**(19)** **(KR)**

**(12)** **(A)**

(71)                                                          .    .
            .   .   .
                        ,              ,                  1

(72)
                      ,                5656,          6

                      ,                5656,          6

                      ,                5656,          6

(74)


      :

(54)

        (200)                                                          ,        VCR
                                                                      .

      (200)
            .                                                    ,

.

1

, , , DVS , LDVS , .

,
.

1999 3 5 60/123,040 .

,
.

. .
,
. ,
( echocardiologist) , ,
.
,
VCR . VCR
.

, VCR (re
corder) . , (digital scan converter)
VCR
. (quality) , . ,
. , VCR
( sequence) .

(marking)
, VCR - (all- digital) .
,
. ,

.                                                                ,

,

.

1                                                                                    .

2                 1                                                                              .

3                 2                                                            .

4                                                                        4                                        .

5a    5b                                                                        .

1                              ,

.                    (120)                              (117)

.                                              , f$_{tr}$                    (117)                          ,                              (117)

(probe) (110)              (transducer) (112)                                                        .              (pro

be) (110)                  (array transducer) (112)                                            ,

(echo)            .    1                                        (112)                          ,                    (112)    T/R

(114)                              ,                              (115)                              . A/D        (115)

f$_s$                                  .

f$_c$              .                                                      .

(coherent)                                                    (bea

mformer) (116)                              .                                                  (118)

.                              f$_t$                                    ,

.                        (118)

.                                                            5,706,819        (              08/986,

383    )                              .                                            ,                                  ,

(124)                                            .

(50)        2                                                      B                    (37)

(128)                                                              .                                      (130)                          ,

(130)                  (colorflow)                    2

(velocity and power Doppler signal)                                            .

3                          (164)                    3                          (rendering)

3                                      (162)                    . 3                                          5,720,291

5,474,073      5,485,842                                                      ,                              3

.                                        (128)                  (37    130)                                3

(140)                                ,                            (140)

(50)        2        3                                                    .

, (140) ,
(DVS) (200) . 1 , DVS
, , , . DVS
(50) . DVS
, (50) . DVS
VCR VCR , - (realtime, all- digital record
er) (player) .

2 , (140), 3 (164), DVS (200)
.
(142) , (142) ,
. Cineloop (F (164)
. (Cineloop)
(RAM) . ,
400 ( ) . , 30
12 . , 15
.
D/A (video display processor & D/A ) (144) ,
D/A (144) (50)
.
D/A(144) , 5,485,842
3 .

, DVS (200) ( / ) (202)
. , RGB( , , ) .
(protocol) ,
, (host system bus) (218)
. CPU(204) , .
(210), (212), CD- RW (214), (216)
, .

LS(120) (study)
(high removable disk media) .
(fiber coupler) 10/100 -
(base- T) (connection) , .
DVS , (60) ( , ,
, ) .

DVS (200)
(206) (marker) VGA
(208) . CPU(204), (206), VGA (208) (mo

therboard)            ,                              (218)                                                                .                    (module)
                                                            DVS                                    .            , VGA            AG
P                          ,                                            ISA                                    ,                          PCI
                    .                                                                          .

3        ,              (202)                                    .            RGB            LVDS(                    )
(302)                      (202)                              . LVDS        (302)                              RGB
                        (      ,                    )              ,                          NTSC                24.5      PAL
          29.5                                    .                              FPGA              (acquisition field
programmable gate array controller)(304)                              (acquisition frame buffer)(306)
              .      FPGA                                                      (crop),
          .                      (310)    24      RGB          24      YUV                            . YUV
                      FPGA        (314)                                      .                      /      (high spee
d compression /decompression) FPGA(312)                        ,          /          FPGA(312)      JPEG, MPE
G              (wavelet)                            ,          RLE                                                        .
              (314)                          (316)                  . RLE        ,
        Y, U    V                                              . MPEG      JPEG
                    .                              FIFO(318)                          , 4            -                    (loca
l)                    .                              PCI          (brige)(314)                  DMA
PCI        (218)                CPU                            .                              CPU(204)
                    ,                              .

                                    , FPGA                  (304)                                            biFIFO(330)
    (320)                      , biFIFO(330)                    (320)                              CPU(204)
      .            (incoming)                                                                                      .
                                        FPGA              (304)            (lookup)        (332)
            2        4                                        (scalar)(334)                  .
                        FPGA                  biFIFO(330)                                                              (loc
al bus)(320)                  ,      LVDS        (344)
                      (340)                  .

              (codec processor)                                          (local processor)(322)                              ,
            (322)                  biFIFO(318      330)                                          .                        CPU(20
4)                                                      .                      (324)
    ,              biFIFO                                    .

                                                                              ,
        . CPU(204)                  ,                                    PCI          218'                  ,
                    PCI          (bridge)(324)                    DMA                                  (320)              .
            (320)                                  (322)                  biFIFO(318)                          (31
4)                  .                      (314)                                                      /          FPGA
(compression/decompression FPGA)(312)                        YUV                        (316)              .
    (314)                              RGB                                        (space)        (310)            . RGB

FPGA        (304)                    (gamma correction)            (color mapping)
        (lookup table) (332)                    (322)
                                (334)              .
    FPGA        (336)                            (338)        2        4            (full dual or
quad screen)                                    .            (336)
                            D/A(video display proccer & D/A) (144)

,
                                    .                                    (graphic overlay buffer) (340)
,
                            .        ECG            (trace)
                            .                        (physio)        CPU(204)                        VG
A    (208)                            ,                    (342)                ,
                    . 24        RGB                                                            (50)
                LVDS        (344)                                                D/A(144)                .


,
.                    biFIFO(330)            FPGA            (304)                , FPGA            (3
04)                                (332)                            (map)        ,        (334)
            ,            FPGA        (336)                            .


    (202)                                                                                                .


                            .                                        -            (2        3  )
                    , FPGA            (304)                    ,                    FPGA
                .                    LVDS        (302)            FPGA            (304)
    ,        -                                                        FPGA
            .        -                                    , LVDS        (344)
        (50)                                    .


VCR                                                                        (200)
                ,                        ,                            PCI                    CPU(204)
    (    )                        .                            4
            .            NTSC                    640        (pixel)        480
    .        3                    ,        (full)                    1
            . 200    CPU            ,            DVS        (200)        10        17
                    , 10        15
                    .
4        6 : 1                (level up)                    RLE        25        30                            JP
EG                                .                        ,                        ,                ,
                        .                                    (quality
factor)            .        ,                        ,                            .
        30                                        . 5, 10,        20
                .                8                                            ,
            VCR                    .

QRS
(scrolling trace) . , ECC, (p
hono) , 480
. ,
(block) .
(206) ,
. PCI (218)
,
.

4 , (52) 4
. VCR ,
(400) , VCR
. (softkey toolbar)(400) , VCR
(direct digital record) .
1 (402) , .
4 , 4
. , 4
,
(trackball) .

(404) . (406)
, (408)
. (410) (skip) , (412)
.
, .
VCR . ,
.
.

5a 5b . 5a
1,2,3,...k+ 4 . ,
(stress echo examination)
. , ECG , ECG (501)
. ECG DVS (200)
.

, 1,2,3 ...
. , (scanhead)(110) " " ,
(64), (footswitch) . 2 (66) CPU(20
4) (60) (mark key) .

.

(64)　　5a　　M1　　　　　　　　　　　　　,　　　　　　　　DVS
,　　　　　　　　　　　　　　J　　　　　　.　　　　　　　　　　　,　　　　　　　　　　　　　　　　,
　　M2　　　　　　　　　　　K　　　　　　　　　　　　.　　　　　M1, M2
　　J,K　　　　　　　.　　　　　　　　　　　　,
　　　(metadata)　　　　　　　.

,　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　,
/　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　.　　　,
　　　　　　　　　　　　　　　4　　　　　　　　　(52)　　　　　　　　　　　　. DVS
　(410　412)　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　.　　　,
　　　　(view image)　　　　　　　,　　　　　　　　　　　M1
　　J　　　　　　　　　　　(412)　　.　　(412)　　　　　　　　　　M2
　　　　　　K　　　　　　　(skip)　　.　　　(410)　　　　　J
　　　.　　,　　　　　　J...J+ 3　　　　　　　　,
.

,
.　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　,
.
,　　　　　　　　　　　(slow motion)
.

　5a　　　　,　DVS　　(200)　　　　　　　　　　　.
,  DVS　　　　　　　　　　　　　　.　5b　　　　　　,　　ECG
(501)　　　　　　　　.　2　　　　,　　　　J　　　　　　(501)
.　　　　J　　　　　　C1　　.　　　K
,　　K　　　　C2　　.

,　　　(410　412)　　　　　　　　　　.  ECG
.　　　　　　C1　　　　(loop)
1　　M1　　　.　　1　　　　　　,
C2　　　　(312)　　　　.
,　　　　　　　　,
.　　　　　　　,
(410　412)　　.　　　　　　　,
2　　4　　　　　　　.

4　　　　,　　　　　　　　,
.

. , , VCR
. (toolbar) (400) 4
,
.

DVS CPU
(protocol) . ,
(stress echo exam) .
, .
, .
(view) 2 , 2 , 4 (apical 4 chamber), 2 (view)
. 4 (capture format) . (capture length)
, , 1 5 ,
. ,
.

(336) , 4 .
.
, 4 , " (trim)" .
1
. .
, 4 .

. , 4
. 2 4
,
. ,

<span style="color:red">(57)</span>

1.

,

;

;

;

,

,

.

2.

1          ,                                                                  ,

.                                                                              ,

.

3.

2          ,

.

4.

1          ,

.

5.

4          ,                                                               .

6.

1          ,                                   (footswitch)                              .

7.

1                                          ,                                                (skip)

.

8.

7          ,

.

9.

,

;

;

;

,                                                                                     ,

,

.

10.

9 ,

.

11.

9 , .

12.

9 , .

13.

,

;

;

;

.

14.

,

;

;

;

,

.

15.

14 , ,

.

16.

,

;

.

17.

16          ,

;

.

18.

,

;

.

19.

18          ,

;

.

;

2

이미지 데이터

시내부 메모리 — 164'

스캔 변환기 — 142

비디오 디스플레이 처리기 및 D/A — 144

디스플레이 — 50

코덱 처리기 — 202

VGA 카드 — 208

사운드 카드 — 206

오디오 입력 오디오 출력

CPU — 204

60

64

66

200

218

송신기

모뎀

10/100

파이어 결합기

플로피 디스크 — 216

CD-R — 214

M.O. 디스크 — 212

하드 디스크 — 210

3

4



402
404
406
408
410
412

400

52

5a

5b
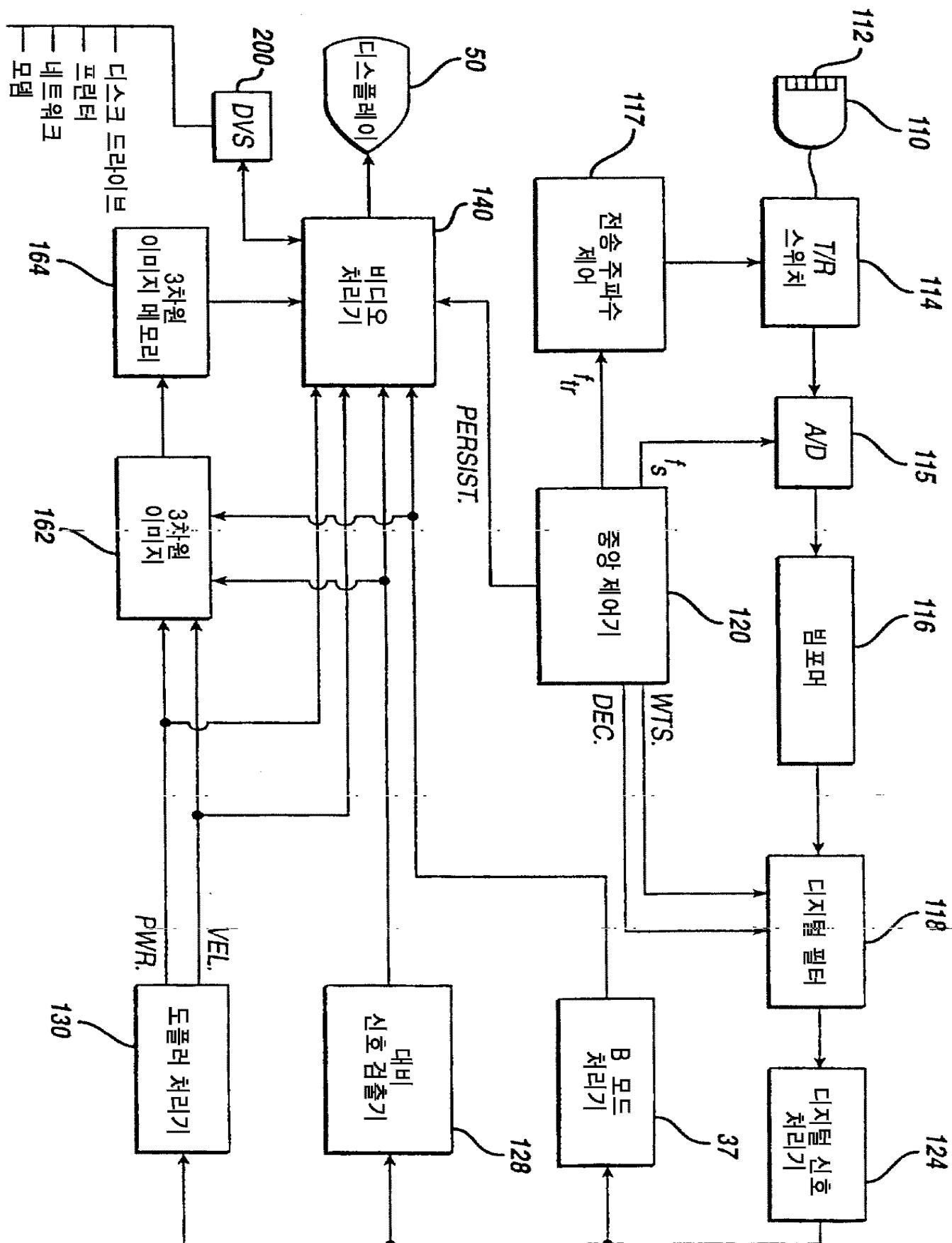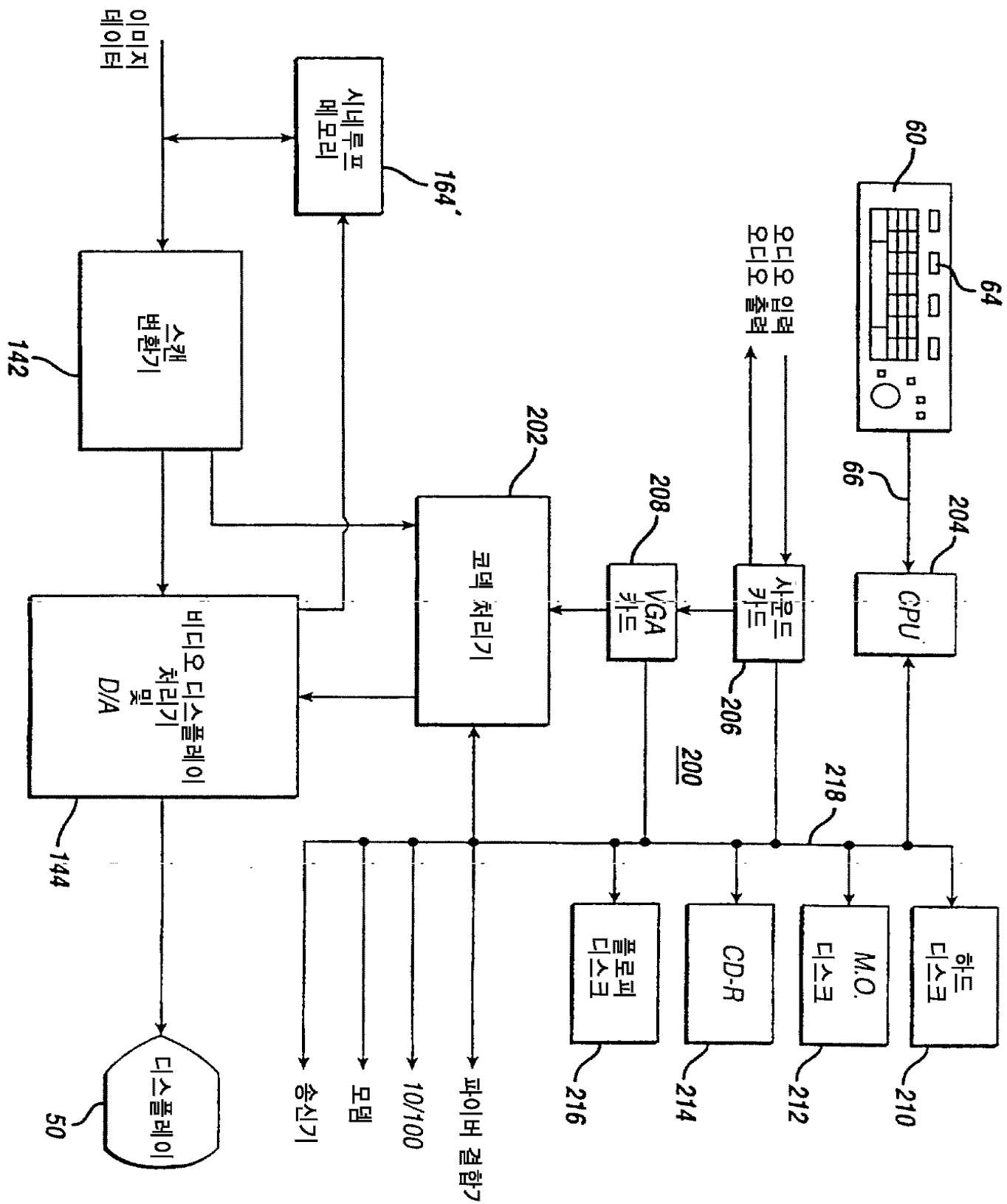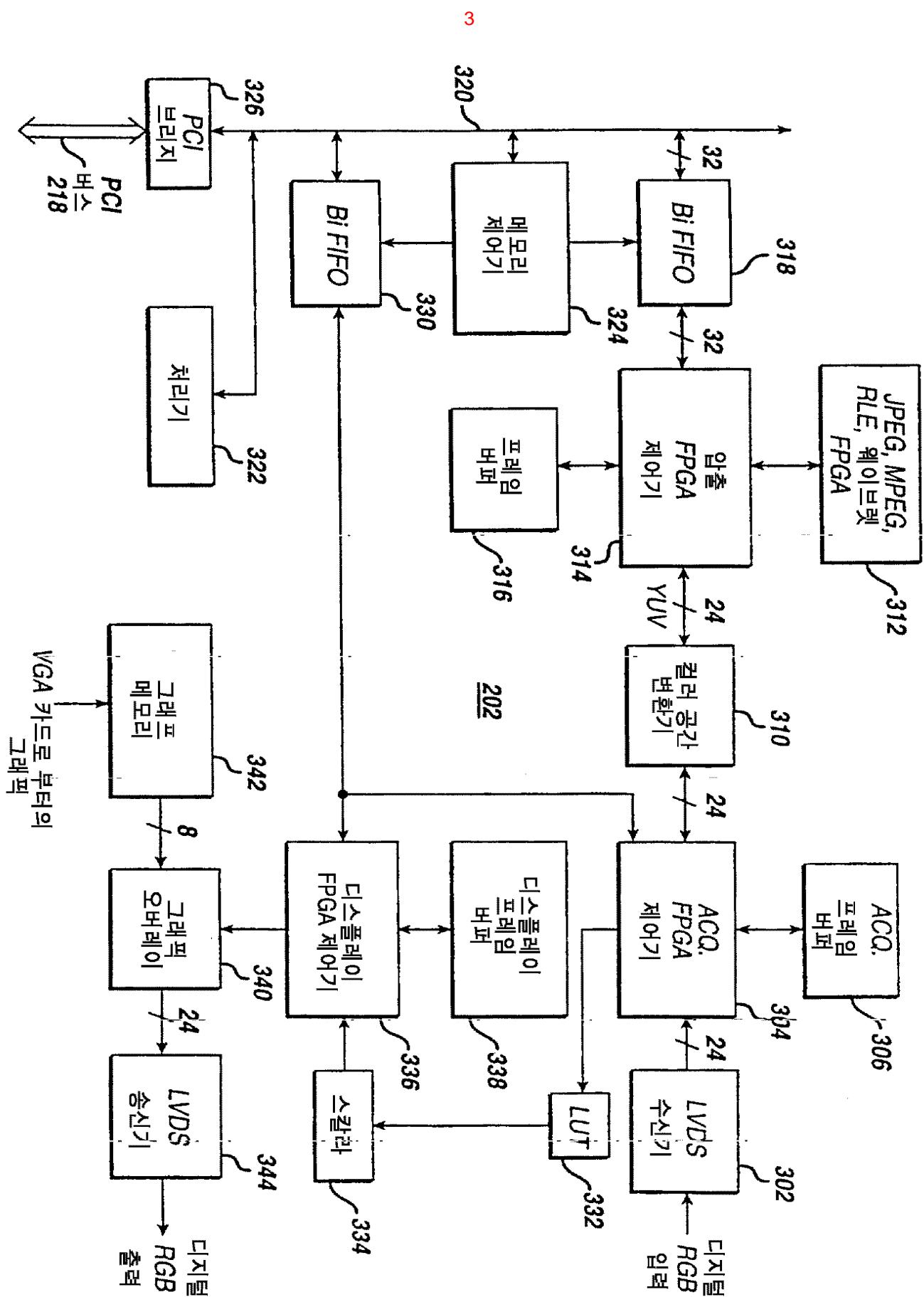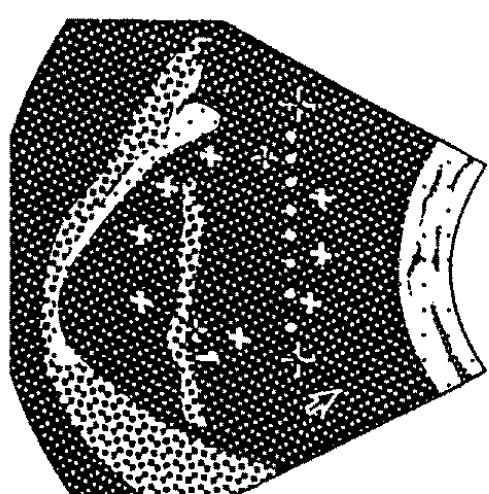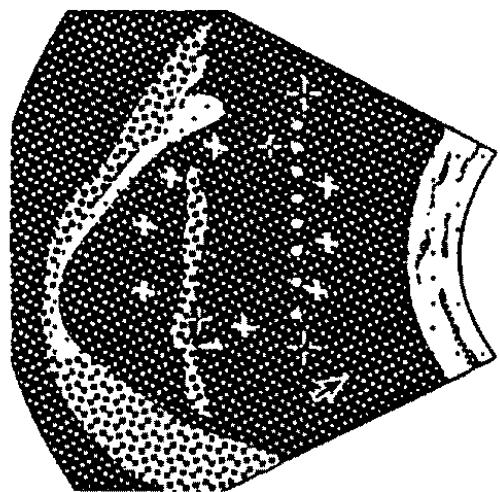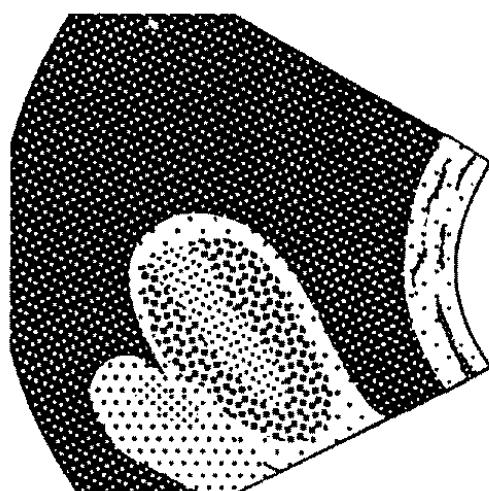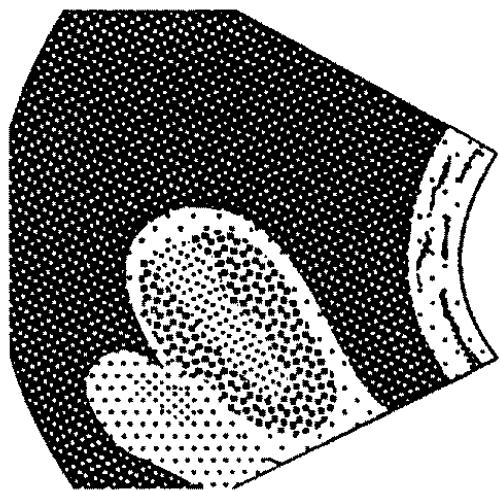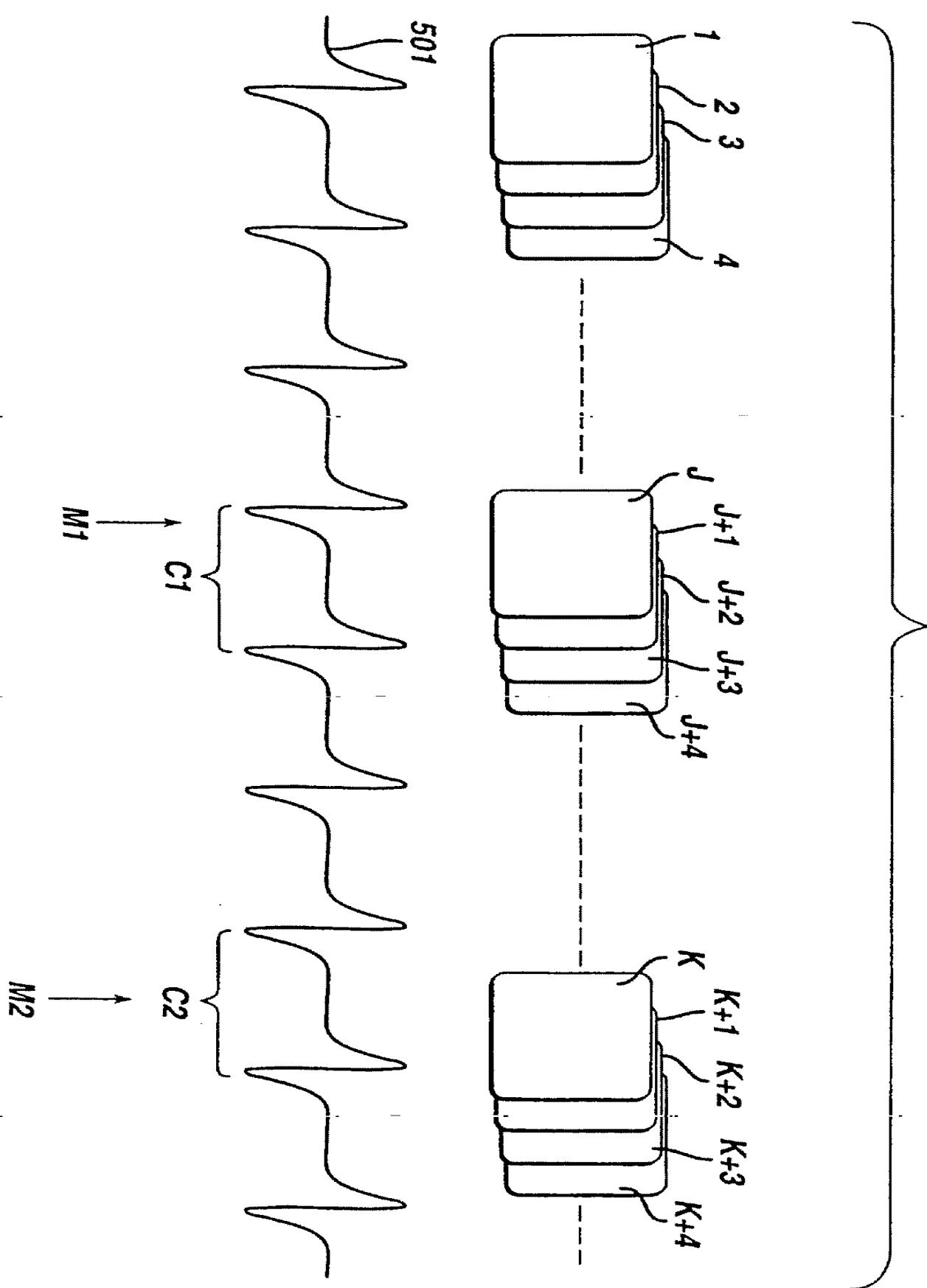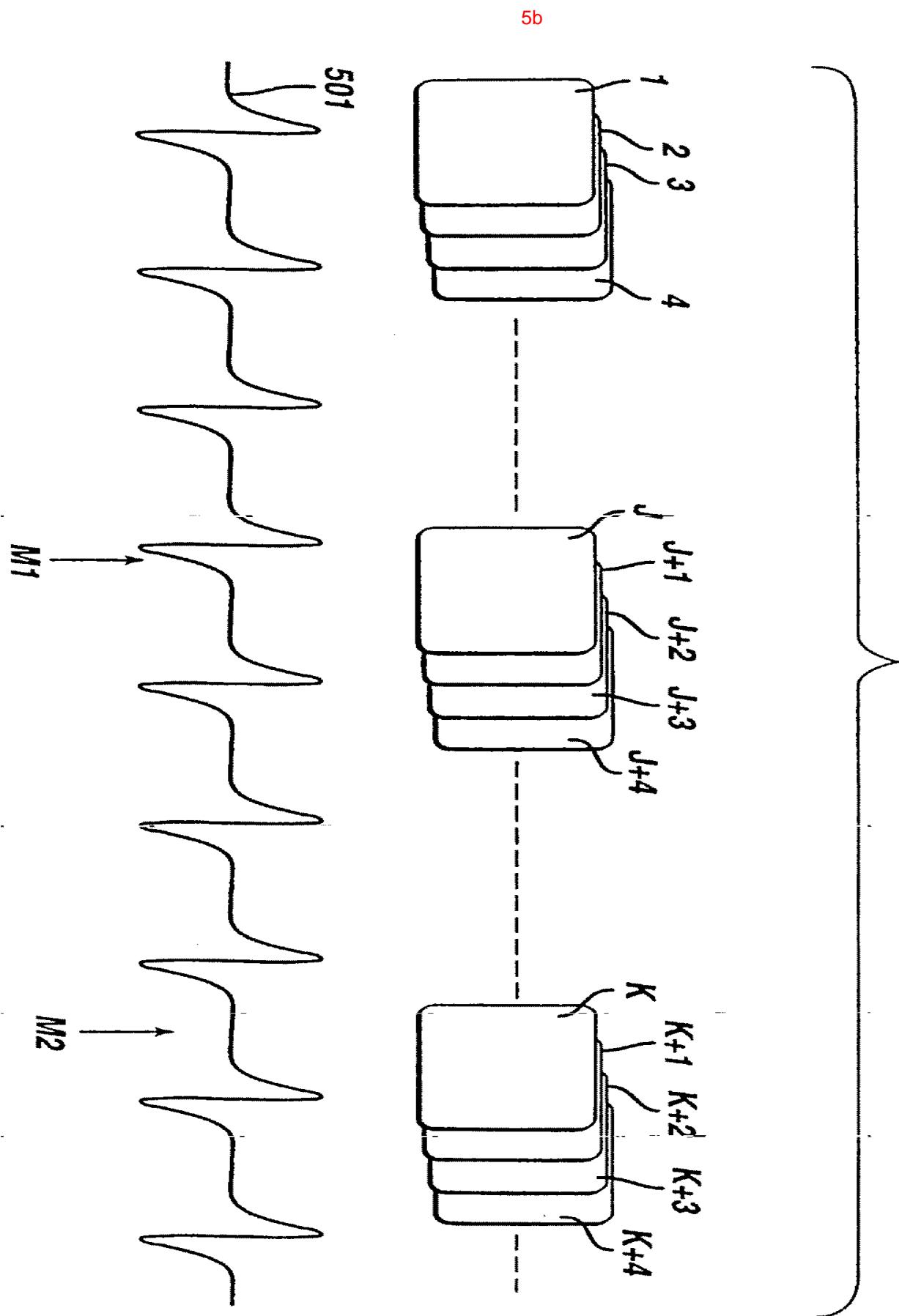
| 专利名称(译) | 具有数字视频图像标记的超声诊断成像系统 | | |
|---|---|---|---|
| 公开(公告)号 | KR1020010071213A | 公开(公告)日 | 2001-07-28 |
| 申请号 | KR1020007012361 | 申请日 | 2000-02-14 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 皇家飞利浦电子股份有限公司 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 科宁欣克利凯恩菲利普斯日元.V. | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | 科宁欣克利凯恩菲利普斯日元.V. | | |
| [标]发明人 | MILLER EDWARD A<br>JONES PHILIP V<br>BURTON JEFFREY W | | |
| 发明人 | 밀러에드워드에이<br>존스필립브이<br>버튼제프리더블유 | | |
| IPC分类号 | A61B8/00 G01S7/52 G01S15/89 H04N5/765 H04N5/781 H04N5/85 H04N5/907 H04N7/18 H04N9/804 H04N9/82 H04N9/87 A61B8/14 | | |
| CPC分类号 | A61B8/565 G01S7/52073 G01S7/52087 G01S15/899 G01S15/8993 H04N5/781 H04N5/85 H04N5/907 H04N9/8042 H04N9/8216 H04N9/8227 H04N9/8715 | | |
| 代理人(译) | 李，何炳 | | |
| 优先权 | 09/345241 1999-06-30 US<br>60/123040 1999-03-05 US | | |
| 外部链接 | Espacenet | | |

摘要(译)

所提供的数字视频记录器（200）是实时超声图像序列的数字存储器，可以参考记录器，该记录器用记录器提供和替换传统的VCR，该记录器不会降低模拟数字超声图像的性能。转换并在录像机中注册。数字视频记录器（200）包括用户控制的，其被获得给用户或标记从存储器检查的实时图像。或者，用户可以直接从一个标记的心动周期跳过另一个标记的图像，从一个标记的图像跳到另一个标记的图像。数字超声视频存储系统，图像显示器，电子图像标记器，DVS系统，LDVS接收器，换能器阵列。