



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107336155 A

(43)申请公布日 2017. 11. 10

(21)申请号 201710000310.7

(22)申请日 2017.01.04

(71)申请人 广州利萨智能化科技有限公司

地址 510010 广东省广州市越秀区麓景东路43号二层之一D302

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int. Cl.

B25B 1/24(2006.01)

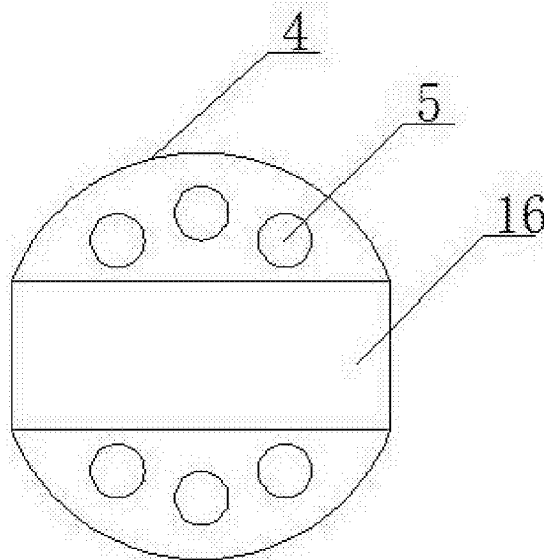
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种搬运方便的机械式台虎钳

(57)摘要

本发明公开了一种搬运方便的机械式台虎钳,包括工作板和固定在工作板底表面的支腿,所述工作板的中心设有一组连通所述工作板上、下表面的通孔凹槽,所述工作板的左、右两端分别设置有提手架,两个所述提手架相对设置,所述提手架与所述工作板通过焊接固定连接,所述工作板在位于通孔凹槽侧面的部位固定一组固定块,所述固定块的一端面设有多组螺纹杆和位于中心部位的紧固区,且多组所述螺纹杆距离所述固定块圆心的距离相同。本发明能够实现同时旋转,同步位移,从而使得各组螺纹杆中的螺纹牙受到平均的压力,减小紧固时对螺纹牙的伤害,从而提高该装置的整体使用寿命。



1. 一种搬运方便的机械式台虎钳,包括工作板(1)和固定在工作板(1)底表面的支腿(2),其特征在于:所述工作板(1)的中心设有一组连通所述工作板(1)上、下表面的通孔凹槽(3),所述工作板(1)的左、右两端分别设置有提手架(28),两个所述提手架(28)相对设置,所述提手架(28)与所述工作板(1)通过焊接固定连接,所述工作板(1)在位于通孔凹槽(3)侧面的部位固定一组固定块(4),所述固定块(4)的一端面设有多个螺纹杆(5)和位于中心部位的紧固区(16),且多个所述螺纹杆(5)距离所述固定块(4)圆心的距离相同,所述螺纹杆(5)穿过内部设有通孔结构(7)的移动块(6),且在位于所述移动块(6)的一端通过螺纹连接螺母(8),所述移动块(6)的一端面的中心固定一组固定轴(10),所述固定轴(10)的轴体通过轴承(11)固定一组齿轮(9),所述齿轮(9)的边缘设有多个第二齿轮牙(18),所述螺母(8)的侧面设有多个第一齿轮牙(17),所述第一齿轮牙(17)和所述第二齿轮牙(18)相啮合,所述齿轮(9)的一端面的中心固定一组第一横向杆(12),所述第一横向杆(12)的端部固定一组纵向杆(13),所述纵向杆(13)的一端固定一组第二横向杆(14),所述第二横向杆(14)的杆体通过轴承(11)连接一组把柄套(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种搬运方便的机械式台虎钳,其特征在于:所述支腿(2)的高度大于所述固定块(4)的结构半径。

3. 根据权利要求1所述的一种搬运方便的机械式台虎钳,其特征在于:所述固定块(4)的结构半径和所述移动块(6)的结构半径相同。

4. 根据权利要求1所述的一种搬运方便的机械式台虎钳,其特征在于:多个所述螺纹杆(5)中螺纹牙的牙距相同。

5. 根据权利要求1所述的一种搬运方便的机械式台虎钳,其特征在于:所述螺纹杆(5)的表面设有外螺纹,所述螺母(8)的内部设有与所述外螺纹相啮合的内螺纹。

6. 根据权利要求1所述的一种搬运方便的机械式台虎钳,其特征在于:所述通孔结构(7)和所述螺纹杆(5)为间隙配合。

7. 根据权利要求1所述的一种搬运方便的机械式台虎钳,其特征在于:所述齿轮(9)的半径大于所述螺母(8)的半径。

8. 根据权利要求1所述的一种搬运方便的机械式台虎钳,其特征在于:所述齿轮(9)的厚度大于所述螺母(8)的厚度。

一种搬运方便的机械式台虎钳

技术领域

[0001] 本发明涉及机械技术领域,具体为一种搬运方便的机械式台虎钳。

背景技术

[0002] 我国专利号CN201310720936.7公布了一种台虎钳,包括框架,主夹具,主螺杆和旋转把手,主螺杆一端连接在框架内侧,另一端依次贯穿主夹具和对侧框架的侧边而连接旋转把手,在所述主夹具夹紧力方向的两侧各设置一个副夹具,在副夹具上引申出副螺杆并穿过对侧框架的侧边,在框架外的副螺杆上设置扭力螺母,使用时,首先旋转旋转把手,带动主夹具夹紧工件,然后更进一步的夹紧工件,移动主夹具两侧的副夹具,调整其位置,最后旋转扭力螺母,收缩副螺杆,从而从另两个点夹紧工件,很明显,上述装置在进行工作时,主螺纹杆先起到受力作用,在主螺纹杆受到最大的压力后,再利用副螺纹杆受力,第一,由于主螺纹杆第一受力,导致其受力较大,所以其螺纹牙使用寿命低,很容易导致螺纹牙变形,第二,由于多组副螺纹杆不能做到同时旋转,同时受力,所以在多组副螺纹杆中,必定会存在先受力的问题,而受力又会导致螺纹牙变形,此外,由于多组副螺纹杆不是同时旋转,所以每组副螺纹杆对夹角的压力不会相同,长时间便会导致夹角损坏。

[0003] 我国专利号CN201410047345.2公布了一种台虎钳,包括定钳体、动钳体,定钳体与动钳体的配合面上分别设有定钳口、动钳口,钳体与动钳体通过丝杠连接,丝杠上设有把手,所述定钳体与定钳口配合面以及动钳体与动钳口配合面均设有水平凹槽,凹槽侧面为斜面,动钳口和定钳口均设有与水平凹槽配合的凸起,所以其更换钳口便捷。然而,该装置仍然存在单独螺纹受力的问题,使用寿命不长。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种搬运方便的机械式台虎钳,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种搬运方便的机械式台虎钳,包括工作板和固定在工作板底表面的支腿,所述工作板的中心设有一组连通所述工作板上、下表面的通孔凹槽,所述工作板的左、右两端分别设置有提手架,两个所述提手架相对设置,所述提手架与所述工作板通过焊接固定连接,所述工作板在位于通孔凹槽侧面的部位固定一组固定块,所述固定块的一端面设有多个螺纹杆和位于中心部位的紧固区,且多个所述螺纹杆距离所述固定块圆心的距离相同,所述螺纹杆穿过内部设有通孔结构的移动块,且在位于所述移动块的一端通过螺纹连接螺母,所述移动块的一端面的中心固定一组固定轴,所述固定轴的轴体通过轴承固定一组齿轮,所述齿轮的边缘设有多个第二齿轮牙,所述螺母的侧面设有多个第一齿轮牙,所述第一齿轮牙和所述第二齿轮牙相啮合,所述齿轮的一端面的中心固定一组第一横向杆,所述第一横向杆的端部固定一组纵向杆,所述纵向杆的一端固定一组第二横向杆,所述第二横向杆的杆体通过轴承连接一组把柄套。

- [0006] 进一步地,所述支腿的高度大于所述固定块的结构半径。
- [0007] 进一步地,所述固定块的结构半径和所述移动块的结构半径相同。
- [0008] 进一步地,多组所述螺纹杆中螺纹牙的牙距相同。
- [0009] 进一步地,所述螺纹杆的表面设有外螺纹,所述螺母的内部设有与所述外螺纹相啮合的内螺纹。
- [0010] 进一步地,所述通孔结构和所述螺纹杆为间隙配合。
- [0011] 进一步地,所述齿轮的半径大于所述螺母的半径。
- [0012] 进一步地,所述齿轮的厚度大于所述螺母的厚度。
- [0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明能够对需要加工的部件进行紧固,且紧固稳定,此外,该装置各组螺纹杆配套的螺母可以实现同时旋转,同步位移,从而使得各组螺纹杆中的螺纹牙受到平均的压力,减小紧固时对螺纹牙的伤害,从而提高该装置的整体使用寿命。

附图说明

- [0014] 图1为本发明一种搬运方便的机械式台虎钳的结构示意图;
图2为本发明一种搬运方便的机械式台虎钳中固定块的结构示意图;
图3为本发明一种搬运方便的机械式台虎钳中螺母的结构示意图;
图4为本发明一种搬运方便的机械式台虎钳中齿轮的结构示意图。
- [0015] 图中:1,工作板、2,支腿、3,通孔凹槽、4,固定块、5,螺纹杆、6,移动块、7,通孔结构、8,螺母、9,齿轮、10,固定轴、11,轴承、12,第一横向杆、13,螺纹板、14,第二纵向杆、15,把柄套、16,紧固区、17,第一齿轮牙、18,第二齿轮牙、28,提手架。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0017] 请参阅图1、图2、图3和图4,本发明提供了一种实施例:一种搬运方便的机械式台虎钳,包括工作板1和固定在工作板1底表面的支腿2,所述工作板1的中心设有一组连通所述工作板1上、下表面的通孔凹槽3,所述工作板1的左、右两端分别设置有提手架28,两个所述提手架28相对设置,所述提手架28与所述工作板1通过焊接固定连接,通过设置两个相对的提手架28,便于抬起所述工作板1,即便于抬起本装置到另外一个位置使用,便于搬运,所述工作板1在位于通孔凹槽3侧面的部位固定一组固定块4,所述固定块4的一端面设有多个螺纹杆5和位于中心部位的紧固区16,且多个所述螺纹杆5距离所述固定块4圆心的距离相同,所述螺纹杆5穿过内部设有通孔结构7的移动块6,且在位于所述移动块6的一端通过螺纹连接螺母8,所述移动块6的一端面的中心固定一组固定轴10,所述固定轴10的轴体通过轴承11固定一组齿轮9,所述齿轮9的边缘设有多个第二齿轮牙18,所述螺母8的侧面设有多个第一齿轮牙17,所述第一齿轮牙17和所述第二齿轮牙18相啮合,所述齿轮9的一端面的中心固定一组第一横向杆12,所述第一横向杆12的端部固定一组纵向杆13,所述纵向杆13的

一端固定一组第二横向杆14,所述第二横向杆14的杆体通过轴承11连接一组把柄套15。

[0018] 所述支腿2的高度大于所述固定块4的结构半径,防止固定块4接触地面,无法工作;所述固定块4的结构半径和所述移动块6的结构半径相同;多组所述螺纹杆5中螺纹牙的牙距相同,当螺母8转动时,实现螺母8同步推进和同步旋转;所述螺纹杆5的表面设有外螺纹,所述螺母8的内部设有与所述外螺纹相啮合的内螺纹,实现螺纹连接;所述通孔结构7和所述螺纹杆5为间隙配合,能够使得移动块6实现移动,进而实现夹持;所述齿轮9的半径大于所述螺母8的半径,由于齿轮9的半径大于螺母8的半径,传动比高,实现快速传动;所述齿轮9的厚度大于所述螺母8的厚度,提高齿轮9和螺母8的接触程度,放置两者脱离。

[0019] 具体使用方式:本发明工作中,将需要加工的部件穿过夹持区16,并且放置到工作板1的表面,然后工作人员手握把柄套15,旋转第二横向杆14,此时,齿轮9旋转,第二齿轮牙18和第一齿轮牙17传动,带动多组螺母8同步转动,而由于每组螺纹杆5表面的螺纹牙的牙距相同,所以能够实现同步前进,在多组螺母8的共同作用下,移动块6平稳前进,遇到需要加工的部件时,实现紧固,工作完毕后,反向旋转第二横向杆14,即可实现取放。

[0020] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

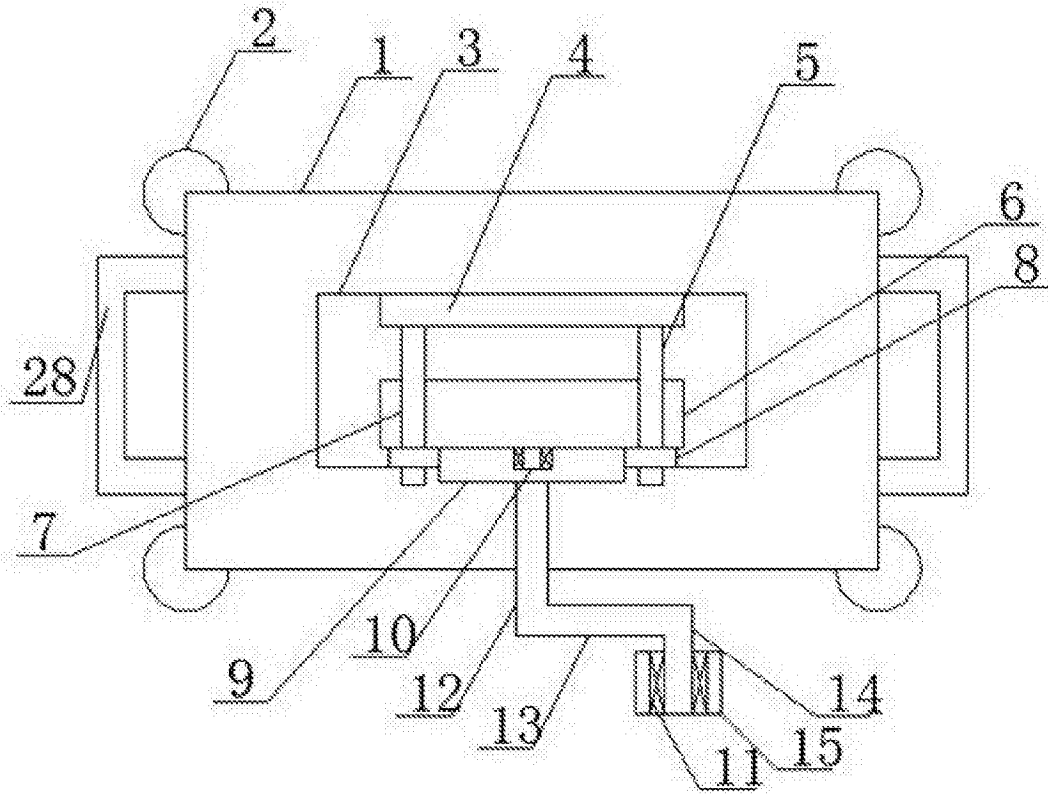


图1

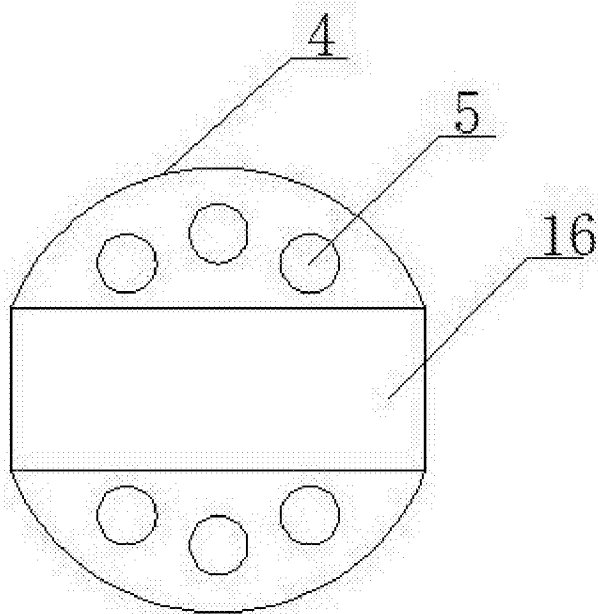


图2

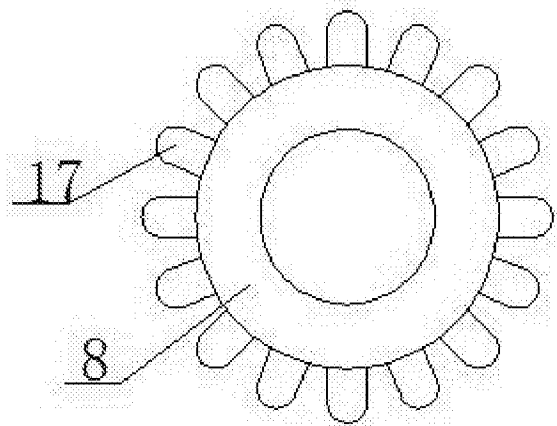


图3

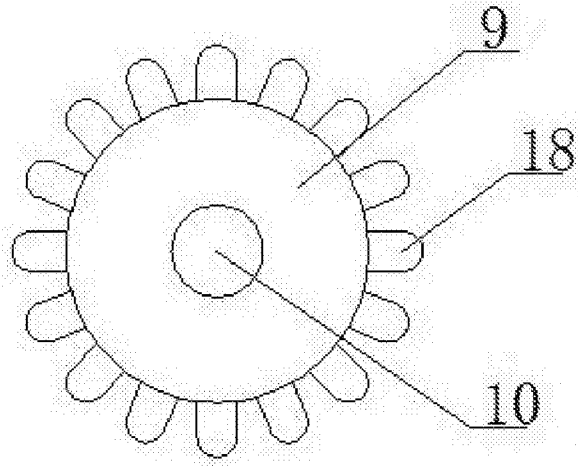


图4