



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년01월31일
(11) 등록번호 10-2494506
(24) 등록일자 2023년01월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B29C 45/26 (2006.01) B29C 45/33 (2006.01)
B29C 45/36 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B29C 45/26 (2013.01)
B29C 45/2602 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2021-0059480
(22) 출원일자 2021년05월07일
심사청구일자 2021년05월07일
(65) 공개번호 10-2022-0152034
(43) 공개일자 2022년11월15일
(56) 선행기술조사문헌
JP2014500156 A*
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
조윤장
경기도 김포시 김포한강11로438번길 123, 1213동
401호 (운양동, 하늘빛마을 한신더휴테라스)
(72) 발명자
조윤장
경기도 김포시 김포한강11로438번길 123, 1213동
401호 (운양동, 하늘빛마을 한신더휴테라스)
(74) 대리인
특허법인 남양

전체 청구항 수 : 총 2 항

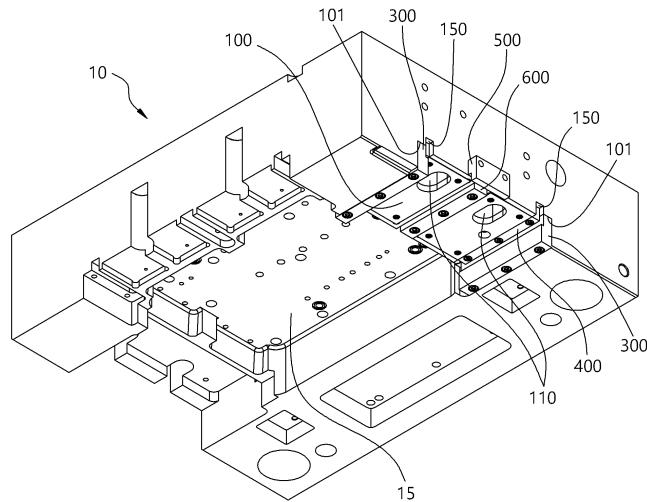
심사관 : 김동욱

(54) 발명의 명칭 사출 금형용 금형 블록 구조체

(57) 요약

본 발명은 슬라이드 코어가 안착되어 결합되는 사출 금형의 결합홈 구조를 개선하여 사출 금형용 슬라이드 코어의 가공시 가공오차를 줄일 수 있도록 함과 아울러, 슬라이드 코어의 양측을 지지하는 가이드레일의 결합구조를 개선하여 가공작업시 슬라이드 코어의 흔들림을 방지할 수 있도록 그 구조가 개선된 사출 금형용 금형 블록 구조체에 관한 것이다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

B29C 45/33 (2013.01)

B29C 45/36 (2013.01)

B29C 2045/338 (2013.01)

B29C 2045/363 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

KR200379914 Y1*

Misumi©. MISUMI Plastic Mold Catalog. Tokyo: Misumi©., [online], 2015.12.31., [2022년 6월 14일 검색], First Edition, 인터넷:<URL:https://mx.misumi-ec.com/en/us/CatalogRequest.html > 1부.*

JP04325218 A

JP62278009 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

상부 금형 블록(10)과 하부 금형 블록(20)으로 이루어진 사출 금형용 블록 구조체에 있어서:

상기 사출 금형용 블록 구조체의 상부 금형 블록(10)은,

상기 상부 금형 블록(10)의 일측에 슬라이드 코어(200)가 결합되도록 상측으로 오목하게 형성되는 결합홈부(100)와;

상기 결합홈부(100)의 좌,우로 서로 마주보는 내측벽에 밀착되고, 결합홈부(100) 상부면의 좌,우 양측에 슬라이드 코어(200)의 인출입방향으로 중앙부 높이보다 더 높게 형성된 오목한 단차홈(101)에 체결부재로 각각 결합되는 가이드레일(300)과;

상기 결합홈부(100)의 좌,우 양측에 하부가 개구되고 결합홈부(100) 상부면의 단차홈(101) 경계부위에 상측으로 오목하게 슬라이드 코어(200)의 인출입방향으로 각각 형성되는 끼움홈(150)과;

상기 끼움홈(150) 내에 각각 수용되도록 안착되어 체결부재로 고정되고, 상기 가이드레일(300)의 일측면과 슬라이드 코어(200)의 상부면 측단부측을 면접촉 지지하는 사각형 단면 형상의 지지부재(400)와;

상기 결합홈부(100)의 중간부 위치에 하측으로 돌출되도록 결합되는 받침블록(600)과;

상기 슬라이드 코어(200)의 상면에 오목하게 형성되어 상기 받침블록(600)이 요철 형태로 결합되는 수용홈(210); 및

상기 상부 금형 블록(10)의 측면에 결합되어 슬라이드 코어(200)의 측면 방향 이탈을 방지하는 걸림편(500);이 구비되고,

상기 가이드레일(300)의 각각은 슬라이드 코어(200)의 하방향 이탈을 방지하도록 상부가 지지부재(400)의 측면에 면접촉되도록 밀착된 상태에서 하부가 상기 슬라이드 코어(200)의 측면과 면접촉되고, 단턱부(305)가 슬라이드 코어(200)의 테두리에 형성된 고정턱(205)과 간섭되게 결합되도록 상기 단턱부(305) 하부의 폭(W3)이 상기 지지부재(400)와 접촉되는 상부의 폭(W4)보다 더 크게 형성되며,

상기 끼움홈(150)은 사각형 단면 홈 형태로 형성되고, 상기 가이드레일(300)이 끼움 결합되는 일측 깊이(h2)가 타측 깊이(h1)보다 더 작게 형성된 것을 특징으로 하는 사출 금형용 블록 구조체.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 끼움홈(150)은 외측에서 내측으로 갈수록 폭이 좁아지는 테이퍼진 구조로 형성되고, 상기 지지부재(400)의 내,외측 폭 두께(W1,W2)가 상기 끼움홈(150)과 대응되도록 테이퍼진 구조로 형성된 것을 특징으로 하는 사출 금형용 블록 구조체.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 사출 금형용 금형 블록 구조체에 관한 것으로, 특히 슬라이드 코어가 안착되어 결합되는 사출 금형의

[0001]

결합홈 구조를 개선하여 사출 금형용 슬라이드 코어의 가공시 가공오차를 줄일 수 있도록 함과 아울러, 슬라이드 코어의 양측을 지지하는 가이드레일의 결합구조를 개선하여 가공작업시 슬라이드 코어의 흔들림을 방지할 수 있도록 그 구조가 개선된 사출 금형용 금형 블록 구조체에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 일반적으로, 사출 금형에는 언더컷이 발생할 수 있는 부위의 성형을 위한 슬라이드 코어가 설치되는데, 이러한 슬라이드 코어는 일반적으로 소정 각도로 경사지게 설치되는 앵글러핀에 의해 수평 방향으로 슬라이딩 동작되도록 구성된다.
- [0003] 또한, 슬라이드 코어가 앵글러 핀에 의해 수평으로 슬라이딩 동작된 다음, 탄성 스프링 등의 탄성 복원력에 의해 당초 위치로 복귀하도록 구성되게 된다.
- [0004] 상기와 같은 목적의 종래 기술로는 한국 등록특허공보 제1421817호의 "금형 장치"(등록일자 : 2014.07.15)가 개시되어 있다.
- [0005] 상기 종래 기술의 금형 장치는, 하부 고정부에 배치되는 하부 코어와, 상기 하부 코어에 대하여 상대 운동 가능하고, 상기 하부 코어와의 사이에 사출을 위한 캐비티를 형성하고 상부 플레이트에 배치되는 상부코어와, 상기 하부 코어에 수평 가동 가능하게 배치되고, 상기 캐비티의 언더컷을 형성하는 슬라이드 코어, 및 상기 슬라이드 코어와 맞물림 체결 가능하고 상기 상부 코어에 배치되는 경사핀과 맞물림 상대 운동에 의하여 슬라이딩 가동 가능한 슬라이드 바디를 구비하는 슬라이드부와, 상기 슬라이드 코어와 상기 슬라이드 바디의 맞물림 체결을 가능하게 하는 슬라이드 체결부를 구비하고, 상기 슬라이드 체결부는 상기 슬라이드 바디의 슬라이딩 가동 방향에 수직인 방향으로 가동 체결되고, 상기 슬라이드 체결부는, 상기 슬라이드 코어의 단부에 형성되어 상기 슬라이드 바디의 단부 측을 수용 가능한 슬라이드 코어 체결부와, 상기 슬라이드 바디의 상기 슬라이드 코어를 향한 단부에 형성되어 적어도 일부가 상기 슬라이드 코어 체결부에 수용 가능한 슬라이드 바디 체결부를 구비하고, 상기 슬라이드 코어 체결부는, 상기 슬라이드 바디 체결부의 일단을 수용할 수 있는 코어 체결수용부와, 상기 코어 체결 수용부의 외측 단부로부터 상기 슬라이드 바디를 향하여 연장 형성되는 복수의 코어 체결 연장부와, 상기 코어 체결 연장부의 단부로 다른 코어 체결 연장부를 향하여 마주하여 돌출 형성되는 코어 체결 걸림부를 구비하고, 상기 슬라이드 바디 체결부는, 상기 슬라이드 바디의 일단에서 상기 코어 체결 수용부에 수용 가능하게 돌출 연장 형성되는 체결 바디에 형성되되, 상기 슬라이드 바디의 슬라이딩 방향에 수직하게 형성되는 슬라이드 바디 체결 수용부와, 상기 슬라이드 바디 체결 수용부에 수용되는 슬라이드 바디 체결 탄성부와, 상기 슬라이드 바디 체결 탄성부에 의하여 탄성 지지되고 상기 코어 체결 걸림부와 해제 가능하게 맞물림 체결되는 슬라이드 바디 체결 로커를 포함하는 것으로 이루어진다.
- [0006] 그러나 상기 특허문헌에 개시된 금형 장치는 슬라이딩 동작을 위해 탄성 스프링이 설치되는데, 이러한 탄성 스프링은 반복 사용으로 인한 변형이 발생할 우려가 있고, 또한, 탄성 스프링의 변형으로 인해 슬라이드 바디가 원활하게 슬라이딩 동작되지 못하게 됨으로써 성형 후 제품이 상부 금형에 물린 상태가 되면서 성형제품의 배출 불량 발생하게 되는 문제가 있다.
- [0007] 따라서 탄성 스프링을 사용하지 않고도 슬라이딩 동작이 원활하게 이루어질 수 있도록 구조가 개선된 사출 금형용 슬라이드 코어의 개발이 요구된다.
- [0008] 기존 슬라이드 코어와 관련된 종래 다른 선행기술로는 한국 등록특허공보 제10-2239342호 "구조 개선된 슬라이드 코어가 구비된 사출 금형"(등록일자 : 2021.04.06)에 개시된 바와 같이, 하부 금형에 소정 깊이 삽입 설치되는 소정 크기의 베이스블록; 상기 하부 금형에 설치되면서 상기 베이스블록의 양측을 따라 제1, 2 블록이 소정 간격 이격되어 설치되는 가이드블록; 상기 제1, 2 블록 사이에 설치되어 수평 방향으로 슬라이딩 동작되는 슬라이드블록; 상기 상부 금형에 고정 설치되면서 소정 각도로 경사진 설치공이 형성되는 고정블록; 하단이 소정 길이 하향 돌출되도록 상기 설치공에 관통 설치되어 상기 슬라이드블록을 슬라이딩 동작시키는 앵글러핀을 포함하고, 상기 슬라이드블록에는, 상하로 소정 지름의 구멍이 관통 형성되며, 상기 구멍에는, 저면에 볼이 장착된 볼플런저가 삽입되고, 상기 하부 금형 및 상기 베이스블록에는, 상기 볼플런저의 볼이 선택적으로 삽입되어 상기 슬라이드블록의 슬라이딩 위치를 고정시키는 소정 깊이의 고정홈이 각각 형성되는 것이다.
- [0009] 그런데, 상기한 슬라이드 코어를 가공하기 위해 공구를 테두리의 상측에서 가공하는 중에 공구 떨림 현상으로 인해 가이드레일이 면접촉되도록 결합되는 양 내측벽의 가공에 오차가 발생할 경우, 양 내측벽과 면접촉되는 가이드레일에 지지되는 슬라이드 코어의 동작 불량이 발생될 우려가 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0010] (특허문헌 0001) 한국 등록특허공보 제1421817호 "금형 장치"(등록일자 : 2014.07.15)
- (특허문헌 0002) 한국 등록특허공보 제10-2239342호 "구조 개선된 슬라이드 코어가 구비된 사출 금형"(등록일자 : 2021.04.06)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 본 발명은 상기한 제반문제점을 감안하여 이를 해결하고자 창출된 것으로, 그 목적은 슬라이드 코어가 안착되어 결합되는 사출 금형의 결합홈 구조를 개선하여 사출 금형용 슬라이드 코어의 가공시 가공오차를 줄일 수 있도록 함과 아울러, 슬라이드 코어의 양측을 지지하는 가이드레일의 결합구조를 개선하여 가공작업시 슬라이드 코어의 흔들림을 방지할 수 있도록 그 구조가 개선된 사출 금형용 금형 블록 구조체를 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

- [0012] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명은 상부 금형 블록과 하부 금형 블록으로 이루어진 사출 금형용 블록 구조체에 있어서: 상기 사출 금형용 블록 구조체의 상부 금형 블록은, 상기 상부 금형 블록의 일측에 슬라이드 코어가 결합되도록 상측으로 오목하게 형성되는 결합홈부와; 상기 결합홈부의 좌,우로 서로 마주보는 내측벽에 밀착되고, 결합홈부 상부면의 좌,우 양측에 슬라이드 코어의 인출입방향으로 중앙부 높이보다 더 높게 형성된 오목한 단차홈에 체결부재로 각각 결합되는 가이드레일과; 상기 결합홈부의 좌,우 양측에 하부가 개구되고 결합홈부 상부면의 단차홈 경계부위에 상측으로 오목하게 슬라이드 코어의 인출입방향으로 각각 형성되는 끼움홈과; 상기 끼움홈 내에 각각 수용되도록 안착되어 체결부재로 고정되고, 상기 가이드레일의 일측면과 슬라이드 코어의 상부면 측단부측을 면접촉 지지하는 사각형 단면 형상의 지지부재와; 상기 결합홈부의 중간부 위치에 하측으로 돌출되도록 결합되는 받침블록과; 상기 슬라이드 코어의 상면에 오목하게 형성되어 상기 받침블록이 요철 형태로 결합되는 수용홈; 및 상기 상부 금형 블록의 측면에 결합되어 슬라이드 코어의 측면 방향 이탈을 방지하는 걸림편;이 구비되고,

- [0013] 상기 가이드레일의 각각은 슬라이드 코어의 하방향 이탈을 방지하도록 상부가 지지부재의 측면에 면접촉되도록 밀착된 상태에서 하부가 상기 슬라이드 코어의 측면과 면접촉되고, 단턱부가 슬라이드 코어의 테두리에 형성된 고정턱과 간섭되게 결합되도록 상기 단턱부 하부의 폭이 상기 지지부재와 접촉되는 상부의 폭보다 더 크게 형성되며, 상기 끼움홈은 사각형 단면 홈 형태로 형성되고, 상기 가이드레일이 끼움 결합되는 일측 깊이가 타측 깊이보다 더 작게 형성된 것을 특징으로 한다.

- [0016] 상기 끼움홈은 외측에서 내측으로 갈수록 폭이 좁아지는 테이퍼진 구조로 형성되고, 상기 지지부재의 내,외측 폭 두께가 상기 끼움홈과 대응되도록 테이퍼진 구조로 형성된 것이다.

발명의 효과

- [0017] 본 발명의 일 실시 예는 슬라이드 코어가 결합되는 결합홈부의 좌,우측 상부면에 끼움홈이 형성되고, 상기 끼움홈 내에 안착되도록 결합되는 지지부재가 가이드레일의 상부를 지지함과 아울러, 상기 가이드레일의 하부가 슬라이드 코어의 양측면에 접촉되어 지지하며, 상기 가이드레일의 단턱부가 상기 슬라이드 코어의 고정턱 하측에 간섭되도록 배치되어 슬라이드 코어의 하방향 이탈을 방지하면서 측방향 움직임을 방지하도록 지지할 수 있는 이점을 갖는다.

- [0018] 본 발명의 끼움홈은 가이드레일측과 근접된 일측 깊이가 타측 깊이보다 더 작은 높이에 위치하도록 형성되어 있으므로, 지지부재에 대한 가이드레일의 지지 및 조립작업이 간편하게 이루어질 수 있는 이점을 갖는다.

- [0019] 또한, 상기 결합홈부의 중앙에 걸림편이 결합되어 있으므로, 슬라이드 코어의 측면 방향 이탈을 방지할 수 있는 이점을 갖는다.

- [0020] 본 발명의 다른 실시 예는 끼움홈 내에 쇠기 형태의 지지부재가 슬라이딩 방식으로 결합됨에 따라 가이드레일을

정위치에 조립시킴과 아울러, 가이드레일과 슬라이드 코어의 조립 편의성을 증대시킬 수 있는 유용한 이점을 갖는다.

도면의 간단한 설명

- [0021] 도 1은 본 발명에 따른 사출 금형용 블록 구조체가 적용된 상,하부 금형 블록을 개략적으로 나타낸 구성도.
- 도 2는 본 발명 사출 금형용 상부 금형 블록을 하측에서 바라본 배면 사시도.
- 도 3은 본 발명 결합홈부 내에 슬라이드 코어가 결합된 상태를 보인 사시도.
- 도 4는 도 3의 측면도.
- 도 5는 본 발명 지지부재와 끼움홈의 변형 실시 예를 나타낸 사시도.
- 도 6은 도 5의 결합상태도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지기술 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그에 대한 상세한 설명은 생략될 것이다. 그리고 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 사용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다. 또한, 어떤 구성 요소를 '포함'한다는 것은 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성 요소를 더 포함할 수도 있다는 것을 의미한다.
- [0023] 본 발명에 따른 사출 금형용 블록 구조체는 도 1 내지 도 4를 참조하여 설명하면, 상부 금형 블록(10)과 하부 금형 블록(20)으로 이루어진 사출 금형용 블록 구조체에 있어서: 상기 사출 금형용 블록 구조체의 상부 금형 블록(10)은, 상기 상부 금형 블록(10)의 일측에 슬라이드 코어(200)가 결합되도록 상측으로 오목하게 형성되는 결합홈부(100)와; 상기 결합홈부(100)의 좌,우로 서로 마주보는 내측벽에 밀착되고, 결합홈부(100) 상부면의 좌,우 양측에 슬라이드 코어(200)의 인출입방향으로 중앙부 높이보다 더 높게 형성된 오목한 단차홈(101)에 체결부재로 각각 결합되는 가이드레일(300)과; 상기 결합홈부(100)의 좌,우 양측에 하부가 개구되고 결합홈부(100) 상부면의 단차홈(101) 경계부위에 상측으로 오목하게 슬라이드 코어(200)의 인출입방향으로 각각 형성되는 끼움홈(150)과; 상기 끼움홈(150) 내에 각각 수용되도록 안착되어 체결부재로 고정되고, 상기 가이드레일(300)의 일측면과 슬라이드 코어(200)의 상부면 측단부측을 면접촉 지지하는 사각형 단면 형상의 지지부재(400)와; 상기 결합홈부(100)의 중간부 위치에 하측으로 돌출되도록 결합되는 받침블록(600)과; 상기 슬라이드 코어(200)의 상면에 오목하게 형성되어 상기 받침블록(600)이 요철 형태로 결합되는 수용홈(210); 및 상기 상부 금형 블록(10)의 측면에 결합되어 슬라이드 코어(200)의 측면 방향 이탈을 방지하는 걸림편(500);을 포함하여 이루어진다.
- [0024] 도 1 및 도 2를 참조하면, 상기 상,하부 금형 블록(10,20)의 중앙에 형합시 캐비티가 형성되도록 오목한 요홈부(15)가 각각 형성된다.
- [0025] 도 2 및 도 4를 참조하면, 상기 상부 금형 블록(10)은 일측 테두리에 슬라이드 코어(200)가 안착되도록 결합홈부(100)가 형성되어 있으며, 상기 결합홈부(100)의 좌,우 양측에 서로 마주보도록 형성된 양 내측벽과 이격된 결합홈부(100) 상부면 단차홈(101)의 연결 경계 부위에 상기 끼움홈(150)이 상측으로 오목하게 각각 형성된 구조를 갖는다.
- [0027] 상기 끼움홈(150)은 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 결합홈부(100)의 단차홈(101) 경계부위로부터 상측으로 오목하게 슬라이드 코어(200)의 인출입 방향으로 각각 형성되고 상기 지지부재(400)와 대응되도록 하부가 개구된 사각형 단면 홈 형태로 형성된다.
- [0028] 또한, 상기 끼움홈(150)은 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 가이드레일(300)이 끼움결합하여 안착되는 일측 깊이(h2)가 반대편 타측 깊이(h1)보다 더 작게 형성된 구조를 갖는다.(h1>h2)
- [0029] 이로 인해 상기 끼움홈(150) 내에 안착되도록 결합된 지지부재(400)의 측면 하부가 가이드레일(300)의 상부를 지지하도록 면접촉되도록 할 수 있다.
- [0030] 상기 결합홈부(100)의 양 내측벽에 밀착되도록 결합되어 슬라이드 코어(200)의 좌,우 양측면을 가이드하는 가이드레일(300)이 마련되고, 상기 가이드레일(300)이 상기 결합홈부(100) 상부면의 좌,우 양측이 중앙부 높이보다

더 높게 슬라이드 코어(200)의 인출입 방향으로 형성된 오목한 단차홈(101) 상부면과 체결부재로 고정되도록 결합된다.

- [0031] 상기 가이드레일(300)은 도 4에 도시된 바와 같이, 상부가 상기 지지부재(400)의 측면과 간섭되도록 면접촉되고, 하부가 상기 슬라이드 코어(200)의 양측면과 면접촉되는 구조로 되어 있으므로, 상기 지지부재(400)와 간섭되지 않는 단턱부(350) 하부의 폭(W3)이 상부 폭(W4)보다 더 크게 형성되도록 단턱진 단턱부(305)가 형성된 구조를 갖는다.
- [0032] 이로 인해 상기 가이드레일(300)은 상부가 상기 지지부재(400)의 측면에 면접촉되도록 밀착된 상태에서 서로 마주보는 하부가 상기 슬라이드 코어(200)의 좌,우 양측면을 면접촉시키고, 단턱부(305)가 슬라이드 코어(200)의 양측 테두리에 형성된 고정턱(205)에 간섭되도록 결합되어 하방향 이탈을 방지하도록 결합된다.
- [0033] 상기 지지부재(400)는 도 4에 도시된 바와 같이 상기 끼움홈(150) 내에 수용되도록 안착되고 상기 결합홈부(100)의 끼움홈(150) 상부면에 체결부재로 고정됨에 따라 상기 가이드레일(300)의 일측면과 슬라이드 코어(200)의 상부면 측단부측을 지지하도록 면접촉되는 사각형 단면 형상의 구조를 갖는다.
- [0034] 이에 따라 상기 지지부재(400)는 좌,우 양측의 끼움홈(150) 내에 하부가 수용되고 하부가 상기 끼움홈(150)의 하측으로 돌출되어 상기 가이드레일(300)과 간섭됨에 따라 상기 가이드레일(300)의 측방향 이동을 방지하도록 지지하는 기능을 수행하게 된다.
- [0035] 또한, 상기 끼움홈(150)은 슬라이드 코어(200)의 가공작업을 위한 치공구가 슬라이드 코어(200)의 하측에서 작업할 수 있는 공간을 확보해줄 수 있는 이점을 갖는다.
- [0036] 이를 위해 상기 하부의 폭(W3)이 상부의 폭(W4)보다 더 넓은 가이드레일(300)이 슬라이드 코어(200)의 양측 테두리 부위를 지지하게 되고, 끼움홈(150)에 결합된 지지부재(400)가 가이드레일(300)의 상부 측면을 면접촉하도록 지지하게 된다.
- [0037] 또한, 본 발명은 상기 결합홈부(100)의 중간부 위치에 하측으로 돌출되도록 결합되는 받침블록(600)과, 상기 슬라이드 코어(200)의 일면(상면)에 오목하게 형성되어 상기 받침블록(600)이 요철 형태로 결합되는 수용홈(210)을 더 구비한다.
- [0038] 이에 따라, 상기 수용홈(210) 내에 받침블록(600)이 수용되도록 요철 결합됨에 따라 상기 슬라이드 코어(200)의 횡방향 움직임을 제한하여 치공구 가공시 가공 정밀도를 향상시킬 수 있다.
- [0039] 미설명 부호 500은 결합홈부(100)가 형성된 상부 금형 블록(10)의 측면에 결합되어 상기 슬라이드 코어(200)의 측면 방향 이탈을 방지하는 걸림편(500)을 나타낸 것이고, 미설명 부호 250은 슬라이드 코어(200)에 결합되는 경사핀(250)을 나타낸 것이다.
- [0040] 이러한 구성을 갖는 본 발명은 결합홈부(100)의 좌,우 양 내측벽에 가이드레일(300)을 밀착시킨 후에, 결합홈부(100)의 상부면에 형성된 끼움홈(150) 내에 결합되는 지지부재(400)를 이용하여 가이드레일(300)의 상부를 지지한 후에, 슬라이드 코어(200)를 양측의 가이드레일(300) 사이로 진입시킨 후에 체결부재로 가이드레일(300)과 지지부재(400)를 고정시킨다.
- [0041] 이후에, 상기 가이드레일(300)은 상부가 지지부재(400)에 의해 가이드되어 좌,우 양측의 내측벽으로 밀착된 상태를 유지하게 되므로 결합홈부(100)의 좌,우 양측에 중앙부보다 더 높게 형성된 오목한 단차홈(101)에 체결부재에 의한 정위치 조립작업이 간편하게 이루어지게 된다.
- [0042] 또한, 상기 끼움홈(150)이 형성된 결합홈부(100)는 전체 폭이 커지게 되어 결합홈부(100) 내에 안착되는 슬라이드 코어(200)의 가공작업시 공구의 진입 폭을 넓혀서 슬라이드 코어(200)의 테두리 부위에 대한 가공성을 향상시킬 수 있는 이점을 갖는다.
- [0043] 또, 상기 끼움홈(150)은 상기 가이드레일(300)측과 근접된 일측 깊이(h2)가 타측 깊이(h1)보다 더 높은 높이에 위치하도록 작게 형성되어 있으므로, 상기 지지부재(400)에 대한 가이드레일(300)의 지지 및 조립작업이 간편하게 이루어질 수 있도록 한다.
- [0045] 따라서, 본 발명의 일 실시 예는 슬라이드 코어(200)가 결합되는 결합홈부(100)의 좌,우측 상부면에 끼움홈(150)이 형성되고, 상기 끼움홈(150) 내에 안착되도록 결합되는 지지부재(400)가 가이드레일(300)의 상부 측면을 지지함과 아울러, 상기 가이드레일(300)의 하부가 슬라이드 코어(200)의 양측면에 접촉되어 지지하며, 상기 가이드레일(300)의 단턱부(305)가 상기 슬라이드 코어(200)의 고정턱(205)측에 간섭되도록 배치되어 슬라이드

코어(200)의 하방향 이탈을 방지하면서 측방향 움직임을 방지하도록 지지할 수 있는 이점을 갖는다.

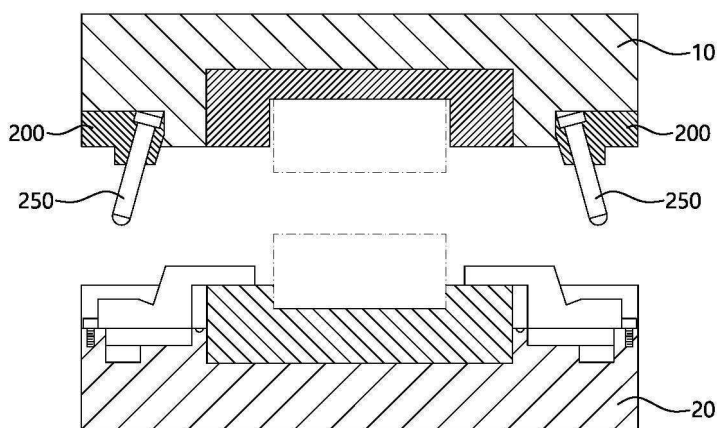
- [0046] 또한, 상기 결합홈부(100)의 중앙에 걸림편(500)이 결합되어 있으므로, 슬라이드 코어(200)의 측면 방향 이탈을 방지할 수 있는 이점을 갖는다.
- [0047] 도 5 및 도 6은 본 발명 끼움홈(150)과 지지부재(400)의 변형 실시 예를 나타낸 도면으로서, 상기 끼움홈(150)은 외측에서 내측으로 갈수록 폭이 좁아지는 테이퍼진 구조로 형성되고, 상기 지지부재(400)의 내,외측 폭 두께(W1,W2)가 상기 끼움홈(150)과 대응되도록 테이퍼진 구조로 형성된 것이다.
- [0048] 상기 끼움홈(150)과 지지부재(400)는 외측과 내측의 폭(W1,W2)이 테이퍼지도록 가변되는 구조이므로, 상기 지지부재(400)의 슬라이딩 결합시 쐐기 형태의 지지부재(400)가 상기 가이드레일(300)을 결합홈부(100)의 양 내측벽으로 밀착시키도록 지지함으로써, 가이드레일(300)의 정위치 조립을 가이드함과 아울러 가이드레일(300)과 슬라이드 코어(200)의 조립을 가이드하는 기능을 수행하게 된다.
- [0049] 이에 따라 본 발명의 다른 실시 예는 끼움홈(150) 내에 쐐기 형태의 지지부재(400)가 슬라이딩 방식으로 결합됨에 따라 가이드레일(300)을 정위치에 조립시킴과 아울러, 가이드레일(300)과 슬라이드 코어(200)의 조립 편의성을 증대시킬 수 있는 유용한 이점을 갖는다.
- [0050] 이와 같이, 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시 예에 대해 설명하였으나, 본 발명의 범주에서 벗어나지 않는 범위 내에서 여러가지 변형이 가능함은 물론이다. 그러므로, 본 발명의 범위는 앞서 설명된 실시 예에 국한되어 한정되어서는 아니되며, 후술하는 특허청구범위 뿐만 아니라 이 청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.
- [0051] 즉, 이상에서와 같이 설명한 본 발명은 상술한 특징의 바람직한 실시 예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형 실시가 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변경은 청구범위 기재의 범위 내에 있게 된다.

부호의 설명

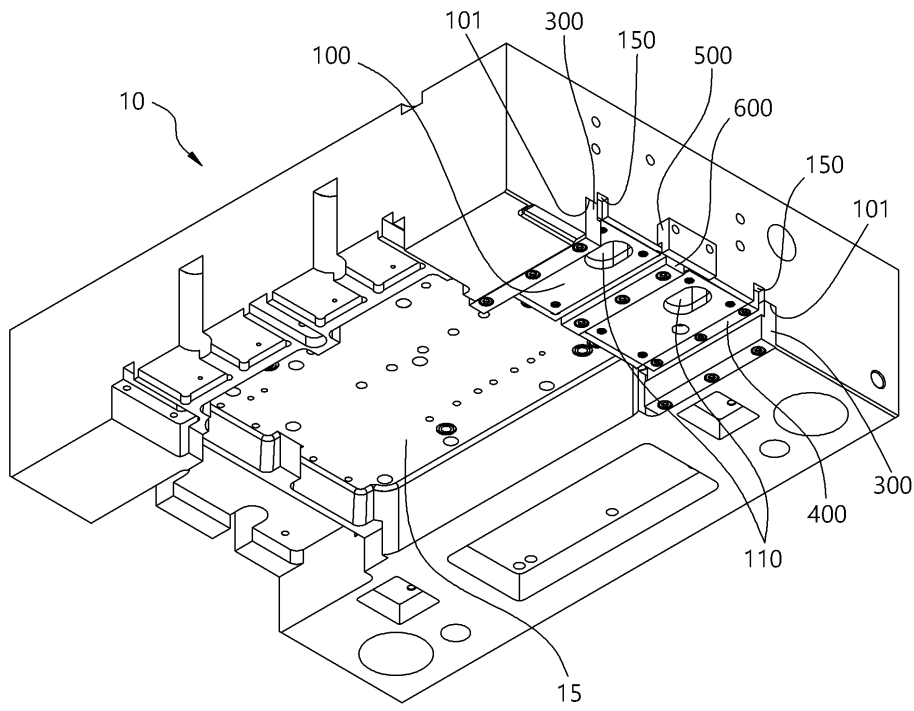
- [0052] 10, 20 : 상, 하부 금형 블록 15 : 요홈부
- 100 : 결합홈부 110 : 고정홈
- 150 : 끼움홈 200 : 슬라이드 코어
- 205 : 고정턱 210 : 수용홈
- 250 : 경사편 300 : 가이드레일
- 305 : 단턱부 400 : 지지부재
- 500 : 걸림편 600 : 받침블록

도면

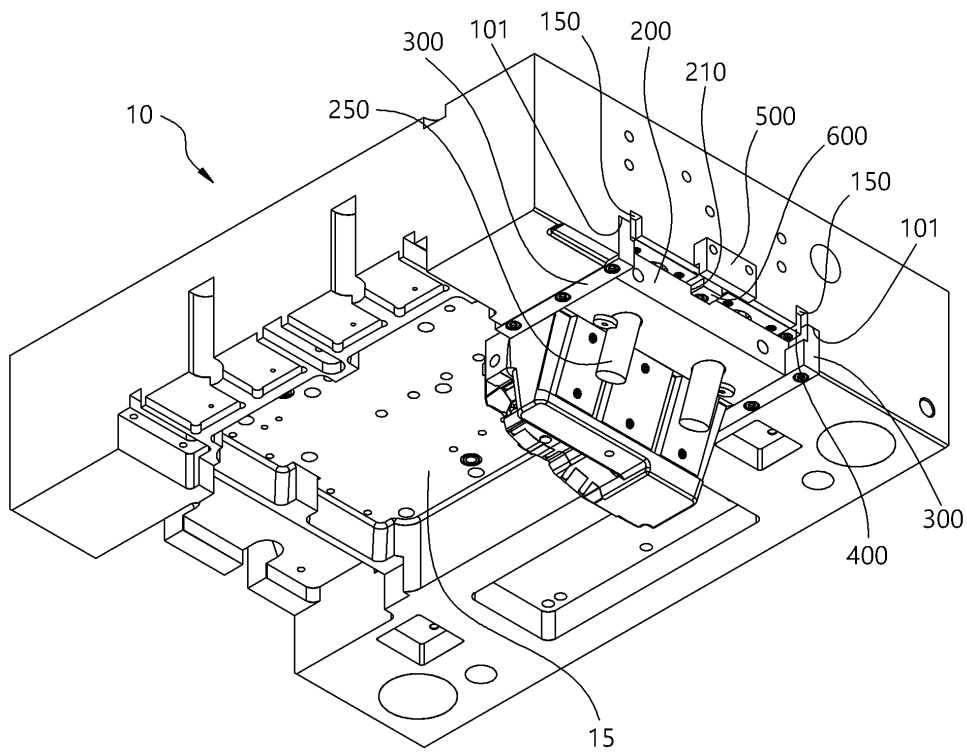
도면1



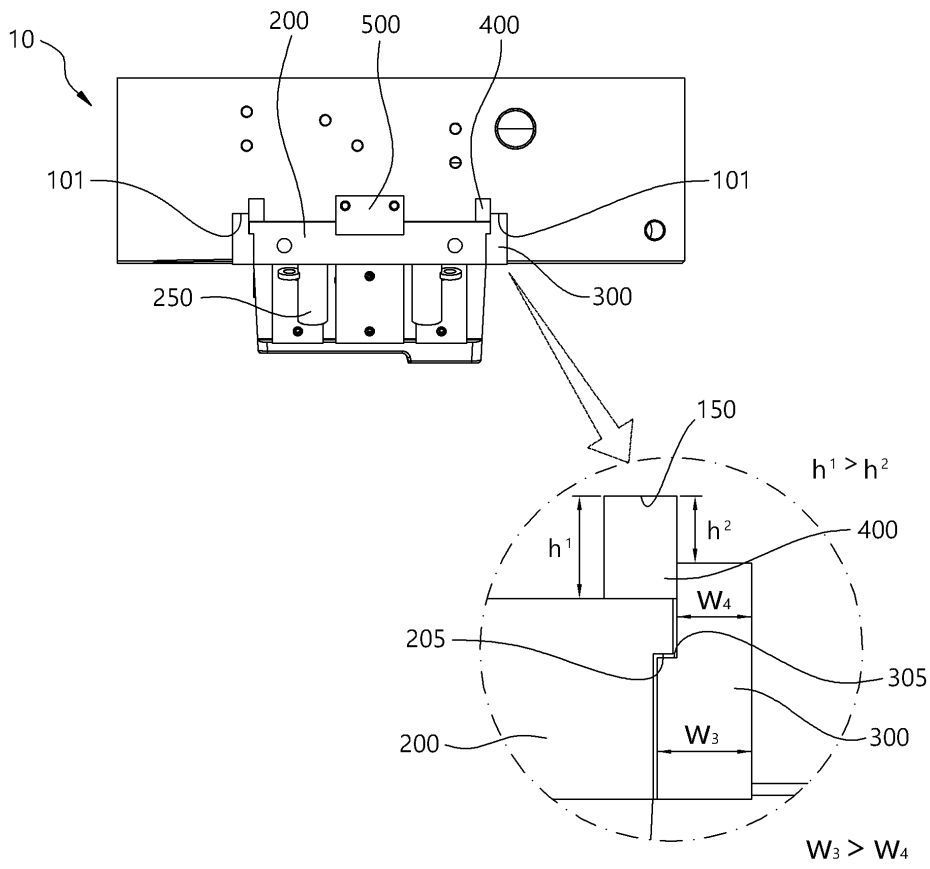
도면2



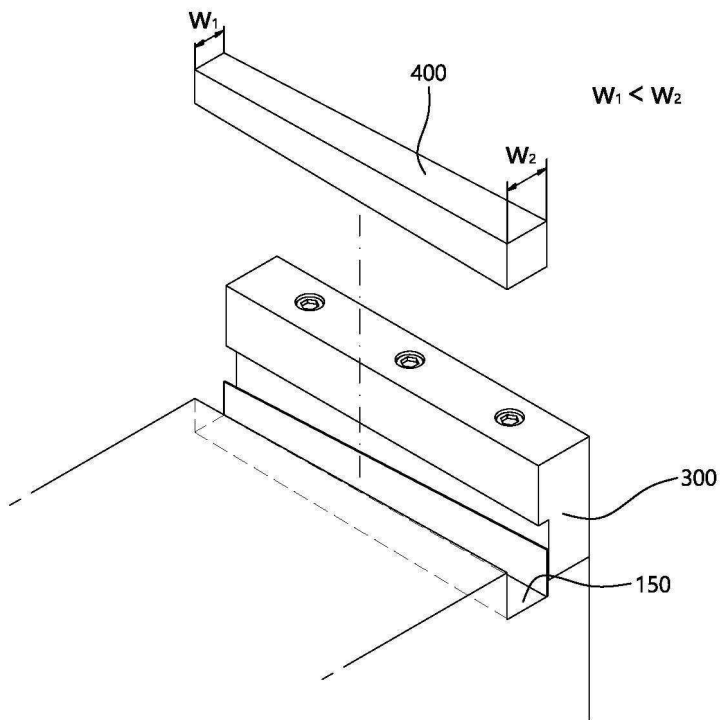
도면3



도면4



도면5



도면6

