(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213560333 U
(45)授权公告日 2021.06.29

(21)申请号 202022372241.2

(22)申请日 2020.10.22

(73)专利权人 章丘市裘明汽车配件锻造厂
地址 250000 山东省济南市章丘区普集街道裘家村

(72)发明人 裘明

(51)Int.Cl.
B23F 15/02(2006.01)
B23F 23/06(2006.01)

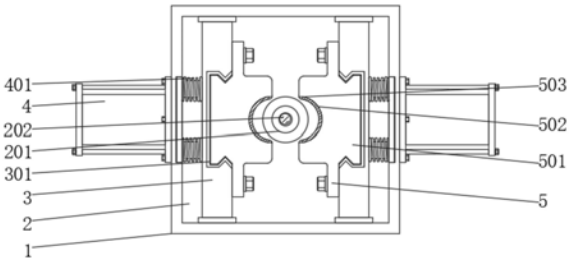
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种从动锥齿轮的加工用夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种从动锥齿轮的加工用夹具，包括壳体、固定夹具和安装座，所述壳体的顶部设有操作台，且壳体的两侧固定安装有液压缸，所述液压缸的输出端固定安装有支撑弹簧，且支撑弹簧上固定安装有安装板，所述安装板上设有卡槽，所述固定夹具上设有卡块，所述壳体的内部固定安装有PLC控制器。本实用新型设置有检测传感器与PLC控制器配合，可以对锥齿轮放置进行检测，从而便于夹具对锥齿轮进行自动夹持固定，提高了装置的实用性，设置有电动伸缩杆与稳定杆配合，可以对夹具的高度进行调节，便于工作人员根据实际的使用情况对夹具进行调节控制，提高了夹具的实用性，使夹具更加便于使用，扩大了适用范围。



CN 213560333 U

1.一种从动锥齿轮的加工用夹具，包括壳体(1)、固定夹具(5)和安装座(6)，其特征在于：所述壳体(1)的顶部设有操作台(2)，且壳体(1)的两侧固定安装有液压缸(4)，所述液压缸(4)的输出端固定安装有支撑弹簧(401)，且支撑弹簧(401)上固定安装有安装板(3)，所述安装板(3)上设有卡槽(301)，所述固定夹具(5)上设有卡块(501)，所述壳体(1)的内部固定安装有PLC控制器(11)，且壳体(1)的底部固定安装有稳定杆(7)，所述安装座(6)的顶部固定安装有电动升降杆(8)。

2.根据权利要求1所述的一种从动锥齿轮的加工用夹具，其特征在于：所述安装座(6)的两侧转动安装有固定杆(601)，且安装座(6)的底部设有防滑槽(602)。

3.根据权利要求1所述的一种从动锥齿轮的加工用夹具，其特征在于：所述壳体(1)的正面活动安装有维护门(9)，且维护门(9)的正面设有通风孔(901)，维护门(9)正面的一侧固定安装有安全锁(902)。

4.根据权利要求1所述的一种从动锥齿轮的加工用夹具，其特征在于：所述壳体(1)正面的上方固定安装有控制按钮(10)，且控制按钮(10)的一侧固定安装有急停按钮(1001)。

5.根据权利要求1所述的一种从动锥齿轮的加工用夹具，其特征在于：所述操作台(2)顶部的中央位置处设有定位槽(201)，且定位槽(201)的内部固定安装有检测传感器(202)。

6.根据权利要求1所述的一种从动锥齿轮的加工用夹具，其特征在于：所述固定夹具(5)的内侧设有固定槽(502)，且固定槽(502)上固定安装有保护板(503)。

一种从动锥齿轮的加工用夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锥齿轮加工技术领域，具体为一种从动锥齿轮的加工用夹具。

背景技术

[0002] 锥齿轮用来传递两相交轴之间的运动和动力，在一般机械中，锥齿轮两轴之间的交角等于90°(但也可以不等于90°)，与圆柱齿轮类似，锥齿轮有分度圆锥、齿顶圆锥、齿根圆锥和基圆锥，圆锥体有大端和小端，其对应大端的圆分别称为分度圆(其半径为r)、齿顶圆、齿根圆和基圆，一对锥齿轮的运动相当于一对节圆锥作纯滚动，锥齿轮在加工时需要用到夹具。

[0003] 现有的锥齿轮的加工用夹具虽然达到了基本的作业性能，但是仍然存在以下缺陷：

[0004] 1、现有的锥齿轮的加工用夹具的结构较为简单，在使用时不便于工作人员根据锥齿轮的规格对固定夹具进行更换的功能，降低了夹具的实用性；

[0005] 2、同时现有的锥齿轮的加工用夹具在使用时需要工作人员手动操作功能，不具备检测自动夹持固定的功能，降低了夹具的实用性。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种从动锥齿轮的加工用夹具，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种从动锥齿轮的加工用夹具，包括壳体、固定夹具和安装座，所述壳体的顶部设有操作台，且壳体的两侧固定安装有液压缸，所述液压缸的输出端固定安装有支撑弹簧，且支撑弹簧上固定安装有安装板，所述安装板上设有卡槽，所述固定夹具上设有卡块，所述壳体的内部固定安装有PLC控制器，且壳体的底部固定安装有稳定杆，所述安装座的顶部固定安装有电动升降杆。

[0008] 优选的，所述安装座的两侧转动安装有固定杆，且安装座的底部设有防滑槽。

[0009] 优选的，所述壳体的正面活动安装有维护门，且维护门的正面设有通风孔，维护门正面的一侧固定安装有安全锁。

[0010] 优选的，所述壳体正面的上方固定安装有控制按钮，且控制按钮的一侧固定安装有急停按钮。

[0011] 优选的，所述操作台顶部的中央位置处设有定位槽，且定位槽的内部固定安装有检测传感器。

[0012] 优选的，所述固定夹具的内侧设有固定槽，且固定槽上固定安装有保护板。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 1、设置有液压缸、支撑弹簧与固定夹具配合，可以对锥齿轮进行夹持固定，同时通过支撑弹簧可以对锥齿轮夹持固定时进行保护，避免了夹持力过大造成锥齿轮损坏的情况，提高了夹具使用时的安全性，设置有卡槽与卡块配合，便于工作人员对夹具进行快速安

装与更换，从而便于工作人员根据锥齿轮的规格对夹具进行更换。

[0015] 2、设置有检测传感器与PLC控制器配合，可以对锥齿轮放置进行检测，从而便于夹具对锥齿轮进行自动夹持固定，提高了装置的实用性，设置有电动伸缩杆与稳定杆配合，可以对夹具的高度进行调节，便于工作人员根据实际的使用情况对夹具进行调节控制，提高了夹具的实用性，使夹具更加便于使用，扩大了适用范围。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的俯视结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的卡槽结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型的正面结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型的正面内部结构示意图。

[0020] 图中：1、壳体；2、操作台；201、定位槽；202、检测传感器；3、安装板；301、卡槽；4、液压缸；401、支撑弹簧；5、固定夹具；501、卡块；502、固定槽；503、保护板；6、安装座；601、固定杆；602、防滑槽；7、稳定杆；8、电动升降杆；9、维护门；901、通风孔；902、安全锁；10、控制按钮；1001、急停按钮；11、PLC控制器。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 请参阅图1-4，本实用新型提供的一种实施例：一种从动锥齿轮的加工用夹具，包括壳体1、固定架5和安装座6，壳体1的顶部设有操作台2，操作台2便于锥齿轮进行放置，壳体1的两侧通过螺栓固定安装有液压缸4，且液压缸4的通过液压管与外接的液压泵连接，从而为液压缸4通过动力支撑，液压缸4的输出端通过螺栓固定安装有支撑弹簧401，且支撑弹簧401上通过螺栓固定安装有安装板3，通过液压缸4可以对安装板3进行推移，且安装板3上设有卡槽301，固定夹具5可以对锥齿轮进行夹持固定，且固定夹具5上卡块501，固定夹具5通过卡块501镶嵌固定安装在安装板3的卡槽301内，通过卡槽301与卡块501配合便于对固定夹具5进行安装与拆卸，从而便于工作人员对固定夹具5进行更换，固定夹具5的一侧设有

固定槽502,固定槽502可以对锥齿轮进行夹持固定,且固定槽502上通过螺栓固定安装有保护板503,保护板503增加了固定槽502的强度,避免了长时间使用时出现变形的情况;

[0025] 操作台2的中央位置处设有定位槽201,定位槽201可以对锥齿轮放置时进行定,且定位槽201的底部通过螺栓固定安装有检测传感器202,检测传感器202的型号可为:TB12J-D15N1型,检测传感器202可以对放置在定位槽201内的锥齿轮进行检测,壳体1的底部通过螺栓固定安装有PLC控制器11,PLC控制器11的型号可为:S7-200型,PLC控制器11的输入端通过导线与检测传感器202连接,从而可以对检测传感器202检测的数据进行收集,且PLC控制器11的输入端通过导线与液压缸4连接,通过PLC控制器11对液压缸4进行控制,从而当检测传感器202检测到锥齿轮时通过PLC控制器11对液压缸4进行夹持控制,壳体1的正面通过铰链活动安装有维护门9,且维护门9上设有通风孔901,维护门9正面的一侧通过螺栓固定安装有安全锁902,安全锁902可以对维护门9闭合时进行锁定,增加了维护门9闭合时的稳定性,壳体1正面的上方通过螺栓固定安装有控制按钮10,控制按钮10通过导线PLC控制器11连接,从而通过控制按钮10便于工作人员手动对夹具进行控制,且控制按钮10的一侧通过螺栓固定安装急停按钮1001,急停按钮1001通过导线与PLC控制器11连接,从而可以对夹具使用时进行紧急停止;

[0026] 安装座6可以对夹具安装进行固定安装,且安装座6的两侧转动安装有固定杆601,固定杆601可以对安装座6进行固定,且安装座6的底部设有防滑槽602,防滑槽602增加了安装座6底部的摩擦力,提高了安装座6安装时的稳定性,安装座6顶部的中央位置处通过螺栓固定安装电动升降杆8,电动升降杆8的型号可为:YS-L35-24-50-14-2300型,电动升降杆8通过导线与PLC控制器11连接,且电动升降杆8的输出端通过螺栓固定安装壳体1的底部,从而通过电动升降杆8可以对夹具使用时的高度进行调节控制,且安装座6顶部的两侧通过螺栓固定安装有稳定杆7,稳定杆7增加了夹具升降使用时的稳定性;

[0027] 工作原理:液压缸4与支撑弹簧401配合可以对固定夹具5进行推移收缩,通过固定夹具5可以对锥齿轮进行固定,卡槽301与卡块501便于对固定夹具进行更换拆卸,定位槽201可以对锥齿轮放置时进行定位,检测传感器202可以对锥齿轮进行检测,PLC控制器11可以对夹具进行控制,安装座6可以对夹具进行安装,电动升降杆8与稳定杆7配合可以对夹具的高度进行调节。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

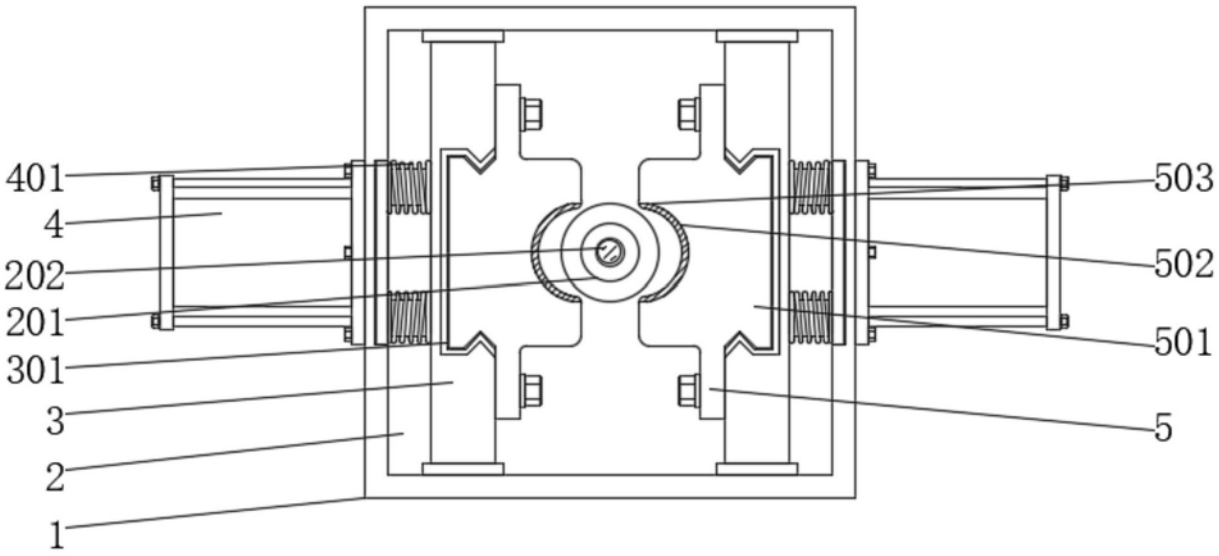


图1

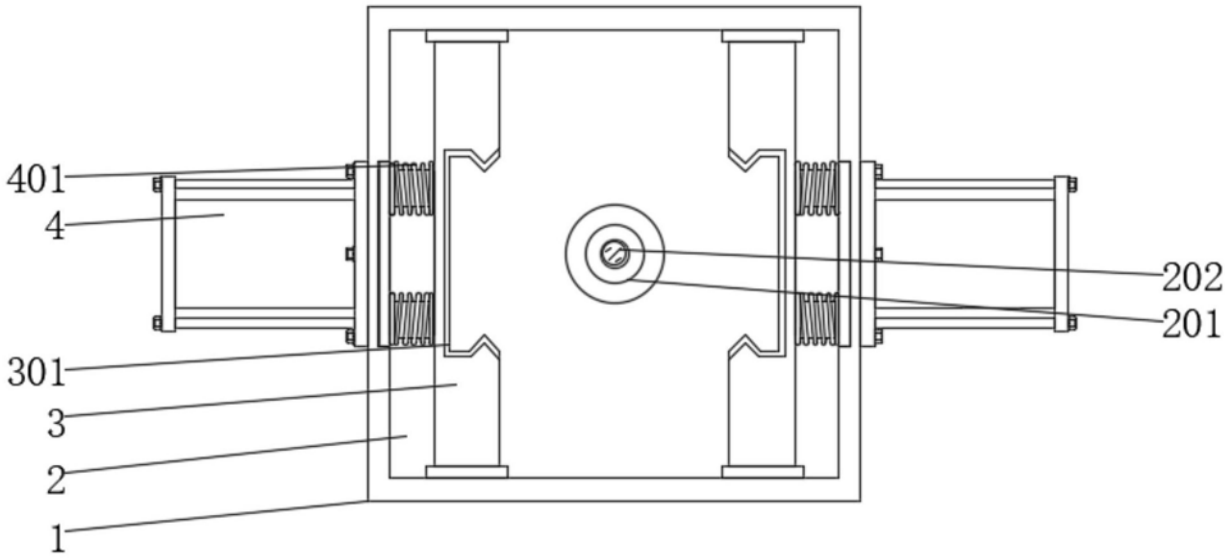


图2

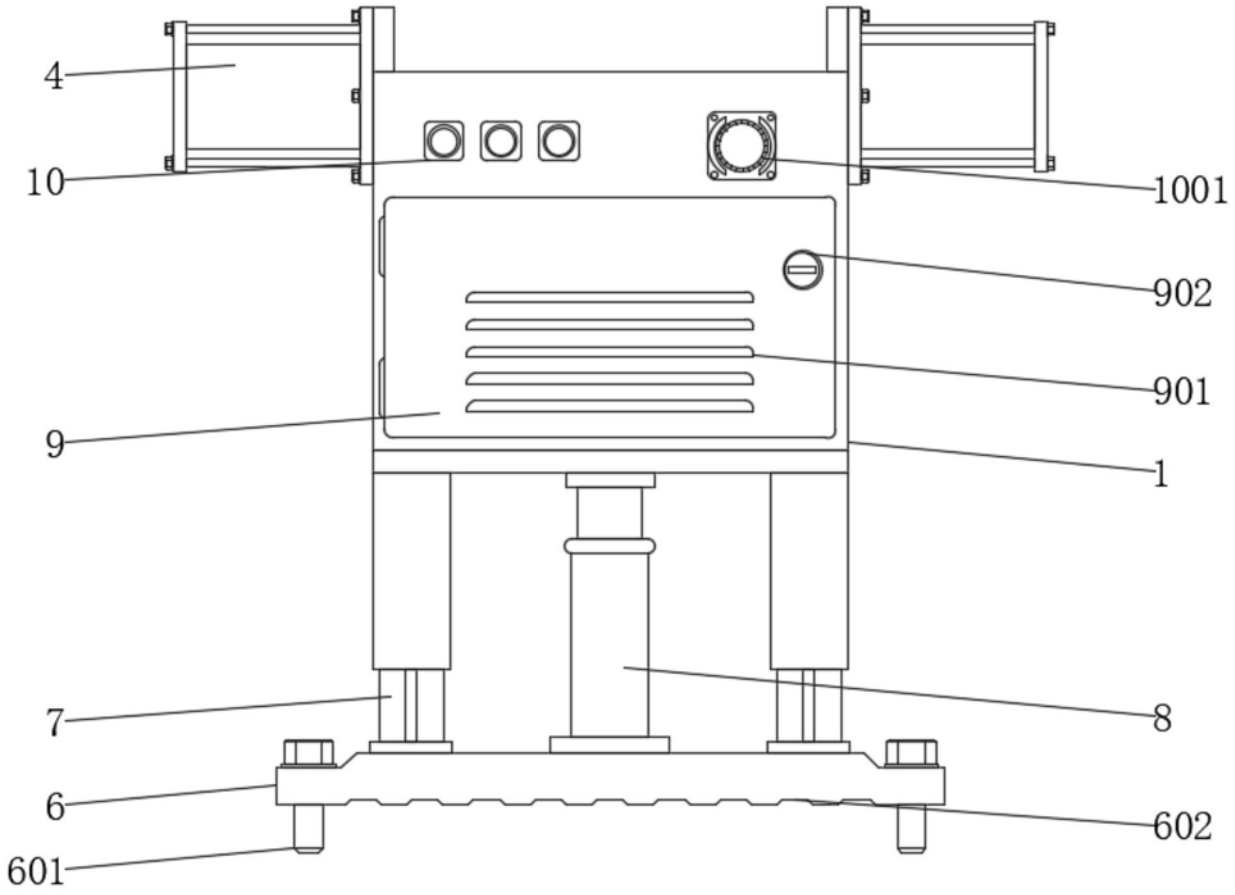


图3

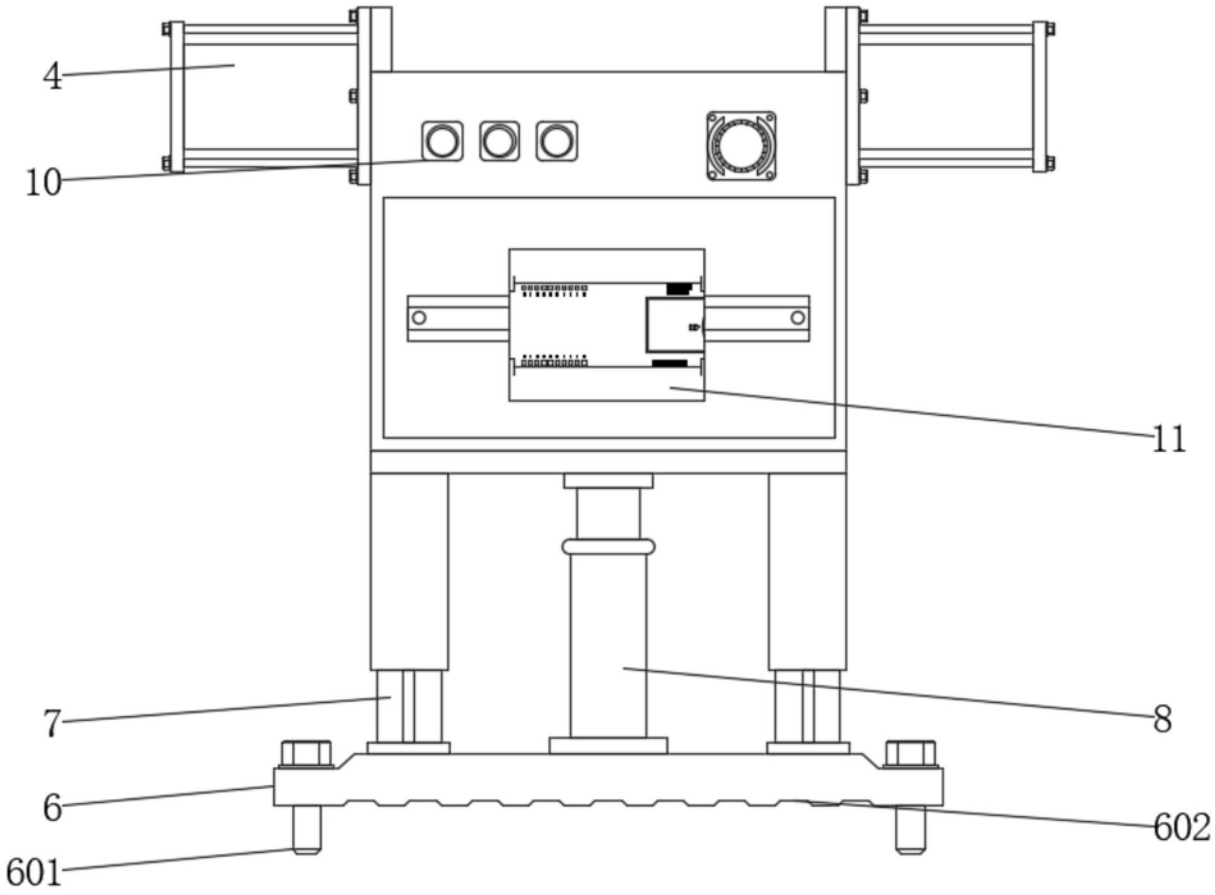


图4