



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2017년03월24일  
 (11) 등록번호 10-1719646  
 (24) 등록일자 2017년03월20일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*B23C 1/20* (2006.01) *B23C 1/06* (2006.01)  
*B23C 3/13* (2006.01) *B23Q 1/25* (2006.01)  
*B23Q 1/46* (2006.01)
- (52) CPC특허분류  
*B23C 1/20* (2013.01)  
*B23C 1/06* (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2016-0024310
- (22) 출원일자 2016년02월29일  
 심사청구일자 2016년02월29일
- (56) 선행기술조사문헌  
 KR101415324 B1\*  
 KR1020100045563 A\*  
 KR1020110091937 A\*  
 KR200211560 Y1\*  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자  
**오영한**  
 부산광역시 강서구 명지오션시티1로 163 (명지동)
- (72) 발명자  
**오영한**  
 부산광역시 강서구 명지오션시티1로 163 (명지동)
- (74) 대리인  
**김영관**

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 김응상

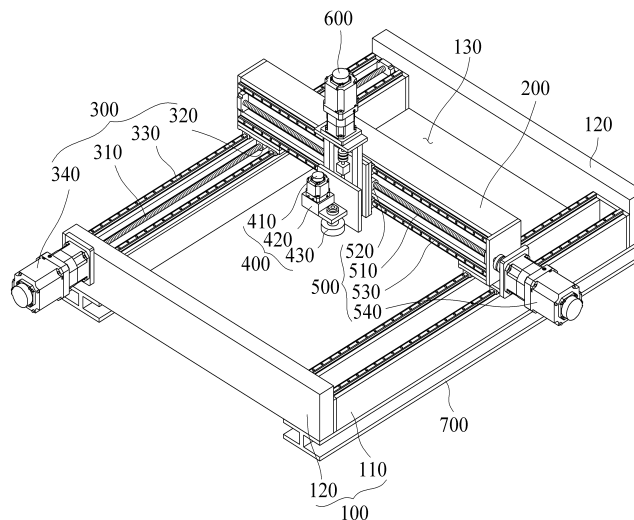
(54) 발명의 명칭 **평면 포터블 가공장치**

**(57) 요약**

본 발명은 완성된 조립체 형태의 가공장치를 분해하고 재조립할 필요없이, 일체로 이동시켜가면서, 선박 등의 바닥면 또는 패널 등의 표면을 가공하기 위한 평면 포터블 가공장치가 개시된다.

본 발명은 가공대상물의 상면에 상호 나란하게 전후방향으로 배치되는 한 쌍의 수직프레임과, 상기 가공대상물의 (뒷면에 계속)

**대표도** - 도1



상면에 상호 나란하게 좌우방향으로 배치되어 상기 수직프레임의 양측 단부를 연결하는 한 쌍의 수평프레임으로 이루어진 베이스부와; 상기 수평프레임과 나란하게 형성되고, 양단이 상기 수직프레임의 상부에 각각 탑재되는 이송프레임과; 상기 이송프레임을 상기 수직프레임을 따라 전후방향으로 이송시키는 전후이송와; 상기 이송프레임에 장착되어 상기 가공대상물의 표면을 가공하는 툴부와; 상기 툴부를 상기 이송프레임을 따라 좌우방향으로 이송시키는 좌우이송부와; 상기 툴부를 상기 이송프레임의 상부와 하부로 승강시키는 승강구동부를 포함하는 평면 포터블 가공장치에 관한 것이다.

(52) CPC특허분류

**B23C 3/13** (2013.01)

**B23Q 1/25** (2013.01)

**B23Q 1/46** (2013.01)

**B23C 2270/20** (2013.01)

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

평면 형상의 가공대상물 상면에 설치되어 상기 가공대상물의 표면을 가공하는 가공장치의 가공대상물의 상면에 상호 나란하게 전후방향으로 배치되는 한 쌍의 수직프레임과, 상기 가공대상물의 상면에 상호 나란하게 좌우방향으로 배치되어 상기 수직프레임의 양측 단부를 연결하는 한 쌍의 수평프레임으로 이루어진 베이스부;

상기 수평프레임과 나란하게 형성되고, 양단이 상기 수직프레임의 상부에 각각 탑재되는 이송프레임;

상기 이송프레임을 상기 수직프레임을 따라 전후방향으로 이송시키는 전후이송부;

상기 이송프레임에 장착되어 상기 가공대상물의 표면을 가공하는 톨부;

상기 톨부를 상기 이송프레임을 따라 좌우방향으로 이송시키는 좌우이송부;

상기 톨부를 상기 이송프레임의 상부와 하부로 승강시키는 승강구동부;를 포함하는 평면 포터블 가공장치에 있어서,

상기 수직프레임 또는 수평프레임의 하단에는 상기 수직프레임 또는 수평프레임을 상기 가공대상물의 표면으로부터 이격시키는 스페이서가 형성되며,

상기 수직프레임 또는 수평프레임의 상단에는 인양장치의 와이어가 관통하는 후크가 형성되고, ,

상기 수직프레임 또는 수평프레임의 내측면에는 상기 이송프레임 및 톨부를 보호하기 위한 쿠션시트가 부착된 것을 특징으로 하는 평면 포터블 가공장치.

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

삭제

**청구항 4**

삭제

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 평면 포터블 가공장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 완성된 조립체 형태의 가공장치를 분해하고 재조립할 필요없이, 일체로 이동시켜가면서, 선박 등의 바닥면 또는 패널 등의 표면을 가공하기 위한 평면 포터블 가공장치에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 일반적으로 부피가 큰 선박 등의 표면 가공 시, 선박을 이루는 단위가 되는 대블럭 및 대블럭을 이루는 단위가 되는 소블럭 또는 기타 평면의 자재를 가공대상물로 하여, 상기 평면 가공대상물의 특정부위에 밀링작업이나 보링작업 등을 행하는 가공장치가 개발되어 있는 실정이다.

[0003] 종래의 가공장치는 주로 가공대상물의 상면이나 일 측면에 고정 설치되어 가공대상물의 일부분을 개별적으로 작업하고 있었던 것으로서, 상기와 같이 가공장치에 의해서 부피가 가공대상물을 가공할 경우 일일이 각 부위마다 포터블 가공장치를 고정 설치하여 개별적으로 가공작업을 행하므로 신속한 작업을 원하거나 여러 종류의 가공을 위해서는 포터블 가공장치를 여러 대 개별적으로 설치해야 하기 때문에 장비의 구매비용 및 설치비가 높아지게 되는 문제점이 있었으며, 1대의 포터블 가공장치로 가공대상물의 여러 부위를 가공할 경우에는 가공작업에 상당

한 시간이 소요되는 문제점을 가지고 있었던 것이다.

[0004] 또한, 기존의 포터블 가공장치는 작업을 위해 장치를 선박 등의 가공대상물로 이동할 경우, 완성된 조립체 형태의 가공장치를 분해하여 이송한 뒤, 가공 전 가공대상물 근처에서 재조립한 뒤 가공작업이 이루어져야만 하는 번거로움이 있었다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0005] (특허문헌 0001) 한국공개특허 10-2014-0135372호 '포터블 가공장치'

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0006] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은 완성된 조립체 형태의 가공장치를 분해하고 재조립할 필요없이, 일체로 이동시켜가면서, 선박 등의 바닥면 또는 패널 등의 표면을 가공할 수 있는 평면 포터블 가공장치를 제공함에 있다.

**과제의 해결 수단**

[0007] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 전술한 기술적 과제를 해결하기 위한 수단으로서, 가공대상물의 상면에 상호 나란하게 전후방향으로 배치되는 한 쌍의 수직프레임과, 상기 가공대상물의 상면에 상호 나란하게 좌우방향으로 배치되어 상기 수직프레임의 양측 단부를 연결하는 한 쌍의 수평프레임으로 이루어진 베이스부와; 상기 수평프레임과 나란하게 형성되고, 양단이 상기 수직프레임의 상부에 각각 탑재되는 이송프레임과; 상기 이송프레임을 상기 수직프레임을 따라 전후방향으로 이송시키는 전후이송와; 상기 이송프레임에 장착되어 상기 가공대상물의 표면을 가공하는 톨부와; 상기 톨부를 상기 이송프레임을 따라 좌우방향으로 이송시키는 좌우이송부와; 상기 톨부를 상기 이송프레임의 상부와 하부로 승강시키는 승강구동부를 포함하는 평면 포터블 가공장치를 제공한다.

**발명의 효과**

[0008] 상기한 바와 같은 본 발명에 따르면, 일체화된 조립체 형태의 가공장치를 분해하고 재조립할 필요없이, 일체로 이동시켜가면서, 선박 등의 바닥면 또는 강판 등의 표면을 가공할 수 있는 효과가 있다.

[0009] 또한, 대면적의 가공대상물의 상부 배치되어, 전후좌우로 왕복하는 가공수단에 의해 대면적의 가공대상물 표면을 장치의 이동 없이 한 번에 작업할 수 있어, 보다 신속하게 가공시킬 수 있는 효과도 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0010] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 평면 포터블 가공장치의 사시도,  
 도 2는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 평면 포터블 가공장치의 측면도,  
 도 3은 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 평면 포터블 가공장치의 사시도,  
 도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 평면 포터블 가공장치의 이송과정을 보인 사시도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0011] 본 발명에 따른 평면 포터블 가공장치는 완성된 조립체 형태의 가공장치를 분해하고 재조립할 필요없이, 일체로 이동시켜가면서, 선박 등의 바닥면 또는 패널 등의 표면을 가공하기 위한 것으로, 그 일 실시예를 도 1에 나타내 보았다.

[0012] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 평면 포터블 가공장치의 사시도이다.

[0013] 본 발명의 일 실시 예에 따른 평면 포터블 가공장치는 평면 형상의 가공대상물(10)의 상면에 설치되어 상기 가공대상물(10)의 표면을 가공하는 것으로, 베이스부(100)와, 이송프레임(200)과, 전후이송부(300)와, 톨부(400)

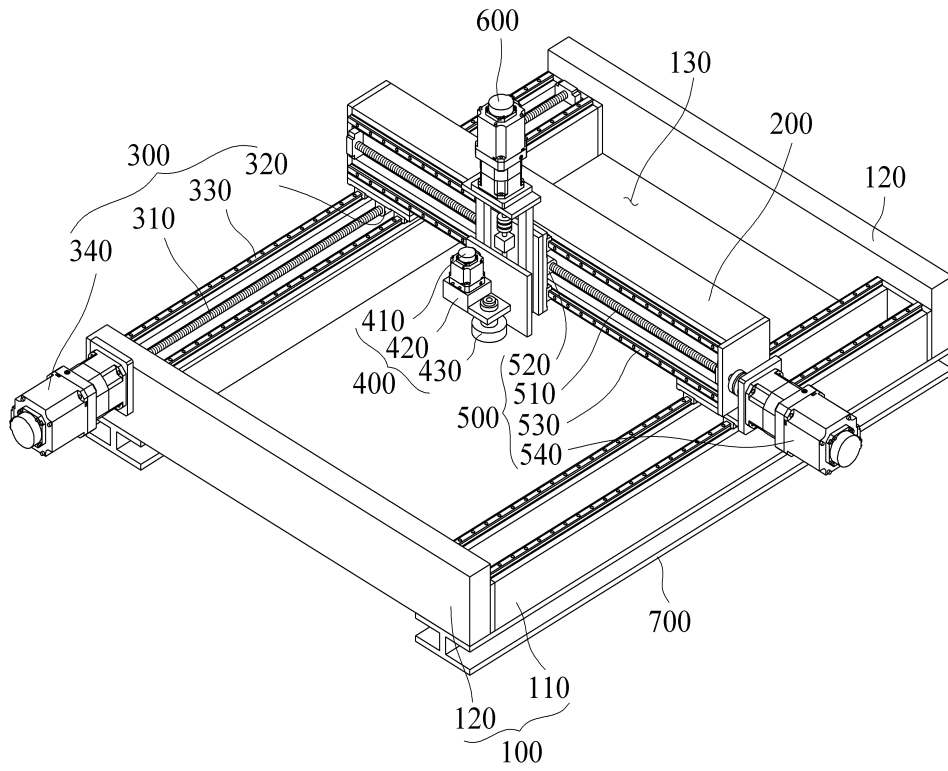
와, 좌우이송부(500)와, 승강구동부(600)를 포함한다.

- [0014] 베이스부(100)는 상기 가공대상물(10)의 상면에 상호 나란하게 전후방향으로 배치되는 한 쌍의 수직프레임(110)과, 상기 가공대상물(10)의 상면에 상호 나란하게 좌우방향으로 배치되어 상기 수직프레임(110)의 양측 단부를 연결하는 한 쌍의 수평프레임(120)으로 이루어진다.
- [0015] 상기 베이스부(100)는 사각프레임의 형상으로 중심부에 공간(130)이 형성된다. 상기 공간(130)으로 가공대상물(10)이 상부로 노출될 수 있고, 상기 공간(130) 내에서 전후좌우 방향으로 이동하는 틀부(400)에 의해 가공대상물(10) 표면의 가공작업이 이루어질 수 있다.
- [0016] 이송프레임(200)은 상기 수평프레임(120)과 나란하게 형성되고, 양단이 상기 수직프레임(110)의 상부에 각각 탑재된다.
- [0017] 전후이송부(300)는 상기 이송프레임(200)을 상기 수직프레임(110)을 따라 전후방향으로 이송시킨다.
- [0018] 상기 전후이송부(300)는 상기 수직프레임(110)의 내측면에 수직프레임(110)과 나란하게 설치된 스크류부재(310)와, 상기 스크류부재(310)에 끼워져 상기 스크류부재(310)의 회전방향에 따라 전후방향으로 이동하는 슬라이더(320)와, 상기 슬라이더(320)가 직선으로 이동하도록 잡아주는 가이드부재(330) 및 상기 스크류부재(310)를 회전시키는 모터(340)를 포함할 수 있다.
- [0019] 이때, 상기 이송프레임(200)의 양단은 상기 슬라이더(320)에 고정되어 상기 슬라이더(320)를 따라 전후방향으로 직선으로 왕복이동 할 수 있다.
- [0020] 따라서, 모터(340)를 회전시키면, 스크류부재(310)가 회전하게 되고, 그 회전 방향에 따라 상기 슬라이더(320) 및 슬라이더(320)에 고정된 이송프레임(200)이 전방 또는 후방으로 이동할 수 있다.
- [0021] 틀부(400)는 상기 이송프레임(200)에 장착되어 상기 가공대상물(10)의 표면을 가공한다.
- [0022] 일례로, 상기 틀부(400)는 모터(410)와, 상기 모터(410)의 회전력을 전달하는 감속기 등의 동력전달부재(420)와, 상기 동력전달부재(420)와 연동하면서 가공대상물(10)의 표면을 가공하는 밀링 커터(430)등을 포함할 수 있다. 또한, 상기 틀부(400)는 가공대상물(10)의 표면을 정밀하게 가공하기 위해 수평 또는 수직의 위치 보정수단을 구비할 수 있다. 상기 틀부(400)는 가공대상물(10)의 측면을 가공할 수 있는 범위에서 다양한 실시 예가 발생할 수 있다.
- [0023] 좌우이송부(500)는 상기 틀부(400)를 상기 이송프레임(200)을 따라 좌우방향으로 이송시킨다.
- [0024] 상기 좌우이송부(500)는 상기 이송프레임(200)의 일측면에 이송프레임(200)과 나란하게 고정된 스크류부재(510)와, 상기 스크류부재(510)에 끼워져 상기 스크류부재(510)의 회전방향에 따라 전후방향으로 이동하는 슬라이더(520)와, 상기 슬라이더(520)가 직선으로 이동하도록 잡아주는 가이드부재(530) 및 상기 스크류부재(510)를 회전시키는 모터(540)를 포함할 수 있다.
- [0025] 이때, 상기 틀부(400)의 후단은 상기 슬라이더(520)에 고정되어 상기 슬라이더(520)를 따라 좌우방향으로 직선으로 왕복이동 할 수 있다.
- [0026] 따라서, 모터(540)를 회전시키면, 스크류부재(510)가 회전하게 되고, 그 회전 방향에 따라 상기 슬라이더(520) 및 슬라이더(520)에 고정된 틀부(400)가 좌우방향으로 이동할 수 있다.
- [0027] 승강구동부(600)는 상기 틀부(400)를 상기 이송프레임(200)의 상부와 하부로 승강시키는 것으로, 상기 틀부(400)가 가공대상물(10)을 가공할 경우, 상기 틀부(400)를 하강시키고, 가공을 멈추거나 틀부(400)를 이송하고자 할 경우 틀부(400)를 상승시킨다. 일례로, 상기 승강구동부(600)는 모터 또는 실린더 등의 구동수단을 포함할 수 있다.
- [0028] 도 2는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 평면 포터블 가공장치의 측면도이다.
- [0029] 본 발명의 다른 실시 예에 따르면, 상기 수직프레임(110) 또는 수평프레임(120)의 하단에는 상기 수직프레임(110) 또는 수평프레임(120)을 상기 가공대상물(10)의 표면으로부터 이격시키는 스페이서(700)가 형성된다.
- [0030] 상기 스페이서(700)는 H형 빔 등으로 구비될 수 있으며, 상기 수직프레임(110) 또는 수평프레임(120)을 가공대상물(10)과 접촉하지 않도록 이격시키면서, 상기 수직프레임(110) 또는 수평프레임(120)이 가공대상물(10)의 상부에 위치할 수 있도록 지지하는 받침대로서의 역할을 수행한다. 상기 스페이서(700)는 상기 수직프레임(110)

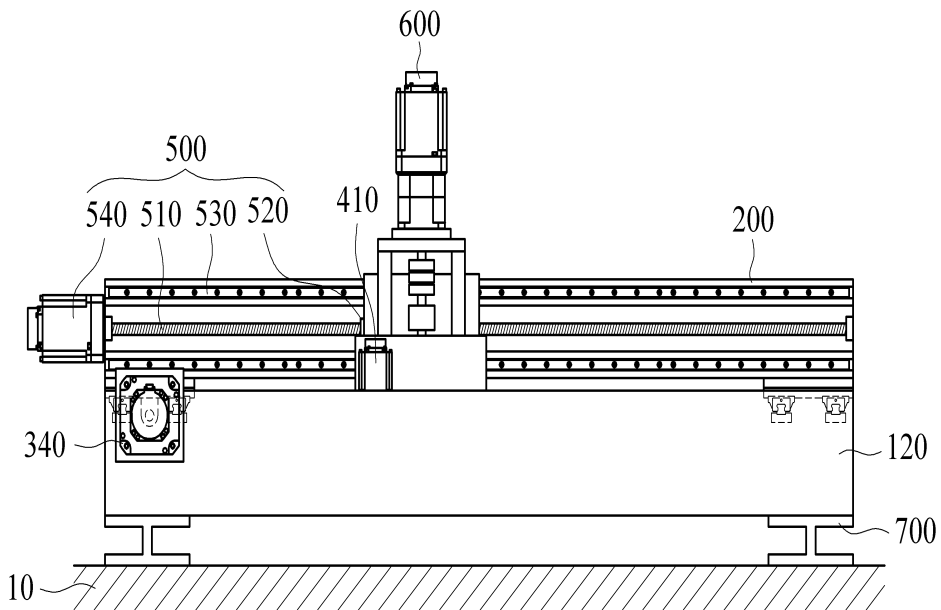


도면

도면1



도면2







도면4

