						and the same of th					
				Χ.	発行日:	2013年0	9月03日				
			東新工業(株)	殿	整理No: 45F-08-017						
feed t			協力工場	不良品連絡書							
(株)		再	発防止のため対策を記入の上、指定回答日まで	に原本を	承認	調査	担当				
鈴			出して下さい。		黒岩	()					
木			指定回答日: 2013年09月	09日	13.9.04	13 8.04	13 9,03 E-E-E-E-E-E-E-E-E-E-E-E-E-E-E-E-E-E-E-				
記	仕	仕様番号 B107267-002		不良内容							
入	F	4 名	CT3641-CF2	変形不良 リテーナ変形の為、設備	曲通過不可						
	・ ロットNo L13.07.06.2-0028 連絡受理日 2013/08/27 09:34:39			不良铁態							
		対象数量 79,800									
		-	認内容		返却品(の処置(数量	量明記)				
		別為	人参照		79.800Pin 東新工業返品						
			生原因	4. 流出原因							
協											
カ	是										
I	正	剧紙	参昭	別新参照							
場	処	3. 発生	生防止対策	5. 流出防止対策							
12	置	送 [8]	参照	到新参照,							
7											
			実施日: 73年 9月/3日	実施日:	年	月 日					
		在庫品	品仕掛品の確認		回答日:	1/3年9	月9日				
		在庫品	仕掛品		承 認	調査	作成				
				東新工業(株)		東新工業(株)					
		標準類	頂改訂 有 · 無 (山﨑傣)		金子(実)					
		对軍役	1.13.09.14.2.0056~ L.13.10.01.1.00	3、09.14、2、0056~ L.13、10,01、1、0005 の意ナケロット(これ)といり、「かかなない為、有効性有りと半りと下致にする							
場合に	確認	おいて	同不具合が無い為. 有効性有りと半りと	15x 17g	黑岩 13.11.20 映次	藤牧 1311,20	藤沢 13.11.20 正章				

品質連絡書

発 行 日: 2013年9月9日

送付枚数:3枚

宛先:株式会社 鈴木

品質保証二課 藤沢 様

件名: CT3641-CF2 (B107267-002)

リテーナー変形の件

東新工業株式会社 横浜工場

TEL: 045-785-1800 FAX: 045-785-1811







拝啓 貴社益々ご清祥のこととお喜び申し上げます。平素は格別のご高配を賜り厚く御礼申し上げます。 この度は掲題の不具合で大変ご迷惑をお掛けしており、誠に申し訳ございません。 早速ですが、掲題の件について調査した内容をご報告させていただきます。 ご査収の程、宜しくお願い申し上げます。

記

《対象品情報》

品 名

名:CT3641-CF2

図 番: B107267-002

前工程 No.: L. 13. 07. 06. 2. 0028

ロットNo.: 1371008003

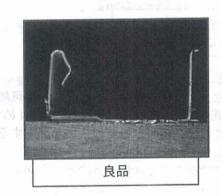
数 量: 1RL (連続 20 リール加工中 3 リール目)

加 エ 日:2013年7月20日 加エライン:24号機4番ライン 出 荷 日:2013年7月23日

不具合現象:山一電機中国深セン工場にて、リール最外周でリテーナー変形が発見された。

《変形写真》(御社提供)





《調査内容》

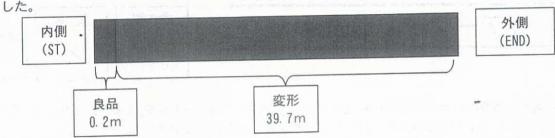
- ·加工履歷
 - ① めっき加工においての異常履歴はありませんでした。
 - ② 弊社キープサンプル確認: キープサンプルに変形はありませんでした。

• 返却品調查

返却されました製品を巻き戻して変形の確認を行いました。

結果 製品内側(めっき ST) 部分 20 c m部分に製品の折れはありませんでした。

内側以外の製品はご連絡頂いた変形(センターキャリア部折れ)が下記の割合で連続的に発生していま

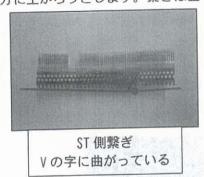


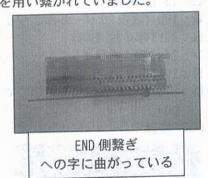
・正常部と変形部のめっき外観を比較

正常部と変形部のめっき外観に差はありませんでした。 正常部と変形部のめっき膜厚に差は有りませんでした。

・繋ぎサンプル確認

弊社キープサンプルに異常が発生していない事から、更にリール初端及び終端の調査を行いました。 結果、前加工リールとの繋ぎ部 (ST側) が V の字に曲がった状態で繋がれていました。 後加工リールとの繋ぎ部 (END 側) はへの字に曲がった状態で繋がれていました。 繋ぎがVの字に曲がっていると、製品は下に下がろうとします。繋ぎがへの字に曲がっていると製品は 上方に上がろうとします。繋ぎは全てスポット溶接機を用い繋がれていました。

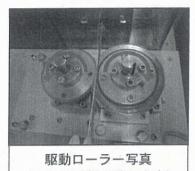




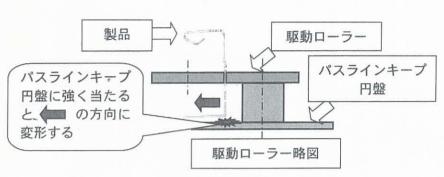
加工ライン確認

ライン内にてセンターキャリア折れの発生する可能性を調査しました。 Au めっきに変形部と正常部の差が無いため、Au めっき後に変形が発生したと推測し、Au めっき後のラ イン内に於いて連続したキャリアの変形が発生する可能性が有る工程として、製品を搬送する駆動ロー ラーが挙げられました。

駆動ローラー部で発生する変形の方向と、返却品の変形方向と合致するか調査を行いました。 調査の結果キャリア変形の方向は以下の図に示す通り、パスラインキープ円盤に強く当たった際に変形 する方向と同一方向であることが分かりました。



(赤矢印は製品進行方向)



以上の調査結果よりキャリア変形の再現テストを行いました。

テスト材で V の字に曲がった繋ぎとへの字に曲がった繋ぎを作成し駆動ローラーを通過させ、変形発生 メカニズムの検証を行いました。

結果、Vの字の繋ぎ目より製品が下がり指摘された変形と同様の変形が発生し、こへの字に曲がった繋ぎ より変形が直りました。

再現テストから、製品加工時のリール間繋ぎ(ST側)が V の字に曲がっていた為、繋ぎ駆動ローラー通 過直後より製品が駆動ローラー下側に徐々に下がり始め、パスラインキープ円盤に当たりが強くなった 部分よりキャリアの変形が発生します。

また、対象リール加工 END 時の繋ぎがへの字に曲がっている影響により、次リール繋ぎ部が駆動ローラ 通過時に製品が上方へ上がりパスラインキープ円盤への製品当たりの強さが正常な状態に戻り、キャ リア変形が次リール加工初端より解消されました。

《発生原因》

リール交換繋ぎがVの字に曲がっていた為に駆動ローラー通過時に製品が下側パスラインキープ円盤へ の当たりが強くなりキャリアが変形した。

《発生対策》

リール交換時の繋ぎが曲がらないように、リール交換時の繋ぎ方法を明確にします。

曲がらず繋ぐ方法を明確にして作業方法の統一を図ります。繋ぎ方を OPL (OnePointLesson) として作 成し見える化し作業者へ周知し加工条件設定基準とファイリングを行い加工の際に加工ラインに掲示 致します。OPL は後日提出と致します。9/13 提出

また、加工条件設定基準に不具合事例として特記覧へ記載します。

《流出原因》

サンプルに変形が無かったことから、キャリア変形の検出をすることが出来ませんでした。 不具合部分がリール内の発生だった為、サンプルでの発見が出来ませんでした。

《流出対策》

発生の対策を行うことで流出対策と致します。

曲がらない繋ぎの作業方法の確立までは、暫定対策としてリール交換後に駆動ローラーで変形せずに正 常に搬送されているかの確認を毎リール実施します。

リール交換後に駆動ローラー部を確認することで、スタートより約 5m後の搬送が安定した状態での確 認となり (今回の不具合はスタートより 20 c mより発生) キャリア変形を検出出来るものとします。

以上

			*			II	一電子(深セン) 3	育限公司	
株式会社鈴木	不自分等。 口质配料	斤(品質・環境) 依頼書	記入者	西暦 20	3年 9月 10日	発行NO	4	国-6-130814	
件名 具合内容 リテーナ変形	个民对果 面具所有	/ (即具 水水/) 以水	100	黄年者	検印 担当	77.47	月日 20130826	承認	担当
品番 CT3641-CF2			(c) = (t) =	(器)	(教)(殿)	発行 現品処置連絡受領		ACHE	20, 4, 7,
mm m · j	回答日 器連絡: 20130826					中間回答受領			
	置連絡: 20130826 終回答: 20130902			- m C	 分析 生産品の品質状況	最終回答受領			
発生状況 発生状況 確認結果	2. 現品の処置	このの何わかた 20101	3. 事実の確認 部品の確認 3-1 事故部品の不具合確認		要因の分析	- The State of the			300
管行者記入) …発生状況いつ(発生日/情報連絡日)	2-1. 現品の処置に関し、T 連絡をください。	FECUSIONALISMENT CO.	(a) 良品と不具合品の差異	(a)	全要因分析 『材を真っ直ぐ繋ぐ方法か	(明確にかっていな)	カッケ.		
20130826	尚、NG現品現地廃棄の	場合も、伝票処理は返品の	良品:キャリア変形無し 不具合品:キャリア部の変形	1 PM	業者によって繋ぎ方が算	なっていた。			
どこで	扱いとなります ① ② 全数返却			1.4	ノし位の繋ぎ曲がりは駆動	り通過時に影響が無い	いと考えていた。		
ライン投入工程発生現象	□□□現品を返却								
リテーナ変形、設備通過不可	CONTRACTOR OF THE PROPERTY OF	[伝票処理は返品]							
4 発生lot/発生数			(b) 現在庫品の確認結果 弊社キーブサンブルに変形はあ	りませんでした。					
L13.07.06.2-0028 / 79800pin 5 処體内容	② □ 全数選別 → 選別作業 □供給元	□供給先 → □ 費用負担承諾	#11TT / 22/2/2/CG.IFIGO						
THE PERSON NAMED IN COLUMN TO THE PE	「□ 選別後、NG品は野	現地廃棄 [伝票処理は返品]		(b)	主要因の抽出				
返品	└□ 週別後、NG品I	は密却		素材	オを繋ぐ際に曲がった状態	kでラインに投入し	た為、駆動部で製	品のパスライ	ンが設置
額者記入) …情報を受けて確認を行った結果 現象確認結果	③ □特別採用申請 ④□] その他 ()	(c) 類似対象部品の有無 CT4284-DF2 在庫無し。	t.					
	⑤ NGサンブル要求 → ☑ d	A要 □ 不必要	U14204-DF2 11 PR U-6						
	「備考:					to the state of			
対象範囲(単発・多発)…初期確認結果	弘僧連絡日: 8月	26日							
	社名: 側鈴木								
	連絡者:品質保証二牒 藤		見テスト ナゼナゼ分析	SELECTION DESCRIPTION OF THE PERSON OF THE P	5. 適切な対策 対				
事故部品の生産状況	4. 原因の究明 4-1 発生のメカニ	and the second s	14-2 東利テスト (発生のメカニ	ズム検証、確認)	5-1 発生原因の対象 真っ直ぐ繋ぐ方法を				
	また、対象リール	す。 加工END時の繋ぎがへの字に曲がっ ・カリール繋ぎ継が取動ローラーii	remain to delication with						
工程変更有無と内容 はありません。 品質異常有無と内容	ている影響により 過時に製品が上方 製品当たりの強さ	加工END時の繋ぎがへの字に曲がっ、次リール繋ぎ部が駆動ローラー诺、人上がリバスラインキープ円盤へ入上がリバスライとサープ円盤へが正常に戻り、キャリア変形が次り解消されたと推測致します。			5-2 流出原因の対 発生の対策をもっつ 暫定対策ともで発 次回加工分より対	て流出対策と致しま 生の対策が確立する	す。 までST後5mの製	品を確認する	
工程変更有無と内容 程変更はありません。 品質異常有無と内容 ール外周郎に端子変形が確認された。 1 事故品推定発生率(波及範囲と危険度)	ている影響により 過時に製品が上方 製品当たりの強さ	加工END時の繋ぎがへの字に曲がっ 、次リール繋ぎ部が駆動ローラー道 へ上がりパスラインキーブ円盤への が正常に戻り、キャリア変形が次			発生の対策をもっ 暫定対策として発	て流出対策と致しま 生の対策が確立する	す。 まで\$T後5mの製	品を確認する	
工程変更有無と内容 程変更はありません。) 品質異常有無と内容 一ル外周郎に囃子変形が確認された。 4 事故品推定発生率(波及範囲と危険度)	でいる影響により通時に製品が上方製品の強なリール加工初端よ	加工END時の繋きがへの字に曲がつ、、次リール繋ぎ部が駆動ローラーで、 、大がリバスラインキーブ円盤へへ 、上がリバスラインキーブ円盤へが正常に戻り、キャリア変形が次 リ解消されたと推測致します。		3	発生の対策をもっ 暫定対策として発	て流出対策と致しま 生の対策が確立する 職を反映します。	す。 まで\$T後5mの製 でなぜ結果の反		域
工程変更有無と内容 置変更はありません。 品質異常有無と内容 ール外周部に端子変形が確認された。 4 事故品推定発生率(波及範囲と危険度) 絡を頂いた79800PINと推測します。 効果とハドメ・水平展開 1 対策効果の確認	ている影響により 過時に製品が上方 製品当たりの強さ	加工END時の繋きがへの字に曲がつ、、次リール繋ぎ部が駆動ローラー证へ上がりパスラインキープ円盤へへ へ上がりパスラインキープ円盤へが正常に戻り、キャリア変形が次リ解消されたと推測致します。		3 繋ぎが曲がっていた	発生の対策をもっ 暫定対策として発 次回加工分より対	で流出対策と致しま 生の対策が確立する 競を反映します。	までST後5mの製	映(だからど	対 うする?
工程変更有無と内容 置変更はありません。 品質異常有無と内容 ール外周部に端子変形が確認された。 4 事故品推定発生率(波及範囲と危険度) 絡を頂いた79800PINと推測します。 効果とハドメ・水平展開 1 対策効果の確認	でいる影響により 通時に製品の放上方 製品のではいいである。 リール加工初端よ 4-3ナゼナゼ分析 発生原因	加工EN時の繋きがへの字に曲がっ、 、次リール繋ぎ部が駆動ローラーで、 へ上がリバスラインキープ円盤へが正常に戻り、キャリア変形が次 リ解消されたと推測致します。 1 パスラインキープ円盤に製品端 部が強く当たった	2 駆動ローラー部で製品が下がっ	ELLES HELVY DESCRIPTION	発生の対策をもつ 暫定対策として発 次回加工分より対 4 繋ぎ部の製品の重ね方 ていない。	で流出対策と数しま 生の対策が確立する 電を反映します。 5 カ が決まっ	までST後5mの製 ぜなぜ結果の反 真っ直ぐ繋ぐ方	映(だからど 法を検証し周	対 うする? 知。
工程変更有無と内容 程変更はありません。 品質異常有無と内容 ール外周部に端子変形が確認された。 「車故品推定発生率(波及範囲と危険度) 各を頂いた79800PINと推測します。 効果とハドメ・水平展開 対策効果の確認	でいる影響により 過時に製品の放上方 製品の放送 リール加工初端よ 4-3ナゼナゼ分析 発生原因 流出原因	加工END時の繋きがへの字に曲がっ、 、次リール繋ぎ部が駆動ローラーで、 へ上がりパスラインキープ円盤へが正常に戻り、キャリア変形が次り解消されたと推測致します。 パスラインキープ円盤に製品端部が強く当たった キャリアの変形に気付かなかった。	を	変形はST20cmより発生していた	発生の対策をもう 暫定対策として発 次回加工分より対 を 対策がある。 を がでいない。	で流出対策と数しませい対策を対します。 電差反映します。 5 な が決まっ	までST後5mの製	映(だからど 法を検証し周	対 うする? 知。
300PIN 1 工程変更有無と内容 程変更はありません。 1 品質異常有無と内容 一ル外周部に端子変形が確認された。 4 事故品推定発生率(波及範囲と危険度) 5 事故品推定発生率(波及範囲と危険度) 4 事故品推定発生率(波及範囲と危険度) 5 事故品推定発生率(波及範囲と危険度)	でいる影響により 通品に製た上方 製品の対抗 リール加工初端よ リール加工初端よ サール加工初端よ ・ 一部では ・ 一部では ・ 一部では ・ 一部では ・ 一部では ・ 一部では ・ 一部では ・ できる。 ・ でき	加工EN時の繋きがへの字に曲がっ、 、次リール繋ぎ部が駆動ローラーで へ上がリバスラインキープ円盤へが正常に戻り、キャリア変形が次 リ解消されたと推測致します。 1 パスラインキープ円盤に製品端 部が強く当たった キャリアの変形に気付かなかっ	型 2 駆動ローラー部で製品が下がった サンブルは変形していなかった が起きないか体制・仕組みへの反接時の繋ぎ方法を明確にします。 法を明確にして作業方法の統一を 3 ころ化し作業者へ関わし加工条	変形は\$720 c m より発生していたたた。 8. 発行者の確認 対策内容確認方法 書面確認 一 来社報告確認 社内への展開/有効 一 検査基準書項に	発生の対策をもう 暫定対策として発 次回加工分より対 経営部の製品の重ね方 でいない。 加工の途中から変 是正処置 有効性の確! 性の確認 □ □ □ 回加完了	で流出対策と数しまる 生の対策が確立する を反映します。 5 5 5 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7	までST後5mの製 ぜなぜ結果の反 真っ直ぐ繋ぐ方	映(だからど 法を検証し周 荒出の対策と到	対 うする? 知。 数します
工程変更有無と内容 程変更はありません。 品質異常有無と内容 一ル外周部に端子変形が確認された。 4 車故品推定発生率(波及範囲と危険度) 絡を頂いた79800PINと推測します。 効果とハドメ・水平展開 1 対策効果の確認 回加工時に検証を行い効果の確認を行います。 -2 対策の水平展開(展開範囲の根拠と内容) よます。	でいる影響により 通品に製た上方 製品の対抗 リール加工初端よ リール加工初端よ サール加工初端よ ・ 一部では ・ 一部では ・ 一部では ・ 一部では ・ 一部では ・ 一部では ・ 一部では ・ できる。 ・ でき	加工END等の繋ぎがへの字に曲がっ、、次リール繋ぎ部が駆動ローラーで、 へ上がりパスラインキープ円盤でが正常に戻り、キャリア変形が次リ解消されたと推測致します。 パスラインキープ円盤に製品端部が強く当たった キャリアの変形に気付かなかった。 大く組織や担当者が変っても問題ができた。 「別で繋ぎ方の検証し曲がらず繋ぐ方。(のrePointLesson)として作成し見り、加工を行う際に加工ラインに、	型 2 駆動ローラー部で製品が下がった サンブルは変形していなかった が起きないか体制・仕組みへの反接時の繋ぎ方法を明確にします。 法を明確にして作業方法の統一を 3 ころ化し作業者へ関わし加工条	変形は\$720 c m より発生していたたた。 8. 発行者の確認 対策内容確認方法 書面確認 一 来社報告確認 社内への展開/有効 一 検査基準書項に	発生の対策をもう 暫定対策として発 次回加工分より対 を 整ぎ部の製品の重ね方 でいない。 加工の途中から変 是正処置 有効性の確!	で流出対策と数しまる 生の対策が確立する を反映します。 5 5 5 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7	までST後5mの製 世なぜ結果の反 真っ直ぐ繋ぐ方 の対策をもってこ の最い一変な事項を制 追加要求事項を制	映(だからど 法を検証し周 流出の対策と到 新規の依頼書(対 うする? 知。 致します