



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221363677 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 19

(21) 申请号 202322795773.0

(22) 申请日 2023.10.18

(73) 专利权人 杭州汇能泵阀制造有限公司
地址 311000 浙江省杭州市余杭区五常街
道后山路9-2号

(72) 发明人 陈景涛

(74) 专利代理机构 广州粤弘专利代理事务所
(普通合伙) 44492
专利代理师 余婷

(51) Int. Cl.
B23Q 1/25 (2006.01)

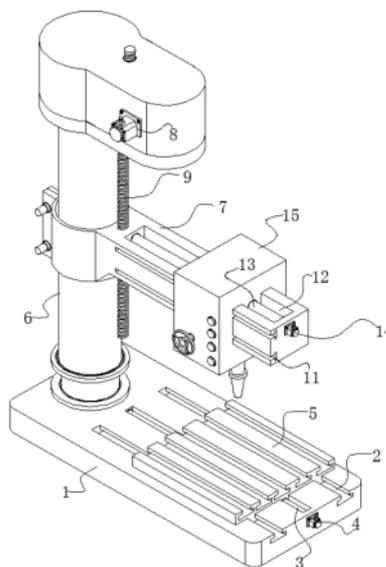
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种新型蜗轮蜗杆摇臂钻床机构

(57) 摘要

本实用新型提供一种新型蜗轮蜗杆摇臂钻床机构,包括底板,所述底板的上表面两侧均开设有滑槽,所述底板的内部通过轴承转动安装有调节螺杆,所述底板的一侧外壁固定有第一电机,所述第一电机的输出轴与调节螺杆的一端固定连接,所述底板的上表面滑动安装有夹具定位板,所述夹具定位板与调节螺杆之间为螺纹连接。本实用新型提供新型蜗轮蜗杆摇臂钻床机构使用者将工件夹具与夹具定位板的上表面固定连接,之后通过钻孔机头对工件进行钻孔操作的过程中使用者可以通过启动第一电机,通过第一电机带动调节螺杆进行转动,而调节螺杆转动后即可带动工件夹具进行调节位置,以便使用者对其进行钻孔操作。



1. 一种新型蜗轮蜗杆摇臂钻床机构,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)的上表面两侧均开设有滑槽(2),所述底板(1)的内部通过轴承转动安装有调节螺杆(3),所述底板(1)的一侧外壁固定有第一电机(4),所述第一电机(4)的输出轴与调节螺杆(3)的一端固定连接,所述底板(1)的上表面滑动安装有夹具定位板(5),所述夹具定位板(5)与调节螺杆(3)之间为螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的一种新型蜗轮蜗杆摇臂钻床机构,其特征在于,所述底板(1)的上表面固定有定位柱(6),所述定位柱(6)的外部套设有摇臂架(7),所述定位柱(6)的上方外壁固定有第二电机(8)。

3. 根据权利要求2所述的一种新型蜗轮蜗杆摇臂钻床机构,其特征在于,所述第二电机(8)的输出轴一端且位于定位柱(6)的内部固定有定位涡轮(10),所述定位柱(6)的内部安装有定位蜗杆(9),所述定位蜗杆(9)与定位涡轮(10)之间为啮合连接。

4. 根据权利要求3所述的一种新型蜗轮蜗杆摇臂钻床机构,其特征在于,所述摇臂架(7)的外壁两侧均开设有限位槽(11),所述摇臂架(7)的上表面开设有沉槽(12)。

5. 根据权利要求4所述的一种新型蜗轮蜗杆摇臂钻床机构,其特征在于,所述摇臂架(7)的内部且位于沉槽(12)的内部通过轴承转动安装有定位螺杆(13),所述摇臂架(7)的一侧外壁固定有第三电机(14),所述第三电机(14)的输出轴与定位螺杆(13)的一端固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种新型蜗轮蜗杆摇臂钻床机构,其特征在于,所述摇臂架(7)的外部滑动安装有钻孔机头(15),所述定位螺杆(13)与钻孔机头(15)之间为螺纹连接。

一种新型蜗轮蜗杆摇臂钻床机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及摇臂钻床领域,尤其涉及一种新型蜗轮蜗杆摇臂钻床机构。

背景技术

[0002] 摇臂钻床是一种摇臂可绕立柱回转和升降,通常主轴箱在摇臂上作水平移动的钻床。在立式钻床上加工孔时,刀具与工件的对中是通过工件的移动来实现的,则对一些大而重的工件显然是非常不方便的;而摇臂钻床能用移动刀具轴的位置来对中,这就给在单件及小批生产中,加工大而重工件上的孔带来了很大的方便。

[0003] 它也可以称为摇臂钻。是一种孔加工设备,可以用来钻孔、扩孔、铰孔、攻丝及修刮端面等多种形式的加工。按机床夹紧结构分类,摇臂钻可以分为液压摇臂钻床和机械摇臂钻床。在各类钻床中,摇臂钻床操作方便、灵活,适用范围广,具有典型性,特别适用于单件或批量生产带有多孔大型零件的孔加工,是一般机械加工车间常见的机床。

[0004] 现有的蜗轮蜗杆摇臂钻床机构在进行钻孔操作过程中其工件位置不多不能进行调节,大多摇臂钻床都是通过调节钻孔机头的位置来对工件进行钻孔因此具有一定的局限性。

[0005] 因此,有必要提供一种新型蜗轮蜗杆摇臂钻床机构解决上述技术问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供一种新型蜗轮蜗杆摇臂钻床机构,解决现有的蜗轮蜗杆摇臂钻床机构在进行钻孔操作过程中其工件位置不多不能进行调节,大多摇臂钻床都是通过调节钻孔机头的位置来对工件进行钻孔因此具有一定的局限性的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的:一种新型蜗轮蜗杆摇臂钻床机构,包括底板,所述底板的上表面两侧均开设有滑槽,所述底板的内部通过轴承转动安装有调节螺杆,所述底板的一侧外壁固定有第一电机,所述第一电机的输出轴与调节螺杆的一端固定连接,所述底板的上表面滑动安装有夹具定位板,所述夹具定位板与调节螺杆之间为螺纹连接。

[0008] 优选的,所述底板的上表面固定有定位柱,所述定位柱的外部套设有摇臂架,所述定位柱的上方外壁固定有第二电机。

[0009] 优选的,所述第二电机的输出轴一端且位于定位柱的内部固定有定位涡轮,所述定位柱的内部安装有定位蜗杆,所述定位蜗杆与定位涡轮之间为啮合连接。

[0010] 优选的,所述摇臂架的外壁两侧均开设有限位槽,所述摇臂架的上表面开设有沉槽。

[0011] 优选的,所述摇臂架的内部且位于沉槽的内部通过轴承转动安装有定位螺杆,所述摇臂架的一侧外壁固定有第三电机,所述第三电机的输出轴与定位螺杆的一端固定连接。

[0012] 优选的,所述摇臂架的外部滑动安装有钻孔机头,所述定位螺杆与钻孔机头之间

为螺纹连接。

[0013] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种新型蜗轮蜗杆摇臂钻床机构具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型的有益效果为:使用者将工件夹具与夹具定位板的上表面固定连接,之后通过钻孔机头对工件进行钻孔操作的过程中使用者可以通过启动第一电机,通过第一电机带动调节螺杆进行转动,而调节螺杆转动后即可带动工件夹具进行调节位置,以便使用者对其进行钻孔操作,可以使得钻孔范围更大更加使用者进行操作。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供的一种新型蜗轮蜗杆摇臂钻床机构的一种较佳实施例的结构示意图;

[0016] 图2为图1所示蜗杆和涡轮连接结构示意图;

[0017] 图3为图1所示摇臂架整体结构示意图。

[0018] 图中:1、底板;2、滑槽;3、调节螺杆;4、第一电机;5、夹具定位板;6、定位柱;7、摇臂架;8、第二电机;9、定位蜗杆;10、定位涡轮;11、限位槽;12、沉槽;13、定位螺杆;14、第三电机;15、钻孔机头。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0020] 请结合参阅图1、图2和图3,其中图1为本实用新型提供的一种新型蜗轮蜗杆摇臂钻床机构的一种较佳实施例的结构示意图;图2为图1所示蜗杆和涡轮连接结构示意图;图3为图1所示摇臂架整体结构示意图。一种新型蜗轮蜗杆摇臂钻床机构,包括底板1,底板1的上表面两侧均开设有滑槽2,底板1的内部通过轴承转动安装有调节螺杆3,底板1的一侧外壁固定有第一电机4,第一电机4的输出轴与调节螺杆3的一端固定连接,底板1的上表面滑动安装有夹具定位板5,夹具定位板5与调节螺杆3之间为螺纹连接;

[0021] 使用者将工件夹具与夹具定位板5的上表面固定连接,之后通过钻孔机头15对工件进行钻孔操作的过程中使用者可以通过启动第一电机4,通过第一电机4带动调节螺杆3进行转动,而调节螺杆3转动后即可带动工件夹具进行调节位置,以便使用者对其进行钻孔操作。

[0022] 底板1的上表面固定有定位柱6,定位柱6的外部套设有摇臂架7,定位柱6的上方外壁固定有第二电机8,第二电机8的输出轴一端且位于定位柱6的内部固定有定位涡轮10,定位柱6的内部安装有定位蜗杆9,定位蜗杆9与定位涡轮10之间为啮合连接;

[0023] 使用者可以通过启动第二电机8,通过第二电机8启动从而使得定位蜗杆9和定位涡轮10进行啮合传动从而带动摇臂架7进行上下调节位置以便钻孔机头15可以对工件进行钻孔操作。

[0024] 摇臂架7的外壁两侧均开有限位槽11,摇臂架7的上表面开设有沉槽12;

[0025] 通过限位槽11可以对钻孔机头15的移动位置进行限位,避免钻孔机头15的移动位置发生偏移。

[0026] 摇臂架7的内部且位于沉槽12的内部通过轴承转动安装有定位螺杆13,摇臂架7的

一侧外壁固定有第三电机14,第三电机14的输出轴与定位螺杆13的一端固定连接,摇臂架7的外部滑动安装有钻孔机头15,定位螺杆13与钻孔机头15之间为螺纹连接;

[0027] 使用者可以通过启动第三电机14,当第三电机14启动后便可以带动定位螺杆13进行转动,而定位螺杆13转动后便可以与钻孔机头15进行螺纹连接,从而对钻孔机头15的左右位置进行调节以便进行钻孔操作。

[0028] 本实用新型提供的一种新型蜗轮蜗杆摇臂钻床机构的工作原理如下;

[0029] 第一步:使用者将工件夹具与夹具定位板5的上表面固定连接,之后通过钻孔机头15对工件进行钻孔操作的过程中使用者可以通过启动第一电机4,通过第一电机4带动调节螺杆3进行转动,而调节螺杆3转动后即可带动工件夹具进行调节位置,以便使用者对其进行钻孔操作;

[0030] 第二步:当工件夹具调节至合适位置后使用者可以通过启动第二电机8,通过第二电机8启动从而使得定位蜗杆9和定位涡轮10进行啮合传动从而带动摇臂架7进行上下调节位置以便钻孔机头15可以对工件进行钻孔操作,之后使用者可以通过启动第三电机14,当第三电机14启动后便可以带动定位螺杆13进行转动,而定位螺杆13转动后便可以与钻孔机头15进行螺纹连接,从而对钻孔机头15的左右位置进行调节以便进行钻孔操作。

[0031] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种新型蜗轮蜗杆摇臂钻床机构具有如下有益效果:使用者将工件夹具与夹具定位板5的上表面固定连接,之后通过钻孔机头15对工件进行钻孔操作的过程中使用者可以通过启动第一电机4,通过第一电机4带动调节螺杆3进行转动,而调节螺杆3转动后即可带动工件夹具进行调节位置,以便使用者对其进行钻孔操作,当工件夹具调节至合适位置后使用者可以通过启动第二电机8,通过第二电机8启动从而使得定位蜗杆9和定位涡轮10进行啮合传动从而带动摇臂架7进行上下调节位置以便钻孔机头15可以对工件进行钻孔操作,之后使用者可以通过启动第三电机14,当第三电机14启动后便可以带动定位螺杆13进行转动,而定位螺杆13转动后便可以与钻孔机头15进行螺纹连接,从而对钻孔机头15的左右位置进行调节以便进行钻孔操作。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

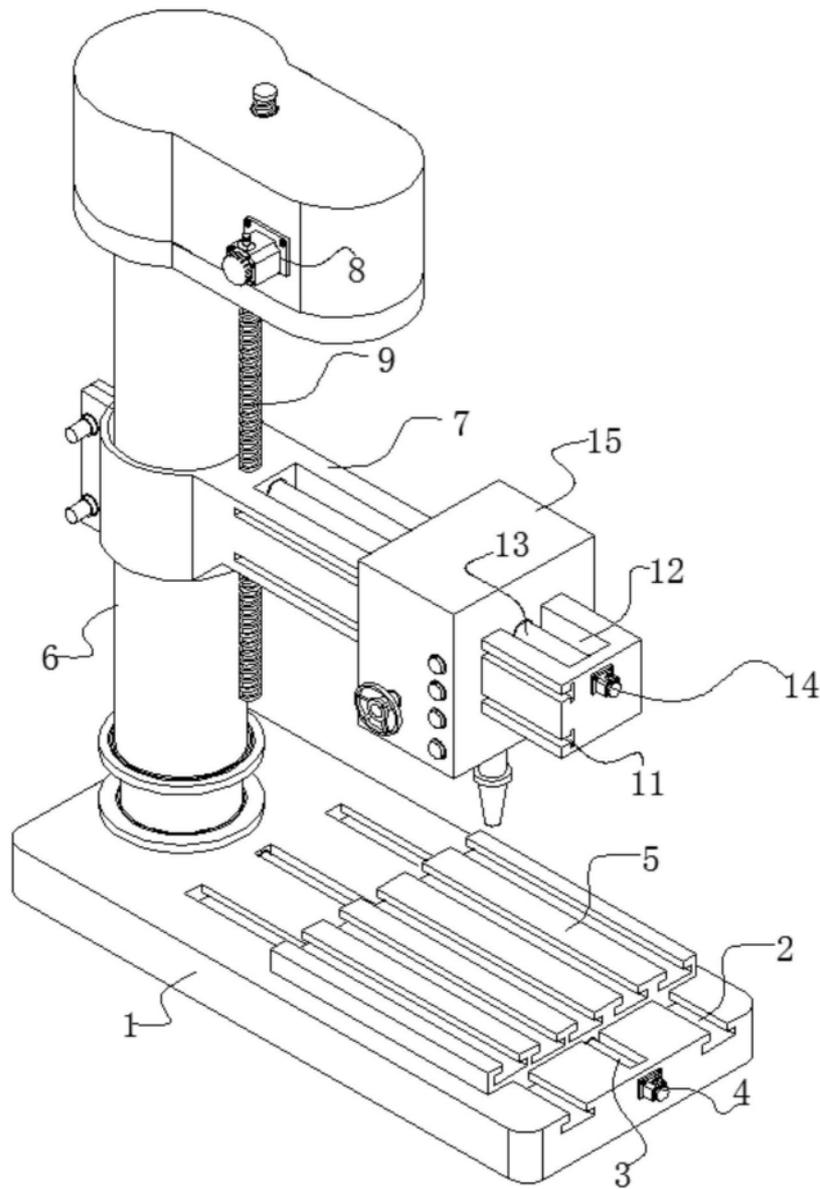


图1

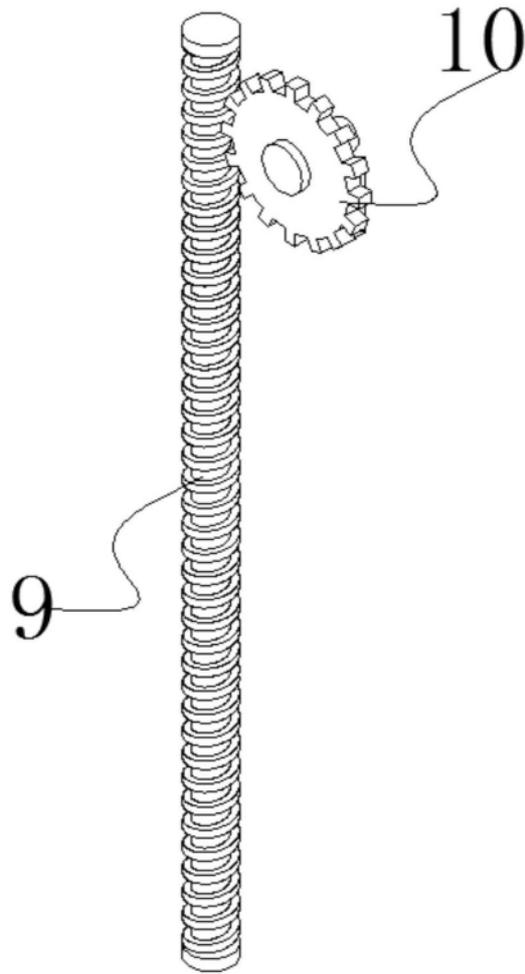


图2

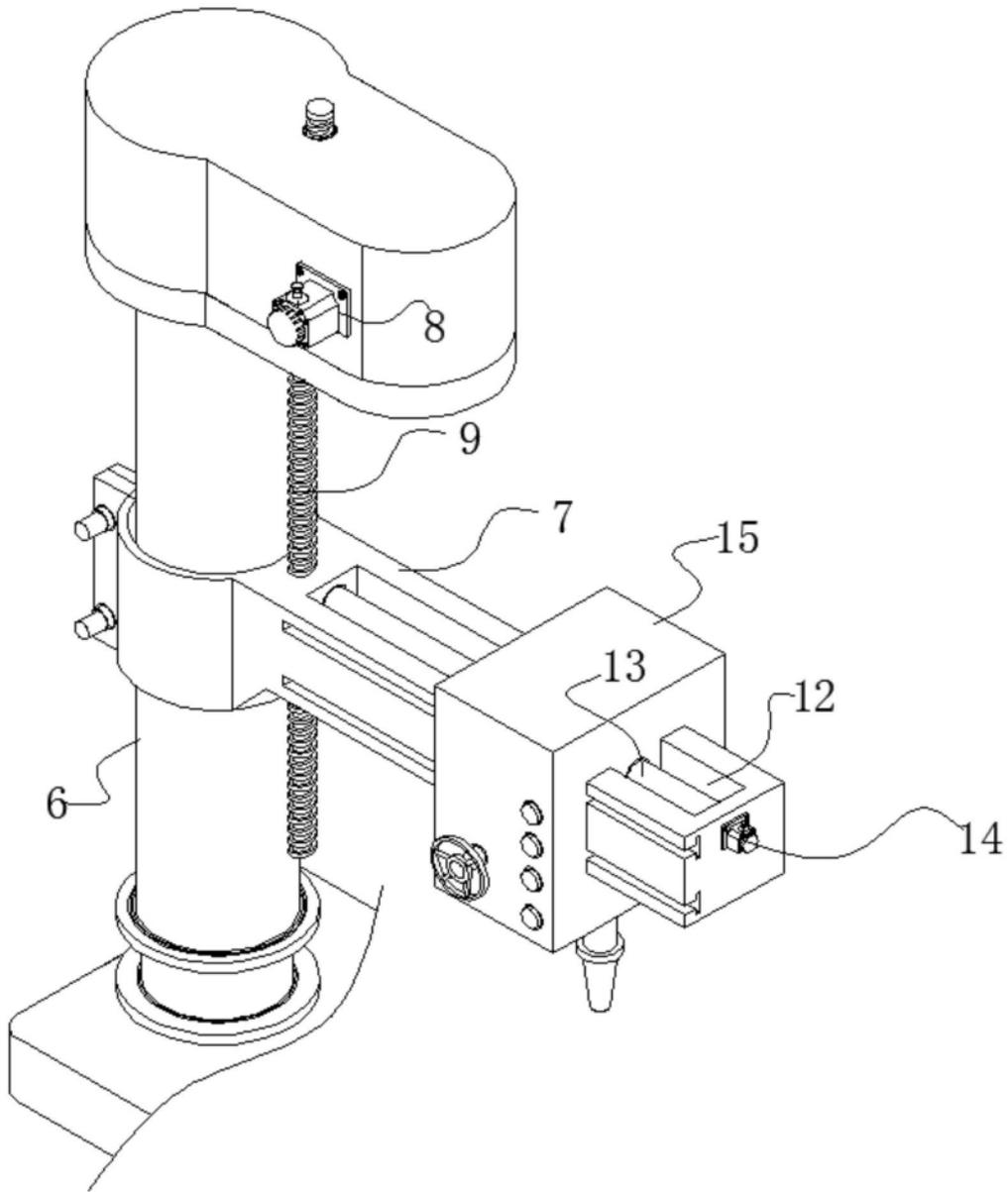


图3