



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0080214
(43) 공개일자 2019년07월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61M 25/01 (2006.01) A61M 25/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61M 25/0113 (2013.01)
A61M 25/0102 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0182534
(22) 출원일자 2017년12월28일
심사청구일자 2017년12월28일

(71) 출원인
고려대학교 산학협력단
서울특별시 성북구 안암로 145, 고려대학교 (안암동5가)
(72) 발명자
최혁
서울특별시 강남구 삼성로111길 8, 206동1401호 (삼성동, 삼성현대힐스테이트2차아파트)
윤준식
서울특별시 서초구 방배중앙로 207-10, 104동1904호(방배동, 아크로리버)
강석
서울특별시 송파구 올림픽로 135, 221동 401호(잠실동, 리센츠)
(74) 대리인
특허법인남춘

전체 청구항 수 : 총 8 항

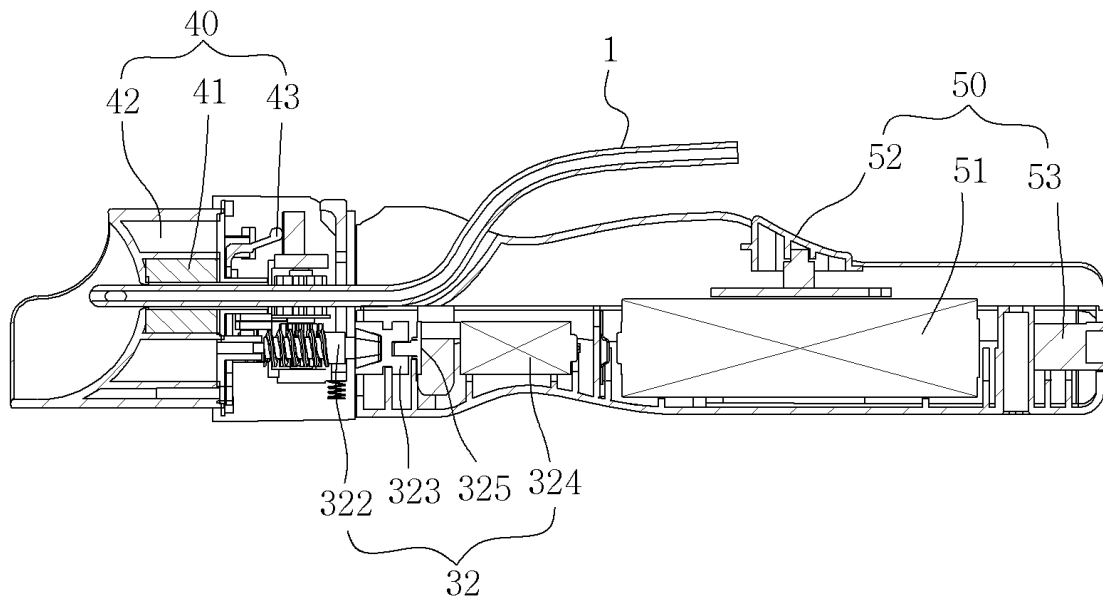
(54) 발명의 명칭 휴대형 도뇨관 자동 삽입 장치

(57) 요약

본 발명은 휴대형 도뇨관 자동 삽입 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 휴대형으로 사용자가 쉽게 파지 가능한 형상을 갖는 본체에 음경의 거치가 가능한 일회용 가이드가 결합되는 경우 탱크 내부에 저장된 윤활용 액체가 관이송통로를 감싸는 흡착스펀지로 방출되어 도뇨관이 요도로 삽입될 때 발생하는 마찰력을 저감시킬 수 있고,

(뒷면에 계속)

대표도 - 도4



도뇨관 이송부를 통해 자동으로 도뇨관을 삽입할 수 있게 됨으로써 배뇨장애 환자가 휴대형 장치를 이용하여 다른 사람의 도움 없이 스스로 도뇨관을 쉽고 위생적이면서도 안전하게 삽입할 수 있도록 구성된 휴대형 도뇨관 자동 삽입 장치에 관한 것이다.

본 발명은 휴대형 도뇨관 자동 삽입 장치는 사용자가 과지 가능한 외형을 갖는 본체와; 사람 음경의 거치가 가능한 형상의 안착홈이 형성되고, 상기 안착홈에 거치된 음경의 요도에 대응되는 위치에서부터 전후 방향으로 관통된 관이송통로가 형성되며, 상기 본체에 착탈 가능하게 결합되는 일회용 가이드와; 상기 관이송통로로 삽입되는 도뇨관을 전방으로 이송시키는 도뇨관 이송부와; 상기 관이송통로를 통해 이송되는 도뇨관에 윤활용 액체를 도포할 수 있는 윤활 도포부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

(52) CPC특허분류

A61M 2025/0062 (2013.01)

A61M 2205/273 (2013.01)

A61M 2210/1096 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

배뇨장애 환자의 독립적 간헐적 도뇨를 위한 휴대형 도뇨관 자동 삽입 장치에 있어서,

사용자가 파지 가능한 외형을 갖는 본체와;

거치되는 음경의 요도에 대응되는 위치에서부터 전후 방향으로 관통된 관이송통로가 형성되며, 상기 본체에 착탈 가능하게 결합되는 일회용 가이드와;

상기 관이송통로로 삽입되는 도뇨관을 전방으로 이송시키는 도뇨관 이송부와;

상기 관이송통로를 통해 이송되는 도뇨관에 윤활용 액체를 도포할 수 있는 윤활 도포부를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대형 도뇨관 자동 삽입 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 윤활 도포부는

상기 관이송통로를 통해 이송되는 도뇨관과 접촉되도록 상기 관이송통로의 일부 구간을 감싸도록 구비된 흡착스펀지와;

개폐홀이 개방되는 경우 내부에 저장된 윤활용 액체가 방출되며 상기 흡착스펀지에 흡착되도록 상기 개폐홀이 상기 흡착스펀지에 인접하게 배치되는 액체저장탱크와;

사용자의 조작에 의해 상기 액체저장탱크의 개폐홀을 개폐하는 홀개폐수단을 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 휴대형 도뇨관 자동 삽입 장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 홀개폐수단은, 상기 일회용 가이드가 상기 본체에 결합되는 경우 결합되는 외력에 의해 동작되는 레버와, 상기 개폐홀에 삽입되어 상기 개폐홀을 밀폐하되 상기 레버가 동작되는 경우 상기 레버와 연동되어 상기 개폐홀에서 이탈되며 상기 개폐홀을 개방하는 개폐핀을 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 휴대형 도뇨관 자동 삽입 장치.

청구항 4

제2항 또는 제3항에 있어서,

상기 도뇨관 이송부는, 회전되는 경우 상기 도뇨관을 이송시킬 수 있도록 상기 관이송통로 상에 상호 일정 거리 이격되게 배치되는 한 쌍의 이송롤러와, 상기 한 쌍의 이송롤러 중 적어도 어느 하나를 회전시키는 롤러구동수단을 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 휴대형 도뇨관 자동 삽입 장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 도뇨관 이송부는, 사용자의 조작에 의해 상기 한 쌍의 이송롤러의 외주면이 상기 도뇨관에 밀착될 수 있도록 상기 한 쌍의 이송롤러 상호간 이격거리를 조절할 수 있는 롤러이격조절수단을 더 포함하여 구성되며,

상기 롤러이격조절수단은, 일단은 상기 이송롤러가 지지되고 타단은 상기 일회용 가이드에 힌지 연결된 회동암과, 상기 본체에 전방으로 돌출되고 상기 일회용 가이드가 상기 본체에 결합되는 경우 상기 회동암과 접촉되며 상기 한 쌍의 이송롤러 상호간 이격거리를 좁히는 방향으로 상기 회동암을 회동시키는 가압돌기를 포함하여 구

성된 것을 특징으로 하는 휴대형 도뇨관 자동 삽입 장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 롤러구동수단은, 상기 한 쌍의 이송롤러의 회전축 중 적어도 어느 하나의 회전축 상에 설치되어 그 이송롤러와 일체로 회전 가능한 워털기어와, 상기 롤러이격조절수단에 의해 상기 한 쌍의 이송롤러 상호간 이격거리가 좁혀진 상태에서의 상기 워털기어에 치합되는 위치에 배치되고 회전되는 경우 상기 워털기어를 회전시킬 수 있도록 상기 워털기어의 회전축과 직교하게 상기 일회용 가이드에 일단이 회전가능하게 지지된 워축과, 상기 본체에 구비되며 상기 일회용 가이드가 상기 본체에 결합되는 경우 일단이 상기 워축의 타단과 축결합되며 상기 워축과 일체로 회전 가능한 동력전달축과, 상기 본체에 내장되어 상기 동력전달축을 회전시키는 구동모터를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 휴대형 도뇨관 자동 삽입 장치.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 롤러구동수단은, 상기 구동모터에 일정 수준 이상의 부하가 발생하는 경우 상기 구동모터의 회전력이 상기 동력전달축에 전달되지 않도록 상기 동력전달축과 상기 구동모터 사이에 설치되는 클러치를 더 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 휴대형 도뇨관 자동 삽입 장치.

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 본체에 내장되어 상기 구동모터에 전원을 공급할 수 있는 배터리와, 사용자의 조작에 의해 상기 배터리가 상기 구동모터에 전원을 인가할 수 있도록 상기 본체의 외부에 장착되는 조작스위치를 포함하여 구성된 전원 공급부를; 더 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대형 도뇨관 자동 삽입 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 휴대형 도뇨관 자동 삽입 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 휴대형으로 사용자가 쉽게 파지 가능한 형상을 갖는 본체에 음경의 거치가 가능한 일회용 가이드가 결합되는 경우 탱크 내부에 저장된 윤활용 액체가 관이송통로를 감싸는 흡착스펀지로 방출되어 도뇨관이 요도로 삽입될 때 발생하는 마찰력을 저감시킬 수 있고, 도뇨관 이송부를 통해 자동으로 도뇨관을 삽입할 수 있게 됨으로써 배뇨장애 환자가 휴대형 장치를 이용하여 다른 사람의 도움 없이 스스로 도뇨관을 쉽고 위생적이면서도 안전하게 삽입할 수 있도록 구성된 휴대형 도뇨관 자동 삽입 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 배뇨장애는 신경이나 방광의 손상으로 인하여 방광으로부터 소변 배출을 정상적으로 할 수 없는 장애를 말한다. 이러한 장애를 가진 환자들은 소변의 방광 저류로 인해 요로감염, 방광요로역류 등의 합병증이 잘 발생한다.

[0003] 간헐적 도뇨(Intermittent catheterization)란 배뇨장애 환자들의 방광에 소변이 저류되는 것을 방지하기 위해서 일정한 시간 간격으로 방광에 도뇨관을 삽입하여 소변을 배출시키는 방법이다.

[0004] 도뇨관 삽입을 위해서는 정밀한 손과 팔의 움직임이 필요하다. 척수손상이나 뇌신경 손상환자 그리고 노인환자들은 이러한 정밀한 움직임에 제한이 있어서 스스로 도뇨관 삽입을 하기 힘들어서 간병인이나 의료인의 도움이 필요한 경우가 많다. 이러한 의존적 상태로 인하여 환자의 삶의 질이 저하되고, 자존감의 상실 등으로 인한 우울증 등 추가적인 합병증이 발생한다.

[0005] 삶의 만족도가 낮거나 장애에 적응하지 못하는 경우, 기능적으로 많이 의존해야 하는 경우에는 발병 첫 해 이후 기대 수명 및 예후가 낮다. 따라서 기대 수명을 낮추는 요인을 제거함으로써 기대 수명을 증진시킬 수 있을 것으로 기대된다.

[0006] 척수손상 환자의 경우 방광 내압이 증가한 상태에서 적절한 시기에 배뇨가 이루어지지 않으면, 자율신경 반사부

전으로 인한 응급 상황이 발생할 수도 있다.

- [0007] 도 1은 종래의 간헐적 도뇨 보조기의 예를 도시한 도면으로, 경수 6번의 손상 레벨을 갖는 환자가 손목 관절을 이용하여 도뇨관을 요도에 삽입할 수 있게 하는 보조기의 예를 도시하고 있다.
- [0008] 그러나, 도 1에 도시된 간헐적 도뇨 보조기의 경우, 경수 6번의 손상 레벨을 갖는 환자가 손목 관절을 이용하여 카테터를 삽입하도록 구성되어 있으나, 경수 6번의 손상 레벨을 갖는 환자의 손목 관절의 움직임이 일반인의 움직임에 비해 현저히 저하된 상태라는 점에서, 이를 이용하여 환자 자신의 요도에 혼자서 카테터를 삽입하는 것은 현실적으로 어려움이 있다.
- [0009] 특히, 경수 6번의 손상 레벨은 손목 관절을 움직일 수 있는 마지막 손상 레벨이라는 점에서 경수 6번 이상의 손상 레벨을 갖는 환자의 경우, 도 1에 도시된 바와 같은 종래의 간헐적 도뇨 보조기를 사용할 수조차 없는 실정이다.
- [0010] 상기와 같은 실정으로 인해 거동이 불편한 환자의 간헐적 도뇨는 통상 간병인에게 의존하고 있으나, 간헐적 도뇨를 위한 카테터의 삽입은 환자의 프라이버시 문제를 안고 있기 때문에 그 대안이 요구되고 있다.
- [0011] 관련 기술로 등록특허공보 제10-1374492호(2014.03.24. 공고)에는 "비뇨기용 카테터 삽입 장치"가 제안된 바 있으나, 이는 휴대형으로 사용하기 곤란한 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0012] 본 발명은 상기와 같은 종래기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 배뇨장애 환자가 휴대형 장치를 이용하여 다른 사람의 도움 없이 스스로 도뇨관을 쉽고 위생적이면서도 안전하게 삽입할 수 있는 휴대형 도뇨관 자동 삽입 장치를 제공하는 데에 있다.

과제의 해결 수단

- [0013] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 휴대형 도뇨관 자동 삽입 장치는, 배뇨장애 환자의 독립적 간헐적 도뇨를 위한 도뇨관 자동 삽입 장치에 있어서, 사용자가 파지 가능한 외형을 갖는 본체와; 사람 음경의 거치가 가능한 형상의 안착홈이 형성되고, 상기 안착홈에 거치된 음경의 요도에 대응되는 위치에서부터 전후 방향으로 관통된 관이송통로가 형성되며, 상기 본체에 착탈 가능하게 결합되는 일회용 가이드와; 상기 관이송통로로 삽입되는 도뇨관을 전방으로 이송시키는 도뇨관 이송부와; 상기 관이송통로를 통해 이송되는 도뇨관에 윤활용 액체를 도포할 수 있는 윤활 도포부를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0014] 여기서, 상기 윤활 도포부는, 상기 관이송통로를 통해 이송되는 도뇨관과 접촉되도록 상기 관이송통로의 일부 구간을 감싸도록 구비된 흡착스핀지와, 개폐홀이 개방되는 경우 내부에 저장된 윤활용 액체가 방출되며 상기 흡착스핀지에 흡착되도록 상기 개폐홀이 상기 흡착스핀지에 인접하게 배치되는 액체저장탱크와, 사용자의 조작에 의해 상기 액체저장탱크의 개폐홀을 개방하는 홀개폐수단을 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.
- [0015] 여기서, 상기 홀개폐수단은, 상기 일회용 가이드가 상기 본체에 결합되는 경우 결합되는 외력에 의해 동작되는 레버와, 상기 개폐홀에 삽입되어 상기 개폐홀을 밀폐하되 상기 레버가 동작되는 경우 상기 레버와 연동되어 상기 개폐홀에서 이탈되며 상기 개폐홀을 개방하는 개폐핀을 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.
- [0016] 여기서, 상기 도뇨관 이송부는, 회전되는 경우 상기 도뇨관을 이송시킬 수 있도록 상기 관이송통로 상에 상호 일정 거리 이격되게 배치되는 한 쌍의 이송롤러와, 상기 한 쌍의 이송롤러 중 적어도 어느 하나를 회전시키는 롤러구동수단을 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.
- [0017] 여기서, 상기 도뇨관 이송부는, 사용자의 조작에 의해 상기 한 쌍의 이송롤러의 외주면이 상기 도뇨관에 밀착될 수 있도록 상기 한 쌍의 이송롤러 상호간 이격거리를 조절할 수 있는 롤러이격조절수단을 더 포함하여 구성되며, 상기 롤러이격조절수단은, 일단은 상기 이송롤러가 지지되고 타단은 상기 일회용 가이드에 힌지 연결된 회동암과, 상기 본체에 전방으로 돌출되고 상기 일회용 가이드가 상기 본체에 결합되는 경우 상기 회동암과 접촉되며 상기 한 쌍의 이송롤러 상호간 이격거리를 좁히는 방향으로 상기 회동암을 회동시키는 가압돌기를 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.
- [0018] 여기서, 상기 롤러구동수단은, 상기 한 쌍의 이송롤러의 회전축 중 적어도 어느 하나의 회전축 상에 설치되어

그 이송롤러와 일체로 회전 가능한 워휠기어와, 상기 롤러이격조절수단에 의해 상기 한 쌍의 이송롤러 상호간 이격거리가 좁혀진 상태에서의 상기 워휠기어에 치합되는 위치에 배치되고 회전되는 경우 상기 워휠기어를 회전시킬 수 있도록 상기 워휠기어의 회전축과 직교하게 상기 일회용 가이드에 일단이 회전가능하게 지지된 워축과, 상기 본체에 구비되며 상기 일회용 가이드가 상기 본체에 결합되는 경우 일단이 상기 워축의 타단과 축결합되며 상기 워축과 일체로 회전 가능한 동력전달축과, 상기 본체에 내장되어 상기 동력전달축을 회전시키는 구동모터를 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

[0019] 여기서, 상기 롤러구동수단은, 상기 구동모터에 일정 수준 이상의 부하가 발생하는 경우 상기 구동모터의 회전이 상기 동력전달축에 전달되지 않도록 상기 동력전달축과 상기 구동모터 사이에 설치되는 클러치를 더 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

[0020] 또한, 본 발명에 따른 휴대형 도뇨관 자동 삽입 장치는, 상기 본체에 내장되어 상기 구동모터에 전원을 공급할 수 있는 배터리와, 사용자의 조작에 의해 상기 배터리가 상기 구동모터에 전원을 인가할 수 있도록 상기 본체의 외부에 장착되는 조작스위치를 포함하여 구성된 전원 공급부를; 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0021] 상기와 같은 구성에 의하여 본 발명에 따른 휴대형 도뇨관 자동 삽입 장치는 사용자가 파지 가능한 형상을 갖는 본체에 음경의 거치가 가능한 일회용 가이드의 조합을 통해 휴대형으로 위생적으로 사용할 수 있는 장점이 있다.

[0022] 또한, 본 발명에 따른 휴대형 도뇨관 자동 삽입 장치는 본체에 일회용 가이드가 결합되는 동작과 연동되어 롤러구동수단, 롤러이격조절수단 및 홀개폐수단이 작동되도록 구성되어 사용이 쉬우면서도 도뇨관의 원활한 삽입이 가능하고, 삽입 부하가 걸리는 경우 클러치가 작동됨으로써 안전한 사용을 보장할 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0023] 도 1은 종래의 간헐적 도뇨 보조기의 예시도

도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 휴대형 도뇨관 자동 삽입 장치의 일부 분해 사시도

도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 휴대형 도뇨관 자동 삽입 장치의 결합 사시도

도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 휴대형 도뇨관 자동 삽입 장치의 측단면도

도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 휴대형 도뇨관 자동 삽입 장치의 결합 전 상태를 도시한 평면도 및 사시도

도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 휴대형 도뇨관 자동 삽입 장치의 결합 후 상태를 도시한 평면도 및 사시도

도 7은 본 발명의 일실시예에 따른 휴대형 도뇨관 자동 삽입 장치의 결합 전 상태를 도시한 정면도

도 8은 본 발명의 일실시예에 따른 휴대형 도뇨관 자동 삽입 장치의 결합 후 상태를 도시한 정면도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0024] 이하에서는 도면에 도시된 실시예를 참조하여 본 발명에 따른 휴대형 도뇨관 자동 삽입 장치를 보다 상세하게 설명하기로 한다.

[0025] 도 2는 및 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 휴대형 도뇨관 자동 삽입 장치의 일부 분해 및 결합사시도이고, 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 휴대형 도뇨관 자동 삽입 장치의 측단면도이며, 도 5 및 도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 휴대형 도뇨관 자동 삽입 장치의 결합 전, 후 상태를 각각 도시한 평면도 및 사시도이고, 도 7 및 도 8은 본 발명의 일실시예에 따른 휴대형 도뇨관 자동 삽입 장치의 결합 전, 후 상태를 각각 도시한 정면도이다.

[0026] 도 2 내지 도 8을 살펴보면, 본 발명에 따른 휴대형 도뇨관 자동 삽입 장치는 배뇨장애 환자의 독립적 간헐적 도뇨를 위한 장치로서 본체(10)와, 일회용 가이드(20)와, 도뇨관 이송부(30)와, 윤활 도포부(40)와, 전원 공급부(50)를 포함하여 구성된다.

[0027] 상기 본체(10)는 사용자가 파지 가능한 외형을 갖고, 그 내부 공간으로 전원 공급부(50)의 구성 등이 내장되며, 결합돌기(11)가 전방으로 돌출되어 그 전단으로 일회용 가이드(20)가 착탈 가능하게 결합되는 구성이다.

- [0028] 상기 본체(10)는 본 발명에 따른 장치가 휴대형으로 이용될 수 있도록 하는 역할을 하는데, 상지의 기능에 제한이 있는 환자의 경우에도 쉽게 파지하여 안정적인 자세로 도뇨관을 삽입할 수 있도록 형성하는 것이 바람직하고, 이를 위해 본 발명의 일실시예에서는 도 2에 도시된 바와 같이 상기 본체(10)의 형상을 원통형상을 베이스로 하여 중간에 오목하게 파여진 굴곡부를 형성하였다.
- [0029] 상기 일회용 가이드(20)는 사람 음경의 거치가 가능한 형상의 안착홈(21)이 형성되고, 상기 안착홈(21)에 거치된 음경의 요도에 대응되는 위치에서부터 전후 방향으로 관통된 관이송통로(22)가 형성되며, 상기 본체(10)에 착탈 가능하게 결합되는 구성이다.
- [0030] 상기 관이송통로(22)를 통해 전방으로 이송되는 도뇨관(1)이 그에 대응되는 위치에서 상기 안착홈(21)에 거치된 음경의 요도로 삽입되는 것이다.
- [0031] 한편, 상기 일회용 가이드(20)의 내부에는 도뇨관 이송부(30), 윤활 도포부(40) 등의 구성이 내장된다.
- [0032] 따라서, 도 1에 도시된 바와 같이 외부에서 보면 상기 본체(10)와 일회용 가이드(20) 이렇게 크게 2개의 구성으로 분리되게 된다.
- [0033] 상기 일회용 가이드(20)는 상기 본체(10)에 형성된 체결돌기(11) 및 고정덮개(23)에 의해 상기 본체(11)에 결합된 후 고정되게 되는 것이다.
- [0034] 상기 도뇨관 이송부(30)는 상기 관이송통로(22)로 삽입되는 도뇨관(1)을 전방으로 이송시키는 구성으로 본 발명의 일실시예에서는 이송롤러(31)와, 롤러구동수단(32)과, 롤러이격조절수단(33)을 포함하여 구성된다.
- [0035] 상기 이송롤러(31)는 한 쌍으로 이루어져 상기 관이송통로(22) 상에 상호 일정 거리 이격되게 배치되는 구성이다.
- [0036] 상기 이송롤러(31)가 회전되는 경우 상기 관이송통로(22)를 통과하는 도뇨관(1)이 상기 이송롤러(32)와 접촉되며 전방으로 이송되는 것이다.
- [0037] 상기 롤러구동수단(32)는 상기 한 쌍의 이송롤러(31) 중 적어도 어느 하나를 회전시키는 구성으로 본 발명의 일실시예에서는 웜휠기어(321)와, 웜축(322)과, 동력전달축(323)과, 구동모터(324)와, 클러치(325)를 포함하여 구성된다.
- [0038] 상기 웜휠기어(321)는 도 6 및 도 7에 도시된 바와 같이 상기 한 쌍의 이송롤러(31)의 회전축 중 적어도 어느 하나의 회전축 상에 설치되어 그 이송롤러(31)와 일체로 회전 가능한 구성이다.
- [0039] 상기 웜축(322)은 후술할 롤러이격조절수단(33)에 의해 상기 한 쌍의 이송롤러(31) 상호간 이격거리가 좁혀진 상태에서의 상기 웜휠기어(321)에 치합되는 위치에 배치되고, 회전되는 경우 상기 웜휠기어(321)를 회전시킬 수 있도록 상기 웜휠기어(321)의 회전축과 직교하게 상기 일회용 가이드(20)에 일단이 회전가능하게 지지되는 구성이다.
- [0040] 상기 동력전달축(323)은 상기 본체(10)에 구비되며 상기 일회용 가이드(20)가 상기 본체(10)에 결합되는 경우 일단이 상기 웜축(322)의 타단과 축결합되며 상기 웜축(322)과 일체로 회전 가능한 구성이다.
- [0041] 상기 구동모터(324)는 상기 본체(10)에 내장되어 상기 동력전달축(323)을 회전시키는 구성이다.
- [0042] 상기 클러치(325)는 상기 구동모터(324)에 일정 수준 이상의 부하가 발생하는 경우 상기 구동모터(324)의 회전력이 상기 동력전달축(323)에 전달되지 않도록 상기 동력전달축(323)과 상기 구동모터(324) 사이에 설치되는 구성이다.
- [0043] 상기 구동모터(324)에 일정 수준 이상의 부하가 발생한다는 의미는 상기 도뇨관(1)의 삽입이 원활하지 않다는 의미로서 이 경우 사용자의 안전을 위해 상기 도뇨관(1)이 더 이상 전진하지 않도록 하는 구성이 필요한데, 본 발명에서는 상기 클러치(325)의 구성으로 인하여 사용자의 안전을 도모할 수 있게 된 것이다.
- [0044] 또한, 본 발명은 상기 롤러구동수단(32)의 구성으로 인해 사용자의 외력이 아닌 자동으로 상기 도뇨관(1)을 삽입시킬 수 있어 배뇨장애 환자가 다른 사람의 도움 없이 스스로 편리한 사용이 가능하게 된다.
- [0045] 상기 롤러이격조절수단(33)은 사용자의 조작에 의해 상기 한 쌍의 이송롤러(31) 상호간 이격거리를 조절할 수 있는 구성으로 본 발명의 일실시예에서는 회동암(331)과, 가압돌기(332)를 포함하여 구성된다.
- [0046] 상기 회동암(331)은 일단은 상기 이송롤러(31)가 지지되고 타단은 상기 일회용 가이드(20)에 힌지 연결되는 구

성이다.

- [0047] 상기 가압돌기(332)는 상기 본체(10)에 전방으로 돌출되고 도 5에서 도 6의 상태와 같이 상기 일회용 가이드(20)가 상기 본체(10)에 결합되는 경우 상기 회동암(331)과 접촉되며 상기 한 쌍의 이송롤러(31) 상호간 이격거리를 좁히는 방향으로 상기 회동암(331)을 회동시키는 구성이다.
- [0048] 상기 롤러이격조절수단(33)의 구성에 의하여 상기 한 쌍의 이송롤러(31)의 외주면이 상기 도뇨관(1)에 밀착됨으로써 상기 도뇨관(1)의 이송이 원활하게 되고, 전술한 바와 같이 워축(322)이 워휠기어(321)에 치합되게 된다.
- [0049] 나아가, 본 발명의 일실시예에서는 도 6에 도시된 바와 같이 상기 회동암(331)의 회동에 연동되어 후술할 윤활도포부(40)의 홀개폐수단(43)이 동작하게 된다.
- [0050] 상기 윤활 도포부(40)는 상기 관이송통로(22)를 통해 이송되는 도뇨관(1)에 윤활용 액체를 도포할 수 있는 구성으로 본 발명의 일실시예에서는 흡착스펀지(41)와, 액체저장탱크(42)와, 홀개폐수단(43)을 포함하여 구성된다.
- [0051] 상기 흡착스펀지(41)는 상기 관이송통로(22)를 통해 이송되는 도뇨관(1)과 접촉되도록 상기 관이송통로(22)의 일부 구간을 감싸도록 구비된다.
- [0052] 상기 액체저장탱크(42)는 개폐홀(미도시)이 개방되는 경우 내부에 저장된 윤활용 액체가 방출되며 상기 흡착스펀지(41)에 흡착되도록 상기 개폐홀(미도시)이 상기 흡착스펀지(41)에 인접하게 배치되는 구성이다.
- [0053] 상기 액체저장탱크(42) 저장되는 윤활용 액체는 인체에 사용할 수 있는 윤활류로 이루어질 수도 있고, 상기 도뇨관(1) 외부에 건조상태의 윤활용 젤이 도포된 경우에는 증류수 또는 식염수로 이루어져 그 수분에 의하여 상기 건조상태의 윤활용 젤을 액체상태로 변화시켜 상기 도뇨관(1)의 삽입 저항을 저감시키도록 구성될 수도 있다.
- [0054] 상기 홀개폐수단(43)은 사용자의 조작에 의해 상기 액체저장탱크(42)의 개폐홀(421)을 개폐하는 구성으로 본 발명의 일실시예에서는 레버(431)와, 개폐핀(미도시)을 포함하여 구성된다.
- [0055] 상기 레버(431)는 상기 일회용 가이드(20)가 상기 본체(10)에 결합되는 경우 결합되는 외력에 의해 동작되는 구성으로, 본 발명의 일실시예에서는 도 6에 도시된 바와 같이 상기 회동암(331)의 회동에 연동되어 동작되도록 구성된다.
- [0056] 상기 개폐핀(미도시)은 상기 액체저장탱크(42)에 형성된 개폐홀(미도시)에 삽입되어 상기 개폐홀(미도시)을 밀폐하되 상기 레버(431)가 동작되는 경우 상기 레버(431)와 연동되어 상기 개폐홀(미도시)에서 이탈되며 상기 개폐홀(미도시)을 개방하는 구성이다.
- [0057] 즉, 본 발명의 일실시예는 상기 본체(10)에 상기 일회용 가이드(20)가 결합되는 경우 상기 롤러구동수단(32), 롤러이격조절수단(33) 및 상기 홀개폐수단(43)이 상호 연동되며 동작되는 메카니즘인 것이다.
- [0058] 상기 전원 공급부(50)는 본 발명에 따른 장치가 사용자의 조작에 의해 자동으로 동작될 수 있도록 전원을 공급하는 구성으로 배터리(51)와, 조작스위치(52)와, 충전용 잭(53)을 포함하여 구성된다.
- [0059] 상기 배터리(51)는 상기 본체(10)에 내장되어 상기 구동모터(324)에 전원을 공급할 수 있는 구성으로 상기과 같은 배터리(51)의 존재에 의하여 본 발명에 따른 장치를 휴대형으로 사용가능하게 된다.
- [0060] 한편, 본 발명의 일실시예에서는 상기 배터리(51)를 충전이 가능한 충전용 배터리(51)로 구성하였다.
- [0061] 상기 조작스위치(52)는 사용자의 조작에 의해 상기 배터리(51)가 상기 구동모터(324)에 전원을 인가할 수 있도록 상기 본체(10)의 외부에 장착되는 구성이다.
- [0062] 상기 충전용 잭(53)은 외부 전원과 연결되어 상기 배터리(51)를 충전시킬 수 있도록 하는 구성이다.
- [0063] 앞에서 설명되고 도면에서 도시된 휴대형 도뇨관 자동 삽입 장치는 본 발명을 실시하기 위한 하나의 실시예에 불과하며, 본 발명의 기술적 사상을 한정하는 것으로 해석되어서는 안된다. 본 발명의 보호범위는 이하의 특허 청구범위에 기재된 사항에 의해서만 정하여지며, 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 개량 및 변경된 실시예는 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 것인 한 본 발명의 보호범위에 속한다고 할 것이다.

부호의 설명

[0064]

1 도뇨관

10 본체

11 결합돌기

20 일회용 가이드

21 안착홈

22 관이송통로

23 고정덮개

30 도뇨관 이송부

31 이송롤러

32 롤러구동수단

321 워름휠기어

322 워름축

323 동력전달축

324 구동모터

325 클러치

33 롤러이격조절수단

331 회동암

332 가압돌기

40 윤활 도포부

41 흡착스펀지

42 액체저장탱크

43 홀개폐수단

431 레버

50 전원 공급부

51 배터리

52 조작스위치

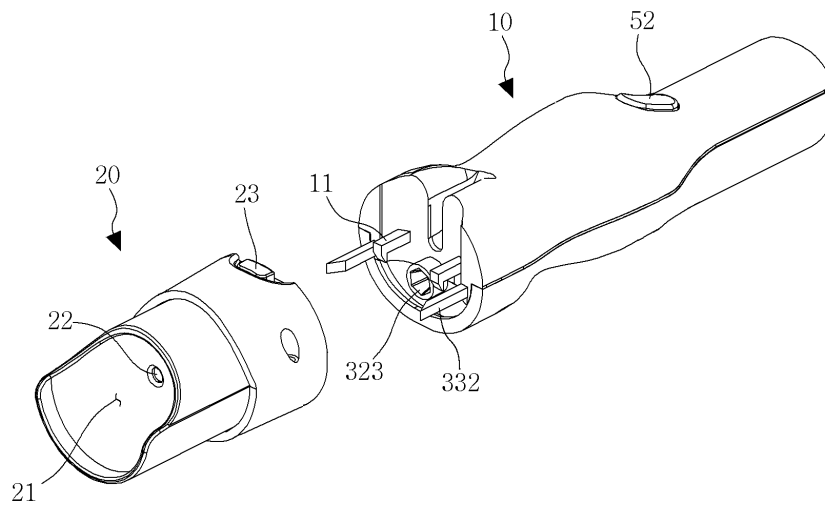
53 충전용 잭

도면

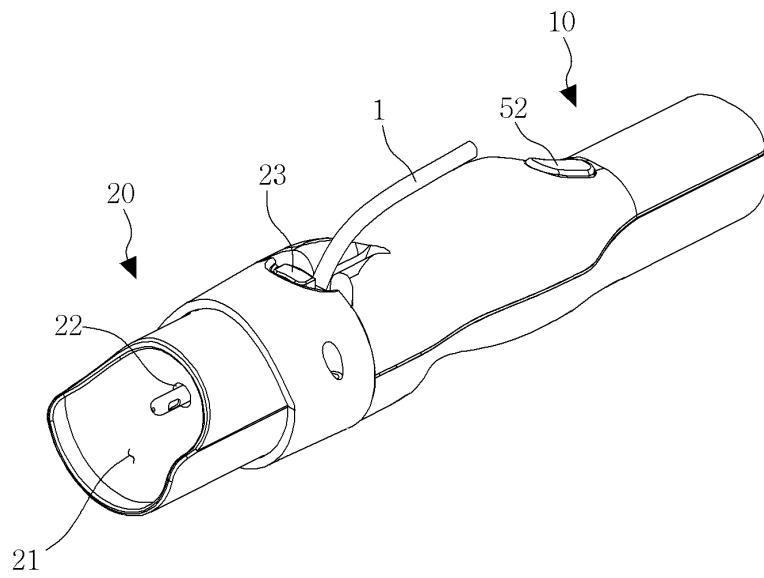
도면1



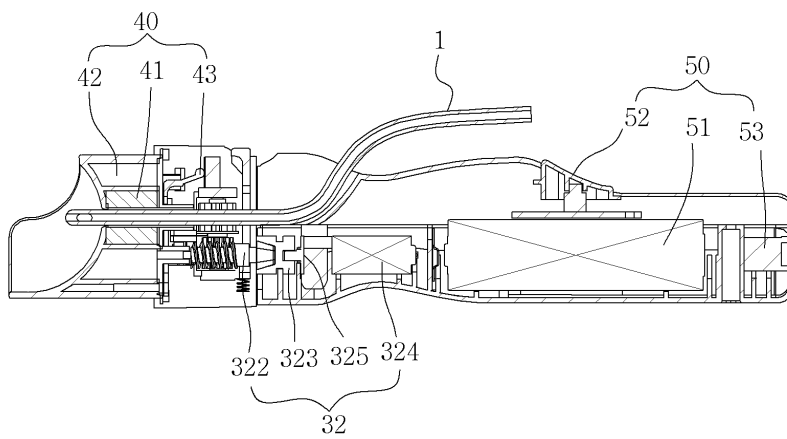
도면2



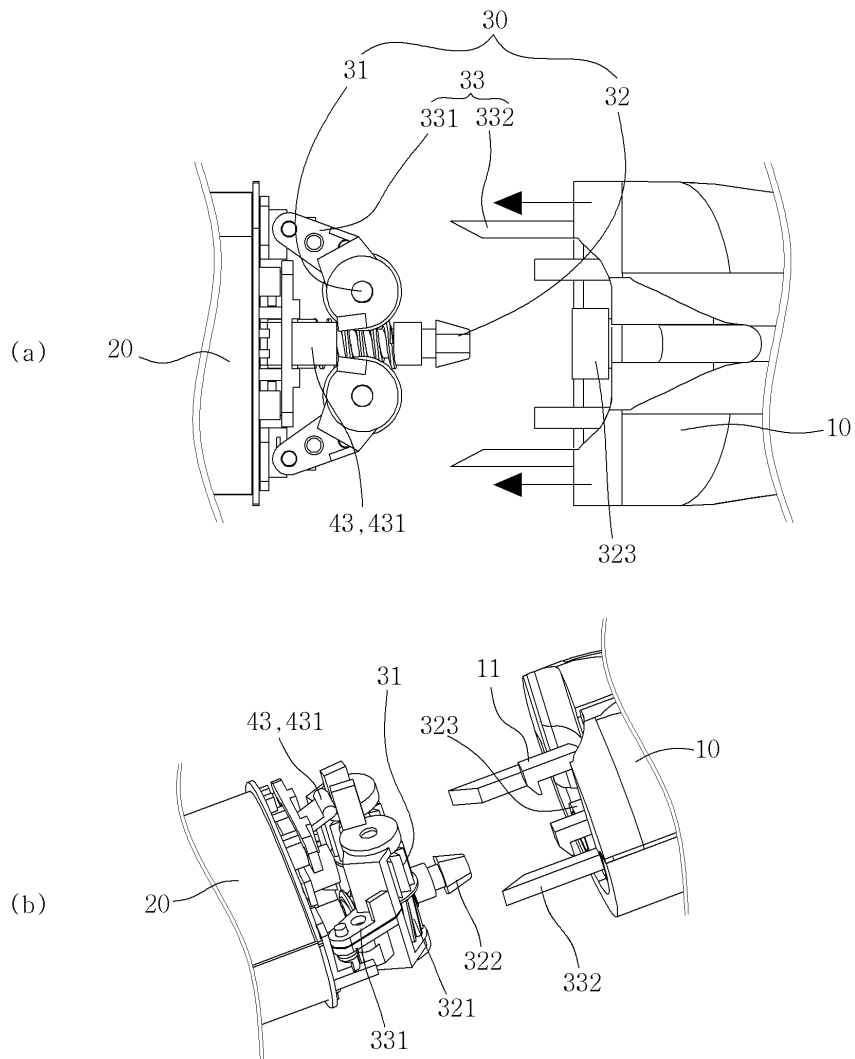
도면3



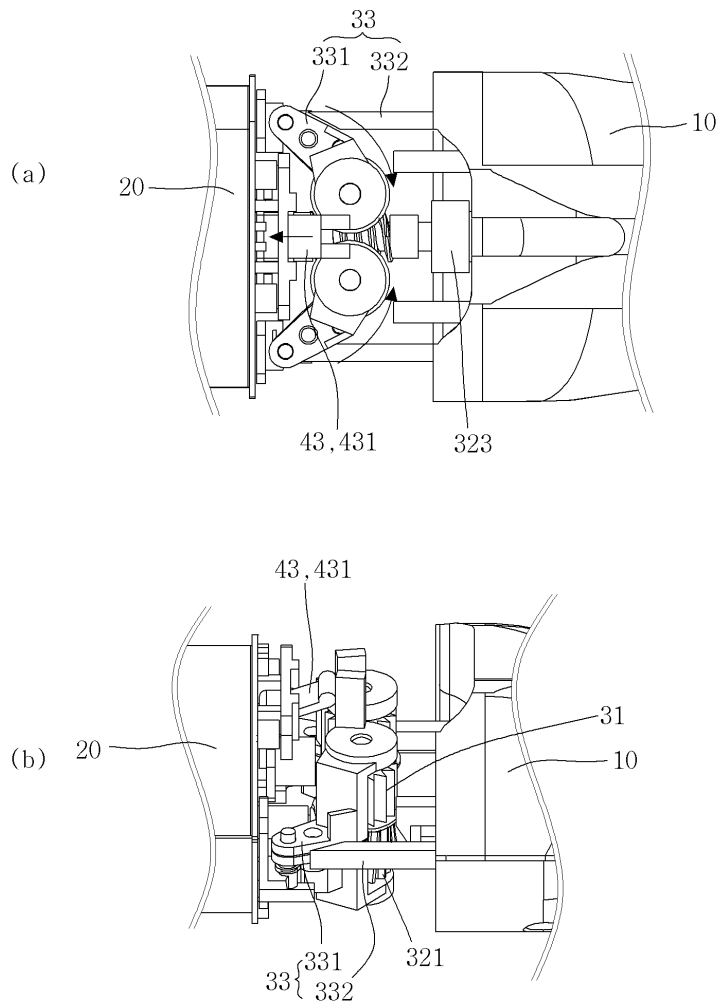
도면4



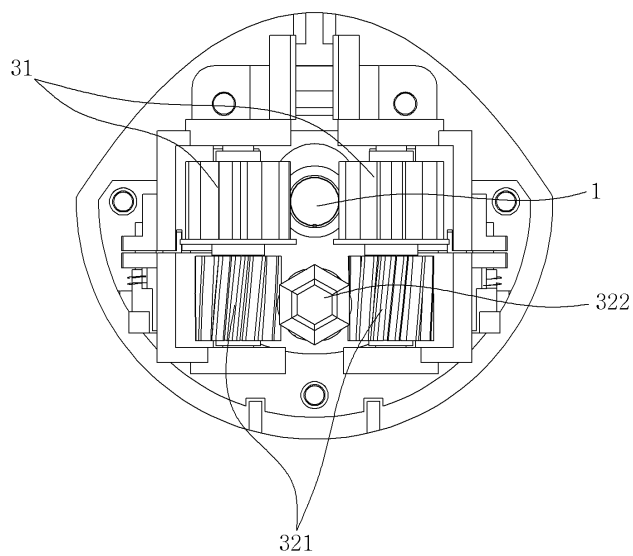
도면5



도면6



도면7



도면8

