



(21) 申请号 202323213915.4

(22) 申请日 2023.11.28

(73) 专利权人 陈春娜

地址 317205 浙江省台州市天台县街头镇
张家桐村

(72) 发明人 陈军辉 谢会玲

(74) 专利代理机构 南京晟源知识产权代理事务
所(普通合伙) 32704

专利代理师 谢艳萍

(51) Int. Cl.

G01B 5/12 (2006.01)

G01C 9/24 (2006.01)

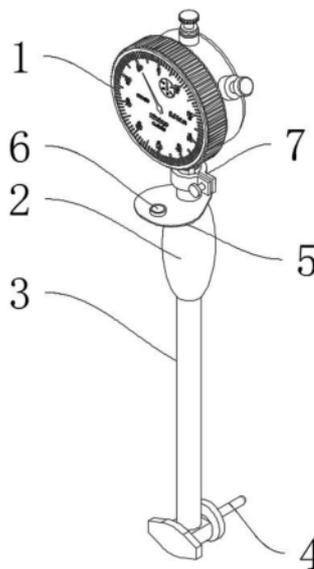
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种气缸缸体内径测量装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种气缸缸体内径测量装置,涉及测量设备技术领域,包括:百分表头;百分表杆,所述百分表杆的测量端安装有测量杆,所述百分表头的测量端插接在百分表杆的插入端内,所述百分表头的测量端与百分表杆的插入端之间设置有使两者相固定的锁紧结构;握柄,所述握柄的整体套设固定在百分表杆上,所述握柄的外侧壁固定有水平板,所述水平板的板面与百分表杆的中心轴相垂直,所述水平板的板面固定有气泡水准仪,所述百分表杆的插入端外侧壁开设有多个矩形槽。本实用新型测量时通过观察气泡水准仪当中的气泡位置来判定内径百分表握柄竖直与否这一状态,同时又能做到快速、准确地测得该处尺寸。



1. 一种气缸缸体内径测量装置,其特征在于,包括:

百分表头(1);

百分表杆(3),所述百分表杆(3)的测量端安装有测量杆(4),所述百分表头(1)的测量端插接在百分表杆(3)的插入端内,所述百分表头(1)的测量端与百分表杆(3)的插入端之间设置有使两者相固定的锁紧结构(7);

握柄(2),所述握柄(2)的整体套设固定在百分表杆(3)上,所述握柄(2)的外侧壁固定有水平板(5),所述水平板(5)的板面与百分表杆(3)的中心轴相垂直,所述水平板(5)的板面固定有气泡水准仪(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种气缸缸体内径测量装置,其特征在于,所述百分表杆(3)的插入端外侧壁开设有多个矩形槽,所述锁紧结构(7)包括卡箍(10)、螺栓(8)以及锁紧螺母(9),所述卡箍(10)的整体套设在百分表杆(3)的插入端的外侧,所述卡箍(10)的一侧开设有缺口,所述缺口的两端均开设有通孔,所述螺栓(8)的整体套设在两个通孔内,所述锁紧螺母(9)的整体通过螺纹安装在螺栓(8)上。

3. 根据权利要求1所述的一种气缸缸体内径测量装置,其特征在于,所述百分表杆(3)的外侧套设固定有套筒(11),所述套筒(11)的外侧壁沿且中心轴方向开设有刻度线。

4. 根据权利要求3所述的一种气缸缸体内径测量装置,其特征在于,所述套筒(11)的外侧壁滑动套设有接触板(13)。

5. 根据权利要求4所述的一种气缸缸体内径测量装置,其特征在于,所述接触板(13)的板面开设有矩形口,所述矩形口的一端开设有螺纹孔,所述螺纹孔的内部通过螺纹安装有螺杆(12),且螺纹朝向套筒(11)的一端转动安装有挤压块(14)。

6. 根据权利要求1所述的一种气缸缸体内径测量装置,其特征在于,将所述百分表头(1)替换成数显表头(15)。

一种气缸缸体内径测量装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测量设备技术领域,尤其是涉及一种气缸缸体内径测量装置。

背景技术

[0002] 气缸的缸体生产后需要进行质检,对于缸体的内径质检,一般需要用到内径百分表(如图1所示),总结起来,内径百分表是一种广泛应用于机械加工、制造和质量控制领域的测量工具。它可以用于测量孔径内径的尺寸、检查孔径的圆度和偏心、判断孔径的表面粗糙度,以及测量孔径的深度。内径。

[0003] 在气缸体圆度、圆柱度测量过程中,时常会遇到一个难题为,内径量缸表(百分表)手柄难以判读是否为竖直状态,致读数不准确。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种气缸缸体内径测量装置,以解决现有技术中在气缸体圆度、圆柱度测量过程中,时常会遇到一个难题为,内径量缸表(百分表)手柄难以判读是否为竖直状态,致读数不准确的技术问题。

[0005] 本实用新型提供一种气缸缸体内径测量装置,包括:

[0006] 百分表头;

[0007] 百分表杆,所述百分表杆的测量端安装有测量杆,所述百分表头的测量端插接在百分表杆的插入端内,所述百分表头的测量端与百分表杆的插入端之间设置有使两者相固定的锁紧结构;

[0008] 握柄,所述握柄的整体套设固定在百分表杆上,所述握柄的外侧壁固定有水平板,所述水平板的板面与百分表杆的中心轴相垂直,所述水平板的板面固定有气泡水准仪。

[0009] 优选地,所述百分表杆的插入端外侧壁开设有多个矩形槽,所述锁紧结构包括卡箍、螺栓以及锁紧螺母,所述卡箍的整体套设在百分表杆的插入端的外侧,所述卡箍的一侧开设有缺口,所述缺口的两端均开设有通孔,所述螺栓的整体套设在两个通孔内,所述锁紧螺母的整体通过螺纹安装在螺栓上。

[0010] 优选地,所述百分表杆的外侧套设固定有套筒,所述套筒的外侧壁沿且中心轴方向开设有刻度线。

[0011] 优选地,所述套筒的外侧壁滑动套设有接触板。

[0012] 优选地,所述接触板的板面开设有矩形口,所述矩形口的一端开设有螺纹孔,所述螺纹孔的内部通过螺纹安装有螺杆,且螺纹朝向套筒的一端转动安装有挤压块。

[0013] 优选地,将所述百分表头替换成数显表头。

[0014] 与现有技术相比较,本实用新型的有益效果在于:

[0015] (1) 测量时通过观察气泡水准仪当中的气泡位置来判定内径百分表握柄竖直与否这一状态,同时又能做到快速、准确地测得该处尺寸。

[0016] (2) 由于内径量缸表在气缸内要找上止点、中部、下止点三个位置,仅凭目测比较

困难,若另外再用直尺去量找又比较麻烦,而在套筒上设有刻度线便于直接读数。

[0017] (3) 接触板沿着套筒进行上下移动,接触板与缸体接触,转动螺纹杆,使螺纹杆上的挤压块与套筒接触,通过摩擦力,使接触板固定在所处位置,便于取出读数。

[0018] (4) 本实用新型通过设置的数显表头使读数更加方便。

附图说明

[0019] 图1是现有的内径百分表立体结构示意图;

[0020] 图2是本实施例一的立体结构示意图;

[0021] 图3是本实施例一的锁紧结构立体结构示意图;

[0022] 图4是本实施例二的立体结构示意图;

[0023] 图5是本实施例三的立体结构示意图;

[0024] 图6是本实施例四的立体结构示意图。

[0025] 附图标记:

[0026] 1、百分表头;2、握柄;3、百分表杆;4、测量杆;5、水平板;6、气泡水准仪;7、锁紧结构;8、螺栓;9、锁紧螺母;10、卡箍;11、套筒;12、螺杆;13、接触板;14、挤压块;15、数显表头。

具体实施方式

[0027] 为能进一步了解本实用新型的特征、技术手段以及所达到的具体目的、功能,下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述。

[0028] 实施例一:

[0029] 下面结合图1至图3所示,本实用新型实施例提供了一种气缸缸体内径测量装置,包括:

[0030] 百分表头1,百分表头1为现有技术,这里不进行详细工作原理以及结构阐述;

[0031] 百分表杆3,百分表杆3的测量端安装有测量杆4,百分表头1的测量端插接在百分表杆3的插入端内,百分表头1的测量端与百分表杆3的插入端之间设置有使两者相固定的锁紧结构7,百分表杆3为现有技术,这里不进行详细工作原理以及结构阐述;

[0032] 握柄2,握柄2的整体套设固定在百分表杆3上,握柄2的外侧壁固定有水平板5,水平板5的板面与百分表杆3的中心轴相垂直,水平板5的板面固定有气泡水准仪6。

[0033] 具体地,百分表杆3的插入端外侧壁开设有多个矩形槽,锁紧结构7包括卡箍10、螺栓8以及锁紧螺母9,卡箍10的整体套设在百分表杆3的插入端的外侧,卡箍10的一侧开设有缺口,缺口的两端均开设有通孔,螺栓8的整体套设在两个通孔内,锁紧螺母9的整体通过螺纹安装在螺栓8上,转动锁紧螺母9,锁紧螺母9沿着螺栓8进行移动,卡箍10收紧,百分表杆3的插入端收紧,插入端将百分表头1卡紧。

[0034] 工作原理:测量时通过观察气泡水准仪6当中的气泡位置来判定内径百分表握柄2竖直与否这一状态,同时又能做到快速、准确地测得该处尺寸。

[0035] 实施例二:

[0036] 基于本申请的第一实施例提供的一种气缸缸体内径测量装置,本申请的第二实施例提出另一种气缸缸体内径测量装置。第二实施例仅仅是第一实施例的优选的方式,第二实施例的实施对第一实施例的单独实施不会造成影响。

[0037] 下面结合附图4和实施方式对本发明的第二实施例作进一步说明:百分表杆3的外侧套设固定有套筒11,套筒11的外侧壁沿且中心轴方向开设有刻度线;

[0038] 工作原理:由于内径量缸表在气缸内要找上止点、中部、下止点三个位置,仅凭目测比较困难,若另外再用直尺去量找又比较麻烦,而在套筒11上设有刻度线便于直接读数。

[0039] 实施例三:

[0040] 基于本申请的第二实施例提供的一种气缸缸体内径测量装置,本申请的第三实施例提出另一种气缸缸体内径测量装置。第三实施例仅仅是第二实施例的优选的方式,第三实施例的实施对第二实施例的单独实施不会造成影响。

[0041] 下面结合附图5和实施方式对本发明的第三实施例作进一步说明:套筒11的外侧壁滑动套设有接触板13,其中,接触板13的板面开设有矩形口,矩形口的一端开设有螺纹孔,螺纹孔的内部通过螺纹安装有螺杆12,且螺纹朝向套筒11的一端转动安装有挤压块14。

[0042] 工作原理:接触板13沿着套筒11进行上下移动,接触板13与缸体接触,转动螺纹杆,使螺纹杆上的挤压块14与套筒11接触,通过摩擦力,使接触板13固定在所处位置,便于取出读数。

[0043] 实施例四:

[0044] 基于本申请的第一实施例提供的一种气缸缸体内径测量装置,本申请的第四实施例提出另一种气缸缸体内径测量装置。第四实施例仅仅是第一实施例的优选的方式,第四实施例的实施对第一实施例的单独实施不会造成影响。

[0045] 下面结合附图6和实施方式对本发明的第四实施例作进一步说明:将百分表头1替换成数显表头15。

[0046] 工作原理:数显表头15为现有技术,主要便于读数。

[0047] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0048] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

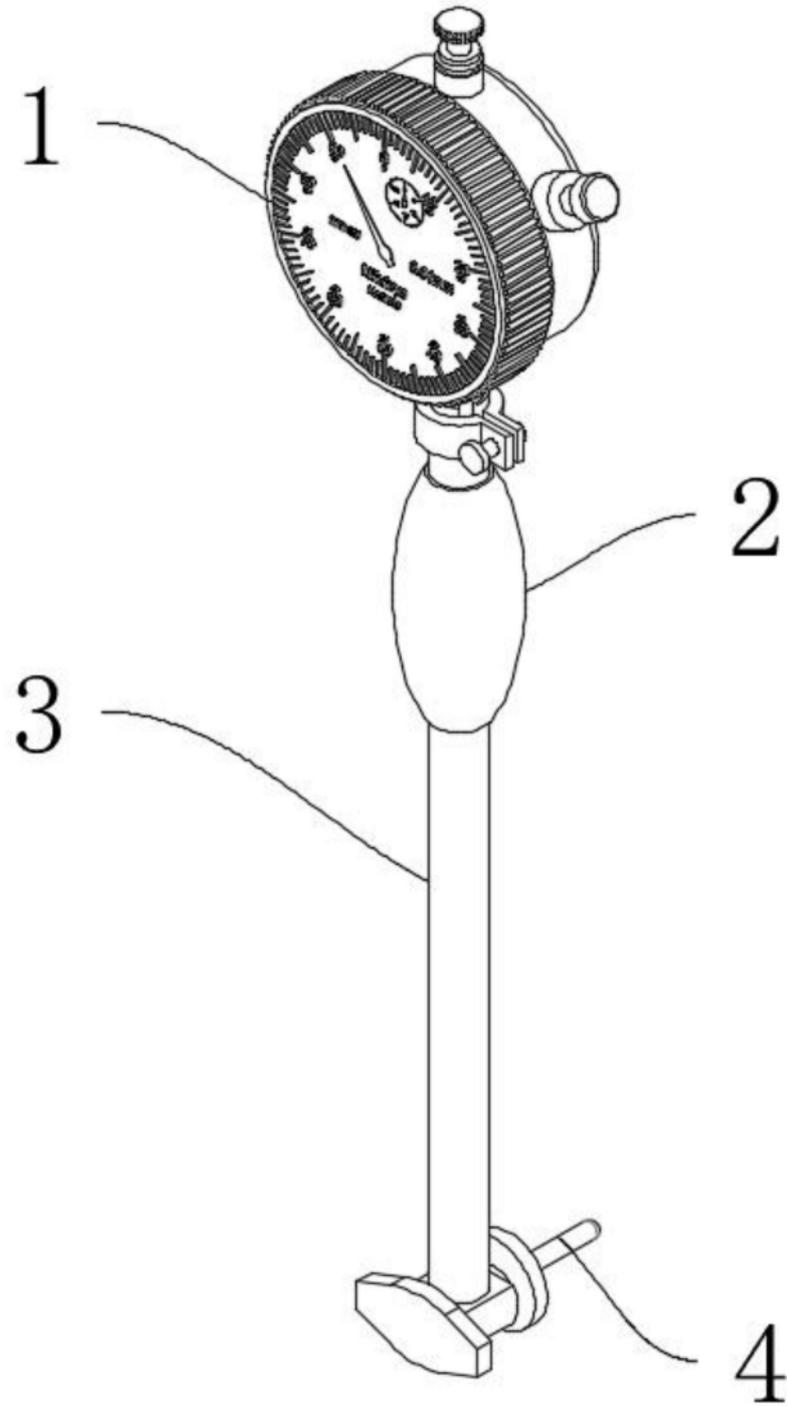


图1

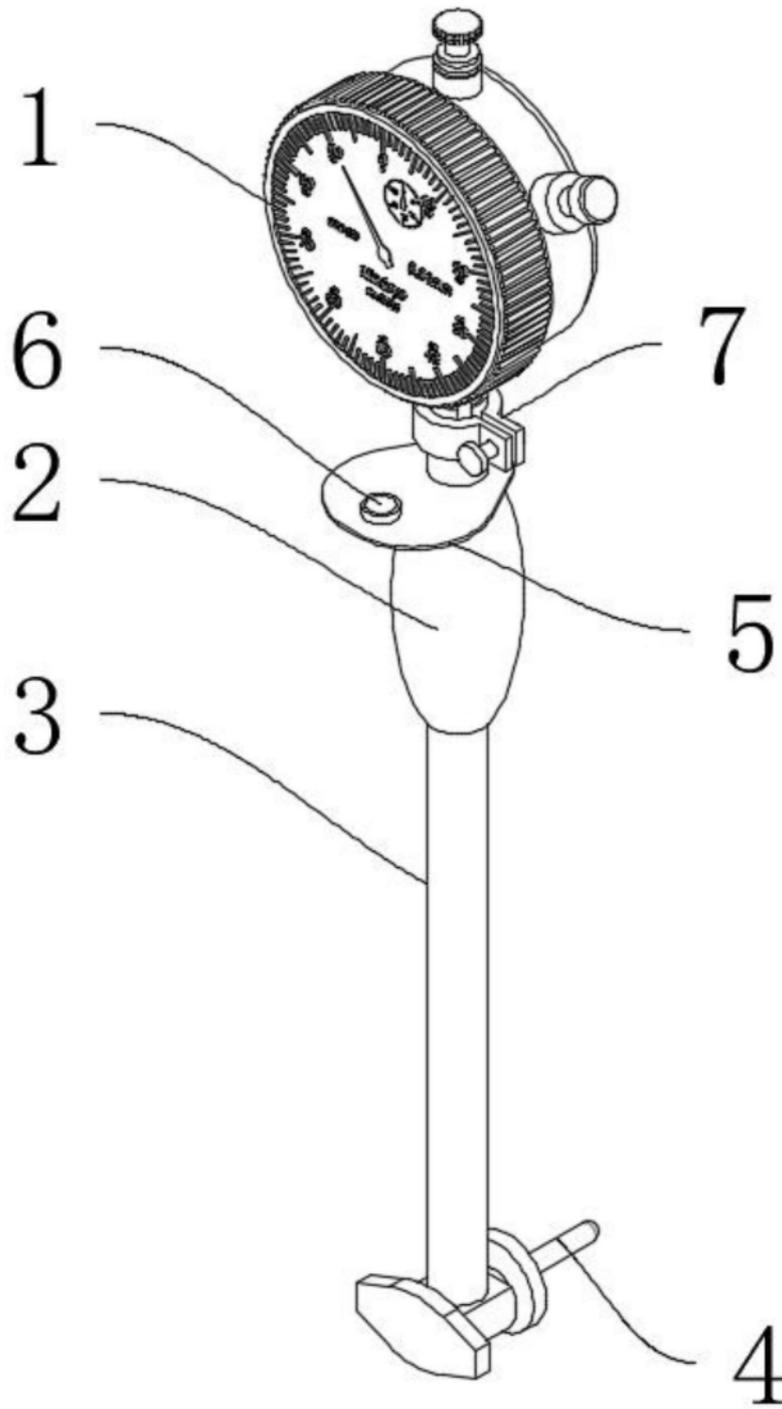


图2

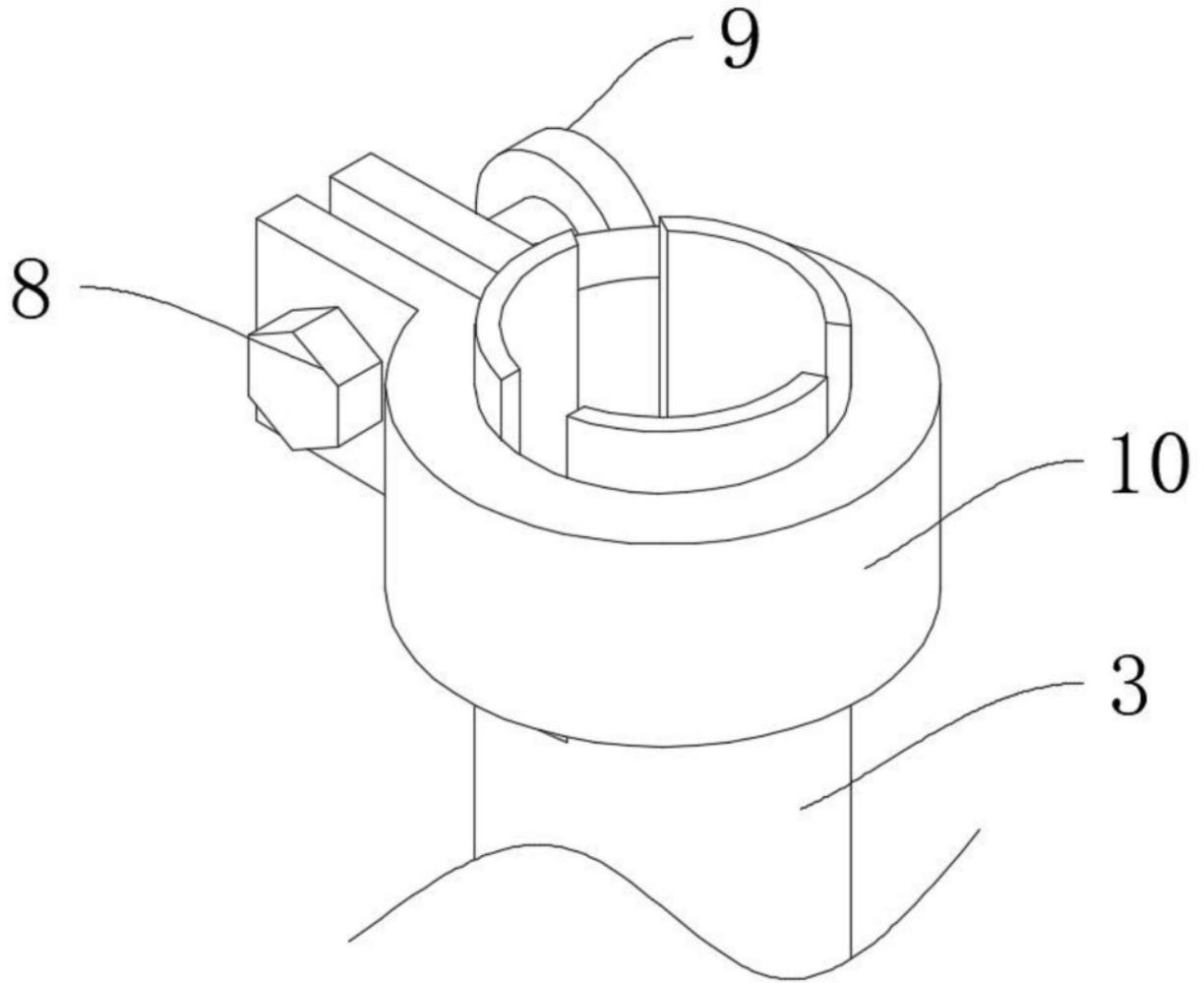


图3

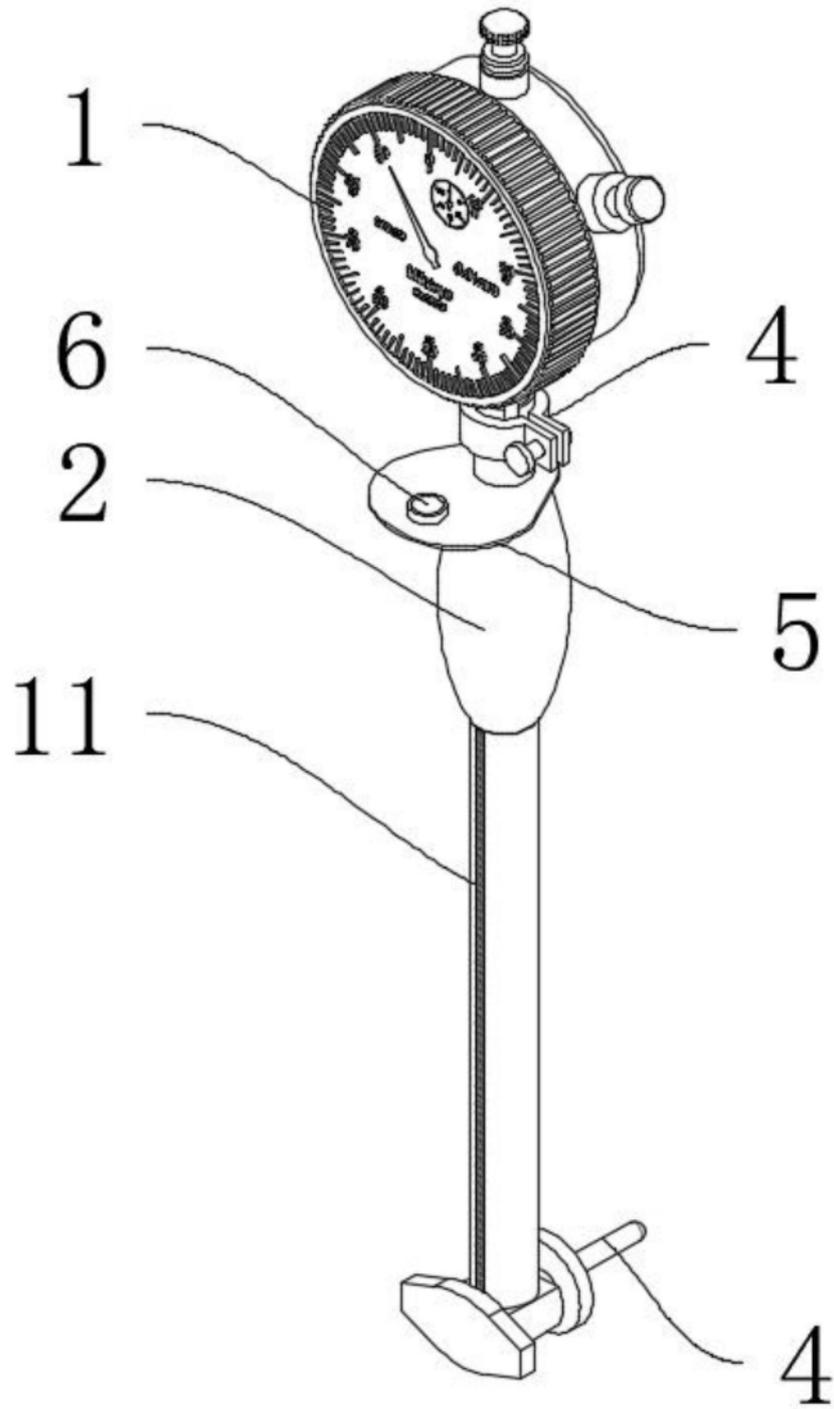


图4

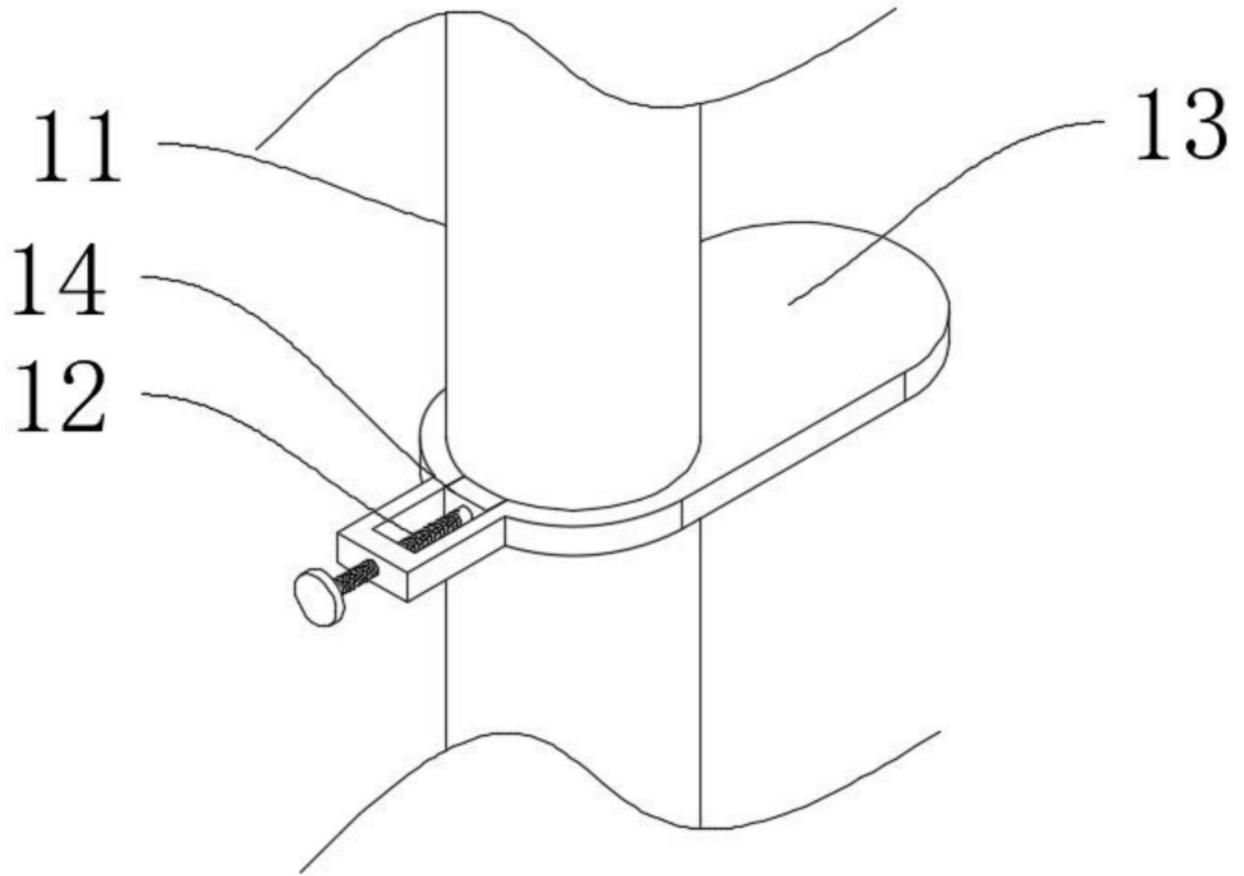


图5

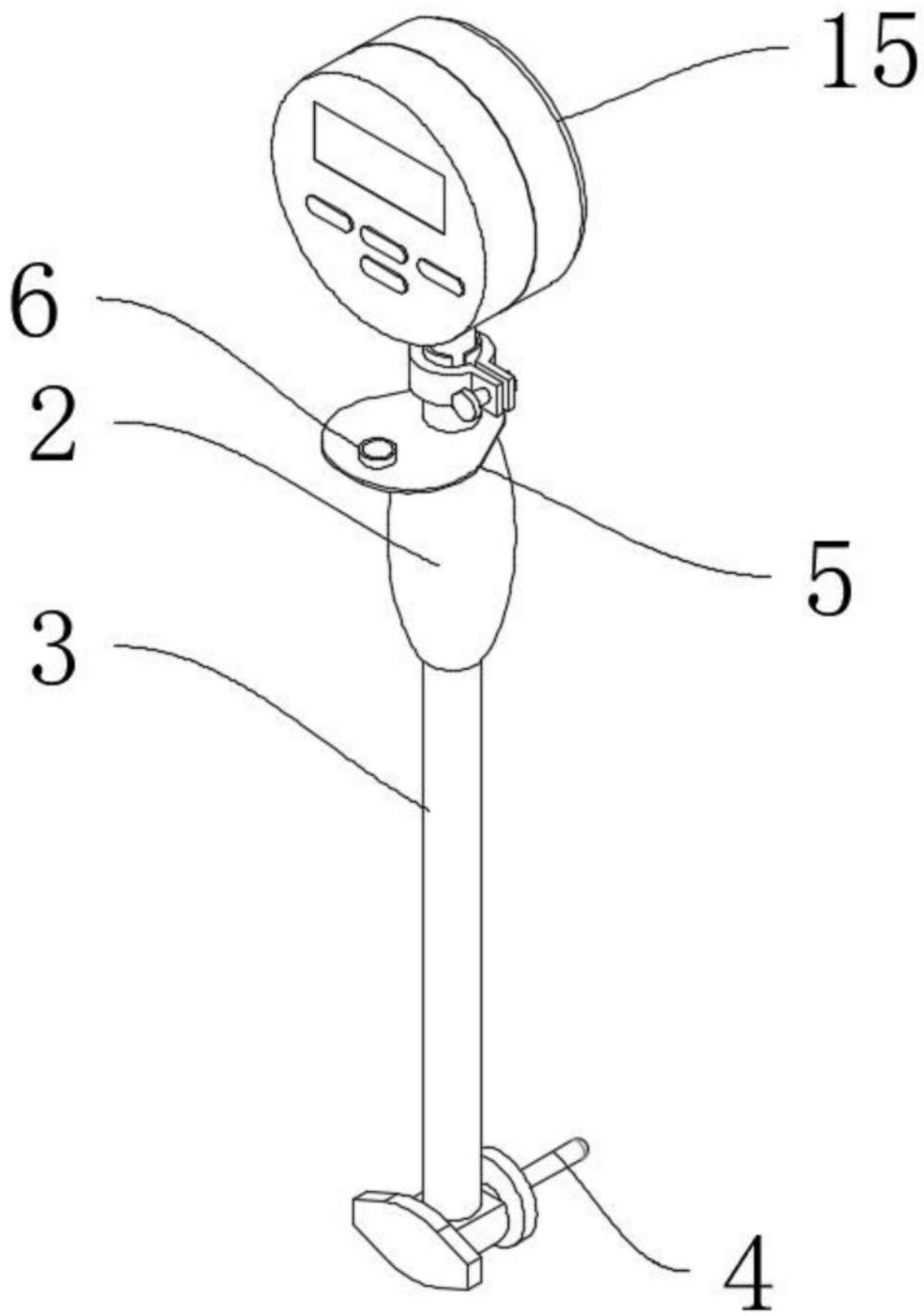


图6