



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213319995 U

(45) 授权公告日 2021.06.01

(21) 申请号 202022121160.5

(22) 申请日 2020.09.24

(73) 专利权人 扬州市金亚达钣金制造有限公司
地址 225000 江苏省扬州市邗江区槐泗镇
酒甸杭庄村卜庄组

(72) 发明人 唐仁俊

(74) 专利代理机构 深圳至诚化育知识产权代理
事务所(普通合伙) 44728
代理人 涂柳晓

(51) Int. Cl.

B25H 1/10 (2006.01)

B25H 1/12 (2006.01)

B25H 1/16 (2006.01)

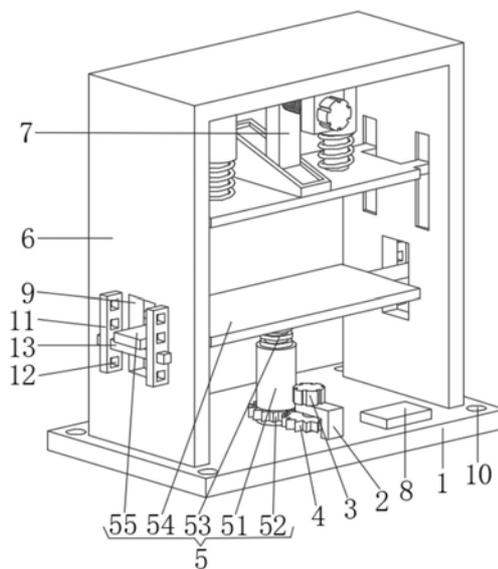
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种挖掘机发动机机罩加工装夹夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种挖掘机发动机机罩加工装夹夹具,包括底板、高度调节结构和压持固定结构;底板:其上表面前侧中部设有L形板,L形板的横向板体与底板的上表面之间通过轴承转动连接有齿轮,L形板上表面设置的齿轮电机输出轴与齿轮的上端转轴固定连接,底板的上表面设有U形架,U形架的左右侧面下端对称设有滑口,底板的四角对称设有安装孔;该挖掘机发动机机罩加工装夹夹具,可以满足不同高度的加工需求,还可以对发动机机罩进行压持固定,防止加工过程中发动机机罩发生偏移影响加工质量,能够防止放置板在工作过程中受上方压力的影响而下滑,还能够保证压板下压时的稳定性。



1. 一种挖掘机发动机机罩加工装夹夹具,其特征在于:包括底板(1)、高度调节结构(5)和压持固定结构(7);

底板(1):其上表面前侧中部设有L形板(2),L形板(2)的横向板体与底板(1)的上表面之间通过轴承转动连接有齿轮(4),L形板(2)上表面设置的齿轮电机(3)输出轴与齿轮(4)的上端转轴固定连接,底板(1)的上表面设有U形架(6),U形架(6)的左右侧面下端对称设有滑口(9),底板(1)的四角对称设有安装孔(10);

高度调节结构(5):设置于底板(1)的上表面中心处,高度调节结构(5)与齿轮(4)啮合连接,高度调节结构(5)与滑口(9)滑动连接并延伸至U形架(6)的外侧;

压持固定结构(7):设置于U形架(6)的内部;

其中:还包括控制开关组(8),所述控制开关组(8)设置于底板(1)的上表面右侧,控制开关组(8)的输入端电连接外部电源,齿轮电机(3)的输入端电连接控制开关组(8)的输出端。

2. 根据权利要求1所述的一种挖掘机发动机机罩加工装夹夹具,其特征在于:所述高度调节结构(5)包括内螺纹筒(51)、齿牙(52)、升降螺杆(53)、放置板(54)和导向板(55),所述内螺纹筒(51)通过平面轴承转动连接于底板(1)的上表面中心处,内螺纹筒(51)的外弧面底端设有均匀分布的齿牙(52),齿牙(52)均与齿轮(4)啮合连接,内螺纹筒(51)的内部螺纹连接有升降螺杆(53),升降螺杆(53)的顶端固定连接于放置板(54),放置板(54)的左右侧面对称设有导向板(55),导向板(55)与对应的滑口(9)滑动连接并延伸至U形架(6)的外侧。

3. 根据权利要求1所述的一种挖掘机发动机机罩加工装夹夹具,其特征在于:所述压持固定结构(7)包括连接板(71)、压持螺杆(72)、螺杆电机(73)、活动顶块(74)、压板(75)和梯形台(76),所述连接板(71)前后对称设置于U形架(6)的横向架体底面,两侧的连接板(71)之间通过轴承转动连接有压持螺杆(72),前侧的连接板(71)前侧面设置的螺杆电机(73)输出轴与压持螺杆(72)的前端固定连接,压持螺杆(72)与活动顶块(74)上端的螺孔螺纹连接,U形架(6)竖直架体上端的滑槽内滑动连接有压板(75),压板(75)的上表面设有梯形台(76),活动顶块(74)的底端与梯形台(76)倾斜面的滑槽滑动连接,螺杆电机(73)的输入端电连接控制开关组(8)的输出端。

4. 根据权利要求1所述的一种挖掘机发动机机罩加工装夹夹具,其特征在于:所述U形架(6)的左右侧面底端均设有前后对称的限位板(11),滑口(9)位于前后同侧的两个限位板(11)之间,限位板(11)的中部均设有均匀分布的限位孔(12),限位条(13)依次与前后同侧的两个限位板(11)上对应的限位孔(12)插接。

5. 根据权利要求3所述的一种挖掘机发动机机罩加工装夹夹具,其特征在于:所述U形架(6)的底面设有左右对称的套筒(14),套筒(14)的内部均滑动连接有套杆(15),套筒(14)的底面边缘处均设有套接于套杆(15)外部的弹簧(16),弹簧(16)的底端均与压板(75)的上表面固定连接。

一种挖掘机发动机机罩加工装夹夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及挖掘机技术领域,具体为一种挖掘机发动机机罩加工装夹夹具。

背景技术

[0002] 挖掘机,又称挖掘机械(excavating machinery),又称挖土机,是用铲斗挖掘高于或低于承机面的物料,并装入运输车辆或卸至堆料场的土方机械,挖掘机挖掘的物料主要是土壤、煤、泥沙以及经过预松后的土壤和岩石。从近几年工程机械的发展来看,挖掘机的发展相对较快,挖掘机已经成为工程建设中最主要的工程机械之一,挖掘机最重要的三个参数:操作重量(质量),发动机功率和铲斗斗容,挖掘机在投入使用时需要对自身发动机配备机罩,而在机罩的加工过程中,需要先对机罩进行固定,现有的挖掘机发动机机罩加工装夹夹具,通常无法对其固定位置进行调节,不能满足不同高度的加工需求,因此,为了解决上述问题,我们设计出了一种挖掘机发动机机罩加工装夹夹具。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种挖掘机发动机机罩加工装夹夹具,可以满足不同高度的加工需求,还可以对发动机机罩进行压持固定,防止加工过程中发动机机罩发生偏移影响加工质量,能够防止放置板在工作过程中受上方压力的影响而下滑,还能够保证压板下压时的稳定性,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种挖掘机发动机机罩加工装夹夹具,包括底板、高度调节结构和压持固定结构;

[0005] 底板:其上表面前侧中部设有L形板,L形板的横向板体与底板的上表面之间通过轴承转动连接有齿轮,L形板上表面设置的齿轮电机输出轴与齿轮的上端转轴固定连接,底板的上表面设有U形架,U形架的左右侧面下端对称设有滑口,底板的四角对称设有安装孔;

[0006] 高度调节结构:设置于底板的上表面中心处,高度调节结构与齿轮啮合连接,高度调节结构与滑口滑动连接并延伸至U形架的外侧;

[0007] 压持固定结构:设置于U形架的内部;

[0008] 其中:还包括控制开关组,所述控制开关组设置于底板的上表面右侧,控制开关组的输入端电连接外部电源,齿轮电机的输入端电连接控制开关组的输出端,可以满足不同高度的加工需求,还可以对发动机机罩进行压持固定,防止加工过程中发动机机罩发生偏移影响加工质量,能够防止放置板在工作过程中受上方压力的影响而下滑,还能够保证压板下压时的稳定性。

[0009] 进一步的,所述高度调节结构包括内螺纹筒、齿牙、升降螺杆、放置板和导向板,所述内螺纹筒通过平面轴承转动连接于底板的上表面中心处,内螺纹筒的外弧面底端设有均匀分布的齿牙,齿牙均与齿轮啮合连接,内螺纹筒的内部螺纹连接有升降螺杆,升降螺杆的顶端固定连接于放置板,放置板的左右侧面对称设有导向板,导向板与对应的滑口滑动连接并延伸至U形架的外侧,可以满足不同高度的加工需求。

[0010] 进一步的,所述压持固定结构包括连接板、压持螺杆、螺杆电机、活动顶块、压板和梯形台,所述连接板前后对称设置于U形架的横向架体底面,两侧的连接板之间通过轴承转动连接有压持螺杆,前侧的连接板前侧面设置的螺杆电机输出轴与压持螺杆的前端固定连接,压持螺杆与活动顶块上端的螺孔螺纹连接,U形架竖直架体上端的滑槽内滑动连接有压板,压板的上表面设有梯形台,活动顶块的底端与梯形台倾斜面的滑槽滑动连接,螺杆电机的输入端电连接控制开关组的输出端,可以对发动机机罩进行压持固定,防止加工过程中发动机机罩发生偏移影响加工质量。

[0011] 进一步的,所述U形架的左右侧面底端均设有前后对称的限位板,滑口位于前后同侧的两个限位板之间,限位板的中部均设有均匀分布的限位孔,限位条依次与前后同侧的两个限位板上对应的限位孔插接,可以为导向板提供限位作用,防止放置板在工作过程中受上方压力的影响而下滑。

[0012] 进一步的,所述U形架的底面设有左右对称的套筒,套筒的内部均滑动连接有套杆,套筒的底面边缘处均设有套接于套杆外部的弹簧,弹簧的底端均与压板的上表面固定连接,可以为压板提供导向支撑作用,保证压板下压时的稳定性。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本挖掘机发动机机罩加工装夹夹具,具有以下好处:

[0014] 1、使用螺栓通过安装孔将底板与安装部位连接,实现对上方结构的固定,通过控制开关组的调控,齿轮电机根据外部加工设备的高度而运转,带动齿轮转动,由于齿牙均与齿轮啮合连接,内螺纹筒的内部螺纹连接有升降螺杆,导向板与对应的滑口滑动连接,齿轮带动内螺纹筒转动从而使升降螺杆上升,可以对放置板的高度进行调节,满足不同高度的加工需求,高度调节完成后,将限位条与依次与前后同侧的两个限位板上对应的限位孔插接,使限位条为导向板提供限位作用,防止放置板在工作过程中受上方压力的影响而下滑。

[0015] 2、随后,将发动机机罩放置在放置板的上表面,通过控制开关组的调控,螺杆电机运转,带动压持螺杆转动,由于压持螺杆与活动顶块上端的螺孔螺纹连接,U形架竖直架体上端的滑槽内滑动连接有压板,活动顶块的底端与梯形台倾斜面的滑槽滑动连接,可以推动压板下压对发动机机罩进行压持固定,防止加工过程中发动机机罩发生偏移影响加工质量,套筒和套杆受弹簧弹性拉伸的影响可以为压板提供导向支撑作用,保证压板下压时的稳定性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型右视内部结构示意图。

[0018] 图中:1底板、2L形板、3齿轮电机、4齿轮、5高度调节结构、51内螺纹筒、52齿牙、53升降螺杆、54放置板、55导向板、6 U形架、7压持固定结构、71连接板、72压持螺杆、73螺杆电机、74活动顶块、75压板、76梯形台、8控制开关组、9滑口、10安装孔、11限位板、12限位孔、13限位条、14套筒、15套杆、16弹簧。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种挖掘机发动机机罩加工装夹夹具,包括底板1、高度调节结构5和压持固定结构7;

[0021] 底板1:其上表面前侧中部设有L形板2,L形板2的横向板体与底板1的上表面之间通过轴承转动连接有齿轮4,L形板2上表面设置的齿轮电机3输出轴与齿轮4的上端转轴固定连接,底板1的上表面设有U形架6,U形架6的左右侧面下端对称设有滑口9,底板1的四角对称设有安装孔10,使用螺栓通过安装孔10将底板1与安装部位连接,实现对上方结构的固定;

[0022] 高度调节结构5:设置于底板1的上表面中心处,高度调节结构5与齿轮4啮合连接,高度调节结构5与滑口9滑动连接并延伸至U形架6的外侧,高度调节结构5包括内螺纹筒51、齿牙52、升降螺杆53、放置板54和导向板55,内螺纹筒51通过平面轴承转动连接于底板1的上表面中心处,内螺纹筒51的外弧面底端设有均匀分布的齿牙52,齿牙52均与齿轮4啮合连接,内螺纹筒51的内部螺纹连接有升降螺杆53,升降螺杆53的顶端固定连接有放置板54,放置板54的左右侧面对称设有导向板55,导向板55与对应的滑口9滑动连接并延伸至U形架6的外侧,通过控制开关组8的调控,齿轮电机3根据外部加工设备的高度而运转,带动齿轮4转动,由于齿牙52均与齿轮4啮合连接,内螺纹筒51的内部螺纹连接有升降螺杆53,导向板55与对应的滑口9滑动连接,齿轮4带动内螺纹筒51转动从而使升降螺杆53上升,可以对放置板54的高度进行调节,满足不同高度的加工需求;

[0023] 压持固定结构7:设置于U形架6的内部,压持固定结构7包括连接板71、压持螺杆72、螺杆电机73、活动顶块74、压板75和梯形台76,连接板71前后对称设置于U形架6的横向架体底面,两侧的连接板71之间通过轴承转动连接有压持螺杆72,前侧的连接板71前侧面设置的螺杆电机73输出轴与压持螺杆72的前端固定连接,压持螺杆72与活动顶块74上端的螺孔螺纹连接,U形架6竖直架体上端的滑槽内滑动连接有压板75,压板75的上表面设有梯形台76,活动顶块74的底端与梯形台76倾斜面的滑槽滑动连接,螺杆电机73的输入端电连接控制开关组8的输出端,随后,将发动机机罩放置在放置板54的上表面,通过控制开关组8的调控,螺杆电机73运转,带动压持螺杆72转动,由于压持螺杆72与活动顶块74上端的螺孔螺纹连接,U形架6竖直架体上端的滑槽内滑动连接有压板75,活动顶块74的底端与梯形台76倾斜面的滑槽滑动连接,可以推动压板75下压对发动机机罩进行压持固定,防止加工过程中发动机机罩发生偏移影响加工质量;

[0024] 其中:还包括控制开关组8,控制开关组8设置于底板1的上表面右侧,控制开关组8的输入端电连接外部电源,齿轮电机3的输入端电连接控制开关组8的输出端。

[0025] 其中:U形架6的左右侧面底端均设有前后对称的限位板11,滑口9位于前后同侧的两个限位板11之间,限位板11的中部均设有均匀分布的限位孔12,限位条13依次与前后同侧的两个限位板11上对应的限位孔12插接,高度调节完成后,将限位条13与依次与前后同侧的两个限位板11上对应的限位孔12插接,使限位条13为导向板55提供限位作用,防止放置板54在工作过程中受上方压力的影响而下滑。

[0026] 其中:U形架6的底面设有左右对称的套筒14,套筒14的内部均滑动连接有套杆15,

套筒14的底面边缘处均设有套接于套杆15外部的弹簧16,弹簧16的底端均与压板75的上表面固定连接,套筒14和套杆15受弹簧16弹性拉伸的影响可以为压板75提供导向支撑作用,保证压板75下压时的稳定性。

[0027] 在使用时:使用螺栓通过安装孔10将底板1与安装部位连接,实现对上方结构的固定,通过控制开关组8的调控,齿轮电机3根据外部加工设备的高度而运转,带动齿轮4转动,由于齿牙52均与齿轮4啮合连接,内螺纹筒51的内部螺纹连接有升降螺杆53,导向板55与对应的滑口9滑动连接,齿轮4带动内螺纹筒51转动从而使升降螺杆53上升,可以对放置板54的高度进行调节,满足不同高度的加工需求,高度调节完成后,将限位条13与依次与前后同侧的两个限位板11上对应的限位孔12插接,使限位条13为导向板55提供限位作用,防止放置板54在工作过程中受上方压力的影响而下滑,随后,将发动机机罩放置在放置板54的上表面,通过控制开关组8的调控,螺杆电机73运转,带动压持螺杆72转动,由于压持螺杆72与活动顶块74上端的螺孔螺纹连接,U形架6竖直架体上端的滑槽内滑动连接有压板75,活动顶块74的底端与梯形台76倾斜面的滑槽滑动连接,可以推动压板75下压对发动机机罩进行压持固定,防止加工过程中发动机机罩发生偏移影响加工质量,套筒14和套杆15受弹簧16弹性拉伸的影响可以为压板75提供导向支撑作用,保证压板75下压时的稳定性。

[0028] 值得注意的是,本实施例中所公开的齿轮电机3和螺杆电机73均选用的是广州市德马克电机有限公司出品的7.9KW直流伺服电机,控制开关组8控制齿轮电机3和螺杆电机73工作采用现有技术中常用的方法。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

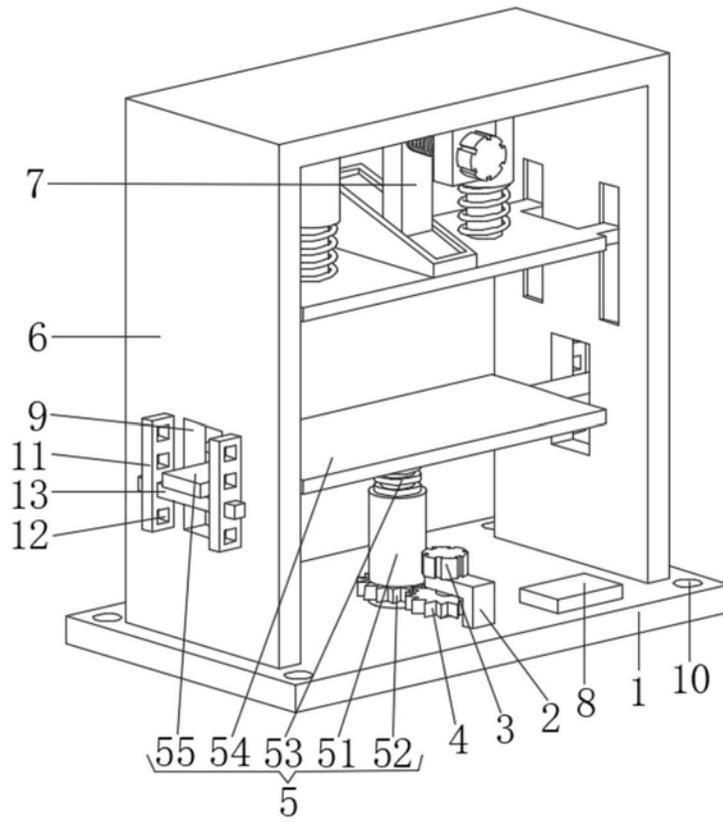


图1

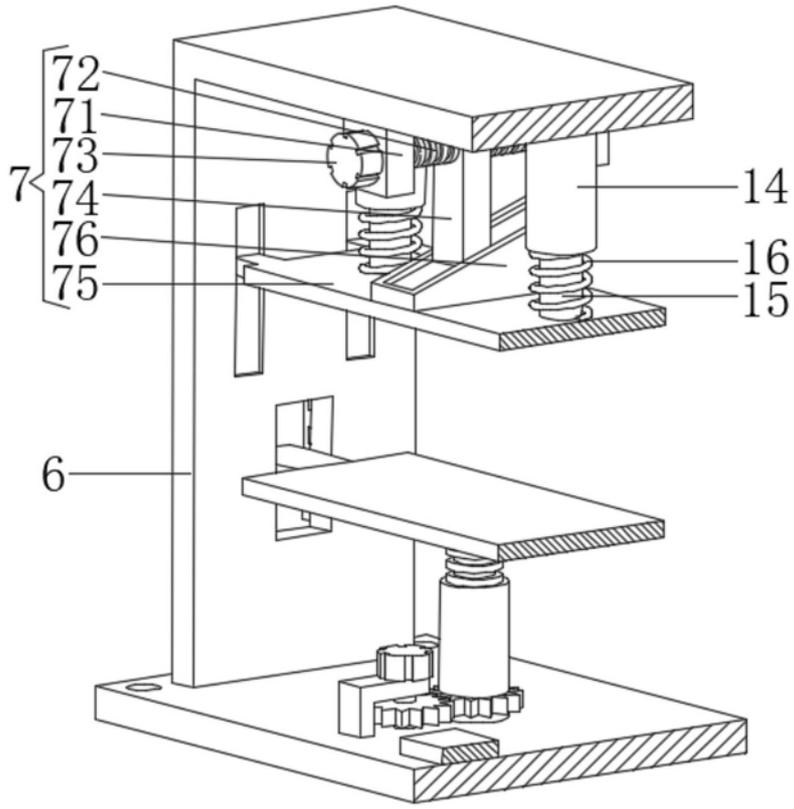


图2