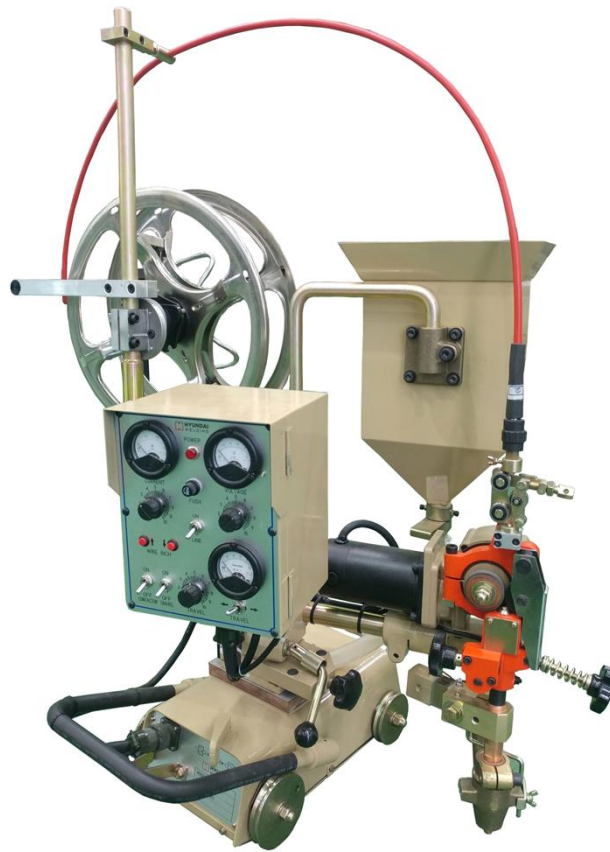


# DC SUBMERGED CARRIAGE

MODEL:Hi41CD



현대종합금속 (주)  
경북 포항시 북구 흥해읍 영일만  
산단로 88번길 99  
TEL. (054)260-0631  
FAX. (054)260-0599  
Homepage:www.hyundaiwelding.com

## 목 차

1. 서 론	3 Page
2. 사 양	3 Page
3. 구 성	4 Page
4. 설치 및 접속	5 Page
5. 조 작	6 Page~8 Page
6. 용 접	9 Page~10 Page
7. 점검 및 보수	11 Page
8. 부품 리스트	12 Page~15 Page
9. 배선도	16 Page

## 1. 서론

저희 SUBMERGED ARC 용접기 Model :Hi41CD(SD MOTOR사용) DC을 사용하여 주셔서 대단히 감사합니다.  
본 기기를 사용하기 전 이 취급 설명서를 충분히 숙지하시어 올바른 사용방법을 활용하시기 바랍니다.

## 2. 사양

<b>MODEL</b>	<b>Hi41CD(SD MOTOR사용)</b>
용접 전류	300A - 1500A
Wire 송급 속도	
Gear	7.5 M/Min ..... 표준 사양
Wire Dia	2.4mmΦ (STANDARD SETTING)
Wire Feed Motor	80W DC Motor
Feed 속도 조정	Thyristor 에 의한 연속 정 조정
<b>MODEL</b>	<b>Hi41CD(SD MOTOR사용)</b>
Nozzle 조정 범위	수 직 50 mm 수 평 50 mm
Wire Reel	권취형 Coil 25 Kg 탑재가능
Travel 속도 조정	10cm ~ 100cm/min
Travel 속도 조정	Thyristor 에 의한 연속 정 조정
Hopper 용량	6 Liters
중 량	49Kg

### 3. 구성

(1) Hi41CD(SD MOTOR사용) Hi700SD ----- 1 조

(2) 표준 부속품 (표준 부속품 LIST 참조) ----- 1 조

Description	Q'TY	Remarks
CONTROL CABLE	1	2PNCT 10C 50M
Feed Roll(OPTION)	1	For 2.4
Tip (STANDARD)	2	For 2.4mm Wire

## 4. 설치 및 접속

### 4-1. 설치 장소

- 1) 습기나 먼지, 먼지나 오물이 유입되지 않는 곳
- 2) 바닥이 콘크리트와 같이 견고하고 수평한 곳.
- 3) 직사광선과 비, 바람을 피할 수 있는 곳.
- 4) 벽이나 기타의 용접기 등에서 30cm 이상은 떼고 설치하여 주십시오.

### 4-2. 접속 (접속도 참조)

- 1) 9P CONDUCTOR CABLE 의 한쪽 CONNECTOR 를 ARC 용접기의 단자판에 연결하고, 그 반대쪽 9P PLUG 를 CONTROL BOX 후면의 9P RECEPTACLE 에 연결 하십시오.
- 2) WIRE FEED UNIT 의 4P CONNECTOR PLUG 를 CONTROL BOX 후면의 4P RECEPTACLE 에 연결 하십시오.
- 3) CONTROL BOX 후면의 9P CONNECTOR PLUG 를 CARRIAGE 의 9P RECEPTACLE 에 연결 하십시오
- 4) CONTROL BOX 후면의 SINGLE CONDUCTOR CABLE 중 한쪽선을 WIRE FEED UNIT 의 단자에 연결하고, 다른 한쪽은 모재에 연결 하십시오.
- 5) 용접 CABLE 은 POWER 의 "U" 단자와 WIRE FEED UNIT 의 BUSBAR 와 연결하고, "V" 단자와 모재에 연결 하십시오.  
500 - 600 A 의 경우 100mm<sup>2</sup> 의 CABLE 을 사용 하시기 바랍니다.

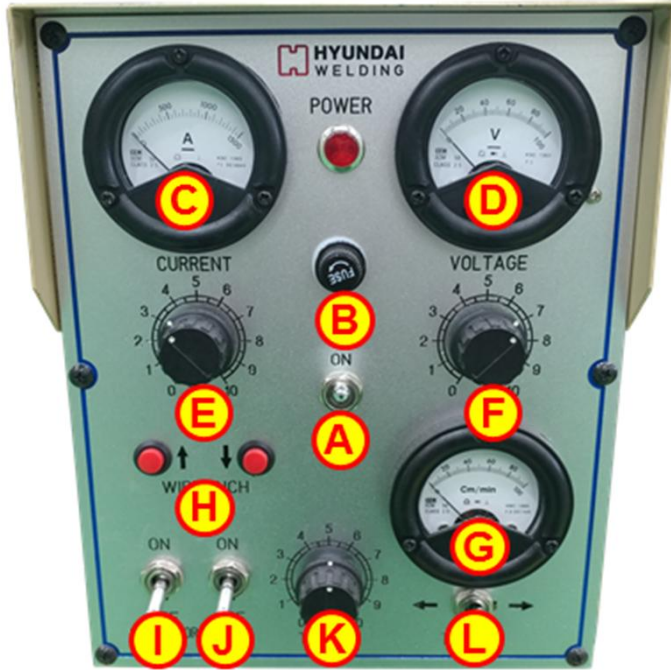
구분	기능	비고
A	Carriage 전원 (0V)	
B	Carriage 전원 (110V)	
C	GND	
D	-	
E	VCC	
F	ARC ON / OFF	
G	전압 레퍼런스 (V <sub>Ref</sub> )	
H	DC 전원 (+27V)	
I	DC 전원 (0V)	

[컨넥터 PIN 구성]

## 5. 조작

### 5-1. SWITCH 의 위치

먼저 CONTROL BOX 의 FUSE 이상 유무를 확인하고 아래와 같이 각 SWITCH 의 위치를 조정하여 주십시오.



- A : 전원 SWITCH
- B : 전원 FUSE
- C : 전류 METER
- D : 전압 METER
- E : 전류 조정 KNOB
- F : 전압 조정 KNOB
- G : 대차 KNOB
- H : 인칭 BOTTON
- I : 용접 SWITCH
- J : 대차 SWITCH
- K : 대차 조정 KNOB
- L : 대차 방향 SWITCH

#### (1) CONTROL BOX

전원 SWITCH	" LINE "	" OFF "
MAGNETIC CONTACTOR SWITCH	" CONTACTOR "	" OFF "
TRAVEL SWITCH	" TRAVEL "	" OFF "
TRAVEL DIRECTION SWITCH	" TRAVEL "	" OFF "
전압 조정 KNOB	" VOLTAGE "	" 4 - 6 "
TRAVEL 속도 조정 KNOB		" 0 "

#### (2) ARC 용접기

본체 조정, 원격 조정 절환 SWITCH	" REMOTE "
------------------------	------------

#### (3) CARRIAGE

CLUTCH LEVER	" 우측 "
--------------	--------

## 5-2. WIRE 의 WIRE REEL 장착

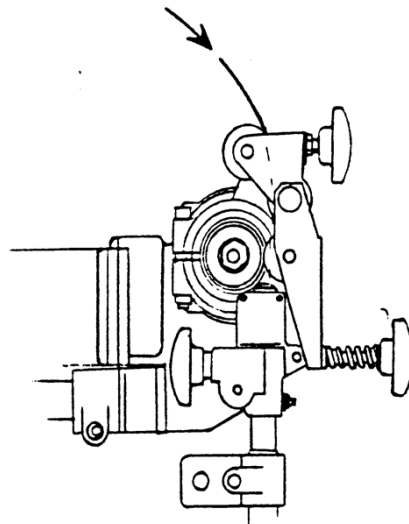
- (1) 전면의 손잡이를 시계 반대방향으로 돌려서 분리한 후 와이어를 장착합니다.



- (2) 분리한 손잡이를 원 상태로 복귀 시킨 후 WIRE 를 WIRE REEL 에 완전히 장착하도록 합니다.
- (3) WIRE 의 안쪽 끝을 우측 하단의 그림과 같이 FEED ROLL 과 PRESSURE ROLL 사이에 삽입하여 WIRE GUIDE 까지 밀어 넣습니다.

## 5-3. WIRE 의 교정 및 조정

- (1) POWER 의 전원 램프가 켜져 있는지 확인하고 CONTROL BOX 의 전원 SWITCH 를 " ON " 하십시오.
- (2) 송급 ROLL 과 TIP 은 WIRE 경에 일치하는지 확인후 WIRE 를 WIRE STRAIGHTENER 에 통과시켜 FEED ROLL 과 PRESSURE ROLL 사이에 넣습니다.



- (3) CONTROL PANNEL 의 " WIRE INCH " BUTTON (▼) 표시를 눌러 WIRE 를 송급 시키면서 STRAIGHTENER SCREW 를 조정하여 WIRE 의 직선교정을 하고, PRESSURE ROLL SCREW 를 조정하여 WIRE 의 원활한 송급이 이루어지도록 하여 주십시오.

#### 5-4. 용접 선상 조정

TRACK 과 용접 LINE 을 평행되게 놓고, WIRE 가 용접선상에 일치되었는지 확인합니다.

#### 5-5. CARRIAGE 주행

(1) CARRIAGE 의 CLUTCH LEVER 를 우측으로 놓아 CLUTCH 를 풀어서 CARRIAGE 의 주행을 확인한 후, CLUTCH LEVER 를 좌측으로 놓고 주행방향 선택 SWITCH 를 설정한 후 TRAVEL SWITCH 를 " ON " 하면 CARRIAGE 가 주행하게 됩니다.

#### (2) 주행 속도 조정

속도 조절은 " TRAVEL SPEED " 를 시계 방향으로 돌려 가속을 시키며, 속도의 조절은 SPEEDOMETER 를 이용하여 하시기 바랍니다.

#### 5-6. WIRE INCHING

(1) WIRE 의 INCHING 은 CONTROL BOX 전면의 " WIRE INCH " BUTTON (▲) (▼) 을 눌러 상승 및 하강시킵니다.

#### 5-7. WIRE INCHING 속도 조정

CONTROL BOX 뒷면의 " INCHING SPEED " 를 좌우로 돌려 적절한 속도로 조절하시기 바랍니다.



## 6. 용접

(1) 전원 SWITCH 를 “ ON ” 합니다.



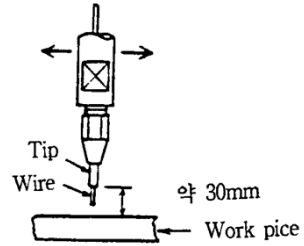
(2) WIRE INCHING PUSH BUTTON 을 누릅니다.



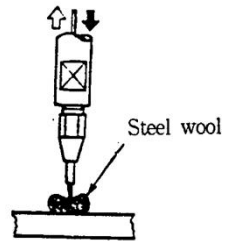
(3) CONTACTOR 및 TRAVEL SWITCH 를 누릅니다.



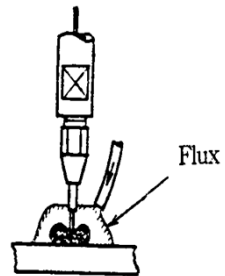
(가) WIRE 의 끝과 용접선상이 일직선이 되도록 조정합니다.



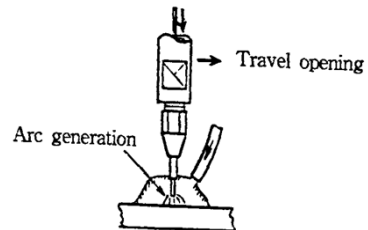
(나) STEEL WOOL 을 WIRE 와 모재 사이에 넣습니다.



(다) FLUX HOPPER 의 밸브를 엽니다.



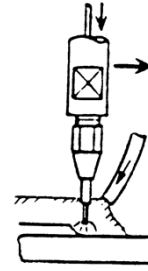
(라) 용접 개시



(4) ARC 전압 및 전류 조정



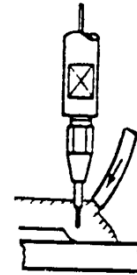
(마) 용 접



(5) 주행 SWITCH " OFF "



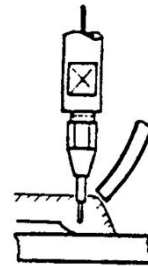
(바) 용 접 중지



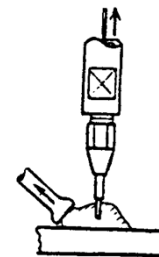
(6) WIRE INCH BUTTON (▲) 을 눌러 WIRE 를 조금 위로 올립니다.



(사)FLUX HOPPER의 VALVE 잠금



(7) 용접 종료 후 전원 SWITCH 를 " OFF " 합니다.



## 7. 점검 및 보수

Hi41CD(SD MOTOR) CARRIAGE 의 효율적인 사용을 위하여 아래와 같은 점검이 필요합니다.

CARRIAGE 및 CONTROL BOX 의 보수 점검시 반드시 1 차측의 배전반 개폐기를 차단한 후에 행하여 주시기 바랍니다.

### 10-1. 일상 점검

- 1) 소음이나 냄새가 나지 않는가 ?
- 2) CABLE 과 기타 연결부위에 발열은 없는가 ?
- 3) WIRE GUIDE, NOZZLE, TIP 등에 먼지, 오물이 끼지 않았는가 ?
- 4) TIP 의 SPATTER 발생 유무, HOLE 의 마모는 이상 없는가 ?

### 10-2. 6 개월 점검

- 1) 용접 CABLE 의 연결부위를 조여주는 SCREW 의 풀림 상태를 확인하고 느슨한 곳이 있으면 단단히 조여 줍니다.
- 2) CONTROL BOX 의 COVER 를 열고 내부에 있는 먼지 및 이물질등을 압축 공기로 제거합니다.
- 3) CARRIAGE 의 바닥 COVER 를 열고 먼지 및 이물질등을 압축 공기로 제거합니다.

### 10-3. 1 년 점검

- 1) CONTROL RELAY 의 CONTACT 와 PUSH BUTTON SWITCH 의 손상 유무를 점검하여 수리 또는 교환하여 줍니다.
- 2) WIRE FEEDER 와 CARRIAGE 의 GREASE 교환  
GEAR BOX 의 오래된 GREASE 를 제거하고 새로운 GREASE 를 GEAR 의 날 부분과 안쪽으로 공급합니다.
- 3) WIRE FEEDING UNIT 의 MOTOR 를 분리한 후 GEAR BOX 내의 먼지, 오물과 함께 오래된 GREASE 를 제거하고 새로운 GREASE 를 공급하여 줍니다.

## 8. 부품 리스트

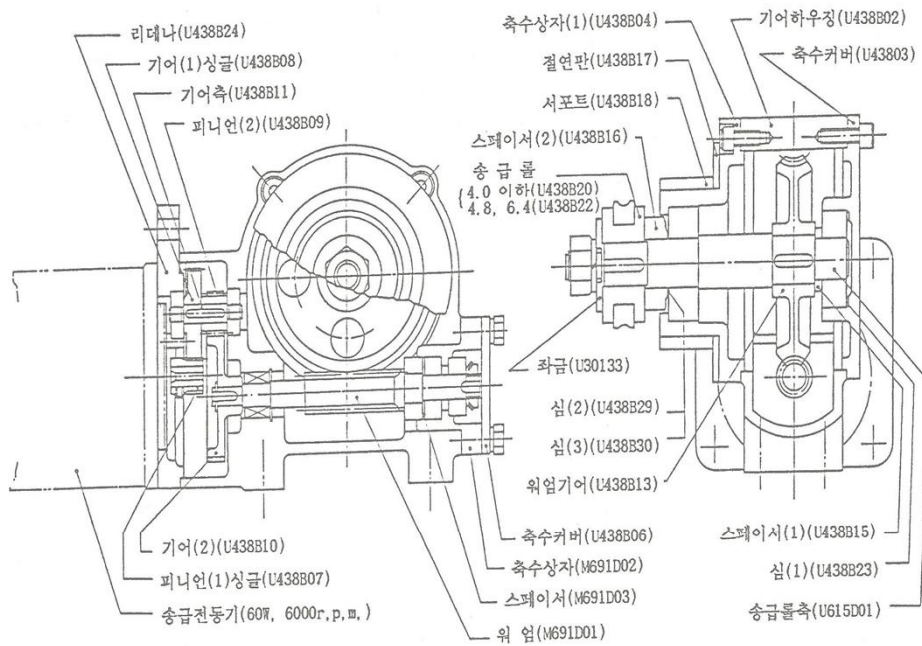


그림 7. 와이어 송급장치 (U615D)

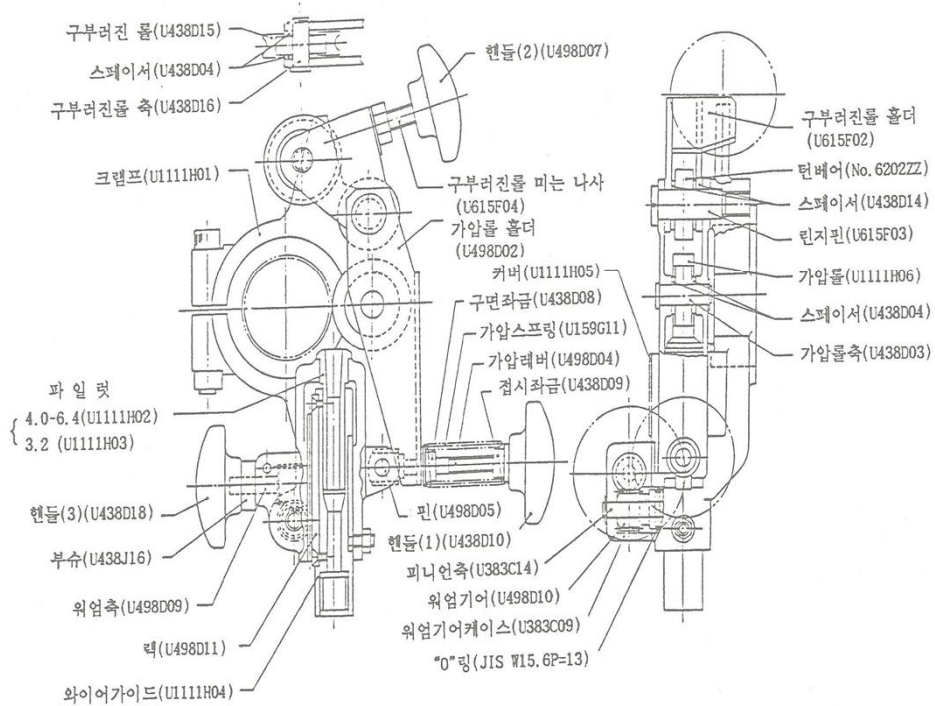


그림 8. 와이어 가압장치 (U1111H)

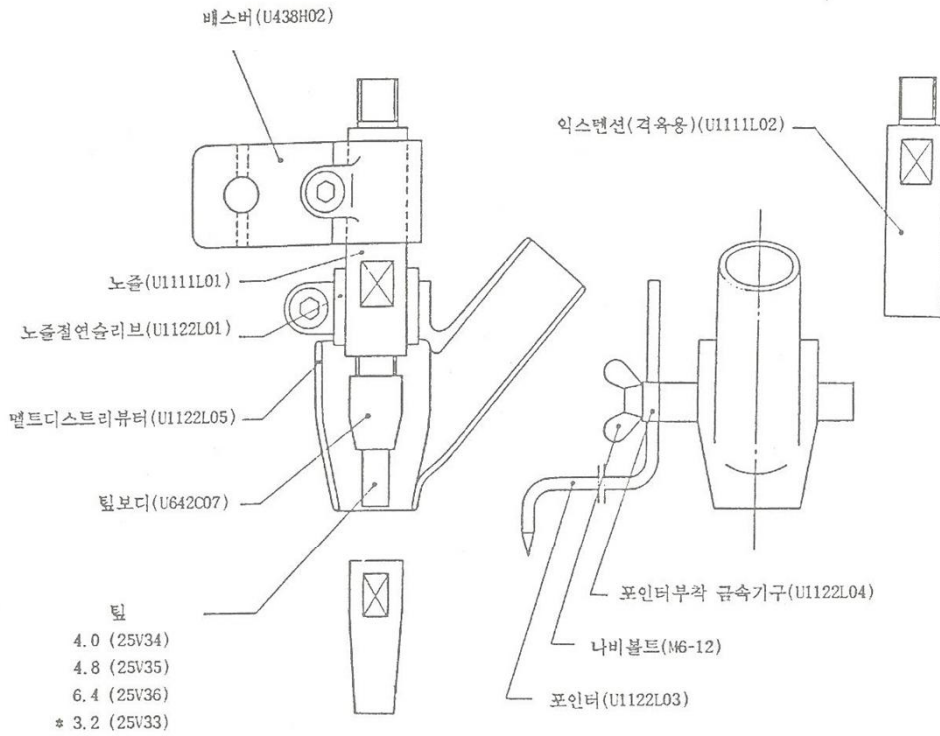


그림 9. 노즐 어셈블리 (U1111L)

- |                    |                       |                        |                      |
|--------------------|-----------------------|------------------------|----------------------|
| (1)페이크판 (U1111E06) | (8)수평조정축(U438E41)     | (15)크렌프레버어셈블리(U438E34) | (22)캡(U438E24)       |
| (2)수평가이드(U438E40)  | (9)컬러(U438E09)        | (16)좌금(U438E16)        | (23)절연판(아래)(U438E27) |
| (3)수평슬라이드(U438E03) | (10)당판(U438E10)       | (17)길리는 금속기구(U1111E04) | (24)절연판(위)(U438E28)  |
| (4)라이너(U438E04)    | (11)멈춤메카라(U438E11)    | (18)서모트브라켓(U1111E05)   | (25)절연부(U438E29)     |
| (5)가사기어(U438E05)   | (12)스이벨블럭(U1111E01)   | (19)암(U438E21)         | (26)캡(U438E31)       |
| (6)축(U438E06)      | (13)조임부슈(좌)(U1111E02) | (20)와이어립크래프(U438E22)   | (27)핸들(U438D18)      |
| (7)부슈(U438E07)     | (14)조임부슈(우)(U1111E03) | (21)컬러(U438E23)        |                      |

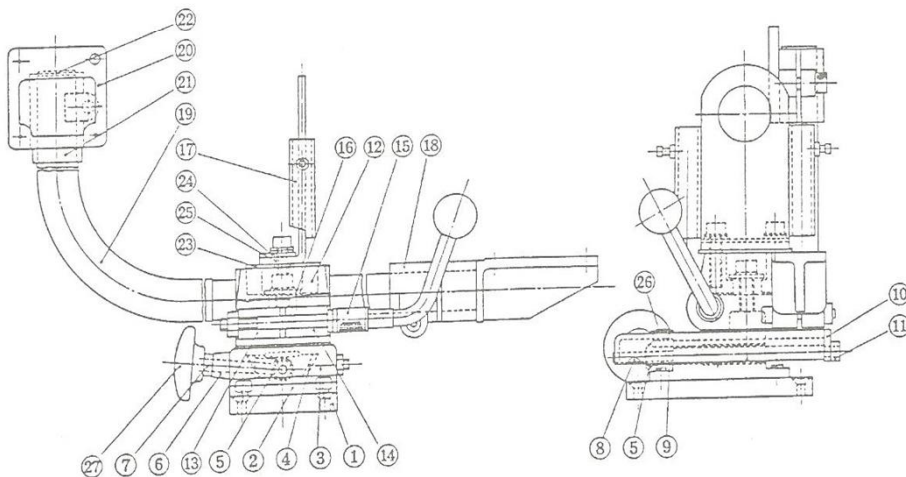


그림 10. 마운트 어셈블리 (U1111E)

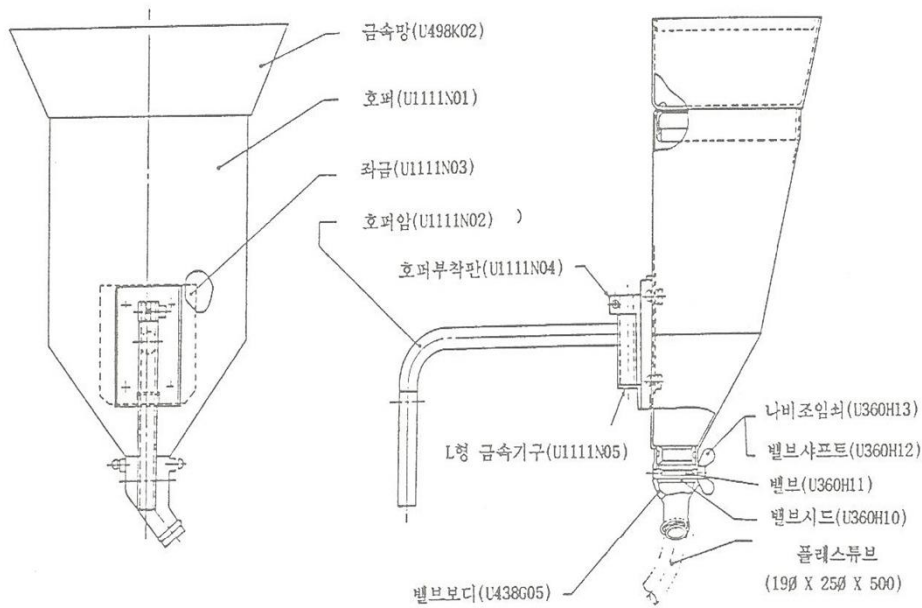


그림 12. 호퍼 어셈블리 (U1111N)

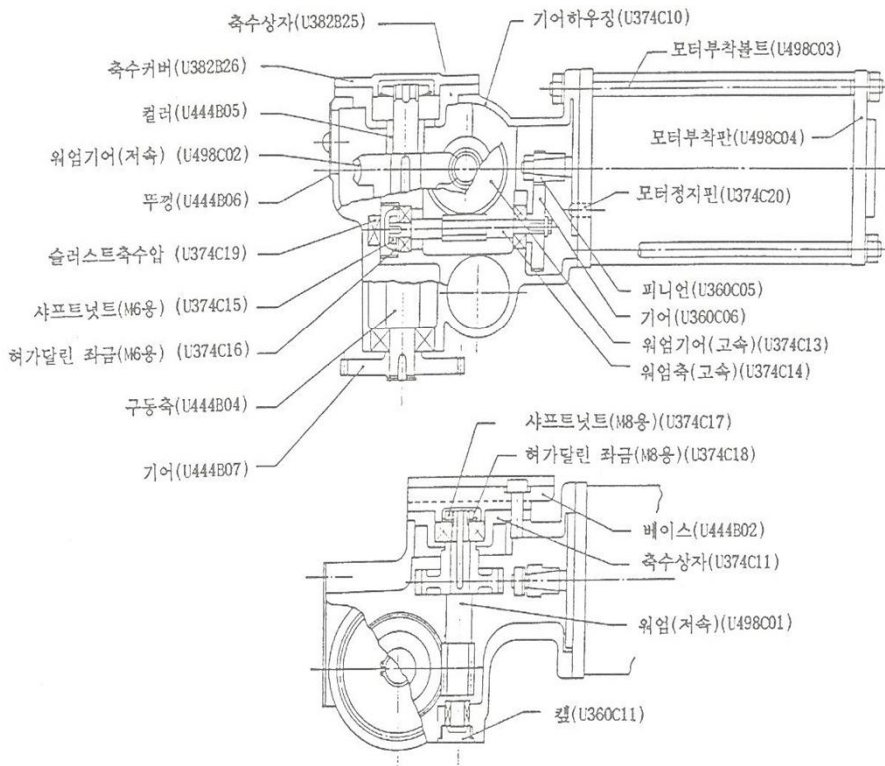
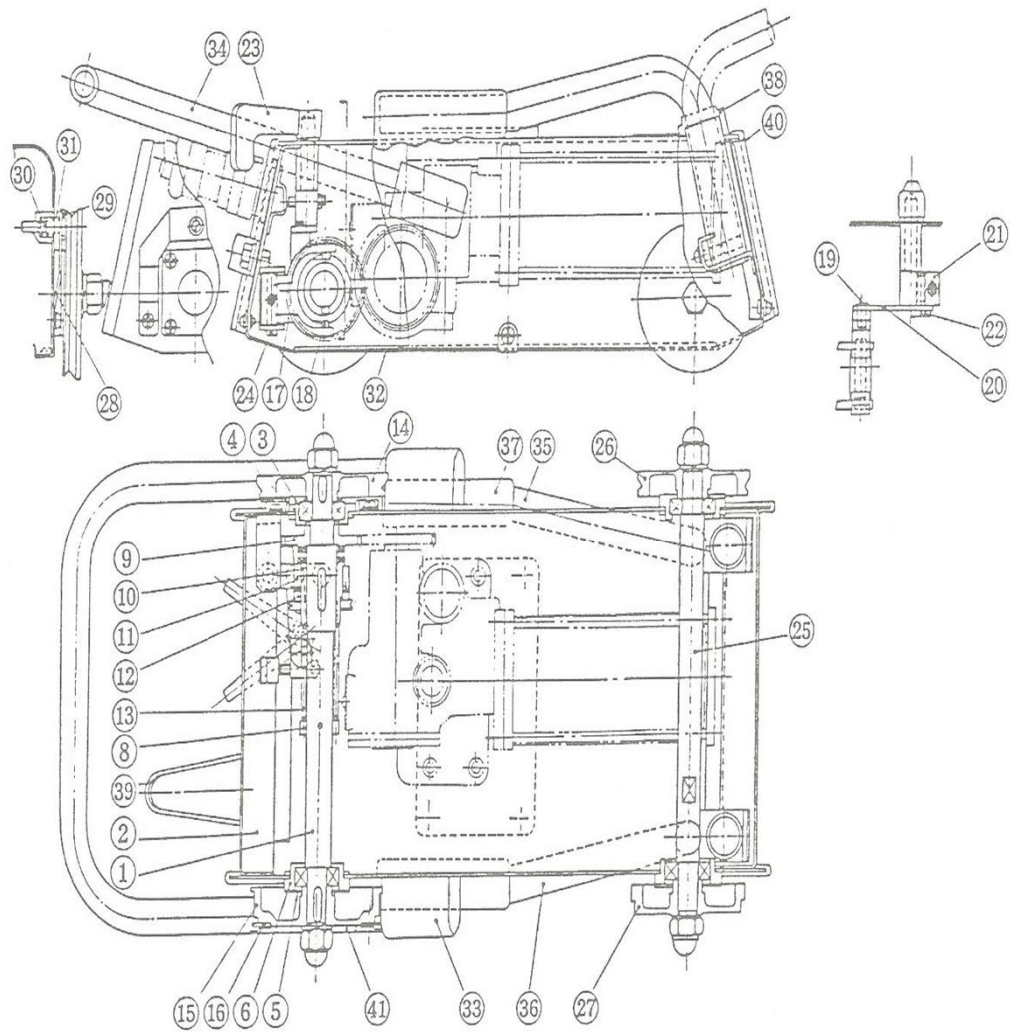


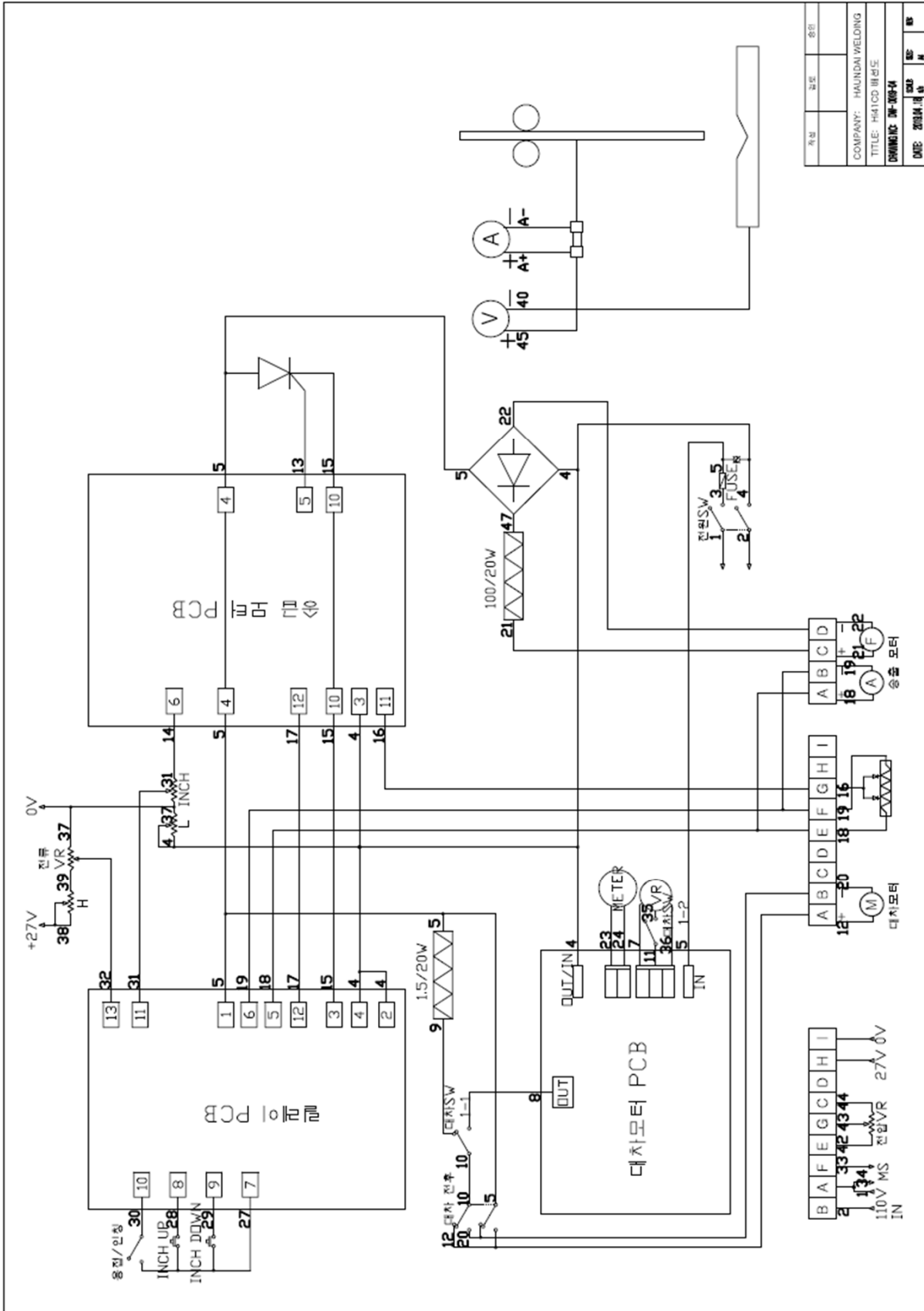
그림 13. 주 행 장 치 (U615C)



- |                      |                       |                        |                       |
|----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|
| (1) 캐리지(U498B15)     | (12) 조임이달린 링(U498B25) | (22) 핀(U498B08)        | (32) 캐리지커버(U444C23)   |
| (2) 동륜축(U498B17)     | (13) 클러치스프링(U498B03)  | (23) 클러치레버(U498B16)    | (33) 암크래프(U444C24)    |
| (3) 축수커버(U444C03)    | (14) 동륜(좌)(U498B18)   | (24) 핀(U498B10)        | (34) 손잡이(U444C25)     |
| (4) 축수상자(U444C04)    | (15) 동륜(우)(U812C03)   | (25) 전륜축(U498B20)      | (35) 회전핸들(좌)(U444C26) |
| (5) 커버(U444C05)      | (16) 기어(U374C08)      | (26) 전륜(좌)(U498B21)    | (36) 회전핸들(우)(U444C27) |
| (6) 축수상자(U444C06)    | (17) 클러치샤프터(U498B05)  | (27) 전륜(우)(U498B22)    | (37) 손잡이(U444C28)     |
| (8) 컬러(2)(U444C07)   | (18) 핀(U498B26)       | (28) 판스프링(U498B23)     | (38) 부슈(U444C29)      |
| (9) 손잡기어(U444C08)    | (19) 핀(U444C12)       | (29) 브레이크판(U444C22)    | (39) 가드(U444C30)      |
| (10) 클러치(2)(U498B24) | (20) 링(U498B06)       | (30) 브레이크조경나사(U382B28) | (40) U형고무패킹(U227B08)  |
| (11) 슬러스트링(U12826)   | (21) 암(U498B07)       | (31) 스프링(U382B29)      | (41) 스토퍼(U812C04)     |

그림 14. 캐리지 어셈블리 (U615B)

# 9. 배선도



작성	부호	620
회사명	HAUNDAL WELDING	
제출일	2013.04.18	
제출처	HAUNDAL WELDING	
제출인	HAUNDAL WELDING	
제출일	2013.04.18	
제출처	HAUNDAL WELDING	
제출인	HAUNDAL WELDING	