(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2024-0171593
(43) 공개일자 2024년12월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60G 3/28 (2006.01) *B60G 7/00* (2006.01)
(52) CPC특허분류
B60G 3/28 (2013.01)
B60G 7/001 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2023-0069725
(22) 출원일자 2023년05월31일
심사청구일자 2023년05월31일

(71) 출원인
인하대학교 산학협력단
인천광역시 미추홀구 인하로 100(용현동, 인하대학교)
(72) 발명자
강재영
인천광역시 연수구 컨벤시아대로130번길 100, 1801동 1803호 (송도동, 송도 더샵 그린워크 3차)
(74) 대리인
네이트특허법인

전체 청구항 수 : 총 5 항

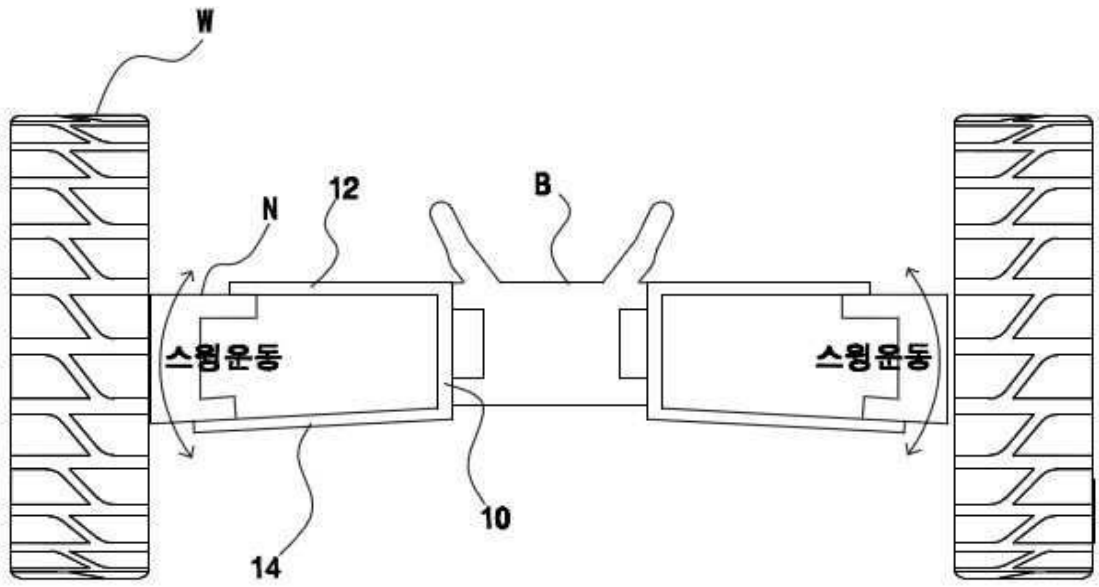
(54) 발명의 명칭 **차량의 서스펜션장치**

(57) 요 약

본 발명에 따른 차량의 서스펜션장치는, 메인프레임부와, 상기 메인프레임부와 일체로 형성되며 메인프레임부의 상단에서 측방향으로 연장되는 어퍼빔부와, 상기 메인프레임과 일체로 형성되며 상기 어퍼빔부와 동일한 방향으로 연장되는 패널형태의 로우빔부를 포함하여 이루어진다.

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도3



상기 메인프레임부는 차체에 부착되고, 상기 어퍼빔부와 로우빔부의 선단은 각각 너클에 연결되고, 상기 메인프레임부 및 어퍼빔부와 로우빔부는 탄성력있는 금속소재 복합소재로 이루어진다.

본 발명에 따른 차량의 서스펜션장치는, 메인프레임과, 상기 메인프레임에 부착되며, 측방향으로 배치되는 어퍼빔과, 상기 메인프레임에 부착되며, 어퍼빔과 동일한 방향으로 배치되는 로우빔을 포함하여 이루어질 수 있다.

상기 메인프레임은 차체에 부착되고, 상기 어퍼빔의 타단과 로우빔의 타단은 각각 너클의 상측과 하측에 연결되고, 상기 어퍼빔과 로우빔은 탄성력있는 금속소재 또는 탄성력있는 복합소재로 이루어진다.

또한, 본 발명에 따른 차량의 서스펜션장치는, 차체에 그 일단이 부착되어 측방향으로 배치되는 어퍼빔과, 차체에 그 일단이 부착되어 상기 어퍼빔과 간격을 두고 동일한 방향으로 배치되는 로우빔을 포함하여 이루어질 수 있다.

상기 어퍼빔의 타단과 로우빔의 타단은 각각 너클의 상측과 하측에 연결되고, 상기 어퍼빔과 로우빔은 탄성력있는 금속소재 또는 탄성력있는 복합소재로 이루어진다.

본 발명에 따른 차량의 서스펜션장치에 의하면, 종래 어퍼암과 로우암 및 완충스프링을 별도로 구성하여 조합하는 번거로움이 없기 때문에, 결과적으로 차량의 구조가 간단해지고, 제작상의 효율이 향상된다는 이점이 있다.

(52) CPC특허분류
B60G 2200/14 (2013.01)
B60G 2206/15 (2013.01)
B60Y 2400/86 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

수직방향으로 구성되는 패널형태의 메인프레임부와, 상기 메인프레임부와 일체로 형성되며 메인프레임부의 상단에서 측방향으로 연장되는 패널형태의 어퍼빔부와, 상기 메인프레임과 일체로 형성되며 메인프레임부의 하단에서 상기 어퍼빔부와 동일한 방향으로 연장되는 패널형태의 로우빔부를 포함하여 이루어지며,

상기 메인프레임부는 차체에 부착되고, 상기 어퍼빔부와 로우빔부의 선단은 각각 너클의 상측과 하측에 연결되고,

상기 메인프레임부 및 어퍼빔부와 로우빔부는 탄성력 있는 금속소재 또는 탄성력있는 복합소재로 이루어짐으로써

상기 어퍼빔부와 로우빔부의 상하 방향 스윙운동에 의해 차량의 주행시 발생하는 진동을 흡수하는 것을 특징으로 하는 차량의 서스펜션장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 어퍼빔부와 로우빔부는 그 길이가 서로 다르게 이루어지는 것

을 특징으로 하는 차량의 서스펜션장치.

청구항 3

수직방향으로 구성되는 패널형태의 메인프레임과, 상기 메인프레임의 상단에 그 일단이 부착되며, 측방향으로 배치되는 패널형태의 어퍼빔과, 상기 메인프레임의 하단에 그 일단이 부착되며, 어퍼빔과 동일한 방향으로 배치되는 패널형태의 로우빔을 포함하여 이루어지며,

상기 메인프레임은 차체에 부착되고, 상기 어퍼빔의 타단과 로우빔의 타단은 각각 너클의 상측과 하측에 연결되고,

상기 어퍼빔과 로우빔은 탄성력있는 금속소재 또는 탄성력있는 복합소재로 이루어짐으로써,

상기 어퍼빔과 로우빔의 상하 방향 스윙운동에 의해 차량의 주행시 발생하는 진동을 흡수하는 것을 특징으로 하는 차량의 서스펜션장치.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 어퍼빔과 로우빔은 그 길이가 서로 다르게 이루어지는 것을 특징으로 하는 차량의 서스펜션장치.

청구항 5

차체에 그 일단이 부착되어 측방향으로 배치되는 패널형태의 어퍼빔과, 차체에 그 일단이 부착되어 상기 어퍼빔과 간격을 두고 동일한 방향으로 배치되는 패널형태의 로우빔을 포함하여 이루어지며,

상기 어퍼빔의 타단과 로우빔의 타단은 각각 너클의 상측과 하측에 연결되고,

상기 어퍼빔과 로우빔은 탄성력있는 금속소재 또는 탄성력있는 복합소재로 이루어짐으로써,

상기 어퍼빔과 로우빔의 상하 방향 스윙운동에 의해 차량의 주행시 발생하는 진동을 흡수하는 것을 특징으로 하는 차량의 서스펜션장치.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 차량의 서스펜션장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 어퍼암, 로우암 및 완충스프링의 기능이 복합적으로 수행되는 차량의 서스펜션장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 차량의 서스펜션장치는 차량의 주행시 발생하는 충격을 흡수함과 동시에 주행안정성을 높이기 위한 것이다.

[0003] 서스펜션장치는 휠(W)이 연결된 너클(N)을 상하방향으로 스윙운동 가능하게 지지하는 어퍼암(3)과 로우암(5) 및, 충격을 흡수하는 완충스프링(7)을 포함하여 이루어져 있다.

[0004] 이러한 종래기술에 따르면, 어퍼암(3)과 로우암(5) 및 완충스프링(7)을 별도로 구성하여 조합하여야 하므로, 결과적으로 차량의 구조가 복잡하고, 제작상의 어려움도 크다는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명은 상술한 바와 같은 종래기술의 문제를 해결하기 위해 안출된 것으로서, 어퍼암과 로우암 및 완충스프링의 기능이 복합적으로 수행되도록 이루어짐으로써 차량의 구조가 단순해지고, 제작비용이 절감되는 서스펜션장치를 제공하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

[0006] 이와 같은 문제를 해결하기 위해 제공되는 본 발명에 따른 차량의 서스펜션장치는, 수직방향으로 구성되는 패널형태의 메인프레임부와, 상기 메인프레임부와 일체로 형성되며 메인프레임부의 상단에서 측방향으로 연장되는 패널형태의 어퍼빔부와, 상기 메인프레임과 일체로 형성되며 메인프레임부의 하단에서 상기 어퍼빔부와 동일한 방향으로 연장되는 패널형태의 로우빔부를 포함하여 이루어진다.

[0007] 상기 메인프레임부는 차체에 부착되고, 상기 어퍼빔부와 로우빔부의 선단은 각각 너클의 상측과 하측에 연결되고, 상기 메인프레임부 및 어퍼빔부와 로우빔부는 탄성력있는 금속소재 또는 탄성력있는 복합소재로 이루어진다.

[0008] 본 발명에 따른 차량의 서스펜션장치는, 수직방향으로 구성되는 패널형태의 메인프레임과, 상기 메인프레임의 상단에 그 일단이 부착되며, 측방향으로 배치되는 패널형태의 어퍼빔과, 상기 메인프레임의 하단에 그 일단이 부착되며, 어퍼빔과 동일한 방향으로 배치되는 패널형태의 로우빔을 포함하여 이루어질 수 있다.

[0009] 상기 메인프레임은 차체에 부착되고, 상기 어퍼빔의 타단과 로우빔의 타단은 각각 너클의 상측과 하측에 연결되고, 상기 어퍼빔과 로우빔은 탄성력있는 금속소재 또는 탄성력있는 복합소재로 이루어진다.

[0010] 또한, 본 발명에 따른 차량의 서스펜션장치는, 차체에 그 일단이 부착되어 측방향으로 배치되는 패널형태의 어퍼빔과, 차체에 그 일단이 부착되어 상기 어퍼빔과 간격을 두고 동일한 방향으로 배치되는 패널형태의 로우빔을 포함하여 이루어질 수 있다.

[0011] 상기 어퍼빔의 타단과 로우빔의 타단은 각각 너클의 상측과 하측에 연결되고, 상기 어퍼빔과 로우빔은 탄성력있는 금속소재 또는 탄성력있는 복합소재로 이루어진다.

발명의 효과

[0012] 본 발명에 따른 차량의 서스펜션장치에 의하면, 종래 어퍼암과 로우암 및 완충스프링을 별도로 구성하여 조합하는 번거로움이 없기 때문에, 결과적으로 차량의 구조가 간단해지고, 제작상의 효율이 향상된다는 이점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0013] 도 1: 일반적인 서스펜션장치의 구성을 나타낸 도면

도 2: 본 발명의 제1 실시예에 따른 서스펜션장치를 나타낸 도면

도 3: 본 발명의 제1 실시예에 따른 서스펜션장치가 설치된 상태를 나타낸 도면

도 4: 본 발명의 제2 실시예에 따른 서스펜션장치를 나타낸 도면

도 5: 본 발명의 제2 실시예에 따른 서스펜션장치가 설치된 상태를 나타낸 도면

도 6: 본 발명의 제3 실시예에 따른 서스펜션장치를 나타낸 도면

도 7: 본 발명의 제3 실시예에 따른 서스펜션장치가 설치된 상태를 나타낸 도면

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0014] 이하, 본 발명의 실시를 위한 구체적인 내용을 도 2 부터 도 7 까지 참조로 하여 상세하게 설명한다.

[0015] 도 2, 3 에 나타난 것과 같이 본 발명의 제1 실시예에 따른 차량의 서스펜션장치는, 수직방향으로 구성되는 패널형태의 메인프레임부(10)와, 상기 메인프레임부(10)와 일체로 형성되며 메인프레임부(10)의 상단에서 측방향으로 연장되는 패널형태의 어퍼빔부(12)와, 상기 메인프레임부(10)와 일체로 형성되며 메인프레임부(10)의 하단에서 상기 어퍼빔부(12)와 동일한 방향으로 연장되는 패널형태의 로우빔부(14)를 포함하여 이루어진다.

[0016] 상기 메인프레임부(10)는 차체(B)에 부착되고, 상기 어퍼빔부(12)와 로우빔부(14)의 선단은 각각 너클(N)의 상측과 하측에 연결된다.

[0017] 상기 메인프레임부(10) 및 어퍼빔부(12)와 로우빔부(14)는 탄성력있는 금속소재 또는 탄성력있는 복합소재로 이루어진다.

[0018] 이와 같은 제1 실시예에 의하면, 상기 어퍼빔부(12)와 로우빔부(14)의 상하 방향 스윙운동에 의해 차량의 주행시 발생하는 진동을 흡수하게 된다.

[0019] 또한, 제1 실시예에 있어서, 상기 어퍼빔부(12)와 로우빔부(14)는 그 길이가 서로 다르게 이루어짐으로써 결과적으로 휠(W)의 캠버가 달라지도록 할 수 있다.

[0020] 즉, 어퍼빔부(12)의 길이가 로우빔부(14)의 길이보다 길게 이루어지면 + 캠버가 되고, 로우빔부(14)의 길이가 어퍼빔부(12)의 길이보다 길게 이루어지면 - 캠버가 된다.

[0021] 도 4, 5 에 나타난 것과 같이 본 발명의 제2 실시예에 따른 차량의 서스펜션장치는, 수직방향으로 구성되는 패널형태의 메인프레임(20)과, 상기 메인프레임(20)의 상단에 그 일단이 부착되며, 측방향으로 배치되는 패널형태의 어퍼빔(22)과, 상기 메인프레임(20)의 하단에 그 일단이 부착되며, 어퍼빔(20)과 동일한 방향으로 배치되는 패널형태의 로우빔(22)을 포함하여 이루어진다.

[0022] 상기 메인프레임(20)은 상기 어퍼빔(22) 및 로우빔(24)이 볼트결합 등의 방법으로 부착될 수 있도록 그 상단부와 하단부가 절곡된 구조로 이루어지는 것이 바람직하다.

[0023] 상기 메인프레임(20)은 차체(B)에 부착되고, 상기 어퍼빔(22)의 타단과 로우빔(24)의 타단은 각각 너클(N)의 상측과 하측에 연결된다.

[0024] 상기 메인프레임(20) 및 어퍼빔(22)과 로우빔(24)은 탄성력있는 금속소재 또는 탄성력있는 복합소재로 이루어진다.

[0025] 이와 같은 제2 실시예에 의하면, 상기 어퍼빔(22)과 로우빔(24)의 상하 방향 스윙운동에 의해 차량의 주행시 발생하는 진동을 흡수하게 된다.

[0026] 또한, 제2 실시예에 있어서, 상기 어퍼빔(22)과 로우빔(24)은 그 길이가 서로 다르게 이루어짐으로써 결과적으로 휠(W)의 캠버가 달라지도록 할 수 있다.

[0027] 즉, 상기 어퍼빔(22)의 길이가 로우빔(24)의 길이보다 길게 이루어지면 + 캠버가 되고, 로우빔(24)의 길이가 어퍼빔(22)의 길이보다 길게 이루어지면 - 캠버가 된다.

[0028] 도 6, 7 에 나타난 것과 같이 본 발명의 제3 실시예에 따른 차량의 서스펜션장치는, 차체(B)에 그 일단이 부착되어 측방향으로 배치되는 패널형태의 어퍼빔(32)과, 차체(B)에 그 일단이 부착되어 상기 어퍼빔(32)과 간격을 두고 동일한 방향으로 배치되는 패널형태의 로우빔(34)을 포함하여 이루어진다.

[0029] 이와 같은 제3 실시예에서, 어퍼빔(32)과 로우빔(34)의 작용은 앞선 실시예들과 동일하며, 구성상 상기 메인프레임부(10) 내지는 메인프레임(20) 없이 어퍼빔(32)과 로우빔(34)이 차체(B)에 직접 연결된다는 특징이 있다.

부호의 설명

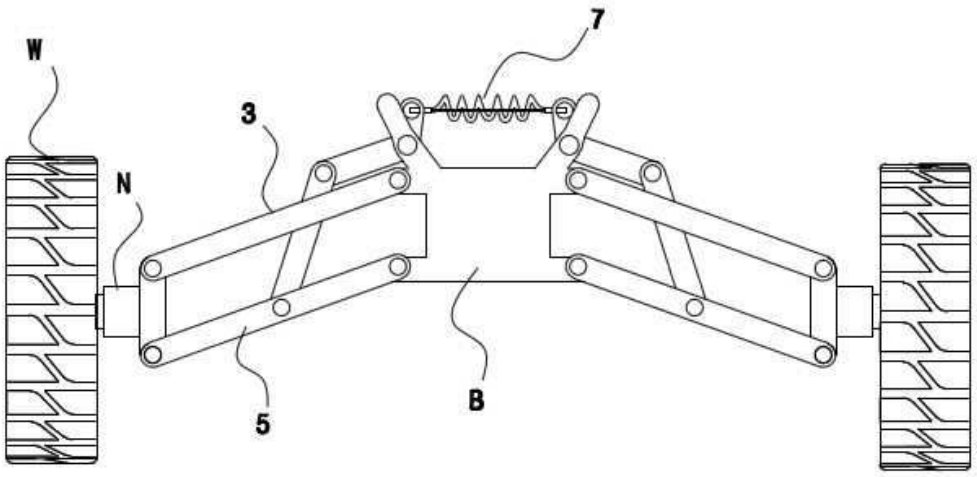
[0030] 10: 메인프레임부 12: 어퍼빔부 14: 로우빔부

20: 메인프레임 22: 어퍼빔 24: 로우빔

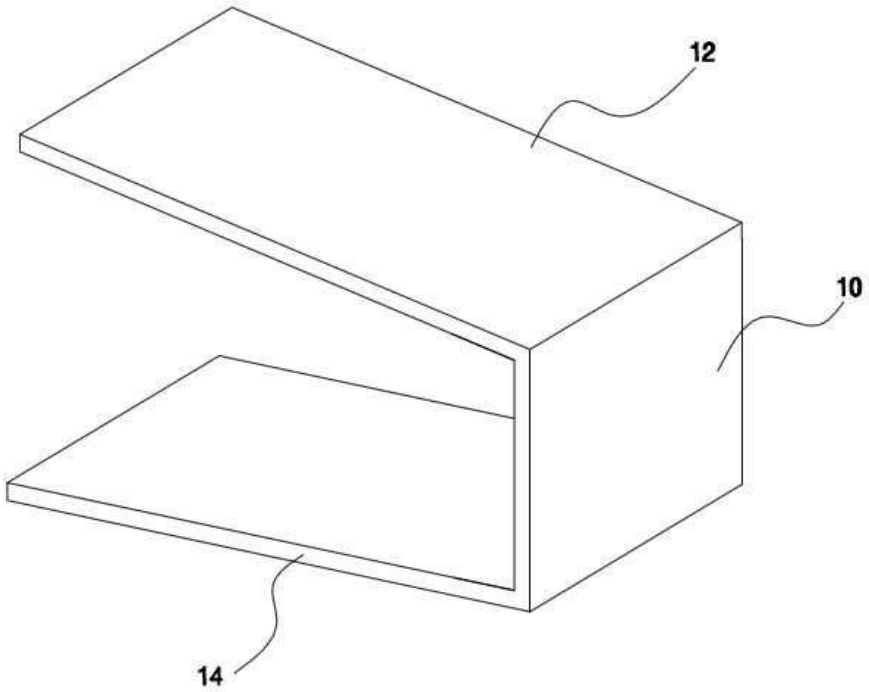
32: 어퍼빔 34: 로우빔

도면

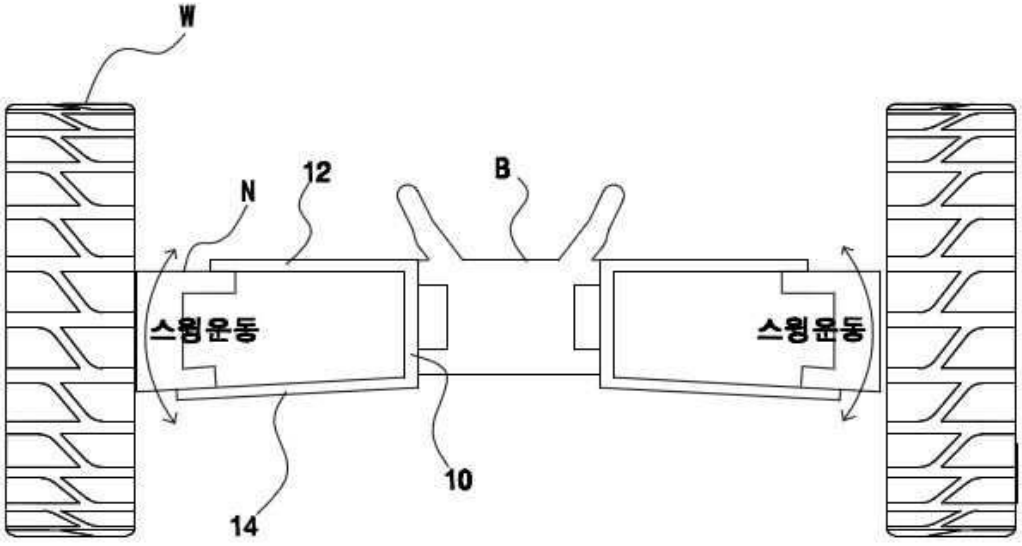
도면1



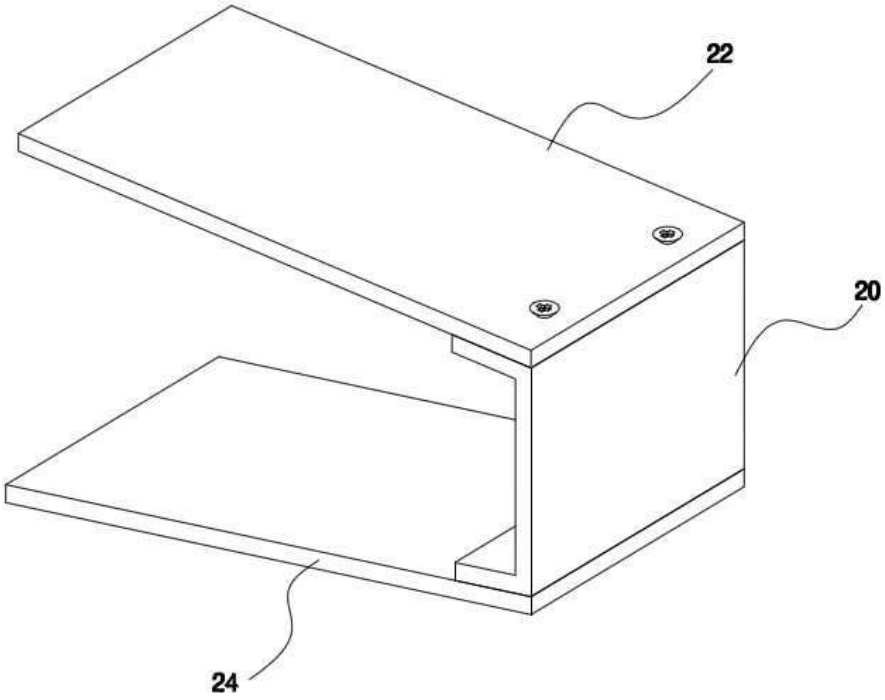
도면2



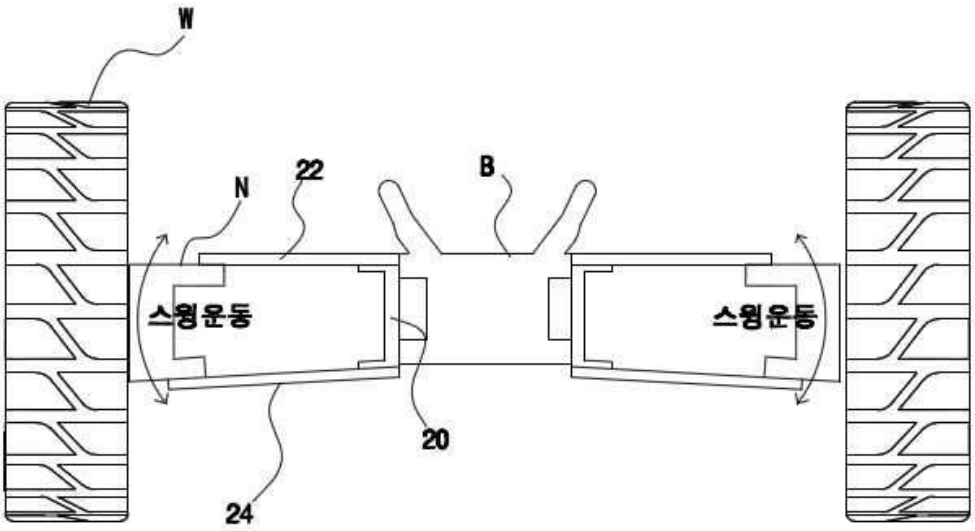
도면3



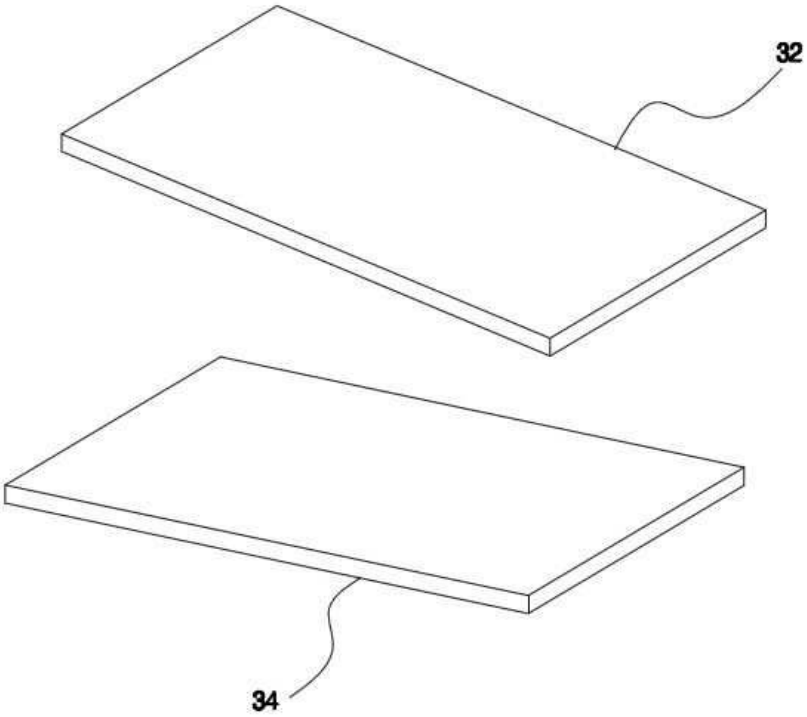
도면4



도면5



도면6



도면7

