

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3832303号
(P3832303)

(45) 発行日 平成18年10月11日(2006.10.11)

(24) 登録日 平成18年7月28日(2006.7.28)

(51) Int.C1.

F 1

B25C 7/00 (2006.01)
B25C 1/04 (2006.01)B25C 7/00
B25C 1/04

C

請求項の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願2001-309979 (P2001-309979)

(22) 出願日

平成13年10月5日 (2001.10.5)

(65) 公開番号

特開2003-117851 (P2003-117851A)

(43) 公開日

平成15年4月23日 (2003.4.23)

審査請求日

平成16年4月23日 (2004.4.23)

(73) 特許権者 000005094

日立工機株式会社

東京都港区港南二丁目15番1号

(72) 発明者 北川 宏樹

茨城県ひたちなか市武田1060番地 日立工機株式会社内

(72) 発明者 平井 昇一

茨城県ひたちなか市武田1060番地 日立工機株式会社内

審査官 栗田 雅弘

(56) 参考文献 特開2001-121438 (JP, A)

特開平03-178784 (JP, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】打込機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

止具を収納するマガジンと、止具を打ち出すノーズ部と、止具を打撃するドライバーブレードと、ドライバーブレードと一体のピストンと、ピストンを摺動自在に支持するシリンドラ部と、シリンドラ部の下部に設けられたピストンバンパと、ピストンバンパ下部に埋設したバンパシートとから構成される打込機であって、

前記ピストンバンパ下部に、形状および高さの異なるバンパシート埋設用の段差を少なくとも2個形成し、ドライバーブレードの断面形状と合致した形状の窓を有するバンパシートを何れかの段差に選択的に圧入してバンパシートを取り付けるようにしたことを特徴とする打込機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は打込機に関するもので、ピストンバンパの共用化を図るようになしたものである。

【0002】

【従来の技術】

一般に打込機は図1に示すように、木材等の被打込材に止具を打込むためのドライバーブレード2と圧縮空気の力を受けるピストン3が設けられ、ドライバーブレード2とピストン3を下死点から上死点に復帰させるための空気を貯留した戻り室4を備えている。ド

ライバーブレード 2 とピストン 3 は一体に結合し、シリンダ部 5 内を往復動する。シリンダ部 5 には、戻り室 4 と連通する空気通路 6 を備えている。前記シリンダ部 5 の下側には、止具を打撃する際に駆動された前記ピストン 3 の下面を受けるために、ピストンバンパ 7 が配設されている。打込機 1 は、止具を打撃した後、前述のようにドライバーブレード 2 とピストン 3 を下死点から上死点に復帰させる必要があり、戻り室 4 に貯留された圧縮空気が、シリンダ部 5 に備えられた空気通路 6 を通り、ピストン 3 下面を押圧することにより、ピストン 3 を上死点まで復帰させる。ところが、前記ドライバーブレード 2 の形状は図 2、4 に示す一例のように、止具の種類により異なり、図 7 に示すように、前記ドライバーブレード 2 とノーズ部 8 射出口との嵌合において空隙 9 が構成され、前記ドライバーブレード 2 とピストン 3 が上死点へ復帰し始めた時に、前記空隙 9 を経由して戻り室 4 と、シリンダ部 5 に備えられた空気通路 6 と、シリンダ部 5 と、ピストン 3 下面と、ノーズ部 8 上面により形成された、前記ドライバーブレード 2 とピストン 3 を上死点まで復帰させるための蓄圧室が大気と連通し、その結果、圧力損失が発生し、前記ドライバーブレード 2 とピストン 3 が上死点まで復帰できないことがある。上記現象を防止するため、図 8 のように、ピストンバンパ 7 下部にドライバーブレード 2 の断面形状とほぼ同形状の窓が形成されたバンパシート 10 を圧入し、かつドライバーブレード 2 に嵌合させ、空隙 9 の面積を小さくすることにより圧力損失を防止し、ドライバーブレード 2 とピストン 3 を確実に上死点まで復帰させることができた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、バンパシート 10 の形状は、ドライバーブレード 2 の形状に依存するため、ドライバーブレード 2 の種類が多くなる分だけバンパシート 10 の種類も多くなっているのが現状である。従って、前記バンパシート 10 を圧入するピストンバンパ 7 も種類が増えてしまい、それらは、外径と厚さが異なっており、原価高の原因、部品共用化の妨げとなっている。

【0004】

本発明の目的は、上記した従来技術の欠点をなくし、ピストンバンパの共用化を図り安価な構成が可能となる打込機を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記目的は、既存のバンパシートに合わせた段差を形成し、少なくとも 2 種類以上のバンパシートが圧入出来る形状の段差をピストンバンパ下部に設けることにより達成される。

【0006】

【発明の実施の形態】

本発明の一実施形態について図を用いて説明する。図 1 において、打込機 1 には、ドライバーブレード 2、ピストン 3、シリンダ部 5、ノーズ 8 が配設されており、シリンダ部 5 下部には、バンパシート 10 を圧入したピストンバンパ 7 が配設されている。ノーズ部 8 には、送り機構により、止具が送り込まれるように構成されている。ドライバーブレード 2 とピストン 3 は、圧縮空気により駆動され、ノーズ 8 内の止具を打撃するとともに、ピストン 3 の下面是、ピストンバンパ 7 の上面に受け止められ、止具を打撃した時の衝撃は、ピストンバンパ 7 に吸収される。前記ピストンバンパ 7 は、図 12、13 に示す形状でその材質はゴム等の弾性体で構成され、ピストンバンパ 7 下部には、少なくとも 2 つ以上の形状および高さの異なる段差 7A、7B が形成されている。前記バンパシート 10B は、ピストンバンパ 7 下部の段差 7B に圧入することにより、半径方向の締め代を持ち、ピストンバンパ 7 下面とノーズ 8 上面にて押さえつけることで軸方向の動きを抑止している。前記バンパシート 10 には、ドライバーブレード 2 が嵌合出来るようドライバーブレード 2 の断面形状と同じ窓 10h が形成されている。図 14、15 は各々図 2、4 に示すドライバーブレード 2B、2A に対応したバンパシート 10B、10A の一例であるが、ピストンバンパ 7 には、バンパシート 10 を圧入した時に合致するような段差 7A、7B

10

20

30

40

50

を形成すれば、ピストンパンパ 7 下部の段差の形状および高さは、どのようなものでも良く、必ずしも断面形状が丸になる必要は無い。

【0007】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、ピストンパンパの段差を複数個の既存のバンパシートが圧入できる形状にしたのでピストンパンパの共用化を図ることができる。従って、ピストンパンパの種類を少なく共用化でき、安価な打込機を提供することが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明打込機の一実施形態を示す要部断面正面図。

【図2】ドライバーブレードの一例を示す側面図。

10

【図3】図2のA-A線断面図。

【図4】ドライバーブレードの他の例を示す要部断面側面図。

【図5】図4のB-B線断面図。

【図6】従来の技術を説明するための打込機の要部断面正面図。

【図7】図6矢視図。

【図8】従来の打込機の一例を示す要部断面正面図。

【図9】図8矢視図。

【図10】本発明の一実施形態を示し、図2のドライバーブレード2Bを具備した打込機の要部断面正面図。

【図11】本発明の一実施形態を示し、図4のドライバーブレード2Aを具備した打込機の要部断面正面図。

20

【図12】ピストンパンパの一実施形態を示す断面図。

【図13】図12の底面図。

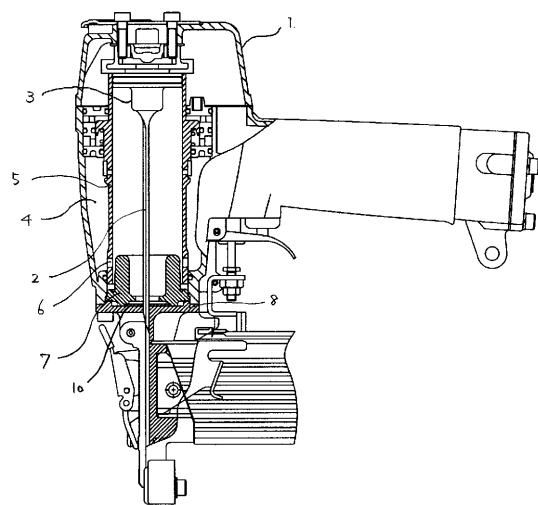
【図14】図2のドライバーブレード2Bに対応するバンパシート10Bの上面図。

【図15】図4のドライバーブレード2Aに対応するバンパシート10Aの上面図。

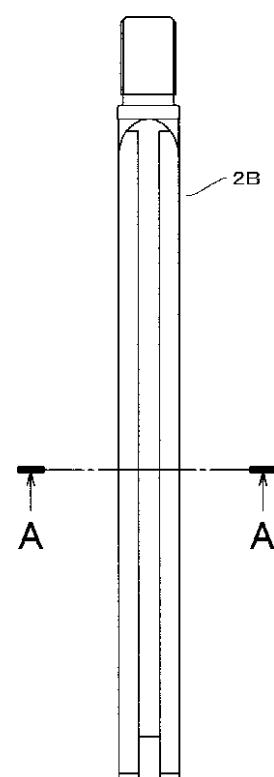
【符号の説明】

1は打込機、2はドライバーブレード、7はピストンパンパ、8はノーズ、10はバンパシートである。

【図1】



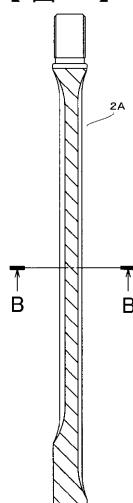
【図2】



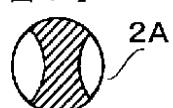
【図3】



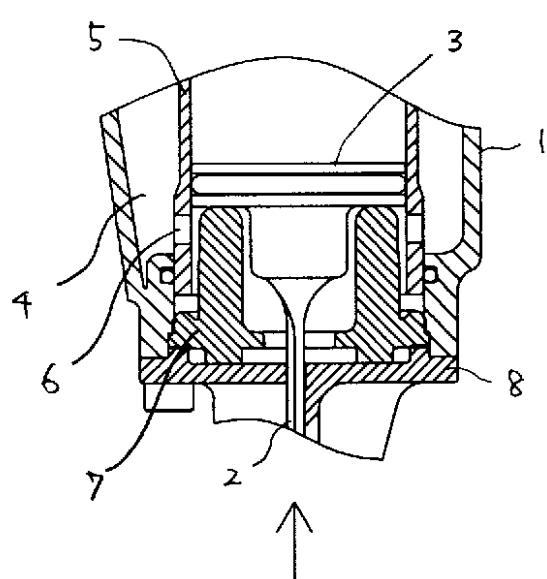
【図4】



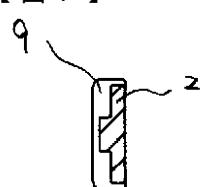
【図5】



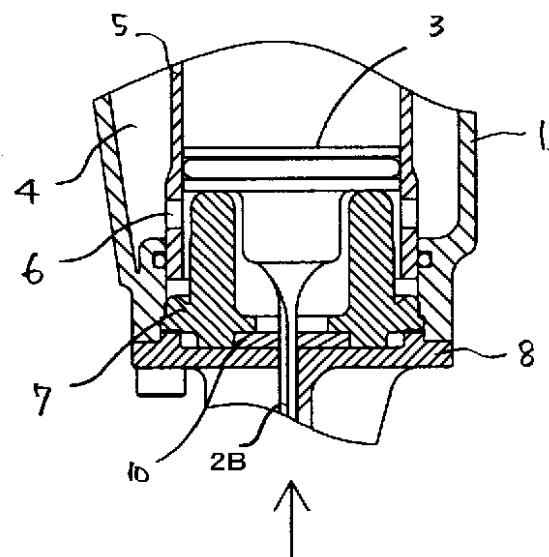
【図6】



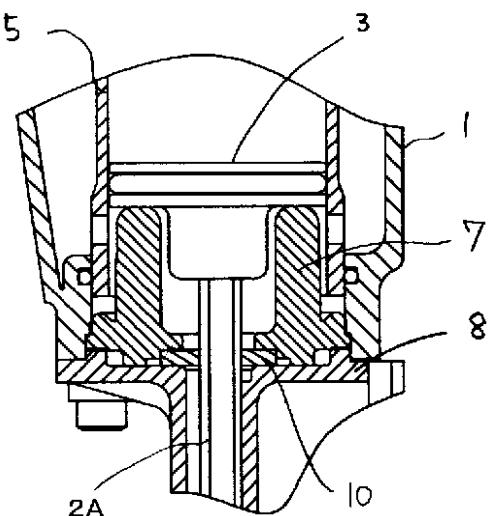
【図7】



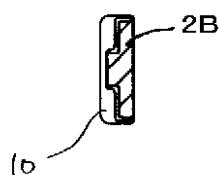
【図 8】



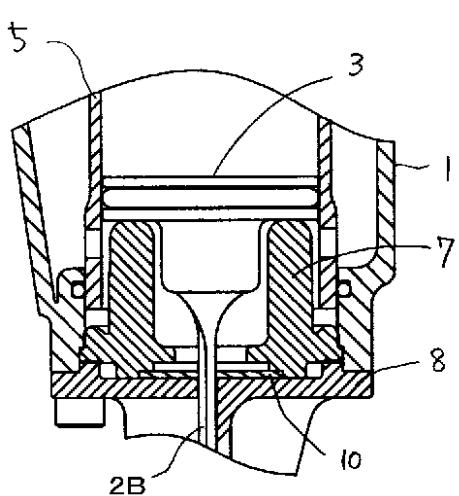
【図 10】



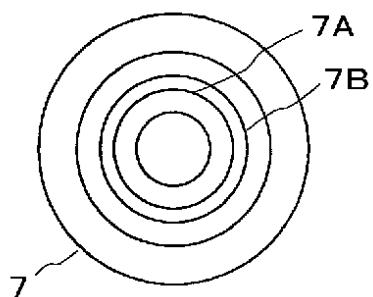
【図 9】



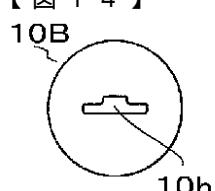
【図 11】



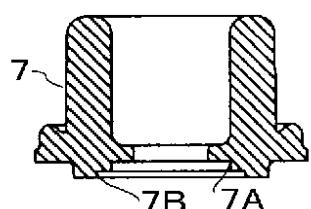
【図 13】



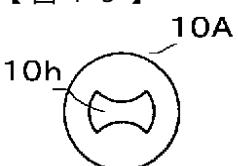
【図 14】



【図 12】



【図 15】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B25C 7/00

B25C 1/04