



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년05월11일
(11) 등록번호 10-1857329
(24) 등록일자 2018년05월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A63B 69/36 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A63B 69/3652 (2013.01)

A63B 69/3661 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2015-0182818

(22) 출원일자 2015년12월21일

심사청구일자 2015년12월21일

(65) 공개번호 10-2017-0073962

(43) 공개일자 2017년06월29일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020100026367 A*

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 6 항

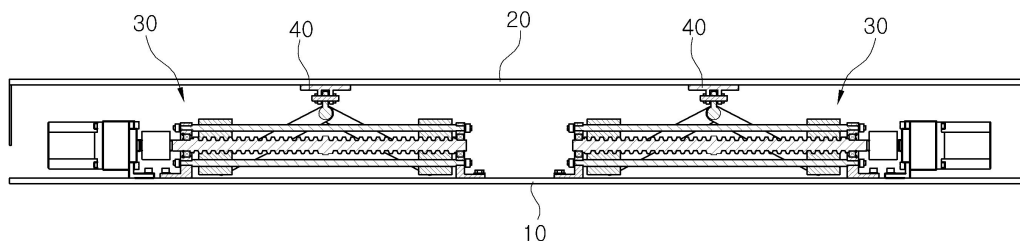
심사관 : 임혜정

(54) 발명의 명칭 스크류 방식을 이용한 골프 시뮬레이터용 스윙 플레이트

(57) 요약

본 발명은 스크류 방식을 이용한 골프 시뮬레이터용 스윙 플레이트에 관한 것으로서, 필드에서 경험할 수 있는 경사각을 좁은 공간에서 사용자가 원하는 경사각으로 조절하여 체감할 수 있도록 스윙 플레이트의 각도 변경이 자유로운 스크류 방식을 이용한 골프 시뮬레이터용 스윙 플레이트에 관한 것이다.

대표도



(56) 선행기술조사문헌

KR200244781 Y1*

KR100672897 B1*

KR100920772 B1*

KR100912011 B1*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

지면을 지지하는 베이스(10);

상기 베이스(10)의 상부에 이격되도록 위치하여 스윙이 이루어지는 상부판(20);

상기 베이스(10)에 결합되며, 골프코스에 따른 경사에 대응하도록 상기 상부판(20)의 경사도를 스크류 방식을 통해 조절하는 경사조절부(30);

상기 경사조절부(30)와 전후좌우 회전 가능하게 연결되며, 상기 상부판(20)에 결합되는 승강판(40); 및

상기 베이스(10)에 결합되며, 상기 경사조절부(30)에 의해 상기 승강판(40)이 승강시 탄성력에 의해 상승하며, 하강 시 압축되는 상승수단(50);으로 이루어지되,

상기 경사조절부(30)는,

모터(32)에 의해 동력을 전달받아 회전하며, 일측은 우나사(31b)가 형성되고 타측은 좌나사(31a)가 형성된 스크류(31)와,

상기 스크류(31)의 일측과 타측에 각각 결합되며, 상기 스크류(31)의 회전에 의해 거리가 조절되는 제 1유닛트(33a) 및 제 2유닛트(33b)로 이루어진 이송부재(33)와,

상기 제 1유닛트(33a) 및 상기 제 2유닛트(33b)에 회전 가능하게 일측이 결합되는 제 1링크(34a) 및 제 2링크(34b)와, 상기 제 1링크(34a) 및 상기 제 2링크(34b)의 타측이 좌/우 회전 가능하게 결합되어 상기 이송부재(33)의 이동에 따라 승하강하며, 상기 승강판(40)에 전후좌우 회전 가능하게 결합하는 고정축(35)으로 이루어진 승강부(34)로 이루어지며,

상기 베이스(10)에는 승하강 된 승강판(40)을 고정할 수 있는 보조경사조절부(30')가 더 포함되되,

상기 보조경사조절부(30')는,

보조모터(32')에 의해 동력을 전달받아 회전하며, 일측은 우나사(31b)가 형성되고 타측은 좌나사(31a)가 형성된 보조스크류(31')와,

상기 보조스크류(31')의 일측과 타측에 각각 이동 가능하게 연결되는 삽입공(38c)이 형성된 제 1이동체(38a) 및 제 2이동체(38b)로 이루어진 이동부재(38)와,

상기 승강판(40)의 승하강시 상기 이동부재(38)를 상기 보조스크류(31')의 길이방향으로 이동할 수 있도록 상기 제 1이동체(38a) 및 상기 제 2이동체(38b)에 회전 가능하게 일측이 결합되는 제 1보조링크(34a') 및 제 2보조링크(34b')와, 상기 제 1보조링크(34a') 및 상기 제 2보조링크(34b')의 타측이 상기 승강판(40)에 좌/우 회전 가능하게 결합되는 보조고정축(35')으로 이루어진 보조승강부(34') 및

상기 보조스크류(31')의 상기 우나사(31b) 및 좌나사(31a)에 하나 이상 결합되며, 상기 보조스크류(31')의 회전에 의해 이동하여 상기 이동부재(38)를 고정하는 고정부재(39)로 이루어지는 것을 특징으로 하는 스크류 방식을 이용한 골프 시뮬레이터용 스윙 플레이트.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 스크류(31)를 양측에서 지지하며, 회전 가능하도록 설치된 베어링홀더(36)와,

상기 스크류(31)와 평행하도록 상기 베어링홀더(36)에 결합되며, 상기 이송부재(33)가 이동 가능하게 연결되어 이동방향을 가이드 하는 가이드 축(37)이 더 포함되는 것을 특징으로 하는 스크류 방식을 이용한 골프 시뮬레이터용 스윙 플레이트.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 상승수단(50)은 상기 승강관(40)의 양측에 위치하도록 상기 베이스(10)에 결합되는 파이프(51)와, 상기 파이프(51) 외주면에 고정되는 제 1탄성부재(52)와, 상기 파이프(51)의 내부에 승하강 가능하게 결합되며, 상기 제 1탄성부재(52)에 의해 승강하여 상기 승강관(40)을 상부로 밀어주는 고정관(53)이 더 포함되는 것을 특징으로 하는 스크류 방식을 이용한 골프 시뮬레이터용 스윙 플레이트.

청구항 4

삭제

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 상부판(20)에 안착하며, 골프필드에 존재하는 다양한 잔디부재가 형성된 매트부(60);

상기 매트부(60)의 일부가 안착되며, 상기 상부판(20)에 연결된 제 2탄성부재(64a)에 의해 상부로 상승하는 지지판(61);

상기 매트부(60)의 일측 끝단이 권취되는 제 1권취부(61a)와, 상기 매트부(60)의 타측 끝단이 권취되는 제 2권취부(61b)가 상기 지지판(61)의 양측에 위치하도록 상기 상부판(20)에 설치되며, 상기 매트부(60)를 길이방향으로 이동시킬 수 있도록 상기 제 1권취부(61a) 및 상기 제 2권취부(61b)에 동력을 전달하는 동력부(62c)로 이루어진 이동수단(62);

상기 상부판(20)에 결합되어 상기 매트부(60) 및 상기 이동수단(62)을 감싸며, 상기 지지판(61)에 의해 상부로 돌출된 매트부(60)가 노출되는 개방부(64)를 형성한 덮개판(63)이 더 포함되는 것을 특징으로 하는 스크류 방식을 이용한 골프 시뮬레이터용 스윙 플레이트.

청구항 6

제 5항에 있어서,

상기 개방부(64)의 내측면에는, 상기 지지판(61)의 상부로 돌출 및 내부로 이물질이 유입되는 것을 방지할 수 있도록 마감부재(64a)가 더 포함되는 것을 특징으로 하는 스크류 방식을 이용한 골프 시뮬레이터용 스윙 플레이트.

청구항 7

제 5항에 있어서,

상기 지지판(61)은,

상기 개방부(64)를 통해 외부로 돌출되는 몸체부(61a)와 상기 덮개판(63)의 하부에 지지되는 날개부(61b)로 이루어지며, 하부면에는 상기 지지판(61)이 승하강시 이탈을 방지하는 가이드부(65)가 더 포함되는 것을 특징으로 하는 스크류 방식을 이용한 골프 시뮬레이터용 스윙 플레이트.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 스크류 방식을 이용한 골프 시뮬레이터용 스윙 플레이트에 관한 것으로서, 필드에서 경험할 수 있는 경사각을 좁은 공간에서 사용자가 원하는 경사각으로 조절하여 체감할 수 있도록 스윙 플레이트의 각도 변경이 자유로운 스크류 방식을 이용한 골프 시뮬레이터용 스윙 플레이트에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로 골프는 다양한 지형으로 이루어진 각각의 필드에서 홀 컵 안에 적은 타수로 공을 집어넣는 스포츠 분야이며, 필드는 그린, 페어웨이, 벙커, 등으로 구분하고 있다.

[0004] 이러한 골프는 다양한 골프채로 공을 홀컵으로 보내기 위해 다양한 지형 및 경사각 등에서 원활하게 공을 보내기 위해서는 많은 스윙 연습이 필요하다.

[0005] 하지만, 이러한 지형 및 경사각에서 용이하게 스윙연습을 하기에는 시간, 장소 등에 따라 이용하기 불편하며, 연습을 하기 위해서는 실내, 및 도심에 위치한 골프연습장에서 지정된 환경에서 단조롭게 스윙연습을 하게 된다.

[0006] 이러한 문제점을 해결하기 위해 골프 스윙연습이 이루어지는 골프 플레이트의 경사를 조절하여 필드에서 경험할 수 있는 경사각을 제공하고 있다.

[0007] 아울러 경사각을 조절할 수 있도록 다양한 구성으로 이루어지나, 많이 사용되고 있는 유압실린더는 온도차에 의해 유압의 부피가 변화되어 경사각의 이동이 부정확하게 변경되고, 장기간 사용시 유압의 외부로 누유되는 문제점이 있다.

[0008] 이러한 문제점을 해결하기 위해 종래에 제시된 한국등록실용신안 제20-0300207호 "경사면 조절이 가능한 골프연습기"가 제시된 바 있다.

[0009] 종래에 제시된 기술은 모터에 의해 회전하는 스크류에 링크 결합하여 상하로 높이를 조절하는 전동 자키가 다수개 형성되어 스윙연습이 이루어지는 상부 후레임과 그린매트의 경사면을 조절한다.

[0010] 이러한 전동 자키는 초기 작동시 스크류의 회전에 따라 받는 하중에 의해 모터에 많은 부하가 걸려 사용시 잦은 고장이 발생하고 있다.

[0011] 또한, 스크류 방식을 이용하여 유압실린더 방식에 비해 정확한 경사각을 구현할 수 있도록 사용하고 있으나, 스크류의 회전에 따른 모터의 과부하가 상이하여 원하는 위치에서 정확한 경사각을 구현할 수 없는 문제점이 발생한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0013] 이러한 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로써, 본 발명의 목적은, 일정한 공간에서 골프 필드에서 체험할 수 있는 다양한 경사각을 재현하여 스윙연습을 할 수 있는 스크류 방식을 이용한 골프 시뮬레이터용 스윙 플레이트를 제공하는 데 있다.

[0014] 그리고 본 발명의 다른 목적은, 초기 및 정상 작동시 스크류에 가해지는 하중을 분산시켜 모터의 출력을 일정하게 유지하며, 경사각의 변경을 부드럽게 구현할 수 있는 스크류 방식을 이용한 골프 시뮬레이터용 스윙 플레이트를 제공하는 데 있다.

[0015] 또한, 본 발명의 다른 목적은, 승하강시 상부에서 가해지는 하중을 탄성에 의해 고르게 분산하며, 사용자의 이동, 스윙연습 등에 의해 불규칙하게 가해지는 하중 및 충격을 원활하게 흡수하여 편리하게 스윙을 연습할 수 있는 스크류 방식을 이용한 골프 시뮬레이터용 스윙 플레이트를 제공하는 데 있다.

[0016] 그리고 본 발명의 다른 목적은, 변경된 각도의 상부판이 체중 및 스윙연습에 의해 불규칙하게 가해지는 하중에 의해 임의로 이동하는 것을 방지할 수 있는 스크류 방식을 이용한 골프 시뮬레이터용 스윙 플레이트를 제공하는 데 있다.

[0017] 마지막으로, 본 발명의 다른 목적은, 골프필드의 다양한 코스에 따라 이루어진 그린, 페어웨이, 러프, 티그라운드 등의 잔디부채를 상황에 맞게 변경하여 필드에서 체감할 수 있는 지면을 느낌에 맞게 다양한 스윙연습이 이루어질 수 있는 스크류 방식을 이용한 골프 시뮬레이터용 스윙 플레이트를 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

- [0019] 상기와 같은 목적을 달성하기 위해 본 발명은 지면을 지지하는 베이스; 상기 베이스의 상부에 이격되도록 위치하여 스윙이 이루어지는 상부판; 상기 베이스에 결합되며, 골프코스에서 경사에 대응하도록 상기 상부판의 경사도를 스크류 방식을 통해 조절하는 경사조절부; 상기 경사조절부와 전후좌우 회전 가능하게 연결되며, 상기 상부판에 결합되는 승강판으로 이루어지며, 상기 경사조절부는 모터에 의해 동력을 전달받아 회전하며, 일측은 우나사가 형성되고 타측은 좌나사가 형성된 스크류와, 상기 스크류의 일측과 타측에 각각 결합되며, 상기 스크류의 회전에 의해 이동하여 거리를 조절하는 제 1유닛트 및 제 2유닛트로 이루어진 이송부재와, 상기 제 1유닛트 및 상기 제 2유닛트에 회전 가능하게 일측이 결합되는 제 1링크 및 제 2링크와, 상기 제 1링크 및 상기 제 2링크의 타측이 좌/우 회전 가능하게 결합되어 상기 이송부재의 이동에 따라 승하강하며, 상기 승강판에 전후좌우 회전 가능하게 결합하는 고정축으로 이루어진 승강부로 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0021] 상기 스크류를 양측에서 지지하며, 회전 가능하도록 설치된 베어링홀더와, 상기 스크류와 평행하도록 상기 베어링홀더에 결합되며, 상기 이송부재가 이동 가능하게 연결되어 이동방향을 가이드 하는 가이드 축이 더 포함되는 것이 바람직하다.
- [0023] 상기 승강판의 상부에서 가해지는 하중을 보조할 수 있는 상승수단이 더 포함되며, 상기 상승수단은 상기 승강판의 양측에 위치하도록 상기 베이스에 결합되는 파이프와, 상기 파이프 외주면에 고정되는 제 1탄성부재와, 상기 파이프의 내부에 승하강 가능하게 결합되며, 상기 제 1탄성부재에 의해 승강하여 상기 승강판을 상부로 밀어주는 고정판(53)이 더 포함되는 것이 바람직하다.
- [0025] 상기 상부판에 안착하며, 골프필드에 존재하는 다양한 잔디부재가 형성된 매트부; 상기 매트부의 일부가 안착되며, 상기 상부판에 연결된 제 2탄성부재에 의해 상부로 상승하는 지지판; 상기 매트부의 일측 끝단이 권취되는 제 1권취부와, 상기 매트부의 타측 끝단이 권취되는 제 2권취부가 상기 지지판의 양측에 위치하도록 상기 상부판에 설치되며, 상기 매트부를 길이방향으로 이동시킬 수 있도록 상기 제 1권취부 및 상기 제 2권취부에 동력을 전달하는 동력부로 이루어진 이동수단; 상기 상부판에 결합되어 상기 매트부 및 상기 이동수단을 감싸며, 상기 지지판에 의해 상부로 돌출된 매트부가 노출되는 개방부가 형성된 덮개판이 더 포함되는 것이 바람직하다.
- [0027] 상기 개방부의 내측면에는, 상기 지지판의 상부로 돌출 및 내부로 이물질이 유입되는 것을 방지할 수 있도록 마감부재가 더 포함되는 것이 바람직하다.
- [0029] 상기 지지판은, 상기 개방부를 통해 외부로 돌출되는 몸체부와 상기 덮개판의 하부에 지지되는 날개부로 이루어지며, 하부면에는 상기 지지판이 승하강시 이탈을 방지하는 가이드부가 더 포함되는 것이 바람직하다.

발명의 효과

- [0031] 본 발명에 따른 스크류 방식을 이용한 골프 시뮬레이터용 스윙 플레이트에 따르면, 일정한 공간에서 골프 필드에서 체험할 수 있는 다양한 경사각을 재현하여 스윙연습을 할 수 있는 효과가 있다.
- [0032] 그리고 본 발명에 의하면, 초기 및 정상 작동 시 스크류에 가해지는 하중을 분산시켜 모터의 출력을 일정하게 유지하며, 모터의 과부하를 방지하고 경사각을 부드럽게 변경할 수 있는 이점이 있다.
- [0033] 또한, 본 발명에 의하면, 승하강시 상부에서 가해지는 하중 및 사용자의 이동, 스윙연습 등에 의해 불규칙하게 가해지는 하중 및 충격을 탄성에 의해 고르게 분산하여 연습 중 경사각이 임의로 변경되는 것을 방지하며, 흔들림 및 비틀림을 예방할 수 있는 이점이 있다.
- [0034] 그리고 본 발명의 다른 목적은, 변경된 각도의 상부판이 체중 및 스윙연습에 의해 불규칙하게 가해지는 하중에 의해 임의로 이동하는 것을 방지할 수 있는 장점이 있다.
- [0035] 마지막으로 본 발명에 의하면, 골프필드의 다양한 코스에 따라 이루어진 그린, 페어웨이, 러프, 티그라운드 등의 잔디부재를 구현하여 다양한 경사각에서 필요한 조건에서 맞는 지면이 맞게 스윙연습을 할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0037] 도 1은 본 발명에 따른 스크류 방식을 이용한 골프 시뮬레이터용 스윙 플레이트를 도시한 사시도,
 도 2는 본 발명에 따른 경사조절부의 배치를 나타낸 평면도,

도 3은 도 1의 A-A'선에 따른 단면도,
 도 4는 본 발명에 따른 경사조절부를 도시한 단면도,
 도 5는 본 발명에 따른 상승수단을 도시한 사시도,
 도 6은 본 발명에 따른 상승부재의 작동상태를 도시한 작동도,
 도 7은 본 발명에 따른 경사각에 따른 작동상태를 도시한 작동도,
 도 8은 본 발명에 따른 보조경사조절부를 도시한 단면도,
 도 9는 본 발명에 따른 보조경사부의 작동상태를 도시한 작동도,
 도 10은 본 발명에 따른 잔디부재의 변경상태를 도시한 작동도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0038] 이하에서는 본 발명에 따른 스크류 방식을 이용한 골프 시뮬레이터용 스윙 플레이트에 관하여 첨부된 도면과 함께 더불어 상세히 설명하기로 한다.
- [0039] 도 1은 본 발명에 따른 스크류 방식을 이용한 골프 시뮬레이터용 스윙 플레이트를 도시한 사시도이며, 도 2는 본 발명에 따른 경사조절부의 배치를 나타낸 평면도이고, 도 3은 도 2의 A-A'선에 따른 단면도이며, 도 4는 본 발명에 따른 경사조절부를 도시한 단면도이고, 도 5는 본 발명에 따른 상승수단을 도시한 사시도이며, 도 6은 본 발명에 따른 상승부재의 작동상태를 도시한 작동도이고, 도 7은 본 발명에 따른 경사각에 따른 작동상태를 도시한 작동도이며, 도 8은 본 발명에 따른 잔디부재의 변경상태를 도시한 작동도이다.
- [0040] 도 1 내지 8에 도시된 바와 같이 본 발명은 스크류 방식을 이용한 골프 시뮬레이터용 스윙 플레이트에 관한 것으로서, 필드에서 경험할 수 있는 경사각을 좁은 공간에서 사용자가 원하는 경사각으로 조절하여 체감할 수 있도록 스윙 플레이트의 각도 변경이 자유로운 스크류 방식을 이용한 골프 시뮬레이터용 스윙 플레이트에 관한 것이다.
- [0041] 이러한 본 발명은 좁은 공간에서 효율적으로 필드에서 체험할 수 있는 경사각을 구현할 수 있도록 베이스(10), 상부판(20), 경사조절부(30) 및 승강판(40)으로 이루어진다.
- [0042] 상기 베이스(10)는 지면을 지지하도록 프레임에 결합한 구조물, 판 등의 다양한 구성을 통해 이루어진다.
- [0043] 상기 상부판(20)은 상기 베이스(10)의 상부로 이격되어 위치하며, 스윙연습이 이루어진다.
- [0044] 따라서 골프 스윙연습을 편리하게 할 수 있는 크기로 이루어지며, 필드의 타격감을 느낄 수 있도록 상기 상부면에 잔디가 설치된다.
- [0045] 상기 경사조절부(30)는 상기 베이스(10)에 결합하며, 골프필드에 따른 경사각에 대응하도록 스크류 방식을 통해 상기 상부판(20)의 경사각을 조절한다.
- [0046] 따라서 상기 경사조절부(30)는 스크류(31), 이송부재(33), 승강부(34)로 이루어진다.
- [0047] 여기서 상기 스크류(31)는 일측에 우나사(31b), 타측에 좌나사(31a)가 형성되어 모터(32)에 의해 동력을 전달받아 회전한다.
- [0048] 즉, 상기 스크류(31)는 중앙을 기준으로 좌/우측의 상호 다른 방향의 나사산이 형성되어 회전에 의해 반대방향으로 이동할 수 있도록 이루어지며, 좌/우 나사산은 가해지는 하중을 견딜 수 있도록 사각나사로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0049] 그리고 상기 이송부재(33)는 상기 스크류(31)의 일측에 결합되는 제 1유닛트(33a) 및 타측에 결합되는 제 2유닛트(33b)로 이루어져, 상기 스크류(31)의 회전에 따라 길이방향으로 이동하여 좁아지거나 멀어진다.
- [0050] 여기서 상기 제 1유닛트(33a) 및 상기 제 2유닛트(33b)는 상기 스크류(31)의 회전에 따라 길이방향으로 이동할 수 있도록 상기 스크류(31)에 대응되는 나사산이 형성되어 길이방향으로 이동가능하도록 이루어진다.
- [0051] 그리고 상기 승강부(34)는 상기 제 1유닛트(33a)에 회전 가능하게 일측이 결합하는 제 1링크(34a)와, 상기 제 2유닛트(33b)에 회전 가능하게 일측이 결합하는 제 2링크(34b) 및 상기 제 1링크(34a)와 상기 제 2링크(34b)의 타측이 좌/우 회전 가능하게 결합된 고정축(35)으로 이루어진다.

- [0052] 여기서 상기 고정축(35)은 상기 제 1링크(34a) 및 상기 제 2링크(34b)가 결합되어 원주방향인 좌/우로 회전된다.
- [0053] 이에 따라 상기 스크류(31)의 회전에 의해 상기 이송부재(33)는 상호 반대 방향으로 이동하여 거리가 좁아지거나 넓어지며, 이때 상기 이송부재(33)에 결합된 상기 이송부(62)는 승하강한다.
- [0054] 상기 승강판(40)은 상기 경사조절부(30)와 전후좌우 회전 가능하게 결합되며, 상기 상부판(20)에 결합된다.
- [0055] 여기서 상기 고정축(35)에는 상기 승강판(40)이 길이방향인 좌/우 회전 가능하게 결합되는 돌출부(35a)가 형성된다.
- [0056] 아울러 상기 승강판(40)은 좌/우 회전 가능하도록 링크, 볼 조인트 등을 통해 회전가능하게 결합되는 것이 바람직하다.
- [0057] 그리고 상기 승강판(40)은 상부에 인조잔디가 설치되거나, 측방향으로 연장하여 골프연습시 필드지면과 동일한 조건에서 연습이 이루어지도록 인조잔디 등이 설치된다.
- [0058] 따라서 상기 고정축(35)은 상기 제 1링크(34a) 및 상기 제 2링크(34b)와 좌/우 회전 가능하게 결합되고 상기 승강판(40)과 좌/우 회전 가능하게 결합되어 상기 상부판(20)의 경사각을 조절할 때 전방향으로 회전하여 용이하게 각도를 조절하며, 지지할 수 있다.
- [0059] 또한, 상기 스크류(31)를 양측에서 지지하며, 회전 가능하도록 결합된 베어링홀더(36)가 설치된다.
- [0060] 여기서 상기 베어링홀더(36)는 상기 스크류(31)가 안정적으로 회전할 수 있도록 양측에서 지지되되, 상기 이송부재와 간섭을 받지 않는 위치에 배치하여 상기 베이스(10)에 결합된다.
- [0061] 아울러 상기 베어링홀더(36)는 상기 스크류(31)의 회전에 의해 상기 제 1유닛트(33a) 및 상기 제 2유닛트(33b)가 외부로 이탈하는 것을 방지하며, 상기 승강부(34)가 지지되어 일정높이 이하로 하강하는 것을 방지할 수 있도록 상기 베이스(10)에 결합된다.
- [0062] 그리고 상기 스크류(31)와 평행하도록 양 끝단이 상기 베어링홀더(36)에 결합되어 상기 이송부재(33)가 이동 가능하게 연결되는 가이드 축(37)이 더 포함된다.
- [0063] 여기서 상기 가이드 축(37)은 상기 이송부재(33)를 길이방향으로 이동할 때 비틀림, 회전 등의 오작동을 방지하며, 상기 스크류(31)의 회전에 따라 원활하게 이동할 수 있도록 이루어진다.
- [0064] 아울러 상기 경사조절부(30)는 모터(32)를 제어하는 제어부 및 컨트롤러 등을 통해 상기 상부판(20)의 경사각을 설정할 수 있도록 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0065] 그리고 도 5에 도시된 바와 같이 상기 베이스(10)에 결합되며, 상기 경사조절부(30)에 의해 상기 승강판(40)이 승강시 탄성력에 의해 상승하며, 하강 시 압축되는 상승수단(50)이 더 포함된다.
- [0066] 여기서 상기 상승수단(50)은 상기 승강판(40)의 양측에 위치하도록 상기 베이스(10)에 결합되는 파이프(51)와, 상기 파이프(51)에 설치되는 제 1탄성부재(52)와, 상기 파이프(51)에 승하강 가능하게 결합되며, 상기 제 1탄성부재(52)에 의해 승강하여 상기 승강판(40)을 상부로 밀어주는 고정판(53)으로 이루어진다.
- [0067] 즉, 상기 베이스(10)에 결합되어 경사각에 따라 승하강 하는 상기 상부판(20)의 하중에 의해 하부로 가해지는 힘을 원활하게 분산시켜 균일한 힘을 가지고 용이하게 상승시킬 수 있다.
- [0068] 따라서 도 6의 (a)에 도시된 바와 같이 상기 베이스(10)에 결합되어 상기 경사조절부(30)를 통해 승하강하는 상기 승강판(40)의 하부에서 상부방향으로 탄성력에 의해 승강할 수 있도록 이루어진다.
- [0069] 여기서 초기 승강시 상기 스크류(31)의 회전과 상기 승강부재(50)에 의해 동시에 승강시켜 모터(32)의 일정한 출력을 통해 회전한다.
- [0070] 그리고 도 6의 (b)에 도시된 바와 같이 상기 이송부재(33)가 이동하여 상기 승강판(40)이 승강하며, 상기 승강부재(50)의 탄성력을 통해 지지한다.
- [0071] 아울러 상기 상부판(20)의 무게와 사용자의 무게에 의해 하중 가해져 상승시 필요한 힘이 많이 요구되고 있으며, 스크류방식을 통해 승강시 상기 제 1링크(34a)와 상기 제 2링크(34b)의 각도가 넓을수록 힘이 많이 필요하고 각도가 좁을수록 힘이 적게 들어간다.

- [0072] 이러한 문제로 인해 가해지는 하중에 따라 상기 스크류(31)를 회전하기 위한 과부하가 걸려 상기 모터(32)가 파손되거나, 일정한 출력으로 회전이 이루어지지 않아 상기 상부판(20)의 경사각이 부정확하게 형성된다.
- [0073] 따라서 상기 상승수단(50)에 의해 상기 상부판(20)을 탄성에 의해 상부로 승강시켜 상기 제 1링크(34a)와 상기 제 2링크(34b)의 각도에 상관없이 상기 상부판(20)을 일정한 힘으로 상승시킬 수 있으며, 상부에서 가해지는 하중에 의해 발생하는 상기 모터(32)의 과부하를 해소할 수 있다.
- [0074] 또한, 상승 시 발생하는 모터(32)의 출력이 일정하여 정확한 경사각을 구현할 수 있으며, 스윙연습 시 사용자의 동작에 의해 발생하는 불규칙한 하중을 분산시켜 상기 상부판(20)이 흔들림 및 비틀림이 발생하는 것을 방지하고 상기 모터(32)의 과부하를 예방하여 장기간 사용이 가능하며, 일정한 출력을 유지하여 정확하게 경사각을 구현할 수 있다.
- [0075] 그리고 상기 모터(32)는 상기 상부판(20)이 하강시 무게의 의한 하중을 받으며 상기 이송부재(33)를 이동시킬 수 있도록 이루어져 있어, 상기 스크류(31)의 회전속도를 유지하기 위해서는 상기 모터(32)의 출력이 변화하여 경사각을 정확하게 구현시킬 수 없으며, 상기 모터(32)에 부담이 증가한다.
- [0076] 따라서 상기 상승수단(50)을 통해 상부에서 가해지는 하중을 분산시켜 상기 상부판(20)의 하강시 상기 모터(32)의 동일한 출력을 통해 정확한 경사각을 구현할 수 있으며, 상승 및 하강시 상기 모터(32)의 출력을 일정하게 유지하며 과부하가 발생하는 것을 방지할 수 있다.
- [0078] 그리고 도 8에 도시된 바와 같이 상기 베이스(10)에는 승하강 된 승강판(40)을 고정할 수 있는 보조경사조절부(30')가 더 포함된다.
- [0079] 여기서 상기 보조경사조절부(30')는 보조스크류(31'), 이동부재(38), 보조승강부(34') 및 고정부재(39)로 구성되어 상기 승강판(40)의 승하강에 따라 상기 보조스크류(31')에 연결되어 길이방향으로 이동하는 상기 이동부재(38)와, 상기 보조스크류(31')에 의해 이동하여 상기 이동부재(38)의 측면에 접촉하여 이동을 고정하는 상기 고정부재(39)로 이루어진다.
- 이때, 상기 보조경사조절부(30')의 상기 보조스크류(31') 및 보조승강부(34')는 상기 경사조절부(30)의 상기 스크류(31), 상기 승강부(34)는 동일한 구성으로 이루어진다.
- [0080] 이에 따른 상기 보조경사조절부(30')의 구성을 상세히 살펴보면, 보조모터(32')에 의해 동력을 전달받아 회전하며, 일측은 우나사(31b')가 형성되고 타측은 좌나사(31a)가 형성된 보조스크류(31')와, 상기 보조스크류(31')의 일측과 타측에 각각 이동 가능하게 연결되는 삽입공(38c)이 형성된 제 1이동체(38a) 및 제 2이동체(38b)로 이루어진 이동부재(38)와, 상기 승강판(40)의 승하강시 상기 이동부재(38)를 상기 보조스크류(31')의 길이방향으로 이동할 수 있도록 상기 제 1이동체(38a) 및 상기 제 2이동체(38b)에 회전 가능하게 일측이 결합되는 제 1보조링크(34a') 및 제 2보조링크(34b')와, 상기 제 1보조링크(34a') 및 상기 제 2보조링크(34b')의 타측이 상기 승강판(40)에 좌/우 회전 가능하게 결합되는 보조고정축(35')으로 이루어진 보조승강부(34') 및 상기 보조스크류(31')의 상기 우나사(31b) 및 좌나사(31a)에 하나 이상 결합되며, 상기 보조스크류(31')의 회전에 의해 이동하여 상기 이동부재(38)를 고정하는 고정부재(39)로 이루어진다.
- [0081] 여기서 상기 이동부재(38)는 상기 승강판(40)에 고정되어 승하강에 따라 보조승강부(34')가 이동하면서 상기 제 1이동체(38a) 및 상기 제 2이동체(38b)를 상기 보조스크류(31')의 길이방향을 따라 이동된다.
- [0082] 아울러 상기 제 1이동체(38a) 및 제 2이동체(38b)는 상기 보조스크류(31')가 삽입되어 길이방향으로 이동할 수 있도록 삽입공(38c) 형성된다.
- [0083] 그리고 상기 고정부재(39)는 상기 보조스크류(31')의 상기 우나사(31b) 및 상기 좌나사(31a)에 선택적으로 하나 이상 형성하여 이동된 연결부재(38)의 측면에 밀착되어 이동을 제한할 수 있도록 상기 보조스크류(31')의 회전에 의해 이동하는 구성이다.
- [0084] 이에 따라, 도 9의 (a)에 도시된 바와 같이 상기 경사조절부(30)를 통해 상기 승강판(40)의 경사 및 높이를 조절이 이루어지면, 상기 보조경사조절부(30')는 상기 승강판(40)을 따라 이송부재(38)가 이동한다.
- [0085] 이때 상기 이송부재(38)는 상기 승강부(40)에 의해 보조스크류(31')의 길이방향을 따라 상호 간격이 좁아졌다 넓어지면서 이동하게 된다.

- [0086] 그리고 도 9의 (b)에 도시된 바와 같이 승강판(40)의 높이 및 각도 조절이 완료된 후 상기 보조스크류(31')를 회전시켜 고정부재(39)를 상기 이송부재(38)의 측면에 밀착하도록 이동한다.
- [0087] 따라서 이동된 고정부재(39)에 의해 상기 이송부재(38)의 이동을 방지하여 상기 승강판(40)이 상부에서 스윙연습 및 이동에 따라 가해지는 하중에 의해 임의로 유동 및 흔들리는 것을 방지할 수 있다.
- [0088] 또한, 상기 보조경사조절부(30')를 통해 상기 경사조절부(30)에 가해지는 하중을 분산하여 노후 및 손상되는 것을 방지할 수 있다.
- [0089] 아울러 상기 보조경사조절부(30')는 상기와 같은 구성을 통해 승강판(40)을 용이하게 고정할 수 있도록 상부에서 집중적으로 하중이 가해지는 위치에 배치하되, 상기 경사조절부(30)가 3개소 이상 설치된 상태에서 상기 보조경사조절부(30')를 배치하여 용이하게 승강이 이루어짐과 동시에 고정할 수 있도록 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0090] 그리고 도 10에 도시된 바와 같이 상기 상부판(20)에 결합되어 골프필드에 존재하는 다양한 잔디부재에 따른 스윙연습이 가능하도록 변경이 가능하다.
- [0091] 이를 위해 상기 상부판(20)에 설치되어 잔디부재를 변경할 수 있도록 매트부(60), 지지판(61), 이동수단(62) 및 덮개판(63)으로 이루어진다.
- [0092] 여기서 매트부(60)는 상기 상부판(20)에 안착하며, 골프코스에서 존재하는 그린, 페어웨이, 러프, 티그라운드 등의 다양한 잔디부재가 형성된다.
- [0093] 이러한 잔디부재를 변경하여 필요한 위치에서 스윙연습을 할 수 있도록 이루어진다.
- [0094] 상기 지지판(61)은 상기 매트부(60)의 일부가 안착되며, 상기 상부판(20)에 연결된 제 2탄성부재(64a)에 의해 상부로 상승한다.
- [0095] 여기서 상기 지지판(61)은 상기 잔디부재가 위치한 후 용이하게 스윙이 이루어질 수 있는 크기로 이루어진다.
- [0096] 상기 이동수단(62)은 상기 매트부(60)의 일측 끝단이 권취되는 제 1권취부(61a)와, 상기 매트부(60)의 타측 끝단이 권취되는 제 2권취부(61b)가 상기 지지판(61)의 양측에 위치하도록 상기 상부판(20)에 설치되며, 상기 매트부(60)를 길이방향으로 이동할 수 있도록 상기 제 1권취부(61a) 및 상기 제 2권취부(61b)에 동력을 전달하는 동력부(62c)로 이루어진다.
- [0097] 상기 덮개판(63)은 상기 상부판(20)에 결합되어 상기 매트부(60) 및 상기 이동수단(62)을 감싸며, 상기 지지판(61)에 의해 상부로 상승한 상기 매트부(60)의 일부가 노출되는 개방부(664)가 형성된다.
- [0098] 따라서 상기 매트부(60)는 상기 지지판에 의해 상부로 상승하여 상기 개방부(64)를 통해 일부 노출되며, 상기 매트부(60)의 다양한 잔디부재 중 하나를 선택하여 스윙연습을 할 수 있다.
- [0099] 아울러 상기 개방부(64)의 내주면에는 상기 지지판(61)이 상부로 돌출되거나 내부로 이물질이 유입되는 것을 방지하는 마감부재(64a)가 더 포함된다.
- [0100] 여기서 상기 마감부재(64a) 고무, 실리콘 브러쉬 등으로 이루어져 상기 개방부(64)와 상기 지지판(61) 사이로 이물질, 골프공 등이 유입되는 것을 방지하며, 임의의 사고를 예방한다.
- [0101] 그리고 상기 지지판(61)은 상기 개방부(64)를 통해 외부로 돌출되는 몸체부(61a)와 상기 덮개판(63)의 하부에 지지되는 날개부(61b)로 이루어지며, 하부에는 상기 지지판(61)이 승하강시 충격, 하중 등에 의해 이탈, 비틀림을 방지하며, 상기 제 2탄성부재(64a)가 체결되는 가이드부(65a)가 더 포함된다.
- [0102] 따라서 상기 지지판(61)은 상기 덮개판(63)과 동일한 높이에서 골프 스윙이 이루어질 수 있도록 잔디부재가 돌출되며, 상기 날개부(61b)를 통해 상기 덮개판(63)에 지지가 되어 이탈을 방지한다.
- [0103] 즉, 도 10의 (a)에 도시된 바와 같이 매트부(60)는 상기 덮개판(63)의 내부에서 상기 이동수단(62)에 의해 이동하여 원하는 잔디부재를 선택할 수 있다.
- [0104] 그리고 도 10의 (b)에 도시된 바와 같이 상기 지지판(61)에 의해 상부로 돌출되어 원하는 잔디부재에서 스윙연습을 할 수 있도록 이루어진다.
- [0105] 이에 따라 도 7에 도시된 바와 같이 좁은 공간에서 골프필드에 형성된 다양한 경사각을 구현할 수 있다.

- [0106] 상기 베이스(10)를 지면에 설치한 후 상기 경사조절부(30)를 통해 상기 상부판(20)의 경사각을 조절한다.
- [0107] 이때, 상기 경사조절부(30)는 3개소 이상 설치되되, 바람직하게 4, 6, 8개소로 동일한 간격 및 각도를 유지하도록 설치되는 것이 바람직하다.
- [0108] 아울러 상기 경사조절부(30)는 상기 승강판(40)과 결합하여 개별적으로 승하강하는 상기 경사조절부(30)에 맞춰 상기 상부판(20)이 회전하여 정확한 경사각을 구현할 수 있다.
- [0109] 여기서 상기 경사조절부(30)는 승하강시 상기 모터(32)의 출력을 동일하게 유지하며, 과부하를 방지할 수 있도록 상기 상승수단(50)이 형성되어 동일한 출력으로 상기 스크류(31)를 회전하여 정확하게 경사각을 구현하며, 스윙연습 시 발생하는 하중에 의한 비틀림, 충격을 예방한다.
- [0110] 그리고 상기 경사조절부(30)는 제어부 또는 컨트롤러 등을 통해 사용자가 원하는 경사각으로 상기 상부판(20)을 조절하는 것이 바람직하다.
- [0112] 이상에서와 같이 본 발명의 권리는 위에서 설명된 실시예에 한정되지 않고 청구범위에 기재된 바에 의해 정의되며, 본 발명의 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 청구범위에 기재된 권리범위 내에서 다양한 변형과 개작을 할 수 있다는 것은 자명하다.

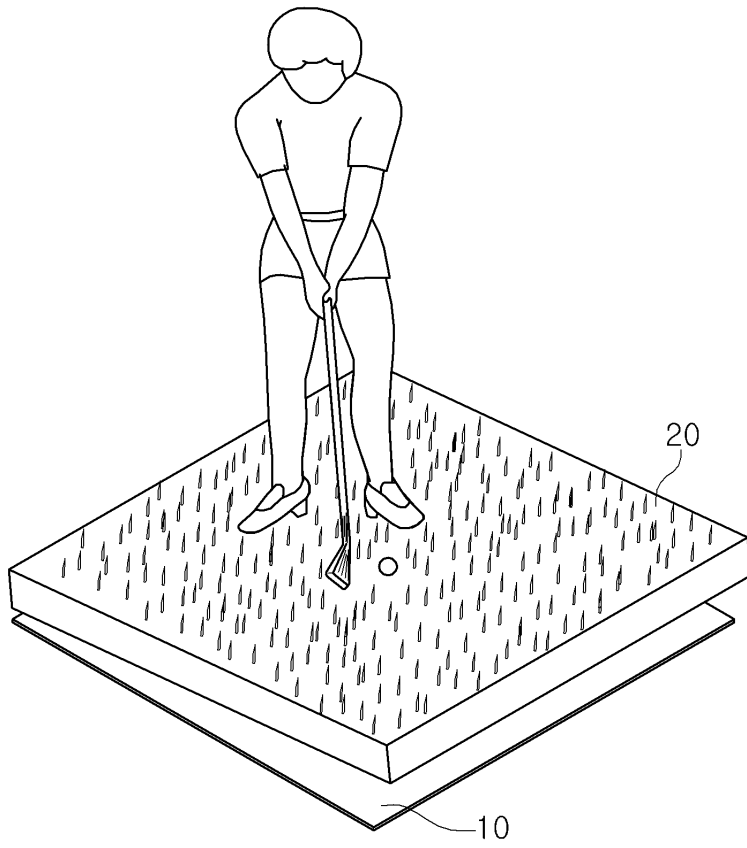
부호의 설명

- [0114]
- | | |
|--------------|--------------|
| 10: 베이스 | 20: 상부판 |
| 30: 경사조절부 | 30': 보조경사조절부 |
| 31: 스크류 | 31': 보조스크류 |
| 31a: 좌나사 | 32b: 우나사 |
| 32: 모터 | 32': 보조모터 |
| 33: 이송부재 | 33a: 제 1유닛트 |
| 33b: 제 2유닛트 | 34: 승강부 |
| 34': 보조승강부 | 34a: 제 1링크 |
| 34a': 제1보조링크 | 34b: 제 2링크 |
| 34b': 제2보조링크 | 35: 고정축 |
| 35': 보조고정축 | 35a: 돌출부 |
| 36: 베어링홀더 | 37 가이드 축 |
| 38: 이동부재 | 38a: 제 1이동체 |
| 38b: 제 2이동체 | 38c: 삼입공 |
| 39: 고정부재 | 40: 승강판 |
| 50: 상승수단 | 51: 파이프 |
| 52: 제 1탄성부재 | 53: 고정판 |
| 60: 매트부 | 61: 지지판 |
| 61a 몸체부 | 61b: 날개부 |
| 62: 이송수단 | 62a: 제 1권취부 |
| 62b: 제 2권취부 | 62c: 동력부 |
| 63: 덮개판 | 64 개방부 |
| 64a: 마감부재 | 65: 가이드부 |

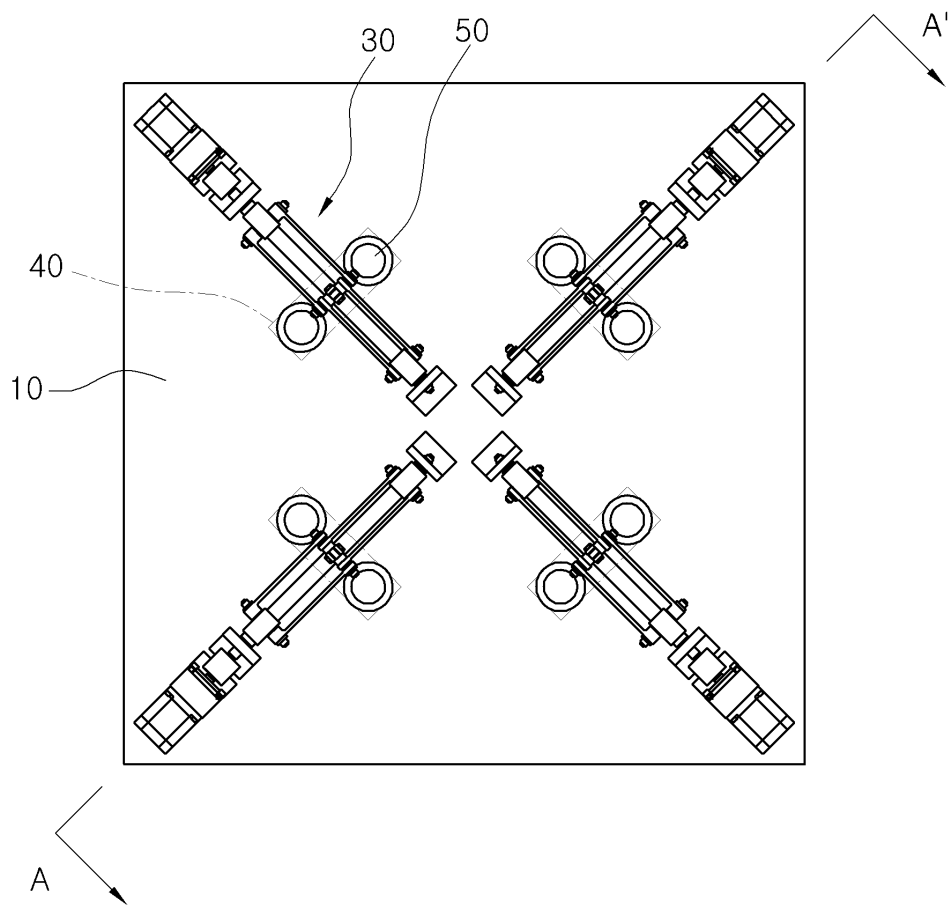
65a: 제 2탄성부재

도면

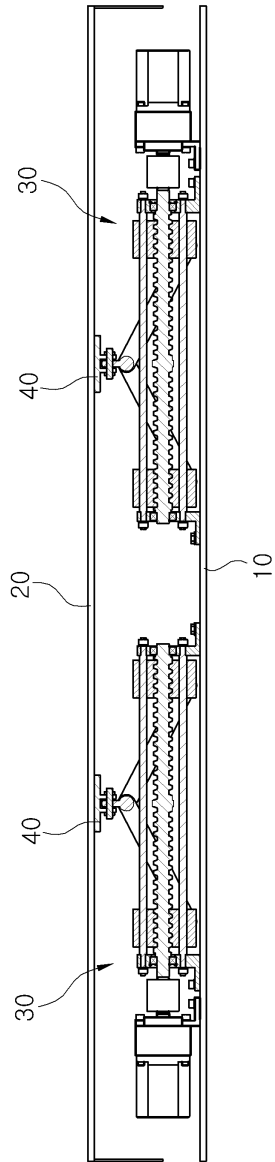
도면1



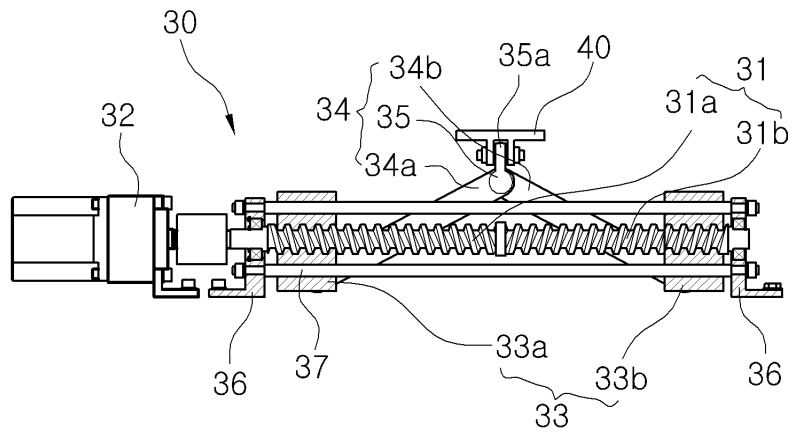
도면2



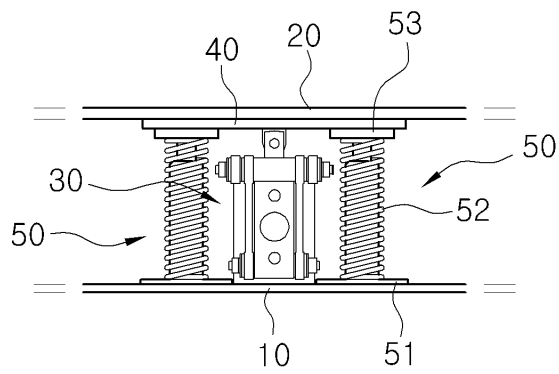
도면3



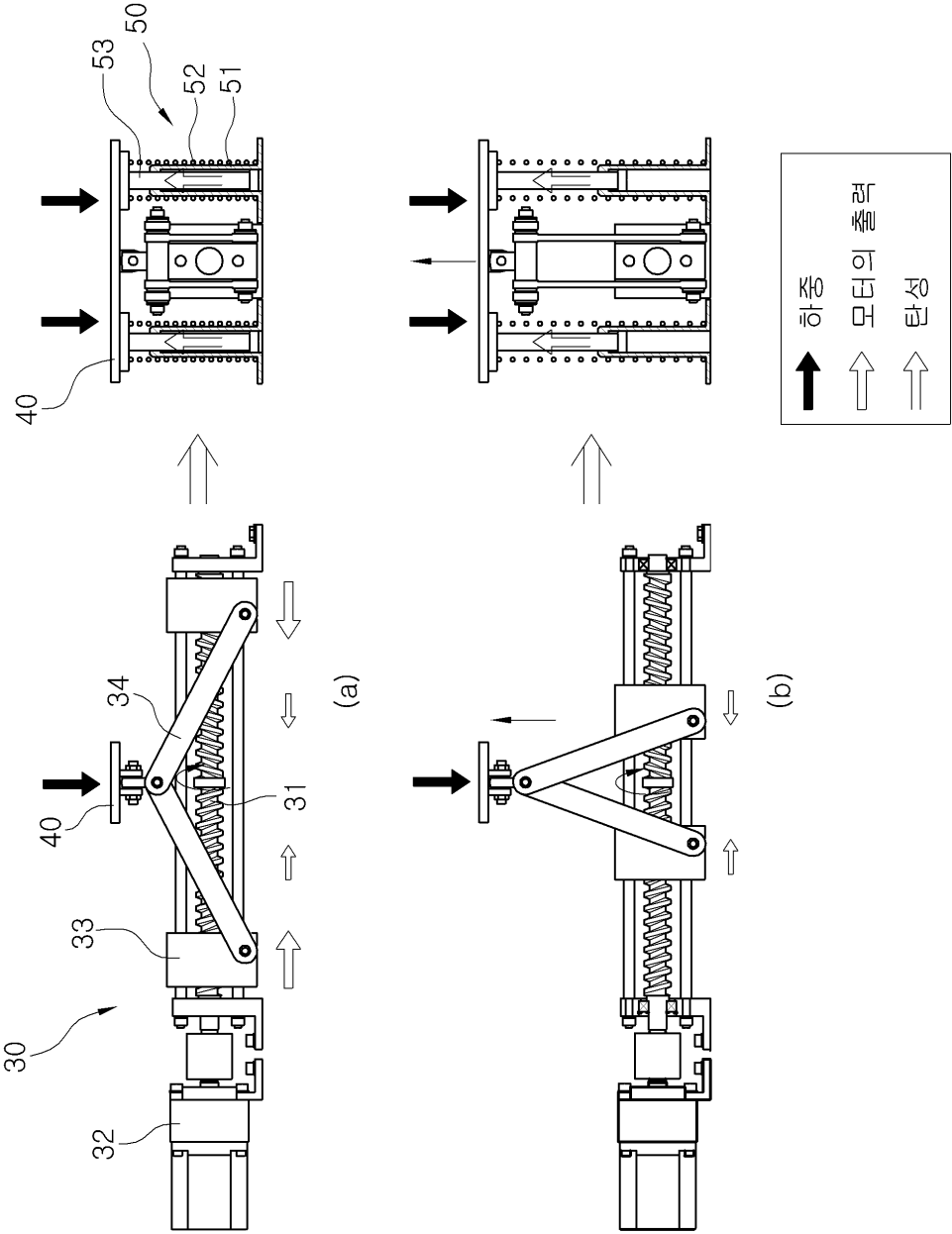
도면4



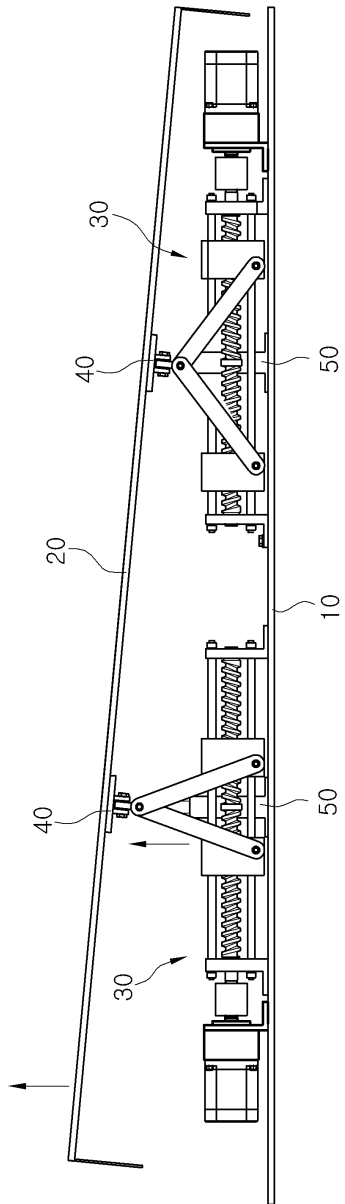
도면5



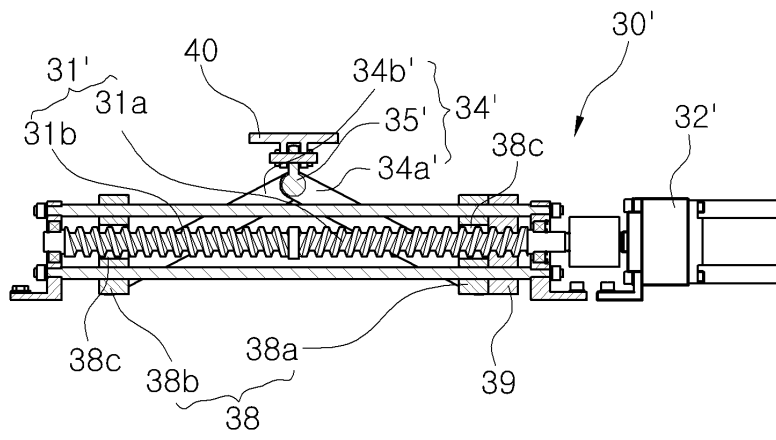
도면6



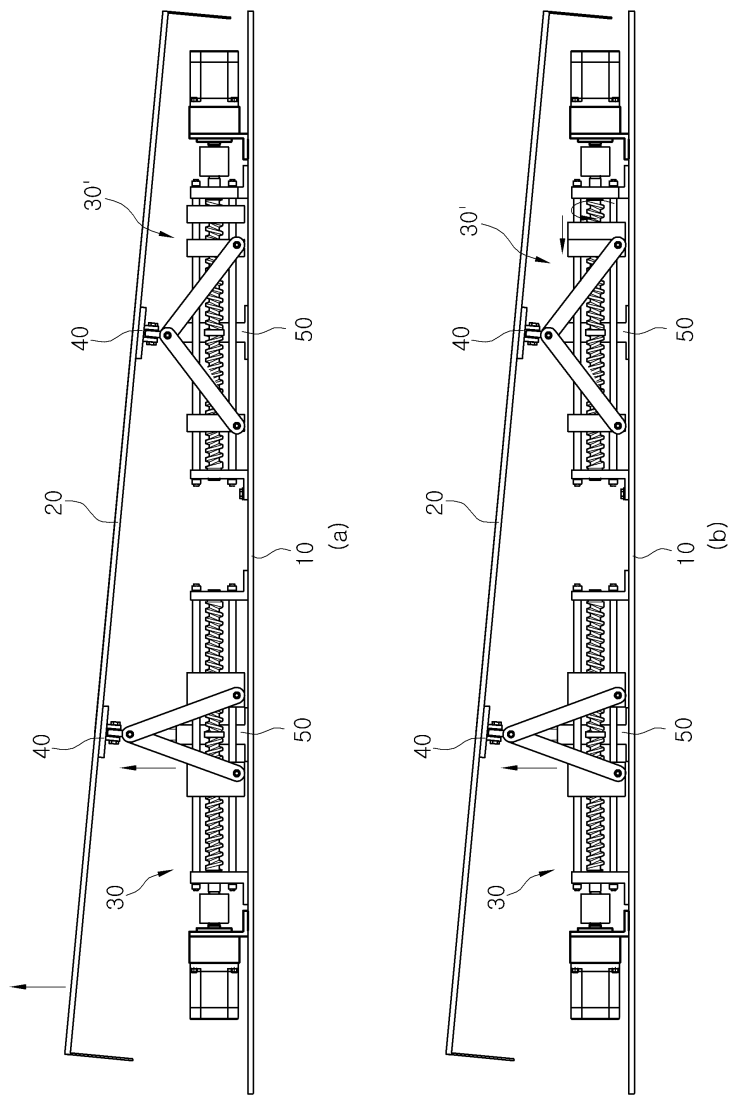
도면7



도면8



도면9



도면10

