



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0120920
(43) 공개일자 2022년08월31일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B01L 3/02 (2006.01) B01L 9/04 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B01L 3/021 (2013.01)
B01L 9/04 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2021-0024705
(22) 출원일자 2021년02월24일
심사청구일자 2021년02월24일

(71) 출원인
충남대학교산학협력단
대전광역시 유성구 대학로 99 (궁동, 충남대학교)
(72) 발명자
김태훈
대전광역시 유성구 은구비남로 56, 907동 303호(노은동, 열매마을 아파트 9단지)
민수홍
충청북도 청주시 상당구 호미로 2, 208동 1302호(용암동, 동남지구 대성베르힐2차)
(74) 대리인
특허법인오암

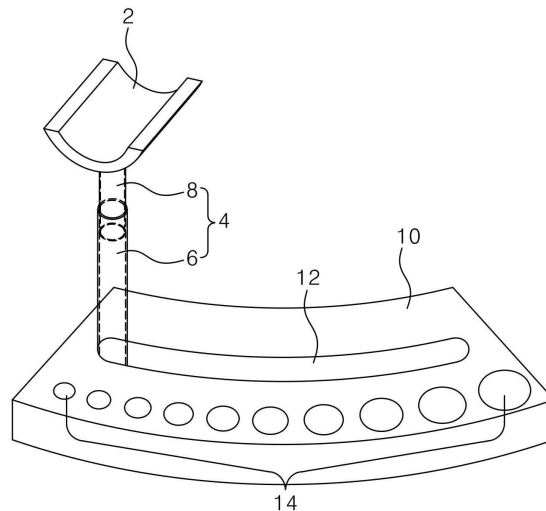
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 피펫 사용을 위한 흔들림 제어 장치

(57) 요약

제안기술은 피펫 사용을 위한 흔들림 제어 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 피펫 사용 시 손목의 흔들림을 제어하기 위한 흔들림 제어 장치에 관한 발명이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

B01L 2200/025 (2013.01)

B01L 2200/141 (2013.01)

(72) 발명자

최예준

충청북도 청주시 상당구 중고개로 104, 202동 502호(용암동, 칸타빌 더 테라스 2단지)

김인진

충청북도 제천시 장락로 62, 102동 202호(장락동, 장락 e-편한세상)

노성인

대구광역시 동구 둔산로2길 9-2, 11동 202호(방촌동, 영호빌라)

명세서

청구범위

청구항 1

몸체부와 상기 몸체부 내부에 삽입되는 피스톤으로 구성되는 유압 실린더;
상기 피스톤의 상단에 결합되는 손목거치부; 및
상기 유압 실린더의 이동을 가이드하는 가이드홈이 형성되는 거치대;를 포함하는 것을 특징으로 하는 피켓 사용을 위한 흔들림 제어 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 유압 실린더의 하단은 상기 가이드홈을 따라 슬라이딩 이동하는 것을 특징으로 하는 피켓 사용을 위한 흔들림 제어 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,
상기 손목거치부와 상기 피스톤은 볼헤드를 이용하여 결합되는 것을 특징으로 하는 피켓 사용을 위한 흔들림 제어 장치.

청구항 4

제1항에 있어서,
상기 거치대는 부채꼴 형상의 단면을 갖는 것을 특징으로 하는 피켓 사용을 위한 흔들림 제어 장치.

청구항 5

제1항에 있어서,
상기 거치대에는 시험관의 하방이 일정 길이 삽입되는 시험관홈이 형성되는 것을 특징으로 하는 피켓 사용을 위한 흔들림 제어 장치.

청구항 6

제5항에 있어서,
상기 시험관홈은 복수 개 형성되며, 복수 개의 상기 시험관홈은 원호 형상을 이루는 것을 특징으로 하는 피켓 사용을 위한 흔들림 제어 장치.

청구항 7

제1항에 있어서,
상기 가이드홈은 일정 길이의 원호 형상인 것을 특징으로 하는 피켓 사용을 위한 흔들림 제어 장치.

청구항 8

제1항에 있어서,
상기 손목거치부는 오목한 곡면을 갖도록 형성되는 것을 특징으로 하는 피켓 사용을 위한 흔들림 제어 장치.

발명의 설명

기술분야

[0001] 제안기술은 피펫 사용을 위한 흔들림 제어 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 피펫 사용 시 손목의 흔들림을 제어하기 위한 흔들림 제어 장치에 관한 발명이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 피펫(pipette)은 일정한 부피의 액체를 정밀하게 측정하기 위한 측용기(測容器)로, 주로 화학 또는 생물 실험 등에 사용된다.

[0003] 피펫은 사용 시 사용자가 손으로 피펫의 몸체를 쥐고 조작하여 피펫 하방의 피펫 팁을 통해 피펫 내부의 액체를 외부로 배출하게 된다.

[0004] 숙련된 사용자의 경우 피펫 사용 시 별다른 문제가 발생하지 않지만, 학생들과 같이 숙련되지 않은 사용자의 경우 피펫 사용 시 손목에 흔들림이 발생하여 피펫 팁이 오염되는 경우가 발생하게 된다.

[0005] 피펫 팁의 오염은 시험 결과 오류를 야기시켜 정확하지 않은 실험의 원인이 될 수 있으며, 시료 비용 증가 등의 원인이 될 수 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 한국공개특허 제10-2004-0097924호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 상기와 같은 문제를 해결하기 위해 발명된 것으로서, 피펫 사용자의 손목을 지지함으로써 사용자의 손목 흔들림을 제어할 수 있는 흔들림 제어 장치를 제공하는데 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 피펫 사용을 위한 흔들림 제어 장치에 있어서,

[0009] 몸체부와 몸체부 내부에 삽입되는 피스톤으로 구성되는 유압 실린더;

[0010] 피스톤의 상단에 결합되는 손목거치부; 및

[0011] 유압 실린더의 이동을 가이드하는 가이드홈이 형성되는 거치대;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0012] 유압 실린더의 하단은 가이드홈을 따라 슬라이딩 이동하는 것을 특징으로 한다.

[0013] 손목거치부와 피스톤은 볼헤드를 이용하여 결합되는 것을 특징으로 한다.

[0014] 거치대는 부채꼴 형상의 단면을 갖는 것을 특징으로 한다.

[0015] 거치대에는 시험관의 하방이 일정 길이 삽입되는 시험관홈이 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0016] 시험관홈은 복수 개 형성되며, 복수 개의 시험관홈은 원호 형상을 이루는 것을 특징으로 한다.

[0017] 가이드홈은 일정 길이의 원호 형상인 것을 특징으로 한다.

[0018] 손목거치부는 오목한 곡면을 갖도록 형성되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0019] 본 발명에 따르면, 피펫을 사용하는 사용자의 손목 흔들림을 제어함으로써 손목 흔들림으로 인해 야기되던 피펫 팁의 오염을 방지할 수 있는 효과가 있다.

[0020] 또한, 피펫 팁의 오염을 방지함으로써 피펫 팁의 오염으로 인해 발생되던 시험 결과 오류 및 시료 비용 증가 등

의 문제를 해결할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 흔들림 제어 장치의 개념도.

도 2는 본 발명에 따른 거치대의 상측사시도.

도 3은 본 발명에 따른 흔들림 제어 장치의 실제 사진.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

상술한 본 발명의 특징 및 효과는 첨부된 도면과 관련한 다음의 상세한 설명을 통하여 보다 분명해 질 것이며, 그에 따라 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명의 기술적 사상을 용이하게 실시할 수 있을 것이다. 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는바, 특정 실시 예들을 도면에 예시하고 본문에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 개시형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 본 출원에서 사용되는 용어는 단지 특정한 실시 예들을 설명하기 위한 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다.

이하, 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부도면을 참조하여 상세히 설명한다.

본 발명은 피켓 사용을 위한 흔들림 제어 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 피켓 사용 시 손목의 흔들림을 제어하기 위한 흔들림 제어 장치에 관한 발명이다.

도 1에는 본 발명에 따른 흔들림 제어 장치의 개념도가 도시되어 있다.

본 발명의 흔들림 제어 장치는, 몸체부(6)와 상기 몸체부(6) 내부에 삽입되는 피스톤(8)으로 구성되는 유압 실린더(4)와, 상기 피스톤(8)의 상단에 결합되는 손목거치부(2)와, 상기 유압 실린더(4)의 이동을 가이드하는 가이드홈(12)이 형성되는 거치대(10)를 포함하여 구성된다.

상기 손목거치부(2)는 사용자의 손목이 거치되는 부분으로, 오목한 곡면을 갖도록 형성되는 일정 길이의 플레이트 형상이며, 하방을 향해 오목하도록 배치된다.

상기 사용자의 손목은 상기 손목거치부(2)의 내측면인 오목한 부분에 거치되며, 상기 손목거치부(2)의 외측면에는 상기 피스톤(8)의 상단이 결합된다.

상기 손목거치부(2)와 상기 피스톤(8)은 볼헤드를 이용하여 결합된다.

상기 손목거치부(2)의 외측면 중앙부에는 볼형상의 결합부가 형성되고, 상기 피스톤(8)의 상단에는 상기 결합부가 삽입되는 결합홈이 형성된다.

상기 사용자가 상기 손목거치부(2)에 손목을 거치하는 경우, 상기 사용자의 움직임에 따라 상기 결합부가 상기 결합홈에 대해 자유롭게 회전함으로써 상기 사용자의 손목 움직임에 유연성을 부여하게 된다.

상기 유압 실린더(4)는 상기 몸체부(6)의 내부가 진공상태인 일반적인 주사기 형태로 구성된다.

상기 사용자가 상기 손목거치부에 손목을 거치하면 손목의 무게에 의해 상기 피스톤(8)이 하강하면서 상기 몸체부(6) 내부 공기가 상기 몸체부(6)의 하단을 통해 외부로 배출된다.

이후, 상기 사용자가 상기 손목거치부(2)에서 손목을 떼면 상기 몸체부(6)의 내외부 압력차에 의해 외부 공기가 상기 몸체부(6) 하단을 통해 상기 몸체부(6)의 내부로 유입되어 상기 피스톤(8)이 상승하게 된다.

도 2에는 본 발명에 따른 거치대(10)의 상측사시도가 도시되어 있고, 도 3에는 본 발명에 따른 흔들림 제어 장치의 실제 사진이 도시되어 있다.

상기 거치대(10)는 부채꼴 형상의 단면을 갖도록 형성된다.

상기 가이드홈(12)은 상기 거치대(10)의 상면으로부터 일정 깊이를 갖도록 형성된다.

상기 가이드홈(12)은 일정 길이의 직선 형상으로 형성될 수도 있으며, 상기 거치대(10)의 호와 동일한 곡률의 원호 형상을 갖도록 형성될 수도 있다.

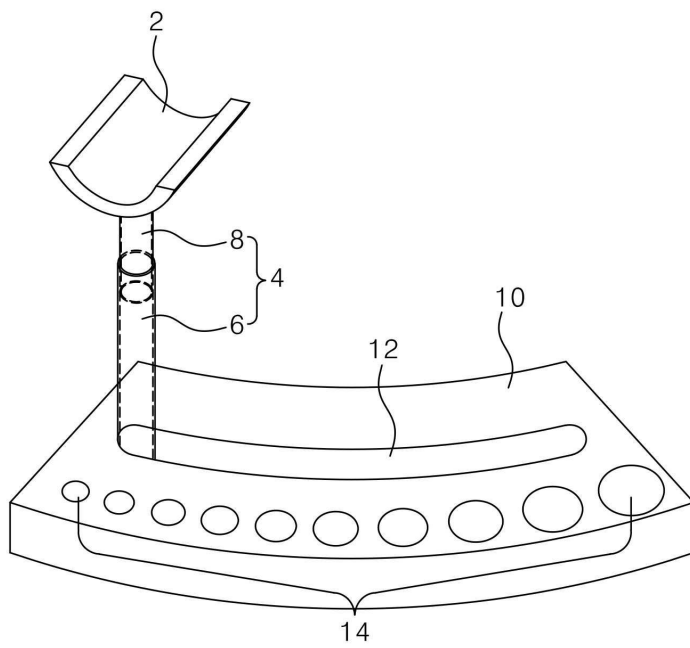
- [0039] 상기 가이드홈(12)의 하면에는 상기 유압 실린더(4)의 하단이 안착되는 슬라이딩 가이드가 형성된다.
- [0040] 상기 유압 실린더(4)의 하단은 상기 슬라이딩 가이드를 슬라이딩하면서 상기 가이드홈(12)을 따라 이동하게 된다.
- [0041] 상기 거치대(10)에는 시험관의 하방이 일정 깊이 삽입되는 시험관홈(14)이 형성된다.
- [0042] 상기 시험관홈(14)은 복수 개 형성될 수 있으며, 상기 시험관홈(14)이 복수 개 형성되는 경우, 복수 개의 상기 시험관홈(14)은 원호 형상을 이루도록 배치된다.
- [0043] 즉, 복수 개의 상기 시험관홈(14)은 원호 형상의 상기 가이드홈(12)과 동일한 곡률을 갖도록 형성된다.
- [0044] 상기 복수 개의 시험관홈(14)이 이루는 원호 형상의 길이와 상기 가이드홈(12)이 이루는 원호 형상의 길이는 서로 관계없이 구성될 수도 있으나, 상기 복수 개의 시험관홈(14)이 이루는 원호 형상의 길이가 상기 가이드홈(12)이 이루는 원호 형상의 길이 보다 길게 구성되는 것이 바람직하다.
- [0045] 상기 복수 개의 시험관홈(14)은 서로 다른 직경을 갖는 것으로, 서로 동일한 직경을 갖도록 구성될 수도 있으나, 복수 개의 시험관을 사용하는 경우 복수 개의 시험관이 서로 다른 직경으로 구성될 수 있으므로 상기 복수 개의 시험관홈(14)은 서로 다른 직경을 갖는 것이 바람직하다.
- [0046] 상기 사용자는 상기 손목거치부(2)에 손목을 거치한 후 피펫을 손에 쥔 상태로 상기 가이드홈(12)을 따라 상기 유압 실린더(4)를 이동시키면서 상기 피펫을 이용하여 상기 시험관 내부의 시료를 채취하거나 피펫 내부의 시료를 상기 시험관 내부에 주입하게 된다.
- [0047] 앞서 설명한 본 발명의 상세한 설명에서는 본 발명의 바람직한 실시 예들을 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자 또는 해당 기술 분야에 통상의 지식을 갖는 자라면 후술 될 특허청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 기술영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

부호의 설명

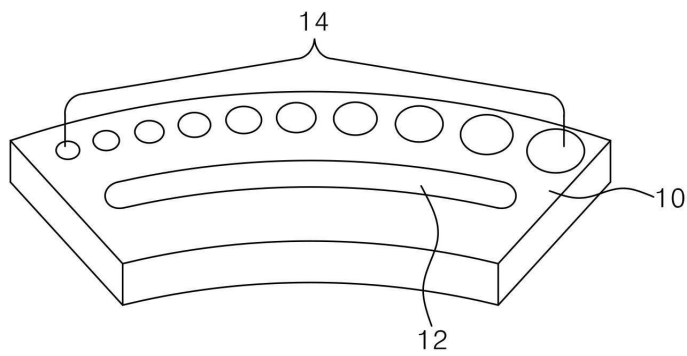
- [0048] 2 : 손목거치부
4 : 유압 실린더
6 : 몸체부
8 : 피스톤
10 : 거치대
12 : 가이드홈
14 : 시험관홈

도면

도면1



도면2



도면3

