

POKAYOKE

2度加工防止

prevent processing twice



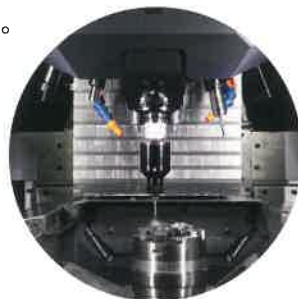
POKAYOKE 2度加工防止

自動加工機による生産において、ワーク取付作業上のミスや、
機器動作不良から、機械と被削材をお守りします。
検出アンテナ部を検出部位に移動・接触させることにより検出し、
その結果を赤外線信号で送信、機内に固定された受信機で受信して
加工機へ信号入力する方式です。

1.用途

自動加工機による生産において、ワーク取付作業上のミスや、
機器動作不良から、以下の不具合が発生することがありました。

- (1) 2度加工による加工不良ワークの発生
- (2) 工程抜けによる不良ワークの発生
- (3) ワーク無しのまま加工スタート
- (4) ワーク固定忘れによる加工不良、機器ダメージの発生
- (5) ワーク取付向き不良による加工不良品の発生
- (6) ワーク固定動作部が、完全動作しないまま加工開始し、
加工不良、機器ダメージ発生
- (7) 刃具折れが発生したまま加工続行し、加工不良品を発生



検出送信ユニット



受信ユニット

これらの対策のため、従来はワーク取付治具上に検出機能を組み込む方式をとっていましたが、取付治具毎に設計・
組込みが必要となっていました。本システムは、検出送信ユニットをツーリングの一本として加工機内にセットし、使用
時に加工位置へ移動、検出アンテナ部を検出部位に移動・接触させることにより検出し、その結果を赤外線信号で送信、
機内に固定された受信機で受信して加工機へ信号入力する方式です。この方式の採用により、ワーク種類、検出部形
状などに左右されることなく本システムのみで対応が可能です。なお、用途の詳細に関しては、別紙をご覧ください。

2.特長

- 1、ツーリングの一本として加工機内にセットする方式により、ワークやその取付治具の 変更に左右することなく使用できます。
(注：検出座標変更が必要です)
- 2、検出方式は、使用環境に合わせて(1)スイッチ使用方式と(2)静電変位センサを使用する2タイプを用意
(1)スイッチ方式 ウェットな環境に適しています。
(2)静電センサ方式 接触にて検出するため、高精度検出できます(切削油 がかかる環境には不向きです)
検出アンテナ部は、ワークを水平方向あるいはスピンドル部をZ方向に移動、接触する2方向での検出が可能で、
検出後の充分なオーバートラベル動作量を確保しているため安心して使用することができます。
(注：水平方向動作検出は、静電センサタイプのみ対応。スイッチタイプは垂直動作による検出のみです)
- 3、加工プログラム内より、Mコードを使用して、ON確認又はOFF確認ができます。
(1)ON確認用Mコード
(2)OFF確認用Mコード
通常使用モードでは、確認できないとき、FINが帰らず加工プログラムは停止します。
ロボットなどを使用し、無停止動作させたい場合は、次のMコードを使用します。
(3)エラー信号モードセットMコード
このモードでは、確認できないとき、FINが帰ると共にエラー信号が戻るため、システムでのエラー処理が可能となります。
(詳しくはお問い合わせください)
- 4、検出結果は、赤外線信号により受信ユニットに送信するコードレス方式です。
検出送信ユニット内は電池を内蔵しており、検出結果を赤外線にて信号出力します。赤外線信号は誤動作を防ぐため、
固有化されたパルス発光とし、受信側もそれを認識して動作する方式としています。

★用途

★加工済みの穴を有り無し判定

使用例 1

異常時

空振り
異常

通常時

ワークに当てて
正常

ワーク付け替え忘れをした時に、2度加工を防ぐ事が出来ます。

★ワークの取り付け方向を間違えた時の判定

使用例 2

異常時

空振り
異常

通常時

突起部に当てて
正常

ワークの取り付け基準が同じ為、取り付け方向の間違いを防ぐ事が出来ます。

★ワーク有り無し確認

使用例 3

通常時

ワークに当てて
正常

ワーク有り無しの着座スイッチ等が取り付け出来ない場合等に最適です。

異常時

ワークが無く
空振り
異常

★手締め治具・クランプ爪 その他の位置確認

使用例 4

通常時

対象物に当てて
正常

クランプ爪やその他の部品の位置がズレてないかの確認が出来ます。

異常時

対象物に当たらず
異常

★工程飛ばし

使用例 5

通常時

空振り
正常

前工程での加工穴の確認を行い、工程飛ばし不良を防ぐ事が出来ます。

異常時

ワークに当たり
異常

APPLICATION FOR MACHINING CENTERS.

I.D 日本アイデューシステム株式会社

本社 東京都板橋区徳丸2丁目18番地11号
〒175-0083 TEL03(5922)5872 FAX03(5922)5873

埼玉工場 埼玉県深谷市小前田1921番地
〒369-1246 TEL048(584)0905 FAX048(584)0316

Use Example 使用例

Existence or nonexistence judges the hole which has been processed 加工済みの穴を有り無し判定

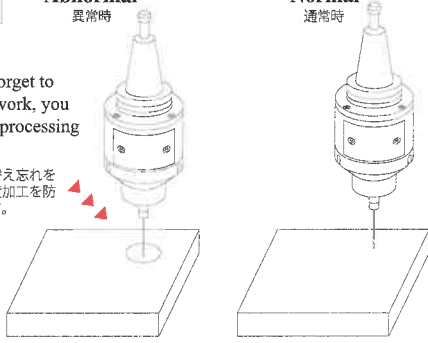
Use Example 1
使用例 1

Abnormal
異常時

Normal
通常時

When you forget to change the work, you can prevent processing twice.

ワークに付け替え忘れをした時に、2度加工を防ぐ事が出来ます。



Abnormal is wide swing
空振りで異常

Normal is hitting the work
ワークに当てて正常

Judgment when you miss installation direction of the work ワークの取り付け方向を間違えた時の判定

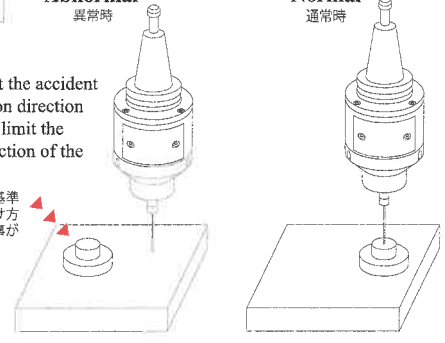
Use Example 2
使用例 2

Abnormal
異常時

Normal
通常時

You can prevent the accident of the installation direction when you can't limit the installation direction of the work

ワークの取り付け基準が同じ為、取り付け方向の間違えを防ぐ事が出来ます。



Abnormal is wide swing
空振りで異常

Normal is hitting the tang
突起部に当てて正常

Work existence or nonexistence confirmation ワーク有り無し確認

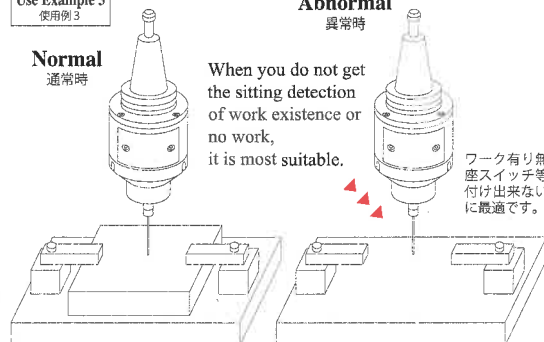
Use Example 3
使用例 3

Normal
通常時

Abnormal
異常時

When you do not get the sitting detection of work existence or no work, it is most suitable.

ワーク有り無しの着座スイッチ等が取り付け出来ない場合に最適です。



Normal is hitting the work
ワークに当てて正常

Abnormal is wide swing for no work
ワークが無く空振りで異常

Manual JIG, Clamp arm and Others Position Confirmation 手締め治具・クランプ爪・その他の位置確認

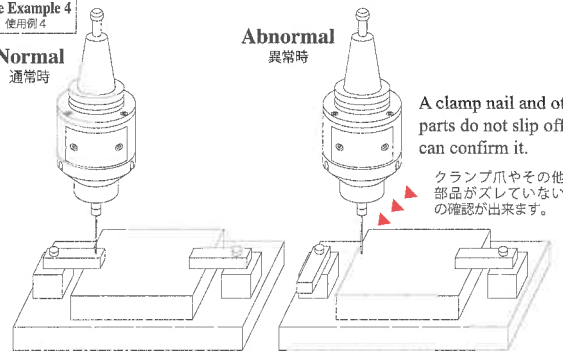
Use Example 4
使用例 4

Normal
通常時

Abnormal
異常時

A clamp nail and other parts do not slip off; can confirm it.

クランプ爪やその他の部品がズレていないかの確認が出来ます。



Normal is hitting the target thing
対象物に当てて正常

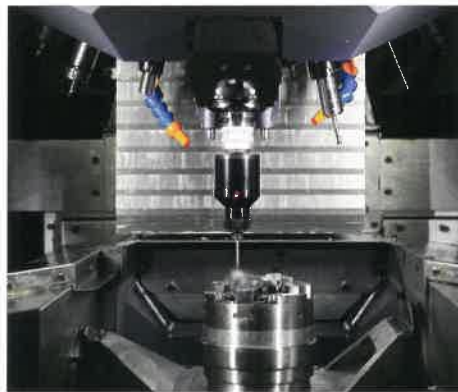
Abnormal is no hitting the target thing
対象物に当たらず異常

Spec and Attachment means スペックと取り付け方法

Detection transmission unit 検出送信ユニット

検出送信ユニット

A tooling holder is not attached.
※ホルダーは付属しておりません。



Reception unit 受信ユニット

受信ユニット



Attachment means 取り付け方法

You attach a tooling holder for $\phi 12$ or $\phi 16$ and use it.
 $\phi 12$ 若しくは $\phi 16$ 用のツーリングホルダーに取り付けて使用します。

Size 寸法

$\phi 64 \times 172 \text{mm}$ (Waterproofing) From a holder edge face 145mm
 $\phi 64 \times 172 \text{mm}$ (防水) ホルダー取付けて端面より145mm

Power supply 電源

006P Dry cell (with exchange indication)
*use it from 20,000 times to around 50,000 times.
006P 乾電池×1 (交換目安表示付) ※2~5万回使用可

Fix it with the exclusive bracket inside the machine.
There is a limit in the installation place in the processing machine.
専用ブラケットにて機内に固定します。加工機内の取り付けに場所制限有り

$100 \times 70 \times 40 \text{mm}$ (not include the installation bracket)
100×70×40mm (取付けブラケット部含まず)

24V0.5A (Power from the processing machine)
24V0.5A (加工機内より供給)

I.D 日本アイディーシステム株式会社

本社 〒369-1246 埼玉県深谷小前田1921番地
Tel. 048-584-0905 Fax. 048-584-0316
東京営業所 〒174-0071 東京都板橋区徳丸2-18-11
Tel. 03-5992-5872 Fax. 03-5922-5873
タイ工場 278 Moo 10, Sukhapiban 1 Rd., Bangpleeyai, Bangplee,
Samutprakarn 10540
Tel. (66-2)751-0792 Fax. (66-2)751-0792
URL <http://www.nihonidsystem.co.jp>