



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0080227
(43) 공개일자 2022년06월14일

- | | |
|---|---|
| (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
<i>B63B 73/60</i> (2020.01) <i>B21D 3/16</i> (2006.01)
<i>B63B 73/10</i> (2020.01)
(52) CPC특허분류
<i>B63B 73/60</i> (2022.01)
<i>B21D 3/16</i> (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-0169111
(22) 출원일자 2020년12월07일
심사청구일자 2020년12월07일 | (71) 출원인
김동기
부산광역시 남구 진남로25번길 14 (대연동)
(72) 발명자
김동기
부산광역시 남구 진남로25번길 14 (대연동)
(74) 대리인
박원용 |
|---|---|

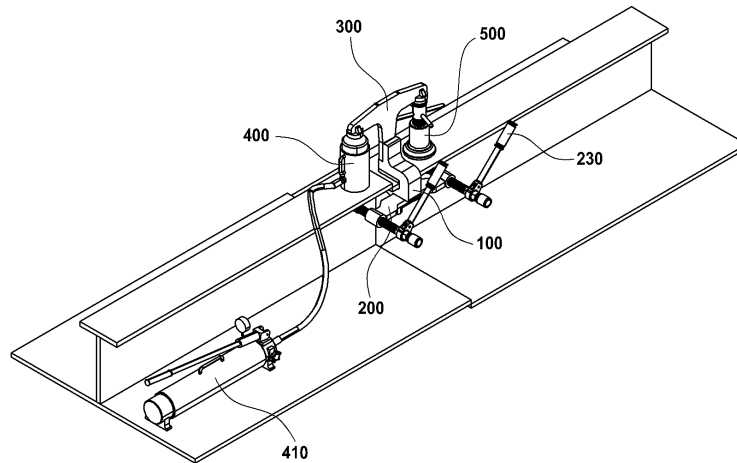
전체 청구항 수 : 총 2 항

(54) 발명의 명칭 스크류식 세팅지그

(57) 요약

본 발명은 스크류식 세팅지그에 관한 것으로, 보다 상세하게는 선박의 바텀블럭(Bottom Block) 관재 및 좌우 외벽관재에 각종 형강(T형상, 앵글, 론지 등)을 세팅할 때 형강의 단차(플랜지 부분 높낮이) 및 좌우로 휘어진 것을 쉽고 편리하게 수직으로 보정할 수 있도록 개선된 스크류식 세팅지그에 관한 것이다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류
B63B 73/10 (2022.01)

명세서

청구범위

청구항 1

선박 제조시 사용되는 바텀블럭 판재 또는 외벽판재에 형강을 세팅할 때 형강의 수평단차 또는 수직단차를 교정하도록 세팅하는 스크류식 세팅지그에 있어서;

상기 스크류식 세팅지그는 형강의 플랜지에 착탈되는 본체(100);

상기 본체(100)의 하단면 양측에 고정되어 형강의 수직단차를 교정하는 한 쌍의 푸셔(PUR);

상기 본체(100)의 하단면에 고정된 T형 바(300);

상기 T형 바(300)의 일단에 고정되어 형강의 수평단차를 교정하는 유압잭(400);

상기 T형 바(300)의 타단에 고정되어 유압잭(400)으로 수평단차를 교정할 때 버팀 기능을 수행하는 스크류잭(500);을 포함하는 것을 특징으로 하는 스크류식 세팅지그.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 본체(100)의 하단면에는 수평고정구(200)가 고정되고; 상기 수평고정구(200)의 양단에는 각각 나사원통(210)이 고정되며; 상기 푸셔(PUR)는 상기 나사원통(210)에 체결되는 볼스크류(220)와, 방향선택키(236)의 선택 방향으로만 상기 볼스크류(220)를 회전시키는 라쳇트(230);를 포함하는 것을 특징으로 하는 스크류식 세팅지그.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 스크류식 세팅지그에 관한 것으로, 보다 상세하게는 선박의 바텀블럭(Bottom Block) 판재 및 좌우 외벽판재에 각종 형강(T형상, 앵글, 론지 등)을 세팅할 때 형강의 단차(플랜지 부분 높낮이) 및 좌우로 휘어진 것을 쉽고 편리하게 수직으로 보정할 수 있도록 개선된 스크류식 세팅지그에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로, 선박 제조과정에서 블록 조립시 소조립/중조립 단위 그룹을 조립하여 대형 블록을 조립하게 된다.

[0003] 이러한 블록 조립 과정에서 각 내부재에 다양한 취부각이 형성되게 된다.

[0004] 특히, 블록 구성을 위해 이를 테면, 주판(Main Plate)(여기에서, '주판'은 예시적인 설명에 불과하고 철판이나 강판 등 유사한 형태의 판을 모두 포함하는 개념임) 수직부재(Vertical Plate)인 형강, 이를 테면 T형상, 앵글, 론지 등을 연속적으로 연결하여 취부할 때 형강의 단차(플랜지 부분 높낮이)가 틀리거나 혹은 좌우로 휘어지는 현상이 발생할 수 있다.

[0005] 이렇게 단차나 휘어짐이 발생한 상태에서 작업하게 되면 심각한 문제가 발생되므로 반드시 이를 바로 잡는 보정이 필요하며, 보정된 후에 형강을 용접해야 한다.

[0006] 그런데, 종래에는 도 1 및 도 2의 사진에서와 같이, 각종 형강 플랜지에 'ㄱ' 형상의 피스(Piece)를 용접한 다음 유압잭이나 췌기를 이용하여 단차 수평을 맞추거나 휘어짐을 똑바로 세우거나 등의 작업을 진행하고 있다.

[0007] 때문에, 작업 완료 후에는 용접했던 피스를 모두 제거해야 하는 번거로움과 불필요한 작업과중이 발생하고, 일회용 피스를 썼다 버려야 하므로 과도한 자재 소모가 일어날 뿐만 아니라, 불필요한 용접작업을 다수 수반해야 하는 등 작업시간의 과다 소요는 물론 작업효율과 능력을 저하시켜 생산성 하락 요인으로 작용하였다.

[0008] 뿐만 아니라, 종래에는 상술한 구조의 작업방식이므로 형강의 단차맞춤, 즉 수평맞춤과; 수직맞춤(형강의 세팅 라인 맞춤) 작업을 각각 별도로 시행해야 하므로 이중작업이 되어 과도한 자재소모는 물론 작업시간이 현저하게 길어지는 단점도 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0009] (특허문헌 0001) 국내 등록특허 제10-0960724호(2010.05.24.) 주판 에지의 각변형 방지용 지그 장치 및 운용 방법

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 발명은 상술한 바와 같은 종래 기술상의 제반 문제점들을 감안하여 이를 해결하고자 창출된 것으로, 선박의 바텀블럭(Bottom Block) 판재 및 좌우 외벽판재에 각종 형강(T형상, 앵글, 론지 등)을 세팅할 때 형강의 단차(플랜지 부분 높낮이) 및 좌우로 휘어진 것을 쉽고 편리하게 보정할 수 있도록 개선된 스크류식 세팅지그를 제공함에 그 주된 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0011] 본 발명은 상기한 목적을 달성하기 위한 수단으로, 선박 제조시 사용되는 바텀블럭 판재 또는 외벽판재에 형강을 세팅할 때 형강의 수평단차 또는 수직단차를 교정하도록 세팅하는 스크류식 세팅지그에 있어서; 상기 스크류식 세팅지그는 형강의 플랜지에 착탈되는 본체(100); 상기 본체(100)의 하단면 양측에 고정되어 형강의 수직단차를 교정하는 한 쌍의 푸셔(PUR); 상기 본체(100)의 하단면에 고정된 T형 바(300); 상기 T형 바(300)의 일단에 고정되어 형강의 수평단차를 교정하는 유압잭(400); 상기 T형 바(300)의 타단에 고정되어 유압잭(400)으로 수평단차를 교정할 때 버팀 기능을 수행하는 스크류잭(500);을 포함하는 것을 특징으로 하는 스크류식 세팅지그를 제공한다.

[0012] 이때, 상기 본체(100)의 하단면에는 수평고정구(200)가 고정되고; 상기 수평고정구(200)의 양단에는 각각 나사원통(210)이 고정되며; 상기 푸셔(PUR)는 상기 나사원통(210)에 체결되는 볼스크류(220)와, 방향선택키(236)의 선택방향으로만 상기 볼스크류(220)를 회전시키는 라체트(230);를 포함하는 것에도 그 특징이 있다.

발명의 효과

[0013] 본 발명에 따르면, 선박의 바텀블럭(Bottom Block) 판재 및 좌우 외벽판재에 각종 형강(T형상, 앵글, 론지 등)을 세팅할 때 형강의 단차(플랜지 부분 높낮이) 및 좌우로 휘어진 것을 쉽고 편리하게 보정할 수 있도록 개선된 효과를 얻을 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0014] 도 1 및 도 2는 종래 기술에 따른 수직부재의 취부예를 보인 예시도이다.
 도 3은 본 발명에 따른 스크류식 세팅지그의 사용예를 보인 예시도이다.
 도 4는 본 발명에 따른 스크류식 세팅지그의 예시도이다.
 도 5는 본 발명에 따른 스크류식 세팅지그를 구성하는 라체트와 볼스크류의 예시적인 분해도이다.
 도 6은 본 발명에 따른 스크류식 세팅지그를 구성하는 스크류잭의 예시적인 분해도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 이하에서는, 첨부도면을 참고하여 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 보다 상세하게 설명하기로 한다.

[0016] 본 발명 설명에 앞서, 이하의 특정한 구조 내지 기능적 설명들은 단지 본 발명의 개념에 따른 실시예를 설명하기 위한 목적으로 예시된 것으로, 본 발명의 개념에 따른 실시예들은 다양한 형태로 실시될 수 있으며, 본 명세

서에 설명된 실시예들에 한정되는 것으로 해석되어서는 아니된다.

- [0017] 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 스크류식 세팅지그는 'ㄷ' 형상의 삽입홈(GOV)을 갖는 본체(100)를 포함한다.
- [0018] 그리고, 상기 삽입홈(GOV)의 천정면, 즉 상면에는 판형상으로 이루어진 죠(Jaw)인 판형죠(110)가 고정되고, 하면에는 이를 관통하여 출몰가능한 스크류볼트(120)가 너트에 결합된다.
- [0019] 아울러, 상기 스크류볼트(120)에는 이를 회전하기 쉽도록 안내하는 핸들(122)이 구비된다.
- [0020] 여기에서, 상기 삽입홈(GOV)에는 형강 플랜지가 삽입되는 바, 판형죠(110)의 마모시 이를 교체 사용할 수 있도록 상기 판형죠(110)를 상기 삽입홈(GOV)의 상면에 슬라이딩방식으로 착탈가능하게 구성할 수도 있다.
- [0021] 또한, 상기 본체(100)의 하단면에는 수평고정구(200)가 고정된다.
- [0022] 상기 수평고정구(200)는 용접됨이 바람직하며, 경우에 따라서는 볼트로 고정될 수도 있다.
- [0023] 특히, 상기 수평고정구(200)는 일정폭을 갖는 판형 고정구이며, 본체(100)를 기준으로 양측돌출형이 되게 구비되며, 양단에는 각각 동일한 구조의 나사원통(210)이 일체로 구비된다.
- [0024] 즉, 상기 나사원통(210)은 내경에 나사산이 형성된 원통형상의 부채로서, 이에 체결되는 볼스크류(220)를 전진 혹은 후진되게 안내하는 수단이다.
- [0025] 이때, 볼스크류(220)는 도 5의 예시와 같이, 상기 나사원통(210)의 내경에 나사결합되어 회전방향에 따라 전진 혹은 후진하게 된다.
- [0026] 이를 위해, 상기 볼스크류(220)의 일단에는 각부(222)가 일체로 형성되고, 상기 각부(222)에는 라쳇트(230)가 끼워져 걸림될 수 있게 조립되며, 라쳇트(230)에는 노브(232)가 끼워진 상태에서 고정볼트(234)가 노브(232)를 상기 각부(222)가 형성된 볼스크류(220)의 일단면 상에 체결됨으로써 라쳇트(230)가 빠지지 않고 일체를 이룬 상태에서 라쳇트(230)에 구비된 방향선택키(236)의 선택 방향에 따라 상기 볼스크류(220)를 한쪽 방향으로만 회전시킬 수 있게 된다.
- [0027] 여기에서, 라쳇트(230)와 방향선택키(236) 등의 조합은 이미 공지된 것이므로 구체적인 설명은 생략한다.
- [0028] 또한, 상기 볼스크류(220)의 타단에는 완충구(240)가 볼트 체결되어 형강의 수직 세팅라인을 맞출 때 형강에 스크래치가 나지 않도록 하여 준다.
- [0029] 이때, 볼스크류(220), 라쳇트(230), 완충구(240)를 포함하는 도 5의 조합을 푸셔(Pusher)(PUR)라 한다.
- [0030] 한편, 상기 본체(100)의 상단면에는 T형 바(300)가 견고하게 고정된다.
- [0031] 상기 T형 바(300)는 형강의 수평레벨을 맞추기 위한 것으로, T형 바(300)의 양단에는 결속구(310)가 마련되며, 상기 결속구(310)에는 도 1 및 도 6의 예시와 같은 유압잭(400)과 스크류잭(500)이 각각 설치된다.
- [0032] 이 경우, 유압잭(400)은 유압기구(410)와 연결되어 유압을 공급받아 높낮이를 조절할 수 있도록 구성되며, 스크류잭(500)은 스크류방식으로 높낮이를 조절할 수 있도록 구성된다.
- [0033] 이때, 상기 결속구(310)는 베어링구조를 갖추어 제자리 회전될 수 있도록 구성되면 더욱 좋다.
- [0034] 특히, 상기 스크류잭(500)은 상기 결속구(310)에 고정되는 잭나사로드(510)와, 상기 잭나사로드(510)에 체결되며 형강 부채에 안착되는 버팀구(520) 및 상기 잭나사로드(510)의 외주면에 고정되어 이를 회전시킬 수 있는 조 절손잡이(530)를 포함한다.
- [0035] 그리하여, 도 3과 같이, 형강 부채의 수평단차가 맞지 않을 경우 스크류잭(500)의 버팀구(520)가 버팀되게 설치한 상태에서 유압기구(410)를 통해 유압을 공급하면서 유압잭(400)을 동작시켜 상호 수평레벨을 맞출 수 있게 된다.
- [0036] 뿐만 아니라, 수직 단차로 인해 수직도가 맞지 않을 경우에는 라쳇트(230)를 회전시켜 완충구(240)로 하여금 밀어 내어 수직도를 쉽게 맞출 수 있게 된다.
- [0037] 이와 같이, 본 발명에 따른 세팅지그는 형강의 수평도와 수직도를 하나의 장비로 한꺼번에 맞출 수 있다는 장점이 있다. 이것은 기존 장비로는 얻을 수 없는 특징이자 효과이다.

부호의 설명

[0038]

100: 본체

200: 수평고정구

300: T형 바

400: 유압잭

500: 스크류잭

도면

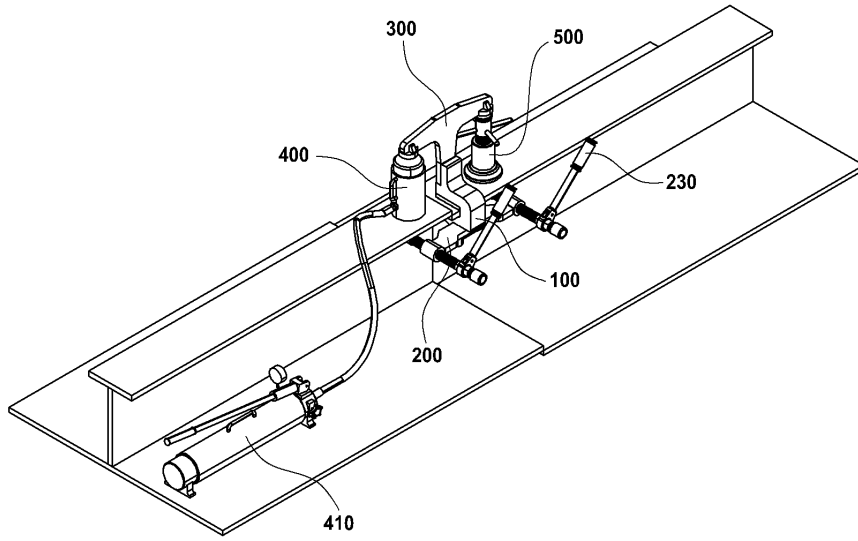
도면1



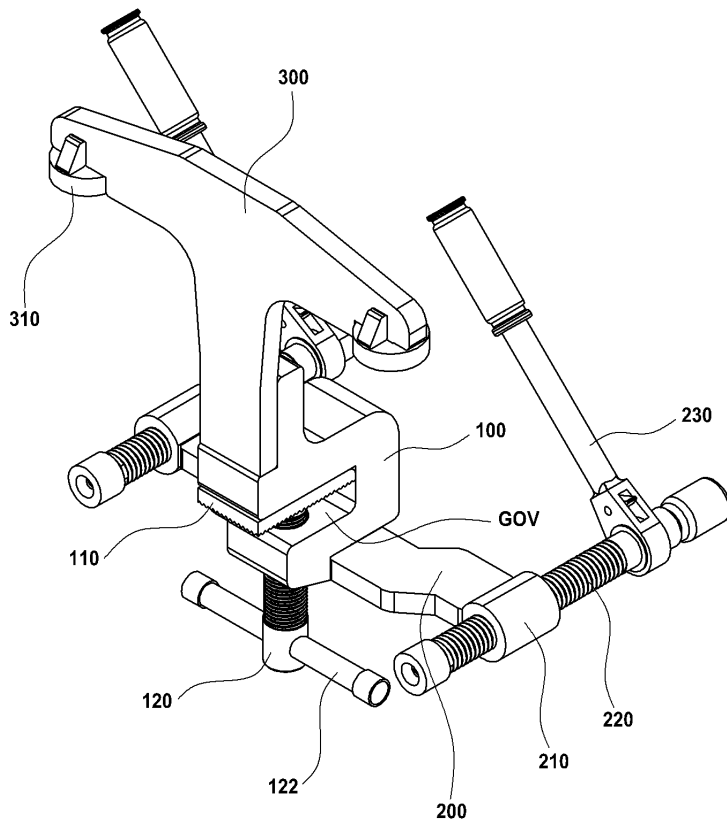
도면2



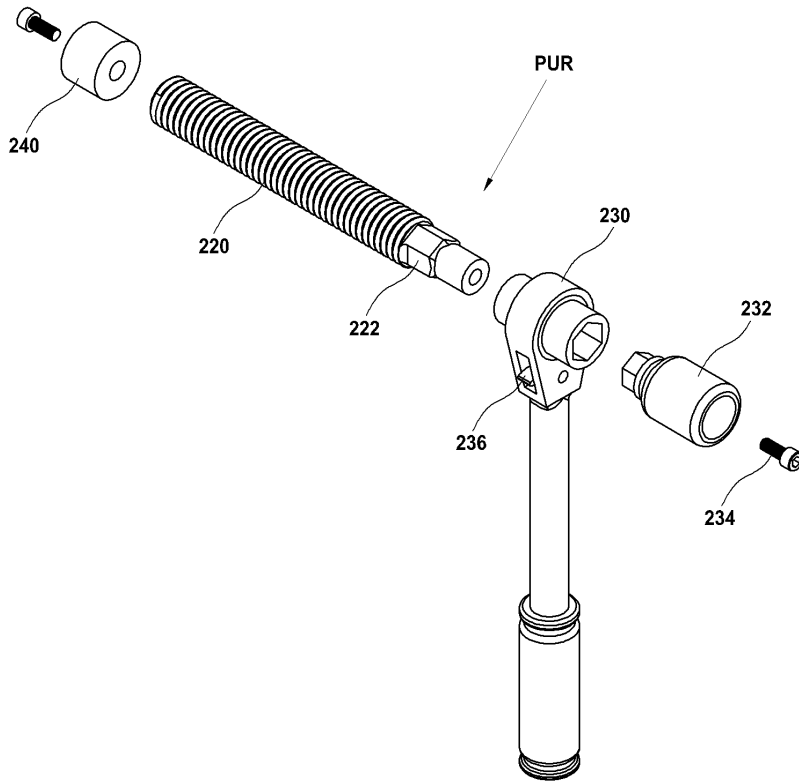
도면3



도면4



도면5



도면6

