

歌は歌うが、踊れないサンタ人形を踊るようにしてあげる。

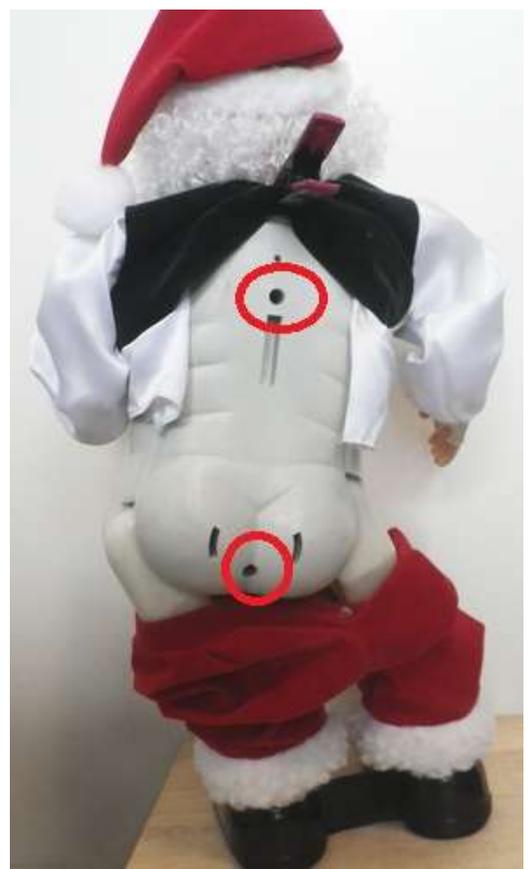
西の中村 (2022-02-01)

歌って踊るサンタ人形ですが、歌うのですが踊らなくなりました。。

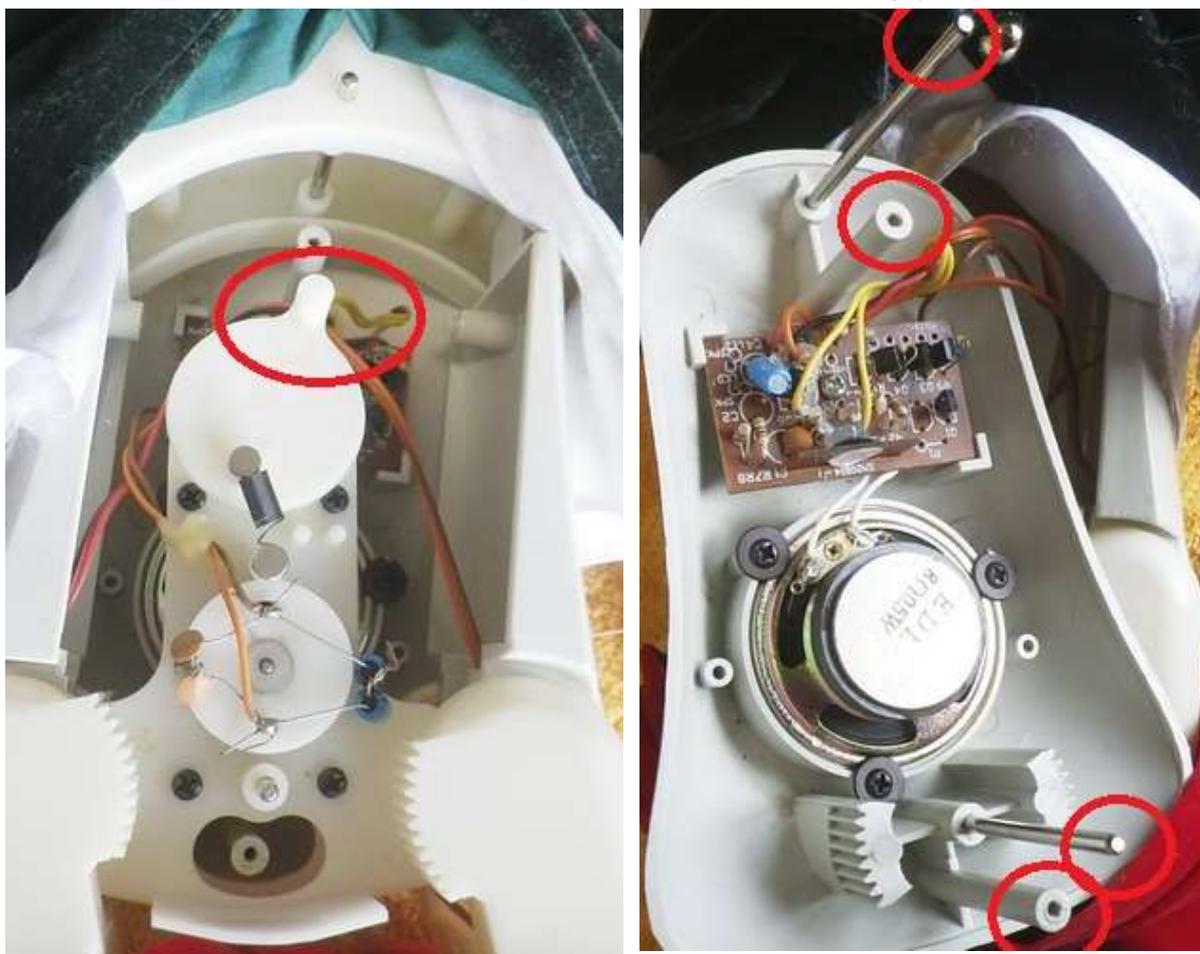


来ているものはお腹の所で貼り付けているだけです、剥がすとズボンを下げられます。

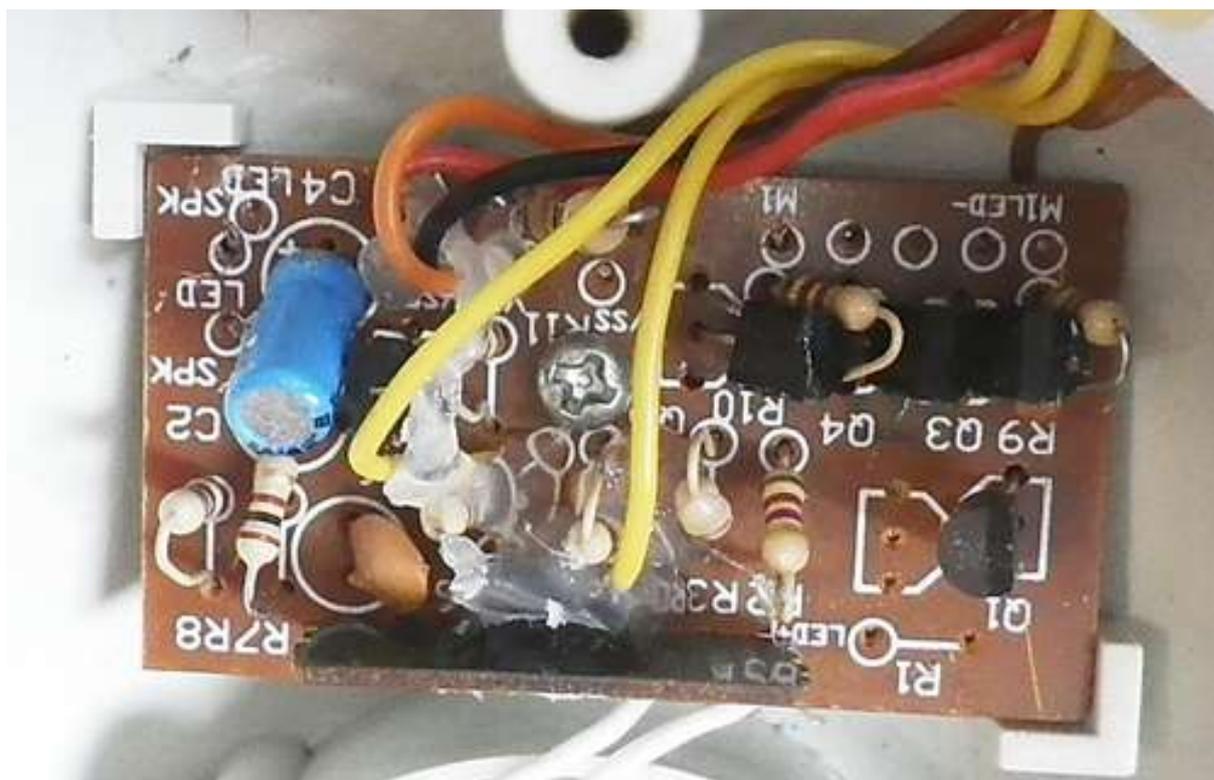
背面の2つのネジを外すと分解できます



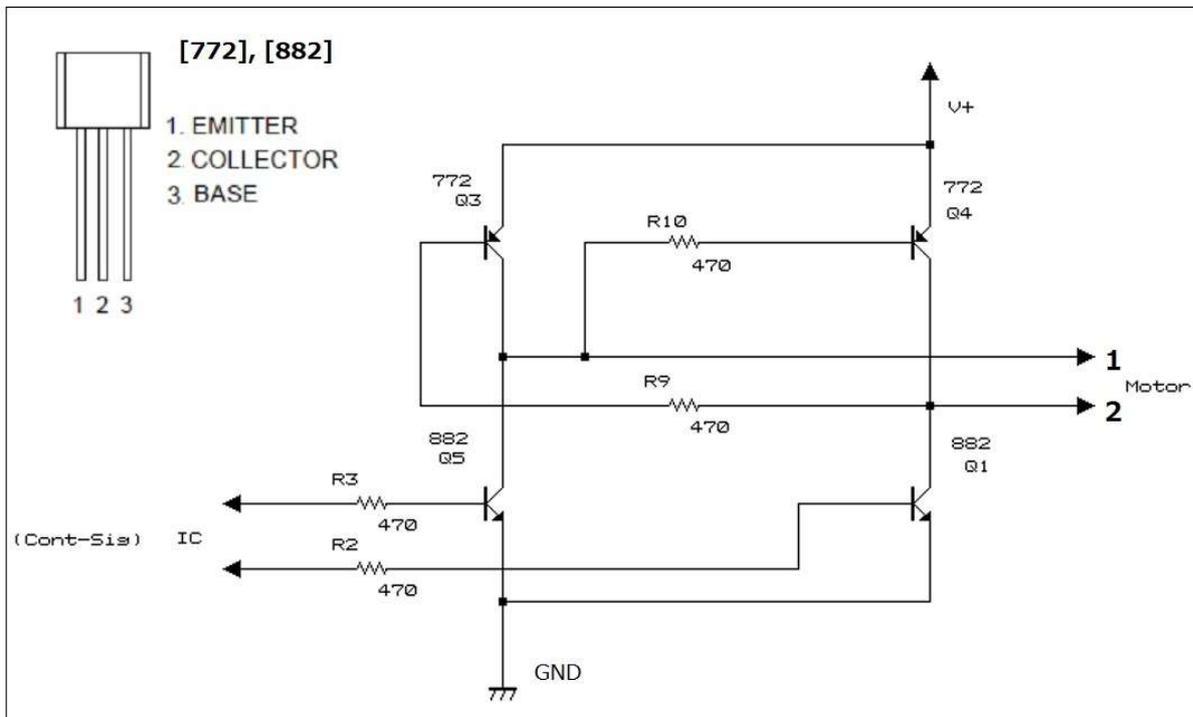
分解は簡単なのですが、
組み立ての時に、左図の1個、右図の4個を合わせる必要があり、大変です。



回路基板ですが、モーターへのリード線が1本切れていました。
M1 と M1LED- と印刷されていますので、M1/LED- と解釈して右端に付ければ解決だった
のですが、確認のために回路図を起こしてみました。
結論は M1 と M1/LED- の記述のある右端でした。



回路図です。



モーターは正転、逆転を繰り返すことで腰を振ります。
そのためには、R2、R3に加わるICからの出力は反転している必要があります。

- (1) R3にプラス、R2にゼロが入ってきた時、
Q5がONになるので、Motor 1がゼロになります。
Q4のベースがほぼゼロになるのでQ4がONになってMotor 2がプラスになります。

電流は $V+ \rightarrow Q4 \rightarrow$ 端子 2 \rightarrow [モータ] \rightarrow 端子 1 $\rightarrow Q5 \rightarrow$ GND と流れます。
モーターにとっては Motor 1 がマイナス端子、Motor 2 がプラス端子になります。
この時、R2はゼロレベルですのでQ1はOFF、従ってQ3もOFFです。

- (2) 逆にR3にゼロ、R2にプラスが入ってきた時は
の電流は $V+ \rightarrow Q3 \rightarrow$ 端子 1 \rightarrow [モータ] \rightarrow 端子 2 $\rightarrow Q1 \rightarrow$ GND と流れます。
モーターにとっては Motor 1 がプラス端子、Motor 2 がマイナス端子になります。
(1)と反対向きの電流が流れるので、モーターは反転します。

回路図を起こしたことで、モーターが正転、逆転する事が明白になり、
配線する場所も判明しました。

以上