이동이 편리한 작업의자에 관한 연구
- A Study on the Working Chair in Which A Movement is Convenient -

박 정 식*·박 해 천**·이 경 훈***·심 민 영****
Park Jung Sik*·Park Hai Chun**·Lee Kyoung Hun***·Sim Min Young****

1. 서 론

본 연구는 이동이 편리한 작업의자에 관한 것으로, 보다 상세하게는 작업자가 산업현장에서 의자에 앉아 장시간 작업을 수행할 경우 부품박스함이나 작업공구거치부에 작업에 필요한 도구 및 부품을 보관하게 되므로 작업을 편리하게 할 수 있고, 착석시트에 구비된 걸림구로 인해 손쉽게 작업의자를 이동되도록 하여 작업능률을 향상시키는 이동이 편리한 작업의자에 관한 것이다.

본 연구는 다수개의 이동바퀴가 장착된 지지부재와, 상기 지지부재에 세워진 상태로 상단부에 착석시트가 장착된 지주부가 구비된 높낮이 조절과 회전이 가능한 작업용의자에 있어서, 착석시트의 전면에 상부로 돌출되게 구비되어 작업의자의 이동을 용이하게 하는 걸림구가 구비된 것을 특징으로 한다.

2. 연구의 내용

2.1 해결하고자 하는 과제

일반적으로 산업현장 등에 사용되는 작업용 의자는 안락감보다는 작업의 편리성을 감안하여 작업자의 좌우움직임이 자유롭고 구조가 간편하면서 작업의 종류 및 작업자의 신체조건에 따른 의자의 높이를 조절할 수 있고, 가벼워서 운반이 용이하며 특히 안정된 자세를 유지할 수 있어야 한다.

* W-MSD 연구소 소장
** 조선대학교 대학원 산업안전공학과 교수
*** 조선대학교 대학원 산업안전공학과 박사과정
****조선대학교 대학원 산업안전공학과 석사과정

상기와 같은 요구에 부합되도록 최근에는 바퀴를 구성하여 이동성을 용이하게 하고, 높낮이를 조절할 수 있도록 하는 작업용의자가 다수 사용되어지고 있다.

그 대표적이 예를 보면 다리에 세워진 지주부의 상단부에 시트가 배치되고, 시트의 뒤쪽에 등받이가 구비되고, 지주부의 상단부에 설치되는 받침대의 뒤쪽에는 시트의 하부면 중앙부에서 아래쪽으로 돌출되는 시트연결부재가 관통되고, 시트연결부재의 하단부가 등받이의 하부와 연결되는 등받이연결부재의 중앙부와 힌지 결합되며, 상기 받침대의 앞쪽에 체결되는 조정볼트의 선단부에 의해 상기 시트의 하부면 앞쪽이 접촉 지지되고, 상기 받침대의 뒤쪽과 상기 시트의 하부면 뒤쪽 사이에 시트탄성부재가 개재되는 것을 포함하여 이루어지고 있다.

그러나 종래에는 이동바퀴를 구비하여 작업자가 작업도중 위치를 용이하게 변경하기 위한 이동바퀴가 구비되어 있었으나, 작업자가 양손에 작업도구를 들고 있는 경우, 예를 들어 용접작업과 같은 작업을 수행하고 있을 경우에는 작업도구를 지면에 내려놓은 뒤 한손으로 시트를 잡고 작업의자를 이동시키는 불편함이 있었다.

또한, 작업자는 작업도중 작업도구를 교체해야 할 경우에는 작업의자에 근접한 곳에 미리 마련된 공구함에서 작업도구를 가져와야 하는 불편함으로 작업능률이 떨어지는 문제점이 있었다.

본 연구는 상기한 문제점을 해결하기 위하여 창안된 것으로, 본 연구의 목적은 착석시트에 걸림구를 구비하여 작업도중 위치를 변경하여야 할 경우 손을 사용하지 않고도 용이하게 위치를 변경할 수 있을 뿐 아니라 작업자는 착석시트에 마련된 부품박스함이나 작업공구거치부에 작업에 필요한 도구 및 부품을 보관함으로써 착석시트를 이탈하는 불편함으로 인해 작업능률이 저하되는 것을 방지하는 기능성 작업용의자를 제공하는 데 있다.

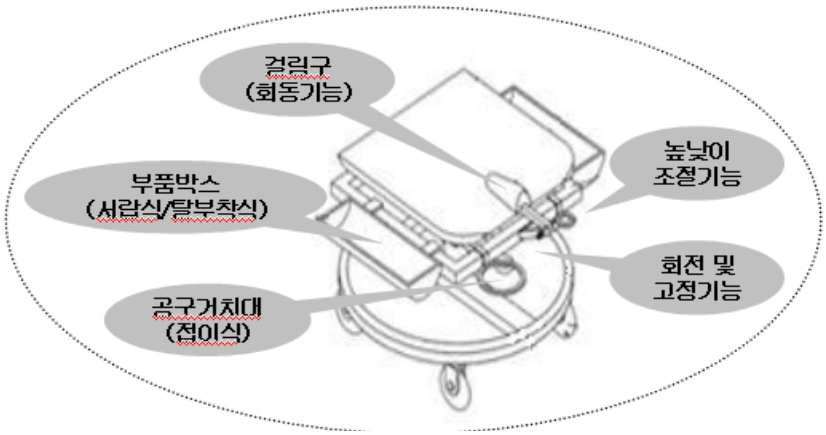
2.2 과제 해결 수단

상기의 목적을 달성하기 위한 본 연구의 구성은, 다수개의 이동바퀴가 장착된 지지부재와, 상기 지지부재에 세워진 상태로 상단부에 착석시트가 장착된 지주부가 구비된 높낮이 조절과 회전이 가능한 작업용의자에 있어서, 상기 착석시트의 전면에 상부로 돌출되게 구비되어 작업의자의 이동을 용이하게 하는 걸림구가 구비된 것을 특징으로 한다.

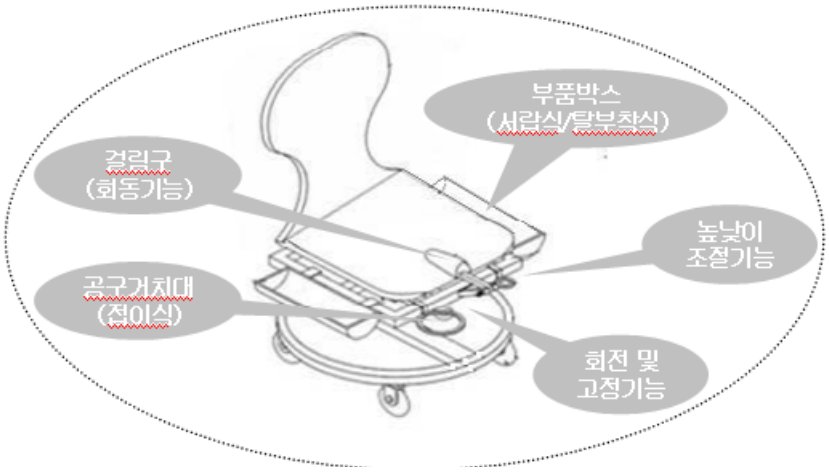
여기서, 상기 걸림구는 상기 지주부와 결합된 사각틀 형상의 수평프레임에 결속핀으로 연결되어 상기 결속핀의 착탈에 의해 상/하 회동가능하게 설치되는 것이 바람직하다.

또한, 상기 수평프레임에 착탈되게 설치되어 작업공구를 보관할 수 있도록 하는 부품박스함과 작업공구를 거치할 수 있는 작업공구거치부가 더 포함되고, 상기 착석시트에 일측단부가 결속된 상태로 타 측단부가 상기 지지부재에 끼움 결합되는 회전방지부재가 더 포함되는 것이 바람직하다.

그림 1은 등받이가 없는 이동이 편리한 작업의자이고 그림2는 등받이가 있는 이동이 편리한 작업의자의 구성도이다.



<그림1> 등받이가 없는 이동이 편리한 작업의자



<그림2> 등받이가 있는 이동이 편리한 작업의자

3. 결 론

본 연구는 이동이 편리한 작업의자에 관한 것으로서 보다 상세하게는 작업자가 산업현장에서 의자에 앉아 장시간 작업을 수행할 경우 부품박스함이나 작업공구거치부에 작업에 필요한 도구 및 부품을 보관하게 함으로서 작업을 편리하게 할 수 있고, 착석시트에 구비된 걸림구로 인해 손쉽게 작업의자를 이동되도록 하여 작업능률을 향상시킬 수 있고 작업 능률을 극대화할 수 있는 효과가 있다.

또한, 작업도중 위치 변경 시 작업자는 양손에 작업공구를 구비한 상태에서도 용이하게 작업위치를 변경할 수 있어 작업의 효율성이 상승하고, 유지 및 보수비용이 저렴하다는 효과가 있다.

4. 참 고 문 헌

[1] 박정식, 인간공학적 작업장 개선, 광인문화사, 2006.
[2] 박해천 외1인, 산업안전공학, 조선대학교 출판부, 2005.
[3] 박해천 외1인, 제조물책임(PL)법, 조선대학교 출판부, 2007.
[4] 정병용 외1인, 현대인간공학, 민영사, 2005.
[5] 한국산업안전공단, 근골격계질환 예방, 2001-45-384.
[6] 한국산업안전공단, 안전보건 제16권 제6호, 2004.
[7] 한국산업안전공단, 작업과 인간공학, 2000-1-11.
[8] 한국산업안전공단, 휴먼에러 예방대책 기술세미나, 2002-11-290.

저 자 소 개

박 정 식 : 조선대학교 산업공학과에서 학사, 석사학위를 취득하였고, 조선대학교 산업안전공학과에서 공학박사를 취득하였다. 현재 W-MSD(작업관련성 근골격계질환)연구소 소장이며, 조선대학교 대학원 산업안전공학과 겸임교수로 재직 중이다. 주요 관심분야는 인간공학 및 안전공학 등이다.

박 해 천 : 중앙대학교에서 학사학위를 취득하였고, 건국대학교에서 석사학위를 취득하였으며, 전주대학교 경영학과에서 경영학박사를 취득하였다. 현재는 조선대학교 산업공학과 교수로 재직 중이다. 주요 관심분야는 안전공학이다.

이 경 훈 : 조선대학교 산업공학과에서 학사학위를 취득하였고, 조선대학교 산업안전공학과에서 석사학위를 취득하였다. 현재 조선대학교 대학원 산업안전공학과 박사과정 중이다. 주요 관심분야는 안전공학이다.

심 민 영 : 조선대학교 산업공학과에서 학사학위를 취득하였고, 현재 조선대학교 대학원 산업안전공학과 석사과정 중이다. 주요 관심분야는 안전공학이다.

저 자 연 락 처

대표저자	박 정 식	
근무처 주소	광주광역시 동구 서석동 290 조선이공대학 1호관 403호	우편번호
	☎ : 062-236-3341 FAX : 062-236-3342	501-140
자택 주소	광주광역시 남구 봉선동 솔뫼렉스케이원아파트 504호	우편번호
	H.P·B.P : 017-604-1910 ☎ 062-417-9700	503-060