



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216283533 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 12

(21) 申请号 202122466009.X

(22) 申请日 2021.10.13

(73) 专利权人 浙江蓝剑检测技术有限公司

地址 310000 浙江省杭州市余杭区临平街
道望梅路619号万事利科技园2号楼
406室

(72) 发明人 李叶威 华伟锋 马腾

(74) 专利代理机构 杭州中港知识产权代理有限公司 33353

代理人 施建勇

(51) Int.Cl.

G01C 15/10 (2006.01)

G01C 25/00 (2006.01)

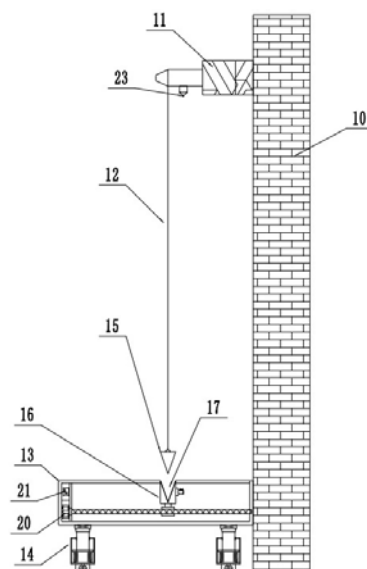
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

建筑工程检测器组校准装置

(57) 摘要

本实用新型属于建筑设备技术领域,尤其涉及建筑工程检测器组校准装置,包括:丝线,丝线的一端连接有固定螺钉,另一端连接有铅锤,固定螺钉固定连接在待测量的墙体的侧壁上,位于所述铅锤下方的墙体的一侧设置有校准机构,校准机构与铅锤相互配合,所述校准机构靠近墙体侧壁的一端固定安装有连接螺栓,所述校准机构底部均匀分布连接有多个平衡轮。本实用的优点是:校准度高,电动控制,调节精度高,操作简单。



1. 建筑工程检测器组校准装置,其特征在于,包括:丝线,丝线的一端连接有固定螺钉,另一端连接有铅锤,固定螺钉固定连接在待测量的墙体的侧壁上,位于所述铅锤下方的墙体的一侧设置有校准机构,校准机构与铅锤相互配合,所述校准机构靠近墙体侧壁的一端固定安装有连接螺栓,所述校准机构底部均匀分布连接有多个平衡轮。

2. 根据权利要求1所述的建筑工程检测器组校准装置,其特征在于,所述校准机构包括有矩形结构的校准柜,校准柜内部转动连接有横向的丝杠,丝杠的一端转动连接有伺服电机,丝杠上移动连接有螺母,所述螺母顶部固定安装有校准台,校准台内部开设有与铅锤形状相互配合的校准槽。

3. 根据权利要求2所述的建筑工程检测器组校准装置,其特征在于,所述伺服电机的一侧电连有控制箱。

4. 根据权利要求2所述的建筑工程检测器组校准装置,其特征在于,所述校准柜顶部开设有滑口。

5. 根据权利要求1所述的建筑工程检测器组校准装置,其特征在于,所述丝线顶部一侧的固定螺钉上设置有红外发射端,校准台的一侧设置有红外接收端。

6. 根据权利要求1所述的建筑工程检测器组校准装置,其特征在于,所述平衡轮具有缓冲弹性作用,平衡轮包括有固定在校准柜底部的缓冲杆,缓冲杆底端固定连接有缓冲板,缓冲板滑动连接有缓冲筒,缓冲筒底端滚动连接有移动轮,且缓冲板底部与缓冲筒内底部之间弹性连接有弹性件。

7. 根据权利要求4所述的建筑工程检测器组校准装置,其特征在于,所述校准柜的一侧壁上安装有水平检测仪。

8. 根据权利要求6所述的建筑工程检测器组校准装置,其特征在于,所述缓冲杆顶部固定安装有电动升降杆,电动升降杆固定连接在校准柜底部。

建筑工程检测器组校准装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑设备技术领域,尤其涉及建筑工程检测器组校准装置。

背景技术

[0002] 建筑施工过程中,绝大多数的施工工人对于建筑楼垂直度的校准采用吊线

[0003] 锤,即丝线与重锤的相配合,在墙面钉入钉子,丝线一端与钉子连接,丝杆另一端与重锤连接,通过重锤的重力使得丝线保持与地面垂直的状态,但是,在实际的使用过程中,这个形式容易受到外界环境的影响,特别是在刚开始砌筑外墙时,直接处于自然环境中,当其环境的风力过大时,重锤容易晃动,使得容易造成建筑楼的垂直度存在误差,并且现有的一些垂直度检测校准装置,多采用竖直升杆限制的方式,控制重锤的升降,然后保持重锤的稳定,但是该方式存在的问题是,对于不同高度的墙体来说,对于纵向升降装置的要求也不相同,因此导致该种垂直度校准装置的使用范围受限,鉴于此,需要设计一种可对不同高度的墙体均可进行垂直度测量校准的装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型实施例的目的在于提供建筑工程检测器组校准装置,旨在解决上述问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的,建筑工程检测器组校准装置,包括:丝线,丝线的一端连接有固定螺钉,另一端连接有铅锤,固定螺钉固定连接在待测量的墙体的侧壁上,通过铅锤在自由重力的作用下,处于竖直的角度,然后测量对墙体垂直度,位于所述铅锤下方的墙体的一侧设置有校准机构,校准机构与铅锤相互配合,对铅锤的垂直度进行调节,确保其处于竖直角度,校准机构靠近墙体侧壁的一端固定安装有连接螺栓,通过连接螺栓与墙体进行拆卸式连接,同时校准机构底部均匀分布连接有多个平衡轮,平衡轮用于控制校准机构的移动以及保持校准机构处于水平的角度状态,使其对铅锤进行精确的垂直度校准。

[0006] 优选的,所述校准机构包括有矩形结构的校准柜,校准柜内部转动连接有横向的丝杠,丝杠的一端转动连接有伺服电机,伺服电机的一侧电连有控制箱,控制箱用于控制运行整个装置中的电力部件,丝杠上移动连接有螺母,伺服电机启动运行带动丝杠旋转,从而驱动螺母在丝杠上横向移动调整位置,螺母顶部固定安装有校准台,校准台内部开设有与铅锤形状相互配合的校准槽。

[0007] 优选的,校准柜顶部开设有滑口,通过将铅锤移动至校准槽内部,从而控制铅锤的横向位置调整,将铅锤移动至竖直位置,对铅锤的垂直度进行校准;

[0008] 优选的,通过在丝线顶部一侧的固定螺钉上设置有红外发射端,同时在校准台的一侧设置有红外接收端,在铅锤与校准槽配合移动时,通过红外接收端与红外发射端的接收配合,从而准确的将铅锤移动到竖直位置,提高校准的效率。

[0009] 优选的,由于墙体一侧的地面经常处于高低不平的状态,因此为了便于保持校准柜处于水平角度,所述平衡轮具有缓冲弹性作用,平衡轮包括有固定在校准柜底部的缓冲

杆,缓冲杆底端固定连接有缓冲板,缓冲板滑动连接有缓冲筒,缓冲筒底端滚动连接有移动轮,且缓冲板底部与缓冲筒内底部之间弹性连接有弹性件,利用缓冲杆与缓冲筒之间的弹性作用,在不同位置的移动轮置于不同高度差的地面时,可保持校准柜处于水平的角度状态;

[0010] 优选的,为了便于直观的检测到校准柜的水平状态,通过在校准柜的一侧壁上安装有水平检测仪,通过水平检测仪进行实时的检测;

[0011] 优选的,所述缓冲杆顶部固定安装有电动升降杆,电动升降杆固定连接在校准柜底部,通过电动升降杆调整缓冲杆的高度,便于整体对校准柜进行高度调整。

[0012] 本实用新型提供的建筑工程检测器组校准装置,通过在铅锤底端设置电动控制移动的螺母带动校准槽与铅锤配合,且调整铅锤的横向位置,然后通过与红外接收端与红外发射端的配合检测,确保能够将铅锤处于准确的竖直位置,并且不会因外界的因素而发生移动,从而可对其进行高效率,高精度的校准;

[0013] 通过在校准柜底部设置可对校准柜进行高度调节以及水平度平衡的平衡轮,确保校准槽与铅锤进行准确的配合校准。

附图说明

[0014] 图1为建筑工程检测器组校准装置的结构示意图。

[0015] 图2为建筑工程检测器组校准装置中校准机构的结构示意图。

[0016] 图3为建筑工程检测器组校准装置中平衡轮的结构示意图。

[0017] 附图中:墙体10,固定螺钉11,丝线12,校准机构13,平衡轮14,铅锤15,校准台16,校准槽17,丝杠18,螺母19,伺服电机20,控制箱21,红外接收端22,红外发射端23,水平检测仪24,连接螺栓25,滑口26,缓冲筒27,移动轮28,缓冲杆29,缓冲板30,弹性件31,电动升降杆32。

具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0019] 以下结合具体实施例对本实用新型的具体实现进行详细描述。

[0020] 如图1、2所示,为本实用新型实施例提供的建筑工程检测器组校准装置的结构图,包括:丝线12,丝线12的一端连接有固定螺钉11,另一端连接有铅锤15,固定螺钉11固定连接在待测量的墙体10的侧壁上,通过铅锤15在自由重力的作用下,处于竖直的角度,然后测量对墙体10垂直度,位于所述铅锤15下方的墙体10的一侧设置有校准机构13,校准机构13与铅锤15相互配合,对铅锤15的垂直度进行调节,确保其处于竖直角度,校准机构13靠近墙体10侧壁的一端固定安装有连接螺栓25,通过连接螺栓25与墙体10进行拆卸式连接,同时校准机构13底部均匀分布连接有多个平衡轮14,平衡轮14用于控制校准机构13的移动以及保持校准机构13处于水平的角度状态,使其对铅锤15进行精确的垂直度校准;

[0021] 所述校准机构13包括有矩形结构的校准柜,校准柜内部转动连接有横向的丝杠18,丝杠18的一端转动连接有伺服电机20,伺服电机20的一侧电连有控制箱21,控制箱21用

于控制运行整个装置中的电力部件,丝杠18上移动连接有螺母19,伺服电机20启动运行带动丝杠18旋转,从而驱动螺母19在丝杠18上横向移动调整位置,螺母19顶部固定安装有校准台16,校准台16内部开设有与铅锤15形状相互配合的校准槽17,

[0022] 同时校准柜顶部开设有滑口26,通过将铅锤15移动至校准槽17内部,从而控制铅锤15的横向位置调整,将铅锤15移动至竖直位置,对铅锤15的垂直度进行校准;

[0023] 为了进一步提高校准时的准确性,通过在丝线12顶部一侧的固定螺钉11上设置有红外发射端23,同时在校准台16的一侧设置有红外接收端22,在铅锤15与校准槽17配合移动时,通过红外接收端22与红外发射端23的配合接收,从而准确的将铅锤15移动到竖直位置,提高校准的效率。

[0024] 参阅图3,由于墙体10一侧的地面经常处于高低不平的状态,因此为了便于保持校准柜处于水平角度,所述平衡轮14具有缓冲弹性作用,平衡轮14包括有固定在校准柜底部的缓冲杆29,缓冲杆29底端固定连接有缓冲板30,缓冲板30滑动连接有缓冲筒27,缓冲筒27底端滚动连接有移动轮28,且缓冲板30底部与缓冲筒27内底部之间弹性连接有弹性件31,利用缓冲杆29与缓冲筒27之间的弹性作用,在不同位置的移动轮28置于不同高度差的地面时,可保持校准柜处于水平的角度状态;

[0025] 为了便于直观的检测到校准柜的水平状态,通过在校准柜的一侧壁上安装有水平检测仪24,通过水平检测仪24进行实时的检测;

[0026] 所述缓冲杆29顶部固定安装有电动升降杆32,电动升降杆32固定连接在校准柜底部,通过电动升降杆32调整缓冲杆29的高度,便于整体对校准柜进行高度调整。

[0027] 本实用新型上述实施例中提供了建筑工程检测器组校准装置,使用时,通过固定螺钉11将丝线12顶端固定连接在墙体10侧面,然后将铅锤15连接在丝线12底端且处于自由重力的状态,然后根据铅锤15所处的高度,调整校准柜的高度,使得铅锤15能够与校准槽17准确配合,此时的校准柜通过连接螺栓25固定在墙体10侧壁上,并且校准柜通过底部的平衡轮14,将其保持水平状态,然后通过控制箱21控制伺服电机20运行带动丝杠18旋转,进而带动螺母19在丝杠18上移动,然后通过红外接收端22与红外发射端23的配合检测,确保将铅锤15移动到竖直的位置。

[0028] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

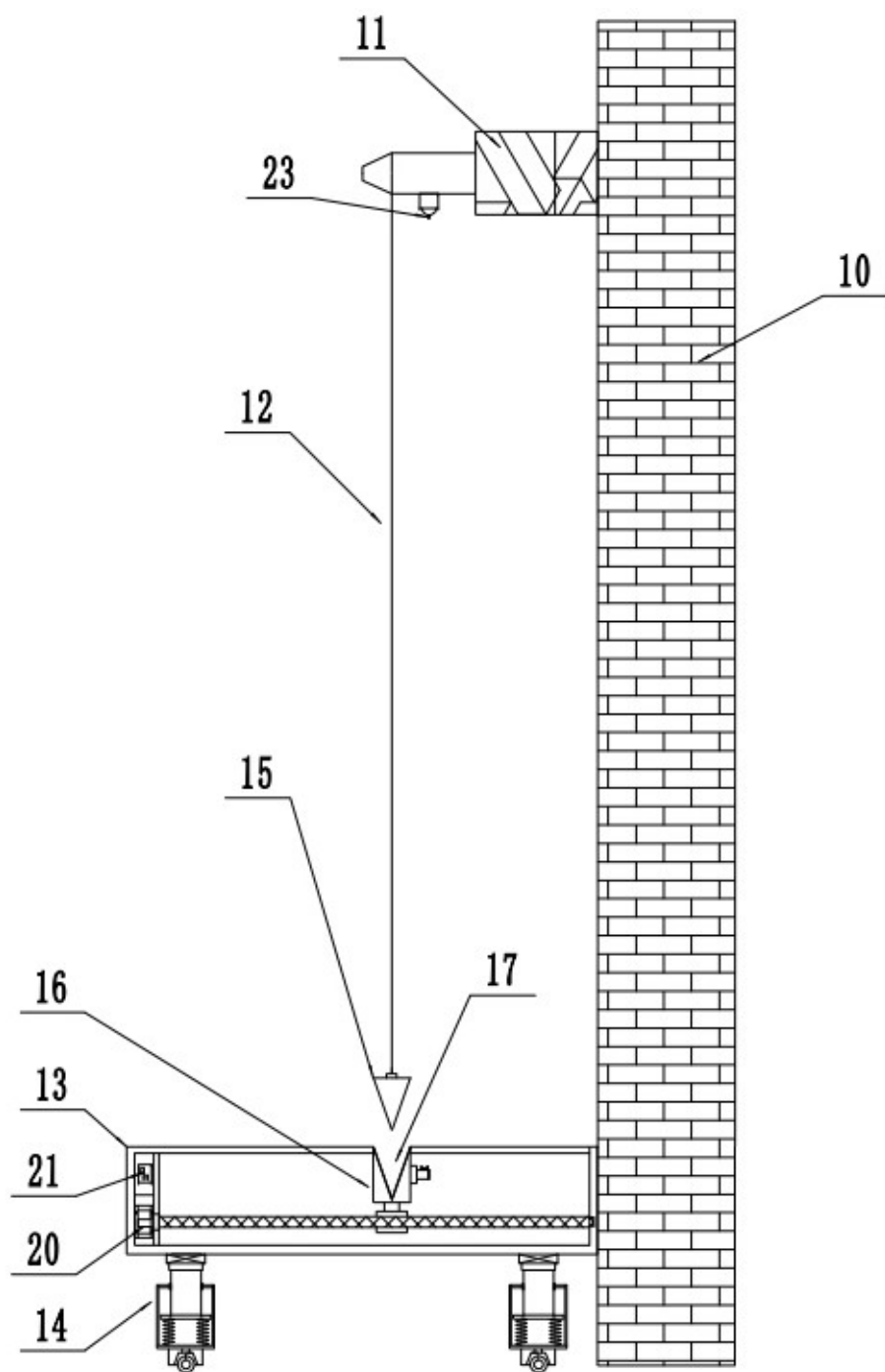


图1

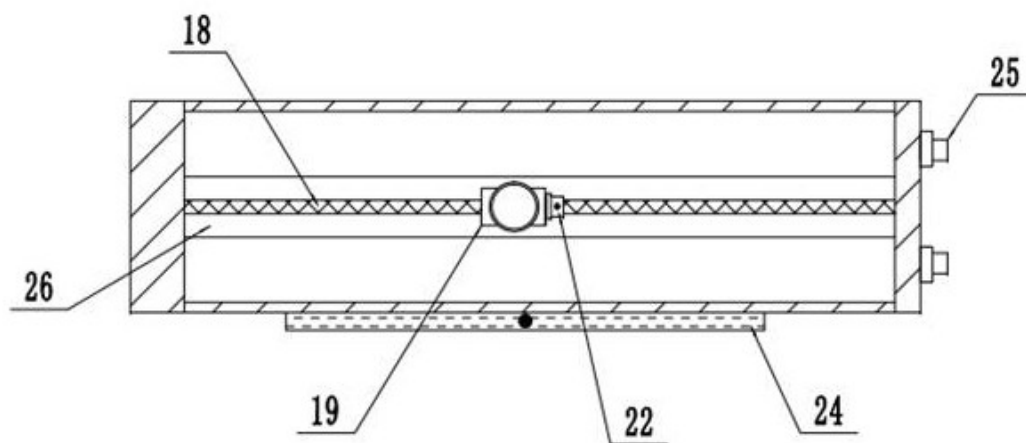


图2

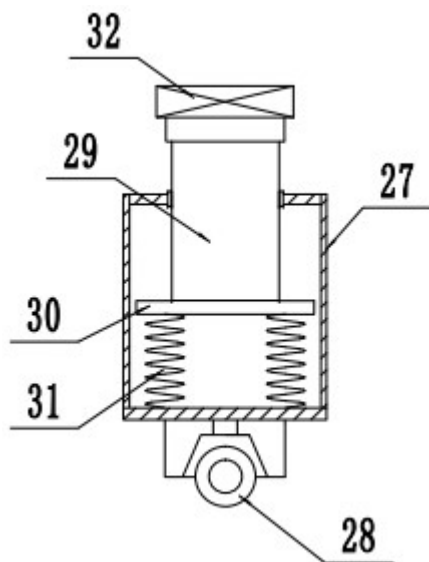


图3