

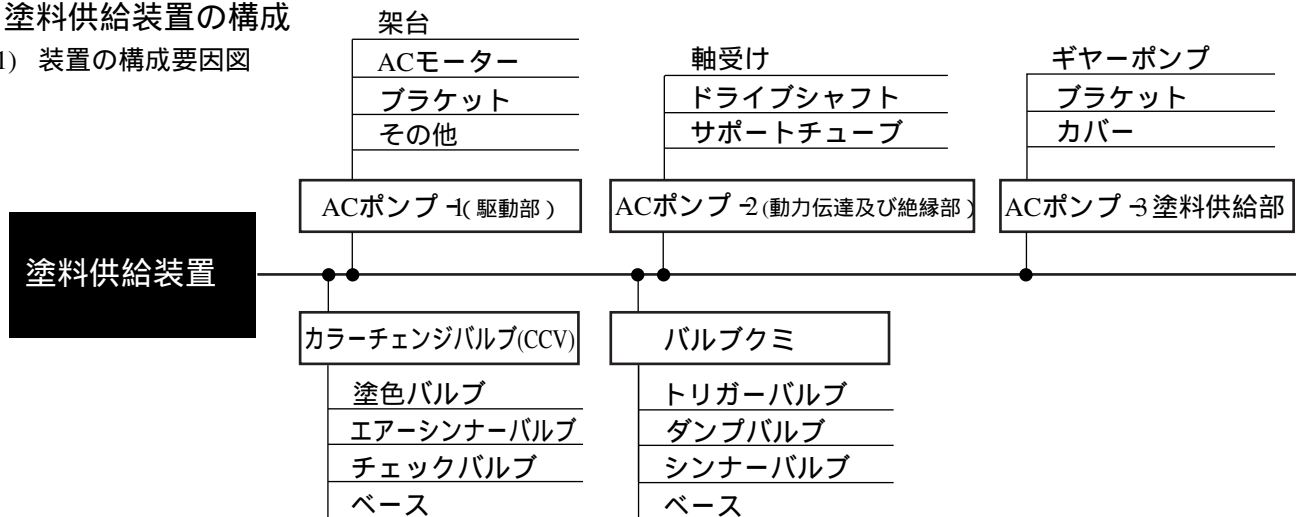
塗料供給装置

1 概要

- 1) 塗料をペイントタンクから吸い上げ、各種のバルブを通して塗装機器へ供給する装置で、2色替えを自動で行う装置です、その主要構成機器はACペイントポンプユニット カラーチェンジバルブ(CCV)、バルブクミです。
- 2) ACペイントポンプユニットは、ギヤーポンプを回転させ塗料をペイントタンクから吸い上げ、CCVを経由して塗装機器まで搬送する装置で、インバーターにより回転を制御します。
- 3) CCVはACポンプから搬送されてくる2系統(2色)の塗料を選別して塗装機器へ送ると同時に、色替え時に前色をシンナーとエアを交互に吐出して洗浄し、次色を塗装機器まで供給するバルブを組み込んだ装置です。
- 4) バルブクミはトリガーバルブ、ダンプバルブ、シンナーバルブで構成され、CCVから送られてくる塗料はトリガーバルブで塗装機器側へ吐出し、ダンプバルブは洗浄時の廃液を回収缶へ戻します、そしてシンナーバルブはシンナータンクから送られてくるシンナーを吐出して洗浄をする事ができるので、休憩時間等に洗浄する事で立ち上がり事の不具合の発生を防止できます。

2 塗料供給装置の構成

1) 装置の構成要因図



2) 色替え装置の構成機器とその働き

ACペイントポンプユニット

架台：

ポンプユニット全体を支える架台で、内部に防爆ACモーターが付き、ブースの床にアンカーボルト等で固定します。

ブラケット：

ACモーターとサポートチューブを架台に取付固定するブラケットです。

ACモーター：

ギヤーポンプの駆動源で、インバーターにより回転数を制御し、180~1800RPMの範囲で自由に調整できます。

サポートチューブ：

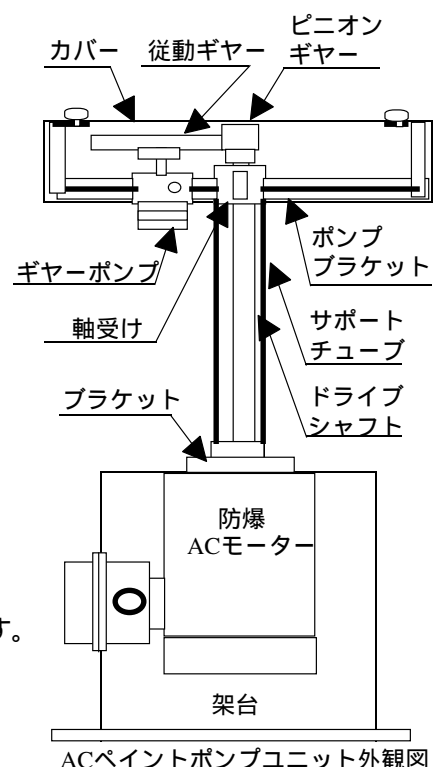
塗料供給部を絶縁する樹脂製のサポートで、中にドライブシャフトが入ります。

ドライブシャフト：

モーターの動力をギヤーポンプに伝える樹脂製の絶縁棒です。

軸受け：

ドライブシャフトからの動力をピニオンギヤーに伝えるシャフトとそれを支えるベアリング内蔵のブラケットです。



ACペイントポンプユニット外観図

ポンプブラケット：

ギヤーポンプとカバーを取り付けるブラケットで、サポートチューブの上部に付きます。

ピニオンギヤー：

ACモーターの回転を伝える18山のセンターギヤーで、軸受けシャフトに取付ます。

従動ギヤー：

ピニオンギヤーの回転を受けギヤーポンプを駆動する90山のギヤーで、ギヤーポンプのシャフトに取り付けます。

ギヤーポンプ：

塗料をペイントタンクから吸い上げ、ミニベルまで搬送するギヤーポンプで、ACモーターの回転数で吐出量をコントロールします。

カバー：

ギヤー部の安全カバーです。

カラーチェンジバルブ(CCV)

塗色バルブ：

ギヤーポンプからの塗料をON,OFFする3方バルブで、OFF時はOUT側からでる塗料をペイントタンクに戻します、ON時は塗装機器側へ吐出します。

エアースィンナーバルブ：

洗浄する時、洗浄エアースィンナー用バルブを交互にONして効率良く洗浄する為のバルブです。

チェック弁：

エアースィンナーバルブのIN側に付け塗料がエアースィンナー回路に逆流するのを防止する弁です。

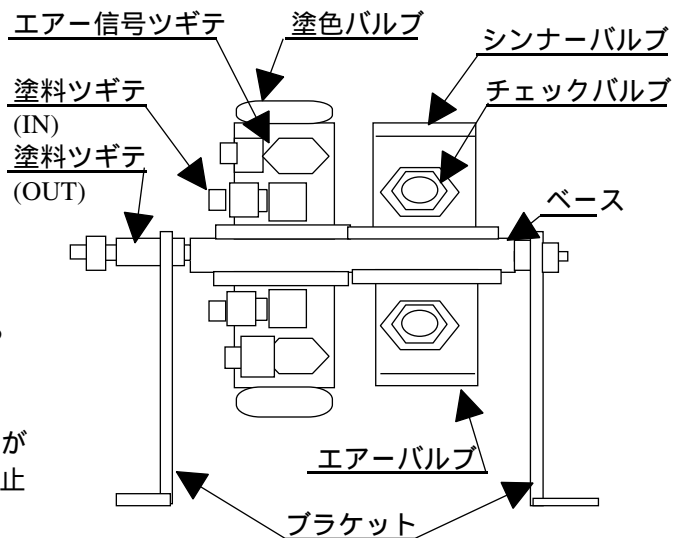
ブラケット：

CCVをブースの壁等に固定します。

ツギテ類：

塗料用は後部シール付きでIN側ツギテはエルゴ自在型で、OUT側ツギテはストレート型です。信号エアースィンナー用はテーパネジのエルゴ型です。

2色カラーチェンジバルブ (CCV 外観図)



バルブクミ

トリガーバルブ：

CCVからの塗料をON,OFFするバルブで、ON時に塗装機器側へ塗料を供給します。

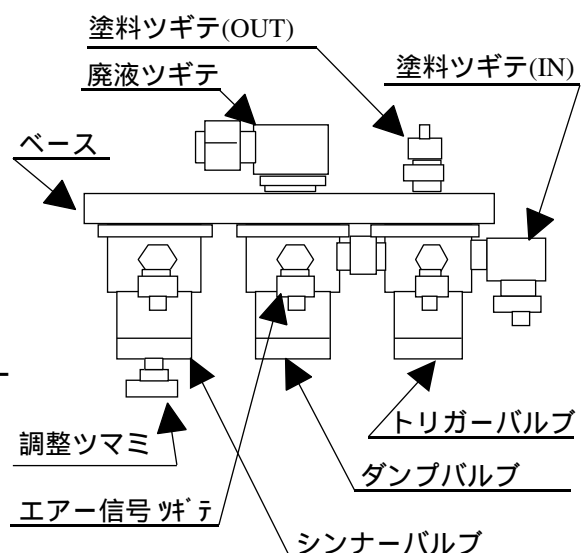
ダンプバルブ：

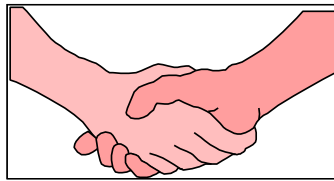
CCVからの洗浄廃液をON,OFFするバルブで、ON時に廃液を回収缶へ戻します。

シンナーバルブ：

塗装機器の洗浄シンナーをON,OFFするバルブで、ON時に塗装機器ハブ内部へシンナーを吐出させハブ内部とエッジ部を洗浄します。このバルブは上部のキャップに吐出量調整つまみが付いています。

バルブクミ外観図



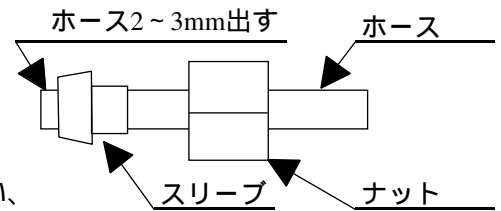


TRY

ムカヘッドよりシンナーを吐出させた状態で実際にシンナー調整ツマミを回してシンナーの吐出量の変化を体験してください。
ツマミを回す前に必ず現在の流量を確認しておき、TRY後に現行流量に戻す作業を必ず実施しなければなりません。

3 注意項目

- 1) ピニオンギヤと従動ギヤは若干の隙間を開けて下さい、ギヤとギヤが強く当たっているとギヤポンプ内のパッキンやギヤが早く摩耗し、塗料漏れや吸い込み不良の原因になります。
- 2) 塗料バルブを交換するとき、ホースの接続を間違えないよう気をつけて下さい、誤作動の原因になります、特にエアと塗料のホースを間違えると塗料が制御盤へ逆流しSOLが故障します。
- 3) ホースを接続するときは右図のようにスリーブからホースを2~3mm出してからツギテに差し込んで下さい、出さないでつなぐと作動中に抜ける恐れがあります。
- 4) ギヤポンプの上部から塗料が漏れていないことを確認して下さい、漏れていたら内部のパッキン式シールセットを交換して下さい。

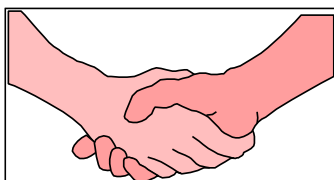


4 禁止及び危険項目

- 1) ACペイントポンプユニットを運転している時、ギヤに触れないで下さい、巻き込まれる恐れがあり危険です。[ACポンプユニットの安全カバーはギヤポンプを交換する時に取り外しますが試運転する場合には必ず取り外したカバーを確実に元の状態にSETしてからユニットを運転しなければならない]
- 2) 塗料ホースを外す時は、塗料の供給を止めホース内の残圧を抜いてから行って下さい塗料が吹き出し思わぬけがをする恐れがあります。
- 3) バルブを交換する時は、上記と同様残圧を抜いてから実施して下さい。

5 予防保全

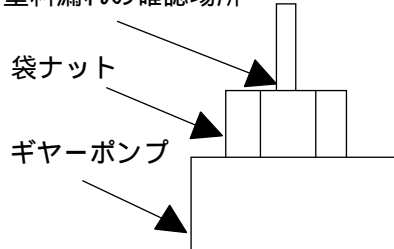
- 1) ACポンプユニットに異常振動やモーターの加熱が無いことを確認して下さい、これらがあると回転不良や故障の原因になります。
- 2) ギヤポンプのシャフトから塗料が漏れていないことを確認して下さい。これらが発生しているとドライブモーター内に塗料が入り込みモーター不良を起こす恐れがあります。このモーターは耐圧防爆Typeを採用しており、高価、且つ納期がかかります。



TRY

ギヤポンプのシャフトから塗料が漏れ始めたらギヤポンプのシャフトから塗料漏れを防止しているVパッキンを増し締めして下さい。(下図参照)

塗料漏れの確認場所



手順

ドライブユニットの運転を停止する。

確実に停止した事を目視で確認する。

袋ナットを適切なスパナを使い1/4(90°)右回転に締め込む。

運転を再開しギヤポンプからの漏れ無きを確認する。

漏れが止まらない場合は からもう一度実施する。

注) で一度に1/2回転をさせないで下さい。

Vパッキンの止めしろが少なくなりギヤポンプの寿命を短くします。

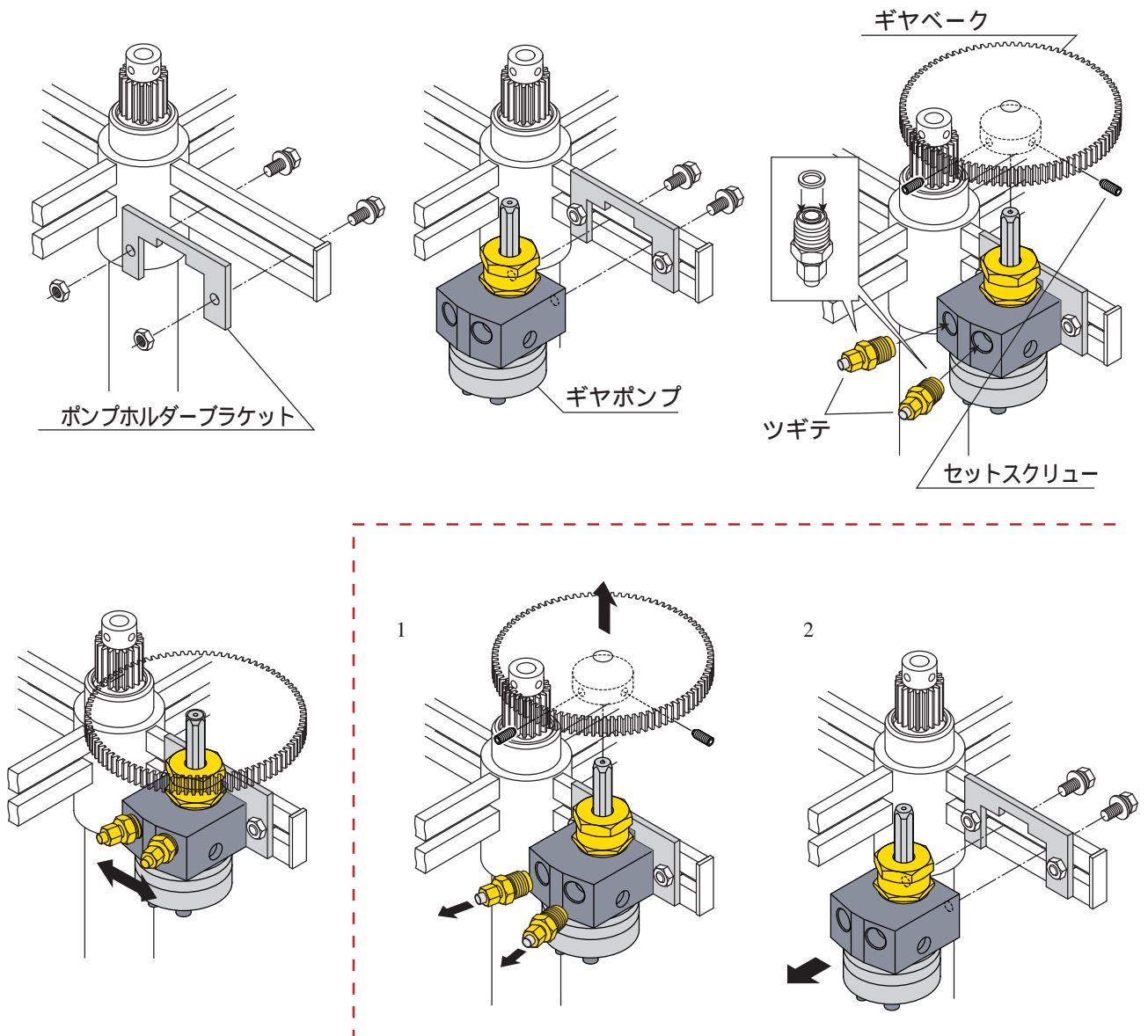
通常運転(8H/日稼動)されているお客様では

1回/3月の頻度で1/4回転の増し締めをする様にして下さい。

- 3) 塗料バルブから、エアや塗料が漏れていないことを確認して下さい、これらが発生していると作動不良を起こす恐れがあります。
- 4) ギヤポンプの吐出量を定期的に測定して下さい、ダイヤル値等からの指令に対してずれていると塗装不良の原因になります。吐出量のずれが15%を越えていた時は、ギヤポンプを交換して下さい。
- 5) ペイントポンプの交換手順
 ペイントポンプの取外し方は、下記 ~ の順に行ってください。
 ペイントポンプの組付けは、下記 ~ の順に行ってください。

従動ギヤ（ギヤベーク）のセットスクリュー 2本を弛める。
 従動ギヤを上方に引き抜く。
 塗料入口、出口のホースを外す。
 ペイントポンプの固定ボルトを外す。
 ペイントポンプを外す

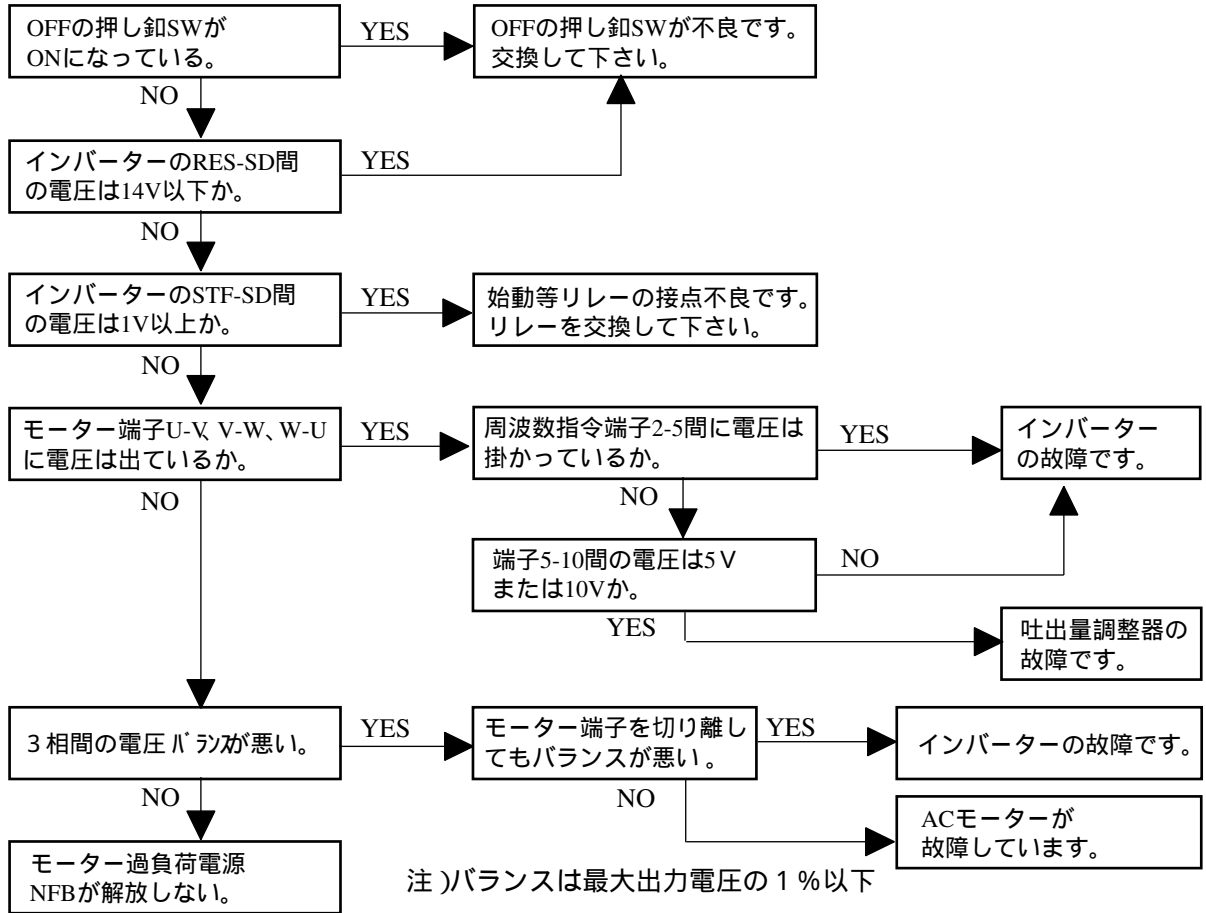
- 注意 1 : 塗料入口、出口用のツギテを新しいペイントポンプを取り付けて下さい。交換前の塗料入口ツギテを流用する場合は必ずポンプに添付しているツギテシート（No. 517407）を交換して下さい。又ペイントポンプを始めて使用する場合は塗料入口ツギテからシンナーを充填し、ポンプの内部をシンナーで満たし確認の上ペイントポンプを運転して下さい。
- 注意 2 : 常に正しい位置にペイントポンプを取り付ける為のポンプホルダ - ブラケットは外してはいけません。



6 修理手順

ACペイントポンプユニットに異常が発生した時のチェック手順

1) モーターが回転しない時



2) モーターがうなったまま回転しない時

