(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0117451
(43) 공개일자 2019년10월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E05C 19/16 (2006.01) *E05C 17/56* (2006.01)
E06B 3/36 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E05C 19/16 (2013.01)
E05C 17/56 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0124269(분할)
(22) 출원일자 2019년10월08일
심사청구일자 없음
(62) 원출원 특허 10-2017-0066758
원출원일자 2017년05월30일
심사청구일자 2017년05월30일

(71) 출원인
정영호
충청남도 천안시 서북구 부성6길 11, 101동 404호(두정동, 한성스위트빌)
(72) 발명자
정영호
충청남도 천안시 서북구 부성6길 11, 101동 404호(두정동, 한성스위트빌)

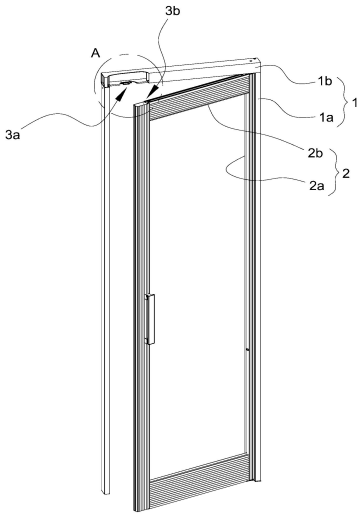
전체 청구항 수 : 총 1 항

(54) 발명의 명칭 **자성체를 이용하여 고정하는 문 구조**

(57) 요 약

본 발명은 자성체를 이용하여 고정하는 문 구조에 관한 것으로, 개방되어 벌어지는 쪽의 문짝 상부 및 상기 문짝 상부와 마주보는 문틀 상부에 서로 다른 극성으로 마주보고 있는 하부 자성체 및 상부 자성체를 각각 설치하되, 상기 상부 자성체는 문틀 상부에 부착되는 자석 고정판에 의해 고정되고, 상기 하부 자성체는 문짝의 상부에 체결부재에 의해 체결되어 고정되는 것에 의해, 상기 문짝의 닫힘 시 상기 각 하부 및 상부 자성체의 자력에 의한 붙는 작용으로 상기 문짝을 문틀의 중심에서 벗어나지 않도록 고정하는 것으로서, 문이 개방한 후 자동으로 닫힐 때 상기 문이 문틀의 중심에 정확히 위치하여 정지하므로, 반대편으로 문이 넘어가는 것으로 인해 발생할 수 있는 안전사고를 사전에 방지할 수 있는 효과가 있다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
E06B 3/36 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

개방되어 벌어지는 쪽의 문짝 상부 및 상기 문짝 상부와 마주보는 문틀 상부에 서로 다른 극성으로 마주보고 있는 하부 자성체 및 상부 자성체를 각각 설치하되, 상기 상부 자성체는 문틀 상부에 부착되는 자석 고정판에 의해 고정되고, 상기 하부 자성체는 문짝의 상부에 체결부재에 의해 체결되어 고정되는 것에 의해,

상기 문짝의 닫힘 시 상기 각 하부 및 상부 자성체의 자력에 의한 붙는 작용으로 상기 문짝을 문틀의 중심에서 벗어나지 않도록 고정하고,

상기 자석 고정판은 한 쌍의 세로프레임과 가로프레임으로 이루어진 문틀의 상부 가로프레임의 한쪽 하면 내에 설치하되, 양쪽 끝단에 수평날개가 달린 납작한 ∪형상 홈으로 형성되어 상기 ∪형상 홈 내에 상부 자성체가 삽입되고, 상기 ∪형상 홈의 하면은 상부 가로프레임의 한쪽 하면과 동일면을 이루는 것을 특징으로 하는 자성체를 이용하여 고정하는 문 구조.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 자성체를 이용하여 고정하는 문 구조에 관한 것으로, 보다 상세하게는 문의 개방 후 자동닫힘 기능을 할 때, 문이 문틀의 중심에서 멈추어 상기 문틀에서 벗어나지 않도록 서로 마주보는 문틀과 문짝의 상부에 서로 다른 극성의 자성체를 각각 설치한 자성체를 이용하여 고정하는 문 구조에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 출입이 잦은 여닫이 문의 구조를 갖는 건축물의 경우, 출입자가 여닫이 문을 통과한 다음 문이 열려져 있는 경우 실내 냉난방 효과가 떨어져 에너지 손실이 상당히 발생되고, 실외 매연이나 먼지 등이 건축물 내부로 유입되는 등 실내 환경을 열악하게 하는 요인으로 작용할 수 있어, 이를 극복하기 위한 방편 중의 하나로 자동닫힘의 기능을 하는 유압식 힌지가 문에 적용되어 사용되고 있음은 주지된 바와 같다.

[0003] 이러한 목적에 의해 실시되는 종래 유압식 힌지가 적용되는 자동 닫힘 도어는 유리가 끼워지는 도어프레임이 외측프레임 내부에 힌지 결합되어 있는데, 도어프레임 상측으로는 핀이나 피봇 등으로 되는 일반적인 힌지 수단에 의해 장착되어 도어의 회전축 역할이 가능하도록 하고, 상기 도어프레임 하측으로 지면에 매설되는 유압식 힌지를 구비하여 여닫이 도어에서의 자동 닫힘 기능이 가능한 도어를 제공하고 있다.

[0004] 그런데 이와 같이 유압식 힌지에 의해 문이 자동으로 닫힐 때, 상기 문이 원래의 위치인 문틀의 중심에 정확히 머물러 고정되지 않고, 상기 중심에서 벗어나 반대쪽으로 조금 더 열린 후에 다시 되돌아와 원래의 위치로 가는 경향이 있다. 이와 같이 문이 자동으로 닫힐 때 제자리에서 멈추지 않고 반대쪽으로 벗어난 후에 되돌아와 멈추면, 문이 열리는 방향의 반대쪽에 있던 사람이 문과 부딪쳐 안전사고를 일으킬 수 있는 우려가 있다.

[0005] 특히 자동닫힘 기능의 양쪽 문을 사용하는 경우에는 오래 사용하다 보면 양쪽 문이 닫힌 후에 서로 마주보는 문 사이가 어긋나 미관상에도 좋지 않고, 사이가 어긋난 양쪽 문의 틈 사이로 난방이 필요한 겨울에는 외부의 찬 공기가 침투할 염려가 있고, 냉방이 필요한 여름에는 내부의 찬 공기가 외부로 누출될 염려가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 위와 같은 종래 자동닫힘 기능의 문이 가지고 있는 문제점을 해결하기 위해 제안된 것으로, 그 목적은 개방되는 끝단 쪽의 문틀의 상부 및 이와 마주보는 문의 상부, 즉 문짝의 상부에 서로 다른 극성의 자성체를 각각 설치하여, 서로 다른 극성의 상기 자성체들이 자력으로 서로 붙는 작용에 의해 문의 자동닫힘 시 상기 문짝이 문틀의 중심에서 벗어나지 않고 정확하게 멈추도록 한 자성체를 이용하여 고정하는 문 구조를 제공함에 있

다.

과제의 해결 수단

[0007] 이러한 목적을 달성하기 위해 본 발명은 개방되어 벌어지는 쪽의 문짝 상부 및 상기 문짝 상부와 마주보는 문틀 상부에 서로 다른 극성으로 마주보고 있는 하부 자성체 및 상부 자성체를 각각 설치하되, 상기 상부 자성체는 문틀 상부에 부착되는 자석 고정판에 의해 고정되고, 상기 하부 자성체는 문짝의 상부에 체결부재에 의해 체결되어 고정되는 것에 의해, 상기 문짝의 닫힘 시 상기 각 하부 및 상부 자성체의 자력에 의한 붙는 작용으로 상기 문짝을 문틀의 중심에서 벗어나지 않도록 고정하고, 상기 자석 고정판은 한 쌍의 세로프레임과 가로프레임으로 이루어진 문틀의 상부 가로프레임의 한쪽 하면 내에 설치하되, 양쪽 끝단에 수평날개가 달린 납작한 ∪형상 홈으로 형성되어 상기 ∪형상 홈 내에 상부 자성체가 삽입되고, 상기 ∪형상 홈의 하면은 상부 가로프레임의 한쪽 하면과 동일면을 이루는 것을 특징으로 하고 있다.

발명의 효과

[0008] 본 발명의 자성체를 이용하여 고정하는 문 구조에 따르면, 문이 개방한 후 자동으로 닫힐 때 상기 문이 문틀의 중심에 정확히 위치하여 정지하므로, 반대편으로 문이 넘어가는 것으로 인해 발생할 수 있는 안전사고를 사전에 방지할 수 있는 효과가 있다.

[0009] 또한 양문을 사용하는 경우에도 상기 양문이 항상 서로 어긋나지 않고 문틀의 중심에 위치하여 정지하므로, 미관상 보기에 좋을 뿐만 아니라 양문 사이가 벌여져 냉난방의 효율성을 떨어뜨릴 수 있는 문제를 해소할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0010] 도 1은 본 발명에 따른 자성체를 이용하여 고정하는 문 구조의 열림 시의 전체 사시도

도 2는 상기 도 1의 'A'부분 확대도

도 3은 본 발명에 따른 자성체를 이용하여 고정하는 문 구조의 열림 시의 주요부 분리 사시도

도 4는 상기 도 3의 'B'부분 확대도

도 5는 본 발명에 따른 자성체를 이용하여 고정하는 문 구조의 주요부 종단면도

도 6은 본 발명에 따른 자성체를 이용하여 고정하는 양문 구조의 사시도

도 7은 상기 도 6의 'C'부분 확대도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0011] 이하, 본 발명에 따른 자성체를 이용하여 고정하는 문 구조의 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조로 하여 상세히 설명한다. 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예는 본 발명의 개시가 완전하도록 하며 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위하여 제공되는 것이다.

[0012] 먼저 본 발명에서 적용되는 문 구조의 예로써 발명의 배경이 되는 기술에서도 언급한 바와 같이, 자동닫힘 기능을 하도록 유압식 힌지를 적용한 문 구조를 예로 들 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니다. 또한 상기 유압식 힌지로는 본 발명의 출원전에 공지된 통상의 유압식 힌지들이 이용될 수 있다.

[0013] 도 1은 본 발명에 따른 자성체를 이용하여 고정하는 문 구조의 열림 시의 전체 사시도이고, 도 2는 상기 도 1의 'A'부분 확대도이며, 도 3은 본 발명에 따른 자성체를 이용하여 고정하는 문 구조의 열림 시의 주요부 분리 사시도이고, 도 4는 상기 도 3의 'B'부분 확대도를 도시한 것이다.

[0014] 도 1 내지 도 4에 도시한 바와 같이, 본 발명에 따른 자성체를 이용하여 고정하는 문 구조는 문틀(1)에 유압식 힌지에 의해 자동닫힘 기능을 하는 여닫이 형태의 문으로써 문짝(2)이 설치될 때, 상기 문틀(1) 내의 상부 및 이와 마주보는 문짝의 상면에 서로 다른 극성으로 마주보고 있는 자성체(3a)(3b)를 설치한 것이다. 이러한 상기 자성체(3a)(3b)는 문의 자동닫힘 시 문틀(1)과 문짝(2)이 서로 마주보고 있을 때 서로 접촉하지는 않지만, 서로 다른 극성의 자력에 의해 붙는 작용을 하도록 약간의 간격을 두고 상기 문틀(1)과 문짝(2)에 설치되어 마주보게 된다. 즉 문짝(2)을 기준으로 하였을 때 상기 유압식 힌지의 반대편인 개방되어 벌어지는 쪽의 상기 문짝(2) 상

부에 하부 자성체(3b)를 설치하고, 이와 마주보는 문틀(1)의 상부에 상부 자성체(3a)를 설치한 것이다. 상기 자성체(3a)(3b)의 예로써는 대표적으로 영구자석을 들 수 있으나, 서로 달라붙는 자력을 발생하는 것이라면 어느 것이라도 무방하다.

[0015] 따라서 문짝(2)에 설치되는 하부 자성체(3b)는 여닫이문의 개방되는 쪽의 문짝(2) 상부의 한쪽 끝단에 설치되며, 문틀(1)에 설치되는 상부 자성체(3a)는 문짝(2)에 설치되는 상기 하부 자성체(3b)와 마주보는 문틀(1) 내의 상부에서 아래쪽을 바라보는 면의 폭방향 중심에 설치된다. 따라서 문이 자동으로 닫히고 나면 문틀(1)의 상부 자성체(3a)와 문짝(2)의 하부 자성체(3b)는 정확하게 같은 위치에서 약간의 간격을 두고 서로 마주보게 된다.

[0016] 구체적으로 상기 상부 자성체(3a)는 한 쌍의 세로프레임(1a)과 가로프레임(1b)으로 이루어진 문틀(1)의 상부 가로프레임(1b) 하면에 자석 고정판(4)을 통해 설치한다. 즉 상기 자석 고정판(4)은 양쪽 끝단에 수평날개(4a)가 각각 달린 납작한 ∪ 형상 홈(4b)으로 되어, 상기 각 수평날개(4a) 부분을 가로프레임(1b) 하면 내에 볼트(b)와 같은 것으로 부착하여 고정할 때, 상기 자석 고정판(4) 중간의 납작한 ∪ 형상 홈(4b) 내에 상기 상부 자성체(3a)를 삽입한 상태에서 부착한다. 이때 상기 납작한 ∪ 형상 홈(4b)의 하면은 문틀(1)의 상부 가로프레임(1b) 하면과 동일면을 이루도록 상기 가로프레임(1b) 하면의 안쪽으로 부착하게 된다.

[0017] 이러한 상기 자석 고정판(4)은 중간의 납작한 ∪ 형상 홈(4b)의 바닥면에 상부 자성체(3a)보다는 조금 면적이 작은 관통공(H1)을 형성하고 있어, 그보다 면적이 조금 큰 상기 상부 자성체(3a)는 자석 고정판(4)으로부터 분리되지 않으면서 상기 관통공(H1)을 통해 대부분이 아래쪽으로 노출된 상태로 있게 된다.

[0018] 상기 하부 자성체(3b)는 한 쌍의 세로프레임(2a)과 한 쌍의 가로프레임(2b)으로 이루어진 문짝(2)의 상부 가로프레임(2b) 상면에 고정하되, 상부보다 하부가 면적이 넓은 하부 자성체(3b)를 가로프레임(2b)에 세로프레임(2a)을 끼워 맞추기 전에 상기 가로프레임(2b)의 상면에 형성된 슬라이딩 홈(6)을 통해 한쪽에서 슬라이딩 삽입 방식으로 삽입한다. 이와 같이 상기 하부 자성체(3b)를 슬라이딩 삽입한 후에 상기 하부 자성체(3b)의 중심부에는 볼트공(H2)이 관통되어 있어, 상기 볼트공(H2)을 통해 삽입되는 납작머리 볼트와 같은 체결부재(5)로 문틀(2) 상부의 가로프레임(2b) 상면에 고정한다.

[0019] 이상과 같이 도 5를 참조하면, 문틀(1)의 상부에 상부 자성체(3a)가 설치되고, 문짝(2)의 상부에 상기 상부 자성체(3a)와는 다른 극성으로 마주보고 있는 하부 자성체(3b)가 설치된다. 따라서 상기 문짝(2)이 열린 후 유압식 힌지와 같은 것에 의해 자동으로 닫히면서 상부 자성체(3a)와 하부 자성체(3b)가 마주보는 순간에 자력에 의해 서로 붙는 작용으로 문짝(2)이 문틀(1)의 중심에서 벗어나지 않고 멈추어 정지하게 된다.

[0020] 한편 도 6 및 도 7에 도시한 바와 같이, 문틀(10)에 서로 마주보며 접하고 있는 2개의 문짝(20a)(20b)을 설치하는 경우, 상기 각 문짝(20a)(20b)의 상부에 상기한 바와 같이 하부 자성체(30b)를 각각 설치하고, 이와 각각 마주보는 문틀(10)의 상부에 상기한 바와 같은 자석 고정판(40)을 이용하여 상부 자성체(30a)를 설치한다. 이와 같이 2개의 문짝(20a)(20b)을 설치한 경우에도 상기 상부 자성체(30a)와 하부 자성체(30b)의 기능과 역할은 상기한 바와 동일하며, 따라서 문의 자동닫힘 시 2개의 양쪽 문이 서로 어긋나지 않고 항상 정확하게 서로 마주보고 정지하게 될 것이다.

[0021] 이상과 같이 본 발명에 따른 자성체를 이용하여 고정하는 문 구조에 대해서 예시한 도면을 참조로 하여 설명하였으나, 본 명세서에 개시된 실시예와 도면에 의해 본 발명이 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 기술사상의 범위 내에서 당업자에 의해 다양한 변형이 이루어질 수 있음은 물론이다.

부호의 설명

[0022] 1.10 : 문틀 2,20a,20b : 문짝

1a,2a : 세로프레임 1b,2b : 가로프레임

3a,30a : 상부 자성체 3b,30b : 하부 자성체

4,40 : 자석 고정판 4a : 수평날개

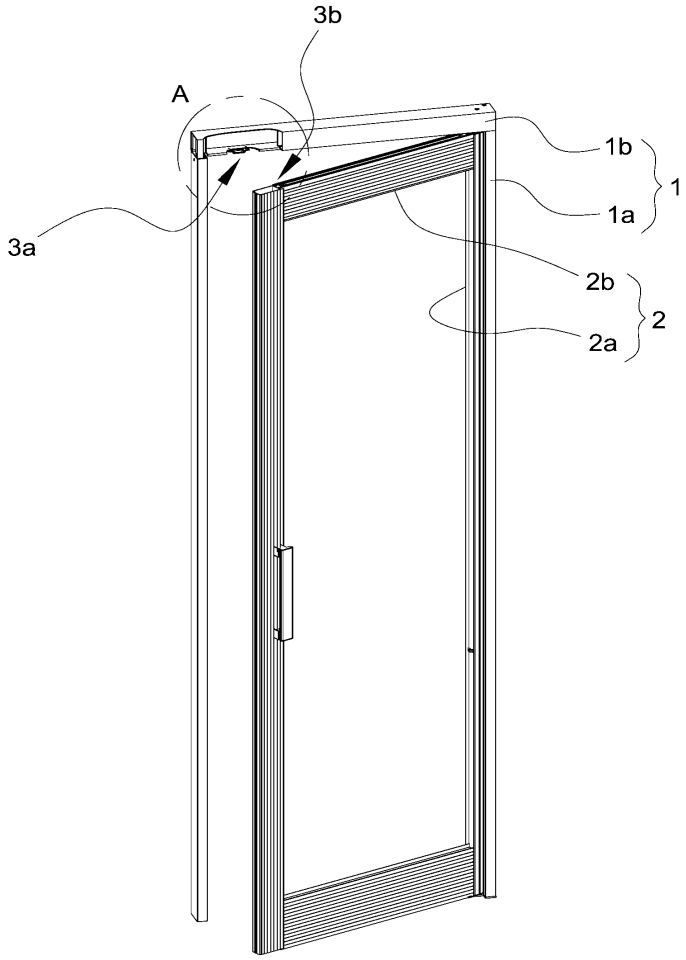
4b : ∪형상 홈 5 : 체결부재

6 : 슬라이딩 홈 b : 볼트

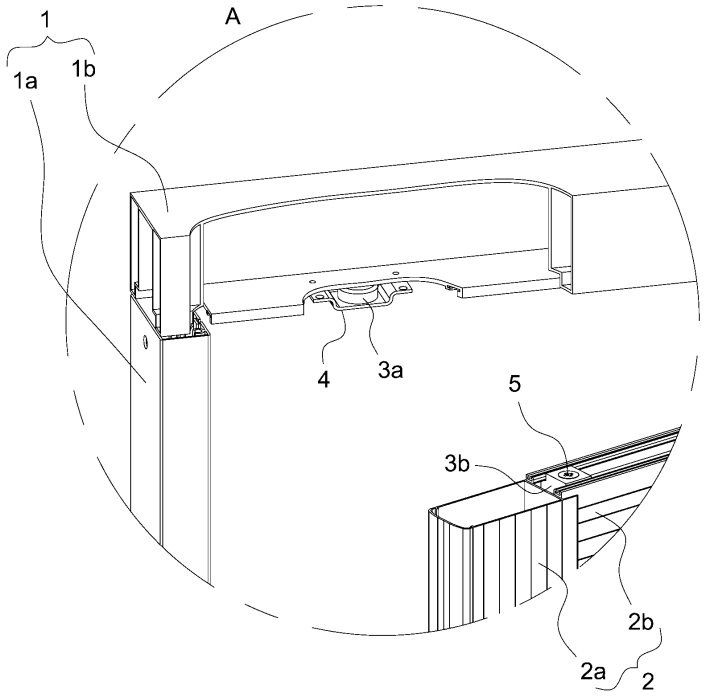
H1 : 관통공 H2 : 볼트공

도면

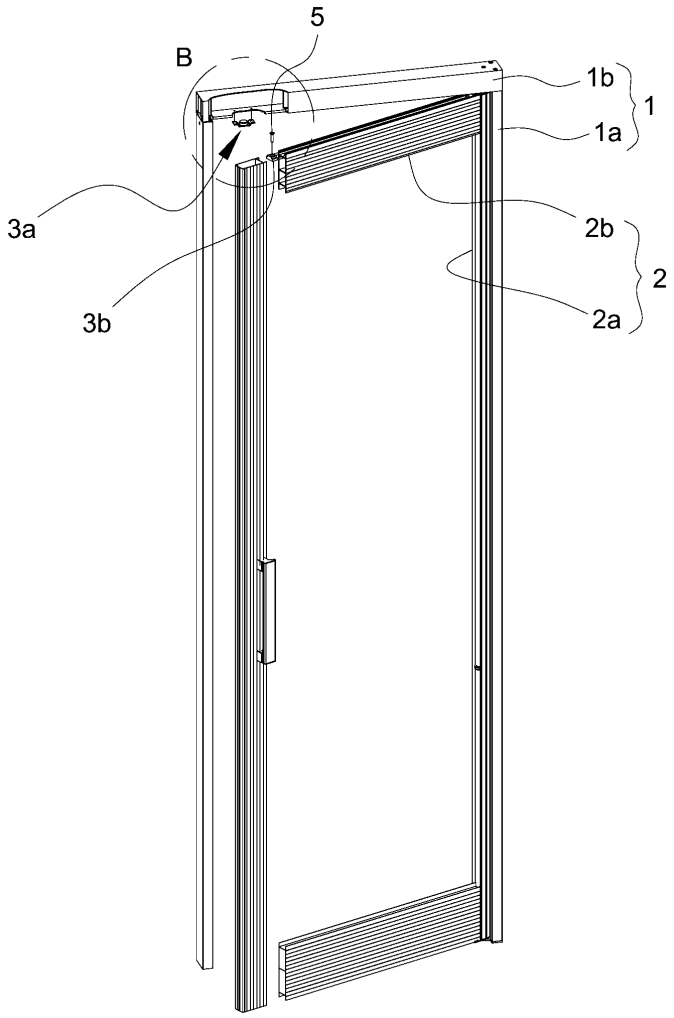
도면1



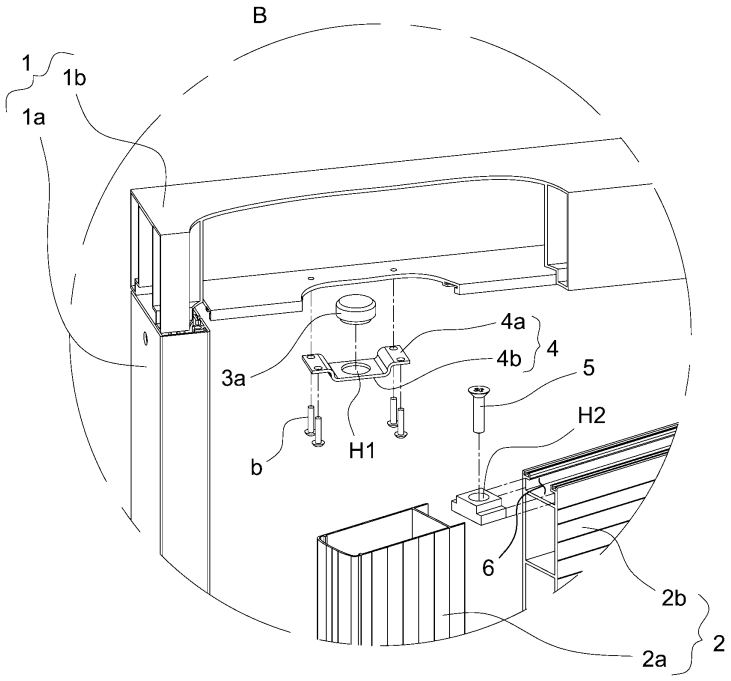
도면2



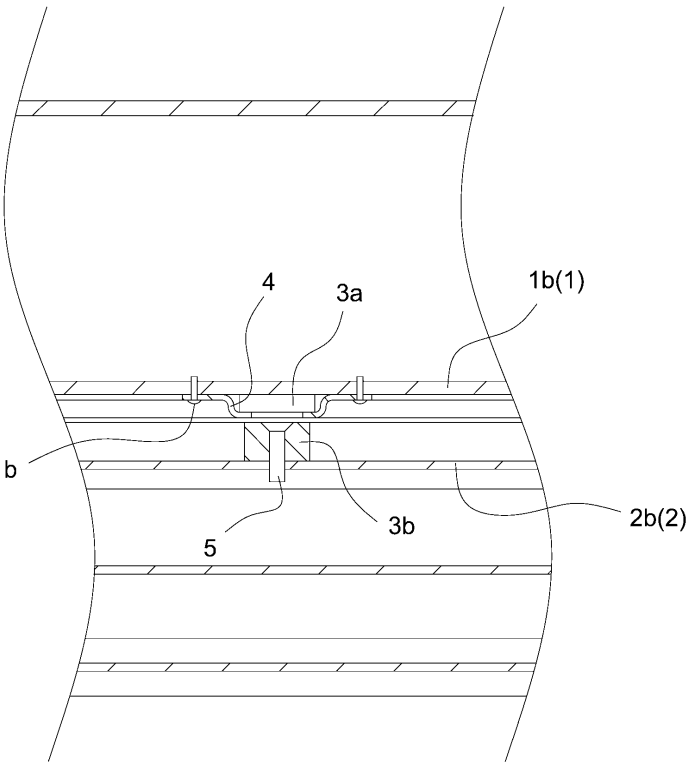
도면3



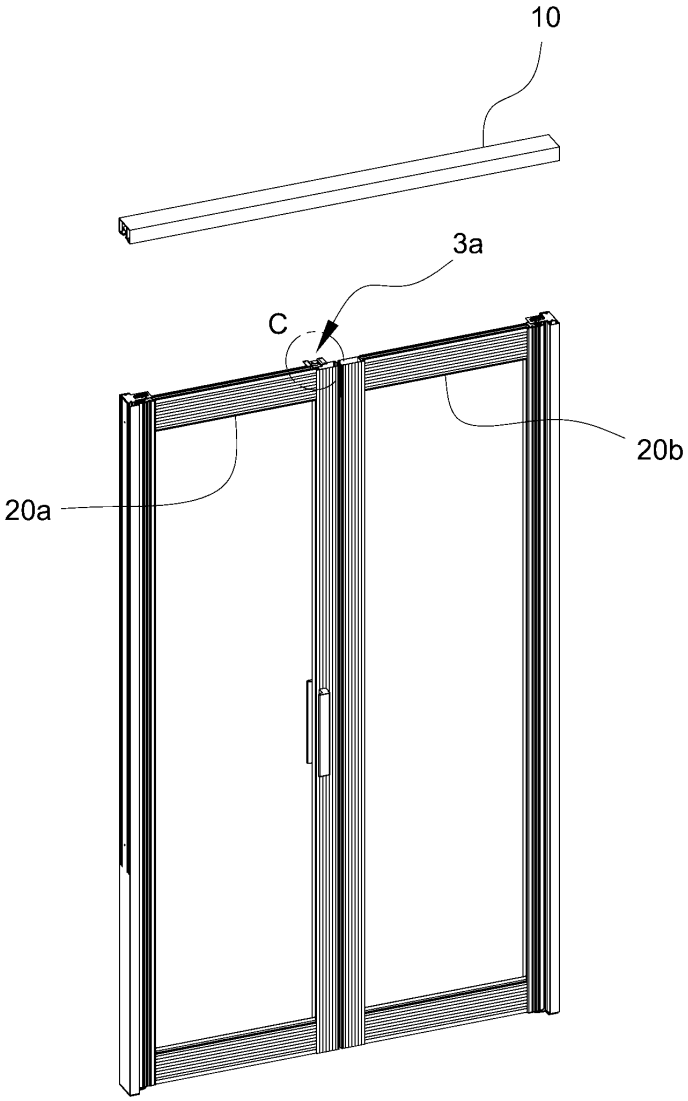
도면4



도면5



도면6



도면7

