(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213090726 U
(45)授权公告日 2021.04.30

(21)申请号 202022227787.9

(22)申请日 2020.10.09

(73)专利权人 麦特达因(苏州)汽车部件有限公司
地址 215000 江苏省苏州市工业园区青丘街178号

(72)发明人 沈松林 王金龙 陈世明

(74)专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司 44214
代理人 唐婷婷

(51)Int.Cl.
G01B 21/08(2006.01)

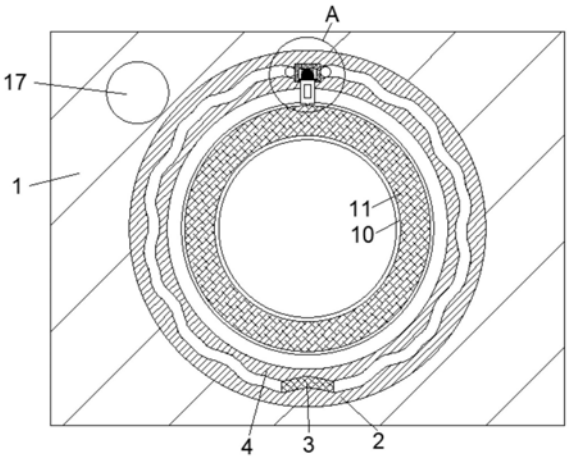
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种胶膜厚度检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种胶膜厚度检测装置，包括检测台，所述检测台顶部固定连接内曲圆环，所述内曲圆环通过连接块固定连接有外曲圆环，所述内曲圆环和外曲圆环内侧壁均开设有滑槽，所述滑槽内侧壁滑动连接有滑块，两个所述滑块固定连接同一个连接杆。本实用新型，在无线膜厚仪本体、伺服电机、滑杆、测量装置、驱动装置和夹持装置的相互配合下，伺服电机驱动两个滑杆让连接杆绕着内曲圆环和外曲圆环之间形成的不规则环形轨道移动，让无线膜厚仪本体可以测量零件本体胶膜厚度，相比于传统胶带粘连法测胶膜厚度的方法，该装置可以直接测量出胶膜的厚度，且该装置结构简单，使用起来也更加省时省力。



CN 213090726 U

1.一种胶膜厚度检测装置,包括检测台,其特征在于,所述检测台顶部固定连接内曲圆环,所述内曲圆环通过连接块固定连接有外曲圆环,所述内曲圆环和外曲圆环内侧壁均开设有滑槽,所述滑槽内侧壁滑动连接有滑块,两个所述滑块固定连接同一个连接杆,所述连接杆顶部固定连接有固定块,所述连接杆顶部固定连接有测量装置,所述检测台顶部开设有葫芦槽,所述葫芦槽内设有让连接杆移动的驱动装置,所述检测台顶部开设有环形槽,所述环形槽内侧壁设有零件本体,所述内曲圆环和外曲圆环之间设有夹持固定块的夹持装置。

2.根据权利要求1所述的一种胶膜厚度检测装置,其特征在于,所述测量装置包括开设在固定块外侧壁的有活动槽,所述活动槽内侧壁滑动连接有滑板,所述滑板外侧壁固定连接有无线膜厚仪本体,所述滑板与活动槽内侧壁之间固定连接有第一弹簧。

3.根据权利要求1所述的一种胶膜厚度检测装置,其特征在于,所述驱动装置包括固定连接在检测台顶部的伺服电机,所述伺服电机输出轴贯穿葫芦槽内侧壁并固定套接有直齿轮,所述葫芦槽内侧壁转动连接有环形齿轮,所述环形齿轮与直齿轮啮合连接。

4.根据权利要求3所述的一种胶膜厚度检测装置,其特征在于,所述夹持装置包括开设在环形齿轮顶部的两个固定槽,所述固定槽内侧壁滑动连接有移动块,两个所述移动块顶部均设有滑杆,两个滑杆外侧壁均与固定块外侧壁接触,且与内曲圆环和外曲圆环内侧壁滑动连接,所述移动块与固定槽内侧壁之间固定连接有第二弹簧。

5.根据权利要求1所述的一种胶膜厚度检测装置,其特征在于,所述内曲圆环和外曲圆环的顶部在同一水平面。

6.根据权利要求1所述的一种胶膜厚度检测装置,其特征在于,所述外曲圆环底部与检测台顶部不接触。

一种胶膜厚度检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及胶膜检测技术领域，尤其涉及一种胶膜厚度检测装置。

背景技术

[0002] 膜厚测试仪，分为手持式和台式二种，手持式又有磁感应镀层测厚仪，电涡流镀层测厚仪，荧光X射线仪镀层测厚仪，手持式的磁感应原理时，利用从测头经过非铁磁覆层而流入铁磁基体的磁通的大小，来测定覆层厚度，膜厚仪经过长时间的发展。

[0003] 目前由于零件不规则性喷涂到零件表面的胶水厚度无法直接从零件上测量，胶水厚度测量方法都是先用胶带贴到零件上然后将胶水喷涂到零件后将胶带贴到平面上用膜厚仪测量胶带上胶膜的厚度来判断零件表面胶膜的厚度，这种测膜厚度的方式只能间接判断零件表面胶膜的厚度而且测量时存在一定的误差，不仅费事费力，且效率低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中传统胶带粘连法测胶膜厚度费事费力且效率低的问题，而提出的一种胶膜厚度检测装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种胶膜厚度检测装置，包括检测台，所述检测台顶部固定连接内曲圆环，所述内曲圆环通过连接块固定连接有外曲圆环，所述内曲圆环和外曲圆环内侧壁均开设有滑槽，所述滑槽内侧壁滑动连接有滑块，两个所述滑块固定连接同一个连接杆，所述连接杆顶部固定连接有固定块，所述连接杆顶部固定连接有测量装置，所述检测台顶部开设有葫芦槽，所述葫芦槽内设有让连接杆移动的驱动装置，所述检测台顶部开设有环形槽，所述环形槽内侧壁设有零件本体，所述内曲圆环和外曲圆环之间设有夹持固定块的夹持装置。

[0007] 优选地，所述测量装置包括开设在固定块外侧壁的有活动槽，所述活动槽内侧壁滑动连接有滑板，所述滑板外侧壁固定连接有无线膜厚仪本体，所述滑板与活动槽内侧壁之间固定连接有第一弹簧。

[0008] 优选地，所述驱动装置包括固定连接在检测台顶部的伺服电机，所述伺服电机输出轴贯穿葫芦槽内侧壁并固定套接有直齿轮，所述葫芦槽内侧壁转动连接有环形齿轮，所述环形齿轮与直齿轮啮合连接。

[0009] 优选地，所述夹持装置包括开设在环形齿轮顶部的两个固定槽，所述固定槽内侧壁滑动连接有移动块，两个所述移动块顶部均设有滑杆，两个滑杆外侧壁均与固定块外侧壁接触，且与内曲圆环和外曲圆环内侧壁滑动连接，所述移动块与固定槽内侧壁之间固定连接有第二弹簧。

[0010] 优选地，所述内曲圆环和外曲圆环的顶部在同一水平面。

[0011] 优选地，所述外曲圆环底部与检测台顶部不接触。

[0012] 本实用新型的有益效果为：

[0013] 1、在无线膜厚仪本体、伺服电机、滑杆、测量装置、驱动装置和夹持装置的相互配

合下，伺服电机驱动两个滑杆让连接杆绕着内曲圆环和外曲圆环之间形成的不规则环形轨道移动，让无线膜厚仪本体可以测量零件本体胶膜厚度，相比于传统胶带粘连法测胶膜厚度的方法，该装置可以直接测量出胶膜的厚度，且该装置结构简单，使用起来也更加省时省力。

[0014] 2、在内曲圆环、外曲圆环、伺服电机和驱动装置的作用下，内曲圆环和外曲圆环之间形成的不规则环形轨道，拥有多个靠近内曲圆环圆心的测量点，无线膜厚仪本体可以对零件本体进行多次测量，多次测量取样也更加充分，减少测量误差，进一步提高该装置的效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种胶膜厚度检测装置的结构示意图；

[0016] 图2为图1中A处局部放大图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种胶膜厚度检测装置中驱动装置的结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型提出的一种胶膜厚度检测装置中检测台的剖视图。

[0019] 图中：1、检测台；2、内曲圆环；3、连接块；4、外曲圆环；5、滑槽；6、第二弹簧；7、滑块；8、连接杆；9、葫芦槽；10、环形槽；11、零件本体；12、固定块；13、活动槽；14、滑板；15、无线膜厚仪本体；16、第一弹簧；17、伺服电机；18、直齿轮；19、环形齿轮；20、固定槽；21、移动块；22、滑杆。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“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。

[0022] 参照附图，一种胶膜厚度检测装置，包括检测台1，检测台1顶部固定连接内曲圆环2，内曲圆环2通过连接块3固定连接有外曲圆环4，内曲圆环2和外曲圆环4的顶部在同一水平面，外曲圆环4底部与检测台1顶部不接触，如图1 所示，内曲圆环2和外曲圆环4同圆心设置，且内曲圆环2内侧壁到圆心的距离减去外曲圆环4外侧壁到圆心的距离为恒定值，且这个恒定值是滑杆22和连接杆8的直径，可以有效的防止两个滑杆22和无线膜厚仪本体15倾斜，无线膜厚仪本体15倾斜可能导致的测量数据不准确。

[0023] 内曲圆环2和外曲圆环4内侧壁均开设有滑槽5，滑槽5内侧壁滑动连接有滑块7，两个滑块7固定连接同一个连接杆8，连接杆8顶部固定连接有固定块 12。

[0024] 连接杆8顶部固定连接有测量装置，测量装置包括开设在固定块12外侧壁的有活动槽13，活动槽13内侧壁滑动连接有滑板14，滑板14外侧壁固定连接有无线膜厚仪本体15，滑板14与活动槽13内侧壁之间固定连接有第一弹簧16，第一弹簧16可以有效地避免了无线膜厚仪本体15硬性抵触零件本体11，从而让无线膜厚仪本体15损害的情况。

[0025] 检测台1顶部开设有葫芦槽9，葫芦槽9的形状如图3所示，葫芦槽9内设有让连接杆8移动的驱动装置，驱动装置包括固定连接检测台1顶部的伺服电机17，伺服电机17输出轴贯穿葫芦槽9内侧壁并固定套接有直齿轮18，葫芦槽9内侧壁转动连接有环形齿轮19，环形齿轮19与直齿轮18啮合连接，伺服电机17及其电连接为现有技术，在此不做过多赘述。

[0026] 检测台1顶部开设有环形槽10，环形槽10内侧壁设有零件本体11，内曲圆环2和外曲圆环4之间设有夹持固定块12的夹持装置，夹持装置包括开设在环形齿轮19顶部的两个固定槽20，如图3所示固定槽20在环形齿轮19顶部的位置，固定槽20内侧壁滑动连接有移动块21，两个移动块21顶部均设有滑杆 22，两个滑杆22外侧壁均与固定块12外侧壁接触，且与内曲圆环2和外曲圆环4内侧壁滑动连接，移动块21与固定槽20内侧壁之间固定连接有第二弹簧6，两个滑杆22沿着内曲圆环2和外曲圆环4之间形成的不规则环形轨道移动，第二弹簧6可以进一步让滑杆22可以平滑地沿着不规则环形轨道移动。

[0027] 在实际检测过程中，无线膜厚仪本体15初始位置位于图1中靠近连接块3 的左侧，将零件本体11契合安装在环形槽10内。

[0028] 启动伺服电机17正转，伺服电机17通过直齿轮18啮合带动环形齿轮19 顺时针转动，环形齿轮19带动两个滑杆22在内曲圆环2和外曲圆环4之间形成的不规则环形轨道顺时针滑动，两个滑杆22同样带动固定块12和无线膜厚仪本体15顺时针移动，当连接杆8到达第一个测量点时，无线膜厚仪本体15 接触并测量零件本体11，人工观察并记录测量数据，伺服电机17继续正转两个滑杆22沿着不规则环形轨道顺时针滑动，到达下一个测量点时，人工在此观察并记录测量数据，重复上述过程，直至滑杆22移动至连接块3右侧时，关闭伺服电机17并更换零件本体11。

[0029] 启动伺服电机17反转，实际过程与上述相反，待滑杆22移动至连接块3 左侧时，关闭伺服电机17，重复上述过程，直至全部的零件本体11测量完毕，关闭伺服电机17即可。

[0030] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

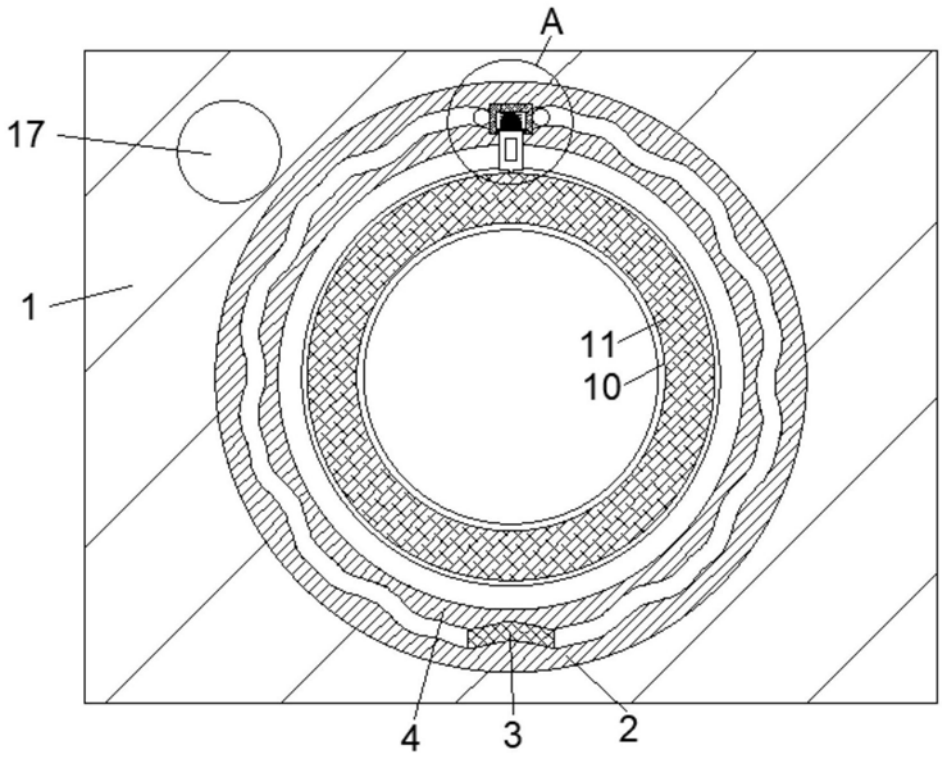


图1

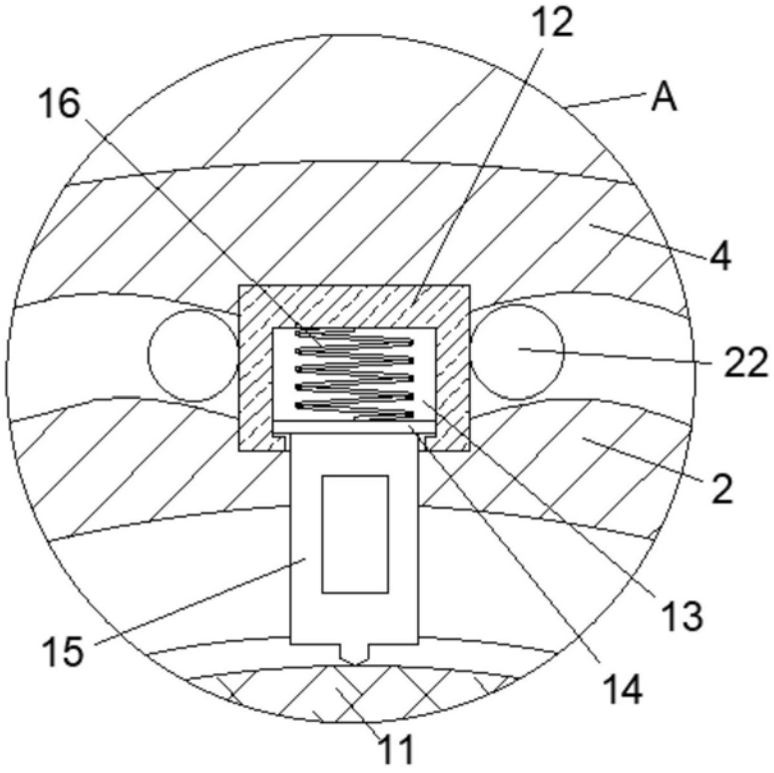


图2

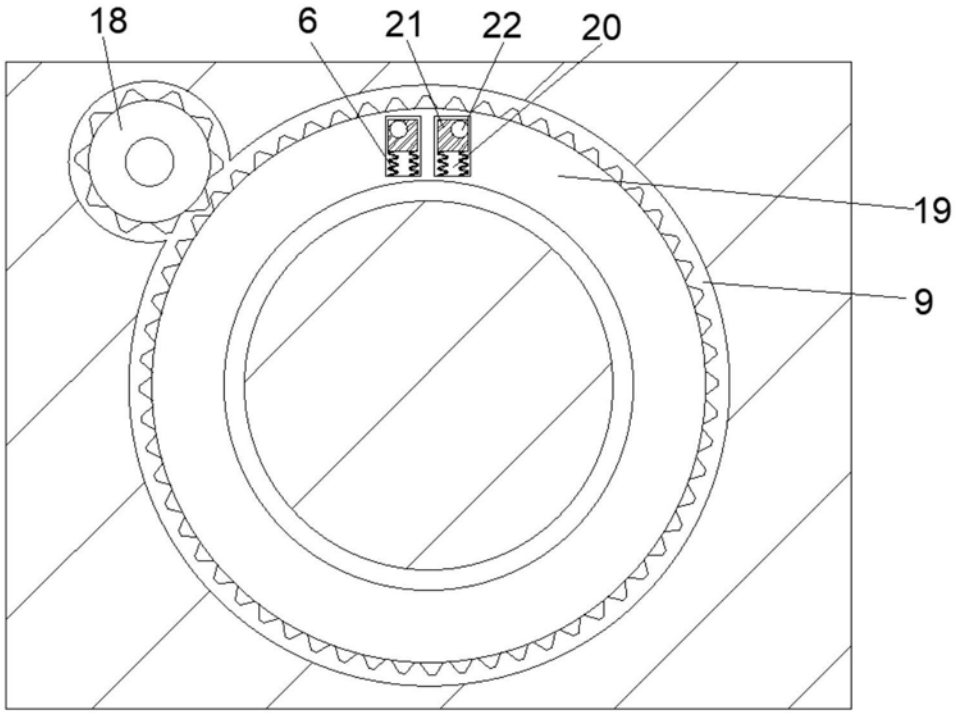


图3

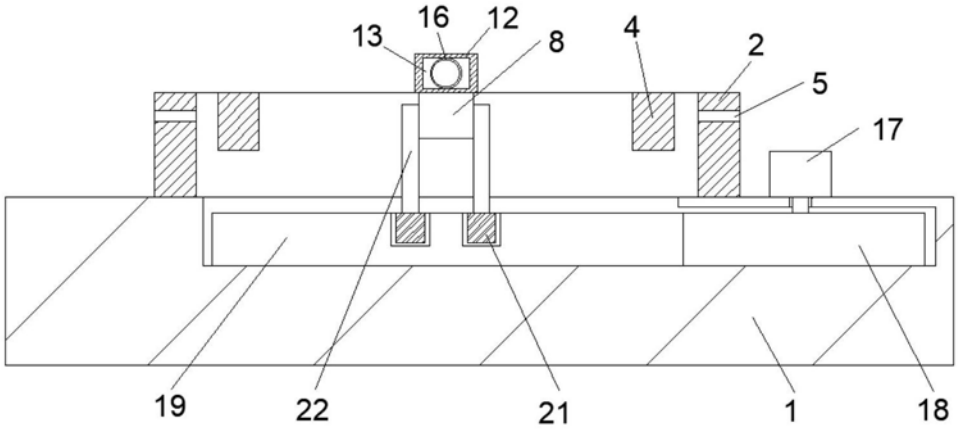


图4