



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210189123 U

(45)授权公告日 2020.03.27

(21)申请号 201920543384.X

(22)申请日 2019.04.19

(73)专利权人 无锡科里斯特科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市新吴区硕放振
发六路1-1

(72)发明人 徐尚华

(74)专利代理机构 无锡市朗高知识产权代理有
限公司 32262

代理人 赵华

(51)Int.Cl.

B23Q 3/08(2006.01)

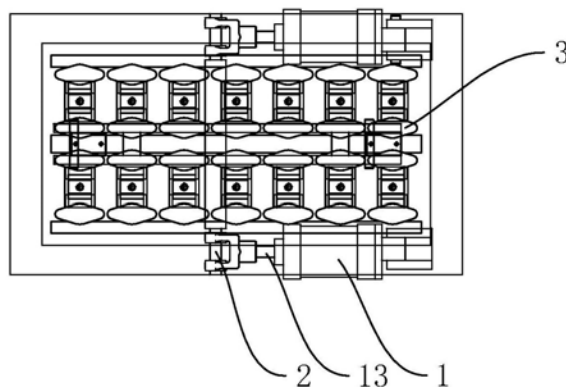
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种斜切自动夹紧松开工装

(57)摘要

本实用新型提供一种斜切自动夹紧松开工装,包括工装本体、气缸、连接轴和推板,工装本体内水平安装有一对气缸,每个气缸顶部分别通过气缸连接杆与连接轴相连,连接轴上垂直安装有推板;推板的前后两端分别铰接有头尾同轴的一号传动块和二号传动块,一号传动块和二号传动块远离推板的一端连接在工装本体上;推板下方设置有一对滑块,一对滑块之间设置有斜顶,斜顶底部锁紧套设有弹簧的等高螺丝,弹簧安装在固定块和限位板之间,限位板反面通过螺丝锁有盖板,固定块上定位工件。本实用新型稳定、高效、简便、可调节,平面加工精度高,装夹方便。



1. 一种斜切自动夹紧松开工装, 其特征在于, 包括工装本体、气缸 (1)、连接轴 (2) 和推板 (3), 所述工装本体内水平安装有一对所述气缸 (1), 每个所述气缸 (1) 顶部分别通过气缸连接杆 (13) 与连接轴 (2) 相连, 所述连接轴 (2) 上垂直安装有推板 (3);

所述推板 (3) 的前后两端分别铰接有头尾同轴的一号传动块 (4) 和二号传动块 (5), 所述一号传动块 (4) 和二号传动块 (5) 远离推板 (3) 的一端连接在工装本体上;

所述推板 (3) 下方设置有一对滑块 (6), 所述一对滑块 (6) 之间设置有斜顶 (7), 所述斜顶 (7) 底部锁紧套设有弹簧 (8) 的等高螺丝 (9), 所述弹簧 (8) 安装在固定块 (10) 和限位板 (11) 之间, 限位板 (11) 反面通过螺丝锁有盖板 (12), 所述固定块 (10) 上定位工件。

2. 根据权利要求1所述的斜切自动夹紧松开工装, 其特征在于: 所述工装本体包括底板 (14)、支撑块 (15) 和垫块 (16), 所述支撑块 (15) 的上下两端分别通过内六角螺钉安装固定有垫块 (16) 和底板 (14)。

3. 根据权利要求2所述的斜切自动夹紧松开工装, 其特征在于: 所述气缸 (1) 尾部通过气缸支架 (17) 固定安装在底板 (14) 上, 所述气缸支架 (17) 呈梯形。

4. 根据权利要求3所述的斜切自动夹紧松开工装, 其特征在于: 所述一号传动块 (4) 远离推板 (3) 的一端通过上固定座 (18) 螺纹固定安装在垫块 (16) 上, 所述二号传动块 (5) 远离推板 (3) 的一端通过下固定座 (19) 固定安装在限位板 (11) 上。

5. 根据权利要求4所述的斜切自动夹紧松开工装, 其特征在于: 所述工装本体水平等间距设置有多对所述一对滑块 (6)。

6. 根据权利要求5所述的斜切自动夹紧松开工装, 其特征在于: 所述一对滑块 (6) 的两侧上方均设置有推板 (3) 形成工装组, 在所述工装本体内设置有多对工装组。

7. 根据权利要求6所述的斜切自动夹紧松开工装, 其特征在于: 所述限位板 (11) 与底板 (14) 之间通过导柱 (20) 相互设置安装。

一种斜切自动夹紧松开工装

技术领域

[0001] 本实用新型主要涉及铣床工装领域,尤其涉及一种斜切自动夹紧松开工装。

背景技术

[0002] 在机械加工领域中,铣床加工平板工件时,需要用铣削卡具将平板工件装卡在铣床工作台面上,而现有铣削卡具在铣削平板平面时由于结构原因存在难以保证平面加工的问题,且工件难以实现多个自动夹紧松开的问题,因而影响加工成本和效率。

[0003] 已公开中国发明专利,申请号CN201210152075.2,专利名称:一种定位自锁夹紧装置,申请日:2012-05-17,本实用新型涉及一种用于挺柱体组件装配生产线自动检测旋转工作台上的定位自锁夹紧装置。本装置的结构包括固定工作台、旋转工作台、定位夹具组件、夹紧气缸组件、放松气缸组件。夹紧气缸组件利用两个具有自锁角度斜面的滑板,由气动装置推动横向滑板,致使纵向滑板移动后夹紧挺柱体组件,当没有夹紧推力存在时,挺柱体的反向作用力也无法推动横向滑板移动的,从而起到自锁夹紧作用。本发明采用自锁夹紧方式,夹紧和放松夹具的气动元件均安装于固定的工作台上,与旋转工作台的旋转脱离,用于取代原夹紧气缸随旋转工作台一起转动的复杂结构,以简化结构,降低成本。适用于类似旋转工作台结构的自动化装置的定位夹紧上。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种斜切自动夹紧松开工装,针对现有技术解决铣削卡具难以实现多个工件自动夹紧松开的问题,提供一种斜切自动夹紧松开工装,包括工装本体、气缸1、连接轴2和推板3,所述工装本体内水平安装有一对所述气缸1,每个所述气缸1顶部分别通过气缸连接杆13与连接轴2相连,所述连接轴2上垂直安装有推板3;

[0005] 所述推板3的前后两端分别铰接有头尾同轴的一号传动块4和二号传动块5,所述一号传动块4和二号传动块5远离推板3的一端连接在工装本体上;

[0006] 所述推板3下方设置有一对滑块6,所述一对滑块6之间设置有斜顶7,所述斜顶7底部锁紧套设有弹簧8的等高螺丝9,所述弹簧8安装在固定块10和限位板11之间,限位板11反面通过螺丝锁有盖板12,所述固定块10上定位工件。

[0007] 优选的,工装本体包括底板14、支撑块15和垫块16,所述支撑块15的上下两端分别通过内六角螺钉安装固定有垫块16和底板14。

[0008] 优选的,气缸1尾部通过气缸支架17固定安装在底板14上,所述气缸支架17呈梯形。

[0009] 优选的,一号传动块4远离推板3的一端通过上固定座18螺纹固定安装在垫块16上,所述二号传动块5远离推板3的一端通过下固定座19固定安装在限位板11上。

[0010] 优选的,工装本体水平等间距设置有多对所述一对滑块6。

[0011] 优选的,一对滑块6的两侧上方均设置有推板3形成工装组,在所述工装本体内设置有多对工装组。

[0012] 优选的,限位板11与底板14之间通过导柱20相互设置安装。

[0013] 本实用新型的有益效果:制作简单,成本低廉,一次可以装夹N个精冲件,通过气缸的伸出和缩回控制行程,带动传动块运动,传动块控制限位板上下运动,限位板带动斜顶,固定块,弹簧整体上下运动,斜顶控制滑块夹紧或松开,该斜切自动夹紧松开工装具有稳定、高效、简便、可调节。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型中关于工装夹紧的俯视图;

[0015] 图2为本实用新型中关于工装夹紧的主视图;

[0016] 图3为图1的左视图;

[0017] 图4为本实用新型中关于工装复位的俯视图;

[0018] 图5为本实用新型中关于工装复位的主视图;

[0019] 图6为图4的左视图;

[0020] 图中,

[0021] 1、气缸;2、连接轴;3、推板;4、一号传动块;5、二号传动块;6、一对滑块;7、斜顶;8、弹簧;9、等高螺丝;10、固定块;11、限位板;12、盖板;13、气缸连接杆;14、底板;15、支撑块;16、垫块;17、气缸支架;18、上固定座;19、下固定座;20、导柱。

具体实施方式

[0022] 如图1-6所示可知,本实用新型包括有:工装本体、气缸1、连接轴2和推板3,所述工装本体内水平安装有一对所述气缸1,每个所述气缸1顶部分别通过气缸连接杆13与连接轴2相连,所述连接轴2上垂直安装有推板3;

[0023] 所述推板3的前后两端分别铰接有头尾同轴的一号传动块4和二号传动块5,所述一号传动块4和二号传动块5远离推板3的一端连接在工装本体上;

[0024] 所述推板3下方设置有一对滑块6,所述一对滑块6之间设置有斜顶7,所述斜顶7底部锁紧套设有弹簧8的等高螺丝9,所述弹簧8安装在固定块10和限位板11之间,限位板11反面通过螺丝锁有盖板12,所述固定块10上定位工件。

[0025] 在本实施中优选的,工装本体包括底板14、支撑块15和垫块16,所述支撑块15的上下两端分别通过内六角螺钉安装固定有垫块16和底板14。

[0026] 设置上述结构,形成了工装本体的基本架构,稳定不易晃动,为实施提供了良好的保证。

[0027] 在本实施中优选的,气缸1尾部通过气缸支架17固定安装在底板14上,所述气缸支架17呈梯形。

[0028] 设置上述结构,呈梯形的气缸支架17具有稳定性,能保证气缸1在使用过程中的稳定性,不容易产生晃动。

[0029] 在本实施中优选的,一号传动块4远离推板3的一端通过上固定座18螺纹固定安装在垫块16上,所述二号传动块5远离推板3的一端通过下固定座19固定安装在限位板11上。

[0030] 设置上述结构,推板3的前后两端均安装有一号传动块4和二号传动块5,施力平均,保证上下运动时动作的一致性,提高工作效率。

[0031] 在本实施中优选的,工装本体水平等间距设置有多个所述一对滑块6。

[0032] 设置上述结构,实现了在工装本体内一次可以装夹N个精冲件。

[0033] 在本实施中优选的,一对滑块6的两侧上方均设置有推板3形成工装组,在所述工装本体内设置多个工装组。

[0034] 设置上述结构,实现了在工装本体内一次可以装夹N个精冲件,提高工作效率。

[0035] 在本实施中优选的,限位板11与底板14之间通过导柱20相互设置安装。

[0036] 设置上述结构,便于定位限位板11在底板14上的位置,提高工作精度,保证各个工件之间的位置对应,提高工作效率。

[0037] 在使用中,实现斜切自动夹紧松开工装夹紧的步骤如下所示:

[0038] 首先将各部件按照图1-3所示关系进行装配,固定块10固定好工件,气缸1推力伸出行程大约25.0mm,向前运动,连接轴2与推板3相连,带动一号传动块4和二号传动块5向下运动,二号传动块5往下压限位板11,限位板11拉住斜顶7,固定块10,弹簧8整体往下运动,斜顶7在往下运动中顶动一对滑块6压住工件,斜切自动夹紧松开工装夹紧。

[0039] 实现斜切自动夹紧松开工装复位的步骤如下所示:

[0040] 如图4-6所示:在斜切自动夹紧松开工装夹紧时,铣削完成,气缸1回程,向后运动,连接轴2与推板3相连,带动一号传动块4和二号传动块5向上运动,二号传动块5松开压限位板11,限位板11松开斜顶7,固定块10,弹簧8整体往上运动,斜顶7松开复位,在弹簧力的作用下,一对滑块6复位,取出工件。

[0041] 上述实施例仅例示性说明本专利申请的原理及其功效,而非用于限制本专利申请。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本专利申请的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本专利申请所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本专利请的权利要求所涵盖。

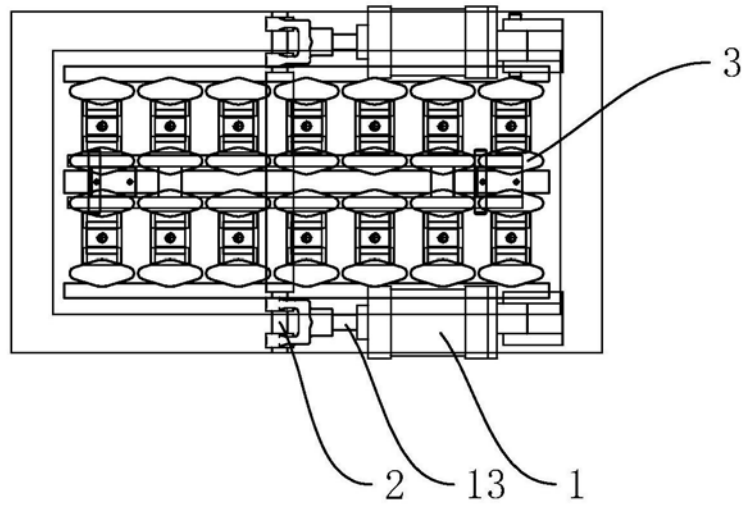


图1

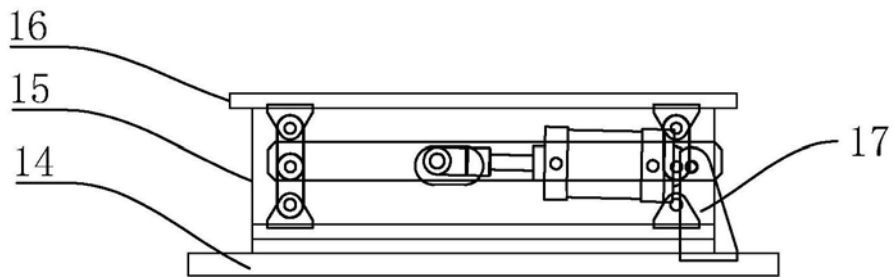


图2

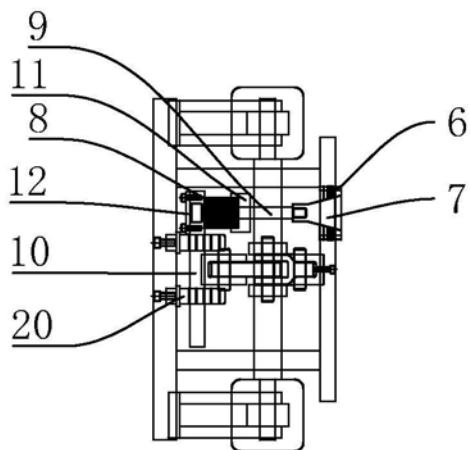


图3

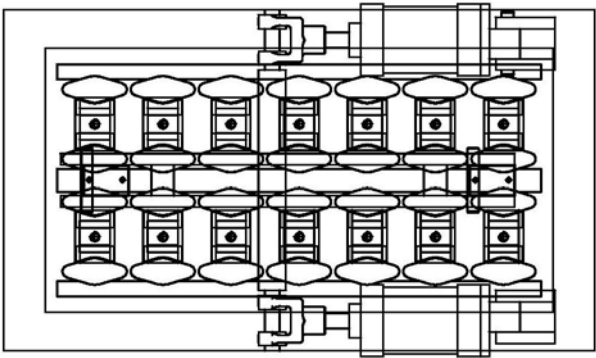


图4

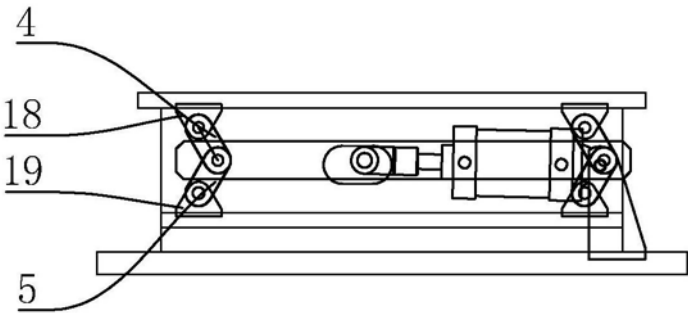


图5

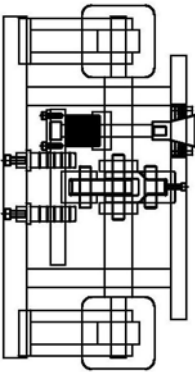


图6