(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222740845 U
(45)授权公告日 2025.04.11

(21)申请号 202420630452.7

(22)申请日 2024.03.29

(73)专利权人 青岛迈朗格汽车科技有限公司
地址 266200 山东省青岛市即墨区青岛汽车产业新城规划八路以北、规划四十七路以东

(72)发明人 栾恭勇

(74)专利代理机构 青岛果知通达专利代理事务所(普通合伙) 37500
专利代理师 李小婷

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 1/25(2006.01)
B23Q 7/02(2006.01)
B23B 47/00(2006.01)

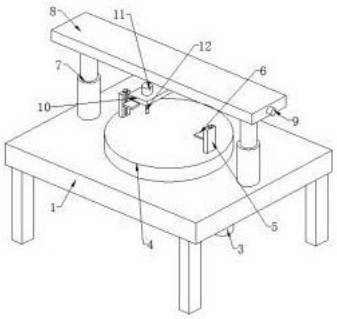
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种自动化钻孔装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动化钻孔装置,包括工作台,所述工作台的内部转动安装有第一转轴,所述工作台的内部安装有用于带动第一转轴旋转的旋转机构,所述第一转轴的顶部固定有转盘,所述转盘的顶部固定有两个固定座,所述固定座的内部安装有用于对工件固定的固定机构,所述工作台的顶部通过液压缸安装有顶板,所述顶板上通过移动机构安装有横板,所述移动机构用于带动横板移动,所述横板的顶部安装有第三电机,所述第三电机的输出轴转动贯穿横板并连接有钻头。本实用新型以使第一转轴带动转盘旋转,方便了对工件的钻孔位置进行调节;通过移动机构可以使横板带动钻头进行移动,方便了对钻头的位置进行调节。



CN 222740845 U

1.一种自动化钻孔装置,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)的内部转动安装有第一转轴(2),所述工作台(1)的内部安装有用于带动第一转轴(2)旋转的旋转机构(3),所述第一转轴(2)的顶部固定有转盘(4),所述转盘(4)的顶部固定有两个固定座(5),所述固定座(5)的内部安装有用于对工件固定的固定机构(6),所述工作台(1)的顶部通过液压缸(7)安装有顶板(8),所述顶板(8)上通过移动机构(9)安装有横板(10),所述移动机构(9)用于带动横板(10)移动,所述横板(10)的顶部安装有第三电机(11),所述第三电机(11)的输出轴转动贯穿横板(10)并连接有钻头(12)。

2.根据权利要求1所述的一种自动化钻孔装置,其特征在于,所述旋转机构(3)包括第一电机(31)、第二转轴(32)、固定板(33)、固定杆(34)、矩形框(35)、齿条(36)和齿轮(37),所述第一电机(31)安装在工作台(1)的底部,所述第一电机(31)的输出轴转动贯穿工作台(1)并连接有第二转轴(32),所述第二转轴(32)的顶部固定有固定板(33),所述固定板(33)的顶部通过固定杆(34)滑动套接有矩形框(35),所述矩形框(35)的侧边固定有齿条(36),所述齿轮(37)固定在第一转轴(2)上,所述齿条(36)与齿轮(37)啮合传动。

3.根据权利要求2所述的一种自动化钻孔装置,其特征在于,所述工作台(1)的内壁上开设有限位槽,所述齿条(36)的侧边固定有限位块(13),所述限位块(13)滑动安装在限位槽内。

4.根据权利要求1所述的一种自动化钻孔装置,其特征在于,所述固定机构(6)包括旋把(61)、第一丝杆(62)、第一滑块(63)和压板(64),所述第一丝杆(62)转动安装在固定座(5)的内部,所述第一丝杆(62)转动贯穿固定座(5)并连接有旋把(61),所述第一丝杆(62)上通过螺纹套接有第一滑块(63),所述第一滑块(63)的侧边固定有压板(64)。

5.根据权利要求4所述的一种自动化钻孔装置,其特征在于,所述固定座(5)的内部开设有滑槽,所述第一滑块(63)滑动安装在滑槽内。

6.根据权利要求1所述的一种自动化钻孔装置,其特征在于,所述移动机构(9)包括第二电机(91)、第二丝杆(92)和第二滑块(93),所述第二电机(91)安装在顶板(8)的侧边,所述第二电机(91)的输出轴转动贯穿顶板(8)并连接有第二丝杆(92),所述第二丝杆(92)上通过螺纹套接有第二滑块(93),所述第二滑块(93)与横板(10)固定连接。

7.根据权利要求6所述的一种自动化钻孔装置,其特征在于,所述顶板(8)的内部开设有滑孔,所述第二滑块(93)滑动安装在滑孔内。

一种自动化钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻孔设备技术领域,尤其涉及一种自动化钻孔装置。

背景技术

[0002] 钻孔设备是一种用于在实体材料上加工出孔的设备,是工业生产和建筑领域中必不可少的工具。

[0003] 申请公开号为CN216461846U的中国专利,公开了一种自动化钻孔装置,该专利中,通过液压杆对第二夹板提供推力,使第二夹板配合第一夹板对工件进行夹紧,同时通过侧板对工件进行初步定位,通过电动推杆可以使电动推杆控制L型板进行移动,使工件进行移动,并且通过光电传感器在工件达到设定值时,电动推杆能够停止工作,从而实现快速对工件的位置进行调节,解决了人工调整位置不仅调节速度较慢,并且调节的距离不够精准,导致钻孔位置会出现偏差的问题。

[0004] 上述专利在使用时我们发现,该装置不具有对钻孔位置调节的能力,当需要钻孔的位置不同时,需要人工手动对工件进行调整,从而大大降低了钻孔的工作效率,由此,我们提出了一种自动化钻孔装置。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种自动化钻孔装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种自动化钻孔装置,包括工作台,所述工作台的内部转动安装有第一转轴,所述工作台的内部安装有用于带动第一转轴旋转的旋转机构,所述第一转轴的顶部固定有转盘,所述转盘的顶部固定有两个固定座,所述固定座的内部安装有用于对工件固定的固定机构,所述工作台的顶部通过液压缸安装有顶板,所述顶板上通过移动机构安装有横板,所述移动机构用于带动横板移动,所述横板的顶部安装有第三电机,所述第三电机的输出轴转动贯穿横板并连接有钻头。

[0008] 优选的,所述旋转机构包括第一电机、第二转轴、固定板、固定杆、矩形框、齿条和齿轮,所述第一电机安装在工作台的底部,所述第一电机的输出轴转动贯穿工作台并连接有第二转轴,所述第二转轴的顶部固定有固定板,所述固定板的顶部通过固定杆滑动套接有矩形框,所述矩形框的侧边固定有齿条,所述齿轮固定在第一转轴上,所述齿条与齿轮啮合传动。

[0009] 优选的,所述工作台的内壁上开设有限位槽,所述齿条的侧边固定有限位块,所述限位块滑动安装在限位槽内。

[0010] 优选的,所述固定机构包括旋把、第一丝杆、第一滑块和压板,所述第一丝杆转动安装在固定座的内部,所述第一丝杆转动贯穿固定座并连接有旋把,所述第一丝杆上通过螺纹套接有第一滑块,所述第一滑块的侧边固定有压板。

[0011] 优选的,所述固定座的内部开设有滑槽,所述第一滑块滑动安装在滑槽内。

[0012] 优选的,所述移动机构包括第二电机、第二丝杆和第二滑块,所述第二电机安装在顶板的侧边,所述第二电机的输出轴转动贯穿顶板并连接有第二丝杆,所述第二丝杆上通过螺纹套接有第二滑块,所述第二滑块与横板固定连接。

[0013] 优选的,所述顶板的内部开设有滑孔,所述第二滑块滑动安装在滑孔内。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型中,启动第一电机,第二转轴带动固定板转动,固定板通过固定杆带动矩形框进行移动,使矩形框带动齿条左右移动,通过齿条与齿轮啮合传动,齿轮带动第一转轴转动,从而可以使第一转轴带动转盘旋转,方便了对工件的钻孔位置进行调节。

[0016] 2、本实用新型中,转动旋把,通过第一丝杆与第一滑块的螺纹传动,第一滑块带动压板进行上下移动,从而可以对工件进行固定,防止钻孔时工件发生位移。

[0017] 3、本实用新型中,启动第二电机,通过第二丝杆与第二滑块的螺纹传动,第二滑块带动横板进行左右移动,从而可以使横板带动钻头进行移动,方便了对钻头的位置进行调节。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种自动化钻孔装置的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种自动化钻孔装置的旋转机构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种自动化钻孔装置的旋转机构俯视图;

[0021] 图4为本实用新型提出的一种自动化钻孔装置的固定机构示意图;

[0022] 图5为本实用新型提出的一种自动化钻孔装置的移动机构示意图。

[0023] 图中:1工作台、2第一转轴、3旋转机构、31第一电机、32第二转轴、33固定板、34固定杆、35矩形框、36齿条、37齿轮、4转盘、5固定座、6固定机构、61旋把、62第一丝杆、63第一滑块、64、压板、7液压缸、8顶板、9移动机构、91第二电机、92第二丝杆、93第二滑块、10横板、11第三电机、12钻头、13限位块。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 参照图1-5,一种自动化钻孔装置,包括工作台1,工作台1的内部转动安装有第一转轴2,工作台1的内部安装有用于带动第一转轴2旋转的旋转机构3,第一转轴2的顶部固定有转盘4,转盘4的顶部固定有两个固定座5,固定座5的内部安装有用于对工件固定的固定机构6,工作台1的顶部通过液压缸7安装有顶板8,顶板8上通过移动机构9安装有横板10,移动机构9用于带动横板10移动,横板10的顶部安装有第三电机11,第三电机11的输出轴转动贯穿横板10并连接有钻头12。

[0026] 参照图2、图3,旋转机构3包括第一电机31、第二转轴32、固定板33、固定杆34、矩形框35、齿条36和齿轮37,第一电机31安装在工作台1的底部,第一电机31的输出轴转动贯穿工作台1并连接有第二转轴32,第二转轴32的顶部固定有固定板33,固定板33的顶部通过固

定杆34滑动套接有矩形框35,矩形框35的侧边固定有齿条36,工作台1的内壁上开设有限位槽,齿条36的侧边固定有限位块13,限位块13滑动安装在限位槽内,齿轮37固定在第一转轴2上,齿条36与齿轮37啮合传动,启动第一电机31,第二转轴32带动固定板33转动,固定板33通过固定杆34带动矩形框35进行移动,使矩形框35带动齿条36左右移动,通过齿条36与齿轮37啮合传动,齿轮37带动第一转轴2转动,从而可以使第一转轴2带动转盘4旋转,方便了对工件的钻孔位置进行调节。

[0027] 参照图4,固定机构6包括旋把61、第一丝杆62、第一滑块63和压板64,第一丝杆62转动安装在固定座5的内部,第一丝杆62转动贯穿固定座5并连接有旋把61,第一丝杆62上通过螺纹套接有第一滑块63,固定座5的内部开设有滑槽,第一滑块63滑动安装在滑槽内,第一滑块63的侧边固定有压板64,转动旋把61,通过第一丝杆62与第一滑块63的螺纹传动,第一滑块63带动压板64进行上下移动,从而可以对工件进行固定,防止钻孔时工件发生位移。

[0028] 参照图5,移动机构9包括第二电机91、第二丝杆92和第二滑块93,第二电机91安装在顶板8的侧边,第二电机91的输出轴转动贯穿顶板8并连接有第二丝杆92,第二丝杆92上通过螺纹套接有第二滑块93,顶板8的内部开设有滑孔,第二滑块93滑动安装在滑孔内,第二滑块93与横板10固定连接,启动第二电机91,通过第二丝杆92与第二滑块93的螺纹传动,第二滑块93带动横板10进行左右移动,从而可以使横板10带动钻头12进行移动,方便了对钻头12的位置进行调节。

[0029] 工作原理:将工件放置在转盘4上,转动旋把61,通过第一丝杆62与第一滑块63的螺纹传动,第一滑块63带动压板64进行上下移动,从而可以对工件进行固定,防止钻孔时工件发生位移,启动第一电机31,第二转轴32带动固定板33转动,固定板33通过固定杆34带动矩形框35进行移动,使矩形框35带动齿条36左右移动,通过齿条36与齿轮37啮合传动,齿轮37带动第一转轴2转动,从而可以使第一转轴2带动转盘4旋转,方便了对工件的钻孔位置进行调节,启动第二电机91,通过第二丝杆92与第二滑块93的螺纹传动,第二滑块93带动横板10进行左右移动,从而可以使横板10带动钻头12进行移动,方便了对钻头12的位置进行调节。

[0030] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

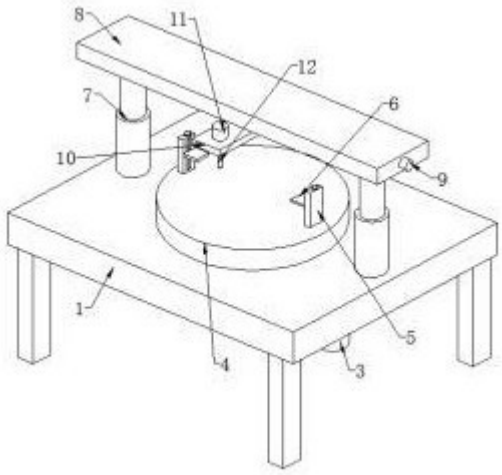


图 1

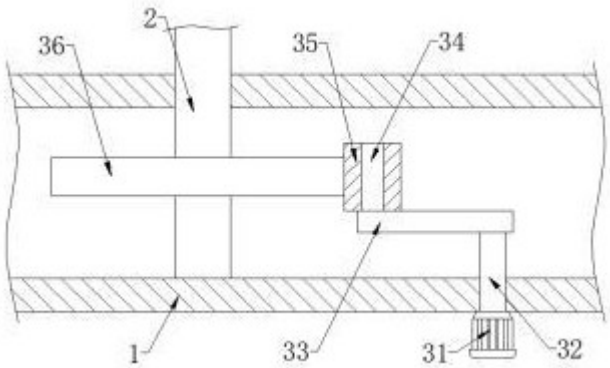


图 2

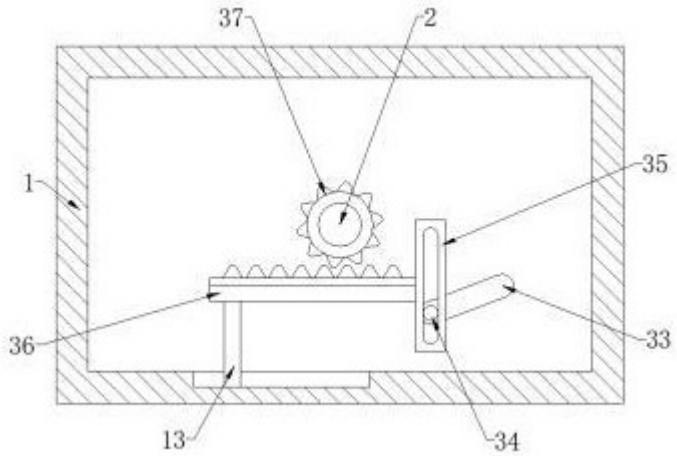


图 3

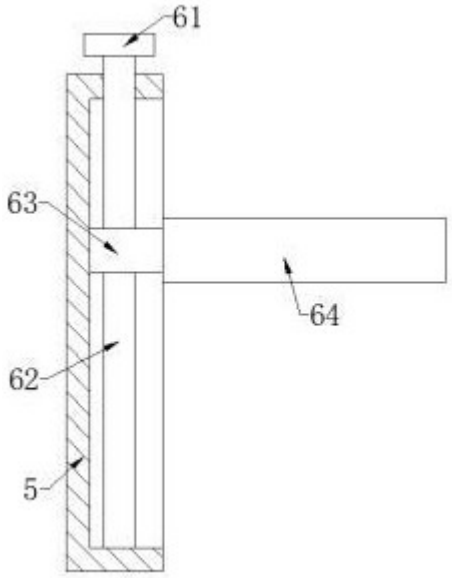


图 4

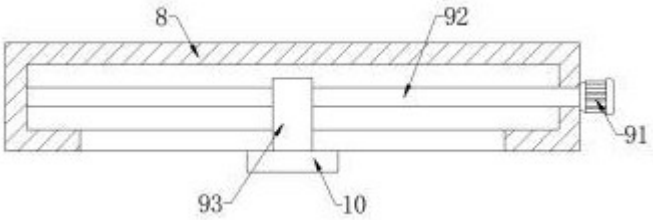


图 5