

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6412367号
(P6412367)

(45) 発行日 平成30年10月24日 (2018. 10. 24)

(24) 登録日 平成30年10月5日 (2018.10.5)

(51) Int. Cl.		F I			
HO2B	1/04	(2006.01)	HO2B	1/04	C
HO2B	1/20	(2006.01)	HO2B	1/20	N
HO2B	1/42	(2006.01)	HO2B	1/42	

請求項の数 2 (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願2014-163306 (P2014-163306)	(73) 特許権者	000124591
(22) 出願日	平成26年8月11日 (2014. 8. 11)		河村電器産業株式会社
(65) 公開番号	特開2016-39740 (P2016-39740A)		愛知県瀬戸市暁町3番86
(43) 公開日	平成28年3月22日 (2016. 3. 22)	(74) 代理人	100078721
審査請求日	平成29年6月23日 (2017. 6. 23)		弁理士 石田 喜樹
		(72) 発明者	吉川 和良
			愛知県瀬戸市暁町3番86 河村電器産業株式会社内
		審査官	澤崎 雅彦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 キャビネットの基板

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

各種機器を載置固定すると共にキャビネットに収納して制御盤を構成する基板であって、
該基板のキャビネットへの取り付け部を、機器取り付けの有効範囲から四隅の上および下方向へ延設する一方、前記キャビネットの背面内側に基板取り付け金具を配置し、前記キャビネットへの取り付けは、前記基板の前記取り付け部に取り付け穴を設けると共に、前記基板取り付け金具に複数の固定穴を形成し、前記取り付け穴を前記固定穴に対向させて、ねじにより前記基板を前記キャビネットへ固定することで実施し、使用する前記固定穴を選択することで、前記基板の取り付け位置を可変とすることを特徴とする基板。

【請求項2】

前記基板の周縁には複数の配線固定穴をスリット状に設けたことを特徴とする請求項1に記載の基板。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、制御盤を構成する、各種機器を載置固定する基板である。

【背景技術】

【0002】

従来の制御盤に用いられる基板は、キャビネットの形状に合わせた矩形で構成されていた。基板をキャビネットに取り付ける際には、たくさんの機器を取り付け可能とするために、基板の隅でねじ止め固定していた。しかしながら、基板の隅であっても、機器の有効取り付け範囲は減少してしまうので、先行文献 1 記載のものが考えられている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2003 - 209380 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0004】

しかしながら上記従来技術によれば、ねじ頭部がベース表面から突出しないようにするために、ベースホルダーが、ブラケット部の頂辺部より一段低い位置で張出片部を支持するねじ止め用孔付きの取付片部を連設するというように形状が複雑になってしまうという欠点があった。

【課題を解決するための手段】

【0005】

そこで本発明は、簡単な構造で、機器の取り付け有効範囲を狭めることのない基板を構成することを目的とし、その構造は、各種機器を載置固定すると共にキャビネットに収納して制御盤を構成する基板であって、該基板のキャビネットへの取り付け部を、機器取り付けの有効範囲から四隅の上および下方向へ延設する一方、キャビネットの背面内側に基板取り付け金具を配置し、キャビネットへの取り付けは、基板の取り付け部に取り付け穴を設けると共に、基板取り付け金具に複数の固定穴を形成し、取り付け穴を固定穴に対向させて、ねじにより基板をキャビネットへ固定することで実施し、使用する固定穴を選択することで、基板の取り付け位置を可変とすることを特徴とする。

20

【0007】

また、基板の周縁には複数の配線固定穴をスリット状に設けたことを特徴とする。

【発明の効果】

【0008】

請求項 1 に係る基板では、基板の機器取り付け有効範囲は確保される。しかも、基板の隅を延設するだけであるため、構造もかんたんであり、製造費用も抑えることができる。

30

【0009】

また、基板の取り付け位置を可変とすることで、基板の上下に配線スペースを設ける際に配線量に合わせて基板を簡単に移動させることができる。

【0010】

請求項 2 に係る基板では、請求項 1 に係る基板の効果に加えて、任意の位置で配線の結束が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図 1】キャビネットの基板の取り付け構造を示す説明図である。

40

【図 2】図 1 における基板のキャビネットへの取り付け部分の拡大図である。

【図 3】図 1 における基板に機器を取り付けた状態を示す説明図である。

【図 4】図 3 における配線固定穴の使用状態を示す説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

本発明の実施例を図 1 から図 4 の添付図面に基づいて説明する。

【0013】

請求項 1 に係るキャビネット 1 の基板 2 を説明する。前面開口 1 a を有するキャビネット 1 に、制御機器等を載置固定した基板 2 をキャビネット 1 に収納して制御盤を構成する。本発明は、キャビネット 1 の基板 2 に関するものである。基板 2 は、キャビネット 1 の

50

形状に合わせて矩形である。左右端部を背面側に折曲し、基板 2 の背面側に突出するものがあるが、キャビネット 1 に基板 2 が取り付けられるようになっている。

【 0 0 1 4 】

基板 2 に機器を取り付けるとき、機器が取り付け可能である機器取り付けの有効範囲が狭められることがないように、基板 2 をキャビネットに取り付けるための取り付け部 2 a を、基板 2 の機器取り付けの有効範囲から延設する。取り付け部 2 a には取り付け穴 2 b を設ける。キャビネット 1 の背面内側には基板取り付け金具 4 を設け、この基板取り付け金具 4 に設けられた挿通孔 4 a と基板 2 の取り付け穴 2 b を対向させ、ねじ 5 で固定する。基板取り付け金具 4 の挿通孔 4 a には、クリップナット 6 を取り付けることでねじ穴を構成する。取り付け部 2 a は、キャビネット 1 の開口 1 a によるデッドスペース部分となるため、取り付けられる機器の取り付け有効範囲を減らすことはなく、限られたスペースを有効に利用している。

10

【 0 0 1 5 】

本発明の請求項 2 に係るキャビネット 1 の基板 2 を説明する。

【 0 0 1 6 】

基板 2 に設けられる取り付け穴 2 b および基板取り付け金具 4 に設けられる挿通孔 4 a を複数とする。それぞれの取り付け穴 2 b と挿通孔 4 a を選択することで、基板 2 の取り付け位置を変更することができるものである。使用する挿通孔 4 a にはクリップナット 6 を取り付けてねじ穴とし、基板 2 をキャビネット 1 の上方に取り付けたい場合には、下側の取り付け穴 2 b を挿通孔 4 a に対向させてねじ止め固定する。また、基板 2 をキャビネット 1 の下方に取り付けたい場合には、上側の取り付け穴 2 b を挿通孔 4 a に対向させてねじ止め固定する。

20

【 0 0 1 7 】

基板 2 に取り付けられる機器の配置によって、キャビネット 1 の上側からの入出線が多い場合には基板 2 をキャビネット 1 の下方に取り付け、キャビネット 1 の下側からの入出線が多い場合には基板 2 をキャビネット 1 の上方に取り付けることができる。その取り付け変更作業も簡単である。

【 0 0 1 8 】

請求項 3 にかかるキャビネット 1 の基板 2 の実施例を説明する。

【 0 0 1 9 】

機器間を接続する配線を整線、結束するために、基板 2 の周縁に複数の配線固定穴 2 c をスリット状に設ける。配線を束ねて結束バンド 7 で配線固定穴 2 c に留めることができる。配線固定穴 2 c は基板 2 の周縁に複数設けられているので、任意の位置で結束可能となる。

30

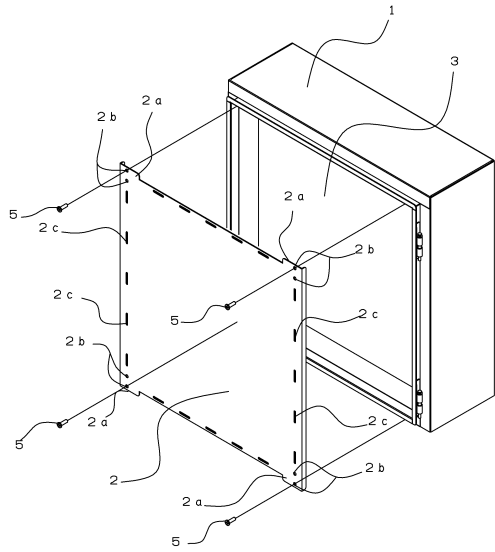
【符号の説明】

【 0 0 2 0 】

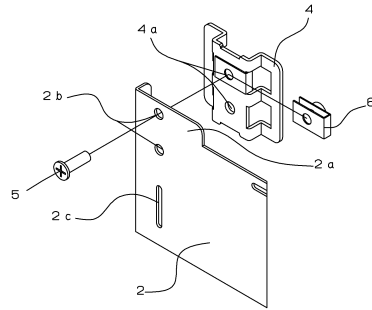
- 1 キャビネット
- 1 a 開口
- 2 基板
- 2 a 取り付け部
- 2 b 取り付け穴
- 2 c 配線固定穴
- 3 機器
- 4 基板取り付け金具
- 4 a 挿通孔
- 5 ねじ
- 6 クリップナット
- 7 結束バンド

40

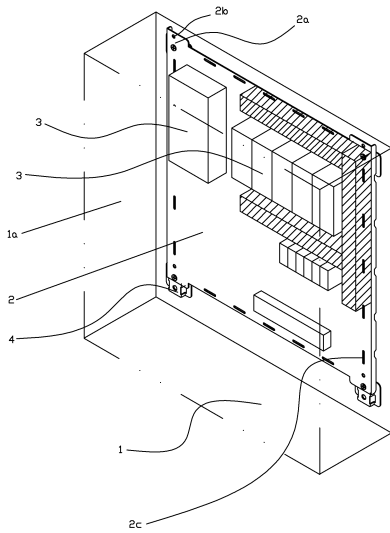
【図 1】



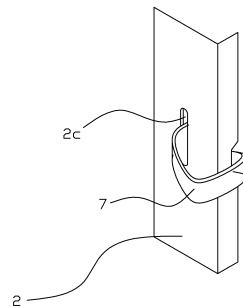
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実開昭55-074214(JP,U)
実開昭51-080643(JP,U)
特開2003-299213(JP,A)
特開2003-209380(JP,A)
実開平05-088111(JP,U)
実開平07-042973(JP,U)
実開平06-066210(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H02B	1/00	-	7/08
H05K	5/00	-	5/06