



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216593141 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 24

(21) 申请号 202123185180.X

(22) 申请日 2021.12.17

(73) 专利权人 安徽省岳西缸套有限公司
地址 246600 安徽省安庆市岳西县莲云乡
腾云村将军路8号(县经济开发区)

(72) 发明人 周国荣

(51) Int. Cl.
G01B 5/20 (2006.01)

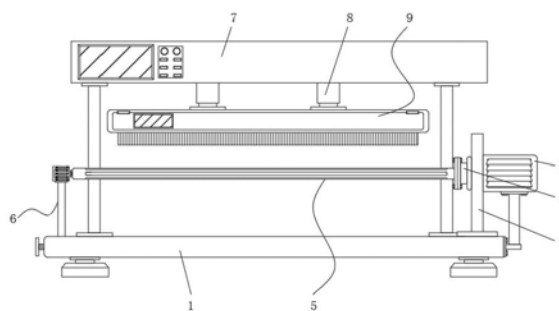
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种内燃机气缸套加工用外表圆弧度检具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种内燃机气缸套加工用外表圆弧度检具,涉及气缸套加工技术领域,包括基座,所述基座上表面的两端分别安装有固定架和支撑架,所述固定架的一侧固定连接有驱动机构,所述驱动机构的输出端延伸至固定架的一侧且固定连接有连接块,所述连接块的一端螺接有延伸至支撑架内部的旋转锁紧管,所述基座上表面靠近固定架和支撑架的一侧固定连接有加工架,所述加工架的下表面通过若干个气缸安装有圆弧检测结构。本实用新型在使用时,可以将若干个气缸套同时套设在旋转锁紧管的外侧,并且旋转锁紧管的侧面设置有可调整位置的撑板,从而可以方便使用者将不同尺寸的气缸套进行固定,适用性更强。



1. 一种内燃机气缸套加工用外表圆弧度检具,包括基座(1),所述基座(1)上表面的一端固定连接固定架(2),且基座(1)上表面的另一端安装有支撑架(6),所述固定架(2)的一侧固定连接驱动机构(3),所述驱动机构(3)的输出端延伸至固定架(2)的一侧且固定连接连接块(4),其特征在于,所述连接块(4)的一端螺接有延伸至支撑架(6)内部的旋转锁紧管(5),所述基座(1)上表面靠近固定架(2)和支撑架(6)的一侧固定连接加工架(7),所述加工架(7)的下表面固定连接若干个气缸(8),若干个所述气缸(8)的输出端固定连接圆弧检测结构(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种内燃机气缸套加工用外表圆弧度检具,其特征在于,所述圆弧检测结构(9)包括与气缸(8)固定连接的箱体(91),所述箱体(91)内部的顶端固定连接若干个并排分布的压力感应结构(92)。

3. 根据权利要求2所述的一种内燃机气缸套加工用外表圆弧度检具,其特征在于,所述箱体(91)的下表面滑动连接有若干个并排分布的滑动杆(93),若干个所述滑动杆(93)的顶端与若干个压力感应结构(92)之间均固定连接第一弹性件(94)。

4. 根据权利要求1所述的一种内燃机气缸套加工用外表圆弧度检具,其特征在于,所述旋转锁紧管(5)包括管体(51)和第一螺杆(52),所述第一螺杆(52)包括设置在一端的螺纹段和与螺纹段相连的光滑段,螺纹段与管体(51)螺纹连接,光滑段的外侧固定连接若干个楔形块(56)。

5. 根据权利要求4所述的一种内燃机气缸套加工用外表圆弧度检具,其特征在于,所述管体(51)的侧面设置若干个撑板(54),若干个所述撑板(54)的侧面均通过若干个第二弹性件(53)与管体(51)相连接。

6. 根据权利要求5所述的一种内燃机气缸套加工用外表圆弧度检具,其特征在于,若干个撑板(54)朝向第一螺杆(52)的一侧均固定连接若干个固定杆(55),若干个所述楔形块(56)分别设置在各个固定杆(55)的下侧。

7. 根据权利要求1所述的一种内燃机气缸套加工用外表圆弧度检具,其特征在于,所述支撑架(6)包括与基座(1)转动连接的第二螺杆(63),所述第二螺杆(63)的外侧螺纹连接有延伸至基座(1)上侧的支撑杆(61),所述支撑杆(61)的顶端固定连接套体(62)。

8. 根据权利要求7所述的一种内燃机气缸套加工用外表圆弧度检具,其特征在于,所述套体(62)的内部转动连接有若干个呈环形分布的转辊(64),若干个所述转辊(64)组成的区域直径与旋转锁紧管(5)的直径相同。

一种内燃机气缸套加工用外表圆弧度检具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及气缸套加工技术领域,具体为一种内燃机气缸套加工用外表圆弧度检具。

背景技术

[0002] 气缸套是一个圆筒形零件,置于内燃机的气缸体孔中,在气缸套的加工过程中,需要进行多项检测,从而保证产品的质量,其中,气缸套的表面弧度是重要的指标之一。

[0003] 在现有技术中,对气缸套进行检查时,为了提高检查效率,需要将多个气缸同时进行检测,并且现有技术中,在气缸套的尺寸不同时,不方便对其进行夹持固定,导致适用性较差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的为解决以下技术问题:

[0005] 如何提高气缸套检查外表面圆弧度的效率,并且如何提高检具的实用性。

[0006] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0007] 一种内燃机气缸套加工用外表圆弧度检具,包括基座,所述基座上表面的一端固定连接固定架,且基座上表面的另一端安装有支撑架,所述固定架的一侧固定连接驱动机构,所述驱动机构的输出端延伸至固定架的一侧且固定连接连接块,所述连接块的一端螺接有延伸至支撑架内部的旋转锁紧管,旋转锁紧管用于将若干个气缸套进行固定;

[0008] 所述基座上表面靠近固定架和支撑架的一侧固定连接加工架,所述加工架的下表面固定连接若干个气缸,若干个所述气缸的输出端固定连接圆弧检测结构,圆弧检测结构用于对气缸套的表面弧度进行检测。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述圆弧检测结构包括与气缸固定连接的箱体,所述箱体内部的顶端固定连接若干个并排分布的压力感应结构,且箱体的下表面滑动连接有若干个并排分布的滑动杆,若干个所述滑动杆的顶端与若干个压力感应结构之间均固定连接第一弹性件,且滑动杆的顶部在不受力时,在第一弹性件的作用下,不与压力感应结构相接触,从而避免压力感应结构产生读数。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述旋转锁紧管包括管体和第一螺杆,所述第一螺杆包括设置在一端的螺纹段和与螺纹段相连的光滑段,螺纹段与管体螺纹连接,光滑段的外侧固定连接若干个楔形块。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述管体的侧面设置有若干个撑板,若干个所述撑板的侧面均通过若干个第二弹性件与管体相连接,在第二弹性件的作用下,撑板在不受力时,其侧面的高度不超过撑板上表面的高度。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:若干个撑板朝向第一螺杆的一侧均固定连接若干个固定杆,若干个所述楔形块分别设置在各个固定杆的下侧,用于在第一螺杆的螺纹段与管体转动时,将各个楔形块不同的高度与对应固定杆的底端相连接,从而将各个撑板通

过拉伸第二弹性件进行抬升。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案:所述支撑架包括与基座转动连接的第二螺杆,所述第二螺杆的外侧螺纹连接有延伸至基座上侧的支撑杆,所述支撑杆的顶端固定连接有套体,套体用于套设在旋转锁紧管的一端外侧。

[0014] 作为本实用新型进一步的方案:所述套体的内部转动连接有若干个呈环形分布的转辊,若干个所述转辊组成的区域直径与旋转锁紧管的直径相同,在组装时,转辊套设在旋转锁紧管未设置撑板的外侧。

[0015] 本实用新型的有益效果:

[0016] 本实用新型在使用时,可以将若干个气缸套同时套设在旋转锁紧管的外侧,并且旋转锁紧管的侧面设置有可调整位置的撑板,从而可以方便使用者将不同尺寸的气缸套进行固定,适用性更强,并且旋转锁紧管的结构简单,操控更加方便;

[0017] 并且支撑架与旋转锁紧管为拆分式,在安装气缸套时,可以将支撑架与旋转锁紧管进行拆分,并且旋转锁紧管与连接块同样为拆分式,从而可以方便根据所需检查气缸套的数量,将不同长度的旋转锁紧管与连接块进行组装,且支撑架的套体内部设置有转辊,可以减小旋转锁紧管在旋转时,与套体之间的摩擦力;

[0018] 另一方面,在旋转锁紧管带动气缸套转动时,气缸套的表面会与圆弧检测结构的各个滑动杆相接触,通过滑动杆与压力感应结构之间的压力读数变化数值,即可对气缸套包面的圆弧度进行检测。

附图说明

[0019] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0020] 图1是本实用新型的主视图;

[0021] 图2是本实用新型中圆弧检测结构的局部剖视图;

[0022] 图3是本实用新型中旋转锁紧管的局部剖视图;

[0023] 图4是本实用新型中支撑架的局部剖视图;

[0024] 图中:1、基座;2、固定架;3、驱动机构;4、连接块;5、旋转锁紧管;6、支撑架;7、加工架;8、气缸;9、圆弧检测结构;91、箱体;92、压力感应结构;93、滑动杆;94、第一弹性件;51、管体;52、第一螺杆;53、第二弹性件;54、撑板;55、固定杆;56、楔形块;61、支撑杆;62、套体;63、第二螺杆;64、转辊。

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,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1-图4所示,本实用新型为一种内燃机气缸套加工用外表圆弧度检具,包括基座1,基座1上表面的一端固定连接固定架2,且基座1上表面的另一端安装有支撑架6,固定架2的一侧固定连接驱动机构3,驱动机构3的输出端延伸至固定架2的一侧且固定连接连接块4,连接块4的一端螺接有延伸至支撑架6内部的旋转锁紧管5,旋转锁紧管5用

于将若干个气缸套进行固定；

[0027] 基座1上表面靠近固定架2和支撑架6的一侧固定连接有加工架7,加工架7的下表面固定连接有若干个气缸8,若干个气缸8的输出端固定连接有圆弧检测结构9,圆弧检测结构9用于对气缸套的表面弧度进行检测。

[0028] 请参阅图2所示,圆弧检测结构9包括与气缸8固定连接的箱体91,箱体91内部的顶端固定连接有若干个并排分布的压力感应结构92,且箱体91的下表面滑动连接有若干个并排分布的滑动杆93,若干个滑动杆93的顶端与若干个压力感应结构92之间均固定连接有第一弹性件94,且滑动杆93的顶部在不受力时,在第一弹性件94的作用下,不与压力感应结构92相接触,从而避免压力感应结构92产生读数。

[0029] 请参阅图3所示,旋转锁紧管5包括管体51和第一螺杆52,第一螺杆52包括设置在一端的螺纹段和与螺纹段相连的光滑段,螺纹段与管体51螺纹连接,光滑段的外侧固定连接若干个楔形块56。

[0030] 管体51的侧面设置有若干个撑板54,若干个撑板54的侧面均通过若干个第二弹性件53与管体51相连接,在第二弹性件53的作用下,撑板54在不受力时,其侧面的高度不超过撑板54上表面的高度。

[0031] 若干个撑板54朝向第一螺杆52的一侧均固定连接若干个固定杆55,若干个楔形块56分别设置在各个固定杆55的下侧,用于在第一螺杆52的螺纹段与管体51转动时,将各个楔形块56不同的高度与对应固定杆55的底端相连接,从而将各个撑板54通过拉伸第二弹性件53进行抬升。

[0032] 请参阅图4所示,支撑架6包括与基座1转动连接的第二螺杆63,第二螺杆63的外侧螺纹连接有延伸至基座1上侧的支撑杆61,支撑杆61的顶端固定连接有套体62,套体62用于套设在旋转锁紧管5的一端外侧。

[0033] 套体62的内部转动连接有若干个呈环形分布的转辊64,若干个转辊64组成的区域直径与旋转锁紧管5的直径相同,在组装时,转辊64套设在旋转锁紧管5未设置撑板54的外侧。

[0034] 本实用新型的工作原理:

[0035] 在使用时,根据需要将所需长度的旋转锁紧管5与连接块4进行螺接,再将气缸套依次套设到旋转锁紧管5的外侧,再旋转第一螺杆52,将通过第一螺杆52的螺纹段带动第一螺杆52的光滑段在管体51的内部进行移动,在管体51旋转和移动时,带动其光滑段外侧的楔形块56不同高度的位置与各个固定杆55的底部相接触,从而将撑板54通过拉伸第二弹性件53进行移动,即可将气缸套进行固定;

[0036] 再转动第二螺杆63,将支撑杆61进行移动,直至套体62套设在旋转锁紧管5的一端外侧,并且套体62通过转辊64将管体51进行贴合;

[0037] 随后启动气缸8,带动圆弧检测结构9下降,将圆弧检测结构9中的滑动杆93与各个气缸套的表面相接触,并且各个滑动杆93的顶部通过压缩第一弹性件94与压力感应结构92进行接触,压力感应结构92即可产生读数;

[0038] 最后启动驱动机构3,带动旋转锁紧管5进行转动,即可将气缸套表面部位的位于与滑动杆93相接触。

[0039] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”等指示方位或

位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以及特定的方位构造和操作,因此,不能理解为对本实用新型的限制。此外,“第一”、“第二”仅由于描述目的,且不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。因此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者多个该特征。本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0040] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”“相连”“连接”等应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接连接,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0041] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

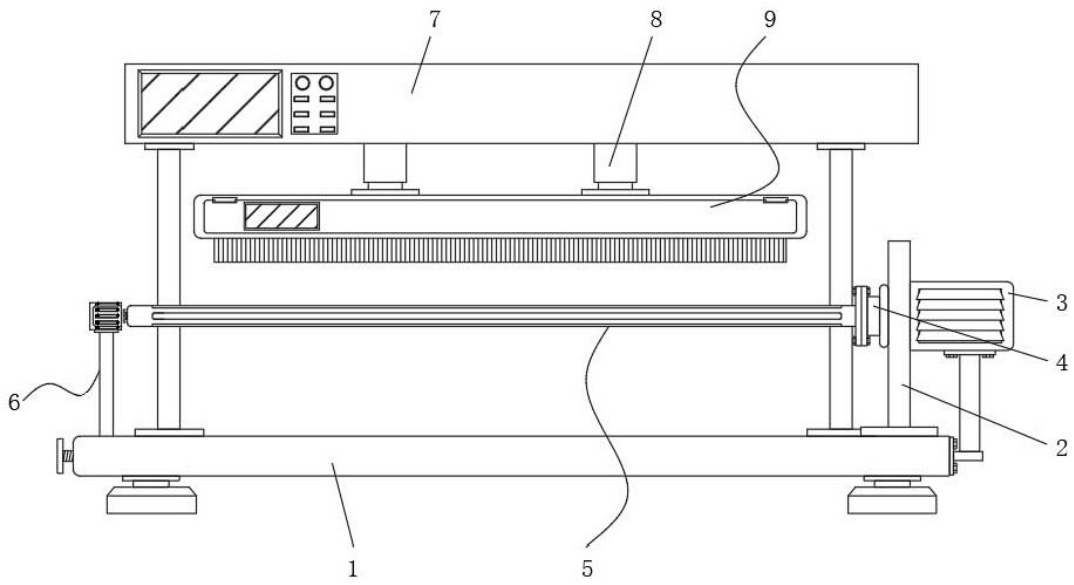


图1

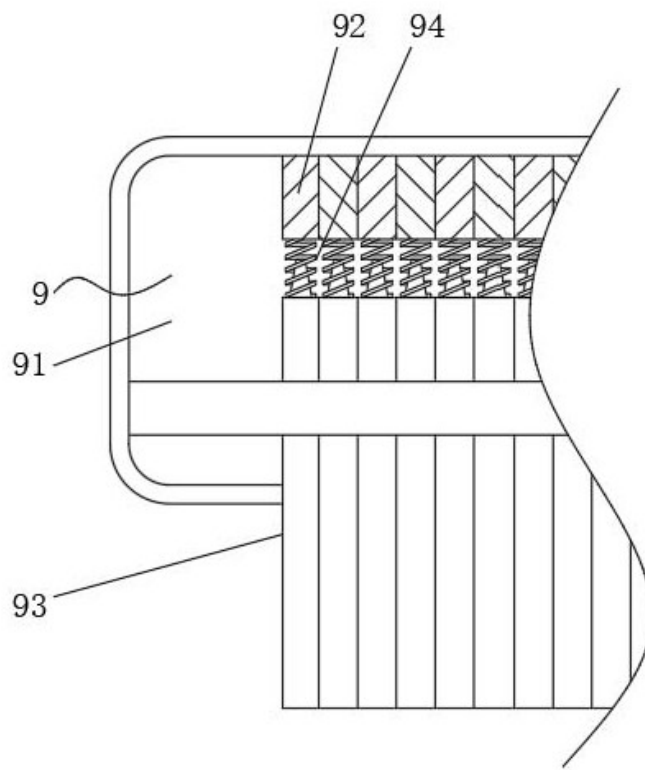


图2

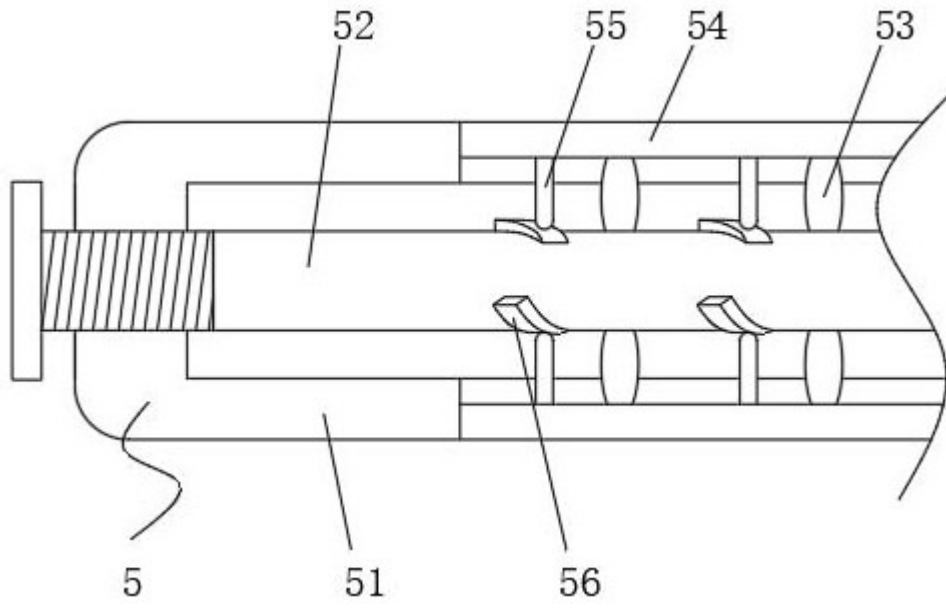


图3

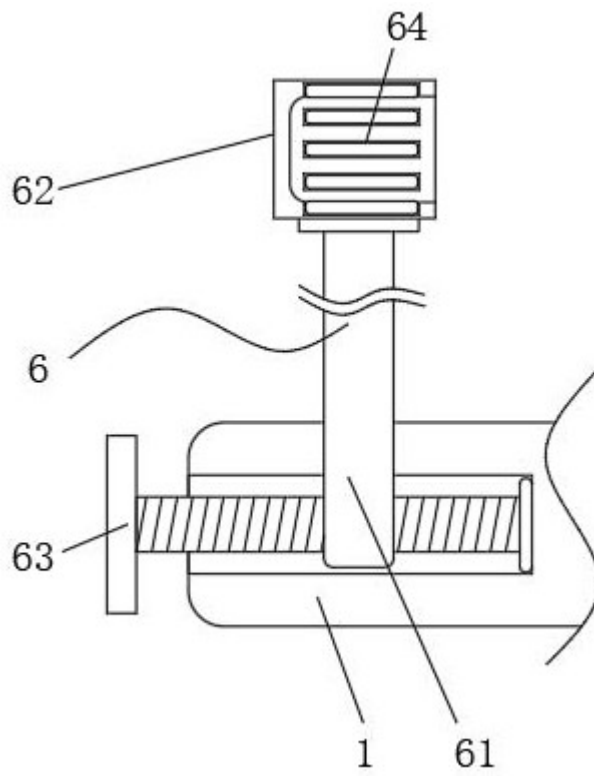


图4