

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2016-112659

(P2016-112659A)

(43) 公開日 平成28年6月23日(2016.6.23)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
B 2 3 Q 3/18 (2006.01) B 2 3 Q 3/18 A 3 C 0 1 6

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2014-254727 (P2014-254727)	(71) 出願人	514322043
(22) 出願日	平成26年12月17日 (2014.12.17)		嘉新精密有限公司
			台湾 50071 彰化縣彰化市彰水路20
			7巷18號1樓
		(74) 代理人	100092772
			弁理士 阪本 清孝
		(72) 発明者	林 建新
			台湾 50071 彰化縣彰化市彰水路20
			7巷18號1樓
		Fターム(参考)	3C016 HA17 HB01

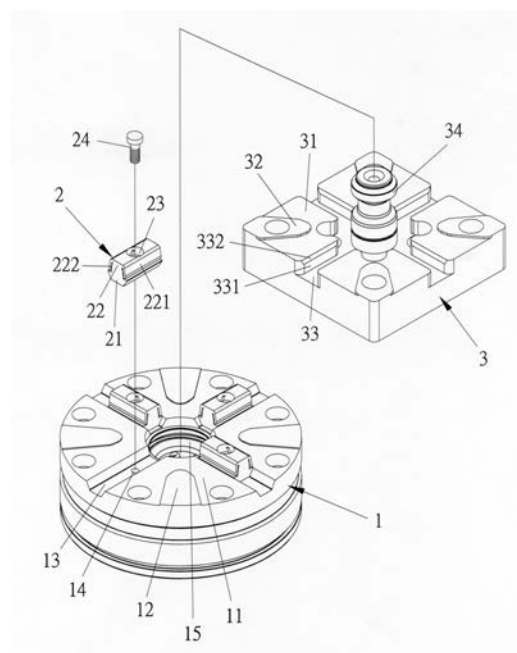
(54) 【発明の名称】 加工治具の弾性位置決め可能な位置決めブロック構造

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】加工治具の弾性位置決め可能な位置決めブロック構造を提供する。

【解決手段】加工治具は基台1と、複数の位置決めブロック2と、ワーク座3とを備え、基台は第1接合面11を有し、位置決めブロックは条状体であり、基台の第1接合面上に固定され、位置決めブロックは位置決め部22を有し、位置決め部の両側に対称する両嵌合面221が設けられ、位置決め部の両嵌合面の内側に弾性部が設けられ、両嵌合面は弾性部により内向き弾性変形する。ワーク座は取り外し可能な方式で基台に組み付けられ、第2接合面31を有し、第2接合面上に複数の位置決め溝33が設けられ、ワーク座を基台に組み付ける際に、複数の位置決め溝と基台上に組み立てられる複数の位置決めブロックの位置決め部を嵌合することで、位置合せされる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

加工治具の弾性位置決め可能な位置決めブロック構造であって、その加工治具は、基台と、複数の位置決めブロックと、ワーク座とを備え、

前記基台は、第 1 接合面を有し、前記第 1 接合面上に複数の固定溝が設けられ、当該固定溝の底部にネジ孔が設けられ、

当該位置決めブロックは、条状体であり、固定部と、前記固定部に相対する位置決め部とを有し、前記位置決め部の両側に対称する両嵌合面が設けられ、前記位置決め部の前記両嵌合面の内側に弾性部が設けられ、前記両嵌合面は、前記弾性部により内向き弾性変形し、また当該位置決めブロックの中段に前記位置決め部から錐状の前記固定部を貫通する座ぐり孔が設けられ、ボルトを貫設して前記基台の当該固定溝の底部の当該ネジ孔に螺合締結することで、当該位置決めブロックの前記固定部を当該固定溝内に進入させて当接固定し、

前記ワーク座は、取り外し可能な方式で前記基台に組み付けられ、第 2 接合面を有し、前記第 2 接合面上に複数の位置決め溝が設けられ、前記ワーク座を前記基台に組み付ける際に、前記複数の位置決め溝と前記基台上に組み立てられる前記複数の位置決めブロックの前記位置決め部を嵌合することで、位置合せ目的が達成されることを特徴とする、加工治具の弾性位置決め可能な位置決めブロック構造。

【請求項 2】

当該位置決めブロックの前記弾性部は、対称する長条状の両弾性溝または湾曲状の両弾性溝であることを特徴とする、請求項 1 に記載の加工治具の弾性位置決め可能な位置決めブロック構造。

【請求項 3】

当該位置決めブロックの両弾性溝は、錐状の前記固定部から遠離する一端が密閉状に形成され、錐状の前記固定部へ接近する一端が外向きに前記両嵌合面に延伸して開放状に形成されることを特徴とする、請求項 2 に記載の加工治具の弾性位置決め可能な位置決めブロック構造。

【請求項 4】

当該位置決めブロックの両弾性溝の両端のいずれも密閉状であることを特徴とする、請求項 2 に記載の加工治具の弾性位置決め可能な位置決めブロック構造。

【請求項 5】

前記ワーク座の当該位置決め溝は、両側面を有し、及び当該位置決め溝の開口両側に、対称する両案内斜面が設けられて前記両側面と相接することを特徴とする、請求項 1 に記載の加工治具の弾性位置決め可能な位置決めブロック構造。

【請求項 6】

加工治具の弾性位置決め可能な位置決めブロック構造であって、その位置決めブロックは、条状体であり、固定部と、前記固定部に相対する位置決め部とを有し、前記位置決め部の両側に対称する両嵌合面が設けられ、前記位置決め部の前記両嵌合面の内側に弾性部が設けられ、前記両嵌合面は、前記弾性部により内向き弾性変形し、また当該位置決めブロックの中段に前記位置決め部から錐状の前記固定部を貫通する座ぐり孔が設けられることを特徴とする、加工治具の弾性位置決め可能な位置決めブロック構造。

【請求項 7】

前記位置決めブロックの前記弾性部は、対称する長条状の両弾性溝であることを特徴とする、請求項 6 に記載の加工治具の弾性位置決め可能な位置決めブロック構造。

【請求項 8】

前記位置決めブロックの前記弾性部は、対称する湾曲状の両弾性溝であることを特徴とする、請求項 6 に記載の加工治具の弾性位置決め可能な位置決めブロック構造。

【請求項 9】

前記位置決めブロックの両弾性溝は、錐状の前記固定部から遠離する一端が密閉状に形成され、錐状の前記固定部へ接近する一端が外向きに前記両嵌合面に延伸して開放状に形

10

20

30

40

50

成されることを特徴とする、請求項 7 または請求項 8 に記載の加工治具の弾性位置決め可能な位置決めブロック構造。

【請求項 10】

前記位置決めブロックの両弾性溝の両端のいずれも密閉状であることを特徴とする、請求項 7 または請求項 8 に記載の加工治具の弾性位置決め可能な位置決めブロック構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、加工機用治具に係り、特に、加工精度の確保及び使用寿命の延長が可能となる、加工治具の弾性位置決め可能な位置決めブロック構造に関する。

【背景技術】

【0002】

現在、従来の加工治具は加工方法及び異なる用途によって数多く種類の構造形態がある。一般に加工治具は、通常、基台とワーク座を備え、前記基台は加工機上に固設され、前記ワーク座は、被加工ワークを固定するために用いられ、かつ前記ワーク座は、取り外し可能な方式で前記基台に組み付けられ、目的は、ワーク加工完了後に前記ワーク座と加工完了するワークを基台上から便利に取り外すことにあり、別の被加工ワークのワーク座を取り替えて固定し、加工機の停機などのワークの取り替え待ち時間を短縮し、加工機の加工効率を高めることができる。なお、簡便に迅速正確に前記ワーク座を基台上に組み付けるために、前記既知の加工治具の基台とワーク座との間は、凹凸構造で配置整列され、常に見られるものは前記基台の表面上に複数の位置決めブロックが設けられ、前記複数の位置決めブロックは対称設置を呈し、そして前記ワーク座の表面に複数個の位置決め溝が設置され、前記位置決めブロックと位置決め溝の嵌合を介して位置合せ組付け目的が達成される。

【0003】

従来の加工治具は、図 11 のように基台 10 とワーク座 20 とを備えるものがあり、前記基台 10 は、第 1 接合面 101 を有し、前記第 1 接合面 101 上に複数の第 1 位置決め面 102 及び一体成形の複数の位置決めブロック 103 が設けられ、前記ワーク座 20 は、取り外し可能な方式で前記基台 10 に組み付けられ、前記ワーク座 20 は、第 2 接合面 201 を有し、前記第 2 接合面 201 上に複数の第 2 位置決め面 202 及び複数の位置決め溝 203 が設けられ、前記ワーク座 20 を基台 10 に組み付ける際に、前記複数の第 2 位置決め面 202 と基台 10 の複数の第 1 位置決め面 202 を貼合して、前記複数の位置決め溝 203 と基台 10 の複数の位置決めブロック 103 を嵌合することで、正確に位置合せ目的が達成される。ただ、前記のように基台 10 上に位置決めブロック 103 が直接に一体成形設置され、加工容易でなく、製造コストが高くなる。

【0004】

このように、図 12 及び台湾実用新案登録第 M276641 号公報の「放電加工用締付治具」は、基台 30 と、複数の位置決めブロック 40 と、ワーク座 50 とを備え、前記基台 30 は、第 1 接合面 301 を有し、前記第 1 接合面 301 上に複数の第 1 位置決め面 302 及び複数の錐状の固定溝 303 が設けられ、前記錐状の固定溝 303 の底部にネジ孔 304 が設けられ、前記位置決めブロック 40 は独立部材であるため、上述のように加工容易でなく、製造コストが高くなるという問題がなくなり、前記位置決めブロック 40 は円棒状または条状体であってもよく、その中段に径方向に貫通する貫通孔 401 が設けられ、ボルト 402 を前記位置決めブロック 40 の貫通孔 401 を貫穿して基台 30 の錐状の固定溝 303 の底部のネジ孔 304 に螺合締結することで、前記位置決めブロック 40 を錐状の固定溝 303 内に進入させて当接固定し、前記ワーク座 50 は、取り外し可能な方式で前記基台 30 に組み付けられ、前記ワーク座 50 は、第 2 接合面 501 を有し、前記第 2 接合面 501 上に複数の第 2 位置決め面 502 及び複数の位置決め溝 503 が設けられ、前記ワーク座 50 を基台 30 に組み付ける際に、前記複数の第 2 位置決め面 502 と基台 30 の複数の第 1 位置決め面 302 を貼合して、前記複数の位置決め溝 503 と基

台 3 0 上に組み立てられる複数の位置決めブロック 4 0 を嵌合することで、正確に位置合せ目的が達成される。ただ、前記のように従来の加工治具は、その基台 3 0 の第 1 位置決め面 3 0 2 とワーク座 5 0 の第 2 位置決め面 5 0 2 は、加工機の加工過程による損傷または磨耗や表面不平坦が容易に起こるため、トリミング動作を行う必要となり、しかしながら複数回のトリミングを経た後に、基台 3 0 の第 1 位置決め面 3 0 2 とワーク座 5 0 の第 2 位置決め面 5 0 2 の高さが縮減され、ワーク座 5 0 の位置決め溝 5 0 3 と基台 3 0 上に組み立てられる位置決めブロック 4 0 を嵌合する時に、ワーク座 5 0 の第 2 位置決め面 5 0 2 と基台 3 0 の第 1 位置決め面 3 0 2 との間に遊隙が生じて貼合することができなくなり、ワーク座 5 0 と基台 3 0 との間の位置決めを確実に安定できなくなり、加工機の加工精度に影響され、及び加工治具の使用寿命が短縮される。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】台湾実用新案登録第 M 2 7 6 6 4 1 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明の主な目的は、その基台の第 1 位置決め面とワーク座の第 2 位置決め面は、加工機の加工過程による損傷または磨耗や表面不平坦が複数回のトリミングを経た後に、基台の第 1 位置決め面とワーク座の第 2 位置決め面の高さが縮減される時に、位置決めブロックの位置決め部の両嵌合面の内向き弾性変形により、ワーク座の位置決め溝にさらに没入して相殺され、ワーク座を基台に組み付ける際に、ワーク座の第 2 位置決め面と基台の第 1 位置決め面との間に遊隙が生じて貼合することができない状況を避けることができるので、ワーク座と基台との間の位置決めをより確実に安定させることができ、加工機の加工精度の確保及び加工治具の使用寿命の延長が達成されることにある。

20

【0007】

本発明の副次的な目的は、温度変化、加工機の相違や加工誤差などの環境因子によって、ワーク座を基台に組み付ける際に位置決め誤差が生じてしまう時に、上述した位置決めブロックの位置決め部の両嵌合面の内向き弾性変形を利用して位置決めブロックがワーク座の位置決め溝に嵌合される深さを自動調整することができ、精密な位置決めが達成される。

30

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明は、加工治具の弾性位置決め可能な位置決めブロック構造を提供し、その加工治具は、基台と、複数の位置決めブロックと、ワーク座とを備え、前記基台は、第 1 接合面を有し、前記第 1 接合面上に複数の第 1 位置決め面及び複数の錐状の固定溝が設けられ、当該錐状の固定溝の底部にネジ孔が設けられ、当該位置決めブロックは、条状体であり、錐状の固定部と、前記錐状の固定部に相対する位置決め部とを有し、前記位置決め部の両側に対称する両嵌合面が設けられ、前記位置決め部の両嵌合面の内側に弾性部が設けられ、前記両嵌合面は、前記弾性部により内向き弾性変形し、また当該位置決めブロックの中段に前記位置決め部から錐状の固定部を貫通する座ぐり孔が設けられ、ボルトを貫設して基台の錐状の固定溝の底部のネジ孔に螺合締結することで、当該位置決めブロックの錐状の固定部を錐状の固定溝内に進入させて当接固定し、前記ワーク座は、取り外し可能な方式で前記基台に組み付けられ、前記ワーク座は、第 2 接合面を有し、前記第 2 接合面上に複数の第 2 位置決め面及び複数の位置決め溝が設けられ、前記ワーク座を基台に組み付ける際に、前記複数の第 2 位置決め面と基台の複数の第 1 位置決め面を貼合して、前記複数の位置決め溝と基台上に組み立てられる複数の位置決めブロックの位置決め部を嵌合することで、正確に位置合せ目的が達成される。

40

【図面の簡単な説明】

【0009】

50

【図 1】本発明の加工治具を示す斜視分解図である。

【図 2】本発明の位置決めブロックを示す斜視図である。

【図 3】本発明の位置決めブロックを示す側面図である。

【図 4】本発明の加工治具を示す斜視組立て図である。

【図 5】本発明の加工治具を示す組立て側面図である。

【図 6】本発明の加工治具を示す組立て側面局部拡大図である。

【図 7】本発明の加工治具の位置決めブロックがワーク座の位置きめ溝にさらに没入する動作を示す模式図である。

【図 8】本発明の別の実施例の位置決めブロックを示す斜視図である。

【図 9】本発明のさらに別の実施例の位置決めブロックを示す側面図である。

【図 10】本発明のまたさらに別の実施例の位置決めブロックを示す側面図である。

【図 11】従来の加工治具の側面組立て動作及び局部断面図である。

【図 12】別の従来の加工治具の側面組立て動作及び局部断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

図 1～図 6 に示すように、本発明は、加工治具の弾性位置決め可能な位置決めブロック構造に係り、その加工治具は、基台 1 と、複数の位置決めブロック 2 と、ワーク座 3 とを備え、前記基台 1 は、第 1 接合面 1 1 を有し、前記第 1 接合面 1 1 上に複数の第 1 位置決め面 1 2 及び複数の錐状の固定溝 1 3 が設けられ、前記第 1 位置決め面 1 2 と錐状の固定溝 1 3 は交錯方式で設置され、また前記第 1 接合面 1 1 の中心に挿結孔 1 5 が設けられ、前記錐状の固定溝 1 3 の底部にネジ孔 1 4 が設けられ、前記位置決めブロック 2 は、条状体であり、基台 1 に対応する錐状の固定溝 1 3 の錐状の固定部 2 1 及び前記錐状の固定部 2 1 に相対する位置決め部 2 2 を有し、前記位置決め部 2 2 の両側に対応する両嵌合面 2 2 1 が設けられ、前記位置決め部 2 2 の両嵌合面 2 2 1 の内側に弾性部が設けられ、本実施例において、前記弾性部は、対称する長条状の両弾性溝 2 2 2 であり、前記両弾性溝 2 2 2 は、錐状の固定部 2 1 から遠離する一端が密閉状に形成され、錐状の固定部 2 1 へ接近する一端が外向きに両嵌合面 2 2 1 に延伸して開放状に形成され、前記両嵌合面 2 2 1 は、前記両弾性溝 2 2 2 により内向き弾性変形し、また前記位置決めブロック 2 の中段に前記位置決め部 2 2 から錐状の固定部 2 1 を貫通する座ぐり孔 2 3 が設けられ、ボルト 2 4 を貫設して基台 1 の錐状の固定溝 1 3 の底部のネジ孔 1 4 に螺合締結することで、前記位置決めブロック 2 の錐状の固定部 2 1 を基台 1 の錐状の固定溝 1 3 内に進入させて当接固定し、前記ワーク座 3 は、取り外し可能な方式で前記基台 1 に組み付けられ、前記ワーク座 3 は、第 2 接合面 3 1 を有し、前記第 2 接合面 3 1 上に複数の第 2 位置決め面 3 2 及び複数の位置決め溝 3 3 が設けられ、前記位置決め溝 3 3 は、両側面 3 3 1 を有し、及び開口両側に対称する両案内斜面 3 3 2 が設けられて前記両側面 3 3 1 と相接し、また前記第 2 接合面 3 1 の中心に挿結柱 3 4 が設けられ、前記ワーク座 3 を基台 1 に組み付ける際に、前記ワーク座 3 の挿結柱 3 4 を基台 1 の挿結孔 1 5 内に挿入し、前記ワーク座 3 の複数の第 2 位置決め面 3 2 と基台 1 の複数の第 1 位置決め面 1 2 を貼合して、前記ワーク座 3 の複数の位置決め溝 3 3 と基台 1 上に組み立てられる複数の位置決めブロック 2 の位置決め部 2 2 を嵌合することで、位置決めブロック 2 の位置決め部 2 2 の両側の両嵌合面 2 2 1 をワーク座 3 の位置決め溝 3 3 の両案内斜面 3 3 2 と両側面 3 3 1 上に係止当接し、正確に位置合せ目的が達成される。

【0011】

これにより、基台 1 の第 1 位置決め面 1 2 とワーク座 3 の第 2 位置決め面 3 2 は、加工機の加工過程による損傷または磨耗や表面不平坦が複数回のトリミングを経た後に、基台 1 の第 1 位置決め面 1 2 とワーク座 3 の第 2 位置決め面 3 2 の高さが縮減される時に、図 7 に示すように、位置決めブロック 2 の位置決め部 2 2 の両嵌合面 2 2 1 は、両弾性溝 2 2 により内向き弾性変形し、位置決めブロック 2 の位置決め部 2 2 がワーク座 3 の位置決め溝 3 3 にさらに没入して相殺され、上述した基台 1 の第 1 位置決め面 1 2 とワーク座 3 の第 2 位置決め面 3 2 の高さは縮減され、ワーク座 3 の第 2 位置決め面 3 2 と基台 1 の第

1 位置決め面 1 3 との間に遊隙が生じて貼合することができない状況を避けることができるので、ワーク座 3 と基台 1 との間の位置決めをより確実に安定させることができ、加工機の加工精度の確保及び加工治具の使用寿命の延長という効果が達成される。

【0012】

このほかに、温度変化、加工機の相違や加工誤差などの環境因子によって、ワーク座 3 を基台 1 に組み付ける際に位置決め誤差が生じてしまう時に、同様に上述した位置決めブロック 2 の位置決め部 2 2 の両嵌合面 2 2 1 の内向き弾性変形を利用して位置決めブロック 2 がワーク座 3 の位置決め溝 3 3 に嵌合される深さを自動調整することができ、精密な位置決めが達成され、加工機の加工精度の確保及び加工治具の使用寿命の延長が可能となる。

10

【0013】

なお、本発明の位置決めブロック 2 の両弾性溝 2 2 2 は、上記実施例のように長条状に設置され、一端が密閉状で、他端が開放状であってもよいが、図 8 に示すように前記両弾性溝 2 2 2 は、湾曲状に設置され、錐状の固定部 2 1 から遠離する一端が密閉状に形成され、錐状の固定部 2 1 へ接近する一端が外向きに両嵌合面 2 2 1 に延伸して開放状に形成されてもよく、位置決めブロック 2 の位置決め部 2 2 の両嵌合面 2 2 1 は、同様に前記両弾性溝 2 2 2 により内向き弾性圧縮変形が達成される。

【0014】

本発明の位置決めブロック 2 の両弾性溝 2 2 2 は、上記実施例のように長条状に設置され、一端が密閉状で、他端が開放状であってもよいが、図 9 に示すように前記両弾性溝 2 2 2 は、長条状に設置され、両端のいずれも密閉状に形成されてもよく、位置決めブロック 2 の位置決め部 2 2 の両嵌合面 2 2 1 は、同様に前記両弾性溝 2 2 2 により内向き弾性圧縮変形が達成される。

20

【0015】

本発明の位置決めブロック 2 の両弾性溝 2 2 2 は、上記実施例のように長条状に設置され、一端が密閉状で、他端が開放状であってもよいが、図 10 に示すように前記両弾性溝 2 2 2 は、湾曲状に設置され、両端のいずれも密閉状に形成されてもよく、位置決めブロック 2 の位置決め部 2 2 の両嵌合面 2 2 1 は、同様に前記両弾性溝 2 2 2 により内向き弾性圧縮変形が達成される。

【符号の説明】

30

【0016】

従来技術

10：基台

101：第 1 接合面

102：第 1 位置決め面

103：位置決めブロック

20：ワーク座

201：第 2 接合面

202：第 2 位置決め面

203：位置決め溝

40

30：基台

301：第 1 接合面

302：第 1 位置決め面

303：固定溝

304：ネジ孔

40：位置決めブロック

401：貫通孔

402：ボルト

50：ワーク座

501：第 2 接合面

50

502：第2位置決め面

503：位置決め溝

本発明

1：基台

11：第1接合面

12：第1位置決め面

13：固定溝

14：ネジ孔

15：挿結孔

2：位置決めブロック

21：固定部

22：位置決め部

221：嵌合面

222：弾性溝

23：座ぐり孔

24：ボルト

3：ワーク座

31：第2接合面

32：第2位置決め面

33：位置決め溝

331：側面

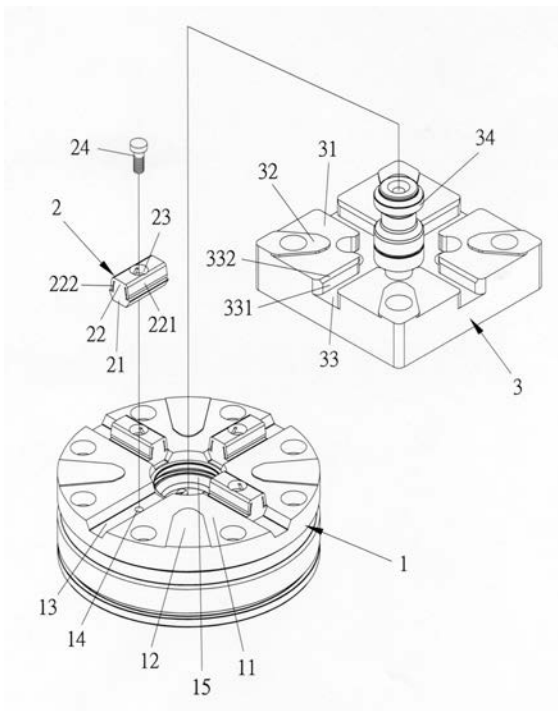
332：案内斜面

34：挿結柱

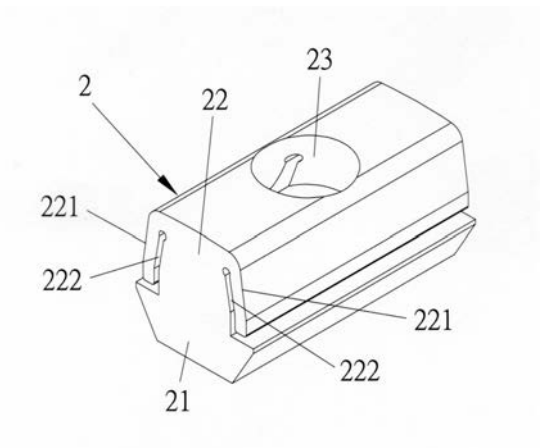
10

20

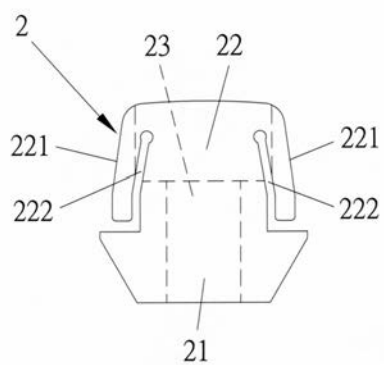
【図1】



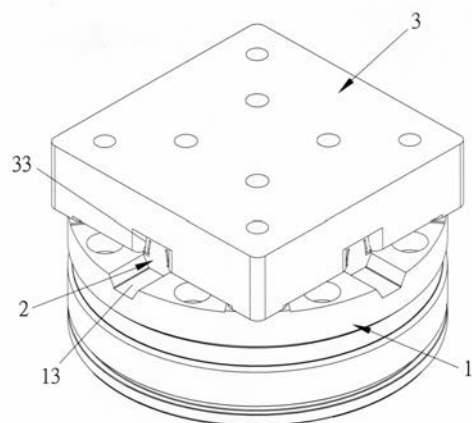
【図2】



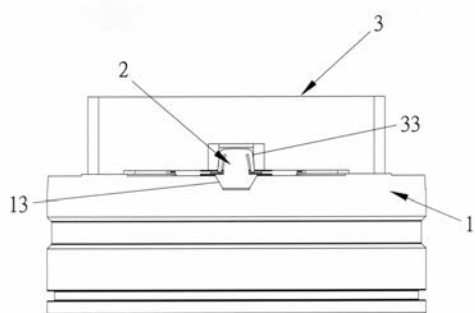
【図 3】



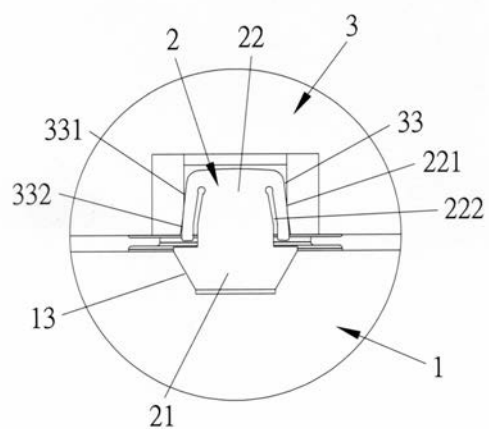
【図 4】



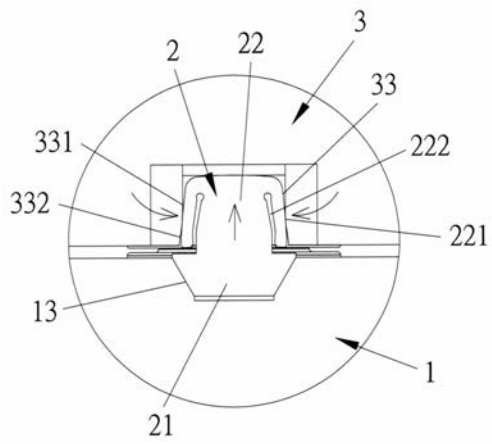
【図 5】



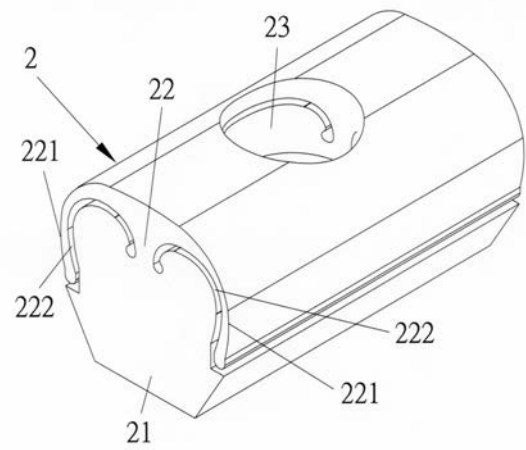
【図 6】



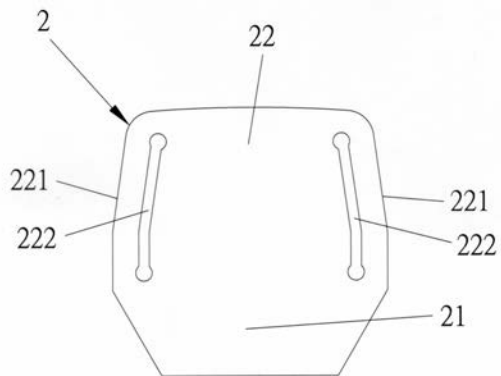
【図 7】



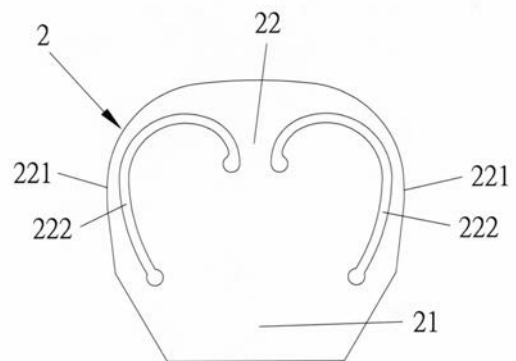
【図 8】



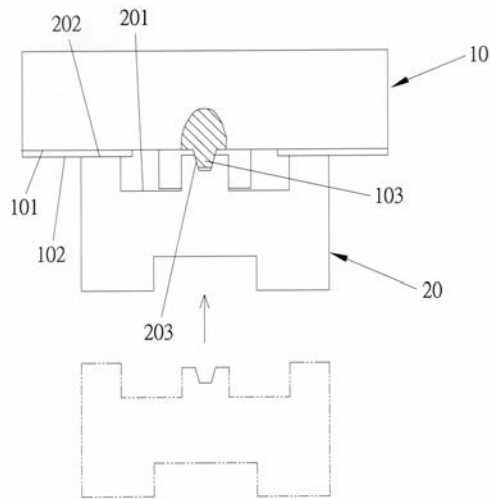
【図 9】



【図 10】



【図 1 1】



【図 1 2】

