

(19) (KR)
(12) (A)

(51) 。 Int. Cl.⁷
H02M 3/155

(11)
(43)

2003-0089695
2003 11 22

(21) 10-2003-7010109
(22) 2003 07 30
2003 07 30
(86) PCT/NL2002/00069
(86) 2002 01 30

(87) WO 2002/61929
(87) 2002 08 08

(30) 01300816.4 2001 01 30 EP(EP)

(71) -1031 77

(72) 가 -3235 12

-1072 394-II

(74)

:

(54)

) (2) , (2) 가 (11)
(12) 2 가 (12) ; 1 가 (8) 가 (9) 가 1 ;
(5) 2 1 가 (8) (9) 2 가 가 1 (
6) , 1 (6) (31) 1 (14), (31) (16) (13) ;
1 (6) ; (12) (15) (16) (16) (32) 2 ;
(7) , 1 (6) (12) (16) (16) (16) ,
2 (7) 1 (6) 2 (16) .

4

가 (self-starting) 가 , 가 .
 , DC-DC - (DC-DC step-up converter) , DC-DC -
 , 1-20V DC- , 1V , 0.5V
 DC - DC-
 DC-DC -
 - 가 ,
 - 1 가 2 가 ,
 - 2 1 가 2 가 1 ,
 , 1 가 1 ,
 - , (pulse-like signal)
 - 1 1 (start-up output) ,
 - 1 1 2 (open) 2 , 2
 가 1 ,
 1 가 , (rising current)가 , 0.2V .
 가 가 , 가 1 ,
 , 가 가 , (self-amplifying effect)가 , 1 ()
 , 2 1 2 가 2 1 -
) 0.3-1.2A (Vce) (Ids) pnp 0.6V , 100mA (Ic) 600mV -
 MOSFET 1-2V (Vgs)(2V) (Vds)

가
 (clamp) 1 2 1 0.4V 0.4V 가
 pnp 0.2V 가 0.2V 가 0.4V
 0.4V DC DC
 가
 2 1 가 2 1 2
 가 2 2 3 2
 2 2 2
 DC 3-15V
 MOSFET
 가 (cattle watering unit), 가 (el
 ectric fence) 가 가 ,가
 , 가 ()
 GPS-
 (organiser)
 가 (danger triangle),
 1 DC-DC -
 ;
 2 1 DC-DC ;
 3 2
 ;
 4 (U_{1C} U_{1E}) ;

5 (U_{1C}) ;

6 (U_{1C}) .

1 , (2) 2 (3) (1)
 (8) (6, 7) (2) (4), (5), 1 2 (6, 7), (9) 2
 (12) (8) 2 (11) (12)
 (13) (14) (13) (15) (6)
 (16) (7) (2)
 (12) (28) 2 2 (3) (17) (22)
 (18) (19) (28)
 (23) (20) (21)가 2 (3) (25, 26)
 (24)가 .

(6, 7) (1) (4 27) 가 가 ,
 (8)가 (12) 가 (14) (V_{c1})
 (13) (15) 100kHz (6)
 (6) 가 (5) (12) 가
 (8) (11)) , (12) 가
 (13) 가 (6)가 (
) , (7)가 (16) (12) , (12) 가
 (7) (12) , 가
 (3) 2 (V_{c2}) (17) (22) (28) 2 (18) 2 (19) 2
 가 (19) (on) (off) , (19) (
 18) (21) . 1.5-12V 가
 (19)가 (19) 가
 (28) .

(1) , -
 2 (2) 2 (3) .

- T₁: , MOSFET;
- T₂: MOSFET; MOSFET;
- L₁: ;
- L₄: ;
- D₁, D₂: ;
- C₉, C₂₁, C₁: 가 ();
- U_{1A}-U_{1F}; U_{1C}: 74LV14 ;
- D₄: ;
- D₂, D₄: ;

C₃ :

2 (3) (28) (V-solar) MOSFET(19)가
 ET(19)가 (28) DC-DC 가 MOSFET(19)가
 가 (smoothing capacitors)(21) (20) MOSFET(19)가
 (U_{1C} U_{1E}) (2)가 (13) (25, 26)
 0.4V Vcc
 (Vcc) (T₃) (13)
 (15) (D₄)가 (C₂) (T₄) (31)
 0.4V 0.6V (31) 가
 (13) (oscillating) (T₄) (U_{1C}) (D₄) 0.2V가
 가 (T₄) (c) (L₁) (5) AC- (C₃) AC- (U_{1C}-U_{1F})
 D₂) (c) (12) (13) (T₄) (15) (gating) (5)
 Vcc가 (T₄) 가 (Vcc) 가 (U_{1C}) (30) (U_{1E}) MOSFET(T₁)
 U_{1E}) (C₄)가 (C₄) (U_{1E}) T₁ MOSFET가
 (T₄)
 (Vcc) MOSFET(T₁) (T₃)
 가 (U_{1C}) MOSFET(T₁)가 Vcc , 3V (T₄)가 (T₃)
 MOSFET(T₂) 1.5-12.0V (V-solar) (T₅) Vcc가 (3)
 end level) 가 (T₂) (U_{1F})
 3 - DC-DC (가 (voltage increasing chopper))
 (T₄) N- MOSFET(T₂) ; (D₁)(ZHCS 750) ; (L₄) ;
 (C₁₉ C₂₀) (T₄) MOSFET (elco)(C₂₃) / 가
 (T₄) (T₄) 3 MOSFET (T₂) 가
 S 750) (425a) MOSFET (T₃) (D₃)(ZHC
 (T₂) (T₂)
 MOSFET(T₂) (471) 'N- (D₁) P- MOSFET(
 T₁)가 (471) 'P- (471) P N-
 가 (T₄ T₂)
) 가 (D₃) (T₄
 (T₁) D₁ (D₁) 가 MOSFET
 4 - (U_{1C} U_{1E}) (V₁, V₀)
 , 1V (Vcc) - (negative-going threshold)(V_{T1})
 0.5V (V₀) (Vcc) (positive-going threshold)(V_{T2}) (Vcc)
 (Vcc) (hysteresis)가 (R₂)
 . 0.4V (Vcc) 가 (U_{1C}) V_{T1} 4kHz 300mV

5 .

6 , (U_{1C}) 20kHz 400mV
 (V_{CC}) , (V_{T1})
 (U_{1C}) - - ,

(57)

1.
 가 (11) (12) ;
) , 1 가 (8) (9) 가 (12) 2 가 (5)
 (6) , (5) 1 (6) 2 1 가 (31) 1 (9) 2 가 1 가
 ;
 (12) (14), (31) 1 (6)
 (31) (15) (16) (13) ;
 1 (6) (6) (16) (32) 2 (7)
 2 (7) 1 (6) (12) (16)
 (2). (16)

2.
 1 ,
 1 (6) (T₄) , 2 (7) (T₁)
 (2).

3.
 1 2 ,
 (5) 2 1 (D₄)가
 (2).

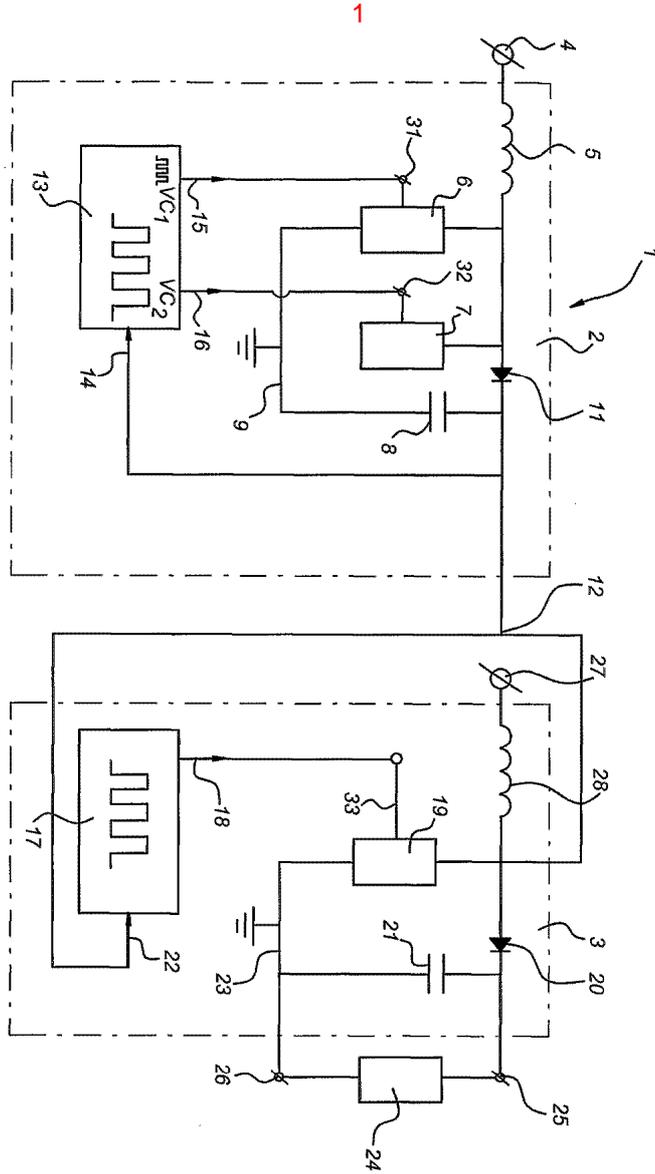
4.
 1, 2 3 ,
 (13) (15) (C₂) (31)
 (2).

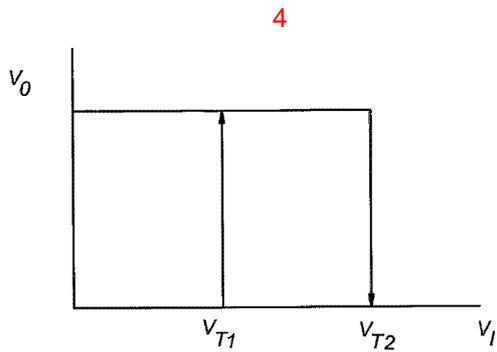
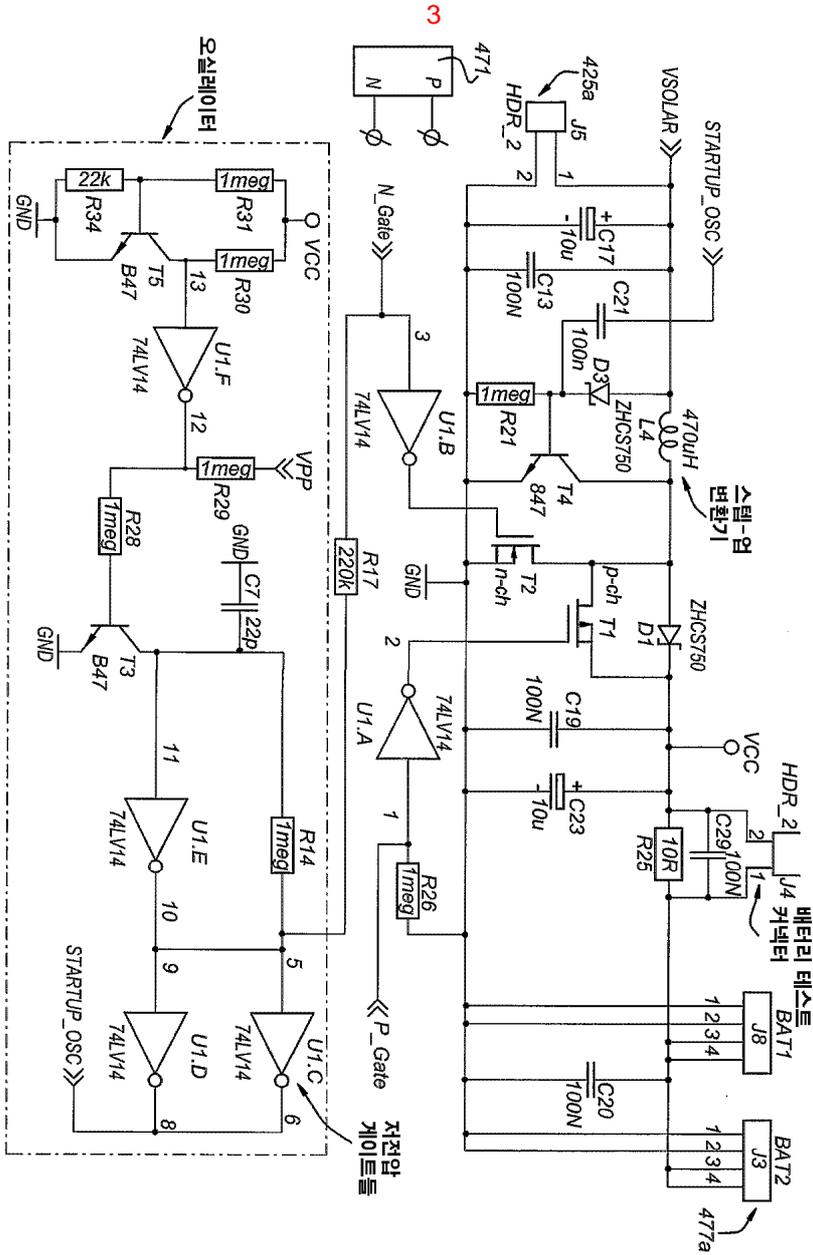
5.
 가 (2) (1) ,
 23) 2 (26)가 (28) 1 (24) 1 (25) 2 (24) 2 (23) (2)
 (22) (12) 2 (17) , 3 (19) (3)가 (28) 2 (33) , 2 (28) 2 (17)
 (3) (18) (28) 2 (1). (17)

6.

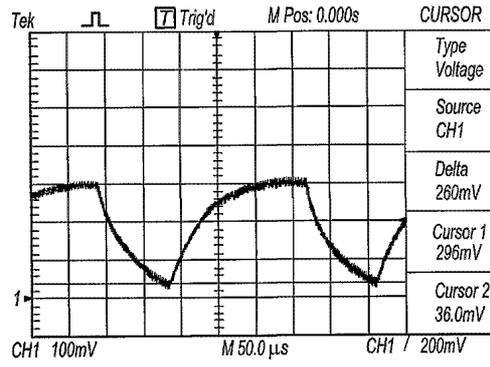
MOSFET

3 (19)
 (1).
 7.
 5 6
 2 (28) 2 (20) (24)
 24) 1 (21) (23) (1).





5



6

