



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220407899 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 30

(21) 申请号 202321102187.7

(22) 申请日 2023.05.09

(73) 专利权人 贵州航睿精密科技有限公司

地址 550000 贵州省贵阳市经济开发区小
孟街道办事处王宽村开发大道69号中
煤盘江重工有限公司一期工程试验车
间

(72) 发明人 肖时航 肖翔峰

(74) 专利代理机构 北京睿博行远知识产权代理
有限公司 11297

专利代理师 陈明

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B25B 11/00 (2006.01)

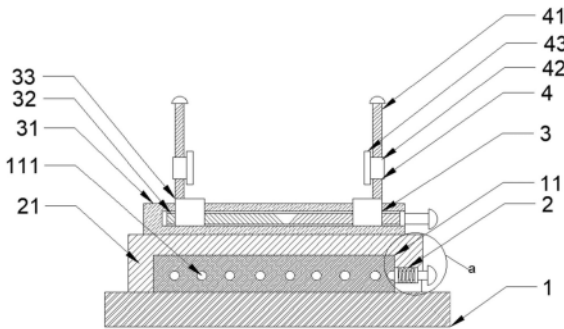
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种组合式夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及工装夹具技术领域,公开了提供的一种组合式夹具,包括:底座,所述底座上设置有固定块;旋转机构,所述旋转机构设置于所述底座上,用于调节夹具角度;距离调节机构,所述距离调节机构设置于所述旋转机构上,用于调节所述夹板之间的距离;高度调节机构,所述高度调节机构设置于所述距离调节机构上,用于调节夹板的高度。向外拉出调节拉杆,旋转旋转块使夹具旋转至适合的角度对物体进行夹持。转动调节丝杠二,调节丝杠二转动时带动调节块二进行上升或者向下移动,适合对不同高度的物体进行夹持。旋手转动带动调节丝杠一进行转动,调节丝杠一转动带动调节块一进行移动,直到两个夹板对物体进行相抵,并对其进行横向夹持。



1. 一种组合式夹具,其特征在于,包括:
底座,所述底座上设置有固定块;
旋转机构,所述旋转机构设置于所述底座上,用于调节夹具角度;
距离调节机构,所述距离调节机构设置于所述旋转机构上;
高度调节机构,所述高度调节机构设置于所述距离调节机构上。
2. 根据权利要求1所述的一种组合式夹具,其特征在于,所述旋转机构包括:
旋转块,所述旋转块下表面设有旋转槽,所述旋转槽与固定块尺寸相同,所述旋转块与所述固定块固定连接,所述旋转块内侧壁设有安装槽;
调节拉杆,所述调节拉杆设置于所述安装槽内;
限位块一,所述限位块一设置于所述调节拉杆上,与所述调节拉杆滑动连接,与所述安装槽固定连接;
限位块二,所述限位块二设置于所述调节拉杆上,与所述调节拉杆固定连接,与所述安装槽滑动连接;
弹簧,所述弹簧设置于所述调节拉杆外表面,其一端与所述限位块一固定连接,另一端与所述限位块二固定连接。
3. 根据权利要求2所述的一种组合式夹具,其特征在于,所述限位块一为环形,所述限位块一的内表面直径与所述调节拉杆的外表面直径相同;所述限位块二为环形,所述限位块二的外表面直径与所述安装槽内表面直径相同。
4. 根据权利要求3所述的一种组合式夹具,其特征在于,所述固定块侧壁上设置有多限位槽,所述限位槽尺寸与所述调节拉杆端部尺寸相同,所述调节拉杆端部置于所述限位槽内。
5. 根据权利要求4所述的一种组合式夹具,其特征在于,所述距离调节机构包括:
平面板,所述平板上设置有调节槽;
调节丝杠一,所述调节丝杠一设置于所述安装槽内;
调节块一,所述调节块一设置于所述调节丝杠一上,所述调节块一与所述调节丝杠一螺纹连接。
6. 根据权利要求5所述的一种组合式夹具,其特征在于,所述高度调节机构包括:
调节丝杠二,所述调节丝杠二竖直固定安装于所述调节块一上;
调节块二,所述调节块二设置于所述调节丝杠二上,所述调节块二与所述调节丝杠二螺纹连接;
夹板,所述夹板设置于所述调节块二侧壁上,与所述调节块二固定连接。
7. 根据权利要求6所述的一种组合式夹具,其特征在于,所述调节丝杠一与所述调节丝杠二一端设置有旋手,所述旋手为圆形,所述旋手外表面套设有软垫。
8. 根据权利要求5所述的一种组合式夹具,其特征在于,所述调节丝杠一外侧包含有第一螺纹部及第二螺纹部,所述第一螺纹部与第二螺纹部的螺纹旋向相反,所述第一螺纹部与第二螺纹部长度相同。
9. 根据权利要求6所述的一种组合式夹具,其特征在于,所述调节丝杠二、调节块一、调节块二、夹板分别相对设置有两个。

一种组合式夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于工装夹具技术领域,尤其涉及一种组合式夹具。

背景技术

[0002] 组合夹具是由可反复使用的标准夹具零部件组装,夹具在加工过程中用来固定加工对象,使之占有正确的位置,以接受施工或检测的装置,夹具是加工时用来迅速紧固工件,使机床、刀具、工件保持正确相对位置的工艺装置。也就是说工装夹具是机械加工不可缺少的部件,在机床技术向高速、高效、精密、复合、智能、环保方向发展的带动下,夹具技术正朝着高精、高效、模块、组合、通用、经济方向发展。夹具又称卡具。从广义上说,在工艺过程中的任何工序,用来迅速、方便、安全地安装工件的装置,都可称为夹具。例如焊接夹具、检验夹具、装配夹具、机床夹具等。工装夹具是机械加工中不可缺少的一种工艺装备,应用十分广泛。

[0003] 现有的夹具工装对于不同尺寸的工件进行夹持时,其夹持空间不仅不好调整,并且对于异形的工件,一般夹具只对工件的两端进行夹持,适用范围小,为此,我们设计了一种组合式工装夹具。

实用新型内容

[0004] 本实用新型目的在于提供一种组合式夹具,用以解决上述背景技术提出问题中的至少一项。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型的具体技术方案如下:

[0006] 本申请的一些实施例中,提供了一种组合式夹具,包括:

[0007] 底座,所述底座上设置有固定块;

[0008] 旋转机构,所述旋转机构设置于所述底座上,用于调节夹具角度;

[0009] 距离调节机构,所述距离调节机构设置于所述旋转机构上;

[0010] 高度调节机构,所述高度调节机构设置于所述距离调节机构上。

[0011] 优选的,在上述一种组合式夹具的优选实施例中,所述旋转机构包括:

[0012] 旋转块,所述旋转块下表面设有旋转槽,所述旋转槽与固定块尺寸相同,所述旋转块与所述固定块固定连接,所述旋转块内侧壁设有安装槽;

[0013] 调节拉杆,所述调节拉杆设置于所述安装槽内;

[0014] 限位块一,所述限位块一设置于所述调节拉杆上,与所述调节拉杆滑动连接,与所述安装槽固定连接;

[0015] 限位块二,所述限位块二设置于所述调节拉杆上,与所述调节拉杆固定连接,与所述安装槽滑动连接;

[0016] 弹簧,所述弹簧设置于所述调节拉杆外表面,其一端与所述限位块一固定连接,另一端与所述限位块二固定连接。

[0017] 优选的,在上述一种组合式夹具的优选实施例中,所述限位块一为环形,所述限位

块一的内表面直径与所述调节拉杆的外表面直径相同；所述限位块二为环形，所述限位块二的外表面直径与所述安装槽内表面直径相同。

[0018] 优选的，在上述一种组合式夹具的优选实施例中，所述固定块侧壁上设置有多限位槽，所述限位槽尺寸与所述调节拉杆端部尺寸相同，所述调节拉杆端部置于所述限位槽内。

[0019] 优选的，在上述一种组合式夹具的优选实施例中，所述距离调节机构包括：

[0020] 平面板，所述平板上设置有调节槽；

[0021] 调节丝杠一，所述调节丝杠一设置于所述安装槽内；

[0022] 调节块一，所述调节块一设置于所述调节丝杠一上，所述调节块一与所述调节丝杠一螺纹连接。

[0023] 优选的，在上述一种组合式夹具的优选实施例中，所述高度调节机构包括：

[0024] 调节丝杠二，所述调节丝杠二竖直固定安装于所述调节块一上；

[0025] 调节块二，所述调节块二设置于所述调节丝杠二上，所述调节块二与所述调节丝杠二螺纹连接；

[0026] 夹板，所述夹板设置于所述调节块二侧壁上，与所述调节块二固定连接。

[0027] 优选的，在上述一种组合式夹具的优选实施例中，所述调节丝杠一与所述调节丝杠二一端设置有旋手，所述旋手为圆形，所述旋手外表面套设有软垫。

[0028] 优选的，在上述一种组合式夹具的优选实施例中，所述调节丝杠一外侧包含有第一螺纹部及第二螺纹部，所述第一螺纹部与第二螺纹部的螺纹旋向相反，所述第一螺纹部与第二螺纹部长度相同。

[0029] 优选的，在上述一种组合式夹具的优选实施例中，调节丝杠二、调节块一、调节块二、夹板分别相对设置有两个。

[0030] 经由上述的技术方案可知，与现有技术相比，本实用新型的有益效果在于：向外拉出调节拉杆，旋转旋转块使夹具旋转至适合的角度对物体进行夹持。转动调节丝杠二，调节丝杠二转动时带动调节块二进行上升或者向下移动，适合对不同高度的物体进行夹持。旋手转动带动调节丝杠一进行转动，调节丝杠一转动带动调节块一进行移动，直到两个夹板对物体进行相抵，并对其进行横向夹持。

附图说明

[0031] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0032] 图1为本实用新型实施例中夹具的整体结构示意图；

[0033] 图2为本实用新型实施例中距离调节机构的结构示意图；

[0034] 图3为本实用新型实施例中旋转机构的结构示意图。

具体实施方式

[0035] 下面结合附图和实施例，对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下

实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0036] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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申请和简化描述,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申请的限制。

[0037] 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或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0038] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,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,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0039] 为了更好地了解本实用新型的目的、结构及功能,下面结合附图,对本实用新型做进一步详细的描述。

[0040] 参阅图1-3所示,描述本申请实施例的一种组合式夹具,包括:

[0041] 底座1,所述底座1上设置有固定块11;

[0042] 旋转机构2,所述旋转机构2设置于所述底座1上;

[0043] 距离调节机构3,所述距离调节机构3设置于所述旋转机构2上;

[0044] 高度调节机构4,所述高度调节机构4设置于所述距离调节机构3上,用于调节夹具动作端的高度。

[0045] 为进一步优化上述技术方案,旋转机构2包括:

[0046] 旋转块21,所述旋转块21下表面设有旋转槽,所述旋转槽与固定块11尺寸相同,所述旋转块21与所述固定块11固定连接,所述旋转块21内侧壁设有安装槽211;

[0047] 调节拉杆22,所述调节拉杆22设置于所述安装槽211内;

[0048] 限位块一23,所述限位块一23设置于所述调节拉杆22上,与所述调节拉杆22滑动连接,与所述安装槽211固定连接;

[0049] 限位块二24,所述限位块二24设置于所述调节拉杆22上,与所述调节拉杆22固定连接,与所述安装槽211滑动连接;

[0050] 弹簧25,所述弹簧25设置于所述调节拉杆22外表面,其一端与所述限位块一23固定连接,另一端与所述限位块二24固定连接。

[0051] 为进一步优化上述技术方案,限位块一23为环形,所述限位块一23的内表面直径与所述调节拉杆22的外表面直径相同;所述限位块二24为环形,所述限位块二24的外表面直径与所述安装槽211内表面直径相同。

[0052] 为进一步优化上述技术方案,固定块11侧壁上设置有多个限位槽111,所述限位槽111尺寸与所述调节拉杆22端部尺寸相同,所述调节拉杆22端部置于所述限位槽111内。

[0053] 为进一步优化上述技术方案,距离调节机构3包括:

[0054] 平板31,所述平板31上设置有调节槽;

- [0055] 调节丝杠一32,所述调节丝杠一32设置于所述安装槽31内;
- [0056] 调节块一33,所述调节块一33设置于所述调节丝杠一32上,所述调节块一33与所述调节丝杠一32螺纹连接。
- [0057] 为进一步优化上述技术方案,高度调节机构4包括:
- [0058] 调节丝杠二41,所述调节丝杠二41竖直固定安装于所述调节块一33上;
- [0059] 调节块二42,所述调节块二42设置于所述调节丝杠二41上,所述调节块二42与所述调节丝杠二41螺纹连接;
- [0060] 夹板43,所述夹板43设置于所述调节块二42侧壁上,与所述调节块二42固定连接。
- [0061] 为进一步优化上述技术方案,调节丝杠一32与所述调节丝杠二41一端设置有旋手,所述旋手为圆形,所述旋手外表面套设有软垫。
- [0062] 为进一步优化上述技术方案,调节丝杠一32外侧包含有第一螺纹部及第二螺纹部,所述第一螺纹部与第二螺纹部的螺纹旋向相反,所述第一螺纹部与第二螺纹部长度相同。
- [0063] 为进一步优化上述技术方案,调节丝杠二41、调节块一33、调节块二42、夹板43分别相对设置有两个。
- [0064] 工作原理:向外拉出调节拉杆22,旋转旋转块21使夹具旋转至适合的角度对物体进行夹持。转动调节丝杠二41,调节丝杠二41转动时带动调节块二42进行上升或者向下移动,适合对不同高度的物体进行夹持。旋手转动带动调节丝杠一32进行转动,调节丝杠一32转动带动调节块一33进行移动,直到两个夹板43对物体进行相抵,并对其进行横向夹持。
- [0065] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。对于实施例公开的装置而言,由于其与实施例公开的方法相对应,所以描述的比较简单,相关之处参见方法部分说明即可。
- [0066] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

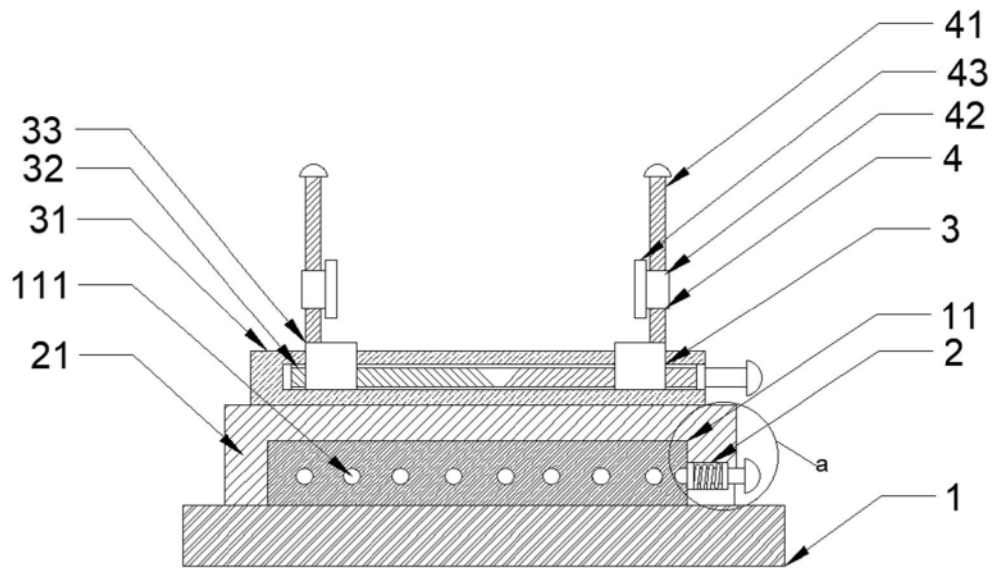


图1

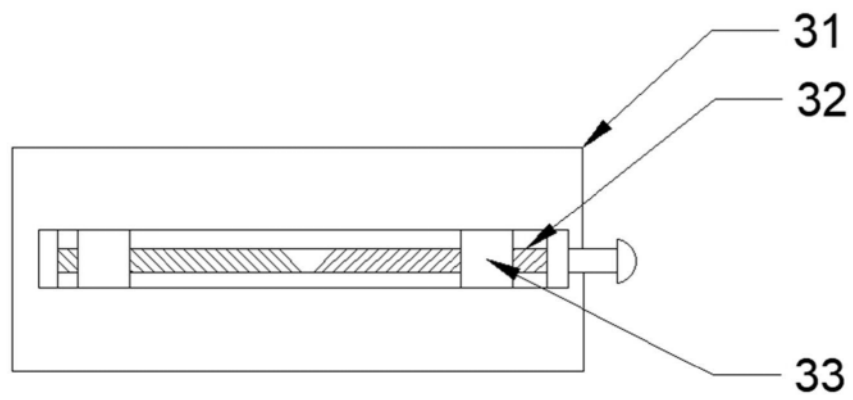


图2

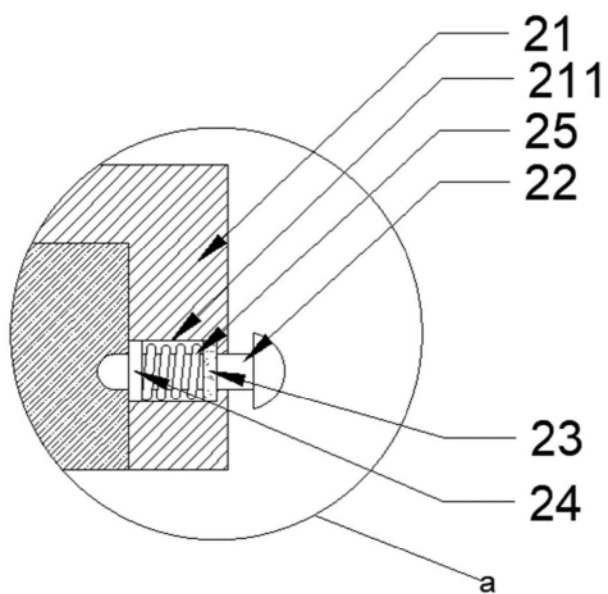


图3