



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222754908 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 15

(21) 申请号 202421512358.8

(22) 申请日 2024.06.28

(73) 专利权人 成都睿匠智能科技有限公司

地址 610000 四川省成都市郫都区成都现代工业港北片区港通北三路589号

(72) 发明人 孟国虎 孟国勇 陈兵

(74) 专利代理机构 成都高锦道知识产权代理事务所(普通合伙) 51419

专利代理师 易小艺

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

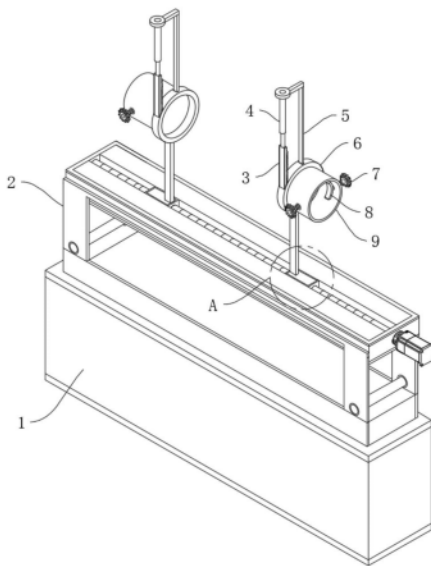
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种圆柱件夹持工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种圆柱件夹持工装,属于夹持工装技术领域,旨在解决现有技术当弧形圆柱工件受夹后,仅能保持固定状态,而当需要对圆柱件进行旋转加工时,则需要将工件进行拆除,调整加工面后再装夹进行加工,操作过程较为麻烦的问题。包括底台、升降台、套管以及固定环,升降台活动设置在底台的上方,套管设置在升降台的上方,套管对称设有两组,且同圆心分布彼此相对移动,两组套管相向的面上分别转动安装固定环,固定环与套管同圆心分布;固定环的上表面固定连接有固定架,固定架呈L形结构,且远离固定环的一端连接有伸缩气缸。该圆柱件夹持工装,受夹持的圆柱件在固定后具有可转动的功能,无需对工件进行拆装。



1. 一种圆柱件夹持工装,包括底台(1)、升降台(2)、套管(9)以及固定环(6),其特征在于,所述升降台(2)活动设置在底台(1)的上方,所述套管(9)设置在升降台(2)的上方,所述套管(9)对称设有两组,且同圆心分布彼此相对移动,两组所述套管(9)相向的面上分别转动安装固定环(6),所述固定环(6)与套管(9)同圆心分布;

所述固定环(6)的上表面固定连接有固定架(5),所述固定架(5)呈L形结构,且远离固定环(6)的一端连接有伸缩气缸(4),所述伸缩气缸(4)竖向设置,远离固定架(5)的一端连接有驱动齿板(3);

所述固定环(6)与驱动齿板(3)对应,所述固定环(6)的外壁上贯穿开设有穿孔(10),所述驱动齿板(3)穿入穿孔(10)内。

2. 根据权利要求1所述的一种圆柱件夹持工装,其特征在于,所述套管(9)与固定环(6)连接的一端外壁固定套设有连接环(11),所述连接环(11)的外圆面上具有齿槽。

3. 根据权利要求2所述的一种圆柱件夹持工装,其特征在于,所述驱动齿板(3)穿过穿孔(10)与连接环(11)贴合,所述驱动齿板(3)朝向连接环(11)的面上具有齿块,齿块与齿槽适配。

4. 根据权利要求1所述的一种圆柱件夹持工装,其特征在于,所述套管(9)的内部对称设有两组内夹块(8),所述内夹块(8)为弧形结构。

5. 根据权利要求4所述的一种圆柱件夹持工装,其特征在于,所述套管(9)的外壁上螺纹安装有螺杆(7),所述螺杆(7)水平穿入套管(9)内与内夹块(8)的外壁转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种圆柱件夹持工装,其特征在于,所述底台(1)的内部竖向安装有升降气缸(16),所述升降气缸(16)与升降台(2)的底端面固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种圆柱件夹持工装,其特征在于,所述升降台(2)的上表面水平开设有移动槽(12),所述移动槽(12)的内部内嵌有调节丝杆(13),所述移动槽(12)中内嵌有两组移动块(15),所述移动块(15)与调节丝杆(13)螺纹连接,所述移动块(15)的上表面竖向设置有支撑柱(14),所述支撑柱(14)与固定环(6)的底端面固定连接。

一种圆柱件夹持工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于夹持工装技术领域,具体涉及一种圆柱件夹持工装。

背景技术

[0002] 夹持工装是一种专门设计用于夹持物体的工具和装备。这种工装通常由夹具、夹头和操作装置等部件组成,用于在工业生产、制造和组装过程中夹持各种形状和尺寸的物体,以便进行加工、装配或移动操作,现有技术中公开了一种弧形圆柱工件夹持工装,申请号:CN202223022391.6,为满足超精密加工的尺寸、形位精度,需要提供一种针对弧形圆柱工件进行加工夹持的装置,通过把弧形圆柱放在弧形夹持板与弧形限位板之间,弧形夹持板的顶部可进行转动,弧形夹持板可对不同大小的弧形圆柱工件夹持更紧密,但是上述技术方案中,当弧形圆柱工件受夹后,仅能保持固定状态,而当需要对圆柱件进行旋转加工时,则需要将工件进行拆除,调整加工面后再装夹进行加工,操作过程较为麻烦,因此发明人提出一种圆柱件夹持工装。

实用新型内容

[0003] (1)要解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种圆柱件夹持工装,旨在解决现有技术当弧形圆柱工件受夹后,仅能保持固定状态,而当需要对圆柱件进行旋转加工时,则需要将工件进行拆除,调整加工面后再装夹进行加工,操作过程较为麻烦的问题。

[0005] (2)技术方案

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了这样一种圆柱件夹持工装,包括底台、升降台、套管以及固定环,所述升降台活动设置在底台的上方,所述套管设置在升降台的上方,所述套管对称设有两组,且同圆心分布彼此相对移动,两组所述套管相向的面上分别转动安装固定环,所述固定环与套管同圆心分布;所述固定环的上表面固定连接有固定架,所述固定架呈L形结构,且远离固定环的一端连接有伸缩气缸,所述伸缩气缸竖向设置,远离固定架的一端连接有驱动齿板;所述固定环与驱动齿板对应,所述固定环的外壁上贯穿开设有穿孔,所述驱动齿板穿入穿孔内。得益于固定环、套管的设置,受夹持的圆柱件在固定后具有可转动的功能,无需对工件进行拆装。

[0007] 优选地,所述套管与固定环连接的一端外壁固定套设有连接环,所述连接环的外圆面上具有齿槽。

[0008] 优选地,所述驱动齿板穿过穿孔与连接环贴合,所述驱动齿板朝向连接环的面上具有齿块,齿块与齿槽适配。

[0009] 优选地,所述套管的内部对称设有两组内夹块,所述内夹块为弧形结构。

[0010] 优选地,所述套管的外壁上螺纹安装有螺杆,所述螺杆水平穿入套管内与内夹块的外壁转动连接。

[0011] 优选地,所述底台的内部竖向安装有升降气缸,所述升降气缸与升降台的底端面

固定连接。

[0012] 优选地,所述升降台的上表面水平开设有移动槽,所述移动槽的内部内嵌有调节丝杆,所述移动槽中内嵌有两组移动块,所述移动块与调节丝杆螺纹连接,所述移动块的上表面竖向设置有支撑柱,所述支撑柱与固定环的底端面固定连接。

[0013] (3) 有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0015] 本实用新型得益于固定环、套管的设置,受夹持的圆柱件在固定后具有可转动的功能,在加工过程中,需要对圆柱件进行转面上,伸缩气缸伸缩,带动驱动齿板沿穿孔竖向升降,驱动齿板与连接环外壁的齿槽适配,连接环受力在固定环的内部旋转,进而套管受力转动,进行加工面调整,原理简洁易实现,并且升降台与底台的活动连接,可根据加工设备的高度对升降台的高度进行调整,以适应加工设备上的钻头、刀具高度,可广泛推广。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请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是本申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,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。

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为套管与固定环分离状态结构示意图;

[0019] 图3为升降台与底台结构示意图;

[0020] 图4为图1中A处放大结构示意图。

[0021] 附图中的标记为:1、底台;2、升降台;3、驱动齿板;4、伸缩气缸;5、固定架;6、固定环;7、螺杆;8、内夹块;9、套管;10、穿孔;11、连接环;12、移动槽;13、调节丝杆;14、支撑柱;15、移动块;16、升降气缸。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 本具体实施方式是一种圆柱件夹持工装,其结构示意图如图1所示,包括底台1、升降台2、套管9以及固定环6,升降台2活动设置在底台1的上方,套管9设置在升降台2的上方,套管9对称设有两组,且同圆心分布彼此相对移动,两组套管9相向的面上分别转动安装固定环6,固定环6与套管9同圆心分布。固定环6的上表面固定连接有固定架5,固定架5呈L形结构,且远离固定环6的一端连接有伸缩气缸4,伸缩气缸4竖向设置,远离固定架5的一端连接有驱动齿板3;

[0024] 参照图2,固定环6与驱动齿板3对应,固定环6的外壁上贯穿开设有穿孔10,驱动齿板3穿入穿孔10内。套管9与固定环6连接的一端外壁固定套设有连接环11,连接环11的外圆面上具有齿槽。驱动齿板3穿过穿孔10与连接环11贴合,驱动齿板3朝向连接环11的面上具

有齿块,齿块与齿槽适配。套管9的内部对称设有两组内夹块8,内夹块8为弧形结构。套管9的外壁上螺纹安装有螺杆7,螺杆7水平穿入套管9内与内夹块8的外壁转动连接。

[0025] 参照图3,底台1的内部竖向安装有升降气缸16,升降气缸16与升降台2的底端面固定连接。

[0026] 参照图4,升降台2的上表面水平开设有移动槽12,移动槽12的内部内嵌有调节丝杆13,移动槽12中内嵌有两组移动块15,移动块15与调节丝杆13螺纹连接,移动块15的上表面竖向设置有支撑柱14,支撑柱14与固定环6的底端面固定连接。在圆柱件进行装夹时,可调节两组套管9之间的间距,调节丝杆13转动,调节丝杆13由电机带动,调节丝杆13外壁的螺纹为相反设置,因此两组移动块15在受力后沿移动槽12内相对移动。

[0027] 工作原理:在使用时,将圆柱件穿入套管9内,随后转动螺杆7,螺杆7沿套管9螺纹穿入,带动内夹块8朝向圆柱件靠近将圆柱件夹紧,在加工过程中,需要对圆柱件进行转面上,伸缩气缸4伸缩,带动驱动齿板3沿穿孔10竖向升降,驱动齿板3与连接环11外壁的齿槽适配,连接环11受力在固定环6的内部旋转,进而套管9受力转动,被夹持在套管9内部的圆柱件随之转动,进行加工面调整;

[0028] 在圆柱件进行装夹时,可调节两组套管9之间的间距,调节丝杆13转动,调节丝杆13由电机带动,调节丝杆13外壁的螺纹为相反设置,因此两组移动块15在受力后沿移动槽12内相对移动;

[0029] 在圆柱件夹持完成后,可根据加工设备的高度对升降台2的高度进行调整,升降气缸16启动伸缩,带动升降台2进行高度调节,以适应加工设备上的钻头、刀具高度。

[0030] 最后应说明的是: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。

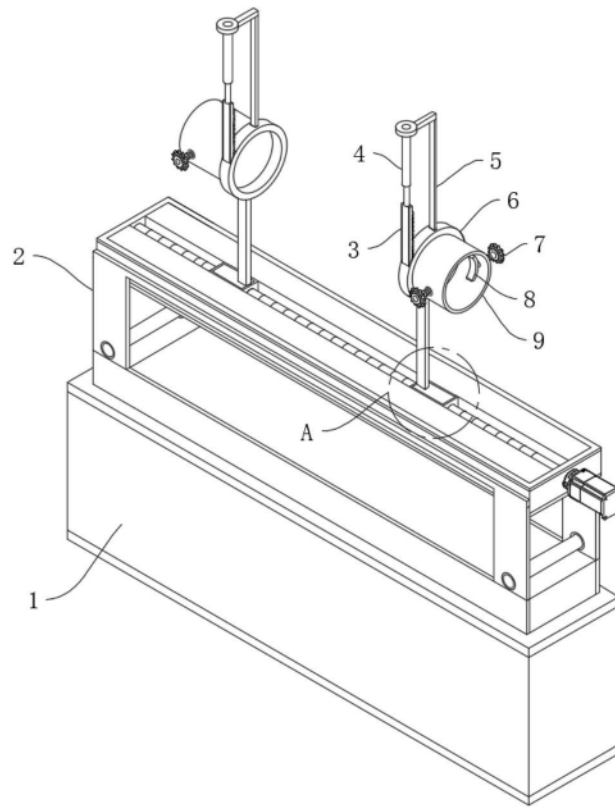


图1

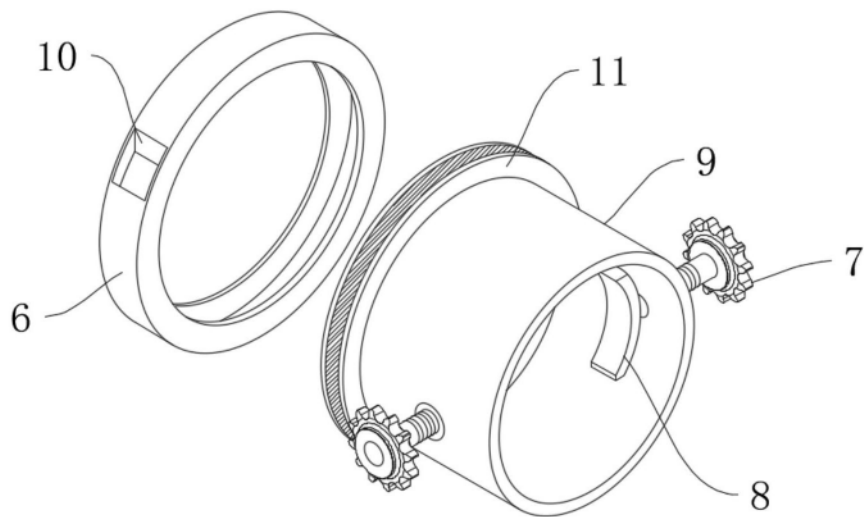


图2

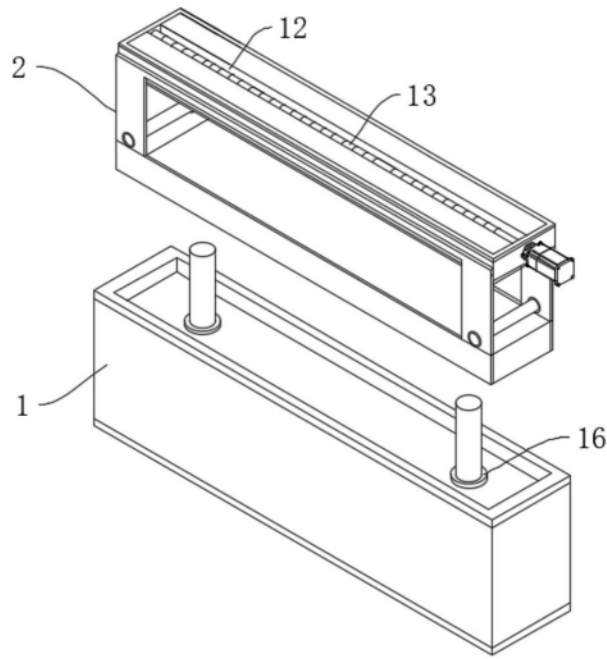


图3

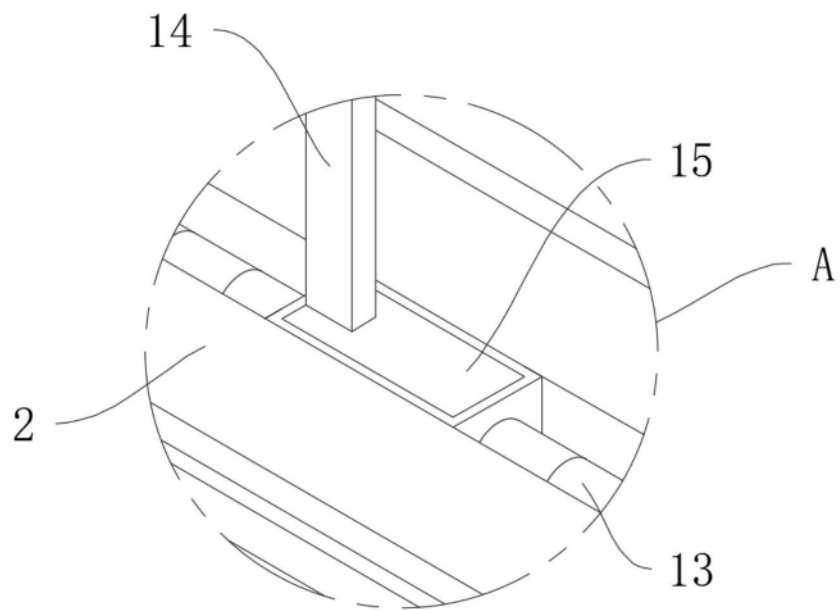


图4