



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204748120 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 11

(21) 申请号 201520296311. 7

(22) 申请日 2015. 05. 10

(73) 专利权人 浙江海洋学院

地址 316000 浙江省舟山市定海区临城新区
长峙岛海大南路 1 号

(72) 发明人 张艳春

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

B23Q 3/08(2006. 01)

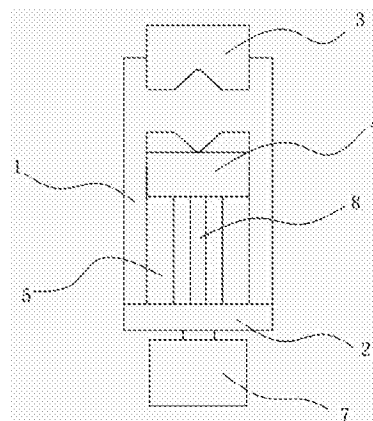
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种气动夹具

(57) 摘要

本实用新型属于机械技术领域,特别设计一种气动夹具。一种气动夹具,包括底座,所述在底座上固连有两竖板,其中一竖板上固连有第一夹头,另一竖板上固连有一推进气缸且推进气缸的活塞杆贯穿该竖板,在推进气缸活塞杆端部固连有第二夹头,第二夹头与第一夹头对称设置且处于同一水平面上,第一夹头和第二夹头两相对的侧面上均具有内凹的锥面,且所述的两锥面处于同一中心线上,在第一夹头的锥面上均匀分布有若干上下水平间隔设置的第一夹爪,在第二夹头的锥面上均匀分布有若干上下水平间隔设置的第二夹爪,第一夹爪与第二夹爪交错设置,且第一夹爪的厚度略小于相邻两第二夹爪之间的间距,第二夹爪的厚度略小于相邻两第一夹爪之间的间距。



1. 一种气动夹具,包括底座,其特征在于:所述在底座上固连有两竖板,其中一竖板上固连有第一夹头,另一竖板上固连有一推进气缸且推进气缸的活塞杆贯穿该竖板,在推进气缸活塞杆端部固连有第二夹头,第二夹头与第一夹头对称设置且处于同一水平面上,第一夹头和第二夹头两相对的侧面上均具有内凹的锥面,且所述的两锥面处于同一中心线上,在第一夹头的锥面上均匀分布有若干上下水平间隔设置的第一夹爪,在第二夹头的锥面上均匀分布有若干上下水平间隔设置的第二夹爪,第一夹爪与第二夹爪交错设置,且第一夹爪的厚度略小于相邻两第二夹爪之间的间距,第二夹爪的厚度略小于相邻两第一夹爪之间的间距。

2. 根据权利要求1所述的一种气动夹具,其特征在于:所述的底座上还固连有两个平行设置的支撑板,上述的第二夹头抵靠在两支撑板的顶部。

3. 根据权利要求1或2所述的一种气动夹具,其特征在于:所述的两个竖板平行设置且均垂直固定在底座上。

4. 根据权利要求1或2所述的一种气动夹具,其特征在于:所述的锥面表面为波浪面。

5. 根据权利要求1或2所述的一种气动夹具,其特征在于:所述的锥面表面为台阶面。

一种气动夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械技术领域,特别设计一种气动夹具。

背景技术

[0002] 机床在对工件进行加工时,需要先将工件夹持住才可方便对工件加工。现有的夹具通常采用人工操作,该夹具包括底座、手柄和两夹头,在底座上还固定有一竖板,手柄贯穿该竖板并与一夹头固连,另一夹头固定在底座上,当需要夹持工件时,工人就得转动手柄使得与手柄固连的夹头移动并最终将工件夹持住。这样不仅费时费力,工作效率低下,而且还加大的了工人的工作强度。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种省时省力、工作效率高的气动夹具。

[0004] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:

[0005] 一种气动夹具,包括底座,所述在底座上固连有两竖板,其中一竖板上固连有第一夹头,另一竖板上固连有一推进气缸且推进气缸的活塞杆贯穿该竖板,在推进气缸活塞杆端部固连有第二夹头,第二夹头与第一夹头对称设置且处于同一水平面上,第一夹头和第二夹头两相对的侧面上均具有内凹的锥面,且所述的两锥面处于同一中心线上,在第一夹头的锥面上均匀分布有若干上下水平间隔设置的第一夹爪,在第二夹头的锥面上均匀分布有若干上下水平间隔设置的第二夹爪,第一夹爪与第二夹爪交错设置,且第一夹爪的厚度略小于相邻两第二夹爪之间的间距,第二夹爪的厚度略小于相邻两第一夹爪之间的间距。

[0006] 当需要夹持工件时,先将工件放置在第一夹头处,再通过推进气缸推动第二夹头水平向前移动并最终将工件牢固的夹持在第一夹头与第二夹头之间。这样通过推进气缸自动的将工件夹持住,不能省时省力、提高工作效率,还且还减轻了工人的工作强度。同样当需要将工件卸下时,只需再次启动推进气缸使推进气缸带动第二夹头返回至初始位置即可。

[0007] 当工件的尺寸小于两锥面合拢后两锥面锥底之间的间距时,会出现夹头无法将工件夹持住,因此通过第一夹头上的第一夹爪,和第二夹头上,先将工件放置在第一夹头处,再通过推进气缸推动第二夹头沿着支撑板水平向前平稳移动,当第一夹头和第二夹头相对的侧面之间间距为零时,工件依旧未被第一夹头和第二夹头夹持牢固住,由于第一夹爪与第二夹爪是交错设置,因此第二夹头能继续朝第一夹头移动,此时第二夹爪插入至两第一夹爪之间的间隙,同理第一夹爪插入至两第二夹爪之间的间隙,直至工件被第一夹头和第二夹头夹持牢固住。

[0008] 所述的底座上还固连有两个平行设置的支撑板,上述的第二夹头抵靠在两支撑板的顶部。这样当推进气缸带动第二夹头移动时,通过支撑板来引导第二夹头的水平位移,保证了整个夹具在工作过程中的稳定性。

[0009] 所述的两个竖板平行设置且均垂直固定在底座上。

[0010] 所述的锥面表面为波浪面。这样当工件被第一夹头和第二夹头夹持住后,钻头对工件加工时能防止工件转动,从而达到夹固住工件的目的。

[0011] 所述的锥面表面为台阶面。

[0012] 本实用新型的优点是:采用推进气缸控制第二夹头的移动从而将工件夹持在,不仅省时省力,而且还降低了工人的工作强度,提高工作效率,同时在底座上设置支撑板来引导第二夹头的水平位移,保证了整个夹具在工作过程中的稳定性。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型一种气动夹具的结构示意图;

[0014] 图 2 是本实用新型的剖视结构示意图;

[0015] 图 3 是本实用新型中第一夹头的架构示意图;

[0016] 图中:1、底座 2、竖板 3、第一夹头 31、第一夹爪 4、第二夹头

[0017] 41、第二夹爪 5、支撑板 6、锥面 7、推进气缸 8、活塞杆。

具体实施方式

[0018] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0019] 如图 1 和图 2 所示,本实用新型一种气动夹具,包括呈板状的底座 1,所述底座 1 上固连有两个平行设置且竖直向上的竖板 2,在其中一个竖板 2 上固连有第一夹头 3,在另一个竖板 2 上固连有一推进气缸 7 且该推进气缸 7 的活塞杆 8 贯穿该竖板 2。

[0020] 在活塞杆 8 端部处固连有第二夹头 4,第二夹头 4 与第一夹头 3 对称设置且处于同一水平面上。第一夹头 3 和第二夹头 4 两相对的侧面上均具有内凹的锥面 6,且两锥面 6 处于同一中心线上,这样能方便的将工件夹持住。锥面 6 表面为波浪面,也可以根据实际情况将锥面 6 表面设计为台阶面。这样当工件被第一夹头 3 和第二夹头 4 夹持住后,钻头对工件加工时能防止工件转动,从而达到夹固住工件的目的。

[0021] 当工件的尺寸小于两锥面 6 合拢后两锥面 6 锥底之间的间距时,会出现夹头无法将工件夹持住,因此在第一夹头 3 的锥面 6 上均匀分布有若干上下水平间隔设置的第一夹爪 31,在第二夹头 4 的锥面 6 上均匀分布有若干上下水平间隔设置的第二夹爪 41,第一夹爪 31 与第二夹爪 41 交错设置,且第一夹爪 31 的厚度略小于相邻两第二夹爪 41 之间的间距,第二夹爪 41 的厚度略小于相邻两第一夹爪 31 之间的间距。这样,当工件的尺寸小于两锥面 6 合拢后两锥面 6 锥底之间的间距时,先将工件放置在第一夹头 3 处,再通过推进气缸 7 推动第二夹头 4 沿着支撑板 5 水平向前平稳移动,当第一夹头 3 和第二夹头 4 相对的侧面之间间距为零时,工件依旧未被第一夹头 3 和第二夹头 4 夹持牢固住,由于第一夹爪 31 与第二夹爪 41 是交错设置,因此第二夹头 4 能继续朝第一夹头 3 移动,此时第二夹爪 41 插入至两第一夹爪 31 之间的间隙,同理,第一夹爪 31 插入至两第二夹爪 41 之间的间隙,直至工件被第一夹头 3 和第二夹头 4 夹持牢固住。

[0022] 在底座 1 上还固连有两个平行设置的支撑板 5,第二夹头 4 抵靠在两支撑板 5 的顶部,这样当推进气缸 7 带动第二夹头 4 移动时,通过支撑板 5 来引导第二夹头 4 的水平位

移,保证了整个夹具在工作过程中的稳定性。

[0023] 当需要夹持工件时,先将工件放置在第一夹头 3 处,再通过推进气缸 7 推动第二夹头 4 沿着支撑板 5 水平向前平稳移动并最终将工件牢固的夹持在第一夹头 3 与第二夹头 4 之间。这样通过推进气缸 7 自动的将工件夹持住,不能省时省力、提高工作效率,还且还减轻了工人的工作强度。同样当需要将工件卸下时,只需再次启动推进气缸 7 使推进气缸 7 带动第二夹头 4 返回至初始位置即可。

[0024] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0025] 尽管本文较多地使用了底座 1、竖板 2、第一夹头 3、第一夹爪 31、第二夹头 4、第二夹爪 41、支撑板 5、锥面 6、推进气缸 7 和活塞杆 8 等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

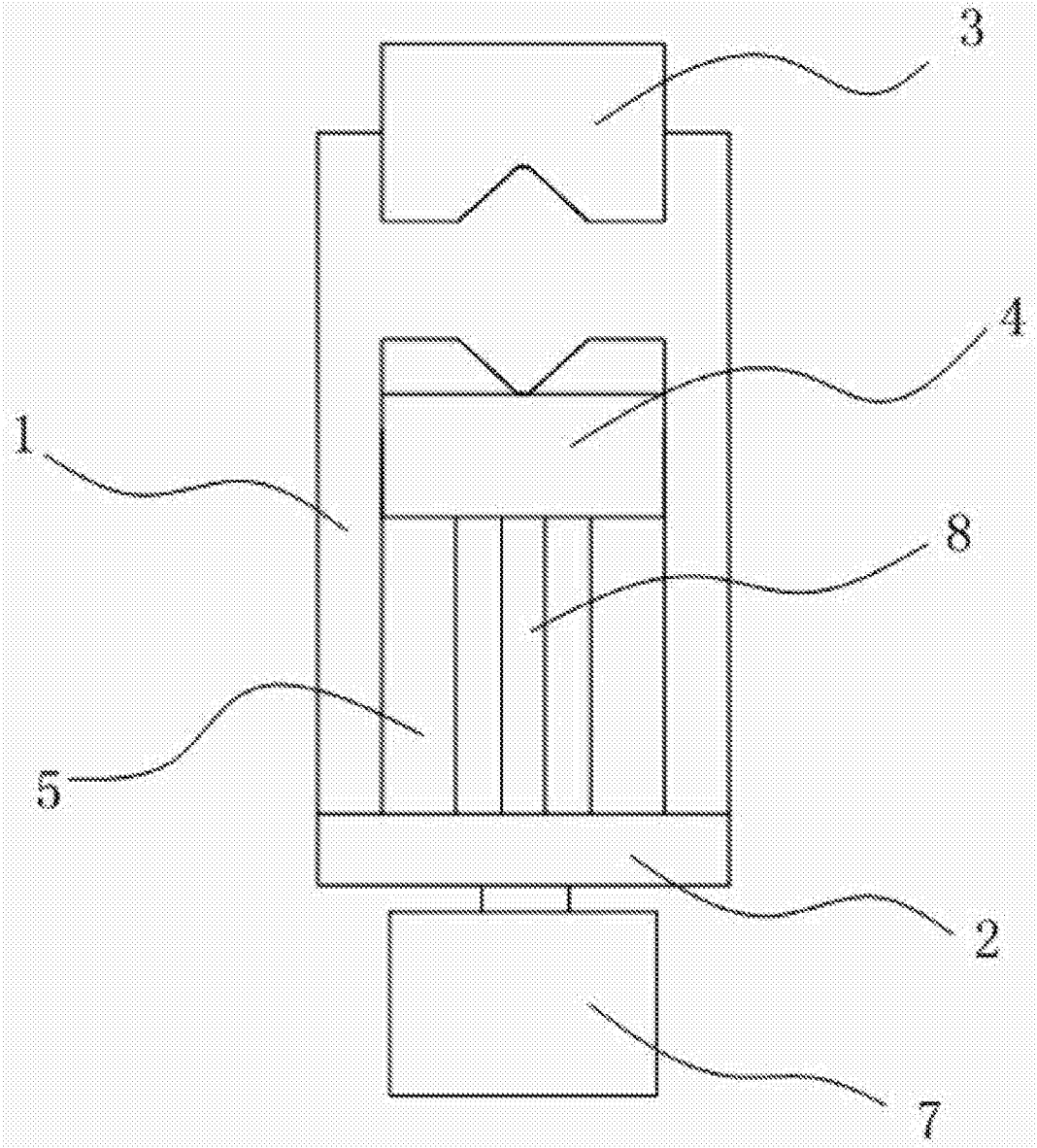


图 1

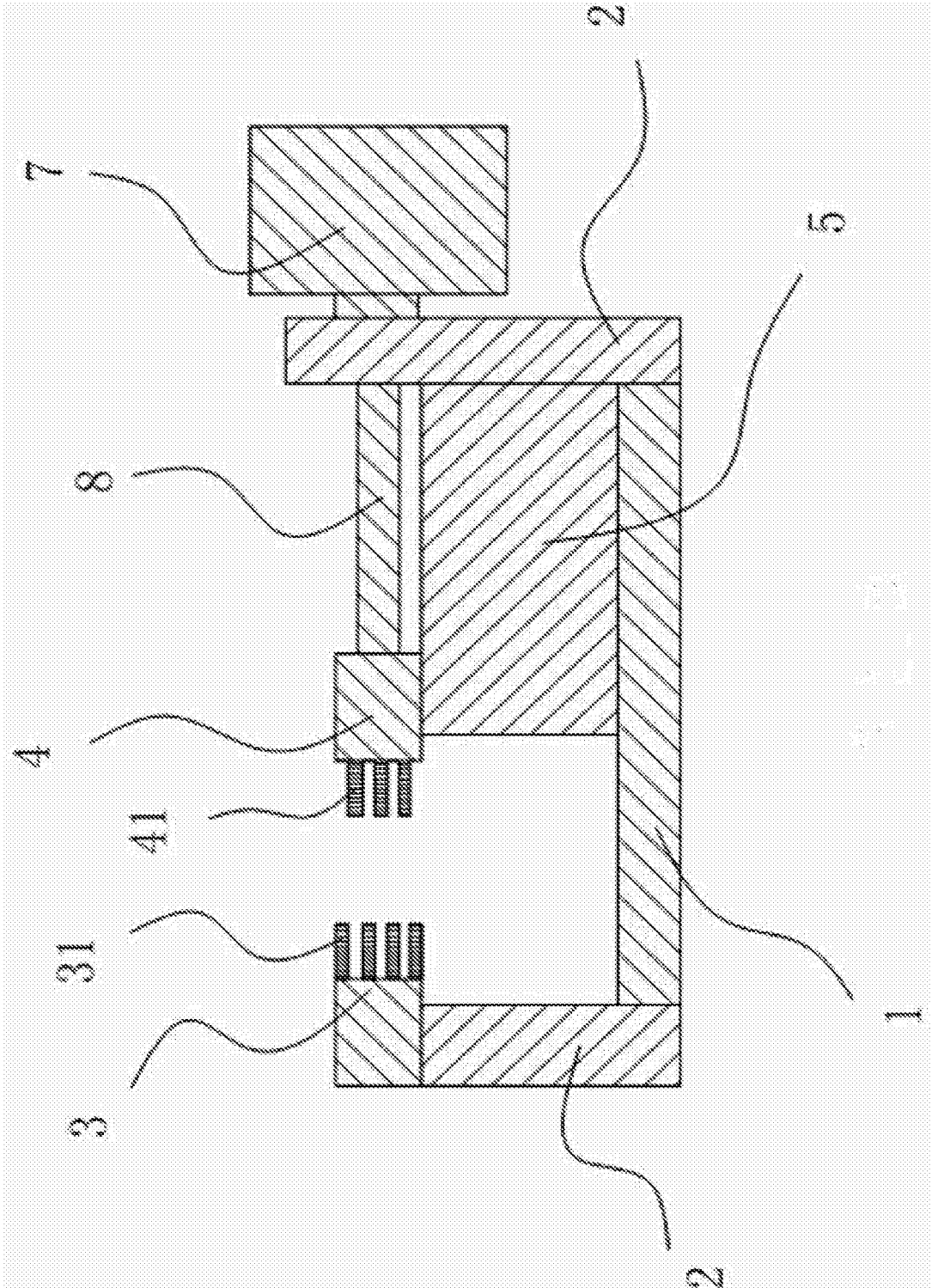


图 2

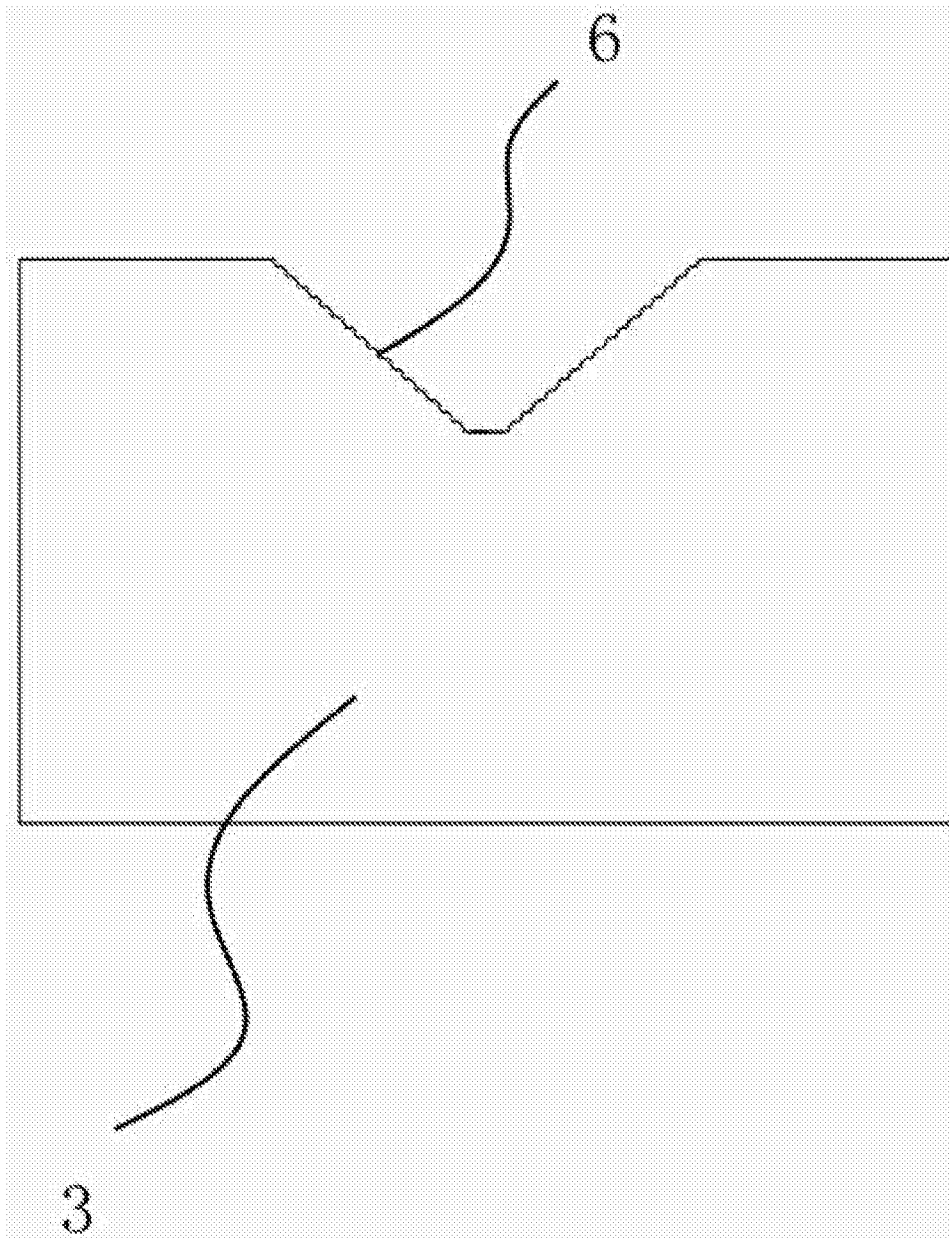


图 3