(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0029536
(43) 공개일자 2021년03월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61G 3/08 (2006.01) *A61G 3/06* (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61G 3/0808 (2013.01)
A61G 3/062 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0110903
(22) 출원일자 2019년09월06일
심사청구일자 2019년09월06일

(71) 출원인
울산대학교 산학협력단
울산광역시 남구 대학로 93(무거동)
(72) 발명자
양순용
울산광역시 울주군 범서읍 장검길 123, 102동 1502호 (문수마을동문굿모닝힐)
김용석
울산광역시 남구 삼호로155번길 8
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인태백

전체 청구항 수 : 총 9 항

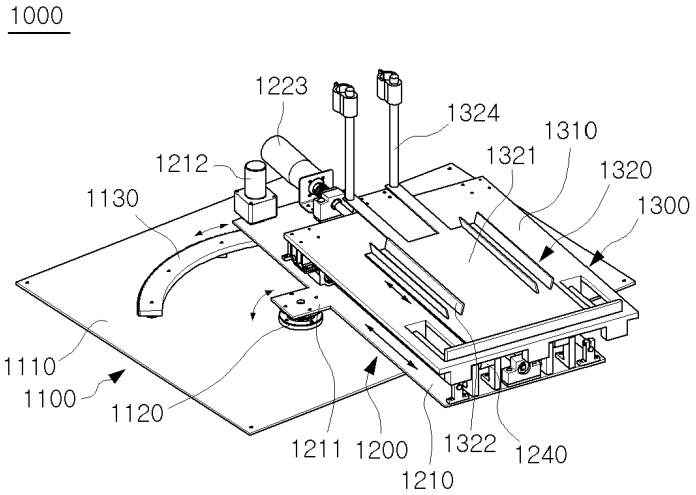
(54) 발명의 명칭 **휠체어 수납장치**

(57) 요 약

본 발명은, 차량의 조수석에 설치되는 바닥부; 상기 바닥부에 수평으로 회전 가능하게 설치되는 회전부; 및 상기 회전부에 수평으로 이동 가능하게 설치되며, 휠체어를 차량의 조수석에 수납시키는 수납부를 포함하는 휠체어 수납장치를 제공한다.

본 발명에 따른 휠체어 수납장치에 의하면, 회전부가 차량의 조수석에 설치된 바닥부에 수평으로 회전 가능하게 설치되고, 수납부가 휠체어가 안착된 상태에서 회전부 상에서 수평으로 이동함으로써, 휠체어를 차량의 조수석에 용이하게 수납시킬 수 있다. 또한, 본 발명에 따른 휠체어 수납장치에 의하면, 수납부가 차량의 외부로 돌출 배치된 상태에서 휠체어를 승하강시킴으로써, 사람의 힘을 이용하지 않고도 휠체어를 차량의 내부로 용이하게 수납시킬 수 있다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
A61G 2203/70 (2013.01)
(72) 발명자
김영재
울산광역시 울주군 범서읍 구영로 75-23, 106동 303호

최성웅
울산광역시 남구 문수로314번길 11, 101동 502호

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	S2647514
부처명	산업통상자원부
과제관리(전문)기관명	중소벤처기업부
연구사업명	창업성장기술개발사업
연구과제명	리클라이닝이 가능한 복지차량용 전동시트와 휠체어 탑재장치 개발
기 여 율	1/1
과제수행기관명	주식회사 성우
연구기간	2018.10.15 ~ 2019.10.14

명 세 서

청구범위

청구항 1

차량의 조수석에 설치되는 바닥부;

상기 바닥부에 수평으로 회전 가능하게 설치되는 회전부; 및

상기 회전부에 수평으로 이동 가능하게 설치되며, 휠체어를 차량의 조수석에 수납시키는 수납부를 포함하는 휠체어 수납장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 바닥부는,

조수석의 바닥에 안착되는 바닥판과,

상기 바닥판의 상면에 설치되는 중심부재와,

상기 중심부재의 수평방향 일측에 설치되며, 양 단부가 상기 중심부재 측으로 휘어지는 호(Arc) 형상으로 형성된 가이드부재를 포함하며,

상기 회전부는, 상기 중심부재에 회전 가능하게 설치되며, 상기 가이드부재의 길이방향을 따라 이동 가능하게 설치되는 휠체어 수납장치.

청구항 3

청구항 2에 있어서,

상기 회전부는,

상기 중심부재에 안착되는 회전판과,

상기 회전판에 설치되며, 상기 가이드부재에 안착되고, 상기 가이드부재의 길이방향을 따라 이동하면서 상기 회전판을 상기 중심부재에 대하여 회전시키는 회전모터를 포함하는 휠체어 수납장치.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 회전부는,

상기 바닥부의 상면에 설치되는 회전판과,

상기 회전판의 상면에 설치되며, 수평으로 배치되는 중심축과,

상기 중심축에 그 길이방향을 따라 이동 가능하게 설치되며, 상기 수납부가 안착되는 이동수단과,

상기 중심축의 수평방향 일측에 설치되며, 상기 중심축을 회전시켜 상기 이동수단을 이동시키는 이동모터를 포함하는 휠체어 수납장치.

청구항 5

청구항 4에 있어서,

상기 회전부는,

상기 회전판에 수평으로 안착되며, 상기 중심축과 평행하게 배치되고, 상기 중심축을 사이에 두고 서로 이격되도록 배치되는 한 쌍의 가이드축과,

상기 이동수단의 하면에 설치되며, 상기 한 쌍의 가이드축에 각각 이동 가능하게 설치되고, 상기 이동수단을 가이드하는 이동보조부재를 더 포함하는 휠체어 수납장치.

청구항 6

청구항 1에 있어서,

상기 회전부는,

회전판과,

상기 회전판의 상면에 수평으로 이동 가능하게 설치되는 이동수단과,

상기 이동수단의 이동방향 일측에 설치되는 롤러부재를 포함하며,

상기 수납부는,

상기 이동수단에 설치되며, 상기 롤러부재에 안착되고, 상기 이동수단에 의해 차량의 외부로 돌출 배치된 상태에서 상기 롤러부재에 지지된 상태에서 상하로 회전하는 수납판과,

상기 수납판에 이동 가능하게 설치되며, 휠체어가 안착되고, 상기 수납판이 차량의 외부로 돌출 배치된 상태에서 상하로 이동하는 승하강수단을 포함하는 휠체어 수납장치.

청구항 7

청구항 6에 있어서,

상기 회전부는,

상기 회전판에 설치되며, 상기 이동수단이 이동 가능하게 설치되는 중심축과,

상기 중심축에 이동 가능하게 설치되는 회전보조부재와,

일단이 상기 회전보조부재에 상하로 회전 가능하게 결합되고 타단이 상기 수납판의 하부에 회전 가능하게 결합되며, 상기 수납판의 상하 회전 시 상기 수납판을 지지하는 회전지지부재를 더 포함하는 휠체어 수납장치.

청구항 8

청구항 1에 있어서,

상기 회전부는,

회전판과,

상기 회전판의 상면에 수평으로 이동 가능하게 설치되는 이동수단을 포함하며,

상기 수납부는,

일단이 상기 이동수단에 상하로 회전 가능하게 결합되는 제1링크부재와,

일단이 상기 제1링크부재의 타단에 상하로 회전 가능하게 결합되며, 타단이 휠체어에 결합되는 제2링크부재를 포함하는 휠체어 수납장치.

청구항 9

청구항 8에 있어서,

상기 수납부는,

일단이 상기 제1링크부재에 회전 가능하게 결합되는 제3링크부재와,

일단이 상기 제3링크부재의 타단에 회전 가능하게 결합되고 타단이 상기 제2링크부재에 회전 가능하게 결합되는 제4링크부재와,

일단이 상기 제1링크부재에 결합되고 타단이 상기 제3링크부재에 결합되며, 상기 제3링크부재를 구동시키는 구동실린더를 더 포함하는 휠체어 수납장치.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 휠체어 수납장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는, 휠체어를 차량의 조수석에 수납하는 장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 장애인용 택시에 사용되는 SUV 차량의 사용자는, 운전기사와 손님인 장애인 및 이를 보조하는 장애인 보조자 3명으로 이뤄진다. 운전기사와 장애인 보조자는 차고가 높은 SUV 차량에 장애인과 휠체어를 모두 싣기 위해, 휠체어를 직접 들어 옮겨야 한다. 따라서 운전기사는 하루에도 수십 번 장애인과 휠체어를 들어 옮겨야 하는 문제가 있다.

[0003] 전동식 휠체어의 경우 트렁크를 이용한 적재 장치로 장애인을 태우며, 이때 장애인은 휠체어를 타고 있는 경우도 있다. 그러나 운전 중에 장애인이 휠체어에 탑승한 상태는 위험하기 때문에, 장애인을 차량에 손쉽게 태우기 위하여 보조자는 장애인용 회전시트를 차량 밖으로 꺼낸 후 여기에 탑승자를 태워서 차량의 내부로 이동시키게 된다. 이러한 수동식 휠체어를 사용하는 장애인의 경우, 여전히 휠체어를 인력으로 실어야 한다는 문제가 있다. 이를 해결하기 위해 휠체어를 수납하기 위한 여러 가지 기술이 개발되어 왔다.

[0004] 가장 널리 사용되는 방식은 호이스트(Hoist) 방식인데, 이는 사람이 직접 호이스트 장치에 휠체어를 연결해야 하며, 휠체어를 들어 올리는 것만 모터의 힘에 의존할 뿐 그 이후에 휠체어를 차량의 내부로 수납하는 것도 사람이 직접 해야 한다는 문제가 있다. 그 외에는 링크구조의 장치를 이용하여 휠체어를 싣는 방법이 있는데, 이러한 링크구조는 보통 뒷자석에 설치되어 있다. 그러나 휠체어를 조수석에 실어야 하는 경우가 있을 수 있는데, 조수석에 휠체어를 싣는 방식은 존재하지 않는다는 문제가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 창출된 것으로서, 사람의 힘을 이용하지 않고도 휠체어를 들어 올려 차량의 내부에 수납시킬 수 있으며, 휠체어를 조수석에 수납시킬 수 있는 휠체어 수납장치를 제공하는 데 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0006] 본 발명은, 차량의 조수석에 설치되는 바닥부; 상기 바닥부에 수평으로 회전 가능하게 설치되는 회전부; 및 상기 회전부에 수평으로 이동 가능하게 설치되며, 휠체어를 차량의 조수석에 수납시키는 수납부를 포함하는 휠체어 수납장치를 제공한다.

[0007] 상기 바닥부는, 조수석의 바닥에 안착되는 바닥판과, 상기 바닥판의 상면에 설치되는 중심부재와, 상기 중심부재의 수평방향 일측에 설치되며, 양 단부가 상기 중심부재 측으로 휘어지는 호(Arc) 형상으로 형성된 가이드부재를 포함하며, 상기 회전부는, 상기 중심부재에 회전 가능하게 설치되며, 상기 가이드부재의 길이방향을 따라 이동 가능하게 설치된다.

[0008] 상기 회전부는, 상기 중심부재에 안착되는 회전판과, 상기 회전판에 설치되며, 상기 가이드부재에 안착되고, 상기 가이드부재의 길이방향을 따라 이동하면서 상기 회전판을 상기 중심부재에 대하여 회전시키는 회전모터를 포함한다.

[0009] 상기 회전부는, 상기 바닥부의 상면에 설치되는 회전판과, 상기 회전판의 상면에 설치되며, 수평으로 배치되는 중심축과, 상기 중심축에 그 길이방향을 따라 이동 가능하게 설치되며, 상기 수납부가 안착되는 이동수단과, 상기 중심축의 수평방향 일측에 설치되며, 상기 중심축을 회전시켜 상기 이동수단을 이동시키는 이동모터를 포함한다.

[0010] 상기 회전부는, 상기 회전판에 수평으로 안착되며, 상기 중심축과 평행하게 배치되고, 상기 중심축을 사이에 두고 서로 이격되도록 배치되는 한 쌍의 가이드축과, 상기 이동수단의 하면에 설치되며, 상기 한 쌍의 가이드축에 각각 이동 가능하게 설치되고, 상기 이동수단을 가이드하는 이동보조부재를 더 포함한다.

[0011] 상기 회전부는, 회전판과, 상기 회전판의 상면에 수평으로 이동 가능하게 설치되는 이동수단과, 상기 이동수단의 이동방향 일측에 설치되는 롤러부재를 포함하며, 상기 수납부는, 상기 이동수단에 설치되며, 상기 롤러부재에 안착되고, 상기 이동수단에 의해 차량의 외부로 돌출 배치된 상태에서 상기 롤러부재에 지지된 상태에서 상하로 회전하는 수납판과, 상기 수납판에 이동 가능하게 설치되며, 휠체어가 안착되고, 상기 수납판이 차량의 외부로 돌출 배치된 상태에서 상하로 이동하는 승하강수단을 포함한다.

[0012] 상기 회전부는, 상기 회전판에 설치되며, 상기 이동수단이 이동 가능하게 설치되는 중심축과, 상기 중심축에 이동 가능하게 설치되는 회전보조부재와, 일단이 상기 회전보조부재에 상하로 회전 가능하게 결합되고 타단이 상기 수납판의 하부에 회전 가능하게 결합되며, 상기 수납판의 상하 회전 시 상기 수납판을 지지하는 회전지지부재를 더 포함한다.

[0013] 상기 회전부는, 회전판과, 상기 회전판의 상면에 수평으로 이동 가능하게 설치되는 이동수단을 포함하며, 상기 수납부는, 일단이 상기 이동수단에 상하로 회전 가능하게 결합되는 제1링크부재와, 일단이 상기 제1링크부재의 타단에 상하로 회전 가능하게 결합되며, 타단이 휠체어에 결합되는 제2링크부재를 포함한다.

[0014] 상기 수납부는, 일단이 상기 제1링크부재에 회전 가능하게 결합되는 제3링크부재와, 일단이 상기 제3링크부재의 타단에 회전 가능하게 결합되고 타단이 상기 제2링크부재에 회전 가능하게 결합되는 제4링크부재와, 일단이 상기 제1링크부재에 결합되고 타단이 상기 제3링크부재에 결합되며, 상기 제3링크부재를 구동시키는 구동실린더를 더 포함한다.

발명의 효과

[0015] 본 발명에 따른 휠체어 수납장치에 의하면, 회전부가 차량의 조수석에 설치된 바닥부에 수평으로 회전 가능하게 설치되고, 수납부가 휠체어가 안착된 상태에서 회전부 상에서 수평으로 이동함으로써, 휠체어를 차량의 조수석에 용이하게 수납시킬 수 있다. 또한, 본 발명에 따른 휠체어 수납장치에 의하면, 수납부가 차량의 외부로 돌출 배치된 상태에서 휠체어를 승하강시킴으로써, 사람의 힘을 이용하지 않고도 휠체어를 차량의 내부로 용이하게 수납시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 본 발명의 제1실시예에 따른 휠체어 수납장치의 사시도이다.

도 2는 도 1에서 수납부가 제거된 모습을 도시한 사시도이다.

도 3은 도 1에 도시된 수납부의 저면사시도이다.

도 4는 도 1에서 회전부가 차량의 외부로 회전하고 수납부가 차량의 외부로 이동한 상태에서, 수납부에 휠체어가 안착된 모습을 도시한 도면이다.

도 5는 도 4에서 수납부가 차량의 내부로 이동한 상태를 도시한 도면이다.

도 6은 도 5에서 회전부가 차량의 내부로 회전한 상태를 도시한 도면이다.

도 7은 도 4에 도시된 휠체어 수납장치가 차량의 조수석에 설치된 모습을 도시한 도면이다.

도 8은 도 7에서 휠체어 수납장치가 휠체어를 차량의 내부로 수납한 상태를 도시한 도면이다.

도 9는 본 발명의 제2실시예에 따른 휠체어 수납장치의 사시도이다.

도 10은 도 9에서 휠체어 수납장치가 휠체어를 차량의 내부로 수납한 상태를 도시한 도면이다.

도 11 및 도 12는 각각 도 9 및 도 10에서 수납부에 수납하우징이 더 구비된 모습을 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 다른 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 청구범위의 기술적 사상에 의하여 정해져야 할 것이다.

[0018] 도 1 내지 도 8을 참조하여, 본 발명의 제1실시예에 따른 휠체어 수납장치(1000)는, 차량(1)의 조수석으로 휠체어(2)를 수납시키는 것으로서, 바닥부(1100), 회전부(1200) 및 수납부(1300)를 포함한다.

[0019] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 상기 바닥부(1100)는, 차량(1)의 조수석에 설치되는 것으로서, 바닥판(1110), 중심부재(1120) 및 가이드부재(1130)를 포함한다. 상기 바닥판(1110)은, 플레이트 형상의 부재로서, 차량(1)의 조수석 바닥에 안착된다. 상기 중심부재(1120)는, 상기 바닥판(1110)의 상면에 설치된다. 상기 중심부재(1120)에는, 상기 회전부(1200)가 회전 가능하게 설치된다. 상기 가이드부재(1130)는, 상기 중심부재(1120)의 수평방향 일측에 설치되며, 양 단부가 상기 중심부재(1120) 측으로 휘어지는 호(Arc) 형상으로 형성된다. 더욱 상세하게는, 상기 가이드부재(1130)는, 상기 중심부재(1120)를 기준으로 차량(1)의 내부 측에 배치된다. 그리고 상기 가이드부재(1130)는, 차량(1)의 외부를 향하여 양 단부가 휘어지는 형상으로 형성된다. 따라서 상기 회전부(1200)가 상기 가이드부재(1130)의 길이방향을 따라 이동할 시에, 상기 중심부재(1120)를 회전 중심으로 하여 차량(1)의 외부로 회전할 수 있도록 한다.

[0020] 상기 회전부(1200)는, 상기 바닥부(1100)의 상면에 안착되어 수평으로 회전 가능하게 설치된다. 그리고 상기 회전부(1200)는, 상면에 안착된 상기 수납부(1300)를 차량(1)의 내외로 선택적으로 이동시킨다. 이를 위하여, 상기 회전부(1200)는, 회전판(1210), 회전모터(1212), 중심축(1220), 이동수단(1221), 이동모터(1223), 한 쌍의 가이드축(1230), 한 쌍의 이동보조부재(1231), 롤러부재(1240), 회전보조부재(1250) 및 회전지지부재(1251)를 포함한다.

[0021] 상기 회전판(1210)은, 상기 중심부재(1120)에 안착된다. 더욱 상세하게는, 상기 회전판(1210)은, 수평방향 측면에 회전돌기(1211)가 돌출 형성된다. 그리고 상기 회전돌기(1211)는, 상기 중심부재(1120)에 회전 가능하게 설치된다. 따라서 상기 회전판(1210)은, 상기 중심부재(1120)를 중심으로 회전 가능한 상태가 된다. 상기 회전모터(1212)는, 상기 회전판(1210)에 설치되며, 상기 가이드부재(1130)에 안착된다. 이때, 상기 회전모터(1212)와 상기 가이드부재(1130)는, 랙-피니언(Rack-Pinion) 구조로 서로 결합될 수 있다. 물론 이때에는 상기 가이드부재(1130)가 랙의 역할을 하고, 상기 회전모터(1212)가 피니언의 역할을 한다. 이러한 랙-피니언의 결합 구조는 공지의 기술에 해당하므로, 이에 대한 자세한 설명은 생략하도록 한다. 상기 회전모터(1212)가 회전하는 경우, 상기 가이드부재(1130)의 길이방향을 따라 이동하게 된다. 그리고 이 경우, 상기 회전판(1210)은 상기 중심부재(1120)를 중심으로 하여 회전하게 된다.

[0022] 한편, 이는 본 발명의 실시예 중 하나에 불과하며, 상기 회전모터(1212) 대신 전기 액츄에이터(미도시)가 사용될 수 있다. 상기 전기 액츄에이터는, 상기 중심부재(1120)와 상기 회전돌기(1211)의 사이에 설치된다. 그리고 상기 전기 액츄에이터는, 스트로크에 따라 상기 회전판(1210)을 회전시키게 된다.

[0023] 상기 중심축(1220)은, 상기 회전판(1210)의 상면에 설치되며, 수평으로 배치된다. 상기 이동수단(1221)은, 상기 중심축(1220)의 길이방향을 따라 이동 가능하도록 상기 중심축(1220)에 설치된다. 그리고 상기 이동수단(1221)에는, 상기 수납부(1300)가 설치된다. 더욱 상세하게는, 상기 이동수단(1221)은, 상면에 한 쌍의 이동돌기(1222)가 돌출 형성된다. 상기 한 쌍의 이동돌기(1221)는, 상기 중심축(1220)의 길이방향에 대해 수직을 이루는 방향으로 서로 이격되도록 배치된다. 그리고 상기 수납부(1300)는, 상기 한 쌍의 이동돌기(1222)에 설치된다. 상기 이동모터(1223)는, 상기 중심축(1220)의 수평방향 일측에 설치되며, 상기 중심축(1220)을 회전시켜 상기 이동수단(1221)을 상기 중심축(1220)의 길이방향을 따라 이동시킨다. 한편, 상기 이동수단(1221)은, 상기 중심축(1220)과 볼-스크류(Ball-Screw) 구조로 결합될 수 있다.

[0024] 상기 한 쌍의 가이드축(1230)은, 상기 회전판(1210)에 수평으로 안착되며, 상기 중심축(1220)과 평행하게 배치된다. 그리고 상기 한 쌍의 가이드축(1230)은, 상기 중심축(1220)을 사이에 두고 서로 이격되도록 배치된다. 즉, 상기 한 쌍의 가이드축(1230)은, 상기 한 쌍의 이동돌기(1222)가 서로 이격되는 방향과 동일한 방향으로 이격된다. 상기 한 쌍의 이동보조부재(1231)는, 상기 이동수단(1221)의 하면에 설치되며, 상기 한 쌍의 가이드축(1230)에 각각 이동 가능하게 설치된다. 따라서 상기 이동모터(1223)에 의해 상기 이동수단(1221)이 가압될 시에, 상기 한 쌍의 이동보조부재(1231)가 상기 한 쌍의 가이드축(1230)의 길이방향을 따라 상기 이동수단(1221)의 이동을 가이드하게 된다.

[0025] 상기 롤러부재(1240)는, 상기 이동수단(1221)의 이동방향 일측에 설치된다. 더욱 상세하게는, 상기 롤러부재(1240)는, 상기 이동수단(1221)을 사이에 두고 상기 이동모터(1223)와 이격되도록 배치된다. 상기 회전보조부재(1250)는, 상기 이동모터(1223)와 상기 이동수단(1221)의 사이에 배치되며, 상기 중심축(1220)에 이동 가능하게 설치된다. 도 1 및 도 4를 참조하면, 상기 회전지지부재(1251)는, 일단이 상기 회전보조부재(1250)에 상하로 회전 가능하게 결합되며, 타단이 상기 수납부(1300)에 회전 가능하게 설치된다.

[0026] 상기 수납부(1300)는, 상기 회전부(1200)에 수평으로 이동 가능하게 설치되며, 상기 한 쌍의 이동돌기(1222)를 중심으로 하여 상하로 회전 가능하게 설치된다. 이에 따라 상기 수납부(1300)는, 휠체어(2)를 차량(1)의 조수석

에 수납시킬 수 있다. 이를 위하여, 상기 수납부(1300)는, 수납판(1310), 승하강수단(1320), 복수개의 이동결합편(1330) 및 회전결합편(1340)을 포함한다.

[0027] 도 3을 참조하면, 상기 수납판(1310)은, 상기 이동수단(1221)에 설치되며, 상기 롤러부재(1240)에 안착된다. 상기 수납판(1310)의 하면에는 상기 복수개의 이동결합편(1330) 및 상기 회전결합편(1340)이 설치된다. 상기 복수개의 이동결합편(1330)은, 상기 한 쌍의 이동돌기(1222)에 회전 가능하게 결합된다. 상기 회전결합편(1340)은, 도 1 및 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 회전지지부재(1251)의 타단이 회전 가능하게 결합된다. 이때, 상기 복수개의 이동결합편(1330)은, 도 3에 도시된 바와 같이, 총 4개로 구비되며, 상기 회전결합편(1340)을 사이에 두고 두개씩 서로 이격되도록 배치될 수 있다.

[0028] 도 1 및 도 3을 참조하면, 상기 승하강수단(1320)은, 상기 수납판(1310)에 이동 가능하게 설치되며, 휠체어(2)가 안착된다. 상기 승하강수단(1320)은, 승하강판(1321), 고정돌기(1322), 승하강스크류(1323), 고정바(1324)를 포함한다. 상기 승하강판(1321)은, 상기 수납판(1310)에 이동 가능하게 설치된다. 상기 고정돌기(1322)는, 상기 승하강판(1321)에 돌출 형성되며, 휠체어(2)가 고정된다. 상기 승하강스크류(1323)는, 상기 승하강판(1321) 중 상기 고정돌기(1322)가 배치되지 않은 측의 면에 설치되며, 상기 수납판(1310)에 볼-스크류 구조로 결합된다. 그리고 상기 승하강스크류(1323)는, 회전을 통해 상기 승하강판(1321)을 이동시킨다. 상기 고정바(1324)는, 상기 승하강판(1321)에 수직이 되도록 설치되며, 휠체어(2)의 다른 부위가 고정된다.

[0029] 이하부터는, 도 4 내지 도 8을 참조하여, 본 발명의 제1실시예에 따른 휠체어 수납장치(1000)가 휠체어(2)를 차량(1)의 내부에 수납하는 과정에 대해 설명하도록 한다.

[0030] 도 4, 및 도 7을 참조하면, 상기 회전모터(1212)가 회전함에 따라, 상기 회전판(1210)은 차량(1)의 외부로 회전한다. 그리고 상기 이동모터(1223)가 상기 중심축(1212)을 회전시킴에 따라, 상기 이동수단(1221)은 차량(1)의 외부로 이동한다. 이 경우, 차량(1)의 내부에 수평으로 배치되어 있던 상기 수납판(1310)은, 상기 이동수단(1221)과 함께 차량(1)의 외부로 이동하게 되고, 상기 수납판(1310)의 무게에 의해, 상기 수납판(1310)은 하부로 회전하게 된다. 이때, 상기 수납판(1310)은, 상기 롤러부재(1240)에 지지된 상태에서, 상기 한 쌍의 이동돌기(1222)를 회전 중심으로 하여 하측으로 회전한다. 이후, 상기 승하강스크류(1323)에 의해 상기 승하강판(1321)이 하강하며, 상기 고정돌기(1322) 및 고정바(1324)에 휠체어(2)가 고정된다.

[0031] 도 5를 참조하면, 상기 고정돌기(1322) 및 고정바(1324)에 휠체어(2)가 고정된 후, 상기 승하강스크류(1323)는 역방향으로 회전하여 상기 승하강판(1321)을 상승시킨다. 그리고 상기 이동모터(1223) 역시 역방향으로 회전하여, 상기 이동수단(1221)을 차량(1)의 내부로 이동시킨다. 이 경우, 상기 수납판(1310)은, 상기 롤러부재(1240)에 지지된 상태에서, 상기 한 쌍의 이동돌기(1222)를 회전 중심으로 하여 상측으로 회전한다. 따라서 상기 수납부(1300) 및 휠체어(2)는, 상기 이동수단(1221)을 따라 차량(1)의 내부로 들어오게 된다.

[0032] 이후, 도 6 및 도 8을 참조하면, 상기 회전모터(1212)는, 역방향으로 회전하여 상기 회전판(1210)을 차량(1)의 내부로 회전시킨다. 이에 따라 휠체어(2)는, 차량(1)의 조수석 내부로 완전히 수납되게 된다.

[0033] 이와 같은 본 발명에 따른 휠체어 수납장치(1000)에 의하면, 상기 회전부(1200)가 차량(1)의 조수석에 설치된 상기 바닥부(1100)에 수평으로 회전 가능하게 설치되고, 휠체어(2)가 안착된 상태에서 상기 수납부(1300)가 상기 회전부(1200) 상에서 수평으로 이동함으로써, 휠체어(2)를 차량(1)의 조수석에 용이하게 수납시킬 수 있다. 또한, 본 발명에 따른 휠체어 수납장치(1000)에 의하면, 상기 수납부(1300)가 차량(1)의 외부로 돌출 배치된 상태에서 휠체어(2)를 승하강시킴으로써, 사람의 힘을 이용하지 않고도 휠체어(2)를 차량의 내부로 용이하게 수납시킬 수 있다.

[0034] 이하부터는, 도 9 및 도 10을 참조하여, 본 발명의 제2실시예에 따른 휠체어 수납장치(2000)에 대해 설명하도록 한다. 이때, 본 발명의 제1실시예와 차이가 있는 부분에 대해서만 설명하도록 한다.

[0035] 도 9 및 도 10을 참조하면, 본 발명의 제2실시예에 따른 휠체어 수납장치(2000)는, 바닥부(2100), 회전부(2200) 및 수납부(2300)를 포함한다. 상기 바닥부(2100)는, 제1실시예에서의 바닥부(1100)와 동일한 구성요소에 해당하므로, 이에 대한 상세한 설명은 생략하도록 한다. 또한, 상기 회전부(2200)는, 제1실시예에서의 회전부(1200)와 비교하였을 때, 제1실시예에서의 회전보조부재(1250)와 회전지지부재(1251)를 구비하지 않는다는 것만 제외하면, 제1실시예의 회전부(1200)와 동일한 구성요소에 해당한다. 따라서 상기 회전부(2200)에 대해서도 상세한 설명은 생략하도록 한다.

[0036] 상기 수납부(1300)는, 한 쌍의 제1링크부재(2310), 한 쌍의 제2링크부재(2320), 한 쌍의 제3링크부재(2330), 한 쌍의 제4링크부재(2340), 구동실린더(2350)를 포함한다. 상기 한 쌍의 제1링크부재(2310)는, 일단이 각각 상기

한 쌍의 이동돌기(1222)에 상하로 회전 가능하게 결합된다. 상기 한 쌍의 제2링크부재(2320)는, 각각 일단이 상기 한 쌍의 제1링크부재(2310)의 타단에 상하로 회전 가능하게 결합된다. 상기 한 쌍의 제2링크부재(2320)의 타단 사이에는, 휠체어가 배치된다.

[0037] 상기 한 쌍의 제3링크부재(2330)는, 일단이 상기 한 쌍의 제1링크부재(2310)에 각각 회전 가능하게 결합된다. 상기 한 쌍의 제4링크부재(2340)는, 각각 일단이 상기 한 쌍의 제3링크부재(2330)의 타단에 회전 가능하게 결합되며, 타단이 상기 한 쌍의 제2링크부재(2320)에 회전 가능하게 결합된다. 상기 구동실린더(2350)는, 일단이 상기 제1링크부재(2310)에 결합되고 타단이 상기 제3링크부재(2330)에 결합된다. 그리고 상기 구동실린더(2350)는, 상기 제3링크부재(2330)를 가압하여, 상기 제2링크부재(2320)가 상기 제1링크부재(2310)를 기준으로 상하로 회전할 수 있도록 한다.

[0038] 도 9를 참조하면, 상기 회전판(1210)이 차량(1)의 외부로 회전하고, 상기 이동수단(1221)이 차량(1)의 외부로 이동한 후, 상기 구동실린더(2350)는 상기 제3링크부재(2330)를 차량(1)의 외부로 가압한다. 이 경우, 상기 제1링크부재(2310)와 상기 제2링크부재(2320)는 하측으로 회전하게 된다. 도 10을 참조하면, 상기 한 쌍의 제2링크부재(2320)의 타단 사이에 휠체어(2)를 배치한 후, 상기 구동실린더(2350)는 상기 제3링크부재(2330)를 차량(1)의 내부로 가압하여, 상기 제1링크부재(2310) 및 상기 제2링크부재(2320)를 상측으로 회전시킨다. 이에 따라 본 발명의 제2실시예에 따른 휠체어 수납장치(2000)는, 휠체어(2)를 차량(1)의 조수석 내부로 수납시킬 수 있게 된다.

[0039] 한편, 도 11 및 도 12를 참조하면, 상기 수납부(2300)는, 수납하우징(2360)을 더 포함할 수 있다. 상기 수납하우징(2360)은, 상기 한 쌍의 제2링크부재(2320)의 사이에 배치되어 상기 한 쌍의 제2링크부재(2320)에 고정 결합된다. 그리고 상기 수납하우징(2360)은, 내부에 휠체어(2)가 수용된다. 상기 제2링크부재(2320)는, 상기 수납하우징(2360)의 내부에 휠체어(2)가 수용된 후 상측으로 회전함으로써, 상기 수납하우징(2360)과 그 내부에 수용된 휠체어(2)를 차량(1)의 내부로 수납시키게 된다.

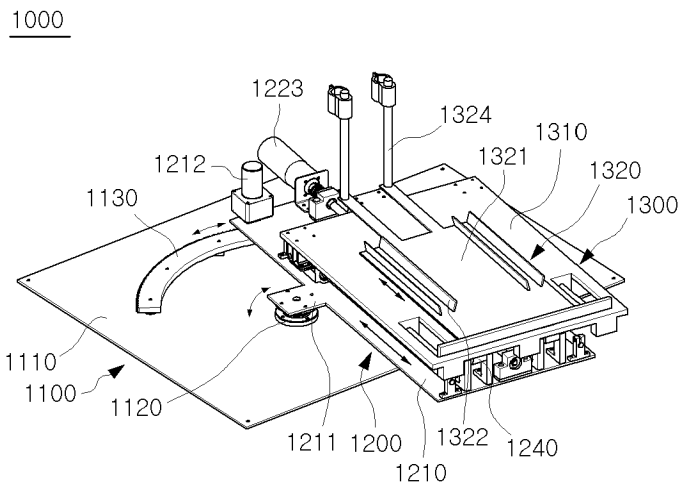
부호의 설명

[0040] 1000,2000 : 휠체어 수납장치 1100,2100 : 바닥부

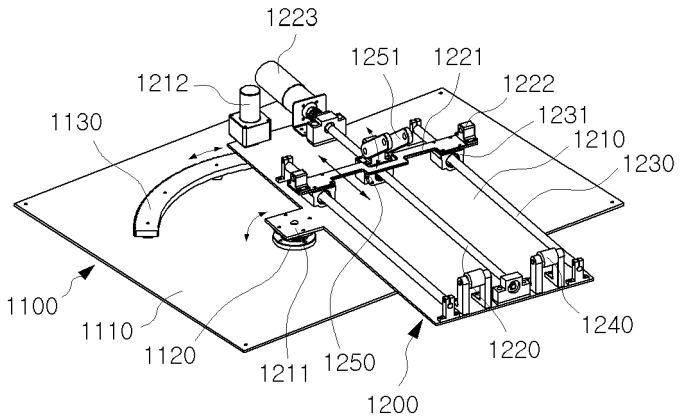
1200,2200 : 회전부 1300,2300 : 수납부

도면

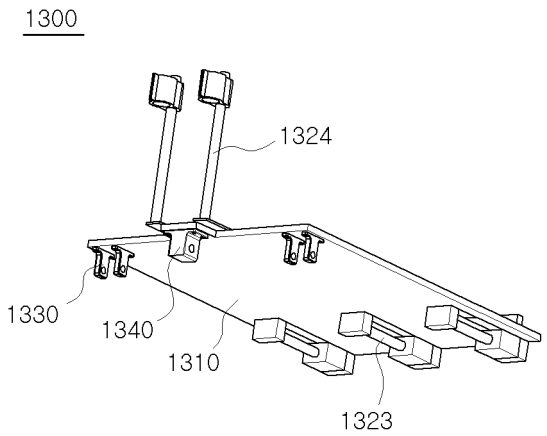
도면1



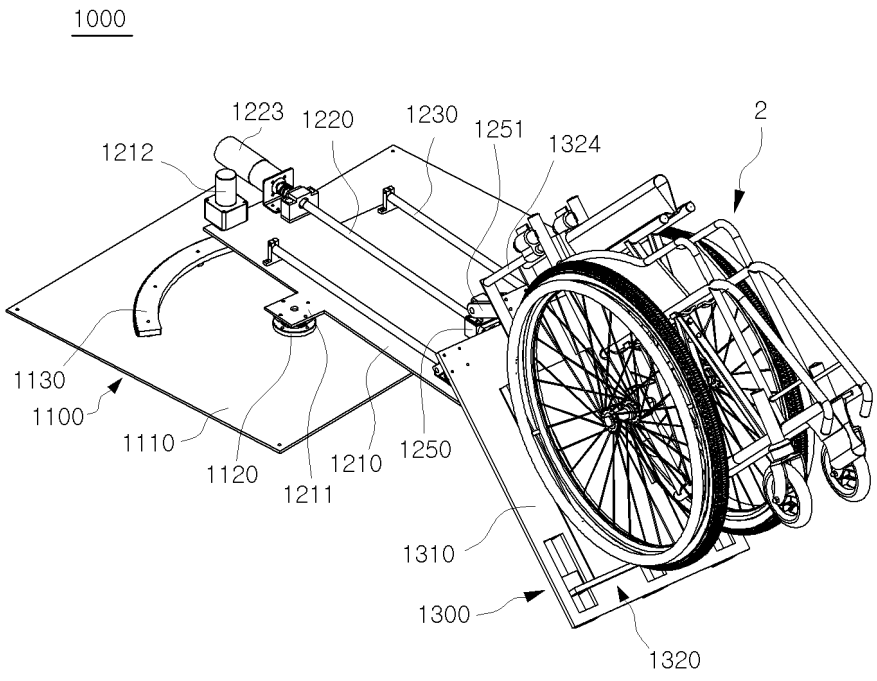
도면2


1223
1251
1221
1212
1222
1231
1130
1210
1230
1100
1110
1120
1211
1250
1220
1240
1200

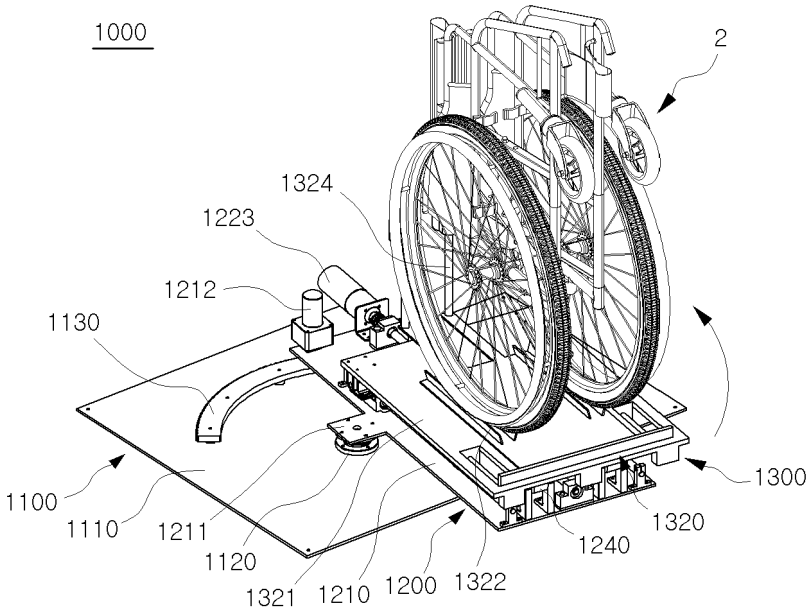
도면3


1300
1324
1330
1340
1310
1323

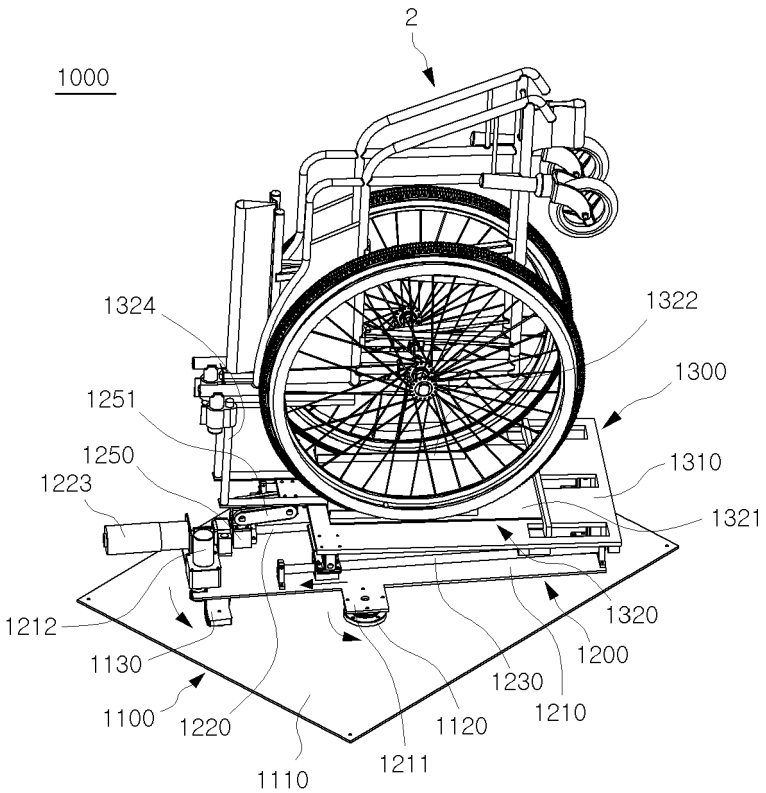
도면4


1000
1223
1220
1230
1251
1324
2
1212
1130
1100
1110
1120
1211
1210
1250
1310
1300
1320

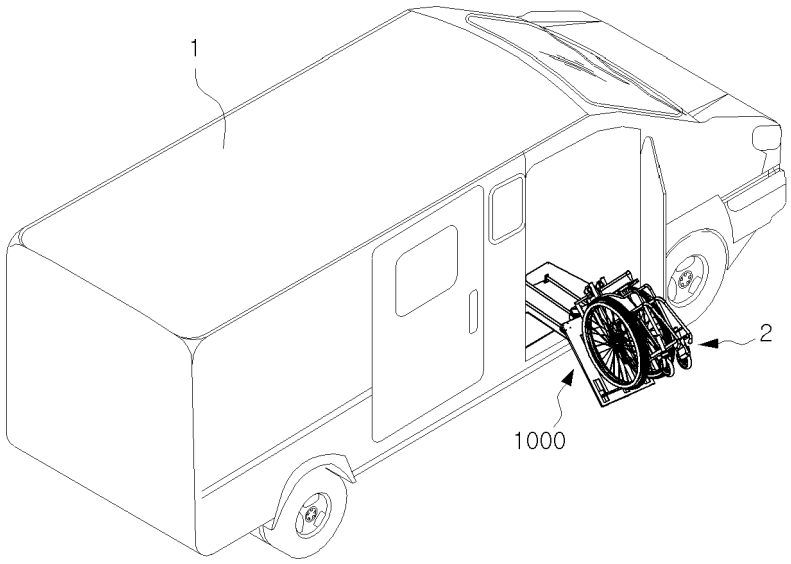
도면5


1000
2
1324
1223
1212
1130
1300
1100
1110
1211
1120
1321
1210
1200
1322
1240
1320

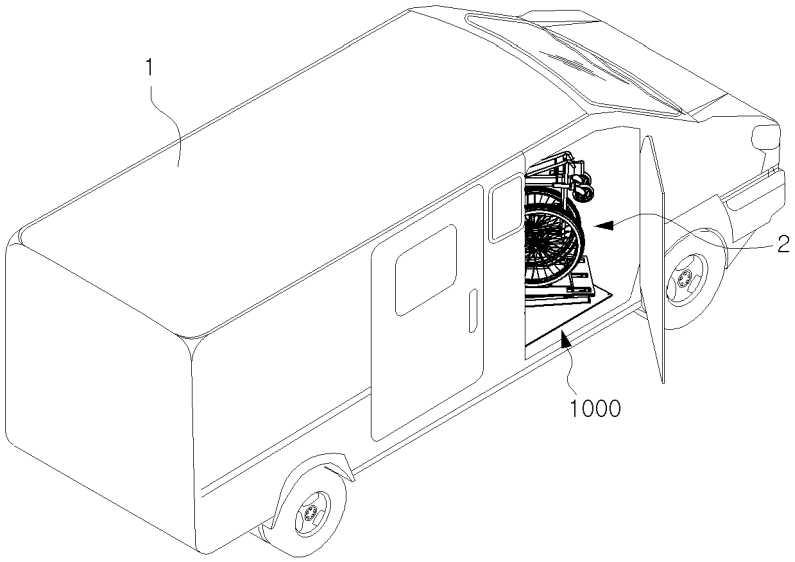
도면6


2
1000
1324
1322
1300
1251
1250
1223
1310
1321
1320
1212
1130
1200
1230
1210
1100
1220
1120
1211
1110

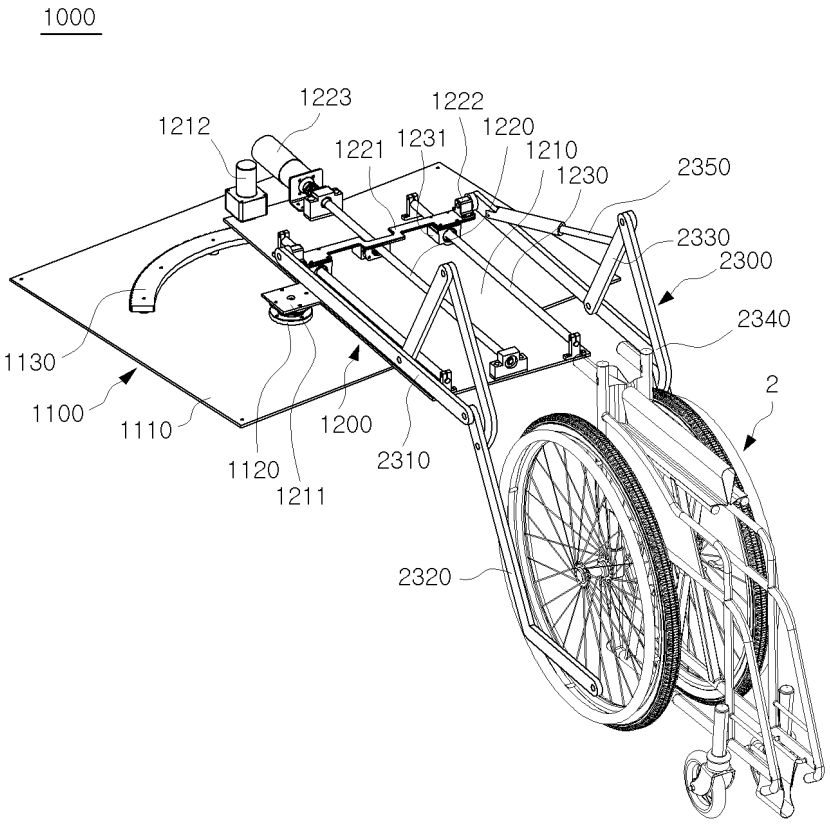
도면7



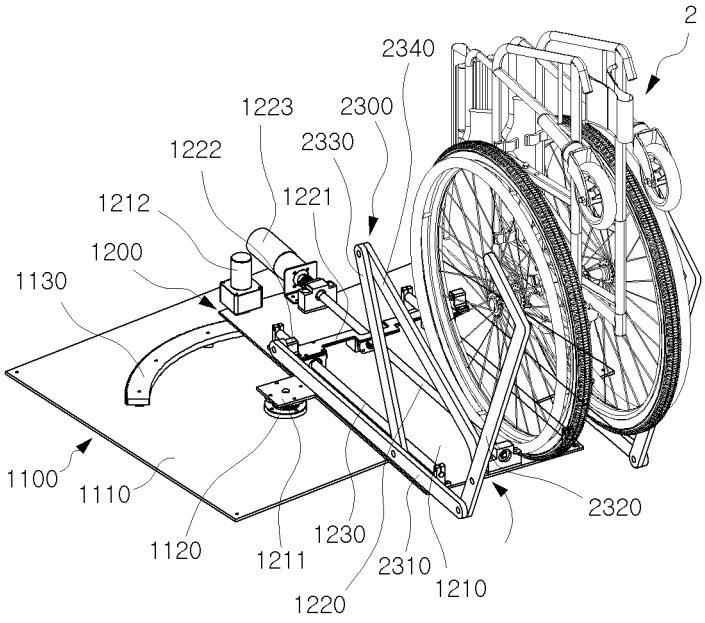
도면8



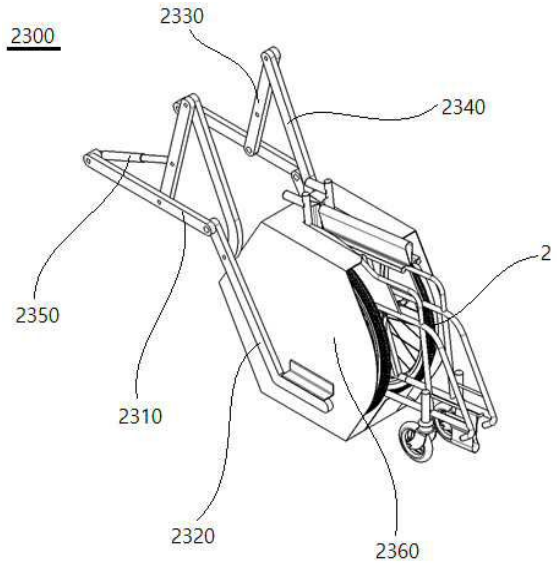
도면9


1000
1223
1222
1212
1220
1221
1231
1210
1230
2350
2330
2300
2340
1130
2
1100
1110
1200
2310
1120
1211
2320

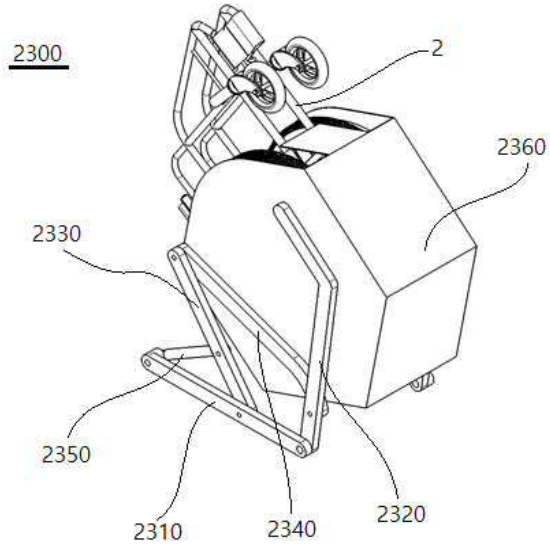
도면10


2
2340
1223
2300
2330
1222
1212
1221
1200
1130
1100
1110
2320
1230
1120
1211
2310
1210
1220

도면11


2300
2330
2340
2
2350
2310
2320
2360

도면12


2300
2
2360
2330
2350
2310
2340
2320