(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222243704 U
(45)授权公告日 2024.12.27

(21)申请号 202421086044.6

(22)申请日 2024.05.18

(73)专利权人 浙江百瑞传动科技有限公司
地址 321000 浙江省金华市婺城区雅畈镇东阳南街2778号1#厂房

(72)发明人 吴宏

(74)专利代理机构 金华智慧果专利代理事务所(普通合伙) 33557
专利代理师 贾莲莲

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)

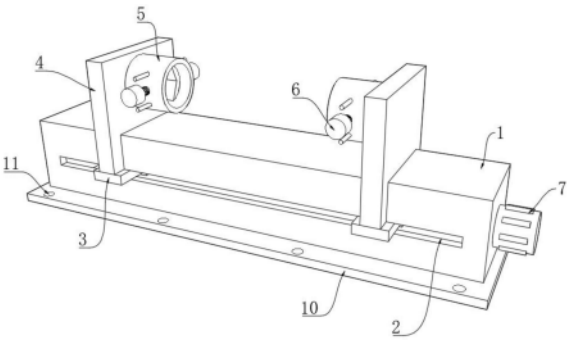
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便于拆装蜗杆的铣套

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于拆装蜗杆的铣套,包括承载壳,承载壳的两侧侧壁上分别开设有滑槽,两组滑槽的内部分别滑动连接有两组连接板,两组连接板的顶部固定连接有匚型板,两组匚型板的相对一侧侧壁上分别固定连接有铣套本体,两组铣套本体的内腔分别设置有两组用于将待加工蜗杆进行夹持的定位组件,承载壳的内部设置有用于将两组铣套本体之间距离进行调整的驱动组件,匚型板设置于驱动组件的移动端。本实用新型可将两组铣套本体之间的距离进行灵活调整,从而可适用于不同长度规格的蜗杆,有利于提升铣套本体的使用灵活性,此外,还可将不同粗细规格的蜗杆进行夹持定位,以此进一步提升铣套本体的使用灵活性。



CN 222243704 U

1.一种便于拆装蜗杆的铣套,包括承载壳,其特征在于:所述承载壳的两侧侧壁上分别开设有滑槽,两组所述滑槽的内部分别滑动连接有两组连接板,两组所述连接板的顶部固定连接有匚型板,两组所述匚型板的相对一侧侧壁上分别固定连接有铣套本体,两组所述铣套本体的内腔分别设置有两组用于将待加工蜗杆进行夹持的定位组件,所述承载壳的内部设置有用于将两组铣套本体之间距离进行调整的驱动组件,所述匚型板设置于驱动组件的移动端。

2.根据权利要求1所述的一种便于拆装蜗杆的铣套,其特征在于:所述定位组件包括螺纹柱,所述螺纹柱的外壁螺纹连接于铣套本体的侧壁内,且所述螺纹柱的一端铣套本体转动连接有夹板,所述夹板的一侧侧壁上开设有V型槽。

3.根据权利要求2所述的一种便于拆装蜗杆的铣套,其特征在于:还包括调节旋钮,所述调节旋钮固定连接于所述螺纹柱远离夹板的一端。

4.根据权利要求3所述的一种便于拆装蜗杆的铣套,其特征在于:还包括两组导向杆,两组所述导向杆的一端均固定连接于夹板的一侧侧壁上,两组所述导向杆的另一端均贯穿铣套本体,且两组所述导向杆与铣套本体滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种便于拆装蜗杆的铣套,其特征在于:所述驱动组件包括双向丝杆,所述双向丝杆的两端分别转动安装于承载壳的两侧内壁上,所述双向丝杆的一端贯穿承载壳连接有驱动电机,所述双向丝杆的外壁上呈对称螺纹连接有两组驱动块,所述连接板固定安装于驱动块的顶部。

6.根据权利要求5所述的一种便于拆装蜗杆的铣套,其特征在于:所述驱动电机固定安装于承载壳的一侧侧壁上,所述驱动电机输出轴的一端与双向丝杆的一端固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种便于拆装蜗杆的铣套,其特征在于:所述承载壳的底部固定安装有安装板,所述安装板的顶部开设有若干组定位通孔,若干组所述定位通孔呈两两对称设置。

一种便于拆装蜗杆的铣套

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蜗杆加工技术领域,具体为一种便于拆装蜗杆的铣套。

背景技术

[0002] 随着现代制造业的发展,蜗杆作为关键的传动元件,其加工精度和效率对整体设备性能至关重要,传统的铣套设计往往面临着诸多挑战,尤其是在适应不同尺寸(长度和粗细)的蜗杆定位作业方面;蜗杆是指具有一个或几个螺旋齿,并且与蜗轮啮合而组成交错轴齿轮副的齿轮,其分度曲面可以是圆柱面、圆锥面或圆环面,具有阿基米德蜗杆、渐开线蜗杆、法向直廓蜗杆、锥面包络圆柱蜗杆四种类别,蜗杆的工作原理基于啮合齿轮的原理,但与普通齿轮不同的是,蜗杆的螺旋形状使得其具有自锁特性,这意味着蜗杆的转动会阻止蜗轮反转,从而实现了一定程度上的防逆转作用,此外,由于蜗轮轮齿有很高的弯曲强度,故可承受较大的载荷,但是蜗轮的表面强度比较低,所以蜗杆传动的弯曲强度与表面强度相差较为悬殊。

[0003] 传统的铣套通常具有固定的结构和尺寸,这导致它们在面对不同规格的蜗杆时,往往难以实现精准的定位和固定,蜗杆的长度和粗细差异可能导致定位不准确,进而影响加工精度,此外,由于传统铣套的拆装过程复杂且耗时,操作人员需要花费大量时间和精力来更换调整铣套以适应不同尺寸的蜗杆,这不仅降低了生产效率,还增加了操作成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于拆装蜗杆的铣套,以解决现有技术中存在的铣套通常具有固定的结构和尺寸,这导致它们在面对不同规格的蜗杆时,往往难以实现精准的定位和固定,蜗杆的长度和粗细差异可能导致定位不准确,进而影响加工精度的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种便于拆装蜗杆的铣套,包括承载壳,所述承载壳的两侧侧壁上分别开设有滑槽,两组所述滑槽的内部分别滑动连接有两组连接板,两组所述连接板的顶部固定连接有匚型板,两组所述匚型板的相对一侧侧壁上分别固定连接有铣套本体,两组所述铣套本体的内腔分别设置有两组用于将待加工蜗杆进行夹持的定位组件,所述承载壳的内部设置有用于将两组铣套本体之间距离进行调整的驱动组件,所述匚型板设置于驱动组件的移动端。

[0007] 优选的,所述定位组件包括螺纹柱,所述螺纹柱的外壁螺纹连接于铣套本体的侧壁内,且所述螺纹柱的一端铣套本体转动连接有夹板,所述夹板的一侧侧壁上开设有V型槽。

[0008] 优选的,还包括调节旋钮,所述调节旋钮固定连接于所述螺纹柱远离夹板的一端。

[0009] 优选的,还包括两组导向杆,两组所述导向杆的一端均固定连接于夹板的一侧侧壁上,两组所述导向杆的另一端均贯穿铣套本体,且两组所述导向杆与铣套本体滑动连接。

[0010] 优选的,所述驱动组件包括双向丝杆,所述双向丝杆的两端分别转动安装于承载

壳的两侧内壁上,所述双向丝杆的一端贯穿承载壳连接有驱动电机,所述双向丝杆的外壁上呈对称螺纹连接有两组驱动块,所述连接板固定安装于驱动块的顶部。

[0011] 优选的,所述驱动电机固定安装于承载壳的一侧侧壁上,所述驱动电机输出轴的一端与双向丝杆的一端固定连接。

[0012] 优选的,所述承载壳的底部固定安装有安装板,所述安装板的顶部开设有若干组定位通孔,若干组所述定位通孔呈两两对称设置。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型通过设置承载壳、滑槽、连接板、匚型板和驱动组件的配合使用,通过驱动电机的输出轴带动双向丝杆进行正向和反向的转动,从而可带动两组驱动块沿着双向丝杆的轴向往复运动,进而可通过连接板带动两组匚型板跟随两组驱动块进行同步移动,可将两组铣套本体之间的距离进行灵活调整,从而可适用于不同长度规格的蜗杆,有利于提升铣套本体的使用灵活性,通过设置铣套本体和定位组件的配合使用,起到了将待加工蜗杆进行定位的作用,此外,通过定位组件,可将不同粗细规格的蜗杆进行夹持定位,以此进一步提升铣套本体的使用灵活性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型中驱动组件、匚型板和铣套本体的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型中铣套本体和定位组件的结构示意图。

[0018] 图中:1、承载壳;2、滑槽;3、连接板;4、匚型板;5、铣套本体;6、定位组件;601、螺纹柱;602、夹板;603、V型槽;7、驱动组件;701、双向丝杆;702、驱动电机;703、驱动块;8、调节旋钮;9、导向杆;10、安装板;11、定位通孔。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 如图1-3所示,一种便于拆装蜗杆的铣套,包括承载壳1,承载壳1的两侧侧壁上分别开设有滑槽2,两组滑槽2的内部分别滑动连接有两组连接板3,两组连接板3的顶部固定连接有匚型板4,两组匚型板4的相对一侧侧壁上分别固定连接有铣套本体5,两组铣套本体5的内腔分别设置有两组用于将待加工蜗杆进行夹持的定位组件6,承载壳1的内部设置有用于将两组铣套本体5之间距离进行调整的驱动组件7,匚型板4设置于驱动组件7的移动端。

[0021] 本实用新型可将两组铣套本体5之间的距离进行灵活调整,从而可适用于不同长度规格的蜗杆,有利于提升铣套本体5的使用灵活性,此外,还可将不同粗细规格的蜗杆进行夹持定位,以此进一步提升铣套本体5的使用灵活性。

[0022] 进一步地,定位组件6包括螺纹柱601,螺纹柱601的外壁螺纹连接于铣套本体5的侧壁内,且螺纹柱601的一端铣套本体5转动连接有夹板602,夹板602的一侧侧壁上开设有V

型槽603。上述设计,由于V型槽603的开口逐渐收窄,它可以容纳一定范围内的不同直径的蜗杆,并通过其两侧的槽壁对蜗杆进行稳定的支撑,能够很好地适应不同粗细的蜗杆。

[0023] 进一步地,还包括调节旋钮8,调节旋钮8固定连接于螺纹柱601远离夹板602的一端。上述设计,通过转动调节旋钮8,可带动螺纹柱601进行转动,从而可带动夹板602进行推进,进而可将待加工蜗杆的外壁进行夹紧,将蜗杆进行定位;

[0024] 进一步地,还包括两组导向杆9,两组导向杆9的一端均固定连接于夹板602的一侧侧壁上,两组导向杆9的另一端均贯穿铣套本体5,且两组导向杆9与铣套本体5滑动连接。上述设计,通过设置导向杆9,起到了对夹板602进行限位的作用,使得夹板602移动过程中更加稳定,能够为蜗杆提供稳定的夹持力。

[0025] 进一步地,驱动组件7包括双向丝杆701,双向丝杆701的两端分别转动安装于承载壳1的两侧内壁上,双向丝杆701的一端贯穿承载壳1连接有驱动电机702,双向丝杆701的外壁上呈对称螺纹连接有两组驱动块703,连接板3固定安装于驱动块703的顶部。上述设计,通过驱动电机702的输出轴带动双向丝杆701进行正向和反向的转动,从而可带动两组驱动块703沿着双向丝杆701的轴向往复运动,进而可通过连接板3带动两组匚型板4跟随两组驱动块703进行同步移动,以此实现将两组铣套本体5之间的距离进行调整的效果;从而可适用不同长度的蜗杆。

[0026] 进一步地,驱动电机702固定安装于承载壳1的一侧侧壁上,驱动电机702输出轴的一端与双向丝杆701的一端固定连接,驱动电机702设置为正反转步进电机,承载壳1的底部固定安装有安装板10,安装板10的顶部开设有若干组定位通孔11,若干组定位通孔11呈两两对称设置,通过设置安装板10和定位通孔11,可将整个装置安装到加工铣床上。

[0027] 综上所述,本实用新型能够方便地实现蜗杆的快速定位、固定和拆卸,确保蜗杆在加工过程中的稳定性和精度,同时,铣套本体5的设计还提升操作的便利性和安全性,使操作人员能够轻松掌握拆装方法,避免在拆装过程中发生意外。

[0028] 工作原理:本实用新型使用时通过驱动电机702的输出轴带动双向丝杆701进行正向和反向的转动,从而可带动两组驱动块703沿着双向丝杆701的轴向往复运动,进而可通过连接板3带动两组匚型板4跟随两组驱动块703进行同步移动,以此实现将两组铣套本体5之间的距离进行调整的效果,随后根据待加工蜗杆的长度,将两组铣套本体5调整到合适的位置,将蜗杆的两端分别插接于铣套本体5的内腔,通过转动调节旋钮8,可带动螺纹柱601进行转动,从而可带动夹板602进行推进,进而可将待加工蜗杆的外壁进行夹紧,将其进行定位,避免加工过程中蜗杆出现偏移的情况。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

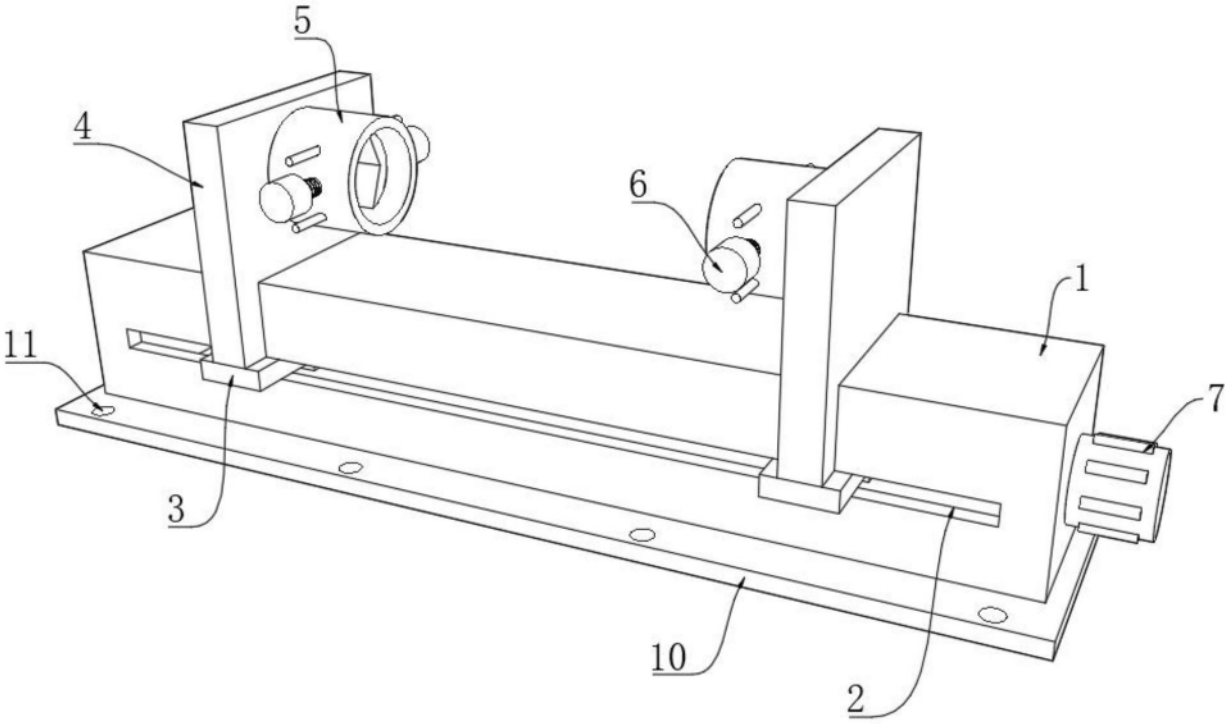


图1

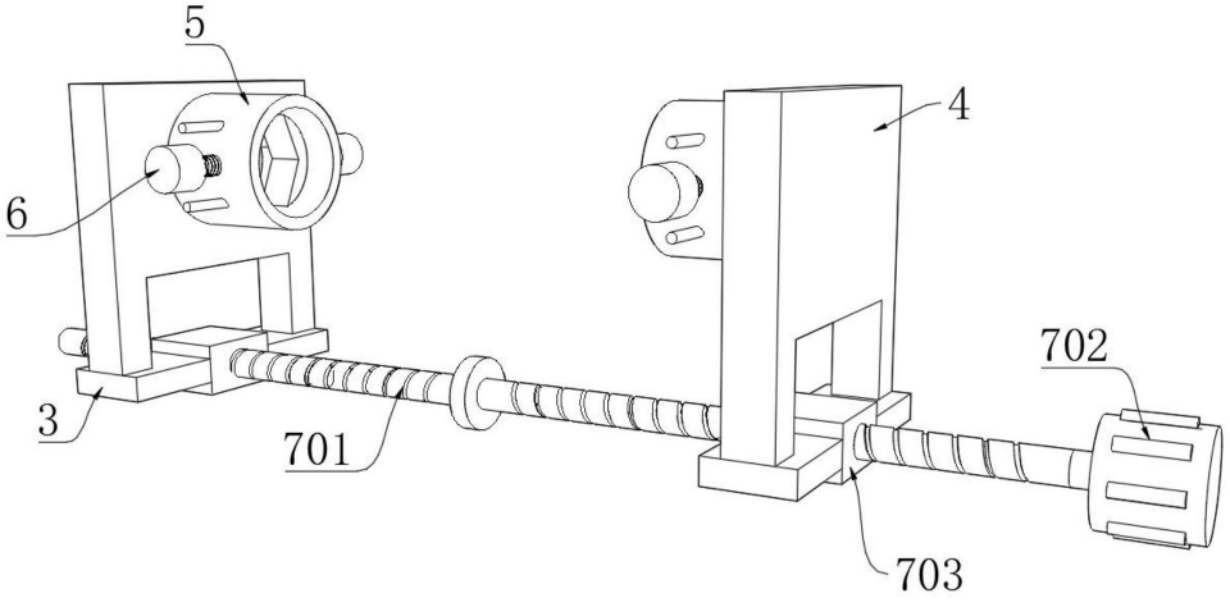


图2

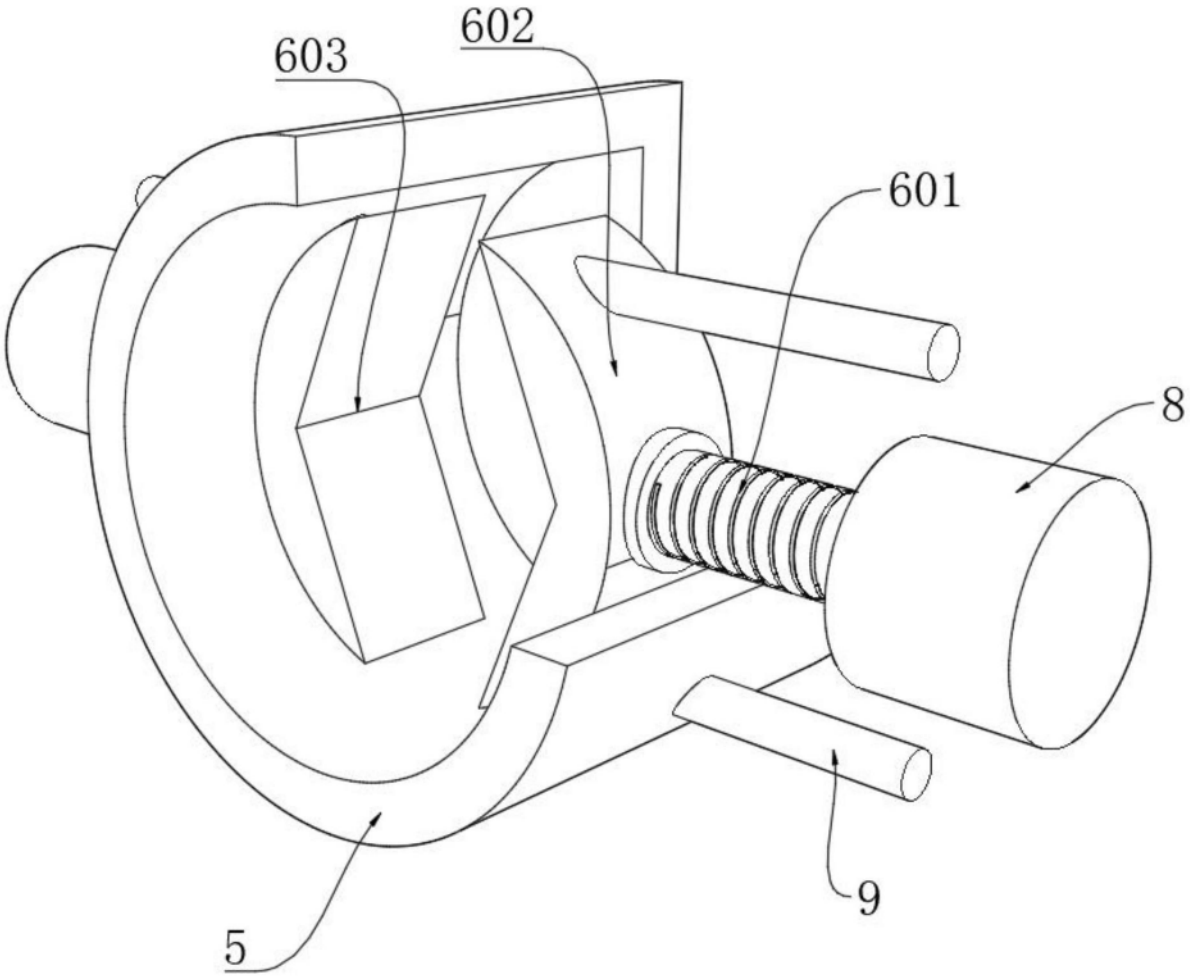


图3