



(21) 申请号 202321125191.5

(22) 申请日 2023.05.11

(73) 专利权人 沈阳正升模具制造有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市经济技术开发区中央大街18号

(72) 发明人 刘新兵 海洪岩 海涛杰 吴国洋

(74) 专利代理机构 北京博海嘉知识产权代理事务
所(普通合伙) 16007

专利代理师 郝彦东

(51) Int.Cl.

B23B 25/00 (2006.01)

B23Q 1/76 (2006.01)

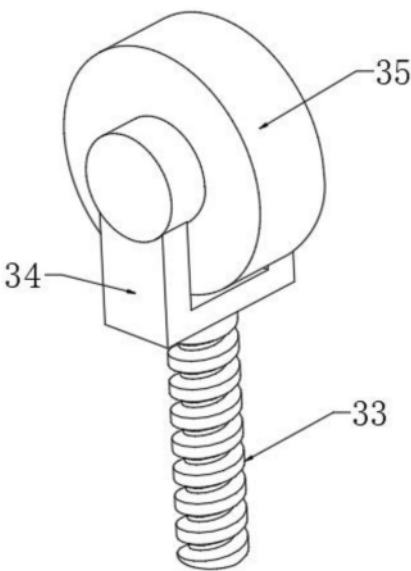
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

主轴车削夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及车床技术领域,具体涉及主轴车削夹具,包括车削机构、夹固机构以及支撑机构,所述夹固机构以及所述支撑机构均安装于所述车削机构上;所述车削机构包括车床本体和第一卡盘,所述第一卡盘安装于所述车床本体上;所述支撑机构包括内槽、蜗轮、螺杆、U型板、支撑轮、和蜗杆,所述内槽开设于所述车床本体上。本实用新型克服了现有技术的不足,通过把手控制蜗杆转动,进而可以带动蜗轮转动,而蜗轮转动时则带动螺杆上下移动,进而调节支撑轮的高度,使支撑轮贴合在待加工的主轴上并对其进行支撑,降低两端的卡盘受力,从而保护两端卡盘,提升其使用寿命,在加工时,支撑轮可以随主轴转动,不会车床对主轴的驱动转动。



1. 主轴车削夹具, 包括车削机构、夹固机构以及支撑机构, 其特征在于: 所述夹固机构以及所述支撑机构均安装于所述车削机构上;

所述车削机构包括车床本体(11)和第一卡盘(12), 所述第一卡盘(12)安装于所述车床本体(11)上;

所述支撑机构包括内槽(31)、蜗轮(32)、螺杆(33)、U型板(34)、支撑轮(35)和蜗杆(36), 所述内槽(31)开设于所述车床本体(11)上, 所述蜗轮(32)转动连接于所述车床本体(11)上, 且所述蜗轮(32)位于所述内槽(31)的内底部, 所述蜗轮(32)的内壁与所述螺杆(33)螺纹连接, 所述螺杆(33)滑动连接于所述车床本体(11)上, 所述U型板(34)焊接于所述螺杆(33)的顶端, 所述支撑轮(35)转动连接于所述U型板(34)上, 所述蜗杆(36)转动连接于所述车床本体(11)内, 所述蜗杆(36)与所述蜗轮(32)相啮合。

2. 根据权利要求1所述的主轴车削夹具, 其特征在于: 所述蜗杆(36)的一端贯穿所述车床本体(11), 所述蜗杆(36)贯穿所述车床本体(11)的一端焊接有把手。

3. 根据权利要求1所述的主轴车削夹具, 其特征在于: 所述支撑机构的数量为三个, 三个所述支撑机构并列设置。

4. 根据权利要求1所述的主轴车削夹具, 其特征在于: 所述夹固机构包括滑轨(21)、滑座(22)和第二卡盘(23), 所述滑轨(21)焊接于所述车床本体(11)上, 所述滑座(22)滑动连接于所述滑轨(21)上, 所述第二卡盘(23)安装于所述滑座(22)的一侧。

5. 根据权利要求4所述的主轴车削夹具, 其特征在于: 所述车床本体(11)上安装有固定壳(24), 所述固定壳(24)的顶部开设有滑槽(28), 所述固定壳(24)内滑动连接有滑块(26), 所述固定壳(24)内转动连接有丝杆(25), 所述丝杆(25)的一端贯穿所述固定壳(24), 所述滑块(26)与所述丝杆(25)螺纹连接, 所述车床本体(11)的一侧安装有电机(27), 所述电机(27)的输出轴与所述丝杆(25)的一端相焊接, 所述滑块(26)与所述滑座(22)固定连接。

6. 根据权利要求3所述的主轴车削夹具, 其特征在于: 位于两侧的所述螺杆(33)的长度大于位于中间的所述螺杆(33)的长度。

主轴车削夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车床技术领域，具体为主轴车削夹具。

背景技术

[0002] 车床是主要用车刀对旋转的工件进行车削加工的机床。车床是金属切削机床中最主要的一种切削机床，在一般的机器制造工厂中以车床为主数量最多，也称之为工作母机。在车床上还可用钻头、扩孔钻、铰刀、丝锥、板牙和滚花工具等进行相应的加工。车床的功用是对各种大小不同形状不同的旋转表面，以及螺旋表面进行切削加工。

[0003] 一般的车床在对尺寸较大的主轴进行加工时，一般是将这些主轴夹定于车床上，由于主轴尺寸较大，因而其重量也较重，这样主轴两端的卡盘受力非常大，容易损坏两侧的卡盘。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了主轴车削夹具，克服了现有技术的不足，旨在解决在对尺寸较大的主轴进行加工时，一般是将这些主轴夹定于车床上，由于主轴尺寸较大，因而其重量也较重，这样主轴两端的卡盘受力非常大，容易损坏两侧的卡盘的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：主轴车削夹具，包括车削机构、夹固机构以及支撑机构，所述夹固机构以及所述支撑机构均安装于所述车削机构上；

[0006] 所述车削机构包括车床本体和第一卡盘，所述第一卡盘安装于所述车床本体上；

[0007] 所述支撑机构包括内槽、蜗轮、螺杆、U型板、支撑轮、和蜗杆，所述内槽开设于所述车床本体上，所述蜗轮转动连接于所述车床本体上，且所述蜗轮位于所述内槽的内底部，所述蜗轮的内壁与所述螺杆螺纹连接，所述螺杆滑动连接于所述车床本体上，所述U型板焊接于所述螺杆的顶端，所述支撑轮转动连接于所述U型板上，所述蜗杆转动连接于所述车床本体内，所述蜗杆与所述蜗轮相啮合。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述蜗杆的一端贯穿所述车床本体，所述蜗杆贯穿所述车床本体的一端焊接有把手。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述支撑机构的数量为三个，三个所述支撑机构并列设置。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述夹固机构包括滑轨、滑座和第二卡盘，所述滑轨焊接于所述车床本体上，所述滑座滑动连接于所述滑轨上，所述第二卡盘安装于所述滑座的一侧。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述车床本体上安装有固定壳，所述固定壳的顶部开设有滑槽，所述固定壳内滑动连接有滑块，所述固定壳内转动连接有丝杆，所述丝杆的一端贯穿所述固定壳，所述滑块与所述丝杆螺纹连接，所述车床本体的一侧安装有电机，所述电机的输出轴与所述丝杆的一端相焊接，所述滑块与所述滑座固定连接。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,位于两侧的所述螺杆的长度大于位于中间的所述螺杆的长度。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 通过把手控制蜗杆转动,进而可以带动蜗轮转动,而蜗轮转动时则带动螺杆上下移动,进而调节支撑轮的高度,使支撑轮贴合在待加工的主轴上并对其进行支撑,降低两端的卡盘受力,从而保护两端卡盘,提升其使用寿命,在加工时,支撑轮可以随主轴转动,不会车床对主轴的驱动转动。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型支撑机构的立体图;

[0016] 图2为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型车床本体的侧视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型图3中A区结构放大示意图。

[0019] 图中:11、车床本体;12、第一卡盘;21、滑轨;22、滑座;23、第二卡盘;24、固定壳;25、丝杆;26、滑块;27、电机;28、滑槽;31、内槽;32、蜗轮;33、螺杆;34、U型板;35、支撑轮;36、蜗杆。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4,主轴车削夹具,包括车削机构、夹固机构以及支撑机构,夹固机构以及支撑机构均安装于车削机构上;车削机构用于对主轴进行车削,车床本体11上安装可移动的车削刀,夹固机构用于对主轴的另一端进行夹固

[0022] 车削机构包括车床本体11和第一卡盘12,第一卡盘12安装于车床本体11上;第一卡盘12被安装在车床本体11上的驱动电动机带动转动,主轴则安装在第一卡盘12上,当第一卡盘12转动时,主轴跟随转动,安装在侧边的车削刀可以对主轴进行车削加工。

[0023] 参照图1、图3和图4,支撑机构包括内槽31、蜗轮32、螺杆33、U型板34、支撑轮35、和蜗杆36,内槽31开设于车床本体11上,在对尺寸较大的主轴进行加工时,一般是将这些主轴夹定于车床上,由于主轴尺寸较大,因而其重量也较重,这样主轴两端的卡盘受力非常大,容易损坏两侧的卡盘,支撑机构提供三个可以自由控制的可升降的支撑轮35,在加工时,可以将支撑轮35提升至待加工的主轴侧面上,用于辅助支撑主轴,降低两端的卡盘受力,从而保护两端卡盘,提升其使用寿命,在加工时,支撑轮35可以随主轴转动,不会车床对主轴的驱动转动。蜗轮32转动连接于车床本体11上,且蜗轮32位于内槽31的内底部,蜗轮32的内壁与螺杆33螺纹连接,螺杆33滑动连接于车床本体11上,U型板34焊接于螺杆33的顶端,支撑轮35转动连接于U型板34上,蜗杆36转动连接于车床本体11内,蜗杆36与蜗轮32相啮合。蜗杆36的一端贯穿车床本体11,蜗杆36贯穿车床本体11的一端焊接有把手。通过把手控制蜗杆36转动,进而可以带动蜗轮32转动,而蜗轮32转动时则带动螺杆33上下移动,进而调节支

撑轮35的高度,使支撑轮35贴合在待加工的主轴上并对其进行支撑。支撑机构的数量为三个,三个支撑机构并列设置,为了契合主轴的圆切面,位于两侧的螺杆33的长度大于位于中间的螺杆33的长度。

[0024] 具体的,请参阅图2,夹固机构包括滑轨21、滑座22和第二卡盘23,滑轨21焊接于车床本体11上,滑座22滑动连接于滑轨21上,第二卡盘23安装于滑座22的一侧,第二卡盘23转动连接于滑座22上,第一卡盘12与第二卡盘23用于夹住固定主轴的两端,第一卡盘12被驱动电动机带动转动,第二卡盘23跟随转动。

[0025] 具体的,请参阅图2和图3,车床本体11上安装有固定壳24,固定壳24的顶部开设有滑槽28,固定壳24内滑动连接有滑块26,固定壳24内转动连接有丝杆25,丝杆25的一端贯穿固定壳24,滑块26与丝杆25螺纹连接,车床本体11的一侧安装有电机27,电机27的输出轴与丝杆25的一端相焊接,滑块26与滑座22固定连接。电机27启动,带动丝杆25转动,进而带动滑块26移动,滑块26带动滑座22移动,调节第二卡盘23的位置,使其可以根据具体的主轴长度来调节位置并对主轴端部进行夹定。

[0026] 具体的,在每个螺杆33上均开设竖向的防偏转直槽,车床本体11上卡在防偏转直槽上,可以防止螺杆33偏转,进而防止支撑轮35偏转。

[0027] 工作原理:电机27启动,带动丝杆25转动,进而带动滑块26移动,滑块26带动滑座22移动,调节第二卡盘23的位置,使其可以根据具体的主轴长度来调节位置并对主轴端部进行夹定,在对尺寸较大的主轴进行加工时,一般是将这些主轴夹定于车床上,由于主轴尺寸较大,因而其重量也较重,这样主轴两端的卡盘受力非常大,容易损坏两侧的卡盘,支撑机构提供三个可以自由控制的可升降的支撑轮35,在加工时,可以将支撑轮35提升至待加工的主轴侧面上,用于辅助支撑主轴,降低两端的卡盘受力,从而保护两端卡盘,提升其使用寿命,在加工时,支撑轮35可以随主轴转动,不会车床对主轴的驱动转动。通过把手控制蜗杆36转动,进而可以带动蜗轮32转动,而蜗轮32转动时则带动螺杆33上下移动,进而调节支撑轮35的高度,使支撑轮35贴合在待加工的主轴上并对其进行支撑。

[0028] 最后应说明的是:在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0029] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

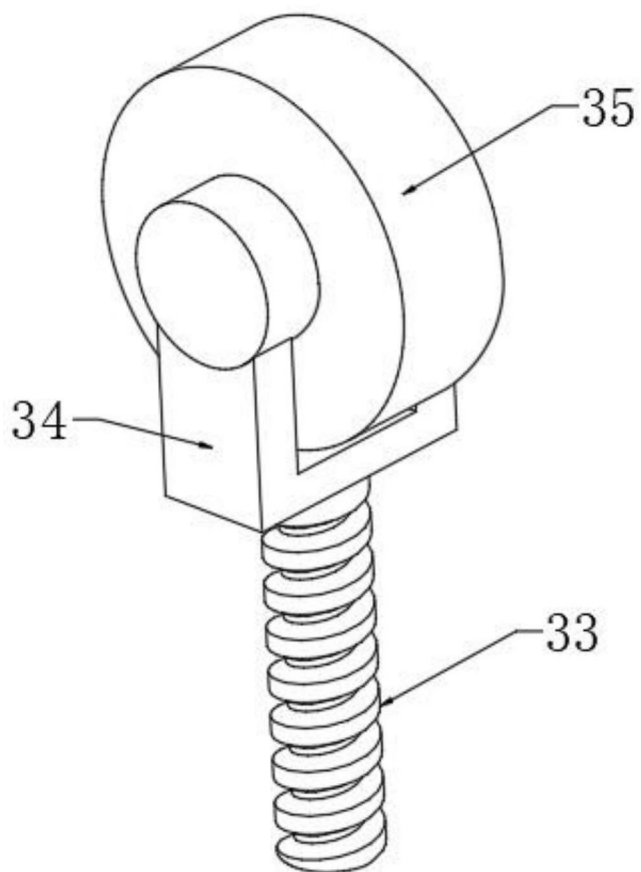


图1

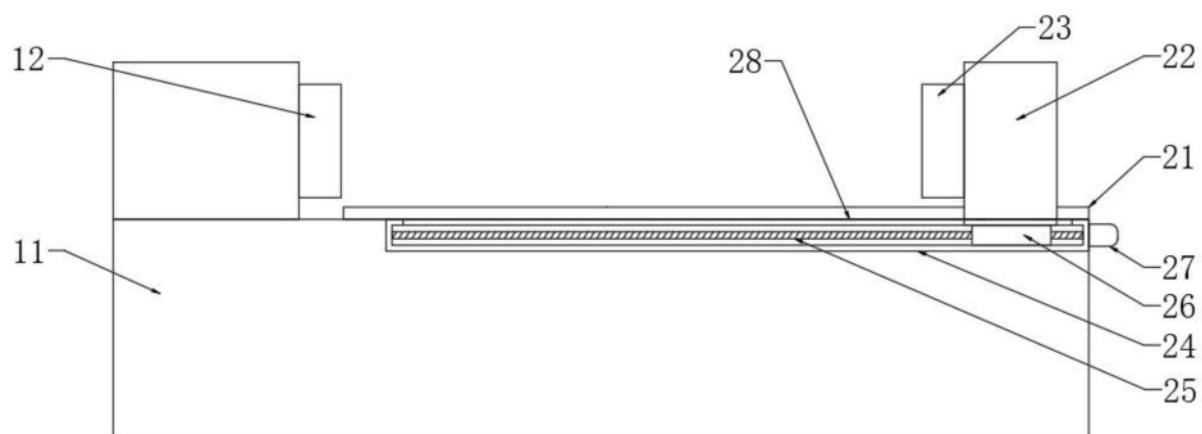


图2

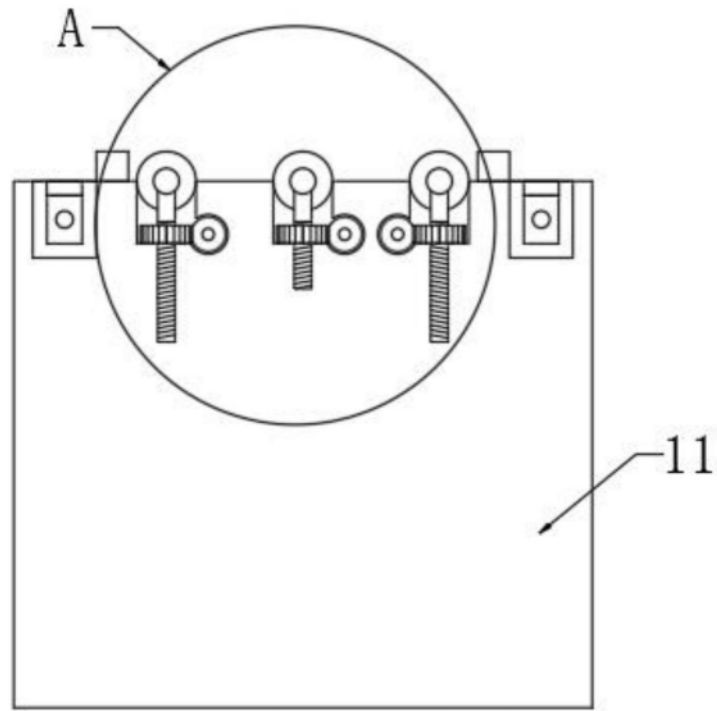


图3

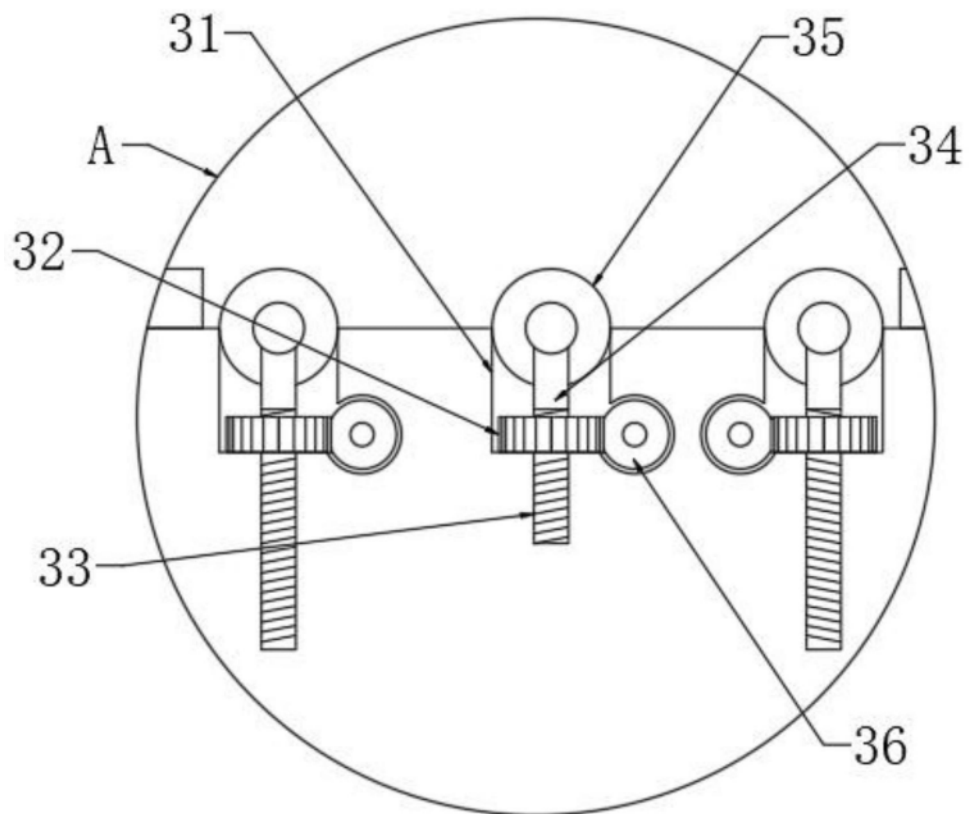


图4