(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2009년07월07일
(11) 등록번호 10-0906532
(24) 등록일자 2009년06월30일

(51) Int. Cl.
B23B 45/14 (2006.01) *B23B 47/00* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2007-0046245
(22) 출원일자 2007년05월11일
심사청구일자 2007년05월11일
(65) 공개번호 10-2008-0100107
(43) 공개일자 2008년11월14일
(56) 선행기술조사문헌
JP2004122307 A
JP07290403 A
JP05138416 A
US5797708 A
전체 청구항 수 : 총 6 항

(73) 특허권자
백문현
경기 용인시 수지구 풍덕천1동 89-17 번지월드빌B02호
(72) 발명자
백문현
경기 용인시 수지구 풍덕천1동 89-17 번지월드빌B02호
(74) 대리인
이만재

심사관 : 이정학

(54) 드릴스탠드

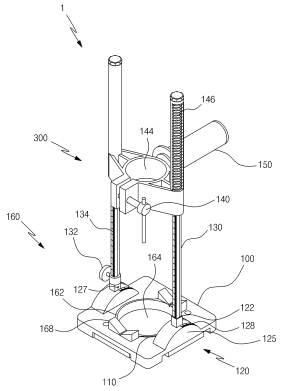
(57) 요 약

본 발명은 가공물에 홈이 정교하게 형성되도록 하기 위해서 드릴을 고정 및 장착하여 상기 가공물을 가공하는 드릴스탠드에 관한 것으로, 더욱 상세하게는, 중앙의 하단이나 상단에 다양한 가공물을 고정하도록 된 다수개의 보강재가 결합 및 교체 되도록 된 보강재홈이 형성되고, 그 양측상단에 각도조절구가 구비된 받침대와, 상기 받침대 양측상단의 상기 각도조절구로부터 세로로 연결되는 막대기둥형상의 승하강프레임과, 상기 승하강프레임에 결합 되고, 중앙에 드릴을 장착시키며 일측단에 손잡이가 구비되고, 상기 승하강프레임의 끝상단에 끼워지게 결합되어 상기 손잡이를 잡아 세로로 세워진 상기 드릴을 하 방향으로 내려 가공물을 가공한 상기 손잡이를 놓으면 자동으로 원상태로 올라가게 하는 리턴스프링을 갖는 드릴고정본체로 이루어진 드릴스탠드에 관한 것이다.

이에 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로,

드릴이 스탠드에 용이하게 장착 되도록 드릴고정구가 구비되어 볼트 조임으로 고정되고, 손잡이와 리턴스프링이 구비된 드릴고정본체를 상기 드릴고정본체와 리턴스프링에 연결된 막대기둥형태의 승하강프레임을 통해 상기 승하강프레임의 하단에 연결된 각도조절구가 구비된 받침대와 결합 되는 보강재의 상단 또는 하단에 가공물을 놓은 채로 승하강 하게 하여 수직 가공하고, 또한 상기 각도조절구에 의해 상기 승하강프레임의 각도를 기울이게 되면 상기 드릴고정본체에 고정된 드릴의 각도도 기울어지게 되며, 상기 보강재의 각각의 지지대에 의해 가공물이 유동 되지 않은 상태에서 상기 손잡이에 작은 힘을 가하게 되면 상기 드릴이 사용자가 원하는 각도에서 승하강 하여, 정밀하게 다양한 각도로 가공물을 가공하게 되는 드릴스탠드를 제공하는데 그 목적이 있다.

대 표 도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

본 발명은 가공물(20)에 홈이 정교하게 형성되도록 하기 위해서 드릴(10)을 고정 및 장착하여 상기 가공물(20)을 가공하는 드릴스탠드(1)에 관한 것으로,

수평방향으로 탄성 지지 되는 볼스프링(112)이 내측단에 삽입설치되고, 상기 드릴(10)이 내부중심에서 상하로 유동 될 수 있도록 수직으로 관통형성된 보강재홈(110)이 중앙에 구비되며, 내부에 끼움공(122)이 구비된 한 쌍의 각도조절구(120)가 양측 상단에 구비된 판 형태의 받침대(100)와;

상기 볼스프링(112)에 결합 되도록 외면에 결합홈(114)을 갖고, 상기 보강재홈(110)과 대응 결합 되는 수직 원통 형태의 상판(162)과, 상기 상판(162)의 하면에 형성되어 상기 상판(162)을 지지하고, 중앙에 상기 드릴(10)이 상하로 유동 되도록 된 유동홈(164)을 갖는 몸체(166)와, 상기 몸체(166)의 상면에 구비되어 가공물(20)을 안내 지지하는 지지대(168)로 이루어진 보강재(160)와;

한 쌍의 상기 각도조절구(120)에 의해 경사각이 변하도록 상기 각도조절구(120)의 내부에 형성된 상기 끼움공(122)에 각각 수직으로 끼워져 상기 각도조절구(120)의 일측단에 구비된 프레임고정구(132)에 의해 고정되는 막대기둥 형태로 수직 길이방향으로 형성된 승하강프레임(130)과;

상기 승하강프레임(130)의 양끝 상단에 수직 상 방향으로 구비되는 리턴스프링(146)이 내부에 수용된 채로, 양측 상부를 이루고, 상기 리턴스프링(146)의 하부위치에 수직 원통 형태로 되어 상기 드릴(10)이 끼움 고정되는 드릴끼움통공(144)이 중앙에 형성되며, 상기 드릴끼움통공(144)의 원둘레 크기를 조절하는 드릴고정구(140)가 외측 일단에 형성되고, 상기 드릴고정구(140)와 대응된 외측 타단에 형성되어 상기 드릴(10)의 유동을 유도하는 손잡이(150)를 갖는 드릴고정본체(300);를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 드릴스탠드(1).

청구항 2

본 발명은 가공물(20)에 홈이 정교하게 형성되도록 하기 위해서 드릴(10)을 고정 및 장착하여 상기 가공물(20)을 가공하는 드릴스탠드(1)에 관한 것으로,

수평방향으로 탄성 지지 되는 볼스프링(112)이 내측단에 삽입설치되고, 상기 드릴(10)이 내부중심에서 상하로 유동 될 수 있도록 수직으로 관통형성된 보강재홈(110)이 중앙에 구비되며, 내부에 끼움공(122)이 구비된 한 쌍의 각도조절구(120)가 양측 상단에 구비된 판 형태의 받침대(100)와;

상기 볼스프링(112)에 결합 되도록 외면에 결합홈(114)을 갖고, 상기 보강재홈(110)과 대응 결합 되는 수직 원통 형태의 제1상판(175)과, 상기 제1상판(175)의 하면에 형성되어 상기 제1상판(175)을 지지하고, 중앙에 상기 드릴(10)이 상하로 유동 되도록 된 제1유동홈(172)을 갖는 제1몸체(170)와, 상기 제1몸체(170)의 상면과 상기 받침대(100)의 하면이 상호 결합 되도록 하는 결합볼트(30) 및 결합볼트조임구(40)와, 상기 제1몸체(170)의 하단 사방향 각각에 형성되되, 상면이 상기 제1몸체(170)의 하면에 밀착연결된 채로, 외 측면으로부터 중심방향으로 상 방향 경사각을 갖도록 형성되어, 구형이나 반구형 가공물(20)이 유동 되지 않도록 고정하여 가공할 수 있게 된 제1지지대(174)를 갖는 보강재(160a)와;

한 쌍의 상기 각도조절구(120)에 의해 경사각이 변하도록 상기 각도조절구(120)의 내부에 형성된 상기 끼움공(122)에 각각 수직으로 끼워져 상기 각도조절구(120)의 일측단에 구비된 프레임고정구(132)에 의해 고정되는 막대기둥 형태로 수직 길이방향으로 형성된 승하강프레임(130)과;

상기 승하강프레임(130)의 양끝 상단에 수직 상 방향으로 구비되는 리턴스프링(146)이 내부에 수용된 채로, 양측 상부를 이루고, 상기 리턴스프링(146)의 하부위치에 수직 원통 형태로 되어 상기 드릴(10)이 끼움 고정되는 드릴끼움통공(144)이 중앙에 형성되며, 상기 드릴끼움통공(144)의 원둘레 크기를 조절하는 드릴고정구(140)가 외측 일단에 형성되고, 상기 드릴고정구(140)와 대응된 외측 타단에 형성되어 상기 드릴(10)의 유동을 유도하는 손잡이(150)를 갖는 드릴고정본체(300);를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 드릴스탠드(1).

청구항 3

본 발명은 가공물(20)에 홈이 정교하게 형성되도록 하기 위해서 드릴(10)을 고정 및 장착하여 상기 가공물(20)을 가공하는 드릴스탠드(1)에 관한 것으로,

수평방향으로 탄성 지지 되는 볼스프링(112)이 내측단에 삽입설치되고, 상기 드릴(10)이 내부중심에서 상하로 유동 될 수 있도록 수직으로 관통형성된 보강재홈(110)이 중앙에 구비되며, 내부에 끼움공(122)이 구비된 한 쌍의 각도조절구(120)가 양측 상단에 구비된 판 형태의 받침대(100)와;

상기 볼스프링(112)에 결합 되도록 외면에 결합홈(114)을 갖고, 상기 보강재홈(110)과 대응 결합 되는 수직 원통 형태의 제2상판(185)과, 상기 제2상판(185)의 하면에 형성되어 상기 제2상판(185)을 지지하고, 중앙에 상기 드릴(10)이 상하로 유동 되도록 된 제2유동홈(182)을 갖는 판 형태의 제2몸체(180)와, 상기 제2몸체(180)의 상면과 상기 받침대(100)의 하면이 상호 결합 되도록 하는 결합볼트(30) 및 결합볼트조임구(40)와, 상기 제2몸체(180)의 하단 사방향 변에 각각에 형성되되, 상면이 상기 제2몸체(180)의 하면에 밀착연결된 채로, 각각 정면 중단으로부터 좌우로 경사지게 형성되어 삼각형의 홈을 이루어 원기둥이나 모서리 가공물(20)이 유동 되지 않도록 고정 가공할 수 있게 된 제2지지대(184)를 갖는 보강재(160b)와;

한 쌍의 상기 각도조절구(120)에 의해 경사각이 변하도록 상기 각도조절구(120)의 내부에 형성된 상기 끼움공(122)에 각각 수직으로 끼워져 상기 각도조절구(120)의 일측단에 구비된 프레임고정구(132)에 의해 고정되는 막대기둥 형태로 수직 길이방향으로 형성된 승하강프레임(130)과;

상기 승하강프레임(130)의 양끝 상단에 수직 상 방향으로 구비되는 리턴스프링(146)이 내부에 수용된 채로, 양측 상부를 이루고, 상기 리턴스프링(146)의 하부위치에 수직 원통 형태로 되어 상기 드릴(10)이 끼움 고정되는 드릴끼움통공(144)이 중앙에 형성되며, 상기 드릴끼움통공(144)의 원둘레 크기를 조절하는 드릴고정구(140)가 외측 일단에 형성되고, 상기 드릴고정구(140)와 대응된 외측 타단에 형성되어 상기 드릴(10)의 유동을 유도하는 손잡이(150)를 갖는 드릴고정본체(300);를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 드릴스탠드(1).

청구항 4

본 발명은 가공물(20)에 홈이 정교하게 형성되도록 하기 위해서 드릴(10)을 고정 및 장착하여 상기 가공물(20)을 가공하는 드릴스탠드(1)에 관한 것으로,

수평방향으로 탄성 지지 되는 볼스프링(112)이 내측단에 삽입설치되고, 상기 드릴(10)이 내부중심에서 상하로 유동 될 수 있도록 수직으로 관통형성된 보강재홈(110)이 중앙에 구비되며, 내부에 끼움공(122)이 구비된 한 쌍의 각도조절구(120)가 양측 상단에 구비된 판 형태의 받침대(100)와;

상기 볼스프링(112)에 결합 되도록 외면에 결합홈(114)을 갖고, 상기 보강재홈(110)과 대응 결합 되는 수직 원통 형태의 제3상판(195)과, 상기 제3상판(195)의 하면에 형성되어 상기 제3상판(195)을 지지하고, 중앙에 상기 드릴(10)이 상하로 유동 되도록 된 제3유동홈(192)을 갖는 판 형태의 제3몸체(190)와, 상기 제3몸체(190)의 상면과 상기 받침대(100)의 하면이 상호 결합 되도록 하는 결합볼트(30) 및 결합볼트조임구(40)와, 상기 제3몸체(190)의 하단에서 대각선으로 마주보도록 수직 원기둥 형태로 형성되어 가공물(20)이 유동 되지 않도록 고정 가공할 수 있게 된 제3지지대(194)를 갖는 보강재(160c)와;

한 쌍의 상기 각도조절구(120)에 의해 경사각이 변하도록 상기 각도조절구(120)의 내부에 형성된 상기 끼움공(122)에 각각 수직으로 끼워져 상기 각도조절구(120)의 일측단에 구비된 프레임고정구(132)에 의해 고정되는 막대기둥 형태로 수직 길이방향으로 형성된 승하강프레임(130)과;

상기 승하강프레임(130)의 양끝 상단에 수직 상 방향으로 구비되는 리턴스프링(146)이 내부에 수용된 채로, 양측 상부를 이루고, 상기 리턴스프링(146)의 하부위치에 수직 원통 형태로 되어 상기 드릴(10)이 끼움 고정되는 드릴끼움통공(144)이 중앙에 형성되며, 상기 드릴끼움통공(144)의 원둘레 크기를 조절하는 드릴고정구(140)가 외측 일단에 형성되고, 상기 드릴고정구(140)와 대응된 외측 타단에 형성되어 상기 드릴(10)의 유동을 유도하는 손잡이(150)를 갖는 드릴고정본체(300);를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 드릴스탠드(1).

청구항 5

본 발명은 가공물(20)에 홈이 정교하게 형성되도록 하기 위해서 드릴(10)을 고정 및 장착하여 상기 가공물(20)을 가공하는 드릴스탠드(1)에 관한 것으로,

수평방향으로 탄성 지지 되는 볼스프링(112)이 내측단에 삽입설치되고, 상기 드릴(10)이 내부중심에서 상하로 유동 될 수 있도록 수직으로 관통형성된 보강재홈(110)이 중앙에 구비되며, 내부에 끼움공(122)이 구비된 한 쌍의 각도조절구(120)가 양측 상단에 구비된 판 형태의 받침대(100)와;

상기 보강재홈(110)과 대응 결합 되는 수직 원통 형태의 제4상판(205)과, 상기 제4상판(205)의 하면에 형성되어

상기 제4상판(205)을 지지하고, 중앙에 상기 드릴(10)이 상하로 유동 되도록 된 제4유동홈(202)을 갖는 판 형태의 제4몸체(200)와, 상기 제4몸체(200)의 상단에 형성되되 상기 제4상판(205)을 사이에 두고 상호 마주보며 형성되고, 각각의 중단이 하 방향 경사져 역삼각형 홈을 이루어 원구나 원기둥의 가공물(20)이 고정 가공할 수 있게 되며, 상기 볼스프링(112)에 결합 되도록 외면에 결합홈(114)이 구비된 제4지지대(204)를 갖는 보강재(160d)와;

한 쌍의 상기 각도조절구(120)에 의해 경사각이 변하도록 상기 각도조절구(120)의 내부에 형성된 상기 끼움공(122)에 각각 수직으로 끼워져 상기 각도조절구(120)의 일측단에 구비된 프레임고정구(132)에 의해 고정되는 막대기둥 형태로 수직 길이방향으로 형성된 승하강프레임(130)과;

상기 승하강프레임(130)의 양끝 상단에 수직 상 방향으로 구비되는 리턴스프링(146)이 내부에 수용된 채로, 양측 상부를 이루고, 상기 리턴스프링(146)의 하부위치에 수직 원통 형태로 되어 상기 드릴(10)이 끼움 고정되는 드릴끼움통공(144)이 중앙에 형성되며, 상기 드릴끼움통공(144)의 원둘레 크기를 조절하는 드릴고정구(140)가 외측 일단에 형성되고, 상기 드릴고정구(140)와 대응된 외측 타단에 형성되어 상기 드릴(10)의 유동을 유도하는 손잡이(150)를 갖는 드릴고정본체(300);를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 드릴스탠드(1).

청구항 6

제 1 내지 제 5 항 중 선택된 어느 한 항에 있어서,

상기 각도조절구(120)는,

내부 내측양면에 각도별로 다수개의 볼홈(121)이 형성된 각도조절본체(125)와, 상기 각도조절본체(125) 내부에 구비된 회전축(124)에 결합 및 회동 되고 상기 볼홈(121)에 끼워지는 각도볼스프링(126)이 양측면에 구비되며 일측에 각도표시창(127)이 형성된 끼움공(122)으로 구성됨을 특징으로 하는 드릴스탠드(10).

명 세 서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

<34> 본 발명은 가공물에 홈이 정교하게 형성되도록 하기 위해서 드릴을 고정 및 장착하여 상기 가공물을 가공하는 드릴스탠드에 관한 것으로, 더욱 상세하게는, 중앙의 하단이나 상단에 다양한 가공물을 고정하도록 된 다수개의 보강재가 결합 및 교체 되도록 된 보강재홈이 형성되고, 그 양측상단에 각도조절구가 구비된 받침대와, 상기 받침대 양측상단의 상기 각도조절구로부터 세로로 연결되는 막대기둥형상의 승하강프레임과, 상기 승하강프레임에 결합 되며, 중앙에 드릴을 장착시키며 일측단에 손잡이가 구비되고, 상기 승하강프레임의 끝상단에 끼워지게 결합 되어 상기 손잡이를 잡아 세로로 세워진 상기 드릴을 하 방향으로 내려 가공물을 가공한 상기 손잡이를 놓으면 자동으로 원상태로 올라가게 하는 리턴스프링을 갖는 드릴고정본체로 이루어진 드릴스탠드에 관한 것이다.

<35> 드릴은 금속판이나 목재에 구멍을 뚫는 공구로 주로 드릴링머신에 장치해서 사용한다. 드릴을 사용하여 구멍을 뚫는 작업은 절삭가공 중 약 30%를 차지한다. 드릴 중에서도 가장 널리 사용되고 있는 것은 트위스트드릴(twist drill)이며, 이 밖에 평드릴(flat drill)·센터드릴 및 깊은 구멍용 평드릴 등이 있다. 트위스트드릴은 날 부분인 몸체와 자루부분으로 되어 있는데, 자루에는 테이퍼가 부착된 테이퍼자루(taper shank)와 원기둥형 모양의 곧은 자루(straight shank)가 있다. 평드릴은 옛날부터 사용되었으나, 구멍을 정확하게 뚫기 어렵고, 깎아낸 부스러기의 배출이 번거로워 최근에는 별로 사용되지 않는다. 센터드릴은 공작물을 각종 공작기계의 센터에서 지지할 때 필요한 센터구멍을 뚫을 경우나 지름이 큰 드릴로 구멍을 잘 뚫기 위한 밑구멍을 뚫을 경우 사용된다. 이밖에 특수드릴로 코어드릴, 드릴리머, 접시꼴만들기 드릴, 삼각드릴, BTA공구 등이 있다. 드릴의 재질로는 고속도강(高速度鋼)이 많이 사용되나, 초경합금(超硬合金)도 있다.

<36> 더불어, 드릴링머신은 보르반(네덜란드어 boor bank에서 유래한 말)이라고도 한다. 회전하는 주축에 드릴 등 절삭공구를 장치하고, 이것을 회전시킴과 동시에 상하운동을 시켜 공작물에 구멍을 뚫는다. 핸드드릴링머신 · 직립드릴링머신 · 레이디얼드릴링머신 · 탁상드릴링머신 · 평드릴링머신 · 다축(多軸)드릴링머신 등 종류가 많다. 이 기계로 할 수 있는 중요한 작업은 드릴로 구멍을 뚫는 드릴링, 드릴로 뚫은 구멍을 리머로 정밀하게 다듬질하는 리밍, 구멍을 넓히는 보링, 암나사를 기계탭으로 절삭하는 나사내기, 구멍에 볼트나 작은 나사를 넣을

경우 머리를 묻히게 하거나 바르게 잘린 면을 마련하기 위해 더 절삭해 내려가는 스폿페이싱(spot facing) ·카운터싱킹(counter sinking) ·카운터보링(counter boring) 등 많은 종류가 있다.

<37> 그리고, 손쉽게 구멍을 뚫을 수 있는 수동이송 드릴링머신이 널리 사용되며, 테이블 위에 가공물을 놓고 주축 끝에 드릴을 장치하여 회전시키면서 레버로 상하운동을 시켜 구멍을 뚫는다. 기어식(式)과 풀리(pulley)식이 있으며, 소형 모터를 장치한 기어식이 많이 사용된다. 이것을 소형으로 한 것이 탁상 드릴링머신으로, 지름 12㎜ 이하 구멍뚫기에 사용되며, 회전수는 대단히 높다. 큰 구멍을 뚫는 데는 레이디얼 드릴링머신이 사용된다. 이것은 공작물을 움직이지 않고 절삭공구를 장치하는 스핀들을 이동하도록 한 것으로, 기둥에 따라 오르내리고 회전도 할 수 있도록 한 암(arm)이 있고, 스핀들 헤드는 이 암을 따라 수평이동할 수 있게 되어 있으므로, 주축을 공작물의 임의의 위치로 가져갈 수 있다. 스핀들을 암에 대하여 임의의 각도로 기울일 수 있도록 한 것도 있는데, 이것을 만능(萬能) 레이디얼 드릴링머신이라고 한다.

<38> 또한, 1대에 여러 개의 드릴을 장치할 수 있는 것이 다축 드릴링머신인데, 이것에는 종류가 다른 드릴로 드릴링 ·리밍 ·태핑 등 차례로 일련의 가공을 하는 것과, 같은 종류의 많은 드릴로 동시에 많은 구멍을 뚫는 것이 있다. 어느 것이나 모두 대량생산용의 드릴링머신으로 널리 사용된다.

<39> 일반적으로 철판이나 목재등의 가공물에 홀을 형성하기 위하여 사용되는 드릴머신은 크게 벤치드릴머신과 핸드드릴머신으로 구분되어지며, 벤치드릴머신은 가공물체를 바이스에 올려놓고 위치를 고정한 후에 홀 형성 작업을 수행하기 때문에 정확한 작업이 가능하지만, 가공물체를 운반하여 고정하여야 하므로 작업을 수행하는 장소가 지정되어 있으며, 고가의 장비로서 전문적인 작업장에만 설치되는 반면에, 핸드드릴머신은 벤치드릴머신에 비하여 가격이 저렴하고, 휴대가 간편하여 홀 작업이 필요한 가공물체가 위치하는 장소로 이동하여 작업을 수행하는 장점이 있기 때문에 널리 사용되고 있다.

<40> 그러나, 핸드드릴머신은 가공물에 홀을 형성함에 있어, 작업자가 손으로 기기를 잡고서 직접 홀 작업을 수행하여야 하므로 가공물의 재질이나, 작업자의 자세 또는 하향으로 누르는 힘 등이 적정하지 않은 경우에는 홀이 기울어져 형성되거나, 작업중 안전사고에 방치되어 있으며, 여성작업자나 힘이 적은 작업자의 경우에는 핸드드릴머신을 사용하기가 어려운 문제점이 있었고, 또한 정밀한 작업을 요하는 가공물의 경우와 하향작업과 동시에 다른 각의 작업을 같이 수행하기 어려운 문제점이 있다.

<41>

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<42> 이에 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로,

<43> 드릴이 스탠드에 용이하게 장착 되도록 드릴고정구가 구비되어 볼트 조임으로 고정되고, 손잡이와 리턴스프링이 구비된 드릴고정본체를 상기 드릴고정본체와 리턴스프링에 연결된 막대기둥형태의 승하강프레임을 통해 상기 승하강프레임의 하단에 연결된 각도조절구가 구비된 받침대와 결합 되는 보강재의 상단 또는 하단에 가공물을 놓은 채로 승하강 하게 하여 수직 가공하며, 또한 상기 각도조절구에 의해 상기 승하강프레임의 각도를 기울이게 되면 상기 드릴고정본체에 고정된 드릴의 각도가 승하강프레임의 각도로 기울어지게 되고, 상기 보강재의 각각의 지지대에 의해 가공물이 유동 되지 않은 상태에서 상기 손잡이에 작은 힘을 가하게 되면 상기 드릴이 사용자가 원하는 각도에서 승하강 하여, 정밀하게 다양한 각도로 가공물을 가공하게 되는 드릴스탠드를 제공하는데 그 목적이 있다.

<44> 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 드릴스탠드는,

<45> 판형으로 형성되고, 그 중앙에 드릴이 상하로 유동 가능하도록 측면에 볼스프링을 갖는 보강재홈이 구비되며, 양측상단으로 내부에 끼움공이 구비된 한 쌍의 각도조절구가 형성된 받침대와 상기 볼스프링에 결합 되도록 외면에 결합홈을 갖고, 상기 보강재홈의 형태로 형성된 상판과, 상기 상판의 하면에 결합 되어 상기 상판을 지지하고, 중앙에 상기 드릴이 상하로 유동 되도록 된 유동홈을 갖는 몸체와, 상기 몸체의 상면 또는 하면에 구비되어 가공물을 안내 및 지지하는 지지대로 이루어진 보강재와 한 쌍의 상기 각도조절구에 의해 경사각이 변하도록 상기 각도조절구의 내부에 형성된 상기 끼움공에 각각 수직으로 끼워져 상기 각도조절구의 일측단에 구비된 프레임고정구에 의해 고정되는 막대기둥 형태로 수직 길이방향으로 형성된 승하강프레임과 상기 승하강프레임의 양끝 상단에 수직 상 방향으로 구비되는 리턴스프링이 내부에 수용된 채로 양측 상부를 이루고, 상기 리턴스프링의 하부 위치에 수직 원통 형태로 되어 상기 드릴이 끼움 고정되는 드릴끼움통공이 중앙에 형성되며, 상기 드릴끼움통공의 원둘레 크기를 조절하는 드릴고정구가 외측 일단에 형성되고, 상기 드릴고정구와 대응된 외측 타

단에 형성되어 상기 드릴의 유동을 유동하는 손잡이를 갖는 드릴고정본체를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 드릴스탠드.

<46> 그리고, 상기 보강재는 상기 보강재홈의 볼스프링에 결합 되도록 상기 보강재홈의 형태로 형성되고 그 외측면에 결합홈이 구비된 제1상판과, 드릴이 유동 되도록 중앙에 제1유동홈을 갖고 상기 제1상판의 하면에 연결된 판형의 제1몸체와, 상기 제1몸체의 상단에 형성되어 상기 받침대의 하면으로 결합 되도록 하는 결합볼트 및 결합볼트조임구와, 상기 제1몸체의 하단 사방향 각각에 상면이 상기 제1몸체에 밀착연결되고 하면이 하방향으로 경사지며 측면이 하방향으로 수직경사지게 형성되어 구형이나 반구형 가공물이 유동 되지 않도록 고정하여 가공하도록 된 제1지지대로 구성된다.

<47> 더불어, 상기 보강재는 상기 보강재홈의 볼스프링에 결합 되도록 상기 보강재홈의 형태로 형성되고 그 외측면에 결합홈이 구비된 제2상판과, 드릴이 유동 되도록 중앙에 제2유동홈을 갖고 상기 제2상판의 하면에 연결된 판형의 제2몸체와, 상기 제2몸체의 상단에 형성되어 상기 받침대의 하면으로 결합 되도록 하는 결합볼트 및 결합볼트조임구와, 상기 제2몸체의 하단 사방향 각각에 상면이 상기 제2몸체에 밀착연결되고 전면의 중단이 상부로 절곡 되어 삼각형의 빈공간을 형성하며, 외측면이 하방향 수직경사지게 형성되어 원기둥이나 모서리 가공물이 유동 되지 않도록 고정하여 가공하도록 된 제2지지대로 구성된다.

<48> 또한, 상기 보강재는 상기 보강재홈의 볼스프링에 결합 되도록 상기 보강재홈의 형태로 형성되고 그 외측면에 결합홈이 구비된 제3상판과, 드릴이 유동 되도록 중앙에 제3유동홈을 갖고 상기 제3상판의 하면에 연결된 판형의 제3몸체와, 상기 제3몸체의 상단에 형성되어 상기 받침대의 하면으로 결합 되도록 하는 결합볼트 및 결합볼트조임구와, 상기 제3몸체의 하단에서 대각선으로 마주보도록 두개의 원기둥이 세로로 형성되어 소정의 두께의 가공물이 유동 되지 않도록 고정하여 가공되도록 된 제3지지대로 구성된다.

<49> 한편, 상기 보강재는 상기 보강재홈의 형태로 된 제4상판과, 상기 제4상판의 상단 양측면에 하면이 상기 제4상판의 상면에 밀착연결되고 상면의 중단이 하방향으로 절곡되어 역삼각형 형상의 빈공간에 원구나 원기둥의 가공물이 고정된 상태로 가공되도록 되고 상기 볼스프링에 결합 되도록 외측면에 결합홈을 갖는 제4지지대와, 상기 제4상판과 제4지지대의 하면으로 연결되고 상기 드릴이 유동 되도록 중앙에 제4유동홈을 갖는 제4몸체로 구성된다.

<50> 마지막으로, 상기 각도조절구는, 내부 내측양면에 각도별로 다수개의 볼홈이 형성된 각도조절본체와, 상기 각도조절본체 내부에 구비된 회전축에 결합 및 회동 되고 상기 볼홈에 끼워지는 각도볼스프링이 양측면에 구비되며 일측에 각도표시창이 형성된 끼움공으로 구성된다.

발명의 구성 및 작용

<51> 이하, 첨부된 도면을 참조로 본 발명의 실시예를 상세히 설명하면 다음과 같다.

<52> 도 1은 본 발명에 따른 드릴스탠드를 나타낸 전체 사시도 이이고, 도 2는 본 발명에 따른 드릴스탠드의 사용 상태를 나타낸 상태도 이며, 도 3은 본 발명에 따른 드릴스탠드의 다른 사용 상태를 나타낸 상태도 이고, 도 4는 본 발명에 따른 드릴스탠드의 각도조절구를 확대한 확대 사시도 이며, 도 5는 본 발명에 따른 드릴스탠드의 보강재를 나타낸 사시도 이고, 도 6은 본 발명에 따른 드릴스탠드의 다른 보강재를 나타낸 사시도 이며, 도 7은 본 발명에 따른 드릴스탠드의 또 다른 보강재를 나타낸 사시도 이고, 도 8은 본 발명에 따른 드릴스탠드의 다른 보강재를 나타낸 사시도 이다.

<53> 도 1 내지 도 8 에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 드릴스탠드(1)는,

<54> 판형으로 형성되고, 그 중앙에 드릴(10)이 상하로 유동 가능하도록 측면에 볼스프링(112)을 갖는 보강재홈(110)이 구비되며, 양측상단으로 내부에 끼움공(122)이 구비된 한 쌍의 각도조절구(120)가 형성된 받침대(100)와 상기 볼스프링(112)에 결합 되도록 외면에 결합홈(114)을 갖고, 상기 보강재홈(110)의 형태로 형성된 상판(162)과, 상기 상판(162)의 하면에 결합 되어 상기 상판(162)을 지지하고, 중앙에 상기 드릴(10)이 상하로 유동 되도록 된 유동홈(164)을 갖는 몸체(166)와, 상기 몸체(166)의 상면 또는 하면에 구비되어 가공물(20)을 안내 및 지지하는 지지대(168)로 이루어진 보강재(160)와 한 쌍의 상기 각도조절구(120)에 의해 경사각이 변하도록 상기 각도조절구(120)의 내부에 형성된 상기 끼움공(122)에 각각 수직으로 끼워져 상기 각도조절구(120)의 일측단에 구비된 프레임고정구(132)에 의해 고정되는 막대기둥 형태로 수직 길이방향으로 형성된 승하강프레임(130)과 상기 승하강프레임(130)의 양끝 상단에 수직 상 방향으로 구비되는 리턴스프링(146)이 내부에 수용된 채로, 양측 상부를 이루고, 상기 리턴스프링(146)의 하부위치에 수직 원통 형태로 되어 상기 드릴(10)이 끼움 고정되는 드

릴끼움통공(144)이 중앙에 형성되며, 상기 드릴끼움통공(144)의 원둘레 크기를 조절하는 드릴고정구(140)가 외측 일단에 형성되고, 상기 드릴고정구(140)와 대응된 외측 타단에 형성되어 상기 드릴(10)의 유동을 유도하는 손잡이(150)를 갖는 드릴고정본체(300);를 포함하여 구성된다.

<55> 그리고, 상기 보강재(160)는 상기 보강재홈(110)의 볼스프링(112)에 결합 되도록 상기 보강재홈(110)의 형태로 형성되고 그 외측면에 결합홈(114)이 구비된 제1상판(175)과, 드릴(10)이 유동 되도록 중앙에 제1유동홈(172)을 갖고 상기 제1상판(175)의 하면에 연결된 판형의 제1몸체(170)와, 상기 제1몸체(170)의 상단에 형성되어 상기 받침대(100)의 하면으로 결합 되도록 하는 결합볼트(30) 및 결합볼트조임구(40)와, 상기 제1몸체(170)의 하단 사방향 각각에 상면이 상기 제1몸체(170)에 밀착연결되고 하면이 하방향으로 경사지며 측면이 하방향으로 수직 경사지게 형성되어 구형이나 반구형 가공물(20)이 유동 되지 않도록 고정하여 가공하도록 된 제1지지대(174)로 구성된다.

<56> 더불어, 상기 보강재(160)는 상기 보강재홈(110)의 볼스프링(112)에 결합 되도록 상기 보강재홈(110)의 형태로 형성되고 그 외측면에 결합홈(114)이 구비된 제2상판(185)과, 드릴(10)이 유동 되도록 중앙에 제2유동홈(182)을 갖고 상기 제2상판(185)의 하면에 연결된 판형의 제2몸체(180)와, 상기 제2몸체(180)의 상단에 형성되어 상기 받침대(100)의 하면으로 결합 되도록 하는 결합볼트(30) 및 결합볼트조임구(40)와, 상기 제2몸체(180)의 하단 사방향 각각에 상면이 상기 제2몸체(180)에 밀착연결되고 전면의 중단이 상부로 절곡 되어 삼각형의 빈공간을 형성하며, 외측면이 하방향 수직경사지게 형성되어 원기둥이나 모서리 가공물(20)이 유동 되지 않도록 고정하여 가공하도록 된 제2지지대(184)로 구성된다.

<57> 또한, 상기 보강재(160)는 상기 보강재홈(110)의 볼스프링(112)에 결합 되도록 상기 보강재홈(110)의 형태로 형성되고 그 외측면에 결합홈(114)이 구비된 제3상판(195)과, 드릴(10)이 유동 되도록 중앙에 제3유동홈(192)을 갖고 상기 제3상판(195)의 하면에 연결된 판형의 제3몸체(190)와, 상기 제3몸체(190)의 상단에 형성되어 상기 받침대(100)의 하면으로 결합 되도록 하는 결합볼트(30) 및 결합볼트조임구(40)와, 상기 제3몸체(190)의 하단에서 대각선으로 마주보도록 두개의 원기둥이 세로로 형성되어 소정의 두께의 가공물(20)이 유동 되지 않도록 고정하여 가공되도록 된 제3지지대(194)로 구성된다.

<58> 한편, 상기 보강재(160)는 상기 보강재홈(110)의 형태로 된 제4상판(205)과, 상기 제4상판(205)의 상단 양측면에 하면이 상기 제4상판(205)의 상면에 밀착연결되고 상면의 중단이 하방향으로 절곡되어 역삼각형 형상의 빈공간에 원구나 원기둥의 가공물(20)이 고정된 상태로 가공되도록 되고 상기 볼스프링(112)에 결합 되도록 외측면에 결합홈(114)을 갖는 제4지지대(204)와, 상기 제4상판(205)과 제4지지대의 하면으로 연결되고 상기 드릴(10)이 유동 되도록 중앙에 제4유동홈(202)을 갖는 제4몸체(200)로 구성된다.

<59> 마지막으로, 상기 각도조절구(120)는, 내부 내측양면에 각도별로 다수개의 볼홈(121)이 형성된 각도조절본체(125)와, 상기 각도조절본체(125) 내부에 구비된 회전축(124)에 결합 및 회동 되고 상기 볼홈(121)에 끼워지는 각도볼스프링(126)이 양측면에 구비되며 일측에 각도표시창(127)이 형성된 끼움공(122)으로 구성된다.

<60> 상기 서술한 바와 같이 본 발명인 드릴스탠드(1)를 작동상태에 따라 설명하면,

<61> 도 1내지 도 4에 도시된 바와 같이, 판형으로 형성된 받침대(100)는, 가공물(20)의 형태에 따라 상기 받침대(100)의 상부 또는 하부에 고정한 후 드릴(10)을 승하강 하여 상기 가공물(20)을 가공할 수 있도록 중앙에 보강재홈(110)이 형성되고, 그 보강재홈(110)의 측면에는 다수개의 볼스프링(112)이 구비되어, 평면작업, 원기둥작업, 목재의 센터작업, 모서리작업, 원구 및 반구형작업등의 다양한 가공물(20)을 가공하기 용이하게 구성된 보강재(160)가 상기 받침대(100)의 보강재홈(110)에 결합 되는데, 상기 보강재홈(110)의 측면에 형성된 다수개의 볼스프링(112)에 의해 상기 보강재(160)가 결합 되도록 상기 보강재(160)의 외측면에는 다수개의 결합홈(114)이 구비된다.

<62> 더불어, 상기 받침대(100)의 양측 상단에는, 각도조절구(120)가 구비되는데, 각각의 상기 각도조절구(120)는 내부에 끼움공(122)이 구비되어 그 끼움공(122)에 끼워지게 결합 되는 막대기둥 형상의 세로 길이방향으로 형성되고, 외면에 길이방향의 치수가 기재된 프레임치수(134)가 형성된 승하강프레임(130)이 상기 각도조절구(120)의 일측단에 구비된 프레임고정구(132)에 의해 고정되고, 그 승하강프레임(130)의 상단 끝단은 드릴고정본체(300)에 구비되어 상기 승하강프레임(130)의 길이방향으로 연장된 형태로 형성된 리턴스프링(146)과 연결된다.

<63> 또한, 상기 각도조절구(120)는 상기 받침대(100)의 양측 상단에 구비되어, 내부에서 형성되어 외부로 돌출된 끼움공(122)을 갖는데, 상기 끼움공(122)에 상기 드릴고정본체(300)와 연결된 상기 승하강프레임(130)이 끼워져 있기 때문에 상기 끼움공(122)이 회동 되면 상기 승하강프레임(130)과 연결된 드릴고정본체(300)가 같이 유동

되고, 이에 따라 다양한 각도로 가공물(20)을 가공할 수 있게 되며, 이렇게 다양한 각도로 변환 및 유지하기 위하여 상기 각도조절구(120)는, 내부에 회전축(124)이 구비된 끼움공(122)이 형성되고, 상기 끼움공(122)의 양외측 에는 각도볼스프링(126)이 구비되어, 각도조절본체(125)의 내부에 상기 끼움공(122)의 하단에 형성된 회전축(124)이 결합 되어 상기 각도조절본체(125)의 내부에서 상기 끼움공(122)이 회동 되며, 상기 각도조절본체(125)의 내면에 다수개의 볼홈(121)이 15℃ 마다 구비되어 상기 각도볼스프링(126)이 상기 볼홈(121)에 결합 되어 고정되고, 외부의 물리력에 의해 각도의 조절이 가능하고, 상기 끼움공(122)의 일측에 각도 표시창(127)이 구비되며, 상기 각도조절본체(125)의 외면에 각도치수(128)가 형성되어 사용자의 필요에 따라 각도를 변화하며 상기 드릴스탠드(1)를 사용하게 된다.

<64> 그리고, 상기 드릴고정본체(300)는 드릴(10)을 고정하도록 중앙에 드릴끼움통공(144)이 형성되어 상기 드릴(10)을 상기 드릴끼움통공(144)에 끼운 상태에서 상기 드릴고정구(140)로 상기 드릴끼움통공(144)의 원 둘레 크기가 작게 되도록 상기 드릴끼움통공(144)를 조여 상기 드릴(10)을 상기 드릴끼움통공(144)에 고정하고, 상기 드릴고정본체(300)의 일측에 구비된 손잡이(150)를 사용하여 보강재(160)의 상부 또는 하부에 고정된 가공물(20)을 가공하게 된다.

<65> 한편, 상기 보강재(160)는 상기 받침대(100)에 구비된 보강재홈(110)의 볼스프링(112)과 상기 보강재홈(110)의 형태로 형성된 판형의 상기 보강재(160) 상판(162)의 외측면에 구비된 결합홈(114)이 결합하여 고정되고, 이에 더해서 상기 상판(162)의 하면으로 밀착되어 결합 되는 판형 몸체(166)의 상면에 형성된 결합볼트(30)가 상기 받침대(100)의 하면으로 결합 되어 이렇게 결합 된 결합볼트(30)는 상기 받침대(100)의 상부에서 결합볼트조임구(40)로 조여져 더욱 견고하게 결합 된다.

<66> 도 5내지 도 8에 도시된 바와 같이, 상기 보강재(160a)는 상기 보강재홈(110)의 볼스프링(112)에 결합 되도록 외측면에 결합홈(114)이 구비된 제1상판(175)을 갖고, 상기 제1상판(175)은, 상기 보강재홈(110)과 대응되게 결합 되며, 상기 드릴(10)이 상기 제1상판(175)의 중심에서 수직으로 유동 되도록 중앙에 제1유동홈(172)을 갖고 상기 제1상판(175)의 하면에 연결된 판형의 제1몸체(170)와 상기 제1몸체(170)의 상단에 형성되어 상기 받침대(100)의 하면으로 결합 되도록 하는 결합볼트(30) 및 결합볼트조임구(40) 그리고, 상기 제1몸체(170)의 하단 사방향 각각에 상면이 상기 제1몸체(170)에 밀착연결되고 하면이 하방향으로 경사지며 측면이 하방향으로 수직경사지게 형성되어 구형이나 반구형의 가공물(20)이 유동 되지 않도록 고정하여 가공하도록 된 제1지지대(174)로 구성되는데, 상기 반구형이나 구형의 가공물(20)을 상기 제1지지대(174)의 하부에 구비하게 되면 하면이 하방향으로 경사지며 측면이 하방향으로 수직경사지게 형성된 제1지지대(174)로 인해 상기 가공물(20)은 유동 되지 않게 되고, 이때, 상기 드릴(10)이 고정되고, 일측면에 손잡이(150)가 형성된 상기 드릴고정본체(300)를 사용자가 상기 손잡이(150)를 잡고 상기 가공물(20) 방향으로 힘을 가하게 되면, 상기 가공물(20)은 유동 되지 않는 안정된 상태로 정밀하게 가공된다.

<67> 또한, 상기 보강재(160b)는 상기 보강재홈(110)의 볼스프링(112)에 결합 되도록 외면에 결합홈(114)이 구비되고 상기 보강재홈(110)과 대응 결합 되는 수직 원통 형태의 제2상판(185)을 갖으며, 상기 제2상판 외측면에는 결합홈(114)이 구비되고, 상기 드릴(10)이 상기 제2상판 중심에서 수직으로 유동 되도록 중앙에 제2유동홈(182)을 갖고 상기 제2상판(185)의 하면에 연결된 판형의 제2몸체(180)와, 상기 제2몸체(180)의 상단에 형성되어 상기 받침대(100)의 하면으로 결합 되도록 하는 결합볼트(30) 및 결합볼트조임구(40)와, 상기 제2몸체(180)의 하단 사방향 각각에 상면이 상기 제2몸체(180)에 밀착연결되고 전면의 중단이 상부로 절곡 되어 삼각형의 빈공간을 형성하며, 외측면이 하방향 수직경사지게 형성되어 원기둥이나 모서리 가공물(20)이 유동 되지 않도록 고정하여 가공하도록 된 제2지지대(184)로 구성되어 상기 제2지지대(184)의 하부로 원기둥형의 가공물(20)을 가로로 유동되지 않도록 구비한 후 상기 손잡이(150)에 힘을 가해 상기 드릴(10)을 가공물(20) 방향으로 유동시켜 가공하는데, 이때 상기 제2지지대(184)는 4방향중 상호 마주보는 면의 전면 중단이 상부로 절곡됨에 있어서, 같은 경사로 삼각형의 빈공간을 마련하게 되며, 상기 삼각형의 각은 상호 마주보는 양면이 각각 똑같이 90℃ 이고, 또다른 상기 삼각형의 마주보는 각은 120℃ 이며, 사용자의 편의에 따라 또는 가공물의 크기와 형상에 따라 각을 변화하여 사용 가능하고, 사각기둥이나 삼각기둥의 가공물(20)을 상기 제2지지대(184)의 하부에 가로로 구비하며 작업할 경우, 가공 위치에 따라 상기 각도조절구(120)를 사용하여 원하는 각으로 가공하게 된다.

<68> 그리고, 상기 보강재(160c)는 상기 보강재홈(110)의 볼스프링(112)에 결합 되도록 외측면에 결합홈(114)이 구비된 제3상판(195)을 갖고, 상기 제3상판(195)은, 상기 보강재홈(110)과 대응 결합 되며, 상기 드릴(10)이 상기 제3상판(195)의 중심에서 수직으로 유동 되도록 상기 제3상판(195)의 중앙에 제3유동홈(192)이 형성되고, 상기 제3상판(195)의 하면에 연결된 판형의 제3몸체(190)와, 상기 제3몸체(190)의 상단에 형성되어 상기 받침대(100)의 하면으로 결합 되도록 하는 결합볼트(30) 및 결합볼트조임구(40)와, 상기 제3몸체(190)의 하단에서 대각선

으로 마주보도록 두개의 원기둥이 세로로 형성되어 소정의 두께의 가공물(20)이 유동 되지 않도록 고정하여 가공되도록 된 제3지지대(194)로 구성되어, 사각기둥 모양이나 삼각기둥 모양의 두께가 있는 가공물(20)의 중앙을 가공해야 하는 작업시 대각선으로 마주보게 구비된 상기 제3지지대(194)의 하부 사이에 상기 가공물(20)을 유동 되지 않도록 구비한 후 가공하게 된다.

<69> 더불어, 상기 보강재(160d)는 상기 보강재홈(110)과 대응 결합 되는 수직 원통 형태로 된 제4상판(205)과, 상기 제4상판(205)의 상단 양측면에 하면이 상기 제4상판(205)의 상면에 밀착연결되고 상면의 중단이 하방향으로 절곡되어 역삼각형 형상의 빈공간에 원구나 원기둥의 가공물(20)이 고정된 상태로 가공되도록 되고 상기 볼스프링(112)에 결합 되도록 외측면에 결합홈(114)을 갖는 제4지지대(204)와, 상기 제4상판(205)과 제4지지대의 하면으로 연결되고 상기 드릴(10)이 유동 되도록 중앙에 제4유동홈(202)을 갖는 제4몸체(200)로 구성되어, 작은 지름을 갖는 원기둥이나 사각기둥 형태의 가공물을 상기 제4지지대(204)의 상부에 유동 되지 않도록 세로로 구비한 후 작업하게 된다.

<70> 이러한 본 발명의 범위는 상기에서 예시한 실시예에 한정하지 아니하고, 상기와 같은 기술범위 안에서 당업계의 통상의 기술자에게 있어서는 본 발명을 기초로 하는 다른 많은 변형이 가능할 것이다.

발명의 효과

<71> 승하강프레임과 연결된 드릴고정본체에 고정된 드릴은, 각도조절구에 연결된 승각프레임에 의해 드릴고정본체의 각이 유동 되게 되고, 그에 따라 상기 드릴이 상기 승강프레임과 같은 각을 유지하게 되어, 각기 다른 상기 보강재의 각각의 지지대에 의해 가공물이 유동 되지 않은 상태에서 상기 드릴고정본체에 구비된 손잡이에 작은 힘을 가하게 되면 상기 드릴이 사용자가 원하는 각도에서 하강 하여, 정밀하게 다양한 각도로 가공물을 가공하게 되고, 이동시 드릴과 보강재를 드릴고정본체와 받침대에서 분해하여 이동가능 하기 때문에 휴대 및 이동이 간편하며, 상기 드릴이 고정되어 있기 때문에 안전사고를 예방하고, 분해되었던 드릴과 보강재를 볼스프링 및 볼트조임만으로 드릴고정본체와 받침대에 결합하여 용이하게 사용 가능하며, 적은 힘으로도 가공물의 하향작업과 동시에 다각의 작업을 할 수 있기 때문에 정밀작업이 용이하게 되는 사용상의 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

<1> 도 1은 본 발명에 따른 드릴스탠드를 나타낸 전체 사시도 이이고,

<2> 도 2는 본 발명에 따른 드릴스탠드의 사용 상태를 나타낸 상태도 이며,

<3> 도 3은 본 발명에 따른 드릴스탠드의 다른 사용 상태를 나타낸 상태도 이고,

<4> 도 4는 본 발명에 따른 드릴스탠드의 각도조절구를 확대한 확대 사시도 이며,

<5> 도 5는 본 발명에 따른 드릴스탠드의 보강재를 나타낸 사시도 이고,

<6> 도 6은 본 발명에 따른 드릴스탠드의 다른 보강재를 나타낸 사시도 이며,

<7> 도 7은 본 발명에 따른 드릴스탠드의 또 다른 보강재를 나타낸 사시도 이고,

<8> 도 8은 본 발명에 따른 드릴스탠드의 다른 보강재를 나타낸 사시도 이다.

<9> < 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 >

<10> 1 : 드릴스탠드 10 : 드릴

<11> 20 : 가공물 30 : 결합볼트

<12> 40 : 결합볼트조임구

<13> 100 : 받침대 110 : 보강재홈

<14> 112 : 볼스프링 114 : 결합홈

<15> 120 : 각도조절구 121 : 볼홈

<16> 122 : 끼움공 124 : 회전축

<17> 125 : 각도조절본체 126 : 각도볼스프링

<18> 127 : 각도표시창 128 : 각도치수

<19> 130 : 승하강프레임 132 : 프레임고정구

<20> 134 : 프레임치수

<21> 140 : 드릴고정구 144 : 드릴끼움공

<22> 146 : 리턴스프링

<23> 150 : 손잡이 160 : 보강재

<24> 162 : 상판 164 : 유동홈

<25> 166 : 몸체 168 : 지지대

<26> 170 : 제1몸체 172 : 제1유동홈

<27> 174 : 제1지지대 175 : 제1상판

<28> 180 : 제2몸체 182 : 제2유동홈

<29> 184 : 제2지지대 185 : 제2상판

<30> 190 : 제3몸체 192 : 제3유동홈

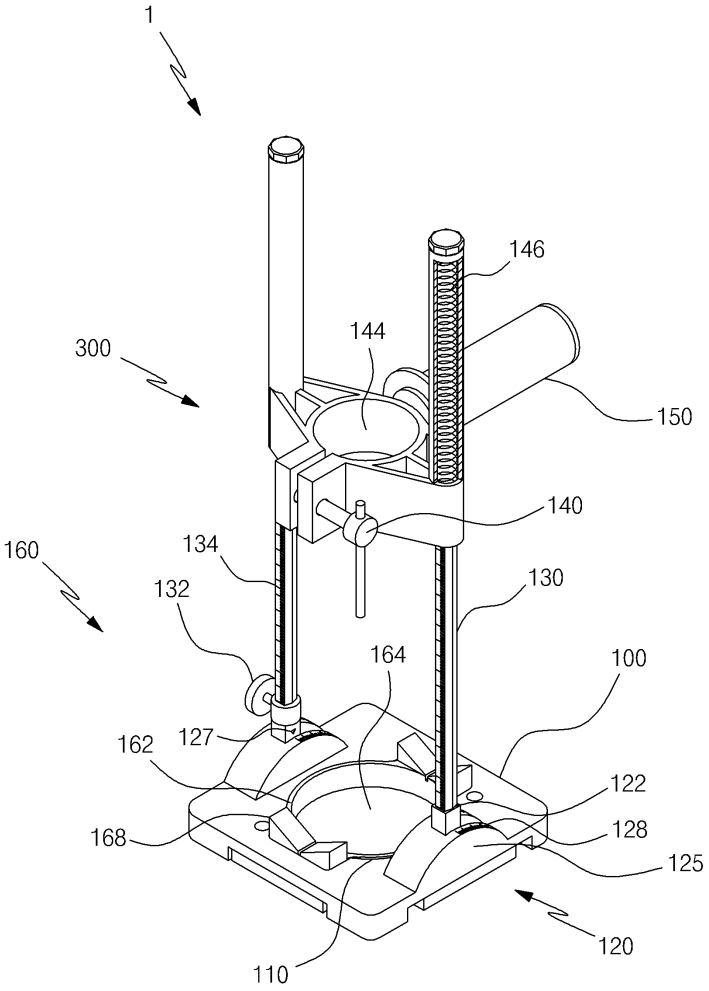
<31> 194 : 제3지지대 195 : 제3상판

<32> 200 : 제4몸체 202 : 제4유동홈

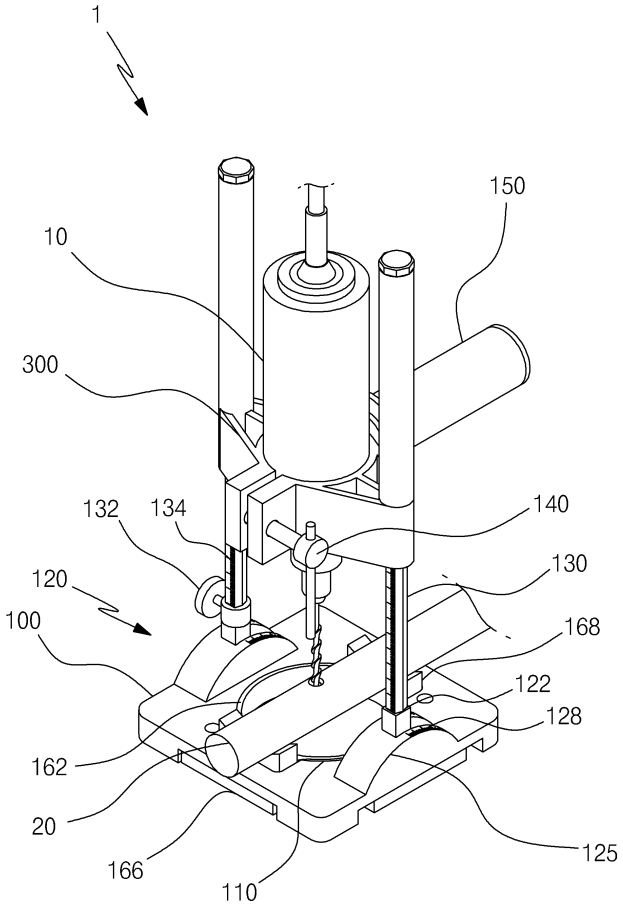
<33> 204 : 제4지지대 205 : 제4상판

도면

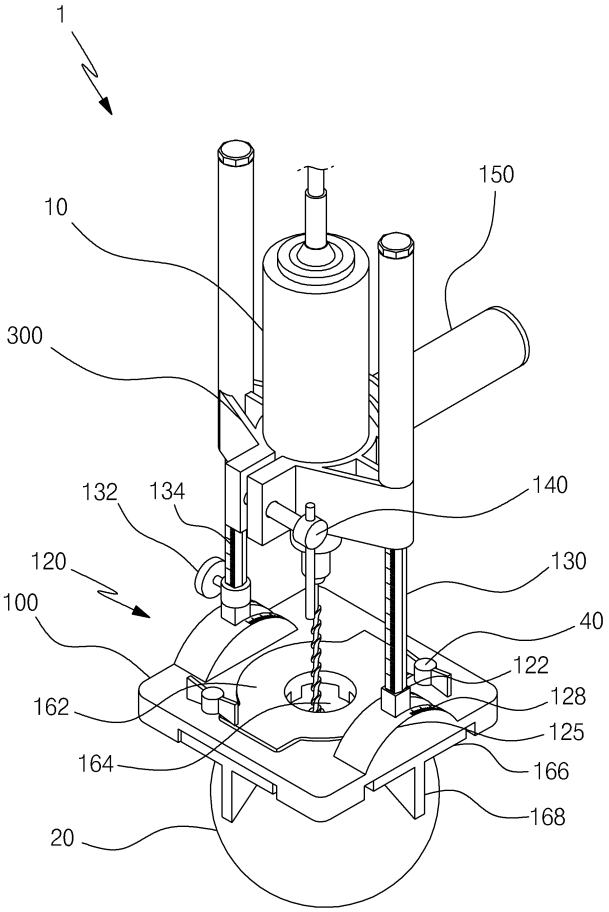
도면1


1
146
144
300
150
140
160
134
130
132
164
100
162
127
122
168
128
125
120
110

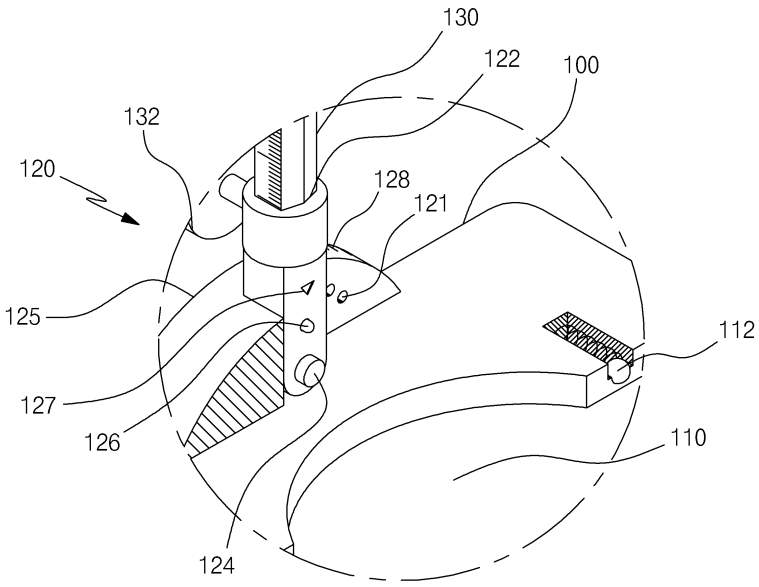
도면2


1
150
10
300
132
134
140
130
120
100
168
122
128
162
20
166
110
125

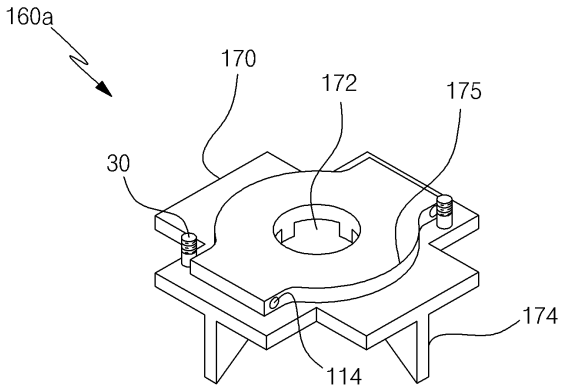
도면3


1
10
150
300
132
134
140
120
130
100
40
122
128
162
125
164
166
168
20

도면4

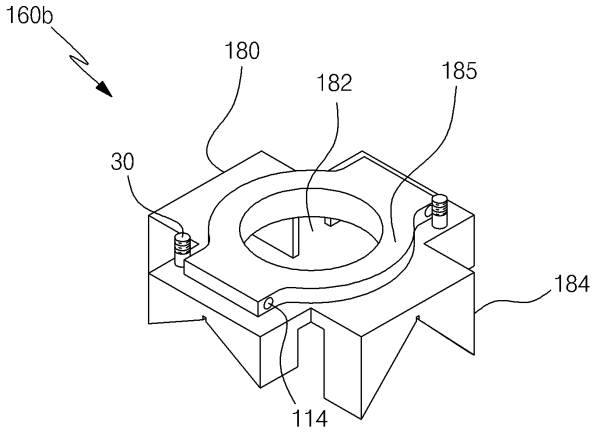

130
122
100
132
120
128
121
125
112
127
126
110
124

도면5

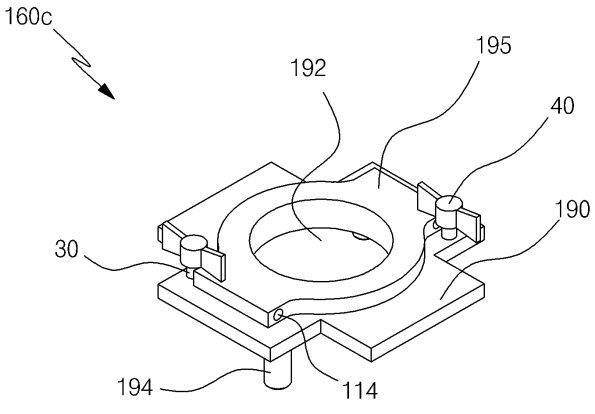


도면6

도 6



도면7



도면8

