

제명 : 미니 크레인  
(Mini Crane)



상 호 : 주식회사 짱

# 게임 설명서

## ● 제 명 : 미니 크레인(Mini Crane)

● **게임 종류** : 본 게임은 케이스 내부에 있는 경품을 게임기 내부에 부착된 집게발로 집어내는 크레인 방식의 1인용기 2개가 부착된 게임기 입니다.

## ● 게임 방법

1. 동전 투입구에 동전을 투입하면 횡수 표시 창에 사용 횡수가 표시되며, **500원 투입 시 1회**  
(※기본 이용 요금은 변경하실 수 있습니다.)
2. **조이스틱(JOY STICK)**으로 방향을 **상, 하, 좌, 우**로 조종하여 원하는 위치에 집게를 멈춘 뒤 하강버튼을 누르면 집게발이 경품을 향하여 하강합니다.
3. 집게발이 경품을 집어 올려서 게임기 내부 좌측 경품 배출통로로 이동하여 경품을 떨어뜨립니다.
4. 경품배출통로에 떨어뜨리면, 경품이 상품출구로 나옵니다. 획득한 경품을 상품출구에서 꺼냅니다.
5. 게임진행법에 의거하여 청소년에 유해한 물품은 사용하지 않으며 전체이용 가능한 범위 내에서 취급 경품으로는 주로 완구류, 문구류 (열쇠고리, 인형), 스포츠용품류, 문화상품류 등이 있습니다.  
소매가 5,000원 미만의 물품을 사용합니다.

## ● 게임 기본 설정

1. 데모음악 : 데모음악은 매 4분마다 1분씩 플레이 된다.
2. 코인 당 플레이 횡수는 딥스위치 세팅으로 정한다.
3. 게임기가 기울여지거나 플레이 중 충격을 가하면, "Don't Shock the Machine" (충격을 가하지 마세요)라고 나온다.
4. 집게발이 오므렸을 때 게임기에 충격을 가하면, 집게발이 바로 펴지고 플레이 준비 위치로 되돌아감

## ● 게임기 사이즈

항 목	내 용
전체 사이즈	(가로) 604mm * (깊이) 425mm * (높이) 1,614mm
무 게	80kg

◎ 게임기 사진



그림 1) 정면사진



그림 2) 후면사진



그림 3) 좌측면 사진



그림 4) 우측면 사진



그림 7) 제명 사진



그림 8) 조작부 사진



그림 9) 집게발 사진



그림 10) 내부사진 (사용 경품 예시)



그림 11) PCB 사진



그림 12) 테스트 패널 사진

◎ 게임기 설정 설명

1. Setup

- 전원이 꺼진 상태에서 TEST 버튼을 누르고 전원을 키면 Setup Mode로 진입
- 조이스틱을 위, 아래로 움직여 Setup 항목을 선택하고 하강 버튼 눌러 진입
- 조이스틱을 좌,우로 움직여서 항목 값 변경하고 하강 버튼 눌러 설정 완료

FND	설명	설정방법
00	나가기	하강 버튼을 누르면 설정메뉴에서 나감
01	집게발 힘 설정	범위 5~25 설정값 : C1=20, C2=8, C3=9, C4=25 C1 : 집게발 오므리고 올라갈 때의 힘 C2 : 집게발이 갠트리 상부에 닿았을 때의 힘의 값 C3 : 갠트리가 입구까지 되돌아 갈 때의 힘의 값 C4 : Super Power 시 주어지는 힘의 값
02	밀대(갠트리) 테스트	[aF]밀대 전방이동 테스트 [ab]밀대 후방이동 테스트 [ar]밀대 우측이동 테스트 [aL]밀대 좌측이동 테스트 하강버튼을 누르는 동시에 조이스틱을 앞으로 움직이면, [bU]가 나타나며 집게발이 상승 하강버튼을 누르는 동시에 조이스틱을 뒤로 움직이면, [bd]가 나타나며 집게발이 하강
03	디스플레이 테스트	FND가 단계별로 7단계까지 표시
04	딤스위치	딤스위치가 ON이 되어 있으면 FND에 표시된다. 딤스위치 8번이 ON이 되어 있으면 FND는 표시되지 않는다. 딤스위치 1은 표시창의 우측에 나타나며, 딤스위치2의 10자리수는 좌우 표시창에서 나타남
05	음악 / 음향	
06	밀대 자동테스트	
07	코인1 투입설정	
08	코인2 투입설정	
09	Super Power 차수 설정	설정 범위 : 1~999 기본설정 : 10 ※ SP는 해당 플레이 수에서 C4값으로 힘이 주어짐
10	플레이타임	10~90초 기본값 60초
11	밀대 속도 조정	L(좌우속도), F(전후 속도), U(상하 속도), 기본값 0, 0(빠름) ~ 4(느림)
12	미사용	
13	운영모드	모드0 : 플레이 타임 쌓이고 크레딧은 차감 플레이 타임이 SP차수에 도달하면, SP로 플레이되며, 경품을 획득하지 못할 경우 SP차수 범위로 다시 순환되어 플레이 됨 EX) 항목9에서 5로 설정 시 1->2->3->4->5(SP)->1->2->3->4->5(SP) 모드1 : 플레이 타임이 SP차수에 도달하여 SP로 플레이 되었으나, 경품을 획득하지 못할 경우, 경품을 획득할 때까지 SP로 플레이 됨 EX) 항목9에서 5로 설정 시 1->2->3->4->5(SP)(X)->6(SP)(X)->7(SP)(O)->1->2->3->.... 모드2 : 상품판매 모드 플레이 타임이 SP차수에 도달했으나 경품을 획득하지 못한 경우 크레딧이 차감되지 않고, 경품을 획득할 때까지 SP로 플레이되며 경품을 획득하면 크레딧은 O 이 됨.

		EX) 2,500원 상품을 판매할 목적으로 기기를 운영할 경우 1->2->3->4->5(SP)(X)(크레딧 1)->6(SP)(X)(크레딧1) ->7(SP)(O)(크레딧O) 플레이어가 투입하는 금액은 2,500원
		모드3 : 설정금액 모드 코인이 설정된 SP차수만큼 투입되었을 때만 게임 플레이가 된다. 매회 SP로 플레이됨. 경품 획득하면 SP차수 범위에서 크레딧이 감소됨 EX) SP차수를 5로 설정하였을 경우, 크레딧이 5개가 되어야 플레이가 됨. 5회차에서도 경품을 획득하지 못해도 크레딧은 0이 되지 않는다. 경품을 획득하면 크레딧이 0이 됨. 1회차에서 경품을 획득할 경우 나머지 크레딧 4은 없어짐.
14	미사용	
15	미사용	
16	미사용	
17	미사용	
18	로프길이 설정	1~99, 기본값 32
19	미사용	
20	미사용	
21	미사용	

## ◎ 정산

### 1. 누적 코인 보기

- 누적코인은 테스트 패널은 코인 타코미터에 표시된다.

### 2. 누적 코인 지우기

- 누적코인은 삭제되지 않습니다.

### 3. 테스트 모드

- TEST 버튼을 누른 상태에서 전원을 ON 시키면 표시창에 PP표시가 된 후에 00표시가 되면서 설정 모드가 실행된다.

## ◎ DIP스위치 세팅

### <DIP스위치 1>

DIP스위치 1		1	2	3	4	5	6	7	8
데모뮤직	NO	ON							
	YES	OFF							
미사용	FIXED		OFF						
미사용	FIXED			OFF					
공중잡기	YES				ON				
	NO				OFF				
오프 시 투입코인 유지	YES					ON			
	NO					OFF			
미사용	FIXED						OFF		
미사용	FIXED							OFF	
작동 모드	Free Play								ON
	Normal								OFF
기본값		ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF



■ 에러코드

구 분	증 상	확인시기	확 인 / 해 결 방 법
Er 01	CPU 고장	· 게임기 전원을 켤 때	1. CPU교체 2. PCB 교체
Er 02	상승 에러	1. 게임기 시작 시 2. 게임 플레이 시 3. 자동 데모 시	1. 상승 스위치 정상작동 검사 2. 갠트리 세트 뭉치의 연결상태 확인 3. 메인보드 J9 PIN 연결상태 확인 4. 메인 보드 고장 5. 상승 모터 고장
Er 03	하강 에러	· 오토 데모	1. 집게발 줄의 감김 확인 2. 상승 스위치 작동 확인 3. 갠트리 세트 뭉치의 연결상태 확인 4. 메인보드 J9 PIN 연결상태 확인 5. 메인 보드 고장 6. 하강 모터 고장
Er 04	센서작동 불량	· 댄스스위치 5번 'ON'시 수시로 확인	1. 센서의 감도 확인, 센서 VR 조정 LED가 장애물로 인해 어둡게 되어 있는지 확인 2. J5 컨넥터에 센서 연결선 검사 3. 센서 불량 4. PCB보드 불량
Er 05	전진/후진 멈춤 스위치 에러	1. 게임기 전원을 켤 때 2. 게임 플레이 시 3. 자동 데모 테스트 시	1. 전진/후진 멈춤 스위치 작동 검사 2. 갠트리 세트 뭉치의 연결상태 확인 3. 메인보드 J9 PIN 연결상태 확인 4. 메인 보드 확인 5. 전진 후진 모터 고장
Er 06	좌 이동 멈춤 스위치 에러	4. 게임기 전원을 켤 때 5. 게임 플레이 시 6. 자동 데모 테스트 시	1. 좌 이동 멈춤 스위치 작동 검사 2. 갠트리 세트 뭉치의 연결상태 확인 3. 메인보드 J9 PIN 연결상태 확인 4. 메인 보드 확인
Er 07	코인미터 연결불량	· 수시로 확인	1. J5의 PIN 연결 확인 2. 미터기 작동 검사, PIN 연결상태 확인 3. 메인보드 확인
Er 09	경품미터 연결불량		
Er 11	코인투입 시간초과	· 코인 투입 시 검사	1. 코인기 고장 2. 부정행위(코인에 줄을 매달아 넣는 등)
Er 14	메모리 에러	· 수시로 확인	메인보드 U3 93C66 에러

■ 문제해결

구 분	증 상	점 검 / 해 결
코인 투입 오류	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 코인기에 코인을 투입하였으나, 투입소리만 나고, 크레딧이 표시되지 않을 경우</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 투입코인 당 플레이 횟수가 1:1에서 변경된 경우 설정값 수정</li> <li>2. 코인 당 플레이 횟수 변경이 안되는 경우, 메인보드 문제이므로 메인보드 수리 필요</li> </ol>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 코인을 넣었으나, 다시 나올 경우</li> </ul>	<p>코인기 확인</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 코인기의 샘플코인 확인</li> <li>2. 코인기 감도 조정</li> <li>3. 코인기 PIN연결 확인 및 입력전압 (12V) 확인</li> <li>4. 코인기 고장</li> </ol>
집게 힘 오류	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 집게발이 상승 스위치에 닿은 후 벌어짐</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 전압조정기(VR2)의 전압이 낮게 설정, 경품의 크기/중량에 따라 전압조정기 (VR2)의 값을 높게 조정</li> </ol>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 전원이 켜지면 집게발이 오므려짐</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 코일 단락(교환)</li> <li>2. 집게발 파워보드 고장</li> </ol>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 집게발이 오므러지지 않음</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 퓨즈 보드의 집게발 퓨즈 단락 확인</li> <li>2. 집게발 코일의 단자연결 상태 확인</li> <li>3. 집게발 보드 또는 메인보드 고장</li> </ol>
갠트리 오류	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 갠트리가 원위치 안됨</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 재부팅 후 원위치 되지 않으며, 후진 멈춤 또는 좌측 멈춤 스위치의 위치가 제대로 되어 있는지 확인하고, 스위치의 선들이 제대로 연결되어 있는지 확인</li> <li>2. 갠트리 세트 뭉치의 연결상태 확인</li> <li>3. 메인보드 고장</li> </ol>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 조이스틱 작동 시 앞뒤로 움직이지 않음</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 조이스틱의 전,후진 스위치 고장 또는 연결선 단락</li> <li>2. PCB J5의 PIN연결 상태 확인</li> <li>3. 갠트리 전,후진 멈춤스위치의 고장 또는 끼임 확인</li> <li>4. 좌,우 이동 모터 고장 또는 선 단락, 기어 맞물림 불량</li> <li>5. PCB J9의 PIN연결 상태 확인</li> <li>6. 갠트리 배선, 게임기 배선의 연결상태 확인</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>조이스틱 작동 시 좌우로 움직이지 않음</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>조이스틱의 좌,우 스위치 고장 또는 연결선 단락</li> <li>PCB J5의 PIN연결 상태 확인</li> <li>갠트리 좌 이동 멈춤스위치의 고장 또는 끼임 확인</li> <li>전,후진 모터 고장 또는 선 단락, 기어 맞물림 불량</li> <li>PCB J9의 PIN연결 상태 확인</li> </ol>
하강 버튼 오류	<ul style="list-style-type: none"> <li>하강 버튼 작동에 의해서 집게발이 내려가지 않음 (플레이시간 종료 후 내려감)</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>하강 버튼 정상여부 확인</li> <li>하강 버튼 연결배선 연결상태 확인</li> </ol>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>하강 버튼이 정상 작동되나, 집게발이 내려가지 않음</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>상하 모터선단 연결상태 확인</li> <li>상하모터 고장 또는 기어 정상 맞물림 확인</li> <li>얼레 정상 작동 확인</li> <li>PCB상 J9핀의 갠트리 배선 확인</li> </ol>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>집게발이 내려가지 않거나, 약간 내려가서 공중에서 오므리고 홈 포지션으로 복귀</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>얼레의 선이 얽혀있는지 확인</li> <li>하강 멈춤 스위치가 쉽게 접촉되거나 고장 여부 확인</li> </ol>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>집게발이 경품이 있는 곳까지 충분히 내려가지 않음</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>얼레의 선이 짧지는 않은지 확인</li> <li>얼레의 선이 얽혀있는지 확인</li> <li>하강 멈춤 스위치가 쉽게 접촉되거나 고장 여부 확인</li> </ol>
집기 오류	<ul style="list-style-type: none"> <li>경품을 집은 후 출구에 도달한 후 집게발이 퍼지지 않음</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>후진 멈춤스위치 또는 좌 이동 멈춤스위치의 고장 또는 연결선 확인</li> <li>PCB J9의 PIN연결 상태 확인</li> </ol>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>경품을 집은 후 집게발이 올라가지 않고, 갠트리가 원위치됨</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>상승 멈춤스위치가 잘못접촉되는 현상 확인</li> <li>상승 멈춤스위치의 고장 또는 선 단락</li> </ol>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>집게발이 올라가지 않고, 갠트리도 움직이지 않음</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>상승하강 모터의 고장 또는 선 단락 확인</li> <li>상승 멈춤스위치의 고장 또는 선 단락</li> <li>메인보드 고장</li> </ol>

■ 참고 사진



갠트리



갠트리 기어



갠트리 열레



집게발 뭉치



전진 스위치



상하 스위치



센서 1



센서 2



조작부(조이스틱 / 표시부 / 하강 버튼)



VR(전압조정기)

- VR1 : 센서 감도 조절
- VR2 : 칩게 전압 조절



코인기 외측부



코인기 내측부



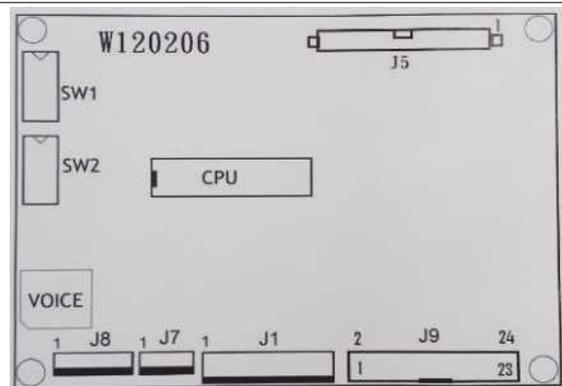
코인기 감도 조절



코인기 감도 조절부



메인보드



메인보드 커넥터 위치도