

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203236242 U

(45) 授权公告日 2013. 10. 16

(21) 申请号 201320281922. 5

(22) 申请日 2013. 05. 22

(73) 专利权人 宁波跃进汽车前桥有限公司

地址 315021 浙江省宁波市江北区环城北路
286 号

(72) 发明人 吴红飞

(74) 专利代理机构 杭州浙科专利事务所(普通
合伙) 33213

代理人 吴秉中

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00(2006. 01)

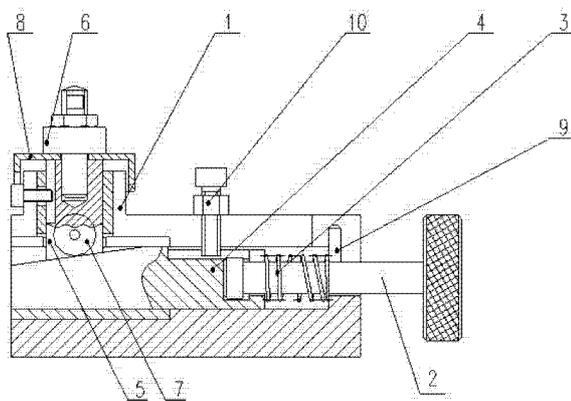
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

工件自锁辅助支承装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工件自锁辅助支承装置,包括支座(1)、推杆(2)、压缩弹簧(3)、斜楔(4)、支承(5)和支撑块(6),所述的推杆(2)、压缩弹簧(3)、斜楔(4)、支承(5)和支撑块(6)均安装在支座(1)上,所述的支承(5)安装在支撑块(6)上,支承(5)的下端设有滚轮(7),所述的滚轮(7)抵住斜楔(4),所述的压缩弹簧(3)套设在推杆(2)上,所述的推杆(2)的前端顶住斜楔(4)。采用本实用新型,实现弱弹簧控制的手动辅助支承,使得支承的初始接触力在设定的很小波动范围内,有效地防止了改变工件原定位状态的现象,增加了工件装夹刚性,防止了振动等现象引起的弊病。



1. 一种工件自锁辅助支承装置,包括支座(1)、推杆(2)、压缩弹簧(3)、斜楔(4)、支承(5)和支撑块(6),其特征在于:所述的推杆(2)、压缩弹簧(3)、斜楔(4)、支承(5)和支撑块(6)均安装在支座(1)上,所述的支承(5)安装在支撑块(6)上,支承(5)的下端设有滚轮(7),所述的滚轮(7)抵住斜楔(4),所述的压缩弹簧(3)套设在推杆(2)上,所述的推杆(2)的前端顶住斜楔(4)。

2. 根据权利要求1所述的工件自锁辅助支承装置,其特征在于:所述的支撑块(6)上设有保护罩(8),所述的保护罩(8)经螺钉连接于支座(1)上。

3. 根据权利要求1所述的工件自锁辅助支承装置,其特征在于:所述的推杆(2)上设有柱销(9),所述的压缩弹簧(3)一端抵住柱销(9)。

工件自锁辅助支承装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工领域,具体地讲是一种工件自锁辅助支承装置。

背景技术

[0002] 在机械加工过程中,有时由于工件的形状细长、扁平、薄壁等因素造成工件刚性较差,由于切削力的作用而引起振动、噪声致加工精度降低,粗糙度差,甚至崩刃,使加工难以继续。现有技术的工艺上一般采取的措施往往是在合适的地方增加辅助支承消除振动。理想的辅助支承初始接触力 $F \geq 0$, 且 $F_0 \rightarrow 0$, 既起到支承作用,又不使改变工件原定位状态。常用的有手工螺旋支承和低压支承缸支承。后者的费用昂贵且需配置一套液压系统,所以普及率不高。前者全靠操作者感觉来调节支承高低,低了起不了作用,高了会干涉工件原定位状态,有时用打表来弥补该缺陷,但操作麻烦且费时。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是,提供一种用力得当,并能起到良好支承作用,同时也不致改变工件原有定位的工件自锁辅助支承装置。

[0004] 本实用新型的技术解决方案是,提供一种以下结构的工件自锁辅助支承装置,包括支座、推杆、压缩弹簧、斜楔、支承和支撑块,所述的推杆、压缩弹簧、斜楔、支承和支撑块均安装在支座上,所述的支承安装在支撑块上,支承的下端设有滚轮,所述的滚轮抵住斜楔,所述的压缩弹簧套设在推杆上,所述的推杆的前端顶住斜楔。

[0005] 采用以上结构,本实用新型与现有技术相比具有以下优点:采用本实用新型,通过手动调节推杆,从而调节压缩弹簧的压力,进而影响斜楔与支承之间的工件受力情况,实现弱弹簧控制的手动辅助支承,使得支承的初始接触力在设定的很小波动范围内,有效地防止了改变工件原定位状态的现象,而增加了工件装夹刚性,防止了振动等现象引起的弊病。

[0006] 作为改进,所述的支撑块上设有保护罩,所述的保护罩经螺钉连接于支座上;设置了保护罩能够有效保护零件免受外力损害。

[0007] 作为改进,所述的推杆上设有柱销,所述的压缩弹簧一端抵住柱销;这样能够对压缩弹簧起到限位和推动的作用。

附图说明

[0008] 图 1 为本实用新型工件自锁辅助支承装置的结构示意图。

[0009] 图 2 为斜楔和支承的结构示意图。

[0010] 如图所示 1、支座,2、推杆,3、压缩弹簧,4、斜楔,5、支承,6、支撑块,7、滚轮,8、保护罩,9、柱销,10、限位螺栓。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0012] 如图 1 所示,本实用新型的工件自锁辅助支承装置,包括支座 1、推杆 2、压缩弹簧 3、斜楔 4、支承 5 和支撑块 6,所述的推杆 2、压缩弹簧 3、斜楔 4、支承 5 和支撑块 6 均安装在支座 1 上,所述的支承 5 安装在支撑块 6 上,支承 5 的下端设有滚轮 7,所述的滚轮 7 抵住斜楔 4,所述的压缩弹簧 3 套设在推杆 2 上,所述的推杆 2 的前端顶住斜楔 4;所述的滚轮 7 是通过销子固定于支承 5 上的。

[0013] 所述的支撑块 6 上设有保护罩 8,所述的保护罩 8 经螺钉连接于支座 1 上。

[0014] 所述的推杆 2 上设有柱销 9,所述的压缩弹簧 3 一端抵住柱销 9。

[0015] 所述的支座 1 上还设有限位螺栓 10,限位螺栓 10 用于对斜楔限位。在推杆 2 上设有滚花螺母,便于手动调节。

[0016] 本实用新型的工作原理如下:通过手动调节推杆,从而调节压缩弹簧的压力,进而影响斜楔与支承之间的工件受力情况,实现弱弹簧控制的手动辅助支承,使得支承的初始接触力在设定的很小波动范围内,有效地防止了改变工件原定位状态的现象,而增加了工件装夹刚性,防止了振动等现象引起的弊病。

[0017] 以上仅就本实用新型较佳的实施例作了说明,但不能理解为是对权利要求的限制。本实用新型不仅局限于以上实施例,其具体结构允许有变化。总之,凡在本实用新型独立权利要求的保护范围内所作的各种变化均在本实用新型的保护范围内。

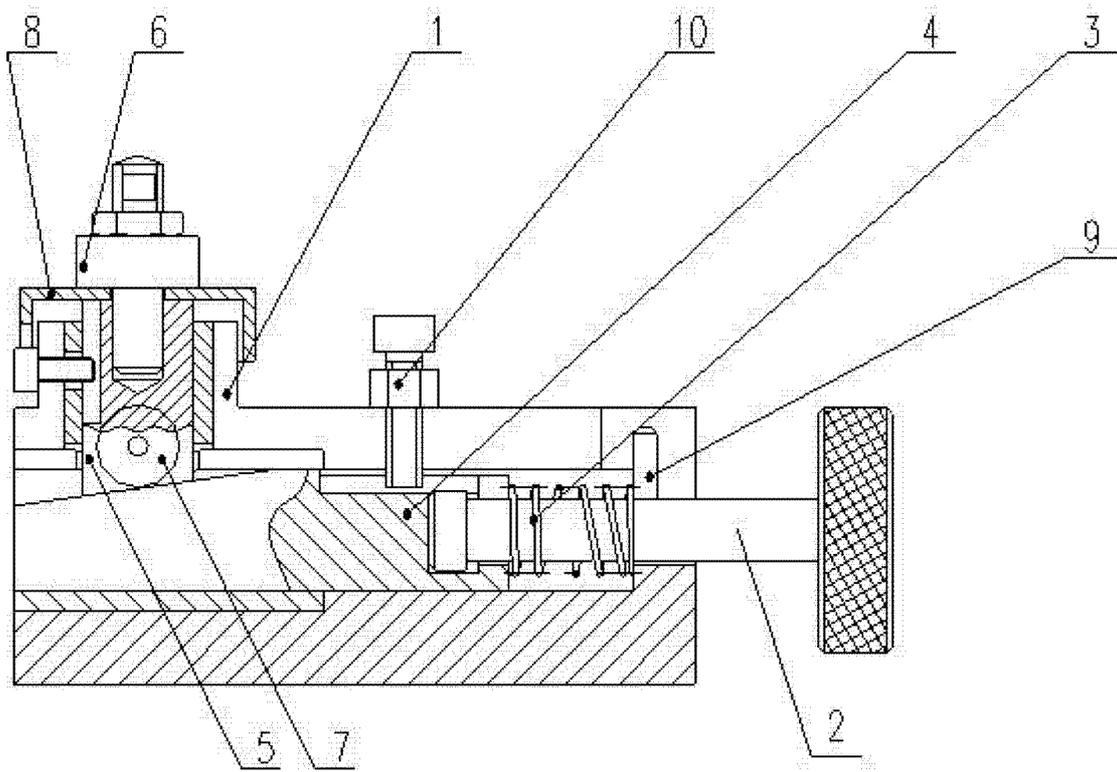


图 1

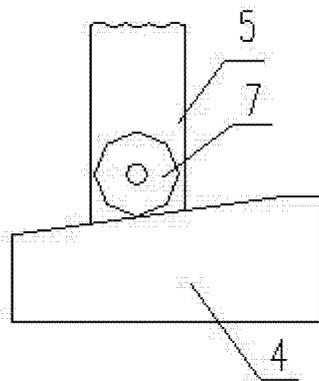


图 2