(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222038203 U
(45)授权公告日 2024.11.22

(21)申请号 202420697519.9

(22)申请日 2024.04.07

(73)专利权人 宁波日隆星工具实业有限公司
地址 315000 浙江省宁波市鄞州区塘溪镇华山

(72)发明人 叶日隆

(74)专利代理机构 宁波远晟专利代理事务所(普通合伙) 33493
专利代理师 尚飞

(51)Int.Cl.
B25B 7/04(2006.01)

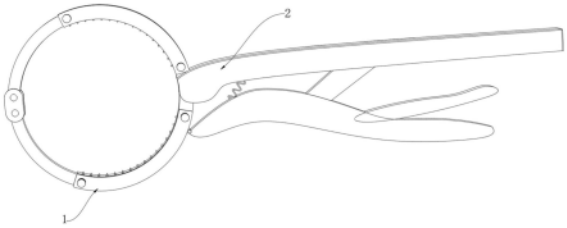
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种多档位递进开口大力钳

(57)摘要

本实用新型属于大力钳技术领域,具体的说是一种多档位递进开口大力钳,包括两组前臂主体和手柄,所述前臂主体和手柄配合安装,所述前臂主体包括固定臂、活动臂和压脚,所述固定臂内部开设有滑槽,所述活动臂滑动安装在滑槽的内部;本实用新型向下按压压板,使得压块推动卡块收缩至安装槽的内部,实现固定臂和活动臂位置的自动调节,进而实现将工件快速夹紧,相较于现有技术,档位调节操作简单,使用方便,使用完成后,再次按压压板,拉动固定臂和活动臂滑动展开后进行固定,便于再次进行档位调节。



CN 222038203 U

1.一种多档位递进开口大力钳,包括两组前臂主体(1)和手柄(2),所述前臂主体(1)和手柄(2)配合安装,其特征在于:所述前臂主体(1)包括固定臂(11)、活动臂(12)和压脚(13),所述固定臂(11)内部开设有滑槽(14),所述活动臂(12)滑动安装在滑槽(14)的内部,所述活动臂(12)与压脚(13)铰接,所述固定臂(11)和活动臂(12)的表面安装有档位调节组件(3),所述档位调节组件(3)包括若干个卡槽(31)和安装槽(32),所述卡槽(31)等距开设在固定臂(11)的表面,所述安装槽(32)开设在活动臂(12)的表面,所述安装槽(32)的内部滑动连接有卡块(33),所述卡块(33)的底部固定连接有弹簧(34),且弹簧(34)的底端固定安装在安装槽(32)的底部。

2.根据权利要求1所述的多档位递进开口大力钳,其特征在于:所述档位调节组件(3)还包括拉簧一(35),所述拉簧一(35)安装在滑槽(14)的内部,所述拉簧一(35)的两端分别与固定臂(11)和活动臂(12)固定连接。

3.根据权利要求1所述的多档位递进开口大力钳,其特征在于:所述档位调节组件(3)还包括压板(36),所述压板(36)的弧度与固定臂(11)的弧度一致,且压板(36)位于卡槽(31)的上方。

4.根据权利要求3所述的多档位递进开口大力钳,其特征在于:所述压板(36)的两侧对称滑动连接有T形的连杆(37),且连杆(37)的底端与固定臂(11)固定连接。

5.根据权利要求3所述的多档位递进开口大力钳,其特征在于:所述压板(36)的底部固定连接有若干个等距分布的压块(38),且压块(38)位于卡槽(31)的正上方。

6.根据权利要求5所述的多档位递进开口大力钳,其特征在于:所述压块(38)的高度与卡槽(31)的深度相同。

7.根据权利要求4所述的多档位递进开口大力钳,其特征在于:所述连杆(37)的表面套设有拉簧二(39),所述拉簧二(39)的两端分别与连杆(37)和压板(36)固定连接。

8.根据权利要求1所述的多档位递进开口大力钳,其特征在于:所述固定臂(11)的侧壁固定连接有若干个等距分布的卡齿(4)。

一种多档位递进开口大力钳

技术领域

[0001] 本实用新型涉及大力钳技术领域,具体是一种多档位递进开口大力钳。

背景技术

[0002] 目前,市面上大力钳,包括压脚、固定臂、活动臂、固定手柄、活动手柄、打开手柄、支板、调节螺丝、拉簧、铆钉,活动臂通过铆钉与固定手柄前部相连接,固定手柄的后端设有调节螺丝,固定手柄的中部与活动臂之间设有拉簧,活动手柄前端通过铆钉与活动臂连接,支板前端通过铆钉与活动手柄连接,打开手柄通过铆钉与活动手柄连接,固定臂头部通过铆钉连接压脚,活动臂头部通过铆钉连接压脚,使用时由于夹持的工件大小变化大,如果通过调节螺丝,则调节行程非常长,浪费很多时间,使用起来很不方便。

[0003] 现有的公告号为CN219337427U的中国专利公开了一种多档位递进开口大力钳,包括A压脚、B压脚、固定前臂、固定连板、固定臂、活动前臂、活动连板、活动臂、固定手柄、活动手柄、打开手柄、支板、调节螺丝、拉簧、销轴、铆钉等,固定臂与固定手柄焊接,活动臂通过铆钉与固定手柄前部连接,固定手柄的后端设有调节螺丝,活动手柄前端通过铆钉与活动臂连接,支板前端通过铆钉与活动手柄连接,打开掀片通过铆钉与活动手柄连接,其特征在于固定连板与固定臂连接,固定连板中有至少2个位置卡槽,固定前臂通过销轴约束在固定连板中,固定前臂头部连接A压脚;活动连板与活动臂连接,活动连板中有至少2个位置卡槽,活动前臂通过销轴约束在活动连板中,活动前臂头部连接B压脚,实现开口快速调节。

[0004] 针对上述及现有的相关技术,发明人认为往往存在以下缺陷:该装置使用时需要依次人工调整两个销轴的位置来对两组固定前臂和活动前臂的位置进行调整,步骤相对较为繁琐,调节效率有待进一步提高,需要进行改进;因此,针对上述问题提出一种多档位递进开口大力钳。

实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,解决上述提出的技术问题,本实用新型提出一种多档位递进开口大力钳。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种多档位递进开口大力钳,包括两组前臂主体和手柄,所述手柄上安装有单个连杆、滑动机构和锁紧机构,其中连杆、滑动机构和锁紧机构属于现有技术,所述前臂主体和手柄配合安装,所述前臂主体包括固定臂、活动臂和压脚,所述固定臂内部开设有滑槽,所述活动臂滑动安装在滑槽的内部,所述活动臂与压脚铰接,所述固定臂和活动臂的表面安装有档位调节组件,所述档位调节组件包括若干个卡槽和安装槽,所述卡槽等距开设在固定臂的表面,所述安装槽开设在活动臂的表面,所述安装槽的内部滑动连接有卡块,所述卡块的底部固定连接有弹簧,且弹簧的底端固定安装在安装槽的底部,卡块通过弹簧的弹性力插入卡槽的内部,将固定臂和活动臂固定连接,需要夹紧工件时,向下按压卡块退出卡槽,推动固定臂和活动臂根据工件的尺寸调整至合适的位置,将卡块插入相邻的卡槽内部固定臂和活动臂,从而实

现将工件的夹紧。

[0007] 优选的,所述档位调节组件还包括拉簧一,所述拉簧一安装在滑槽的内部,所述拉簧一的两端分别与固定臂和活动臂固定连接,通过拉簧一可拉动活动臂收纳在滑槽的内部。

[0008] 优选的,所述档位调节组件还包括压板,所述压板的弧度与固定臂的弧度一致,且压板位于卡槽的上方。

[0009] 优选的,所述压板的两侧对称滑动连接有T形的连杆,且连杆的底端与固定臂固定连接。

[0010] 优选的,所述压板的底部固定连接有若干个等距分布的压块,且压块位于卡槽的正上方,夹紧工件时,向下按压压板,使得压块插入卡槽的内部并推动卡块向内收缩至安装槽的内部,活动臂通过拉簧二的拉力在滑槽的内部滑动,实现固定臂和活动臂位置的自动调节,松开压板后,卡块自动卡入相邻的卡槽内部,进而实现将工件快速夹紧,相较于现有技术,档位调节操作简单,使用方便,使用完成后,再次按压压板,拉动固定臂和活动臂滑动展开后进行固定,便于再次进行档位调节。

[0011] 优选的,所述压块的高度与卡槽的深度相同。

[0012] 优选的,所述连杆的表面套设有拉簧二,所述拉簧二的两端分别与连杆和压板固定连接,压块通过拉簧二的拉力保持在卡槽的上方。

[0013] 优选的,所述固定臂的侧壁固定连接有若干个等距分布的卡齿。

[0014] 本实用新型的有益之处在于:

[0015] 1.本实用新型通过向下按压卡块退出卡槽,推动固定臂和活动臂根据工件的尺寸调整至合适的位置,将卡块插入相邻的卡槽内部固定臂和活动臂,从而实现将工件的夹紧。

[0016] 2.本实用新型向下按压压板,使得压块推动卡块收缩至安装槽的内部,实现固定臂和活动臂位置的自动调节,进而实现将工件快速夹紧,相较于现有技术,档位调节操作简单,使用方便,使用完成后,再次按压压板,拉动固定臂和活动臂滑动展开后进行固定,便于再次进行档位调节。

附图说明

[0017] 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。

[0018] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型压板和前臂主体展开结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型固定臂剖视图;

[0021] 图4为本实用新型图3的A结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型图2的B结构示意图。

[0023] 图中:1、前臂主体;11、固定臂;12、活动臂;13、压脚;14、滑槽;2、手柄;3、档位调节组件;31、卡槽;32、安装槽;33、卡块;34、弹簧;35、拉簧一;36、压板;37、连杆;38、压块;39、拉簧二;4、卡齿。

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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 实施例一

[0026] 请参阅图1-4所示,一种多档位递进开口大力钳,包括两组前臂主体1和手柄2,前臂主体1和手柄2配合安装,前臂主体1包括固定臂11、活动臂12和压脚13,固定臂11内部开设有滑槽14,活动臂12滑动安装在滑槽14的内部,活动臂12与压脚13铰接,固定臂11和活动臂12的表面安装有档位调节组件3,档位调节组件3包括若干个卡槽31和安装槽32,卡槽31等距开设在固定臂11的表面,安装槽32开设在活动臂12的表面,安装槽32的内部滑动连接有卡块33,卡块33的底部固定连接有弹簧34,且弹簧34的底端固定安装在安装槽32的底部,卡块33通过弹簧34的弹性力插入卡槽31的内部,将固定臂11和活动臂12固定连接,需要夹紧工件时,向下按压卡块33退出卡槽31,推动固定臂11和活动臂12跟距工件的尺寸调整至合适的位置,将卡块33插入相邻的卡槽31内部固定臂11和活动臂12,从而实现将工件的夹紧。

[0027] 档位调节组件3还包括拉簧一35,拉簧一35安装在滑槽14的内部,拉簧一35的两端分别与固定臂11和活动臂12固定连接,通过拉簧一35可拉动活动臂12收纳在滑槽14的内部。

[0028] 实施例二

[0029] 对比实施例一,请参阅图5所示,本实用新型提供另一种实施方式,档位调节组件3还包括压板36,压板36的弧度与固定臂11的弧度一致,且压板36位于卡槽31的上方。

[0030] 压板36的两侧对称滑动连接有T形的连杆37,且连杆37的底端与固定臂11固定连接。

[0031] 压板36的底部固定连接有若干个等距分布的压块38,且压块38位于卡槽31的正上方,夹紧工件时,向下按压压板36,使得压块38插入卡槽31的内部并推动卡块33向内收缩至安装槽32的内部,活动臂12通过拉簧二39的拉力在滑槽14的内部滑动,实现固定臂11和活动臂12位置的自动调节,松开压板36后,卡块33自动卡入相邻的卡槽31内部,进而实现将工件快速夹紧,相较于现有技术,档位调节操作简单,使用方便,使用完成后,再次按压压板36,拉动固定臂11和活动臂12滑动展开后进行固定,便于再次进行档位调节。

[0032] 压块38的高度与卡槽31的深度相同。

[0033] 连杆37的表面套设有拉簧二39,拉簧二39的两端分别与连杆37和压板36固定连接,压块38通过拉簧二39的拉力保持在卡槽31的上方。

[0034] 固定臂11的侧壁固定连接有若干个等距分布的卡齿4,通过卡齿4提高对工件的夹紧效果。

[0035] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。

[0036] 工作原理,夹紧工件时,向下按压压板36,使得压块38插入卡槽31的内部并推动卡块33向内收缩至安装槽32的内部,活动臂12通过拉簧二39的拉力在滑槽14的内部滑动,实现固定臂11和活动臂12位置的自动调节,松开压板36后,卡块33自动卡入相邻的卡槽31内

部,进而实现将工件快速夹紧,相较于现有技术,档位调节操作简单,使用方便,使用完成后,再次按压压板36,拉动固定臂11和活动臂12滑动展开后进行固定,便于再次进行档位调节。

[0037] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0038] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

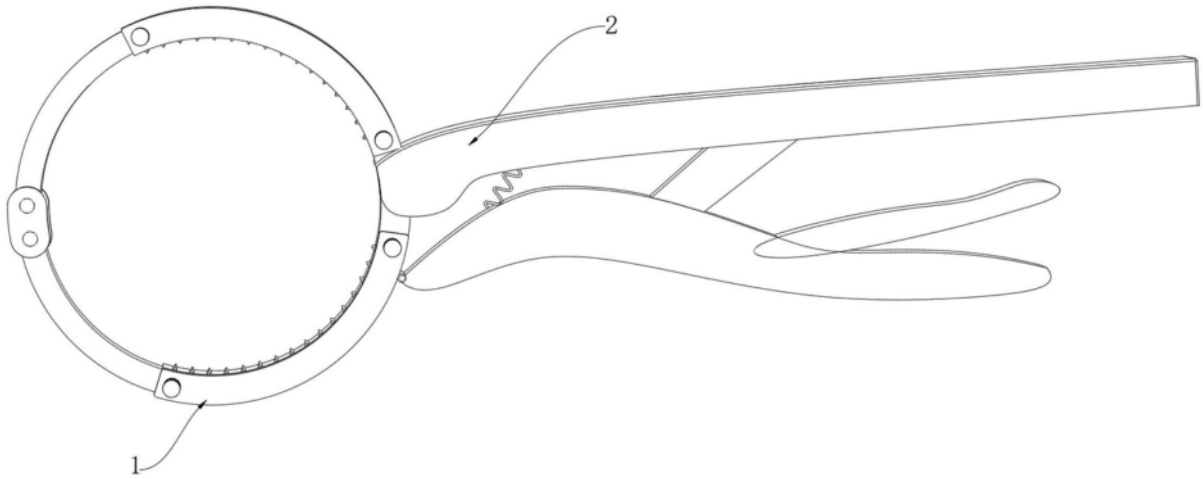


图1

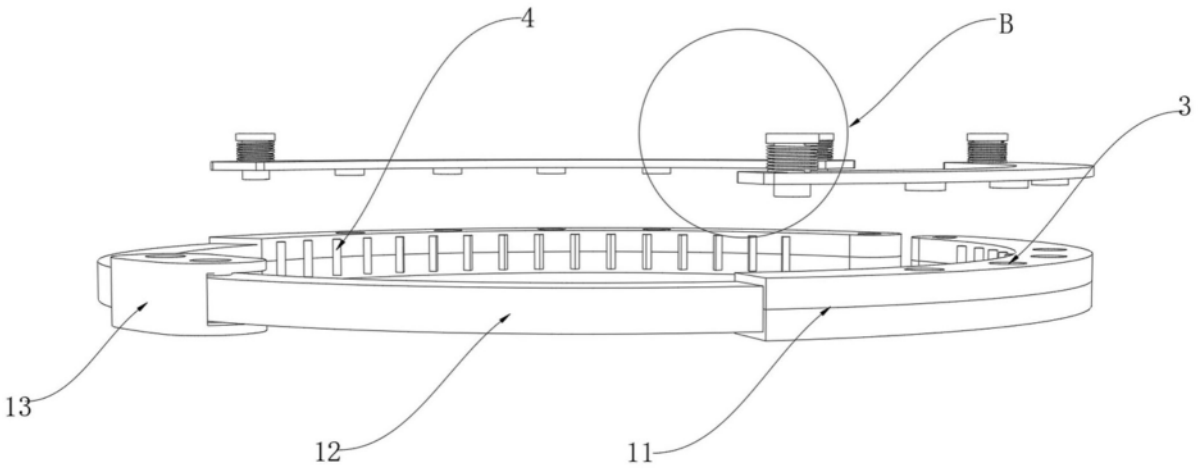


图2

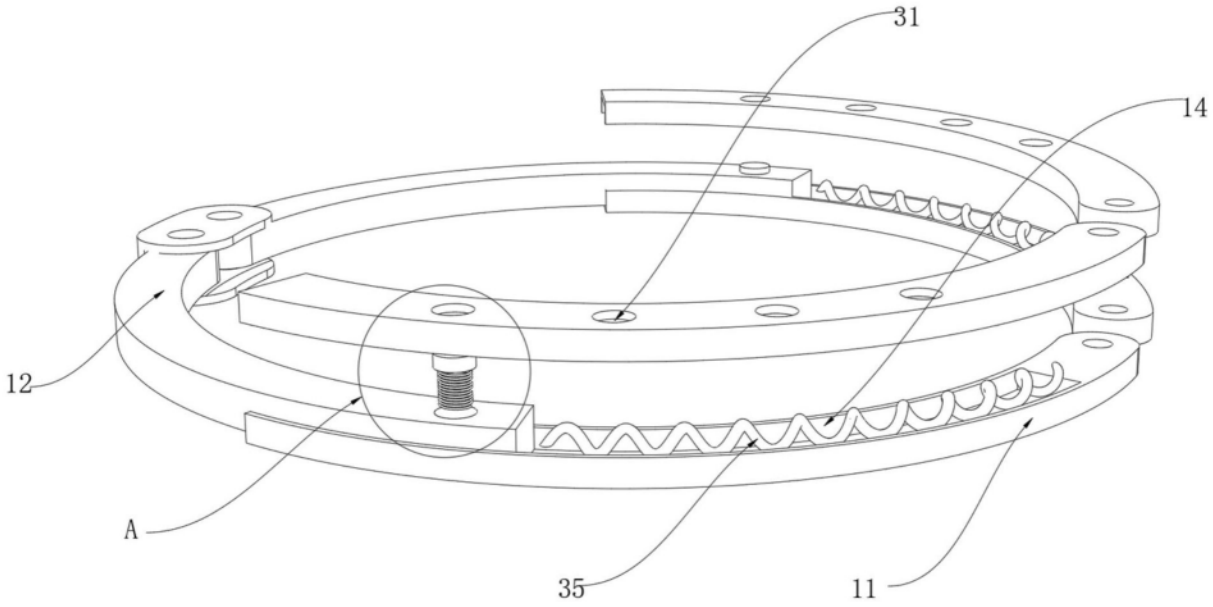


图3

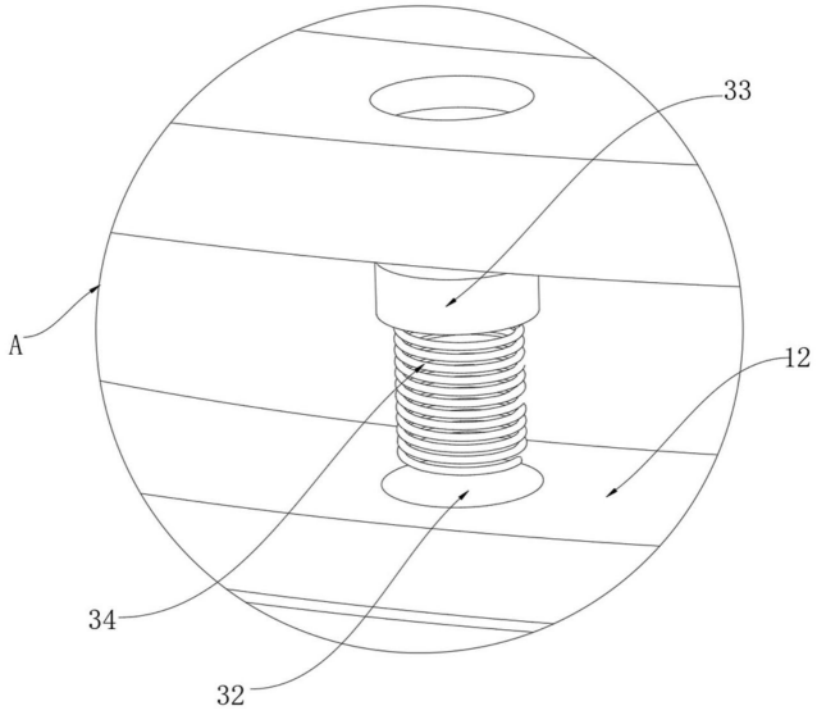


图4

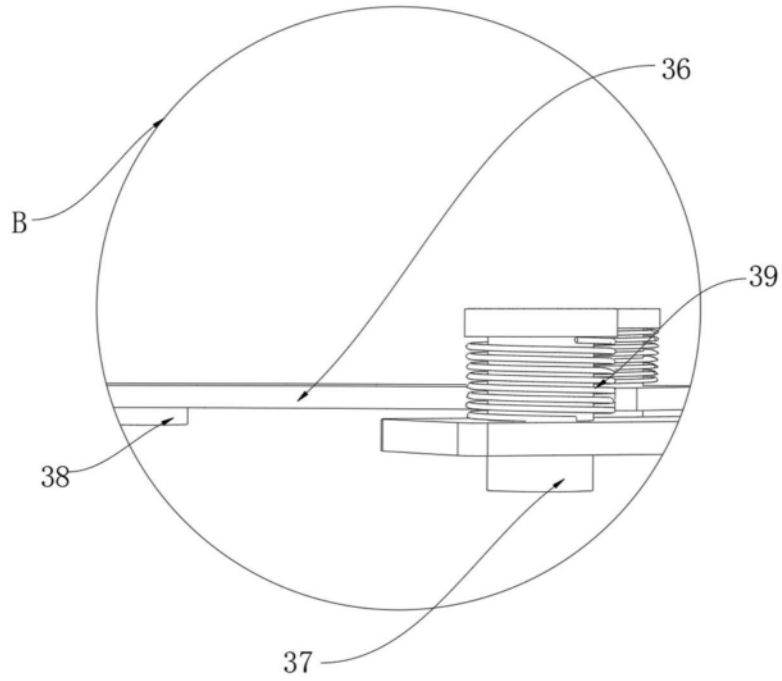


图5