

Water weight lifting chute

【ワーク搬送装置】

工程の概要	加工持ち回り工程
改善内容	作業負荷低減
ねらい	エルゴ及び作業の効率化
動力源	加工設備のクーラント(切削水)

アピールポイント

- ①加工機のクーラントを活用することにより無動力で動かせる
- ②やりづらい作業の改善

改善前

* 加工工程の作業で毎サイクル、パレットからワークを取り置き台へ置きその後、シュートへ投入し、持ち回り作業を行っている。

背の低い人や女性が作業することがある為シュートが高大変だ。

* エルゴ評価は黄となっている。

困っていること

- * ワークが重く毎回投入するのが大変 (ワーク重量約2kg)
- * 仮置き台からワークを取る作業がやりづらい

改善の着眼点

作業者の作業負担を減らして楽に作業できるようにしたい。

改善後

エルゴ評価～黄→緑へすることができた

ポイント① ワークリフター(滑車・ウエイト)

ポイント② リフター下降時に様々な運動(滑車・ウエイト)

ポイント③ タンクのロックを水の力を利用して外す

*一つの動作に対して複数の動きを同時に行えるよう作製した。

改善内容

- * ワークの投入位置を低くした事により作業負荷の低減。
- * ワークの搬送装置を設置し仮置き台を廃止。
- * 設備の動力(クーラント)を使用することにより無動力で装置を動かせる。

苦労した点

ワークを持ち上げる為にウエイトを使用していたがそのウエイトを上を持ち上げる機構を考えるのに苦労した。

メカニズム

- ①シュートへワークを投入⇒最初の加工機を起動したら装置へクーラントが供給される。
- ②ワークリフター部より重くなるよう供給された後ワークが上昇しマグネットでワークをキャッチする。同時にワーク反転部にあるワークを反転させ搬入する。
- ③装置タンク内に溜まったクーラントを排出。反対側のウエイトでタンクが戻る。その際にマグネットでキャッチしたワークを押し出し搬送する。同時にワークリフターが下降しワークの反転部を戻し投入シュートのストッパーを解除する。