

Toyoda RY-5 보전작업 Manual(2)

8. Manual 작성 (중보전)

가. 작업명 : Creel Part

세부작업내용	기술 과제 항목	기 능	사용주요 부품	작업 인원	소요 시간 (분)
◎ Creel Part의 관리 목적은 - Holder의 원활한 회전으로 부정 Draft의 방지와 (세사발생 및 Roving 사절 방지) - 정확한 Gauge Setting으로 T.R.C등 자동화 기계의 Trouble을 감소하는데 목적이 있다. 1. Bobbin Holder Center Gauge를 점검한다. 1) 처음 150mm 간격으로 Creel에 매직으로 위치를 정확히 표시한다. 2) 운전 중 진동으로 Holder가 풀려 위치가 변화된 것과 T.R.C에 의해 밀려 위치가 변화된 것을 확인하고 Re-Setting해 준다.				남.비기 능/1	30

2. Bobbin Holder 취부 작업 (주기에 의한 일괄교체) 1) 장기간 사용에 따라 풍면, 먼지등의 유입으로 Holder의 회전이 원활치 못하게 될 때 교체함. 2) 회전이 원활치 못하면 ① 세사가 발생되고 ② Roving 사절로 인하여 집단 또는 파급사절이 발생되어 방출상태 불안정 ③ 생산저하 및 품질불량 발생 ※ Holder의 선택요령 1) Holder는 태번수, 중번수, 세번수 용으로 구분된다. 2) Holder는 브레이크 역할을 하는 Washer의 두께로써 구분하는데 통상 3mm, 2mm, 1mm의 Washer를 사용하며, 때론 (Spring + Washer)를 사용한다. 3) 태번수 : (Spring + Washer), 3mm 사용 중번수 : 3mm ~ 2mm 사용 세번수 : 2mm ~ 1mm 사용 4) 주의사항은	A3. B1		Bobbin Holder	남.기능 /1, 비기능 /1 여.기능 /2, 비기능 /2	120
---	----------------------	--	----------------------	---	------------

① Holder의 회전이 너무 잘되면 기계의 미세한 진동에 의해서 Roving이 풀려내리는 경우가 발생됨. - 집단 사절의 원인이 되므로 반드시 적절한 브레이크의 Washer 정량이 높고, 태번수일 경우 Back Roller 속도가 빠를 때 Washer를 두껍게 사용한다. 3. Creel Bar 풍면을 소제한다. - Holder에 풍면, 실부스러기 등이 감겨 있으면 회전이 원활치 못해 세사 및 Roving 사절등의 원인이 된다.					
--	--	--	--	--	--

나. 작업명 : Roller Part

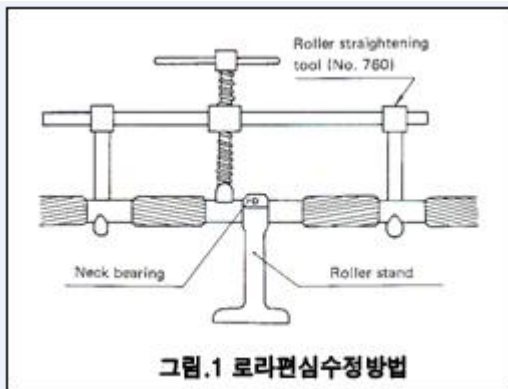
세부작업내용	기술 과제 항목	기 능	사용주요 부품	작업 인원	소요 시간 (분)
1. Bottom Roller Bearing 마모 상태를 점검한다. - Bearing이 불량하면 1) 편심 발생에 따른 주기적 사반 발생 2) Tin Thick 부분의 증가로 사절발생 3) Bearing 회전 불량으로 Bottom Roller 와 Roller Stand의 손상이 발생된다.	A3. 6. 10, B2. 19	4	Neck Bearing	남.기능 /1	30

※ 준비작업은 ① Pendulum open 후 Top Roller Part분해. ② Bottom Apron 분해 ③ Gear Box내의 Bearing Cap 및 Coupling을 해체 후 자연스럽게 Roller을 돌릴수 있도록 준비한다. ※ 점검 및 교체방법은 ① Roller Stand 옆 Bearing 밑 부분에 왼손검지 및 중지손가락을 대고 Roller을 두드린다. ② Roller를 회전시키면서 점검시 부분진동은 Roller 편심 상태이고 Roller가 계속 진동 상태이면 Bearing 불량이니 교체한다. ③ Roller 연결부분을 풀어내고 Bearing을 빼내어 새것으로 교체한 다음 역순에 의해 조립한다. ④ 조립오나료 후 처음 방법대로 Re-Check한다. 2. Bottom Roller 편심 점검 및 수정 작업을 한다. ※ 편심이란 Roller가 휘어져 있다는					
	A.3. 6.10	5		남.기능 /2	60

의미이며 이 현상이 발생되면 1) 주기적 사반(8~10cm 주기반 발생) 2) Thin, Thick의 증가로 사절이 증가됨. ※ 편심이 발생하는 요인은 1) Bottom Roller에 Roving 설 등이 심하게 감겨 운전될 경우 2) Bottom Roller의 Bearing이 마모로 불량 상태인 경우 3) Bottom Apron 교체시 Roller를 내릴 때 수평을 유지하지 못했을 경우 ※ Roller 편심 이상 유, 무 점검 방법은 1) Bottom Roller가 회전되는 상태에서 Roller Stand 옆 Flute 윗부분의 Bottom Roller를 반사빛으로 점검 할 수 있다. 2) 편심이 있는 Roller는 반사빛이 너울너울 보이며, 심한것은 상, 하 요동이 보인다. 3) 정지된 상태에서의 점검방법은 Bottom Roller Bearing 점검 방법대로 가볍게 주먹으로 두드려 진동에 의한 감각으로 발견 할 수 있다.					
---	--	--	--	--	--

※ Roller 편심 수정 방법

- 1) Dial Gauge를 Roller Frame에 Setting 시키고
- 2) Dial Gauge 끝을 Roller Bearing Neck 부분에 닿게 한 다음 Roller를 회전시키며 편심정도를 Check 한다.
- 3) 편심 정도가 3/100mm 이상일 경우 수정한다.
- 4) 수정부분에 편심공구를 걸어 천천히 스크류를 조여서 압력을 가하여 편심 부분이 똑바로 펴지도록 한다.
- 5) 편심 공구를 떼어내고 다시 Dial Gauge로 수정 부분을 Re-Check한다.
- 6) 편심 오차가 3/100mm 이내로 측정될때까지 위의 작업을 반복하여 조정한다.



※ Roller 교정공구는 neck bearing 옆

을 press하며 neck bearing 상부에서는 절대하여서는 안된다.					
3. Bottom Roller Neck Bearing Grease 주입하고 세척한다. (주의) Neck Bearing Grease 주입량이 많으면 Grease가 옆으로 흘러 나와 오염 발생 및 풍면부착의 원인이되므로 주입량에 주의를 요함.	A.3. 6.10, B.2. 19			남.비기 능/2	60
4. Top Roller Cot를 연마 교체 한다. · Top Roller를 장시간 사용하면 Roller의 사도 부분이 흠이 패이는 현상이 발생되며, 이로 인해 압력의 불균일에 따른 부정 Draft 발생으로 IPI 및 변수 CV%가 나쁘게 나타남. ※ 연마주기 선정은 ① Roller cot 의 경도 ② Traverse 폭 ③ Roving 정량 ④ B.Draft 등의 요인에 따라 결정 1) Roller의 경도선정 - 면 : 65~70도 - 혼방사 : 70~83도	A.3. 6.10		Rubber Cots	로라실 별도	작업

2) 경도가 Soft하거나 Traverse 폭이 좁을 때, Roving 정량이 높을 때, B.Draft가 낮을 때 연마주가 빨라진다. 3) 1회 연마시 약 0.2mm~0.3mm 연마해준다. (통상 4회 연마 사용한다.) 4) Top roller 간의 편차는 0.02mm가 넘어서는 안된다. ※ Roller Cot 연마 후 확인 요령 ① 돋보기 및 촉감에 의하여 Cot 표면이 매끄럽게 연마되었는지 확인한다. - 만약 Cot의 표면이 매끄럽게 연마되지 않았거나 연마석에 때가 낄시 연마석을 수시 Grinding 실시한다. ② 굴곡된 부분이 없이 연마 되었는지 확인한다. 5) Roller Cot Dia는 통상 27mm 이하는 사용하지 않는게 좋다. 6) 연마 후의 처리는 통상 Roller Cot Maker의 표준에 따른다. (베르콜의 경우 산처리는 하지 않고 자외선 처리만 실시하고 있음)					
5. Top Roller Cradle Apron을 교체한다. ※ Apron Cradle의 검색요령	A.3. 6.10		Aprom	로라실	별도 작업

① 손으로 Apron의 겉표면을 꺾어서 갈라지는 형성이 있으면 폐기한다. ② 내부쪽이 심하게 꺾여 있으면 폐기한다. ③ Middle Top Roller의 금속표면에 녹이 슬거나 오염이 발생되었으면 반드시 제거 작업을 실시 하여야 함. ④ Top Roller Bearing의 주유도 과도한 주유가 되지 않도록 주의가 요망됨.					
6. Bottom Roller Apron을 교체한다. · Bottom Apron의 선별요령은 Top Apron과 동일하다. · Bottom Apron을 빼낼 때 주의점은 Middle Bottom Roller가 휘지 않도록 작업자가 동시에 구령에 맞추어 행동하여야 함. ① 리더의 호루라기 소리에 맞추어 Bottom Roller를 분해 또는 조립을 실시 한다. ② Bottom Roller 받침대의 구조에 세심한 주의가 필요하다. ③ Bottom Apron 해체 또는 투입시 Bottom Roller가 휘지 않도록 작업하여	A.3. 6.10	Apron	남.비기 능/2 여.기능 /2,비기 능/2	20	

야 한다. (편심 발생 요인)					
------------------	--	--	--	--	--