

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B25C 1/08 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200580015888.5

[45] 授权公告日 2009 年 12 月 23 日

[11] 授权公告号 CN 100571993C

[22] 申请日 2005.5.25

[21] 申请号 200580015888.5

[30] 优先权

[32] 2004.5.27 [33] FR [31] 04/05713

[86] 国际申请 PCT/IB2005/001436 2005.5.25

[87] 国际公布 WO2005/115696 英 2005.12.8

[85] 进入国家阶段日期 2006.11.17

[73] 专利权人 技术发明和探索公司 SPIT

地址 法国布尔格-莱-瓦朗斯

[72] 发明人 弗雷德里克·奈拉克

布鲁诺·图卢兹 卢多维克·鲁松

帕特里克·埃勒利耶

[56] 参考文献

US5400860 A 1995.3.28

US2002005290 A1 2002.1.17

US5797534 A 1998.8.25

EP0927610 A2 1999.7.7

US3601300 A 1971.8.24

CN2494740 Y 2002.6.12

US5897043 A 1999.4.27

US6668942 B1 2003.12.30

US5131579 A 1992.7.21

审查员 丁 一

[74] 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司

代理人 张敬强

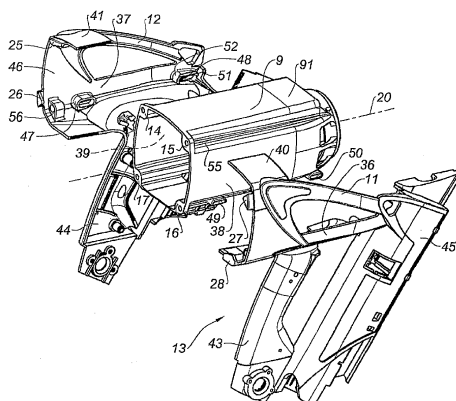
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

[54] 发明名称

前端外壳可移动的气动操纵固定装置

[57] 摘要

一种气动操纵固定装置，包括用来驱动紧固件(3, 32)的内燃机(1)，设置在外壳(9)中，所述外壳(9)安装在把手(13)中且在后端(14-17, 56, 21-24)固定到其上。所述外壳(9)的前端(91)可移动安装在所述把手(13)中，从而能够在其中沿所述紧固件的驱动轴滑动。更加具体地，所述外壳(9)和所述装置的所述把手(11-13)通过凸榫(49, 50)和狭槽(47, 48)组件互相固定。



1. 一种气动操纵固定装置，包括：具有外前端和外后端的外壳；
用来驱动紧固件的内燃机设置在该外壳中；
把手，该把手固定安装到外壳的外后端，从而相对于外壳的外后端不能移动，并且该把手连接到外壳的外前端，从而能够相对于外壳的外前端沿紧固件的驱动轴滑动，所述装置的外壳和把手通过凸榫和狭槽组件互相连接，其中，所述凸榫和狭槽组件包括前端凸榫、前端狭槽、后端凸榫和后端狭槽，所述凸榫和狭槽组件在所述外壳的外后端构造成使得所述后端凸榫和所述后端狭槽之间的相对运动被阻止，其中，所述凸榫和狭槽组件在所述外壳的外前端形成的尺寸允许所述前端凸榫和所述前端狭槽沿平行于所述驱动轴的方向相对运动。
2. 根据权利要求1所述的固定装置，其中，所述前端凸榫、前端狭槽、后端凸榫和后端狭槽的形状为椭圆形，在所述外壳的前端的所述前端凸榫比所述前端狭槽短。
3. 根据权利要求1所述的固定装置，其中，所述把手形成为两半，每一半具有半凸缘，该半凸缘延伸跨越且覆盖所述外壳的外后端的一部分。
4. 根据权利要求3所述的固定装置，其中，所述把手的两半构造成围住所述外壳的侧面，同时暴露所述外壳的外前端的主要部分。
5. 根据权利要求1所述的固定装置，其中，所述外壳的外前端安装为，在所述把手中朝前滑动直到前端止动部。
6. 根据权利要求1所述的固定装置，其中，所述外壳的外前端安装为，在所述把手中朝后滑动直到后端止动部。

前端外壳可移动的气体操纵固定装置

技术领域

本发明涉及内燃机气动操纵固定装置。它们根据发动机燃烧室中燃料和空气的易燃混合物的爆燃原理工作，发动机部分地由汽缸、汽缸套和汽缸盖形成，用来推进驱动固定装置的汽缸活塞。

背景技术

发动机设置在一个外壳中。

该外壳设置在把手的两个壳体中，该外壳前端和后端被固定到把手上。更加具体地，在后端，发动机的汽缸盖、外壳和把手壳体由相同的螺栓固定到一起。

当燃烧室中的易燃混合物在一定压力下时，指向后端的力被施加到汽缸盖上，从而施加到跟它连接的外壳上。

相反地，当在爆燃作用下，活塞被朝向前部推进，抵靠连接到汽缸上的阻尼器而停止。这样一个向前的力被施加到汽缸上，从而施加到跟它连接的外壳上。

简单扼要地，通常由塑料制造的外壳承受高的压应力，达到所有这些压力的 60%。

气动操纵固定装置的外壳因为它能够伸长一些，所以它已经用作为柔软的阻尼器。

申请人意识到外壳在它最容易变形的地方正在变形，即在设备的前端。

因此，从气动操纵固定装置与该装置的把手在前端和后端一体化这的情况下，申请人构思了这个想法：尽力解决将外壳的前端与把手分离问题，以使外壳更好地完成它作为阻尼器的功能。

因此提出了本申请包含的发明。

发明内容

本发明涉及气动操纵固定装置，包括用来驱动紧固件的内燃机，设置在

外壳中，所述外壳安装在把手中且在后端固定到其上，所述装置的特征在于，所述外壳的前端可移动安装在所述把手中，从而能够在其中沿所述紧固件的驱动轴滑动。

本发明的另一个主要优点是它消除了外壳和把手的大部分的相对振动，这有助于容纳在装置的把手中的部件，尤其是电子部件。这也使得一切对于操作者更加舒服。

根据形成本发明包括的装置的一个方面，外壳的前端安装为，在把手中朝前滑动直到前端止动部，并且有利地朝后滑动直到后端止动部。

在本发明包括的装置的优选方式中，装置的外壳和把手通过凸榫和狭槽组件互相固定。

凸榫和狭槽的形状优选为椭圆形，外壳前端的凸榫比狭槽短。

附图说明

通过阅读下面参照附图的描述可以更好地理解本发明，其中

图 1 是本发明的固定装置的轴向剖视图；

图 2 是本发明的装置的后立体图，以及

图 3 是外壳和装置的把手的壳体的稍微朝向后的立体分解视图。

具体实施方式

本发明的装置的热力发动机 1 一方面主要包括具有中心线 20 的汽缸 2，其中具有活塞杆 32 的活塞 3 安装成滑动来将紧固件驱动通过装置的鼻端，或者引导点 4，并且另一方面，具有燃烧室 5，该燃烧室在汽缸 2 的后端由汽缸套 6、驱动活塞 3 和汽缸盖 7 形成。用来搅动易燃混合物、排气和冷却的风扇 8 设置在燃烧室 5 中，它的电动机 33 容纳在汽缸盖 7 中，在其前边，一个火花塞（未示出）伸入腔室中。在它向前的冲程中，活塞 3 邻接设置在汽缸的前端的减震器 34。

热力发动机被设置在外壳 9 中，外壳 9 的后端通过通风盖 10 和把手 13 的两个壳体 11，12 闭合。更加具体地，外壳具有四个角槽，例如在图 2 和 3 中所示的凹槽 55，该角槽后端终止于四个支撑肩 14，17，在每一个支撑肩中钻有光滑的孔，将四个螺栓 21—24 驱动穿过该孔，用于固定盖 10 和把手壳体 11，12，所述螺栓被旋进两对带螺纹的角状刚性元件中，例如在图 3 中所

示的刚性元件 56，该刚性元件形成于壳体的后端，在它们的内侧上，这些刚性元件被容纳在外壳的凹槽 55 中，由肩 14—17 支撑。在壳体的后端的角状刚性元件 25—28 可以保持汽缸盖 7 处于某种状态。

每一个把手壳体具有穿孔的框架 36 (37)，其被设计为靠着外壳的侧壁 38 (39) 放置，并且在后端还具有半凸缘 40 (41) 通过两个半凸缘以舌榫接合，形成固定套筒 42，用来提高外壳的后端覆盖。每一个壳体通过实际的把手部分 43 (44) 在后端延伸，且通过容纳或者支撑结构 45 (46) 在前端延伸，用于供电电池或者紧固件存储器。

因此，发动机 1 被设置在外壳 9 中，其被安装在把手 13 的两个壳体 11，12 的组件中，通过螺栓 21—24 在后端被固定到该组件上。

在它们的内表面 46 上，接近把手 43，44 的底部处，壳体颊部 36，37 在同一铸件上携带有截面为椭圆形的小的环形漏斗，一个漏斗 47 在后端，另一个漏斗 48 在前端。图 3 仅显示了内部表面和左侧颊部 37 的漏斗。应该注意到，固定装置经过中心线 20 具有对称的平面。

外壳 9 的侧壁 38，39，在相应于那些漏斗 47，48 的位置，因此在相同铸件的前端和后端的底部也具有，环形漏斗 49，50，横截面也是椭圆形的，这些漏斗被设计为通过例如凸榫和狭槽互相安装，与壳体颊部 36，37 的漏斗 47，48 一起工作。图 3 仅显示了外壳 9 的侧壁 38 的漏斗 49，50。后端凸榫和狭槽 49，47 或多或少具有相同的内部和外部，或多或少通过互相安装的力整体安装。另一方面，前端的凸榫和狭槽 50，48 采用较小的力以其横向尺寸而不是平行于中心线 20 的尺寸互相安装。换句话说，外壳 9 的前部 91 的凸榫 50 的外部轴向长度略小于槽 48 的内部轴向长度，特别地，使得凸榫能够在槽中轴向滑动。因此，外壳 9 的前端 91 被可移动安装在把手 11—13 中，且能够沿着紧固件的驱动轴 20 在其中滑动。

当然，凸榫和狭槽的各自的设置可以是相反的，凸榫形成把手壳体的铸件的一部分。在所有的例子中，前端的凸榫比前端的狭槽短。

前端漏斗狭槽 48 的前端 51 和后端 52 环形壁用作外壳的前端凸榫 50 的前端和后端止动部。

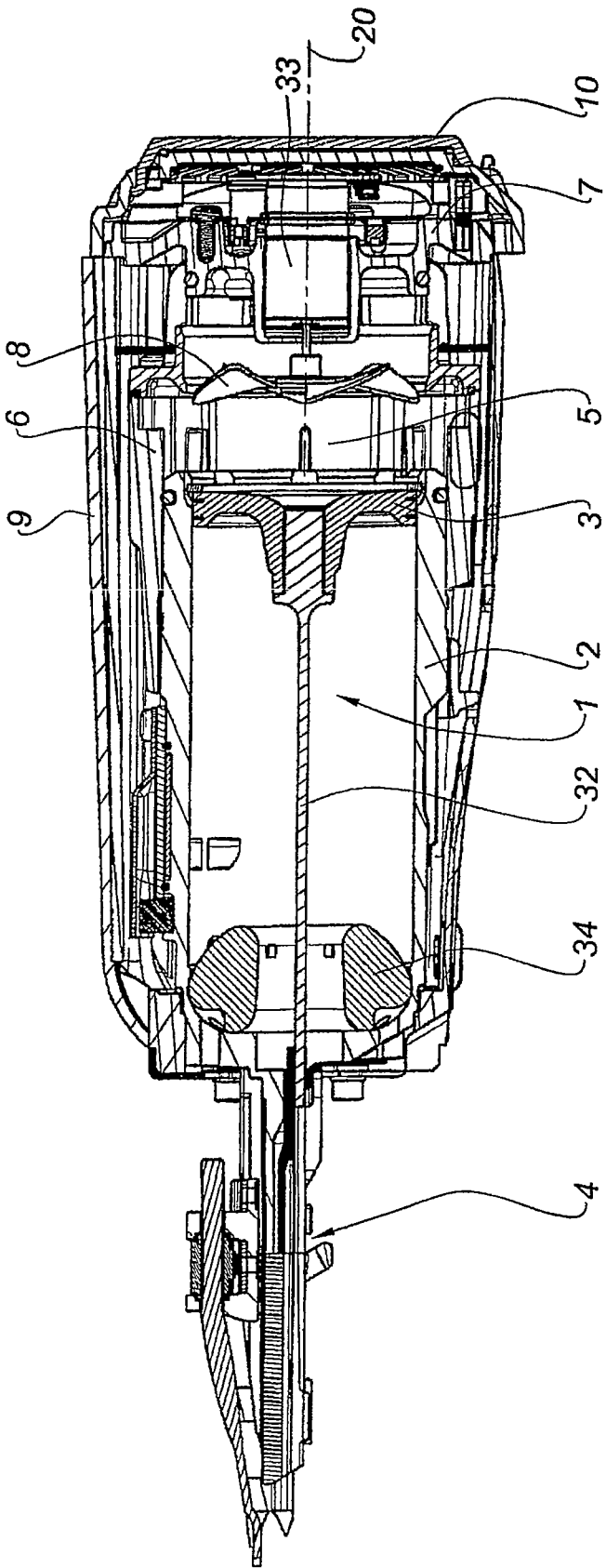


图 1

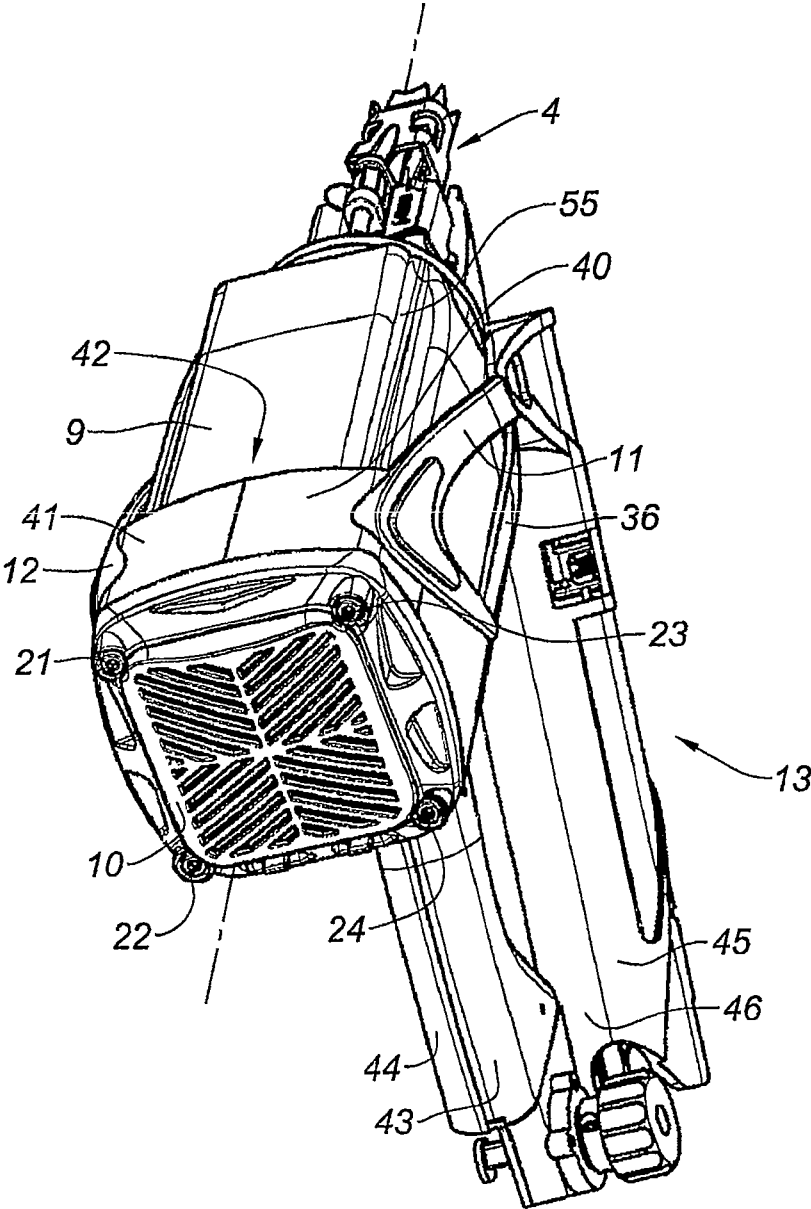


图2

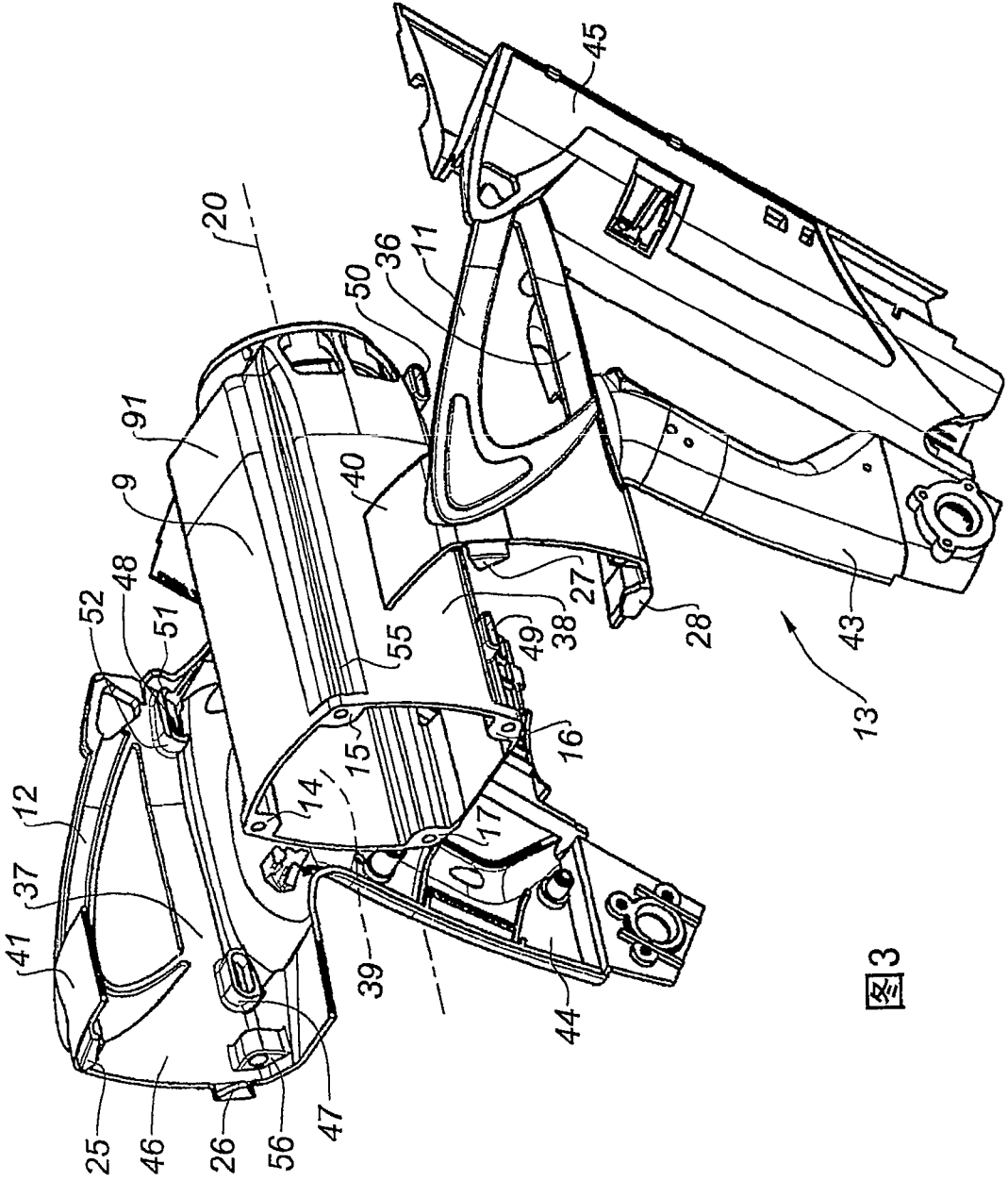


图 3