(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.[6]
G11B 5/127

(11) 공개번호 특1997-0002888
(43) 공개일자 1997년01월28일

(21) 출원번호 특1996-0021964
(22) 출원일자 1996년06월18일
(30) 우선권주장 95-154211 1995년06월21일 일본(JP)
(71) 출원인 히다치세사쿠쇼 가부시기가이샤 가나이 쯔또무
일본국 도꾜도 지요다구 간다 스루가다이 4-6
(72) 발명자 가또 아쯔시
일본국 가나가와껜 오다와라시 니시사까와 1-8-11 히다치사까와아파트 605
모리지리 마꼬또
일본국 가나가와껜 나까군 니노미야마찌 후지미가오까 2-24-27
이소노 유끼히로
일본국 가나가와껜 오다와라시 고즈 2278
다까꾸라 아끼오
일본국 가나가와껜 히라쯔까시 나까하라시모쥬꾸 955 히다치나까하라료 417
고야나기 히로아끼
일본국 가나가와껜 하다노시 이마이즈미 639-1 벨듈B101
(74) 대리인 백남기

심사청구 : 있음

(54) 자기저항 효과형 자기헤드의 제조방법 및 그것에 사용하는 웨이퍼

요약

자기기억장치 등에 사용되는 자기저항 효과형의 박막 자기헤드의 제조방법 및 자기저항 효과 소자가 마련된 웨이퍼에 관한 것으로서, MR소자의 부상면 연마가공후의 MR높이를 정확하게 측정할 수 있는 웨이퍼를 제공하고 MR소자의 부상면 연마가공시의 MR높이를 고정밀도로 제어할 수 있는 MR헤드의 제조방법을 제공하기 위해, 웨이퍼상에 자기 저항 효과 소자와 이것과 MR높이가 다른 자기저항 효과 소자를 1열로 동일 방향을 향해서 배치된 소자열을 구성하고 이 소자열을 절단해서 슬라이더바로 하고, 이것을 연마하는 것에 의해 자기 저항 효과 소자의 부상면에 맞닿는 면을 연마해서 원하는 높이의 MR높이로 할 때, 자기저항 효과 소자의 저항값 및 다른 자기저항 효과 소자의 자항값을 측정하고 이들의 저항값에서 결정된는 MR높이가 MR센서높이인 자기 저항 효과 소자의 저항값에 따라서 슬라이더바상의 자기저항 효과 소자의 부상면에 맞닿는 면을 연마하고 그 MR높이를 MR센서높이로 하는 자기저항 효과형 자기헤드의 제조방법으로서 다른 자기저항 효과 소자는 여러개의 소자열에 적어도 1개 있는 것이라도 좋은 구성으로 하였다.

이러한 구성에 의해 정밀도가 우수한 자기저항 효과형 자기헤드를 제조효율이 좋게 제조할 수 있다.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

자기저항 효과형 자기헤드의 제조방법 및 그것에 사용하는 웨이퍼

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 실시예 1에서 얻어진 슬라이더바의 사시도.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

자기저항 효과 소자 및 웨이퍼상에 형성된 자기저항 효과 소자의 재생트랙 폭방향에 대해서 수직방향의 자기저항 효과 센서막의 치수를 MR높이로 할 때, 상기 자기저항 효과 소자의 MR높이와 다른 MR높이를 갖는 다른 자기저항 효과 소자의 적어도 1개가 배치된 것을 특징으로 하는 웨이퍼.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 자기저항 효과 소자는 여러개를 1조로 해서 동일 방향으로 향하고 또한 1열로 배열된 소자열을 구성하고, 상기 소자열은 상기 웨이퍼에여러열 마련되고, 상기 다른 자기저항 효과 소자는 상기 각 소자열에 적어도 1개 배치된 것을 특징으로 하는 웨이퍼.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 다른 자기저항 효과 소자는 상기 각 소자열에 1개 이상, 5개 이하의 범위로 배치된 것을 특징으로 하는 웨이퍼.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 다른 자기저항 효과 소자는 서로 다른 MR높이가 적어도 2개가 배치된 것을 특징으로 하는 웨이퍼.

청구항 5

제3항에 있어서, 웨이퍼상의 자기저항 효과 소자를 부상면의 연마후의 자기저항 효과 센서막의 부상면에 대해서 안길이방향의 목적치수를 MR센서높이로 할때, 상기 다른 자기저항 효과 소자의 적어도 1개는 소정의 MR센서높이보다 큰 MR높이를 갖는 것을 특징으로 하는 웨이퍼.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 자기저항 효과 소자는 여러개를 1조로 해서 동일 방향을 향하고 또한 1열로 배열된 소자열을 구성하고, 상기 소자열의 여러열을 1조로 해서 에리어를 구성하고, 상기 에리어는 상기 웨이퍼에 여러개 마련되고, 상기 다른 자기저항 효과 소자는 상기 각 에리어에 적어도 1개 배치된 것을 특징으로 하는 웨이퍼.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 다른 자기저항 효과 소자는 상기 각 에리어에 1개 이상, 5개 이하의 범위로 배치된 것을 특징으로 하는 웨이퍼.

청구항 8

자기저항 효과 소자 및 웨이퍼상에 형성한 자기저항 효과 소자의 재생트랙 폭방향에 대해서 수직방향의 자기저항 효과 센서막의 치수를 MR높이로 할 때, 상기 자기저항 효과 소자의 MR높이와 다른 MR높이를 갖는 다른 자기저항 효과 소자의 적어도 1개가 배치되고 또한 상기 자기저항 효과 소자가 여러개를 1조로 해서 동일방향을 향하고 또한 1열로 배열된 소자열을 구성하고, 상기 소자열이 여러열 마련된 웨이퍼를 준비하는 스텝, 상기 자기저항 효과 소자의 저항값과 상기 다른 자기저항 효과 소자의 저항값을 측정하는 스텝, 상기 웨이퍼의 상기 소자열이 형성된 부분을 절단해서 슬라이더바로 하는 스텝 및 상기 웨이퍼상의 자기저항 효과 소자를 부상면의 연마후의 자기저항 효과 센서막의 부상면에 대해서 안길이방향의 목적치수를 MR 센서 높이로 할 때, 상기 저항값에서 결정되는 MR센서높이의 자기저항 효과 소자의 저항값에 따라서 상기 슬라이더바상의 상기 자기저항 효과 소자의 부상면에 맞닿는 면을 연마해서 그 MR높이를 상기 MR센서높이로 하는 스텝을 갖는 것을 특징으로 하는 자기저항 효과형 자기헤드의 제조방법.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 다른 자기저항 효과 소자는 상기 슬라이더바에 적어도 1개 배치된 것을 특징으로 하는 자기저항 효과형 자기헤드의 제조방법.

청구항 10

제9항에 있어서, 상기 다른 자기저항 효과 소자는 상기 슬라이더바에 1개 이상, 5개 이하의 범위로 배치된 것을 특징으로 하는 자기저항 효과형 자기헤드의 제조방법.

청구항 11

제8항에 있어서, 상기 소자열의 여러열을 1조로 해서 에리어를 구성하고, 상기 에리어는 상기 웨이퍼에 여러개 마련되고, 상기 다른 자기저항 효과 소자는 상기 각 에리어에 적어도 1개 배치되고, 상기 슬라이더바상의 상기 자기저항 효과 소자의 부상면에 닿는 면의 연마는 상기 슬라이더바가 포함되는 에리어내의 상기 자기 저항 효과 소자의 저항값과 상기 다른 자기저항 효과 소자의 저항값에서 결정되는 상기 MR높이가 상기 MR센서높이인 자기저항 효과 소자의 저항값에 따라서 실행하는 것을 특징으로 하는 자기저항 효과형 자기헤드의 제조방법.

청구항 12

제11항에 있어서, 상기 다른 자기저항 효과 소자는 상기 각 에리어에 1개 이상, 5개 이하의 범위로 배치된 것을 특징으로 하는 자기저항 효과형 자기헤드의 제조방법.

청구항 13

자기저항 효과 소자가 여러개를 1조로 해서 동일방향으로 향하고 또한 1열로 배열된 소자열을 여러열 갖고, 또한 웨이퍼상에 형성된 자기저항 효과 소자의 재생트랙 폭방향에 대해서 수직방향의 자기저항 효과 센서막의 치수를 MR높이로 할 때, 상기 자기저항 효과 소자의 MR높이와 다르고 또 서로 다른 MR높이를 갖는 다른 자기저항 효과 소자의 적어도 2개가 배치된 웨이퍼를 준비하는 스텝, 상기 적어도 2개의 다른 자기저항 효과 조사의 저항값을 측정하는 스텝, 상기 웨이퍼의 상기 소자열이 형성된 부분을 절단해서 슬라이더바로 하는 스텝 및 웨이퍼상의 자기저항 효과 소자를 부상면의 연마후의 자기저항 효과 센서막의 부상면에 대해서 안길이방향의 목적치수를 MR센서높이로 할 때, 상기 저항값에서 결정되는 MR센서높이의 자기저항 효과 소자의 저항값에 따라서 상기 슬라이더바상의 상기 자기저항 효과 소자의 부상면에 맞닿는 면을 연마해서 그 MR높이를 상기 MR센서높이로 하는 스텝을 갖는 것을 특징으로 하는 자기저항 효과형 자기헤드의 제조방법.

청구항 14

제13항에 있어서, 상기 다른 자기저항 효과 소자는 상기 슬라이더바에 적어도 2개 배치된 것을 특징으로 하는 자기저항 효과형 자기헤드의 제조방법.

청구항 15

제14항에 있어서, 상기 다른 자기저항 효과 소자는 상기 슬라이더바에 2개 이상, 5개 이하의 범위로 배치된 것을 특징으로 하는 자기저항 효과형 자기헤드의 제조방법.

청구항 16

제13항에 있어서, 상기 소자열의 여러열을 1조로 해서 에리어를 구성하고, 상기 에리어는 상기 웨이퍼에 여러개 마련되고, 상기 다른 자기저항 효과 소자는 상기 각 에리어에 적어도 2개 배치되고, 상기 슬라이더바상의 상기 자기저항 효과 소자의 부상면에 맞닿는 면의 연마는 상기 슬라이더바가 포함되는 에리어내의 상기 다른 자기 저항 효과 소자의 저항값에서 결정되는 상기 MR높이가 상기 MR센서 높이인 자기저항 효과 소자의 저항값에 따라서 실행하는 것을 특징으로 하는 자기저항 효과형 자기헤드의 제조방법.

청구항 17

제16항에 있어서, 상기 다른 자기저항 효과 소자는 상기 각 에리어에 2개 이상, 5개 이하의 범위로 배치된 것을 특징으로 하는 자기저항 효과형 자기헤드의 제조방법.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면1

