



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209446038 U

(45)授权公告日 2019.09.27

(21)申请号 201920390928.3

G01B 11/30(2006.01)

(22)申请日 2019.03.26

(73)专利权人 河南省建筑工程质量检验测试中心
站有限公司

地址 450053 河南省郑州市金水区丰乐路4号

专利权人 河南省建筑科学研究院有限公司

(72)发明人 李小敏 刘冰 崔宗来 何忠星
李品 任玉洁 彭小丽 王志昊

(74)专利代理机构 郑州金成知识产权事务所
(普通合伙) 41121

代理人 郭乃凤

(51)Int.Cl.

G01C 9/12(2006.01)

G01C 9/00(2006.01)

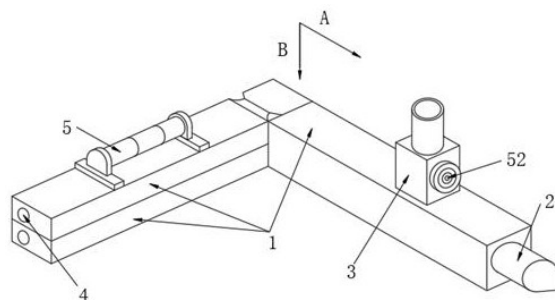
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种建筑检测多功能校准装置

(57)摘要

本实用新型属于建筑检测校准装置技术领域,尤其为一种建筑检测多功能校准装置,包括校准件,所述校准件包括竖直校准尺、第一水平校准尺和第二水平校准尺,所述竖直校准尺与所述第二水平校准尺呈九十度,且所述竖直校准尺与所述第二水平校准尺固定连接,所述第一水平校准尺转动连接在所述竖直校准尺与所述第二水平校准尺的交接处;校准件体形较小方便携带,容易测量校准,使三个校准尺分别贴合墙壁,通过校准尺外壁上固定的水平玻璃泡和铅锤,首先判断校准件是否处于标准水平状态,然后来校准墙壁是否垂直,还可以利用第一水平校准尺和第二水平校准尺上的激光测距头,来测量与墙面之间的距离,可测量水平状态与高度差。



1. 一种建筑检测多功能校准装置,其特征在于:包括校准件(1),所述校准件(1)包括竖直校准尺(11)、第一水平校准尺(12)和第二水平校准尺(13),所述竖直校准尺(11)与所述第二水平校准尺(13)呈九十度,且所述竖直校准尺(11)与所述第二水平校准尺(13)固定连接,所述第一水平校准尺(12)转动连接在所述竖直校准尺(11)与所述第二水平校准尺(13)的交接处,所述第一水平校准尺(12)与所述第二水平校准尺(13)位于同一平面内,所述竖直校准尺(11)的底部安装有铅锤(2),所述竖直校准尺(11)的侧壁上固定安装有驱动座(3),所述竖直校准尺(11)为空心结构,所述竖直校准尺(11)的内部转动安装有收卷盘(22),所述收卷盘(22)上缠绕有牵拉线(21),所述牵拉线(21)的另一端与所述铅锤(2)固定连接,所述驱动座(3)的内部设有马达(32),所述马达(32)的输出端连接有收卷盘(22),所述第一水平校准尺(12)和所述第二水平校准尺(13)的外侧壁上固定安装有水平玻璃泡(5),所述第一水平校准尺(12)和所述第二水平校准尺(13)上远离所述竖直校准尺(11)的一端均安装有激光测距头(4),所述马达(32)和所述激光测距头(4)均与内部电源电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑检测多功能校准装置,其特征在于:所述第一水平校准尺(12)与所述竖直校准尺(11)之间通过转轴(121)转动连接,所述第一水平校准尺(12)与第二水平校准尺(13)的转动角度在零到九十度,所述竖直校准尺(11)和所述第一水平校准尺(12)和第二水平校准尺(13)之间异面垂直,所述第一水平校准尺(12)的厚度等于所述第二水平校准尺(13)的厚度等于所述竖直校准尺(11)厚度的一半。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑检测多功能校准装置,其特征在于:所述马达(32)的输出端安装有减速齿轮组(33),所述马达(32)与所述减速齿轮组(33)传动连接,所述减速齿轮组(33)与所述收卷盘(22)传动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑检测多功能校准装置,其特征在于:所述驱动座(3)的一侧还安装有蓄电池(31),所述蓄电池(31)与所述驱动座(3)可拆卸连接,所述马达(32)和所述激光测距头(4)均与所述蓄电池(31)电性连接,所述驱动座(3)的外侧壁上安装有正反转开关(301),所述马达(32)与所述正反转开关(301)电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑检测多功能校准装置,其特征在于:所述第一水平校准尺(12)和所述第二水平校准尺(13)的顶部还设有显示器(41),所述激光测距头(4)与所述显示器(41)电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑检测多功能校准装置,其特征在于:所述水平玻璃泡(5)包括两个管形水平器(51)和盘形水平器(52),两个所述管形水平器(51)分别固定安装在所述第一水平校准尺(12)和所述第二水平校准尺(13)的两侧壁上,所述盘形水平器(52)固定安装在所述驱动座(3)的底部。

一种建筑检测多功能校准装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑检测校准装置技术领域,具体涉及一种建筑检测多功能校准装置。

背景技术

[0002] 在建筑施工领域,经常做的工作是对水平差和高度差的测量,比如在支设模板的时候,需要测量楼板木模的平整度即不同点的高差,在支设柱体的模板时则需要测量柱体木模的平整度,即测量不同高度点上的水平位置,总之就是使水平板保持水平,竖直板保持竖直,这样在浇筑之后的混凝土墙体才会符合要求,不止是在测量木模的水平差或高差,在其他方面,例如测量楼面抹浆厚度等的时候也需要进行水平差或者高差的测量,所以针对建筑施工领域如此频繁的测量。

[0003] 目前应对多种检测校准需求,需要多种校准工具,才能完成校准,工具较为繁杂,使校准过程复杂,不容易携带。

实用新型内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种建筑检测多功能校准装置,具有体积小,方便携带,便于测量校准的特点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑检测多功能校准装置,包括校准件,所述校准件包括竖直校准尺、第一水平校准尺和第二水平校准尺,所述竖直校准尺与所述第二水平校准尺呈九十度,且所述竖直校准尺与所述第二水平校准尺固定连接,所述第一水平校准尺转动连接在所述竖直校准尺与所述第二水平校准尺的交接处,所述第一水平校准尺与所述第二水平校准尺位于同一平面内,所述竖直校准尺的底部安装有铅锤,所述竖直校准尺的侧壁上固定安装有驱动座,所述竖直校准尺为空心结构,所述竖直校准尺的内部转动安装有收卷盘,所述收卷盘上缠绕有牵拉线,所述牵拉线的另一端与所述铅锤固定连接,所述驱动座的内部设有马达,所述马达的输出端连接有收卷盘,所述第一水平校准尺和所述第二水平校准尺的外侧壁上固定安装有水平玻璃泡,所述第一水平校准尺和第二水平校准尺上远离所述竖直校准尺的一端均安装有激光测距头,所述马达和所述激光测距头均与内部电源电性连接。

[0006] 优选的,所述第一水平校准尺与所述竖直校准尺之间通过转轴转动连接,所述第一水平校准尺与第二水平校准尺的转动角度在零到九十度,所述竖直校准尺和所述第一水平校准尺和第二水平校准尺之间异面垂直,所述第一水平校准尺的厚度等于所述第二水平校准尺的厚度等于所述竖直校准尺厚度的一半。

[0007] 优选的,所述马达的输出端安装有减速齿轮组,所述马达与所述减速齿轮组传动连接,所述减速齿轮组与所述收卷盘传动连接。

[0008] 优选的,所述驱动座的一侧还安装有蓄电池,所述蓄电池与所述驱动座可拆卸连接,所述马达和所述激光测距头均与所述蓄电池电性连接,所述驱动座的外侧壁上安装有

正反转开关,所述马达与所述正反转开关电性连接。

[0009] 优选的,所述第一水平校准尺和所述第二水平校准尺的顶部还设有显示器,所述激光测距头与所述显示器电性连接。

[0010] 优选的,所述水平玻璃泡包括两个管形水平器和盘形水平器,两个所述管形水平器分别固定安装在所述第一水平校准尺和第二水平校准尺的两侧壁上,所述盘形水平器固定安装在所述驱动座的底部。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型中,校准件体形较小方便携带,容易测量校准,将校准件靠在墙壁拐角处,使三个校准尺分别贴合墙壁,通过校准尺外壁上固定的水平玻璃泡和铅锤,首先判断校准件是否处于标准水平状态,然后来校准墙壁是否垂直,还可以利用第一水平校准尺和第二水平校准尺上的激光测距头,来测量与墙面之间的距离,可测量水平状态与高度差。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的B向结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的A向结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型中马达的传动结构示意图;

[0018] 图中:1、校准件;11、竖直校准尺;12、第一水平校准尺;121、转轴;13、第二水平校准尺;2、铅锤;21、牵拉线;22、收卷盘;3、驱动座;301、正反转开关;31、蓄电池;32、马达;33、减速齿轮组;4、激光测距头;41、显示器;5、水平玻璃泡;51、管形水平器;52、盘形水平器。

具体实施方式

[0019] 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。

实施例

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供以下技术方案:一种建筑检测多功能校准装置,包括校准件1,校准件1包括竖直校准尺11、第一水平校准尺12和第二水平校准尺13,竖直校准尺11与第二水平校准尺13呈九十度,且竖直校准尺11与第二水平校准尺13固定连接,第一水平校准尺12转动连接在竖直校准尺11与第二水平校准尺13的交接处,第一水平校准尺12与第二水平校准尺13位于同一平面内,竖直校准尺11的底部安装有铅锤2,竖直校准尺11的侧壁上固定安装有驱动座3,竖直校准尺11为空心结构,竖直校准尺11的内部转动安装有收卷盘22,收卷盘22上缠绕有牵拉线21,牵拉线21的另一端与铅锤2固定连接,驱动座3的内部设有马达32,马达32的输出端连接收卷盘22,第一水平校准尺12和第二水平校准尺13的外侧壁上固定安装有水平玻璃泡5,第一水平校准尺12和第二水平校准尺13上远离竖直校

准尺11的一端均安装有激光测距头4, 马达32和激光测距头4均与内部电源电性连接。

[0021] 本实施例中, 校准件1包括竖直校准尺11、第一水平校准尺12和第二水平校准尺13, 第一水平校准尺12和第二水平校准尺13均与竖直校准尺11垂直, 且第一水平校准尺12和第二水平校准尺13之间可在零到九十度之间转动, 可将第一水平校准尺12和第二水平校准尺13角度张开, 将校准件1靠在墙壁拐角处, 使三个校准尺分别贴合墙壁, 通过校准尺外壁上固定的水平玻璃泡5和铅锤2, 首先判断校准件1是否处于标准水平状态, 然后来校准墙壁是否垂直, 校准件1体形较小方便携带, 容易测量校准, 还可以利用第一水平校准尺12和第二水平校准尺13上的激光测距头4, 来测量与墙面之间的距离。

[0022] 具体的, 第一水平校准尺12与竖直校准尺11之间通过转轴121转动连接, 第一水平校准尺12与第二水平校准尺13的转动角度在零到九十度, 竖直校准尺11和第一水平校准尺12和第二水平校准尺13之间异面垂直, 第一水平校准尺12的厚度等于第二水平校准尺13的厚度等于竖直校准尺11厚度的一半, 当第一水平校准尺12与第二水平校准尺13相互平行时, 整个校准件1为L形, 可以用于测量墙壁拐角处的垂直度, 当第一水平校准尺12与第二水平校准尺13呈垂直角度时, 竖直校准尺11、第一水平校准尺12和第二水平校准尺13呈立体坐标轴, 来校准墙壁的垂直度。

[0023] 具体的, 马达32的输出端安装有减速齿轮组33, 马达32与减速齿轮组33传动连接, 减速齿轮组33与收卷盘22传动连接, 驱动座3的一侧还安装有蓄电池31, 蓄电池31与驱动座3可拆卸连接, 马达32和激光测距头4均与蓄电池31电性连接, 驱动座3的外侧壁上安装有正反转开关301, 马达32与正反转开关301电性连接, 在使用时, 可按下正反转开关301, 来控制马达32的正反转, 利用马达32的输出轴在减速齿轮组33的带动下, 带动收卷盘22转动, 对铅锤2进行放线或者收线, 校准垂直度。

[0024] 具体的, 第一水平校准尺12和第二水平校准尺13的顶部还设有显示器41, 激光测距头4与显示器41电性连接, 通过安装显示器41, 可以根据激光测距头4测出的距离在显示器41上显示出来, 方便读数。

[0025] 具体的, 水平玻璃泡5包括两个管形水平器51和盘形水平器52, 两个管形水平器51分别固定安装在第一水平校准尺12和第二水平校准尺13的两侧壁上, 盘形水平器52固定安装在驱动座3的底部, 通过两个管形水平器51, 可以对两个校准尺自身的水平程度进行校准, 在检测地平情况时, 可以倒转校准件1, 使第一水平校准尺12与第二水平校准尺13贴合底面, 通过盘形水平器52来判断底面的水平程度。

[0026] 本实用新型的工作原理及使用流程: 本实用新型安装好过后, 在使用时, 可将第一水平校准尺12和第二水平校准尺13角度张开, 将校准件1靠在墙壁拐角处, 使三个校准尺分别贴合墙壁, 通过校准尺外壁上固定的水平玻璃泡5和铅锤2, 可按下正反转开关301, 来控制马达32的正反转, 利用马达32的输出轴在减速齿轮组33的带动下, 带动收卷盘22转动, 对铅锤2进行放线或者收线, 校准垂直度, 首先判断校准件1是否处于标准水平状态, 然后来校准墙壁是否垂直, 还可以利用第一水平校准尺12和第二水平校准尺13上的激光测距头4, 来测量与墙面之间的距离和高度差, 在检测地平情况时, 可以倒转校准件1, 使第一水平校准尺12与第二水平校准尺13贴合底面, 通过盘形水平器52来判断底面的水平程度。

[0027] 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。

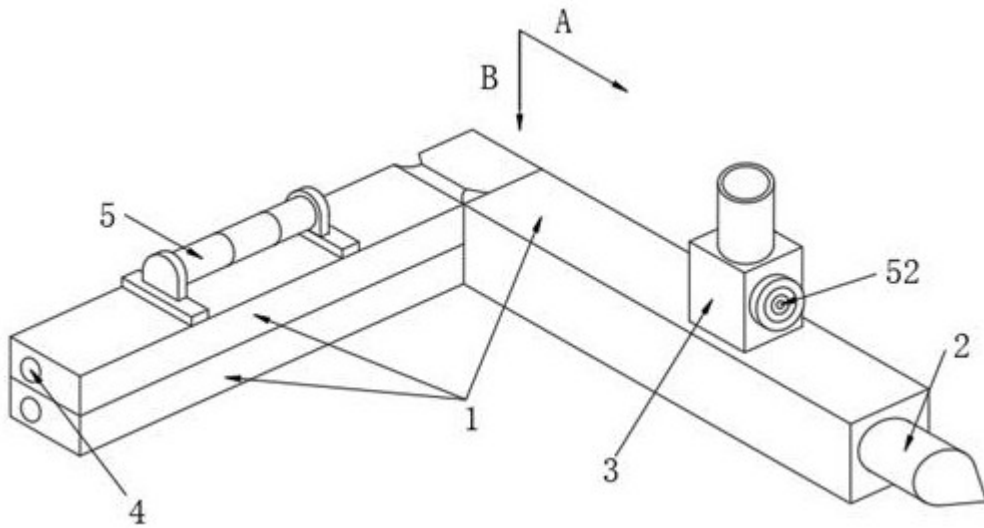


图1

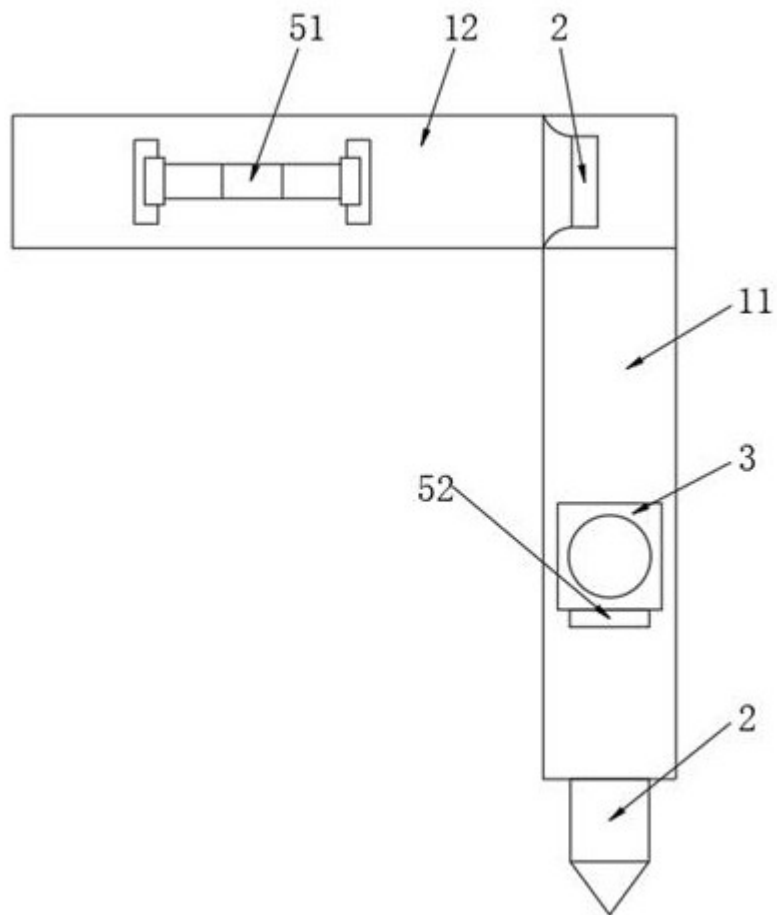


图2

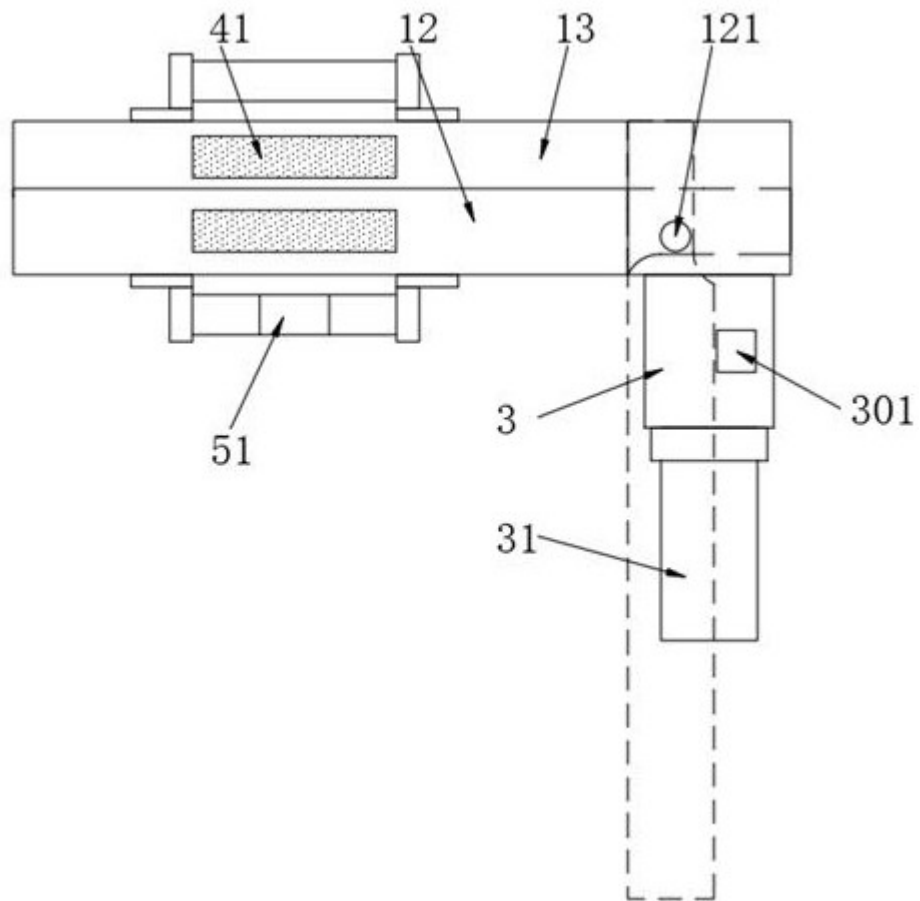


图3

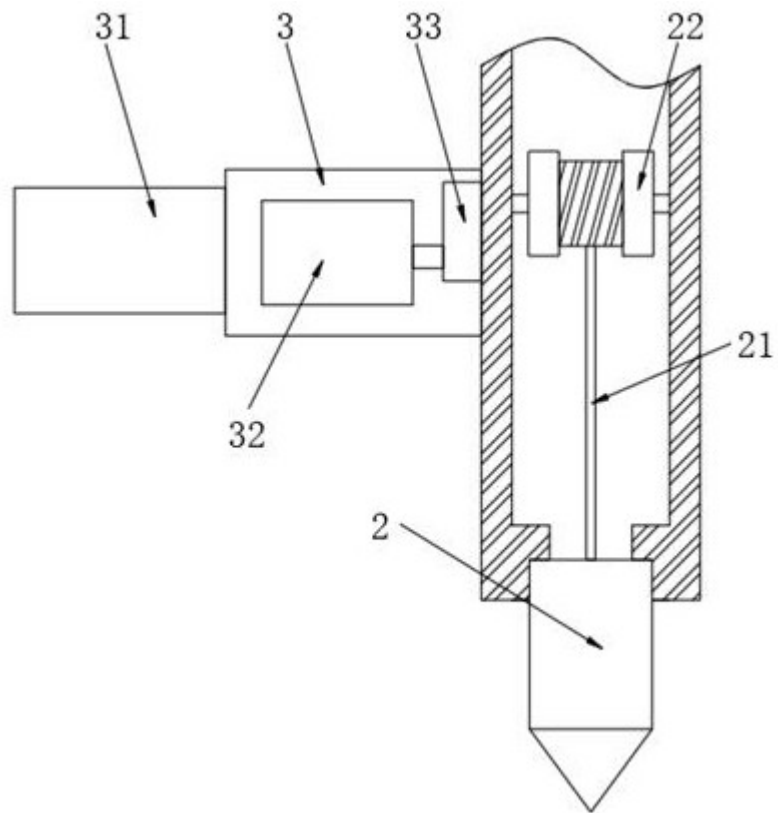


图4