



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221696099 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 13

(21) 申请号 202420190034.0

(22) 申请日 2024.01.25

(73) 专利权人 湖北锦钰智能装备有限公司

地址 441000 湖北省襄阳市高新技术开发区航天路3号

(72) 发明人 杜见彬 许正虎 廖文涛 李浩

(74) 专利代理机构 武汉经世知识产权代理事务所(普通合伙) 42254

专利代理师 罗林

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

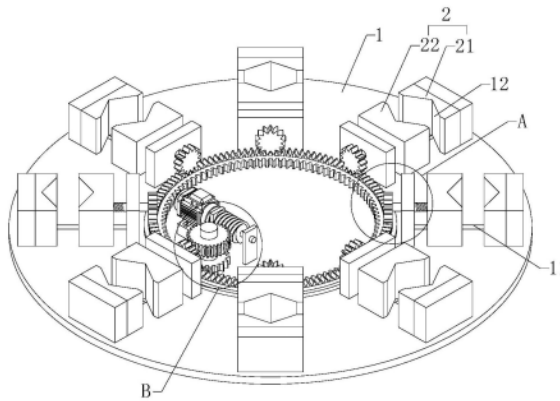
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便于数控机床多工位加工的夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及数控机床领域,公开了一种便于数控机床多工位加工的夹具,包括固定在机床上的底座,所述底座上径向安装有若干夹持机构,若干夹持机构均匀分布在所述底座上,所述夹持机构包括设置在所述底座上的第一夹持座和第二夹持座,所述第一夹持座和所述第二夹持座沿底座中心径向设置,所述第一夹持座远离所述底座中心、固定安装在所述底座上,所述第二夹持座靠近所述底座中心且径向滑动连接所述底座,所述底座上设有驱动若干组所述夹持机构的第二夹持座靠近或远离第一夹持座的驱动机构。本实用新型具有以下优点和效果:通过环形分布的若干夹持机构将待加工工件夹持,一次可加工多个工件,提高加工效率。



1. 一种便于数控机床多工位加工的夹具,包括固定在机床上的底座(1),其特征在于:所述底座(1)上径向安装有若干夹持机构(2),若干夹持机构(2)均匀分布在所述底座(1)上,所述夹持机构(2)包括设置在所述底座(1)上的第一夹持座(21)和第二夹持座(22),所述第一夹持座(21)和所述第二夹持座(22)沿底座(1)中心径向设置,所述第一夹持座(21)远离所述底座(1)中心、固定安装在所述底座(1)上,所述第二夹持座(22)靠近所述底座(1)中心且径向滑动连接所述底座(1),所述底座(1)上设有驱动若干组所述夹持机构(2)的第二夹持座(22)靠近或远离第一夹持座(21)的驱动机构(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于数控机床多工位加工的夹具,其特征在于:所述驱动机构(3)包括固定安装在所述底座(1)上的安装板(31),所述安装板(31)靠近所述第二夹持座(22),所述安装板(31)上转动连接有驱动轴(32),所述驱动轴(32)靠近所述第二夹持座(22)一端设有螺纹(33),所述第二夹持座(22)螺纹(33)连接所述驱动轴(32),所述驱动轴(32)远离所述第二夹持座(22)一端固定安装有锥齿轮(34),所述底座(1)中心转动连接有有限位盘(35),所述限位盘(35)上表面设有限位齿一(36),所述锥齿轮(34)与所述限位齿一(36)啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种便于数控机床多工位加工的夹具,其特征在于:所述底座(1)上转动连接有转轴(4),所述转轴(4)上固定安装有驱动齿轮(5),所述限位盘(35)内侧设有限位齿二(6),所述驱动齿轮(5)与所述限位齿二(6)啮合。

4. 根据权利要求3所述的一种便于数控机床多工位加工的夹具,其特征在于:所述转轴(4)上固定安装有蜗轮(7),所述底座(1)上设有两个平行设置的固定座(8),两个所述固定座(8)上转动连接有蜗杆(9),所述蜗杆(9)与所述蜗轮(7)啮合。

5. 根据权利要求4所述的一种便于数控机床多工位加工的夹具,其特征在于:所述蜗杆(9)一端穿设所述固定座(8)固定连接有转柄。

6. 根据权利要求4所述的一种便于数控机床多工位加工的夹具,其特征在于:其中一个所述固定座(8)上固定安装有电机(10),所述电机(10)的输出轴固定连接所述蜗杆(9)一端。

7. 根据权利要求1所述的一种便于数控机床多工位加工的夹具,其特征在于:所述底座(1)上设有供所述第二夹持座(22)径向滑动的滑槽(11)。

8. 根据权利要求1所述的一种便于数控机床多工位加工的夹具,其特征在于:所述第一夹持座(21)和所述第二夹持座(22)相互靠近一侧设有V形开口。

9. 根据权利要求2所述的一种便于数控机床多工位加工的夹具,其特征在于:所述第一夹持座(21)和所述第二夹持座(22)相互靠近一侧设有弧形开口。

10. 根据权利要求1所述的一种便于数控机床多工位加工的夹具,其特征在于:所述第一夹持座(21)和所述第二夹持座(22)相互靠近一侧设有防滑垫(12)。

一种便于数控机床多工位加工的夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床技术领域,特别涉及一种便于数控机床多工位加工的夹具。

背景技术

[0002] 随着制造业的不断发展,数控机床在加工领域的应用越来越广泛。为了提高加工效率和加工质量,多工位加工技术得到了广泛应用。然而,在多工位加工过程中,夹具的设计和制造难度较大,需要考虑到多个工位的定位和夹紧问题。因此,如何设计一种便于数控机床多工位加工的夹具,是当前亟待解决的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种便于数控机床多工位加工的夹具,通过环形分布的若干夹持机构将待加工工件夹持,一次可加工多个工件,提高加工效率的效果。

[0004] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种便于数控机床多工位加工的夹具,包括固定在机床上的底座,所述底座上径向安装有若干夹持机构,若干夹持机构均匀分布在所述底座上,所述夹持机构包括设置在所述底座上的第一夹持座和第二夹持座,所述第一夹持座和所述第二夹持座沿底座中心径向设置,所述第一夹持座远离所述底座中心、固定安装在所述底座上,所述第二夹持座靠近所述底座中心且径向滑动连接所述底座,所述底座上设有驱动若干组所述夹持机构的第二夹持座靠近或远离第一夹持座的驱动机构。

[0005] 通过采用上述技术方案,驱动机构驱动第二夹持座靠近或远离第一夹持座,方便将待加工的工件夹持或松开,便于一次加工多个工件,提高加工效率。

[0006] 本实用新型的进一步设置为:所述驱动机构包括固定安装在所述底座上的安装板,所述安装板靠近所述第二夹持座,所述安装板上转动连接有驱动轴,所述驱动轴靠近所述第二夹持座一端设有螺纹,所述第二夹持座螺纹连接所述驱动轴,所述驱动轴远离所述第二夹持座一端固定安装有锥齿轮,所述底座中心转动连接有限位盘,所述限位盘上表面设有限位齿一,所述锥齿轮与所述限位齿一啮合。

[0007] 通过采用上述技术方案,限位盘旋转,限位盘上设有限位齿一,限位齿一驱动锥齿轮旋转,与锥齿轮固定连接的驱动轴旋转,使与驱动轴螺纹连接的第二夹持座靠近或远离第一夹持座。

[0008] 本实用新型的进一步设置为:所述底座上转动连接有转轴,所述转轴上固定安装有驱动齿轮,所述限位盘内侧设有限位齿二,所述驱动齿轮与所述限位齿二啮合。

[0009] 通过采用上述技术方案,转轴旋转,使驱动齿轮旋转,驱动齿轮与限位盘内侧的限位齿二啮合,驱动限位盘旋转。

[0010] 本实用新型的进一步设置为:所述转轴上固定安装有蜗轮,所述底座上设有两个平行设置的固定座,两个所述固定座上转动连接有蜗杆,所述蜗杆与所述蜗轮啮合。

- [0011] 通过采用上述技术方案,蜗杆旋转,驱动与之啮合的蜗轮旋转,蜗轮中心固定安装转轴,驱动转轴旋转,使驱动齿轮旋转。
- [0012] 本实用新型的进一步设置为:所述蜗杆一端穿设所述固定座固定连接有转柄。
- [0013] 通过采用上述技术方案,可通过转柄驱动蜗杆旋转。
- [0014] 本实用新型的进一步设置为:其中一个所述固定座上固定安装有电机,所述电机的输出轴固定连接所述蜗杆一端。
- [0015] 通过采用上述技术方案,可通过电机驱动蜗杆旋转。
- [0016] 本实用新型的进一步设置为:所述底座上设有供所述第二夹持座径向滑动的滑槽。
- [0017] 通过采用上述技术方案,滑槽可供第二夹持座沿径向滑动。
- [0018] 本实用新型的进一步设置为:所述第一夹持座和所述第二夹持座相互靠近一侧设有V形开口。
- [0019] 通过采用上述技术方案,V形开口方便夹持不同内径的工件。
- [0020] 本实用新型的进一步设置为:所述第一夹持座和所述第二夹持座相互靠近一侧设有弧形开口。
- [0021] 通过采用上述技术方案,弧形开口方便夹持不同内径的工件。
- [0022] 本实用新型的进一步设置为:所述第一夹持座和所述第二夹持座相互靠近一侧设有防滑垫。
- [0023] 通过采用上述技术方案,防滑垫可将工件夹持的更牢靠。
- [0024] 本实用新型的有益效果是:
- [0025] 1、通过环形分布的若干夹持机构将待加工工件夹持,一次可加工多个工件,提高加工效率;
- [0026] 2、通过转动蜗杆可驱动多个夹持机构的第二夹持座靠近或远离第一夹持座,将待加工工件夹持或松开,夹持稳定;
- [0027] 3、多组夹持机构呈环形分布,结构紧凑,节省空间,提升加工精度。

附图说明

[0028] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0029] 图1是本实用新型结构示意图。

[0030] 图2是本实用新型A处放大结构示意图。

[0031] 图3是本实用新型B处放大结构示意图。

[0032] 图中,1、底座;2、夹持机构;21、第一夹持座;22、第二夹持座;3、驱动机构;31、安装板;32、驱动轴;33、螺纹;34、锥齿轮;35、限位盘;36、限位齿一;4、转轴;5、驱动齿轮;6、限位齿二;7、蜗轮;8、固定座;9、蜗杆;10、电机;11、滑槽;12、防滑垫。

具体实施方式

[0033] 下面将结合具体实施例对本实用新型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的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0034] 如图1-3所示,一种便于数控机床多工位加工的夹具,包括固定在机床上的底座1,底座1中心转动连接有限位盘35,限位盘35的上表面设有限位齿一36,限位盘35内侧设有限位齿二6,底座1上转动连接有转轴4,转轴4上固定安装有驱动齿轮5和蜗轮7,驱动齿轮5与限位齿二6啮合,底座1上设有两个平行设置的固定座8,两个固定座8上转动连接有蜗杆9,蜗杆9与蜗轮7啮合,其中一个固定座8上固定安装有电机10,电机10的输出轴固定连接蜗杆9一端。

[0035] 底座1上径向安装有8个夹持机构2,8个夹持机构2均匀分布在底座1上,夹持机构2包括设置在底座1上的第一夹持座21和第二夹持座22,第一夹持座21和第二夹持座22沿底座1中心径向设置,第一夹持座21和第二夹持座22相互靠近一侧设有V形开口,第一夹持座21和第二夹持座22相互靠近一侧设有防滑垫12,第一夹持座21远离底座1中心、固定安装在底座1上,第二夹持座22靠近底座1中心且径向滑动连接底座1,底座1上设有供第二夹持座22径向滑动的滑槽11,底座1上设有驱动若干组夹持机构2的第二夹持座22靠近或远离第一夹持座21的驱动机构3。

[0036] 驱动机构3包括固定安装在底座1上的安装板31,安装板31靠近第二夹持座22,安装板31上转动连接有驱动轴32,驱动轴32靠近第二夹持座22一端设有螺纹33,第二夹持座22螺纹33连接驱动轴32,驱动轴32远离第二夹持座22一端固定安装有锥齿轮34,锥齿轮34与限位齿一36啮合。

[0037] 本实用新型工作原理:

[0038] 将待加工工件放置在多个夹持机构2的第一夹持座21和第二夹持座22之间,启动电机10,驱动蜗杆9旋转,驱动与之啮合的蜗轮7旋转,蜗轮7中心固定安装转轴4,驱动转轴4旋转,使驱动齿轮5旋转,驱动齿轮5与限位盘35内侧的限位齿二6啮合,驱动限位盘35旋转,限位盘35上设有限位齿一36,限位齿一36驱动多个夹持机构2的锥齿轮34旋转,与锥齿轮34固定连接的驱动轴32旋转,使与驱动轴32螺纹33连接的第二夹持座22靠近第一夹持座21,将多个工件夹持,加工完毕后,启动电机10,驱动蜗杆9反向旋转,使驱动轴32反向旋转,第二夹持座22远离第一夹持座21,将工件松开,完成多个工件的加工。

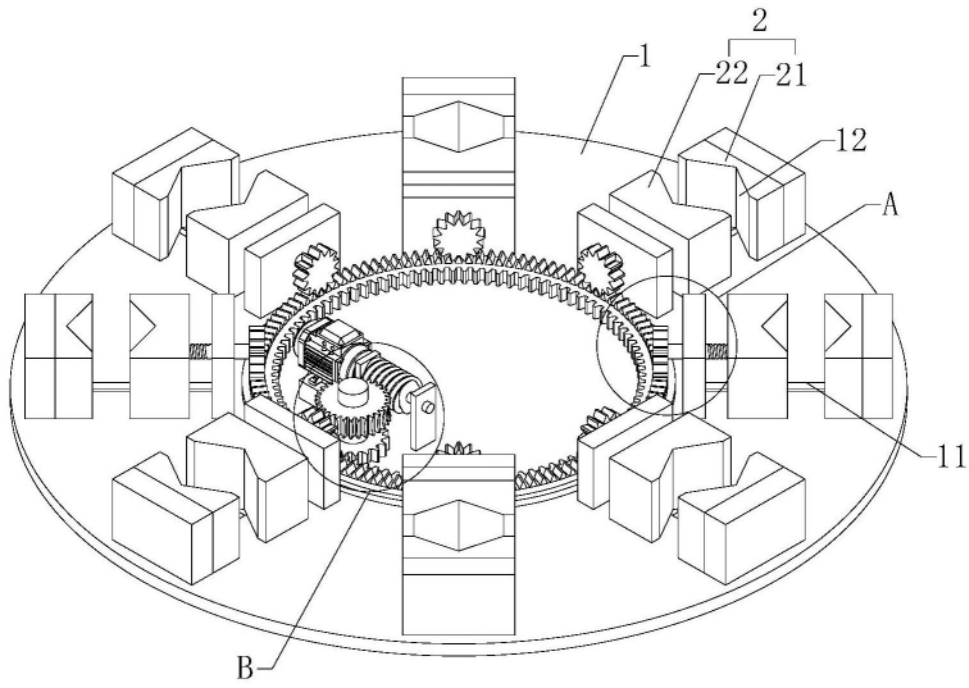


图1

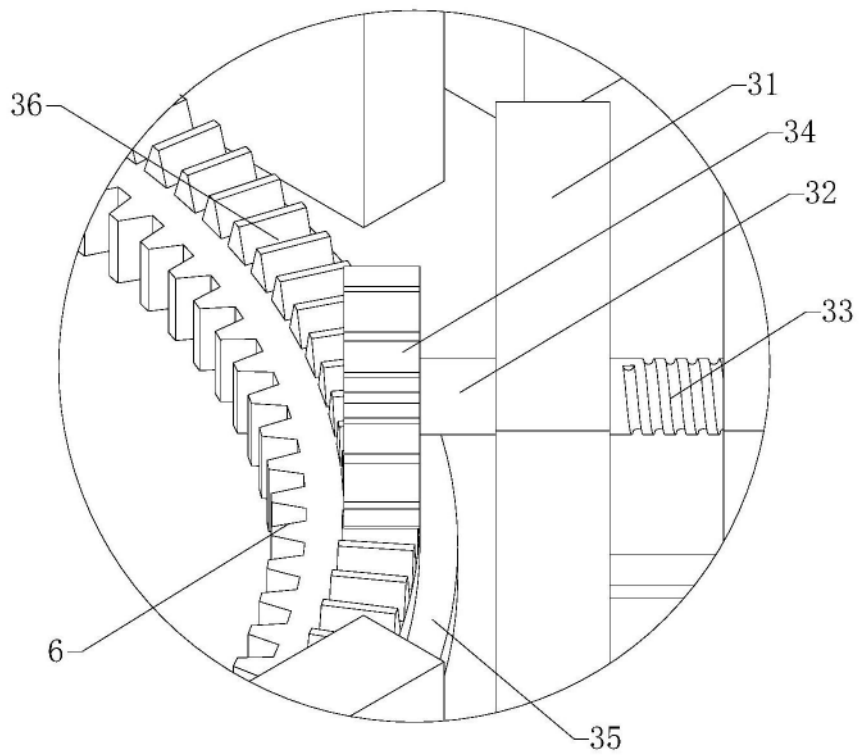


图2

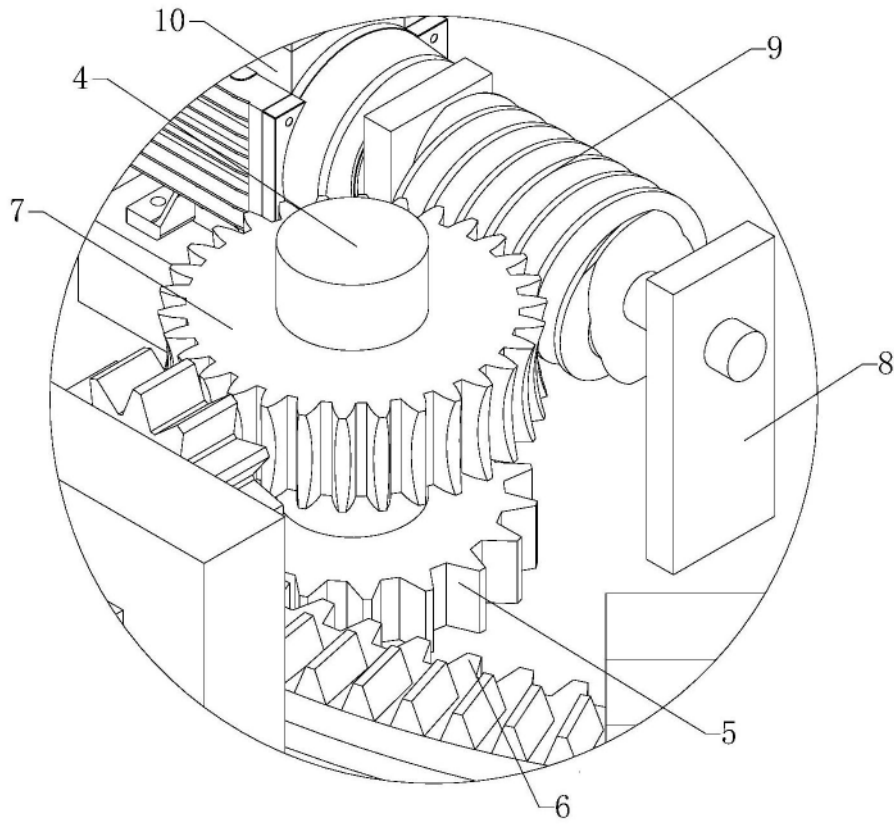


图3