

KARAKURI KAIZEN からくり改善技術DBシート		領域	04.PT組立		製作年	2024年
		ライン名	ERライン	工程名	インマニ組付け工程	
		所属	第4エンジン課 第1組立係 織田職場 (ベース職場)			

作品名	【押しの子】		氏名	富安 凌平
-----	--------	--	----	-------

テーマ	05.定位置取り	【改善の概要】	ボルトの自重とバネの力で、同じ姿勢でボルトを取り出す。さらに、ボルトを手元の一点に集中させ、取り出しやすく改善。
-----	----------	---------	--

困り事	02.人の判断 07.部品タッチ回数	【困り事の概要】	ボルトの補充回数を低減。取り出しやすさを向上。
-----	-----------------------	----------	-------------------------

効果	補充回数：3回/直が、1回/直に！ ボルト取り出し時間のばらつき：0.02分/台 → 0.00分/台に！		
----	---	--	--

製作費用	費用合計	¥101,700	材料費	¥18,000	工数 (H)	23.25
------	------	----------	-----	---------	--------	-------

要素技術	機能		動力源		運動方式・方式の変換		使用している機構	
	1	17.レバー (高さ一定)	1	05.ワーク・治工具自重	1	13.状態を保持する・変える	1	15.バネ・ダンパー
2		2	06.バネ	2		2		
3		3		3		3		
4		4		4		4		

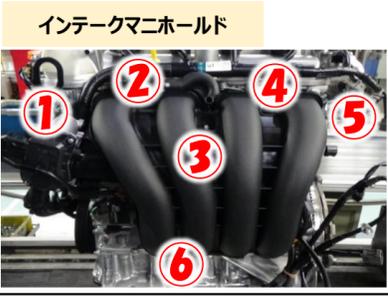
改善前

ボルトを容器から取り出し、インテークマニホール드에仮付けして、エンジンに組み付ける。大きな容器に変更したが、取りにくい…



と…とどかない…





◆困っていること

- 使用するボルトが多い 6~7本/台
→ 補充回数 3回/直も！
- ボルト量が減ると、底のボルトを取る時、手を伸ばさないと、取れない。取出時間にムラがでる。
→ 最長0.04分/台-最短0.02分/台 = 0.02分/台もばらつく！

◆改善の着眼点

定数取り機や、整列機を導入していない理由…

- ボルトの使用本数が多い為、補充回数が増える。
- 編成変えが多いライン。また、設置するスペースが狭くて置けない。

改善後

ボルトが減ると、容器の底板が上昇してボルトが押しあがる！




◆改善内容

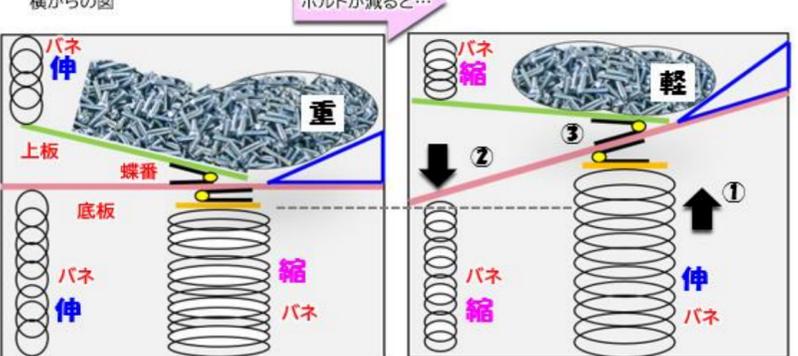
改善内容①
1直で使用するボルト分の容量を確保
補充が3回から1回に！ **ボルトの容量が3倍に！**

改善内容②
ボルトを取り出す位置が常に手元！
取出時間が0.00分/台に！ **ボルトを取る高さが、ずっと一緒**



◆要素技術

横からの図



ボルトが減ると…

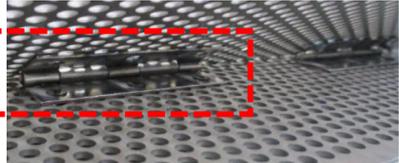
バネ 18kgf対応
1本なんと 120円！

- ボルトが減るとバネが伸びる
- 伸びていたバネが縮み
- 閉じていた蝶番が開いてくる

★バージョンアップ版も製作中！

さらに手元に…
次は定数取りへ…





◆要素技術解説

- 容器の容量をアップ！容器の底にバネ設置！
ボルトが押しあがる！
- ボルトが減ってくると、バネの戻り力と蝶番（ちょうつがい）で底板が斜めになりボルトが手元に近づいてくる！
- ボルトを取り出しやすく、傾斜を設置。その傾斜に合わせて、ボルトを取り出し。
カーブに沿って取り出し



