 조립식 틀비계가 일측으로 쏠려 쓰러지는 등의 전도사고를 방지하기 위하여 종래에는 조립식 틀비계를 잡아주는 작업자가 별도 필요하였으며, 이러한 문제는 작업에 따른 인건비가 상승되는 문제가 있다.

[0007] 상기한 문제를 해결하기 위해서는 작업자의 인원을 줄이면서 고소작업차의 견고한 수평을 유지해주어 안전한 작업을 행 할 수 있는 고소작업차의 개발이 시급한 실정이다.

[0008]

선행기술문헌

특허문헌

[0009] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제10-1232224호(2013. 02. 05)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 발명은 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로 다음과 같은 목적을 갖는다.

[0011] 본 발명은 작업용 조립식 틀비계가 설치되는 고소작업차의 상부로 탈부착 가능하게 설치되어 고소작업차를 레일과 안정적으로 고정시켜줌으로서, 작업에 따른 하중 및 일측으로 쏠리는 하중을 견고하게 지지해주어 고소작업차의 전도사고를 예방할 수 있고, 이로 인해 안전한 작업을 제공하여 인명피해를 예방할 수 있는 레일용 고소작업차의 전도방지 시스템을 제공하는데 목적이 있다.

[0012] 본 발명은 지상에서 고소작업차의 전도되는 것을 방지하기 위한 소수 인원을 감축할 수 있어 작업에 따른 인건비를 줄일 수 있는데 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0013] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 전도방지 시스템은, 가이드바의 중앙으로 스프링의 설치를 위한 스프링 설치편이 구비되고, 가이드바의 양 끝단으로 락장치를 가이드하며 좌우로 휨을 방지하기 위한 휨방지대가 구비되는 가이드프레임과,
- [0014] 상기 가이드바에 조립되어 좌우 슬라이드 이동되는 슬라이드관이 구비되고, 상기 슬라이드관과 힌지를 통해 회동가능하게 결합되며 상부 일단으로 가이드바의 스프링 설치편과 체결되는 스프링을 연결하기 위한 스프링설치편이 구비되는 수평프레임 및 상기 수평프레임의 수직하단으로 레일의 하단으로 유입되어 고정하는 락바를 지지하는 수직프레임이 일체로 구비되는 락장치가 가이드프레임의 양단에 구비되는 것에 특징이 있다.
- [0015] 상기 휨방지대의 내측 가이드바 하단으로 고소작업차의 상단으로 안착시켜 설치를 위한 평판 및 U볼트가 구비되는 것에 특징이 있다.
- [0016] 본 발명은 고소작업차의 상단에 설치된 상태에서 고소작업차의 이동시 락장치는 휨방지대의 안착부에 안착고정되고, 이동이 완료된 상태에서 작업시 락장치를 안착부에서 들어올려 외측으로 잡아당긴 상태에서 수평프레임을 가이드바와 수평을 유지시켜 놓으면 스프링의 압축력에 의해 락바가 레일의 하단으로 유입되어 고소작업차가 일측으로 쏠려 쓰러지는 전도사고를 방지할 수 있는 것에 특징이 있다.
- [0017] 특히, 휨방지대는 가이드바의 양단 한 쌍으로 이루어지되, 상단부는 락장치가 안착된 상태에서 유동이 방지되도록 상단면을 시작으로 내측으로 경사지는 안착부가 구비되는 것에 특징이 있다.
- [0018] 상기 락바는 레일의 사이즈(높이)에 따라 수직프레임에서 인출되어 가변되도록 이루어진 것에 특징이 있다.

발명의 효과

- [0019] 서술된 바와 같이 본 발명에 의하면, 고소작업차의 수평을 유지하기 위하여 별도의 작업인원을 충원할 필요가 없어 인건비를 줄일 수 있는 효과가 있으며, 작업을 위해 고소작업차의 상단에 설치되는 조립식 틀비계가 일측으로 쏠려 쓰러지는 등의 전도사고를 예방할 수 있어 안전한 작업을 할 수 있는 효과등의 다양한 효과를 거둘 수 있는 매우 유용한 발명임이 명백하다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 레일용 고소작업차의 전도방지 시스템 구조를 설명하기 위한 사시도면.
- 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 레일용 고소작업차의 전도방지 시스템 구조를 설명하기 위한 분해도면.
- 도 3 내지 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 레일용 고소작업차의 전도방지 시스템 구조중, 락 장치의 작동관계를 설명하기 위한 도면.
- 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 전도방지 시스템이 고소작업차에 설치된 상태를 설명하기 위한 도면.
- 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 전도방지 시스템을 통해 고소작업차가 레일에 고정되는 상태를 설명하기 위한 도면.

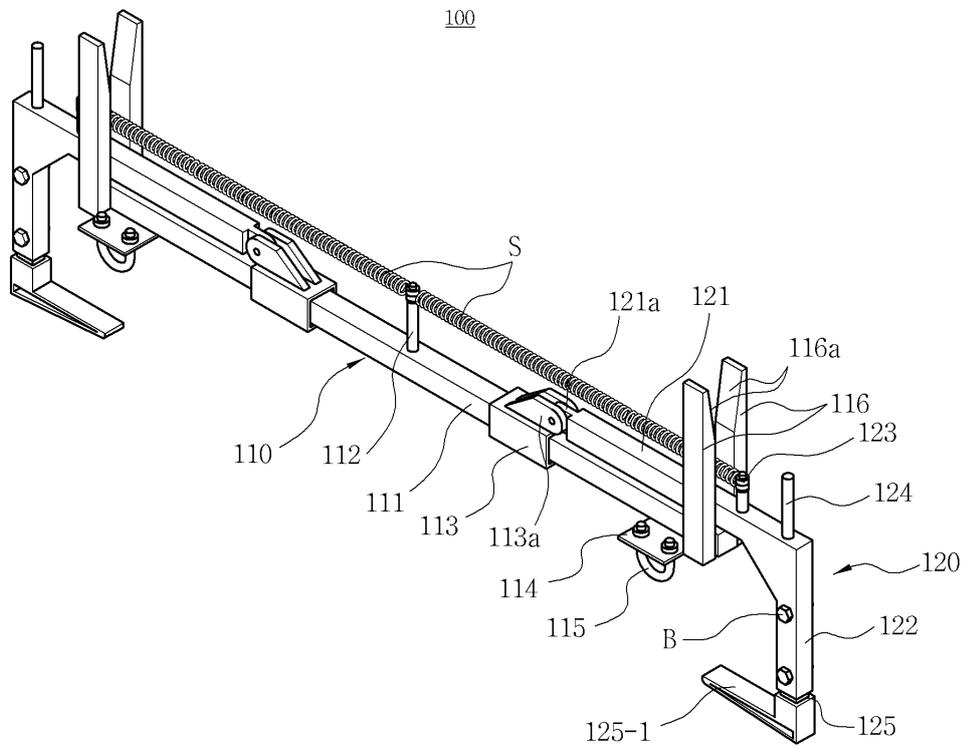
발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 이하에서, 첨부된 도면을 참조로 본 발명의 실시예를 도면을 참조하여 설명한다.
- [0022] 하기에서 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략될 것이다. 또한 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 설정된 용어들로서 이 용어들은 제품을 생산하는 생산자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있으며, 용어들의 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [0023] 일반적으로 레일용 고소작업차는 레일의 상단으로 주행을 할 수 있도록 바퀴가 구비되고, 고소작업차의 상단으로 작업용 조립식 틀비계를 설치하기 위하여 네 모서리부에 작업대 설치관이 구비된다.
- [0024] 그리고 상기 작업대 설치관으로 수직바를 설치하고 상기 수직바를 측부에 X조가 상호 연결되며 수직바의 상단에 구비된 수평바에 작업 발판을 설치함에 의해 작업자가 안전하게 작업을 할 수 있는 조립식 틀비계가 설치된다.
- [0025] 상기한 바와 같이, 고소작업차의 상단으로 작업을 위한 조립식 틀비계가 설치된 상태에서 작업과정중 하중에 의해 일측으로 치우쳐 고소작업차 및 조립식 틀비계가 전도되는 사고가 많이 발생한다.

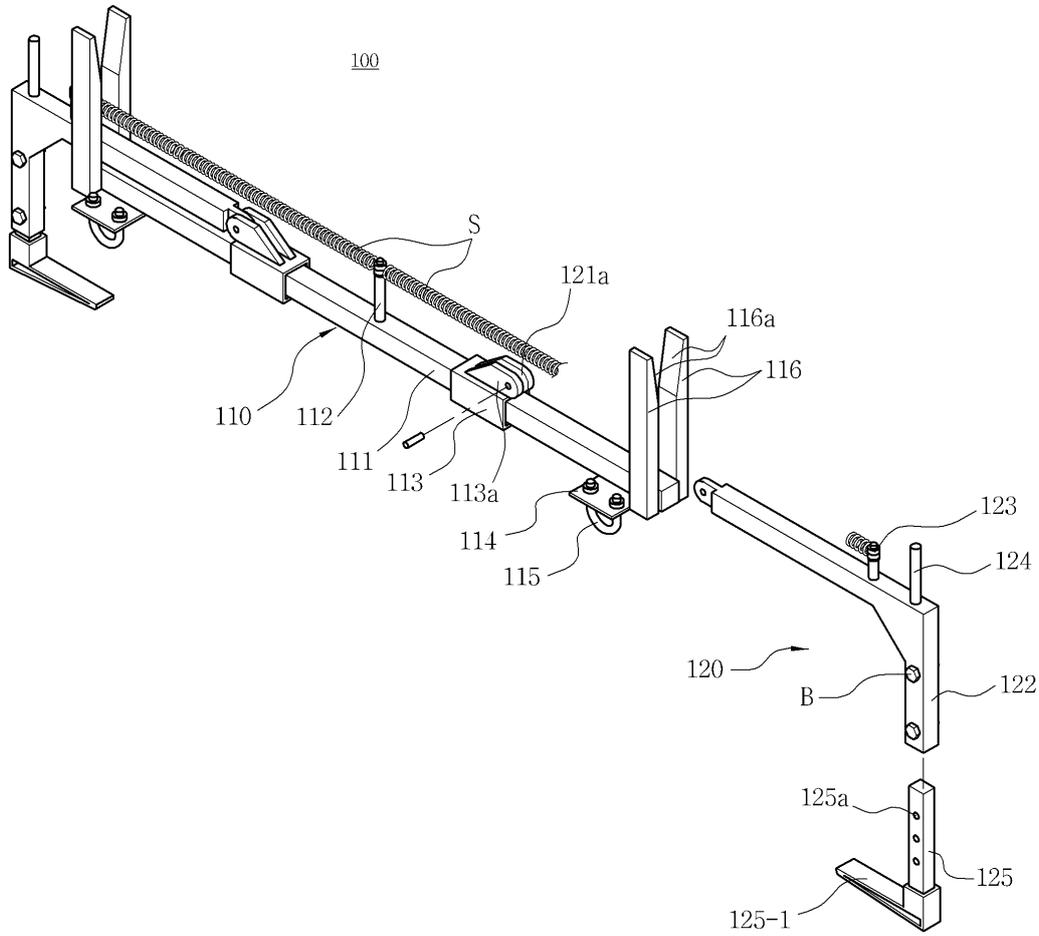
- [0026] 본 발명은 이러한 전도사고를 방지하기 위하여 고소작업차에 장착되어 고소작업차를 견고하고 안정적으로 고정시켜 전도되는 사고를 예방하기 위한 전도방지 시스템을 제공하고자 한다.
- [0027] <실시예>
- [0028] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 레일용 고소작업차의 전도방지 시스템 구조를 설명하기 위한 사시도면이고, 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 레일용 고소작업차의 전도방지 시스템 구조를 설명하기 위한 분해도면이다.
- [0029] 본 발명의 전도방지 시스템을 설명함에 앞서, 먼저 고소작업차(10)는 레일 상에서 이동이 가능하도록 바퀴(13)가 구비되는 윤축(11)이 전후 한쌍으로 구비되고, 좌우 한쌍의 연결축(12)을 통해 전후 윤축이 연결되며, 네 모서리부에 작업용 조립식 틀비계(20)를 설치할 수 있는 작업대 설치판(12)이 구비된다.
- [0030] 본원 발명의 전도방지 시스템(100)은 상기한 고소작업차(10)의 상단으로 탈부착 가능하도록 구성된다.
- [0031] 즉, 가이드바(111)의 중앙으로 스프링(S)의 설치를 위한 스프링 설치편(112)이 구비되고, 가이드바(111)의 양 끝단으로 락장치(120)를 가이드하며 좌우로 휨을 방지하기 위한 휨방지대(116)가 구비되는 가이드프레임(110)과,
- [0032] 상기 가이드바(111)에 조립되어 좌우 슬라이드 이동되는 슬라이드관(113)이 구비되고, 상기 슬라이드관(113)과 힌지를 통해 회동가능하게 결합되며 상부 일단으로 가이드바(111)의 스프링 설치편(112)과 체결되는 스프링(S)을 연결하기 위한 스프링설치편(123)이 구비되는 수평프레임(121) 및 상기 수평프레임의 수직하단으로 레일의 하단으로 유입되어 고정하는 락바(125-1)를 지지하는 수직프레임(122)이 일체로 구비되는 락장치(120)가 가이드프레임(110)의 양단에 구비되는 구조로 이루어진다.
- [0033] 상기 슬라이드관(113)의 상단에는 수평프레임(121)을 체결하기 위하여 소정의 간격으로 이격되는 한 쌍의 지지편(113a)이 구비된다.
- [0034] 그리고 수평프레임(121)의 끝단에는 상기 한 쌍의 지지편(113a) 사이로 끼워져 힌지 결합되는 체결편(121a)이 연장설치된다.
- [0035] 이때, 상기 지지편(113a)의 이격거리는 체결편(121a)의 폭과 동일하거나 약간 크게 형성하는 것이 바람직하다.
- [0036] 그리고 슬라이드관(113)은 가이드바(111)를 따라 이동시 마찰면적을 적게하기 위하여 가이드바의 사이즈 보다 크게 형성되는 것이 바람직하다.
- [0037] 그리고 상기 휨방지대(116)의 내측 가이드바(111) 하단으로 고소작업차(10)의 상단으로 안착시켜 설치를 위한 평판(114) 및 U볼트(115)가 구비된다.
- [0038] 상기 평판(114)은 고소작업차의 연결축(12)에 각각 안착되며, 연결축의 하단에서 U볼트(115)를 끼워 연결축을 감싸고 평판의 상단으로 돌출된 상태에서 너트를 통해 조립이 이루어진다.
- [0039] 상기한 구조의 전도방지 시스템(100)은, 고소작업차(10)의 상단에 설치된 상태에서 고소작업차의 이동시 락장치(120)는 휨방지대(116)의 안착부(116a)에 안착고정되고, 이동이 완료된 상태에서 작업시 락장치(120)를 안착부에서 들어올려 외측으로 잡아당긴 상태에서 수평프레임(121)을 가이드바(111)와 수평을 유지시켜 놓으면 스프링(S)의 압축력에 의해 락바(125-1)가 레일의 하단으로 유입되어 고소작업차가 일측으로 쏠려 쓰러지는 전도사고를 방지할 수 있다.
- [0040] 한편, 상기 휨방지대(116)는 가이드바(111)의 양단 한 쌍으로 이루어지되, 상단부는 락장치(120)가 안착된 상태에서 유동이 방지되도록 상단면을 시작으로 내측으로 경사지는 안착부(116a)가 구비된다.
- [0041] 그리고 상기 락바(125-1)는 레일의 사이즈(높이)에 따라 수직프레임(122)에서 인출되어 가변되도록 이루어진다.
- [0042] 즉, 철도용 레일의 사이즈(높이) 규격화된 것으로, 레일 종류에 따라 락바(125-1)의 길이를 가변시켜 사용이 이루어져야 함으로, 락바를 수직프레임 상에서 인출되어 가변 되도록 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0043] 이때, 레일의 규격화된 사이즈에 따라서 인출하여 고정할 수 있도록, 락바(125-1)의 상단은 길이조절관(125)이 구비되며, 상기 길이조절관(125)에는 규격화된 체결공(125a)이 구비되는 것이 바람직하다.
- [0044] 이때, 상기 락바(125-1)는, 상부면은 레일의 하단면에 밀착되도록 수평으로 구성되고, 하단면은 내측으로 경사지게 상승되도록 이루어진다.
- [0045] 한편, 상기 락장치(120)의 수평프레임(121) 상에는 작업자가 잡을 수 있는 손잡이(124)가 구비되는 것이 바람직

도면

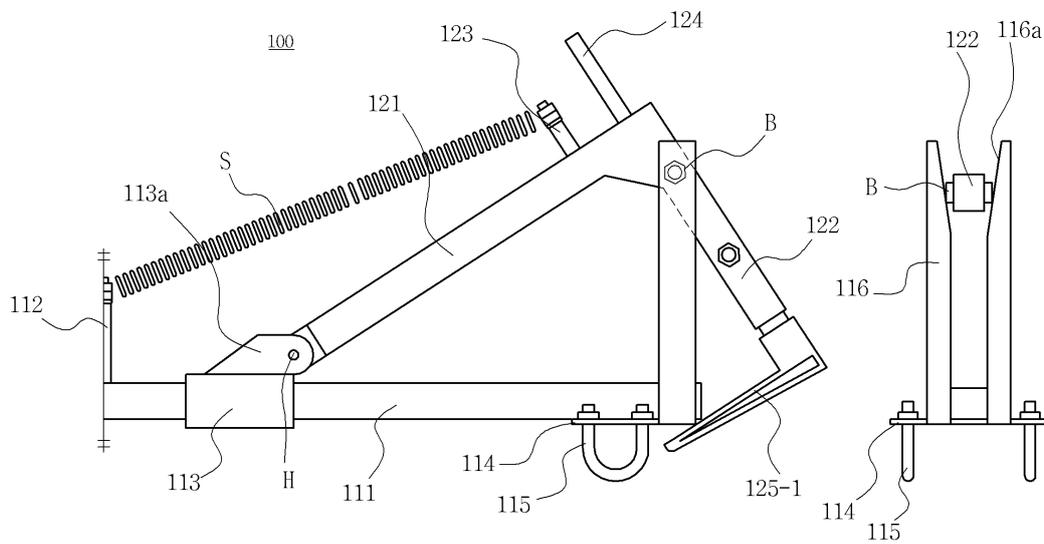
도면1



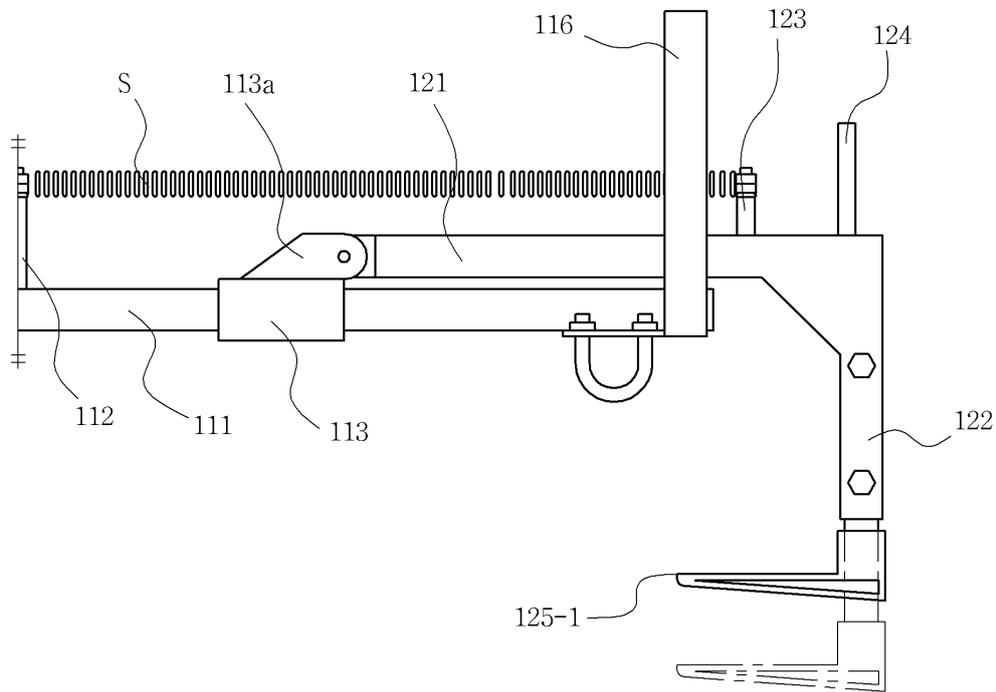
도면2



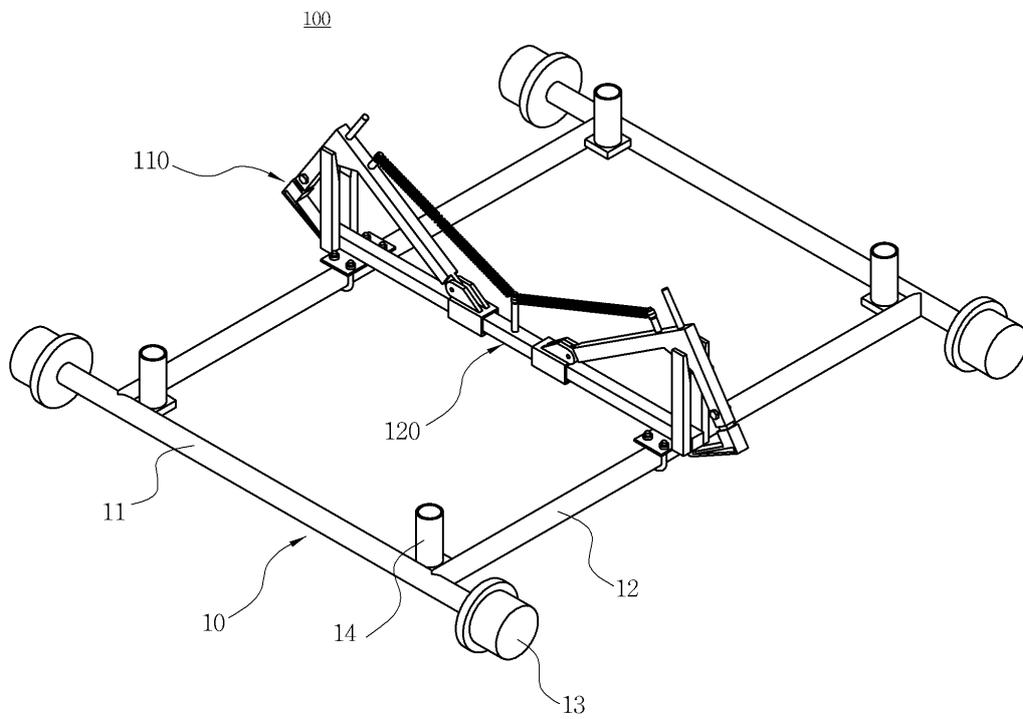
도면3



도면4



도면5



도면6

