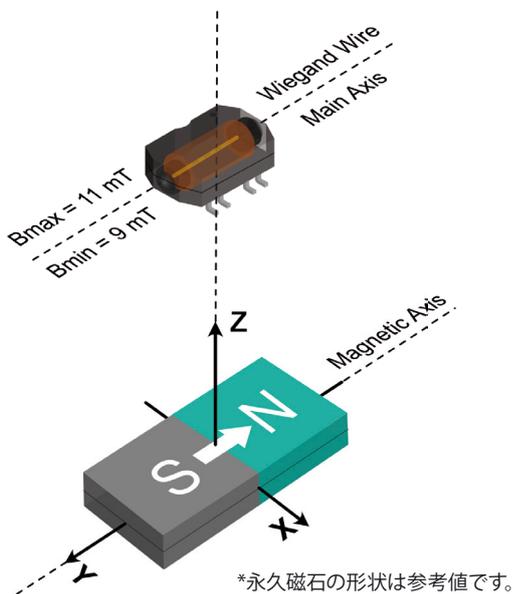


探索ノート

マグネット方式

Wiegandセンサのユニークな特性を活用できるアプリケーションはたくさんあります。磁気システム的设计は、この特性との融合を成功させる重要な要素であり、推奨する構成の1つが製品のデータシートに定義されています。しかし異なる磁石、機械的なソリューションや制約にも生かせる他の効果的な設計も確認されています。設計を成功させるためには、設計のガイドラインとなる目標基準や条件を達成する必要があります。また設計の指針としてパルス性能の適合性を確認するために、広範な試験を行うことを推奨します。



ターゲット条件

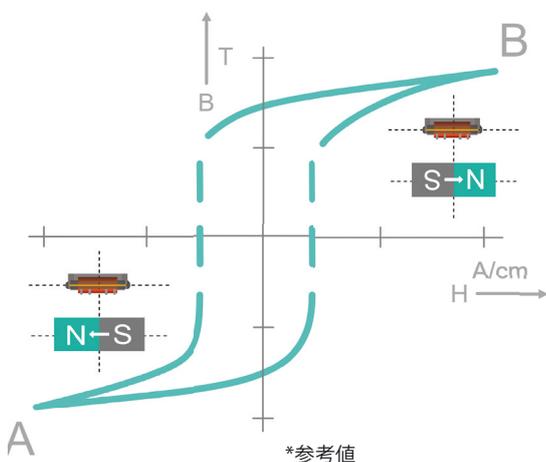
この条件下でWiegandワイヤは安定した「飽和」状態にする必要があります。

-  Wiegandワイヤの中心での最適な磁束密度 9-11mT
-  Wiegandワイヤは磁化方向と平行に配置します
-  Wiegandセンサは磁界に対して中央に配置します

ヒステリシス

Wiegand効果を理想的に発揮するためには、Wiegandワイヤは相反する磁極の交互の「飽和」状態にさらされる必要があります。

「飽和」状態は、ヒステリシスプロットのA点とB点になります。点線は、Wiegandワイヤの磁気が反転して、Wiegandセンサからパルスが発生するポイントを示しています。反転は飽和状態よりも低い磁束密度で発生しますが、最高のパルス性能を得るためには、Wiegandワイヤは反対の飽和状態 (B) を達成してから (Aへ) 「戻る」必要があります。

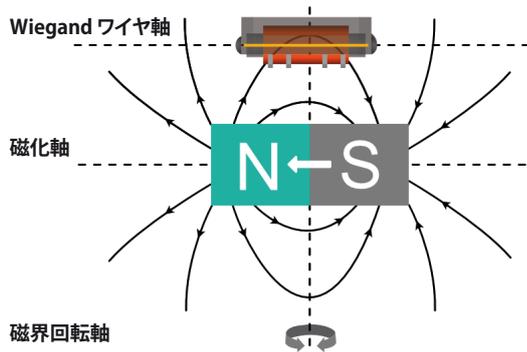


探索ノート

設計構成

交互の飽和状態を実現しWiegand効果を引き起こすには、いくつかの方法があります。理想的な方法は、アプリケーションの制約と要件に依存します。機械的な設計と電磁的な設計の両方が可能です。

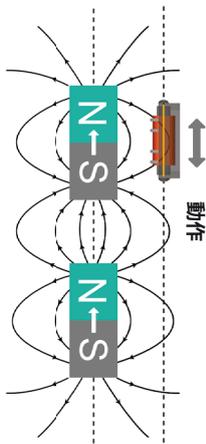
回転トリガ: 回転運動により磁化を変化させます。



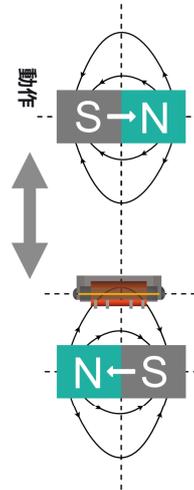
e 単極ペア: 磁界が回転軸を中心に回転します。(例)

e₀e₀ 多極ペア: 回転により、Wiegandワイヤは交互に磁界にさらされます

直線トリガ: 交互に並ぶ磁極に沿って移動します。

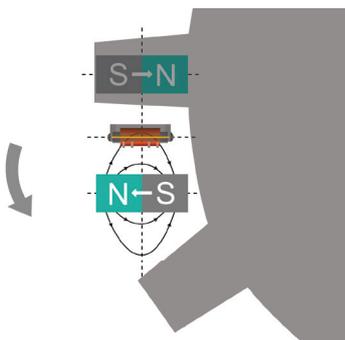


|| Wiegandワイヤの直線的な動きは、磁極ペアのシーケンスと平行、またはその逆へ移動します。(例)



e↑e Wiegandワイヤの直線的な動きは、交互に並ぶ磁極ペアの方向へ、またはその逆へ移動します。

近接トリガ: Wiegandセンサは近接スイッチとして機能します。



強磁性体。歯車の例

Fe 強磁性体は交互に磁極ペアに干渉し、Wiegandワイヤで極性変化を引き起こします。

お問い合わせ先:
ubito.com

