(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212443365 U
(45)授权公告日 2021.02.02

(21)申请号 201921988251.X

(22)申请日 2019.11.18

(73)专利权人 福州兴诺机械工业有限公司
地址 350109 福建省福州市闽侯县南屿镇高岐村福州海量管道器材有限公司6#综合整座

(72)发明人 池少锋

(51)Int.Cl.
*B23B 47/00*(2006.01)
*B23B 47/20*(2006.01)
*B23Q 3/06*(2006.01)
*B23Q 11/08*(2006.01)

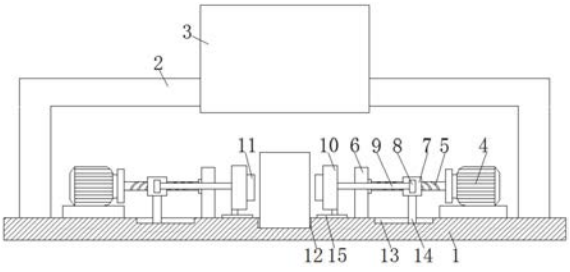
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种能自动夹紧的液压钻孔装置

(57)摘要

本实用新型涉及钻孔设备技术领域，且公开了一种能自动夹紧的液压钻孔装置，包括工作台，工作台顶部固定安装有两个相对称的支架，两个支架相靠近的一端之间设置有钻孔机构，工作台顶部通过固定块固定安装有两个相对称的第一正反转电机，第一电机输出端固定安装有螺纹杆，工作台顶部固定安装有两个相对称的安装板，螺纹杆外表面螺纹连接有螺纹套，螺纹套前后侧面均固定安装有安装块，安装块侧面固定安装有安装杆，两个连接板相靠近的侧面均固定安装有弧形夹板。本实用新型可以自动对圆柱形工件进行夹紧与放松，不需要手动拧紧螺栓，不需要使用到扳手等外部工具，可有效缩短固定夹紧耗费的时间，提高设备的工作效率。




CN 212443365 U

1.一种能自动夹紧的液压钻孔装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)顶部固定安装有两个相对称的支架(2),两个所述支架(2)相靠近的一端之间设置有钻孔机构(3),所述工作台(1)顶部通过固定块固定安装有两个相对称的第一正反转电机(4),所述第一正反转电机(4)输出端固定安装有螺纹杆(5),所述工作台(1)顶部固定安装有两个相对称的安装板(6),所述螺纹杆(5)远离第一正反转电机(4)的一端通过轴承与安装板(6)的侧面活动连接,所述螺纹杆(5)外表面螺纹连接有螺纹套(7),所述螺纹套(7)前后侧面均固定安装有安装块(8),所述安装块(8)侧面固定安装有安装杆(9),两个所述安装杆(9)远离第一正反转电机(4)的一端之间固定安装有连接板(10),两个所述连接板(10)相靠近的侧面均固定安装有弧形夹板(11),所述工作台(1)顶部开设圆槽;

所述钻孔机构(3)包括壳体(31),所述壳体(31)左右侧面均与支架(2)的侧面固定连接,所述壳体(31)内顶壁固定安装有电动伸缩杆(32),所述电动伸缩杆(32)输出端固定安装有固定板(33),所述壳体(31)左右侧壁均开设有第一滑槽(34),所述固定板(33)的左右侧面与第一滑槽(34)的侧壁之间活动连接,所述固定板(33)底部固定安装有安装箱(35),所述安装箱(35)内壁之间固定安装有第二正反转电机(36),所述第二正反转电机(36)输出端固定安装有钻头(37),所述钻头(37)底部穿过安装箱(35)的内底壁并延伸至安装箱(35)的外部。

2.根据权利要求1所述的一种能自动夹紧的液压钻孔装置,其特征在于:所述工作台(1)顶部开设有两个相对称的第二滑槽(13),所述第二滑槽(13)顶部活动连接有连接杆(14),所述连接杆(14)顶部与螺纹套(7)底部固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种能自动夹紧的液压钻孔装置,其特征在于:所述工作台(1)顶部固定安装有两个相对称的滑轨(15),所述连接板(10)底部通过连接块与滑轨(15)活动连接。

4.根据权利要求1所述的一种能自动夹紧的液压钻孔装置,其特征在于:两个所述弧形夹板(11)相靠近的侧面均固定安装有防滑垫。

5.根据权利要求1所述的一种能自动夹紧的液压钻孔装置,其特征在于:两个所述弧形夹板(11)相对于圆形槽(12)相对称。

6.根据权利要求1所述的一种能自动夹紧的液压钻孔装置,其特征在于:所述壳体(31)底部开设有开口(38)。

# 一种能自动夹紧的液压钻孔装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻孔设备技术领域，具体为一种能自动夹紧的液压钻孔装置。

## 背景技术

[0002] 钻孔机是指利用比目标物更坚硬、更锐利的工具通过旋转切削或旋转挤压的方式，在目标物上留下圆柱形孔或洞的机械和设备统称。

[0003] 公告号为CN204621137U的中国专利揭示了一种装有可拆卸板的镂空钻孔装置，该钻孔装置在基座平台上装有一个镂空钻板，在钻孔和打眼的过程中钻头会贯穿加工板件，并且会产生大量的碎屑，所以在镂空钻板的下部装有一个碎屑收集盒，来对钻孔过程中遗留的碎屑进行收集，达到了规范化作业的目的；但是该钻孔装置在对工件钻孔之前，需要在钻孔以及固定台上用螺栓对工件进行固定夹紧，工件的夹紧过程较为繁琐，且需要用到扳手等外部工具，操作起来较为复杂，固定环节消耗的时间较长，导致设备的钻孔效率较低。

## 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种能自动夹紧的液压钻孔装置，解决了设备在钻孔之前，对工件的夹紧过程较为繁琐，消耗的时间较长，导致设备钻孔效率较低的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种能自动夹紧的液压钻孔装置，包括工作台，所述工作台顶部固定安装有两个相对称的支架，两个所述支架相靠近的一端之间设置有钻孔机构，所述工作台顶部通过固定块固定安装有两个相对称的第一正反转电机，所述第一正反转电机输出端固定安装有螺纹杆，所述工作台顶部固定安装有两个相对称的安装板，所述螺纹杆远离第一正反转电机的一端通过轴承与安装板的侧面活动连接，所述螺纹杆外表面螺纹连接有螺纹套，所述螺纹套前后侧面均固定安装有安装块，所述安装块侧面固定安装有安装杆，两个所述安装杆远离第一正反转电机的一端之间固定安装有连接板，两个所述连接板相靠近的侧面均固定安装有弧形夹板，所述工作台顶部开设圆槽；

[0008] 所述钻孔机构包括壳体，所述壳体左右侧面均与支架的侧面固定连接，所述壳体内顶壁固定安装有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆输出端固定安装有固定板，所述壳体左右侧壁均开设有第一滑槽，所述固定板的左右侧面与第一滑槽的侧壁之间活动连接，所述固定板底部固定安装有安装箱，所述安装箱内壁之间固定安装有第二正反转电机，所述第二正反转电机输出端固定安装有钻头，所述钻头底部穿过安装箱的内底壁并延伸至安装箱的外部。

[0009] 优选的，所述工作台顶部开设有两个相对称的第二滑槽，所述第二滑槽顶部活动连接有连接杆，所述连接杆顶部与螺纹套底部固定连接。

[0010] 优选的，所述工作台顶部固定安装有两个相对称的滑轨，所述连接板底部通过连接块与滑轨活动连接。

[0011] 优选的，两个所述弧形夹板相靠近的侧面均固定安装有防滑垫。

[0012] 优选的，两个所述弧形夹板相对于圆形槽相对称。

[0013] 优选的，所述壳体底部开设有开口。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种能自动夹紧的液压钻孔装置，具备以下有益效果：

[0016] 1、本实用新型通过设置的第一正反转电机、螺纹杆、弧形夹板等结构可以自动对圆形槽内的圆柱形工件进行夹紧与放松，不需要手动拧紧螺栓，不需要使用到扳手等外部工具，可有效缩短固定夹紧耗费的时间，提高设备的工作效率。

[0017] 2、本实用新型通过设置的第二滑槽、滑轨等结构可以使弧形夹板左右移动时更加平稳，使工件的夹紧固定更加稳定，提高设备的钻孔精度。

[0018] 3、本实用新型通过设置的第一滑槽可以使连接板上下移动时更加平稳，使钻头在钻孔时更加稳定，通过在壳体内底壁开设开口，在钻孔完成后，电动伸缩杆收缩，可将钻头收缩进入壳体内部，在设备不工作时对钻头提供保护。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构主视图；

[0020] 图2为本实用新型结构俯视剖视图；

[0021] 图3为本实用新型钻孔机构结构主视剖视图。

[0022] 图中：1、工作台；2、支架；3、钻孔机构；31、壳体；32、电动伸缩杆；33、固定板；34、第一滑槽；35、安装箱；36、第二正反转电机；37、钻头； 38、开口；4、第一正反转电机；5、螺纹杆；6、安装板；7、螺纹套；8、安装块；9、安装杆；10、连接板；11、弧形夹板；12、圆形槽；13、第二滑槽； 14、连接杆；15、滑轨。

## 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] 如图1-3所示，本实用新型提供一种技术方案：一种能自动夹紧的液压钻孔装置，包括工作台1，工作台1顶部固定安装有两个相对称的支架2，两个支架2相靠近的一端之间设置有钻孔机构3，工作台1顶部通过固定块固定安装有两个相对称的第一正反转电机4，第一正反转电机输出端固定安装有螺纹杆5，工作台1顶部固定安装有两个相对称的安装板6，螺纹杆5远离第一正反转电机4的一端通过轴承与安装板6的侧面活动连接，螺纹杆5外表面螺纹连接有螺纹套7，螺纹套7前后侧面均固定安装有安装块8，安装块8侧面固定安装有安装杆9，两个安装杆9远离第一正反转电机4的一端之间固定安装有连接板10，两个连接板10相靠近的侧面均固定安装有弧形夹板11，工作台1顶部开设圆槽；

[0025] 钻孔机构3包括壳体31，壳体31左右侧面均与支架2的侧面固定连接，壳体31内顶壁固定安装有电动伸缩杆32，电动伸缩杆32输出端固定安装有固定板33，壳体31左右侧壁均开设有第一滑槽34，固定板33的左右侧面与第一滑槽34的侧壁之间活动连接，固定板33底部固定安装有安装箱35，安装箱35内壁之间固定安装有第二正反转电机36，第二正反转电机36输出端固定安装有钻头37，钻头37底部穿过安装箱35的内底壁并延伸至安装箱35的外部。通过设置的第一正反转电机4、螺纹杆5、弧形夹板11等结构可以自动对圆形槽12内的圆柱形工件进行夹紧与放松，不需要手动拧紧螺栓，不需要使用到扳手等外部工具，可有效缩短固定夹紧耗费的时间，提高设备的工作效率。

[0026] 进一步优选的，工作台1顶部开设有两个相对称的第二滑槽13，第二滑槽13顶部活动连接有连接杆14，连接杆14顶部与螺纹套7底部固定连接。第二滑槽13可使螺纹套7左右移动时更加平稳。

[0027] 进一步优选的，工作台1顶部固定安装有两个相对称的滑轨15，连接板 10底部通过连接块与滑轨15活动连接。滑轨15可使连接板10左右移动时更加平稳，从而使得弧形夹板11能够对圆柱形工件提供更加稳定的夹持固定，提高设备的钻孔精度。

[0028] 进一步优选的，两个弧形夹板11相靠近的侧面均固定安装有防滑垫。避免工件在钻孔的过程中发生滑动，提高钻孔的精度。

[0029] 进一步优选的，两个弧形夹板11相对于圆形槽12相对称。使两个弧形夹板11能够对工件进行同步夹紧，提高工件被夹持后的稳定性。

[0030] 进一步优选的，壳体31底部开设有开口38。钻孔完成后，钻头37可随安装箱35上移进入壳体31内部，在设备不工作时对钻头37提供一定的保护。

[0031] 工作原理：工作时，将圆柱形工件放置在圆形槽12内，启动两个第一正反转电机4正转，带动螺纹杆5转动，从而带动两个螺纹套7向中间靠拢，螺纹套7推动连接板10移动，使得两个连接板10向中间靠拢，直至两个弧形夹板11从左右两侧将圆柱形工件夹紧，关闭第一正反转电机4，启动电动伸缩杆32推动固定板33下移，启动第二正反转电机36正转，带动钻头37 转动，随着固定板33下移，钻头37逐渐通过开口38伸出壳体31外部，并随着固定板33的进一步下移，钻头37与圆柱形工件的顶面接触后，对工件的顶部进行钻孔，在钻孔完成后，启动第二正反转电机36反转，电动伸缩杆 32收缩，固定板33与安装箱35复位，钻头37上移通过开口38进入壳体31 内部，关闭第二正反转电机36与电动伸缩杆32，此时启动第一正反转电机4 反转，带动螺纹杆5转动，使两个螺纹套7相互分离，从而使两个弧形夹板 11弧形分离，关闭第一正反转电机4，将完成钻孔的圆柱形工件从圆形槽12 中取出，完成工件的钻孔工作；本实用新型可以快速的自动对工件进行夹紧，并且设置的第二滑槽13、滑轨15等结构可以使连接板10左右移动更加平稳，提高工件被夹持时的稳定性，缩短了对工件夹紧耗费的时间，提高了设备的钻孔效率。

[0032] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0033] 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。

[0034] 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。

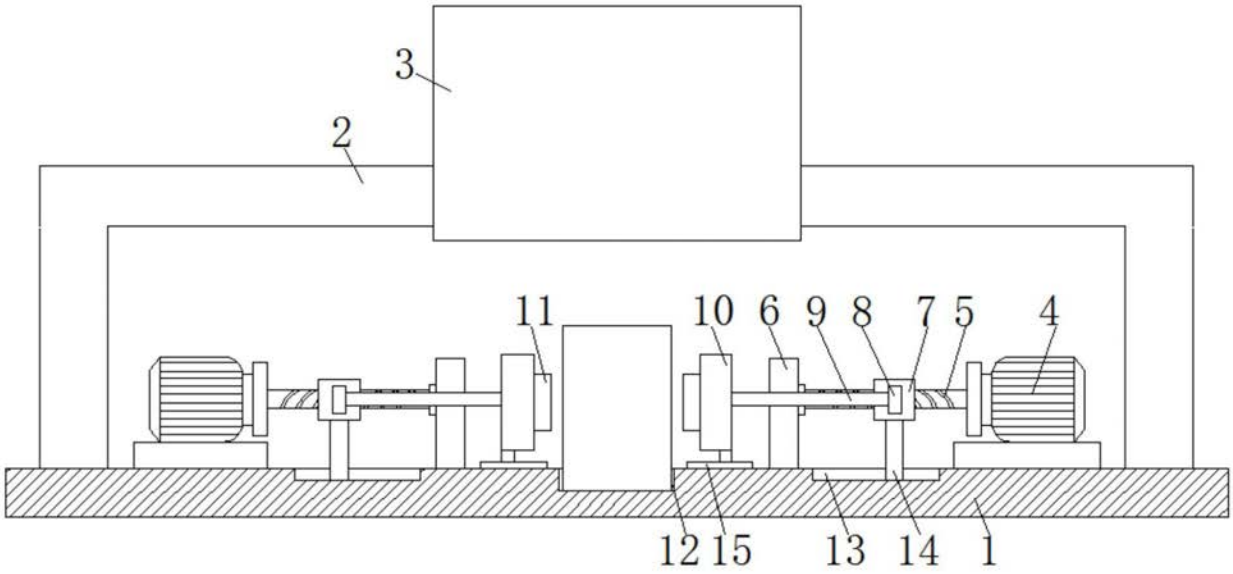



图1

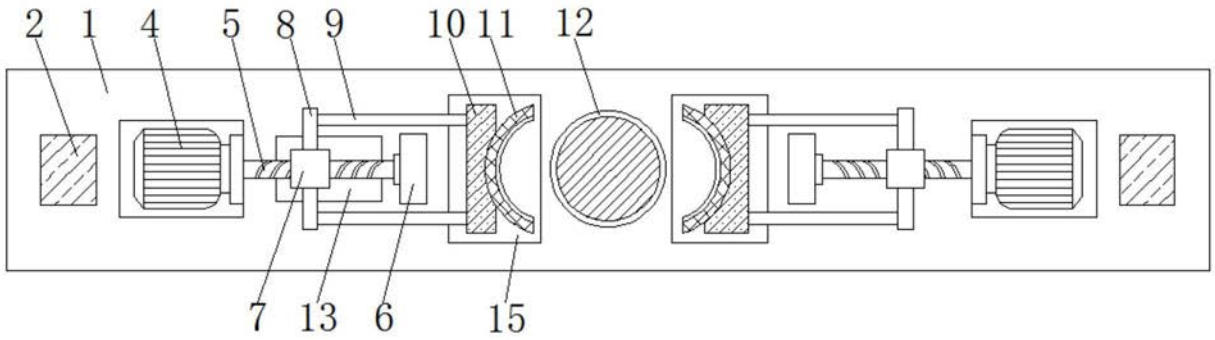



图2

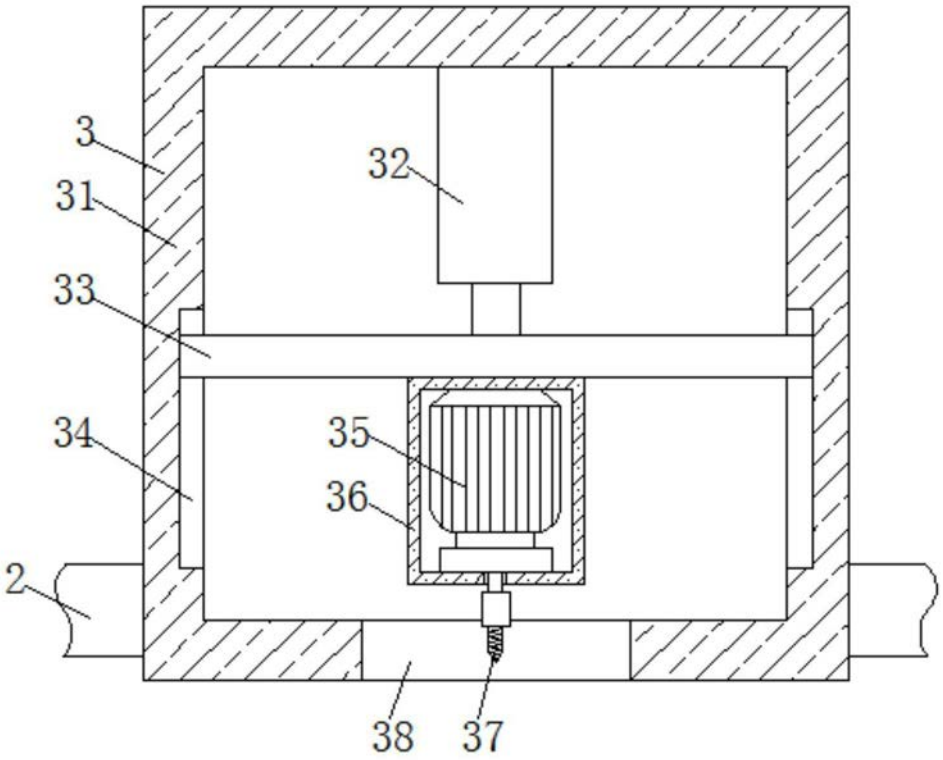



图3