



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216398129 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 29

(21) 申请号 202122506572.5

(22) 申请日 2021.10.19

(73) 专利权人 江西工程学院

地址 338000 江西省新余市仙来西大道859号

(72) 发明人 游细辉

(74) 专利代理机构 南昌逸辰知识产权代理事务所(普通合伙) 36145

代理人 刘林艳

(51) Int.Cl.

B23B 41/02 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

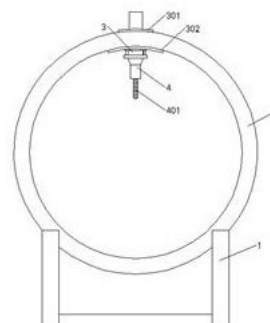
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高安全性机械制造用钻孔装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种高安全性机械制造用钻孔装置,属于机械制造技术领域,包括支架、活动轨道、滑动块和置物台,支架顶部内侧固定连接在活动轨道,支架的左右两侧配套设置有置物台,活动轨道内部滑动连接有滑动块,滑动块内侧卡接设置有钻孔机构。本实用新型通过滑动块上的伺服电机工作带动齿轮一旋转与啮合凸起啮合,使得滑动块沿着活动轨道的滑动槽旋转,当滑动块旋转到适合钻孔的角度后停止,通过这种设置使得钻孔的效率更高,且钻孔的安全性也进一步的提高。



1. 一种高安全性机械制造用钻孔装置, 包括支架 (1)、活动轨道 (2)、滑动块 (3) 和置物台 (5), 所述支架 (1) 顶部安装有活动轨道 (2), 所述支架 (1) 的左右安装有置物台 (5), 其特征在于, 所述活动轨道 (2) 内部安装有滑动块 (3), 所述滑动块 (3) 内侧安装有钻孔机构, 还包括

滑动机构, 滑动机构包括滑动槽 (201)、啮合凸起 (202), 所述滑动槽 (201) 开槽设置在活动轨道 (2) 的内部表面, 所述啮合凸起 (202) 固定连接在滑动槽 (201) 的上下两端;

活动组件, 活动组件包括上挡板 (301)、下挡板 (302)、齿轮一 (303)、电动伸缩杆 (304), 所述上挡板 (301) 固定连接在滑动块 (3) 的顶部表面, 所述下挡板 (302) 固定连接在滑动块 (3) 的底部表面, 所述齿轮一 (303) 转动连接在滑动块 (3) 的前后两侧, 所述电动伸缩杆 (304) 固定连接在滑动块 (3) 的左右两侧;

活动机构包括活动块 (4)、钻杆 (401), 所述钻杆 (401) 卡接设置在活动块 (4) 底部表面。

2. 根据权利要求1所述的高安全性机械制造用钻孔装置, 其特征在于: 所述电动伸缩杆 (304) 底部末端伸缩端与活动块 (4) 的左右两侧相连接。

3. 根据权利要求1所述的高安全性机械制造用钻孔装置, 其特征在于: 所述滑动槽 (201) 呈圆形状。

4. 根据权利要求1所述的高安全性机械制造用钻孔装置, 其特征在于: 所述滑动块 (3) 的内部设置有伺服电机, 且伺服电机与齿轮一 (303) 相连接。

5. 根据权利要求1所述的高安全性机械制造用钻孔装置, 其特征在于: 所述上挡板 (301)、下挡板 (302) 均呈弧形状。

6. 根据权利要求1所述的高安全性机械制造用钻孔装置, 其特征在于: 所述齿轮一 (303) 与啮合凸起 (202) 呈啮合设置。

7. 根据权利要求1所述的高安全性机械制造用钻孔装置, 其特征在于: 所述活动块 (4) 与滑动块 (3) 呈卡接设置。

一种高安全性机械制造用钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械制造技术领域,更具体的,涉及一种钻孔装置技术领域。

背景技术

[0002] 机械制造指从事各种动力机械及其他机械设备等生产的工业部门,机械制造业为整个国民经济提供技术装备,其发展水平是国家工业化程度的主要标志之一。

[0003] 对于钻孔装置的研究,经过检索发现,有一篇专利号为CN201920976584.4公开了一种高安全性机械制造用钻孔装置,该种高安全性机械制造用钻孔装置设置有工作台、储物箱、储物抽屉、支撑腿、排渣槽、操作台、螺杆固定板、螺杆、转盘、夹板、挡板、钻孔装置、齿块、复位弹簧、转杆、齿轮、驱动装置、摇臂套、摇臂、透明防护板、气泵固定架、气泵,通过螺杆固定板、螺杆、转盘和夹板的设置,将需要打孔的物件放置在操作台的表面,转动转盘使得螺杆顺着螺杆固定板的螺纹移动,进而将需要打孔的物件夹住,该方式无需使用者手扶打孔物件,远离打孔位置,大大降低了危险状况对操作者造成伤害的情况发生,从而达到了提高安全性的目的,通过齿块、复位弹簧、转杆、齿轮和摇臂的设置,操作者启动驱动装置,驱动装置带动钻头转动,使用者将摇臂向下转动,摇臂通过转杆带动齿轮转动,进而齿轮带动齿块向下移动,使得使用者操作摇臂进行打孔,无需手扶装置进行操作,远离危险发生的位置,且透明防护板将打孔位置与操作者隔绝,大大提高了安全性,且驱动装置并非手扶操作,提高了打孔的稳定性。

[0004] 但经过研究分析发现该种高安全性机械制造用钻孔装置采用齿块、复位弹簧、转杆、齿轮和摇臂的设置,操作者启动驱动装置,驱动装置带动钻头转动,使用者将摇臂向下转动,这个过程中操作者还是要离装置一定的距离,而装置在操作时还是会产生金属碎屑,从而安全性并不能得到保证,且该装置的打孔角度单一,不能够多角度的零件进行打孔作业,且每次需要更换打孔位时,该装置需要对零件进行人为的调整,在操作不当的情况下还是存在一定的危险性。

实用新型内容

[0005] 本实用新型旨在解决上述背景技术中提出的问题,从而提供一种高安全性机械制造用钻孔装置。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高安全性机械制造用钻孔装置,包括支架、活动轨道、滑动块和置物台,所述支架顶部内侧固定连接在活动轨道,所述支架的左右两侧配套设置有置物台,所述活动轨道内部滑动连接有滑动块,所述滑动块内侧卡接设置有钻孔机构。

[0007] 优选的,所述滑动机构包括活动轨道包括滑动槽、啮合凸起,所述滑动槽开槽设置在活动轨道的内部表面,所述啮合凸起固定连接在滑动槽的上下两端,所述滑动槽呈圆形状。

[0008] 优选的,所述活动组件包括滑动块、上挡板、下挡板、齿轮一、电动伸缩杆,所述上

挡板固定连接在滑动块的顶部表面,所述下挡板固定连接在滑动块的底部表面,所述齿轮一转动连接在滑动块的前后两侧,所述电动伸缩杆固定连接在滑动块的左右两侧,所述上挡板、下挡板均呈弧形状,所述齿轮一与啮合凸起呈啮合设置。

[0009] 优选的,所述活动机构包括活动块、钻杆,所述钻杆卡接设置在活动块底部表面,所述活动块与滑动块呈卡接设置。

[0010] 有益效果:

[0011] 1、该种高安全性机械制造用钻孔装置设置有,通过滑动块上的伺服电机工作带动齿轮一旋转与啮合凸起啮合,使得滑动块沿着活动轨道的滑动槽旋转,当滑动块旋转 to 适合钻孔的角度后停止,通过这种设置使得钻孔的效率更高,且钻孔的安全性也进一步的提高。

[0012] 2、其次,还设置有而在钻孔的过程中通过上挡板和下挡板进行遮挡,从而防止钻孔产生的碎屑进入到滑动块中。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体正面结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型的活动轨道局部剖面结构示意图。

[0015] 图3为本实用新型的整体正面使用状态结构示意图。

[0016] 图4为本实用新型的整体侧面结构示意图。

[0017] 图1-4中:1-支架,2-活动轨道,201-滑动槽,202-啮合凸起,3-滑动块,301-上挡板,302-下挡板,303-齿轮一,304-电动伸缩杆,4-活动块,401-钻杆,5-置物台。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1至4,本实用新型实施例中,一种高安全性机械制造用钻孔装置,包括支架1、活动轨道2、滑动块3和置物台5,支架1顶部内侧固定连接在活动轨道2,支架1的左右两侧配套设置有置物台5,活动轨道2内部滑动连接有滑动块3,滑动块3内侧卡接设置有钻孔机构。

[0020] 本实施例中,活动轨道2包括滑动槽201、啮合凸起202,滑动槽201开槽设置在活动轨道2的内部表面,啮合凸起202固定连接在滑动槽201的上下两端。

[0021] 进一步的,滑动槽201呈圆形状,使得滑动块3在移动时可以沿着呈圆形状的滑动槽201呈圆形运动,这使得滑动块3可以变换到不同的角度对零件进行加工操作。

[0022] 本实施例中,滑动块3包括上挡板301、下挡板302、齿轮一303、电动伸缩杆304,上挡板301固定连接在滑动块3的顶部表面,下挡板302固定连接在滑动块3的底部表面,齿轮一303转动连接在滑动块3的前后两侧,电动伸缩杆304固定连接在滑动块3的左右两侧。

[0023] 进一步的,上挡板301、下挡板302均呈弧形状,均呈弧形状的上挡板301、下挡板302更加的贴合活动轨道2的外侧和内侧,从而使得滑动块3移动过程更加的流畅。

[0024] 进一步的, 齿轮一303与啮合凸起202呈啮合设置。

[0025] 本实施例中, 活动机构包括活动块4、钻杆401, 钻杆401卡接设置在活动块4底部表面。

[0026] 进一步的, 活动块4与滑动块3呈卡接设置, 通过电动伸缩杆304进行伸缩, 使得活动块4与滑动块3之间可以进行伸缩, 这使得钻杆401能够靠近并钻入零件中。

[0027] 进一步的滑动块3的内部设置有伺服电机, 且伺服电机与齿轮一303相连接。

[0028] 其中活动块4的内部设置有电动机, 且电动机与钻杆401相连接。

[0029] 进一步的, 电动伸缩杆304底部末端伸缩端与活动块4的左右两侧相连接。

[0030] 其中活动轨道2呈圆形状, 且活动轨道2之间呈反向对称设置, 且滑动块3位于活动轨道2之间, 通过之间呈反向对称设置的活动轨道2将滑动块3夹在活动轨道2之间, 从而使得滑动块3在移动的过程中不会发生偏移。

[0031] 其中支架1一侧设置有控制开关, 且控制开关与电动伸缩杆304、电动机、伺服电机呈电性连接。

[0032] 在使用本实用新型一种高安全性机械制造用钻孔装置时, 首先, 使用时将零件放置在置物台5上并穿过活动轨道2, 然后通过滑动块3上的伺服电机工作带动齿轮一303旋转与啮合凸起202啮合, 使得滑动块3沿着活动轨道2的滑动槽201旋转, 当滑动块3旋转 to 适合钻孔的角度后停止, 然后电动伸缩杆304工作并伸展, 将活动块4推出滑动块3, 然后活动块4内的电动机工作带动钻杆401对零件进行钻孔, 而钻孔完毕后, 在通过滑动块3移动到下一个钻孔位置, 通过这种设置使得钻孔的效率更高, 且钻孔的安全性也进一步的提高, 而在钻孔的过程中通过上挡板301和下挡板302进行遮挡, 从而防止钻孔产生的碎屑进入到滑动块3中。

[0033] 以上的仅是本实用新型的优选实施方式, 应当指出, 对于本领域的技术人员来说, 在不脱离本实用新型构思的前提下, 还可以作出若干变形和改进, 这些也应该视为本实用新型的保护范围, 这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。

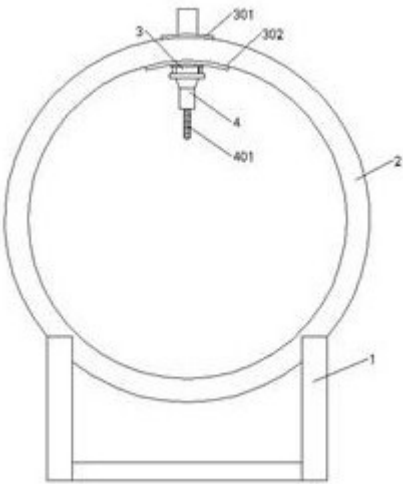


图 1

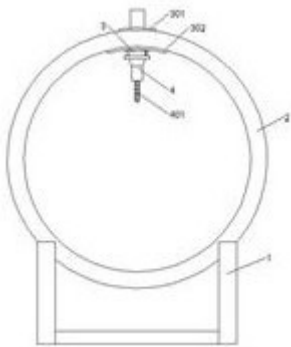


图 2

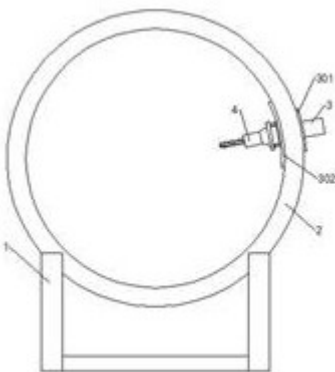


图 3

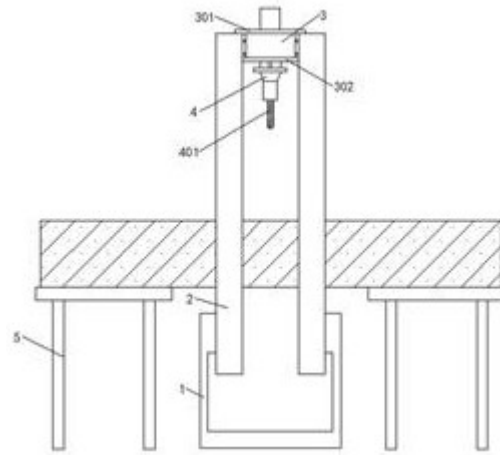


图 4