



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105500238 B

(45)授权公告日 2017. 11. 28

(21)申请号 201511001908.5

B23Q 3/06(2006.01)

(22)申请日 2015.12.29

审查员 叶腊梅

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105500238 A

(43)申请公布日 2016.04.20

(73)专利权人 同高先进制造科技(太仓)有限公司

地址 215400 江苏省苏州市太仓港区经济开发区北环路10号

(72)发明人 汤旭东

(74)专利代理机构 苏州市方略专利代理事务所
(普通合伙) 32267

代理人 马广旭

(51)Int.Cl.

B25B 11/00(2006.01)

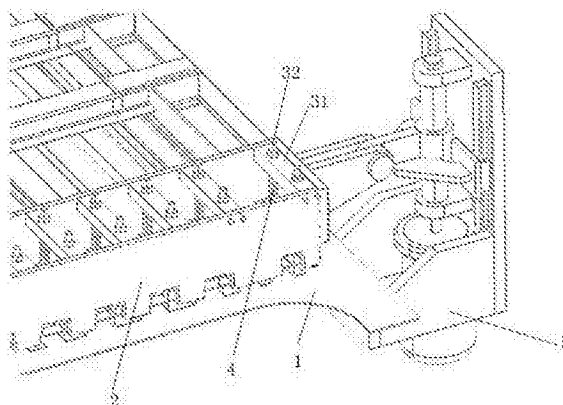
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种基于电机-弹簧机构的曲面自适应夹具及其工作方法

(57)摘要

本发明公开了一种基于电机-弹簧机构的曲面自适应夹具,包括:工件、固定框、压紧装置、弹簧和操作机构,其中,所述的压紧装置由连接板和压紧杆构成,所述的工件设于工作台上,所述的固定框设于工作台上,通过连接轴与操作机构做活动连接,所述的连接板设于固定装置中,所述的压紧杆设于连接板上,所述的弹簧套于连接板上,所述的操作机构设于固定框的一端。本发明中所属的一种基于电机-弹簧机构的曲面自适应夹具,通过在压紧杆上套上弹簧,让压紧杆在下压的过程中能够根据工件表面的平整度进行一个自适应的调整,从而大大提高了其下压的质量,同时也提高了该电机夹具的适用范围,进而让其更好的满足生产的需求。



1. 一种基于电机-弹簧机构的曲面自适应夹具,其特征在于:包括:工件(1)、固定框(2)、压紧装置(3)、弹簧(4)和操作机构(5),其中,所述的压紧装置(3)由连接板(31)和压紧杆(32)构成,所述的工件(1)设于工作台上,所述的固定框(2)设于工作台上,通过连接轴与操作机构(5)做活动连接,所述的连接板(31)设于固定框(2)中,所述的压紧杆(32)设于连接板(31)上,所述的弹簧(4)套于连接板(31)上,所述的操作机构(5)设于固定框(2)的一端;所述的固定框(2)下方分布有内凹槽,其端部设有连接件,内侧设有所述的内凹槽与工件(1)相匹配;所述的工件(1)表面为平整型或者是凹凸型;所述的连接件上设有安装孔,通过连接轴将其与操作机构(5)活动连接;所述的连接板(31)由第一连接板和第二连接板构成,所述的第一连接板设于固定框(2)的上部,所述第二连接板设于固定框的两侧,并设于第一连接板的下方,两所述的压紧杆(32)穿于第一连接板后分别穿于相对应的第二连接板中,并通过螺母于第二连接板的上方对其进行固定。

2. 根据权利要求1所述的一种基于电机-弹簧机构的曲面自适应夹具,其特征在于:所述的第一连接板的长度与固定框(2)的宽度相同。

3. 根据权利要求1所述的一种基于电机-弹簧机构的曲面自适应夹具,其特征在于:所述的压紧杆(32)的端部设有压紧头,所述的压紧头的表面光滑。

4. 根据权1至3任一项所述的一种基于电机-弹簧机构的曲面自适应夹具的工作方法,其特征在于:具体的工作方法如下:

(1):首先将工件(1)放到工作台上,并根据要求对其位置进行调整;

(2)然后固定框(2)和操作机构(5)安装好,然后启动开关;

(3):在开关启动后,将会通过电机来带动操作机构(5)运动,进而驱动压紧装置(3);

(4):然后压紧装置(3)将会向下进行下压;

(5):在上一步骤中,压紧装置(3)在下压的过程中,当其接触到工件(1)的表面时,由于压紧杆(32)上套有弹簧(4),其将会根据工件(1)表面的曲面进行自适应调整,让其更好完成下压工作。

一种基于电机-弹簧机构的曲面自适应夹具及其工作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种夹具,具体是一种基于电机-弹簧机构的曲面自适应夹具及其工作方法。

背景技术

[0002] 随着社会经济的快速发展,科学技术也在不断的发展,各行各业为了更好的适应社会需求,都在不断的加快自身的发展步伐。在加工制造业也是如此,大多数都在的行业都通过机械化的生产代替了手工劳动。

[0003] 例如,在工件的加工过程中,常常需要对其表面进行压合,由于工件的种类不同,其表面有的较为平整,有的表面为凹凸不平的曲面,然而,现有的电机夹具虽然大幅的提高其生产效率,而在下压的过程中,压紧杆不会根据工件表面的平整度进行调整,那么对于表面较为平整的工件其压合的质量不会有太大的偏差,而,对于曲面型工件由于表面不平整,在下压的过程中,压紧杆也采用一步式下压,用力过大,则会导致工件压合不合格,甚至是将工件表面的曲面压坏,其良品率较低,不能够满足生产的需求,因而现有的电机夹具并不能够真正的满足生产的需求。

发明内容

[0004] 发明目的:本发明的目的是为了解决现有技术的不足,提供一种基于电机-弹簧机构的曲面自适应夹具及其工作方法。

[0005] 技术方案:为了实现以上目的,本发明所述的一种基于电机-弹簧机构的曲面自适应夹具,包括:工件、固定框、压紧装置、弹簧和操作机构,其中,所述的压紧装置由连接板和压紧杆构成,所述的工件设于工作台上,所述的固定框设于工作台上,通过连接轴与操作机构做活动连接,所述的连接板设于固定框中,所述的压紧杆设于连接板上,所述的弹簧套于连接板上,所述的操作机构设于固定框的一端。本发明中所属的一种基于电机-弹簧机构的曲面自适应夹具,通过在压紧杆上套上弹簧,让压紧杆在下压的过程中能够根据工件表面的平整度进行一个自适应的调整,从而大大提高了其下压的质量,避免因压紧杆下压力过大对工件造成损坏,同时也提高了该电机夹具的适用范围,进而让其更好的满足生产的需求。

[0006] 本发明中所述的固定框下方分布有内凹槽,其端部设有连接件,内侧设有所述的内凹槽与工件相匹配。

[0007] 本发明中所述的工件表面为平整型或者是凹凸型,让该夹具能够满足多种工件的需求,提高其适用范围。

[0008] 本发明中所述的连接件上设有安装孔,通过连接轴将其与操作机构活动连接。

[0009] 本发明中所述的连接板由第一连接板和第二连接板构成,所述的第一连接板设于固定框的上部,所述第二连接板设于固定框的两侧,并设于第一连接板的下方,两所述的压紧杆穿于第一连接板后分别穿于相对应的第二连接板中,并通过螺母于第二连接板的上方

对其进行固定,其中,所述的第一连接板和第二连接板的使用,能够让其对压紧杆进行很好的固定,让两压紧杆保持一致,第二连接板分开的设计,让两个压紧杆能够运行自如,从而让其更好的下压工作。

[0010] 本发明中所述的第一连接板的长度与固定框的宽度相同,且大于2倍第二连接板的长度。

[0011] 本发明中所述的压紧杆的端部设有压紧头,所述的压紧头的表面光滑。

[0012] 本发明中所述的一种基于电机-弹簧机构的曲面自适应夹具的工作方法,具体的工作方法如下:

[0013] (1):首先将工件放到工作台上,并根据要求对其位置进行调整;

[0014] (2)然后固定框和操作机构安装好,然后启动开关;

[0015] (3):在开关启动后,将会通过电机来带动操作机构运动,进而驱动压紧装置;

[0016] (4):然后压紧装置将会向下进行下压;

[0017] (5):在上一步骤中,压紧装置在下压的过程中,当其接触到工件的表面时,由于压紧杆上套有弹簧,其将会根据工件表面的曲面进行自适应调整,让其更好完成下压工作。

[0018] 有益效果:本发明所述的基于电机-弹簧机构的曲面自适应夹具,具有以下优点:

[0019] 1、本发明中所属的一种基于电机-弹簧机构的曲面自适应夹具,通过在压紧杆上套上弹簧,让压紧杆在第一次下压的过程中能够根据工件表面的平整度进行一个自适应的调整,待压紧杆调整后再对工件进行下压,从而大大提高了其下压的质量,避免因压紧杆下压力过大对工件造成损坏,同时也提高了该电机夹具的适用范围,进而让其更好的满足生产的需求。

[0020] 2、本发明中所述的连接板由第一连接板和第二连接板构成,所述的第一连接板设于固定框的上部,所述第二连接板设于固定框的两侧,并设于第一连接板的下方,两所述的压紧杆穿于第一连接板后分别穿于相对应的第二连接板中,并通过螺母于第二连接板的上方对其进行固定,能够让其对压紧杆进行很好的固定,让两压紧杆保持一致,第二连接板分开的设计,让两个压紧杆能够运行自如,从而让其更好的下压工作。

附图说明

[0021] 图1为本发明的结构示意图;

[0022] 图2为本发明中固定框的俯视图;

[0023] 图中:工件-1、固定框-2、压紧装置-3、弹簧-4、操作机构-5、

[0024] 连接板-31、压紧杆-32。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和具体实施例,进一步阐明本发明。

[0026] 实施例1

[0027] 如图1和图2所示的一种基于电机-弹簧机构的曲面自适应夹具,包括:工件1、固定框2、压紧装置3、弹簧4和操作机构5,其中,所述的压紧装置3由连接板31和压紧杆32构成,连接板31由第一连接板和第二连接板构成。

[0028] 上述各部件的关系如下:

[0029] 所述的工件1设于工作台上,所述的固定框2设于工作台上,通过连接轴与操作机构5做活动连接,所述的连接板31设于固定框2中,所述的压紧杆32设于连接板31上,所述的弹簧4套于连接板31上,所述的操作机构5设于固定框2的一端,所述的工件1表面为平整型或者是凹凸型。

[0030] 本实施例中所述的固定框21下方分布有内凹槽,其端部设有连接件,所述的连接件上设有安装孔,通过连接轴将其与操作机构5活动连接,所述的内凹槽与工件1相匹配。

[0031] 本实施例中所述的连接板31由第一连接板和第二连接板构成,所述的第一连接板设于固定框2的上部,所述第二连接板设于固定框的两侧,并设于第一连接板的下方,两所述的压紧杆32穿于第一连接板后分别穿于相对应的第二连接板中,并通过螺母于第二连接板的上方对其进行固定,所述的第一连接板的长度与固定框2的宽度相同,且大于2倍第二连接板的长度。

[0032] 本实施例中所述的压紧杆32的端部设有压紧头,所述的压紧头的表面光滑。

[0033] 实施例2

[0034] 本实施例中所述的基于电机-弹簧机构的曲面自适应夹具的工作方法中的夹具结构与实施例1中的结构相同。

[0035] 如图1和图2所示的一种基于电机-弹簧机构的曲面自适应夹具,包括:工件1、固定框2、压紧装置3、弹簧4和操作机构5,其中,所述的压紧装置3由连接板31和压紧杆32构成,连接板31由第一连接板和第二连接板构成。

[0036] 上述各部件的关系如下:

[0037] 所述的工件1设于工作台上,所述的固定框2设于工作台上,通过连接轴与操作机构5做活动连接,所述的连接板31设于固定框2中,所述的压紧杆32设于连接板31上,所述的弹簧4套于连接板31上,所述的操作机构5设于固定框2的一端,所述的工件1表面为平整型或者是凹凸型。

[0038] 本实施例中所述的固定框21下方分布有内凹槽,其端部设有连接件,所述的连接件上设有安装孔,通过连接轴将其与操作机构4活动连接,所述的内凹槽与工件1相匹配。

[0039] 本实施例中所述的连接板31由第一连接板和第二连接板构成,所述的第一连接板设于固定框2的上部,所述第二连接板设于固定框的两侧,并设于第一连接板的下方,两所述的压紧杆32穿于第一连接板后分别穿于相对应的第二连接板中,并通过螺母于第二连接板的上方对其进行固定,所述的第一连接板的长度与固定框2的宽度相同,且大于2倍第二连接板的长度。

[0040] 本实施例中所述的压紧杆32的端部设有压紧头,所述的压紧头的表面光滑。

[0041] 本实施例中所述的一种基于电机-弹簧机构的曲面自适应夹具的工作方法,具体的工作方法如下:

[0042] (1):首先将工件1放到工作台上,并根据要求对其位置进行调整;

[0043] (2)然后固定框2和操作机构5安装好,然后启动开关;

[0044] (3):在开关启动后,将会通过电机来带动压紧装置3开始运行;

[0045] (4):然后压紧装置3将会向下进行下压;

[0046] (5):在上一步骤中,压紧装置3在下压的过程中,当其接触到工件1的表面时,由于压紧杆32上套有弹簧4,其将会根据工件2表面的曲面进行自适应调整,让其更好完成下压

工作。

[0047] 实施例仅用于说明本发明而不适用于限制本发明的范围,在阅读了本发明之后,本领域技术人员对本发明的各种等价形式的修改均落于本申请所附权利要求所限定的范围。

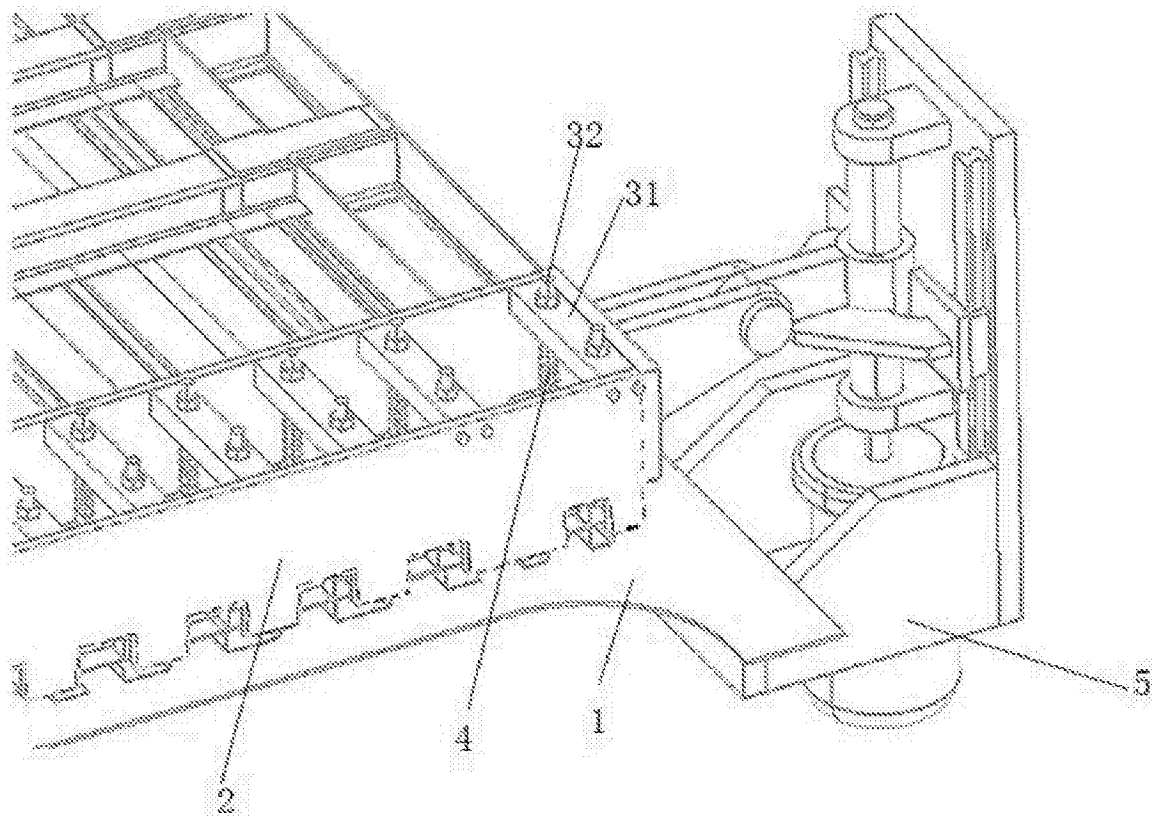


图1

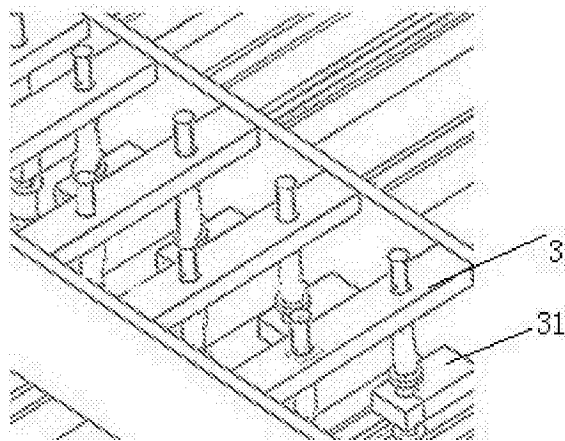


图2