



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115648091 A

(43) 申请公布日 2023. 01. 31

(21) 申请号 202211375264.6

(22) 申请日 2022.11.04

(71) 申请人 西安优信机电工程有限公司

地址 710075 陕西省西安市高新区唐延路  
25号银河新坐标A座12层1204号H030

(72) 发明人 张博

(74) 专利代理机构 西安弘理专利事务所 61214

专利代理师 燕肇琪

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

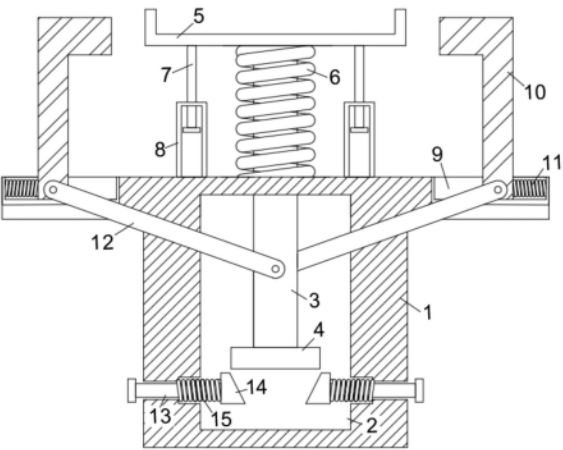
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

机械加工夹持装置

(57) 摘要

本发明涉及机械加工辅助技术,尤其涉及机械加工夹持装置,包括主体,所述主体内开设有运动腔,所述运动腔中活动插设安装有承重杆,所述承重杆两端分别固定连接固定块和用以放置支撑待加工件的放置板,所述承重杆上套装有固定连接主体与放置板的第一弹簧,所述主体两侧呈水平对称状开设有滑动槽,所述滑动槽内设置有固定连接的第三弹簧与夹持块,本发明采用通过将工件放与放置板上,通过工件自身的重量使得承重杆带动固定块在运动腔内向下移动,同时通过承重杆移动拉动拉杆移动,同时通过拉杆带动夹持块在滑动槽内移动,使得夹持块对放置板上的工件进行夹持,加快工件的夹持速度,提高装置的工作效率。



1. 机械加工夹持装置,包括主体(1),其特征在于,所述主体(1)内开设有运动腔(2),所述运动腔(2)中活动插设安装有承重杆(3),所述承重杆(3)两端分别固定连接有固定块(4)和用以放置支撑待加工件的放置板(5),所述承重杆(3)上套装有固定连接主体(1)与放置板(5)的第一弹簧(6),所述主体(1)两侧呈水平对称状开设有滑动槽(9),所述滑动槽(9)内设置有固定连接的第二弹簧(11)与夹持块(10),所述夹持块(10)与承重杆(3)之间销轴连接有拉杆(12),所述运动腔(2)内设有与固定块(4)活动相抵的固定机构。

2. 根据权利要求1所述的机械加工夹持装置,其特征在于,所述固定块(4)与承重杆(3)位于主体(1)内的下端相连,且放置板5与承重杆(3)延伸至主体(1)外的上端相连。

3. 根据权利要求1所述的机械加工夹持装置,其特征在于,所述主体(1)上固定连接有腔管(8),所述腔管(8)内插设安装有放置板(5)一体连接的活塞(7)。

4. 根据权利要求1所述的机械加工夹持装置,其特征在于,所述滑动槽(9)横向开设,且第二弹簧(11)水平焊接于滑动槽(9)内,所述夹持块(10)呈L形状,且夹持块(10)水平滑动套设于滑动槽(9)中。

5. 根据权利要求1所述的机械加工夹持装置,其特征在于,所述固定机构包括:  
固定销(13),所述固定销(13)活动插设安装于运动腔(2)侧壁中;  
梯形块(14),所述梯形块(14)与固定销(13)固定连接,且其与固定块(4)活动相抵;  
第三弹簧(15),所述第三弹簧(15)一端与梯形块(14)固定连接,且其另一端与运动腔(2)侧壁固定连接。

6. 根据权利要求5所述的机械加工夹持装置,其特征在于,所述主体(1)侧壁中开设有与运动腔(2)相连通的通孔,且固定销(13)通过通孔水平滑动安装于主体(1)中。

## 机械加工夹持装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工辅助技术,尤其涉及机械加工夹持装置。

### 背景技术

[0002] 目前机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程。按加工方式上的差别可分为切削加工和压力加工,工序是组成机械加工工艺过程的基本单元。所谓工序是指一个(或一组)工人,在一台机床上(或一个工作地点),对同一工件(或同时对几个工件)所连续完成的那一部分工艺过程;

[0003] 由中国专利公告号为CN213438520U公开的一种机械加工用辅助装置,包括放置在安装件内的工件,所述安装件内开设有安装槽以及两个固定槽,所述安装件内通过升降机构安装有放置板,两个所述固定槽内均通过伸缩杆安装有夹持板,且两个夹持板与相应固定槽之间均固定安装有伸缩弹簧。该装置虽然能够对工件进行夹持固定,但在对工件进行装夹时需要控制工件的同时去再调节固定工件,在装夹大件工件时较为费力,不便于快速地装夹固定工件。

[0004] 为此,我们设计了一种机械加工用辅助装。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决快速装夹固定工件的问题,而提出的机械加工夹持装置。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0007] 机械加工夹持装置,包括主体,所述主体内开设有运动腔,所述运动腔中活动插设安装有承重杆,所述承重杆两端分别固定连接固定块和用以放置支撑待加工件的放置板,所述承重杆上套装有固定连接主体与放置板的第一弹簧,所述主体两侧呈水平对称状开设有滑动槽,所述滑动槽内设置有固定连接的所述第二弹簧与夹持块,所述夹持块与承重杆之间销轴连接有拉杆,所述运动腔内设有与固定块活动相抵的固定机构。

[0008] 优选地,所述固定块与承重杆位于主体内的下端相连,且放置板与承重杆延伸至主体外的上端相连。

[0009] 优选地,所述主体上固定连接有腔管,所述腔管内插设安装有放置板一体连接的活塞。

[0010] 优选地,所述滑动槽横向开设,且第二弹簧水平焊接于滑动槽内,所述夹持块呈L形状,且夹持块水平滑动套设于滑动槽中。

[0011] 优选地,所述固定机构包括:

[0012] 固定销,所述固定销活动插设安装于运动腔侧壁中;

[0013] 梯形块,所述梯形块与固定销固定连接,且其与固定块活动相抵;

[0014] 第三弹簧,所述第三弹簧一端与梯形块固定连接,且其另一端与运动腔侧壁固定连接。

[0015] 优选地,所述主体侧壁中开设有与运动腔相连通的通孔,且固定销通过通孔水平滑动安装于主体中。

[0016] 本发明的有益效果为:

[0017] 1、本发明采用通过将工件放与放置板上,通过工件自身的重量使得承重杆带动固定块在运动腔内向下移动,同时通过承重杆移动拉动拉杆移动,同时通过拉杆带动夹持块在滑动槽内移动,使得夹持块对放置板上的工件进行夹持,加快工件的夹持速度,提高装置的工作效率。

[0018] 2、本发明采用固定机构,通过拉杆带动固定块在运动腔内下移,通过对梯形块的挤压,使得梯形块带动固定销通过过孔向外移动,当固定块低于梯形块时,梯形块通过第三弹簧的拉伸作用下,对固定块进行限位固定,同时有助于提高装置的适用性与灵活性。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明提出的机械加工夹持装置的结构示意图;

[0020] 图2为本发明提出的机械加工夹持装置中夹持块的结构示意图;

[0021] 图3为本发明提出的机械加工夹持装置中固定机构的结构示意图。

[0022] 图中:1、主体;2、运动腔;3、承重杆;4、固定块;5、放置板;6、第一弹簧;7、活塞;8、腔管;9、滑动槽;10、夹持块;11、第二弹簧;12、拉杆;13、固定销;14、梯形块;15、第三弹簧。

## 具体实施方式

[0023] 参照图1-图3,机械加工夹持装置,包括主体1,主体1内开设有运动腔2,运动腔2中活动插设安装有承重杆3,承重杆3两端分别固定连接固定块4和用以放置支撑待加工工件的放置板5,固定块4与承重杆3位于主体1内的下端相连,且放置板5与承重杆3延伸至主体1外的上端相连,主体1上固定连接腔管8,腔管8内插设安装有放置板5一体连接的活塞7,将待加工的工件放置于放置板5上通过工件自身的重量使得承重杆3带动固定块4在运动腔2内向下移动,同时活塞7在腔管8内移动,从而提高放置板5的稳定性,防止放置板5发生偏动倾斜。

[0024] 承重杆3上套装有固定连接主体1与放置板5的第一弹簧6,主体1两侧呈水平对称状开设有滑动槽9,滑动槽9内设置有固定连接的第二弹簧11与夹持块10,滑动槽9横向开设,且第二弹簧11水平焊接于滑动槽9内,夹持块10呈L形状,且夹持块10水平滑动套设于滑动槽9中,夹持块10与承重杆3之间销轴连接有拉杆12,运动腔2内设有与固定块4活动相抵的固定机构,通过承重杆3移动同步拉动拉杆12移动,同时通过拉杆12带动夹持块10在滑动槽9内相向移动,使得夹持块10对放置板5上的工件进行夹持固定。

[0025] 固定机构包括:

[0026] 固定销13,固定销13活动插设安装于运动腔2侧壁中,主体1侧壁中开设有与运动腔2相连通的通孔,且固定销13通过通孔水平滑动安装于主体1中,通过拉动固定销13从而使得固定销13通过通孔带动梯形块14移动,从而对固定块4解除限位固定;

[0027] 梯形块14,梯形块14与固定销13固定连接,且其与固定块4活动相抵,通过固定块4在承重杆3的带动下向下,从而对梯形块14进行挤压,当固定块4低于梯形块14时,梯形块14通过第三弹簧15的拉伸作用下,对固定块4进行限位固定;

[0028] 第三弹簧15,第三弹簧15一端与梯形块14固定连接,且其另一端与运动腔2侧壁固定连接。

[0029] 本发明工作原理如下:

[0030] 通过将工件放置于放置板5上,通过工件自身的重量使得承重杆3带动固定块4在运动腔2内向下移动;

[0031] 通过承重杆3移动同步拉动拉杆12移动,同时通过拉杆12带动夹持块10在滑动槽9内相向移动,使得夹持块10对放置板5上的工件进行夹持固定;

[0032] 通过承重杆3带动固定块4在运动腔2内下移,通过对梯形块14的挤压,使得梯形块14带动固定销13在过孔内移动,当固定块4低于梯形块14时,梯形块14通过第三弹簧15的拉伸作用下,对固定块4进行限位固定。

[0033] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

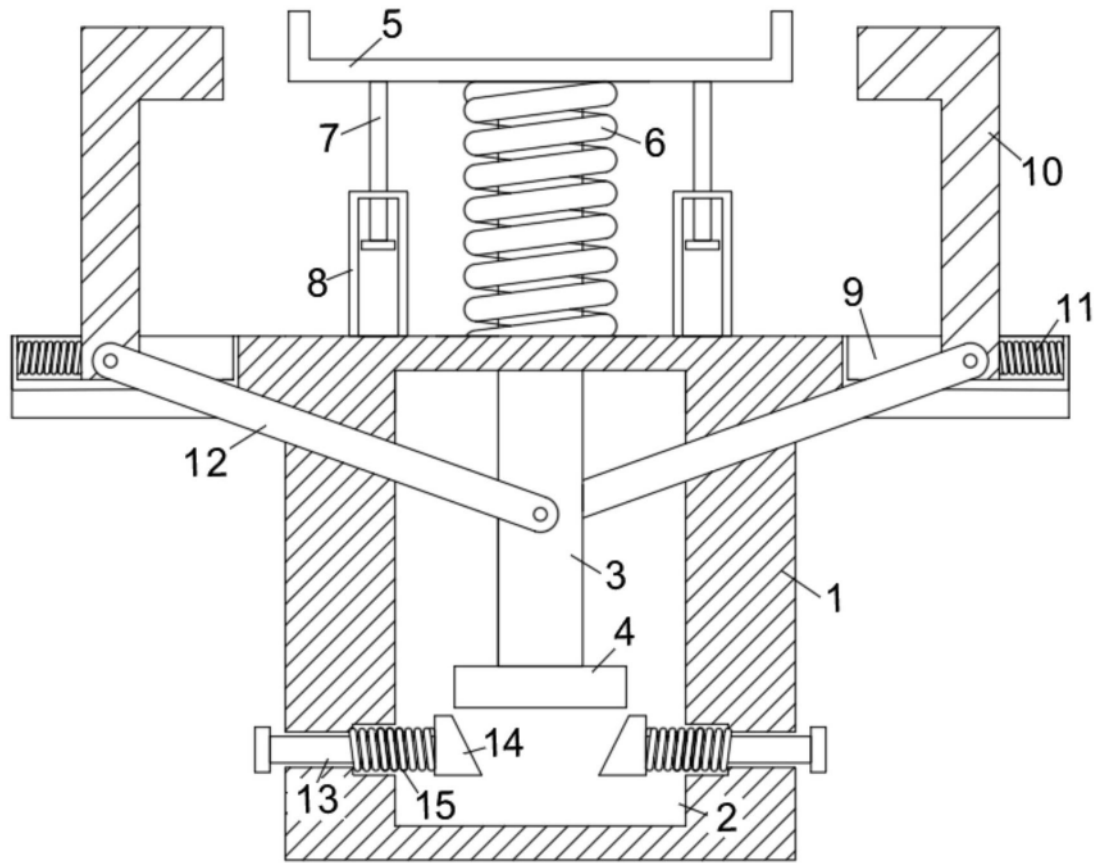


图1

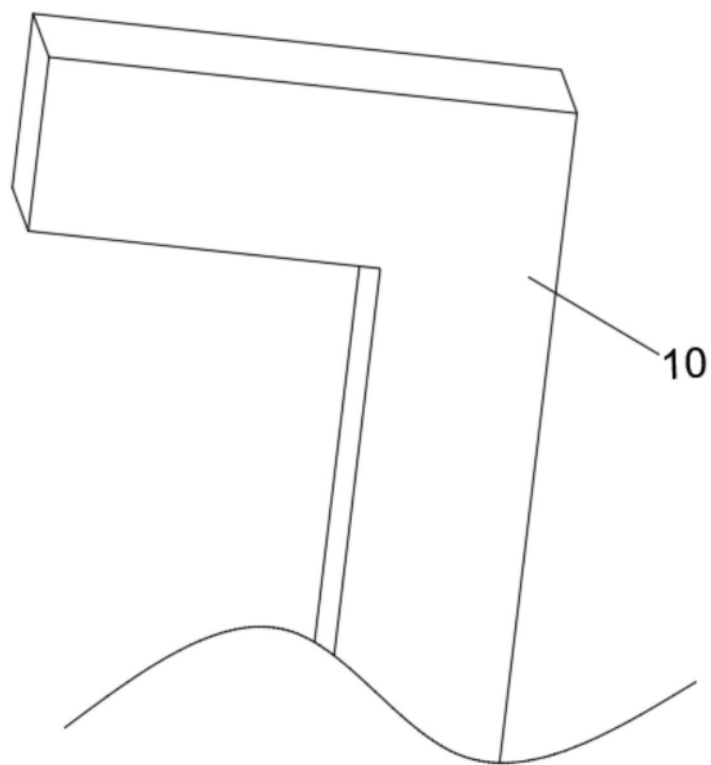


图2

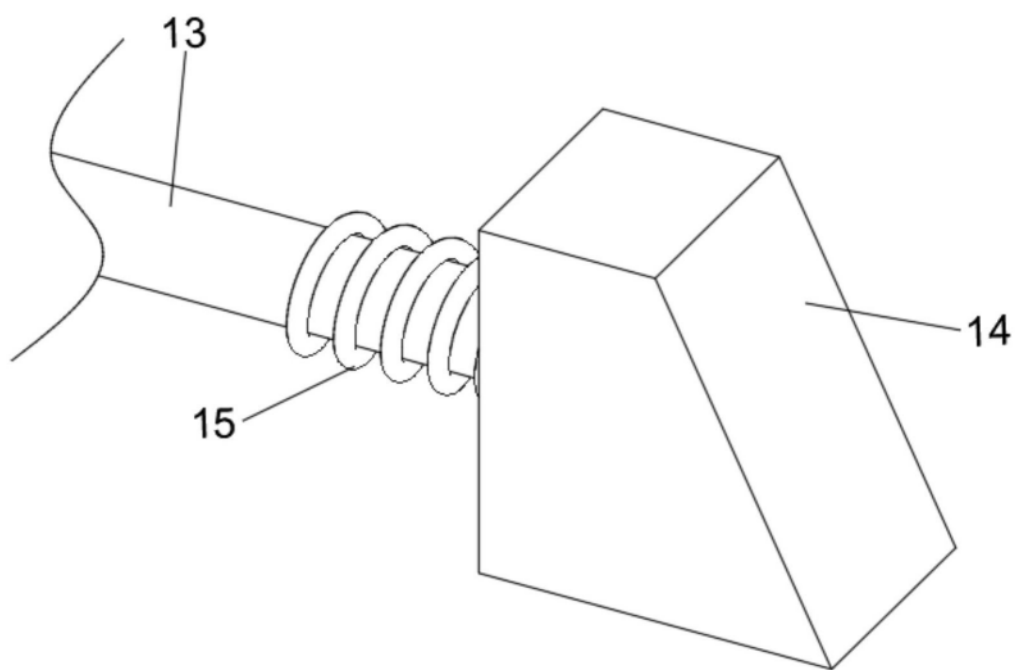


图3