

推力リミッタの構造及び動作説明

ユニテック工業株式会社

〒729-0105 広島県福山市松永町 3-5-45

TEL(0849)33-4027

FAX(0849)33-4366

1] 推力リミッタの動作原理

ピストンに加えられた定格荷重以下の荷重は、スクリーナットを介しネジ軸に荷重が伝わり、ネジ軸部に組み込まれバネ（定格荷重より少し強めに圧縮されています）部により荷重を受けます。過負荷検出するストッパーピンは、バネ部とネジ軸が一体になっており、ピストンからの荷重過負荷によりバネがたわみストッパーピンが移動しリミットスイッチのレバーを押すことによってリミットスイッチが動作しモーターを停止させます。(推力リミッタを使用するためには必ず専用電気回路を組み込まないと使用出来ません。)

2] 動作説明

定格荷重以下の運転時の状態（図-1）

ピストンに加えられた荷重はバネ部に働きますが、定格荷重より少し強めにバネは圧縮されているためにたわまないためストッパーピンは動かないため、推力リミッタは動作しません。

ピストン後退時に過負荷になった時の状態（図-2）

ピストンが引き込み方向で過負荷になると、ピストンは停止した状態となります。モーターは回転しているためネジ軸は回転しながらピストン側に移動します。ナットが止められ、ネジ軸が移動します。この時バネ圧以上の力が加えられるためにバネが縮み、そしてストッパーピンはピストン側に移動し後退側のリミットスイッチが動作

ピストン前進時に過負荷になった時の状態（図-3）
ピストンが押し出し方向で過負荷になると、ピストンは停止した状態となります。モーターは回転しているため、ネジ軸は回転しながら、ピストンと反対方向（後退時とネジ軸は逆回転のため）に移動します。ナットが止められネジ軸を移動します。この時バネ圧以上の力が加わるためバネが縮み、そしてストッパーピンはピストンの反対方向に移動し前進側のリミットスイッチが動作しモーター電源回路を切り停止します。

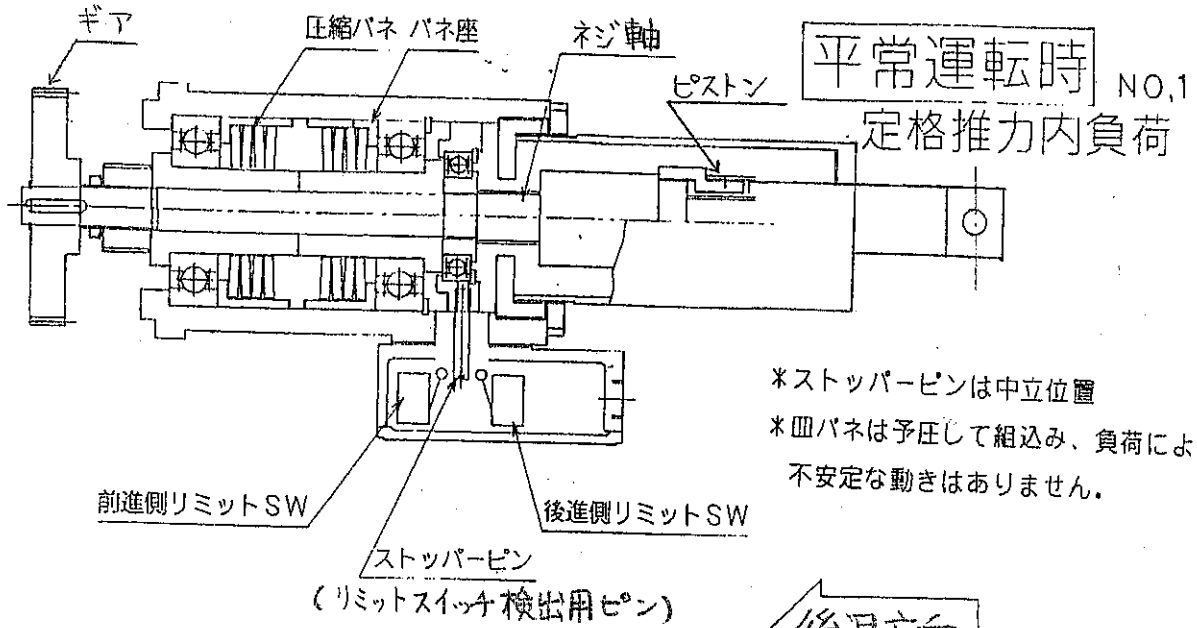
3] 推力リミッタの働き

過負荷検出（オーバーロード）

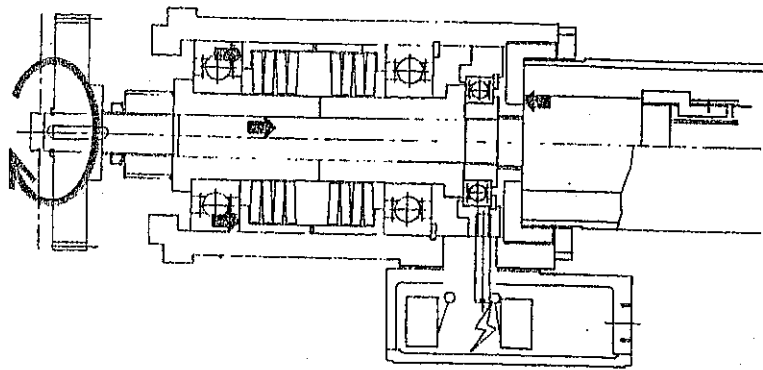
定格推力を超えて連続的に押し続ける（押し、引き状態での停止）
呼称ストロークの出限又は引限での停止

注意：(3)のストローク限での常用停止はしないで下さい。
呼称ストローク以下の使用ストロークを設定し、外部LSを常用ストローク停止用として使うようにして下さい。

推カリミッタ構造及び動作説明図

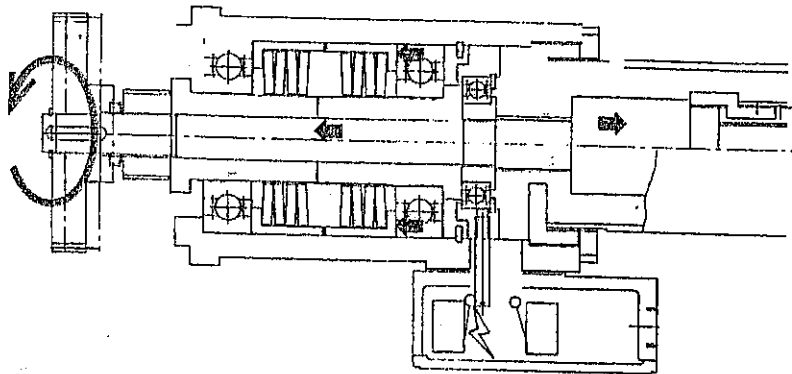
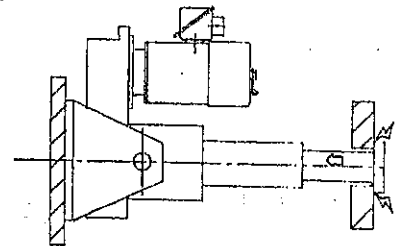


* ストッパーピンは中立位置
* 皿バネは予圧して組込み、負荷による不安定な動きはありません。



← 後退方向 NO.2

* 引張方向の過負荷時
* 引込停止時



→ 前進方向 NO.3

* 押出方向の過負荷時
* 押出停止時

