



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220216779 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 22

(21) 申请号 202321475003.1

(22) 申请日 2023.06.09

(73) 专利权人 中航西安飞机工业集团股份有限公司

地址 710089 陕西省西安市西飞大道一号

(72) 发明人 王兆锋 范腾坡 武博 陈冬洁

(74) 专利代理机构 中国航空专利中心 11008
专利代理师 杜永保

(51) Int. Cl.

B23B 39/00 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

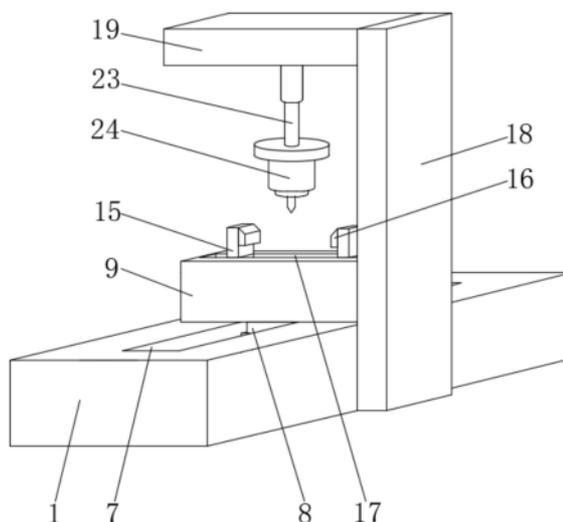
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有修正功能的制孔机

(57) 摘要

本申请公开了一种具有修正功能的制孔机，包括底座以及调节装置和固定制孔装置；所述调节装置包括第一电机、第一皮带轮、传动皮带、第二皮带轮、丝杆、活动槽、活动块和活动框，所述底座的内部安装有第一电机，所述第一电机的输出端固定连接第一皮带轮，所述底座的内部开设有活动槽，所述活动槽的内部转动连接丝杆。本申请通过启动第二电机，第二电机带动转盘转动，转盘带动连杆移动，连杆带动连接座移动，连接座带动滑块沿着滑槽滑动，两个滑块带动夹臂和橡胶块对壁板进行夹紧固定。



1. 一种具有修正功能的制孔机,其特征在于:包括底座(1)以及调节装置和固定制孔装置;

所述调节装置包括第一电机(2)、第一皮带轮(3)、传动皮带(4)、第二皮带轮(5)、丝杆(6)、活动槽(7)、活动块(8)和活动框(9),所述底座(1)的内部安装有第一电机(2),所述第一电机(2)的输出端固定连接第一皮带轮(3),所述底座(1)的内部开设有活动槽(7),所述活动槽(7)的内部转动连接丝杆(6);

所述固定制孔装置包括第二电机(10)、转盘(11)、连杆(12)、连接座(13)、滑块(14)、夹臂(15)、橡胶块(16)、滑槽(17)、支撑板(18)、顶板(19)、调节槽(20)、第一液压杆(21)、调节块(22)、第二液压杆(23)和制孔机(24),所述底座(1)的一端固定连接支撑板(18),所述支撑板(18)的顶端固定连接顶板(19),所述顶板(19)的内部开设有调节槽(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有修正功能的制孔机,其特征在于:所述丝杆(6)的一端安装有第二皮带轮(5),所述第二皮带轮(5)与第一皮带轮(3)上绕缠有传动皮带(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有修正功能的制孔机,其特征在于:所述丝杆(6)螺纹连接活动块(8),所述活动块(8)滑动连接活动槽(7),所述活动块(8)的顶端固定连接活动框(9),所述活动框(9)滑动连接在底座(1)的顶端。

4. 根据权利要求1所述的一种具有修正功能的制孔机,其特征在于:所述活动框(9)的内部安装有第二电机(10),所述第二电机(10)的输出端固定连接转盘(11),所述转盘(11)的顶部两侧均通过转轴转动连接连杆(12)的一端,所述连杆(12)的另一端通过转轴转动连接连接座(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有修正功能的制孔机,其特征在于:所述活动框(9)的顶部开设有滑槽(17),所述滑槽(17)的内部滑动连接滑块(14),所述滑块(14)的底端固定连接连接座(13),所述滑块(14)的顶端固定连接夹臂(15),所述夹臂(15)的一端固定连接橡胶块(16)。

6. 根据权利要求1所述的一种具有修正功能的制孔机,其特征在于:所述调节块(22)的一端固定连接第一液压杆(21)的输出端,所述第一液压杆(21)安装在调节槽(20)的内部,所述调节块(22)的底端安装有第二液压杆(23),所述第二液压杆(23)的输出端固定连接制孔机(24)。

一种具有修正功能的制孔机

技术领域

[0001] 本申请涉及制孔机技术领域,尤其是一种具有修正功能的制孔机。

背景技术

[0002] 飞机壁板制孔打孔是机械加工中比较常见的处理工艺,制孔主要涉及的技术关键点主要在于需打孔的定位及打孔的方式,而对于制孔主要涉及的另一技术关键点,需打孔的定位。

[0003] 公开号为CN201520542061.0的专利说明书中公开了液压式高效三工位型材制孔机,包括工位轨道、型材输送基台及型材轨道,所述工位轨道上设有第一工位、第二工位及第三工位,所述第一工位、第二工位及第三工位上设置液压制孔机,本实用新型利用一个固定工位和两个可以自由调整的活动工位互相配合,实现对各种型材空间距迅速定位,批量进行打孔,提高了型材制孔的效率。

[0004] 上述中的现有技术方案存在不足之处,上述制孔机不易调整壁板的制孔位置,壁板大小不一,不易快速固定,从而影响制孔效率,且不易对制孔壁板及时调整进行修正。因此,针对上述问题提出一种具有修正功能的制孔机。

发明内容

[0005] 在本实施例中提供了一种具有修正功能的制孔机用于解决现有技术方案存在不足之处,上述制孔机不易调整壁板的制孔位置,壁板大小不一,不易快速固定,从而影响制孔效率,且不易对制孔壁板及时调整进行修正的问题。

[0006] 根据本申请的一个方面,提供了一种具有修正功能的制孔机,包括底座以及调节装置和固定制孔装置;

[0007] 所述调节装置包括第一电机、第一皮带轮、传动皮带、第二皮带轮、丝杆、活动槽、活动块和活动框,所述底座的内部安装有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接第一皮带轮,所述底座的内部开设有活动槽,所述活动槽的内部转动连接丝杆;

[0008] 所述固定制孔装置包括第二电机、转盘、连杆、连接座、滑块、夹臂、橡胶块、滑槽、支撑板、顶板、调节槽、第一液压杆、调节块、第二液压杆和制孔机,所述底座的一端固定连接支撑板,所述支撑板的顶端固定连接顶板,所述顶板的内部开设有调节槽。

[0009] 进一步地,所述丝杆的一端安装有第二皮带轮,所述第二皮带轮与第一皮带轮上绕缠有传动皮带。

[0010] 进一步地,所述丝杆螺纹连接活动块,所述活动块滑动连接活动槽,所述活动块的顶端固定连接活动框,所述活动框滑动连接在底座的顶端。

[0011] 进一步地,所述活动框的内部安装有第二电机,所述第二电机的输出端固定连接转盘,所述转盘的顶部两侧均通过转轴转动连接连杆的一端,所述连杆的另一端通过转轴转动连接连接座。

[0012] 进一步地,所述活动框的顶部开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接滑块,所述滑

块的底端固定连接连接座,所述滑块的顶端固定连接夹臂,所述夹臂的一端固定连接橡胶块。

[0013] 进一步地,所述调节块的一端固定连接第一液压杆的输出端,所述第一液压杆安装在调节槽的内部,所述调节块的底端安装有第二液压杆,所述第二液压杆的输出端固定连接制孔机。

[0014] 通过本申请上述实施例,采用了调节装置和固定制孔装置,解决了现有技术存在不足之处,上述制孔机不易调整壁板的制孔位置,壁板大小不一,不易快速固定,从而影响制孔效率,且不易对制孔壁板及时调整进行修正的问题。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0016] 图1为本申请一种实施例的整体的立体结构示意图;

[0017] 图2为本申请一种实施例的整体的结构示意图;

[0018] 图3为本申请一种实施例的第二电机、转盘、连杆和连接座的位置示意图。

[0019] 图中:1、底座;2、第一电机;3、第一皮带轮;4、传动皮带;5、第二皮带轮;6、丝杆;7、活动槽;8、活动块;9、活动框;10、第二电机;11、转盘;12、连杆;13、连接座;14、滑块;15、夹臂;16、橡胶块;17、滑槽;18、支撑板;19、顶板;20、调节槽;21、第一液压杆;22、调节块;23、第二液压杆;24、制孔机。

具体实施方式

[0020] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范围。

[0021] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0022] 在本申请中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系。这些术语主要是为了更好地描述本申请及其实施例,并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方位进行构造和操作。

[0023] 并且,上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其

他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本申请中的具体含义。

[0024] 此外,术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如,可以是固定连接,可拆卸连接,或整体式构造;可以是机械连接,或电连接;可以是直接相连,或者是通过中间媒介间接相连,又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0025] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0026] 请参阅图1-3所示,一种具有修正功能的制孔机,包括底座1以及调节装置和固定制孔装置;

[0027] 所述调节装置包括第一电机2、第一皮带轮3、传动皮带4、第二皮带轮5、丝杆6、活动槽7、活动块8和活动框9,所述底座1的内部安装有第一电机2,所述第一电机2的输出端固定连接第一皮带轮3,所述底座1的内部开设有活动槽7,所述活动槽7的内部转动连接丝杆6;

[0028] 所述固定制孔装置包括第二电机10、转盘11、连杆12、连接座13、滑块14、夹臂15、橡胶块16、滑槽17、支撑板18、顶板19、调节槽20、第一液压杆21、调节块22、第二液压杆23和制孔机24,所述底座1的一端固定连接支撑板18,所述支撑板18的顶端固定连接顶板19,所述顶板19的内部开设有调节槽20。

[0029] 通过第一液压杆推动调节块沿着调节槽滑动,调节块带动第二液压杆和制孔机移动,从而调整制孔的位置,通过启动第一电机,第一电机通过第一皮带轮和传动皮带带动第二皮带轮转动,第二皮带轮带动丝杆转动,丝杆与活动块螺纹转动,活动块在丝杆作用下沿着活动槽滑动,活动块带动活动框移动,从而方便调整壁板的位置,继而方便对制孔位置进行修正。

[0030] 所述丝杆6的一端安装有第二皮带轮5,所述第二皮带轮5与第一皮带轮3上绕缠有传动皮带4;所述丝杆6螺纹连接活动块8,所述活动块8滑动连接活动槽7,所述活动块8的顶端固定连接活动框9,所述活动框9滑动连接在底座1的顶端;所述活动框9的内部安装有第二电机10,所述第二电机10的输出端固定连接转盘11,所述转盘11的顶部两侧均通过转轴转动连接连杆12的一端,所述连杆12的另一端通过转轴转动连接连接座13;所述活动框9的顶部开设有滑槽17,所述滑槽17的内部滑动连接滑块14,所述滑块14的底端固定连接连接座13,所述滑块14的顶端固定连接夹臂15,所述夹臂15的一端固定连接橡胶块16;所述调节块22的一端固定连接第一液压杆21的输出端,所述第一液压杆21安装在调节槽20的内部,所述调节块22的底端安装有第二液压杆23,所述第二液压杆23的输出端固定连接制孔机24。

[0031] 本申请在使用时,首先将本装置中的电器元件均外接控制开关和电源,然后将需要制孔的壁板置于活动框9的顶端中心,通过启动第二电机10,第二电机10带动转盘11转动,转盘11带动连杆12移动,连杆12带动连接座13移动,连接座13带动滑块14沿着滑槽17滑动,两个滑块14带动夹臂15和橡胶块16对壁板进行夹紧固定,通过第一液压杆21推动调节块22沿着调节槽20滑动,调节块22带动第二液压杆23和制孔机24移动,从而调整制孔的位置,通过启动第一电机2,第一电机2通过第一皮带轮3和传动皮带4带动第二皮带轮5转动,

第二皮带轮5带动丝杆6转动,丝杆6与活动块8螺纹转动,活动块8在丝杆6作用下沿着活动槽7滑动,活动块8带动活动框9移动,从而方便调整壁板的位置,继而方便对制孔位置进行修正。

[0032] 本申请的有益之处在于:

[0033] 1.本申请操作简单,通过启动第二电机,第二电机带动转盘转动,转盘带动连杆移动,连杆带动连接座移动,连接座带动滑块沿着滑槽滑动,两个滑块带动夹臂和橡胶块对壁板进行夹紧固定;

[0034] 2.本申请结构合理,通过第一液压杆推动调节块沿着调节槽滑动,调节块带动第二液压杆和制孔机移动,从而调整制孔的位置,通过启动第一电机,第一电机通过第一皮带轮和传动皮带带动第二皮带轮转动,第二皮带轮带动丝杆转动,丝杆与活动块螺纹转动,活动块在丝杆作用下沿着活动槽滑动,活动块带动活动框移动,从而方便调整壁板的位置,继而方便对制孔位置进行修正。

[0035] 涉及到电路和电子元器件和模块均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本申请保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0036] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

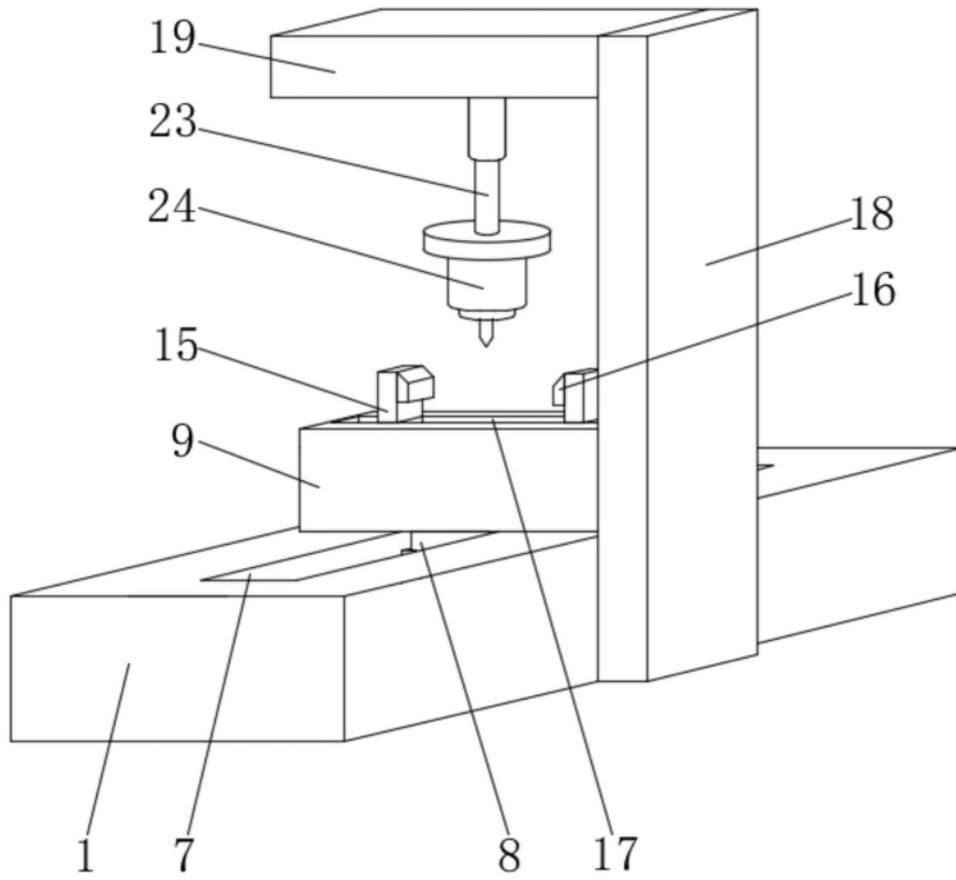


图1

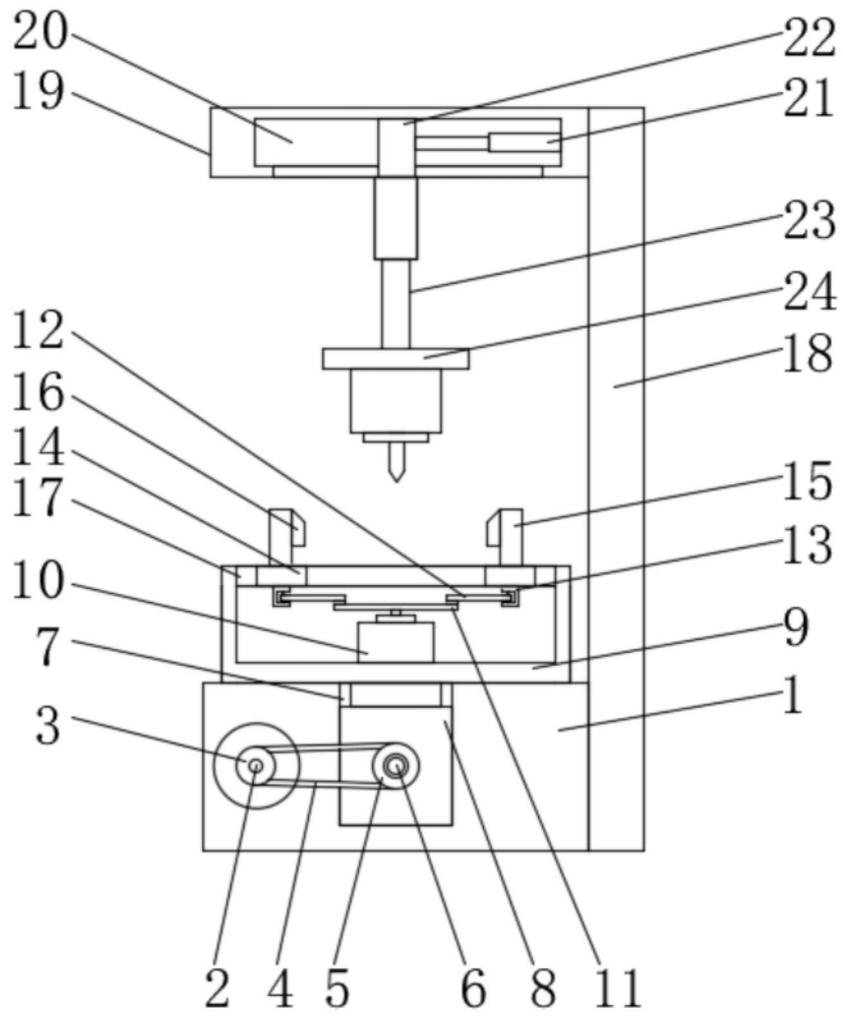


图2

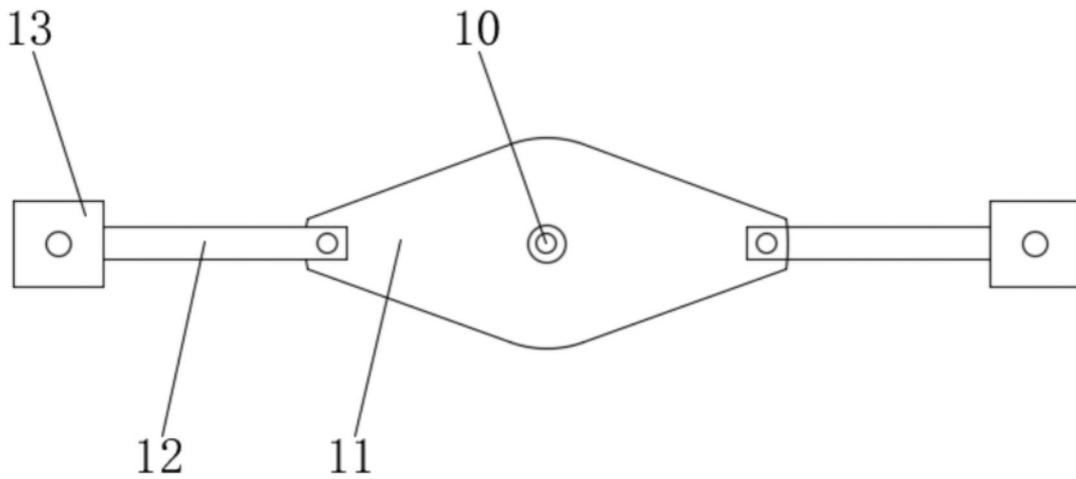


图3