

アイダ製 630Ton ナックルジョイントプレス用

3次元サーボトランスファフィーダ

確 認 仕 様 書

TS3C-A

承認願図			
27年5月14日 水 / 同日同面			
1部御返却願います			
承 認 印			
	在	任	社

2015年 5月

NISHIDA SEIKI CO. LTD

NISHIDA SEIKI CO., LTD.

1. 概 要

本装置は、アイダ製630トンプレスの両側に位置し、左側のパーツから製品までの工程を、トランスファ加工で自動運転する装置です。

本装置は、5軸サーボ制御・両持ち形冷間鍛造プレス用トランスファフィーダで、プレススライドの上下動にトランスファを同期させるプレスマスタ運転方式です。

制御は、プレスのクラシク軸系に取り付けたシンクロ発信機により、プレスと同期を取り、連続運転します。

プレスの駆動方式は、トップドライブ方式。作動方式はナックルジョイント方式です。

コンベヤへの材料供給装置は、御社調達設備にて行います。

注) 1. プレスのロータリカムスイッチ4連の予備を使用します。(プレス)

2. 主仕様

2-1. 対象プレス仕様

K1-6300

No.	項目	単位	仕様	備考
1	加圧能力	kN	6300	
2	ストローク長さ	mm	220	
3	ストローク数	s p m	25~45	
4	ダイハイト	mm	550	
5	スライド調整量	mm	50	
6	スライド寸法	mm	800×600	(左右×前後)
7	ボルスタ寸法	mm	800×700	(左右×前後)
8	ボルスタ厚さ	mm	150	
9	メインモータ	kW	INV45	
10	動力	V×Hz	400V×50Hz	
11	電源容量	kVA		
12	使用空気圧	MPa	0.5	
13	ステージ数		1工程	
14				
15	プレス停止位置		90°	(自動運転中)
16	プレス停止位置		0°	(単独1工程・交叉運転時)

2-2. トランスファフィーダの仕様

TS3C-A

No.	項目	単位	仕様	備考
1	送り方向		左 → 右	
2	フィードストローク	mm	0~250	0.1mm単位で設定
3	クランプストローク	mm	0~100	0.1mm単位で設定
4	リフトストローク	mm	0~50	0.1mm単位で設定
5	クランプ内幅	mm	フィードバー内幅 90~290	段取時
6	フィードバー 下面高さ	mm	301 (据付時) (ダウンエンドの時)	(ボルスタ上面・バー下面)
7	最大搬送重量 (製品+サブバー+ フィンガ)	kgf	20kg迄	製品最大単体重重 =3.0kgf

ストローク数の制限

仕様	モード	2次元	3次元
ストローク数 (s p m)			~35
フィードストローク (mm)			250

注) トランスファバー上の搬送重量は、できる限り軽量化願います。

製品形状、金型関係等にて可変となります。

ワーク排出確認用検知は、御社にてご用意願います。

NISHIDA SEIKI CO., LTD.

3. 装置構成

- | | |
|-----------------------------|-----|
| 3-1. サーボ式トランスファフィーダユニット | — 式 |
| 3-2. フィードバー 1セット | — 式 |
| 3-3. フィードバージョイント (手動ボルト締付式) | — 式 |
| 3-4. 材料切り出し用コンベヤ | |
| 3-4. 制御回路・制御装置 | — 式 |

NISHIDA SEIKI CO., LTD.

4. 装置別仕様

4-1. サーボ式トランスファフィーダユニット

No.	項目	単位	仕様	備考
1	送り方向		左 → 右	
2	フィードストローク	mm	0~250	
3	クランプストローク	mm	0~100 (片側)	
	自動クランプストローク	mm	45	
4	リフトストローク	mm	0~50	
	自動リフトストローク	mm	0~50	
5	クランプ内幅	mm	90~290	
6	2次元時の速度	s p m	迄	
7	3次元時の速度	s p m	~35迄	
8	トランスファマスタ時の速度	s p m		フィーダは、リターンエンドにて停止
9	フィードバー 下面高さ	mm	301 (据付時) (ダウンエンドの時)	(ボルスタ上面・バー下面)
10	最大搬送重量 (製品+サブバー+フィンガ)	kg f	20kg f 迄	製品最大単体重量 =3.0 kg f
11	搬送精度 (静的)	mm	±0.2	
12	工程数		フィードストローク 250mm の時、1工程	
13	ワークの形状		未定	
14	フィード位置の原点	mm	リターンエンドが0	
15	クランプ位置の原点	mm	アークランプエンド が0	
16	リフト位置の原点	mm	ダウンエンドが0	
17	動力		200V×50HZ	
18	エヤー		0.5MPa	
19	サーボモータ		5軸	三菱電機製

4-2. フィードバー (鋼製・中空・1セット) (中央バー1組)

No.	項目	単位	仕様	備考
1	材質		鋼製	
2	寸法 (フィードバー)	mm	幅60×高45	
3	クランプ方式		手動ボルト締付	
4	電装の着脱		メタコン	
5	エヤーの着脱		-	
6				

NISHIDA SEIKI CO., LTD.

4-3. フィンガ及びフィードバー

No.	項目	仕様	備考
1	フィードバー	鋼製・中空	
2	フィンガ工程数	工程 1 (金型)	~2 (工程数 max) 将来有り
3	製品クランプ確認用センサ	中間フィードバーの側面に付属	フィードバー側面に取り付けない場合は客先殿にて施工願います
4	電線の着脱	メタコン形式	ケーブル及配線工事施工
5	使用センサ形式	近接センサ E2E-X7D1-N (オムロン) 相当品	
6	フィンガ構成	ニシダ製作取付範囲	トライワーク 1種類分
7	メタコン形式		
8	従動側フィードバーの固定	エアシリンダによるフィードバー保持機構	プレス単発での使用時、金型エリア内へのフィードバー進入防止

4-4. 制御回路・制御装置

No.	項目	仕様	備考
1	シンクロ発信機	プレスのクランク軸端に取付	他にプレスのロータリカムスイッチを4連使用します
2	3TR操作盤	プレス右・外前面に取付	取付位置は、全体図を参照して下さい
3	3TR制御盤	別置形・プレス用と同一フロア上	取付位置は、全体図を参照して下さい
4	ミスグリッパ検出装置 工程使用選択 センサの着脱 各工程確認信号	2工程分 コネクタ形式	
5	サーボメーカ	三菱電機製	モータ容量 3.5kw x 4台 3.5kw x 1台

※追加仕様
 定位置角度オフセット切替機能追加
 (フィードストローク切替機能も含む)

NISHIDA SEIKI CO., LTD.

5-2. 操作盤 表示灯の説明

前ページのパネル図を参照してください。

No.	項 目	説 明
1	電源 PL	制御電源DC24Vが通電の状態点灯します。
2	CPU正常PL	シーケンサ・モーションCPUが正常の時に点灯します。
3	安全確認PL	
4	異常PL	異常が発生した時に点灯します。
5	プレス定位置PL	プレスのロータリカムスイッチで設定した位置で点灯します。2次元を選択している時は、2次元のカムを有効にし、3次元を選択している時は、3次元のカムを有効にします。
6	トランスファ定位置PL	トランスファが定位置の時に点灯します。 トランスファマスタ時 リターン・アンクランプ・ダウン プレスマスタ時 アドバンス・クランプ・ダウン
7	ヒューズ正常PL	制御盤内のブレーカ及びサーキットプロテクタが正常時に点灯します。
8	運転準備PBPL	制御回路の運転準備が整っている時に点灯します。
9	連動準備 PBPL	連動釦を押した時に、連動条件を満たしていると点灯します。 条件 <連動モード> <トランスファ定位置> <プレス連結可能位置> (2次元・3次元・TRマスタで位置が違います。) 連動条件から外れると消灯します。

5-3. 操作盤 操作スイッチの説明

No.	項 目	説 明
1	操作電源 入 SS	入にすると、制御回路がONになります。
2	非常停止 PB	押すことによって即停止し、プレスも停止します。解除は、条件・安全の確認後行ってください。この時、運転準備も落ちます。
3	不良解除 PB	エラーが保持している時に、押すことによってエラーを解除します。
4	ブザー消音 PB	エラー中にブザー音を消します。
5	フィーダ セット SS	各データが設定可能になります。設定は、タッチパネルで行います。
6	フィーダ 各個 SS	各個別の動作を可能にします。
7	フィーダ 一行 SS	トランスファの一行動作を可能にします。但し、条件が整っていないと起動しません。
8	フィーダ 連動 SS	連動動作を可能にします。但し、条件が整っていないと起動しません。プレスマスタ・トランスファマスタ共に、プレスと連結し連動運転をする場合は、このモードで行います。
9	運転準備 PBPL	エラーがない時に、押すことによって運転準備が入ります。
10	サイクル停止 PB	トランスファマスタの連動運転中に、押すことによってトランスファ単体の一行動作をします。
11	連動準備 PBPL	連動釦を押した時に、連動条件を満たしていると連動準備を点灯し、プレスの押し釦を押すことによって、プレスと連動運転を開始します。連動運転開始の為の絶対条件です。
12	ミスグリップ入 SS	ミスグリップを有効にする場合に入にします。プレス連続運転時は、入で運転して下さい。

NISHIDA SEIKI CO., LTD.

6. 一般事項

6-1. 塗装

当社工場にて、錆止め塗装を一回、完了後に標準色または貴社御指定色の吹き付け塗装を一回行います。

塗装部分	標準色	指定色
本体		アイダ#1 プレス本体色
稼働部分	黄色 R39-261	
操作盤	青2. 5PB3. 5/10	アイダ#1 プレス本体色
制御盤	クリーム7. 5Y8/2	
端子ボックス	クリーム7. 5Y8/2	
配管類	クリーム7. 5Y8/2	
固定部のカバー		アイダ#1 プレス本体色
可動部のカバー	黄色 R39-261	

6-2. 工事試運転

当社工場にて組立後、無負荷運転、及び各部外観検査を行います。その際に御要請があれば、貴社の御立会いを願うものとします。

又、承認製作仕様書、承認図、及び議事録に記載以外の事項に付いて発生した不具合点、改造点及び部品変更は、特に操作性に問題がないと判断した場合は、別途御見積りとさせていただきます。

6-3. 据え付け及び受け渡し

貴社御指定の基礎上に据え付け試運転渡しとします。据え付け時には電源、空圧源の御用意が完了されているものとし、立会い時には、テスト材及び金型等の準備を願います。貴社の準備不全が原因での再訪社御要求の場合は、追加費用となります。

6-4. 現地工事

製品はトレーラ、またはトラックにより搬入するものとし、据え付け現場まで進入できるものとします。又、搬入、組立、据え付けに際し、建屋、及び既設設備が支障になる場合は、貴社の責において当社の申し入れ通り、撤去、移動、及び復旧工事を実行願います。なお、荷おろしは貴社設備のクレーン、又はフォークリフトなどのできるものとし、レッカー等使用の場合は、別途見積りといたします。

NISHIDA SEIKI CO., LTD.

6-5. 製作範囲

3項に示す機械の製作・据え付け・試運転。

但し、下記工事は、貴社にて御手配をお願いします。

- a) 基礎工事、材料・施工共（但し、基礎図は当社で作成します。）
- b) 機体外空気配管工事。
空気配管は、機体側面の空気供給口のストップバルブに接続願います。
（空気圧力は、0.49MPa以上であること）
- c) 電気供給工事（一次側）
装置制御盤の端子台へのつなぎ込み迄、アース第三種接地工事。
- d) 潤滑油、油圧作動油
- e) 消耗品、予備品、テスト用資材（試運転用及び現地立会い用）
- f) 機器間及び装置全体の安全柵施工

6-6. 提出書類

仕様書、全体図、基礎図、取扱説明書、補修部品リスト、プレスとの接続電気回路、シーケンス回路図。（但し、NC制御関係の電子回路図は提出、出来ません。）

その他御要求の提出書類は、別途御見積りと致します。

設計図面の提出はできません。但し、保用に交換部品がある場合は、その部品図のみ提出します。

6-7. 保証期間

機械納入後1年又は、稼動3000時間以内に、当社の責任と認められる故障又は、破損が発生した時は、無償修理又は取替えを行います。

但し、その破損の為に生じた損害に対して、当社は責任を問われないものとします。

又、下記項目は保証の対象外と致します。

- a) 規定の仕様範囲外にて仕様した場合。又は取扱説明書に示す保守点検整備が行われていない場合。
- b) 御社にて改造又は追加された部品による故障。
- c) 御社にて電気回路を変更した為による故障。
- d) リミットスイッチ、リレー、表示灯、押し釦、ヒューズ等の電気消耗品その他寿命が保証期間に満たない消耗品。

NISHIDA SEIKI CO., LTD.