



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219694429 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 15

(21) 申请号 202320939919.1

(22) 申请日 2023.04.24

(73) 专利权人 江西省海润机械有限公司

地址 344900 江西省抚州市广昌县工业
区

(72) 发明人 袁震青

(74) 专利代理机构 深圳市智旭鼎浩知识产权代
理事务所(普通合伙) 44746

专利代理师 周超

(51) Int. Cl.

G01M 3/02 (2006.01)

B25B 11/00 (2006.01)

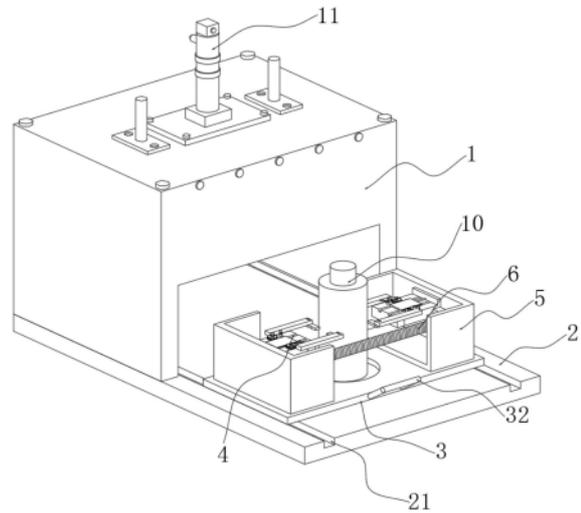
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种气缸气密性检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种气缸气密性检测装置,涉及检测装置领域,包括装置主体和底盘,所述底盘上设有滑轨,所述滑轨上滑动连接有托盘,所述托盘两侧上固定安装有底座,所述底座上固定安装有固定板,所述固定板上设有夹持机构,所述夹持机构包括活动板、齿轮、支撑板和夹持头,所述固定板上设有活动板,所述固定板上转动安装有齿轮,所述支撑板通过转轴与齿轮相连接,所述支撑板端部固定安装有夹持头。本实用新型通过设置夹持机构,使得该检测装置在对气缸进行检测时,可以将气缸牢牢固定,防止由于气体喷出所产生的压力使得气缸发生晃动,或是检测装置在运行的过程中发生微小震动,使得气缸没有固定在原位,导致气体溢出,从而影响检测结果。



1. 一种气缸气密性检测装置,包括装置主体(1)和底盘(2),其特征在于:所述装置主体(1)上设有检测件(11),所述底盘(2)上设有滑轨(21),所述滑轨(21)上滑动连接有托盘(3),所述托盘(3)两侧上固定安装有底座(5),所述底座(5)上固定安装有固定板(7),所述固定板(7)上设有夹持机构(4),所述夹持机构(4)包括活动板(41)、齿轮(42)、支撑板(44)和夹持头(45),所述固定板(7)上设有活动板(41),所述固定板(7)上转动安装有齿轮(42),所述支撑板(44)通过转轴(421)与齿轮(42)相连接,所述支撑板(44)端部固定安装有夹持头(45),所述底座(5)上设有丝杆(6),所述固定板(7)上连接有连接件(9),且连接件(9)套设在丝杆(6)上。

2. 根据权利要求1所述的气缸气密性检测装置,其特征在于:所述固定板(7)上设有滑槽(71),所述滑槽(71)上滑动连接有活动板(41)。

3. 根据权利要求1所述的气缸气密性检测装置,其特征在于:所述夹持机构(4)设置为两组,所述活动板(41)两侧设有与齿轮(42)相啮合的齿牙(411)。

4. 根据权利要求1所述的气缸气密性检测装置,其特征在于:所述固定板(7)上固定安装有辅助件(43),所述支撑板(44)转动安装在辅助件(43)上。

5. 根据权利要求1所述的气缸气密性检测装置,其特征在于:所述活动板(41)端部连接有电动伸缩杆(8),所述电动伸缩杆(8)由电机驱动。

6. 根据权利要求1所述的气缸气密性检测装置,其特征在于:所述丝杆(6)与连接件(9)为螺纹传动连接,所述丝杆(6)上设置有正反螺纹,所述丝杆(6)一端与电机输出端相连接。

7. 根据权利要求1所述的气缸气密性检测装置,其特征在于:所述托盘(3)上设有容纳气缸(10)的凹槽(31),所述托盘(3)上设有把手(32)。

一种气缸气密性检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及检测装置领域,具体为一种气缸气密性检测装置。

背景技术

[0002] 气缸是机械设备中常用的动力原件,它是将压缩空气所产生的压力能转换为机械能,从而驱动机构实现往复直线运动、摆动或回转运动,气缸的应用范围十分广泛,在自动化控制、工业机械制造、冶金工业等等领域中均有所应用。

[0003] 根据公开号为CN107727334A的一种气缸气密性检测装置,包括底盘、设置在所述底盘上的滑轨、及覆盖在所述滑轨一端的检测装置,所述滑轨上滑动连接有用于放置待检测气缸体的托盘,所述检测装置包括设置有气路的活动板,所述活动板的下方设置有用于与气缸体的气口抵接的出气孔,所述气路设置有用于进气的进气孔,所述活动板连接有气缸。利用对气缸体充入气体,对气缸体的气体泄漏量进行估测,从而达到对气缸体气密性进行检测的效果,有效对产品的质量进行排查,提高成品率。

[0004] 但是上述公开专利在对气缸的气密性进行检测时仅仅只是将气缸放入凹槽中进行固定,使得在对气缸充气 and 检测的过程中,很可能由于气体喷出所产生的压力使得气缸发生晃动,或是检测装置在运行的过程中发生微小震动,使得气缸没有固定在原位,导致气体溢出,从而影响检测结果。

实用新型内容

[0005] 基于此,本实用新型的目的是提供一种气缸气密性检测装置,以解决气缸固定不稳固的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种气缸气密性检测装置,包括装置主体和底盘,所述装置主体上设有检测件,所述底盘上设有滑轨,所述滑轨上滑动连接有托盘,所述托盘两侧上固定安装有底座,所述底座上固定安装有固定板,所述固定板上设有夹持机构,所述夹持机构包括活动板、齿轮、支撑板和夹持头,所述固定板上设有活动板,所述固定板上转动安装有齿轮,所述支撑板通过转轴与齿轮相连接,所述支撑板端部固定安装有夹持头,所述底座上设有丝杆,所述固定板上连接有连接件,且连接件套设在丝杆上。

[0007] 通过采用上述技术方案,通过设置滑轨,使得托盘可以在滑轨上随意滑动,便于将气缸送入装置主体内部进行检测,通过设置夹持机构,使得该检测装置在对气缸进行检测时,可以将气缸牢牢固定,防止由于气体喷出所产生的压力使得气缸发生晃动,或是检测装置在运行的过程中发生微小震动,使得气缸没有固定在原位,导致气体溢出,从而影响检测结果,通过设置活动板和齿轮,使得可以对夹持机构的位置和夹持角度进行调控,并且对任意大小的气缸都可以进行固定夹持,根据气缸大小来调整活动板的位置,从而控制夹持头的方位,通过设置丝杆和连接件,使得可以通过转动丝杆同时让两个夹持机构向中运动,适应不同大小气缸的夹持固定。

[0008] 本实用新型进一步设置为,所述固定板上设有滑槽,所述滑槽上滑动连接有活动板,所述夹持机构设置为两组,所述活动板两侧设有与齿轮相啮合的齿牙。

[0009] 通过采用上述技术方案,使得可以通过控制活动板在滑槽上滑动,从而使得齿牙发生移动,带动与其啮合的齿轮转动,从而使得齿轮上的支撑板发生移动,控制夹持头的夹紧程度和位置,可以夹持不同尺寸的气缸,适用范围广,夹持可靠,稳定性高。

[0010] 本实用新型进一步设置为,所述固定板上固定安装有辅助件,所述支撑板转动安装在辅助件上。

[0011] 通过采用上述技术方案,通过设置辅助件,使得支撑板的转动更加稳定,并且齿轮可以相对减少齿轮转动所需的力,增加了工件的使用寿命,防止夹持机构因使用时间长而受到磨损。

[0012] 本实用新型进一步设置为,所述活动板端部连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆由电机驱动。

[0013] 通过采用上述技术方案,使得可以通过控制电动伸缩杆来控制活动板在滑槽上的位置,控制精度高,减少了工作人员手动调控的时间和精力。

[0014] 本实用新型进一步设置为,所述丝杆与连接件为螺纹传动连接,所述丝杆上设置有正反螺纹,所述丝杆一端与电机输出端相连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,使得丝杆在转动时,可以带动两组连接件同时移动,从而控制两组夹持机构的位置,适用于对不同大小气缸进行夹持。

[0016] 本实用新型进一步设置为,所述托盘上设有容纳气缸的凹槽,所述托盘上设有把手。

[0017] 通过采用上述技术方案,通过设置凹槽,使得在对气缸进行检测时,可以将气缸放入凹槽内再进行夹持机构的调节,让气缸固定位置,防止其在检测时发生移动,通过设置把手,利于工作人员拉动托盘进行滑动。

[0018] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0019] 1、本实用新型通过设置夹持机构,使得该检测装置在对气缸进行检测时,可以将气缸牢牢固定,防止由于气体喷出所产生的压力使得气缸发生晃动,或是检测装置在运行的过程中发生微小震动,使得气缸没有固定在原位,导致气体溢出,从而影响检测结果,该夹持机构结构简单、操作便捷、定位精度高,使得检测效率提高。

[0020] 2、本实用新型通过设置丝杆和可转动的支撑板,使得可以对夹持机构的位置和夹持角度进行调控,并且对任意大小的气缸都可以进行固定夹持,根据气缸大小来调整活动板的位置,从而控制夹持头的方位,方便快捷。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的正视图;

[0023] 图3为本实用新型的夹持机构结构示意图。

[0024] 图中:1、装置主体;2、底盘;21、滑轨;3、托盘;31、凹槽;32、把手;4、夹持机构;41、活动板;411、齿牙;42、齿轮;421、转轴;43、辅助件;44、支撑板;45、夹持头;5、底座;6、丝杆;7、固定板;71、滑槽;8、电动伸缩杆;9、连接件;10、气缸;11、检测件。

具体实施方式

[0025] 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。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 下面根据本实用新型的整体结构,对其实施例进行说明。

[0027] 一种气缸气密性检测装置,如图所示1-3,包括装置主体1和底盘2,装置主体1上设有检测件11,底盘2上设有滑轨21,滑轨21上滑动连接有托盘3,使得托盘3可以在滑轨21上随意滑动,便于将气缸10送入装置主体1内部进行检测,托盘3两侧上固定安装有底座5,底座5上固定安装有固定板7,固定板7上设有夹持机构4,夹持机构4包括活动板41、齿轮42、支撑板44和夹持头45,固定板7上设有活动板41,固定板7上转动安装有齿轮42,支撑板44通过转轴421与齿轮42相连接,支撑板44端部固定安装有夹持头45,根据气缸10大小来调整活动板41的位置,从而控制夹持头45的方位,使得该检测装置在对气缸10进行检测时,可以将气缸10牢牢固定,防止由于气体喷出所产生的压力使得气缸10发生晃动,或是检测装置在运行的过程中发生微小震动,使得气缸10没有固定在原位,导致气体溢出,从而影响检测结果,底座5上设有丝杆6,固定板7上连接有连接件9,且连接件9套设在丝杆6上,可以通过转动丝杆6同时让两个夹持机构4向中运动,适应不同大小气缸10的夹持固定。

[0028] 请参阅图1和图3,在上述实施例中,固定板7上设有滑槽71,滑槽71上滑动连接有活动板41,夹持机构4设置为两组,活动板41两侧设有与齿轮42相啮合的齿牙411,通过控制活动板41在滑槽71上滑动,从而使得齿牙411发生移动,带动与其啮合的齿轮42转动,从而使得齿轮42上的支撑板44发生移动,控制夹持头45的夹紧程度和位置,可以夹持不同尺寸的气缸10,适用范围广,夹持可靠,稳定性高。

[0029] 请参阅图3,在上述实施例中,固定板7上固定安装有辅助件43,支撑板44转动安装在辅助件43上,使得支撑板44的转动更加稳定,并且齿轮42可以相对减少齿轮42转动所需的力,增加了工件的使用寿命,防止夹持机构4因使用时间长而受到磨损。

[0030] 请参阅图3,在上述实施例中,活动板41端部连接有电动伸缩杆8,电动伸缩杆8由电机驱动,通过控制电动伸缩杆8来控制活动板41在滑槽71上的位置,控制精度高,减少了工作人员手动调控的时间和精力。

[0031] 请参阅图1和图2,在上述实施例中,丝杆6与连接件9为螺纹传动连接,丝杆6上设置有正反螺纹,丝杆6一端与电机输出端相连接,丝杆6在转动时,可以带动两组连接件9同时移动,从而控制两组夹持机构4的位置,适用于对不同大小气缸10进行夹持。

[0032] 请参阅图1,在上述实施例中,托盘3上设有容纳气缸10的凹槽31,使得在对气缸10进行检测时,可以将气缸10放入凹槽31内再进行夹持机构4的调节,让气缸10固定位置,防止其在检测时发生移动,托盘3上设有把手32,利于工作人员拉动托盘3进行滑动。

[0033] 本实用新型的工作原理为:在检测时,首先把气缸10放入凹槽31内,接着调控丝杆6转动,使得两组连接件9同时向中移动,移动到合适位置后停止旋转丝杆6,接着控制电动伸缩杆8移动,带动活动板41在滑槽71上滑动,从而使得齿牙411发生移动,带动与其啮合的齿轮42转动,从而使得齿轮42上的支撑板44发生移动,控制夹持头45的夹紧程度和位置,将夹持头45对气缸10进行夹持固定,当两组夹持机构4将气缸10完成固定后,通过把手32将气缸10推入装置主体1内部,通过检测件11向气缸10内充入气体,检测气缸10的气密性。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,但本具体实施例仅仅是对本实用新型的解釋,其并不是对实用新型的限制,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合,本领域技术人员在阅读完本说明书后可在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下,可以根据需要对实施例做出没有创造性贡献的修改、替换和变型等,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

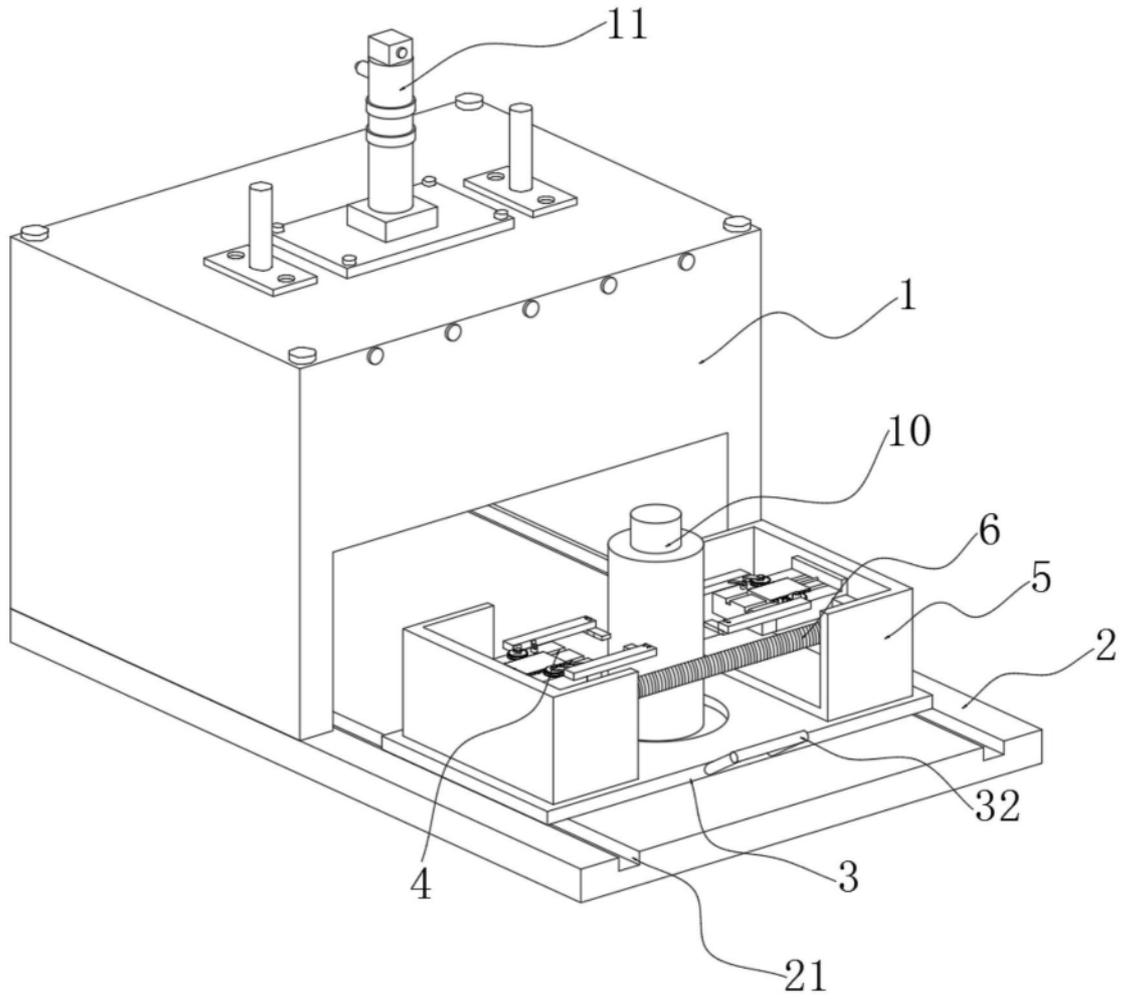


图1

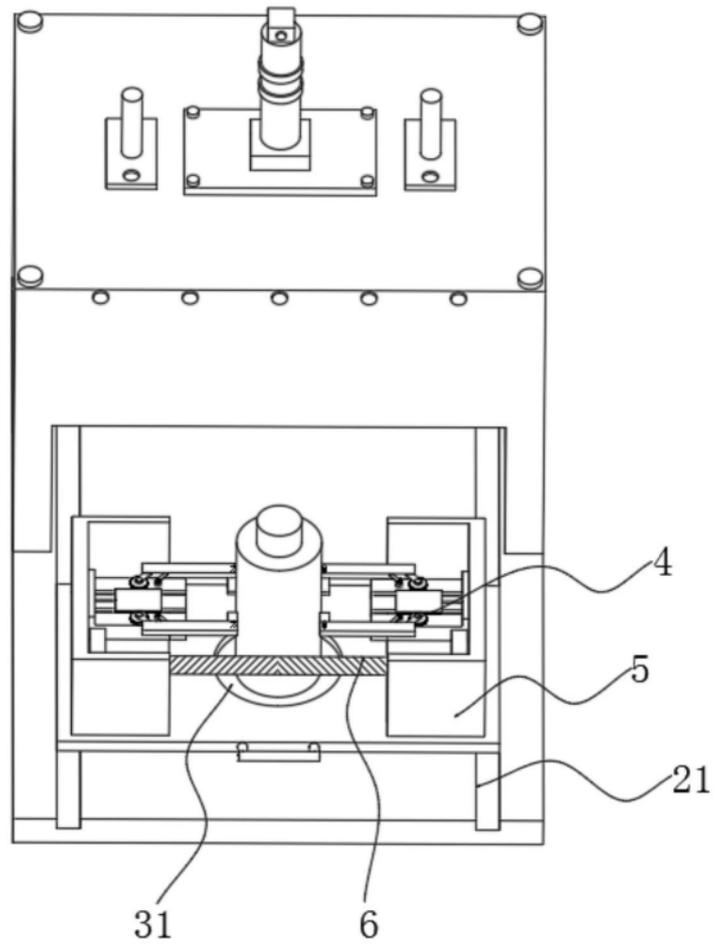


图2

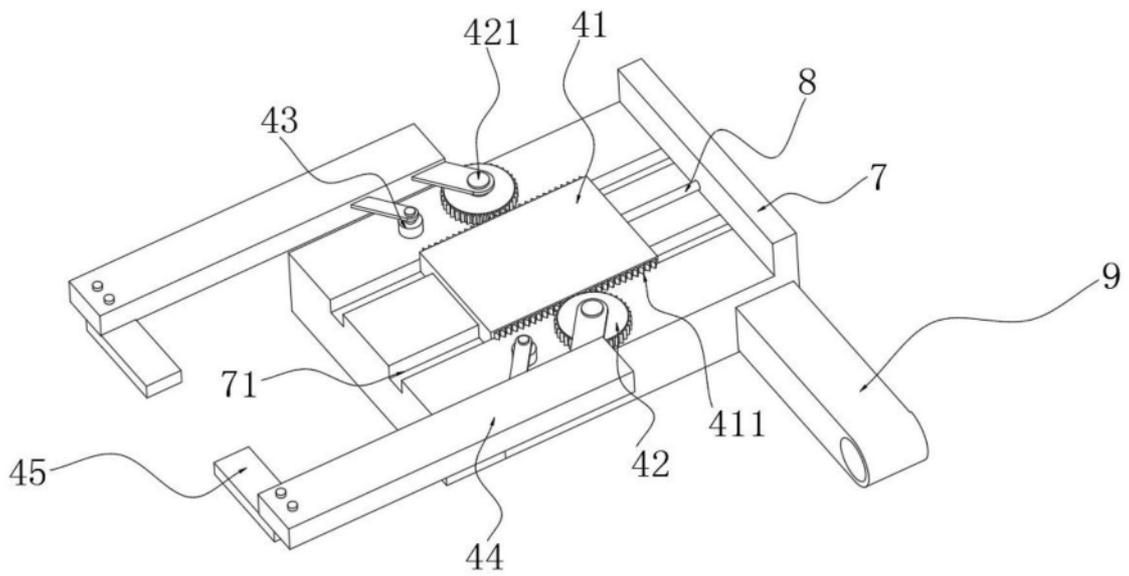


图3