



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0137382
(43) 공개일자 2019년12월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 3/0354 (2013.01)

(52) CPC특허분류
G06F 3/03545 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0063489

(22) 출원일자 2018년06월01일

심사청구일자 2018년06월01일

(71) 출원인

한밭대학교 산학협력단

대전광역시 유성구 동서대로 125 (덕명동)

(72) 발명자

안은영

대전광역시 유성구 도안동로 523, 207동 1604호
(봉명동, 호반베르디움)

(74) 대리인

특허법인 웰

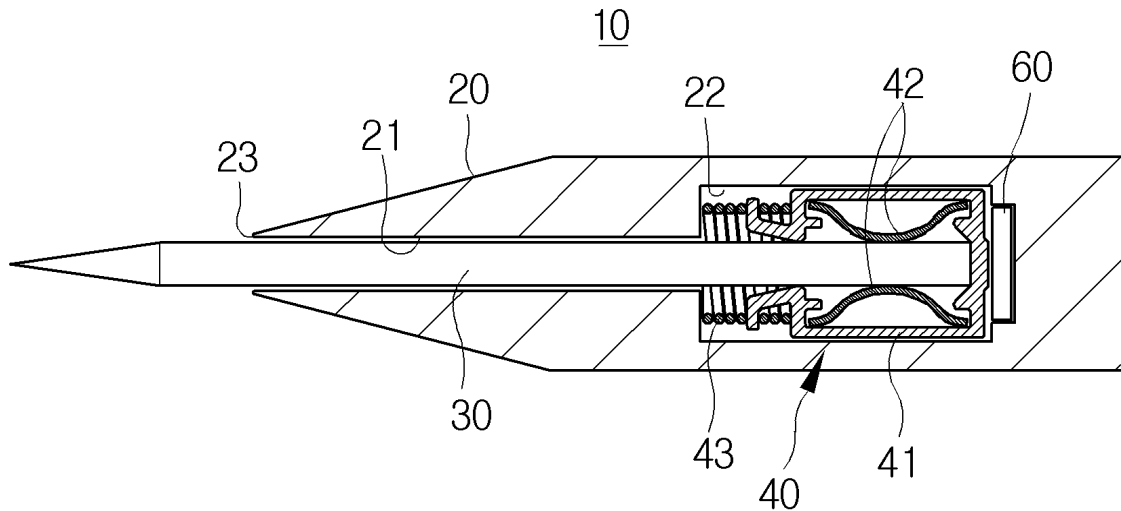
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 펜심 홀드 장치 및 그가 적용된 전자펜

(57) 요약

펜심 홀드 장치 및 그가 적용된 전자펜에 관한 것으로, 외형을 형성하는 하우징 내부에 설치되고 펜심을 홀드하는 홀더부 및 상기 펜심 교체시 상기 홀더부에 홀드된 펜심을 릴리스하도록 상기 홀더부를 동작시키는 릴리스부를 포함하고, 상기 홀더부는 하우징 내부에 형성된 홀더 설치공간에 설치되고 내부에 상기 펜심이 관통해서 내측 후단부까지 삽입되는 홀드 바디와 상기 홀드 바디 내부에 설치되고 탄성을 이용해서 상기 펜심의 양측면을 홀드해서 상기 펜심을 고정하고, 상기 펜심의 교체 시 상기 릴리스부에 의해 상기 펜심을 릴리스하는 한 쌍의 홀드 포인트를 포함하는 구성을 마련하여, 펜심을 적절한 압력으로 홀드해서 필기감을 향상시키고, 필압을 빠르게 감지할 수 있으며, 홀더부에 홀드된 펜심을 릴리스시켜 펜심을 용이하게 교체할 수 있다.

대표도 - 도3



명세서

청구범위

청구항 1

외형을 형성하는 하우징 내부에 설치되고 펜심을 홀드하는 홀더부 및

상기 펜심 교체시 상기 홀더부에 홀드된 펜심을 릴리스하도록 상기 홀더부를 동작시키는 릴리스부를 포함하고,

상기 홀더부는 하우징 내부에 형성된 홀더 설치공간에 설치되고 내부에 상기 펜심이 관통해서 내측 후단부까지 삽입되는 홀드 바디와

상기 홀드 바디 내부에 설치되고 탄성을 이용해서 상기 펜심의 양측면을 홀드해서 상기 펜심을 고정하고, 상기 펜심의 교체 시 상기 릴리스부에 의해 상기 펜심을 릴리스하는 한 쌍의 홀드 포인트를 포함하는 것을 특징으로 하는 펜심 홀드 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 펜심의 후방에는 필기시 펜심에 가해지는 압력을 감지하는 압력센서가 설치되고,

상기 홀드 바디의 전단부와 홀더 설치공간의 전면벽 사이에는 상기 홀더부 및 홀더부에 홀드된 펜심을 상기 압력센서를 향해 가압하도록 탄성력을 제공하는 푸시업 스프링이 설치되는 것을 특징으로 하는 펜심 홀드 장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 홀드 바디의 내부에는 상기 한 쌍의 홀드 포인트가 설치되는 설치공간이 마련되고,

상기 홀드 바디의 전단부에는 상기 푸시업 스프링의 후단부에 삽입 가능하도록 상기 푸시업 스프링의 내경보다 작은 외경을 갖는 돌출부가 형성되는 것을 특징으로 하는 펜심 홀드 장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 한 쌍의 홀드 포인트는 각각 반원 또는 호 형상의 판 스프링으로 마련되고,

각 홀드 포인트에서 볼록하게 돌출된 중앙부는 서로 대응되도록 설치되는 것을 특징으로 하는 펜심 홀드 장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 릴리스부는 사용자의 가압 조작에 의해 상기 한 쌍의 홀드 포인트 사이에 삽입되어 상기 펜심을 릴리스하는 버튼을 포함하고,

상기 버튼은 상기 홀더부의 홀드 바디 상면에 안착되는 플랜지부,

상기 플랜지부의 하면에 돌출 형성되고 상기 펜심 교체시 한 쌍의 홀드 포인트 사이에 삽입되어 상기 펜심을 릴리스시키는 삽입부 및

상기 플랜지부의 상면에 돌출 형성되고 사용자로부터 가압 조작되는 조작부를 포함하는 것을 특징으로 하는 펜심 홀드 장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 삽입부는 하단으로 갈수록 직경이 작아지도록 테이퍼지게 형성되고,

상기 삽입부의 하단면은 상기 펜심 외주면의 곡률에 대응되는 곡률을 갖는 곡면으로 오목하게 형성되는 것을 특징으로 하는 펜심 홀드 장치.

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 기재된 펜심 홀드 장치를 포함하여

한 쌍의 홀드 포인트가 적용된 홀더부를 이용해서 하우징에 관통 삽입된 펜심의 양측면을 홀드하고,

상기 펜심 교체시 릴리스부의 버튼 조작에 따라 상기 한 쌍의 홀드 포인트를 양측으로 벌어지도록 탄성 변형시켜 상기 펜심을 릴리스시키는 것을 특징으로 하는 펜심 홀드 장치가 적용된 전자펜.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 펜심 홀드 장치 및 그가 적용된 전자펜에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 펜심이 홀더의 전방벽을 관통해서 후방벽까지 삽입되어 고정되고 릴리스 버튼을 이용해서 펜심을 홀더로부터 릴리스시켜 교체할 수 있는 펜심 홀드 장치 및 그가 적용된 전자펜에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근에는 스마트폰이나 태블릿 PC 등 다양한 형태의 전자기기가 대중적으로 사용됨에 따라, 다양한 방식의 전자펜 형태의 입력장치가 개발되어 여러 분야에서 사용되고 있다.

[0003] 상기 전자펜 중에서 실제의 볼펜 심을 적용하는 전자펜의 경우, 입력하고자 하는 문자나 숫자 또는 그림을 도트 코드가 인쇄된 종이와 같은 표면 위에 쓰도록 하여, 일관 펜으로 쓰던 방식과 유사함에 따라, 사용시 커다란 어려움 없이 신속하고 정확하게 원하는 데이터를 입력할 수 있는 장점이 있다.

[0004] 도 1 및 도 2는 종래기술에 따른 전자펜의 펜심 체결구조를 보인 개략도이다.

[0005] 종래기술에 따른 전자펜은 도 1에 도시된 바와 같이, 전자펜 내부에 바(bar) 형태의 펜심(1)이 구비되고, 펜심(1)의 선단부는 하우징 외부로 돌출되며, 펜심(1)의 타단부는 펜심(1)이 하우징 외부로 이탈하지 않도록 펜홀더(2)에 끼워지는 체결 구조를 갖는다.

[0006] 그리고 종래기술에 따른 전자펜의 펜홀더(2) 후방에는 펜심(1)이 눌리는 힘을 펜홀더(2)를 통해 전달받아 필압(handwriting pressure)을 감지하는 압력센서(3)가 구비된다.

[0007] 여기서, 펜홀더(2)가 펜심(1)을 통해 전달되는 필압을 압력센서(3)로 전달할 수 있도록, 전자펜의 외형을 형성하는 하우징(도면 미도시)의 내면과 펜홀더(2)의 외면 사이에 소정 공간을 마련해서 상기 하우징과 펜홀더(2)가 분리되어야 한다.

[0008] 그러나 상기 공간이 펜홀더(2)가 자유롭게 움직이지 못할 정도로 타이트하게 형성되는 경우, 압력센서(3)가 필압을 감지하지 못하는 문제점이 있었다.

[0009] 반면, 상기 공간이 너무 커서 헐거우면 펜심(1)이 펜홀더(2)와 함께 상하로 움직여서 필기감이 저하되고, 필기 도중에 펜홀더(2)가 압력센서(3)에 붙었다 떨어졌다는 반복하여 접촉시 소음이 발생하는 문제점이 있었다.

[0010] 이러한 문제점을 해결하기 위해, 종래에는 펜심(1)을 탄성 지지하는 스프링(4)을 적용해서 스프링(4)으로 펜심(1)을 고정하면서 펜심(1)의 선단부를 하우징의 외부로 돌출시키는 구조를 적용하고, 도 2에 도시된 바와 같이 자석(5)을 이용해서 압력센서(3)에 밀착 고정한다.

[0011] 즉, 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이 펜홀더(2)는 펜심(1)을 고정하고, 필기 시에 펜심(1)을 통해 전달되는 힘을 압력센서(3)에 직접적으로 전달하기 위해, 펜심(1)의 끝단과 결합하는 구조만을 가지며, 특히 도 2에서는 자력으로 펜홀더(2)를 압력센서(3) 측으로 밀착시키기 위해, 펜홀더(2)의 후단부에 자성체(6)를 설치하고, 압력센서(3)의 후측에 자석(5)을 설치하였다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0012] (특허문헌 0001) 대한민국 특허 실용신안 등록번호 제20-0244379호(2001년 10월 29일 공고)
(특허문헌 0002) 대한민국 특허 등록번호 제10-0360477호(2003년 3월 6일 공고)
(특허문헌 0003) 대한민국 특허 등록번호 제10-1396376호(2014년 5월 19일 공고)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0013] 그러나 도 1에 도시된 펜심 체결 구조를 적용하는 경우에는 스프링(4)을 이용해서 펜심(1)을 후방으로 밀어줌에 따라 압력센서(3)에 펜홀더(2)가 밀착되나, 펜심(1)을 교체할 수 있는 구조를 만들기에는 적합하지 않다.
- [0014] 그리고 도 1 및 도 2에 도시된 펜심(1) 체결 구조는 모두 펜심(1) 교체시 펜홀더(2)로부터 펜심(1)을 배출시키기 위해, 펜심(1)의 선단부, 즉 펜촉 부분을 손이나 집게와 같은 도구로 잡은 상태에서 뽑아내야 한다.
- [0015] 따라서 자석(5)을 이용하여 펜홀더(2)를 압력센서(3)에 밀착시키는 구조를 적용하는 경우, 자석(5)과 자성체(6) 사이에서 작용하는 자력으로 인해 과도한 기본압력이 펜홀더(2)와 압력센서(3) 사이에 발생하지 않도록 자력을 적절하게 조절함에 따라, 제조 과정에서 작업성이 저하되는 문제점이 있었다.
- [0016] 그리고 전자펜에 영구자석을 사용하는 경우, 영구자석 조립시 작업자의 오조립 등으로 인해 영구자석의 극성이 반대로 조립되는 경우와 같은 다양한 문제점이 발생할 수 있다.
- [0017] 또한, 전자펜에 전자석을 적용하는 경우, 전자펜의 조립, 생산 단계에서 작업시간 및 비용이 불필요하게 증가함에 따라, 생산성이 저하되는 문제점이 있었다.
- [0018] 본 발명의 목적은 상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 펜심에 가해지는 필압을 정확하게 감지할 수 있고, 필기감을 향상시킬 수 있는 펜심 홀드 장치 및 그가 적용된 전자펜을 제공하는 것이다.
- [0019] 본 발명의 다른 목적은 펜심을 홀더에 관통 설치해서 고정하고, 릴리스 버튼을 이용해서 펜심을 홀더로부터 릴리스시켜 교체할 수 있는 펜심 홀드 장치 및 그가 적용된 전자펜을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0020] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 펜심 홀드 장치는 외형을 형성하는 하우징 내부에 설치되고 펜심을 홀드하는 홀더부 및 상기 펜심 교체시 상기 홀더부에 홀드된 펜심을 릴리스하도록 상기 홀더부를 동작시키는 릴리스부를 포함하고, 상기 홀더부는 하우징 내부에 형성된 홀더 설치공간에 설치되고 내부에 상기 펜심이 관통해서 내측 후단부까지 삽입되는 홀드 바디와 상기 홀드 바디 내부에 설치되고 탄성을 이용해서 상기 펜심의 양측면을 홀드해서 상기 펜심을 고정하고, 상기 펜심의 교체 시 상기 릴리스부에 의해 상기 펜심을 릴리스하는 한 쌍의 홀드 포인트를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0021] 상기 펜심의 후방에는 필기시 펜심에 가해지는 압력을 감지하는 압력센서가 설치되고, 상기 홀드 바디의 전단부와 홀더 설치공간의 전면벽 사이에는 상기 홀더부 및 홀더부에 홀드된 펜심을 상기 압력센서를 향해 가압하도록 탄성력을 제공하는 푸시업 스프링이 설치되는 것을 특징으로 한다.
- [0022] 상기 홀드 바디의 내부에는 상기 한 쌍의 홀드 포인트가 설치되는 설치공간이 마련되고, 상기 홀드 바디의 전단부는 상기 푸시업 스프링의 후단부에 삽입 가능하도록 상기 푸시업 스프링의 내경보다 작은 외경을 갖는 돌출부가 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0023] 상기 한 쌍의 홀드 포인트는 각각 반원 또는 호 형상의 판 스프링으로 마련되고, 각 홀드 포인트에서 볼록하게 돌출된 중앙부는 서로 대응되도록 설치되는 것을 것을 특징으로 한다.
- [0024] 상기 릴리스부는 사용자의 가압 조작에 의해 상기 한 쌍의 홀드 포인트 사이에 삽입되어 상기 펜심을 릴리스하는 버튼을 포함하고, 상기 버튼은 상기 홀더부의 홀드 바디 상면에 안착되는 플랜지부, 상기 플랜지부의 하면에 돌출 형성되고 상기 펜심 교체시 한 쌍의 홀드 포인트 사이에 삽입되어 상기 펜심을 릴리스시키는 삽입부 및 상기 플랜지부의 상면에 돌출 형성되고 사용자로부터 가압 조작되는 조작부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0025] 상기 삽입부는 하단으로 갈수록 직경이 작아지도록 테이퍼지게 형성되고, 상기 삽입부의 하단면은 상기 펜심 외주면의 곡률에 대응되는 곡률을 갖는 곡면으로 오목하게 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0026] 또한, 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 펜심 홀드 장치가 적용된 전자펜은 펜심 홀드 장치를 포함하여 한 쌍의 홀드 포인트가 적용된 홀더부를 이용해서 하우징에 관통 삽입된 펜심의 양측면을 홀드하고, 상기 펜심 교체시 릴리스부의 버튼 조작에 따라 상기 한 쌍의 홀드 포인트를 양측으로 벌어지도록 탄성 변형시켜 상기 펜심을 릴리스시키는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0027] 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 펜심 홀드 장치 및 그가 적용된 전자펜에 의하면, 홀더부에 마련된 한 쌍의 홀드포인트를 이용해서 펜심을 적절한 압력으로 홀드함에 따라, 필기감을 향상시키고, 필압을 빠르게 감지할 수 있다는 효과가 얻어진다.

[0028] 그리고 본 발명에 의하면, 릴리스버튼을 이용해서 홀더부에 홀드된 펜심을 릴리스시켜 잉크가 묻어있는 펜촉 부분을 건드리지 않고 펜심을 용이하게 교체할 수 있다는 효과가 얻어진다.

도면의 간단한 설명

[0030] 도 1 및 도 2는 종래기술에 따른 전자펜의 펜심 체결구조를 보인 개략도,
 도 3은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 펜심 홀드 장치가 적용된 전자펜의 평단면도,
 도 4는 도 3에 도시된 펜심 홀드 장치의 측단면도,
 도 5는 도 4에 도시된 A-A'선에 대한 단면도,
 도 6은 도 3에 도시된 홀더부의 확대도,

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0031] 이하 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 펜심 홀드 장치를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.

[0033] 본 실시 예에서는 펜심 등을 이용해서 실제 잉크가 쓰여지는 전자펜에 적용되는 펜심 홀드 장치의 구성을 설명하나, 본 발명은 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 펜심이 적용되는 다양한 장치에 적용할 수 있음에 유의하여야 한다.

[0034] 도 3은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 펜심 홀드 장치가 적용된 전자펜의 평단면도이고, 도 4는 도 3에 도시된 펜심 홀드 장치의 측단면도이다.

[0035] 이하에서는 '좌측', '우측', '전방', '후방', '상방' 및 '하방'과 같은 방향을 지시하는 용어들은 각 도면에 도시된 상태를 기준으로 각각의 방향을 지시하는 것으로 정의한다.

[0036] 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 펜심 홀드 장치(10)가 적용된 전자펜은 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이, 외형을 형성하는 하우징(20), 하우징(20)의 내부에 설치되고 선단부가 하우징(20)의 외부로 돌출되는 펜심(30), 하우징(20) 내부에 설치되고 펜심(30)을 홀드하는 홀더부(40) 및 펜심(30) 교체시 홀더부(40)에 홀드된 펜심(30)을 릴리스하도록 홀더부(40)를 동작시키는 릴리스부(50)를 포함한다.

[0037] 하우징(20)은 대략 펜 형상으로 형성되고, 하우징(20)의 내부에는 펜심(30)이 설치되는 펜심 설치공간(21) 및 펜심 설치공간(21)과 연결되고 홀더부(40)가 설치되는 홀더 설치공간(22)이 마련될 수 있다.

[0038] 펜심 설치공간(21)은 하우징(10)의 선단에서 후방으로 길이 방향을 따라 길게 연장 형성되고, 펜심 설치공간(21)의 후단에는 압력센서(60)가 설치될 수 있다.

[0039] 홀더 설치공간(22)은 하우징(10)의 중앙부에 펜심 설치공간(21)과 연결되어 형성될 수 있다.

[0040] 여기서, 홀더 설치공간(22)은 홀더부(30)를 설치할 수 있도록, 펜심 설치공간(21)의 직경보다 큰 직경으로 형성될 수 있다.

- [0041] 펜심(30)은 하우징(20)의 선단에 형성된 관통공(23)를 통해 펜심 설치공간(21) 내부로 삽입되고, 펜심(30)의 선단부, 즉 펜촉 부분은 관통공(23)을 통해 하우징(20)의 전방으로 돌출되게 설치될 수 있다.
- [0042] 홀더부(40)는 내부에 관통 설치되는 펜심(30)을 홀드하고, 릴리스부(50)의 동작에 의해 홀드된 펜심(30)을 릴리스하는 기능을 한다.
- [0043] 도 3 내지 도 6을 참조하여 홀더부(40)의 구성을 상세하게 설명한다.
- [0044] 도 5는 도 4에 도시된 A-A'선에 대한 단면도이고, 도 6은 도 3에 도시된 홀더부의 확대도이다.
- [0045] 홀더부(40)는 하우징(20)의 홀더 설치공간(22)에 설치되고 내부에 펜심(30)이 관통 설치되는 홀드 바디(41)와 홀드 바디(41) 내부에 설치되고 탄성을 이용해서 펜심(30)의 양측면을 홀드하는 한 쌍의 홀드 포인트(42)를 포함할 수 있다.
- [0046] 홀드 바디(41)의 전단부와 홀더 설치공간(22)의 전면벽 사이에는 홀더부(40) 및 홀더부(40)에 홀드된 펜심(30)을 압력센서(60)를 향해 후측으로 가압하도록 탄성력을 제공하는 푸시업 스프링(43)이 설치될 수 있다.
- [0047] 홀드 바디(41)는 대략 사각 통체 또는 원통 형상으로 형성되고, 홀드 바디(41)의 내부에는 한 쌍의 홀드 포인트(42)가 설치되는 설치공간(44)이 마련될 수 있다.
- [0048] 홀드 바디(41)의 전단부에는 푸시업 스프링(43)의 후단부에 삽입 가능하도록 푸시업 스프링(43)의 내경보다 작은 외경을 갖는 돌출부가 형성될 수 있다.
- [0049] 홀드 바디(41)의 후단부에는 펜심(30)에 가해지는 압력을 압력센서(60)로 원활하게 전달할 수 있도록, 후방을 향해 돌출부가 돌출 형성될 수 있다. 상기 돌출부의 돌출 정도는 압력센서(60)의 스페이서, 필름 등의 재료와 구조상 고려되어야 하는 깊이를 고려해서 설정할 수 있다.
- [0050] 한 쌍의 홀드 포인트(42)는 펜심(30)의 대략 중앙부를 일정 압력으로 홀드하는 기능을 한다.
- [0051] 이를 위해, 한 쌍의 홀드 포인트(42)는 각각 대략 반원 또는 호 형상의 판 스프링으로 마련되고, 각 홀드 포인트(42)에서 블록하게 돌출된 중앙부가 서로 대응되도록 설치될 수 있다.
- [0052] 즉, 홀더부(40)의 홀드 바디(41) 내부에 한 쌍의 홀드 포인트(42)를 설치하면, 각 홀드 포인트(42)의 중앙부가 서로 접촉되거나 약간 이격되게 배치된다.
- [0053] 여기서, 하우징(20) 내부에 펜심(30)을 삽입하면, 각 홀드 포인트(42)가 펜심(30)에 의해 양측으로 벌어지면서 펜심(30)은 홀더부(40)의 내측 끝까지 이동해서 설치된다.
- [0054] 그래서 각 홀드 포인트(42)는 중앙부가 펜심(30)의 양측면에 밀착되면서 펜심(30)을 홀드할 수 있다.
- [0055] 이와 같이 구성되는 한 쌍의 홀드 포인트(42)는 사용자에게 의해 릴리스부(50)의 버튼(51)이 눌러지면, 버튼(51)이 하방으로 이동하여 버튼(51)의 하단부가 한 쌍의 홀드 포인트(42) 사이로 삽입됨에 따라, 양측으로 벌어지면서 펜심(30)을 릴리스할 수 있다.
- [0056] 이를 위해, 한 쌍의 홀드 포인트(42)는 펜심(30)에 가해지는 압력을 압력센서(60)에 전달하고 필기감을 향상시킬 수 있도록, 미리 설정된 압력으로 펜심(30)을 홀드하고, 버튼(51)의 삽입에 의해 양측으로 벌어지도록 실제 실험 결과에 따라 설정된 탄성을 가지도록 제조될 수 있다.
- [0057] 여기서, 한 쌍의 홀드 포인트(42)가 홀더부(40)의 홀드 바디(41) 외부로 이탈하는 것을 방지하기 위해, 도 6에 도시된 바와 같이 홀드 바디(41)의 전면벽과 후면벽에는 각각 홀드 바디(41)의 중앙부를 향해 한 쌍의 이탈방지돌기(45)가 돌출 형성될 수 있다.
- [0058] 그래서 한 쌍의 홀드 포인트(42)의 전단부 및 후단부는 홀드 바디(41)의 양측벽과 이탈방지돌기(45) 사이 공간에 삽입되어 이탈이 방지된다.
- [0059] 여기서, 홀드 바디(41)의 후면벽에 형성된 한 쌍의 이탈방지돌기(45)는 펜심(30)을 홀드 바디(41) 내부로 삽입하는 과정에서 펜심(30)이 용이하게 후면벽에 밀착되어 고정되도록 가이드할 수 있다.
- [0060] 한편, 본 실시 예에서 홀드 포인트(42)는 한 쌍으로 마련되어 펜심(30)의 양측에 대칭되게 설치되는 것으로 설명하였으나, 본 발명은 반드시 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0061] 예를 들어, 본 발명은 펜심(30)의 일측에 하나 또는 3개 이상의 홀드 포인트(42)를 설치하거나, 각 홀드 포인트

(42)를 판 스프링 이외에 코일 스프링이나 고무 스프링 등 다양한 형태 및 구조의 탄성부재를 적용하도록 변경될 수 있다.

[0062] 또한, 본 발명은 한 쌍의 홀드 포인트(42)를 각각 홀드 바디(41)에 일측이 연결되도록 사출 성형해서 홀드 바디(41)와 일체로 제조하도록 변경될 수도 있다.

[0063] 릴리스부(50)는 도 5에 도시된 바와 같이, 사용자의 가압 조작에 의해 한 쌍의 홀드 포인트(42) 사이에 삽입되어 펜심(30)을 릴리스하는 버튼(51)을 포함할 수 있다.

[0064] 버튼(51)은 홀드 바디(41)의 상단에 안착되는 플랜지부(52), 플랜지부(52)의 하면에 돌출 형성되고 펜심(30) 교체시 한 쌍의 홀드 포인트(42) 사이에 삽입되어 펜심(30)을 릴리스시키는 삽입부(53) 및 플랜지부(52)의 상면에 돌출 형성되고 사용자로부터 가압 조작되는 조작부(54)를 포함할 수 있다.

[0065] 플랜지부(52)는 홀드 바디(41)의 상면에 형성된 개구부에 비해 넓은 면적으로 형성되어 홀드 바디(41)의 상면에 안착될 수 있다.

[0066] 삽입부(53)는 평상시에는 홀드 바디(41)의 개구부를 통해 홀드 바디(41)의 상면을 관통해서 홀드 바디(41)의 내부 공간으로 삽입된다. 여기서, 삽입부(53)는 한 쌍의 홀드 포인트(42)의 탄성에 의해 상방으로 이동된 상태를 유지한다.

[0067] 그리고 삽입부(53)는 펜심(30) 교체를 위해 사용자로부터 조작부(54)가 가압 조작되면, 하방으로 이동하면서 한 쌍의 홀드 포인트(42)를 양측으로 벌려서 펜심(30)을 릴리스시킨다.

[0068] 이를 위해, 삽입부(53)는 하단으로 갈수록 직경이 작아지도록 테이퍼지게 형성되고, 삽입부(53)의 하단면은 펜심(30) 외주면의 곡률에 대응되는 곡률을 갖는 곡면으로 오목하게 형성될 수 있다.

[0069] 다시 도 3 및 도 4에서, 압력센서(60)는 펜심(30)을 감싼 홀더부(40)의 후단에 접촉되게 설치되고, 필기 도중에 펜심(30)이 눌러지는 힘을 홀드 바디(40)의 후단부, 즉 상기 돌출부와 접촉되는 부분으로 감지해서 감지신호를 전자펜의 제어부(도면 미도시)로 전달할 수 있다.

[0070] 이와 같이, 본 발명은 홀더부에 마련된 한 쌍의 홀드포인트를 이용해서 펜심을 적절한 압력으로 홀드함에 따라, 필기감을 향상시키고, 필압을 정확하게 감지할 수 있다.

[0071] 그리고 본 발명은 릴리스버튼을 이용해서 홀더부에 홀드된 펜심을 릴리스시켜 펜심을 용이하게 교체할 수 있다.

[0073] 다음, 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 펜심 홀드 장치 및 그가 적용된 전자펜의 결합관계 및 작동방법을 상세하게 설명한다.

[0074] 먼저, 작업자는 전자펜의 하우징(20) 내부에 홀더부(40)와 압력센서(50)를 설치한다.

[0075] 이를 위해, 하우징(20)은 상하 방향 또는 좌우 방향에서 서로 결합되어 대략 펜 형상으로 조립될 수 있다.

[0076] 이때, 홀더부(40)의 홀드 바디(41) 내부에는 한 쌍의 홀드 포인트(42)가 설치된 상태이다.

[0077] 이어서, 작업자는 하우징(20)의 선단부에 형성된 관통공(23)을 통해 펜심(30)의 후단이 홀드 바디(41) 내부에 설치된 한 쌍의 홀드 포인트(42)를 관통해서 홀드 바디(41)의 내측 끝단부, 즉 후면벽에 접촉될 때까지 펜심(30)을 삽입한다.

[0078] 이때, 펜심(30)이 홀더부(40)에 삽입되면, 한 쌍의 홀드 포인트(42)는 양측으로 벌어지도록 탄성 변형되면서 펜심(30)의 양측면을 홀드하고, 펜심(30)이 홀드 바디(41)의 내측 끝단부에 도달하면 더 이상 펜심(30)이 진행하지 못하게 되고, 펜심(30)은 한 쌍의 홀드 포인트(42)에 의해 고정된다.

[0079] 그래서 전자펜을 이용한 필기 시, 펜심(30)은 홀더부(40)에 의해 홀드된 상태에서 사용자의 조작에 의한 필기 동작을 수행하고, 압력센서(60)는 펜심(30)이 눌러지는 압력을 감지해서 감지신호를 전자펜의 제어부로 전달한다.

[0080] 이와 같이, 본 발명은 홀더부의 전단에 마련된 푸시업 스프링과 한 쌍의 홀드 포인트를 이용해서 펜심을 홀딩하여 필기감을 향상시킬 수 있고, 압력센서를 이용해서 필압을 빠르게 감지할 수 있다.

[0081] 한편, 작업자는 하우징(20)의 상단에 릴리스부(50)를 결합한다.

- [0082] 이때, 릴리스부(50)의 버튼(51)에 마련된 플랜지부(52)는 하우징(20)의 상단에 결합되어 홀더부(40)의 홀드 바디(41) 상면에 안착되고, 플랜지부(52)의 하부에 돌출 형성된 삽입부(53)는 한 쌍의 홀드 포인트(42) 상단에 배치된다.
- [0083] 사용자가 펜심(30)을 교체하기 위해 플랜지부(52)의 상면에 형성된 조작부(54)를 가압하면, 삽입부(53)는 하방으로 이동하면서 한 쌍의 홀드 포인트(42) 사이에 삽입되고, 한 쌍의 홀드 포인트(42)는 양측으로 벌어지도록 탄성 변형되면서 펜심(30)을 릴리스한다.
- [0084] 이와 같이, 본 발명은 릴리스부의 버튼을 조작해서 한 쌍의 홀드 포인트를 양측으로 벌어지게 해서 펜심을 릴리스함으로써, 집게와 같은 도구를 사용할 필요없이 펜심을 하우징으로부터 용이하게 분리해서 교체할 수 있다.
- [0085] 상기한 바와 같은 과정을 통해, 본 발명은 홀더부에 마련된 한 쌍의 홀드포인트를 이용해서 펜심을 적절한 압력으로 홀드함에 따라, 필기감을 향상시키고, 필압을 빠르게 감지할 수 있다.
- [0086] 그리고 본 발명은 릴리스버튼을 이용해서 홀더부에 홀드된 펜심을 릴리스시켜 잉크가 묻어있는 펜촉 부분을 건드리지 않고 펜심을 용이하게 교체할 수 있다.
- [0087] 이상 본 발명자에 의해서 이루어진 발명을 상기 실시 예에 따라 구체적으로 설명하였지만, 본 발명은 상기 실시 예에 한정되는 것은 아니고, 그 요지를 이탈하지 않는 범위에서 여러 가지로 변경 가능한 것은 물론이다.
- [0088] 즉, 상기의 실시 예에서는 펜심 등을 이용해서 실제 잉크가 쓰여지는 전자펜에 적용되는 펜심 홀드 장치의 구성을 설명하였으나, 본 발명은 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 펜심이 적용되는 다양한 장치에 적용 가능하도록 변경될 수 있다.

산업상 이용가능성

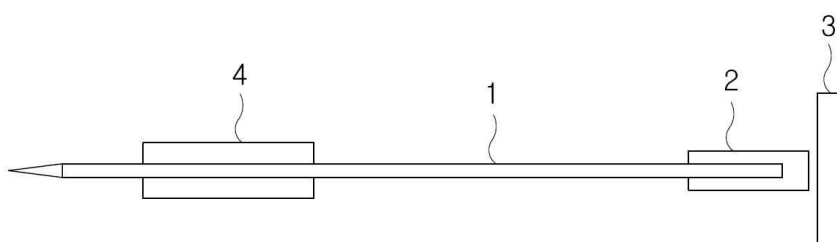
- [0089] 본 발명은 펜심을 적절한 압력으로 홀드하고 푸시업 스프링으로 홀드 바디를 압력센서에 밀착시켜 필기감을 향상시키고, 필압을 빠르게 감지할 수 있으며, 홀더부에 홀드된 펜심을 간편하게 릴리스시켜 펜심을 용이하게 교체하는 펜심 홀드 장치 및 그가 적용된 전자펜 기술에 적용된다.

부호의 설명

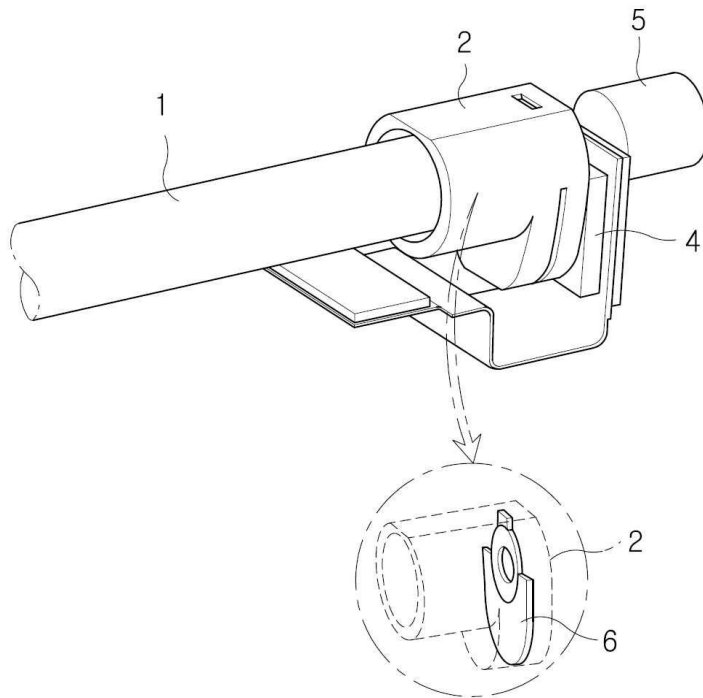
- [0090] 10: 펜심 홀드 장치 20: 하우징
21: 펜심 설치공간 22: 홀더 설치공간
23: 관통공 30: 펜심
40: 홀더부 41: 홀드 바디
42: 홀드 포인트 43: 푸시업 스프링
44: 설치공간 45: 이탈방지돌기
50: 릴리스부 51: 버튼
52: 플랜지부 53: 삽입부
54: 조작부 60: 압력센서

도면

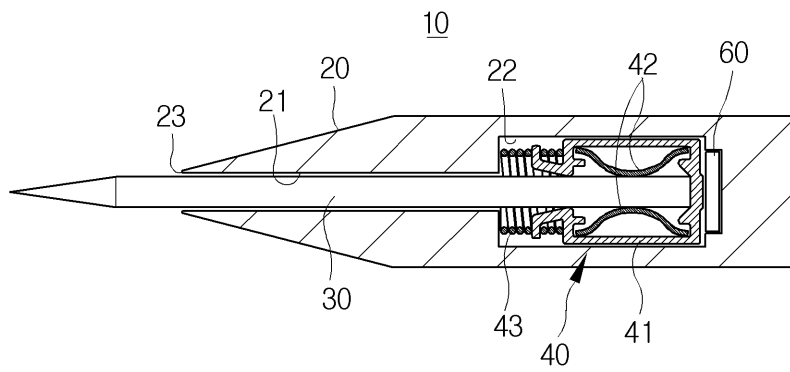
도면1



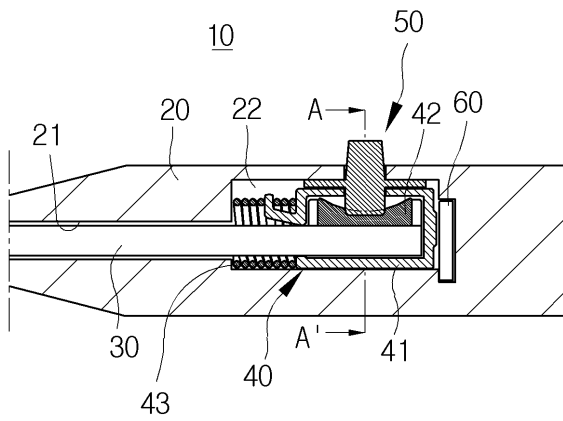
도면2



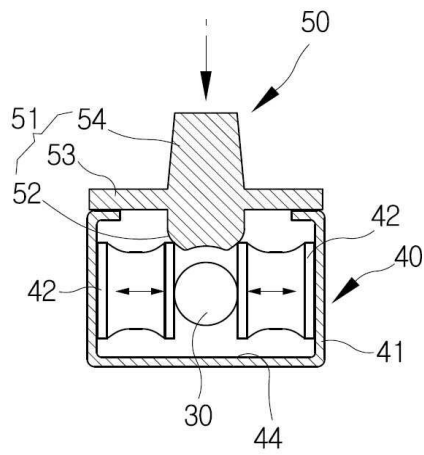
도면3



도면4



도면5



도면6

