(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3550196号
(P3550196)
(45)発行日　平成16年8月4日(2004.8.4)　(24)登録日　平成16年4月30日(2004.4.30)

(51)Int.Cl.[7]　F I
B41C　1/14　B41C　1/14　101
B41F　15/34　B41F　15/34

請求項の数 2　(全 4 頁)

(21)出願番号　特願平6-277091
(22)出願日　平成6年10月17日(1994.10.17)
(65)公開番号　特開平8-112889
(43)公開日　平成8年5月7日(1996.5.7)
審査請求日　平成12年11月15日(2000.11.15)

(73)特許権者　000002037
新電元工業株式会社
東京都千代田区大手町２丁目２番１号
(72)発明者　坂上　勇
埼玉県飯能市南町１０番１３号新電元工業株式会社工場内

審査官　中澤　俊彦

(56)参考文献　特開平６－２３８６８（ＪＰ，Ａ）
特開平３－１２００４７（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
B41C 1/14 101
B41F15/34～15/36

(54)【発明の名称】スクリーン印刷マスク及びその製造方法

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
印刷マスク枠５と位置決めするための穴をメタルマスクの耳７の中にもつ印刷パターンが加工されたメタルマスク１をテトロンフィルム２と接着し、前記印刷マスク枠５は、印刷装置と固定するときの位置決めのパイロットブッシュ穴８とメタルマスク１と位置決めするための穴の両方を持ち、メタルマスク１とテトロンフィルム２とが接着後に、印刷マスク枠５ののりしろ部分に接着剤を塗布して、前記印刷マスク枠５の位置決め穴とメタルマスクの耳７の穴との両方の穴を重ねあわせてそこにパイロットピン４を挿しこみ固定し、テトロンフィルム２により必要かつ充分なテンションをかけた状態でメタルマスク１と印刷マスク枠５を張り合わせ、接着材が固化した後、パイロットピン４を印刷マスク枠５より外し、該印刷マスク枠５に形成されていたメタルマスクの耳を切断したことを特徴としたスクリーン印刷マスクの製造方法。
【請求項２】
請求項１記載の製造方法によって製造されたスクリーン印刷マスク。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【産業上の利用分野】本発明は、スクリーン印刷マスクの製造方法及びその構造に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】従来の印刷マスクは、印刷マスク枠とテトロンフィルムで連結されている

メタルマスクが印刷枠に対しての位置が一定でない。この為半田印刷装置に印刷マスクをセットした状態で、すぐさま被印刷物への所定の位置に寸法精度よく印刷することは不可能であった。

【０００３】そこで、印刷作業者は被印刷物の印刷が所定の位置よりずれた寸法を測定し、スクリーン印刷装置内にある印刷マスク位置調整機構を使い、角度ずれ、水平方向ずれ及び垂直ずれの補正を行う。このように正式印刷を行うまでの段取時間が長い事が問題となっていた。

【０００４】

【発明の目的】本発明の目的は、印刷マスクをスクリーン印刷装置にセットし、すぐさま被印刷物に対し印刷マスクの位置決めが完了するような、印刷マスクの製造方法及びその構造を提案するものである。

【０００５】

【課題を解決するための手段】本発明のスクリーン印刷マスクの製造は下記のようにおこなう。

１　印刷マスク枠５と位置決めするための穴をメタルマスクの耳７の中にもつ印刷パターンが加工されたメタルマスク１をテトロンフィルム２と接着する

２　（印刷マスク枠５は、印刷装置と固定するときの位置決めのパイロットブッシュ穴８とメタルマスク１と位置決めするための穴の両方を持っている。）

３　メタルマスク１とテトロンフィルム２とが接着後に、印刷マスク枠５ののりしろ部分に接着剤を塗布して、前記印刷マスク枠５の位置決め穴とメタルマスクの耳７の穴との両方の穴を重ねあわせる。

４　重ねあわせた穴にパイロットピン４を挿しこみ固定する。

５　テトロンフィルム２により必要かつ充分なテンションをかけた状態でメタルマスク１と印刷マスク枠５を張り合わせる。

６　接着材が固化した後、パイロットピン４を印刷マスク枠５より外し、該印刷マスク枠５に形成されていたメタルマスクの耳を切断する。

【０００６】

【発明の実施例】図１～ 図６は本発明の印刷マスクの製造工程を示す図である。尚製造手順は図１→ 図６の順序で流れていくものとする。

製造手順を説明すると、図１のような所望のパターンが印刷されたメタルマスク１を準備する。このメタルマスク１は４箇所の印刷マスク枠５と位置合わせするための穴があいている。この穴はメタルマスクの耳７の中にある。

図２は印刷マスク枠５にメタルマスク１を載せたところである。

図３は接着剤により、メタルマスク１をテトロンフィルム２にノリシロ部分３にて接着し、メタルマスク１に必要なテンションを持たせながら、メタルマスク１と印刷マスク枠５をつなぎあわせているところである。その際メタルマスク１がずれないように、メタルマスクの耳７の穴とメタルマスク１と位置決めするための穴の両方の穴を重ねた後にパイロットピンをさして固定している。（ピンは図示していない。）

図４はメタルマスク１をテトロンフィルム２にノリシロ部分３にて接着したところである。必要印刷パターンの上のテトロンフィルム２は取り除く。

図５はメタルマスク１をテトロンフィルム２印刷マスク枠５の固着が終わり、ピンを抜き、メタルマスク１の耳を切断しているところである。

図６は出来上がりの状態で、印刷マスク枠５に対してのメタルマスク１の位置完成した印刷マスク９は必要かつ充分なテンションを備え、なおかつ、印刷マスク枠５のパイロットブッシュ８を基準にメタルマスク１内の印刷パターンの寸法位置精度が保障された構造となっている。

【０００７】尚図示しないが、スクリーン印刷装置の一例をあげると、被印刷物は、スクリーン印刷装置内の被印刷物固定テーブル上に４枚セットされる。被印刷物固定テーブルは回転エアシリンダにて１８０度揺動し、手前２枚の被印刷物が、クリーム半田をスキージ駆動部にて印刷される。

【０００８】マスクは手前より後方にスクリーン印刷装置内にセットする。被印刷物固定テーブル内には、マスク位置決めのためパイロットピンを備えており、この回転部とは独立してパイロットピンを動作させるためのエアシリンダーがある。

【発明の効果】

【０００９】印刷マスクは、被印刷物がセットされる被印刷物固定テーブルと、直接位置決めされるため、従来の印刷マスクと、スクリーン印刷装置の組み合せで必要だった被印刷物に対しての、印刷マスク位置の角度調整、水平方向調整及び垂直方向調整が不用となり、スクリーン印刷装置の構造単純化、作業者の段取時間短縮ができた。又本発明の印刷マスクにより、スクリーン印刷装置がシンプルになった。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明メタルマスク一実施例

【図２】印刷マスク枠にテトロンフィルムをのせた所

【図３】本発明メタルマスクにのりづけしてテトロンフィルムを張っているところ

【図４】パイロットピンを挿して位置だししながら印刷マスク枠にメタルマスクを固定しているところ

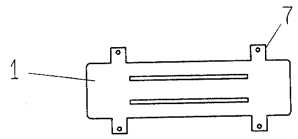
【図５】パイロットピンを抜き取りメタルマスク耳を切断しているところ

【図６】完成したところ

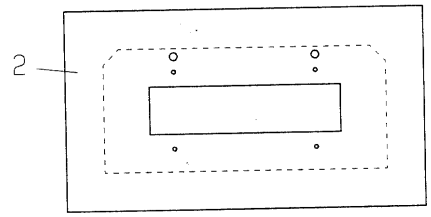
【符号の説明】

１ メタルマスク
２ テトロンフィルム
３ ノリシロ部分
４ パイロットピン
５ 印刷マスク枠
６ ノリシロ部分
７ メタルマスクの耳
８ パイロットブッシュ
９ 印刷マスク

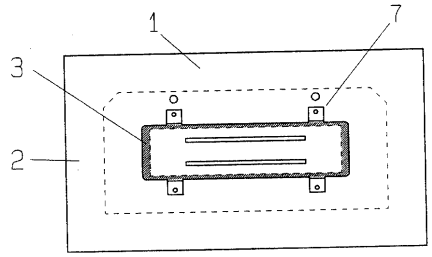
【図１】



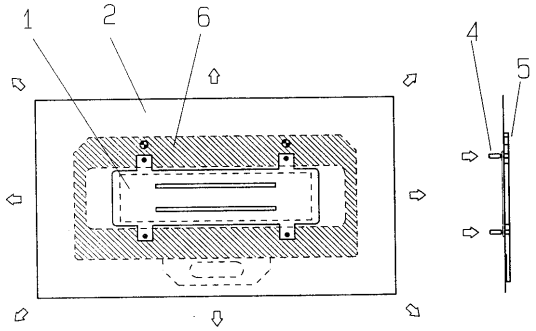
【図２】



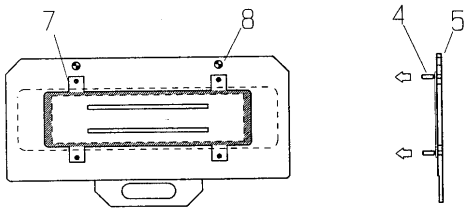
【図３】



【図４】



【図５】



【図６】