



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108602178 A

(43)申请公布日 2018.09.28

(21)申请号 201780008591.9

(22)申请日 2017.01.31

(30)优先权数据

16153619.8 2016.02.01 EP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2018.07.27

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2017/051964 2017.01.31

(87)PCT国际申请的公布数据

WO2017/134021 DE 2017.08.10

(71)申请人 喜利得股份公司

地址 列支敦士登沙恩

(72)发明人 T·施佩费希特 T·巴尔特兹

P·施陶斯-雷纳 D·梅尔

(74)专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所 11038

代理人 吕晨芳

(51)Int.Cl.

B25C 1/04(2006.01)

B25C 1/08(2006.01)

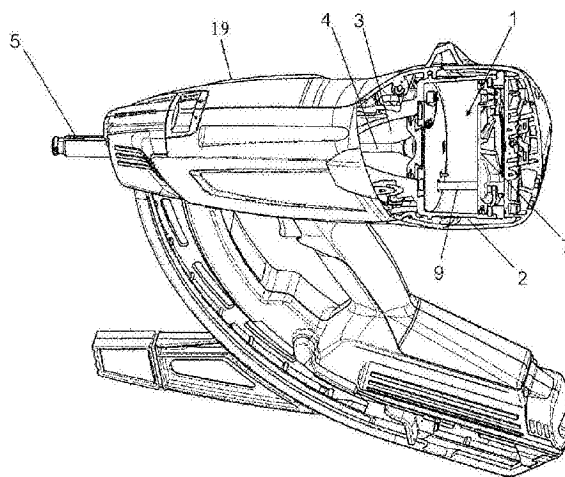
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

燃烧室和驱入设备

(57)摘要

本发明涉及一种燃烧室,包括限定柱体轴线的空心柱体形式的燃烧室壁,包括在空心柱体内相对于燃烧室壁沿柱体轴线可调节的底部并且包括密封装置,所述密封装置沿关于柱体轴线的径向方向一方面在底部上并且另一方面在燃烧室壁上贴靠,其中密封装置具有包括第一中断部的关于柱体轴线沿周向方向延伸的第一密封圈和包括第二中断部的关于柱体轴线沿周向方向延伸的第二密封圈,其中第一中断部沿周向方向具有第一角位置并且第二中断部沿周向方向具有第二角位置,其特征在于,第一角位置和第二角位置形成角度。



1. 燃烧室,包括限定柱体轴线的空心柱体形式的燃烧室壁,包括在空心柱体内相对于燃烧室壁沿柱体轴线可调节的底部并且包括密封装置,所述密封装置沿关于柱体轴线的径向方向一方面在底部上并且另一方面在燃烧室壁上贴靠,其中,密封装置具有包括第一中断部的关于柱体轴线沿周向延伸的第一密封圈和包括第二中断部的关于柱体轴线沿周向延伸的第二密封圈,其中,第一中断部沿周向方向具有第一角位置并且第二中断部沿周向方向具有第二角位置,其特征在于,第一角位置和第二角位置形成大于 0° 并且小于 180° 的角度。

2. 按照权利要求1所述的燃烧室,其特征在于,第一角位置和第二角位置形成小于 120° 、优选小于 90° 、特别优选小于 60° 的角度。

3. 按照上述权利要求之一所述的燃烧室,其特征在于,第一角位置和第二角位置形成大于 30° 的角度。

4. 按照上述权利要求之一所述的燃烧室,其特征在于,第二密封圈沿关于柱体轴线的轴向方向连接到第一密封圈上。

5. 按照上述权利要求之一所述的燃烧室,其特征在于,密封装置具有固定装置,以用于固定由第一角位置和第二角位置形成的角度。

6. 按照权利要求5所述的燃烧室,其特征在于,固定装置具有在第一密封圈上的突出部和在第二密封圈上的空隙,其中,突出部伸入空隙中。

7. 按照上述权利要求之一所述的燃烧室,其特征在于,第一和/或第二密封圈由硬的密封材料制成。

8. 按照上述权利要求之一所述的燃烧室,其特征在于,所述底部具有沿周向方向延伸的槽,第一和/或第二密封圈伸入所述槽中。

9. 按照上述权利要求之一所述的燃烧室,其特征在于,燃烧室具有弹性的支承元件,所述支承元件沿径向的方向设置在底部和密封装置之间并且将第一和/或第二密封圈向燃烧室壁预加载。

10. 按照上述权利要求之一所述的燃烧室,其特征在于,底部相对于燃烧室壁沿关于柱体轴线的轴向方向可这样远地调节,使得在底部和燃烧室壁之间形成燃烧室的进入开口和/或排出开口。

11. 驱入设备,包括用于将紧固元件驱入工件中的驱入活塞,包括燃烧室,为了驱动驱入活塞,推进燃料可在所述燃烧室中燃烧,其特征在于,所述燃烧室按照上述权利要求之一所述的燃烧室构成。

12. 按照权利要求11所述的驱入设备,其特征在于,驱入设备具有壳体并且燃烧室壁刚性地与壳体连接。

13. 按照权利要求11所述的驱入设备,其特征在于,驱入设备具有壳体并且底部刚性地与壳体连接。

燃烧室和驱入设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种燃烧室以及包括这样的燃烧室的驱入设备。

背景技术

[0002] 已知尤其是驱入设备的燃烧室,所述燃烧室具有以限定柱体轴线的空心柱体形式的燃烧室壁、在空心柱体内相对于燃烧室壁沿柱体轴线可调节的底部和密封装置,所述密封装置沿关于柱体轴线的径向方向一方面在底部上并且另一方面在燃烧室壁上贴靠,例如以便密封底部和燃烧室壁之间的间隙。密封作用通常如下实现,即,密封装置由软的密封材料、例如弹性体制成。

[0003] 密封作用也在使用硬的密封材料、例如热塑性塑料或热固塑料亦或金属或合金时可生成,其方式为:密封装置形状弹性,也就是说基于其外部的形状可运动。例如密封装置具有包括第一中断部的关于柱体轴线沿周向方向延伸的第一密封圈。基于中断部,密封圈的刚度这样减少,从而密封圈总体上弹性地例如在燃烧室壁上贴靠。为了最小化与中断部关联的泄漏,已知使用包括第二中断部的关于柱体轴线沿周向方向延伸的第二密封圈,所述第二中断部沿周向方向相对置于第一中断部设置。第一和第二中断部的彼此对置的布置结构借助固定装置确定。

[0004] 然而使用两个密封圈在如下情况中证明为不利,即,燃烧室在水的冰点之下的温度中存放,从而也许存在的湿气可能在两个密封圈之间冻结。密封圈然后彼此固定地冷冻,在其形状方面相互加固,从而底部相对于燃烧室壁的卡紧是可能的。将两个密封圈相互连接的冰然后必须为燃烧室的使用在这样的存放之后首先被破裂,这在没有在先的加热的情况下不或只以非常高的力消耗才能实现。

[0005] DE 102 26 878 A1说明一种驱入设备,其用于将钉驱入工件中,其中燃烧室以燃气供料,其中,在点火过程之后驱入活塞向钉加速。燃烧室具有可调节的燃烧室底部,其中,调节杆借助引导通过装置引导通过燃烧室的壳体并且与可调节的燃烧室底部连接。燃烧室底部通过环绕的密封装置相对燃烧室壁密封。

发明内容

[0006] 本发明的任务是,给出一种燃烧室以及一种驱入设备,其尤其是在低的环境温度时能够实现可靠的运行。

[0007] 该任务以一种燃烧室解决,其中,第一中断部沿周向方向具有第一角位置并且第二中断部沿周向方向具有第二角位置,其中第一角位置和第二角位置形成大于 0° 并且小于 180° 的角度。本发明基于这样的认识,即,在第一和第二密封圈彼此固定冷冻时不需要将连接两个密封圈的冰在密封圈的整个的环周上破裂。而是足够的是,将所述冰通过第一和第二中断部之间的单个的周边区段破裂,从而两个中断部相对于彼此可运动。两个密封圈的相互的加固然后基本上已经取消。在两个中断部之间的单个的周边区段的缩短足够保证在两个密封圈之间的不希望结冰部中的薄弱位置,从而使冰的破裂变得容易或能够实现。

[0008] 在一种有利的实施形式中,燃烧室壁具有空心的圆柱体的形状。其他柱形状也许同样有利,其中,柱体轴线于是延伸通过柱体的基面的重心。

[0009] 在一种有利的实施形式中,第一角位置和第二角位置形成小于 120° 、优选小于 90° 、特别优选小于 60° 的角度。同样有利的是,第一角位置和第二角位置形成大于 30° 的角度。

[0010] 在一种有利的实施形式中,第二密封圈沿关于柱体轴线轴向的方向连接到第一密封圈上。优选第二密封圈面状地贴靠在第一密封圈上,特别优选在整个环周上,除去第一和第二中断部。

[0011] 在一种有利的实施形式中,密封装置具有用于固定由第一角位置和第二角位置形成的角度的固定装置。优选地,固定装置具有在第一密封圈上的突出部和第二密封圈上的空隙,其中,突出部伸入空隙中。

[0012] 在一种有利的实施形式中,第一和/或第二密封圈由硬的密封材料制成。优选地,所述密封材料具有特别优选纤维加强的硬质塑料、例如热固塑料或热塑性塑料或金属或合金。要与此有区别的是软的密封材料,例如弹性体或橡胶或硅树脂,其在作为密封装置使用时由于其材料弹性而变形,以便实现足够的密封作用。

[0013] 在一种有利的实施形式中,底部具有沿周向方向延伸的槽,第一和/或第二密封圈伸入所述槽中。

[0014] 在一种有利的实施形式中,燃烧室具有弹性的支承元件,所述支承元件沿径向的方向在底部和密封装置之间、优选在必要时存在的槽中设置并且其将第一和/或第二密封圈预加载到燃烧室壁上。优选地,支承元件材料弹性地、例如由弹性体制成,或形状弹性地例如作为弹簧板材构成。支承元件优选作为环绕的环构成。同样优选地,支承元件由多个单独的弹性的元件构成。

[0015] 在一种有利的实施形式中,底部相对于燃烧室壁沿关于柱体轴线轴向的方向可这样远地调节,使得在底部和燃烧室壁之间形成燃烧室的进入开口和/或排出开口。特别优选地,底部和燃烧室壁形成燃烧室的进气门和/或排气门。

[0016] 在一种有利的实施形式中,燃烧室在驱入设备中使用,所述驱入设备具有驱入活塞,以用于将紧固元件驱入工件中,其中,为了驱动驱入活塞,推进燃料可在燃烧室中燃烧。

[0017] 在一种有利的实施形式中,驱入设备具有壳体并且燃烧室壁刚性地与壳体连接。底部于是在驱入设备中形成运动的部分。在另一种有利的实施形式中,驱入设备具有壳体并且底部刚性地与壳体连接。燃烧室壁于是在驱入设备中构成可运动的部分。

[0018] 燃烧室的相对于燃烧室壁可调节的底部一般地允许,燃烧室例如作为保险设备的部件可以菱陷,如果设备不按规定安装到工件上的话。在这样的设备中,燃烧室在每个安装过程之前通过安装张紧,从而分别进行对燃烧室壁的划过(überstreifen)。

[0019] 在一种有利的实施形式中,为了导出在燃烧室底部和/或燃烧室壁上的水,设置空隙,以用于导出通过密封装置去除的水。这允许导出在燃烧室壁上冷凝的水,从而也许较少的冰在第一和第二密封圈之间形成。

[0020] 本发明的其他的优点和特征由接着说明的实施例以及由从属权利要求得出。

附图说明

- [0021] 接着说明并且借助附图进一步解释本发明的优选的实施例。
- [0022] 图1示出包括剖开的燃烧室的驱入设备的立体的总视图；
- [0023] 图2示出图1的燃烧室的部分放大图；
- [0024] 图3是用于燃烧室的密封装置的分解视图。

具体实施方式

[0025] 图1的驱入设备是手持的设备，其具有壳体19以及包括局部圆柱形的燃烧室壁2的燃烧室1，所述燃烧室刚性地与壳体19连接。带有在其中引导的驱入活塞4的柱体3邻接到燃烧室1上。所述设备的安全机械装置具有安装套筒5，其安装到工件（未示出）上并且克服弹簧的压力压入。只在该状态中可以通过在燃烧室中的燃气形式的推进燃料的点火来触发驱入过程。在燃烧室1中此外设置旋涡板6，所述旋涡板在点火之前可以运动经过燃烧室1。

[0026] 燃烧室1的底部7可沿与驱入方向重合的轴线运动，从而燃烧室的体积可变。底部7为此利用环绕的密封装置8相对于柱形的燃烧室壁2密封。在图1和2中，只示意性地示出密封装置8。在图3中详细示出密封装置8的按照本发明的细节构造。

[0027] 在未示出的实施例中，底部刚性地与壳体连接并且燃烧室壁作为轴向可运动的套筒构成。在同样未示出的实施例中，燃烧室壁相对于底部可这样远地调节，从而在底部和燃烧室壁之间形成燃烧室的用于空气和/或燃料的进入开口和/或排出开口。

[0028] 底部7可以通过调节杆9沿轴线的方向运动，其中，调节杆9穿过在燃烧室的前面的第二底部中的引导通过部。安装套筒5的压入首先张紧弹簧并且作用到调节杆9上，所述调节杆又使底部7移动。由此首先张开燃烧室的用于点火足够的体积。在底部沿燃烧室壁的该运动中，通常去除冷凝的水。为了避免所述机构的难以使用，应该有尽可能少的水渗透到密封装置8的区域中并且冷冻。

[0029] 图3示出密封装置8的分解视图。密封装置8具有关于未示出的燃烧室壁的柱体轴线20沿周向方向延伸的圆形的包括第一中断部22的第一密封圈21以及关于柱体轴线20同样沿周向方向延伸的包括第二中断部24的圆形的第二密封圈23。在未进一步示出的燃烧室的装配的状态中，第二密封圈23沿柱体轴线20的方向面状地贴靠在第一密封圈21上，优选在其整个围绕柱体轴线20延伸的环周上，中断部22、24除外。

[0030] 第一中断部22沿周向方向具有第一角位置25，而第二中断部24具有第二角位置26。第一角位置25和第二角位置26形成 45° 的角度 α 。角度 α 通过固定装置27固定。固定装置27具有在第一密封圈21上的未示出的突出部，所述突出部伸入并且嵌接到第二密封圈上的空隙28中，以及固定装置具有在第二密封圈23上的突出部29，所述突出部伸入并且嵌接到第一密封圈21上的未示出的空隙中，从而在密封圈21、22之间沿环绕的方向产生形锁合，也就是说阻止密封圈21、22之间沿环绕的方向的相对运动。

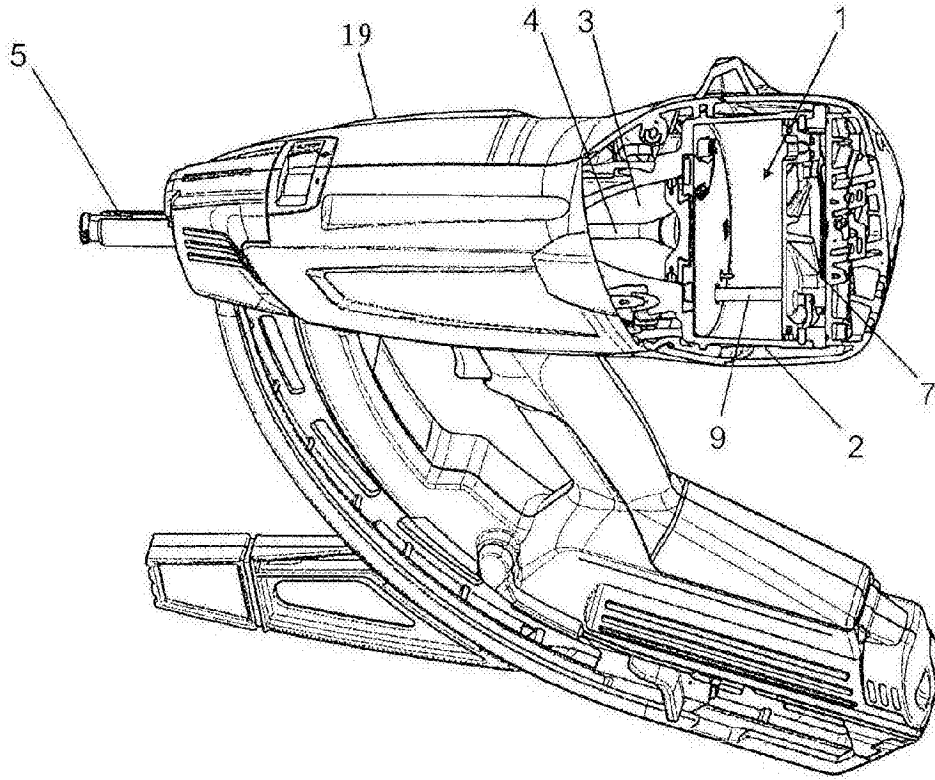


图1

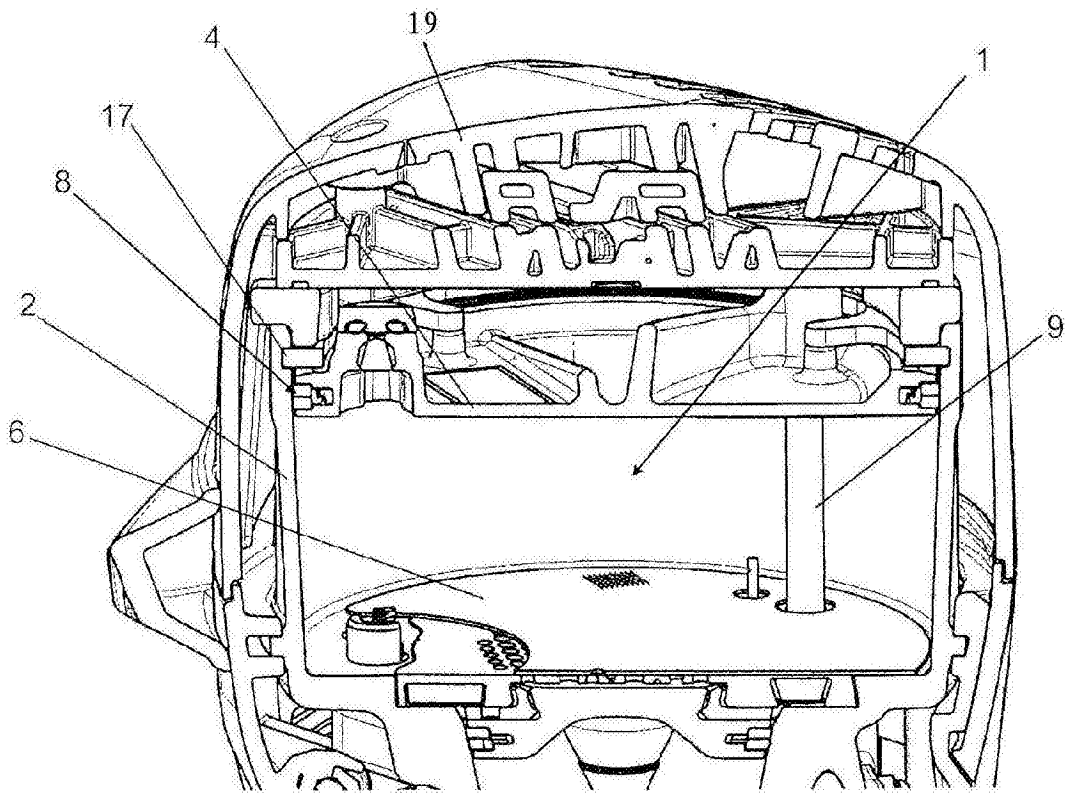


图2

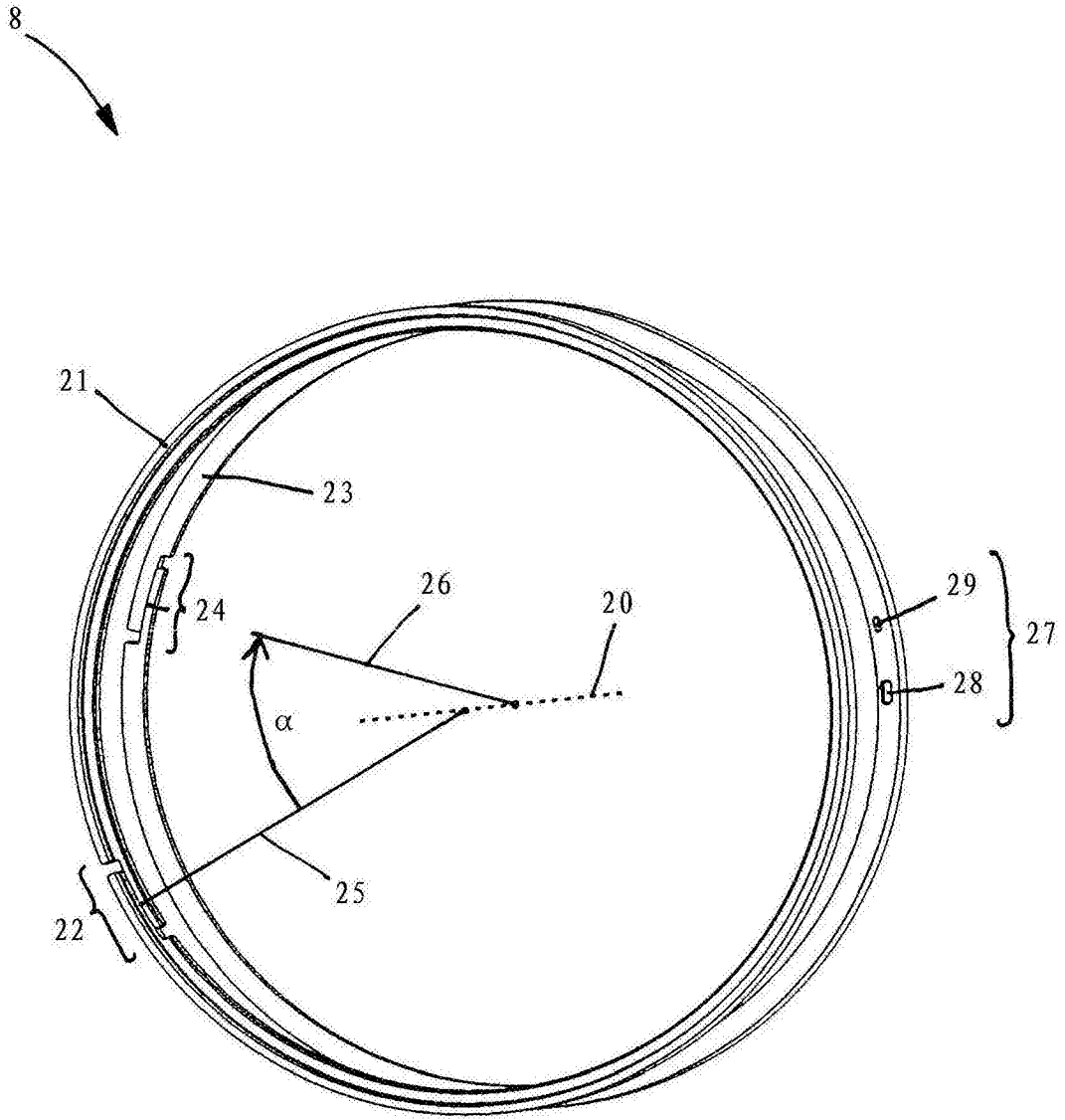


图3