

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第1部門第2区分

【発行日】平成25年4月4日(2013.4.4)

【公開番号】特開2011-167458(P2011-167458A)

【公開日】平成23年9月1日(2011.9.1)

【年通号数】公開・登録公報2011-035

【出願番号】特願2010-36313(P2010-36313)

【国際特許分類】

A 6 3 D 5/08 (2006.01)

【F I】

A 6 3 D	5/08	Z
A 6 3 D	5/08	A
A 6 3 D	5/08	D

【手続補正書】

【提出日】平成25年2月15日(2013.2.15)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 5】

そして、図示していない電源プラグが交流電源1のコンセントに差し込まれた状態で、マネージャ等がメインブレーカ2を投入(ONに)した後、コントロール・スイッチ9を操作して閉じる(ONにする)と、トランス5の二次側からこの制御回路に通電され、メインリレー3のリレーコイル31が励磁されてその常開接点32が閉じる。それによってメインモータ4の駆動回路に給電され、メインモータ4が回転してピンセッタが起動する。その後、コントロール・スイッチ9がONしている間はメインリレー3が働き、メインモータ4が駆動してピンセッタが稼動する。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 6】

しかし、ピンセッタの点検や修理などのためにマスキングユニットのマスクを開ける際に、マスキングユニット・スイッチ8を開く(OFFにする)とメインリレー3がオフになり、メインモータ4の駆動が停止する。また、ピンセッタのターレット部あるいはデッキ部でピン詰まりなどの異常が発生すると、ターレットジャム・スイッチ6あるいはデッキジャム・スイッチ7がそれを検知して開くため、やはりメインリレー3がオフになり、メインモータ4の駆動が停止する。これらの場合にピンセッタは稼動を停止する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 8】

このように、営業中にピンセッタの故障やピン詰まりなどによるトラブルによってピンセッタの稼動が停止したとき、そのトラブルを解除するために機械の作業に入る場合には

、ピンセッタの電源プラグを抜き、メインブレーカを切ることが基本である。

この基本動作を行った後に作業を行えば、トラブル解消によってデッキジャム・スイッチ7あるいはターレットジャム・スイッチ6が自動復帰して閉じても、電源プラグを差し込んでメインブレーカ2を投入しない限りピンセッタが再稼働しないため、作業中に事故を起こす危険性はない。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

以下、この発明を実施するための実施の形態を図面に基づいて具体的に説明する。

〔第1の実施形態〕

図1は、この発明による安全装置の第1の実施形態を接続したピンセッタ駆動制御回路の概略構成を示す回路図である。

この図1は、図5に示した従来のピンセッタ駆動制御回路に安全装置10を接続したものである。したがって、安全装置10を除く部分は従来のピンセッタ駆動制御回路と同じ構成であるので、その説明は省略する。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

なお、この実施例では、異常を検知した時にのみ開く常閉の異常検知用スイッチが、ターレットジャム・スイッチ6とデッキジャム・スイッチ7だけであるが、ピンセッタの他の部分の異常を検知したときにのみ開く常閉のスイッチがあれば、それも直列に介挿されていてもよい。以下の説明では、これらを単に「異常検知スイッチ」とも称す。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

次に、この安全装置10の外観例を図2及び図3によって説明する。図2はこのピンセッタの安全装置10の外観を示す正面図であり、図3はその背面図である。

この安全装置10の図1に示した各部品は金属製のケース20内に収納されており、その前面パネル20aには、起動スイッチ13の押しボタン13Bと、動作表示用の発光ダイオード18の発光によって点灯するモニタランプ18Lと、異常表示用の各発光ダイオード11, 12の発光によってそれぞれ点灯するターレットジャム・ランプ11L及びデッキジャム・ランプ12Lが、図示のように配置されている。なお、押しボタン13Bと各ランプ18L, 11L, 12Lは色を変えて識別し易くするとよい。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

そのピンセッタ駆動制御回路においては、スイッチ6, 7, 8は常時は閉じているが、電源プラグが交流電源1のコンセントに差し込まれた状態で、メインブレーカ2を投入（

ONにしてコントロール・スイッチ9をONにしただけでは、起動スイッチ13が開いており、自己保持用リレー14も作動しておらず、その常開接点15aも開いているのでメインリレー3が作動せず、メインモータ4は起動しない。

そこで、作業員が図2に示した押しボタン13Bを押すと起動スイッチ13が閉じ、メインリレー3のリレーコイル31の通電回路が形成されるため励磁されてその常開接点32が閉じ、メインモータ4が起動してピンセッタが始動する。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

また、ピンセッタが稼動している間は異常検知スイッチ6, 7がいずれも閉じているので、異常表示用の各発光ダイオード11, 12はいずれも両端間が同電位になっているため発光しない。したがって、図2に示したターレットジャム・ランプ11L及びデッキジャム・ランプ12Lはいずれも点灯していない。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

このとき、自己保持用リレー14の常閉接点15bを通して異常表示用の各発光ダイオード11, 12の通電回路が形成される。そして、異常検知スイッチ6又は7のうち、異常を検知して開いている方に並列に接続されている各発光ダイオードにはその両端子間に電圧が印加されて電流が流れるので発光する。そのため、ターレットジャムが発生した場合にはターレットジャム・スイッチ6が開き、発光ダイオード11が発光するのでターレットジャム・ランプ11Lが点灯する。デッキジャムが発生した場合にはデッキジャム・スイッチ7が開き、発光ダイオード12が発光するのでデッキジャム・ランプ12Lが点灯する。これらのランプの点灯を確認することによって、異常発生個所を知ることができる。

なお、ターレットジャムとデッキジャムが同時に発生した場合には、ターレットジャム・スイッチ6とデッキジャム・スイッチ7が両方とも開くため、発光ダイオード11, 12が発光し、ターレットジャム・ランプ11Lとデッキジャム・ランプ12Lが両方とも点灯する。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

そこで、もし従業員が電源プラグを抜かずメインブレーカ2も切らずに、コントロール・スイッチ9も閉じたままで、機械に入ってピン詰まり等を解消するための作業を行ったとしても、異常状態の解消によって異常検知スイッチ6又は7あるいは両方が閉(ON)状態に自動復帰しただけでは、メインリレー3のリレーコイル31への通電回路は形成されないため、ピンセッタが突然自動復帰して再稼動することなく、事故の発生を防止することができる。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

異常解消作業を終えた作業員がこれらを確認して、押しボタン13Bを押せば、起動スイッチ13が閉じてメインリレー3のリレーコイル31の通電回路が形成されるため、メインリレー3が作動してその常開接点32を閉じ、メインモータ4が起動してピンセッタが再稼動する。そして、自己保持用リレー14も作動してその常開接点15aを閉じて前述したように自己保持し、ピンセッタが稼動状態を維持する。その状態では発光ダイオード18が発光してモニタランプ18Lが点灯し、安全装置が動作していることを知らせる。

基本動作を守って、電源プラグを抜いてメインブレーカ2を切ってから、機械に入って作業を行った場合には、電源プラグを差し、メインブレーカ2を入れた後に、起動スイッチ13の押しボタン13Bを押せばよい。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

自己保持用リレー24は、常開接点（A接点）25aと常閉接点（B接点）25b及び通電時の励磁により可動接片25cを回動させてその常開接点25aを閉じて常閉接点25bを開くりリレーコイル26とからなる直流リレーである。そして、起動スイッチ13と常開接点25aとの並列回路を介して給電される交流入力をダイオードD1～D4をブリッジ接続した整流回路19によって整流して、リレーコイル26に直流を供給するように構成している。

【手続補正13】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項2】

請求項1に記載のピンセッタの安全装置において、動作表示用の発光ダイオードと保護抵抗との直列回路を、前記自己保持用リレーのリレーコイルに並列に接続して設けたことを特徴とするピンセッタの安全装置。