

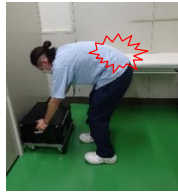
出展社	株式会社 村田製作所 (野洲事業所)							
作品名	テコふんじやつた							
ねらい・ポイント	テコで動滑車を引きコンテナを持ち上げるリフター 机の高さでピタリと止まる							
分類	重筋作業	効率改善	作業姿勢	歩行・運搬	危険排除	省エネ	省スペース	その他 ()
動力源	人	重力	バネ	磁力	電気	工ア	他動力利用	その他 ()
機構	てこ	リンク	傾斜・重力	滑車	歯車	カム	ベルト	その他 ()
苦労した点	人の安全リスク、製品の品質リスクの対策をしっかりとつつ、作業性を両立させる点。							

背景

作業内容

- ①製品の入ったコンテナを持ち上げて作業机に置く。
- ②中の製品を取り出し出荷処理をして段ボールに梱包。
- ③コンテナを畳んで置き場に収納する。

低い位置のコンテナを持ち上げて机に置く動作が無理な姿勢となり腰痛を起こすリスクがある。



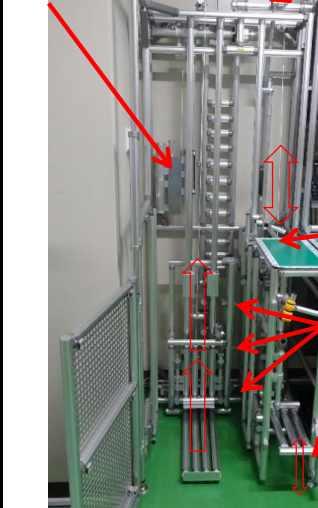
改善前 (困り事設定)

机の高さまでコンテナを持ち上げる。
コンテナは1~3箱、重量が4kg~15kg
作業者の動作はフットペダル式。
(提案した機構の中から作業者が選定)
製品に衝撃を与えない。
扉を設けて安全に上下動を行う。



装置概要

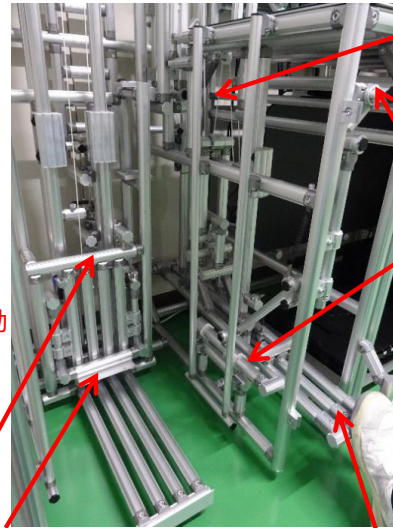
カウンターウエイト ワンウェイクラッチ



フットペダルを踏みこむと毎に1箱分リフターが上昇する。

リフターを持ち上げ部
↓引っ掛けて上昇
リフター側アンチバック3段階
フットペダル (てこ)

連動
アンチバック
ON/OFF
↓連動↑



動滑車
ドアロック
↓連動↑
フットペダルロック
フットペダル (てこ)

改善のポイント

- フットペダルの踏み込みはストロークが短い。短いストロークで高く持ち上げたい。
動滑車を用いることで、踏み込み幅15cm→持ち上げ高さ30cmに
- ストローク幅とアンチバック位置で調整し、コンテナが作業机の高さにピタリと止まる。
- カウンターウエイトで持ち上げを補助。
- 製品に衝撃を与えない対策。製品を載せて降下した際に、ドスンと衝撃を受けないように。
→当初、ダンパーを用いてコンテナを載せたままの状態では降下できない、間違っても降下レバーを操作しても降下しない仕様に。
- 【問題点】空の状態を下に降りない。手で押して降ろす手間が発生。
- 【解決策】ダンパー無しに。製品を載せた状態では降下できない、間違っても降下レバーを操作しても降下しない仕様に。
- 扉が閉まっていないとフットペダルが踏み込めない安全対策。リンク機構でドアロックとフットペダルロックを連動。

効果

姿勢改善