

会社名	住野工業株式会社	所属	本社製造Gr
		氏名	鄧 長征
ライン名	溶接作業ライン → (全工法/作業に展開可)	工程名	容器交換作業
作品名	URくるりんば (ラベル捺印 & 取出し1タッチラベルラック)		
狙い	作業負担軽減 & タッチ回数削減による作業の容易化		
からくり	アテ、カム(ガイド)、バネ、ラバーとラベル紙の摩擦		
効果	作業1回当たりの効果時間:2秒→1.5秒、作業容易度3→4 月の作業回数:20921回 月短縮時間:2.9H 月効果金額:5521円	製作費用	1個の材料費:3千円 工数:2.5H

◆改善前 2023年改善 四代目 SSRくるりんば

1タッチ

①グリップを押す
(印鑑も押され捺印)

2タッチ

②グリップを捻る
(ラベルが反転)

3タッチ

②そのままの状態
でラベルを取出すと
同時にグリップを離す

◆困っていること

①前回の製作した【SSRくるりんば】によって
タッチ回数/要素時間を大幅削減する事が
出来たものの、数カ月ほど繰り返していくと
グリップを捻る動作で手首に負担が…。
※1日の容器取り扱い回数が非常に多く、
1日では負担を感じないが数カ月も行えば
負担となっていることが分かった

◆改善の着眼点

潜在的な負担は蓄積する事を学んだ → 人間工学を参考に微々たる負荷も負担と捉える

◆改善後 五代目 URくるりんば

1タッチ

①グリップを押す
(捺印 & ラベル90度回転)

2タッチ

②ラベルを取出と同時に
グリップを離す

前回製作した【SSRくるりんば】をベースに改良。
手元グリップを押すと同時に印鑑が指定箇所を
捺印しつつ、ラベルが90度回転する。
ラベルの角っこを摘み容易に取出せる。
グリップを離すと、元の状態へ戻る。

良くなった点

- ①グリップを押したまま【捻る】動作が無くなり負担軽減。
- ②捻る動作が無くなり、1タッチ削減。
- ③改良時に材質も見直し、コストを低減。
- ④材質の変更、構造を改良した事で軽量化。

へっ。。。。 *更に楽になったわ～*

◆苦労したこと

捺印させる直線の動きと、ラベルを起こす回転の動きを
1タッチで同時に可能にさせるアイデア出しに苦労した。

◆工夫したこと

- ・コストを掛けたくない事から、既存の物をベースに改良
- ・複雑な作りにしたくない事から、シンプル機構を多用し
困難な機械加工が必要な箇所は、他部門に依頼

◆今後の課題

全設備/作業場へ展開出来るので計画を立て実施。
現在、**全123設備/作業場、全てに展開開始中!**
※現在、2箇所設置し運用中

◆からくりのメカニズム

カ点 **支点**
作用点

- ①【PUSH板】を押し込む
- ②【A】が押されラバーがラベルへ干渉
- ③【A】と連結した【回転棒】が【B】の滑り台を押し込む
- ④【B】と連結した印鑑も押されて捺印
- ⑤カムガイドの制限によって【回転棒】が【滑り台】を駆け上がりながら90度回転
- ⑦回転棒の干渉が無くなり、【B】と押し込んでいた印鑑が【バネ】の応力で元位置に戻る
- ⑧ラベルを抜き取る
- ⑨【PUSH】を離すと、【A】と支点【C】を連結させていた【A連動バネ】の応力で元位置まで戻ってくる