



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213857467 U

(45) 授权公告日 2021. 08. 03

(21) 申请号 202023127269.6

(22) 申请日 2020.12.23

(73) 专利权人 格恩诺智能科技(沈阳)有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市中国(辽宁)自由贸易试验区沈阳片区全运路109-3号(109-3号)1层152-5室

(72) 发明人 牟杏华 苏健 张闯

(51) Int.Cl.

B23F 23/06 (2006.01)

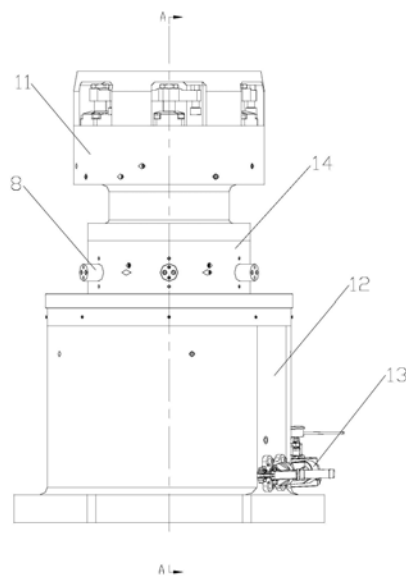
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种行星轮滚齿自动定位工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种行星轮滚齿自动定位工装,定心端压夹具底座的底部安装有定心端压夹具底座大端盖,定心端压夹具底座的上方安装有行星轮定位底座,定心端压夹具底座的中部安装有液压油缸,液压油缸上连接有定心驱动拉杆,定心驱动拉杆上安装有定心销轴,定心销轴上安装有数个定心驱动楔块和定心夹紧块,定心驱动拉杆的一端设置有定心轴压盖,且通过紧固螺栓固定连接,定心轴压盖的上方安装有端压模块组件。它结构设计合理,操作简单,使用方便,方便行星齿轮的安装和固定,稳定性好,方便行星齿轮进行滚齿操作,具有实用性和使用广泛性。解决了国内、外风电增速机大功率、大尺寸行星轮滚齿自动定心、自动端压的行业问题。



1. 一种行星轮滚齿自动定位工装,其特征在于:它包含定心端压夹具底座(1)、定心端压夹具底座大端盖(2)、行星轮定位底座(3)、液压油缸(4)、定心驱动拉杆(5)、定心销轴(6)、定心驱动楔块(7)、定心夹紧块(8)、定心轴压盖(9)、紧固螺栓(10)和端压模块组件(11),定心端压夹具底座(1)的底部安装有定心端压夹具底座大端盖(2),定心端压夹具底座(1)的上方安装有行星轮定位底座(3),定心端压夹具底座(1)的中部安装有液压油缸(4),液压油缸(4)上连接有定心驱动拉杆(5),定心驱动拉杆(5)上安装有定心销轴(6),定心销轴(6)上安装有数个定心驱动楔块(7)和定心夹紧块(8),定心驱动拉杆(5)的一端设置有定心轴压盖(9),且通过紧固螺栓(10)固定连接,定心轴压盖(9)的上方安装有端压模块组件(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种行星轮滚齿自动定位工装,其特征在于:所述的定心端压夹具底座(1)的外部设置有夹具护罩(12),夹具护罩(12)的一侧安装有液压系统组件(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种行星轮滚齿自动定位工装,其特征在于:所述的定心销轴(6)的外部设置有定心壳体(14),数个定心夹紧块(8)安装在定心壳体(14)上。

4. 根据权利要求1所述的一种行星轮滚齿自动定位工装,其特征在于:所述的定心销轴(6)与定心端压夹具底座(1)和定心轴压盖(9)之间通过圆柱销(15)、压缩弹簧(16)和紧固螺钉(17)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种行星轮滚齿自动定位工装,其特征在于:所述的液压油缸(4)替换为气液增压驱动油缸或电机驱动油缸。

6. 根据权利要求1所述的一种行星轮滚齿自动定位工装,其特征在于:所述的定心销轴(6)与定心端压夹具底座(1)和定心轴压盖(9)连接处设置有O型圈(18)。

一种行星轮滚齿自动定位工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种行星轮滚齿自动定位工装,属于行星轮滚齿技术领域。

背景技术

[0002] 现有的滚齿加工一般是通过螺栓连接压板实现行星轮固定的方式,在此种固定方式中,由于采用螺栓连接压板将行星轮固定,需要人工作业,并且安装调整时间长,不够牢靠,并对工人现场操作留下安全隐患,此方式是无法实现工人操作简单及对行星齿轮的安装、固定,固定后稳定性的问题。

发明内容

[0003] 针对上述问题,本实用新型要解决的技术问题是提供一种行星轮滚齿自动定位工装,可以同时满足设备的低成本性、高可靠性和后期维护的便捷性,更加方便行星齿轮进行滚齿操作。

[0004] 本实用新型的一种行星轮滚齿自动定位工装,它包含定心端压夹具底座、定心端压夹具底座大端盖、行星轮定位底座、液压油缸、定心驱动拉杆、定心销轴、定心驱动楔块、定心夹紧块、定心轴压盖、紧固螺栓、端压模块组件,定心端压夹具底座的底部安装有定心端压夹具底座大端盖,定心端压夹具底座的上方安装有行星轮定位底座,定心端压夹具底座的中部安装有液压油缸,液压油缸上连接有定心驱动拉杆,定心驱动拉杆上安装有定心销轴,定心销轴上安装有数个定心驱动楔块和定心夹紧块,定心驱动拉杆的一端设置有定心轴压盖,且通过紧固螺栓固定连接,定心轴压盖的上方安装有端压模块组件。

[0005] 作为优选,所述的定心端压夹具底座的外部设置有夹具护罩,可以起到防尘和保护的效果,夹具护罩的一侧安装有液压系统组件。

[0006] 作为优选,所述的液压油缸可以替换为气液增压驱动油缸或电机驱动油缸,带动定心驱动楔块,使六个自定心夹爪夹紧工件,实现行星轮自动定心功能。

[0007] 作为优选,所述的定心销轴的外部设置有定心壳体,数个定心夹紧块安装在定心壳体上。

[0008] 作为优选,所述的定心销轴与定心端压夹具底座和定心轴压盖之间通过圆柱销、压缩弹簧和紧固螺钉固定连接。

[0009] 作为优选,所述的定心销轴与定心端压夹具底座和定心轴压盖连接处设置有O型圈。

[0010] 本实用新型的有益效果:

[0011] 1、它结构设计合理,操作简单,使用方便,方便行星齿轮的安装和固定,稳定性好,方便行星齿轮进行滚齿操作,具有实用性和使用广泛性;

[0012] 2、整套夹具先使用定心机构对行星轮自动找正加工中心,同时定心机构保持径向支撑力,定心动作到位后,液压系统继续工作,实现端压摆缸的自动摆转和端面压紧,形成径向、轴向综合的保持力来对抗齿轮铣刀的高效率滚齿加工,能够轻易满足使用要求,该行

星轮滚齿自动定心和端压夹具具有精准、快速、安全、稳定的技术特点。

[0013] 附图说明：

[0014] 为了易于说明，本实用新型由下述的具体实施及附图作以详细描述。

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0016] 图2为图1的A-A向剖视图。

[0017] 1-定心端压夹具底座；2-定心端压夹具底座大端盖；3-行星轮定位底座；4-液压油缸；5-定心驱动拉杆；6-定心销轴；7-定心驱动楔块；8-定心夹紧块；9-定心轴压盖；10-紧固螺栓；11-端压模块组件；12-夹具护罩；13-液压系统组件；14-定心壳体；15-圆柱销；16-压缩弹簧；17-紧固螺钉；18-O型圈。

[0018] 具体实施方式：

[0019] 如图1，图2所示，本具体实施方式采用以下技术方案：它包含定心端压夹具底座1、定心端压夹具底座大端盖2、行星轮定位底座3、液压油缸4、定心驱动拉杆5、定心销轴6、定心驱动楔块7、定心夹紧块8、定心轴压盖9、紧固螺栓10、端压模块组件11，定心端压夹具底座1的底部安装有定心端压夹具底座大端盖2，定心端压夹具底座1的上方安装有行星轮定位底座3，定心端压夹具底座1的中部安装有液压油缸4，液压油缸4上连接有定心驱动拉杆5，定心驱动拉杆5上安装有定心销轴6，定心销轴6上安装有数个定心驱动楔块7和定心夹紧块8，定心驱动拉杆5的一端设置有定心轴压盖9，且通过紧固螺栓10固定连接，定心轴压盖9的上方安装有端压模块组件11。

[0020] 其中，所述的定心端压夹具底座1的外部设置有夹具护罩12，可以起到防尘和保护的效果，夹具护罩12的一侧安装有液压系统组件13；所述的液压油缸4可以替换为气液增压驱动油缸或电机驱动油缸，带动定心驱动楔块7，使六个自定心夹爪夹紧工件，实现行星轮自动定心功能；所述的定心销轴6的外部设置有定心壳体14，数个定心夹紧块8安装在定心壳体14上；所述的定心销轴6与定心端压夹具底座1和定心轴压盖9之间通过圆柱销15、压缩弹簧16和紧固螺钉17固定连接；所述的定心销轴6与定心端压夹具底座1和定心轴压盖9连接处设置有O型圈18。

[0021] 本具体实施方式的工作原理：当行星齿轮放置在本工装上时，液压油缸4带动定心驱动拉杆5及定心驱动楔块7，从而带动六个定心夹紧块8实现对行星齿轮的定心夹紧，然后行星轮端压模块组件11中的摆角缸转动带动端压压杆实现对行星齿轮端面压紧，进行滚齿加工。

[0022] 本具体实施方式结构设计合理，操作简单，使用方便，方便行星齿轮的安装和固定，稳定性好，方便行星齿轮进行滚齿操作，具有实用性和使用广泛性；通过采用液压油缸提供动力，从而带动定心驱动楔块，使六个定心夹紧块夹紧工件，实现行星轮自动定心功能，该工装同时配有端压模块组件，行星齿轮实现自动定心后，端压模块启动运行，可以实现对行星齿轮端面压紧，从而能够轻易满足使用要求，该行星轮滚齿自动定心和端压夹具具有精准、快速、安全、稳定的技术特点。

[0023] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。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。

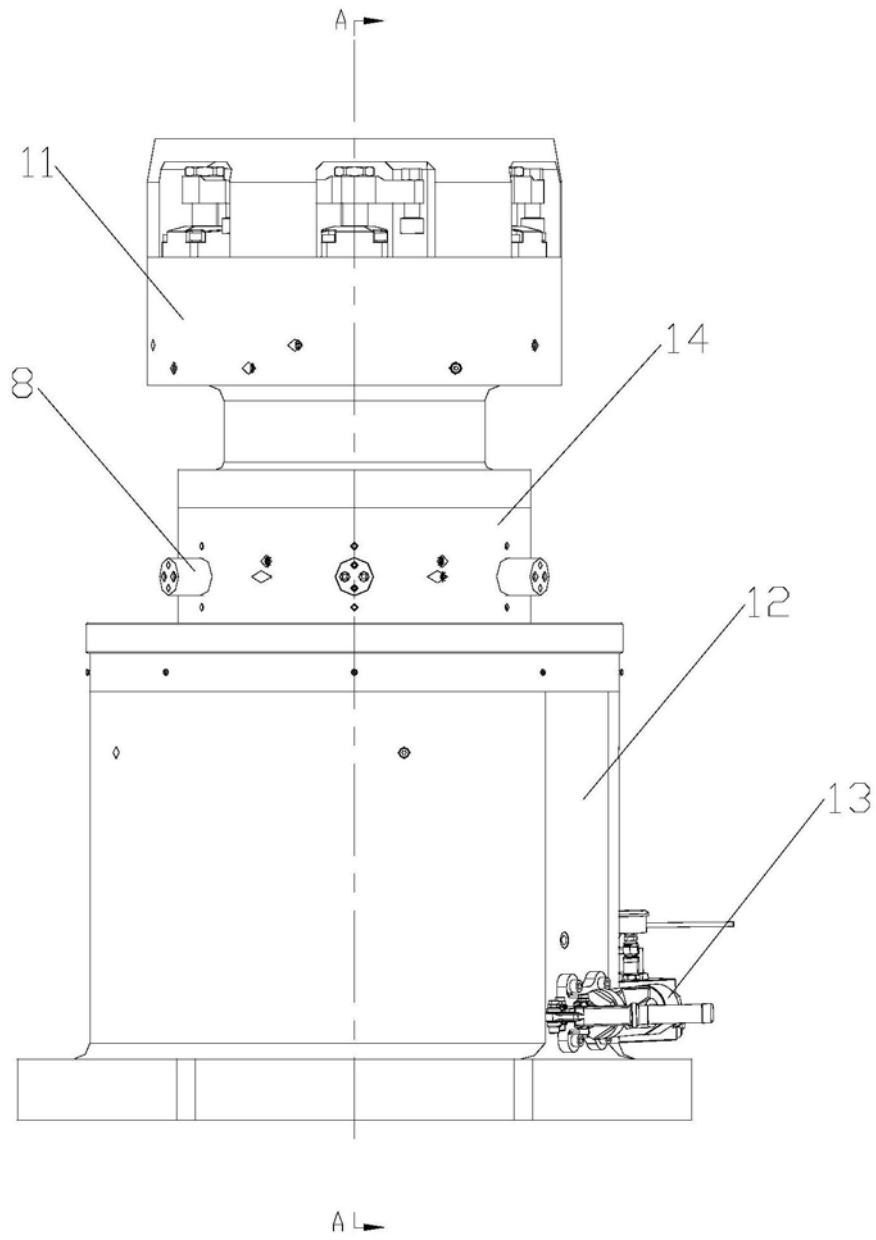


图1

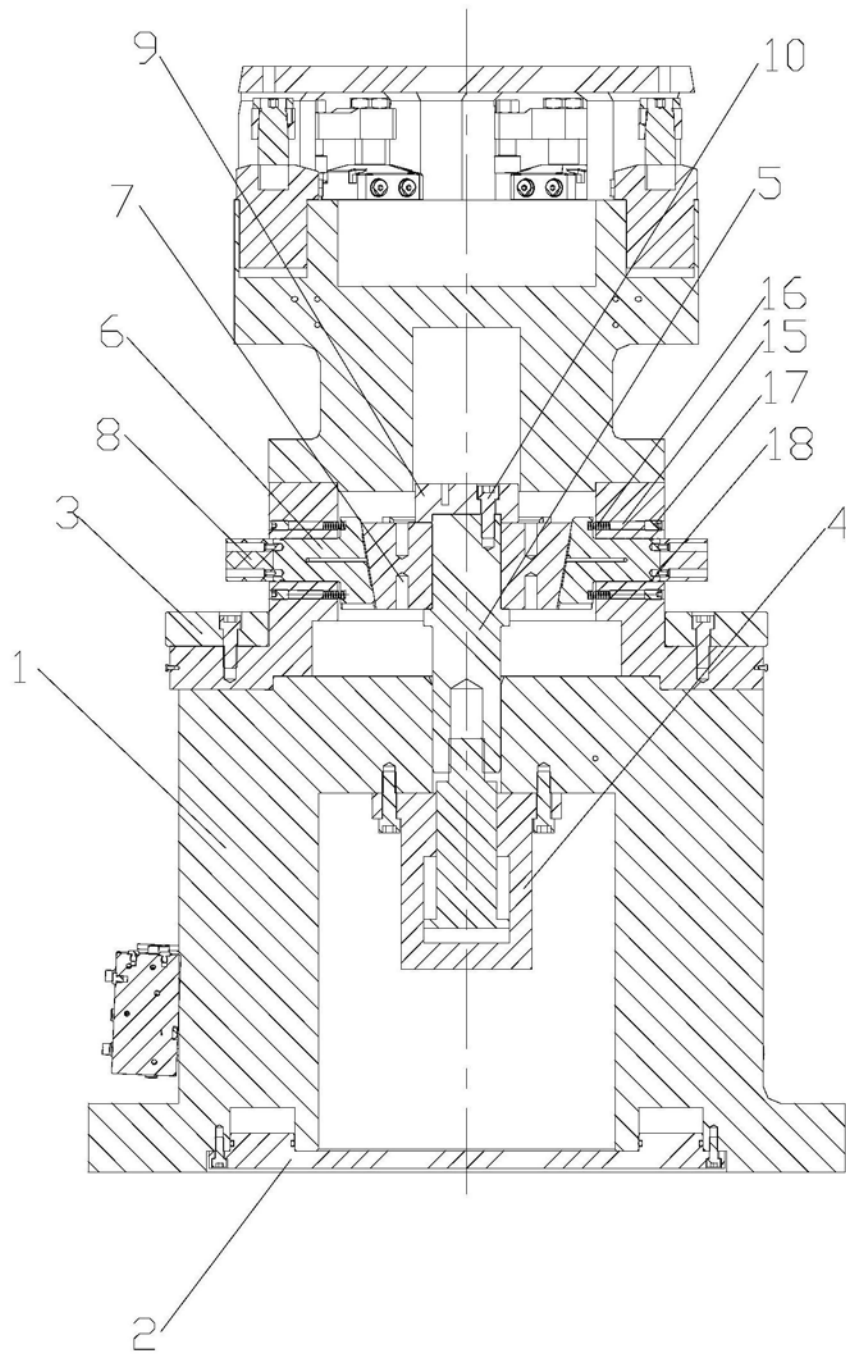


图2