



(21) 申请号 202321138253.6

(22) 申请日 2023.05.12

(73) 专利权人 青岛瑞飞铭机械有限公司
地址 266000 山东省青岛市胶州市海尔大道中段(农心公司旁)

(72) 发明人 徐常春

(74) 专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通合伙) 11265
专利代理师 蔡宗慧

(51) Int. Cl.
B23B 31/103 (2006.01)

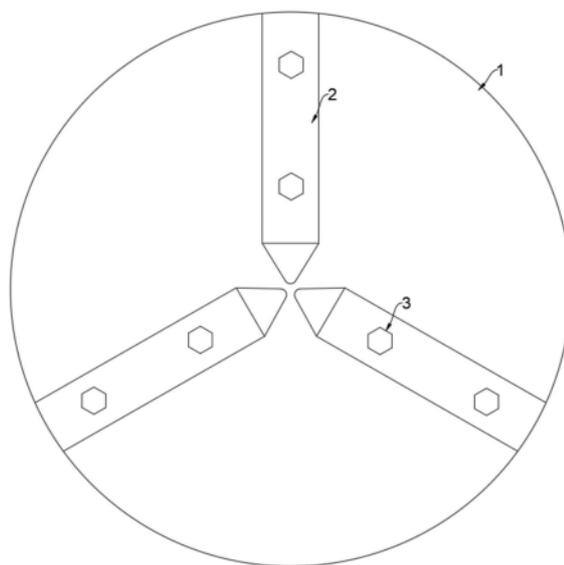
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有锁定功能的三爪卡盘

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有锁定功能的三爪卡盘,包括卡盘,所述卡盘上滑动案子有多个滑板,每个所述滑板上均开设有两个螺纹孔,相配合的两个所述螺纹孔上均通过螺杆固定安装有一个卡爪,每个所述滑板与卡盘之间均安装有滑动机构,每个所述滑板上均固定安装有一个齿条,所述卡盘上转动安装有转轴,所述转轴固定上安装有与多个齿条均相啮合的齿筒,所述转轴上固定安装有旋钮。优点在于:对卡爪进行锁定,无需借助外界驱动机构来进行锁定,使用更加便捷,实用性更高,同时华克使多个卡爪同时共同运作,相对于原始每个卡爪单独运作而言,整体运作可减少驱动机构,降低驱动机构的故障率,同时也可降低制作成本。



1. 一种具有锁定功能的三爪卡盘,包括卡盘(1),其特征在于,所述卡盘(1)上滑动案子有多个滑板(5),每个所述滑板(5)上均开设有两个螺纹孔(6),相配合的两个所述螺纹孔(6)上均通过螺杆(3)固定安装有一个卡爪(2),每个所述滑板(5)与卡盘(1)之间均安装有滑动机构,每个所述滑板(5)上均固定安装有一个齿条(8),所述卡盘(1)上转动安装有转轴(12),所述转轴(12)固定上安装有与多个齿条(8)均相啮合的齿筒(7),所述转轴(12)上固定安装有旋钮(10),所述旋钮(10)上滑动安装有插柱(14),所述卡盘(1)上开设有多个与插柱(14)相配合的插槽(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有锁定功能的三爪卡盘,其特征在于,所述滑动机构包括滑槽(4)、支架(11)以及滚轮(9),所述滑板(5)上固定安装有多个支架(11),每个所述支架(11)上均转动安装有一个滚轮(9),所述卡盘(1)上开设与多个滚轮(9)均相配合的滑槽(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有锁定功能的三爪卡盘,其特征在于,所述插柱(14)上固定安装有固定板(15),所述固定板(15)与卡盘(1)之间固定安装多个弹簧(16)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有锁定功能的三爪卡盘,其特征在于,所述卡爪(2)的端部采用圆弧设计,且卡爪(2)的长度大于滑板(5)的长度。

5. 根据权利要求1所述的一种具有锁定功能的三爪卡盘,其特征在于,每个所述齿条(8)均采用错位分布,且齿条(8)的长度大于卡爪(2)伸出滑板(5)的长度。

一种具有锁定功能的三爪卡盘

技术领域

[0001] 本实用新型涉及三爪卡盘技术领域,尤其涉及一种具有锁定功能的三爪卡盘。

背景技术

[0002] 三爪卡盘是指利用均布在卡盘体上的三个活动卡爪的径向移动,把工件夹紧和定位的机床附件,三爪卡盘由卡盘体、活动卡爪和卡爪驱动机构三部分组成。

[0003] 现有的三爪卡盘在具体使用过程中存在以下不足之处:1、需要借助外界驱动机构方可对活动卡爪进行固定,无法自行锁定,使用不便;2、三个活动卡爪之间独立运动,需要三个独立的驱动机构来配合,这样故障几率增大,且制作成本也增加。

[0004] 因此可采用一种新型的具有锁定功能的三爪卡盘来解决现有技术的不足之处。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在问题,而提出的一种具有锁定功能的三爪卡盘。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种具有锁定功能的三爪卡盘,包括卡盘,所述卡盘上滑动案子有多个滑板,每个所述滑板上均开设有两个螺纹孔,相配合的两个所述螺纹孔上均通过螺杆固定安装有一个卡爪,每个所述滑板与卡盘之间均安装有滑动机构,每个所述滑板上均固定安装有一个齿条,所述卡盘上转动安装有转轴,所述转轴固定上安装有与多个齿条均相啮合的齿筒,所述转轴上固定安装有旋钮,所述旋钮上滑动安装有插柱,所述卡盘上开设有多个与插柱相配合的插槽。

[0008] 在上述的一种具有锁定功能的三爪卡盘中,所述滑动机构包括滑槽、支架以及滚轮,所述滑板上固定安装有多个支架,每个所述支架上均转动安装有一个滚轮,所述卡盘上开设有与多个滚轮均相配合的滑槽。

[0009] 在上述的一种具有锁定功能的三爪卡盘中,所述插柱上固定安装有固定板,所述固定板与卡盘之间固定安装有多个弹簧。

[0010] 在上述的一种具有锁定功能的三爪卡盘中,所述卡爪的端部采用圆弧设计,且卡爪的长度大于滑板的长度。

[0011] 在上述的一种具有锁定功能的三爪卡盘中,每个所述齿条均采用错位分布,且齿条的长度大于卡爪伸出滑板的长度。

[0012] 与现有的技术相比,本实用新型优点在于:

[0013] 1:通过设置旋钮、插柱以及插槽,可对转轴进行锁定,防止转轴自行转动,以此来自对卡爪进行锁定,无需借助外界驱动机构来进行锁定,使用更加便捷,实用性更高。

[0014] 2:通过设置齿条以及齿筒,将多个卡爪连为一个整体,使得多个卡爪共同运动,相对于原始每个卡爪单独运作而言,整体运作可减少驱动机构,降低驱动机构的故障率,同时也可降低制作成本。

[0015] 综上所述,本实用新型对卡爪进行锁定,无需借助外界驱动机构来进行锁定,使用更加便捷,实用性更高,同时华克使多个卡爪同时共同运作,相对于原始每个卡爪单独运作而言,整体运作可减少驱动机构,降低驱动机构的故障率,同时也可降低制作成本。

附图说明

[0016] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的说明,其中:

[0017] 图1为本实用新型提出的一种具有锁定功能的三爪卡盘的结构示意图;

[0018] 图2为图1的剖视结构示意图;

[0019] 图3为图1的后视结构示意图;

[0020] 图4为图3中A部分的放大结构示意图。

[0021] 图中:1卡盘、2卡爪、3螺杆、4滑槽、5滑板、6螺纹孔、7齿筒、8齿条、9滚轮、10旋钮、11支架、12转轴、13插槽、14插柱、15固定板、16弹簧。

实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 参照图1-4,一种具有锁定功能的三爪卡盘,包括卡盘1,卡盘1上滑动案子有多个滑板5,每个滑板5上均开设有两个螺纹孔6,相配合的两个螺纹孔6上均通过螺杆3固定安装有一个卡爪2,每个滑板5与卡盘1之间均安装有滑动机构,每个滑板5上均固定安装有一个齿条8,卡盘1上转动安装有转轴12,转轴12固定上安装有与多个齿条8均相啮合的齿筒7,转轴12上固定安装有旋钮10,旋钮10上滑动安装有插柱14,卡盘1上开设有多个与插柱14相配合的插槽13;

[0024] 上述值得注意的有以下几点:

[0025] 1、滑动机构包括滑槽4、支架11以及滚轮9,滑板5上固定安装有多个支架11,每个支架11上均转动安装有一个滚轮9,卡盘1上开设与多个滚轮9均相配合的滑槽4,这样设置的作用是为了使得滑板5在卡盘1上滑动得更加顺畅。

[0026] 2、插柱14上固定安装有固定板15,固定板15与卡盘1之间固定安装有多个弹簧16,这样设置的作用是为了增大插柱14与插槽13得卡合力度,提高卡合得稳定性。

[0027] 3、卡爪2的端部采用圆弧设计,且卡爪2的长度大于滑板5的长度,圆弧设计的作用是为了对工件进行保护,长度设计的作用是为了确保三个卡爪2可相互接触。

[0028] 4、每个齿条8均采用错位分布,且齿条8的长度大于卡爪2伸出滑板5的长度,尺寸设置的作用是为了确保卡爪2可顺利相碰。

[0029] 首先将插柱14从插槽13内拔出,然后移动其中一个卡爪2,在齿条8以及齿筒7的作用下,会带动另外两个卡爪2同时移动,直至三个卡爪2将工件夹持固定为止,然后松开插柱14,在弹簧16的作用下使得插柱14与另一个插槽13卡合,以此来对旋钮10进行锁定,此时转轴12以及齿筒7均不可转动,实现对卡爪2锁定的目的。

[0030] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不

局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

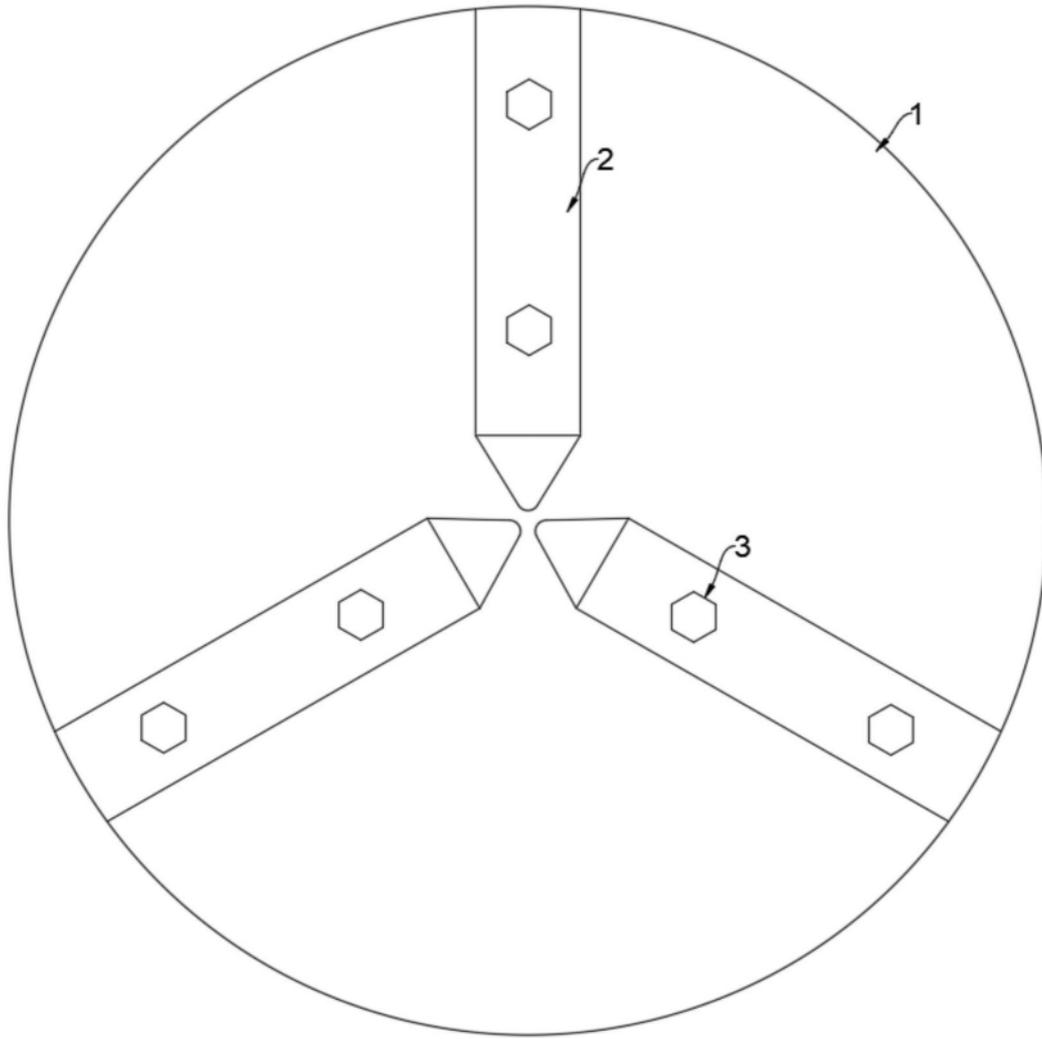


图1

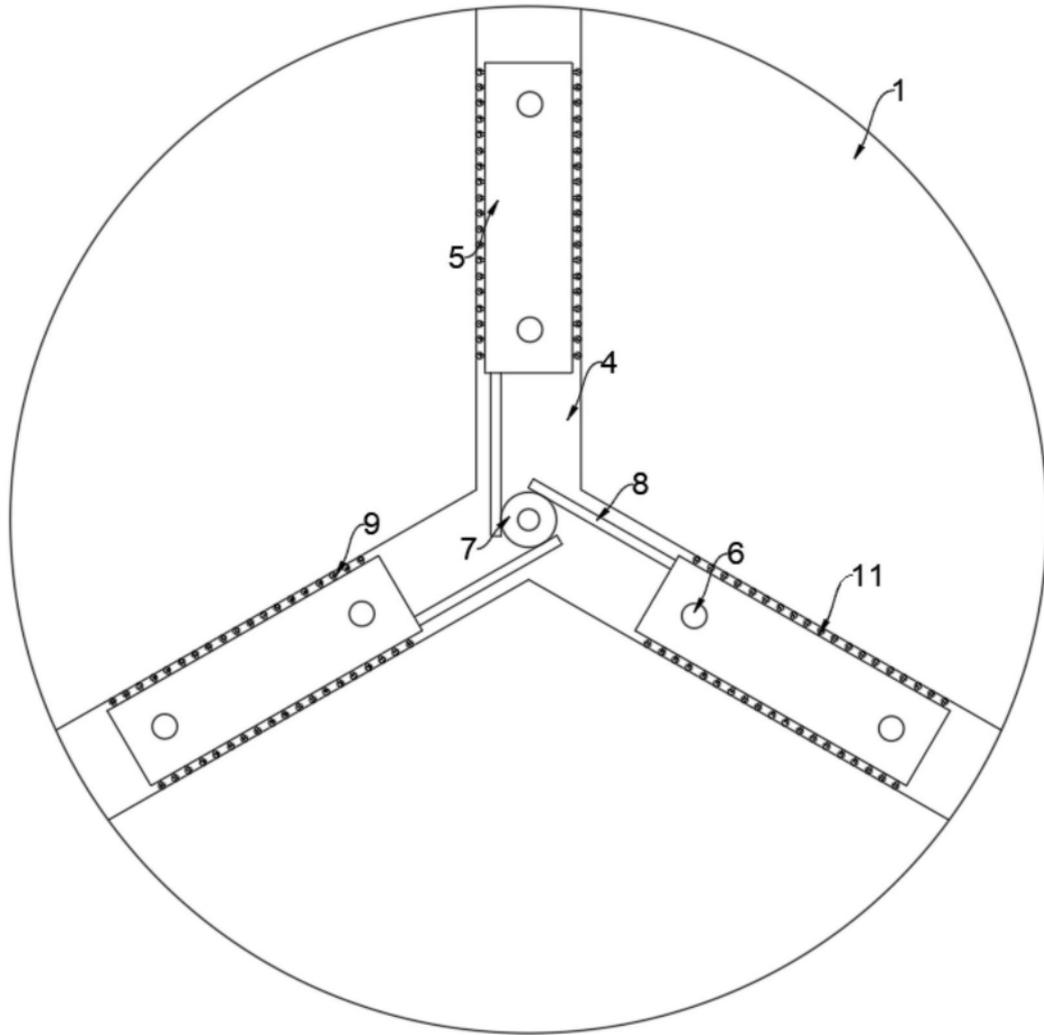


图2

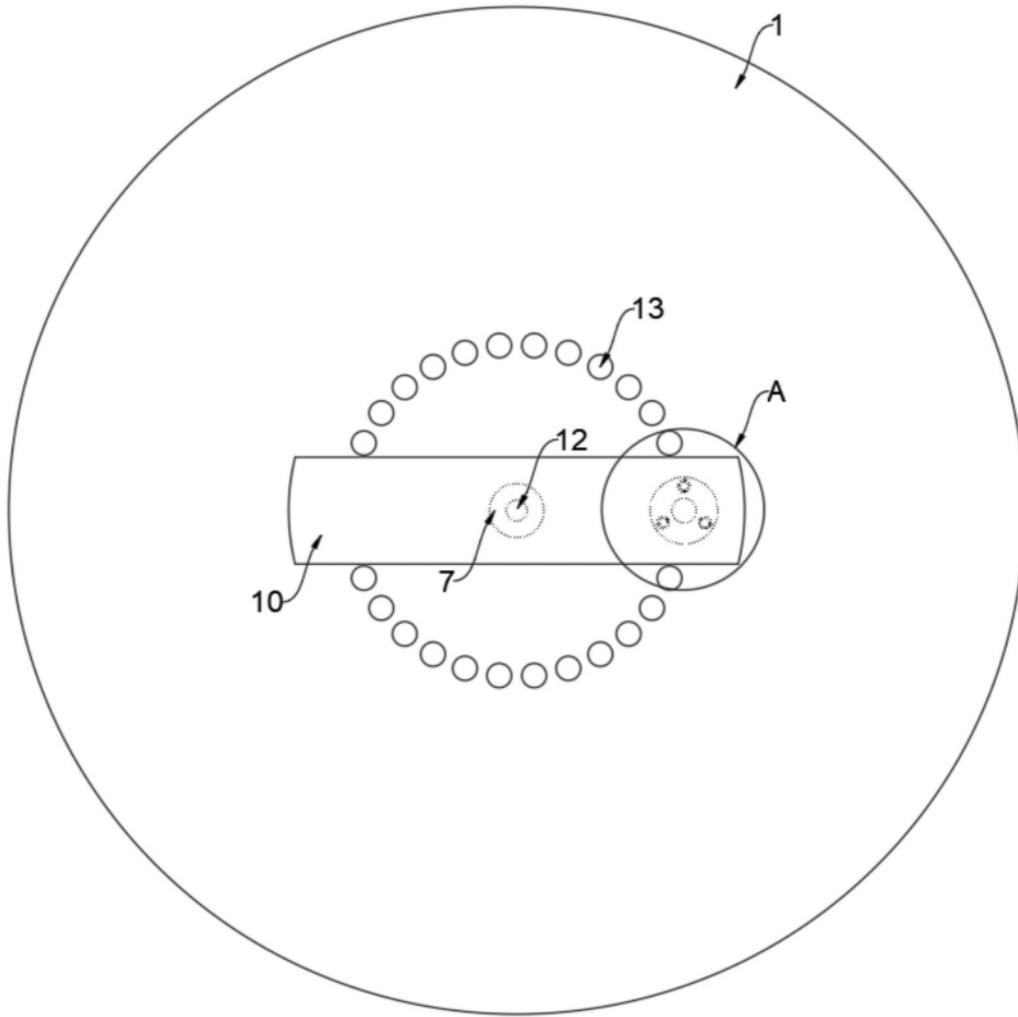


图3

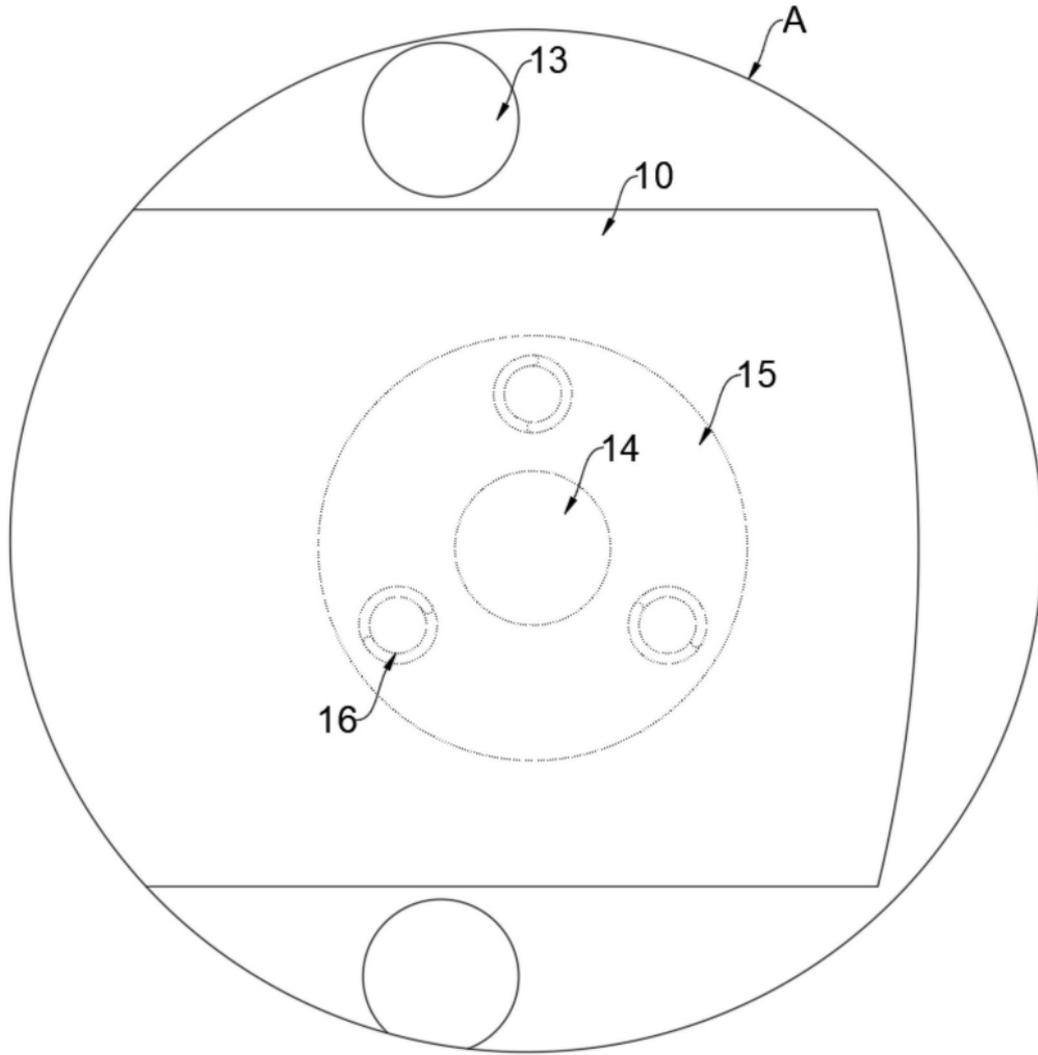


图4