

제작기술

- 2. 제작공정(9) -

5. 보전관리

5.1 목 적

기계에 구비된 각종 기구의 성능을 항상 정확한 상태로 유지하도록 하며 우수한 품질의 제품을 많이 생산하기 위하여 직기의 고장과 불량제품을 사전에 예방하며 또 기계의 수명을 연장하는데 보전의 목적이 있다.

5.2 각종 부속 마모품 교체 기준

구 분	부 품	얇은 직물	보통 직물	두꺼운 직물	비 고
축관계	태피트 샤프트 부시	0.4	0.8	0.8	
	크랭크 샤프트 부시메달	"	"	"	
	크랭크 샤프트(축부분)	"	"	"	
	크랭크 샤프트(크랭크)	"	"	"	
	커넥팅 로드 브레스	"	"	"	
	태피트 휘일(키홈)	0.8	0.8	0.8	
	태피트 휘일(외주의 흔들림)	1.5	1.5	1.5	
	크랭크 휘일과 태피트 휘일의 물림모양	1.5	1.5	1.5	양치차의 물림위
	크랭크 휘일의 이빨	5	5	5	치를 변경한다.
	태피트 휘일의 이빨	5	5	5	신품으로 교체
	커넥팅 부시	0.2	0.2	0.2	
	커넥팅 로드 핀	0.5	0.4	0.8	
	로킹 샤프트 브래킷	0.4	0.4	0.8	
	로킹 샤프트 부시	0.4	0.4	0.8	년1회 부시 회전
개구 관계	트레이들 보울의 외경	1.5	1.5	1.5	
	트레이들 보울과 아아버의 모양	0.8	0.8	0.8	
	태피트의 외경	1.5	1.5	1.5	
	트레이들 래버의 핀부의 모양	1.5	1.5	1.5	

복침 관계	피킹 보울의 외경	0.8	0.8	1.5	
	사이드 레버 캡과 부시의 모양	0.8	0.8	0.8	
	피킹 노즈의 마모 모양	6.5	6.5	9.5	
	크로스 케논과 스테드의 모양	0.8	0.8	0.8	
	우드 슬래시	0.8	0.8	0.8	
	피킹 보울의 내경의 모양	0.8	0.8	0.8	
	피킹 스틱의 마모	3	3	3	
경사 보호 장치 관계	스파이더 스톱 로드와 브래킷의 모양	0.4	0.4	0.8	
	스파이더 폴리의 외경	3	3	3	
	스파이더 폴리 가이드 레버의 외면	1.5	1.5	1.5	
	스파이더 폴리 가이드 레버 핀의 모양	0.8	0.8	0.8	
	스톱 핑거	3	3	3	
	스톱 핑거 핀부의 모양	0.8	0.8	0.8	
	덕빌	3	3	3	
권취 관계	인터미디에트 휘일 스테드 모양				
	테이킹 업 핑거				
	시니온 휘일 와이즈스테드와 브래킷				
	래치트 휘일 스테드의 모양				
	테이킹 업 캐치의 핀부의 모양				
	테이킹 업 레버와 부시의 모양				
	서페이스 롤러 브래킷부의 모양				
	서페이스 롤러 흔들림				
	리프팅 캐치				
각 휘일의 마모					
송출 관계	레이스 스위드 조인트 핀부의 모양	0.4	0.8	0.8	
	피이드 드라이브 아암의 핀부 모양	0.4	0.8	0.8	
	슬로트 레버 조인트 핀과 슬라이드	0.4	0.4	0.4	
	피이스의 모양				
	슬로트 레버와 슬라이드 피이스의 모양	0.8	0.8	0.8	
	인터게이트 스톱 스테드의 모양	0.4	0.8	0.8	
	오토 렛 오프 드라이브 브래킷	0.4	0.4	0.8	
	매달부의 모양				
	레귤레이터 롤러와 핀의 모양	0.4	0.4	0.4	
	레귤레이터 롤러의 모양	0.8	1.5	1.5	
	래치트 피더	0.4	0.4	0.8	
	래치트 피더 브래킷	0.4	0.4	0.8	

	트랜스미션 기어 스테드	0.4	0.4	0.4	
	핸들측 빔 브래킷의 기어 워엄 메달	0.4	0.4	0.4	
	트랜스미션 기어 핀	0.4	0.4	0.4	
	피드 베벨기어의 내경	0.4	0.4	0.4	
	각 기어의 백 태시	1.5	1.5	1.5	
	워엄	1.5	1.5	1.5	
바디칩 관계	크랭크 샤프트 좌우 움직임	0.8	0.8	0.8	
	레이스 좌우 움직임	0.8	0.8	0.8	
	로킹 샤프트의 좌우 움직임	0.8	0.8	0.8	
	태피트 샤프트의 좌우 움직임	0.4	0.4	0.4	
	웨프트 포크 하단의 좌우 움직임	3	3	3	

5.3 각부의 점검 기준

1) 도요다 직기 점검 기준

구 분		점검항목	점검사항	주 기
기동 및 제 동장치와 메인 샤프 트	1	브레이크	브레이크 라이닝의 마모, 브레이크레버 와 브래킷의 상대 위치, 세트 후프의 위치	1개월 1회
	2	클러치	패시비티 휠(passivity wheel)의 가죽 마모, 귀의 풀림, 링크 로드의 조절, V벨 트의 마모	1개월 1회
	3	샤프트	크랭크 샤프트, 태피트 샤프트, 스윙 레 일 샤프트의 진동	3개월 1회
서틀박스		서틀박스	박스 뒷 부분의 각도, 백 플레이트의 운 동, 북간의 관계, 게이지, 서틀 가드 롤 러	1개월 1회
위사절 정 지 운동과 관사 교환 유도장치	1	포크 그리드	구부러짐 파손, 위치 및 운동상태	매일
	2	포크와 포크 스피 들 슬라이드 커버	포크의 구부러짐, 파손 및 균형, 포크의 그리드와 포크의 상대적 위치, 슬라이드 커버의 전후 운동, 스피들의 형.	"
	3	웨프트 피일러	피일러 바의 위치와 운동, 피일러 바의 끝부분 형태, 쉬프링 레버와 후커의 관 계	"
관사 교환	1	스타팅 캠	캠의 위치 및 캠 레버와의 관계	"

운동	2	셔틀 피일러	셔틀 피일러의 운동	"
	3	래치트 핑거와 번터(bunter)	래치트 핑거와 번터의 마찰 및 걸림	"
	4	엔드 커터	칼날의 예리도 및 실을 잡는 장치의 정확도와 게이지	
	5	트랜스퍼러	트랜스퍼러의 운동	"
	6	보빈 서포터	게이지로 보빈 서포터 가이드의 설정 및 마모	"
	7	리시버 플레이트	리시버 플레이트의 위치 및 운동 조절	"
로터	1	익센트릭 캠	캠의 위치, 캠 레버 코일 스프링의 강도 및 마찰	1개월 1회
	2	래치트 휠	래치트 휠과 스퍼기어(super gear)의 마모, 래치트 휠 스톱퍼의 마모	"
	3	사인로드(sign rod)	사인 로드와 스타팅 플레이트의 상대적 위치와 운동량	"
	4	보빈 프레스 캠	보빈 스프링 캠과 보빈 프레스 레버의 간격, 나일론 보울의 마모	"
	5	보빈 서플라이어	보빈 서플라이어의 코일 스프링의 마모	1개월 회
	6	트랜스포트 캠	캠 보울의 마모	"
	7	니퍼	니퍼의 마모, 스프링 장력, 열린 위치	"
	8	보빈 서포터	보빈 서포터 스프링의 마모 및 파손	"
	9	블로어	모터 퓨즈의 점검, 팬의 청소, 석션 노즐의 위치 조절, 파이프 내부 청소	"
	10	모든 구동부 점검		"
복침운동	1	복침시기와 주기	복침시기와 주기의 일정 여부	1개월1~2회
	2	사이드 레버	사이드 레버의 파손, 가이드, 불규칙적인 마모, 부속품의 마모, 브래킷 사이드 레버의 볼트 풀림	"
	3	스틱	스틱의 마모 및 파손, 스틱과 스프링장력의 강도, 캐넌 브래킷의 위치, 스틱의 요철	"
	4	체크 스트랩	체크 스트랩의 마모 및 비대칭적인 마모, 가죽의 손상, 가드와 스트랩 브래킷 사이의 틈새, 스트랩 스톱퍼의 조절, 스트랩 가이드의 상태	"

	5	스틱 범퍼 (stick bumper)	가죽의 마모, 스틱의 상대적 위치	"
	6	버퍼 프로텍터	프로텍터 브래킷, 가이드 롤러의 위치, 스프링의 장력, 벨트의 운동 및 마모상태	"
	7	스웰	스웰의 가죽 마모, 스웰 스프링 장력, 스웰의 위치	"
권취 운동	1	톱니	마모, 각 톱니의 작용상태 및 회전상태	2개월 1회
	2	서페이스 롤러	강철 스트립의 마모 및 손상, 키의 풀림	"
	3	크로스 롤러 레버	스프링 장력과 이의 균형, 가죽부분의 마모	"
	4	타이밍	래치트 휠과 슬립캐치의 상대적 위치, 권취 레버와 캐치의 작동 상태, 슬립 캐치의 조정 볼트	"
	5	각부의 마모	래치트 휠, 슬립 캐치, 스톱 레버, 데이킹 캐치의 핑거의 마모	"
송출 운동	1	범 필러	범 필러 스프링의 장력 및 작동 상태, 서포터의 위치	3개월 2회
	2	레귤레이션 로드	위사밀도에 대한 조건 위치의 적정 여부 핀의 마모	"
	3	샤프트	샤프트의 중심 점검	"
	4	위엄과 위엄기어	위엄과 위엄기의 작용 상태	"
경사 장력 조절 장치	1	섹터 레버와 브레이크	가죽의 마모, 섹터 브레이크 보울과 캠의 간격, 섹터 레버의 운동, 커넥팅 로드의 위치	"
	2	스프링 웨이트	직물에 적합한 스프링 장력으로 조절	"
	3	백 로드	백 로드의 높이, 커버 모우션의 잉부, 이징 모우션 레버와 캠의 마모	"
바디침 운동	1	크랭크 캡	코터의 고정 상태	1개월 1회
	2	크랭크 아암	코터의 고정상태	"
	3	우드 트레이 플레이트	마모 및 손상	"
	4	바디	리이드 스톱 로드, 리이드 앵글 및 피이드 캡의 마모, 바디의 수직 작용 및 복귀상태, 리이드 플라이 백의 마모	"

	5	덕빌 및 스톱핑커 (duck bill)	덕빌 및 스톱 핑거의 마모, 작용상태 및 간격	"
	6	밴드 슬라이더	밴드 슬라이더의 조절 위치, 스프링 장력, 슬라이더 보울의 마모	"
	7	템플	템플 롤러의 마모 및 회전	"
	8	셀베이지 커터	커터의 예리도, 핀의 마모, 가위의 전후 작동	"
개구운동	1	태피트	태피트의 위치, 태피트의 비대칭적인 마모, 보울과 아아버의 마모	"
	2	트레들 및 램 아이언(treadle & ram iron)	트레들의 위치, 태피트의 비대칭적인 마모, 보울과 아아버의 마모	"
	3	종광 블록	톱 브래킷의 위치, 나무 메달의 마모, 종광 샤프트의 좌우측 위치 및 마모 상태, 블록의 위치	"
경사 보호 운동	1	경사보호 운동	캠의 위치와 마모 여부	6개월 1회
	2	와프 스톱 박스	오실레이팅 샤프트의 측방 진동, 오실레이팅 바바의 작용상태, 오실레이팅 바바와 노치드 바바의 마모 채킹의 풀림, 미들 플레이트의 만곡 및 손상	"
	3	와프 스톱 로드 및 가이드	후프의 위치 및 마모, 코일 스프링의 손상	"
주 유	1	오일 파이프	파이프의 손상, 기름이 고임	
	2	크랭크 태피트 기어	그리이스 보충, 마모 점검	
	3	송출 위엄	그리이스 보충 마모 점검	
북	1	북	세트 스크류의 풀림, 메일의 마모, 마모 및 파손정도, 균형, 정력조절용 가죽의 상태	매 일
	2	기초볼트	풀림	"

2) 사카모도 작기 점검기준

점검 항목	점검 개 소	주 기
1. 태피트 샤프트 부시	1. 태피트 샤프트 부시 풀림 유무	1개월 1회

및 테피트 샤프트 스테이	2. 테피트 샤프트 스테이 및 스테이 부시의 풀림 유무	
2. 크랭크 샤프트 및 커넥팅 로드	1. 크랭크 캡의 흔들림 2. 커넥팅 로드 브래스 및 커넥팅 로드핀 늘어짐 또는 흔들림 3. 팬더 스테이 및 크랭크 샤프트 매달의 늘어짐 유무	1개월 1회
3. 사이드 레버	1. 사이드 레버 후아이하아의 마모 2. 피킹 스트록의 조정 3. 피킹 노오즈 및 사이드 레버부 볼트 풀림 유무	1개월 2회
4. 버퍼 복귀	1. 버퍼의 운동 불량 2. 버퍼의 탄력 버퍼가 38mm(1 1/2)운동 안된 물건 3. 버퍼의 파손	1개월 2회
5. 피킹 스틱	1. 스틱 피커의 마모 2. 스틱의 취부 3. 스틱 스프링의 강도	
6. 송출 운동	1. 송출량의 적부 인디게이터 스톱 스테드의 위치의 양부	
7. 섹터 브레이크	1. 섹터 레버, 섹터 레버용 브레이크 라이닝의 접촉 유무 2. 브레이크 스프링의 적부 3. 섹터 브레이크 캡의 조정	1개월 1회
8. 템플케이스	1. 템플 케이스의 전후의 위치 2. 템플 롤러 상태(침, 롤러 회전 양부) 3. 템플 커터의 절단 여부	공대시
9. 워프 스톱 모우션	1. 버튼 마아의 운동 양부 2. 드로퍼에 의한 운전이 확실히 정지하는가	공대시
10. 웨프트 포크	1. 웨프트 그리드의 파손 풀림여부 2. 웨프트 포크의 형태의 유무 3. 웨프트 포크, 웨프트 햄머, 웨프트 모션 캡의 조정	1개월 1회
11. 셔틀 박스	1. 박스 프런트의 붙이는 상태 2. 스웰이 가볍게 움직이는가 3. 박스 백이 가볍게 움직이는가	1개월 1회
12. 스프링 핸들 및 브레이크	1. 피일러 박스 관계의 조정 2. 스트레틀 백 핑거부의 조정 3. 셔틀 정지 위치	1개월 1회
13. 웨프트 피일러	1. 피일러 박스 관계의 조정	1개월 1회

	2. 스트레틀 백 핑거부의 조정 3. 셔틀 정지 위치	
14. 호퍼	1. 셔틀 피일러와 래치 디프레서의 붙이는 상태 2. 래치와 번터의 물림의 조정 3. 트랜스 피일러의 조정 4. 엔드 커터의 조정 5. 스몰 엔드 디스크의 붙이는 상태 6. 스크래드 가이드의 붙이는 상태 7. 보빈 디스크가 가볍게 회전하는가 8. 홀더 백 포울 피드 보울의 마모	1개월 1회
15. 오일 파이프	1. 오일 파이프가 빠졌는가 2. 오일 파이프가 기름이 잘 들어가는가	1개월 1회

5.4 보전의 종류

1) 공대보전

a) 경사빔이 제작이 완료되었을 때 기계의 마모부분이나 소손부분을 교체 하며 다음 경사빔이 제작완료되어 FEO까지 고장이 일으키지 않도록 각 부품의 성능검사 및 게이지를 점검하여 수정을 하는 것을 말한다.

b) 보통 6개월에 1회정도하며 1인이 하루 1~2대 정도 행한다.

2) 해체보전(대보전)

a) 해체보전은 샤프트에 대한 베어링의 마모부분 및 조립하는 치수 및 각도 수정 또 노후된 부분의 교체 등 해체 보전후에는 새로운 직기와 동일한 기능을 발휘할 수 있도록 모든 부분을 정비하는 것을 말한다.

b) 해체보전은 4~5년에 1회 실시하여 1일 1대 정도하며 책임공, 보조공외 분해된 부품을 소제하는 여공도 필요하며 책임공은 최고의 기능을 가진자가 하여야 한다.