

アンパンマンわくわくクレーンゲーム（2代目）の修理法

2015.11.01/2022.07.15 改訂

トミー・マック

1. 外 観

おもちゃ名は2代目の「アンパンマンわくわくクレーンゲーム」で、(株)アガツマ製 (P i N O C C i O)。

写真は、(株)アガツマのホームページより。



2. 特 徴

コインを入れ、右進矢印ボタンと後進矢印ボタンを操作するだけで、クレーンでのカプセルの釣り上げから、カプセルの取り出しまでを自動で操作する、アミューズメントパークさながらの遊びが楽しめます。

初代は、両側の前柱にLEDがありましたが、2代目になって正面の上側になりました。

また初代のギアボックスは3段構成になっていましたが、2代目は1段構成と簡素化されました。

3. 故 障

クレーンパケットの昇降を、チェーンで行っているため、パケットが昇降しない、途中で止まるなどの故障や、クレーンを前後左右と動かすため、モータのピニオンギアの割れや滑りの故障が多いです。



4. 修 理

(1) 屋根の取り外し

おもちゃをひっくり返し、軒下のネジ（タッピング3×10）6本を外します。

見えない位置に残り3本あります。

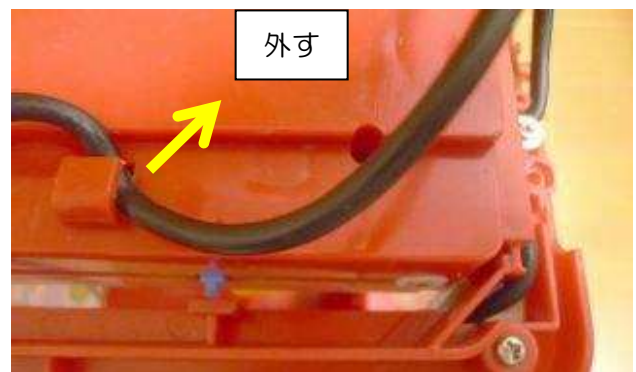
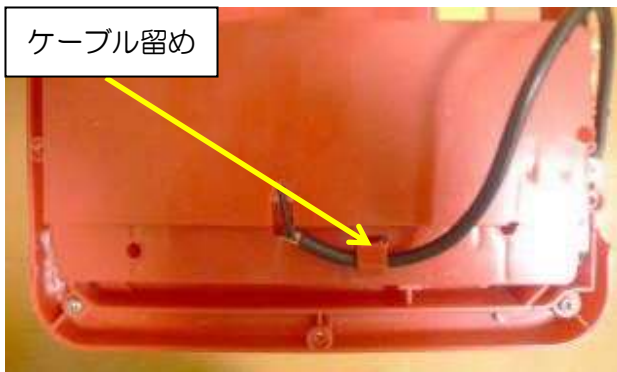
全体をひっくり返し、屋根の前面と上枠部の隙間に、小さなマイナスドライバーや、腕時計裏ふた外しの先端を差し込み、屋根の前面を浮かし、LEDの頭から外します。



アンパンマンわくわくクレーンゲーム（2代目）の修理法

(2) ケーブルの留めからの外し

ケーブルをケーブル留めから外します。



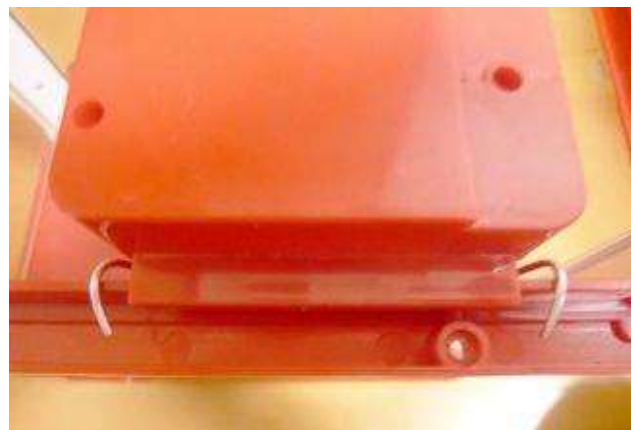
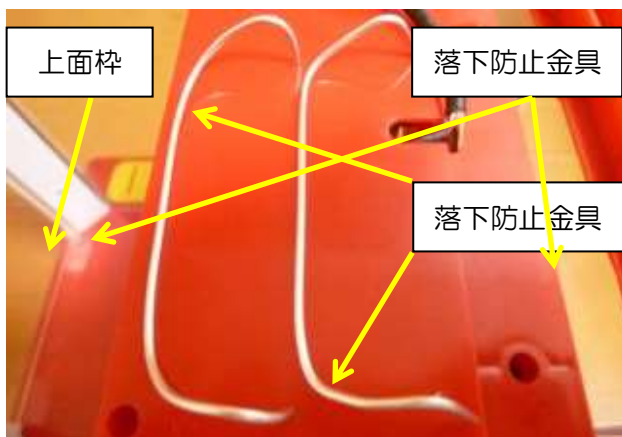
(3) ギアボックスカバー上部の取り外し

a) ギアボックスカバーの仮固定

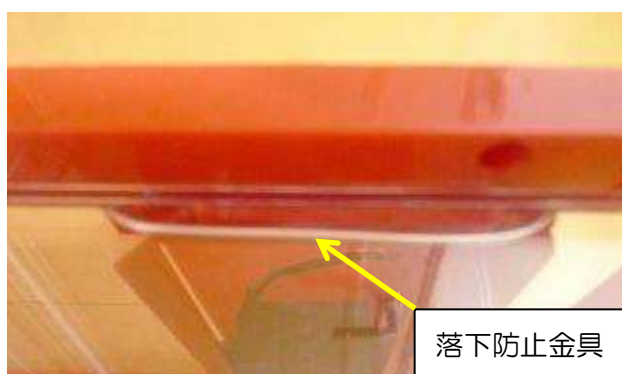
上記の状態ではネジを外すと、ギアボックスカバー下部が下に落ちてしまうので、落下防止金具を用意します。

アルミ線（φ1.5mm位）で、ギアボックスカバー前側と後側の底を、上面枠に引っ掛かる形状で作ります。

このアルミ線（φ1.5mm位）の落下防止金具で、ギアボックスカバー下部の後側の底を、上面枠に引っ掛けた状態にします。



これは、上記の状態を下から見た写真です。



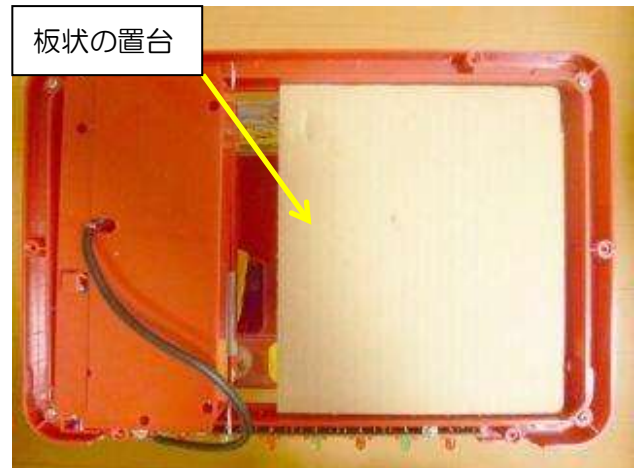
ギアボックスカバー前部も同様にします。

アンパンマンわくわくクレーンゲーム（2代目）の修理法

b) 板状の置台の設置

後々の作業が楽になるように、特にギアボックスカバーを外した後で落下しないように、あらかじめ板状の置台（例えば厚みが3mm位のベニヤ板やパーティクルボード、あるいは段ボールなど）を上面枠の棧を置いておく方法もあります。

その場合、板状の置台は、幅が166mmだと、ちょうど段差にはまり固定ができます。奥行を145mmにしておくと、初代の「アンパンマンわくわくクレーンゲーム」にも使えます。



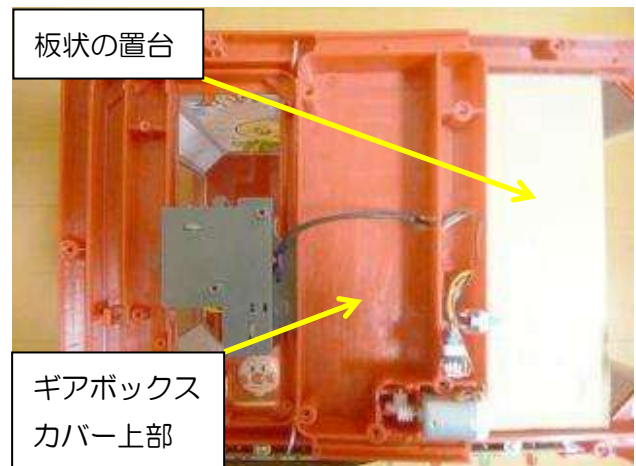
c) ギアボックスカバー上部の取り外し

隅のネジ（タッピング2.6×8）5本を外します。



ギアボックスカバー上部を取り外し、ひっくり返してからケーブルを引っ張らない様に注意して、板状の置台に載せます。

d) ギアボックスカバー上部の取り外し



e) 別のギアボックスカバー上部の取り外し方法



落下防止金具を使うa)の方法でなく、使わないで取り外す方法として、

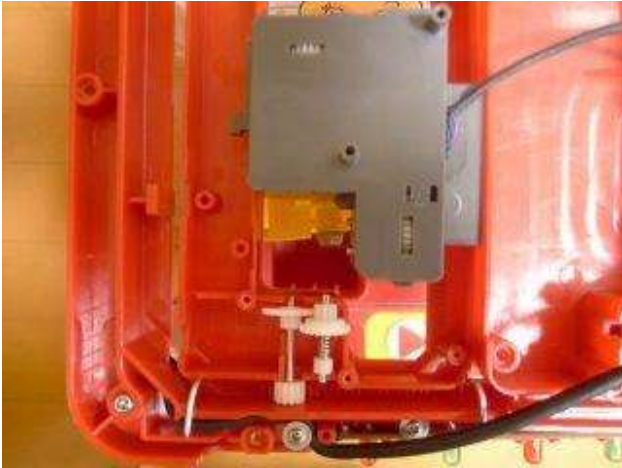
ギアボックスカバーを手で支え、ネジ5本を外し、ギアボックスカバー上部を取り外し、ひっくり返してからケーブルを引っ張らない様に注意して、ギアボックスカバー上部を板状の置台に載せます。

一方手で支えたギアボックスカバー下部を、一度傾けて斜めにし、上面枠を乗り越えるように上に持ち上げ、上面枠の棧に置きます。

アンパンマンわくわくクレーンゲーム（2代目）の修理法

（4）ギアボックスカバー内部の点検

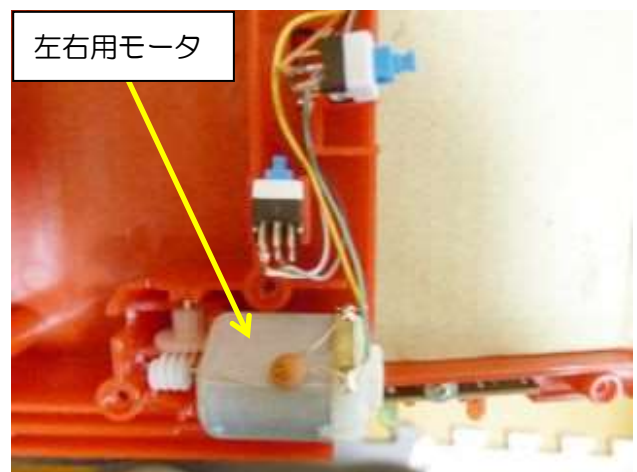
ギアボックスカバー下部と上部を、上面枠の棧や板状の置台に載せた状態で、各 부품の配置や部品の故障あるいは配線などを確認します。



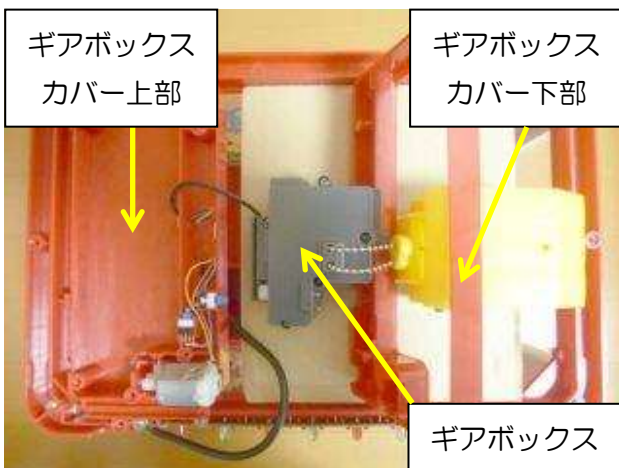
特にギアの配置、ギアの欠けや割れの有無。



モータのピニオンギアの下に2連ギアの欠けや割れの有無、ギアピンの抜け、タクトスイッチやモータのリード線の半田外れの有無、そしてリード線の色（配線確認のため）も確認します。



（5）ギアボックスを取り出し

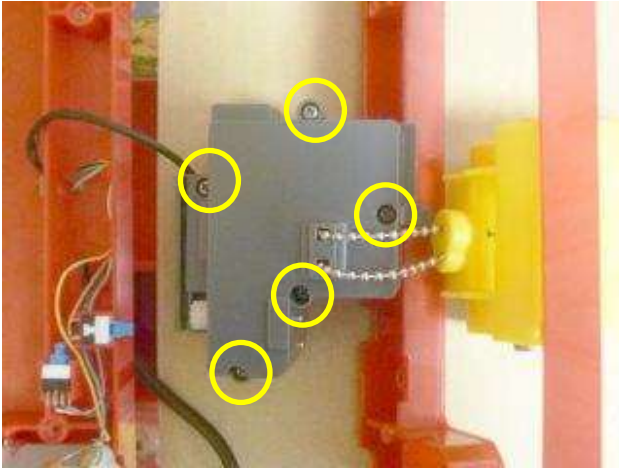


ギアボックスカバー下部のギア2個を外し、ギアボックスカバー下部をひっくり返しますが、その時ギアボックスカバー上部を左に移動させ、上面枠の棧に置きます。

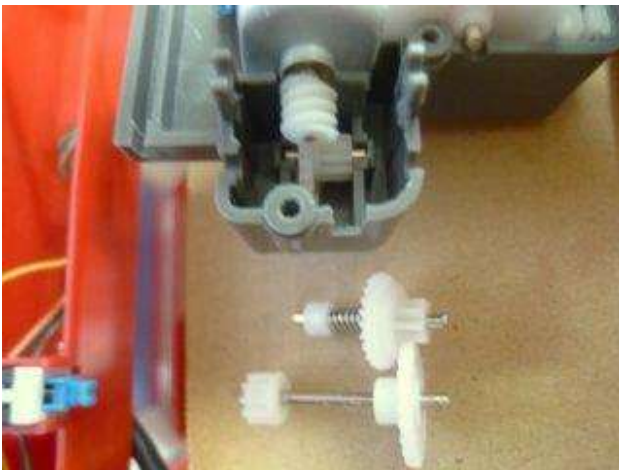
ギアボックスカバー下部からギアボックスを外し、裏向けにして板状の置台におきます。その時クレーンはギアボックスカバー下部から外せないで、そのまま右側に置きます。

アンパンマンわくわくクレーンゲーム（2代目）の修理法

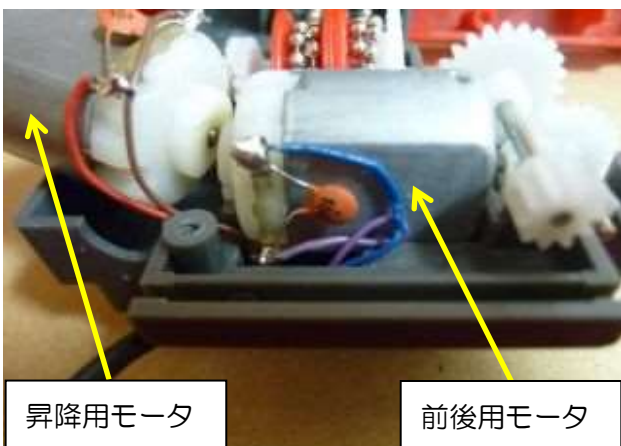
（6）ギアボックスの底面のフタの取り外し



部品の配置は下の写真です。



昇降用モータまわりのギアの欠けや割れを確認し、チェーンの絡まりも確認します。

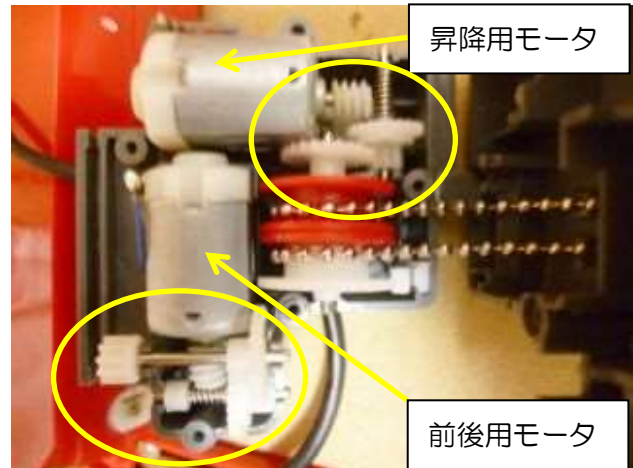


昇降用モータ

前後用モータ

ネジ（タッピング2. 6×8）5本を外します。

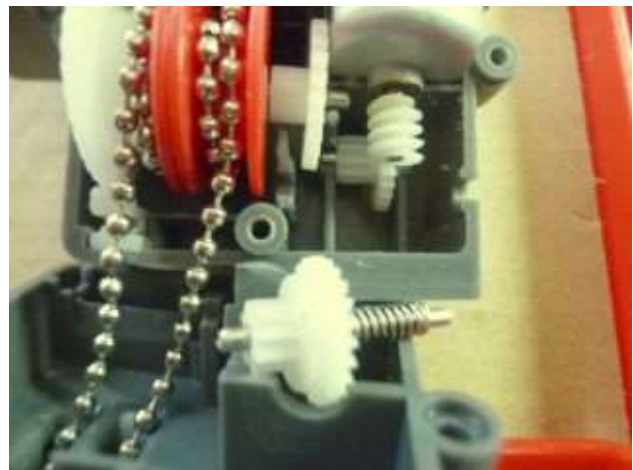
（7）ギアボックスの点検



昇降用モータ

前後用モータ

前後用モータまわりのギアの欠けや割れを確認します。



また、モータのリード線の半田外れの有無、そしてリード線の色（配線確認のため）も確認します。

以上で各部の点検を終わります。

では、元に戻します。

アンパンマンわくわくクレーンゲーム（2代目）の修理法

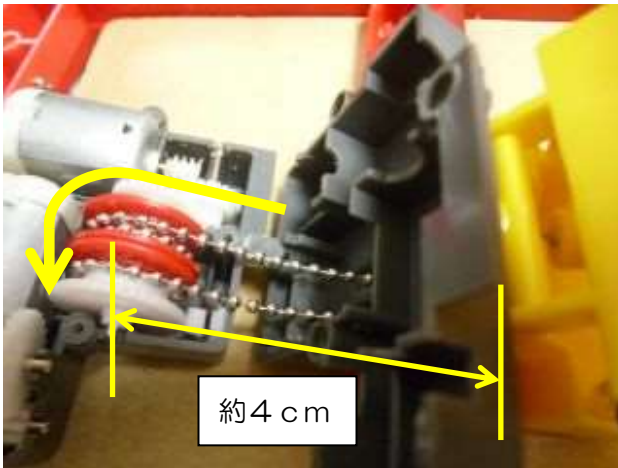
5. 組み立て

(1) ギアボックスの組み立て

モータやギアをそれぞれ所定の位置に戻します。



(2) チェーンの巻き取り

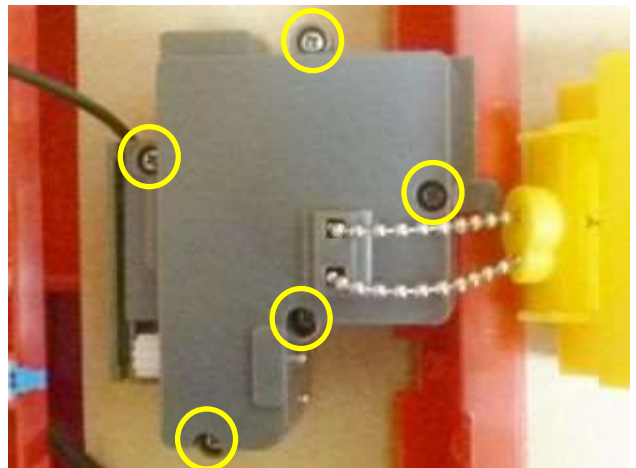


クレーンが真下で平行になる様に、赤い巻き枠と白い巻き枠にそれぞれ均等に、チェーンを矢印方向の反時計回りに巻き取ります。

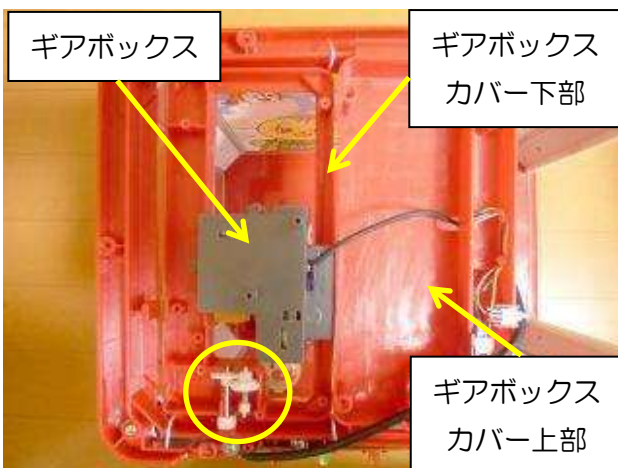
なおチェーンの巻き取りは、ギアボックスの根元まで巻き取る必要はなく、巻き枠中心から約4 cm巻くだけで良いです。

(3) ギアボックスの底面のフタの取り付け

ネジ（タッピング2.6×8）5本で留めます。



(4) ギアボックスカバー下部の仮取付け



ギアボックスをギアボックスカバー下部に載せ、ギアボックスカバー下部を横倒して左に移動させます。そしてギアボックスカバー上部をその横に置きます。

ギアボックスカバー下部を上面枠の棧を潜らせ、落下防止金具で仮固定します。

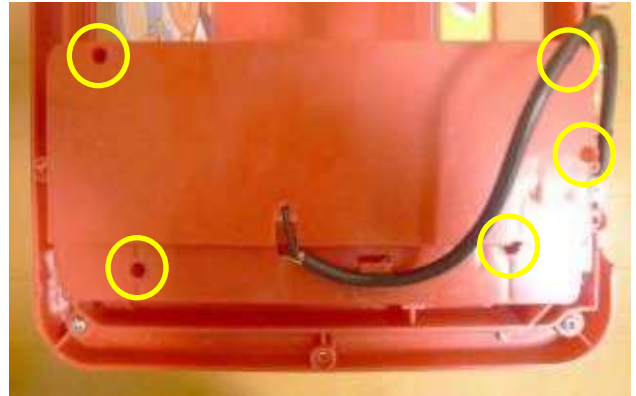
ギアボックスカバー下部にはギア2個を取り付けます。

アンパンマンわくわくクレーンゲーム（2代目）の修理法

（5）ギアボックスケース上部の取り付け

ギアボックスカバー下部のギア2個が所定の位置に確実に入っていることを確認し、ギアボックスカバー上部をひっくり返して重ねます。

そして、隅のネジ（タッピング2.6×8）5本で留めます。



注意事項として、

a) ギアボックスカバー上部をひっくり返す時、左右用モータの下のギアが落ち、ピンまで抜ける場合があるので注意が必要です。

b) ギアボックスカバー上部を重ねる際に、ケーブルがボス穴の外側になると（下写真）、

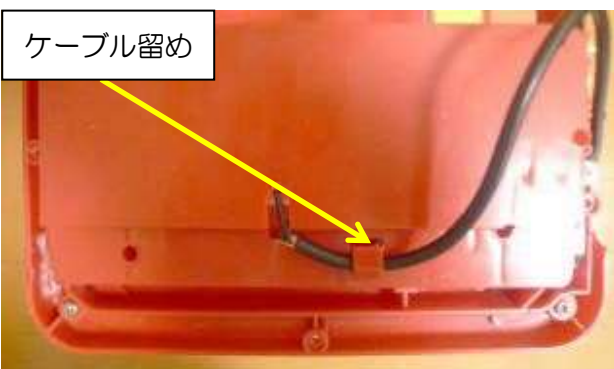
後進矢印ボタンを押した時、ケーブルがボス穴に引っ掛かるため、最後まで行けず途中までとなり、奥のカプセルを掴めません。



下写真のようになっていれば、問題はありません。



（6）ケーブルの固定



ケーブルをケーブル留めに固定します。

（7）屋根の被せ

屋根の前面を浮かし、LEDの頭を潜らせて屋根を被せます。



アンパンマンわくわくクレーンゲーム（2代目）の修理法

（8）屋根の取り付け



おもちゃをひっくり返し、軒下のネジ（タッピング 3×10）6本で留めます。

見えない位置に残り3本あります。

完 成

6. 試運転

（1）クレーンパケットの原点（始点）位置

後の電源スイッチをONにすると、クレーンパケットが原点（始点）にある時、すなわち左手前のカプセル投下口の上にある時は移動しませんが、原点（始点）以外にある時はクレーンパケットが手前に移動し、左へ移動して原点（始点）に戻ります。その状態でコイン投入待ち状態になります。



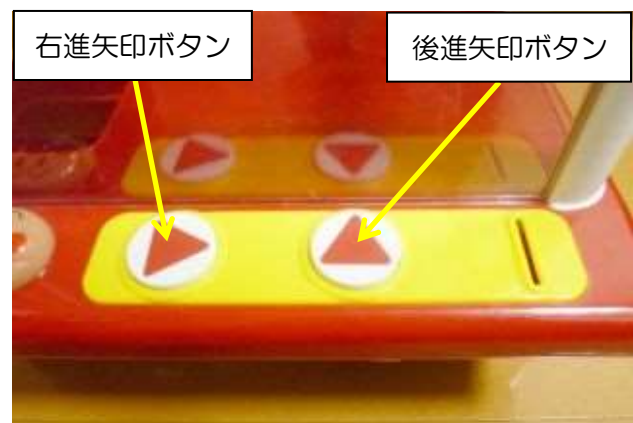
（2）コインの投入



コイン投入で音楽が鳴りゲームをスタートしますが、コインの代わりに細いドライバーの先をコイン投入口に差し込んでもスタートします。

（3）動作の確認

音楽が鳴りゲームをスタートしたら、右進矢印ボタンを押し、ボタンを離すまでクレーンパケットが右に移動します。次に後進矢印ボタンを押すと、ボタンを離すまでクレーンパケットが後に移動します。そしてボタンを離すとパケットが降りてきてパケットを開き、カプセルを掴もうとします。



アンパンマンわくわくクレーンゲーム（2代目）の修理法

カプセルを掴むか逃すに関わらず、パケットを閉めながら上がり、それから前へ移動を始め、最手前へ行ってから、左へ進んで原点（始点）位置に戻ります。その後パケットを開ながら降りていき、カプセルを掴んでいる時はカプセルを投下口に投入し、景品排出口からカプセルが出てきます。同時にファンファーレが鳴ります。

終わり