

請求の範囲

- [請求項1] 容器の開口部がキャップでシールされた製品の製造ライン上において、
- 容器が移動する経路に沿って近接センサが設けられており、
- 当該近接センサにより検知される領域は、正常な状態ではキャップが存在し得ず、一つの容器に二つのキャップが連続して取り付けられ且つ後続するキャップが容器表面に密着し得る領域であり、
- 当該近接センサにより、二つのキャップが連続して取り付けられた容器の検出を行う2連キャップ検出装置。
- [請求項2] 前記近接センサは、容器が搬送される経路における容器が回転する領域に設けられている請求項1に記載の2連キャップ検出装置。
- [請求項3] 前記近接センサは、容器が搬送される経路に沿って、容器の外周寸法と概略同一の範囲内に複数設けられている請求項1または2に記載の2連キャップ検出装置。
- [請求項4] 容器の開口部がキャップでシールされた製品の製造ライン上において、
- 容器が移動する経路に発信機と受信機を備えたセンサが設けられており、
- 当該センサにより検知される領域は、正常な状態ではキャップが存在し得ず、一つの容器に二つのキャップが連続して取り付けられ且つ後続するキャップが容器表面から離隔してめくれ上がる領域であり、
- 当該センサにより、二つのキャップが連続して取り付けられた容器の検出を行う2連キャップ検出装置。
- [請求項5] 前記センサは、容器が搬送される経路における容器が回転する領域か回転動作後の領域に設けられている請求項4に記載の2連キャップ検出装置。
- [請求項6] 前記センサは、透過型センサである請求項4または5に記載の2連キャップ検出装置。

- [請求項7] 容器の開口部がキャップでシールされた製品の製造ライン上において、
- 容器が移動する経路に沿って近接センサと、同じ経路内に発信機と受信機を備えたセンサの2種類のセンサを設け、
- 当該センサにより検知される領域は、正常な状態ではキャップが存在し得ず、一つの容器に二つのキャップが連続して取り付けられた場合において、後続するキャップが存在し得る領域であり、
- 当該センサ群により、二つのキャップが連続して取り付けられた容器の検出を行う2連キャップ検出装置。
- [請求項8] 前記近接センサは、容器が搬送される経路における容器が回転する領域に設けられている請求項7に記載の2連キャップ検出装置。
- [請求項9] 前記近接センサは、容器が搬送される経路に沿って、容器の外周寸法と概略同一の範囲内に複数設けられている請求項7または8に記載の2連キャップ検出装置。
- [請求項10] 前記センサは、容器が搬送される経路における容器が回転する領域か回転動作後の領域に設けられている請求項7～9いずれか1項に記載の2連キャップ検出装置。
- [請求項11] 前記センサは、透過型センサであることを特徴とする請求項7～10いずれか1項に記載の2連キャップ検出装置。