(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0037538
(43) 공개일자 2012년04월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G11B 33/08 (2006.01) *G11B 33/02* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2010-0099050
(22) 출원일자 2010년10월12일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
주식회사 히타치엘지 데이터 스토리지 코리아
서울특별시 금천구 가산디지털1로 189 (가산동)
(72) 발명자
조량욱
서울특별시 금천구 가산디지털1로 189, LG 가산 Digital Center (가산동)
(74) 대리인
특허법인로얄

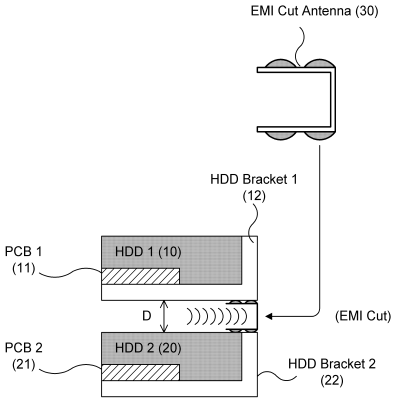
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 **멀티 저장매체 기기**

(57) 요 약

본 발명에 따른 멀티 저장매체 기기는, 예를 들어, NAS 시스템 등과 같은 다양한 유형의 멀티 저장매체 기기 내에, 제1 저장매체가 장착된 브라켓과 제2 저장매체가 장착된 브라켓을, 소정 간격으로 평행하게 이격 장착하되, 상기 소정 간격의 공간 사이에, 도전체 쿠퍼(Cooper) 또는 철제 샤시(Chassis)의 이엠아이 차단 안테나(EMI Cut Antenna)를 삽입 결착하여, 상기 제1 저장매체와 제2 저장매체를 사용하는 동안, 상기 소정 간격의 공간 사이에서 발생하는 공진 주파수의 엠아이가, 외부로 방출되는 것을 효율적으로 차단할 수 있게 된다.

대 표 도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

적어도 2 개 이상의 저장매체들이 장착된 멀티 저장매체 기기에 있어서,

제1 저장매체가 장착된 브라켓과 제2 저장매체가 장착된 브라켓이, 소정 간격으로 평행하게 이격 장착됨과 아울러,

상기 소정 간격의 공간 사이에, 이엠아이 차단 안테나가 삽입 결착되어 있는 것을 특징으로 하는 멀티 저장매체 기기.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 이엠아이 차단 안테나는, 상기 소정 간격의 공간 사이에서 발생하는 공진 주파수의 이엠아이가, 외부로 방출되는 것을 차단하기 위한 도전체 쿠퍼 또는 철제 샤시로 제조되는 것을 특징으로 하는 멀티 저장매체 기기.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 이엠아이 차단 안테나는, ‘ㄷ’ 자의 빔 형상을 갖으며, 상기 브라켓들과 접촉되는 부분에, 엠보싱이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 멀티 저장매체 기기.

청구항 4

제 2항에 있어서,

상기 이엠아이 차단 안테나는, ‘ㄷ’ 자의 빔 형상을 갖으며, 상기 브라켓들과 접촉되는 부분에, 다수의 슬릿들이 소정 간격으로 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 멀티 저장매체 기기.

청구항 5

제 3항 또는 제 4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 이엠아이 차단 안테나의 종단부에는, 스크루 홀(Screw Hole) 또는 스냅 핏(Snap Fit)이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 멀티 저장매체 기기.

청구항 6

제 1항에 있어서,

상기 이엠아이 차단 안테나는, 다수의 슬릿들이 소정 간격으로 형성된 반 원통형의 스프링으로 제조되어, 상기 브라켓들과 탄성력에 의해 결착되는 것을 특징으로 하는 멀티 저장매체 기기.

청구항 7

제 6항에 있어서,

상기 이엠아이 차단 안테나의 일부분에는, 상기 브라켓들과의 결착을 위한 걸림 돌기가 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 멀티 저장매체 기기.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은, 예를 들어, 복수의 하드디스크들이 장착된 네트워크 접속 스토리지(NAS: Network Attached Storage) 시스템 등과 같은 다양한 유형의 멀티 저장매체 기기에 적용된다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 널리 사용되고 있는 멀티 저장매체 기기 중 하나인 네트워크 접속 스토리지(NAS) 시스템에는, 다수의 하드디스크(HDD)들이, 소정 간격으로 평행하게 이격 장착된다.

[0003] 예를 들어, 도 1에 도시한 바와 같이, 제1 하드디스크(HDD1)(10)와 제1 인쇄회로기판(PCB1)(11)은, 제1 하드디스크 브라켓(HDD Bracket 1)(12)에 장착되고, 제2 하드디스크(HDD2)(20)와 제2 인쇄회로기판(PCB2)(12)은, 제2 하드디스크 브라켓(HDD Bracket 2)(22)에 장착된다.

[0004] 그리고, 상기 제1 하드디스크 브라켓(12)과 제2 하드디스크 브라켓(22)은, 도 1에 도시한 바와 같이, 소정 간격(D)으로 평행하게 이격 장착되는 데, 예를 들어, 상기 제1 하드디스크(10)와 제2 하드디스크(20)를 사용하는 동안, 상기 소정 간격의 공간 사이에서는, 주파수 공진 현상이 발생하게 된다.

[0005] 이에 따라, 전자기기 및 인체 등에 해로운 이엠아이(EMI: Electro-Magnetic Interference)가 발생하여 외부로 방출되므로, 이를 해결할 수 있는 효율적인 해결 방안 마련이 시급히 요구되고 있는 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은, 예를 들어, 멀티 저장매체 기기 내에, 제1 저장매체가 장착된 브라켓과 제2 저장매체가 장착된 브라켓을, 소정 간격으로 평행하게 이격 장착하되, 상기 소정 간격의 공간 사이에, 이엠아이 차단 안테나(EMI Cut Antenna)를 삽입 결착하여, 전자기기 및 인체 등에 해로운 이엠아이(EMI)가, 외부로 방출되는 것을 효율적으로 차단할 수 있도록 하기 위한 멀티 저장매체 기기를 제공하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명에 따른 멀티 저장매체 기기는, 적어도 2 개 이상의 저장매체들이 장착된 멀티 저장매체 기기에 있어서, 제1 저장매체가 장착된 브라켓과 제2 저장매체가 장착된 브라켓이, 소정 간격으로 평행하게 이격 장착됨과 아울러, 상기 소정 간격의 공간 사이에, 이엠아이 차단 안테나가 삽입 결착되어 있는 것을 특징으로 하며,

[0008] 또한, 상기 이엠아이 차단 안테나는, 상기 소정 간격의 공간 사이에서 발생하는 공진 주파수의 이엠아이가, 외부로 방출되는 것을 차단하기 위한 도전체 쿠퍼 또는 철제 샤시로 제조되는 것을 특징으로 하며,

[0009] 또한, 상기 이엠아이 차단 안테나는, ‘ㄷ’ 자의 빔 형상을 갖으며, 상기 브라켓들과 접촉되는 부분에, 엠보싱이 형성되어 있는 것을 특징으로 하며,

[0010] 또한, 상기 이엠아이 차단 안테나는, ‘ㄷ’ 자의 빔 형상을 갖으며, 상기 브라켓들과 접촉되는 부분에, 다수의 슬릿들이 소정 간격으로 형성되어 있는 것을 특징으로 하며,

[0011] 또한, 상기 이엠아이 차단 안테나의 종단부에는, 스크루 홀(Screw Hole) 또는 스냅 핏(Snap Fit)이 형성되어 있는 것을 특징으로 하며,

[0012] 또한, 상기 이엠아이 차단 안테나는, 다수의 슬릿들이 소정 간격으로 형성된 반 원통형의 스프링으로 제조되어, 상기 브라켓들과 탄성력에 의해 결착되는 것을 특징으로 하며,

[0013] 또한, 상기 이엠아이 차단 안테나의 일부분에는, 상기 브라켓들과의 결착을 위한 걸림 돌기가 형성되어 있는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0014] 본 발명에 따른 멀티 저장매체 기기는, 예를 들어, NAS 시스템 등과 같은 다양한 유형의 멀티 저장매체 기기 내에, 제1 저장매체가 장착된 브라켓과 제2 저장매체가 장착된 브라켓을, 소정 간격으로 평행하게 이격 장착하되,

상기 소정 간격의 공간 사이에, 도전체 쿠퍼(Cooper) 또는 철제 샤시(Chassis)의 이엠아이 차단 안테나(EMI Cut Antenna)를 삽입 결착하여, 상기 제1 저장매체와 제2 저장매체를 사용하는 동안, 상기 소정 간격의 공간 사이에서 발생하는 공진 주파수의 엠아이가, 외부로 방출되는 것을 효율적으로 차단할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1은 일반적인 네트워크 접속 스토리지(NAS) 시스템에 대한 일부 구성을 도시한 것이고,

도 2는 본 발명의 멀티 저장매체 기기에 적용되는 이엠아이 차단 안테나에 대한 제1 실시예를 도시한 것이고,

도 3 및 도 4는 본 발명의 멀티 저장매체 기기에 적용되는 이엠아이 차단 안테나에 대한 제2 실시예를 도시한 것이고,

도 5는 본 발명의 멀티 저장매체 기기에 적용되는 이엠아이 차단 안테나에 대한 제3 실시예를 도시한 것이고,

도 6 및 도 7은 본 발명의 멀티 저장매체 기기에 적용되는 이엠아이 차단 안테나에 대한 제4 실시예를 도시한 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 이하, 본 발명에 따른 멀티 저장매체 기기에 대한 바람직한 실시예에 대해, 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

[0017] 본 발명은, 예를 들어, 도 1을 참조로 전술한 바와 같이, 적어도 2 개 이상의 하드디스크(HDD)들이, 소정 간격(D)으로 평행하게 이격 장착되는 네트워크 접속 스토리지(NAS) 시스템은 물론, 그 이외의 다양한 멀티 저장매체 기기(Multi Storage Device)에 적용된다.

[0018] 도 2는, 본 발명의 멀티 저장매체 기기에 적용되는 이엠아이 차단 안테나에 대한 제1 실시예를 도시한 것으로, 예를 들어, 멀티 저장매체 기기의 하나로서 널리 사용되는 네트워크 접속 스토리지(NAS) 시스템에는, 제1 하드디스크(10)와 제1 인쇄회로기판(11)이, 제1 하드디스크 브라켓(12)에 장착되고, 제2 하드디스크(20)와 제2 인쇄회로기판(21)이, 제2 하드디스크 브라켓(22)에 장착된다.

[0019] 또한, 상기 제1 하드디스크 브라켓(12)과 제2 하드디스크 브라켓(22)은, 소정 간격(D)으로 평행하게 이격 장착되되, 도 2에 도시한 바와 같이, 상기 소정 간격(D)의 공간 사이에서 발생하는 이엠아이(EMI)가 외부로 방출되는 것을 차단하기 위한 이엠아이 차단 안테나(EMI Cut Antenna)(30)가, 상기 소정 간격 사이에 삽입 결착된다.

[0020] 예를 들어, 상기 이엠아이 차단 안테나(30)는, 도 2에 도시한 바와 같이, ‘ㄷ’ 자의 빔 형상을 갖으며, 전도체 쿠퍼(Cooper) 또는 철제 샤시(Chassis)로 제조되므로, 상기 제1 하드디스크(10)와 제2 하드디스크(20)를 사용하는 동안, 상기 소정 간격의 공간 사이에서, 공진 주파수의 이엠아이가 발생하더라도, 상기 이엠아이가 외부로 방출되는 것을 차단할 수 있게 된다.

[0021] 그리고, 상기 이엠아이 차단 안테나(30)에는, 도 2에 도시한 바와 같이, 엠보싱(Embossing) 구조물이 형성되어 있기 때문에, 상기 제1 하드디스크 브라켓(12)과 제2 하드디스크 브라켓(22) 사이에 삽입된 이엠아이 차단 안테나(30)가, 상기 브라켓들과 보다 견고하게 밀착하게 된다.

[0022] 한편, 상기 이엠아이 차단 안테나는, 다양한 여러 형상으로 제조될 수 있는 데, 예를 들어, 도 3에 도시한 바와 같이, 본 발명의 제2 실시예에 따른 이엠아이 차단 안테나(31)는, ‘ㄷ’ 자의 빔 형상을 갖되, 직각의 모서리 일부분이 경사각으로 절삭됨과 아울러, 다수의 슬릿(Slit)들이 소정 간격으로 형성된다.

[0023] 그리고, 상기 이엠아이 차단 안테나(31)의 종단부에는, 스크루(Screw)를 이용하여 고정시키기 위한 스크루 홀(Hole)(310)이 형성되어 있기 때문에, 도 4에 도시한 바와 같이, 상기 제1 하드디스크 브라켓(12)과 제2 하드디스크 브라켓(22) 사이에 삽입된 이엠아이 차단 안테나(31)를, 스크루를 이용하여 보다 견고하게 결착 고정시킬 수 있게 된다.

[0024] 한편, 본 발명에 따른 제3 실시예의 이엠아이 차단 안테나(32)는, 예를 들어, 도 5에 도시한 바와 같이, ‘ㄷ’ 자의 빔 형상을 갖되, 직각의 모서리 일부분이 경사각으로 절삭됨과 아울러, 다수의 슬릿(Slit)들이 소정 간격으로 형성되며, 상기 이엠아이 차단 안테나(31)의 종단부에는, 스냅 핏(Snap Fit)(320)이 형성된다.

[0025] 이에 따라, 별도의 스크루를 사용하지 않고서도, 상기 스냅 핏(320)을 이용하여, 상기 제1 하드디스크 브라켓(12)과 제2 하드디스크 브라켓(22) 사이에 삽입된 이엠아이 차단 안테나(32)를, 보다 편리하게 결착 고정시킬 수 있게 되는 데, 상기 스크루 홀(310) 또는 스냅 핏(320)은, 도 2를 참조로 전술한 바 있는 이엠아이 차단 안테나(30)의 종단부에 형성될 수도 있다.

[0026] 또한, 본 발명에 따른 제4 실시예의 이엠아이 차단 안테나(33)는, 예를 들어, 도 6에 도시한 바와 같이, 다수의 슬릿(Slit)들이 소정 간격으로 형성된 반 원통형의 스프링(Spring)으로 제조된다.

[0027] 그리고, 상기 이엠아이 차단 안테나(33)의 일부분에는, 상기 브라켓들과의 결착을 위한 걸림 돌기의 락커(Locker)(330)가 형성되어 있기 때문에, 예를 들어 도 7에 도시한 바와 같이, 상기 제1 하드디스크 브라켓(12)과 제2 하드디스크 브라켓(22) 사이에 삽입된 이엠아이 차단 안테나(33)를, 상기 락커(330)와 스프링의 탄성력을 이용하여, 보다 편리하게 결착 고정시킬 수 있게 된다.

[0028] 이상, 전술한 본 발명의 바람직한 실시예는, 예시의 목적을 위해 개시된 것으로, 당업자라면, 이하 첨부된 특허청구범위에 개시된 본 발명의 기술적 사상과 그 기술적 범위 내에서, 또다른 다양한 실시예들을 개량, 변경, 대체 또는 부가 등이 가능할 것이다.

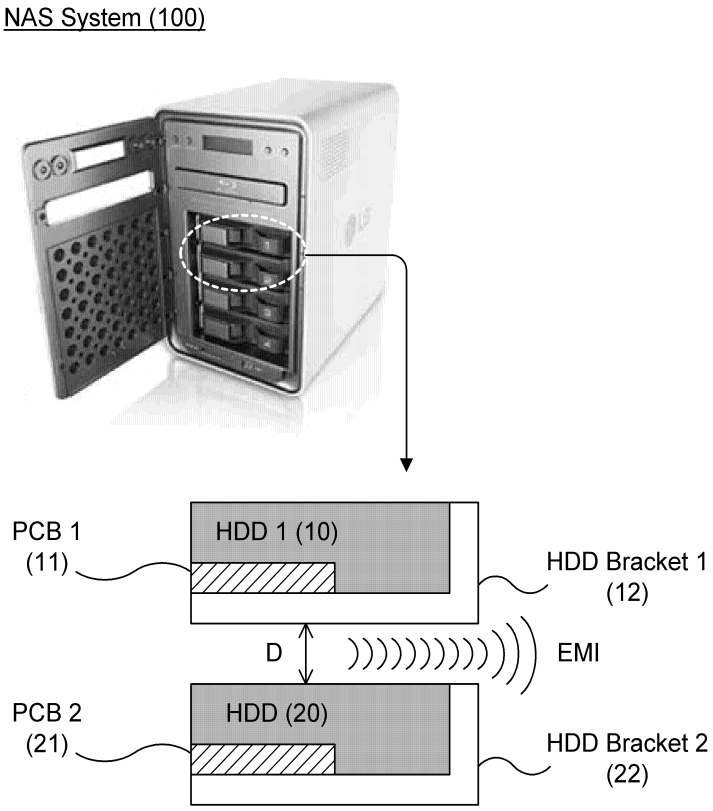
부호의 설명

[0029]

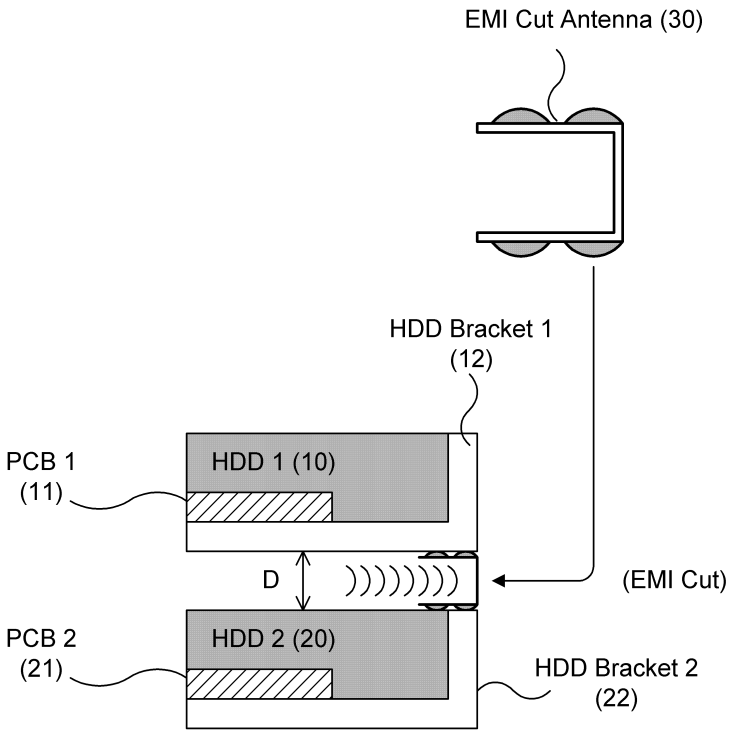
100 : NAS 시스템	10 : 제1 하드디스크
11 : 제1 인쇄회로기판	12 : 제1 하드디스크 브라켓
20 : 제2 하드디스크	21 : 제2 인쇄회로기판
22 : 제2 하드디스크 브라켓	30,31,32,33 : EMI 차단 안테나
310 : 스크루 홀	320 : 스냅 핏
330 : 락커	

도면

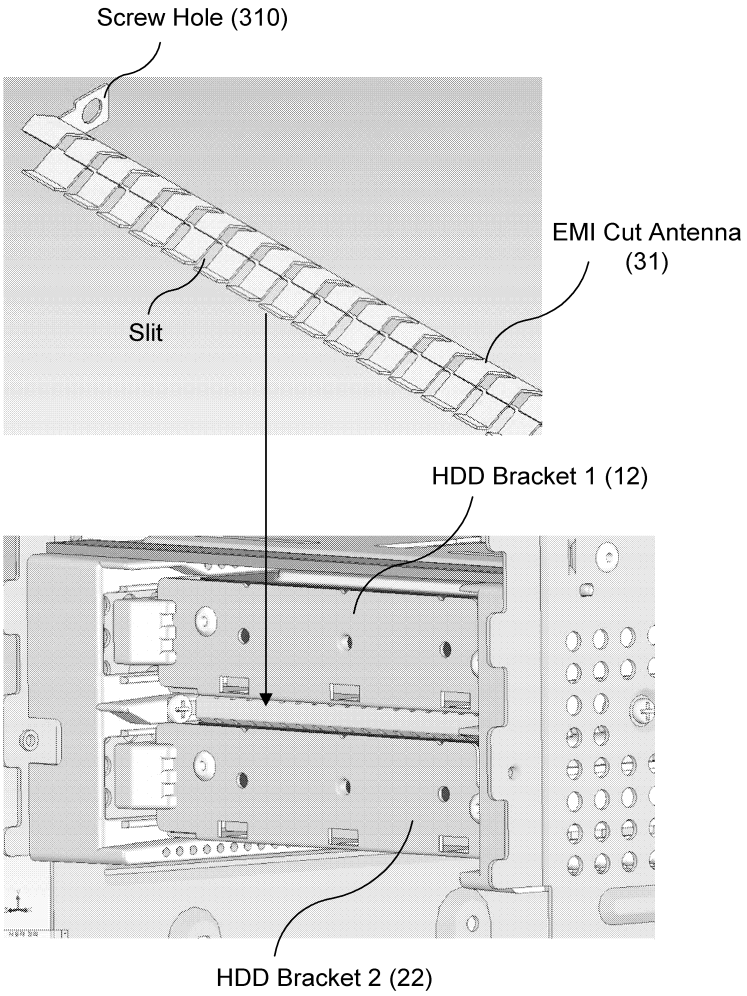
도면1


NAS System (100)
PCB 1
(11)
HDD 1 (10)
HDD Bracket 1
(12)
D
EMI
PCB 2
(21)
HDD (20)
HDD Bracket 2
(22)

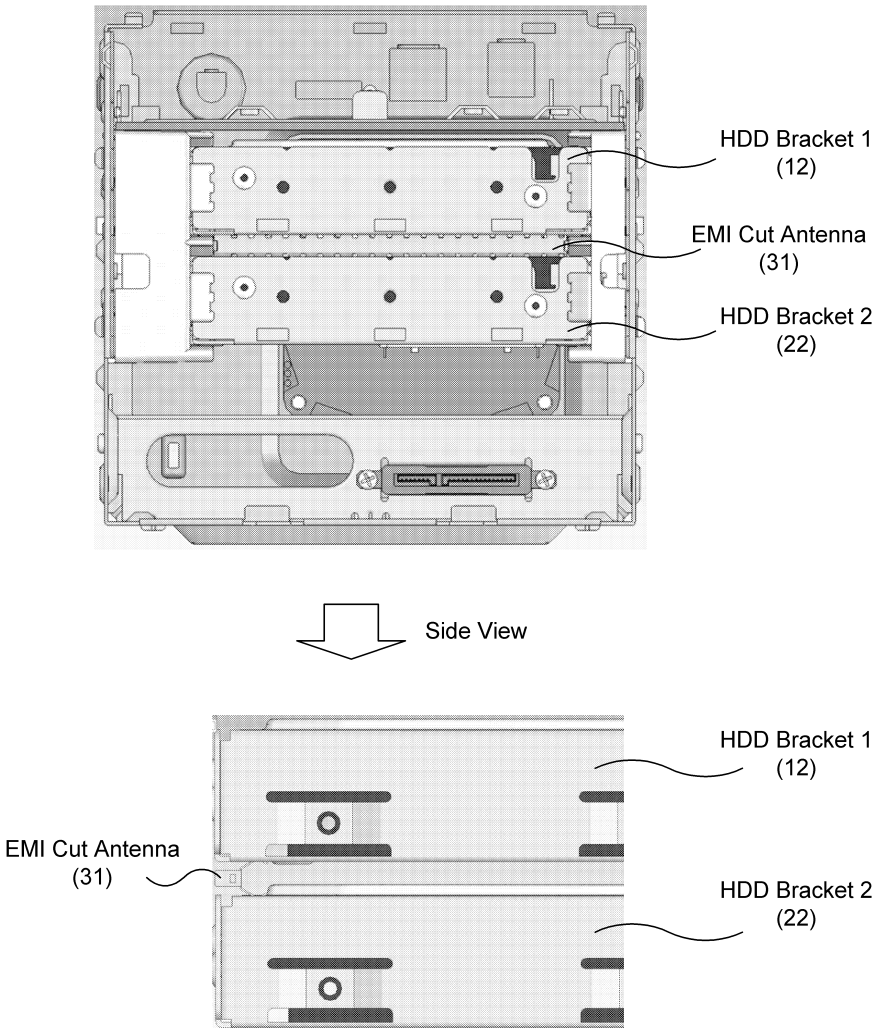
도면2


EMI Cut Antenna (30)
HDD Bracket 1
(12)
PCB 1
(11)
HDD 1 (10)
D
(EMI Cut)
PCB 2
(21)
HDD 2 (20)
HDD Bracket 2
(22)

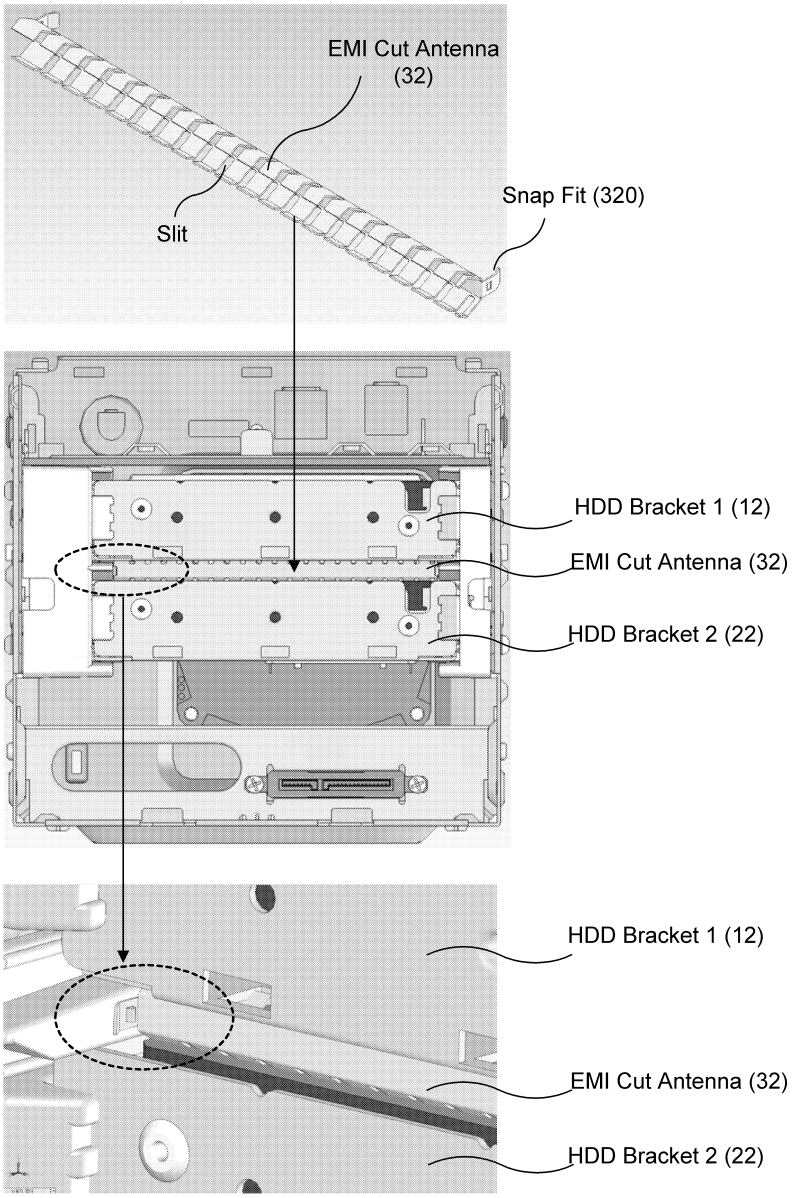
도면3


Screw Hole (310)
EMI Cut Antenna
(31)
Slit
HDD Bracket 1 (12)
HDD Bracket 2 (22)

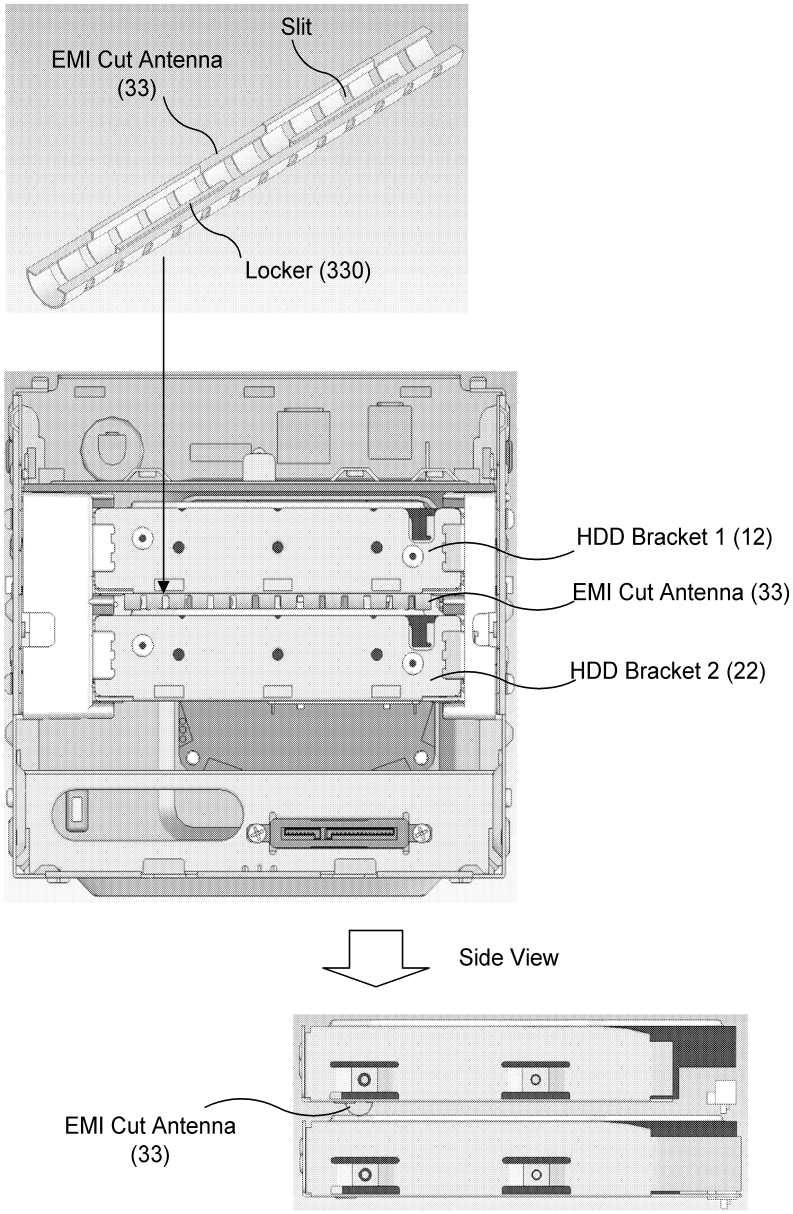
도면4


HDD Bracket 1
(12)
EMI Cut Antenna
(31)
HDD Bracket 2
(22)
Side View
HDD Bracket 1
(12)
EMI Cut Antenna
(31)
HDD Bracket 2
(22)

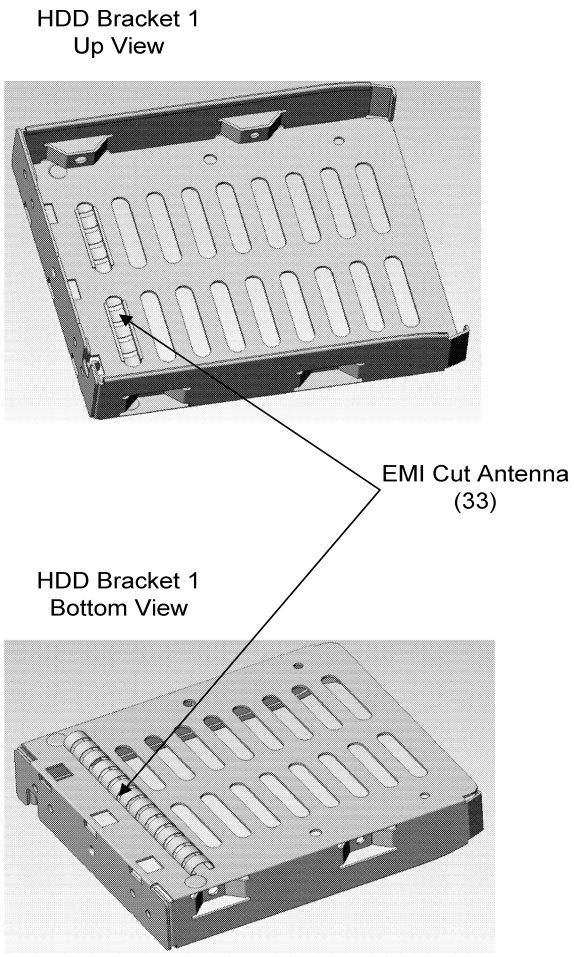
도면5


EMI Cut Antenna
(32)
Slit
Snap Fit (320)
HDD Bracket 1 (12)
EMI Cut Antenna (32)
HDD Bracket 2 (22)
HDD Bracket 1 (12)
EMI Cut Antenna (32)
HDD Bracket 2 (22)

도면6


Slit
EMI Cut Antenna
(33)
Locker (330)
HDD Bracket 1 (12)
EMI Cut Antenna (33)
HDD Bracket 2 (22)
Side View
EMI Cut Antenna
(33)

도면7


HDD Bracket 1
Up View
EMI Cut Antenna
(33)
HDD Bracket 1
Bottom View