



(21) 申请号 202421224676.4

(22) 申请日 2024.05.31

(73) 专利权人 绵阳长茂科技有限责任公司

地址 621000 四川省绵阳市经开区松垭镇
隆康路18号

(72) 发明人 谭磊 杨晓东

(74) 专利代理机构 成都诚中致达专利代理有限
公司 51280

专利代理师 阮涛

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/22 (2006.01)

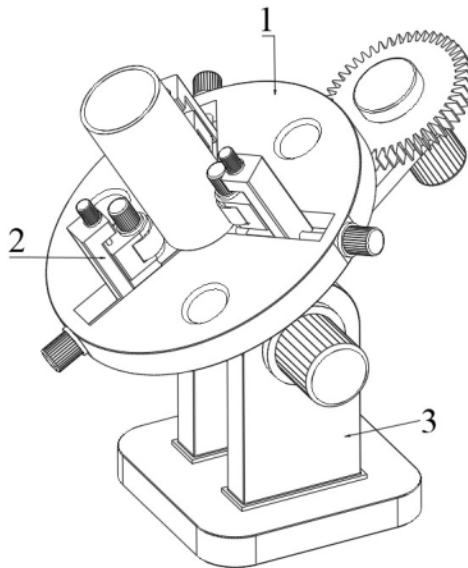
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种筒状精密件夹持工装

(57) 摘要

本实用新型提供一种筒状精密件夹持工装,涉及精密零件加工技术,包括:承载盘,沿一轴线转动设置,所述轴线平行于承载盘;夹持机构,绕承载盘中心轴圆周阵列有多个,夹持机构包括转动座和转动柱,转动座上设有安装槽,转动柱沿承载盘轴向设于所述安装槽内,转动柱绕自身中心轴转动设置,转动柱伸出所述安装槽外的转动面均朝向承载盘中心轴设置,转动座沿承载盘径向及轴向移动设置。本实用新型能够调整筒状精密件的夹持角度,且不需要取卸就能使其外表面均能得到加工,具有较强的实用性。



1. 一种筒状精密件夹持工装,其特征在于,包括:

承载盘(1),沿一轴线转动设置,所述轴线平行于承载盘(1);

夹持机构(2),绕承载盘(1)中心轴圆周阵列有多个,夹持机构(2)包括转动座(21)和转动柱(22),转动座(21)上设有安装槽,转动柱(22)沿承载盘(1)轴向设于所述安装槽内,转动柱(22)绕自身中心轴转动设置,转动柱(22)伸出所述安装槽外的转动面均朝向承载盘(1)中心轴设置,转动座(21)沿承载盘(1)径向及轴向移动设置。

2. 根据权利要求1所述的筒状精密件夹持工装,其特征在于,承载盘(1)上开设有数量与夹持机构(2)匹配的滑动槽(11),滑动槽(11)内沿承载盘(1)径向设有第一直线机构(12),第一直线机构(12)配合有滑动座(13),滑动座(13)上沿承载盘(1)轴向设有第二直线机构(14),转动座(21)配合于第二直线机构(14)。

3. 根据权利要求1所述的筒状精密件夹持工装,其特征在于,转动座(21)上设有第一转动机构(23),第一转动机构(23)的驱动轴同轴连接转动柱(22)。

4. 根据权利要求1所述的筒状精密件夹持工装,其特征在于,承载盘(1)同轴连接于一主动齿轮(34)上,主动齿轮(34)转动设于承载板(33)上,承载板(33)上设有与主动齿轮(34)啮合的从动齿轮(35),从动齿轮(35)与承载板(33)上的第三转动机构(36)的驱动轴同轴连接。

5. 根据权利要求4所述的筒状精密件夹持工装,其特征在于,所述工装还包括转动架(3),转动架(3)上设有第二转动机构(31),第二转动机构(31)的驱动轴平行于承载盘(1)设置并连接有转动块(32),承载板(33)安装于转动块(32)上。

一种筒状精密件夹持工装

技术领域

[0001] 本申请涉及精密零件加工技术,具体与一种筒状精密件夹持工装有关。

背景技术

[0002] 在对筒状精密件的外表面进行铣、车、打孔、打磨及抛光等加工步骤时,需要利用特殊的夹持工装对筒状精密件进行夹持固定,防止其加工时出现走位而产生形态误差。而一般的夹持工装仅能从一个角度对筒状精密件进行夹持,且夹持面包括筒状精密件的加工面,在加工过程中需要多次装卸筒状精密件以使其外表面均能得到加工,较为麻烦。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述相关现有技术缺陷,本申请提供一种筒状精密件夹持工装,能够调整筒状精密件的夹持角度,且不需要取卸就能使其外表面均能得到加工,具有较强的实用性。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术:

[0005] 一种筒状精密件夹持工装,包括:

[0006] 承载盘,沿一轴线转动设置,所述轴线平行于承载盘;

[0007] 夹持机构,绕承载盘中心轴圆周阵列有多个,夹持机构包括转动座和转动柱,转动座上设有安装槽,转动柱沿承载盘轴向设于所述安装槽内,转动柱绕自身中心轴转动设置,转动柱伸出所述安装槽外的转动面均朝向承载盘中心轴设置,转动座沿承载盘径向及轴向移动设置。

[0008] 进一步的,承载盘上开设有数量与夹持机构匹配的滑动槽,滑动槽内沿承载盘径向设有第一直线机构,第一直线机构配合有滑动座,滑动座上沿承载盘轴向设有第二直线机构,转动座配合于第二直线机构。

[0009] 进一步的,转动座上设有第一转动机构,第一转动机构的驱动轴同轴连接转动柱。

[0010] 进一步的,承载盘同轴连接于一主动齿轮上,主动齿轮转动设于承载板上,承载板上设有与主动齿轮啮合的从动齿轮,从动齿轮与承载板上的第三转动机构的驱动轴同轴连接。

[0011] 进一步的,所述工装还包括转动架,转动架上设有第二转动机构,第二转动机构的驱动轴平行于承载盘设置并连接有转动块,承载板安装于转动块上。

[0012] 本实用新型的有益效果在于:

[0013] 利用转动设置的承载盘调整筒状精密件的角度,使筒状精密件适应于各个角度的加工;利用夹持机构对筒状精密件进行夹持,并利用转动柱驱动筒状精密件进行转动,从而在不装卸筒状精密件的情况下,对其外表面的所有部分均能得到加工。

附图说明

[0014] 图1是本申请实施例的筒状精密件夹持工装的立体示意图。

[0015] 图2是本申请实施例的夹持机构、滑动槽、第一直线机构、滑动座、第二直线机构的局部放大示意图。

[0016] 图3是本申请实施例的筒状精密件夹持工装在另一角度的立体示意图。

[0017] 图中标记:1-承载盘、11-滑动槽、12-第一直线机构、13-滑动座、14-第二直线机构、2-夹持机构、21-转动座、22-转动柱、23-第一转动机构、3-转动架、31-第二转动机构、32-转动块、33-承载板、34-主动齿轮、35-从动齿轮、36-第三转动机构。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面结合附图对本实用新型的实施方式进行详细说明,但本实用新型所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0019] 如图1所示,本实施例提供一种筒状精密件夹持工装,包括承载盘1、夹持机构2。

[0020] 具体的,如图1所示,承载盘1呈圆盘状,沿一轴线转动设置,所述轴线平行于承载盘1;更具体的,所述轴线平行于该装置的放置面。

[0021] 具体的,如图1和图2所示,夹持机构2绕承载盘1中心轴圆周阵列有多个,更具体的,在本实例中,圆周阵列有三个夹持机构2;夹持机构2包括转动座21和转动柱22,转动座21上设有安装槽,转动柱22沿承载盘1轴向设于所述安装槽内,转动柱22绕自身中心轴转动设置,转动柱22伸出所述安装槽外的转动面均朝向承载盘1中心轴设置,且转动座21沿承载盘1径向及轴向移动设置,用于通过夹持机构2沿承载盘1径向的移动将筒状精密件夹持住,并通过夹持机构2沿承载盘1轴向的移动带动筒状精密件移动至合适加工的位置,同时通过转动柱22的转动驱动筒状精密件自身的转动,调整筒状精密件的加工位置。

[0022] 工作时,将筒状精密件同轴置于承载盘1上,沿承载盘1径向移动夹持机构2,使转动柱22均与筒状精密件的外表面接触并将其挤压固定;转动承载盘1,调整筒状精密件与该夹持工装放置面之间的角度,使筒状精密件处于合适的加工角度;沿承载盘1轴向移动夹持机构2,使夹持机构2带动筒状精密件进行轴向移动,进而调整筒状精密件与承载盘1的间距,避免因为筒状精密件太过靠近承载盘1而在加工时受到承载盘1的阻挡;转动转动柱22,使转动柱22驱动筒状精密件绕自身中心轴转动,使筒状精密件外表面的各个位置均能得到加工。

[0023] 优选的,如图1和图2所示,承载盘1上开设有数量与夹持机构2匹配的滑动槽11,具体的,在本实例中,开设有三个滑动槽11;滑动槽11内沿承载盘1径向设有第一直线机构12,第一直线机构12可以采用电动丝杆等直线驱动机械装置;第一直线机构12配合有滑动座13,滑动座13上沿承载盘1轴向设有第二直线机构14,第二直线机构14可以采用电动丝杆等直线驱动机械装置;转动座21配合于第二直线机构14,第一直线机构12用于通过滑动座13驱动夹持机构2沿承载盘1径向移动,第二直线机构14用于驱动夹持机构2沿承载盘1轴向移动。

[0024] 优选的,如图2所示,转动座21上设有第一转动机构23,第一转动机构23可以采用转动电机、旋转气缸等旋转驱动机械装置;第一转动机构23的驱动轴同轴连接转动柱22,用于驱动转动柱22绕自身中心轴转动。

[0025] 优选的,如图1和图3所示,所述工装还包括转动架3,转动架3上设有第二转动机构

31,第二转动机构31可以采用转动电机、旋转气缸等旋转驱动机械装置;第二转动机构31的驱动轴平行于承载盘1设置并连接有转动块32,具体的,第二转动机构31的驱动轴平行于该夹持工装的放置面设置;转动块32上端连接有承载板33,承载板33上转动连接有相互啮合的主动齿轮34与从动齿轮35,主动齿轮34同轴连接承载盘1,承载板33上设有第三转动机构36,第三转动机构36可以采用转动电机、旋转气缸等旋转驱动机械装置;第三转动机构36的驱动轴同轴连接从动齿轮35,第二转动机构31用于通过转动块32调整承载盘1的角度,第三转动机构36用于通过主动齿轮与从动齿轮的啮合驱动承载盘1绕自身中心轴转动,进而调整夹持机构2的位置,从而避免夹持机构2的位置影响加工机械与筒状精密件的接触。

[0026] 以上所述仅为本申请的优选实施例,并不用于限制本申请,显然,本领域的技术人员可以对本申请进行各种改动和变形而不脱离本申请的精神和范围。

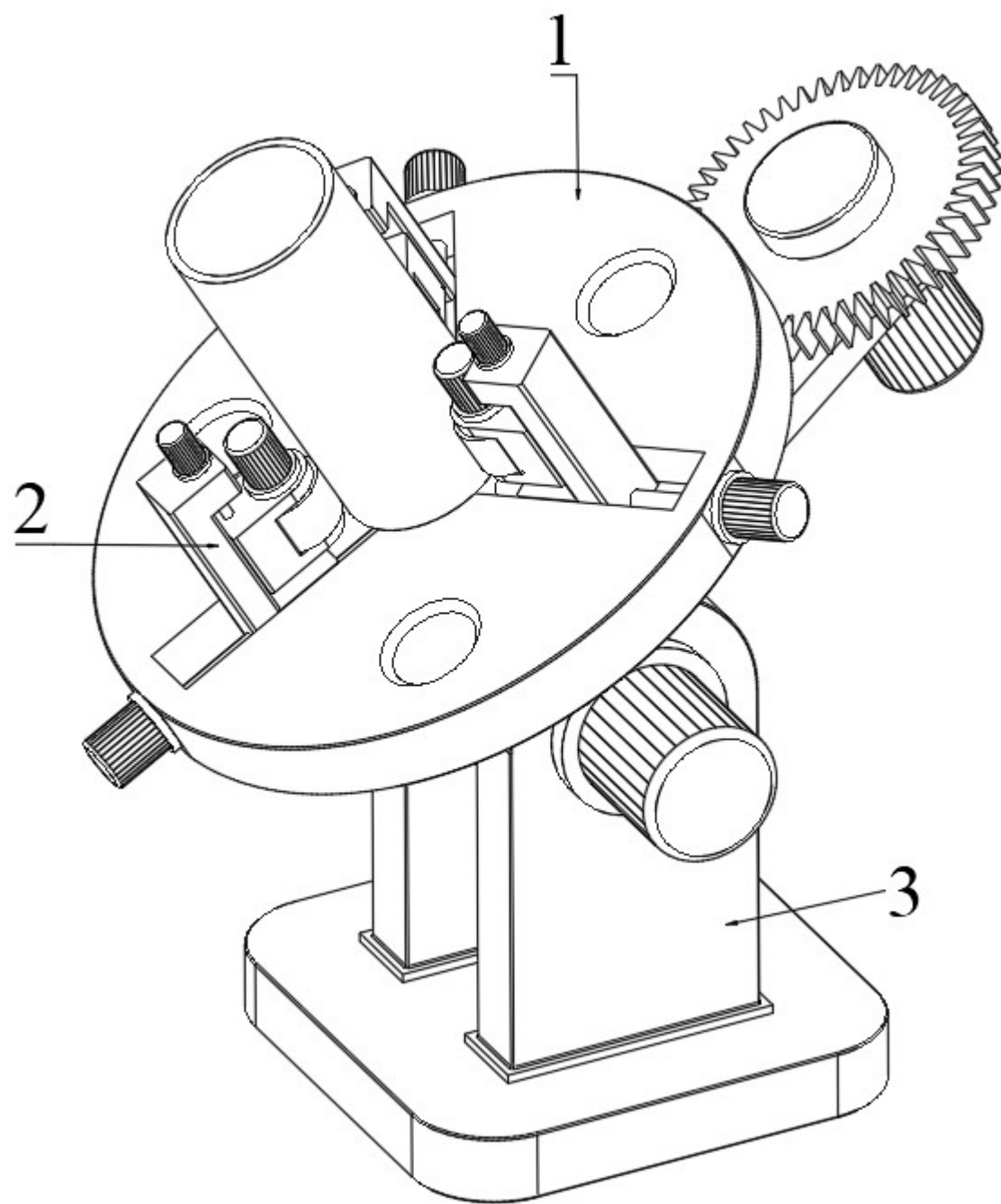


图 1

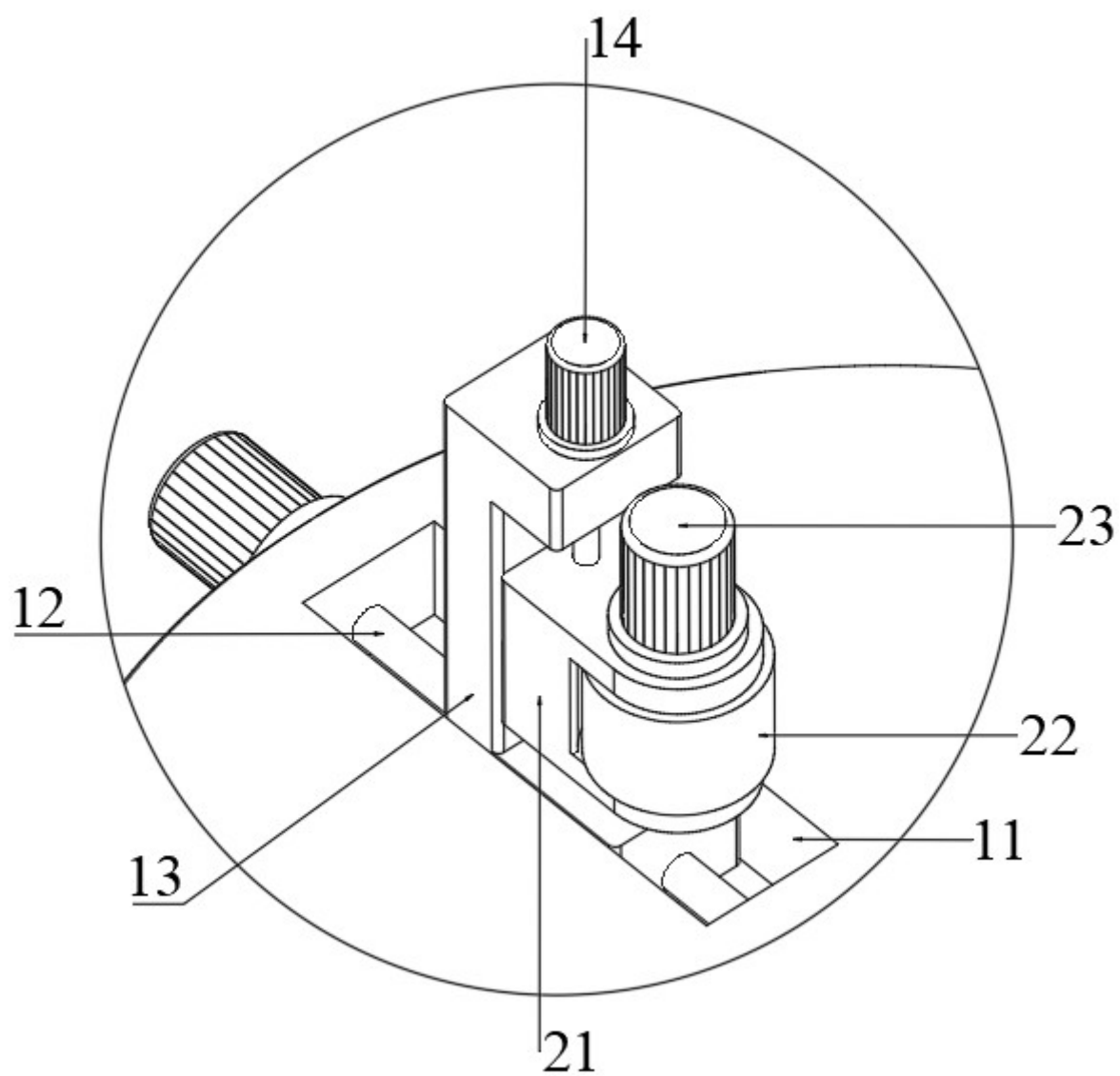


图 2

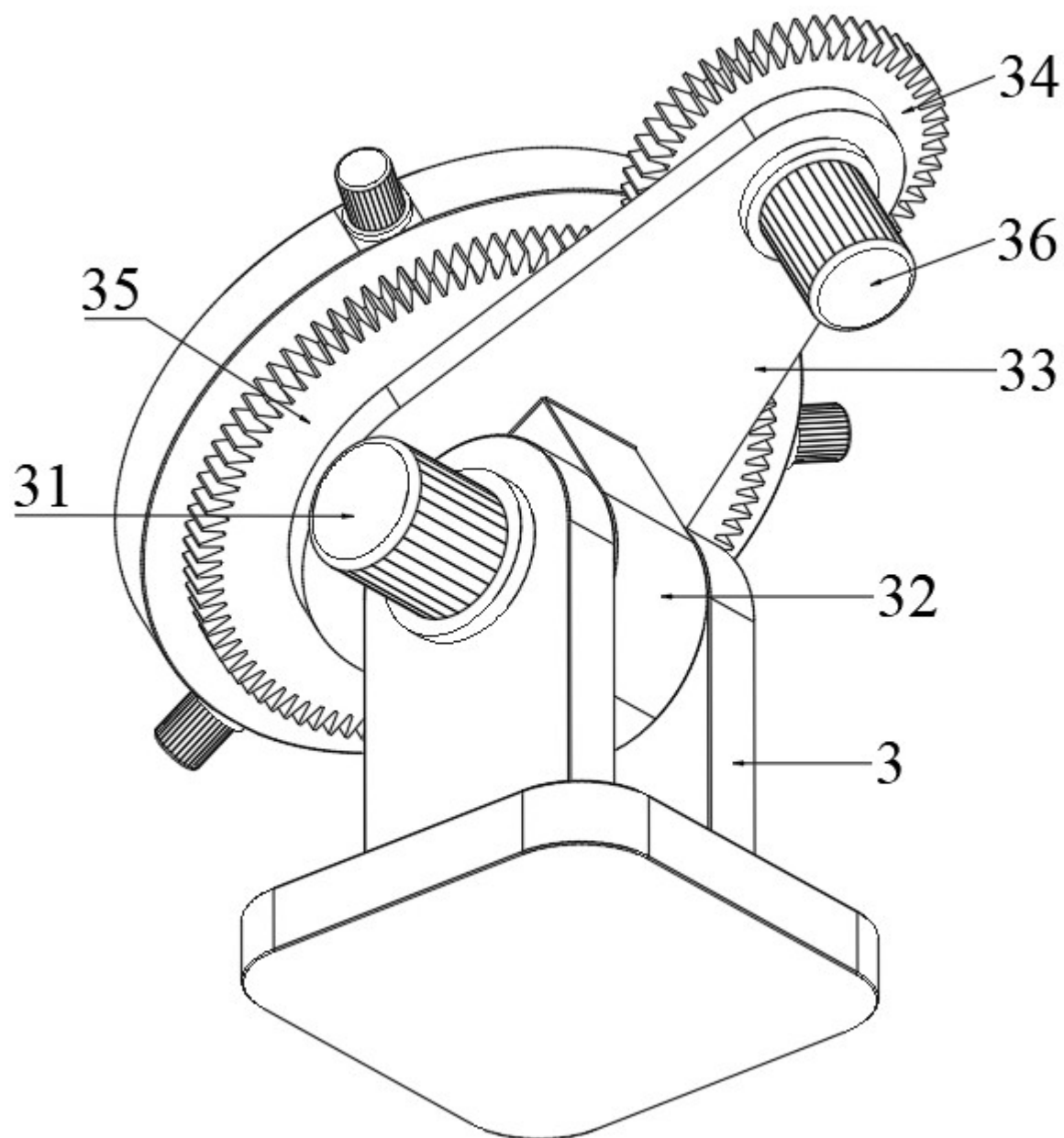


图 3