



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221445121 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 30

(21) 申请号 202322950884.4

(22) 申请日 2023.11.01

(73) 专利权人 郓城县水沭城市建设投资有限公司

地址 274700 山东省菏泽市郓城县郓州街道临城路68号

(72) 发明人 魏宝现

(74) 专利代理机构 济南知来知识产权代理事务所(普通合伙) 37276

专利代理师 崔静

(51) Int. Cl.

G01C 9/00 (2006.01)

G01C 9/02 (2006.01)

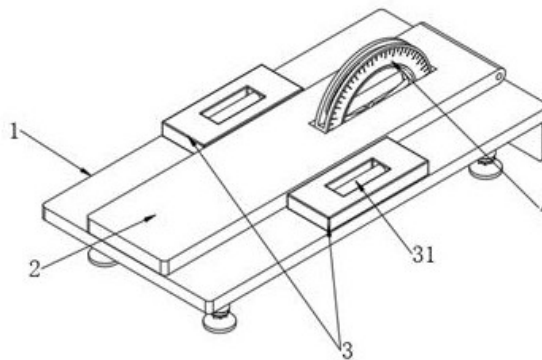
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种墙面垂直度检测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及建筑工程技术领域,尤其涉及一种墙面垂直度检测装置,包括底座与检测板,底座上侧设置有检测板,检测板前后两侧均设置有水平尺,且水平尺固设于底座上,底座上端面右侧固设有角度尺,底座下端面右侧固设有靠板,底座下端面靠近四个拐角部位均装配有可调支脚。本实用新型通过设置的水平尺可以直观地显示出装置当前的水平程度,通过可调支脚可对装置的水平进行调节,而角度尺配合带有锥铅锥的挂绳可以直观地显示出墙面的倾斜角度,便于对墙面的垂直度进行快速检测,提高了使用效果,且装置整体结构体积较小,便于携带,方便使用。



1. 一种墙面垂直度检测装置,包括底座(1)与检测板(2),其特征在于:所述底座(1)上侧设置有检测板(2),所述检测板(2)前后两侧均设置有水平尺(3),且所述水平尺(3)固设于底座(1)上,所述底座(1)上端面右侧固设有角度尺(4),所述底座(1)下端面右侧固设有靠板(6),所述底座(1)下端面靠近四个拐角部位均装配有可调支脚(5),所述检测板(2)内部开设有H形结构的隐藏槽(21),所述隐藏槽(21)内部设置有两组支臂(22),两组所述支臂(22)通过销轴(23)与检测板(2)转动连接,两组所述支臂(22)之间横向设置有横杆(27),所述横杆(27)上连接有挂绳(25),所述挂绳(25)下端连接有锥铅坠(26)。

2. 根据权利要求1所述的墙面垂直度检测装置,其特征在于:所述检测板(2)通过转动连接装置与底座(1)转动连接,转动连接装置由铰接座与转轴组成,铰接座设置有两组均固设于底座(1)上,且两组铰接座分别设置于检测板(2)右端前后两侧,铰接座与检测板(2)内部贯穿设置有转轴。

3. 根据权利要求1所述的墙面垂直度检测装置,其特征在于:水平尺(3)内部设置有水准泡(31)。

4. 根据权利要求1所述的墙面垂直度检测装置,其特征在于:所述检测板(2)内部偏下处开设有用于贯穿角度尺(4)的通槽(24),所述通槽(24)规格与角度尺(4)规格相适配。

5. 根据权利要求4所述的墙面垂直度检测装置,其特征在于:所述检测板(2)内侧面内部竖向开设有收纳槽,收纳槽上端连通到所述隐藏槽(21)中,其下端连通到所述通槽(24)中,且收纳槽宽度大于所述挂绳(25)直径长度。

6. 根据权利要求1所述的墙面垂直度检测装置,其特征在于:所述隐藏槽(21)横向区域处上侧开设有一弧形结构的扣槽(211),且所述扣槽(211)与隐藏槽(21)相连通。

7. 根据权利要求1所述的墙面垂直度检测装置,其特征在于:所述角度尺(4)内部开设有空腔槽(42),所述空腔槽(42)宽度大于锥铅坠(26)上端面直径长度,所述锥铅坠(26)穿过空腔槽(42)悬于角度尺(4)内部,所述空腔槽(42)左右两侧面上均刻设有用于测量角度的刻度线(41)。

8. 根据权利要求1所述的墙面垂直度检测装置,其特征在于:所述挂绳(25)上端固设有螺杆头(251),所述横杆(27)内部开设有通孔(271),所述螺杆头(251)穿过通孔(271)通过螺母(252)拧紧固定。

## 一种墙面垂直度检测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程技术领域,具体而言,涉及一种墙面垂直度检测装置。

### 背景技术

[0002] 建筑工程是指利用建筑材料、建筑构件和建筑设备,按照设计图纸和技术要求,通过施工工艺和施工方法,对土地进行改造和利用,建造各种建筑物的过程。建筑工程包括住宅、商业建筑、工业建筑、公共建筑等各种类型的建筑物。它涵盖了建筑设计、施工管理、工程技术、材料采购、设备安装等多个方面的内容。建筑工程是社会基础设施建设的重要组成部分,对于城市发展和人民生活具有重要意义。在建筑工程中,墙面的垂直度是一个重要的质量指标,墙面垂直度检测方法通常依赖于人工测量,存在误差大、效率低等问题。

[0003] 中国专利公开了一种墙面垂直度检测装置(授权公告号CN218724149U),包括活动车,所述活动车的左侧表面设置有控制面板,所述活动车的底端设置有万向轮,所述活动车的上表面固定连接有底板,所述底板的上表面设置有双向往复丝杆,所述双向往复丝杆的底端表面设置有限位环,所述双向往复丝杆的顶端设置有电机本体;顶板,所述顶板安装在电机本体的底端表面。本实用新型通过滚动柱抵触到不同高度的墙面弹簧开始收缩后,墙面可能不垂直,从而能够准确的判断出墙面的哪一处不垂直,同时通过将连接绳连接第二检测板表面的另一组连接件,并且通过拉直的连接绳能够判断连接件之间的倾斜角度,从而能够快速的测量出数据。

[0004] 但在上述技术方案中,该装置整体结构体积较大,不方便进行携带,影响使用效果,且通过拉直的连接绳来判断墙体的是否倾斜,需要人工目测,不能直观的显示出墙面的倾斜角度,使用效果不够好。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有的不足,本实用新型提供了一种墙面垂直度检测装置,解决了原有技术方案中的装置整体结构体积较大,不方便进行携带,影响使用效果,且通过拉直的连接绳来判断墙体的是否倾斜,需要人工目测,不能直观的显示出墙面的倾斜角度,使用效果不够好的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0007] 一种墙面垂直度检测装置,包括底座与检测板,所述底座上侧设置有检测板,所述检测板前后两侧均设置有水平尺,且所述水平尺固设于底座上,所述底座上端面右侧固设有角度尺,所述底座下端面右侧固设有靠板,所述底座下端面靠近四个拐角部位均装配有可调支脚。

[0008] 进一步地,所述检测板通过转动连接装置与底座转动连接,转动连接装置由铰接座与转轴组成,铰接座设置有两组均固设于底座上,且两组铰接座分别设置于检测板右端前后两侧,铰接座与检测板内部贯穿设置有转轴。

[0009] 进一步地,水平尺内部设置有水准泡。

[0010] 进一步地,所述检测板内部开设有H形结构的隐藏槽,所述隐藏槽内部设置有两组支臂,两组所述支臂通过销轴与检测板转动连接,两组所述支臂之间横向设置有横杆,所述横杆上连接有挂绳,所述挂绳下端连接有锥铅坠。

[0011] 进一步地,所述检测板内部偏下处开设有用于贯穿角度尺的通槽,所述通槽规格与角度尺规格相适配。

[0012] 进一步地,所述检测板内侧面内部竖向开设有收纳槽,收纳槽上端连通到所述隐藏槽中,其下端连通到所述通槽中,且收纳槽宽度大于所述挂绳直径长度。

[0013] 进一步地,所述隐藏槽横向区域处上侧开设有一弧形结构的扣槽,且所述扣槽与隐藏槽相连通。

[0014] 进一步地,所述角度尺内部开设有空腔槽,所述空腔槽宽度大于锥铅坠上端面直径长度,所述锥铅坠穿过空腔槽悬于角度尺内部,所述空腔槽左右两侧面上均刻设有用于测量角度的刻度线。

[0015] 进一步地,所述挂绳上端固设有螺杆头,所述横杆内部开设有通孔,所述螺杆头穿过通孔通过螺母拧紧固定。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0017] 1、本实用新型通过设置的水平尺可以直观地显示出装置当前的水平程度,通过可调支脚可对装置的水平进行调节,而角度尺配合带有锥铅坠的挂绳可以直观地显示出墙面的倾斜角度,便于对墙面的垂直度进行快速检测,提高了使用效果,且装置整体结构体积较小,便于携带,方便使用。

[0018] 2、检测板通过转动连接装置与底座转动连接,通过设置的转动连接装置使得检测板可以灵活地旋转,适应不同角度的墙面,使得检测板能够与不同倾斜角度的墙面平行贴合,提高了对墙面垂直度检测的准确性和便捷性,同时方便在不使用时对检测板进行翻折收纳,便于对装置进行携带。

[0019] 3、支臂可通过销轴进行转动,方便旋转至隐藏槽中,通过隐藏槽便于对支臂以及横杆进行收纳隐藏,且支臂通过销轴可转动至垂直或水平位置。通过锥铅坠的重量可以使挂绳保持垂直状态,进而配合角度尺直观的显示出检测板在垂直方向上的角度,方便检测出当前墙面的垂直度。

[0020] 4、支臂可通过销轴进行转动,方便旋转至隐藏槽中,通过隐藏槽便于对支臂以及横杆进行收纳隐藏,且支臂通过销轴可转动至垂直或水平位置。通过锥铅坠的重量可以使挂绳保持垂直状态,进而配合角度尺直观的显示出检测板在垂直方向上的角度,方便检测出当前墙面的垂直度。

[0021] 5、通过设置的空腔槽确保锥铅坠可以轻松穿过空腔槽并悬挂在角度尺内部。空腔槽左右两侧面上均刻设有用于测量角度的刻度线,可以方便操作人员通过观察刻度线来测量角度的大小,操作人员可以根据锥铅坠连通挂绳所指示的刻度线来确定角度的数值,提高了检测的准确性和方便性。

[0022] 6、挂绳上端固设有螺杆头,横杆内部开设有通孔,螺杆头穿过通孔通过螺母拧紧固定,该设计可以使挂绳固定在横杆上,方便将挂绳上端与横杆连接,确保挂绳的稳定性和安全性,同时可以方便地安装和拆卸挂绳,提高了使用的灵活性和便捷性。

## 附图说明

[0023] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0024] 图2为本实用新型的底部结构示意图。

[0025] 图3为本实用新型中检测板的展开结构示意图。

[0026] 图4为本实用新型中检测板的结构示意图。

[0027] 图5为本实用新型中挂绳与横杆的结构示意图。

[0028] 图6为本实用新型中角度尺的结构示意图。

[0029] 图中:1、底座;2、检测板;21、隐藏槽;211、扣槽;22、支臂;23、销轴;24、通槽;25、挂绳;251、螺杆头;252、螺母;26、锥铅坠;27、横杆;271、通孔;3、水平尺;31、水准泡;4、角度尺;41、刻度线;42、空腔槽;5、可调支脚;6、靠板。

## 具体实施方式

[0030] 下面将结合本实用新型实施例,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。

[0031] 实施例:

[0032] 如图1至6所示,一种墙面垂直度检测装置,包括底座1与检测板2,底座1上侧设置有检测板2,检测板2前后两侧均设置有水平尺3,且水平尺3固设于底座1上,底座1上端面右侧固设有角度尺4,底座1下端面右侧固设有靠板6,底座1下端面靠近四个拐角部位均装配有可调支脚5,该设计解决了原有技术方案中的装置整体结构体积较大,不方便进行携带,影响使用效果,且通过拉直的连接绳来判断墙体的是否倾斜,需要人工目测,不能直观的显示出墙面的倾斜角度,使用效果不够好的问题。

[0033] 检测板2通过转动连接装置与底座1转动连接,转动连接装置由铰接座与转轴组成,铰接座设置有两组均固设于底座1上,且两组铰接座分别设置于检测板2右端前后两侧,铰接座与检测板2内部贯穿设置有转轴。通过设置的转动连接装置使得检测板2可以灵活地旋转,适应不同角度的墙面,使得检测板2能够与不同倾斜角度的墙面平行贴合,提高了对墙面垂直度检测的准确性和便捷性,同时方便在不使用时对检测板2进行翻折收纳,便于对装置进行携带。

[0034] 水平尺3内部设置有水准泡31。通过设置的水准泡31便于对底座1的水平角度进行检测,能够根据水准泡31内部水泡的情况对底座1进行及时调整,使其保持水平。

[0035] 检测板2内部开设有H形结构的隐藏槽21,隐藏槽21内部设置有两组支臂22,两组支臂22通过销轴23与检测板2转动连接,两组支臂22之间横向设置有横杆27,横杆27上连接有挂绳25,挂绳25下端连接有锥铅坠26。支臂22可通过销轴23进行转动,方便旋转到隐藏槽21中,通过隐藏槽21便于对支臂22以及横杆27进行收纳隐藏,且支臂22通过销轴23可转动到垂直或水平位置。通过锥铅坠26的重量可以使挂绳25保持垂直状态,进而配合角度尺4直观的显示出检测板2在竖直方向上的角度,方便检测出当前墙面的垂直度。

[0036] 检测板2内部偏下处开设有用于贯穿角度尺4的通槽24,通槽24规格与角度尺4规格相适配。通过设置的通槽24便于在收纳检查板使其穿过角度尺4,能够使检测板2转动到

水平位置与底座1贴合,防止对检测板2的收纳产生干涉。

[0037] 检测板2内侧面内部竖向开设有收纳槽,收纳槽上端连通到隐藏槽21中,其下端连通到通槽24中,且收纳槽宽度大于挂绳25直径长度。通过设置的收纳槽便于对挂绳25进行存放,能够在检测板2收纳时对挂绳25进行隐藏,防止挂绳25被卡住或挤压变形。

[0038] 隐藏槽21横向区域处上侧开设有一弧形结构的扣槽211,且扣槽211与隐藏槽21相连通。通过设置的扣槽211便于在检测时将隐藏槽21中的支臂22与横杆27拉出,方便施力。

[0039] 角度尺4内部开设有空腔槽42,空腔槽42宽度大于锥铅坠26上端面直径长度,锥铅坠26穿过空腔槽42悬于角度尺4内部,通过设置的空腔槽42确保锥铅坠26可以轻松地穿过空腔槽42并悬挂在角度尺4内部。空腔槽42左右两侧面上均刻设有用于测量角度的刻度线41,可以方便操作人员通过观察刻度线41来测量角度的大小,操作人员可以根据锥铅坠26连通挂绳25所指示的刻度线41来确定角度的数值,提高了检测的准确性和方便性。

[0040] 挂绳25上端固设有螺杆头251,横杆27内部开设有通孔271,螺杆头251穿过通孔271通过螺母252拧紧固定,该设计可以使挂绳25固定在横杆27上,方便将挂绳25上端与横杆27连接,确保挂绳25的稳定性和安全性,同时可以方便地安装和拆卸挂绳25,提高了使用的灵活性和便捷性。

[0041] 该一种墙面垂直度检测装置的工作原理:在实际使用时,首先将本装置放置于地面上,然后推动底座1向前移动,使底座1一侧的靠板6与墙面贴合,通过观察水平尺3上的水准泡31判断当前底座1是否处于水平状态,若底座1倾斜,通过调节可调支脚5将底座1调节到水平状态,然后将检测板2展开,使检测板2的外侧面与墙面贴合,将隐藏槽21中支臂22拉出并置于水平位,将挂绳25上端的螺杆头251从底部穿过横杆27上的通孔271,然后将螺母252从上端旋合到螺杆头251上,使挂绳25与横杆27连接,然后将挂绳25底部的锥铅坠26从空腔槽42中穿过并悬于角度尺4内部。此时从底座1的左侧或右侧观察挂绳25在角度尺4上所处的位置,并通过挂绳25所指示的刻度线41来确定角度的数值,挂绳25与角度尺4上90度刻度线41偏移产生的角度差即为墙面的倾斜角度,即可直观的判断当前墙面的垂直度。

[0042] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所做的举例,而并非是对本实用新型实施方式的限定,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,这里无法对所有的实施方式予以穷举,凡是属于本实用新型的技术方案所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型的保护范围之列。

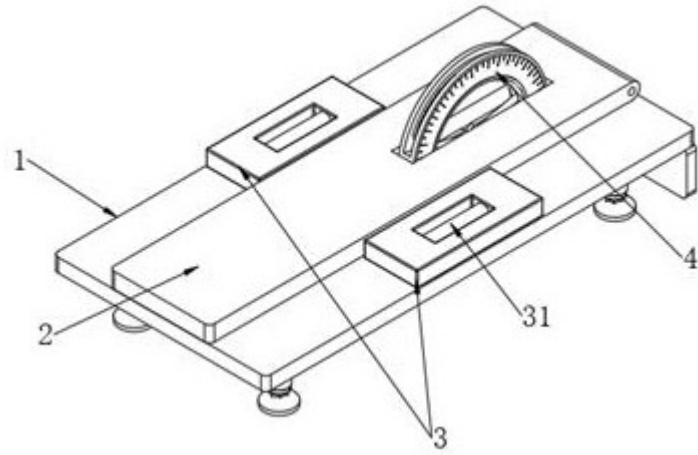


图 1

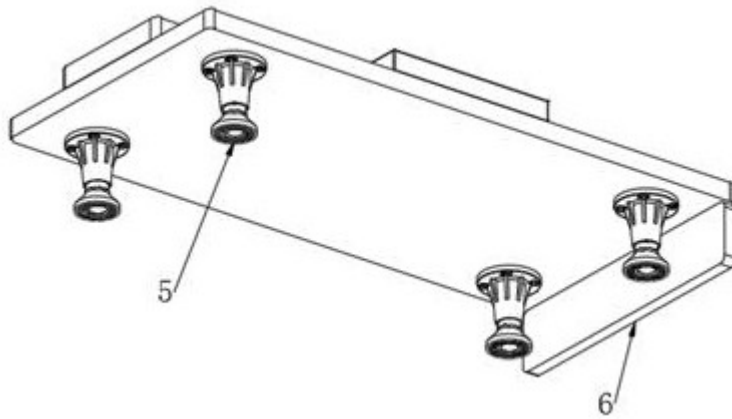


图 2

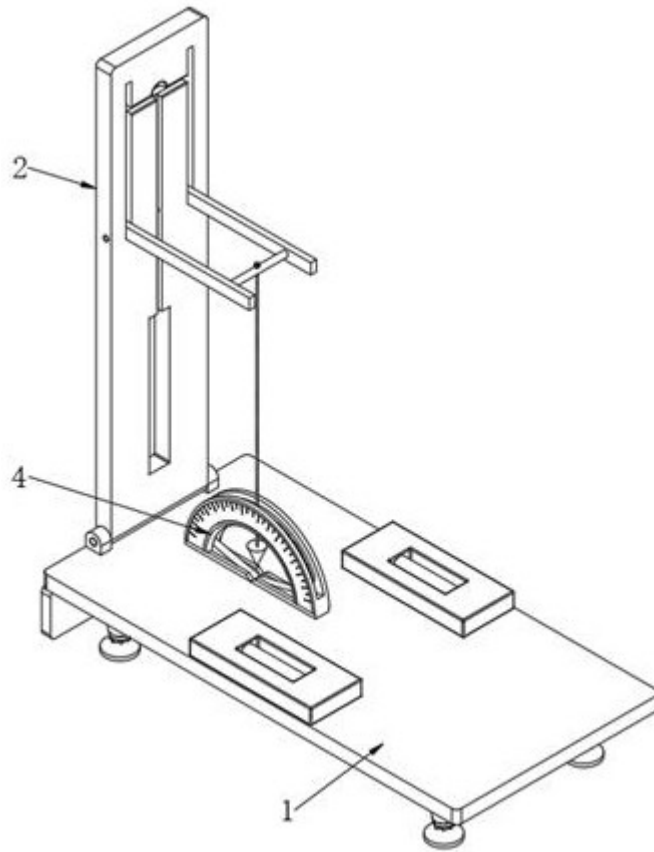


图 3



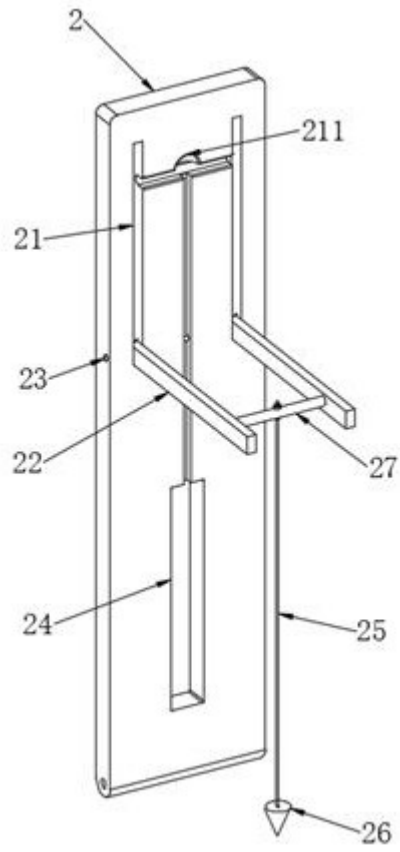


图 4

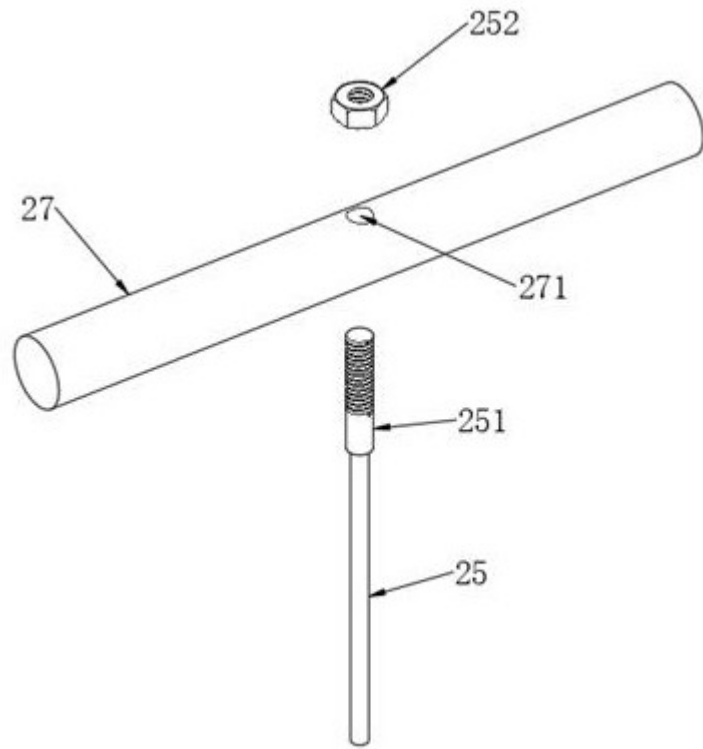


图 5

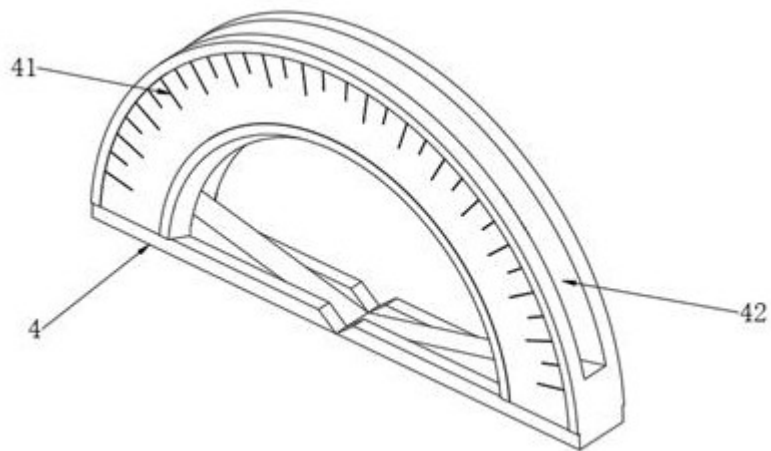


图 6