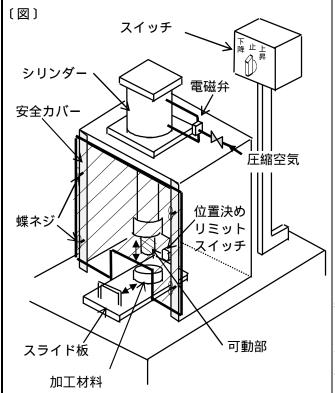
タイトル

簡易プレス機(その9)

区分	- C -
No.	7

従来のシステム



[作動状況説明]

1. 定常運転

スライド板の所定の位置に加工材料をセットする。 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。

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。

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。

スライド板を引出し、加工材料を交換する。

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と幅で、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)。

2.非定常作業

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。

[危険要因、問題点]

- 1.非定常作業の清掃時、誰かがスイッチ操作をすると挟まれる。
- 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。

〔事故事例〕

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、リミットスイッが作動して可動部が下降し、指を挟まれた。

タイトル

簡易プレス機(その9)

区分	- C -
No.	7

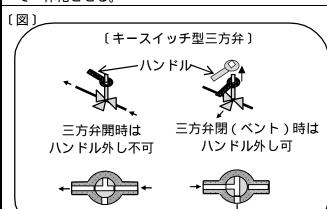
「安全確認型」システム

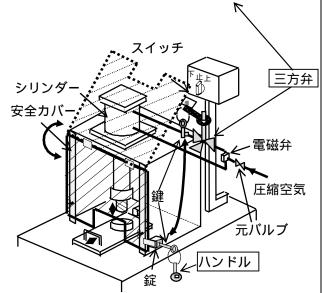
[安全の保証条件、保証の仕方]

安全カバーを開ける時にはシリンダーの駆動圧縮空気が遮断・放出されていることを保証するため、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、大気放出の状態でないと安全カバーの 錠を解除できないようにする。

〔方式・手段〕

駆動用圧縮空気配管に設置した三方弁 (ベントバルブ)のハンドルと安全カバーに取り付けた錠の鍵とを鎖等で一体化させる。





[安全対策の説明]

- 1.安全カバーは上下に開閉する扉方式とし、施錠する。
- 2.シリンダーを下降させる駆動用圧縮空気配管にベントバルブ(三方弁)を設置する。
- 3.三方弁のハンドルは、弁が開(シリンダーを下降させる側に圧縮空気圧がかかる状態)の時には外せず、弁が閉(シリンダーを下降させる側の圧縮空気圧が大気放出される状態)の時に外せるタイプのものを使用する。
- 4. 三方弁のハンドルと安全カバーの鍵とを鎖等で結合 させる。
- 注) ペンチやニッパー等が常備されている作業場では 鎖を切断される可能性があるので下図のように溶 接すること。



錠は開錠時には鍵が抜けないタイプのものを使用 する。

安全カバーの錠はプレス本体側に固定する。 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。

安全カバーを開く手順は次のとおりとなる。

三方弁を閉じてシリンダーが下降する側の圧縮空気圧 を放出する。

ハンドルを外す。

安全カバーの錠を開く。

〔残存リスク〕

予備キーあるいは予備ハンドル(又はスパナ等の道具)を用いると、三方弁が開いた状態(シリンダーを下降させる側に圧縮空気圧がかかる状態)でも安全カバーを開くことができる。

対策:予備キーあるいは予備ハンドル(又はスパナ等の道具)は保管責任者を定め管理を厳重に行う。