



(21) 申请号 202322859814.8

(22) 申请日 2023.10.24

(73) 专利权人 上海度德机械有限公司

地址 201804 上海市嘉定区安亭镇春归路
318号6幢1号厂房

(72) 发明人 姜洪丽 姜美

(74) 专利代理机构 陕西万希专利代理事务所
(普通合伙) 61323

专利代理师 安静

(51) Int.Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

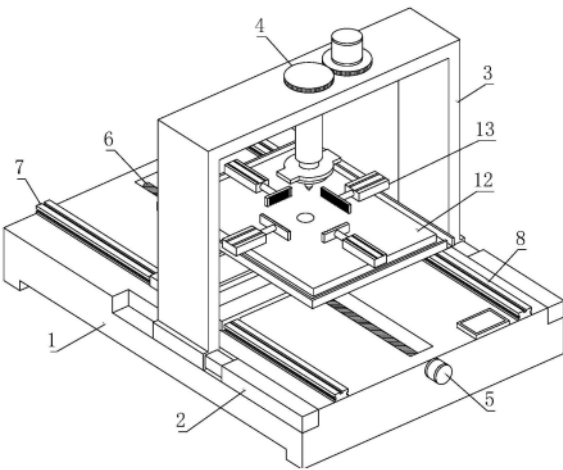
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种工程机械侧盖零件数控钻孔设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工程机械侧盖零件数控钻孔设备,本实用新型涉及工程机械技术领域。该工程机械侧盖零件数控钻孔设备,通过设置第一电机、螺纹杆、滑板、滑块、直线电机、零件放置板和废料收集槽,零件放置板上的零件夹持组件可以将零件牢牢固定住,避免零件在钻孔过程中发生偏移,第一电机转动带动螺纹杆转动,从而带动滑板下侧的滑块在螺纹杆上移动,可以改变滑块和滑板的横向位置,直线电机可以改变零件放置板的纵向位置,实现零件放置板前后左右的移动,将零件放置板上的零件调整到钻头下侧,实现更加精准地零件定位,同时零件放置板外部安装有废料收集槽,可以直接将零件放置板表面的废屑清扫到废料收集槽中收集起来。



1. 一种工程机械侧盖零件数控钻孔设备, 包括钻孔台 (1), 其特征在于: 所述钻孔台 (1) 两侧固定安装有调节气缸 (2), 所述调节气缸 (2) 末端固定安装有活动架 (3), 所述活动架 (3) 上安装有钻孔组件 (4), 所述钻孔台 (1) 外部固定安装有第一电机 (5), 所述第一电机 (5) 的输出轴设置有螺纹杆 (6), 所述钻孔台 (1) 上表面固定安装有第一导轨 (7), 所述钻孔台 (1) 另一侧设置有第二导轨 (8), 所述第一导轨 (7) 和第二导轨 (8) 上安装有滑板 (9), 所述滑板 (9) 下端固定安装有滑块 (11), 所述滑块 (11) 与螺纹杆 (6) 之间为螺纹连接, 所述滑板 (9) 上固定安装有直线电机 (10), 所述直线电机 (10) 上安装有零件放置板 (12), 所述零件放置板 (12) 上安装有零件夹持组件 (13), 所述零件放置板 (12) 外部固定安装有废料收集槽 (14)。

2. 根据权利要求1所述的一种工程机械侧盖零件数控钻孔设备, 其特征在于: 所述钻孔组件 (4) 包括第二电机 (401), 所述第二电机 (401) 的输出轴设置有主动齿轮 (402), 所述主动齿轮 (402) 侧面设置有从动齿轮 (403), 所述主动齿轮 (402) 和从动齿轮 (403) 之间为啮合连接。

3. 根据权利要求2所述的一种工程机械侧盖零件数控钻孔设备, 其特征在于: 所述从动齿轮 (403) 下端固定安装有固定块, 所述固定块下端固定安装有电动缸 (404), 所述电动缸 (404) 下端固定安装有转板 (405)。

4. 根据权利要求3所述的一种工程机械侧盖零件数控钻孔设备, 其特征在于: 所述转板 (405) 下表面固定安装有固定头 (406), 所述固定头 (406) 下端固定安装有钻头 (407)。

5. 根据权利要求1所述的一种工程机械侧盖零件数控钻孔设备, 其特征在于: 所述零件夹持组件 (13) 包括第一电动推杆 (1301), 所述第一电动推杆 (1301) 侧面设置有第二电动推杆 (1302), 所述第一电动推杆 (1301) 和第二电动推杆 (1302) 两侧设置有第三电动推杆 (1303)。

6. 根据权利要求5所述的一种工程机械侧盖零件数控钻孔设备, 其特征在于: 所述第一电动推杆 (1301)、第二电动推杆 (1302) 和第三电动推杆 (1303) 端部固定安装有夹持板 (1304), 所述夹持板 (1304) 表面开设有均匀分布的防滑槽 (1305)。

一种工程机械侧盖零件数控钻孔设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工程机械技术领域,具体为一种工程机械侧盖零件数控钻孔设备。

背景技术

[0002] 目前,工程机械侧盖零件常用数控钻孔设备来钻孔,但是大多数的零件在钻孔过程中都需要人工手动辅助作业,用手调节零件的位置,将零件上需要钻孔的位置与钻头对准,无法精准地调整工程机械侧盖零件的位置。

[0003] 例如专利号为CN202211481435.3的发明,公开了一种用于工程机械行业的稳定型精密数控钻孔设备,包括底座,所述底座的顶部安装有U形板,所述U形板的顶部安装有钻孔机构,所述底座的底部开设有安装槽,所述安装槽的顶侧内壁上开设有四个呈矩形设置的安装孔,四个所述安装孔内均滑动安装有固定机构,所述安装槽内安装有同步机构。本发明中,启动伸缩气缸,伸缩气缸的输出端拉伸带动电机向下移动,同时启动电机,电机的输出轴转动带动钻杆转动,从而可以进行打孔。挤压板与挤压杆分离,在复位弹簧的作用力下使得齿条反向移动,进而带动多个拉动杆反向转动,从而使得四个滑动块和四个挤压块移动,从而将零件自动固定,便于进行钻孔;

[0004] 该专利中的钻孔设备虽然能将零件固定住,但是不具备精准调节定位的功能,无法将零件表面所要钻孔的位置对准钻头,且在钻孔过程中无法将台面上钻孔所留下的废屑集中收集起来,使用起来不够便利。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种工程机械侧盖零件数控钻孔设备,解决了使用起来不够便利的问题。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种工程机械侧盖零件数控钻孔设备,包括钻孔台,所述钻孔台两侧固定安装有调节气缸,所述调节气缸末端固定安装有活动架,所述活动架上安装有钻孔组件,所述钻孔台外部固定安装有第一电机,所述第一电机的输出轴设置有螺纹杆,所述钻孔台上表面固定安装有第一导轨,所述钻孔台另一侧设置有第二导轨,所述第一导轨和第二导轨上安装有滑板,所述滑板下端固定安装有滑块,所述滑块与螺纹杆之间为螺纹连接,所述滑板上固定安装有直线电机,所述直线电机上安装有零件放置板,所述零件放置板上安装有零件夹持组件,所述零件放置板外部固定安装有废料收集槽。

[0007] 优选的,所述钻孔组件包括第二电机,所述第二电机的输出轴设置有主动齿轮,所述主动齿轮侧面设置有从动齿轮,所述主动齿轮和从动齿轮之间为啮合连接。

[0008] 进一步的,所述从动齿轮下端固定安装有固定块,所述固定块下端固定安装有电动缸,所述电动缸下端固定安装有转板。

[0009] 更进一步的,所述转板下表面固定安装有固定头,所述固定头下端固定安装有钻

头。

[0010] 优选的,所述零件夹持组件包括第一电动推杆,所述第一电动推杆侧面设置有第二电动推杆,所述第一电动推杆和第二电动推杆两侧设置有第三电动推杆。

[0011] 进一步的,所述第一电动推杆、第二电动推杆和第三电动推杆端部固定安装有夹持板,所述夹持板表面开设有均匀分布的防滑槽。

[0012] 有益效果

[0013] 本实用新型提供了工程机械侧盖零件数控钻孔设备。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0014] 该工程机械侧盖零件数控钻孔设备,通过设置第一电机、螺纹杆、滑板、滑块、直线电机、零件放置板和废料收集槽,零件放置板上的零件夹持组件可以将零件牢牢固定住,避免零件在钻孔过程中发生偏移,第一电机转动带动螺纹杆转动,从而带动滑板下侧的滑块在螺纹杆上移动,可以改变滑块和滑板的横向位置,直线电机可以改变零件放置板的纵向位置,实现零件放置板前后左右的移动,将零件放置板上的零件调整到钻头下侧,实现更加精准地零件定位,同时零件放置板外部安装有废料收集槽,可以直接将零件放置板表面的废屑清扫到废料收集槽中收集起来,以便后续集中清理,使用起来十分便利。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型中零件放置板的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型中钻孔组件的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型中零件夹持组件的结构示意图。

[0019] 图中:1、钻孔台;2、调节气缸;3、活动架;4、钻孔组件;401、第二电机;402、主动齿轮;403、从动齿轮;404、电动缸;405、转板;406、固定头;407、钻头;5、第一电机;6、螺纹杆;7、第一导轨;8、第二导轨;9、滑板;10、直线电机;11、滑块;12、零件放置板;13、零件夹持组件;1301、第一电动推杆;1302、第二电动推杆;1303、第三电动推杆;1304、夹持板;1305、防滑槽;14、废料收集槽。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种工程机械侧盖零件数控钻孔设备,包括钻孔台1,钻孔台1两侧固定安装有调节气缸2,调节气缸2末端固定安装有活动架3,活动架3上安装有钻孔组件4,调节气缸2可以推动活动架3移动,从而改变钻孔组件4的位置,钻孔台1外部固定安装有第一电机5,第一电机5的输出轴设置有螺纹杆6,钻孔台1上表面固定安装有第一导轨7,钻孔台1另一侧设置有第二导轨8,第一导轨7和第二导轨8上安装有滑板9,滑板9下端固定安装有滑块11,滑块11与螺纹杆6之间为螺纹连接,滑板9上固定安装有直线电机10,直线电机10上安装有零件放置板12,第一电机5转动带动螺纹杆6转动,从

而带动滑板9下侧的滑块11在螺纹杆6上移动,可以改变滑块11和滑板9的横向位置,直线电机10可以改变零件放置板12的纵向位置,实现零件放置板12前后左右的移动,零件放置板12上安装有零件夹持组件13,零件放置板12外部固定安装有废料收集槽14,通过废料收集槽14的设置,可以将零件放置板12表面的废料集中收集起来,以便后续清理。

[0022] 钻孔组件4包括第二电机401,第二电机401的输出轴设置有主动齿轮402,主动齿轮402侧面设置有从动齿轮403,主动齿轮402和从动齿轮403之间为啮合连接,从动齿轮403下端固定安装有固定块,固定块下端固定安装有电动缸404,电动缸404下端固定安装有转板405,转板405下表面固定安装有固定头406,固定头406下端固定安装有钻头407,第二电机401转动带动主动齿轮402转动,从而带动从动齿轮403转动,从动齿轮403转动可以带动电动缸404转动,使得转板405和钻头407能够全方位地转动,电动缸404可以调整转板405的位置,零件夹持组件13包括第一电动推杆1301,第一电动推杆1301侧面设置有第二电动推杆1302,第一电动推杆1301和第二电动推杆1302两侧设置有第三电动推杆1303,第一电动推杆1301、第二电动推杆1302和第三电动推杆1303端部固定安装有夹持板1304,夹持板1304表面开设有均匀分布的防滑槽1305,第一电动推杆1301、第二电动推杆1302和第三电动推杆1303可以推动夹持板1304移动,从而将零件夹持住,避免在后续钻孔过程中零件发生偏移。

[0023] 工作时,先将零件放置在零件放置板12上,并打开第一电动推杆1301、第二电动推杆1302和第三电动推杆1303,使得夹持板1304能够向内移动并将零件夹持住,然后再打开钻孔组件4来调整其下方钻头407的位置,于此同时,打开第一电机5和直线电机10,调整零件放置板12的位置,使得钻头407能够对零件进行钻孔处理,通过设置第一电机5、螺纹杆6、滑板9、滑块11、直线电机10、零件放置板12和废料收集槽14,零件放置板12上的零件夹持组件13可以将零件牢牢固定住,避免零件在钻孔过程中发生偏移,第一电机5转动带动螺纹杆6转动,从而带动滑板9下侧的滑块11在螺纹杆6上移动,可以改变滑块11和滑板9的横向位置,直线电机10可以改变零件放置板12的纵向位置,实现零件放置板12前后左右的移动,将零件放置板12上的零件调整到钻头407下侧,实现更加精准地零件定位,同时零件放置板12外部安装有废料收集槽14,可以直接将零件放置板12表面的废屑清扫到废料收集槽14中收集起来,以便后续集中清理,使用起来十分便利。

[0024] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

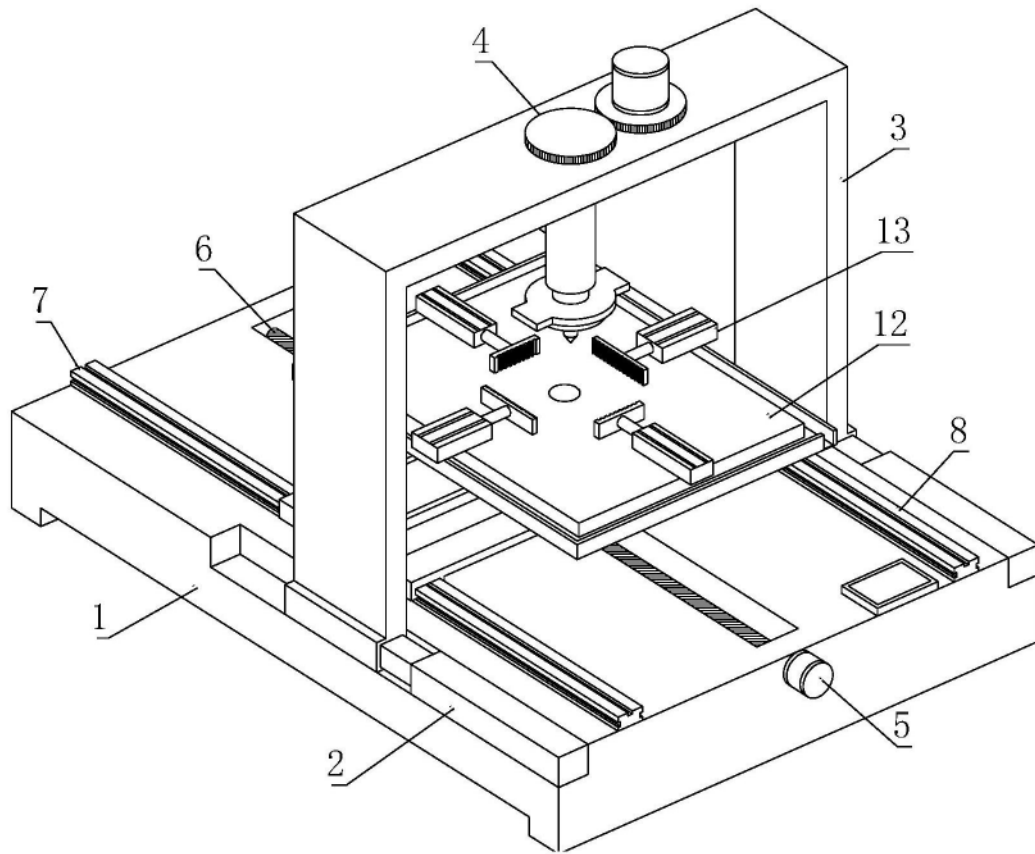


图1

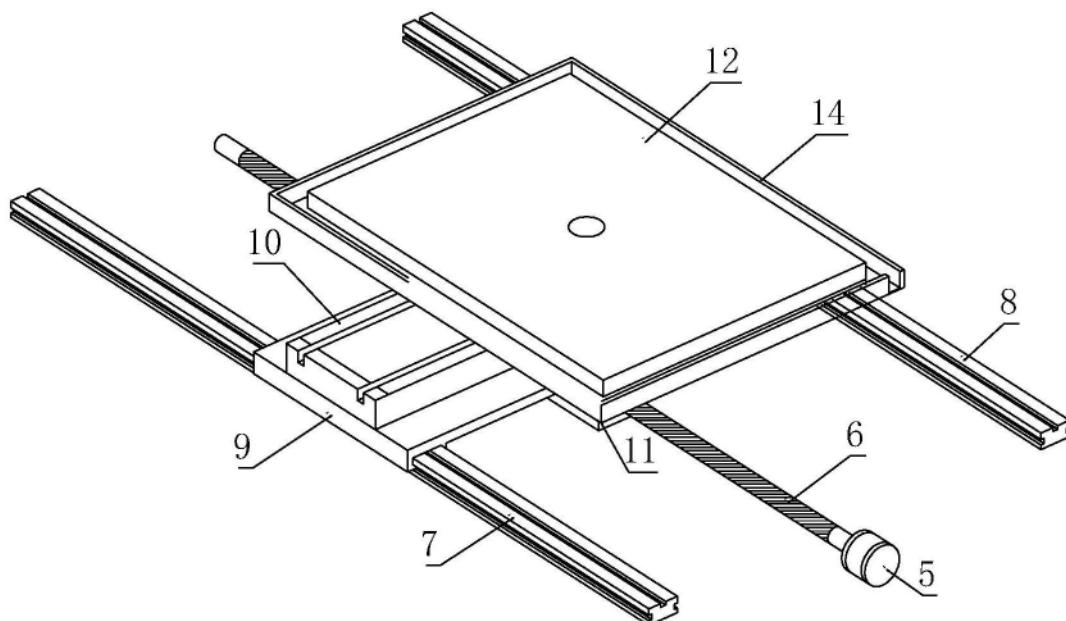


图2

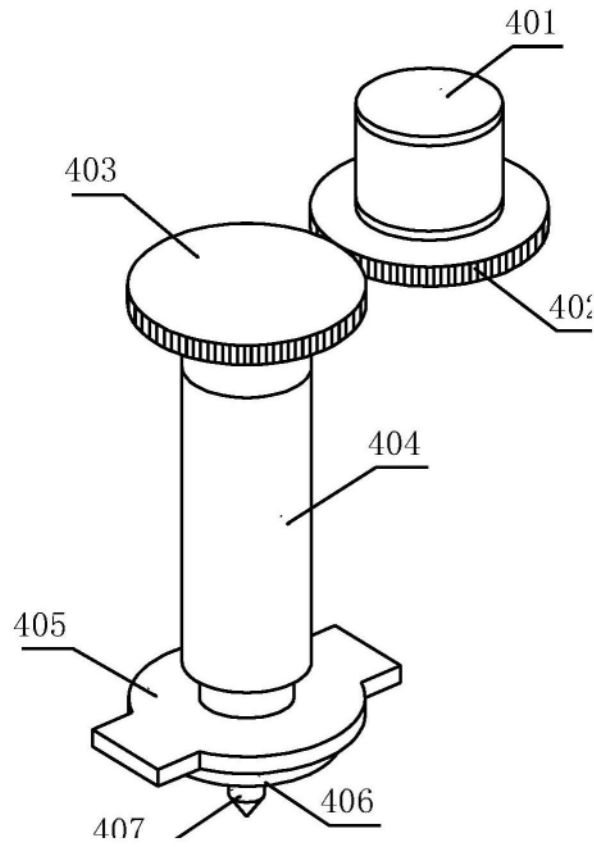


图3

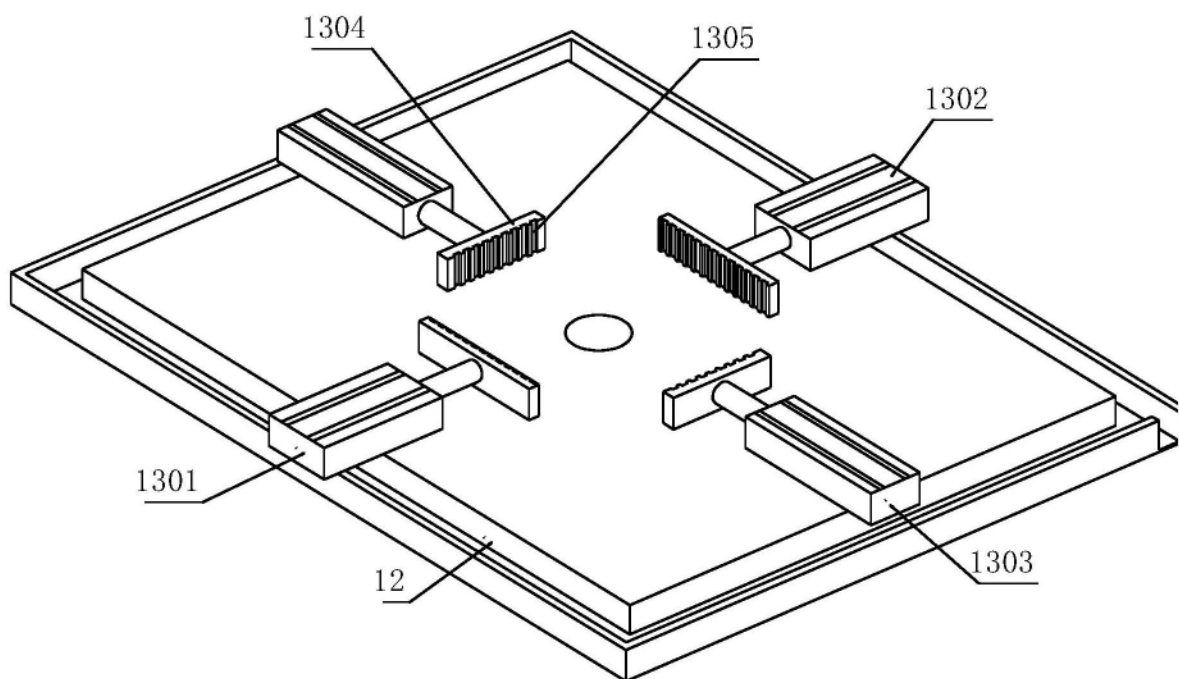


图4