

ギアケースピン組付装置

ゴマと同じくらいのサイズのピン
(Φ2×3.5mm)を組付ける装置

【改善前】 ケースピンを手作業で部品箱から取り出してケースに取付けていた。*ケースピンとは、油を循環させる部品の固定ピンの事です。

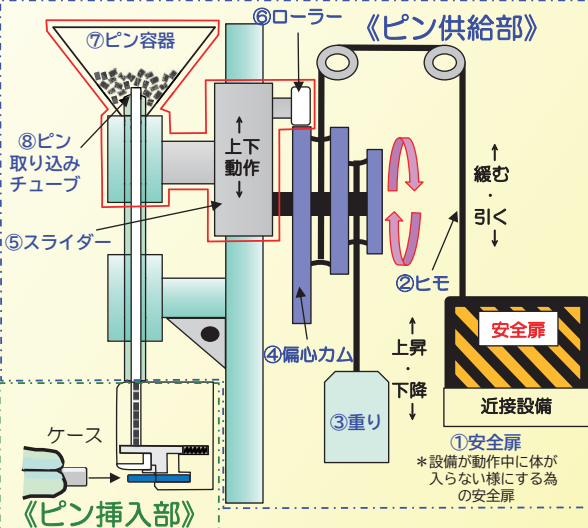
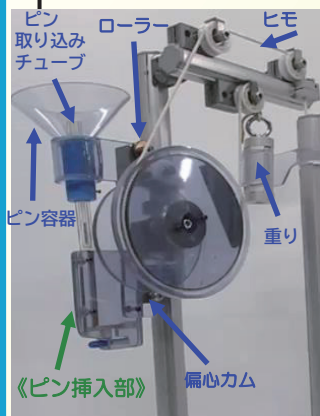
ゴマ粒ほど(Φ2)の大きさのケースピンをケース穴(Φ2.1)に組付けて作業をしている。***小さすぎてやりにくい作業**

ケースピン Φ2.1
ケース Φ2.1
米つぶ ゴマ ケースピン Φ2 3.5mm
組付け作業
部品箱から1本掴み⇒上手く1本掴まめない
部品が小さい事で...
こんな小さい部品を...手で組付けるから難しい
作業遅れ(最大6秒)発生
こんな出来ないかな?

ファミレスの給水機のような...イメージ図
コップでスイッチを押すと水の出る様に
1本自動で供給
スイッチを押す
取付穴にケースピン
ケースで押してピンがケース穴に落下

【改善後】

ギアケースピン組付装置

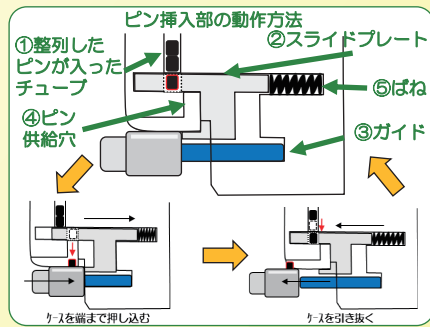
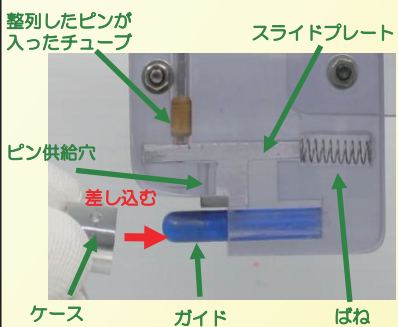


装置内容説明

《ピン供給部》...ピンを無動力(他動力)でチューブ内に供給するからくり部分

- 近接設備の【①安全扉】が上昇する。
- 【②ヒモ】が緩む事と同時に【③重り】が下がり【④偏心カム】が回転する。
- 【⑤スライダー】の【⑥ローラー】が【④偏心カム】に沿いながら赤枠部分全てが上下に動く。
- 赤枠内の【⑦ピン容器】が上下に動く事で【⑧ピン取り込みチューブ】にピンが落下する。
- チューブ内に落下したピンが《ピン挿入部》へ入り整列する。
- 【①安全扉】が下降すると【②ヒモ】を引くと同時に【④偏心カム】が回転して【③重り】が上がる。
- 【④偏心カム】が回転する事で(3)と同じく赤枠部分全てが上下に動き(4)を行い(5)同様にチューブ内に落下したピンが《ピン挿入部》へ入り整列する。この繰り返しを繰り返して《ピン挿入部》の説明へ

《ピン挿入部》



《ピン挿入部》...ケースにピンを直接挿入出来るからくり部分

- 【①整列したピンが入ったチューブ】から【②スライドプレート】の穴にピンが供給されている。
- ケースの貫通穴に【③ガイド】を挿入しケースで【②スライドプレート】を端まで押し込む。
- 押し込むと同時にピンが入っている【②スライドプレート】が端まで押し込まれ【④ピン供給穴】から自重で落下しケースへ組付ける。
- (3)で押し込まれた【②スライドプレート】が【⑤ばね】の力で戻り(1)の位置まで行くと空になった【②スライドプレート】の穴にピンが供給され、そのままケースを引き抜く。

【特徴】

- カムとヒモを使った機構
- 無動力に拘ったつくり
- ワークに1本直接組付けられる

【効果】

- 作業がやりやすくなり、作業遅れが無くなった(最大6秒/台の低減)
- 無動力化によりカーボンニュートラルに貢献