



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215599026 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 21

(21) 申请号 202121956174.7

(22) 申请日 2021.08.19

(73) 专利权人 江西世海龙翔科技有限公司
地址 332020 江西省九江市共青城市工业园区工业大道商务局111室

(72) 发明人 吴琼

(74) 专利代理机构 温州名创知识产权代理有限公司 33258
代理人 程嘉炜

(51) Int. Cl.

G01N 21/88 (2006.01)

G01N 21/01 (2006.01)

G01B 21/02 (2006.01)

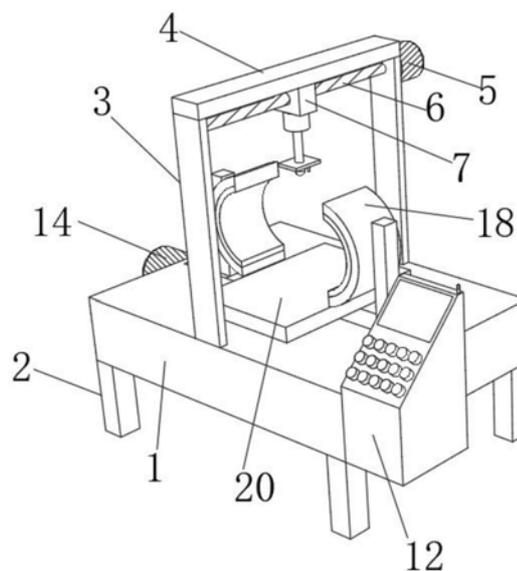
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种适用于汽车球笼生产的检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种适用于汽车球笼生产的检测装置,包括底座,所述底座顶部前后两端的中部均固定连接有利板,所述立板的顶部分别固定连接在顶板底部的前后两端,后侧所述立板的后侧固定连接有第一电机,所述第一电机的驱动端固定连接在调节螺纹杆的后端,所述调节螺纹杆的外径上螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套的底部固定连接有利板。本实用新型中,通过第二电机带动螺纹块相向运动,带动连接板和夹板相互靠近,实现对汽车球笼的固定夹紧,避免了汽车球笼在检测过程中发生偏移影响测量精度的问题,提高了检测的精度和准确性,通过第一电机带动、摄像头和位移传感器前后移动实现了对检测位置的调整,值得大力推广。



1. 一种适用于汽车球笼生产的检测装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部前后两端的中部均固定连接有利板(3),所述立板(3)的顶部分别固定连接在顶板(4)底部的前后两端,后侧所述立板(3)的后侧固定连接有利电机(5),所述第一电机(5)的驱动端固定连接在调节螺纹杆(6)的后端,所述调节螺纹杆(6)的外径上螺纹连接有螺纹套(7),所述螺纹套(7)的底部固定连接有利液压缸(8),所述液压缸(8)的底端固定连接在安装板(9)顶部的中心位置,所述安装板(9)的底部中心处固定连接有利摄像头(10),所述安装板(9)位于摄像头(10)后侧的底部固定连接有利位移传感器(11),所述底座(1)的顶部中心处设置有安装槽(13),所述底座(1)的左侧顶端固定连接有利第二电机(14),所述第二电机(14)的驱动端固定连接在双向螺纹杆(15)的左端,所述双向螺纹杆(15)左右两侧的外径上均螺纹连接有螺纹块(16),所述螺纹块(16)的顶部均固定连接有利连接板(17),所述连接板(17)的相对一侧均固定连接有利夹板(18),所述夹板(18)的内壁上均固定连接有利橡胶垫(19),所述底座(1)的右侧前端固定连接有利控制面板(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种适用于汽车球笼生产的检测装置,其特征在于:所述第一电机(5)、摄像头(10)、位移传感器(11)和第二电机(14)均通过信号线与控制面板(12)相连。

3. 根据权利要求1所述的一种适用于汽车球笼生产的检测装置,其特征在于:所述螺纹套(7)的顶部滑动连接在顶板(4)的底部。

4. 根据权利要求1所述的一种适用于汽车球笼生产的检测装置,其特征在于:所述螺纹块(16)的底部均滑动连接在安装槽(13)的内壁上。

5. 根据权利要求1所述的一种适用于汽车球笼生产的检测装置,其特征在于:所述双向螺纹杆(15)的右端转动连接在安装槽(13)的右侧内壁上。

6. 根据权利要求1所述的一种适用于汽车球笼生产的检测装置,其特征在于:所述调节螺纹杆(6)的前端转动连接在前侧立板(3)的后侧。

7. 根据权利要求1所述的一种适用于汽车球笼生产的检测装置,其特征在于:所述底座(1)的顶部中心位置固定连接有利检测台(20)。

8. 根据权利要求1所述的一种适用于汽车球笼生产的检测装置,其特征在于:所述底座(1)的底部四角均固定连接有利支撑腿(2)。

一种适用于汽车球笼生产的检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零部件相关领域,尤其涉及一种适用于汽车球笼生产的检测装置。

背景技术

[0002] 随着汽车工业的快速发展,等速万向节以其独特的等角速度力矩传递和优越的机械性能占据了汽车驱动轴行业的重要地位,而等速万向节加工制造质量的优劣更是关系到产品的使用性能和寿命,球笼也叫做“等速万向节”,是轿车传动系统中的重要部件,其作用是将发动机的动力从变速器传递到驱动轮,驱动轿车行驶,用于轿车的等速万向节类型应用最多的是球笼式等速万向节和三角式等速万向节,外球笼的钢球是被固定放置在星形套和钟形壳之间的一个保持架的六个窗口中,钢球在星形套和钟形壳里刚好有一半的位置,一次来确定和万向节的作用角度,光滑度表面处理使得万向节的运动像一个斜齿轮一样,六个钢球分别推动各自所在的星形套和钟形壳的球道。

[0003] 中国专利文献CN211359663U涉及一种外球笼检测装置,该检测装置包括:工作台,所述工作台的上表面设置有水平的传送带,所述工作台的上表面位于所述传送带的上方分别设置有轴径检测机构与螺纹检测机构,所述工作台位于所述传送带的上方且位于所述轴径检测机构与所述螺纹检测机构的正下方均设置有定位组件,所述工作台位于所述轴径检测机构与所述螺纹检测机构靠近传送带传输方向的一侧均设置有推料组件。该专利的外球笼检测装置可对外球笼的轴径与外螺纹进行快速的检测,但是在检测过程中缺少固定装置,造成汽车球笼可能发生偏移导致检测精度降低的问题,并且对检测位置不便改变,造成检测速度较慢的问题,故需对检测装置进行改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种适用于汽车球笼生产的检测装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种适用于汽车球笼生产的检测装置,包括底座,所述底座顶部前后两端的中部均固定连接立板,所述立板的顶部分别固定连接在顶板底部的前后两端,后侧所述立板的后侧固定连接第一电机,所述第一电机的驱动端固定连接在调节螺纹杆的后端,所述调节螺纹杆的外径上螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套的底部固定连接有液压缸,所述液压缸的底端固定连接在安装板顶部的中心位置,所述安装板的底部中心处固定连接摄像头,所述安装板位于摄像头后侧的底部固定连接位移传感器,所述底座的顶部中心处设置有安装槽,所述底座的左侧顶端固定连接第二电机,所述第二电机的驱动端固定连接在双向螺纹杆的左端,所述双向螺纹杆左右两侧的外径上均螺纹连接有螺纹块,所述螺纹块的顶部均固定连接连接板,所述连接板的相对一侧均固定连接夹板,所述夹板的内壁上均固定连接橡胶垫,所述底座的右侧前端固定连接控制面板。

- [0006] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0007] 所述第一电机、摄像头、位移传感器和第二电机均通过信号线与控制面板相连。
- [0008] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0009] 所述螺纹套的顶部滑动连接在顶板的底部。
- [0010] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0011] 所述螺纹块的底部均滑动连接在安装槽的内壁上。
- [0012] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0013] 所述双向螺纹杆的右端转动连接在安装槽的右侧内壁上。
- [0014] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0015] 所述调节螺纹杆的前端转动连接在前侧立板的后侧。
- [0016] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0017] 所述底座的顶部中心位置固定连接检测台。
- [0018] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0019] 所述底座的底部四角均固定连接支撑腿。
- [0020] 本实用新型具有如下有益效果：
- [0021] 1、本实用新型中，首先通过控制面板启动第二电机，第二电机带动双向螺纹杆转动，双向螺纹杆带动左右两侧的螺纹块相向运动，螺纹块带动连接板和夹板相互靠近，实现对汽车球笼的固定夹紧，避免了汽车球笼在检测过程中发送偏移影响测量精度的问题，提高了检测的精度和准确性，橡胶垫避免了汽车球笼被夹坏，提供了缓冲的功能，有利于保护汽车球笼。
- [0022] 2、本实用新型中，通过第一电机带动调节螺纹杆进行转动，调节螺纹杆带动螺纹套进行前后运动，螺纹套带动液压缸、摄像头和位移传感器进行前后移动实现了对检测位置的调整，便于对汽车球笼进行全面的检测，提高测量的速度和准确性，值得大力推广。

附图说明

- [0023] 图1为本实用新型提出的一种适用于汽车球笼生产的检测装置的立体图；
- [0024] 图2为本实用新型提出的一种适用于汽车球笼生产的检测装置的正视底座剖面图；
- [0025] 图3为本实用新型提出的一种适用于汽车球笼生产的检测装置的右视图。
- [0026] 图例说明：
- [0027] 1、底座；2、支撑腿；3、立板；4、顶板；5、第一电机；6、调节螺纹杆；7、螺纹套；8、液压缸；9、安装板；10、摄像头；11、位移传感器；12、控制面板；13、安装槽；14、第二电机；15、双向螺纹杆；16、螺纹块；17、连接板；18、夹板；19、橡胶垫；20、检测台。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的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;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”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相连,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,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 参照图1-3,本实用新型提供的一种实施例:一种适用于汽车球笼生产的检测装置,包括底座1,底座1顶部前后两端的中部均固定连接有立板3,起到了支撑作用,立板3的顶部分别固定连接在顶板4底部的前后两端,后侧立板3的后侧固定连接有第一电机5,第一电机5的驱动端固定连接在调节螺纹杆6的后端,调节螺纹杆6的外径上螺纹连接有螺纹套7,螺纹套7的底部固定连接有液压缸8,液压缸8的底端固定连接在安装板9顶部的中心位置,安装板9的底部中心处固定连接有摄像头10,安装板9位于摄像头10后侧的底部固定连接有位移传感器11,通过第一电机5带动调节螺纹杆6进行转动,调节螺纹杆6带动螺纹套7进行前后运动,螺纹套7带动液压缸8、摄像头10和位移传感器11进行前后移动实现了对检测位置的调整,便于对汽车球笼进行全面的检测,提高测量的速度和准确性,底座1的顶部中心处设置有安装槽13,底座1的左侧顶端固定连接有第二电机14,第二电机14的驱动端固定连接在双向螺纹杆15的左端,双向螺纹杆15左右两侧的外径上均螺纹连接有螺纹块16,螺纹块16的顶部均固定连接有连接板17,连接板17的相对一侧均固定连接有夹板18,夹板18的内壁上均固定连接有橡胶垫19,通过控制面板12启动第二电机14,第二电机14带动双向螺纹杆15转动,双向螺纹杆15带动左右两侧的螺纹块16相向运动,螺纹块16带动连接板17和夹板18相互靠近,实现对汽车球笼的固定夹紧,避免了汽车球笼在检测过程中发送偏移影响测量精度的问题,提高了检测的精度和准确性,橡胶垫19避免了汽车球笼被夹坏,提供了缓冲的功能,有利于保护汽车球笼,底座1的右侧前端固定连接控制面板12。

[0031] 第一电机5、摄像头10、位移传感器11和第二电机14均通过信号线与控制面板12相连,便于工作人员操控检测装置,提升工作效率,螺纹套7的顶部滑动连接在顶板4的底部,螺纹块16的底部均滑动连接在安装槽13的内壁上,起到了限位作用,双向螺纹杆15的右端转动连接在安装槽13的右侧内壁上,调节螺纹杆6的前端转动连接在前侧立板3的后侧,起到了支持连接的作用,底座1的顶部中心位置固定连接检测台20,便于对汽车球笼进行检测,底座1的底部四角均固定连接支撑腿2,整个装置的支撑。

[0032] 工作原理:在使用时,将汽车球笼放置在检测台20上,通过控制面板12启动第二电机14,第二电机14带动双向螺纹杆15转动,双向螺纹杆15带动左右两侧的螺纹块16相向运动,螺纹块16带动连接板17和夹板18相互靠近,实现对汽车球笼的固定夹紧,避免了汽车球笼在检测过程中发送偏移影响测量精度的问题,提高了检测的精度和准确性,通过第一电机5带动调节螺纹杆6进行转动,调节螺纹杆6带动螺纹套7进行前后运动,螺纹套7带动液压缸8、摄像头10和位移传感器11进行前后移动实现了对检测位置的调整,通过液压缸8带动摄像头10和位移传感器11向汽车球笼靠近,摄像头10将汽车球笼表面信息发送到控制面板

12与标准汽车球笼进行比对,检测汽车球笼是否合格。

[0033] 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。

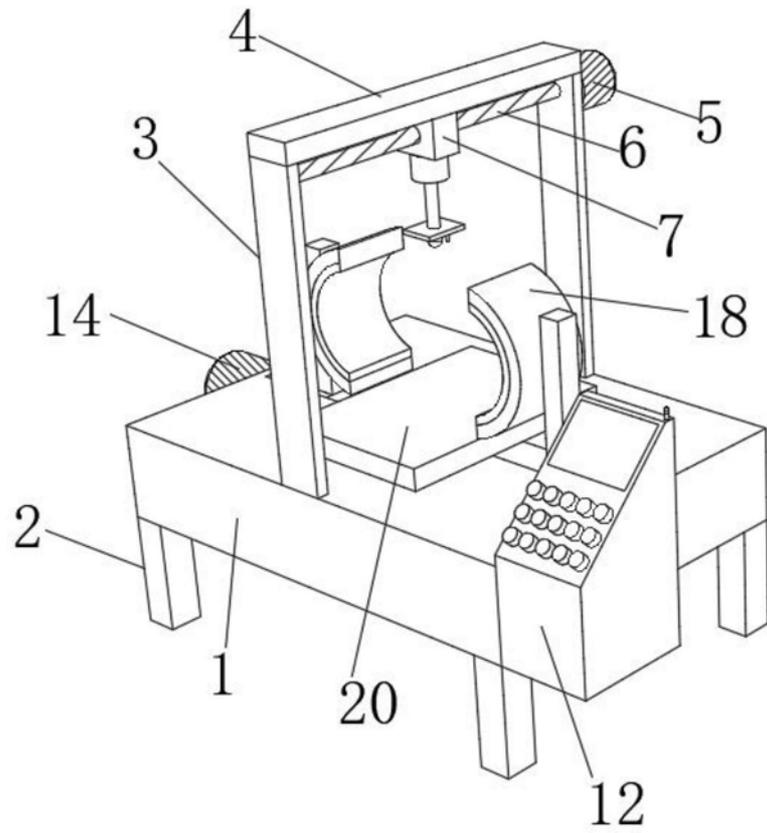


图1

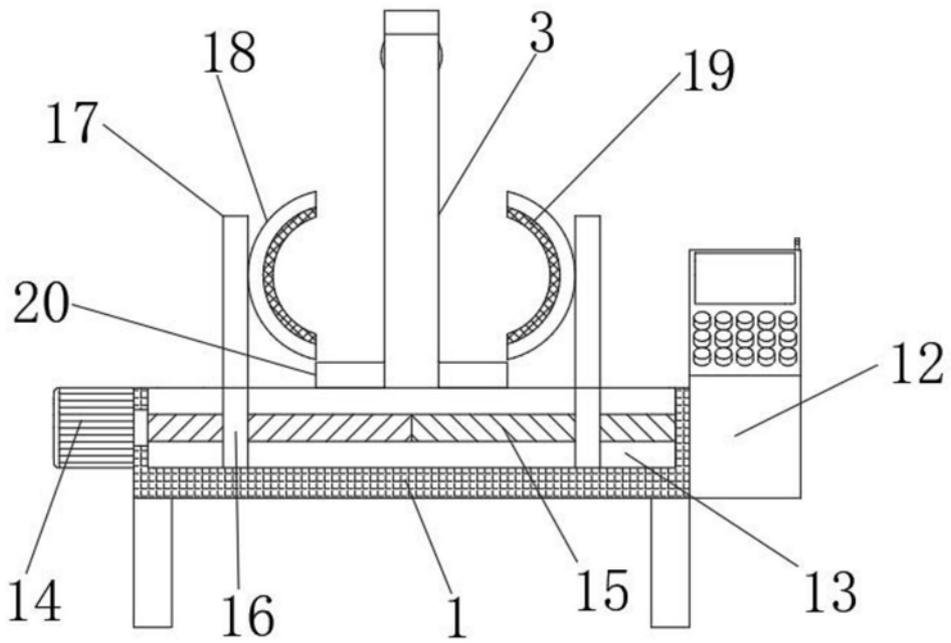


图2

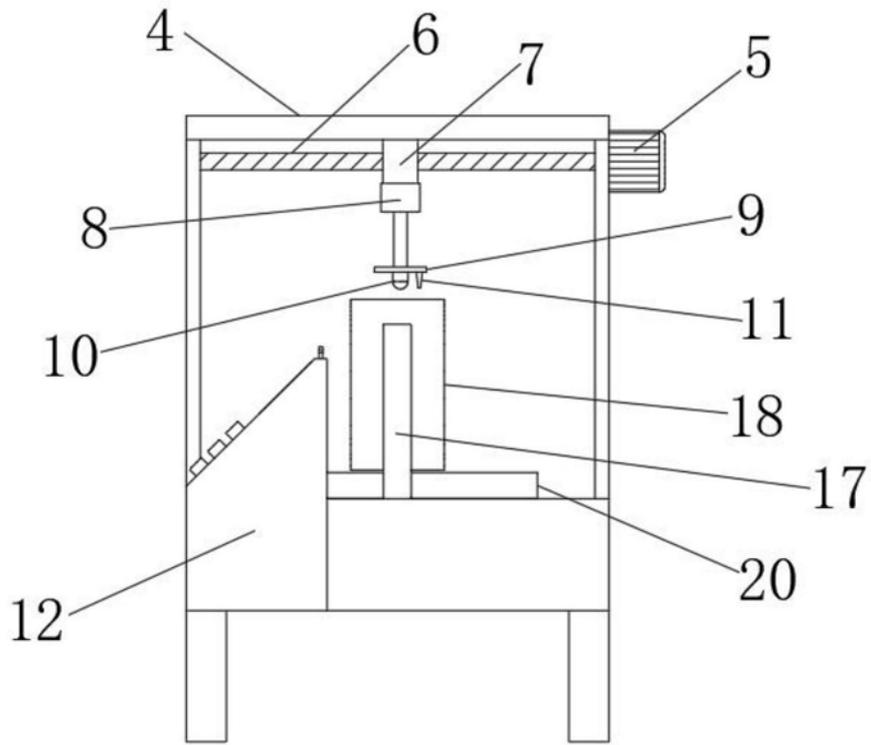


图3