



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0006128
 (43) 공개일자 2014년01월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A63B 21/00 (2006.01) **A63B 22/10** (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2012-0067836
 (22) 출원일자 2012년06월25일
 심사청구일자 없음

(71) 출원인
연세대학교 산학협력단
 서울특별시 서대문구 연세로 50, 연세대학교 (신
 촌동)
 (72) 발명자
이연숙
 서울특별시 서대문구 냉천동 75번지 서대문동부센
 트레빌 205-302
 (74) 대리인
민혜정

전체 청구항 수 : 총 16 항

(54) 발명의 명칭 **노젓기 운동기구**

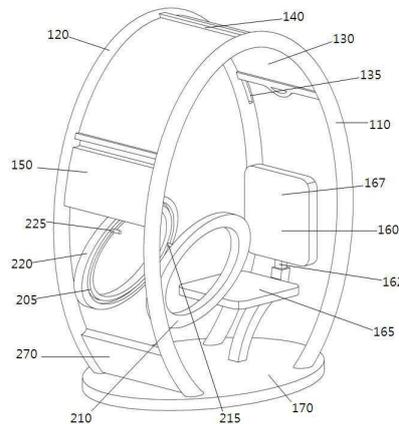
(57) 요약

본 발명은 2개의 아치프레임의 상부에 스크린 도어를 구비하며, 2개의 아치프레임의 사이에 의자가 장착되며, 의자의 전방의 2개의 아치프레임에, 원형 주로를 구비한 링이 장착되며, 상기 원형 주로는 손잡이가 장착되어, 각 손잡이를 잡고 노젓듯이 원형 주로를 따라 돌림에 의해, 상지 운동을 하도록 이루어지며, 손잡이가 원형 주로를 따라 돌림에 의해 음향을 출력하도록 이루어지고, 운동 후, 운동횟수, 소모열량을 디스플레이하도록 이루어진 노젓기 운동기구에 관한 것이다.

본 발명의 노젓기 운동기구는, 제1아치프레임과 제2아치프레임 사이의 일측에 장착된 의자; 제1아치프레임과 제2아치프레임의 상부에서, 제1아치프레임과 제2아치프레임 사이에 장착되어, 슬라이딩에 의해 여닫이 가능한 스크린도어; 제1손잡이가 이동되는 원형 주로를 구비하며, 의자 전방의 제1아치프레임에 장착되는 제1링; 제2손잡이가 이동되는 원형 주로를 구비하며, 의자의 전방의 제2아치프레임에 장착되는 제2링;을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

제1손잡이에 회전을 검출하는 제1회전검출센서가 장착되며, 제2손잡이에 회전을 검출하는 제2회전검출센서가 장착되고, 제1회전검출센서 및 제2회전검출센서의 출력신호를 수신하여, 제1손잡이 및 제2손잡이의 회전수를 카운트하며, 회전속도에 따라 음향제어신호를 생성하는 연산처리부를 더 구비한다.

대표도 - 도1



이 발명을 지원한 국가연구개발사업
과제고유번호 2010-8-1105
부처명 문화체육관광부
연구사업명 스포츠산업기술개발사업
연구과제명 친환경 야외 노인 스포츠시설 및 운동기구 개발
기여율 1/1
주관기관 연세대학교 산학협력단
연구기간 2010.06.01 ~ 2012.05.30

특허청구의 범위

청구항 1

제1아치프레임과 제2아치프레임 사이의 일측에 장착된 의자;

제1아치프레임과 제2아치프레임의 상부에서, 제1아치프레임과 제2아치프레임 사이에 장착되어, 슬라이딩에 의해 여닫이 가능한 스크린도어;

제1손잡이가 이동되는 원형 주로를 구비하며, 의자 전방의 제1아치프레임에 장착되는 제1링;

제2손잡이가 이동되는 원형 주로를 구비하며, 의자의 전방의 제2아치프레임에 장착되는 제2링;

을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 노젓기 운동기구.

청구항 2

의자의 전방에 위치한 2개의 링의 원형주로에 각각 장착된 제1손잡이와 제2손잡이를 이동시킴에 의해 노젓는 운동을 행하는 노젓기 운동기구에 있어서,

제1회전검출센서를 구비하여 제1손잡이의 회전신호를 검출하는 제1손잡이 회전속도 신호 검출부;

제2회전검출센서를 구비하여 제2손잡이의 회전속도신호를 검출하는 제2손잡이 회전신호 검출부;

제1손잡이 회전신호 검출부 및 제2손잡이 회전속도신호 검출부로부터 수신된 회전신호들을 디지털신호로 변환하는 A/D 변환부;

A/D 변환부로부터 수신된 회전속도신호로 부터 제1손잡이 및 제2손잡이의 회전수를 카운트하며, 회전속도에 따라 음향제어신호를 생성하는 연산처리부;

연산처리부로부터 수신된 음향제어신호에 따라 음향을 스피커로 출력하게 하는 음향재생부;

를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 노젓기 운동기구.

청구항 3

제1항에 있어서,

제1손잡이에 회전을 검출하는 제1회전검출센서가 장착되며, 제2손잡이에 회전을 검출하는 제2회전검출센서가 장착되고,

제1회전검출센서 및 제2회전검출센서의 출력신호를 수신하여, 제1손잡이 및 제2손잡이의 회전수를 카운트하며, 회전속도에 따라 음향제어신호를 생성하는 연산처리부를 더 구비한 것을 특징으로 하는 노젓기 운동기구.

청구항 4

제2항 또는 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

제1손잡이와 제2손잡이는 원형주로 상에서 이탈되는 것을 방지하기 위한 판인 이탈방지부가 저면에 장착되어 있는 것을 특징으로 하는 노젓기 운동기구.

청구항 5

제4항에 있어서,

제1회전검출센서 및 제2회전검출센서는 자이로센서로 이루어진 것을 특징으로 하는 노젓기 운동기구.

청구항 6

제4항에 있어서,

원형주로 상에 일정간격 단위로 형성된 홈에 수광센서를 장착하며, 이탈방지부의 저부의 홈에 발광다이오드를 장착하여, 광신호를 읽어들이어 회전을 검출하도록 이루어진 을 특징으로 하는 노젓기 운동기구.

청구항 7

제4항에 있어서,

원형주로 상에 형성된 하나의 홈에 수광센서를 장착하며, 이탈방지부의 저부의 홈에 발광다이오드를 장착하여, 광신호를 읽어들이며 회전 수를 검출하도록 이루어진 것을 특징으로 하는 노젓기 운동기구.

청구항 8

제2항에 있어서,

의자는 제1아치프레임과 제2아치프레임 사이의 일측에 장착되며,

제1아치프레임과 제2아치프레임의 상부에서, 제1아치프레임과 제2아치프레임 사이에 장착되어, 슬라이딩에 의해 여닫이 가능한 스크린도어를 더 구비한 것을 특징으로 하는 노젓기 운동기구.

청구항 9

제8항에 있어서,

2개의 링은 의자 전방의 제1아치프레임과 제2아치프레임에 각각 장착되어 있는 것을 특징으로 하는 노젓기 운동기구.

청구항 10

제3항과 제9항 중 어느 한 항에 있어서,

제1손잡이와 제2손잡이의 회전수, 소모열량을 표시하는 디스플레이부를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 노젓기 운동기구.

청구항 11

제10항에 있어서,

운동모드 설정하기 위한 키입력부를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 노젓기 운동기구.

청구항 12

제11항에 있어서,

키입력부에서 설정된 운동모드가 기본 모드이면,

연산처리부는 제1회전속도신호 및 제2회전속도신호로부터 평균을 구하고, 상기 평균에 따라, 기 저장된 음악과 일을 송출하도록 하는 음향제어신호를 생성하는 것을 특징으로 하는 노젓기 운동기구.

청구항 13

제11항에 있어서,

키입력부에서 설정된 운동모드가 멜로디 모드이면,

연산처리부는 제1회전속도신호 또는 제2회전속도신호 중의 하나로 멜로디를 송출하는 음향제어신호를 생성하며, 다른 하나로는 반주를 송출하도록 하는 음향제어신호를 생성하는 것을 특징으로 하는 노젓기 운동기구.

청구항 14

의자의 전방에 위치한 2개의 링의 원형주조에 각각 장착된 제1손잡이와 제2손잡이를 이동시킴에 의해 노젓는 운동을 행하는 노젓기 운동기구의 구동방법에 있어서,

제1손잡이 회전신호 검출부와 제2손잡이 회전신호 검출부에서 검출된 제1회전속도신호와 제2회전속도신호를 연산처리부가 수신하는 회전 속도신호 검출단계;

회전 속도신호 검출단계에서 수신된 1회전속도신호와 제2회전속도신호의 평균인 평균 회전속도를 연산처리부가 구하는 평균속도 검출단계;

연산처리가 평균 회전속도에 따라 음향제어신호를 생성하는 음향제어신호의 생성 단계;

음향제어신호의 생성 단계에서 생성한 음향 제어신호를 음향재생부로 출력하여, 스피커를 통해 소정 음향파일을 상기 음향 제어신호에 따라 출력하는 음향신호 출력단계;

회전수 카운터를 1 증가하는 회전수카운터 증가단계;

종료 스위치가 온(on) 되었거나, 기 설정된 기준시간동안 회전속도신호가 검출되지 않았다면, 운동종료로 판단하며, 운동 종료가 아니라면, 회전 속도신호 검출단계로 되돌아가는 운동종료 여부판단 단계;

를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 노젓기 운동기구의 구동방법.

청구항 15

제1손잡이 회전신호 검출부와 제2손잡이 회전신호 검출부에서 검출된 제1회전속도신호와 제2회전속도신호를 수신하는 회전 속도신호 검출단계;

제1회전속도신호에 따라 반주의 속도제어신호인 제1음향제어신호를 생성하는 제1음향제어신호의 생성 단계;

제2회전속도신호에 따라 멜로디의 속도제어신호인 제2음향제어신호를 생성하는 제2음향제어신호의 생성 단계;

제2음향제어신호의 생성 단계에서 생성한 제2음향 제어신호를 제2음향재생부로 출력하여, 제2스피커를 통해 멜로디관련 소정 음향 파일을 제2음향 제어신호에 따라 출력하고, 제1음향제어신호의 생성 단계에서 생성한 제1음향 제어신호를 제1음향재생부로 출력하여, 제1스피커를 통해 반주관련 소정 음향 파일을 제1음향 제어신호에 따라 출력하는 음향신호 출력단계;

회전수 카운터를 1 증가하는 회전수카운터 증가단계;

종료 스위치가 온(on) 되었거나, 기 설정된 기준시간동안 회전속도신호가 검출되지 않았다면, 운동종료로 판단하며, 운동 종료가 아니라면, 회전 속도신호 검출단계로 되돌아가는 운동종료 여부판단 단계;

를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 노젓기 운동기구의 구동방법.

청구항 16

제14항 또는 제15항 중 어느 한 항에 있어서,

운동종료 여부판단 단계에서 운동종료로 판단되었다면, 기설정된 1회 회전당 소모열량과, 회전횟수 카운터에 저장된 회전횟수를 곱하여 열량 소모량을 구하는 소모열량 연산단계;

회전횟수와 열량 소모량을 디스플레이부로 전송하여 출력하게 하는 소모열량 표시단계;

를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 노젓기 운동기구의 구동방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 노젓기 운동기구에 관한 것으로, 보다 상세히는 2개의 아치프레임의 상부에 스크린 도어를 구비하여 그늘막을 이루며, 2개의 아치프레임의 사이에 의자가 장착되며, 의자의 전방의 2개의 아치프레임에, 원형 주로를 구비한 링이 각각 장착되며, 상기 원형 주로는 각각 손잡이가 장착되어, 양손으로 각 손잡이를 잡고 노젓듯이 원형 주로를 따라 돌림에 의해, 상기 운동을 하도록 이루어지며, 손잡이가 원형 주로를 따라 돌림에 의해 음향을 출력하도록 이루어지고, 운동 후, 운동횟수, 소모열량을 디스플레이하도록 이루어진 노젓기 운동기구에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 현대인들은 운동을 통해 건강을 증진하고 여가를 즐기고 있다.

[0003] 특히, 여가를 즐기는 노인들에게는 놀이를 겸비한 과격하지 않은 상지운동이 요망되고 있다.

- [0004] 그러나 현재 피트니스 클럽 등에 위치한 운동기구는 대부분이 노인들이 운동을 하기에는 너무 버거우며, 재활치료용 운동기구는 너무 고가인 단점이 있다.
- [0005] 따라서 야외에 설치되되, 과격하지 않게 운동할 수 있는 상지 운동기구가 요망된다.
- [0006] 또한 야외에 설치되는 상지 운동기구 중에서 햇빛, 비를 피할 수 있는 그늘막이 장착된 운동기구가 요망된다.
- [0007] 그리고 운동의 즐거움을 유발할 수 있는 운동기구가 요망된다.
- [0008] 따라서 본 발명은 야외에 설치되며, 날씨 정도에 따라 그늘막을 조정가능한 스크린 도어를 구비하는 노젓기 운동기구를 제안한다.
- [0009] 또한, 본 발명의 노젓기 운동기구는 의자에 앉아서 의자 정면에 위치하는, 원형 주로를 구비한 링에서, 원형 주로를 따라 손잡이를 돌림에 따라 음향을 출력하도록 이루어져 운동자는 편안하게 운동을 하면서도, 운동자에게 즐거움을 가져 올 수 있게 한다.
- [0010] 또한, 본 발명의 노젓기 운동기구는 운동후, 디스플레이부로 운동횟수, 소모열량을 표시하도록 이루어져 운동에 대한 흥미를 고취시키도록 이루어진다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는, 2개의 아치프레임의 상부에 스크린 도어를 구비하여 그늘막을 이루며, 2개의 아치프레임의 사이에 의자가 장착되며, 의자의 전방의 2개의 아치프레임에, 원형 주로를 구비한 링이 각각 장착되며, 상기 원형 주로는 각각 손잡이가 장착되어, 양손으로 각 손잡이를 잡고 노젓듯이 원형 주로를 따라 돌림에 의해, 상지 운동을 하도록 이루어지며, 손잡이가 원형 주로를 따라 돌림에 의해 음향을 출력하도록 이루어지고, 운동 후, 운동횟수, 소모열량을 디스플레이하도록 이루어진 노젓기 운동기구를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0012] 상기 과제를 해결하기위해, 본 발명의 노젓기 운동기구는, 제1아치프레임과 제2아치프레임 사이의 일측에 장착된 의자; 제1아치프레임과 제2아치프레임의 상부에서, 제1아치프레임과 제2아치프레임 사이에 장착되어, 슬라이딩에 의해 여닫이 가능한 스크린도어; 제1손잡이가 이동되는 원형 주로를 구비하며, 의자 전방의 제1아치프레임에 장착되는 제1링; 제2손잡이가 이동되는 원형 주로를 구비하며, 의자의 전방의 제2아치프레임에 장착되는 제2링;을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.
- [0013] 또한, 본 발명의 노젓기 운동기구는, 의자의 전방에 위치한 2개의 링의 원형주로는 각각 장착된 제1손잡이와 제2손잡이를 이동시킴에 의해 노젓는 운동을 행하는 노젓기 운동기구에 있어서, 제1회전검출센서를 구비하여 제1손잡이의 회전신호를 검출하는 제1손잡이 회전속도 신호 검출부; 제2회전검출센서를 구비하여 제2손잡이의 회전속도신호를 검출하는 제2손잡이 회전신호 검출부; 제1손잡이 회전신호 검출부 및 제2손잡이 회전속도신호 검출부로부터 수신된 회전신호들을 디지털신호로 변환하는 A/D 변환부; A/D 변환부로부터 수신된 회전속도신호로부터 제1손잡이 및 제2손잡이의 회전수를 카운트하며, 회전속도에 따라 음향제어신호를 생성하는 연산처리부; 연산처리부로부터 수신된 음향제어신호에 따라 음향을 스피커로 출력하게 하는 음향재생부;를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.
- [0014] 제1손잡이에 회전을 검출하는 제1회전검출센서가 장착되며, 제2손잡이에 회전을 검출하는 제2회전검출센서가 장착되고, 제1회전검출센서 및 제2회전검출센서의 출력신호를 수신하여, 제1손잡이 및 제2손잡이의 회전수를 카운트하며, 회전속도에 따라 음향제어신호를 생성하는 연산처리부를 더 구비한다.
- [0015] 제1손잡이와 제2손잡이는 원형주로 상에서 이탈되는 것을 방지하기 위한 판인 이탈방지부가 저면에 장착되어 있다.
- [0016] 제1회전검출센서 및 제2회전검출센서는 자이로센서로 일 수 있다.
- [0017] 원형주로 상에 일정간격 단위로 형성된 홈에 수광센서를 장착하며, 이탈방지부의 저부의 홈에 발광다이오드를 장착하여, 광신호를 읽어들이어 회전을 검출하도록 이루어질 수 있다.
- [0018] 원형주로 상에 형성된 하나의 홈에 수광센서를 장착하며, 이탈방지부의 저부의 홈에 발광다이오드를 장착하여,

광신호를 읽어들이며 회전 수를 검출하도록 이루어질 수 있다.

- [0019] 제1손잡이와 제2손잡이의 회전수, 소모열량을 표시하는 디스플레이부와, 운동모드 설정하기 위한 키입력부를 더 구비한다.
- [0020] 키입력부에서 설정된 운동모드가 기본 모드이면, 연산처리부는 제1회전속도신호 및 제2회전속도신호로부터 평균을 구하고, 상기 평균에 따라, 기 저장된 음악파일을 송출하도록 하는 음향제어신호를 생성한다.
- [0021] 키입력부에서 설정된 운동모드가 멜로디 모드이면, 연산처리부는 제1회전속도신호 또는 제2회전속도신호 중의 하나로 멜로디를 송출하는 음향제어신호를 생성하며, 다른 하나로는 반주를 송출하도록 하는 음향제어신호를 생성한다.
- [0022] 또한, 본 발명은, 의자의 전방에 위치한 2개의 링의 원형주위에 각각 장착된 제1손잡이와 제2손잡이를 이동시킴에 의해 노젓는 운동을 행하는 노젓기 운동기구의 구동방법에 있어서, 제1손잡이 회전신호 검출부와 제2손잡이 회전신호 검출부에서 검출된 제1회전속도신호와 제2회전속도신호를 연산처리부가 수신하는 회전 속도신호 검출단계; 회전 속도신호 검출단계에서 수신된 1회전속도신호와 제2회전속도신호의 평균인 평균 회전속도를 연산처리부가 구하는 평균속도 검출단계; 연산처리부가 평균 회전속도에 따라 음향제어신호를 생성하는 음향제어신호의 생성 단계;
- [0023] 음향제어신호의 생성 단계에서 생성한 음향 제어신호를 음향재생부로 출력하여, 스피커를 통해 소정 음향파일을 상기 음향 제어신호에 따라 출력하는 음향신호 출력단계; 회전수 카운터를 1 증가하는 회전수카운터 증가단계; 종료 스위치가 온(on) 되었거나, 기 설정된 기준시간동안 회전속도신호가 검출되지 않았다면, 운동종료로 판단하며, 운동 종료가 아니라면, 회전 속도신호 검출단계로 되돌아가는 운동종료 여부판단 단계;를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.
- [0024] 또한, 제1손잡이 회전신호 검출부와 제2손잡이 회전신호 검출부에서 검출된 제1회전속도신호와 제2회전속도신호를 수신하는 회전 속도신호 검출단계; 제1회전속도신호에 따라 반주의 속도제어신호인 제1음향제어신호를 생성하는 제1음향제어신호의 생성 단계; 제2회전속도신호에 따라 멜로디의 속도제어신호인 제2음향제어신호를 생성하는 제2음향제어신호의 생성 단계; 제2음향제어신호의 생성 단계에서 생성한 제2음향 제어신호를 제2음향재생부로 출력하여, 제2스피커를 통해 멜로디관련 소정 음향 파일을 제2음향 제어신호에 따라 출력하고, 제1음향제어신호의 생성 단계에서 생성한 제1음향 제어신호를 제1음향재생부로 출력하여, 제1스피커를 통해 반주관련 소정 음향 파일을 제1음향 제어신호에 따라 출력하는 음향신호 출력단계; 회전수 카운터를 1 증가하는 회전수카운터 증가단계; 종료 스위치가 온(on) 되었거나, 기 설정된 기준시간동안 회전속도신호가 검출되지 않았다면, 운동종료로 판단하며, 운동 종료가 아니라면, 회전 속도신호 검출단계로 되돌아가는 운동종료 여부판단 단계;를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.
- [0025] 운동종료 여부판단 단계에서 운동종료로 판단되었다면, 기설정된 1회 회전당 소모열량과, 회전횟수 카운터에 저장된 회전횟수를 곱하여 열량 소모량을 구하는 소모열량 연산단계; 회전횟수와 열량 소모량을 디스플레이부로 전송하여 출력하게 하는 소모열량 표시단계;를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0026] 본 발명의 노젓기 운동기구에 따르면, 2개의 아치프레임의 상부에 스크린 도어를 구비하여 그늘막을 이루며, 2개의 아치프레임의 사이에 의자가 장착되며, 의자의 전방의 2개의 아치프레임에, 원형 주로를 구비한 링이 각각 장착되며, 상기 원형 주로는 각각 손잡이가 장착되어, 양손으로 각 손잡이를 잡고 노젓듯이 원형 주로를 따라 돌림에 의해, 상지 운동을 하도록 이루어지며, 손잡이가 원형 주로를 따라 돌림에 의해 음향을 출력하도록 이루어지고, 운동 후, 운동횟수, 소모열량을 디스플레이하도록 이루어진다.
- [0027] 즉, 본 발명의 노젓기 운동기구는, 야외에 설치되되, 과격하지 않게 운동할 수 있으며, 햇빛, 비를 피할 수 있는 그늘막이 장착되되, 상기 그늘막이 스크린 도어로 이루어져 날씨 정도에 따라 선택적으로 여닫이 가능하도록 이루어져 있다.
- [0028] 또한, 본 발명의 노젓기 운동기구는 의자에 앉아서 의자 정면에 위치하는, 원형 주로를 구비한 링에서, 원형 주로를 따라 손잡이를 돌림에 따라 음향을 출력하도록 이루어져 운동자는 편안하게 운동을 하면서도, 운동자에게 즐거움을 가져 줄 수 있게 한다.
- [0029] 또한, 본 발명의 노젓기 운동기구는 운동후, 디스플레이부로 운동횟수, 소모열량을 표시하도록 이루어져 운동에

대한 흥미를 고취시킨다.

도면의 간단한 설명

- [0030] 도 1은 본 발명의 일실시예에 의한 노젓기 운동기구를 설명하기 위한 사시도이다.
- 도 2는 도 1의 원형 주로와 손잡이를 설명하기 위한 설명도이다.
- 도 3은 본 발명의 일실시예에 의한 노젓기 운동기구의 제어부를 설명하는 블럭도이다.
- 도 4는 본 발명의 일실시예에 의한 노젓기 운동기구의 구동을 설명하기 위한 흐름도이다.
- 도 5는 본 발명의 노젓기 운동기구의 일예이다.
- 도 6은 도 5의 스크린도어를 설명하는 설명도이다.
- 도 7은 도 5의 의자 등받이 및 등받이 지지대를 설명하는 설명도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0031] 이하, 본 발명의 노젓기 운동기구의 구성 및 동작을 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0032] 도 1은 본 발명의 일실시예에 의한 노젓기 운동기구를 설명하기 위한 사시도로, 제1아치프레임(110), 제2아치프레임(120), 스크린도어(130), 디스플레이부(150), 의자(160), 받침부(170), 제1링(210), 제2링(220)을 포함하여 이루어진다.
- [0033] 받침부(170)는 원형을 이루며, 노젓기 운동기구의 받침대 역할을 하는 수단으로, 제1아치프레임(110)과 제2아치프레임(120)이 좌우 양측에 위치되며, 제1아치프레임(110)과 제2아치프레임(120)의 사이에서 뒤쪽에 의자(160)가 위치된다.
- [0034] 제1아치프레임(110)은 아치형 원기둥으로, 제1아치프레임(110)은 원형 받침부(170) 위의 좌측에 위치되며, 결과적으로 의자의 좌측에 위치된다.
- [0035] 제2 아치프레임(120)은 아치형 원기둥으로, 제2 아치프레임(120)은 원형 받침부(170) 위의 우측에 위치되며, 결과적으로 의자의 우측에 위치되며, 제1아치프레임(110)으로 부터 일정거리 이격되어 설치되어 있다.
- [0036] 제1아치프레임(110)과 제2아치프레임(120)은 금속, PVC 등의 합성수지 등으로 이루어질 수 있으며, 제1아치프레임(110)과 제2아치프레임(120)의 상부에서, 제1아치프레임(110)과 제2아치프레임(120) 사이에, 이격 지지판(140)이 장착되어, 제1아치프레임(110)과 제2아치프레임(120)이 일정 간격을 유지하도록 지지해 준다.
- [0037] 스크린도어(130)는 제1아치프레임(110)과 제2아치프레임(120)의 상부에서 내측으로 형성된 도어홈(135)에 좌우 양측이 삽입되어 도어홈(135)을 따라 이동가능하다. 스크린도어(130)의 일단에는 도어손잡이(137)가 있다.
- [0038] 디스플레이부(150)는 의자(160)의 맞은편의 제1아치프레임(110)과 제2아치프레임(120)의 사이에 위치되며, 사용자의 운동후, 운동량(운동횟수), 소모열량 등을 표시한다.
- [0039] 디스플레이부(150)는 터치 스크린으로 이루어지거나 별도의 키입력부를 구비할 수 있다.
- [0040] 의자(160)는 원형 받침부(170)에서 제1아치프레임(110)과 제2아치프레임(120)의 사이에서 뒤쪽에 위치된다. 즉, 디스플레이부(150)의 맞은편에 위치된다. 의자(160)는 의자 등받이(167), 등받이 지지대(162), 엉덩이 받침부(165)를 포함하여 이루어진다.
- [0041] 엉덩이 받침부(165)의 저면에 일단이 장착되고 의자 등받이(167)의 후면에 타단이 장착되는 등받이 지지대(162)이 지지대는, 의자 등받이(167)가 앞뒤로 이동가능하도록 장착되어 있다.
- [0042] 제1링(210)은 원형 주로(205)를 구비한 링으로서, 의자의 전방의 제1아치프레임(110)에 장착되며, 상기 원형 주로(205)에는 제1손잡이(215)가 장착되어, 의자(160)에 앉아서, 왼손으로 제1손잡이(215)를 잡고 노젓듯이 원형 주로를 따라 돌림에 의해, 상지 운동을 하도록 이루어진다.
- [0043] 제2링(220)은 원형 주로(205)를 구비한 링으로서, 의자의 전방의 제2아치프레임(120)에 장착되며, 상기 원형 주로(205)에는 제2손잡이(225)가 장착되어, 의자(160)에 앉아서, 오른손으로 제2손잡이(225)를 잡고 노젓듯이 원형 주로를 따라 돌림에 의해, 상지 운동을 하도록 이루어진다.

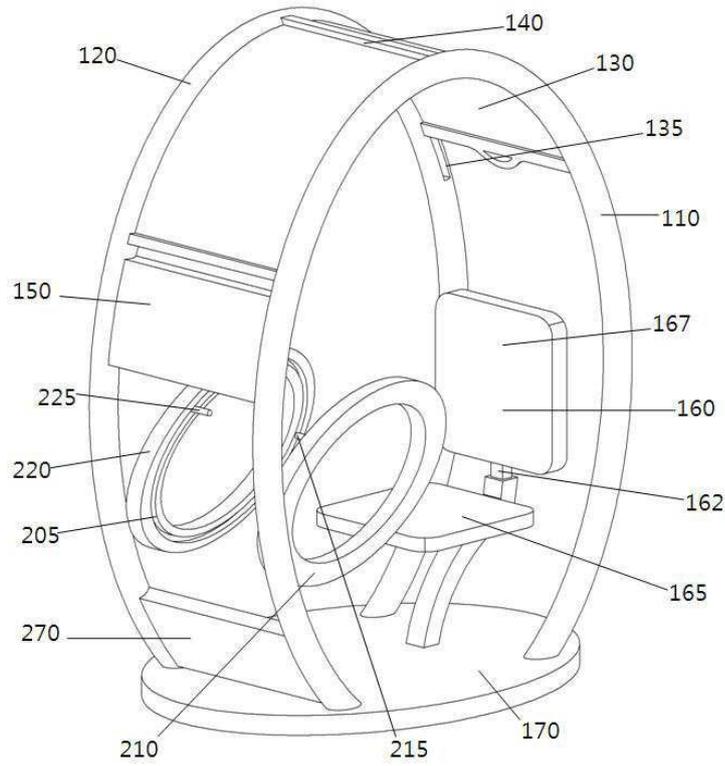
- [0044] 도 1에서는 미도시 되었으나, 본 발명은 스피커부와 키입력부를 구비한다.
- [0045] 스피커부(미도시)는 제1손잡이(215)과 제2손잡이(225)를 각각 원형 주로를 따라 돌림에 의해 음향을 출력되도록 이루어져 있다. 스피커부(미도시)는 제1아치프레임(110)과 제2아치프레임(120) 중의 한 곳, 또는 제1아치프레임(110)과 제2아치프레임(120)에 각각 스피커가 장착될 수 있다.
- [0046] 키입력부(155)는 운동시작/종료키를 구비하며, 운동모드 설정이 가능하도록 이루어져 있다. 운동모드는 기본모드, 멜로디모드 등을 구비할 수 있다. 또한 키입력부는 터치패드로 이루어져, 디스플레이부(150)와 일체화될 수도 있다.
- [0047] 기본 모드는, 사용자가 제1손잡이 및 제2손잡이를 돌림에 의해, 각 손잡이의 회전 속도를 검출하고 양손의 회전 속도를 평균하여, 이 평균속도에 따라, 기 저장된 음악파일을 송출한다.
- [0048] 멜로디 모드는, 사용자가 제1손잡이 및 제2손잡이를 돌림에 의해, 각 손잡이의 회전 속도를 검출하고, 제1손잡이 회전속도와 제2손잡이 회전속도 중의 하나의 속도로 멜로디를 송출하고, 다른 하나의 속도로 반주를 송출하도록 이루어진다.
- [0049] 도 2는 도 1의 원형 주로와 손잡이를 설명하기 위한 설명도로, 도 2의 (a)는 제2손잡이를 확대한 확대도이며, 도 2의 (b)는 제2손잡이의 단면도이며, 도 2의 (c)는 제2손잡이에 발광다이오드와 수광센서가 장착된 예를 설명하는 설명도이다.
- [0050] 여기서는 제2손잡이(225)를 기준으로 설명한다.
- [0051] 제2손잡이(225)는 제2링(220)의 원형주로(205)에 삽입되어 회전하도록 이루어지되, 원형주로 저부에 이탈방지부(227)이 장착되어 있다. 이탈방지부(227)에는 회전검출센서(미도시)가 장착되어 있다.
- [0052] 회전검출센서(미도시)로는 자이로센서, 광센서 등을 이용할 수 있다.
- [0053] 예를들어 자이로 센서를 사용할 경우 제1, 제2 손잡이(215, 225) 또는 이탈방지부(227)에 장착할 수 있다.
- [0054] 예를 들어 광센서를 사용할 경우, 원형주로(205) 상에 일정간격 단위로 홈을 형성하고, 상기 홈들에 수광센서(/발광다이오드)를 장착하며, 이탈방지부(227)의 저부의 홈에 발광다이오드(/수광센서)를 장착하여, 광신호를 읽어들이어 회전을 검출할 수도 있다.
- [0055] 회전수 검출을 위해 원형주로(205) 상의 적어도 한곳에 홈을 형성하고, 상기 홈에 수광센서(206)(/발광다이오드)를 장착하며, 이탈방지부의 저부의 홈에 발광다이오드(226)(/수광센서)를 장착하여, 광신호를 읽어들이어 회전 수를 검출할 수도 있다.
- [0056] 도 3은 본 발명의 일실시예에 의한 노젓기 운동기구의 제어부를 설명하는 블록도로, 제1손잡이 회전신호 검출부(310), 제2손잡이 회전신호 검출부(320), A/D 변환부(330), 연산처리부(340), 디스플레이부(150), 메모리부(350), 키입력부(155), 스피커부(390), 음향재생부(380)를 포함하여 이루어진다.
- [0057] 제1손잡이 회전신호 검출부(310)는 제1손잡이의 회전속도(회전신호)를 검출하는 수단으로 제1회전검출센서(312), 제1신호전처리부(315)를 포함한다.
- [0058] 제1회전검출센서(312)는 제1손잡이 또는 이탈방지부에 장착되어 제1회전신호를 전기적 신호로 검출한다.
- [0059] 제1신호전처리부(315)는 제1회전검출센서(312)로부터 수신된 제1회전신호를 증폭하고 잡음을 제거한다.
- [0060] 제2손잡이 회전신호 검출부(320)는 제2손잡이의 회전속도를 검출하는 수단으로 제2회전검출센서(322), 제2신호전처리부(325)를 포함한다.
- [0061] 제2회전검출센서(322)는 제2손잡이 또는 이탈방지부에 장착되어 제2회전속도 신호를 전기적 신호로 검출한다.
- [0062] 제2신호전처리부(315)는 제2회전검출센서(322)로부터 수신된 제2회전속도 신호를 증폭하고 잡음을 제거한다.
- [0063] A/D 변환부(330)는 제1손잡이 회전신호 검출부(310) 및 제2손잡이 회전신호 검출부(320)로부터 수신된 회전속도 신호를 디지털신호로 변환하여 연산처리부(340)로 전송한다.
- [0064] 연산처리부(340)는 키입력부(155)로부터 운동모드신호 등을 수신하며, A/D 변환부(330)로부터 수신된 신호로 회전수를 카운트하며, 회전속도에 따라 음향제어신호를 생성하여 음향재생부(380)으로 출력한다.
- [0065] 이 경우, 설정된 운동모드가 없거나, 기본 모드가 설정된 경우는 연산처리부(340)는 제1회전속도신호 및 제2회

전속도신호로부터 평균을 구하고, 이 평균속도에 따라, 기 저장된 음악파일을 송출하도록 하는 음향제어신호를 생성하여 음향재생부(380)으로 출력한다.

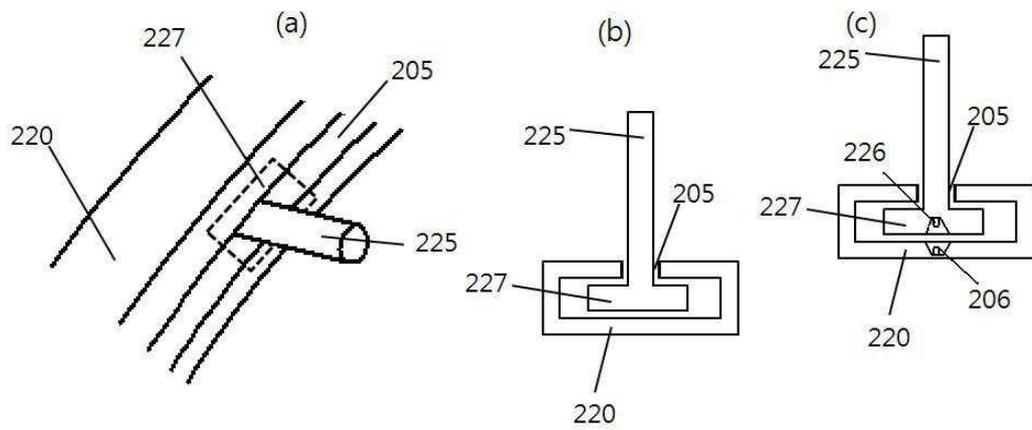
- [0066] 또한, 멜로디 모드가 설정된 경우는, 연산처리부(340)는 제1회전속도신호 또는 제2회전속도신호 중의 하나의 속도로 멜로디를 송출하는 음향재생제어신호를 생성하며, 다른 하나의 속도로는 반주를 송출하도록 하는 음향제어신호를 생성하여 음향재생부(380)로 출력한다. 이 경우, 스피커 및 음향재생부는 각각 2개를 구비할 수 있다.
- [0067] 바람직하게는 오른손으로 돌리는 제2손잡이로부터 검출된 제2회전속도신호에 따라서 멜로디를 송출하는 음향제어신호를 생성하며, 왼손으로 돌리는 제1손잡이(215)로부터 검출된 제1회전속도신호에 따라서 반주를 송출하는 음향제어신호를 생성하여 음향재생부로 출력한다.
- [0068] 또한, 연산처리부(340)는 운동이 종료된 후, 총 회전수로부터 소모열량(즉, 기설정된 1회 회전당 소모열량 곱하기 총회전수로 소모열량을 구함)을 구하며, 회전횟수, 소모열량 등을 디스플레이부(150)로 출력한다.
- [0069] 디스플레이부(150)는 운동 후의 회전횟수, 소모열량 등을 출력할 수 있다.
- [0070] 메모리부(340)는 기설정된 1회 회전당 소모열량 값을 저장하고 있다. 이는 공장 출하시 저장되어 있을 수 있다. 또한 다양한 음향파일(음악파일)을 저장하고 있다.
- [0071] 키입력부(155)는 게임 시작/종료 키(미도시), 기본 모드, 멜로디 모드 등을 입력하는 수단이다. 경우에 따라서 키입력부(155)는 터치패드로 이루어져, 디스플레이부(150)와 일체화될 수도 있다.
- [0072] 음향재생부(380)는 연산처리부(340)로부터 수신된 음향제어신호에 따라 소정 음향파일을 스피커부(390)를 통해 출력한다.
- [0073] 음향재생부(380)와 스피커부(390)는 각각 2개일 수도 있다.
- [0074] 도 4는 본 발명의 일실시예에 의한 노젓기 운동기구의 구동을 설명하기 위한 흐름도이다. 도 4는 노젓기 운동시 양손을 동시에 구동시키는 경우의 예이다.
- [0075] 초기화단계로, 회전횟수 카운터 등을 클리어 한다(S10).
- [0076] 운동모드 설정단계로, 설정된 음향파일을 읽어들이며, 설정된 운동모드를 수신한다(S50).
- [0077] 회전 속도신호 검출단계로, 운동모드 설정단계(S50)에서 설정된 운동모드가 기본모드일 경우, 제1손잡이 회전신호 검출부(310)와 제2손잡이 회전신호 검출부(320)에서 검출된 제1회전속도신호와 제2회전속도신호를 수신한다(S110).
- [0078] 평균속도 검출단계로, 회전 속도신호 검출단계에서 수신된 1회전속도신호와 제2회전속도신호의 평균 회전속도를 검출한다(S120).
- [0079] 음향제어신호의 생성 단계로, 평균 회전속도에 따라 음향제어신호를 생성한다(S130).
- [0080] 음향신호 출력단계로, 음향제어신호의 생성 단계에서 생성한 음향 제어신호를 음향재생부로 출력하여, 스피커를 통해 소정 음향파일을 상기 음향 제어신호에 따라 출력한다(S140).
- [0081] 회전수카운터 증가단계로, 회전수 카운터를 1 증가한다(S150).
- [0082] 운동종료 여부판단 단계로, 종료 스위치가 온(on) 되었거나, 기 설정된 기준시간동안 회전속도신호가 검출되지 않았다면, 운동종료로 판단하며, 운동 종료가 아니라면, 회전 속도신호 검출단계(S110)로 되돌아가 운동을 계속한다.
- [0083] 회전 속도신호 검출단계로, 운동모드 설정단계(S50)에서 설정된 운동모드가 멜로디모드일 경우, 제1손잡이 회전신호 검출부(310)와 제2손잡이 회전신호 검출부(320)에서 검출된 제1회전속도신호와 제2회전속도신호를 수신한다(S210).
- [0084] 제1음향제어신호의 생성 단계로, 제1회전속도신호에 따라 제1음향제어신호(반주의 속도제어신호)를 생성한다(S220).
- [0085] 제2음향제어신호의 생성 단계로, 제2회전속도신호에 따라 제2음향제어신호(멜로디의 속도제어신호)를 생성한다(S230).
- [0086] 음향신호 출력단계로, 제2음향제어신호의 생성 단계에서 생성한 제2음향 제어신호를 제2음향재생부(미도시)로

도면

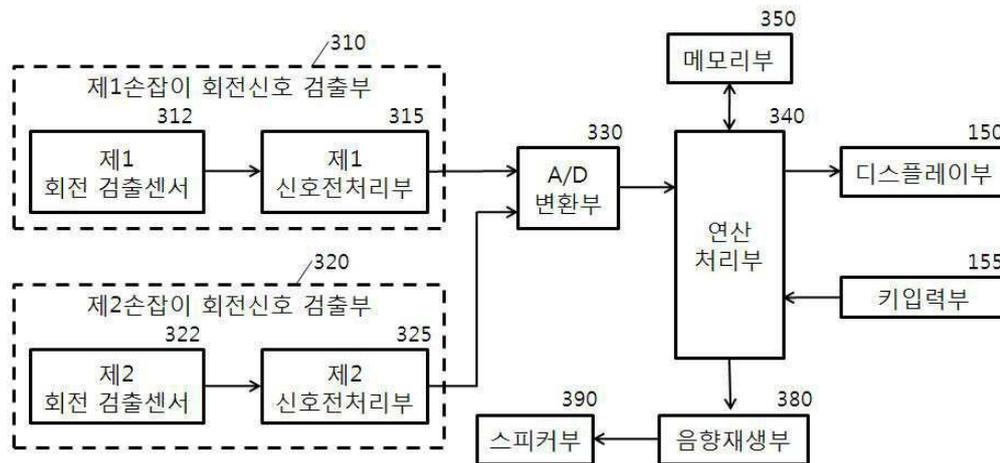
도면1



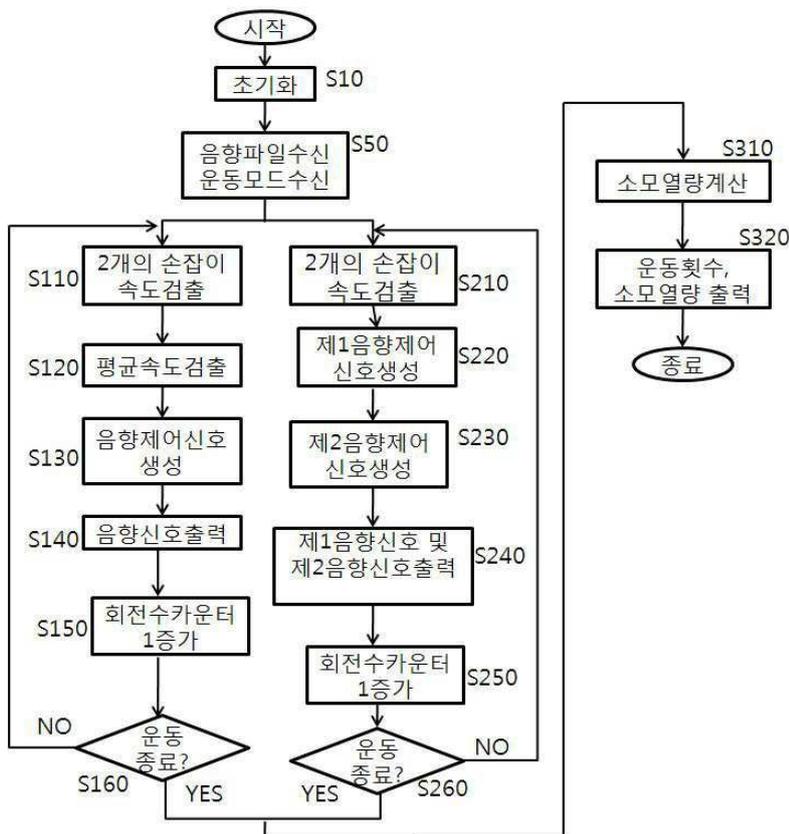
도면2



도면3



도면4



도면5



도면6



도면7

