(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217071709 U
(45)授权公告日 2022.07.29

(21)申请号 202123373276.9

(22)申请日 2021.12.30

(73)专利权人 苏州正乔智能设备有限公司
地址 215000 江苏省苏州市昆山市周市镇宋家港路388号8号房

(72)发明人 何光力

(51)Int.Cl.
B23Q 16/02(2006.01)

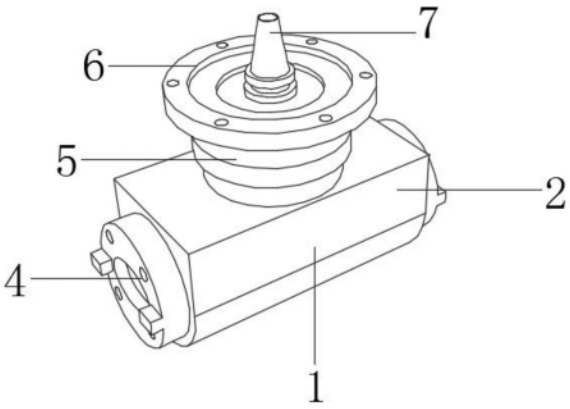
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种龙门加工中心上自动分度直角头装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种龙门加工中心上自动分度直角头装置，包括装置主体，所述装置主体包括壳体、连接块、固定件以及锥柄，所述连接座的顶部活动连接固定件的底部，且所述固定件的顶部中心位置固定安装锥柄的底部，所述固定件包括刻度盘、卡块、固定杆以及第一齿轮，所述固定件的底部固定安装在刻度盘的顶部，所述刻度盘的底部固定连接有卡块，该所述卡块卡合于所述连接块的顶部内壁一侧，所述刻度盘的底部通过螺钉连接固定杆的端部，且所述固定杆的外壁一侧套接有第一齿轮，可以通过转向有效的提高了该装置主体在加工时的转动角度，使该装置主体更加具有灵活性，大大的提高了该装置主体加工时的便利性以及实用性。



CN 217071709 U

1.一种龙门加工中心上自动分度直角头装置,其特征在于:包括装置主体(1),所述装置主体(1)包括壳体(2)、连接块(5)、固定件(6)以及锥柄(7),连接座(501)的顶部活动连接固定件(6)的底部,且所述固定件(6)的顶部中心位置固定安装锥柄(7)的底部,所述固定件(6)包括刻度盘(601)、卡块(602)、固定杆(603)以及第一齿轮(604),所述固定件(6)的底部固定安装在刻度盘(601)的顶部,所述刻度盘(601)的底部固定连接有卡块(602),该所述卡块(602)卡合于所述连接块(5)的顶部内壁一侧,所述刻度盘(601)的底部通过螺钉连接固定杆(603)的端部,且所述固定杆(603)的外壁一侧套接有第一齿轮(604),所述第一齿轮(604)啮合连接第二齿轮(10)的一侧。

2.根据权利要求1所述的一种龙门加工中心上自动分度直角头装置,其特征在于:所述第二齿轮(10)的内部套接第二转轴(9)的外壁一侧,所述第二转轴(9)的底部通过直连的方式连接第二电机(8)的驱动端。

3.根据权利要求2所述的一种龙门加工中心上自动分度直角头装置,其特征在于:所述连接块(5)的底部通过连接座(501)固定连接壳体(2)的顶部,所述第二电机(8)通过嵌入的方式连接所述连接座(501)的内部。

4.根据权利要求1所述的一种龙门加工中心上自动分度直角头装置,其特征在于:所述壳体(2)的内部一侧通过嵌入的方式连接第一电机(3)外壁一侧。

5.根据权利要求4所述的一种龙门加工中心上自动分度直角头装置,其特征在于:所述第一电机(3)的驱动端通过连轴器(402)连接第一转轴(401)的端部一侧。

6.根据权利要求5所述的一种龙门加工中心上自动分度直角头装置,其特征在于:所述第一转轴(401)的端部另一侧活动连接固定钳(4)的一侧,该所述固定钳(4)的一侧位于所述壳体(2)的外壁一侧。

一种龙门加工中心上自动分度直角头装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床设备技术领域，具体为一种龙门加工中心上自动分度直角头装置。

背景技术

[0002] 分度头是安装在铣床上用于将工件分成任意等份的的机床附件，利用分度刻度环和游标，定位销和分度盘以及交换齿轮，将装卡在顶尖间或卡盘上的工件分成任意角度，可将圆周分成任意等份，辅助机床利用各种不同形状的刀具进行各种沟槽、正齿轮、螺旋正齿轮、阿基米德螺线凸轮等的加工工作，近年来，随着五面龙门机床设计加工技术及各种附件铣头技术的不断发展，为了满足不同工件和不同工序的需要，龙门加工中心需要配置加长铣头、直角铣头、万能铣头等多种功能的附件铣头，从而可实现五面加工，扩展机床加工范围，满足自动加工的需要。

[0003] 目前，市面上现有的分度直角头存在以下几点不足：

[0004] 1.现有的，分度直角头在使用的过程中无法进行360°转动，导致在使用时具有一定的局限性；

[0005] 2.同时，市面上也存在一些可转动的分度直角头，虽然可实现转动，但是其结构较为复杂，且使用成本较高，大大的增加了企业的生产成本。

实用新型内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种龙门加工中心上自动分度直角头装置，解决了现有的，分度直角头在使用的过程中无法进行360°转动，导致在使用时具有一定的局限性；同时，市面上也存在一些可转动的分度直角头，虽然可实现转动，但是其结构较为复杂，且使用成本较高，大大的增加了企业的生产成本的问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种龙门加工中心上自动分度直角头装置，包括装置主体，所述装置主体包括壳体、连接块、固定件以及锥柄，所述连接座的顶部活动连接固定件的底部，且所述固定件的顶部中心位置固定安装锥柄的底部，所述固定件包括刻度盘、卡块、固定杆以及第一齿轮，所述固定件的底部固定安装在刻度盘的顶部，所述刻度盘的底部固定连接有卡块，该所述卡块卡合于所述连接块的顶部内壁一侧，所述刻度盘的底部通过螺钉连接固定杆的端部，且所述固定杆的外壁一侧套接有第一齿轮，所述第一齿轮啮合连接第二齿轮的一侧。

[0010] 优选的，所述第二齿轮的内部套接所述第二转轴的外壁一侧，所述第二转轴的底部通过直连的方式连接第二电机的驱动端。

[0011] 优选的，所述连接块的底部通过连接座固定连接壳体的顶部，所述第二电机通过嵌入的方式连接所述所述连接座的内部。

[0012] 优选的，所述壳体的内部一侧通过嵌入的方式连接第一电机外壁一侧。

[0013] 优选的，所述第一电机的驱动端通过连轴器连接第一转轴的端部一侧。

[0014] 优选的，所述第一转轴的端部另一侧活动连接固定钳的一侧，该所述固定钳的一侧位于所述壳体的外壁一侧。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本实用新型提供了一种龙门加工中心上自动分度直角头装置。具备以下有益效果：

[0017] (1)、该龙门加工中心上自动分度直角头装置，通过各个部件的互相组合，可以通过转向有效的提高了该装置主体在加工时的转动角度，使该装置主体更加具有灵活性，大大的提高了该装置主体加工时的便利性以及实用性，有效的解决了现有的，分度直角头在使用的过程中无法进行360°转动，导致在使用时具有一定的局限性的问题。

[0018] (2)、该龙门加工中心上自动分度直角头装置，通过该装置主体的设置，其结构简单，便于后期进行维护，也大大的降低了使用成本，有效的增加了企业的收益有效的解决了，有效的解决了市面上也存在一些可转动的分度直角头，虽然可实现转动，但是其结构较为复杂，且使用成本较高，大大的增加了企业的生产成本的问题。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型整体的结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型整体的侧视图；

[0021] 图3为本实用新型整体的俯视图；

[0022] 图4为本实用新型整体的内部结构示意图。

[0023] 图中，1-装置主体、2-壳体、3-第一电机、4-固定钳、401-第一转轴、402-连轴器、5-连接块、501-连接座、6-固定件、601-刻度盘、602-卡块、603-固定杆、604-第一齿轮、7-锥柄、8-第二电机、9-第二转轴、10-第二齿轮。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-4，本实用新型实施例提供一种技术方案：一种龙门加工中心上自动分度直角头装置，包括装置主体1，所述装置主体1包括壳体2、连接块5、固定件6以及锥柄7，所述连接座501的顶部活动连接固定件6的底部，且所述固定件6的顶部中心位置固定安装锥柄7的底部，所述固定件6包括刻度盘601、卡块602、固定杆603以及第一齿轮604，所述固定件6的底部固定安装在刻度盘601的顶部，所述刻度盘601的底部固定连接有卡块602，该所述卡块602卡合于所述连接块5的顶部内壁一侧，所述刻度盘601的底部通过螺钉连接固定杆603的端部，且所述固定杆603的外壁一侧套接有第一齿轮604，所述第一齿轮604啮合连接第二齿轮10的一侧，所述第二齿轮10的内部套接所述第二转轴9的外壁一侧，所述第二转轴9的底部通过直连的方式连接第二电机8的驱动端。

[0026] 在本实施例中，锥柄7与固定件6固定连接，在使用时，通过其与设备进行垂直连接，该固定件6的底部设有刻度盘601，可通过刻度盘601表面的刻度进行判断该装置主体1的转动角度，且刻度盘601的底部通过固定杆603连接第一齿轮604，由第一齿轮604啮合连接第二齿轮10，该第二齿轮10通过第二转轴9连接第二电机8，在第二电机8的驱动下带动第二齿轮10进行转动，由于固定件6的顶部与设备固定连接无法转动，从而使连接块5带动壳体2进行转动，以便调整壳体2的转动角度，从而方便加工。

[0027] 所述连接块5的底部通过连接座501固定连接壳体2的顶部，所述第二电机8通过嵌入的方式连接所述所述连接座501的内部，所述壳体2的内部一侧通过嵌入的方式连接第一电机3外壁一侧，所述第一电机3的驱动端通过连轴器402连接第一转轴401的端部一侧，所述第一转轴401的端部另一侧活动连接固定钳4的一侧，该所述固定钳4的一侧位于所述壳体2的外壁一侧。

[0028] 在本实施例中，外壳的内部一侧设有第一电机3，在第一电机3的驱动下，带通过连接轴器连接第一转轴401，在第一转轴401的带动下使壳体2外部所连接的固定钳4进行转动，从而完成加工工作。

[0029] 需要说明的是，该一种龙门加工中心上自动分度直角头装置中的第一电机3与第二电机8的型号均为XD-X50SRZ型号，使用时，锥柄7与固定件6固定连接，通过其与设备进行垂直连接，之后通过刻度盘601的底部通过固定杆603连接第一齿轮604，由第一齿轮604啮合连接第二齿轮10，该第二齿轮10通过第二转轴9连接第二电机8，在第二电机8的驱动下带动第二齿轮10进行转动，从而使连接块5带动壳体2进行转动，以便调整壳体2的转动角度，该第二电机8可带动第二齿轮10在第一齿轮604上转动360°，有效的调整了加工的角度，从而方便固定钳4加工进行有效的加工。

[0030] 本实用新型的1-装置主体、2-壳体、3-第一电机、4-固定钳、401-第一转轴、402-连轴器、5-连接块、501-连接座、6-固定件、601-刻度盘、602-卡块、603-固定杆、604-第一齿轮、7-锥柄、8-第二电机、9-第二转轴、10-第二齿轮，部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件，其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知，本实用新型解决了现有的，分度直角头在使用的过程中无法进行360°转动，导致在使用时具有一定的局限性；同时，市面上也存在一些可转动的分度直角头，虽然可实现转动，但是其结构较为复杂，且使用成本较高，大大的增加了企业的生产成本的问题，本实用新型通过上述部件的互相组合，可以通过转向有效的提高了该装置主体在加工时的转动角度，使该装置主体更加具有灵活性，大大的提高了该装置主体加工时的便利性以及实用性，同时，该装置主体，结构简单，便于后期进行维护，也大大的降低了使用成本，有效的增加了企业的收益。

[0031] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点，对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型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实用新型。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，本实用新型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实用新型内。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。

[0032] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

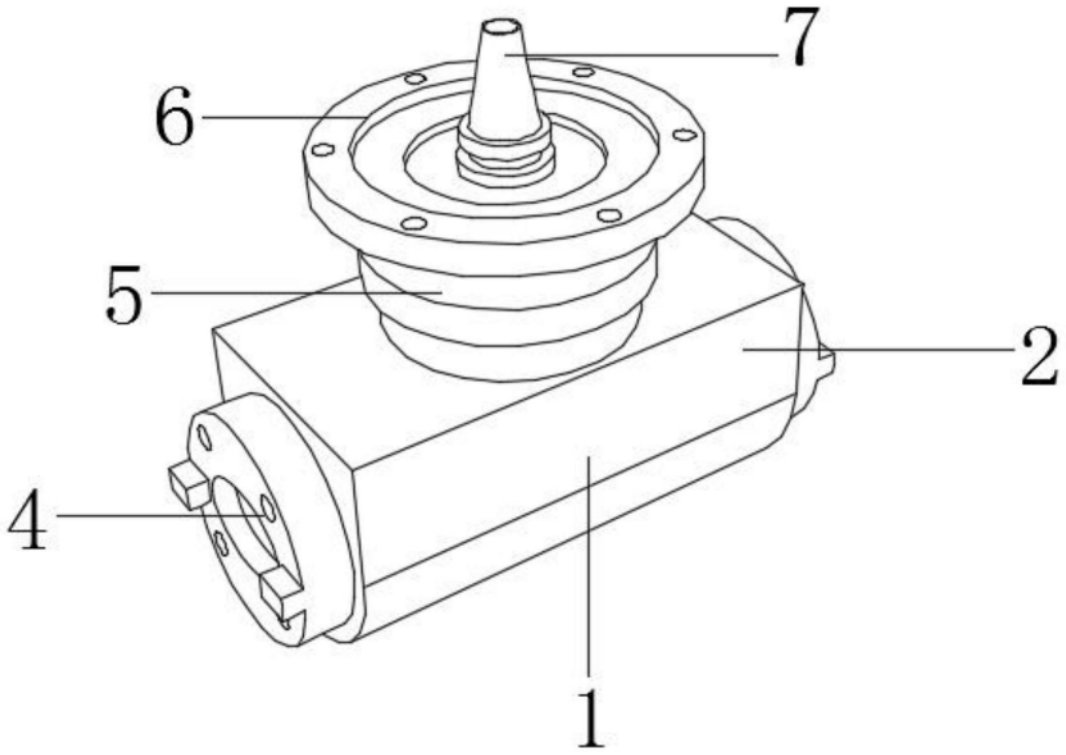


图1

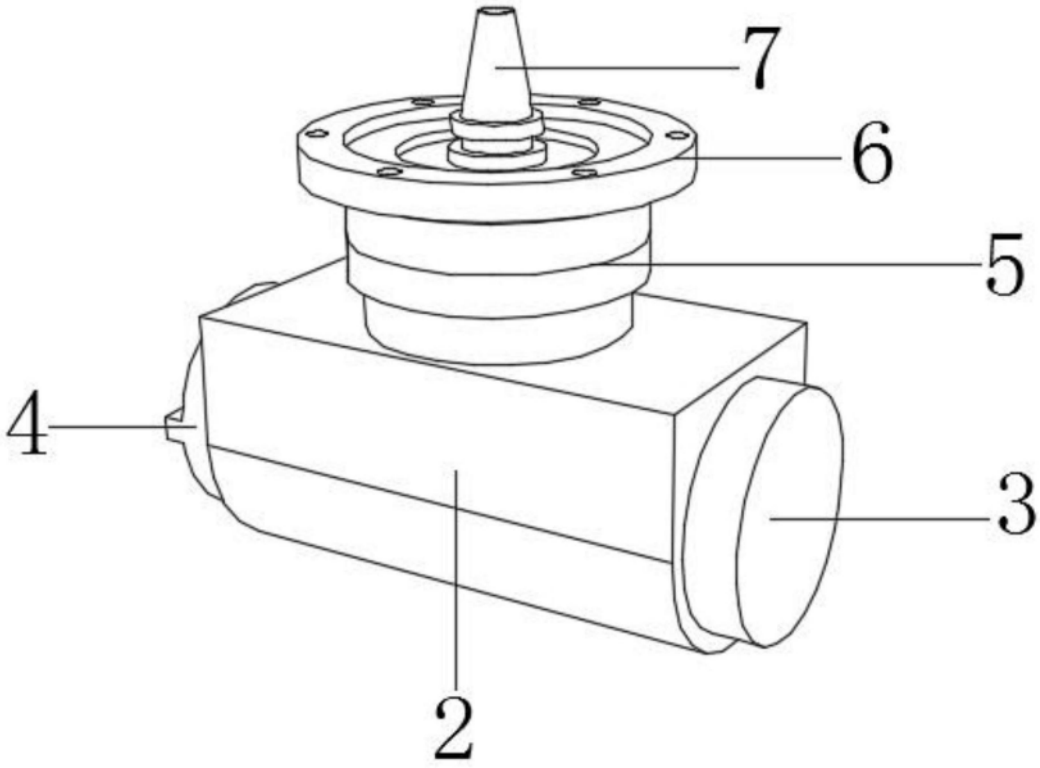


图2

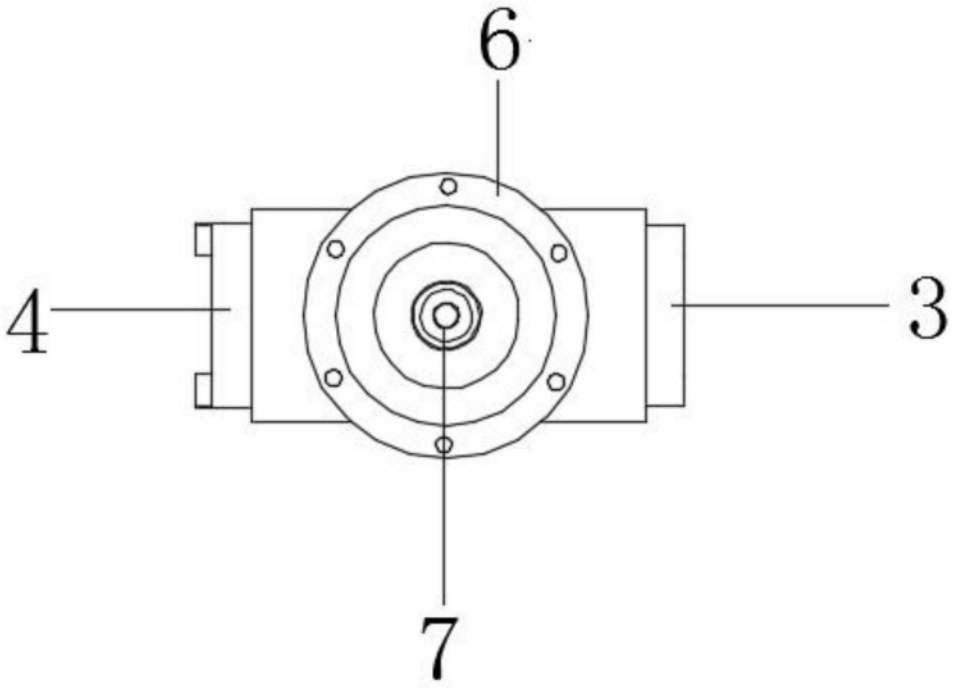


图3

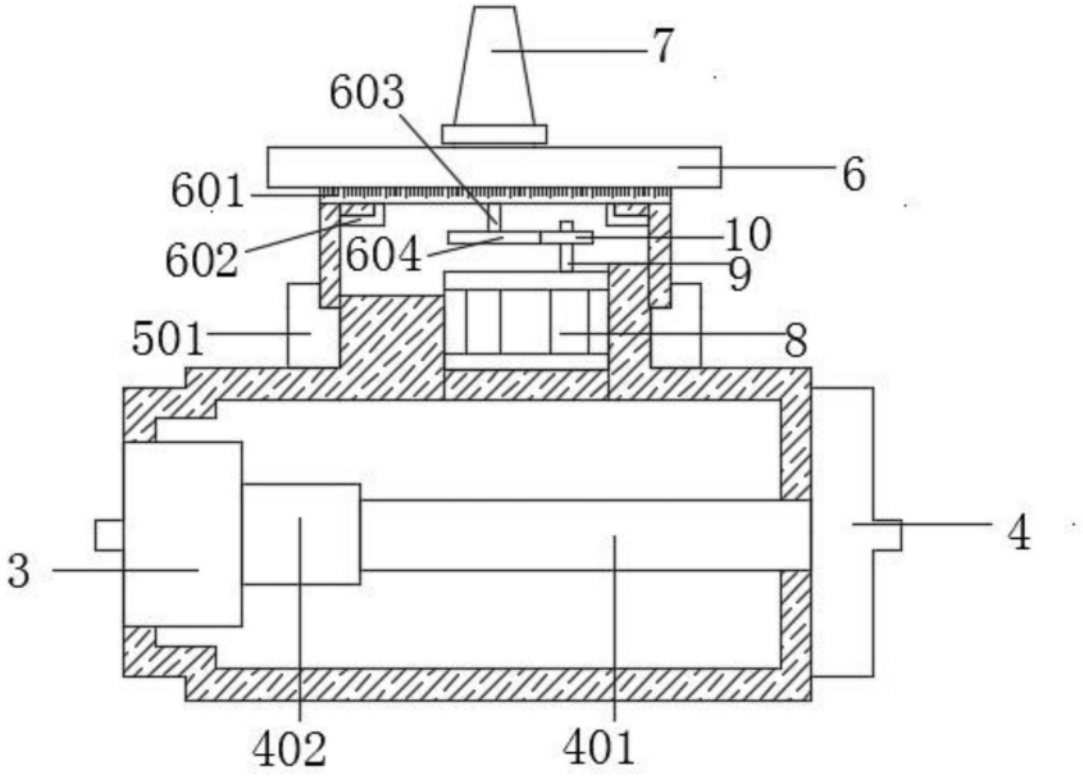


图4