



# 〔12〕发明专利申请公开说明书

〔21〕 申请号 93102497.8

〔51〕 Int.Cl<sup>5</sup>

A43B 13/28

〔43〕 公开日 1993年10月13日

〔22〕申请日 93.3.8

〔30〕优先权

〔32〕92.3.9 〔33〕BR 〔31〕PI9200897

〔71〕申请人 DVSG 工程和专利管理有限公司

地址 联邦德国法兰克福

〔72〕发明人 路易斯·保罗·凯斯帕

〔74〕专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利

代理部

代理人 王宪模

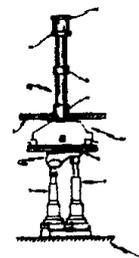
说明书页数: 10

附图页数: 4

〔54〕发明名称 用于将鞋底固定到鞋上的压机

〔57〕摘要

将鞋底压在鞋上的压机有一个框架 E, 其上安装在压机件 A 和活塞装置 C, 衬垫箱 PB 可操作地与活塞装置 C 连接并可在上下活塞之间运动, 其上支持的鞋 CM 被压机件加压, 将鞋底 S 固接于鞋 CM, 衬垫箱 PB 装在第一双动气动活塞的第一轴上, 该轴延伸出第二液气活塞, 将第一、二活塞连接。第一活塞压力缸的压缩使液气液抽入第二活塞压力缸中, 当第三活塞压力缸被压缩时, 上述液体被第三双动气动活塞的第二轴压缩。



△  
<03

## 权 利 要 求 书

---

1. 一种用于将鞋底固接在上好楦的鞋上的压机,它包括一个衬垫箱,它用于从最底下支承一只楦好的鞋及一个要被固接上去的鞋底,还包括一个压紧装置,和一个使衬垫箱和压紧装置相互运动接近的装置,该能使两者相互运动的装置包括一个配有第一活塞的第一压力缸,一个配有第二活塞的第二压力缸,一个连接第一和第二活塞的第一轴,通过上述第一轴传递施加于上述第一与第二活塞上的力,使衬垫箱和压紧装置之间相对运动接近,还包括给第二压力缸供给液体的液压液箱,一个配有第三活塞的第三压力缸,以及从第三活塞伸出的第二轴,其中,第一压力缸的压缩导致一个第一力施加在第一活塞上,该力使第一活塞及与其相连的第二活塞运动,这种第二活塞的运动导致液体被抽入第二压力缸中,而第三压力缸的最后压缩导致一个加在第三活塞上的力,该力使第三活塞运动,第三活塞的这种运动使第二轴延伸进第二压力缸中,其上第二轴压缩液体进入第二压力缸中,产生大于第一力的第二力,施加在第二活塞上。

2. 根据权利要求1所述的压机,其中液体由液箱通过穿过第二轴的腔孔供给第二压力缸。

3. 根据权利要求2所述的压机,其中所述的腔孔包括基本沿

第二轴纵轴线延伸的第一部分,和一个基本垂直于第二轴纵轴线延伸的第二部分。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的压机,其中第二轴的运动可阻断从液箱中向第二压力缸提供液体。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的压机,其中,第一和第三压力缸被同一个压缩空气源加压。

6. 根据前述任一项权利要求所述的压机,其中第一、第二和第三压力缸沿轴向对齐。

7. 根据前述任一项权利要求所述的压机,其中液箱包括一个围绕第二压力缸的环状腔室。

用于将鞋底固定到鞋上的压机

本发明涉及一种用于将一外层鞋底固定到一个楦好的鞋上的压机,尤其涉及一种用于这种压机的活塞装置。

鞋底固定压机是大家熟知的,其中的一种压机具有一个衬垫箱,它用于从最底下支承一个上好楦的鞋及一个要被粘接固定上去的鞋底。衬垫箱中装有一叠一片一片的垫片,每个垫片都可通过一个低压机构垂直调节以形成一个与所支撑的鞋底形状相一致的衬垫表面。衬垫箱可以在一个低位置和一个高位置之间移动,在低位置时可将一个标好位置的鞋及鞋底放上,在高位置时该鞋与压力缸的两个向下伸出的加压件相接触。

衬垫箱先受到一个低压,在该低压下被支撑着的鞋和鞋底向上移动直到碰到压力缸且被保持在该处。随后,经过一预定的时间间隔,衬垫箱受到一个足以使鞋底固定到鞋上的高压。

给衬垫箱施加压力的系统一般包括一个液压活塞装置,它可以连续地在两个所需的压力,即一个低压和一个高压下操作。先施加一个初低压的优越性之一在于当衬垫箱被移向或处于高位置时,衬垫箱受到一个不太大的力,从而避免操作者在放置或调整鞋底时手被

勾住而抽不出来。

众所周知,在压机中,施加到上好楦的鞋上的压力是通过沿高度方向移动压力缸或类似构件来实现的,而不是移动衬垫箱。

这种已知的施加压力系统的一个缺点是由于两个操作阶段液压活塞需要有不同的增压等级,这就造成压力源和(或)压力控制设备要更复杂且昂贵。

已知系统的另一个缺点是当活塞受到指令(通常是程序控制)而施加两个压力中的较高的压力时,衬垫箱会立即(而不是逐渐地)受到一个固定鞋底操作所需的很大的力。换句话说,这个固定鞋底的很大的力施加到衬垫箱及鞋子上是很突然的,即在使鞋保留在安放位置的时间间隔一完后立即施加上去。为了避免不必要的延误,这个时间间隔总是很短的。从安全角度看,这是会有很大问题的。

因此,本发明的一个目的在于提供一种将一鞋底固定到一个上好楦的鞋上的压机,它仅采用一个加压液体源且不需要复杂和昂贵的压力控制器即可将差别很大的第一和第二级压力施加到鞋底上。

本发明的另一个目的在于提供一种上述形式的压机,它的第二级压力,即较大的压力是逐渐地施加直到达到其预定的最大值。

本发明的这些目的是这样实现的,即提供一种用于将鞋底固接在上好楦的鞋上的压机,它包括一个衬垫箱,该衬垫箱用于从最底下支承一只楦好的鞋及一个要被固接上去的鞋底,还包括一个压紧装

置,和一个使衬垫箱和压紧装置相互运动接近的装置,该能使两者相互运动的装置包括一个配有第一活塞的第一压力缸,一个配有第二活塞的第二压力缸,一个连接第一和第二活塞的第一轴,通过上述第一轴传递施加于上述第一与第二活塞上的力,使衬垫箱和压紧装置之间相对运动接近,还包括给第二压力缸供给液体的液压液箱,一个配有第三活塞的第三压力缸,以及从第三活塞伸出的第二轴,其中,第一压力缸的压缩导致一个第一力施加在第一活塞上,该力使第一活塞及与其相连的第二活塞运动,这种第二活塞的运动导致液体被抽入第二压力缸中,而第三压力缸的最后压缩导致一个加在第三活塞上的力,该力使第三活塞运动,第三活塞的这种运动使第二轴延伸进第二压力缸中,其上第二轴压缩液体进入第二压力缸中,产生大于第一力的第二力,施加在第二活塞上。

上述结构可由较简单结构装置实现衬垫箱压缩的两个阶段,其中,最后的鞋底固接施压是渐进的。

最好使液压液沿通过第二轴的腔从液箱供入第二压力缸。该腔可以有一个大致沿第二轴的纵轴线延伸的第一部分,和一个沿大致垂直于第二轴的纵轴线延伸第二部分。再有,最好第二轴的运动导致从液箱至第二压力缸供液的阻断。

第一和第二压力缸可以由同一压缩空气源加压。

如果第一、二和第三压力缸轴向对齐,最好液箱包括一个围绕第二压力缸的环形腔室。

以下将结合附图详述本发明的一个最佳实施例,该实施例不应被看作为对保护范围的限定,图中:

图 1 是本发明的将鞋底固定到鞋上的压机的部分简化侧视图。

图 2 是本发明压机的活塞装置的纵向部分剖视图,它正处于鞋定好位后的非运行操作阶段;

图 3 是图 2 所示活塞机构的纵向部分剖视图,它处于第一活塞轴和衬垫箱已移动到衬垫调整位置的操作阶段;

图 4 是图 2 所示活塞机构的纵向部分剖视图,此时第一和第二活塞轴以最终固定鞋底的力将衬垫箱压向上支承件。

参见图 1 至图 4,根据本发明的一个压机具有一个框架 E,其上以普通的方式安装着压紧部件或压力缸 A 以及一个可垂直移动的下部活塞装置 C。活塞装置 C 的活塞轴的外端(从图 1 看为上端)支承着一个衬垫箱 PB,它从底部支撑着一个上好楦的鞋 CM 和一个要被固定上去的鞋底 S。根据本发明,活塞机构 C 构成一个实现使衬垫箱 PB 移动靠近加压部件 A 的相对运动的装置,该装置包括垂直取向的第一压力缸,其封闭的上端 11 固定在框架 E 的平台部分之下。第一活塞 20 封装在该压力缸中,它可以沿轴向在封闭的相对的上、下两压力缸端部 10,12 中滑行,该端部构成第一压力缸的上、下两头部,其上设有相应的两通道 13,14,用作第一活塞 20 相对两端空气进入腔室的通路。五通控制阀(未示出)能使腔室交替地并且有选择地与压缩空气源或和大气连通。这样,可以看出第一压力缸 10

和第一活塞 20 构成双动气压活塞。

第一活塞轴 30 穿过第一活塞 20 沿轴向延伸,该轴的上下两端部 31,32 分别从第一压力缸 10 的上下两头部 11,12 中穿过并伸出活塞,第一活塞轴 30 为一个单轴,它穿过第一活塞 20,并通过一个径向销 21 和多个 O 形圈 23 固定在活塞 20 上。

第一压力缸 10 的侧壁由一个圆柱形管状件限定,该件套在上下头部 11 和 12 的圆柱轴向伸出部分上,该伸出部分支撑着周向的 O 形圈 15 和 16,O 形圈为第一压力缸 10 的侧壁和其头部 11 与 12 之间的连接提供密封。

可以选用任何一种合适的装置,例如垫圈 17 和 18 将活塞轴 30 密封在第一压力缸 10 的头部 11 和 12 中。

第一活塞 20 上也设置环状垫圈 24,以保证活塞 20 两头的腔室相互密封。

第一压力缸 10 的下头部 12 构成第二压力缸 40 的封闭端,或为其上头部,第二压力缸 40 与第一压力缸 10 轴向对齐,并由其下头部 42 在其基座处截断。

第二压力缸 40 也由侧向柱形管状壁面限定,它的端部套在从上、下头部 12,42 伸出的相应的柱形轴向伸出端上,在其上设置有相应的 O 形圈 45,46 以提供头部 12,42 与第二压力缸 40 的侧壁之间的密封。

在第二压力缸 40 中设置有安装在第一活塞轴 30 的下端 32 上

的第二活塞 50,该下端 32 伸进第二压力缸 10 中。因此,可以看出第一和第二活塞 20,50 被连接在一起。

第二活塞 50 可以与第一活塞轴 30 一起在第二压力缸 40 的上下头部 12,42 之间沿轴向滑动。上头部 12 上开有作为空气通路的通道 43。通道 43 是这样设计的,即处于第二活塞 50 和上头部 12 之间的第二压力缸 40 的腔室可以交替地或有选择地与大气和压缩空气源连通,压缩空气用一个五通控制阀(未示出)或其它合适的装置控制为第一活塞 20 加压,该装置使第二压力缸 40 上腔室中的空气量与由第二活塞 50 位移量导致的体积变化量相适应。第二压力缸 40 可以与第一压力缸 10 一起被压缩,以加快第一活塞轴 30 的反回。也可以使第二压力缸 40 保持与大气连通。

第二活塞 50 上也配有一个内圆周式密封圈 53(O 型圈),和外圆周式密封圈 54,前者作用在第一活塞轴 30 的中心轴向延伸段 32 上,该延伸段的自由端上制有螺纹,并构成第一活塞轴 30 的下端,围绕该端,用固定螺母 33 固定第二活塞 50。第二活塞 50 的圆周式密封圈 54 用来在第二压力缸 40 的两(上、下)腔室间形成密封。

第二压力缸 40 被盛放液压液体的同轴环形液箱 60 包围,该液箱由一柱形管状侧壁限定,其端部分别与第二压力缸 40 的上下头部 12、42 连接,而在第二压力缸 40 的上下头部 12,42 的连接处配有 O 形密封圈 65 和 66。

第二压力缸 40 和液压液箱 60 的下头部 42 上设置基本径向的

通道 61 和 62, 该第一个通道 61 使得盛放液压液体的液箱 60 与活塞装置 C 的外部连通, 而第二通道 62 使活塞装置 C 的外部与中央轴向孔 44 的内部连通, 孔 44 穿过第二压力缸 40 的下头部 42。这两个液压液体流通的通道 61 和 62 由一个软管(未示出)将其外端连接, 软管从外部安装在活塞装置 C 上。液压液箱 60 通过一个设置在第二压力缸 40 上头部 12 的排气通道 63 与大气保持连通。

第二压力缸 40 的下头部 42 也用作第三压力缸 70 的上头部, 它与第二压力缸头部 40 轴向对齐, 并且在下头部 72 处的基座处截断。该第三压力缸 70 也由柱形管状侧壁限定, 其端部套在从上下头部 42, 72 伸出的相应的圆柱形伸出部分上。伸出部分圆周上套着 O 形圈 75 和 76, 为头部 42, 72 和第三压力缸 70 侧壁之间的连接提供密封。

在第三压力缸 70 内, 一个第三活塞 80 固定在第二活塞轴 90 的下端 92 上, 第二活塞的上端 91 被设置成可紧配合地轴向滑动通过第二压力缸 40 的下头部中的轴向中心孔 44, 且与其下部分保持连通。第二活塞轴 90 的下端 92 的外部制有螺纹以用一个螺母 93 将第三活塞 80 固定住, 第三活塞的外圆周上设有一密封圈 84, 它与第三压力缸 70 的内周面相配合。

在第三压力缸 70 的上下头部 42, 72 上, 有大致呈径向设置的通道 73 和 74, 该通道能使第三压力缸 70 的上下腔室交替地或有选择地与大气以及压缩空气源连通, 最好由前述五通阀(未示出)控制。

在第三压力缸 70 的上头部 42 上,围绕轴向孔 44 设有内垫圈 77,它顶靠在第二活塞轴 90 的侧表面上。

在第二活塞轴 90 的上自由端上,设有包括一个轴向孔 94 和连通径向通道 95 的腔,它们都从第二活塞轴 90 的一个端面延伸至上述第二活塞轴 90 的侧柱体表面。径向通道 95 是这样设置的,即当第三活塞 80,和第二活塞轴 90 处于不工作位置时,它与一个周向的通道 48 在中心轴向孔 44 处连通,向第三压力缸 70 的下头部 72 排放。当第三活塞 80 处于不工作位置时,第二液压液体通道 62 的内部对上述周向通道 48 内部开通,通过第一径向液压液体通道 61,软管(未示出),第二径向液压液体通道 62,内周向通道 48,径向通道 95 和轴向孔 94,液压液箱 60 保持与第二压力缸 40 的下腔室内部的液体连通。

当第三活塞 80 和它的联动轴 90 向上运动时,轴 90 的纵向壁表面阻断周向通道 48,切断液压液箱 60 和第二压力缸 40 下腔室之间的连通,

应当明白,液压液箱 60 和第三压力缸 70 的结构形式并不是必须要象示在图中的那样,尽管这是最佳而简洁的实施例。第三压力缸 70 和液箱 60 也可以与前两缸中分开,并通过液压液管连接。

图中所示的压机的操作方式如下所述:

在操作者控制下,压缩空气源最先与第一压力缸 10 的下腔室连通,以压迫第一压力缸,其结果使第一活塞 20,第一活塞轴 30 和衬

垫箱 *PB* 上升,直到上好楦的鞋 *CM* 被上支承件 *A* 压住。在第一活塞轴 30 运动中,第一和第二压力缸 10 和 40 的上腔室保持与大气连通,最好通过压缩空气机构中的同一个五通阀控制。

第一活塞 20 的尺寸须这样决定,即第一压力缸 10 的压缩量须是以使衬垫箱 *PB* 上升到位,在该位置上,楦好的鞋能持续受到上支承件 *A* 的压力,并且形成一个施加于衬垫箱 *PB* 上的力,该力能使垫片调至与鞋底的外形相符,但尚不足以将鞋底固定于楦好的鞋 *CM* 上。

当衬垫箱 *PB* 升至图 3 中的校准位置时,第三活塞 80 保持在不工作位置上,这样能保证液压液箱 60 和第二压力缸 40 下腔室之间的连通。当第二活塞 50 带动第一活塞轴 30 连接的第一活塞 20 上升时,由于压力下降,第二腔室 40 的下部分中充满从液箱 60 中抽吸出的液压液体。

当衬垫箱 *PB* 达到校准位置时,在程序控制下,第一时间延迟指令自动发出,以延迟轴向操作条件的五通阀的位置变化(也可以使用控制压缩气流的其它装置),这样实现了第三压力缸 70 下腔室的压缩。上述压缩迫使第三活塞 80(及轴 90)向上运动进入第二压力缸 40,结果阻断液箱 60 和第二压力缸 40(见图 4)下腔室之间的连通,轴 90 的向上运动使盛放在第二压力缸 40 下腔室中的液压液体被加压。

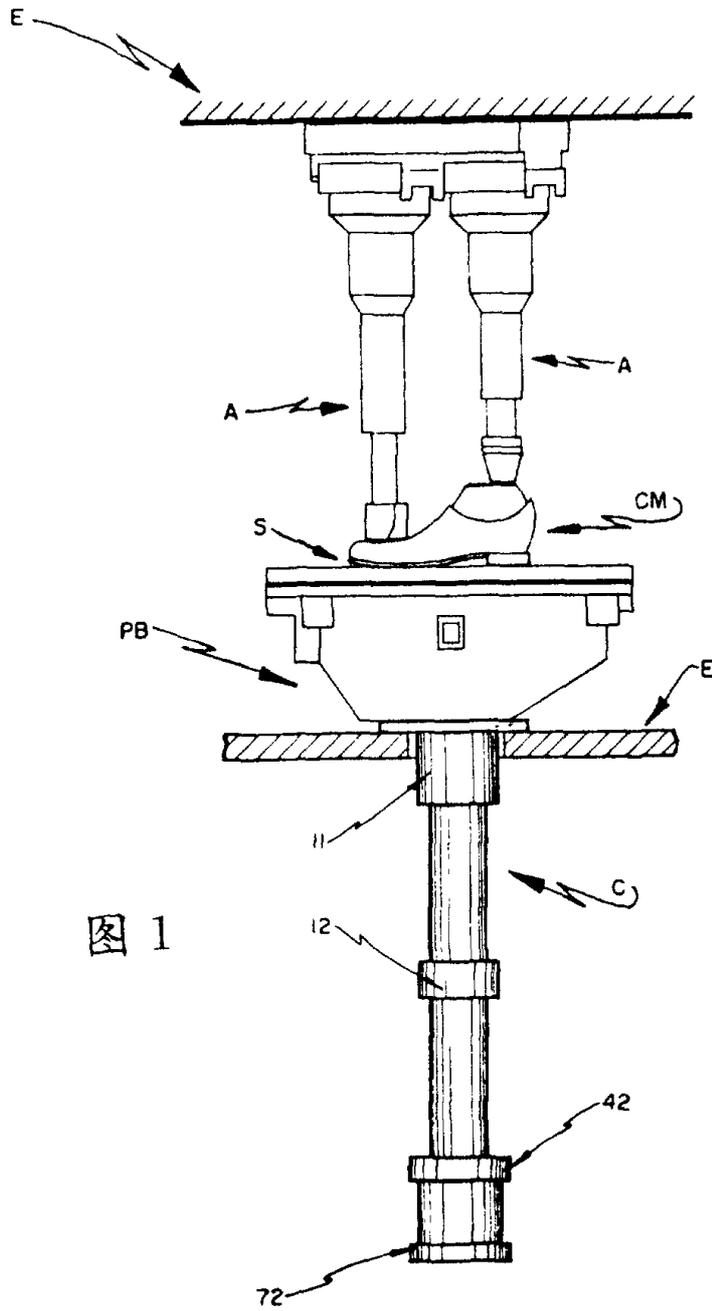
第三活塞 80,其活塞轴 90 的上端部分,以及第二活塞 50 的尺

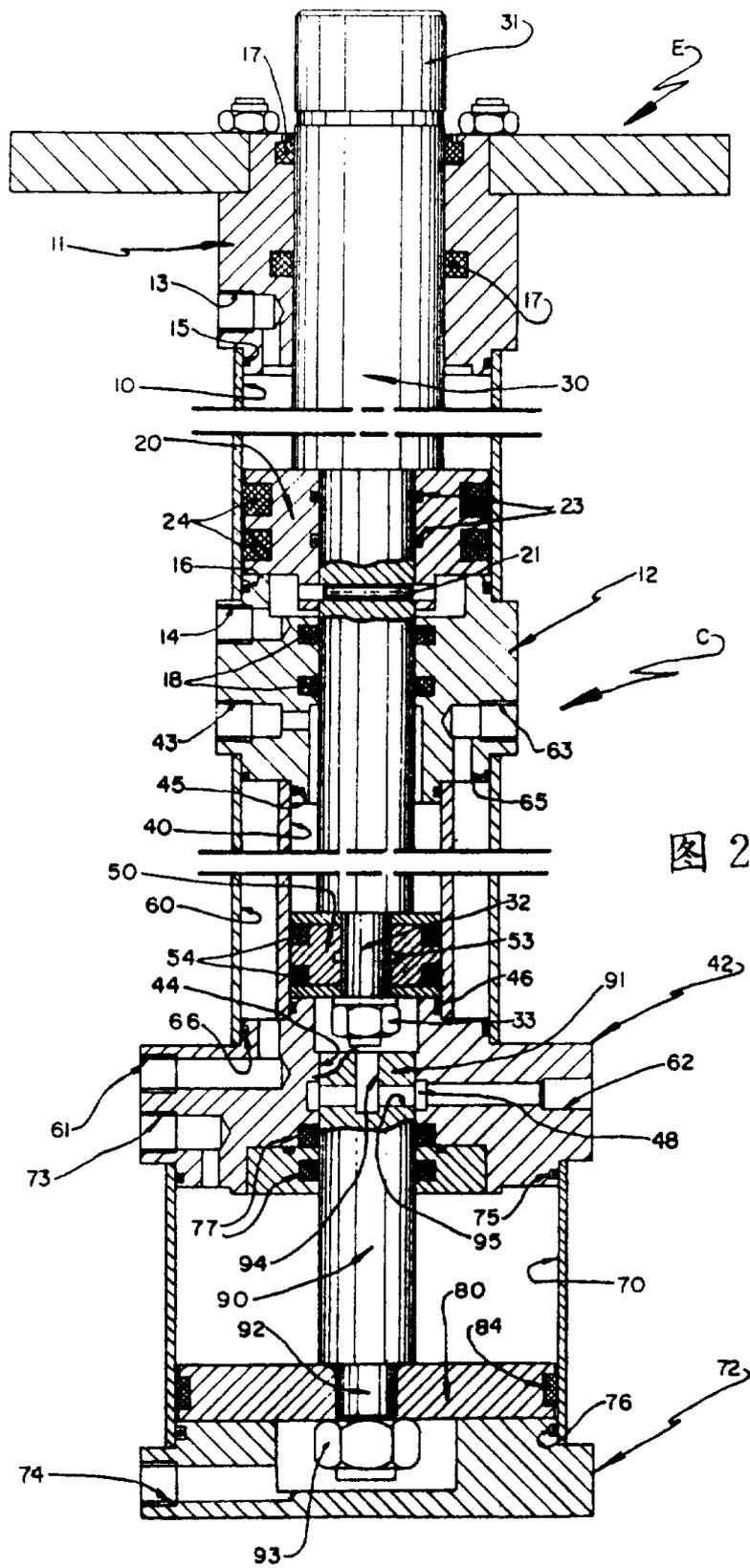
寸是这样决定的,即施加于第三活塞 80 上的气动压力会引起一个第二的并较大合力,该力被加在第一活塞轴 30 上,结果会施加在支持在衬垫箱 *PB* 上的鞋 *CM* 的底部。该第二力足够大能使鞋底 *S* 固定在鞋上。

当衬垫箱 *PB* 到达它的最终固定鞋底的位置时,第二时间延迟指令自动发出,以使活塞装置 *C* 在操作状态下停留一段时间。其后,五通控制阀再次操作施压于第三压力缸 70 的上腔室,第一压力缸 10 的上腔室,以及特别是第二压力缸 40 的上腔室,以使活塞轴 30 和 90 回落至不工作位置,使鞋能从衬垫箱 *PB* 上取下。当第一活塞轴 30 接触到液箱 60 和第二压力缸下腔室之间连通恢复的位置时,第一活塞轴 30 继续下降,使从第二压力缸 40 下腔室中伸出的第二活塞 58 退回液箱 60 中。此时,活塞装置 *C* 在压机操作者的控制下随时准备进行新的加压循环程序。

当压力缸 10,40,70 承受压力时,第一和第三压力缸 10 和 70 的下腔室与大气连通。

上述实施例提供简单耐用结构的一个活塞,它可以利用同一个压缩空气源提供压力和合力,以在某种渐进的方式产生所需的鞋底固接力。





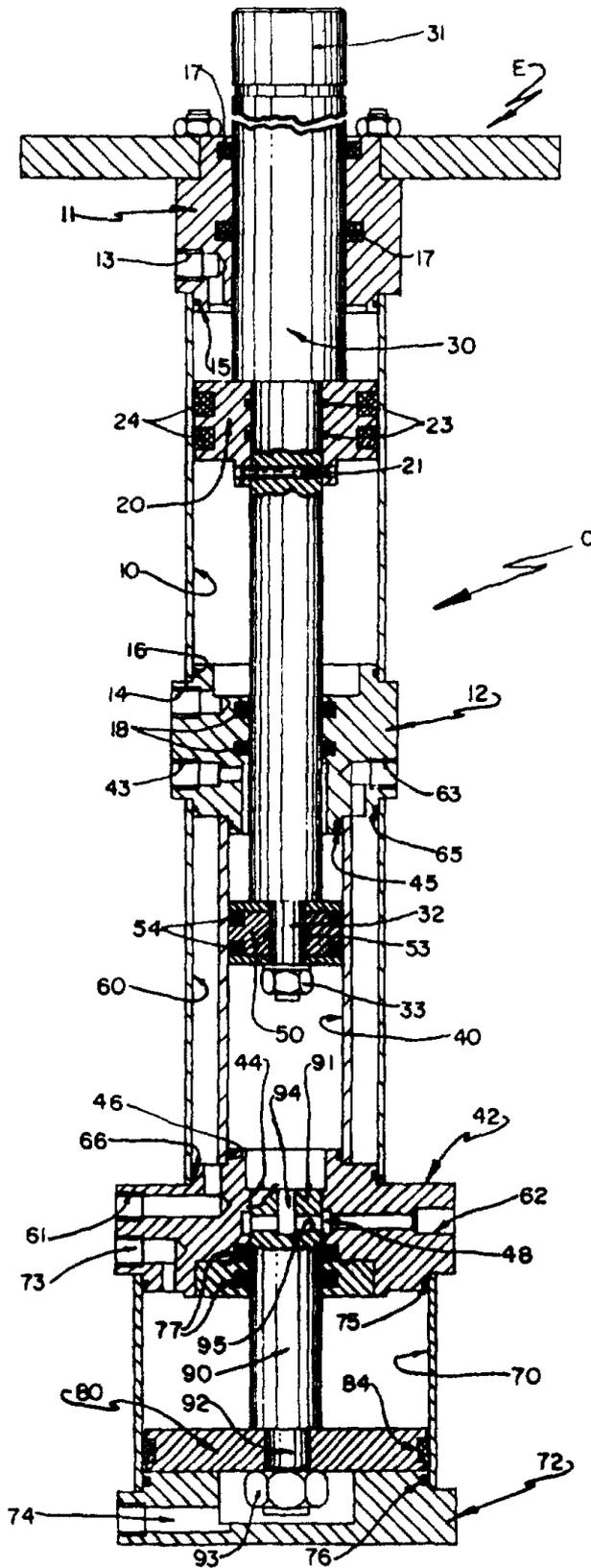


图 3

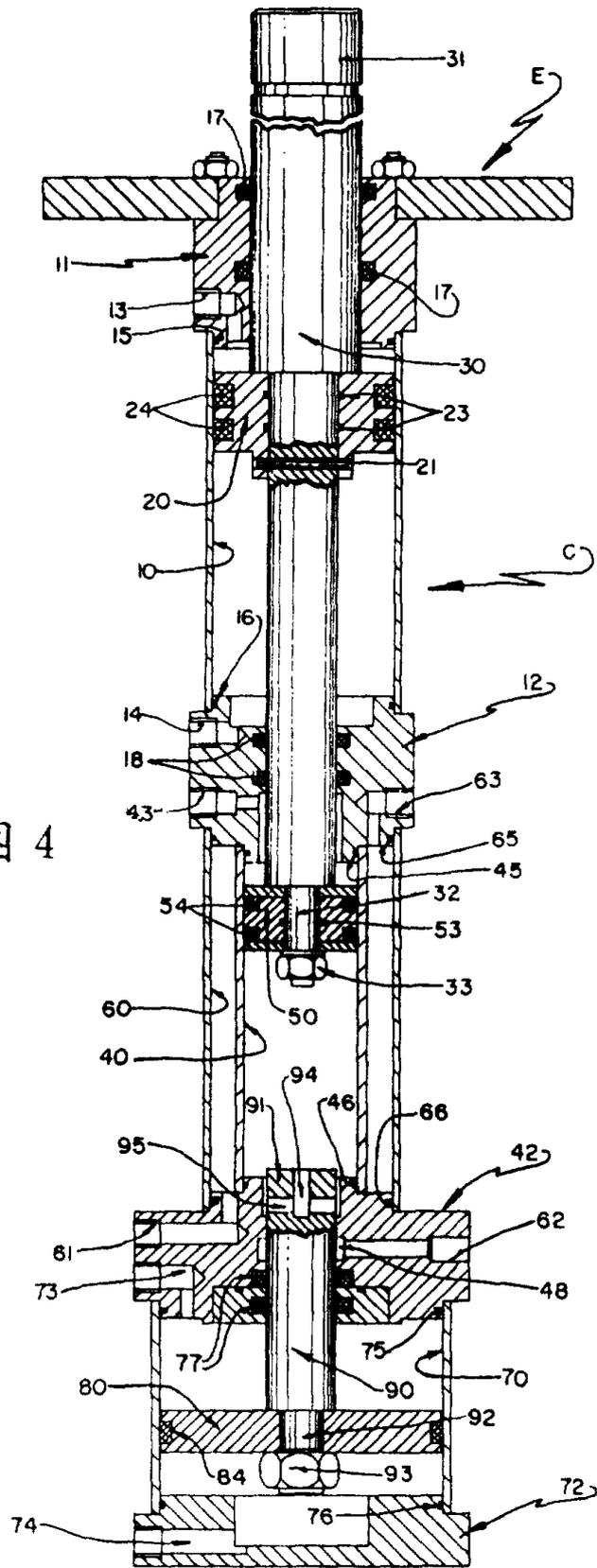


图 4