



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222244577 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 27

(21) 申请号 202420118748.0

(22) 申请日 2024.01.17

(73) 专利权人 上海帆声图像科技有限公司

地址 201206 上海市浦东新区自由贸易试
验区金海路18号5号楼3层301室

(72) 发明人 梁栋 刘宾 刘志高 文东辉
刘彩柱

(74) 专利代理机构 上海科企达专利代理事务所
(普通合伙) 31501

专利代理师 潘青青

(51) Int. Cl.

B25B 23/00 (2006.01)

B25B 21/00 (2006.01)

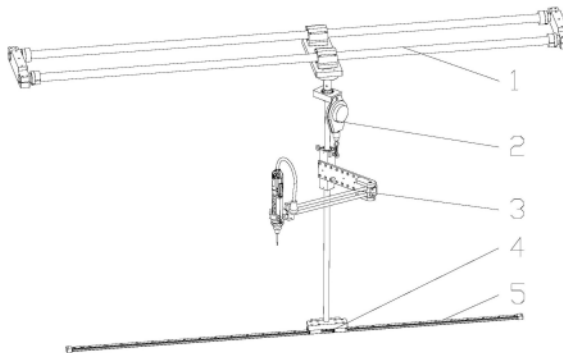
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电批助力臂机构

(57) 摘要

本实用新型涉及工业自动化技术领域,公开了一种电批助力臂机构,包括横向移动机构,所述横向移动机构包括横向滑动块,所述横向滑动块下端固定设置有旋转轴承,所述旋转轴承内部下端固定设置有纵向移动机构,所述纵向移动机构包括旋转支撑轴,所述旋转支撑轴轴承靠上端固定设置有固定旋转块,所述旋转支撑轴轴承靠中间处滑动套设有纵向直线轴承,所述固定旋转块一侧固定设置有平衡器,所述固定旋转块前端设置有摆动移动机构。本实用新型中,通过本电批助力臂可以让人员操作电批时不承受锁付扭矩引起的电批震动,使得人员不会因电批震动造成无法长时间握持电批,提高了舒适度的同时,保证了直线运动。



1. 一种电批助力臂机构,包括横向移动机构(1),其特征在于:所述横向移动机构(1)包括横向滑动块(105),所述横向滑动块(105)下端固定设置有旋转轴承(104),所述旋转轴承(104)内部下端固定设置有纵向移动机构(2),所述纵向移动机构(2)包括旋转支撑轴(201),所述旋转支撑轴(201)轴承靠上端固定设置有固定旋转块(204),所述旋转支撑轴(201)轴承靠中间处滑动套设有纵向直线轴承(205);

所述固定旋转块(204)一侧固定设置有平衡器(202),所述固定旋转块(204)前端设置有摆动移动机构(3),所述纵向移动机构(2)下端转动设置有辅助滑动块(4),所述辅助滑动块(4)下端滑动设置有横向线性导轨(5),所述摆动移动机构(3)包括固定调节板(302)和电批本体(304)。

2. 根据权利要求1所述的一种电批助力臂机构,其特征在于:所述横向滑动块(105)上端固定设置有两个横向直线轴承(103),两个所述横向直线轴承(103)内部均滑动设置有横向移动导轨(102),两个所述横向移动导轨(102)两端分别固定设置有两个横向固定块(101)。

3. 根据权利要求1所述的一种电批助力臂机构,其特征在于:所述纵向直线轴承(205)前端开设有安装卡槽(206),所述固定调节板(302)固定设置在所述安装卡槽(206)内部。

4. 根据权利要求1所述的一种电批助力臂机构,其特征在于:所述平衡器(202)下端固定连接升降拉钩(203),所述升降拉钩(203)固定连接到所述纵向直线轴承(205)一侧。

5. 根据权利要求1所述的一种电批助力臂机构,其特征在于:所述固定调节板(302)前端一侧固定设置有支撑架(301),所述支撑架(301)内部转动设置有纵向架(303),所述纵向架(303)一侧固定设置有固定卡夹(305),所述电批本体(304)卡接设置在所述固定卡夹(305)内部。

一种电批助力臂机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业自动化技术领域,尤其涉及一种电批助力臂机构。

背景技术

[0002] 电批通常指的是电动批处理工具,也称为电动螺丝刀或电动扭矩批处理器。它是一种用电动机驱动的工具,用于快速、高效地拧紧或拆卸螺丝、螺栓等零件。电批通常具有可调节的扭矩和转速,适用于各种不同规格和类型的螺丝。它在装配线、维修和维护工作中广泛应用,能够大大提高工作效率。

[0003] 随着车载屏幕、显示器及电视等大尺寸显示设备的需求量逐年增长,生产装配工艺也必须相应的进行改善,大尺寸显示设备所用螺丝通常为M4、M5螺丝,所需锁付扭矩较大,人工锁付螺丝时无法独立控制电批进行大扭矩工作,同时单纯的手持电批锁付无法保证直线运动,因此,本实用新型提供了一种电批助力臂机构,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种电批助力臂机构,通过本电批助力臂可以让人员操作电批时不承受锁付扭矩引起的电批震动,使得人员不会因电批震动造成无法长时间握持电批,提高了舒适度的同时,保证了直线运动。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种电批助力臂机构,包括横向移动机构,所述横向移动机构包括横向滑动块,所述横向滑动块下端固定设置有旋转轴承,所述旋转轴承内部下端固定设置有纵向移动机构,所述纵向移动机构包括旋转支撑轴,所述旋转支撑轴轴承靠上端固定设置有固定旋转块,所述旋转支撑轴轴承靠中间处滑动套设有纵向直线轴承;

[0007] 所述固定旋转块一侧固定设置有平衡器,所述固定旋转块前端设置有摆动移动机构,所述纵向移动机构下端转动设置有辅助滑动块,所述辅助滑动块下端滑动设置有横向线性导轨,所述摆动移动机构包括固定调节板和电批本体;

[0008] 通过上述技术方案,使得工作人员可握持电批本体进行方向位置控制,具体以横向移动机构、纵向移动机构和摆动移动机构进行位移限制,并且通过辅助滑动块进一步提高了移动时的稳定性,最终可以让人员操作电批时不承受锁付扭矩引起的电批震动,同时使人员不会因电批震动造成无法长时间握持电批。

[0009] 进一步地,所述横向滑动块上端固定设置有两个横向直线轴承,两个所述横向直线轴承内部均滑动设置有横向移动导轨,两个所述横向移动导轨两端分别固定设置有两个横向固定块;

[0010] 通过上述技术方案,使得横向固定块在被固定后,可使横向直线轴承稳定的在横向移动导轨上滑动,进而带动横向滑动块稳定的横向水平滑动。

[0011] 进一步地,所述纵向直线轴承前端开设有安装卡槽,所述固定调节板固定设置在

所述安装卡槽内部；

[0012] 通过上述技术方案,使得摆动移动机构可以固定在纵向移动机构上,从而使得纵向移动机构稳定移动的过程中可带动摆动移动机构进行纵向稳定的移动。

[0013] 进一步地,所述平衡器下端固定连接有升降拉钩,所述升降拉钩固定连接到所述纵向直线轴承一侧；

[0014] 通过上述技术方案,使得平衡器的拉力可将摆动移动机构内部的电批本体提起,避免人员松开电批时电批掉落。

[0015] 进一步地,所述固定调节板前端一侧固定设置有支撑架,所述支撑架内部转动设置有纵向架,所述纵向架一侧固定设置有固定卡夹,所述电批本体卡接设置在所述固定卡夹内部；

[0016] 通过上述技术方案,使得电批本体可连接在摆动移动机构上,并且通过摆动纵向架可进行摆动移动,增大了工作人员手握电批本体时可移动的方向。

[0017] 本实用新型具有如下有益效果:本电批助力机构内部配置了横向移动、纵向移动以及摆动移动组件,它们分别对电批本体的横向、纵向以及摆动方向进行精准控制,从而确保操作的稳定性和精确性,并且通过设置的辅助滑动块和横向线性导轨进一步提升操作过程中的稳定性,在使用本电批助力臂,操作人员进行电批操作时,将无需承受因锁付扭矩引发的震动,确保他们能够长时间稳定地握持电批,最后使得电批能够按照预设轨迹进行移动,有效防止锁偏螺丝的情况发生,保证了直线运动,实现了高稳定性、精确性和可靠性,为操作人员提供更加舒适、高效的工作体验。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的轴侧示意图；

[0019] 图2为本实用新型横向移动机构的轴侧示意图；

[0020] 图3为本实用新型纵向移动机构的轴侧示意图；

[0021] 图4为本实用新型摆动移动机构的轴侧示意图。

[0022] 图例说明：

[0023] 1、横向移动机构；2、纵向移动机构；3、摆动移动机构；4、辅助滑动块；5、横向线性导轨；101、横向固定块；102、横向移动导轨；103、横向直线轴承；104、旋转轴承；105、横向滑动块；201、旋转支撑轴；202、平衡器；203、升降拉钩；204、固定旋转块；205、纵向直线轴承；206、安装卡槽；301、支撑架；302、固定调节板；303、纵向架；304、电批本体；305、固定卡夹。

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。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。

[0025] 本实用新型提供一种实施例:参照图1-2,一种电批助力臂机构,包括横向移动机构1,横向移动机构1包括横向滑动块105,横向滑动块105下端固定设置有旋转轴承104,横向滑动块105上端固定设置有两个横向直线轴承103,两个横向直线轴承103内部均滑动

设置有横向移动导轨102,两个横向移动导轨102两端分别固定设置有两个横向固定块101,纵向移动机构2下端转动设置有辅助滑动块4,辅助滑动块4下端滑动设置有横向线性导轨5;

[0026] 具体地说,在上述具体实施例中,在横向固定块101在被固定后,可使横向直线轴承103稳定的在横向移动导轨102上滑动,进而带动横向滑动块105稳定的横向水平滑动,并且通过旋转轴承104与纵向移动机构2连接,保证了旋转支撑轴201转动时的稳定性,最终实现了带动电批本体304横向水平稳定运动,并且通过辅助滑动块4进一步提高了移动时的稳定性。

[0027] 参照图3,旋转轴承104内部下端固定设置有纵向移动机构2,纵向移动机构2包括旋转支撑轴201,旋转支撑轴201轴承靠上端固定设置有固定旋转块204,旋转支撑轴201轴承靠中间处滑动套设有纵向直线轴承205,固定旋转块204一侧固定设置有平衡器202,纵向直线轴承205前端开设有安装卡槽206,固定调节板302固定设置在安装卡槽206内部,平衡器202下端固定连接升降拉钩203,升降拉钩203固定连接到纵向直线轴承205一侧;

[0028] 具体地说,在上述具体实施例中,摆动移动机构3可以固定在纵向移动机构2上,从而使得纵向移动机构2稳定移动的过程中可带动摆动移动机构3进行纵向稳定的移动,并且固定旋转块204的水平位置固定,可带动平衡器202固定在指定高度上,并且平衡器202的拉力可将摆动移动机构3内部的电批本体304提起,避免人员松开电批时电批掉落,最终实现了带动电批本体304纵向稳定移动。

[0029] 参照图4,固定旋转块204前端设置有摆动移动机构3,摆动移动机构3包括固定调节板302和电批本体304,固定调节板302前端一侧固定设置有支撑架301,支撑架301内部转动设置有纵向架303,纵向架303一侧固定设置有固定卡夹305,电批本体304卡接设置在固定卡夹305内部;

[0030] 具体地说,在上述具体实施例中,电批本体304可连接在摆动移动机构3上,并且通过摆动纵向架303可进行摆动移动,增大了工作人员手握电批本体304时可移动的方向。

[0031] 最终使得工作人员可握持电批本体304进行方向位置控制,具体以横向移动机构1、纵向移动机构2和摆动移动机构3进行位移限制,并且通过辅助滑动块4进一步提高了移动时的稳定性,实现了让人员操作电批本体304时不承受锁付扭矩引起的电批震动,同时使人员不会因电批震动造成无法长时间握持电批。

[0032] 工作原理:使用本助力臂机构时,首先将电批本体304安装到固定卡夹305的内部,接着工作人员即可握持电批本体304进行方向位置控制,电批本体304由横向移动机构1、纵向移动机构2和摆动移动机构3进行位移限制,电批本体304横向移动时,通过横向直线轴承103在横向移动导轨102上滑动,以及辅助滑动块4和横向线性导轨5限制,保证横向移动为直线位移,电批本体304纵向移动时,通过纵向直线轴承205保证纵向移动为直线位移,同时,平衡器202拉力可将电批本体304提起,避免人员松开电批本体304时掉落,电批本体304摆动移动时,通过旋转轴承104保证旋转支撑轴201旋转稳定性,从而使其稳定摆动位移。

[0033] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均

应包含在本实用新型的保护范围之内。

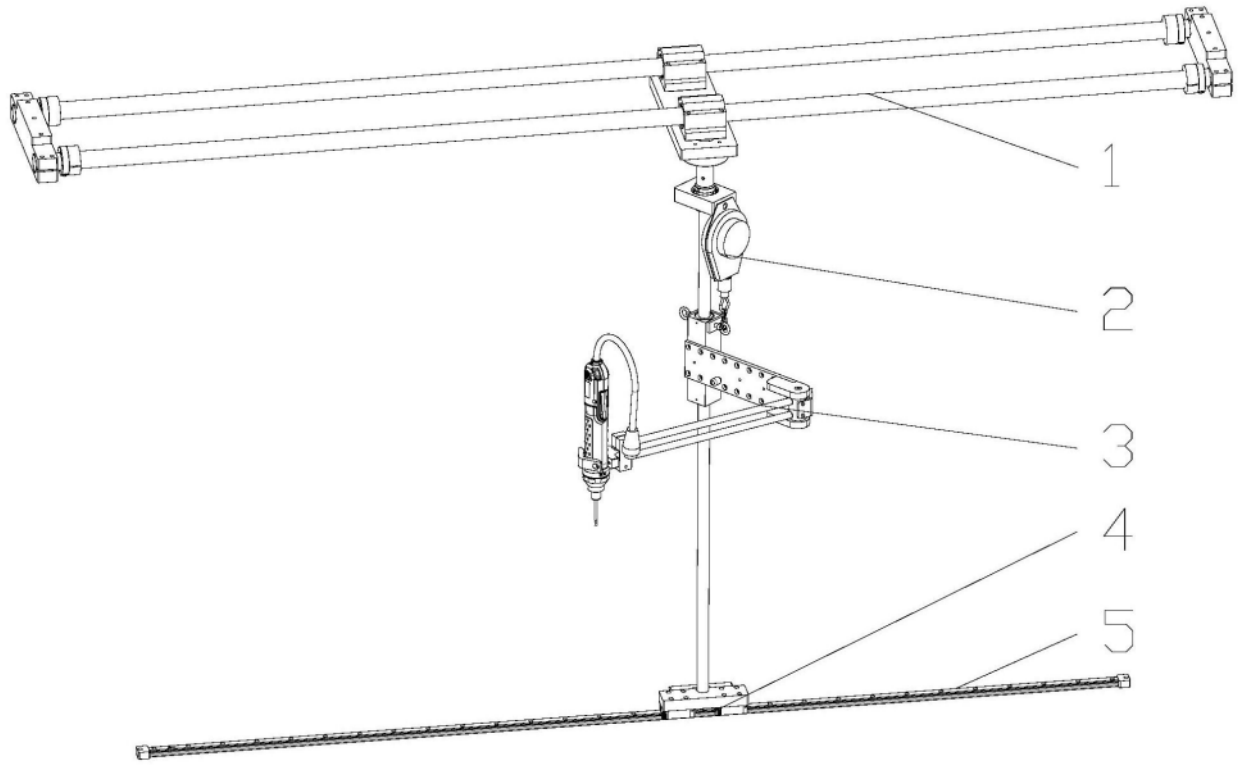


图1

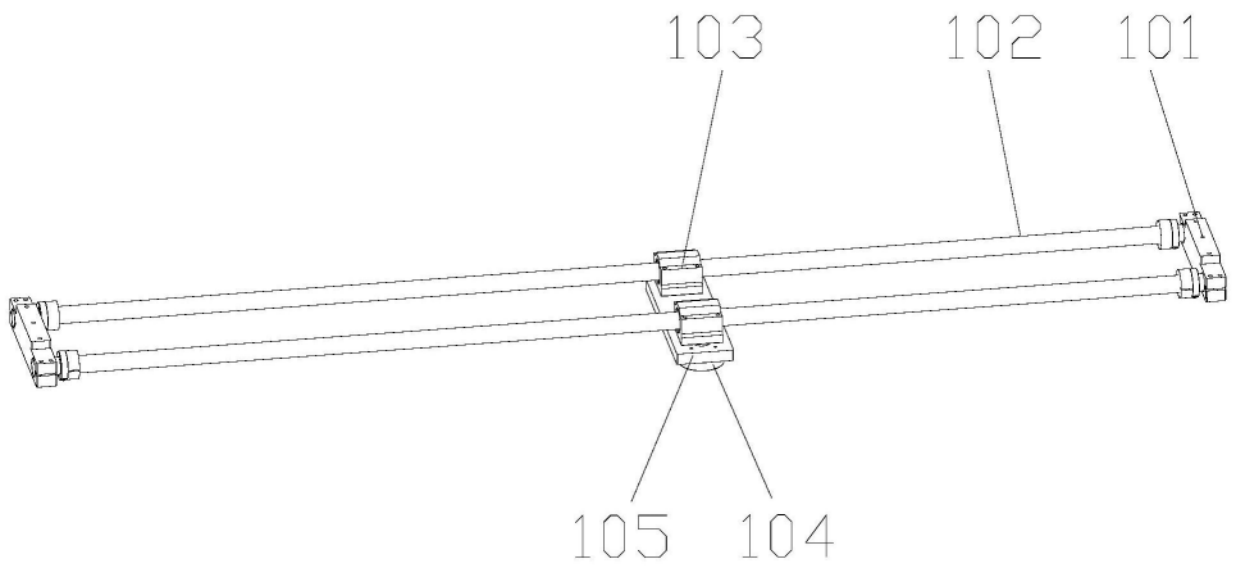


图2

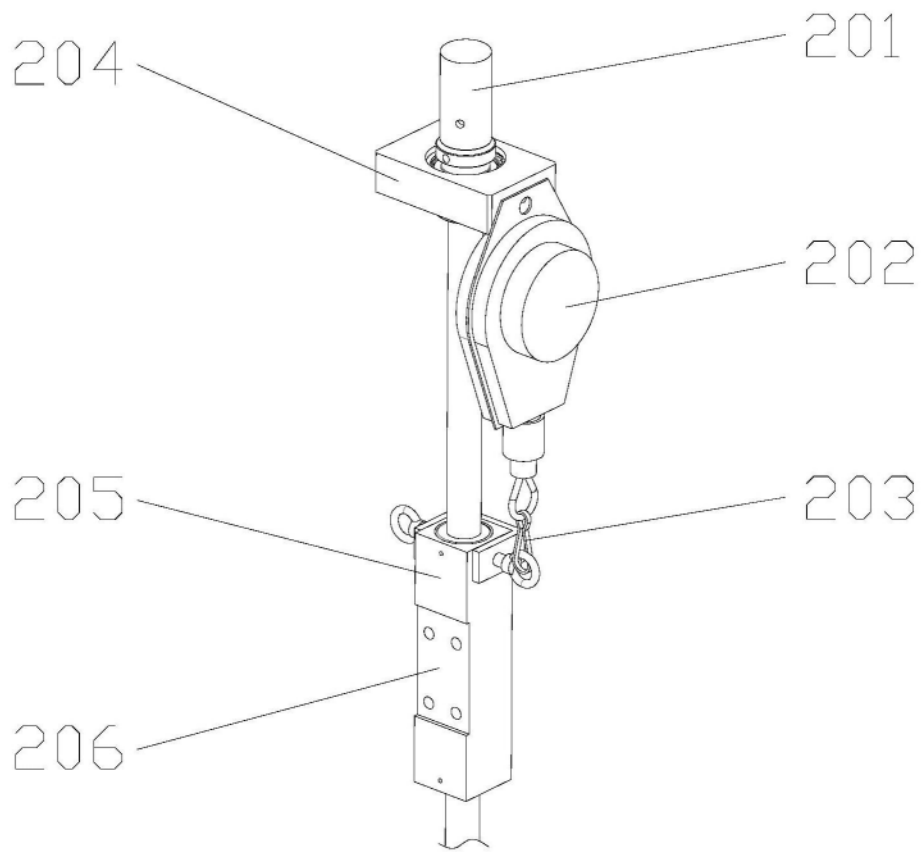


图3

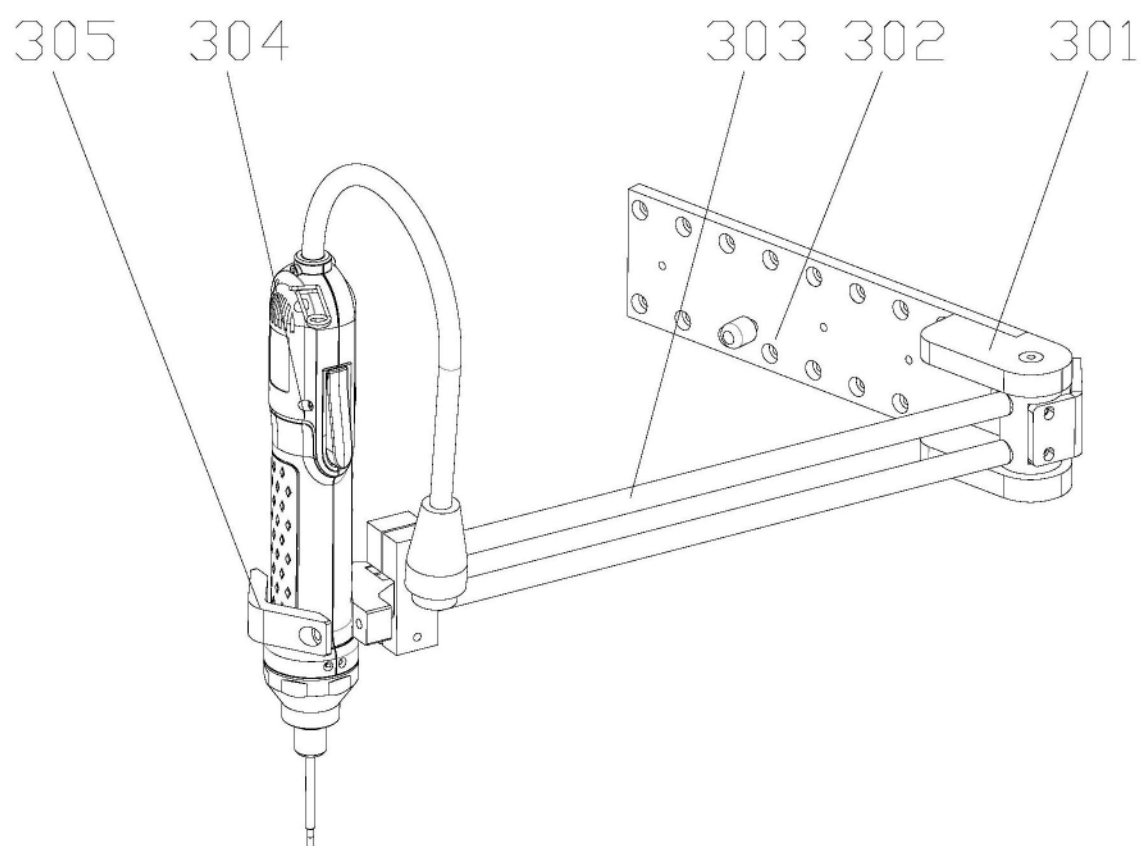


图4