

文章 `23.11.23

片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com
JIS C 9710:2006 インターロック装置

6. 非常停止検知機器の考え方 1/2

野菜の収穫機の後を運搬機が追従し、運搬機の衝突防止を行う場合を想定する

<p>図1: バーが物に当り検知した時点で停止が掛かり、農機にぶつかる直前に停止できる</p>	<p>図2及び図3: 2つの問題点①と②が有る ①運搬機が進み(追突直前)、バーに当らなければ検知できない ②運搬機がバーに当たり検知機器を破損させ機能喪失する</p>	
<p>図1 a接点(N.O.) バネの力で接点を引き離す 正常時 停止動作時</p>	<p>図2 b接点(N.C.) 正常時 停止動作時 スイッチを押すと、回路が切れてランプ消灯する</p>	<p>図3 a接点(N.O.) 正常時 停止動作時 スイッチを押すと、回路が入りランプ点灯する</p>
<p>図1及び図2: 検知機器から入力装置への信号は、正常時に論理1(高電位 Hi)、異常時に論理0(低電位 Low)、制御は非常停止状態で入力装置に信号が無い(論理0)になる。注意: 図1のa接点は非常停止時の接点を強制的に開路できず向かない</p>		<p>図3: 正常時に論理0で、異常時に論理1になる。スイッチの故障で、異常で論理1にならない可能性がある</p>

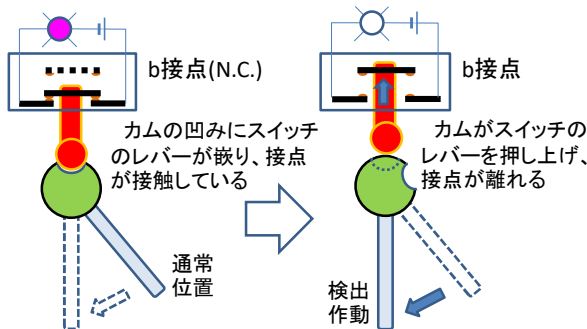
バネの力だけでは接点を引き離せない 片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

30

配置 `23.11.23 強制開離

片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

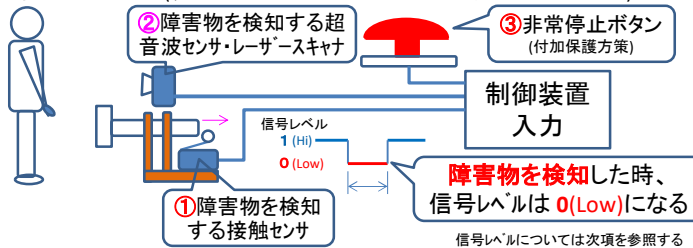
6. 非常停止検知機器の考え方 2/2



カム等の機構で、非常停止バーの動きを非常停止検知器に伝え、b接点を使用し、非常停止で回路を切る様にする

JIS B9710:2006 5.2位置検出器の配置及び固定 表3のポジティブモード より

接近を検知する(装置が固定及び移動のいずれの場合も想定される)



補足: 危険への保護方案

- 人や障害物を検出し停止させる為の**安全防護**の例
①接触センサ(急停止)
②超音波センサ・レーザースキャナ(減速停止又は停止)
確実性は①で、効果は非常停止③と同じ
- 人が危険を感じたら操作して機械を停止させる**付加保護方案**の例
③非常停止ボタン(急停止)
JIS B9700:2013 6.3.2.5
検知保護装置の選択及び実施

31