



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215491477 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 11

(21) 申请号 202122293521.9

(22) 申请日 2021.09.22

(73) 专利权人 天津天启晟宇装备制造有限公司

地址 301729 天津市武清区汽车产业园华
宁道5号201室

(72) 发明人 吴佩芳 杨春山 王胜军 李铁成
李秋生

(74) 专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理
有限公司 11250

代理人 秦广成

(51) Int.Cl.

G01B 5/18 (2006.01)

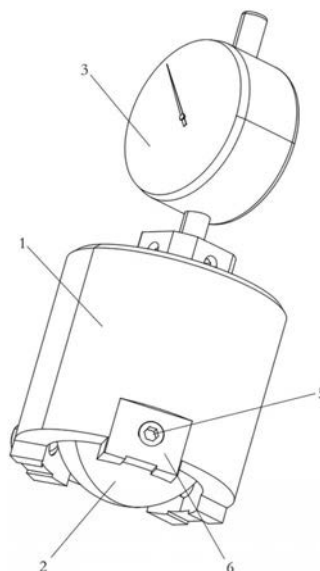
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于检测非燕尾型钢背球面深度的检具

(57) 摘要

本实用新型提供了一种用于检测非燕尾型钢背球面深度的检具,属于深度计量技术领域,包括:支撑件,内部具有腔体;所述支撑件的一端为开口端;检测球,竖直滑动设置在所述支撑件的腔体内;检测表,具有检测端;所述检测表的检测端穿过所述支撑件的封闭端,朝向所述支撑件的腔体伸出;所述检测端适于与所述检测球抵接;本实用新型的用于检测非燕尾型钢背球面深度的检具,测试过程简单,快速,且准确。



1. 一种用于检测非燕尾型钢背球面深度的检具,其特征在于,包括:

支撑件(1),内部具有腔体(4);所述支撑件(1)的一端为开口端;所述支撑件(1)的开口端设置有抵接面(7);

检测球(2),竖直滑动设置在所述支撑件(1)的腔体(4)内;所述检测球(2)具有待检测状态和检测状态;在待检测状态时,检测球(2)伸出抵接面(7)的高度大于钢背球面的深度;在检测状态时,检测球(2)伸出抵接面(7)的高度与钢背球面的深度相同;

所述检测球(2)的直径与待检测钢背球面的直径相同;

检测表(3),具有检测端;所述检测表(3)的检测端穿过所述支撑件(1)的封闭端,朝向所述支撑件(1)的腔体(4)伸出;所述检测端适于与所述检测球(2)抵接。

2. 根据权利要求1所述的用于检测非燕尾型钢背球面深度的检具,其特征在于,还包括:

限位结构,设置在支撑件(1)的开口端;所述限位结构具有抵接端;所述检测球(2)处于所述待检测状态时,所述限位结构的抵接端与所述检测球(2)抵接。

3. 根据权利要求2所述的用于检测非燕尾型钢背球面深度的检具,其特征在于,所述限位结构为限位顶丝(5);所述限位顶丝(5)的一端与所述支撑件(1)连接,另一端朝向所述支撑件(1)的腔体(4)的中心伸出。

4. 根据权利要求3所述的用于检测非燕尾型钢背球面深度的检具,其特征在于,所述限位顶丝(5)与所述支撑件(1)螺纹连接。

5. 根据权利要求3所述的用于检测非燕尾型钢背球面深度的检具,其特征在于,所述限位顶丝(5)具有多组,沿所述支撑件(1)的侧壁间隔设置。

6. 根据权利要求1所述的用于检测非燕尾型钢背球面深度的检具,其特征在于,所述支撑件(1)为圆柱形筒体。

7. 根据权利要求1-6中任一项所述的用于检测非燕尾型钢背球面深度的检具,其特征在于,还包括:

固定块(6),具有至少两个,间隔设置在所述支撑件(1)的下端;所述固定块(6)的远离所述支撑件(1)的一端形成抵接面(7)。

8. 根据权利要求1所述的用于检测非燕尾型钢背球面深度的检具,其特征在于,还包括:

校具,用于校验所述检测表(3)的数值范围。

9. 根据权利要求1所述的用于检测非燕尾型钢背球面深度的检具,其特征在于,所述检测表(3)与所述支撑件(1)通过顶丝固定连接。

10. 根据权利要求1所述的用于检测非燕尾型钢背球面深度的检具,其特征在于,所述检测表(3)为百分表。

一种用于检测非燕尾型钢背球面深度的检具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及深度计量器技术领域,具体涉及一种用于检测非燕尾型钢背球面深度的检具。

背景技术

[0002] 制动闸片是动车组制动装置的重要组成部分之一,直接影响到列车的运行安全。现在的制动闸片包括:非燕尾型钢背;在非燕尾型钢背上设置有多个球面。

[0003] 在生产过程中,需要对该球面的深度进行测量;在现有技术中,通常采用高度尺进行测量,但是在测量过程中,效率过慢且非常不便捷。

实用新型内容

[0004] 因此,本实用新型要解决的技术问题在于克服现有技术中的对高度尺进行测量时,效率过慢且非常不便捷的缺陷,从而提供一种用于检测非燕尾型钢背球面深度的检具。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的一种用于检测非燕尾型钢背球面深度的检具,包括:

[0006] 支撑件,内部具有腔体;所述支撑件的一端为开口端;所述支撑件的开口端设置有抵接面;

[0007] 检测球,竖直滑动设置在所述支撑件的腔体内;所述检测球具有待检测状态和检测状态;在待检测状态时,检测球伸出抵接面的高度大于钢背球面的深度;在检测状态时,检测球伸出抵接面的高度与钢背球面的深度相同;

[0008] 所述检测球的直径与待检测钢背球面的直径相同;

[0009] 检测表,具有检测端;所述检测表的检测端穿过所述支撑件的封闭端,朝向所述支撑件的腔体伸出;所述检测端适于与所述检测球抵接。

[0010] 作为优选方案,还包括:

[0011] 限位结构,设置在支撑件的开口端;所述限位结构具有抵接端;所述检测球处于所述待检测状态时,所述限位结构的抵接端与所述检测球抵接。

[0012] 作为优选方案,所述限位结构为限位顶丝;所述限位顶丝的一端与所述支撑件连接,另一端朝向所述支撑件的腔体的中心伸出。

[0013] 作为优选方案,所述限位顶丝与所述支撑件螺纹连接。

[0014] 作为优选方案,所述限位顶丝具有多组,沿所述支撑件的侧壁间隔设置。

[0015] 作为优选方案,所述支撑件为圆柱形筒体。

[0016] 作为优选方案,还包括:

[0017] 固定块,具有至少两个,间隔设置在所述支撑件的下端;所述固定块的远离所述支撑件的一端形成抵接面。

[0018] 作为优选方案,还包括:

[0019] 校具,用于校验所述检测表的数值范围。

[0020] 作为优选方案,所述检测表与所述支撑件通过顶丝固定连接。

[0021] 作为优选方案,所述检测表为百分表。

[0022] 本实用新型技术方案,具有如下优点:

[0023] 1.本实用新型提供的用于检测非燕尾型钢背球面深度的检具,包括:支撑件、检测球和检测表;在使用之前,检测球处于待检测状态,检测球的一端伸出抵接面所在平面,当需要检测时,抵接面与钢背的表面抵接,检测球与钢背的球面抵接,由于抵接的作用,球面向上移动,触碰到检测表的检测端,通过检测表的拨动范围进而测定钢背球面的深度是否在正常的范围内;

[0024] 该检具测试过程简单,快速,且准确。

[0025] 2.本实用新型提供的用于检测非燕尾型钢背球面深度的检具,所述限位结构为限位顶丝,且限位顶丝与所述支撑件螺纹连接,通过旋转限位顶丝,调整限位伸到腔体内的距离,进而调整检测球伸出所述腔体的高度。

[0026] 3.本实用新型提供的用于检测非燕尾型钢背球面深度的检具,还包括:间隔设置在支撑件一端的固定块,所述抵接面成型于固定块的一端;当钢背的平面的平面度存在一定误差时,对钢背球面的深度的检测也不会产生误差,保证检测的准确性。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式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,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,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。

[0028] 图1为本实用新型的用于检测非燕尾型钢背球面深度的检具的立体结构示意图。

[0029] 图2为图1中支撑件的结构示意图。

[0030] 图3为本实用新型的用于检测非燕尾型钢背球面深度的检具的仰视图。

[0031] 图4为图3所示的A-A向剖视图。

[0032] 图5为钢背的局部结构示意图。

[0033] 附图标记说明:

[0034] 1、支撑件;2、检测球;3、检测表;4、腔体;5、限位顶丝;6、固定块;7、抵接面;8、待检测钢背球面。

具体实施方式

[0035] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0036] 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。

[0037] 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”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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0038] 此外,下面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0039] 本实施例提供的用于检测非燕尾型钢背球面深度的检具,如图1所示,包括:支撑件1,在支撑件1内的腔体4内滑动设置有检测球2,在支撑件1的上端设置有检测表3;该检具用于检测如图5所示的待检测钢背球面8,通过该检测测试快速且准确。

[0040] 如图2所示,在本方案中,支撑件1选择为圆柱形筒体,圆柱形筒体的内部形成腔体4,支撑件1的一端为开口设置,在支撑件1的开口端设置有抵接面7;抵接面7用于与钢背表面进行抵接。

[0041] 如图3、4所示,在支撑件1的腔体4内滑动设置有检测球2,并通过限位结构,限制检测球2不会从腔体4内脱出;在腔体4和检测球2匹配的过程中,把检测球2固定在腔体4内,通过公差控制,检测球2在内壁中只可做上下运动。

[0042] 检测球2一般选择为钢球,检测球2的直径与待检测钢背球面的直径相同;在待检测状态时,检测球2朝向所述支撑件1的开口端伸出,且检测球2伸出抵接面7的高度大于钢背球面的深度,在检测状态时,检测球2的伸出部分的外壁与钢背球面的内壁接触,受到支撑力,向上移动,最终检测球2与待检测钢背球面贴合设置,即检测球2伸出抵接面7的高度与钢背球面的深度相同。

[0043] 在支撑件1的上端设置有检测表3,检测表3优选为百分表,检测表3的量杆穿过所述支撑件1的上端,并通过顶丝的固定实现检测表3与支撑件1的固定,检测表3的测头向下伸出,与检测球2抵接;检测球2上升多少距离,测头便缩回到量杆内多少距离,最终通过百分表上的指针在刻度盘上的数值显示出来,通过数值的范围,确定待检测钢背球面的深度是否合格。

[0044] 进一步的,限位结构为限位顶丝5,限位顶丝5的一端与支撑件1的侧壁螺纹连接,另一端朝向所述支撑件1的腔体4的中心伸出,且与检测球2进行抵接,进而控制检测球2不会从支撑件1的腔体4内滑出;在本方案中,设置有三个限位顶丝5,三个所述限位顶丝5均匀间隔设置在支撑件1的侧壁上。

[0045] 进一步的,在支撑件1的开口端还包括至少固定块6,固定块6的一端与支撑件1的下端连接,另一端伸出所述支撑件1的下端面;所述固定块6的远离所述支撑件1的端面形成抵接面7,在本方案中,固定块6具有三个,与所述限位顶丝5对应设置;在使用时,固定块6的端面与钢背的表面抵接,当钢背的表面存在不平整的状况时,也能避免钢背球面的深度的测量误差,即不再需要考虑钢背表面的平整度的问题,保证检测结果的准确性。

[0046] 进一步的,还具有校具,用于校验所述检测表3的数值范围。

[0047] 使用方法及原理

[0048] 通过顶丝将百分表固定在支撑件1上,使用校具放置在腔体4中,效验百分表的数值范围,调试完后,把检测球2放置到腔体4内,旋拧三个限位顶丝5,微调至检测球2无法掉

落后,待检测钢背球面8的深度。

[0049] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型创造的保护范围之内。

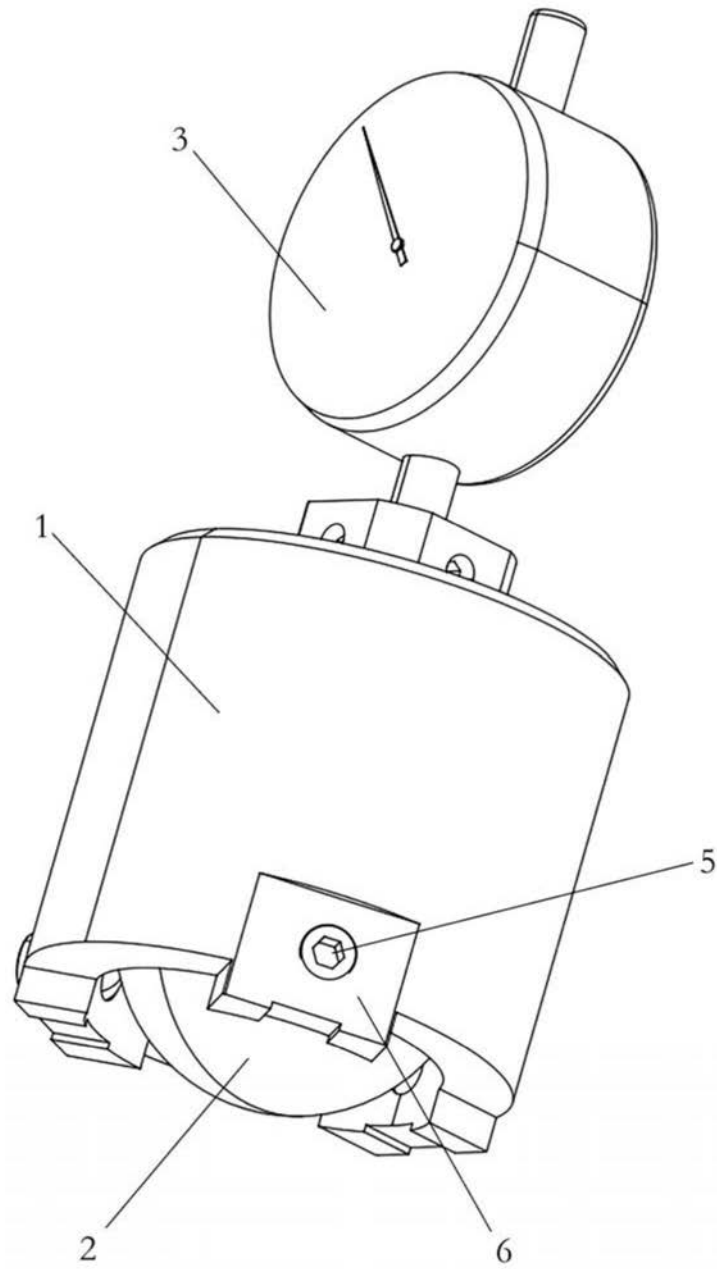


图1

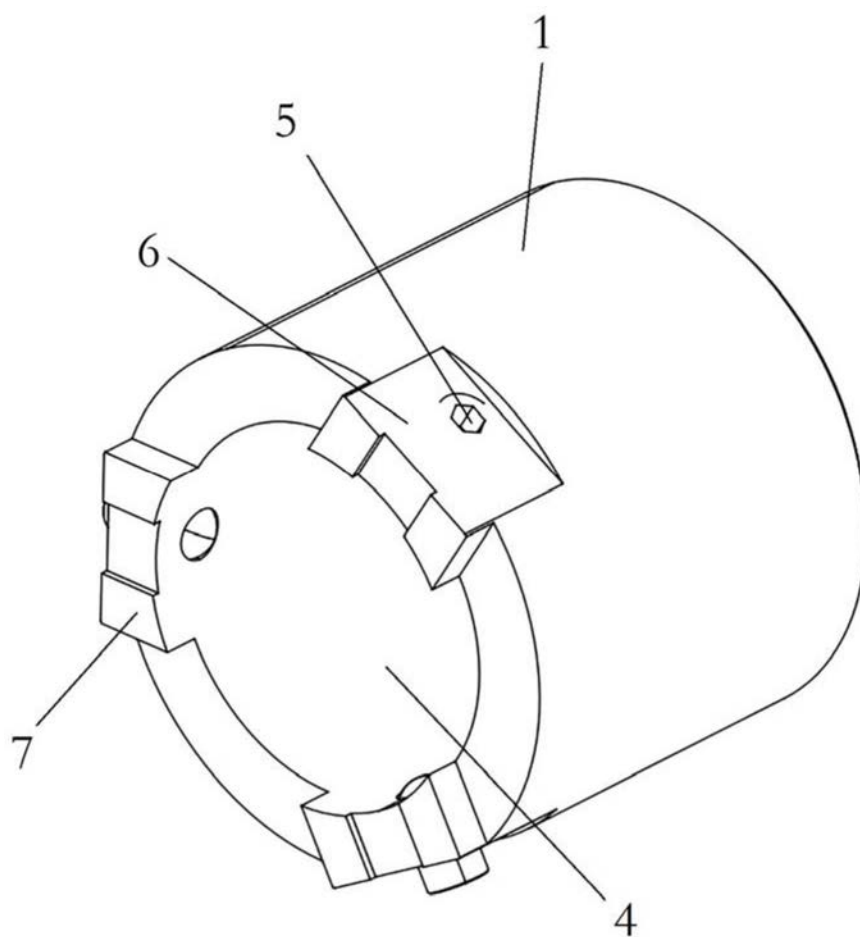


图2

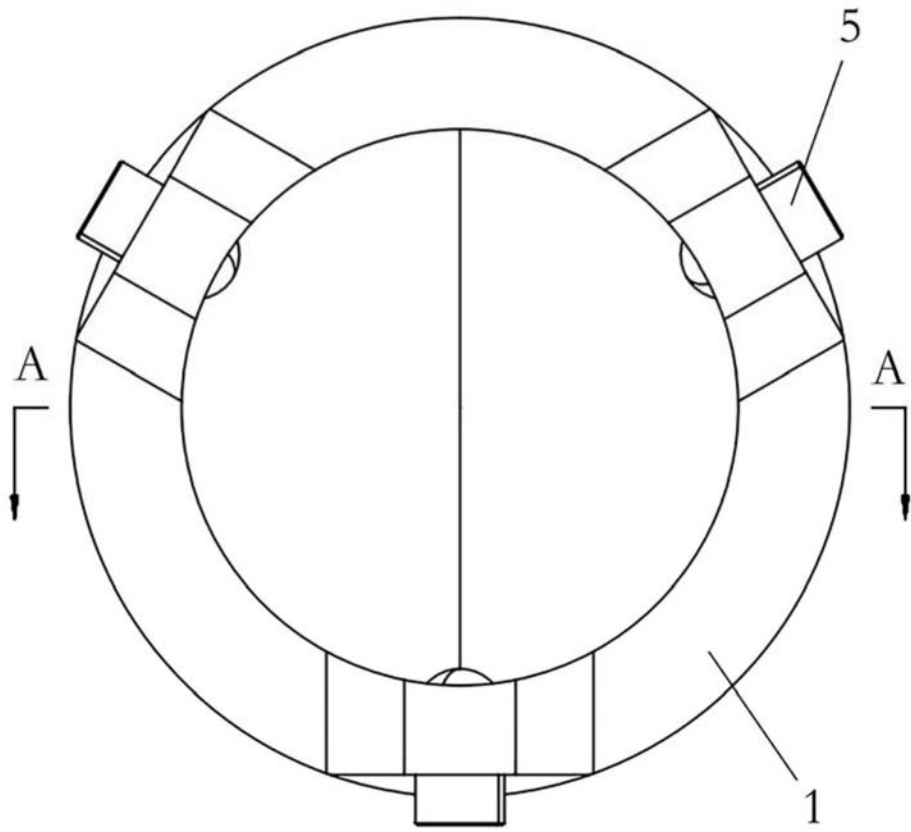


图3

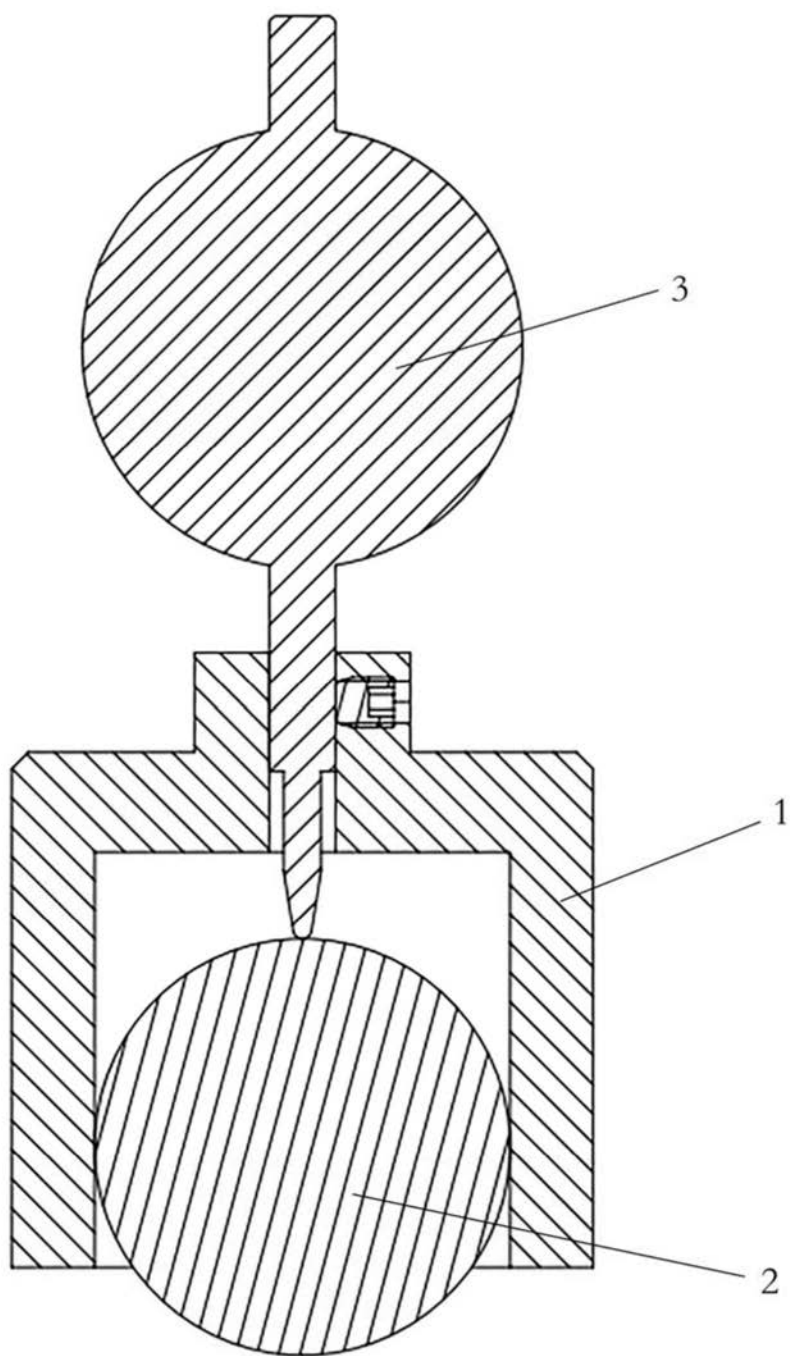


图4

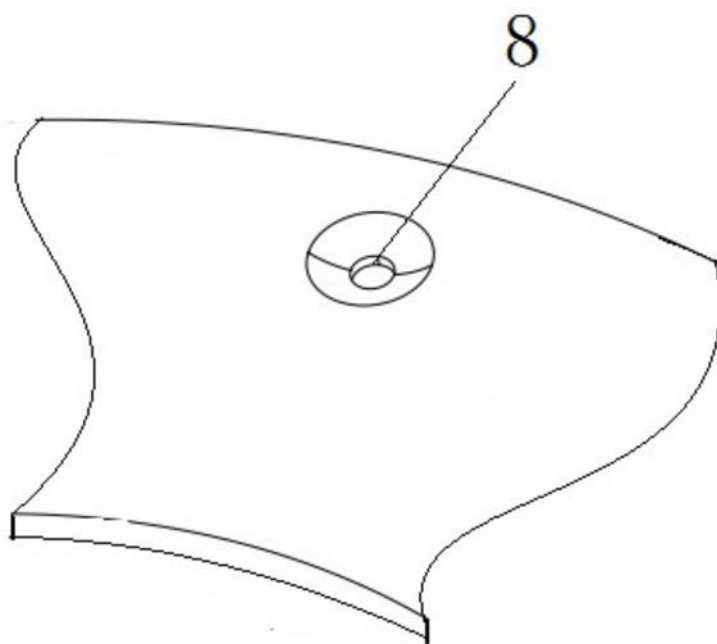


图5