

フェルティミシンの修理法（針が止まる）

2020.06.16

トミー・マック

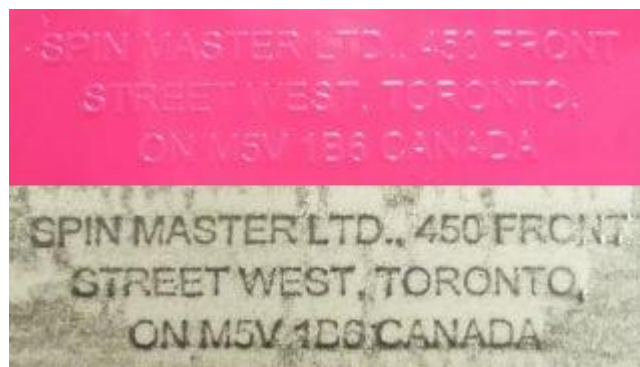
1. 外 観

おもちゃ名は「フェルティミシン」、(株)タカラトミーから2014年の販売です。

しかし底面の製造者表示には、「SPIN MASTER LTD.」とあり、そこが開発・製造元の様です。



底面の表示



2. 特 徴

糸を全く使わずに、ミシンの針だけで専用のフェルト布を縫い合わせることができます。

動作は本体前面のボタンを押すだけで簡単！

また、針部分はお子様の手の入らないカバー付きで、安心です。

作れる小物は、女の子に人気のバックやポーチなど、発想次第で様々なものを作ることができます。

3. 故 障

使えるフェルトは専用になっており、それ以外を使ったり、3枚以上を縫うと、針が曲がったり折れたりすることがあります。交換の針の交換できません。また修理も受け付けていません。

今回は、フェルトなしでは針が上下しますが、1枚を挟んで縫おうとすると、ウィーンとモータ音を出し、針が止まる故障です。

4. 原 因

分解と修理過程で分かったことは、

- モータに負荷がかかると空回りする。
- ギアボックスのギアには割れや欠けがない。
- モータのピニオンギアが割れている。

対応は、

- 割れたピニオンギア（m0.6、8歯）を交換しました。

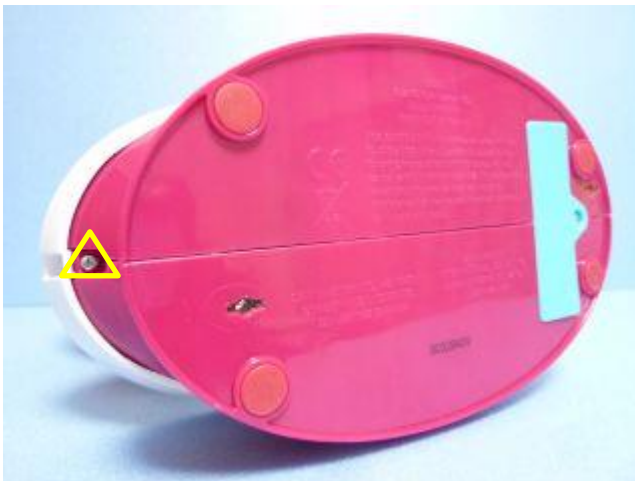
フェルティミシンの修理法（針が止まる）

5. 修理

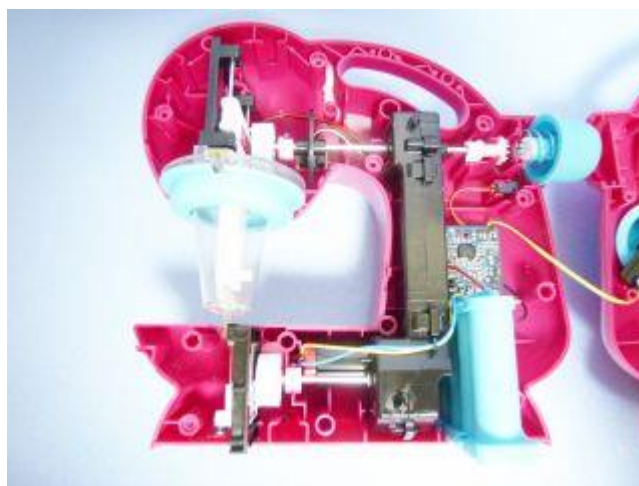
（1）本体ケースの外し

○印のネジ（タッピング3X12）8本を外します。

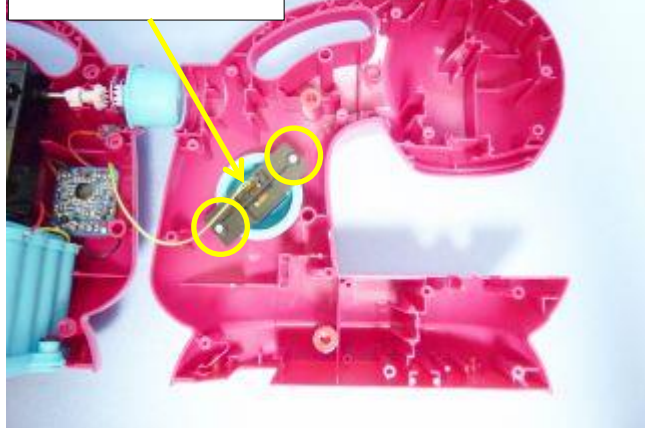
底面から白いテーブル用の△印のネジ（△3X8）1本を外します



白いテーブルを外し、本体ケースを開くと、



電源スイッチ基板



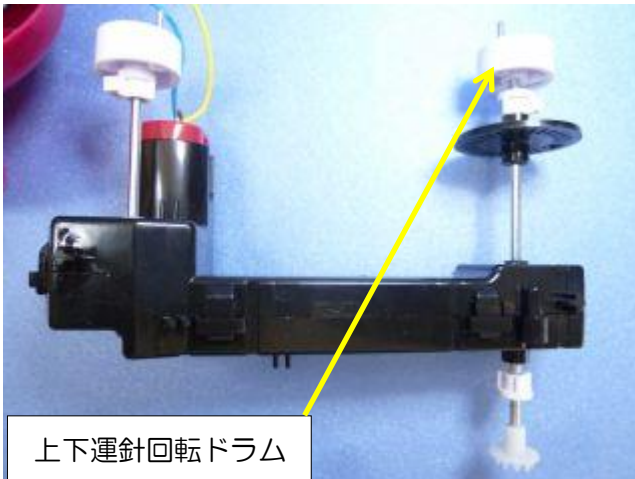
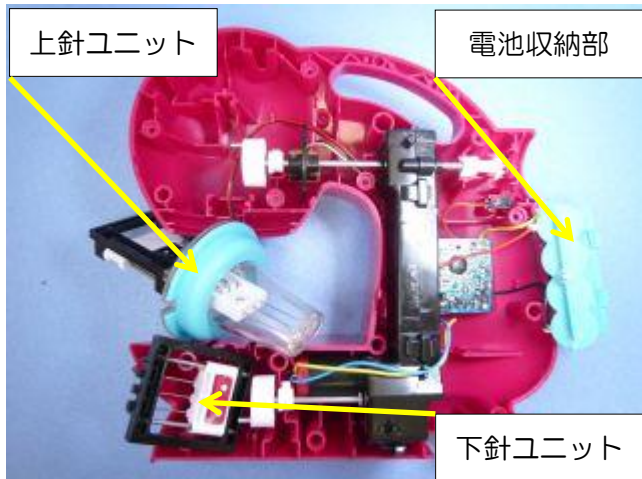
後での作業を考え、電源スイッチ基板の○印のネジ（タッピング3X8）2本を、外した方が良いでしょう。

フェルティミシンの修理法（針が止まる）

（2）ギアボックスの取り出し

上針ユニット、下針ユニット、電池収納部を外し傍に置きます。

ギアボックスは本体にネジ留めされていないので、そーっと引っ張り出します。



モータに3Vを印加して回転を確認し、ギアボックスの出力の上下運針回転ドラムを掴み、モータの動きを点検します。

（結果）

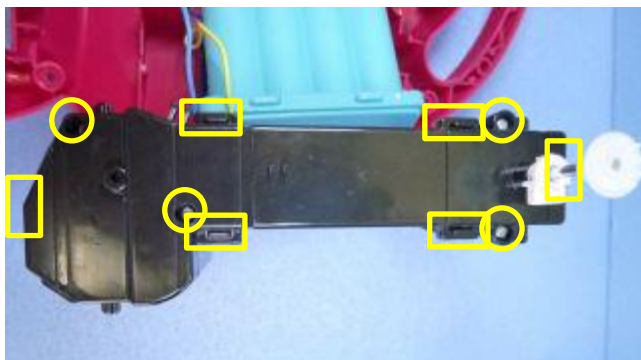
モータが音を出して回転しています。（故障状態）



ピニオンギアの割れ？

（3）ギアボックスケースの分解

○印のネジ（タッピング 2.6X8）4本を外し、□印の差し込み爪止めの6カ所も順に外し、ケースの隙間に細いマイナスドライバーの先を入れて、上下に分解します。



（3）ギアボックスの点検

モータのピニオンギアを見ると、割れがあります。



モータの空回り音の原因。

（対応）
m0.6の8歯を交換します。

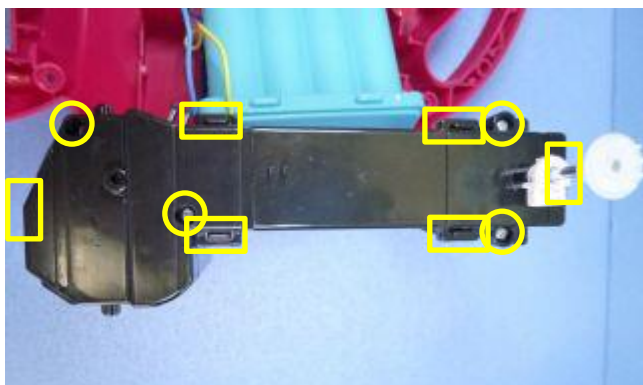
これで、原因追及と修理が **完了**。



フェルティミシンの修理法（針が止まる）

（4）元に戻す

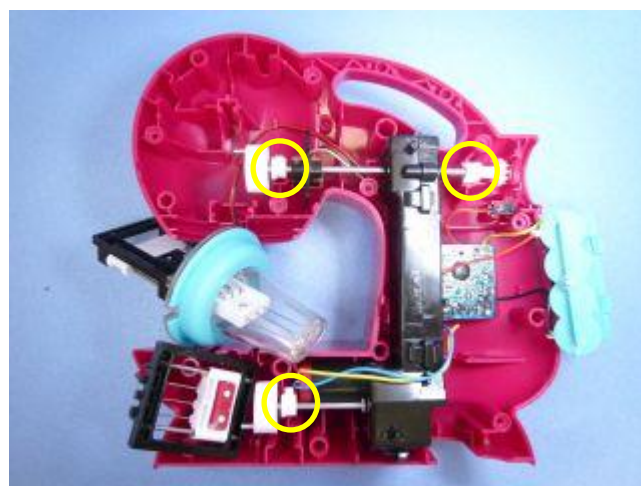
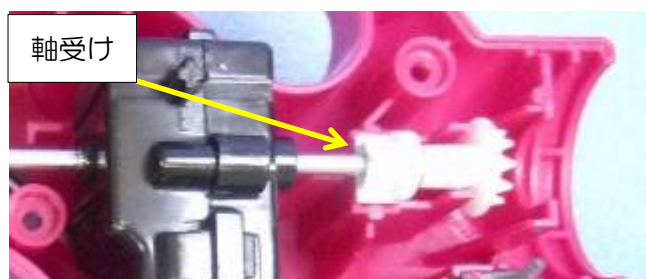
（a）ギアボックスケースの組立て



ギア類を基に戻し、ケース上下を組合せ、口印の差し込み爪止めの6カ所を差し込み、○印のネジ（タッピング 2.6X8）4本で留めます。

（b）ギアボックスの配置

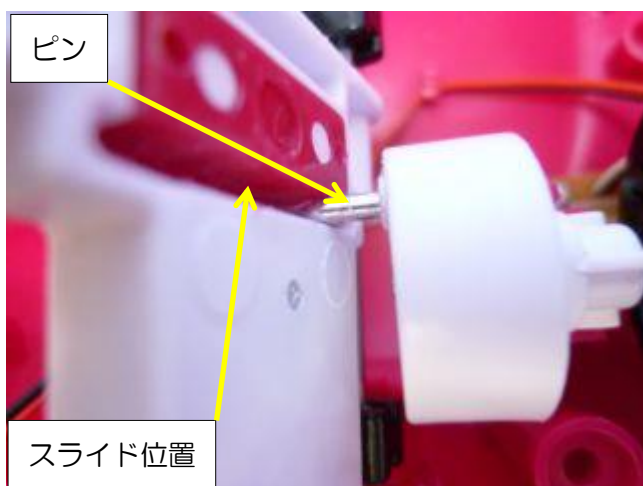
ギアボックスから飛び出たシャフト上の軸受け（3カ所）を、本体ケースの所定の位置に差し込みます。



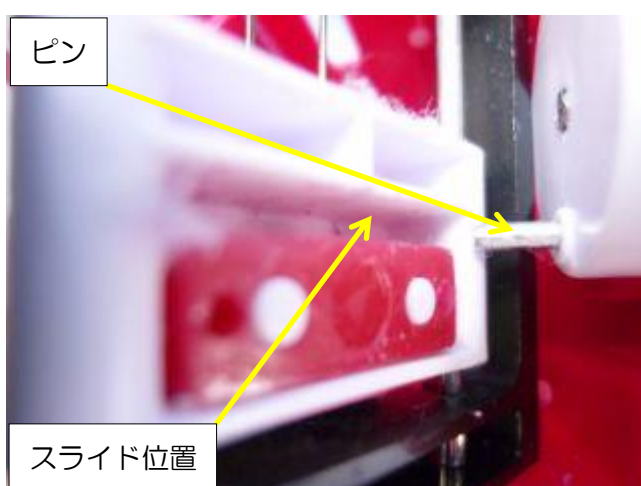
（c）上針ユニット、下針ユニットの配置

上下運針回転ドラムから出たピンを、上針ユニットや下針ユニットのスライド位置を間違わずに合わせ、嵌め込みます。

上針ユニット



下針ユニット

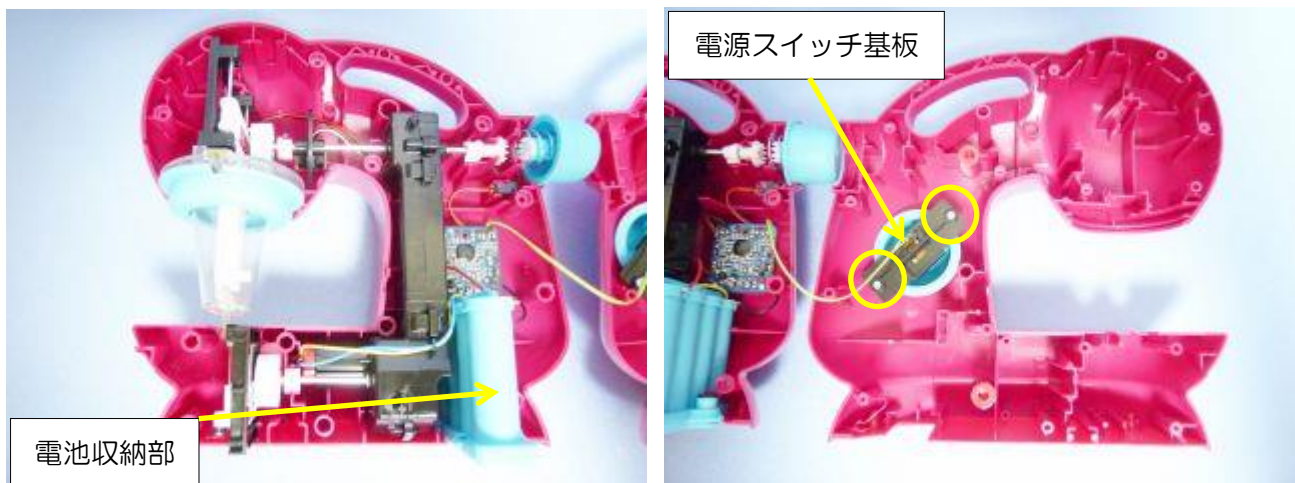


フェルティミシンの修理法（針が止まる）

(d) 電池収納部の配置と電源スイッチ基板のネジ留め

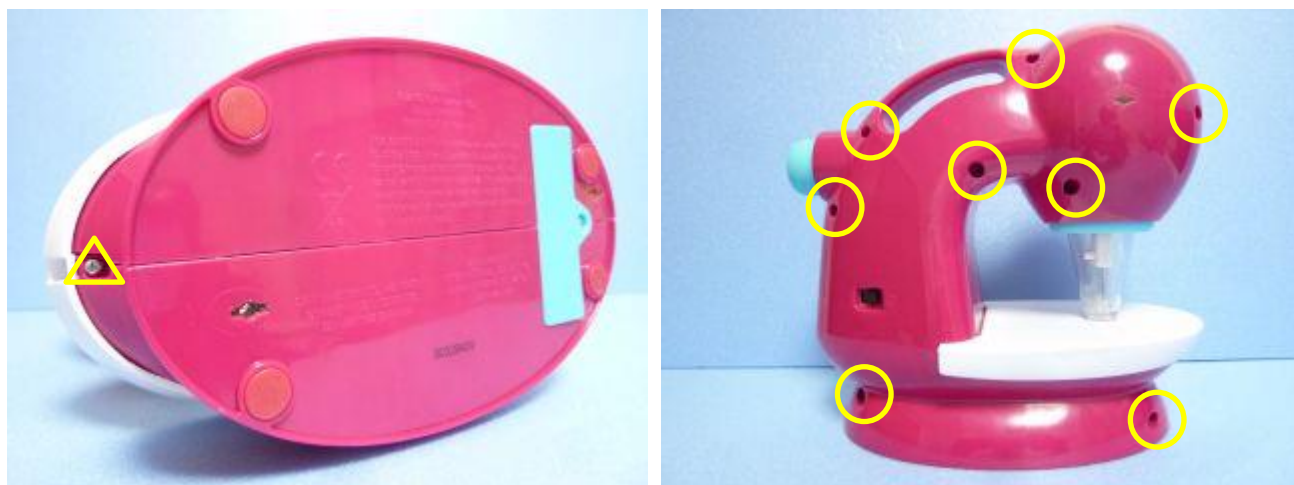
電源収納部を所定の位置に配置し、

電源スイッチ基板を○印のネジ（タッピング3X8）2本で留めます。

(e) 白いテーブルと本体ケースのネジ留め

白いテーブル用の△印のネジ（△3X8）1本を留めます。

○印のネジ（タッピング3X12）8本を留めます。



終わり