



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206647049 U

(45)授权公告日 2017. 11. 17

(21)申请号 201720430544.0

(22)申请日 2017.04.24

(73)专利权人 黎庆有

地址 526500 广东省肇庆市封开县渔涝镇
贺江村委会古榄村61号

(72)发明人 黎庆有

(51)Int. Cl.

E21B 7/02(2006.01)

E21B 3/02(2006.01)

E21B 15/00(2006.01)

B21D 28/34(2006.01)

B21D 28/24(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

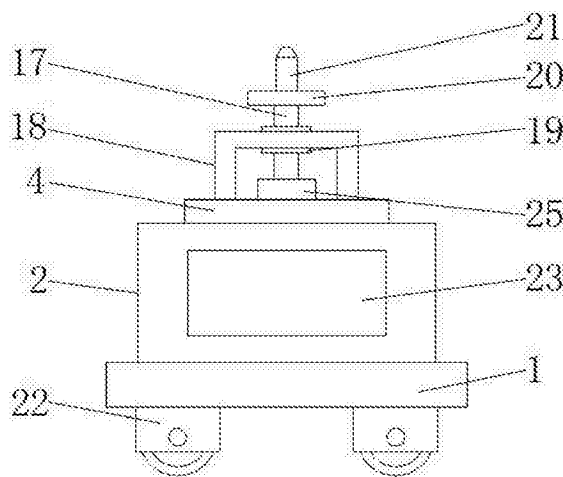
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种机械自动化深海隧道专用液压打孔机

(57)摘要

本实用新型公开了一种机械自动化深海隧道专用液压打孔机,涉及打孔机技术领域。该机械自动化深海隧道专用液压打孔机,包括底座,所述底座的顶部固定安装有箱体,所述箱体的内部安装有横板,所述横板的两侧与箱体的内壁两侧滑动连接,所述横板的顶部固定安装有动力箱,所述动力箱的顶部贯穿箱体并延伸至箱体的外部。该机械自动化深海隧道专用液压打孔机,通过对第一电机、螺纹杆、螺纹套、横板和动力箱的设置,使整个液压打孔装置在使用的过程中能够调节打孔的高度,这样使工作人员能够对不同的高度进行打孔,从而极大的方便了工作人员的使用,给工作人员带来了更多的便捷,提高了工作人员的工作效率。



1. 一种机械自动化深海隧道专用液压打孔机,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定安装有箱体(2),所述箱体(2)的内部安装有横板(3),所述横板(3)的两侧与箱体(2)的内壁两侧滑动连接,所述横板(3)的顶部固定安装有动力箱(4),所述动力箱(4)的顶部贯穿箱体(2)并延伸至箱体(2)的外部,所述箱体(2)的内壁底部对称安装有第一电机(5),所述第一电机(5)的输出轴通过联轴器固定安装有螺纹杆(6),所述螺纹杆(6)的顶部贯穿横板(3)并延伸至横板(3)的上方,所述横板(3)上且对应螺纹杆(6)的位置镶嵌有与螺纹杆(6)相适配的螺纹套(7),所述横板(3)的底部且位于两个螺纹套(7)之间固定安装有支撑板(8),所述支撑板(8)的底部固定安装有缓冲垫(9),所述缓冲垫(9)的底部固定安装有缓冲板(10);

所述动力箱(4)的内壁底部从左到右依次安装有减速箱(11)和第二电机(12),所述第二电机(12)的输出轴与减速箱(11)的输入端连接,所述动力箱(4)的内壁两侧均固定安装有支杆(13),且两个支杆(13)远离动力箱(4)内壁一端通过液压泵(14)固定连接,所述减速箱(11)的输出端通过连接轴(15)与液压泵(14)的输入端连接,所述液压泵(14)的输出端安装有液压缸(16),所述液压缸(16)的输出端连接有冲头(17),所述冲头(17)的顶部贯穿动力箱(4)并延伸至动力箱(4)的外部,所述动力箱(4)的顶部固定安装有U形架(18),所述U形架(18)的顶部且对应冲头(17)的位置镶嵌有与冲头(17)相适配的连接套(19),所述冲头(17)的顶部固定安装有连接板(20),所述连接板(20)的顶部固定安装有打孔刀(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械自动化深海隧道专用液压打孔机,其特征在于:所述底座(1)的底部对称安装有滑轮(22)。

3. 根据权利要求1所述的一种机械自动化深海隧道专用液压打孔机,其特征在于:所述箱体(2)的前表面镶嵌有散热板(23)。

4. 根据权利要求1所述的一种机械自动化深海隧道专用液压打孔机,其特征在于:所述箱体(2)的内壁顶部且对应螺纹杆(6)的位置固定安装有与螺纹杆(6)相适配的轴承座(24)。

5. 根据权利要求1所述的一种机械自动化深海隧道专用液压打孔机,其特征在于:所述动力箱(4)的顶部且对应冲头(17)的位置镶嵌有与冲头(17)相适配的套筒(25)。

6. 根据权利要求1所述的一种机械自动化深海隧道专用液压打孔机,其特征在于:所述箱体(2)的内壁底部且对应缓冲板(10)的位置固定安装有垫块(26)。

一种机械自动化深海隧道专用液压打孔机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打孔机技术领域,具体为一种机械自动化深海隧道专用液压打孔机。

背景技术

[0002] 隧道是指在既有的建筑或土石结构中挖出来的通道,是埋置于地层内的工程建筑物,是人类利用地下空间的一种形式,隧道可分为交通隧道,水工隧道,市政隧道,矿山隧道,1970年国际经济合作与发展组织召开的隧道会议综合了各种因素,对隧道所下的定义为:“以某种用途、在地面下作用任何方法规定形状和尺寸修筑的断面积大于 2m^2 的洞室。

[0003] 深海隧道是隧道中的一种,深海隧道是深海的底部开设一个通道,人们能够使交通工具穿过深海,从而提高了人们的交通,方便了人们的生活。

[0004] 在深海隧道开设的过程中,需要使用液压打孔机对隧道的表面以及钢架的表面进行打孔,便于对钢架和混泥土的固定,然而现有的深海隧道打孔机在使用的过程中不能够调节自身的高度,这样严重影响了打孔的进行,降低了工作人员的工作效率。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种机械自动化深海隧道专用液压打孔机,解决了现有的深海隧道液压打孔机不能进行调节高度的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种机械自动化深海隧道专用液压打孔机,包括底座,所述底座的顶部固定安装有箱体,所述箱体的内部安装有横板,所述横板的两侧与箱体的内壁两侧滑动连接,所述横板的顶部固定安装有动力箱,所述动力箱的顶部贯穿箱体并延伸至箱体的外部,所述箱体的内壁底部对称安装有第一电机,所述第一电机的输出轴通过联轴器固定安装有螺纹杆,所述螺纹杆的顶部贯穿横板并延伸至横板的上方,所述横板上且对应螺纹杆的位置镶嵌有与螺纹杆相适配的螺纹套,所述横板的底部且位于两个螺纹套之间固定安装有支撑板,所述支撑板的底部固定安装有缓冲垫,所述缓冲垫的底部固定安装有缓冲板。

[0009] 所述动力箱的内壁底部从左到右依次安装有减速箱和第二电机,所述第二电机的输出轴与减速箱的输入端连接,所述动力箱的内壁两侧均固定安装有支杆,且两个支杆远离动力箱内壁一端通过液压泵固定连接,所述减速箱的输出端通过连接轴与液压泵的输入端连接,所述液压泵的输出端安装有液压缸,所述液压缸的输出端连接有冲头,所述冲头的顶部贯穿动力箱并延伸至动力箱的外部,所述动力箱的顶部固定安装有U形架,所述U形架的顶部且对应冲头的位置镶嵌有与冲头相适配的连接套,所述冲头的顶部固定安装有连接板,所述连接板的顶部固定安装有打孔刀。

[0010] 优选的,所述底座的底部对称安装有滑轮。

- [0011] 优选的,所述箱体的前表面镶嵌有散热板。
- [0012] 优选的,所述箱体的内壁顶部且对应螺纹杆的位置固定安装有与螺纹杆相适配的轴承座。
- [0013] 优选的,所述动力箱的顶部且对应冲头的位置镶嵌有与冲头相适配的套筒。
- [0014] 优选的,所述箱体的内壁底部且对应缓冲板的位置固定安装有垫块。
- [0015] (三)有益效果
- [0016] 本实用新型提供了一种机械自动化深海隧道专用液压打孔机。具备以下有益效果:
- [0017] (1)、该机械自动化深海隧道专用液压打孔机,通过对第一电机、螺纹杆、螺纹套、横板和动力箱的设置,使整个液压打孔装置在使用的过程中能够调节打孔的高度,这样使工作人员能够对不同的高度进行打孔,从而极大的方便了工作人员的使用,给工作人员带来了更多的便捷,提高了工作人员的工作效率。
- [0018] (2)、该机械自动化深海隧道专用液压打孔机,通过对减速箱、第二电机、液压泵、液压缸和冲头的设置,使整个液压打孔机在使用的过程中能够稳定的进行打孔,方便了人们的使用,同时套筒和连接套使冲头在运动的过程中更加稳定,避免了发生横向的偏移,提高了打孔的质量。

附图说明

- [0019] 图1为本实用新型结构示意图;
- [0020] 图2为本实用新型箱体的结构示意图;
- [0021] 图3为本实用新型动力箱的结构示意图。
- [0022] 图中:1底座、2箱体、3横板、4动力箱、5第一电机、6螺纹杆、7螺纹套、8支撑板、9缓冲垫、10缓冲板、11减速箱、12第二电机、13支杆、14液压泵、15连接轴、16液压缸、17冲头、18U形架、19连接套、20连接板、21打孔刀、22滑轮、23散热板、24轴承座、25套筒、26垫块。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种机械自动化深海隧道专用液压打孔机,包括底座1,底座1的底部对称安装有滑轮22,滑轮22便于人们对整个装置的移动,底座1的顶部固定安装有箱体2,箱体2的前表面镶嵌有散热板23,散热板23能够对箱体2内部的装置进行散热,从而有效的提高了整个装置的稳定性,箱体2的内部安装有横板3,横板3的两侧与箱体2的内壁两侧滑动连接,横板3的顶部固定安装有动力箱4,动力箱4的顶部贯穿箱体2并延伸至箱体2的外部,箱体2的内壁底部对称安装有第一电机5,第一电机5的输出轴通过联轴器固定安装有螺纹杆6,螺纹杆6的顶部贯穿横板3并延伸至横板3的上方,箱体2的内壁顶部且对应螺纹杆6的位置固定安装有与螺纹杆6相适配的轴承座24,轴承座24具有支撑螺纹杆6的作用,从而使螺纹杆6在转动的过程中更加稳定,横板3上且对应螺纹杆6的

位置镶嵌有与螺纹杆6相适配的螺纹套7, 横板3的底部且位于两个螺纹套7之间固定安装有支撑板8, 支撑板8的底部固定安装有缓冲垫9, 缓冲垫9的底部固定安装有缓冲板10, 箱体2的内壁底部且对应缓冲板10的位置固定安装有垫块26, 缓冲板10、缓冲垫9和垫块26的设置, 使横板3在运动的过程中减少对箱体2冲击。

[0025] 动力箱4的内壁底部从左到右依次安装有减速箱11和第二电机12, 第二电机12的输出轴与减速箱11的输入端连接, 动力箱4的内壁两侧均固定安装有支杆13, 且两个支杆13远离动力箱4内壁一端通过液压泵14固定连接, 减速箱11的输出端通过连接轴15与液压泵14的输入端连接, 液压泵14的输出端安装有液压缸16, 液压缸16的输出端连接有冲头17, 冲头17的顶部贯穿动力箱4并延伸至动力箱4的外部, 动力箱4的顶部且对应冲头17的位置镶嵌有与冲头17相适配的套筒25, 套筒25具有支撑冲头17的作用, 使冲头17在冲击的过程中更加稳定, 动力箱4的顶部固定安装有U形架18, U形架18的顶部且对应冲头17的位置镶嵌有与冲头17相适配的连接套19, 冲头17的顶部固定安装有连接板20, 连接板20的顶部固定安装有打孔刀21。

[0026] 综上所述, 该机械自动化深海隧道专用液压打孔机, 通过对第一电机5、螺纹杆6、螺纹套7、横板3和动力箱4的设置, 使整个液压打孔装置在使用的过程中能够调节打孔的高度, 这样使工作人员能够对不同的高度进行打孔, 从而极大的方便了工作人员的使用, 给工作人员带来了更多的便捷, 提高了工作人员的工作效率。

[0027] 同时, 通过对减速箱11、第二电机12、液压泵14、液压缸16和冲头17的设置, 使整个液压打孔机在使用的过程中能够稳定的进行打孔, 方便了人们的使用, 同时套筒25和连接套19使冲头17在运动的过程中更加稳定, 避免了发生横向的偏移, 提高了打孔的质量。

[0028] 需要说明的是, 在本文中, 诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来, 而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且, 术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含, 从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素, 而且还包括没有明确列出的其他要素, 或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个.....限定的要素, 并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例, 对于本领域的普通技术人员而言, 可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型, 本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

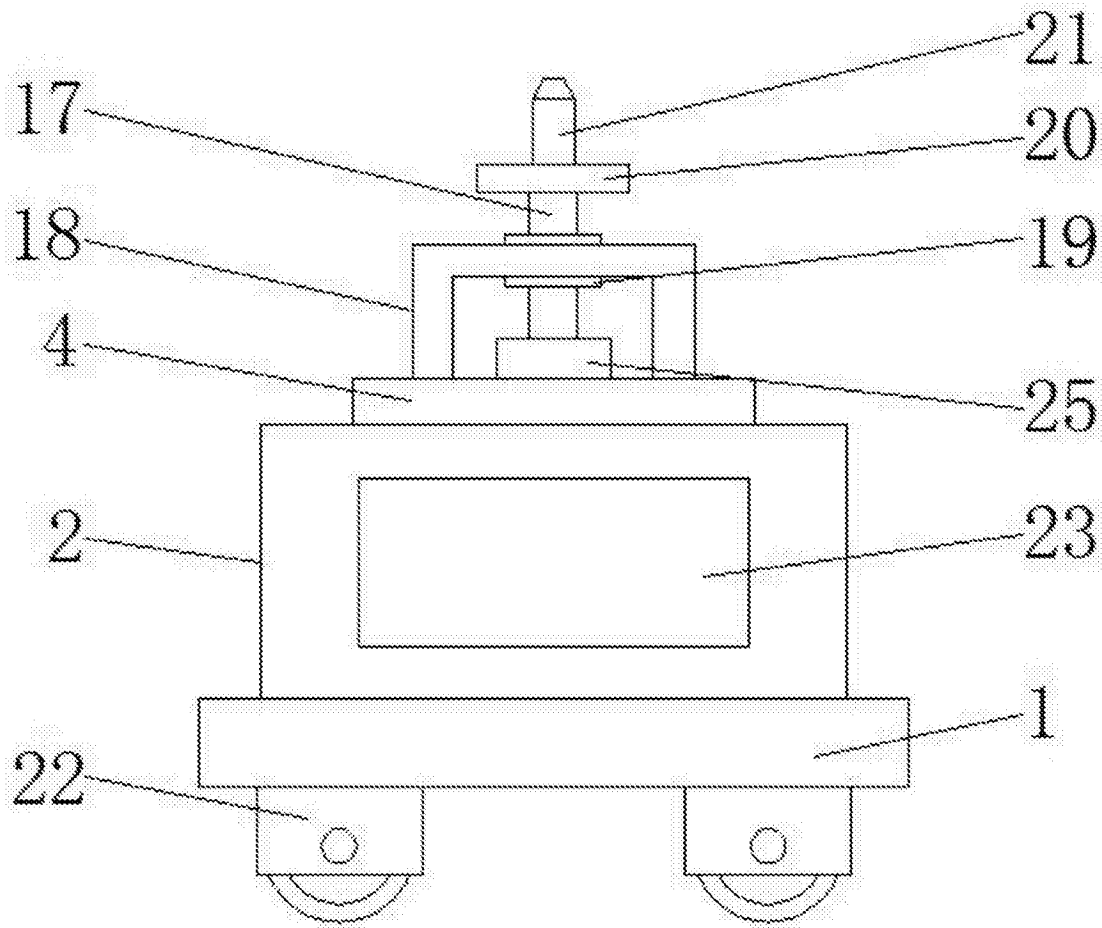


图1

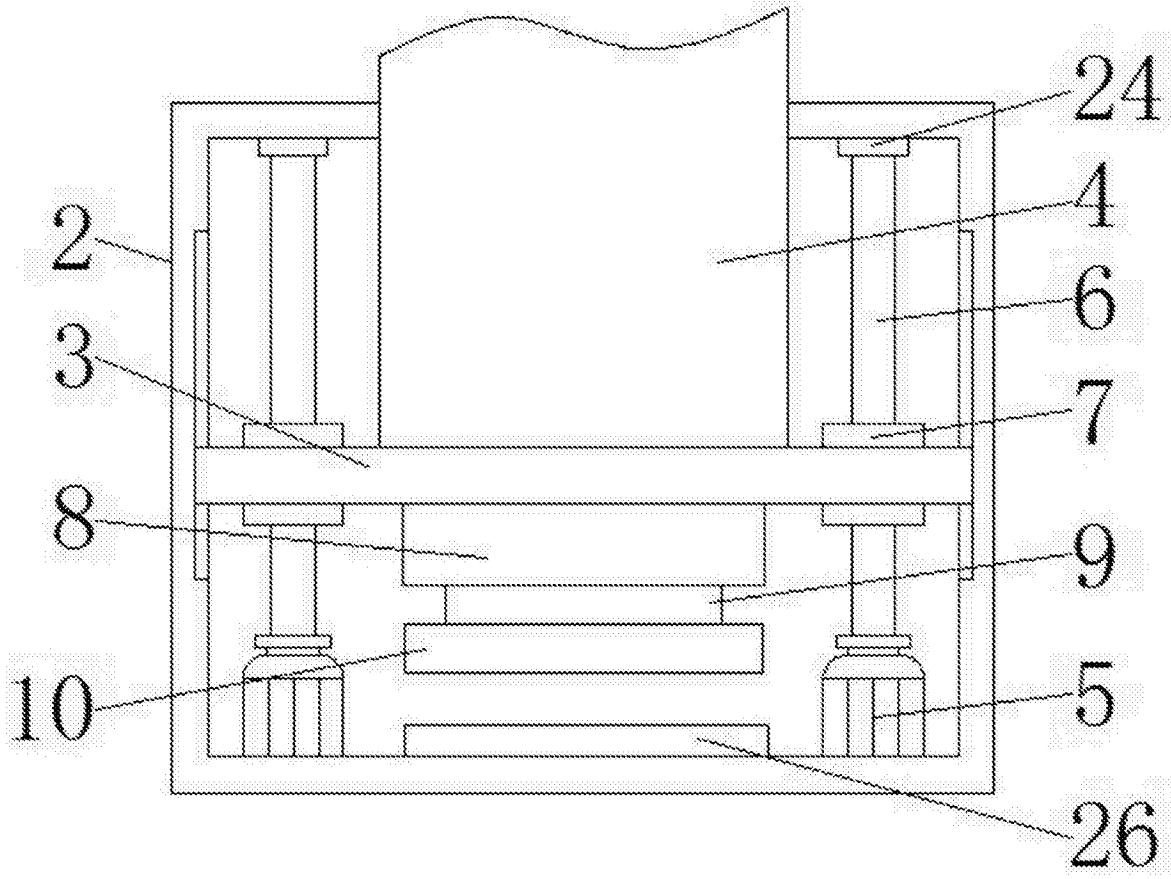


图2

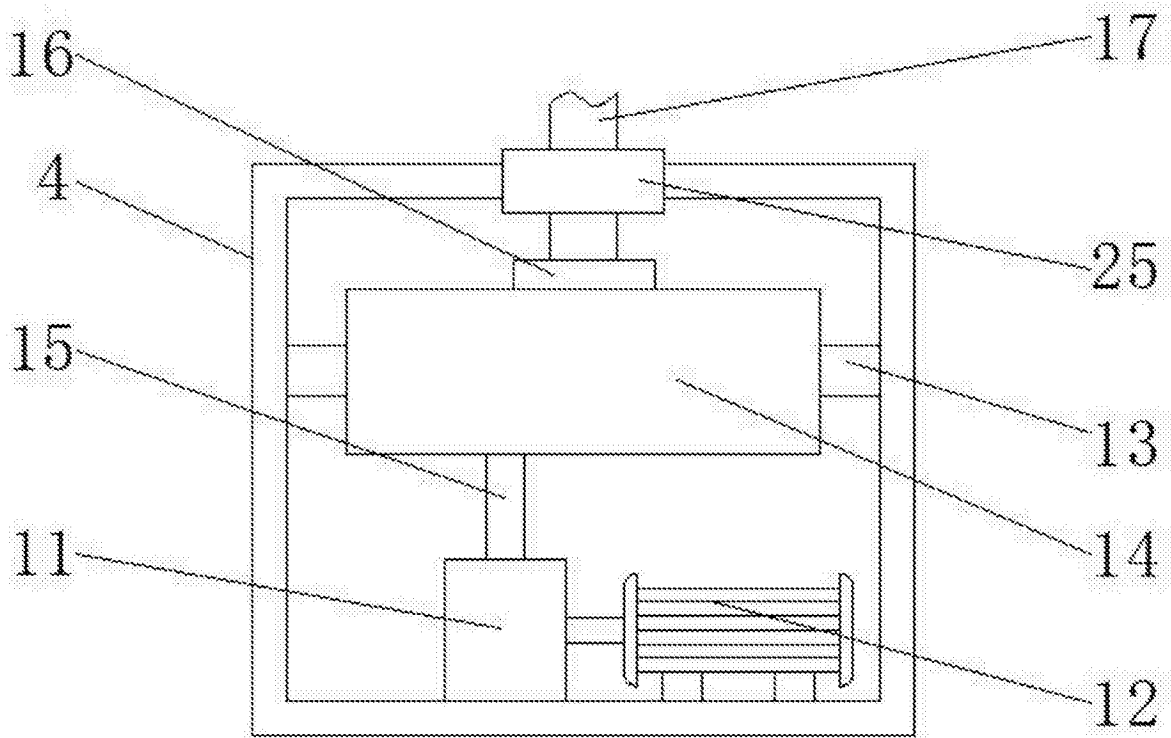


图3