



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109773494 A

(43)申请公布日 2019.05.21

(21)申请号 201910233710.1

(22)申请日 2019.03.26

(71)申请人 铜陵市慧智机电有限责任公司

地址 244000 安徽省铜陵市经济技术开发区泰山大道951号中小创业园15栋2号

(72)发明人 谢骏 黄汉勇 刘祖祠 柏加法
孙胤 崔明月

(74)专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务所(普通合伙) 11357

代理人 刘洪勋

(51)Int.Cl.

B23Q 1/01(2006.01)

B23Q 3/155(2006.01)

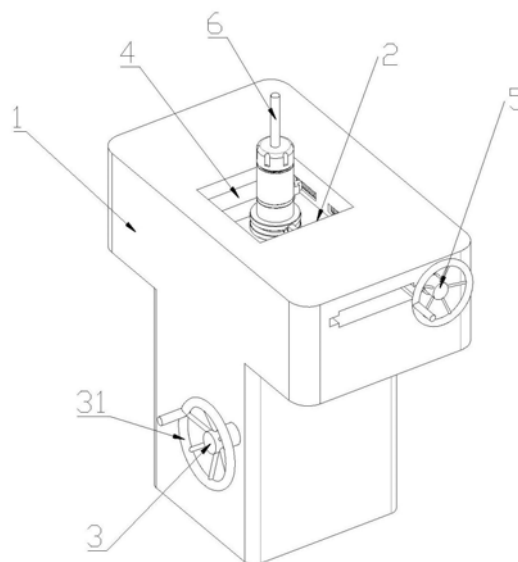
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种多功能换刀底座

(57)摘要

本发明公开一种多功能换刀底座,换刀底座包括固定件,所述固定件为第一支架和第二支架组成T型结构;所述固定件上设有调整块,调整块包括支撑块和控制块,支撑块上设有锥形沉槽,控制块上设有第一齿条;所述固定件上设有调整丝杆,固定件设有对称分布的移动卡块;所述固定件上设有卡块控制件,卡块控制件包括转动轴,转动轴的两端分别设有第一丝杆和第二丝杆。本发明换刀底座通过设置两个移动的卡块和刀把上的限位槽进行配合,可以对不同尺寸的刀把进行换刀操作,降低了企业的生产成本,减小了换刀底座的放置空间,有利于生产车间的5s维护。



1. 一种多功能换刀底座,换刀底座包括固定件(1),其特征在于,所述固定件(1)为第一支架(11)和第二支架(12)组成T型结构;

所述固定件(1)上设有调整块(2),调整块(2)包括支撑块(21)和控制块(22),支撑块(21)上设有锥形沉槽(23),控制块(22)上设有第一齿条(24);

所述固定件(1)上设有调整丝杆(3),固定件(1)设有对称分布的移动卡块(4);

所述固定件(1)上设有卡块控制件(5),卡块控制件(5)包括转动轴(51),转动轴(51)的两端分别设有第一丝杆(52)和第二丝杆(53)。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能换刀底座,其特征在于,所述第一支架(11)上设有第一贯穿孔(13),第二支架(12)上设有方形沉槽(14),方形沉槽(14)内设有方形贯穿孔(15),方形贯穿孔(15)的一侧设有方形滑槽(16),方形滑槽(16)和第一贯穿孔(13)连通;所述第二支架(12)上设有对称分布的圆形沉孔(17),圆形沉孔(17)之间设有第二贯穿孔(18),第二贯穿孔(18)连通两个圆形沉孔(17);所述第二支架(12)上设有对称分布的滑动孔(19),两个滑动孔(19)位于同一直线上且贯穿方形沉槽(14),两个滑动孔(19)和两个圆形沉孔(17)分别连通且平行分布。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能换刀底座,其特征在于,所述支撑块(21)和控制块(22)分别位于方形沉槽(14)和方形贯穿孔(15)内滑动,第一齿条(24)位于方形滑槽(16)内移动。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能换刀底座,其特征在于,所述调整丝杆(3)通过轴承位于第一贯穿孔(13)内转动,调整丝杆(3)的一端设有第一调整把手(31),调整丝杆(3)和第一齿条(24)啮合传动,控制调整块(2)在固定件(1)上上下下移动。

5. 根据权利要求1所述的一种多功能换刀底座,其特征在于,两个所述移动卡块(4)分别位于两个滑动孔(19)内滑动,移动卡块(4)包括滑动块主体(41),滑动块主体(41)的一侧设有第二齿条(42),滑动块主体(41)上设有卡块主体(43)。

6. 根据权利要求1所述的一种多功能换刀底座,其特征在于,所述第一丝杆(52)和第二丝杆(53)的螺纹走向相反,第一丝杆(52)的一端和转动轴(51)紧固连接,另一端就紧固连接有第二控制把手(54)。

7. 根据权利要求1所述的一种多功能换刀底座,其特征在于,所述转动轴(51)通过轴承位于第二贯穿孔(18)内转动,第一丝杆(52)和第二丝杆(53)分别位于两个圆形沉孔(17)内和两个移动卡块(4)上的第二齿条(42)啮合传动,使得移动卡块(4)位于滑动孔(19)内移动。

一种多功能换刀底座

技术领域

[0001] 本发明涉及一种换刀底座,具体是一种多功能换刀底座。

背景技术

[0002] 在数控车床上,刀具固定在刀把上,刀把通过负压固定在车床上,在刀具的寿命到期、刀具损坏、因为刀具的原因导致元件尺寸不合格时,需要更换刀具,以满足正常生产的需求,零件在生产的过程中,需要各类床子的配合作业,才能成为合格的零件,床子的信号不同、厂家不同、功能不同和生产的需求不同导致刀把的尺寸大小不同;现有技术在换刀的过程中,通过刀把放置在放置台上,限位槽卡合在放置台的固定块上,进行换刀操作,但是一个尺寸换刀底座只能满足一种刀把的换刀要求,导致在生产的现场会有多种换刀底座,以满足正常生产的需求,设置多个底座不仅提高了企业的生产成本,而且占据空间,不利于车间的5s维护。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种多功能换刀底座,将刀把的连接端放置在调整块的锥形沉槽内,转动调整丝杆,使得刀把随调整块上下移动,当支撑块的端面和滑动孔平齐时,转动卡块控制件,使得两个移动卡块朝刀把运动,将刀把的两个限位槽对准卡块主体,使得卡块主体卡合在刀把的限位槽内,对刀把进行固定,以便换刀。通过设置两个移动的卡块和刀把上的限位槽进行配合,可以对不同尺寸的刀把进行换刀操作,降低了企业的生产成本,减小了换刀底座的放置空间,有利于生产车间的5s维护。

[0004] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0005] 一种多功能换刀底座,换刀底座包括固定件,所述固定件为第一支架和第二支架组成T型结构。

[0006] 所述固定件上设有调整块,调整块包括支撑块和控制块,支撑块上设有锥形沉槽,控制块上设有第一齿条。

[0007] 所述固定件上设有调整丝杆,固定件设有对称分布的移动卡块。

[0008] 所述固定件上设有卡块控制件,卡块控制件包括转动轴,转动轴的两端分别设有第一丝杆和第二丝杆。

[0009] 进一步的,所述第一支架上设有第一贯穿孔,第二支架上设有方形沉槽,方形沉槽内设有方形贯穿孔,方形贯穿孔的一侧设有方形滑槽,方形滑槽和第一贯穿孔连通;所述第二支架上设有对称分布的圆形沉孔,圆形沉孔之间设有第二贯穿孔,第二贯穿孔连通两个圆形沉孔;所述第二支架上设有对称分布的滑动孔,两个滑动孔位于同一直线上且贯穿方形沉槽,两个滑动孔和两个圆形沉孔分别连通且平行分布。

[0010] 进一步的,所述支撑块和控制块分别位于方形沉槽和方形贯穿孔内滑动,第一齿条位于方形滑槽内移动。

[0011] 进一步的,所述调整丝杆通过轴承位于第一贯穿孔内转动,调整丝杆的一端设有

第一调整把手,调整丝杆和第一齿条啮合传动,控制调整块在固定件上上下下移动。

[0012] 进一步的,两个所述移动卡块分别位于两个滑动孔内滑动,移动卡块包括滑动块主体,滑动块主体的一侧设有第二齿条,滑动块主体上设有卡块主体。

[0013] 进一步的,所述第一丝杆和第二丝杆的螺纹走向相反,第一丝杆的一端和转动轴紧固连接,另一端就紧固连接有第二控制把手。

[0014] 进一步的,所述转动轴通过轴承位于第二贯穿孔内转动,第一丝杆和第二丝杆分别位于两个圆形沉孔内和两个移动卡块上的第二齿条啮合传动,使得移动卡块位于滑动孔内移动。

[0015] 本发明的有益效果:

[0016] 1、本发明换刀底座通过设置两个移动的卡块和刀把上的限位槽进行配合,可以对不同尺寸的刀把进行换刀操作,降低了企业的生产成本,减小了换刀底座的放置空间,有利于生产车间的5s维护;

[0017] 2、本发明换刀底座结构简单,适于不同尺寸刀把的换刀需求,适于实用。

附图说明

[0018] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0019] 图1是本发明换刀底座结构示意图;

[0020] 图2是本发明换刀底座剖视图;

[0021] 图3是本发明换刀底座剖视图;

[0022] 图4是本发明固定件结构示意图;

[0023] 图5是本发明固定件结构示意图;

[0024] 图6是本发明调整块结构示意图;

[0025] 图7是本发明移动卡块结构示意图;

[0026] 图8是本发明卡块控制件结构示意图。

具体实施方式

[0027] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0028] 一种多功能换刀底座,换刀底座包括固定件1,如图1、图4、图5所示,固定件1为第一支架11和第二支架12组成T型结构,第一支架11上设有第一贯穿孔13,第二支架12上设有方形沉槽14,方形沉槽14内设有方形贯穿孔15,方形贯穿孔15的一侧设有方形滑槽16,方形滑槽16和第一贯穿孔13连通。

[0029] 第二支架12上设有对称分布的圆形沉孔17,圆形沉孔17之间设有第二贯穿孔18,第二贯穿孔18连通两个圆形沉孔17。

[0030] 第二支架12上设有对称分布的滑动孔19,两个滑动孔19位于同一直线上且贯穿方形沉槽14,两个滑动孔19和两个圆形沉孔17分别连通且平行分布。

[0031] 固定件1上设有调整块2,如图1、图2、图6所示,调整块2包括支撑块21和控制块22,

支撑块21上设有锥形沉槽23,控制块22上设有第一齿条24,支撑块21和控制块22分别位于方形沉槽14和方形贯穿孔15内滑动,第一齿条24位于方形滑槽16内移动。

[0032] 固定件1上设有调整丝杆3,如图1、图2所示,调整丝杆3通过轴承位于第一贯穿孔13内转动,调整丝杆3的一端设有第一调整把手31,调整丝杆3和第一齿条24啮合传动,控制调整块2在固定件1上上下下移动。

[0033] 固定件1设有对称分布的移动卡块4,两个移动卡块4分别位于两个滑动孔19内滑动,如图2、图3、图7所示,移动卡块4包括滑动块主体41,滑动块主体41的一侧设有第二齿条42,滑动块主体41上设有卡块主体43。

[0034] 固定件1上设有卡块控制件5,如图1、图3、图8所示,卡块控制件5包括转动轴51,转动轴51的两端分别设有第一丝杆52和第二丝杆53,第一丝杆52和第二丝杆53的螺纹走向相反,第一丝杆52的一端和转动轴51紧固连接,另一端就紧固连接有第二控制把手54。

[0035] 转动轴51通过轴承位于第二贯穿孔18内转动,第一丝杆52和第二丝杆53分别位于两个圆形沉孔17内和两个移动卡块4上的第二齿条42啮合传动,使得移动卡块4位于滑动孔19内移动。

[0036] 调整块2上放置有刀把6,如图1、图2所示。

[0037] 使用时,将刀把6的连接端放置在调整块2的锥形沉槽23内,转动调整丝杆3,使得刀把6随调整块2上下移动,当支撑块21的端面和滑动孔19平齐时,转动卡块控制件5,使得两个移动卡块4朝刀把6运动,将刀把6的两个限位槽对准卡块主体43,使得卡块主体43卡合在刀把6的限位槽内,对刀把6进行固定,以便换刀。

[0038] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0039] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。

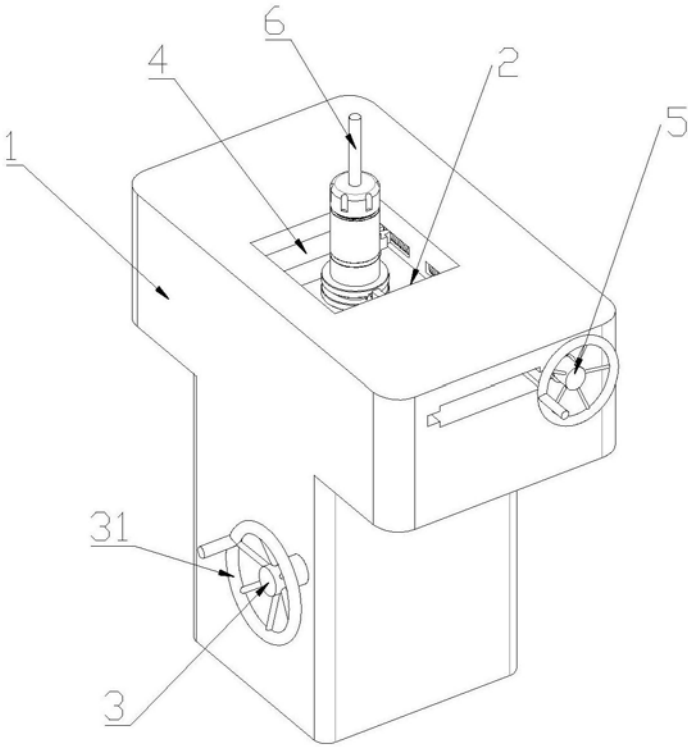


图1

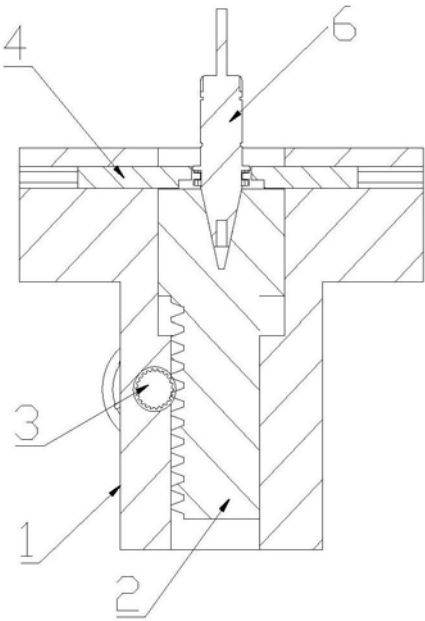


图2

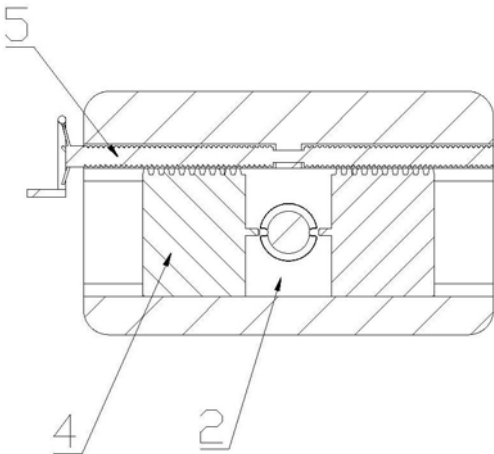


图3

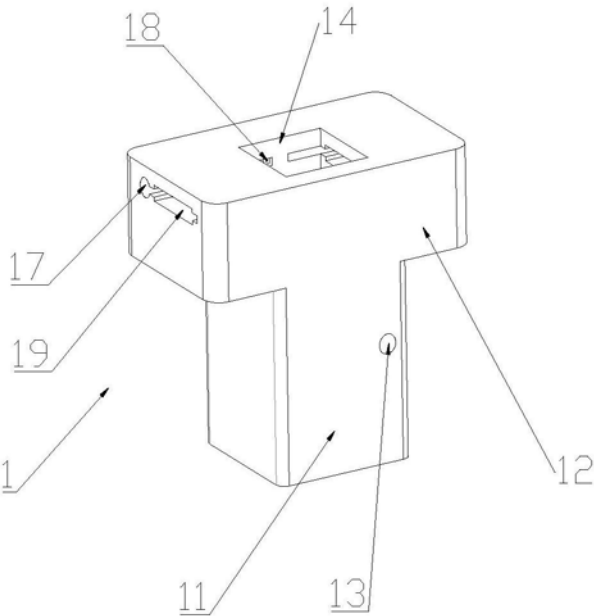


图4

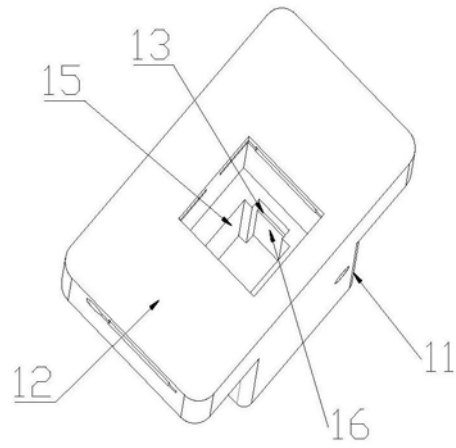


图5

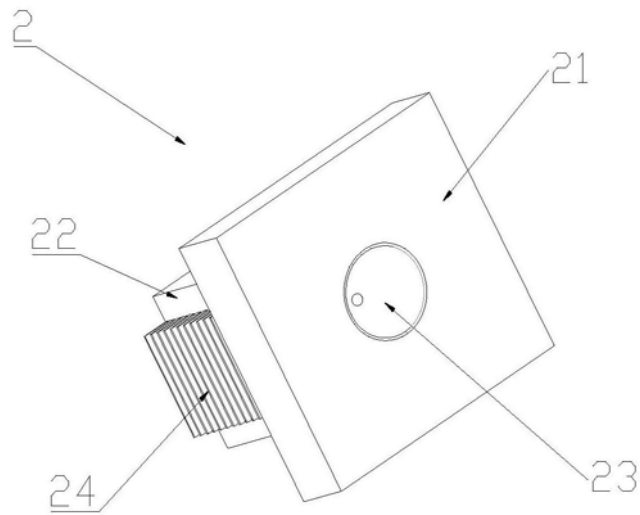


图6

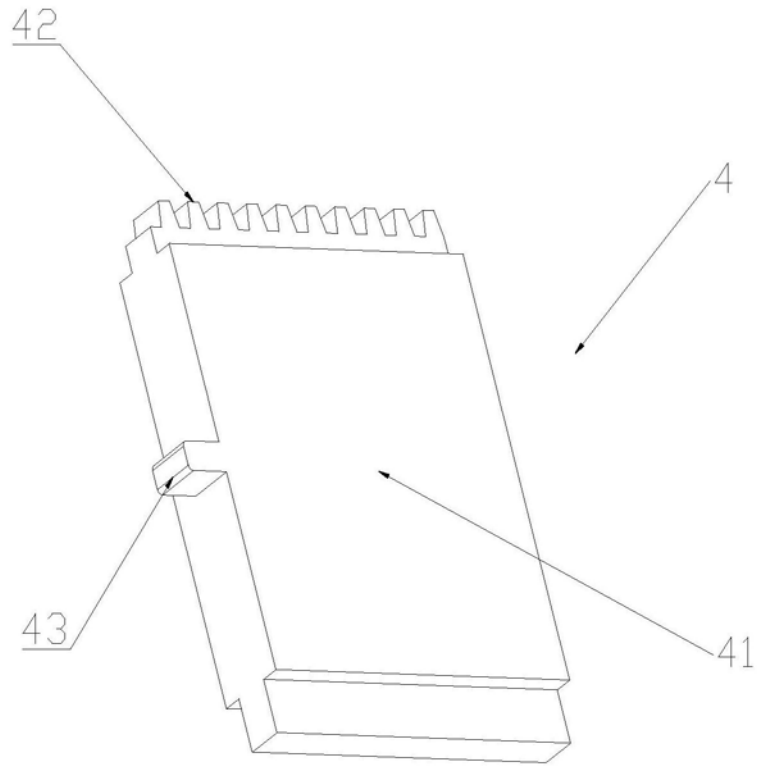


图7

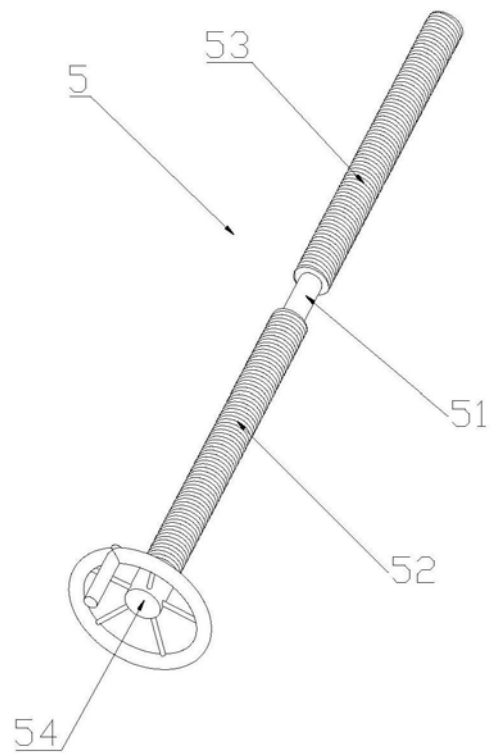


图8