

5. 転倒検知装置 概要と用途・利用場面・展開先

5. 転倒検知装置 JP5974747



○困りごと

- ・製品の輸送中に転倒することがある
→特に精密機器などは 破損しやすい
- ・どのタイミングで破損したかわからない
→様々な輸送業者によって運ばれる
- ・破損させた事実を隠される
→責任を回避したい



○従来の検知方式

- ・衝撃で変色する方式
→隠す目的で、壊される、取り去られる（目視で認識可能）
- ・加速度検知センサを内蔵した装置
→電源を内蔵（動作期間の限定、コストUP）等の課題。

○解決方法

- ・特定の人だけが、その検知を理解
- ・電源不要、アナログな転倒状態の検知

Copyright 2018©2020 Ricoh Company, Ltd. All Rights Reserved.

5. 転倒検知装置 JP5974747

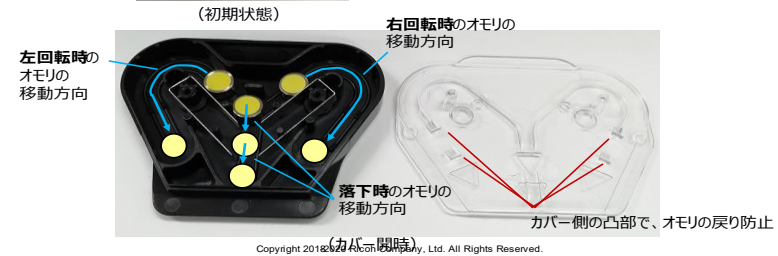


オモリの移動で、荷物が転倒したかどうかわかる技術です！

○技術の原理（構造）



- ・装置に3個のオモリを設置
- ・荷物に装置を取り付け、
①転倒方向
②落下回数
をオモリの初期状態から検知



Copyright 2018©2020 Ricoh Company, Ltd. All Rights Reserved.

転倒検知装置 JP5974747



○技術の原理



初期状態



①転倒（左回転）



②垂直落下（1回目）



③垂直落下（2回目）

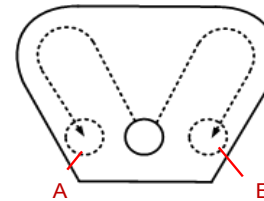
Copyright 2018©2020 Ricoh Company, Ltd. All Rights Reserved.

5. 転倒検知装置 JP5974747



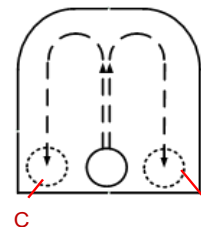
○技術の原理（構造）

上側ケース、下側ケースにオモリをはさみ、各ケースのレール、凹凸により、オモリの移動方向を変更



<左右転倒検知部>

- ・装置に1個のオモリを設置
- ・左側転倒時、オモリは初期状態より、**A**の位置に移動
- ・右側転倒時、オモリは初期状態より、**B**の位置に移動



<前後転倒検知部>

- ・装置に1個のオモリを設置
- ・前側転倒時、オモリは初期状態より、**C**の位置に移動
- ・後ろ側転倒時、オモリは初期状態より、**D**の位置に移動

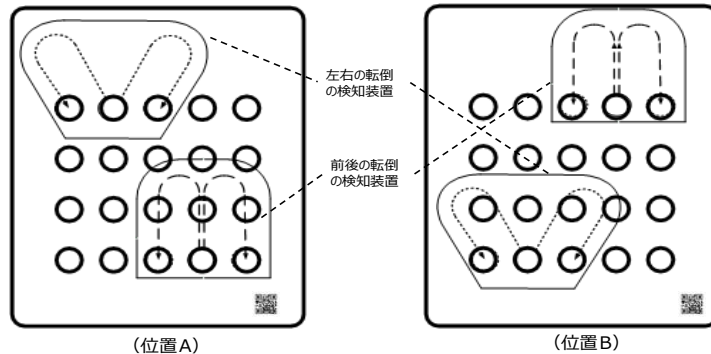
Copyright 2018©2020 Ricoh Company, Ltd. All Rights Reserved.

5. 転倒検知装置 概要と用途・利用場面・展開先

転倒検知装置 JP5974747 RICOH imagine. change.

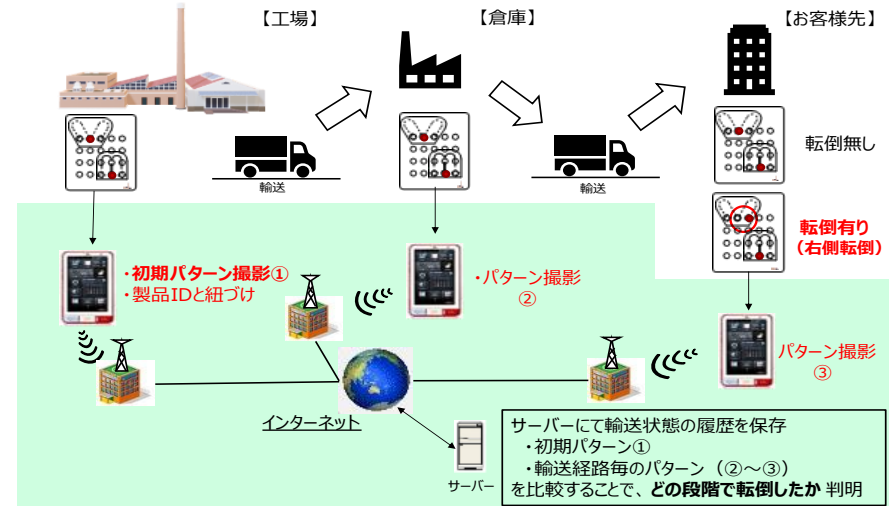
○技術の原理（構造）

オモリ位置検知用の穴（20個）が空いたハウジング内に左右・前後の転倒の検知装置を設置



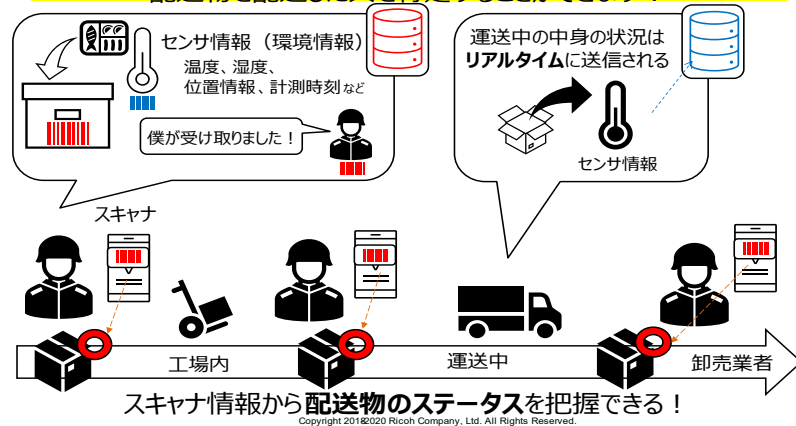
- ・重りの初期位置は、装置毎にランダムに変更することが可能
- ・どの位置に装置が設定されているか第三者は、認識できない。
Copyright 2018&2020 Ricoh Company, Ltd. All Rights Reserved.

5. 転倒検知装置 JP5974747 RICOH imagine. change.



6. 配送物の環境情報の管理主体把握システム JP6885040 RICOH imagine. change.

配送物のステータスとセンサ情報を紐づけて管理し、
配送物を配送した人を特定することができます！



7. 容器の開閉とRFIDによる物品の状態把握 JP6642013 RICOH imagine. change.

物品を安心・安全に配送します！

