(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 209819133 U
(45)授权公告日 2019.12.20

(21)申请号 201822080062.4

(22)申请日 2018.12.12

(73)专利权人 深圳市美莱克科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡街道宝安大道银田工业区B15栋301-305

(72)发明人 柳志波

(51)Int.Cl.
F16M 11/24(2006.01)
F16M 11/08(2006.01)
F16M 11/18(2006.01)

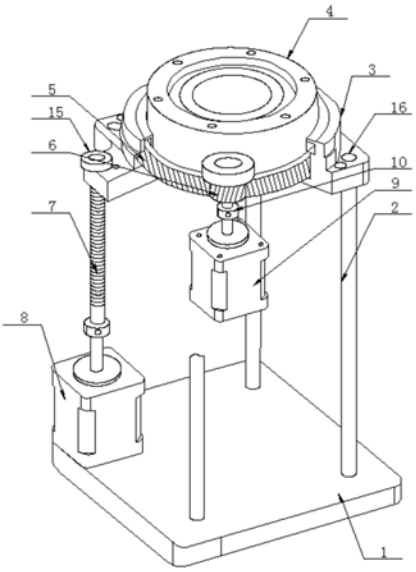
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种升降式中空旋转平台

(57)摘要

一种升降式中空旋转平台，它涉及机械加工设备技术领域；它包含底板、滑柱、箱体、安装盘、大齿轮、小齿轮、丝杆、升降电机、旋转电机、夹紧式联轴器；所述的箱体的四个角中，其中三个角分别滑动连接有滑柱，一个角螺纹旋接有丝杆，滑柱的底部与底板固定，升降电机与丝杆驱动连接；所述的安装盘由安装环、滚子轴承、油封环和安装孔构成，安装环的外部安装有滚子轴承，滚子轴承的外部套设安装有箱体，安装环的底部与大齿轮固定，安装环内安装有油封环，安装环上圆周均布有安装孔；所述的大齿轮与小齿轮啮合，小齿轮的轴通过夹紧式联轴器与旋转电机连接。本实用新型能够实现平台的升降，满足具有升降要求的加工需要。



CN 209819133 U

1.一种升降式中空旋转平台，其特征在于：它包含底板、滑柱、箱体、安装盘、大齿轮、小齿轮、丝杆、升降电机、旋转电机、夹紧式联轴器；所述的箱体的四个角中，其中三个角分别滑动连接有滑柱，一个角螺纹旋接有丝杆，滑柱的底部与底板固定，升降电机与丝杆驱动连接；所述的安装盘由安装环、滚子轴承、油封环和安装孔构成，安装环的外部安装有滚子轴承，滚子轴承的外部套设安装有箱体，安装环的底部与大齿轮固定，安装环内安装有油封环，安装环上圆周均布有安装孔；所述的大齿轮与小齿轮啮合，小齿轮的轴通过夹紧式联轴器与旋转电机连接。

2.根据权利要求1所述的一种升降式中空旋转平台，其特征在于：所述的丝杆的上端设置有限位块。

3.根据权利要求1所述的一种升降式中空旋转平台，其特征在于：所述的箱体上设置有与滑柱配合的滑孔。

4.根据权利要求1所述的一种升降式中空旋转平台，其特征在于：所述的升降电机安装在底板上。

5.根据权利要求1所述的一种升降式中空旋转平台，其特征在于：所述的旋转电机安装在箱体上。

一种升降式中空旋转平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工设备技术领域，具体涉及一种升降式中空旋转平台。

背景技术

[0002] 中空旋转平台用于多种旋转运动场合。可取代直驱电机与凸轮分割器。集高工作效率，高精度，高刚性，高性价比于一身，能在两者之间取得平衡，重复定位精度≦5秒，马达轻松配制，承载稳重，可搭配交流伺服马达或步进马达做任意角度分割，既可满足分割器无法达到之数位控制，定位精度又可媲美直驱马达，可大幅度降低成本。

[0003] 现有的中空旋转平台通常为直接式旋转平台、侧接式旋转平台和旁轴式旋转平台，它们都无法实现平台的升降，无法满足具有升降要求的加工需要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足，提供一种结构简单、设计合理、使用方便的升降式中空旋转平台。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是：它包含底板、滑柱、箱体、安装盘、大齿轮、小齿轮、丝杆、升降电机、旋转电机、夹紧式联轴器；所述的箱体的四个角中，其中三个角分别滑动连接有滑柱，一个角螺纹旋接有丝杆，滑柱的底部与底板固定，升降电机与丝杆驱动连接；所述的安装盘由安装环、滚子轴承、油封环和安装孔构成，安装环的外部安装有滚子轴承，滚子轴承的外部套设安装有箱体，安装环的底部与大齿轮固定，安装环内安装有油封环，安装环上圆周均布有安装孔；所述的大齿轮与小齿轮啮合，小齿轮的轴通过夹紧式联轴器与旋转电机连接。

[0006] 作为优选，所述的丝杆的上端设置有限位块。

[0007] 作为优选，所述的箱体上设置有与滑柱配合的滑孔。

[0008] 作为优选，所述的升降电机安装在底板上。

[0009] 作为优选，所述的旋转电机安装在箱体上。

[0010] 本实用新型的工作原理为：将操作旋转的工作台与安装环上的安装孔安装连接，油封环实现工作台与安装环之间的润滑和密封作用，升降电机驱动丝杆转动，从而带动箱体在丝杆上上下移动，滑柱起滑动导向作用，使箱体移动平稳，旋转电机驱动小齿轮转动，带动大齿轮转动，从而安装盘上的安装环转动带动工作台旋转。

[0011] 采用上述结构后，本实用新型产生的有益效果为：本实用新型所述的一种升降式中空旋转平台，能够实现平台的升降，满足具有升降要求的加工需要，本实用新型具有结构简单、设置合理、制作成本低等优点。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构图；

[0013] 图2是本实用新型安装盘的内部结构图。

[0014] 附图标记说明：

[0015] 底板1、滑柱2、箱体3、安装盘4、大齿轮5、小齿轮6、丝杆7、升降电机8、旋转电机9、夹紧式联轴器10、安装环11、滚子轴承12、油封环13、安装孔14、限位块15、滑孔16。

具体实施方式

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术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性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 参看如图1——图2所示，本具体实施方式采用如下技术方案：它包含底板1、滑柱2、箱体3、安装盘4、大齿轮5、小齿轮6、丝杆7、升降电机8、旋转电机9、夹紧式联轴器10；所述的安装盘4由安装环11、滚子轴承12、油封环13和安装孔14构成，安装环11的外部安装有滚子轴承12，滚子轴承12的外部套设安装有箱体3，安装环11的底部与大齿轮5固定，安装环11内安装有油封环13，安装环11上圆周均布有安装孔14，将操作旋转的工作台与安装环11上的安装孔14安装连接，油封环13实现工作台与安装环11之间的润滑和密封作用。

[0018] 所述的箱体3的四个角中，其中三个角分别滑动连接有滑柱2，一个角螺纹旋接有丝杆7，滑柱2的底部与底板1固定，升降电机8与丝杆7驱动连接，升降电机8固定安装在底板1上；所述的大齿轮5与小齿轮6啮合，小齿轮6的轴通过夹紧式联轴器10与旋转电机9连接，升降电机8驱动丝杆7转动，从而带动箱体3在丝杆7上上下移动，滑柱2起滑动导向作用，使箱体3移动平稳，旋转电机9驱动小齿轮6转动，带动大齿轮5转动，从而安装盘4上的安装环11转动带动工作台旋转，旋转电机9安装在箱体3上，旋转电机9跟随着箱体3一起上下移动。

[0019] 所述的丝杆7的上端设置有限位块15，对箱体3的最高位置进行限位。

[0020] 所述的箱体3上设置有与滑柱2配合的滑孔16，箱体3顺利地在滑柱2上滑动。

[0021] 采用上述结构后，本具体实施方式产生的有益效果为：本具体实施方式所述的一种升降式中空旋转平台，能够实现平台的升降，满足具有升降要求的加工需要，本具体实施方式具有结构简单、设置合理、制作成本低等优点。

[0022] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征以及本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

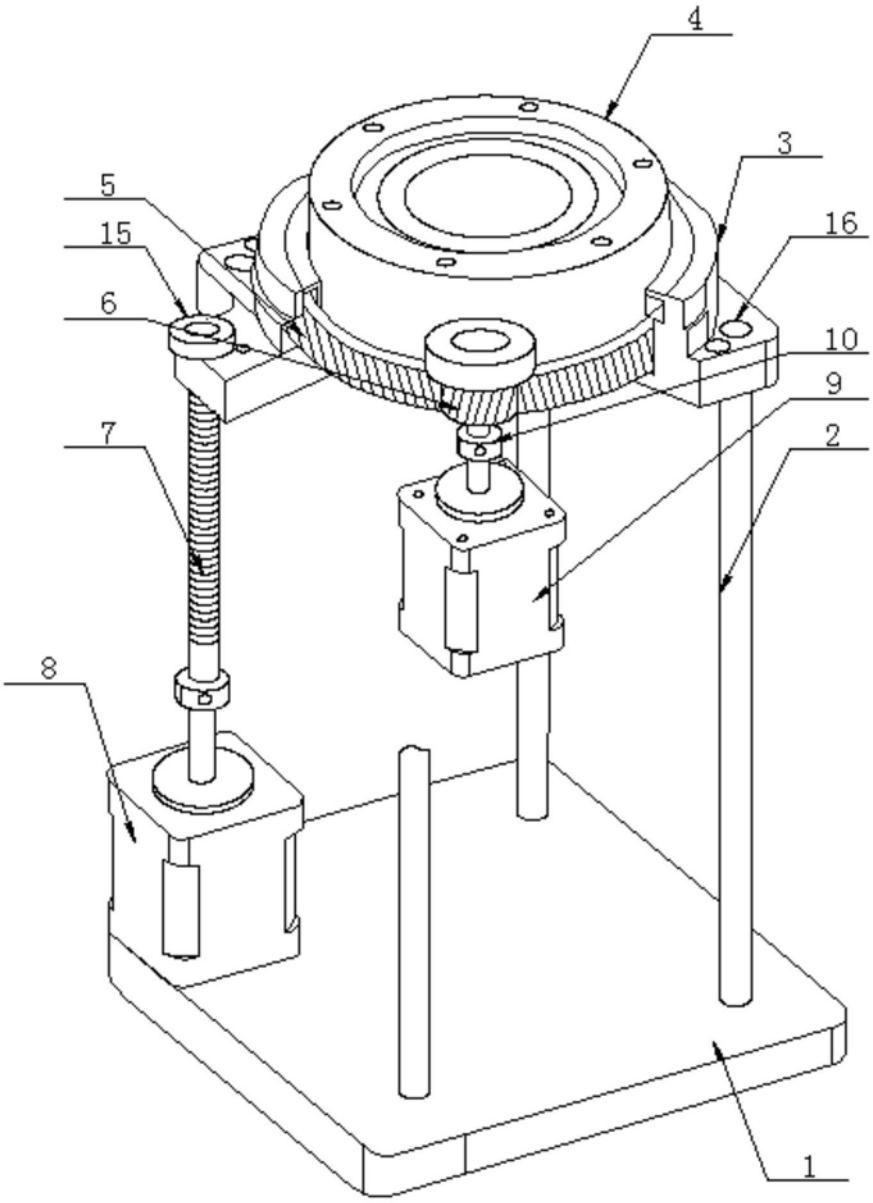


图1

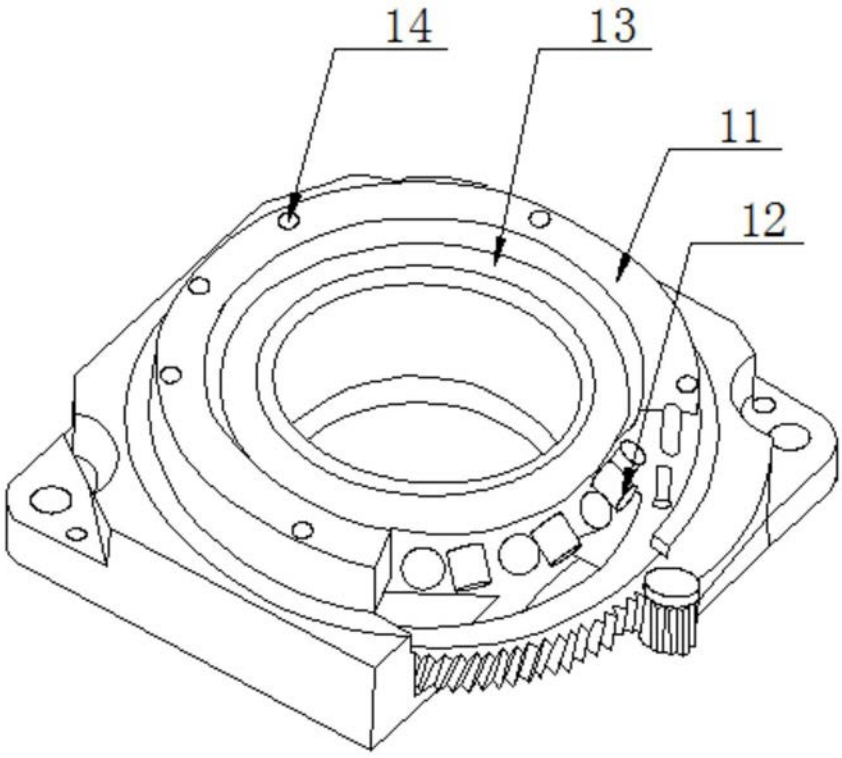


图2