



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0040646
(43) 공개일자 2020년04월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E05D 15/06 (2006.01) E06B 3/46 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E05D 15/063 (2013.01)
E05D 15/0652 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0065823
(22) 출원일자 2019년06월04일
심사청구일자 없음
(30) 우선권주장
JP-P-2018-192120 2018년10월10일 일본(JP)

(71) 출원인
가부시끼가이샤 오까무라
일본국가나가와켄요코하마시니시꾸기타사이와이2
쵸메7-18
(72) 발명자
시마야 하지메
일본 가나가와켄 요코하마시 니시꾸 기타사이와이
2쵸메 7-18 가부시끼가이샤 오까무라 내
츄다 아키라
일본 도야마켄 다카오카시 사사가와 2265 호쿠리
쿠 알루미늄 가부시끼가이샤 내
나카야마 노리히코
일본 오사카후 히가시오사카시 미쿠리야 1-5-3 가
부시끼가이샤 에스케이비 내
(74) 대리인
장수길, 성재동

전체 청구항 수 : 총 5 항

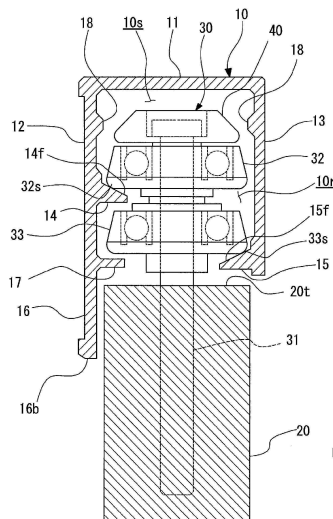
(54) 발명의 명칭 도어 장치

(57) 요약

[과제] 도어 본체의 개폐 동작을 원활하게 행할 수 있는 도어 장치를 제공한다.

[해결 수단] 도어 장치는, 평면으로 보아 원호 형상으로 마련되는 가이드 레일(10)과, 도어 본체(20)와, 도어 본체(20)의 상부에 마련되어, 가이드 레일(10)의 연장 방향을 따라 이동 가능하게 마련된 행잉 부재(30)를 구비한다. 행잉 부재(30)는, 지지축(31)과, 상부 롤러(32)와, 하부 롤러(33)를 구비한다. 가이드 레일(10)은, 외주벽부(12)로부터 곡률 반경 방향 내측으로 돌출되어서 상부 롤러(32)의 주연부(32s)를 하방으로부터 지지하고, 곡률 반경 방향 외측으로부터 내측을 향해서 점차 하방으로 경사지는 외주 경사면(14f)과, 내주벽부(13)로부터 곡률 반경 방향 외측으로 돌출되어서 하부 롤러(33)의 주연부(33s)를 하방으로부터 지지하고, 곡률 반경 방향 내측으로부터 외측을 향해서 점차 하방으로 경사지는 내주 경사면(15f)을 갖는다.

대표도 - 도6



(52) CPC특허분류

E06B 3/4636 (2013.01)

E05Y 2201/684 (2013.01)

E05Y 2201/688 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

평면으로 보아 원호 형상으로 마련되는 가이드 레일과,

도어 본체와,

상기 도어 본체의 상부에 마련되어, 상기 가이드 레일의 연장 방향을 따라 이동 가능하게 마련된 행잉 부재를 구비하고,

상기 행잉 부재는,

상기 도어 본체로부터 상방을 향해서 연장되는 지지축과,

상기 지지축 주위로 회전 가능하게 마련된 제1 롤러와,

상기 제1 롤러의 하방에 마련되고, 상기 지지축 주위로 회전 가능하게 마련된 제2 롤러를 구비하고,

상기 가이드 레일은,

상기 가이드 레일의 곡률 반경 방향 외측에 마련된 외주벽부와,

상기 외주벽부에 대해서 상기 곡률 반경 방향 내측으로 간격을 두고 마련된 내주벽부와,

상기 외주벽부로부터 상기 곡률 반경 방향 내측으로 돌출되어서 상기 제1 롤러 및 상기 제2 롤러 중, 한쪽 롤러의 주연부를 하방으로부터 지지하고, 상기 곡률 반경 방향 외측으로부터 내측을 향해서 점차 하방으로 경사지는 외주 경사면과,

상기 내주벽부로부터 상기 곡률 반경 방향 외측으로 돌출되어서 상기 제1 롤러 및 상기 제2 롤러 중, 다른 쪽 롤러 주연부를 하방으로부터 지지하고, 상기 곡률 반경 방향 내측으로부터 외측을 향해서 점차 하방으로 경사지는 내주 경사면을 갖는, 도어 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1 롤러 및 상기 제2 롤러의 외주면은, 하방으로부터 상방을 향해서 점차 직경 방향 내측으로 경사져 있는 것을 특징으로 하는, 도어 장치.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 가이드 레일은, 상기 외주벽부의 하단부로부터 하방을 향해서 연장 돌출되는 하향편을 구비하고,

상기 하향편의 하단은, 상기 도어 본체의 상단보다도 하방에 위치해 있는, 도어 장치.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 가이드 레일은, 상기 외주벽부 및 상기 내주벽부 중, 한쪽 벽부의 하단부로부터, 상기 곡률 반경 방향을 따라 상기 행잉 부재측으로 돌출됨과 함께, 상기 한쪽 벽부와 상기 행잉 부재의 간극의 일부를 막는 가림부를 구비하고 있는 것을 특징으로 하는, 도어 장치.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 행잉 부재는, 상기 지지축의 상단부에 마련된 부시를 구비하고,

상기 가이드 레일의 연장 방향의 적어도 한쪽 단부에, 상기 부시를 하방을 향해서 압박하는 압박 부재가 마련되어 있는, 도어 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은, 도어 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 화장실 부스 등에 마련되는 도어 장치(행잉 도어 장치)로서, 예를 들어 하기 특허문헌 1에 개시된 구성이 알려져 있다. 하기 특허문헌 1에 개시된 도어 장치는, 평면으로 보아 반원형인 가이드 레일과, 가이드 레일에 매달린 도어 본체(도어)를 구비하고 있다.

[0003] 가이드 레일은, 하향 역 ㄷ자형 단면 형상을 갖고 있다. 가이드 레일의 하단에는, 서로 대향하는 한 쌍의 내향 수평편이 형성되어 있다. 도어 본체의 상부에는, 수평 지지축과, 수평 지지축의 양단부에 회전 가능하게 지지된 한 쌍의 롤러(행잉 차륜)가 마련되어 있다. 도어 본체는, 한 쌍의 롤러가 가이드 레일의 내향 수평편의 상면을 따라 구름 이동(전동)함으로써, 가이드 레일을 따라 이동 가능하게 구성되어 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0004] (특허문헌 0001) 일본 특허 제5536416호 공보

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 그런데, 상기한 도어 장치에 있어서는, 가이드 레일과 도어 본체의 제조 오차나 조립 장착 오차, 도어 본체에 가해진 외력 등에 의해, 한 쌍의 롤러가, 가이드 레일의 폭 방향(반원형으로 만곡된 가이드 레일의 곡률 반경 방향)으로 어긋나 버리는 경우가 있다. 그러면, 롤러의 측면이나, 롤러를 지지하는 수평 지지축 등이 가이드 레일에 간섭하여, 이상음이 발생하거나, 도어 본체의 이동을 원활하게 행할 수 없게 되거나 할 가능성이 있다.

[0006] 본 발명은, 도어 본체의 개폐 동작을 원활하게 행할 수 있는 도어 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0007] 상기 목적을 달성하기 위해서, 본 발명의 일 양태에 관한 도어 장치는, 평면으로 보아 원호 형상으로 마련되는 가이드 레일과, 도어 본체와, 상기 도어 본체의 상부에 마련되어, 상기 가이드 레일의 연장 방향을 따라 이동 가능하게 마련된 행잉 부재를 구비하고, 상기 행잉 부재는, 상기 도어 본체로부터 상방을 향해서 연장되는 지지축과, 상기 지지축 주위로 회전 가능하게 마련된 제1 롤러와, 상기 제1 롤러의 하방에 마련되고, 상기 지지축 주위로 회전 가능하게 마련된 제2 롤러를 구비하고, 상기 가이드 레일은, 상기 가이드 레일의 곡률 반경 방향 외측에 마련된 외주벽부와, 상기 외주벽부에 대해서 상기 곡률 반경 방향 내측으로 간격을 두고 마련된 내주벽부와, 상기 외주벽부로부터 상기 곡률 반경 방향 내측으로 돌출되어서 상기 제1 롤러 및 상기 제2 롤러 중, 한쪽 롤러의 주연부를 하방으로부터 지지하고, 상기 곡률 반경 방향 외측으로부터 내측을 향해서 점차 하방으로 경사지는 외주 경사면과, 상기 내주벽부로부터 상기 곡률 반경 방향 외측으로 돌출되어서 상기 제1 롤러 및 상기 제2 롤러 중, 다른 쪽 롤러 주연부를 하방으로부터 지지하고, 상기 곡률 반경 방향 내측으로부터 외측을 향해서 점차 하방으로 경사지는 내주 경사면을 갖는다.

[0008] 이러한 도어 장치에 따르면, 도어 본체는 행잉 부재를 통해, 평면으로 보아 원호 형상인 가이드 레일을 따라 이동 가능하게 되어 있다. 행잉 부재의 제1 롤러 및 제2 롤러 중, 한쪽 롤러의 주연부는, 외주벽부로부터 돌출된 외주 경사면에 하방으로부터 지지된다. 제1 롤러 및 제2 롤러 중, 다른 쪽 롤러의 주연부는, 내주벽부로부터

돌출된 내주 경사면에 하방으로부터 지지된다. 가이드 레일을 따라 도어 본체를 이동시키면, 한쪽 롤러는, 주연부가 외주 경사면에 접하면서 지지축 주위로 회전한다. 다른 쪽 롤러는, 주연부가 내주 경사면에 접하면서 지지축 주위로 한쪽 롤러와는 역방향으로 회전한다. 예를 들어 도어 본체에 대해서 곡률 반경 방향 외측을 향해서 외력 등이 작용하여, 도어 본체와 함께 행잉 부재가 가이드 레일의 곡률 반경 방향 외측으로 변위되면, 한쪽 롤러가, 외주 경사면을 따라 곡률 반경 방향 외측이고도 상방으로 이동한다. 도어 본체 및 행잉 부재의 변위 후, 도어 본체 및 행잉 부재의 자중에 의해 한쪽 롤러가 외주 경사면 위를 내려간다. 그 때문에, 도어 본체 및 행잉 부재는 곡률 반경 방향 내측을 향함에 따라서 하방으로 변위된다. 이에 의해, 도어 본체 및 행잉 부재는, 정규 위치로 복귀한다.

- [0009] 한편, 예를 들어 도어 본체에 대해서 곡률 반경 방향 내측을 향해서 외력 등이 작용하면, 도어 본체와 함께 행잉 부재가 곡률 반경 방향 내측으로 변위된다. 이때, 다른 쪽 롤러가 내외주 경사면을 따라 변위됨으로써, 도어 본체 및 행잉 부재는 곡률 반경 방향 내측을 향함에 따라서 상방으로 변위된다. 도어 본체 및 행잉 부재의 변위 후, 도어 본체 및 행잉 부재의 자중에 의해 다른 쪽 롤러가 내주 경사면 위를 내려간다. 그 때문에, 도어 본체 및 행잉 부재는 곡률 반경 방향 외측을 향함에 따라서 하방으로 변위된다. 이에 의해, 도어 본체 및 행잉 부재는, 정규 위치로 복귀한다.
- [0010] 이와 같이, 가이드 레일에 대해서 도어 본체가 곡률 반경 방향으로 위치 어긋나는 것을 억제할 수 있다. 그 결과, 이상음의 발생이나, 도어 본체나 행잉 부재와 가이드 레일의 간섭을 억제할 수 있다. 그 결과, 도어 본체의 개폐 동작을 원활하게 행하는 것이 가능해진다.
- [0011] 본 발명의 일 양태에 관한 도어 장치에 있어서, 상기 제1 롤러 및 상기 제2 롤러의 외주면은, 하방으로부터 상방을 향해서 점차 직경 방향 내측으로 경사져 있어도 된다.
- [0012] 이 구성에 따르면, 도어 본체와 함께 행잉 부재가 기울어도, 외주면이 가이드 롤러의 외주벽부나 내주벽부에 접촉하기 어려워진다. 이에 의해, 도어 본체의 개폐 동작 시에 도어 본체가 기울었다고 해도, 가이드 레일과 제1 롤러 또는 하부 롤러 제2의 사이에 작용하는 마찰 저항이 증가하는 것을 억제할 수 있다. 이에 의해, 도어 본체의 개폐 동작을 원활하게 행할 수 있다.
- [0013] 본 발명의 일 양태에 관한 도어 장치에 있어서, 상기 가이드 레일은, 상기 외주벽부의 하단부로부터 하방을 향해서 연장 돌출되는 하향편을 구비하고, 상기 하향편의 하단은, 상기 도어 본체의 상단보다도 하방에 위치해 있어도 된다.
- [0014] 이 구성에 따르면, 도어 본체의 상단이나 행잉 부재 등이 하향편에 의해 곡률 반경 방향 외측으로부터 덮이기 때문에, 도어 장치를 곡률 반경 방향 외측으로부터 보았을 때의 도어 장치의 외관을 향상시킬 수 있다.
- [0015] 본 발명의 일 양태에 관한 도어 장치에 있어서, 상기 가이드 레일은, 상기 외주벽부 및 상기 내주벽부 중, 한쪽 벽부의 하단부로부터, 상기 곡률 반경 방향을 따라 상기 행잉 부재측으로 돌출됨과 함께, 상기 한쪽 벽부와 상기 행잉 부재의 간극의 일부를 막는 가림부를 구비하고 있어도 된다.
- [0016] 이 구성에 따르면, 가이드 레일을 하방으로부터 보았을 때, 가이드 레일의 내측이 노출되는 것을 억제할 수 있다. 이에 의해, 도어 장치의 외관을 더욱 향상시킬 수 있다.
- [0017] 본 발명의 일 양태에 관한 도어 장치에 있어서, 상기 행잉 부재는, 상기 지지축의 상단부에 마련된 부시를 구비하고, 상기 가이드 레일의 연장 방향의 적어도 한쪽 단부에, 상기 부시를 하방을 향해서 압박하는 압박 부재가 마련되어 있어도 된다.
- [0018] 이 구성에 따르면, 도어 본체의 개폐 동작 시에 있어서, 행잉 부재의 부시가 압박 부재에 의해 하방으로 압박되면, 행잉 부재(도어 본체)의 이동 속도가 저감된다. 그 때문에, 행잉 부재가 가이드 레일에 있어서의 한쪽 단부에 도달했을 때의 충격을 억제할 수 있다. 또한, 압박 부재에 의해 부시를 하방을 향해서 압박함으로써, 도어 본체 및 행잉 부재가 가이드 레일을 따라 부주의하게 이동하지 않도록, 정지 상태를 유지할 수 있다.
- [0019] 또한, 행잉 부재가 압박 부재를 통과할 때, 도어 본체와 함께 행잉 부재가 가이드 레일의 곡률 반경 방향의 외측 또는 내측으로 변위된 경우에는, 압박 부재에 의해 부시가 하방을 향해서 압박됨으로써, 제1 롤러 및 제2 롤러가, 외주 경사면이나 내주 경사면 위를 타고 하방으로 안내된다. 이에 의해, 행잉 부재 및 도어 본체가 정규 위치로 복귀하고, 도어 본체의 곡률 반경 방향으로의 변위를 억제할 수 있다. 그 결과, 도어 본체가 가이드 레일의 곡률 반경 방향 외측이나 내측으로 어긋나는 것을 억제하고, 이상음의 발생이나, 도어 본체나 행잉 부재와 가이드 레일의 간섭을 억제할 수 있다. 그 결과, 도어 본체의 개폐 동작을 원활하게 행하는 것이 가능해진다.

발명의 효과

[0020] 본 발명의 일 양태에 따르면, 도어 본체의 개폐 동작을 원활하게 행하는 것이 가능해진다.

도면의 간단한 설명

- [0021] 도 1은, 본 발명의 실시 형태에 관한 도어 장치를 구비한 화장실 부스에 있어서, 도어 본체를 연 상태를 나타내는 사시도이다.
- 도 2는, 상기 도어 장치를 구비한 화장실 부스에 있어서, 도어 본체를 닫은 상태를 나타내는 사시도이다.
- 도 3은, 상기 도어 장치를 구비한 화장실 부스의 평면도이다.
- 도 4는, 도 3의 IV-IV선에 상당하는 가이드 레일의 단면도이다.
- 도 5는, 도 3의 IV-IV선에 상당하는 도어 본체 및 행잉 부재의 단면도이다.
- 도 6은, 도 3의 IV-IV선에 상당하는 도어 장치의 단면도이다.
- 도 7은, 도 3의 VII-VII선에 상당하는 단면도이다.
- 도 8은, 상기 도어 장치에 있어서, 도어 본체 및 행잉 부재가 가이드 레일에 대해서 곡률 반경 방향 외측으로 변위된 상태를 나타내는 단면도이다.
- 도 9는, 상기 도어 장치에 있어서, 도어 본체 및 행잉 부재가 가이드 레일에 대해서 곡률 반경 방향 내측으로 변위된 상태를 나타내는 단면도이다.
- 도 10은, 상기 도어 장치에 있어서, 도어 본체 및 행잉 부재가 상하 방향에 대해서 기운 상태를 나타내는 단면도이다.
- 도 11은, 상기 도어 장치에 있어서, 행잉 부재에 마련된 부시가, 압박 부재에 접촉하기 시작한 상태를 나타내는 단면도이다.
- 도 12는, 상기 도어 장치에 있어서, 행잉 부재에 마련된 부시가, 압박 부재에 의해 하방으로 압박되고 있는 상태를 나타내는 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 이하, 첨부 도면을 참조하여, 본 발명에 관한 도어 장치의 실시 형태를 설명한다. 그러나, 본 발명은 본 실시 형태에만 한정되는 것은 아니다. 이하의 설명에 있어서, 바닥면 F에 직교하는 방향을 상하 방향(화살표 UP이 상측)이라 하고, 상하 방향으로 직교하는 2방향을 각각 전후 방향(화살표 FR이 전방측) 및 좌우 방향(화살표 LH가 좌측)이라 하여 설명한다.
- [0023] [화장실 부스]
- [0024] 도 1은, 본 발명의 실시 형태에 관한 도어 장치(1)를 구비한 화장실 부스(2)에 있어서, 도어 본체(20)를 연 상태를 나타내는 사시도이다. 도 2는, 상기 도어 장치(1)를 구비한 화장실 부스(2)에 있어서, 도어 본체(20)를 닫은 상태를 나타내는 사시도이다. 도 3은, 상기 도어 장치(1)를 구비한 화장실 부스(2)의 평면도이다.
- [0025] 도 1 내지 도 3에 나타내는 바와 같이, 도어 장치(1)는, 예를 들어 화장실 부스(2)에 마련된다. 화장실 부스(2)는, 구획벽(3)이나, 건물의 벽(9)(도 3 참조)에 의해 구획되어 있다. 화장실 부스(2)의 내측에는, 변기(도시하지 않음) 등이 마련된다. 화장실 부스(2)에는, 이용자가 화장실 부스(2) 내에 드나들기 위한 개구부(4)가 마련되어 있다. 개구부(4)는, 화장실 부스(2) 내로부터 보았을 때, 전방을 향해서 개구되고, 화장실 부스(2)의 내외를 연통한다.
- [0026] 구획벽(3)은, 바닥면 F로부터 세워 설치되어 있다. 구획벽(3)은, 측벽부(3a)와, 전방 벽부(3b)를 갖는다. 측벽부(3a)는, 좌우 방향으로 간격을 두고 복수가 서로 평행으로 마련되어 있다. 좌우 방향으로 서로 인접하는 두 측벽부(3a)의 사이에, 하나의 화장실 부스(2)가 형성된다. 전방 벽부(3b)는, 화장실 부스(2)의 전단부에 있어서, 좌우 양측에 위치해 있다. 전방 벽부(3b)는, 화장실 부스(2)의 전방면(2f)을 구성한다. 전방 벽부(3b)는, 측벽부(3a)의 전단부에, 측벽부(3a)에 직교하여 마련되어 있다. 또한, 좌우 양측의 측벽부(3a) 중, 한쪽 측벽부(3a)를, 예를 들어 건물의 벽에 의해 구성하는 것도 가능하다. 또한, 복수의 화장실 부스(2)가 병설되

는 경우, 서로 인접하는 화장실 부스(2) 사이에서 하나의 측벽부(3a)가 공용된다.

- [0027] <도어 장치>
- [0028] 도어 장치(1)는, 가이드 레일(10)과, 도어 본체(20)와, 행잉 부재(30)(도 3 참조)를 주로 구비하고 있다.
- [0029] <가이드 레일>
- [0030] 가이드 레일(10)은, 알루미늄 합금 등에 의해 형성되어 있다. 가이드 레일(10)은, 평면으로 보아 원호 형상으로 형성되어 있다. 본 실시 형태에 있어서, 가이드 레일(10)은, 화장실 부스(2) 내(전방 벽부(3b)보다도 후방)에 곡률 중심을 갖고, 전방을 향해서 볼록한 반원형으로 형성되어 있다. 이하의 설명에서는, 가이드 레일(10)의 축선(곡률 중심을 지나 상하 방향을 따르는 선)에 직교하는 방향을 곡률 반경 방향이라 하고, 축선 주위의 방향을 연장 방향이라 한다.
- [0031] 가이드 레일(10)은, 구획벽(3)에, 복수의 브래킷(5A, 5B, 5C)을 통해 고정되어 있다. 브래킷(5A)은, 가이드 레일(10)의 제1 단부(10a)를, 개구부(4)에 대해서 한쪽(우측)에 위치하는 측벽부(3a)에 고정하고 있다. 브래킷(5B)은, 가이드 레일(10)의 중간부(10b)를, 개구부(4)에 대해서 한쪽(우측)에 위치하는 전방 벽부(3b)에 고정하고 있다. 브래킷(5C)은, 가이드 레일(10)의 제2 단부(10c)를, 개구부(4)에 대해서 다른 쪽(좌측)에 위치하는 전방 벽부(3b)에 고정하고 있다. 가이드 레일(10)은, 제1 단부(10a)로부터 중간부(10b)에 걸친 부분이, 한쪽 전방 벽부(3b) 및 한쪽 측벽부(3a)를 따라 마련되어 있다. 가이드 레일(10)은, 중간부(10b)로부터 제2 단부(10c)에 걸친 부분이, 한쪽 전방 벽부(3b)와, 다른 쪽 전방 벽부(3b)에 걸쳐 마련되어 있다. 가이드 레일(10)은, 제1 단부(10a)로부터 제2 단부(10c)를 향한 연장 방향의 일부가, 개구부(4) 상단 테두리를 구획 형성하고 있다. 구체적으로는, 가이드 레일(10)은, 중간부(10b)와 제2 단부(10c) 사이의 부분이, 전방 벽부(3b)의 상단 부끼리의 사이에 걸쳐져 있다. 본 실시 형태에 있어서, 가이드 레일(10)의 일부는, 전방 벽부(3b)보다도 전방으로 돌출되어 있다.
- [0032] 도 4는, 도 3의 IV-IV선에 상당하는 가이드 레일(10)의 단면도이다.
- [0033] 도 4에 나타내는 바와 같이, 가이드 레일(10)은, 하향 대략 역 U자형 단면 형상을 갖고 있다. 구체적으로, 가이드 레일(10)은, 상부 판부(11)와, 외주벽부(12)와, 내주벽부(13)를 구비하고 있다. 또한, 가이드 레일(10)은, 연장 방향을 따라 동일 단면 형상을 갖고 있다.
- [0034] 상부 판부(11)는, 가이드 레일(10)의 상면을 형성한다.
- [0035] 외주벽부(12)는, 상부 판부(11)의 외주연(곡률 반경 방향 외측의 단부 테두리)으로부터 하방으로 늘어뜨려져 있다.
- [0036] 내주벽부(13)는, 상부 판부(11)의 내주연(곡률 반경 방향 내측의 단부 테두리)으로부터 하방으로 늘어뜨려져 있다. 내주벽부(13)는, 외주벽부(12)에 대해서, 곡률 반경 방향 내측으로 간격을 두고 배치되어 있다.
- [0037] 가이드 레일(10)에는, 하향편(16)과, 상부 롤러 지지부(14)와, 하부 롤러 지지부(15)와, 가림부(17)와, 상부 내측 돌기(18)가 형성되어 있다.
- [0038] 하향편(16)은, 외주벽부(12)에 연속하여 하방으로 연장 돌출되어 있다. 하향편(16)에 있어서의 곡률 반경 방향 외측을 향하는 면은, 외주벽부(12)에 있어서의 곡률 반경 방향 외측을 향하는 면으로 매끄럽게 이어져 있다. 또한, 하향편(16)은, 외주벽부(12)의 하단에, 전체 길이에 걸쳐 형성되어 있다.
- [0039] 상부 롤러 지지부(14)는, 외주벽부(12)의 상하 방향 중간부로부터, 곡률 반경 방향 내측으로 돌출되어 있다. 상부 롤러 지지부(14)의 상면은, 곡률 반경 방향 외측으로부터 내측을 향해서 점차 하방으로 경사지는 외주 경사면(14f)을 구성하고 있다. 외주 경사면(14f)은, 행잉 부재(30)의 후술하는 상부 롤러(제1 롤러)(32)를 하방으로부터 지지한다.
- [0040] 하부 롤러 지지부(15)는, 내주벽부(13)의 하단부로부터 곡률 반경 방향 외측으로 돌출되어 있다. 하부 롤러 지지부(15)의 상면은, 곡률 반경 방향 내측으로부터 외측을 향해서 점차 하방으로 경사지는 내주 경사면(15f)을 구성하고 있다. 내주 경사면(15f)은, 행잉 부재(30)의 후술하는 하부 롤러(제2 롤러)(33)를 하방으로부터 지지한다.
- [0041] 가림부(17)는, 외주벽부(12)의 하단부로부터 곡률 반경 방향 내측으로 돌출되어 있다. 가림부(17)의 하면 및 하부 롤러 지지부(15)의 하면은, 상하 방향으로 동일한 높이에 위치해 있다. 가림부(17)의 상면(17f)은, 상하

방향에 직교하는 평탄면으로 형성되어 있다.

- [0042] 상부 내측 돌기(18)는, 외주벽부(12) 및 내주벽부(13) 각각에 있어서, 상부 롤러 지지부(14)보다도 상방이며, 상부 판부(11)로부터 하방으로 이격된 위치에 형성되어 있다. 상부 내측 돌기(18)는, 외주벽부(12) 및 내주벽부(13) 각각으로부터, 가이드 레일(10)의 내측을 향해서 돌출되어 있다. 가이드 레일(10) 내에 있어서, 상부 내측 돌기(18)보다도 하방의 공간은, 롤러(32, 33)가 주행하는 롤러 주행 공간(10r)을 구성한다. 한편, 가이드 레일(10) 내에 있어서, 상부 내측 돌기(18)보다도 상방의 공간은, 후술하는 스톱퍼 부재(50)의 압박 부재(53)가 설치되는 설치 공간(10s)을 구성한다.
- [0043] <도어 본체>
- [0044] 도 1 내지 도 3에 나타내는 바와 같이, 도어 본체(20)는, 개구부(4)를 개폐한다. 도어 본체(20)는, 평면으로 보아 원호형이며, 가이드 레일(10)과 거의 동일한 곡률 반경으로 형성되어 있다. 도어 본체(20)는, 연장 방향의 길이가, 가이드 레일(10)의 연장 방향의 길이의 1/2 정도로 되어 있다. 구체적으로, 도어 본체(20)에 있어서의 연장 방향의 길이는, 도어 본체(20)의 폐쇄 상태에 있어서, 개구부(4)를 폐쇄 가능한 길이로 설정되어 있다. 도어 본체(20)는, 하단(20b)이 바닥면 F로부터 상방으로 이격된 상태로, 행잉 부재(30)에 의해 가이드 레일(10)에 현수되어 있다. 도어 본체(20)는, 목질계 재료나 수지계 재료, 금속계 재료 등, 적당한 재료로 형성된다.
- [0045] 또한, 도어 본체(20)에는, 도어 본체(20)를 개폐 동작시킬 때 이용자가 파지하는 핸들이나, 도어 본체(20)를 폐쇄 상태로 유지하는 로크 기구, 화장실 부스(2)가 사용 중인지 여부(도어 본체(20)가 폐쇄 상태인지 여부)를 나타내는 인디케이터 기구, 이용자가 잊도리나 짐 등을 걸 수 있는 훅(모두 도시하지 않음) 등이 마련된다.
- [0046] <행잉 부재>
- [0047] 도 5는, 도 3의 IV-IV선에 상당하는 도어 본체(20) 및 행잉 부재(30)의 단면도이다.
- [0048] 도 5에 나타내는 바와 같이, 행잉 부재(30)는, 도어 본체(20)를 현수한 상태로, 가이드 레일(10) 내를 이동 가능하게 구성되어 있다. 구체적으로, 행잉 부재(30)는, 지지축(31)과, 상부 롤러(32)와, 하부 롤러(33)와, 부시(40)를 구비하고 있다. 또한, 도 3에 나타내는 바와 같이, 행잉 부재(30)는, 도어 본체(20)의 상단(20t)에, 연장 방향으로 간격을 둔 복수 개소에 마련되어 있다.
- [0049] 도 5에 나타내는 바와 같이, 지지축(31)은, 외주면에 나사 홈이 형성된 수나사 부재로 이루어진다. 지지축(31)은, 도어 본체(20)의 상단(20t)으로부터 상방으로 돌출된 상태에서, 도어 본체(20)의 상단(20t)에 나사 삽입되어 있다. 이에 의해, 지지축(31)은, 상하 방향을 축방향으로 하여 연장하고 있다.
- [0050] 상부 롤러(32)는, 베어링(32b)을 거쳐서, 지지축(31) 주위로 회전 가능하게 마련되어 있다. 상부 롤러(32)의 하단 외주면에는, 소정의 곡률 반경으로 형성된 원호형 단면의 주연부(32s)가 형성되어 있다. 상부 롤러(32)의 외주면(32f)은, 하방으로부터 상방을 향해서 점차 직경 방향 내측으로 경사져 있다. 즉, 상부 롤러(32)는, 하방으로부터 상방을 향함에 따라서 점차 축경되는 테이퍼형으로 형성되어 있다.
- [0051] 하부 롤러(33)는, 지지축(31) 중 상부 롤러(32)보다도 하방에 위치하는 부분에, 스페이서(39A)를 개재하여 마련되어 있다. 하부 롤러(33)는, 베어링(33b)을 통해, 지지축(31) 주위로 회전 가능하게 마련되어 있다. 하부 롤러(33)는, 상부 롤러(32)와는 별도로, 독립하여 회전 가능하게 되어 있다. 하부 롤러(33)의 하단 외주면에는, 소정의 곡률 반경으로 형성된 원호형 단면의 주연부(33s)가 형성되어 있다. 하부 롤러(33)의 외주면(33f)은, 하방으로부터 상방을 향해서 점차 직경 방향 내측으로 경사져 있다. 즉, 하부 롤러(33)는, 하방으로부터 상방을 향함에 따라서 점차 축경되는 테이퍼형으로 형성되어 있다.
- [0052] 상부 롤러(32) 및 하부 롤러(33)는, 수지계 재료나 고무계 재료 등에 의해 각각 형성되어 있는 것이 바람직하다.
- [0053] 부시(40)는, 지지축(31)의 상단부에 마련되어 있다. 부시(40)는, 적어도 상단부가 상술한 설치 공간(10s) 내에 위치해 있다. 부시(40)는, 링형으로 형성되어 있다. 본 실시 형태에 있어서, 부시(40)는, 하방으로부터 상방을 향해서 외경 치수가 점차 축소되는 테이퍼형으로 형성되어 있다. 부시(40)에 있어서의 하단부의 외경은, 상부 롤러(32)에 있어서의 상단부의 외경과 동등하게 되어 있다. 부시(40)의 상면(40t)은, 상하 방향에 직교하는 평탄면으로 형성되어 있다. 또한, 부시(40)의 내측에는, 지지축(31)의 상단부(헤드부)가 수용되어 있다. 즉, 지지축(31)은, 부시(40)의 상단면보다도 상방으로 돌출되어 있지 않다. 부시(40)는, 수지계 재료나 고무계 재

료 등, 탄성 변형 가능한 재료에 의해 형성되는 것이 바람직하다.

- [0054] 도 6은, 도 3의 IV-IV선에 상당하는 도어 장치(1)의 단면도이다.
- [0055] 도 6에 나타내는 바와 같이, 행잉 부재(30)는, 상부 롤러(32)의 주연부(32s)가 상부 롤러 지지부(14)의 외주 경사면(14f) 상에 지지되고, 하부 롤러(33)의 주연부(33s)가 하부 롤러 지지부(15)의 내주 경사면(15f) 상에 지지된다. 이 상태에서, 하향편(16)의 하단(16b)은, 도어 본체(20)의 상단(20t)보다도 하방에 위치해 있다. 또한, 가림부(17)는, 하방으로부터 보았을 때, 외주벽부(12)와 행잉 부재(30)의 간극의 일부를 막고 있다.
- [0056] 이용자에 의해, 도어 본체(20)가, 가이드 레일(10)을 따라 이동되면, 상부 롤러(32)는, 외주 경사면(14f) 상에서 지지축(31) 주위로 전동한다. 한편, 하부 롤러(33)는, 내주 경사면(15f) 상에서 지지축(31) 주위로 상부 롤러(32)와는 역방향으로 전동한다.
- [0057] 도 7은, 도 3의 VII-VII선에 상당하는 단면도이다.
- [0058] 도 1, 도 7에 나타내는 바와 같이, 가이드 레일(10) 내의 제1 단부(10a)에는, 스톱퍼 부재(50)가 마련되어 있다. 도 7에 나타내는 바와 같이, 스톱퍼 부재(50)는, 베이스 부재(51)와, 고무 스톱퍼(52)와, 압박 부재(53)를 구비한다.
- [0059] 베이스 부재(51)는, 직육면체 형상으로 형성되어 있다. 베이스 부재(51)는, 나사못(도시하지 않음)에 의해, 가이드 레일(10)의 상부 판부(11)의 하면에 고정되어 있다. 베이스 부재(51)는, 금속 재료나 수지 재료 등에 의해 형성되어 있는 것이 바람직하다.
- [0060] 고무 스톱퍼(52)는, 베이스 부재(51)에 있어서, 가이드 레일(10)의 연장 방향으로 제2 단부(10c)측(도 7에 있어서 지면 좌측)을 향하는 측면(51a)에 설치되어 있다. 고무 스톱퍼(52)에는, 고무 스톱퍼(52)를 상하 방향으로 관통하는 관통 구멍(52h)이 형성되어 있다. 고무 스톱퍼(52)의 상면(52t)은, 베이스 부재(51)로부터 이격됨에 따라서, 베이스 부재(51)의 상면(51c)과 동일한 높이로부터 점차 낮아지도록 경사져 있다. 고무 스톱퍼(52)는, 고무계 재료로 이루어지고, 베이스 부재(51)의 측면(51a)에 접근·이격되는 방향(연장 방향)으로 탄성 변형 가능하다.
- [0061] 압박 부재(53)는, 평면으로 보아 직사각 형상의 띠판형을 이루고 있다. 압박 부재(53)의 기단부(53a)는, 베이스 부재(51)의 상면(51c)에 고정되어 있다. 기단부(53a)는, 베이스 부재(51)와 가이드 레일(10)의 상부 판부(11)의 사이에 끼워 넣어진다. 압박 부재(53) 중, 기단부(53a)보다도 선단측은, 상술한 설치 공간(10s) 내에서 연장 방향에 따르는 제2 단부(10c)측으로 외팔보식으로 연장 돌출되어 있다. 압박 부재(53)는, 금속 재료 등에 의해 형성되고, 그 판 두께 방향으로 탄성 변형 가능하게 되어 있다.
- [0062] 압박 부재(53)는, 기단부(53a)로부터 선단부(53b)를 향해서, 제1 경사부(53c), 주 가압부(53d) 및 제2 경사부(53e)를 갖고 있다.
- [0063] 선단부(53b)는, 상부 판부(11)의 하면에 맞닿아 있다. 단, 선단부(53b)는, 상부 판부(11)로부터 이격되어 있어도 된다.
- [0064] 제1 경사부(53c)는, 기단부(53a)로부터 선단부(53b)를 향함에 따라서 점차 하방으로 경사져 있다. 제1 경사부(53c)는, 고무 스톱퍼(52)의 상면(52t)에 상방으로부터 근접한다.
- [0065] 주 가압부(53d)는, 제1 경사부(53c)의 선단으로부터 연장 방향을 따라 거의 수평으로 연장되어 있다.
- [0066] 제2 경사부(53e)는, 주 가압부(53d)로부터 선단부(53b)를 향해서 점차 상방으로 경사져 있다.
- [0067] 이러한 도어 장치(1)는, 행잉 부재(30)를 개재하여 가이드 레일(10)에 지지된 도어 본체(20)가, 가이드 레일(10)을 따라 이동함으로써, 개구부(4)를 개폐한다. 도 6에 나타낸 바와 같이, 행잉 부재(30)는, 상부 롤러(32)의 주연부(32s)가, 외주 경사면(14f)에 하방으로부터 지지되고, 하부 롤러(33)의 주연부(33s)가 내주 경사면(15f)에 하방으로부터 지지된다.
- [0068] 가이드 레일(10)을 따라 도어 본체(20)를 이동시키면, 상부 롤러(32)는, 주연부(32s)가 외주 경사면(14f)에 접하면서 지지축(31) 주위로 회전한다. 하부 롤러(33)는, 주연부(33s)가 내주 경사면(15f)에 접하면서 지지축(31) 주위로 회전한다. 이때, 상부 롤러(32) 및 하부 롤러(33)는, 서로 역방향으로 회전한다. 또한, 지지축(31)이 가이드 레일(10) 내의 곡률 반경 방향 중심에 위치하는 상태(상부 롤러(32)가 외주 경사면(14f)에 지지되고, 하부 롤러(33)가 내주 경사면(15f)에 지지된 상태)를, 도어 본체(20) 및 행잉 부재(30)의 정규 위치라 한

다.

- [0069] 도 8은, 상기 도어 장치(1)에 있어서, 도어 본체(20) 및 행잉 부재(30)가 가이드 레일(10)에 대해서 곡률 반경 방향 외측으로 변위된 상태를 나타내는 단면도이다.
- [0070] 도 8에 나타내는 바와 같이, 예를 들어 도어 본체(20)에 대해서 곡률 반경 방향 외측을 향해서 외력 등이 작용하면, 도어 본체(20)와 함께 행잉 부재(30)가 곡률 반경 방향 외측으로 변위된다. 이때, 상부 롤러(32)가 외주 경사면(14f)을 따라 변위됨으로써, 도어 본체(20) 및 행잉 부재(30)는 곡률 반경 방향 외측을 향함에 따라서 상방으로 변위된다. 도어 본체(20) 및 행잉 부재(30)의 변위 후, 도어 본체(20) 및 행잉 부재(30)의 자중에 의해 상부 롤러(32)가 외주 경사면(14f) 위를 내려간다. 그 때문에, 도어 본체(20) 및 행잉 부재(30)는 곡률 반경 방향 내측을 향함에 따라서 하방으로 변위된다. 이에 의해, 도어 본체(20) 및 행잉 부재(30)는, 정규 위치로 복귀한다.
- [0071] 도 9는, 상기 도어 장치(1)에 있어서, 도어 본체(20) 및 행잉 부재(30)가 가이드 레일(10)에 대해서 곡률 반경 방향 내측으로 변위된 상태를 나타내는 단면도이다.
- [0072] 도 9에 나타내는 바와 같이, 예를 들어 도어 본체(20)에 대해서 곡률 반경 방향 내측을 향해서 외력 등이 작용하면, 도어 본체(20)와 함께 행잉 부재(30)가 곡률 반경 방향 내측으로 변위된다. 이때, 하부 롤러(33)가 내주 경사면(15f)을 따라 변위됨으로써, 도어 본체(20) 및 행잉 부재(30)는 곡률 반경 방향 내측을 향함에 따라서 상방으로 변위된다. 도어 본체(20) 및 행잉 부재(30)의 변위 후, 도어 본체(20) 및 행잉 부재(30)의 자중에 의해 하부 롤러(33)가 내주 경사면(15f) 위를 내려간다. 그 때문에, 도어 본체(20) 및 행잉 부재(30)는 곡률 반경 방향 외측을 향함에 따라서 하방으로 변위된다. 이에 의해, 도어 본체(20) 및 행잉 부재(30)는, 정규 위치로 복귀한다.
- [0073] 이와 같이, 가령 도어 본체(20)가 가이드 레일(10)에 대해서 곡률 반경 방향으로 위치 어긋난 경우라도, 자중에 의해 정규 위치로 복귀하게 되어 있다.
- [0074] 도 10은, 상기 도어 장치(1)에 있어서, 도어 본체(20) 및 행잉 부재(30)가 상하 방향에 대해서 기운 상태를 나타내는 단면도이다.
- [0075] 도 10에 나타내는 바와 같이, 도어 본체(20)에 곡률 반경 방향의 내측을 향해서 외력 등이 작용한 경우, 도어 본체(20) 및 행잉 부재(30)가, 상부 롤러(32)와 외주 경사면(14f)의 접촉 부분을 기점에 상하 방향으로 대해서 기우는 경우가 있다. 이 경우에 있어서, 본 실시 형태에서는, 상부 롤러(32)의 외주면(32f) 및 하부 롤러(33)의 외주면(33f)이 하방으로부터 상방을 향해서 점차 축경되고 있으므로, 외주면(32f, 33f)이 가이드 롤러의 외주벽부(12)나 내주벽부(13)에 접촉하기 어렵게 되어 있다.
- [0076] 도 11은, 상기 도어 장치(1)에 있어서, 행잉 부재(30)에 마련된 부시(40)가, 압박 부재(53)에 접촉하기 시작한 상태를 나타내는 단면도이다.
- [0077] 도 11에 나타내는 바와 같이, 도어 본체(20)가 개방 방향(도 11에 있어서 지면 우측 방향)으로 이동하고, 행잉 부재(30)가 스톱퍼 부재(50)의 압박 부재(53)에 도달하면, 부시(40)가 압박 부재(53)에 맞닿는다. 부시(40)는, 먼저 압박 부재(53)의 제2 경사부(53e)에 접촉한 후, 압박 부재(53)를 상방(압박 부재(53)의 가압력에 저항하는 방향)으로 밀어올리면서 개방 방향으로 이동시킨다. 압박 부재(53)의 상방에 대한 변형량이 커짐에 따라서(부시(40)와 압박 부재(53)가 접촉 후, 부시(40)의 개방 방향에 대한 이동량이 증가함에 따라서), 압박 부재(53)로부터 부시(40)에 작용하는 하방에 대한 압박력이 증가한다. 이에 의해, 부시(40)와 압박 부재(53)의 사이에 발생하는 마찰력이 점차 커져, 행잉 부재(30)(및 도어 본체(20))의 이동 속도가 저감된다.
- [0078] 도 12는, 상기 도어 장치(1)에 있어서, 행잉 부재(30)에 마련된 부시(40)가, 압박 부재(53)에 의해 하방으로 압박되고 있는 상태를 나타내는 단면도이다.
- [0079] 도 12에 나타내는 바와 같이, 부시(40)가, 제2 경사부(53e)를 통과하여, 주 가압부(53d)까지 도달하면, 압박 부재(53)로부터 부시(40)에 작용하는 하방에 대한 압박력(주 가압부(53d)와 부시(40)의 사이에서 발생하는 마찰력)이 최대가 된다. 이에 의해, 행잉 부재(30)(및 도어 본체(20))의 개방 방향으로의 이동이 규제되어, 도어 본체(20)가 개방 위치에서 보유 지지된다. 또한, 가령 부시(40)가 주 가압부(53d)를 통과하였다고 해도, 그 후 부시(40)는 고무 스톱퍼(52)에 맞부딪침으로써, 도어 본체(20)의 개방 방향으로의 이동이 규제된다.
- [0080] 이와 같이, 본 실시 형태에서는, 가이드 레일(10)이, 외주벽부(12)로부터 곡률 반경 방향 내측으로 돌출되어서 상부 롤러(32)의 주연부(32s)를 하방으로부터 지지하고, 곡률 반경 방향 외측으로부터 내측을 향해서 점차 하방

으로 경사지는 외주 경사면(14f)과, 내주벽부(13)로부터 곡률 반경 방향 외측으로 돌출되어서 하부 롤러(33)의 주연부(33s)를 하방으로부터 지지하고, 곡률 반경 방향 내측으로부터 외측을 향해서 점차 하방으로 경사지는 내주 경사면(15f)을 갖는 구성으로 하였다.

- [0081] 이와 같은 구성에 따르면, 도어 본체(20)와 함께 행잉 부재(30)가 가이드 레일(10)의 곡률 반경 방향의 외측이나 내측으로 변위되어도, 도어 본체(20) 및 행잉 부재(30)의 자중에 의해 상부 롤러(32) 및 하부 롤러(33)가 외주 경사면(14f) 또는 내주 경사면(15f) 위를 이동함으로써, 도어 본체(20) 및 행잉 부재(30)가 정규 위치로 복귀한다. 이에 의해, 가이드 레일(10)에 대해서 도어 본체(20)가 곡률 반경 방향으로 위치 어긋나는 것을 억제할 수 있다. 그 결과, 이상음의 발생이나, 도어 본체(20)나 행잉 부재(30)와 가이드 레일(10)의 간섭을 억제할 수 있다. 그 결과, 도어 본체(20)의 개폐 동작을 원활하게 행하는 것이 가능해진다.
- [0082] 본 실시 형태에서는, 상부 롤러(32) 및 하부 롤러(33)의 외주면(32f, 33f)이, 하방으로부터 상방을 향해서 점차 직경 방향 내측으로 경사져 있는 구성으로 하였다.
- [0083] 이 구성에 따르면, 도어 본체(20)와 함께 행잉 부재(30)가 기울어도, 외주면(32f, 33f)이 가이드 롤러의 외주벽부(12)나 내주벽부(13)에 접촉하기 어려워진다. 이에 의해, 도어 본체(20)의 개폐 동작 시에 도어 본체(20)가 기울었다고 해도, 가이드 레일(10)과 상부 롤러(32) 또는 하부 롤러(33)의 사이에 작용하는 마찰 저항이 증가하는 것을 억제할 수 있다. 이에 의해, 도어 본체(20)의 개폐 동작을 원활하게 행할 수 있다.
- [0084] 본 실시 형태에서는, 외주벽부(12)의 하단부로부터 하방을 향해서 연장 돌출되는 하향편(16)을 구비하는 구성으로 하였다.
- [0085] 이 구성에 따르면, 도어 본체(20)의 상단(20t)이나 행잉 부재(30) 등이 하향편(16)에 의해 곡률 반경 방향 외측으로부터 덮이기 때문에, 도어 장치(1)를 곡률 반경 방향 외측으로부터 보았을 때의 도어 장치(1)의 외관을 향상시킬 수 있다.
- [0086] 본 실시 형태에서는, 외주벽부(12)의 하단부로부터, 곡률 반경 방향 내측으로 돌출되어, 외주벽부(12)와 행잉 부재(30)의 간극의 일부를 막는 가림부(17)를 추가로 구비하는 구성으로 하였다.
- [0087] 이 구성에 따르면, 가이드 레일(10)을 하방으로부터 보았을 때, 가이드 레일(10)의 내측이 노출되는 것을 억제할 수 있다. 이에 의해, 도어 장치(1)의 외관을 더욱 향상시킬 수 있다.
- [0088] 본 실시 형태에서는, 가이드 레일(10)의 제1 단부(10a)에, 부시(40)를 하방을 향해서 압박하는 압박 부재(53)가 마련되어 있는 구성으로 하였다.
- [0089] 이 구성에 따르면, 도어 본체(20)의 개폐 동작 시에 있어서, 행잉 부재(30)의 부시(40)가 압박 부재(53)에 의해 하방으로 압박되면, 행잉 부재(30)(도어 본체(20))의 이동 속도가 저감된다. 그 때문에, 도어 본체(20)가 개방 방향의 중단부에 도달했을 때의 충격을 억제할 수 있다. 또한, 압박 부재(53)에 의해 부시(40)를 하방을 향해서 압박함으로써, 도어 본체(20) 및 행잉 부재(30)가 가이드 레일(10)을 따라 부주의하게 이동하지 않도록, 정지 상태를 유지할 수 있다.
- [0090] 또한, 행잉 부재(30)가 압박 부재(53)를 통과할 때, 도어 본체(20)와 함께 행잉 부재(30)가 가이드 레일(10)의 곡률 반경 방향의 외측 또는 내측으로 변위된 경우에는, 압박 부재(53)에 의해 부시(40)가 하방을 향해서 압박됨으로써, 상부 롤러(32) 및 하부 롤러(33)가, 외주 경사면(14f)이나 내주 경사면(15f) 위를 전달되어서 하방으로 안내된다. 이에 의해, 행잉 부재(30) 및 도어 본체(20)가 정규 위치로 복귀하고, 도어 본체(20)의 곡률 반경 방향으로의 변위를 억제할 수 있다. 그 결과, 도어 본체(20)가 가이드 레일(10)의 곡률 반경 방향 외측이나 내측으로 어긋나는 것을 억제하여, 이상음의 발생이나, 도어 본체(20)나 행잉 부재(30)와 가이드 레일(10)의 간섭을 억제할 수 있다. 그 결과, 도어 본체(20)의 개폐 동작을 원활하게 행하는 것이 가능해진다.
- [0091] (기타 실시 형태)
- [0092] 이상, 본 발명의 바람직한 실시예를 설명했지만, 본 발명은 이들 실시예에 한정되지는 않는다. 본 발명의 취지를 벗어나지 않는 범위에서, 구성의 부가, 생략, 치환 및 기타의 변경이 가능하다. 본 발명은 상술한 설명에 의해 한정되지 않고, 첨부된 특허 청구 범위에 의해서만 한정된다.
- [0093] 예를 들어, 상술한 실시 형태에서는, 외주 경사면(14f)을 갖는 상부 롤러 지지부(14)를 외주벽부(12)에 마련하고, 내주 경사면(15f)을 갖는 하부 롤러 지지부(15)를 내주벽부(13)에 마련하도록 했지만, 이것에 한정되지는 않는다. 상부 롤러 지지부(14)를 내주벽부(13)에 마련하고, 하부 롤러 지지부(15)를 외주벽부(12)에 마련하도록

해도 된다.

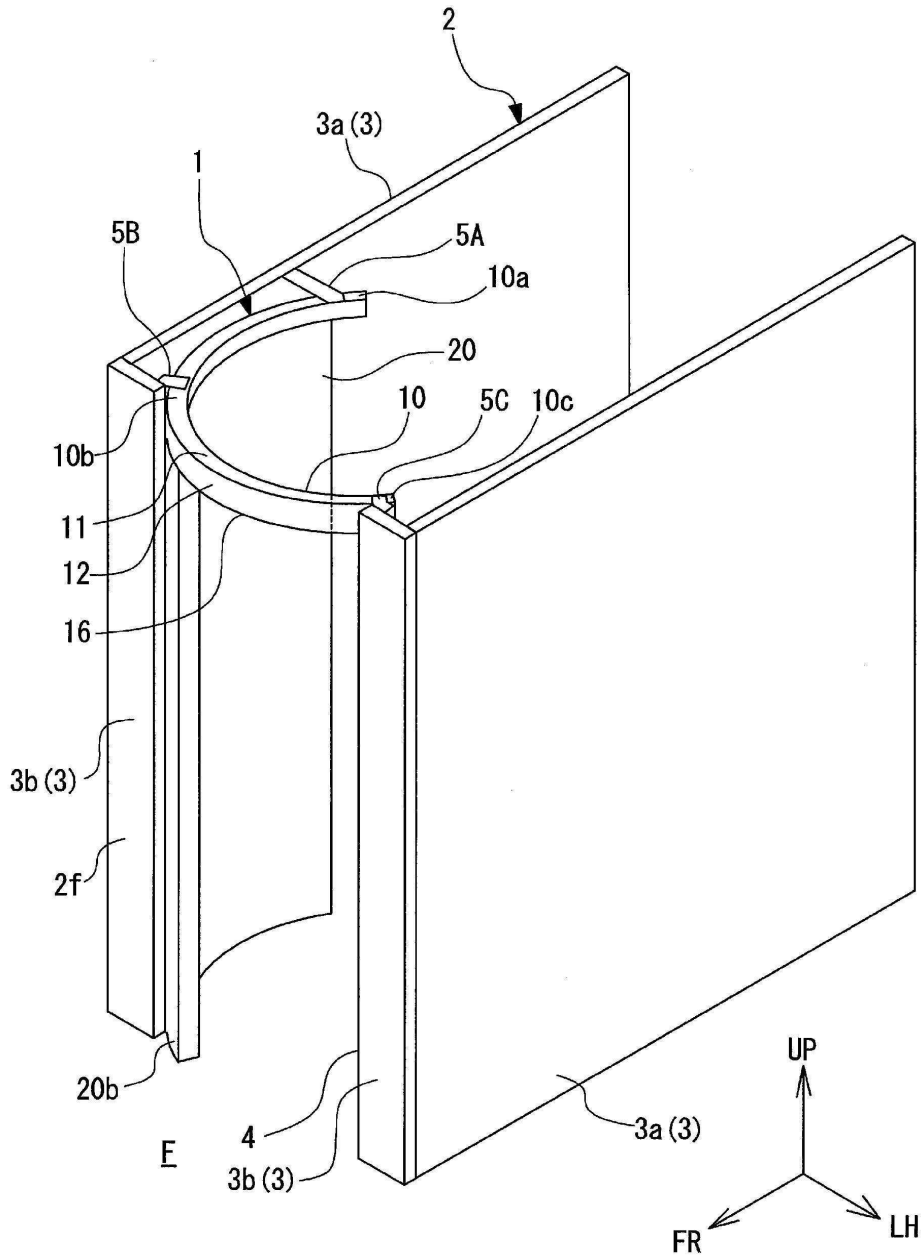
- [0094] 상술한 실시 형태에서는, 스톱퍼 부재(50)를, 가이드 레일(10)의 제1 단부(10a)에 마련하도록 했지만, 제2 단부(10c)에 마련해도 되고, 양단부(10a, 10c)에 마련해도 된다.
- [0095] 도어 본체(20)를, 개방 방향 또는 폐쇄 방향으로 가압하기 위한 기구를 구비해도 된다.
- [0096] 상술한 실시 형태에서는, 도어 장치(1)를, 화장실 부스(2)에 마련하도록 했지만, 도어 장치(1)의 용도는, 화장실 부스(2)에 한정되지 않고, 다른 여러 가지 용도에 사용하는 것이 가능하다.
- [0097] 기타, 본 발명의 취지를 벗어나지 않는 범위에서, 상술한 실시 형태에 있어서의 구성 요소를 주지의 구성 요소로 치환하는 것은 적절히 가능하고, 또한, 상술한 각 변형예를 적절히 조합해도 된다.

부호의 설명

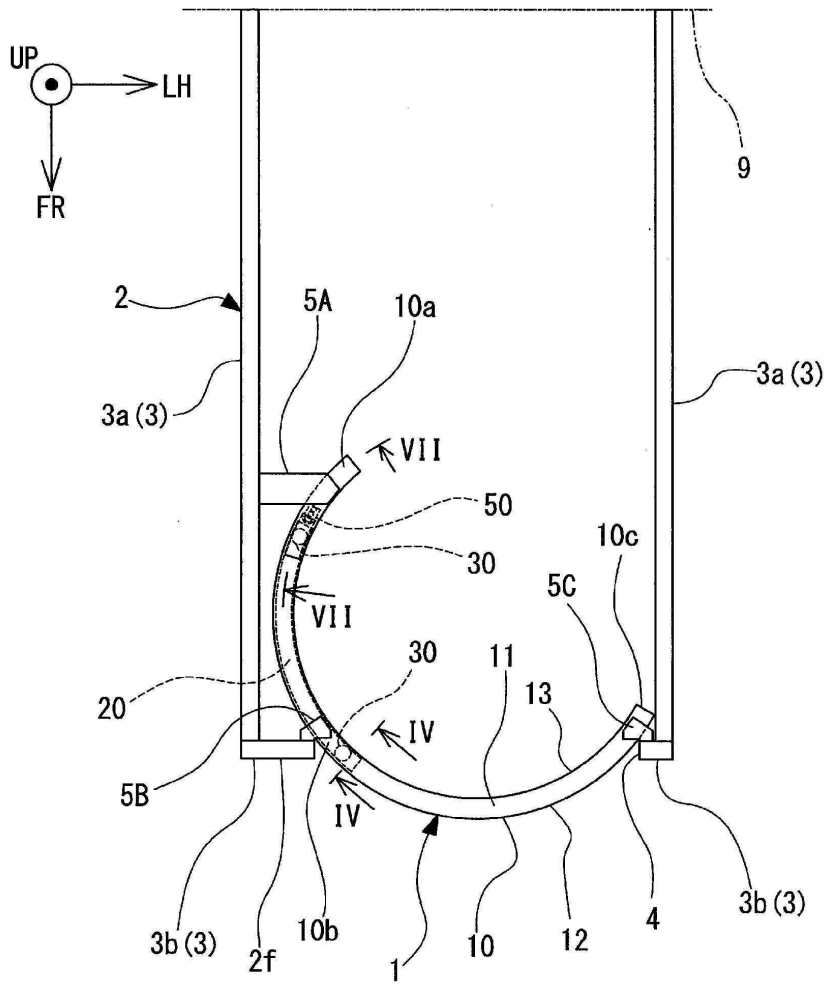
- [0098] 1: 도어 장치
- 10: 가이드 레일
- 10a: 제1 단부(단부)
- 10s: 설치 공간
- 12: 외주벽부
- 13: 내주벽부
- 14f: 외주 경사면
- 15f: 내주 경사면
- 16: 하향편
- 16b: 하단
- 17: 가림부
- 20: 도어 본체
- 20t: 상단
- 30: 행잉 부재
- 31: 지지축
- 32: 상부 롤러(제1 롤러)
- 32f: 외주면
- 32s: 주연부
- 33: 하부 롤러(제2 롤러)
- 33f: 외주면
- 33s: 주연부
- 40: 부시
- 53: 압박 부재

도면

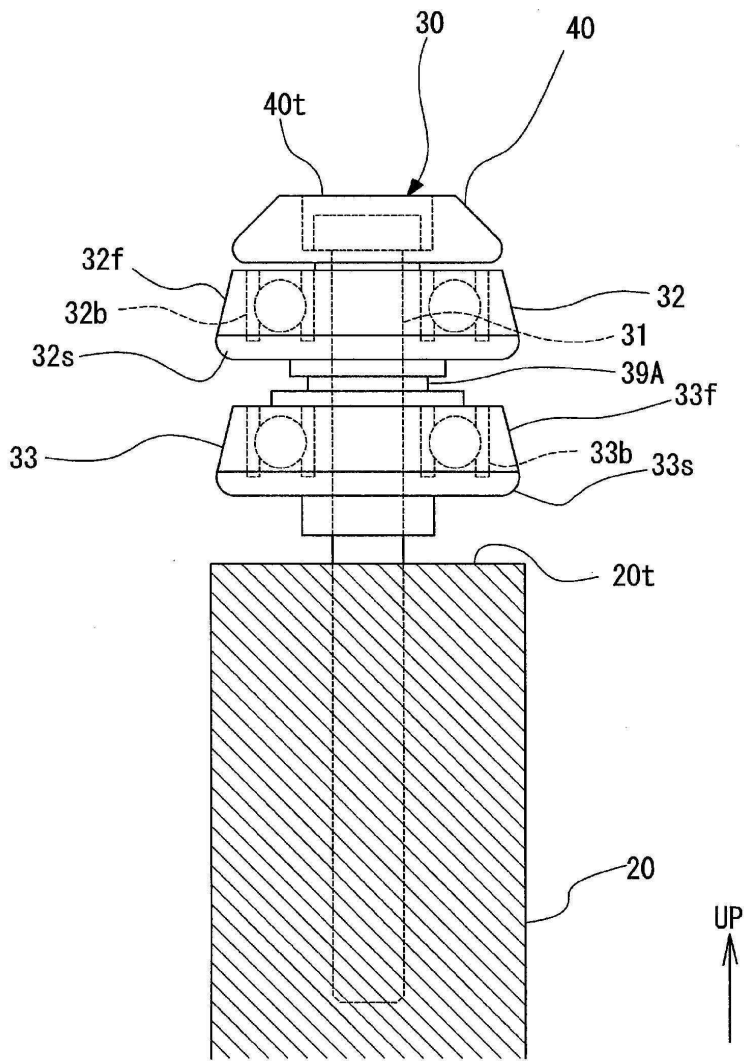
도면1



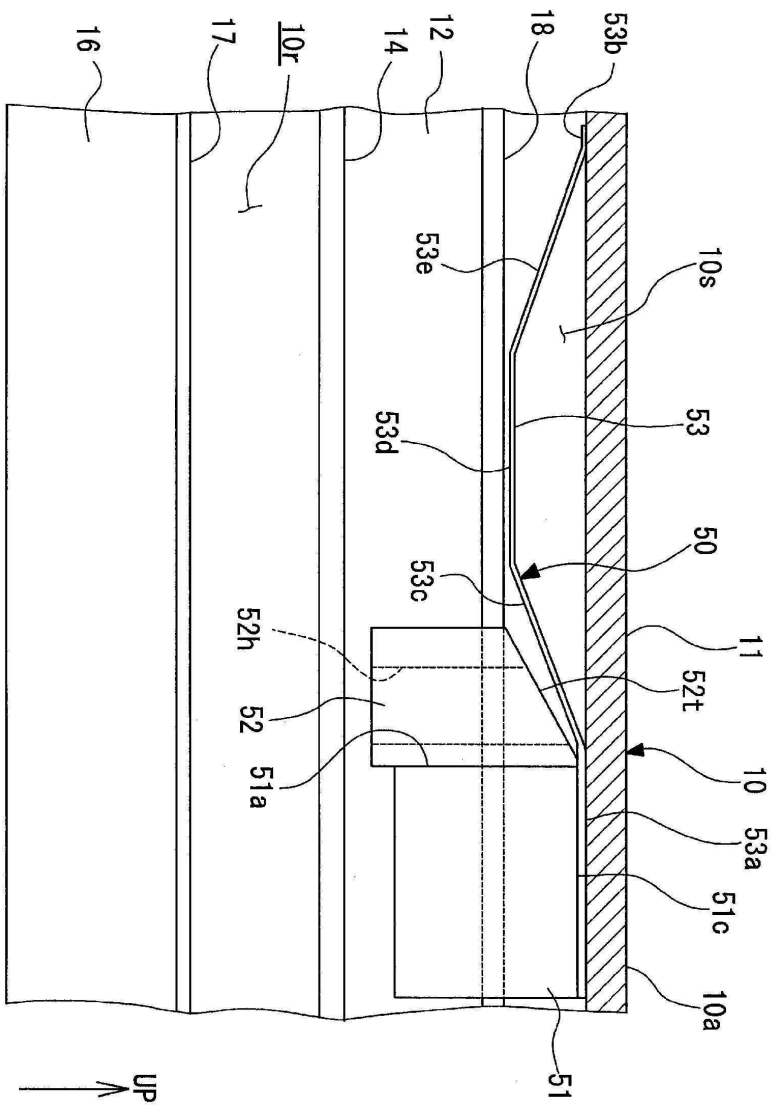
도면3



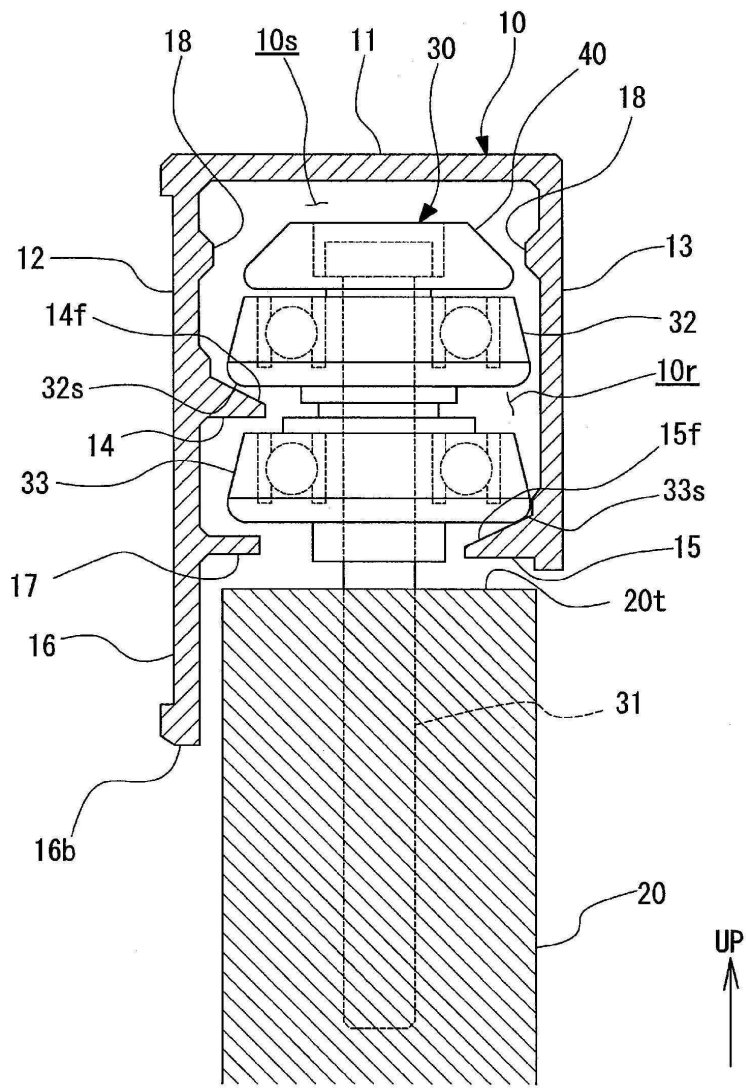
도면5



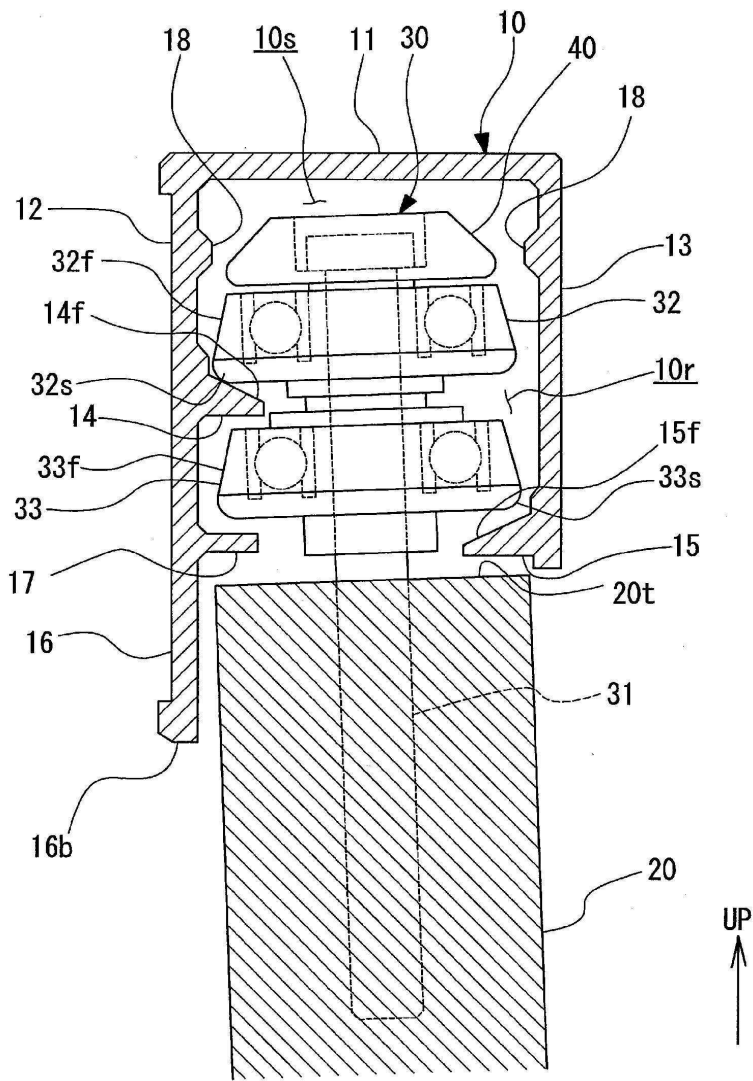
도면7



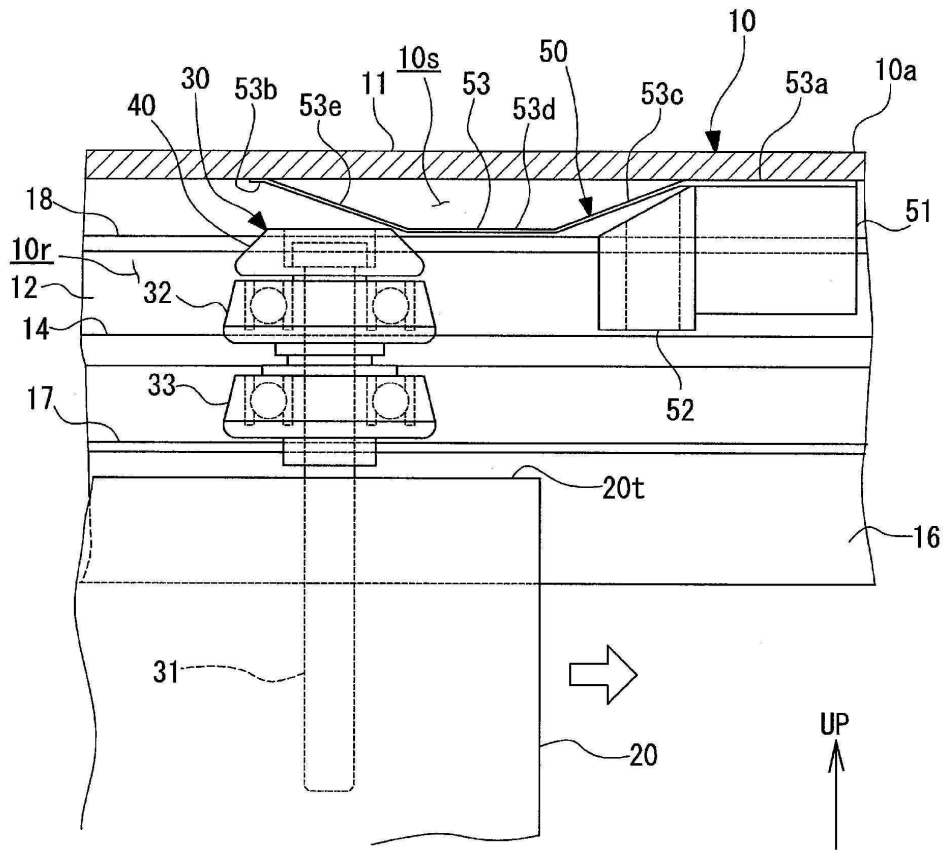
도면9



도면10



도면11



도면12

