



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년07월19일
(11) 등록번호 10-1288063
(24) 등록일자 2013년07월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E01D 19/10 (2006.01) E01F 15/00 (2006.01)
E01F 15/02 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0122719
(22) 출원일자 2012년10월31일
심사청구일자 2012년10월31일
(56) 선행기술조사문헌
JP2001081746 A*
KR100467284 B1*
KR1020050111106 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
피엔에이건설 주식회사
경기도 안산시 단원구 광덕4로 246, 408호 (고잔동, 중앙상가)
(72) 발명자
오환원
경기도 안산시 단원구 고잔동 778 보네르빌리자아파트 104-203
(74) 대리인
최병길, 이익상

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 현재용

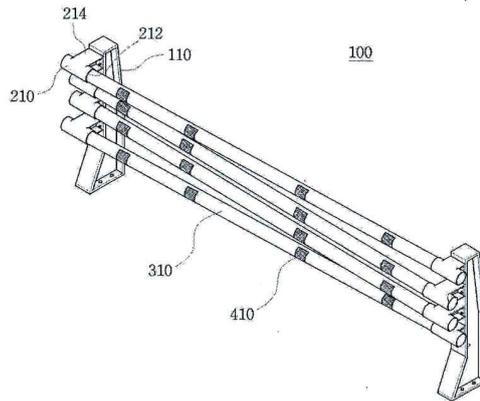
(54) 발명의 명칭 교량용 난간

(57) 요약

본 발명은 교량용 난간에 관한 것으로, 보다 상세하게는 지주와 이웃하는 지주의 사이에서 다수개의 가로바가 서로 교차되게 설치함으로써, 차량의 충돌시 충격을 완화하여 대형 사고로 이어지는 것을 방지함과 동시에 시각적인 디자인 효과를 구현할 수 있도록 한 교량용 난간에 관한 것이다.

상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명은 지주와, 이 지주와 이웃하는 지주를 연결시키는 가드레일로 이루어진 교량용 난간에 있어서, 상기 가드레일은 지주와 이웃하는 지주의 사이에 "X"자 형상으로 형성되도록 중앙부가 교차되게 설치된 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

지주와, 이 지주와 이웃하는 지주를 연결시키는 가드레일로 이루어진 교량용 난간에 있어서,
 상기 지주의 전면에는 상기 가드레일이 결합되도록 관통하는 결속공이 형성된 다수의 고정부재가 연결바에 의해 돌출되게 고정되되,
 상기 고정부재는 상기 지주의 제일 상단에서 길게 돌출 형성되고, 상기 지주의 하단에서 짧게 돌출 형성되고,
 상기 이웃하는 지주에 구비된 고정부재는 상기 지주에 구비된 고정부재와 반대되게 구비되며,
 상기 가드레일은 상기 지주의 전면으로 길게 돌출된 상기 고정부재에 일측 끝단부가 결속되고, 타측부가 상기 이웃하는 지주의 전면에서 짧게 돌출된 고정부재에 결속되고, 상기 가드레일의 하단부에 구비된 다른 가드레일은 일측부가 짧게 돌출된 상기 고정부재에 고정되고 타측부가 길게 돌출된 고정부재에 고정되어 상기 지주와 상기 이웃하는 지주 사이의 평면상에서 볼 때 "X"자 형상이 되도록 중앙부가 교차되게 설치되며, 상기 가드레일의 전면에 복수개의 반사판이 구비된 것을 특징으로 하는 교량용 난간.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 교량용 난간에 관한 것으로, 보다 상세하게는 지주와 이웃하는 지주의 사이에서 다수개의 가로바가 서로 교차되게 설치함으로써, 차량의 충돌시 충격을 완화하여 대형사고로 이어지는 것을 방지함과 동시에 시각적인 디자인 효과를 구현할 수 있도록 한 교량용 난간에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 하천이나 철길 및 도로를 가로지르는 도로를 설치할 때는 교량을 설치하여 차량의 흐름이 원활하게 이루어지도록 하고 있으며, 이러한 교량이나 고가도로의 양측단에는 난간을 설치하여 운행 중인 차량이 교량이나 고가도로의 아래로 떨어지는 것을 방지하고 있다.

[0003] 그러나, 종래의 교량이나 고가도로의 양측부에 설치된 난간은 도 1에 도시된 바와 같이 등간격으로 다수개의 지주(52)를 고정 설치한 후, 그 지주(52)의 상단에는 가드빔(54)을 설치하고, 그 하측의 지주(52) 중간에는 가드레일(55)을 설치하였으나, 상기 지주(52) 중간에 설치된 가드레일(55)은 철판을 두 개의 돌출부(56)을 갖도록 형성하여 지주(52)에 고정된 것이므로 교량 위나 고가도로 위를 달리던 차량이 과속운전이나 졸음운전 또는 결빙에 의한 미끄러짐 등으로 인하여 난간(51)의 가드빔(54)과 가드레일(55)이 충돌하는 차량의 충격을 이기지 못하고 심하게 파손되거나 지주(52)에서 떨어져 나가게 될 뿐만 아니라 이로 인하여 차량은 교량이나 고가도로의 아래로 떨어져 인명사고가 발생하는 등의 대형사고로 이어지는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0004] 본 발명은 상기한 종래의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 지주와 이웃하는 지주를 연결하는 다수개의 가드레일이 파형 형상으로 형성되어 차량의 충돌시 용이하게 충격을 흡수할 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.
- [0005] 그리고, 지주에 설치되어 가드레일이 결속 고정되는 고정부재의 길이를 서로 다르게 형성함으로써, 이 고정부재에 결속 고정되는 다수개의 가드레일이 지주와 이웃하는 지주의 사이에서 서로 "X"자 형상으로 교차되게 하여 설치하여 차량의 충돌시 가드레일의 반발력에 의해 충격을 흡수하여 인명피해 등 대형사고가 발생하는 것을 방지할 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.
- [0006] 또한, 가드레일이 타원 형상의 파형 형상으로 형성되고, 이 파형 형상으로 형성된 가드레일의 전면에 반사판을 설치함으로써, 야간 운행시 운행하는 차량의 라이드 불빛에 의해 반사판에서 반사되는 빛이 선명하게 운전자에게 전달되어 안전운전을 유도할 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0007] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명은 지주와 이 지주와 이웃하는 지주를 연결시키는 가드레일로 이루어진 교량용 난간에 있어서, 상기 가드레일은 지주와 이웃하는 지주의 사이에 "X"자 형상으로 형성되도록 중앙부가 교차되게 설치된 것을 특징으로 한다.
- [0008] 여기서, 상기 지주의 전면에는 결속공이 형성된 고정부재가 형성되되, 상단의 고정부재는 길게 돌출되고, 하부에는 짧게 고정부재가 돌출되게 형성된 것을 특징으로 한다.
- [0009] 그리고 상기 가드레일의 전면에는 다수개의 반사판이 구비된 것을 특징으로 한다.
- [0010] 또한, 상기 지주의 전면에는 길고, 짧게 각각 형성된 고정판이 구비된 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0011] 이와 같이 구성된 본 발명은 지주와 이웃하는 지주를 연결하는 다수개의 가드레일이 파형형상으로 형성되어 차량의 충돌시 용이하게 충격을 흡수할 수 있도록 하는 효과가 있다.
- [0012] 그리고, 지주에 설치되어 가드레일이 결속 고정되는 고정부재의 길이를 서로 다르게 형성함으로써, 이 고정 부재에 결속 고정되는 다수개의 가드레일이 지주와 이웃하는 지주의 사이에서 서로 "X"자 형상으로 교차되게 하여 설치하여 차량의 충돌시 가드레일의 반발력에 의해 충격을 흡수하여 인명피해 등 대형사고가 발생하는 것을 방지할 수 있도록 하는 효과가 있다.
- [0013] 또한, 가드레일이 타원 형상의 파형 형상으로 형성되고, 이 파형 형상으로 형성된 가드레일의 전면에 반사판을 설치함으로써, 야간 운행시 운행하는 차량의 라이드 불빛에 의해 반사판에서 반사되는 빛이 선명하게 운전자에게 전달되어 안전운전을 유도할 수 있도록 하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0014] 도 1은 종래의 교량용 난간을 보인 도면.
- 도 2는 본 발명에 따른 교량용 난간을 보인 사시도,
- 도 3은 본 발명에 따른 교량용 난간을 보인 평면도,
- 도 4는 본 발명에 따른 교량용 난간을 보인 정면도,
- 도 5는 본 발명의 지주를 보인 도면,
- 도 6은 본 발명의 고정부재의 다른 예를 보인 도면,

도 7 및 도 8은 본 발명에 따른 교량용 난간의 다른 실시예를 보인 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0015] 이하, 본 발명에 따른 교량용 난간에 대하여 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0016] 도 2는 본 발명에 따른 교량용 난간을 보인 사시도이고, 도 3은 본 발명에 따른 교량용 난간을 보인 평면도이고, 도 4는 본 발명에 따른 교량용 난간을 보인 정면도이고, 도 5는 본 발명의 지주를 보인 도면이다.
- [0017] 도 2 내지 도 5에 도시된 바와 같이 본 발명에 따른 교량용 난간(100)은 지면에 볼트 등 고정수단에 고정되며, 일정 간격이 유지되게 고정 설치되는 지주(110)가 구비된다.
- [0018] 여기서, 상기 지주(110)의 전면에는 다수개의 고정부재(210)가 구비되며, 이 고정부재(210)는 관통하는 결속공(212)이 형성되고, 지주(110)로부터 전면으로 돌출되게 연결바(214)에 의해 고정된다.
- [0019] 나아가, 상기 고정부재(210)는 지주(110)의 전면으로 돌출되며, 제일 상단에 구비된 고정부재(210)는 길게 돌출 형성되고, 하단에 구비된 고정부재(210)는 짧게 형성하며, 이웃하는 지주(110)에 구비된 고정부재(210)는 이웃하는 지주(110)에 구비된 고정부재(210)와 반대되게 고정부재(210)가 구비된다.
- [0020] 즉, 상기 지주(110)의 상단에 구비된 고정부재(210)가 전면으로 길게 돌출된 경우에는 이웃하는 지주(110)의 제일 상단에 구비된 고정부재(210)는 짧게 구비되는 방식으로 다수개의 고정부재(210)가 구비된다.
- [0021] 그리고, 상기 지주(110)와 이웃하는 지주(110)에 각각 구비된 고정부재(210)에 형성된 결속공(214)에 양측부가 각각 결속 고정되는 가드레일(310)이 구비된다.
- [0022] 여기서, 상기 가드레일(310)은 지주(110)의 전면으로 길게 돌출된 고정부재(210)에 일측 끝단부가 결속되고, 타측부는 이웃하는 지주(110)의 전면에서 짧게 돌출된 고정부(210)에 결속되고, 그 하단부에 구비된 고정부재(210)는 반대로 일측부는 짧게 돌출된 고정부재(210)에 고정되며, 타측부는 길게 돌출된 고정부재(210)에 고정시키게 된다.
- [0023] 이때, 상기 지주(110)에 양측부가 결속 고정된 가드레일(310)은 지주(110)와 이웃하는 지주(110)의 중앙부에서 층층이 구비된 다수개의 가드레일(310)이 서로 "X"자 형상으로 교차되게 구비된다. 즉, 교량용 난간(100)은 가드레일(310)이 평면에서 볼 때 "X"자 형태를 보이도록 양단부가 지주(110)에 결합된다.
- [0024] 따라서, 상기 다수개의 가드레일(310)이 서로 중앙부가 교차되게 층층이 설치되어 운행 중인 차량의 충돌시 발생하는 충격을 흡수하여 인명피해가 발생하는 것을 방지하여 대형사고로 이어지는 것을 방지할 수 있게 된다.
- [0025] 또한, 상기 가드레일(310)의 전면에 차량의 야간 운행 중 차량의 라이트 빛이 반사되는 반사판(410)이 구비된다.
- [0026] 여기서, 상기 반사판(410)은 곡형 형상으로 설치된 가드레일(310)의 전면에 설치되어 차량의 운행 방향 및 반대 방향으로 경사지게 되고, 이 경사진 면에 반사판(410)이 설치되어 차량의 라이트에서 발산하는 빛을 받아 반사하게 되어 운전하는 운전자가 이 반사판(410)에서 반사되는 빛을 쉽고 용이하게 식별할 수 있게 되어 야간 운행 중에 발생할 수 있는 교통사고를 예방할 수 있게 된다.
- [0027] 한편, 상기 가드레일(310)은 도 6에 도시된 바와 같이 지주의 전면에서 구비된 고정부재의 돌출 길이를 다양하게 연출하여 가드레일(310)을 설치할 수도 있다.
- [0028] 이와같이 구성된 본 발명에 따른 교량용 난간에 대한 작용관계를 설명하면 다음과 같다.
- [0029] 본 발명에 따른 교량용 난간(100)은 교량 또는 고가도로의 양단부에 설치되어 차량의 운행중 부주위로 인해 난간에 충돌시 지주(110)와 이웃하는 지주(110)에 양측부가 고정된 다수개의 가드레일(310)이 서로 "X"자 형상으로 교차되게 층층이 구비되어 차량의 충돌시 충격을 흡수하여 대형 사고로 이어져 인명피해가 발생하는 것을 방지할 수 있게 된다.
- [0030] 또한, 상기 가드레일(310)의 전면에서 반사판(410)이 구비되며, "X"자 형상으로 교차되게 구비된 가드레일(310)의 전면에서 반사판(410)에 구비되어 차량의 야간 운행 중 가드레일(310)의 경사면에 설치되어 반사판(410)에서 반사되는 빛을 쉽게 볼 수 있게 되어 안전운전을 할 수 있게 된다.
- [0031] 한편, 상기 고정부재(210)의 양측부가 경사지게 설치되어 가드레일(310)을 용이하게 설치할 수 있게 되어 교량

용 난간의 설치작업이 간소화되어 작업시간이 단축됨과 동시에 설치비용을 절감시킬 수 있게 된다.

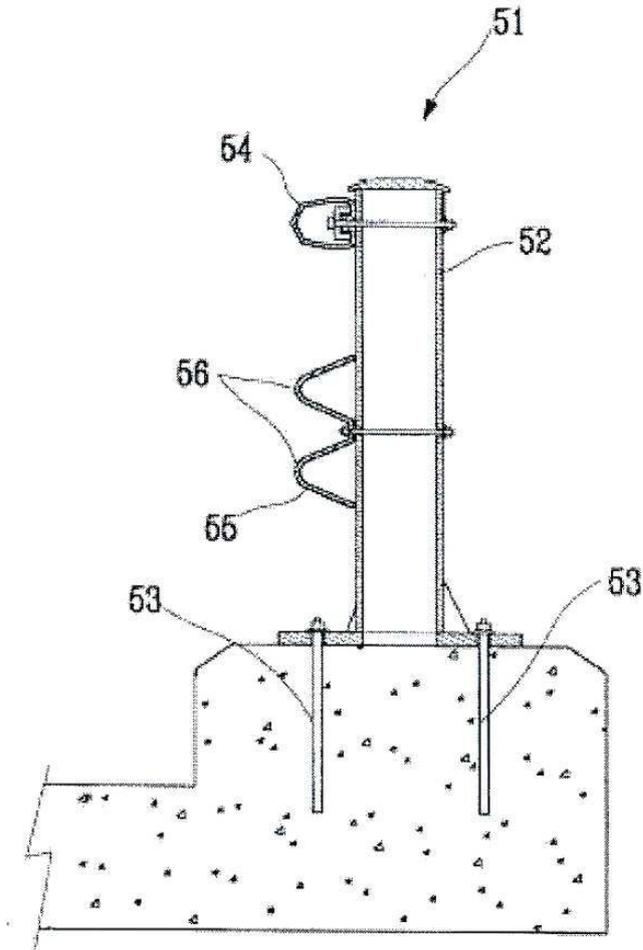
- [0032] 도 7 및 도 8은 본 발명에 따른 교량용 난간의 다른 실시예를 보인 도면이다.
- [0033] 이에 도시된 바와 같이 상기 지주(110)의 전면에는 가드레일(310)이 볼트 등 고정수단에 의해 고정되는 고정판(510)이 구비된다.
- [0034] 그리고, 상기 지주(110)에 구비된 고정판(510)에 고정 설치되는 가드레일(310)은 판 형상으로 형성된 가드레일(310)이 설치된다.
- [0035] 이 때, 상기 고정판(510)은 전자에서와 같이 가드레일(310)이 결속되는 고정부재(210)와 동일하게 고정판(510)의 양측부가 전면으로 경사지게 설치된다.
- [0036] 이와 같이 구성된 본 발명에 따른 교량용 난간에 대한 작용관계는 전자에서와 동일한 방법에 의해 이루어지는 것으로, 여기에서는 작용관계에 대한 설명은 생략한다.
- [0037] 한편, 본 발명에 따른 교량용 난간(100)은 전자에서와 같이 고정부재(210) 및 고정판(510)에 한정되는 것이 아니라, 기존에 사용되고 있는 지주(110)와 이웃하는 지주(110)의 사이를 서로 연결하는 가드레일(310)이 모두 적용 가능하다.
- [0038] 상기에서는 본 발명에 따른 교량용 난간에 대한 바람직한 실시예에 대하여 설명하였지만, 본 발명은 이에 한정되는 것이 아니고, 특허청구범위와 발명의 상세한 설명 및 첨부한 도면의 범위 안에서 여러가지로 변형하여 실시하는 것이 가능하고, 이 또한 본 발명의 권리범위에 속한다.

부호의 설명

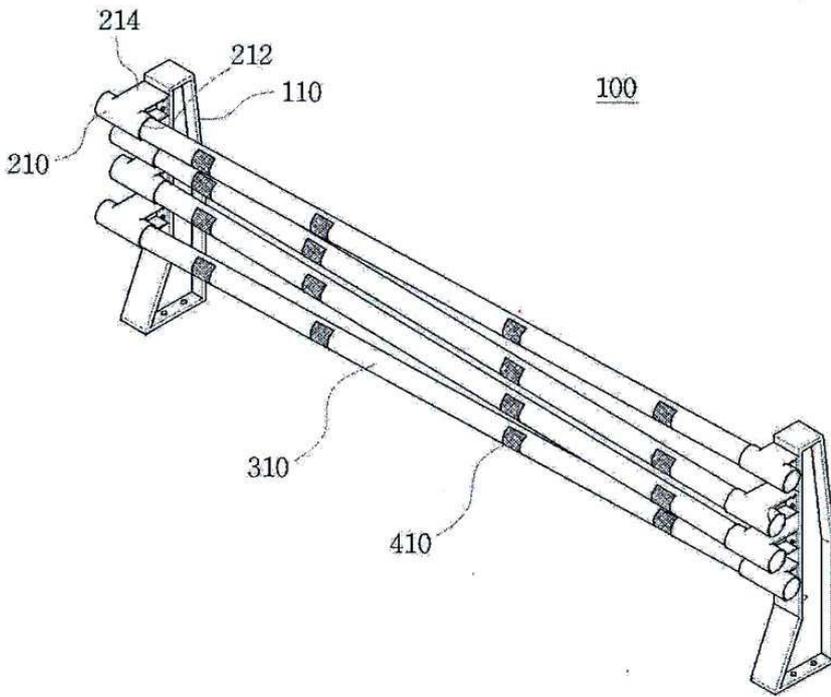
- | | | |
|--------|--------------|------------|
| [0039] | 100 : 교량용 난간 | 110 : 지주 |
| | 210 : 고정부재 | 212 : 결속공 |
| | 214 : 연결구 | 310 : 가드레일 |
| | 410 : 반사판 | 510 : 고정판 |

도면

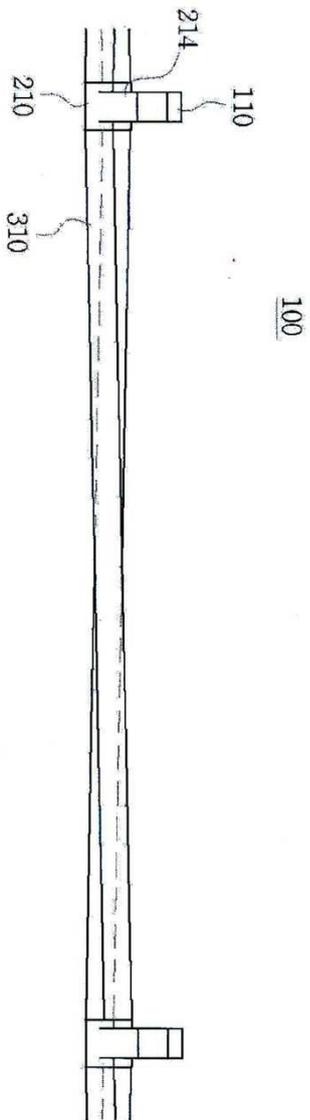
도면1



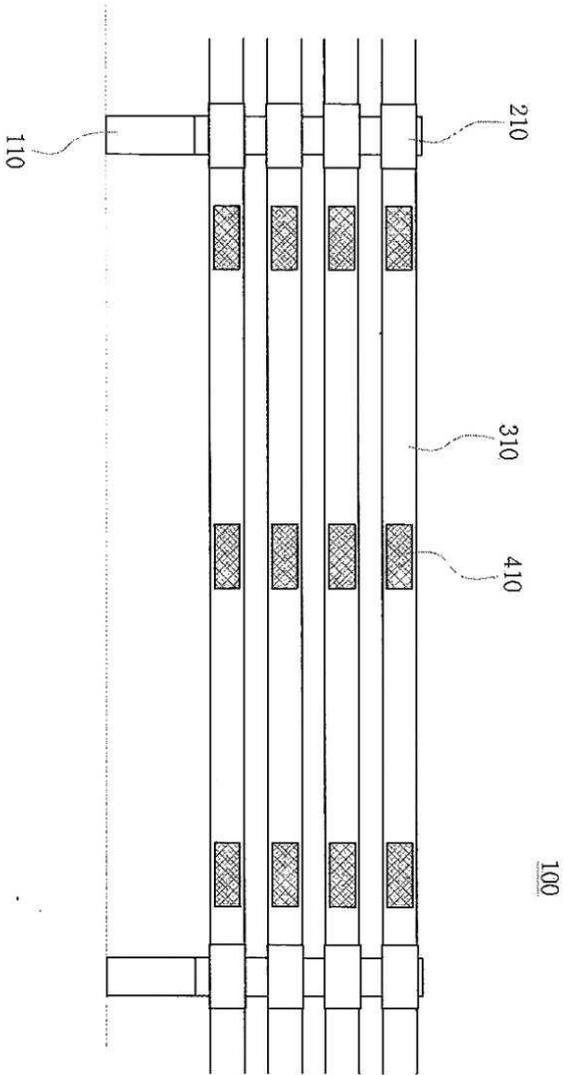
도면2



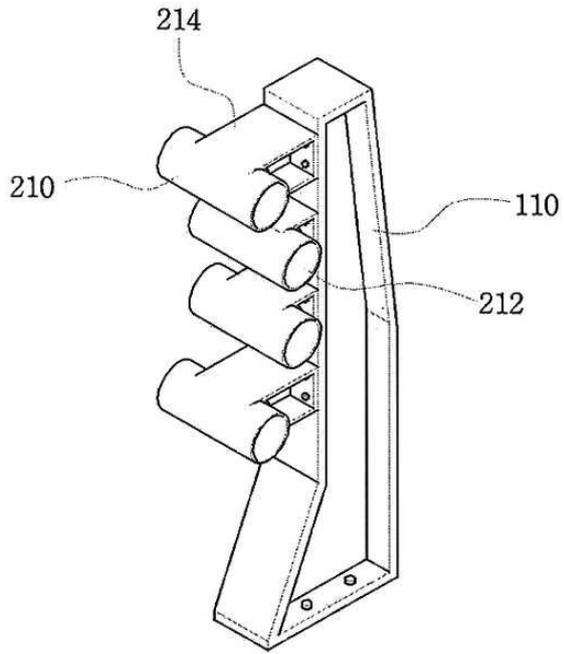
도면3



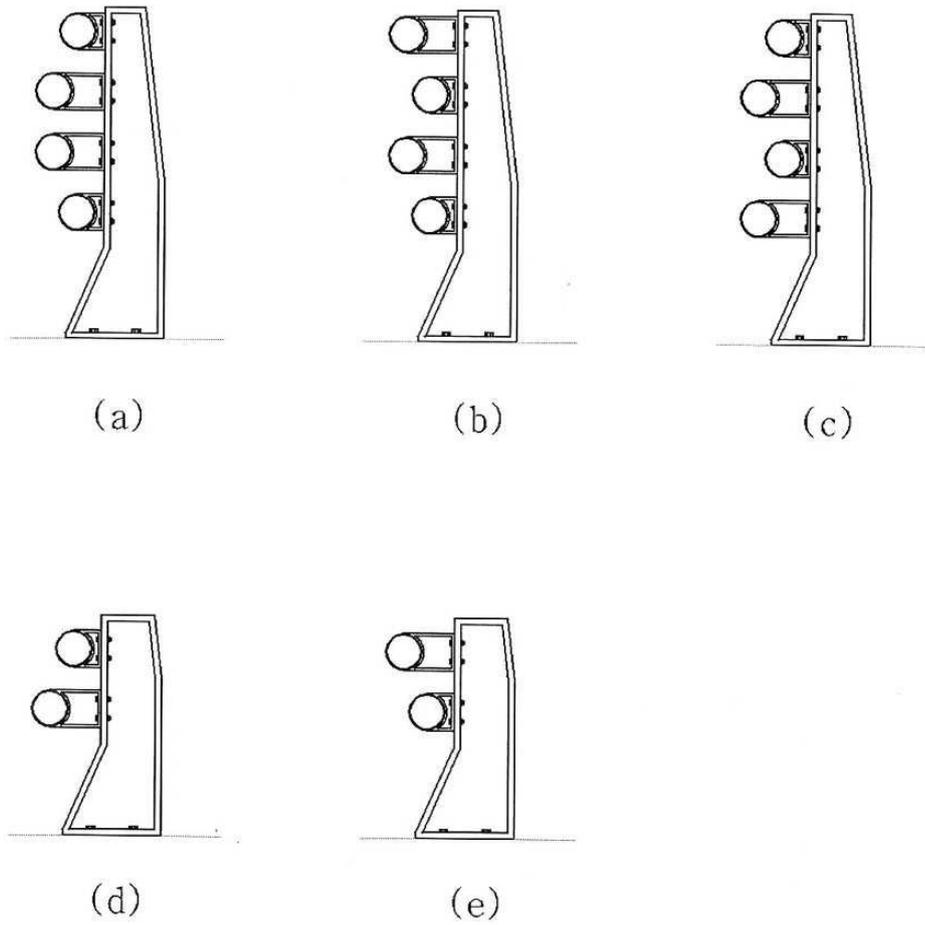
도면4



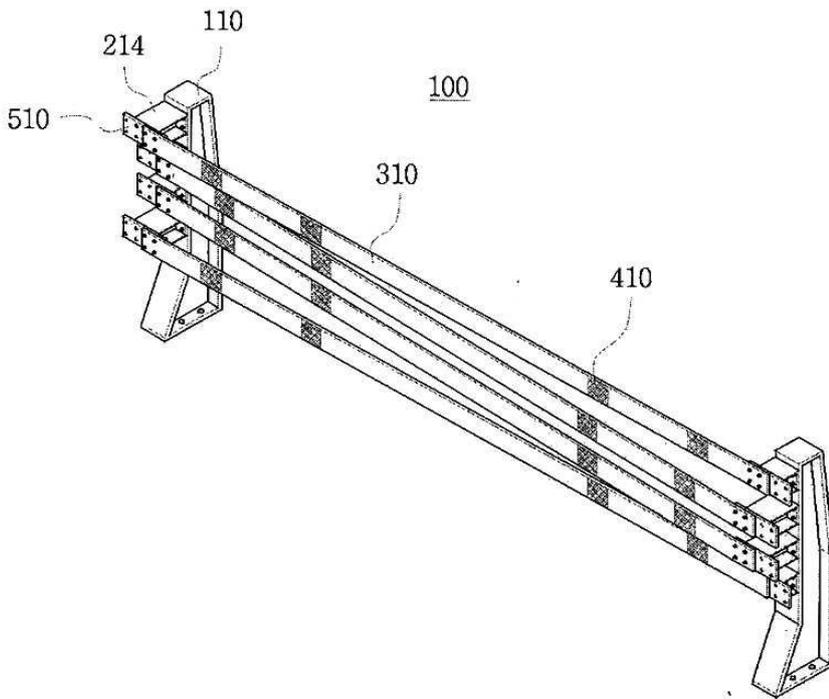
도면5



도면6



도면7



도면8

