(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208613759 U
(45)授权公告日 2019.03.19

(21)申请号 201821126921.2

(22)申请日 2018.07.17

(73)专利权人 方润(大连)精密机械制造有限公司

地址 116000 辽宁省大连市保税区黄海中路4-1号1层10号

(72)发明人 桂骏

(74)专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事务所(普通合伙) 44248

代理人 吴肖敏

(51)Int.Cl.

B23B 19/00(2006.01)

B23Q 1/25(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

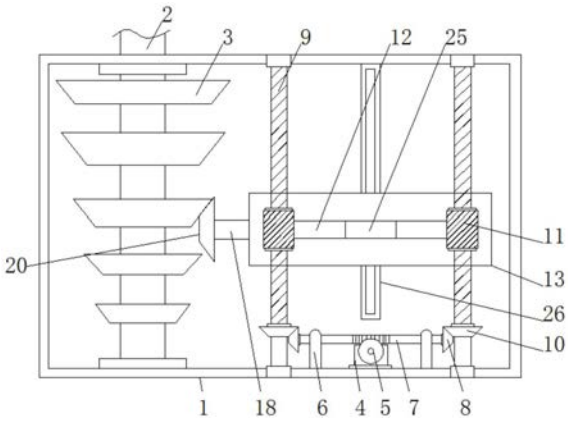
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于机械加工的微调装置

(57)摘要

本实用新型涉及机械技术领域，尤其涉及一种用于机械加工的微调装置。本实用新型要解决的技术问题是机械加工旋转装置无法进行粗调与细微调节的配合使用。为了解决上述技术问题，本实用新型提供了一种用于机械加工的微调装置，包括调节箱，所述调节箱顶部的左侧插接有旋转杆，且旋转杆的底部贯穿调节箱的顶部并通过轴承与调节箱内壁的底部连接，所述旋转杆上设置有锥形齿轮组，所述调节箱内壁的底部连接有正反转电机。本实用新型通过主动锥形齿轮与不同大小的锥形齿轮进行啮合，从而达到对转动转速的调节，进而达到粗调与微调的相互结合，能够使机械加工时快速的进行位置调节，提高了加工位置定位的效率以及准确性。



CN 208613759 U

1.一种用于机械加工的微调装置,包括调节箱(1),其特征在于:所述调节箱(1)顶部的左侧插接有旋转杆(2),且旋转杆(2)的底部贯穿调节箱(1)的顶部并通过轴承与调节箱(1)内壁的底部连接,所述旋转杆(2)上设置有锥形齿轮组(3),所述调节箱(1)内壁的底部连接有正反转电机(4),所述正反转电机(4)的输出端连接有蜗轮(5),所述调节箱(1)内壁的底部且位于正反转电机(4)的两侧均连接有支撑柱(6),且两个支撑柱(6)的顶部连接有蜗杆(7),所述蜗杆(7)的两端均连接有主动斜齿轮(8),所述调节箱(1)内壁的顶部和底部分别与两个螺纹杆(9)的两端连接,所述螺纹杆(9)的底部通过平键连接有从动斜齿轮(10),且从动斜齿轮(10)与主动斜齿轮(8)啮合,所述螺纹杆(9)上螺纹连接有螺纹套(11),且两个螺纹套(11)相对的一侧分别与连接板(12)的两端连接,所述连接板(12)的正面与安装箱(13)的背面连接,所述安装箱(13)内壁的右侧连接有电动伸缩杆(14),所述电动伸缩杆(14)的自由端与活动箱(15)的右侧连接,所述活动箱(15)内壁的底部连接有电机(16),所述电机(16)的输出端连接有主动轮(17),所述活动箱(15)内壁右侧的顶部通过轴承与转杆(18)的一端连接,且转杆(18)的右端通过通孔依次贯穿活动箱(15)的左侧和安装箱(13)的左侧并延伸至其外部,所述转杆(18) 的右侧通过平键连接有从动轮(19),且从动轮(19)与主动轮(17)通过皮带连接,所述转杆(18)的左端连接有主动锥齿轮(20),且主动锥齿轮(20)与锥形齿轮组(3)啮合。

2.根据权利要求1所述的一种用于机械加工的微调装置,其特征在于:所述锥形齿轮组(3)为多个锥齿轮组合,且锥形齿轮组(3)的直径从上到下依次减小。

3.根据权利要求1所述的一种用于机械加工的微调装置,其特征在于:活动箱(15)的底部连接有支撑板(21),所述支撑板(21)的底部连接有支架(22)。

4.根据权利要求3所述的一种用于机械加工的微调装置,其特征在于:所述支架(22)的底部通过销轴连接有滚轮(23),且安装箱(13)内壁的底部设置有配合滚轮(23)移动的滑轨(24)。

5.根据权利要求1所述的一种用于机械加工的微调装置,其特征在于:所述连接板(12)的背面连接有滑块(25),且调节箱(1)的背面设置有配合滑块(25)的滑槽(26)。

6.根据权利要求1所述的一种用于机械加工的微调装置,其特征在于:所述电机(16)的底部连接有底座(27),且底座(27)的底部连接有减震垫。

一种用于机械加工的微调装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械技术领域，具体为一种用于机械加工的微调装置。

背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程。使毛坯按照图纸的图样和尺寸以及相对位置和性质成为合格零件的全过程，加工工艺是工人进行加工前所需要做的工作，避免在加工过程中发生加工失误，造成经济损失。在生产过程中，凡是改变生产对象的形状、尺寸、位置和性质等，使其成为成品或者半成品的过程称为工艺过程。它是生产过程的主要部分。工艺过程又可分为铸造、锻造、冲压、焊接、机械加工、装配等工艺过程，机械制造工艺过程一般是指零件的机械加工工艺过程和机器的装配工艺过程的总和。

[0003] 在机械加工过程中经常需要对零部件进行切削等要求精准度的一系列处理，但是在现有的机械设备上仅仅设有固定夹持装置，在使用过程中通过夹持装置对零部件进行固定，然后再进行一系列的作业，但是由于零部件的形状各异，操作人员往往都是手动去更换零部件的不同位置，从而增强了劳动强度，降低工作效率，虽然一些增加了旋转装置，但是都是通过手动进行操控，这无疑为操作人员带来许多的不便之处，而且还不能进行粗调与细微调节的配合使用，导致调节位置时浪费大量的时间，从而使操作的精准度无法得到有效的提高，增加了加工过程中的失误率，造成经济损失。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种用于机械加工的微调装置，解决了机械加工旋转装置无法进行粗调与细微调节配合使用的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于机械加工的微调装置，包括调节箱，所述调节箱顶部的左侧插接有旋转杆，且旋转杆的底部贯穿调节箱的顶部并通过轴承与调节箱内壁的底部连接，所述旋转杆上设置有锥形齿轮组，所述调节箱内壁的底部连接有正反转电机，所述正反转电机的输出端连接有蜗轮，所述调节箱内壁的底部且位于正反转电机的两侧均连接有支撑柱，且两个支撑柱的顶部连接有蜗杆，所述蜗杆的两端均连接有主动斜齿轮，所述调节箱内壁的顶部和底部分别与两个螺纹杆的两端连接，所述螺纹杆的底部通过平键连接有从动斜齿轮，且从动斜齿轮与主动斜齿轮啮合，所述螺纹杆上螺纹连接有螺纹套，且两个螺纹套相对的一侧分别与连接板的两端连接，所述连接板的正面与安装箱的背面连接，所述安装箱内壁的右侧连接有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆的自由端与活动箱的右侧连接，所述活动箱内壁的底部连接有电机，所述电机的输出端连接有主动轮，所述活动箱内壁右侧的顶部通过轴承与转杆的一端连接，且转杆的右端通过通孔依次贯穿活动箱的左侧和安装箱的左侧并延伸至其外部，所述转杆的右侧通过平键连

接有从动轮，且从动轮与主动轮通过皮带连接，所述转杆的左端连接有主动锥齿轮，且主动锥齿轮与锥形齿轮组啮合。

[0008] 优选的，所述锥形齿轮组为多个锥齿轮组合，且锥形齿轮组的直径从上到下依次减小。

[0009] 优选的，所述活动箱的底部连接有支撑板，所述支撑板的底部连接有支架。

[0010] 优选的，所述支架的底部通过销轴连接有滚轮，且安装箱内壁的底部设置有配合滚轮移动的滑轨。

[0011] 优选的，所述连接板的背面连接有滑块，且调节箱的背面设置有配合滑块的滑槽。

[0012] 优选的，所述电机的底部连接有底座，且底座的底部连接有减震垫。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种用于机械加工的微调装置。具备以下有益效果：

[0015] (1)、该用于机械加工的微调装置，由于对调节箱进行改进，通过电动伸缩杆收缩与推进能够使活动箱带动主动锥形齿轮与锥形齿轮组的位置处于啮合与脱离的状态，通过正反转电机的转动能够使螺纹杆通过螺纹套带动主动锥形齿轮进行上下运动，从而使主动锥形齿轮与不同大小的锥形齿轮进行啮合，从而达到对转动转速的调节，进而达到粗调与微调的相互结合，能够使机械加工时快速的进行位置调节，提高了加工位置定位的效率以及准确性。

[0016] (2)、该用于机械加工的微调装置，由于对安装箱进行改进，通过滚轮与滑轨的想互配合，能够使活动箱通过电动伸缩杆的伸缩进行快速的左右移动，提高了整体的机动性，使活动箱稳定性得到增强，通过滑块与滑槽的相互配合能够使安装箱在上下运动时能够保持直线运动，从而提高了运行的稳定性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构的正面剖示图；

[0018] 图2为本实用新型结构安装箱的剖视图。

[0019] 图中：1调节箱、2旋转杆、3锥形齿轮组、4正反转电机、5蜗轮、6支撑柱、7蜗杆、8主动斜齿轮、9螺纹杆、10从动斜齿轮、11螺纹套、12连接板、13安装箱、14电动伸缩杆、15活动箱、16转动电机、17主动轮、18转杆、19从动轮、20主动锥形齿轮、21支撑板、22支架、23滚轮、24滑轨、25滑块、26滑槽、27底座。

具体实施方式

[0020] 如图1-2所示，本实用新型提供一种技术方案：一种用于机械加工的微调装置，包括调节箱1，调节箱1顶部的左侧插接有旋转杆2，且旋转杆2的底部贯穿调节箱1的顶部并通过轴承与调节箱1内壁的底部固定连接，旋转杆2上设置有锥形齿轮组3，锥形齿轮组3为多个锥齿轮组合，且锥形齿轮组3的直径从上到下依次减小，通过不同大小的锥齿轮进行组合，能够使转速得到调整，从而能够根据与需求对调节的快慢进行控制，调节箱1内壁的底部固定连接有正反转电机4，正反转电机4的输出端固定连接有蜗轮5，调节箱1内壁的底部且位于正反转电机4的两侧均固定连接有支撑柱6，且两个支撑柱6的顶部转动连接有蜗杆7，蜗杆7的两端均固定连接有主动斜齿轮8，调节箱1内壁的顶部和底部分别与两个螺纹杆9

的两端固定连接，螺纹杆9的底部通过平键固定连接有从动斜齿轮10，且从动斜齿轮10与主动斜齿轮8啮合，螺纹杆9上螺纹连接有螺纹套11，且两个螺纹套11相对的一侧分别与连接板12的两端固定连接，连接板12的背面固定连接有滑块25，且调节箱1的背面开设有配合滑块25滑动的滑槽26，通过滑块25与滑槽26的相互配合能够使安装箱13在上下运动时能够保持直线运动，从而提高了运行的稳定性，连接板12的正面与安装箱13的背面固定连接，安装箱13内壁的右侧固定连接有电动伸缩杆14，电动伸缩杆14的自由端与活动箱15的右侧固定连接，活动箱15的底部固定连接有支撑板21，支撑板21的底部固定连接有支架22，支架22的底部通过销轴转动连接有滚轮23，且安装箱13内壁的底部开设有配合滚轮23移动的滑轨24，通过滚轮23与滑轨24的想互配合，能够使活动箱15通过电动伸缩杆14的伸缩进行快速的左右移动，提高了整体的机动性，使活动箱15稳定性得到增强，活动箱15内壁的底部固定连接有转动电机16，转动电机16的输出端固定连接有主动轮17，活动箱15内壁右侧的顶部通过轴承与转杆18的一端固定连接，且转杆18的右端通过通孔依次贯穿活动箱15的左侧和安装箱13的左侧并延伸至其外部，转杆18的右侧通过平键固定连接有从动轮19，且从动轮19与主动轮17通过皮带传动连接，转杆18的左端固定连接有主动锥齿轮20，且主动锥齿轮20与锥形齿轮组3啮合，本实用新型由于对调节箱1进行改进，通过电动伸缩杆14收缩与推进能够使活动箱15带动主动锥形齿轮20与锥形齿轮组3的位置处于啮合与脱离的状态，通过正反转电机4的转动能够使螺纹杆9通过螺纹套11带动主动锥形齿轮20进行上下运动，从而使主动锥形齿轮20与不同大小的锥形齿轮进行啮合，从而达到对转动转速的调节，进而达到粗调与微调的相互结合，能够使机械加工时快速的进行位置调节，提高了加工位置定位的效率以及准确性。

[0021] 工作原理：在使用过程中，通过电动伸缩杆14收缩与推进能够使活动箱15带动主动锥形齿轮20与锥形齿轮组3的位置处于啮合与脱离的状态，通过正反转电机4的转动能够使螺纹杆9通过螺纹套11带动主动锥形齿轮20进行上下运动，从而使主动锥形齿轮20与不同大小的锥形齿轮进行啮合。

[0022] 综上所述：该用于机械加工的微调装置，由于对调节箱1进行改进，通过电动伸缩杆14收缩与推进能够使活动箱15带动主动锥形齿轮20与锥形齿轮组3的位置处于啮合与脱离的状态，通过正反转电机4的转动能够使螺纹杆9通过螺纹套11带动主动锥形齿轮20进行上下运动，从而使主动锥形齿轮20与不同大小的锥形齿轮进行啮合，从而达到对转动转速的调节，进而达到粗调与微调的相互结合，能够使机械加工时快速的进行位置调节，提高了加工位置定位的效率以及准确性，该用于机械加工的微调装置，由于对安装箱13进行改进，通过滚轮23与滑轨24的想互配合，能够使活动箱15通过电动伸缩杆14的伸缩进行快速的左右移动，提高了整体的机动性，使活动箱15稳定性得到增强，通过滑块25与滑槽26的相互配合能够使安装箱13在上下运动时能够保持直线运动，从而提高了运行的稳定性。

[0023] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0024] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要

素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

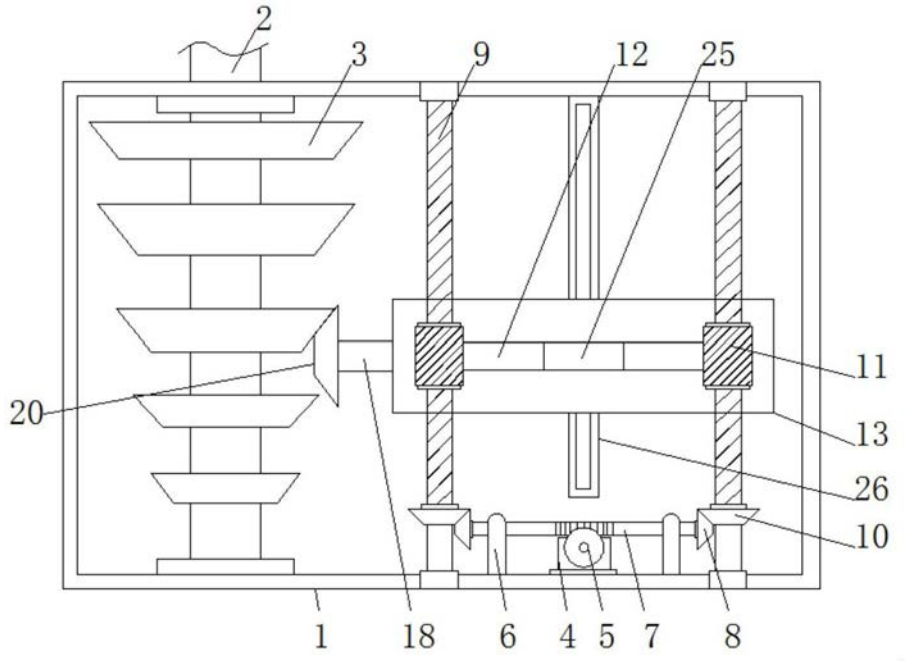


图1

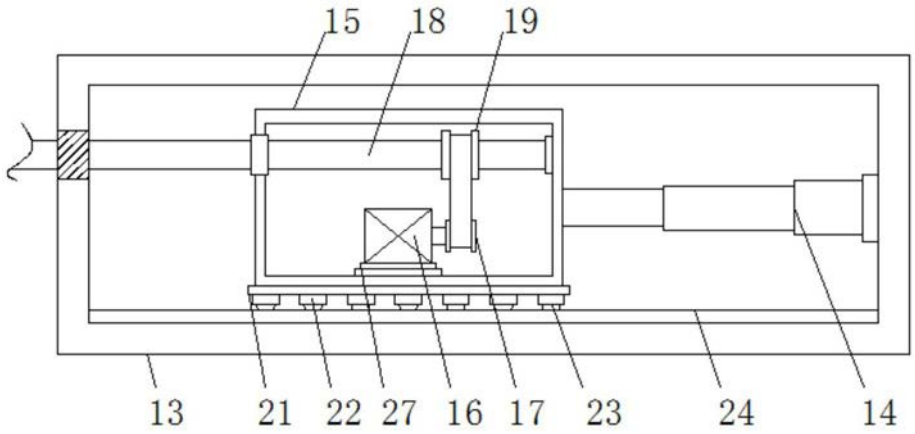


图2