

タイトル	簡易プレス機 (その4)	区分	- B -
		No.	2
従来のシステム			
<p>〔図〕</p>	<p>〔作動状況説明〕</p> <p>1. 定常運転</p> <p>スライド板の所定の位置に加工材料をセットする。</p> <p>スライド板を挿入する。所定の位置まで挿入されると位置決めリミットスイッチが作動し、運転が可能となる。</p> <p>スイッチを「下降」側にすると圧縮空気ラインの電磁弁が作動して、エアシリンダーに直結した可動部が下降してプレスが行われる。</p> <p>スイッチを「上昇」側にして可動部が上昇したことを確かめた後、スイッチを「止」にする。</p> <p>スライド板を引出し、加工材料を交換する。</p> <p>安全カバーの開口部は、加工材料を載せたスライド板がやっと通る程度の高さで、手を挿入することはできない(指を挿入することは出来るがこの場合でも可動部迄は届かない)。</p> <p>2. 非正常作業</p> <p>プレス屑、ホコリ等によりスライドを正常の位置に挿入できなくなるので、定期的あるいは不定期に安全カバーを外して清掃する。</p>		
<p>〔危険要因、問題点〕</p> <p>1. 非正常作業の清掃時、誰かがスイッチ操作をすると挟まれる。</p> <p>2. 定常運転において、位置決めリミットスイッチが屑などにより作動不良を起こしている時、スイッチを「下降」のままで安全カバーを外して清掃すると、位置決めリミットスイッチが不意に作動して可動部が下降し、挟まれる可能性がある。</p>	<p>〔事件事例〕</p> <p>清掃作業後安全カバーを取り付けずに運転していた。スイッチを「下降」側にしたが動かないので、手を入れて位置決めリミットスイッチの作動を確かめた時、リミットスイッチが作動して可動部が下降し、指を挟まれた。</p>		

タイトル	簡易プレス機（その４）	区分	- B -
		No.	2

「安全確認型」システム

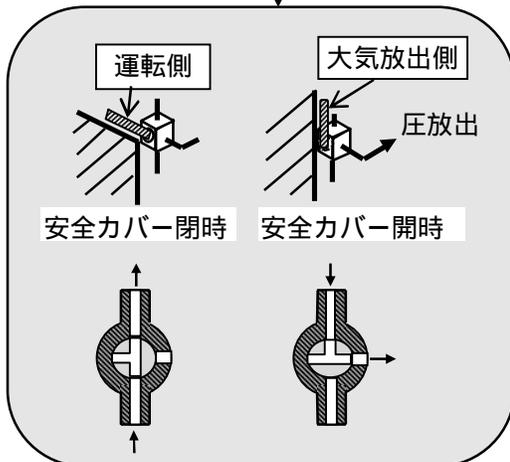
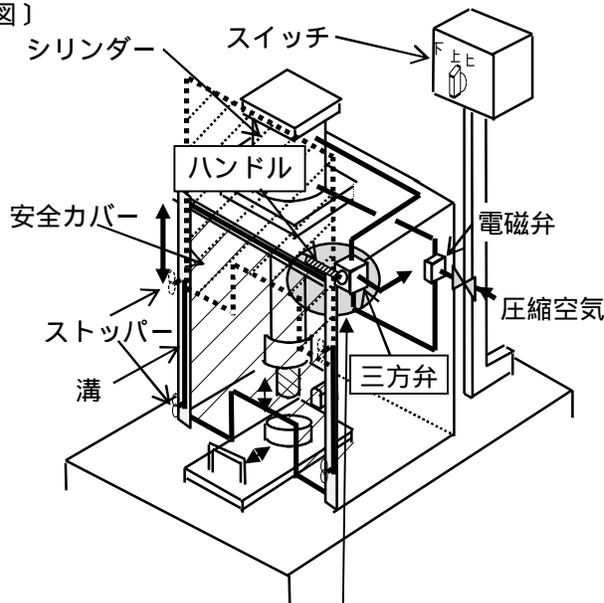
〔安全の保証条件、保証の仕方〕

安全カバーを開いた時にプレス操作が行えないことを保証するため、安全カバーを開くとシリンダーを下降させる側の圧縮空気配管に設けた三方弁（ベントバルブ）が「大気放出」側に切り替わり、エアシリンダーが動かないようにする。（安全カバーが閉じないと三方弁のハンドルを「運転」側に切り替えることができない。）

〔方式・手段〕

シリンダーを下降させる側の圧縮空気配管に設けた三方弁のハンドルが、スライド式安全カバーを開く力で「大気放出」側に切り替わるとともに、カバーが開いている間はカバーに邪魔されて運転側には戻せない位置に設置する。

〔図〕



〔安全対策の説明〕

1. 安全カバーを上下に開閉できるスライドタイプにする。
2. エアシリンダーを下降させる側の圧縮空気ラインに設置した三方弁のハンドルが、「運転」状態において安全カバーが開くのを邪魔する位置に設置する。
(安全カバーを開こうとするとハンドルがカバーに押されて「大気放出」側に切り替わり、エアシリンダーへの圧縮空気供給が停止するとともに残圧が放出される。)
3. 運転を再開する時は、安全カバーを閉じた後に三方弁のハンドルを「運転」側にする。
(これにより三方弁のハンドルで安全カバーがロックされる。)

注) 安全カバーは上側に引き抜けないようにする。三方弁のハンドルは簡単に外せないタイプのものを用いる。圧放出口は、メクラプラグ等で簡単に封鎖されないように場所（高さ）と構造を選定する。安全カバーを開いた状態で固定できるようにストッパーを設置するとよい。

〔この場合は上下にスライドする安全カバーで考えているが、左右に開くタイプでも同様に手法が使用できる〕

〔残存リスク〕