(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211317290 U
(45)授权公告日 2020.08.21

(21)申请号 201921985472.1

(22)申请日 2019.11.18

(73)专利权人 深圳市纽思曼科技有限公司
地址 518116 广东省深圳市龙岗区坂田街道龙璧工业区龙璧工业城2#1层

(72)发明人 彭佳龄

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司 11777
代理人 姜宇

(51)Int.Cl.
G01C 9/06(2006.01)
G01C 9/02(2006.01)

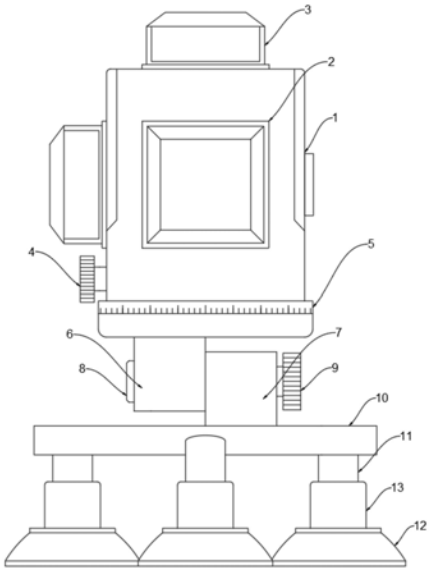
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种蓝光3D水平仪

(57)摘要

本实用新型公开了一种蓝光3D水平仪，涉及3D水平仪技术领域，为解决现有3D水平仪在测量墙面或天花板的水平度时，只能通过测量墙柱的边缘部分来判断，精度较低的问题。所述蓝光3D水平仪的前端和一侧均设置有蓝光垂线激光窗，所述蓝光3D水平仪的上方设置有蓝光水平激光窗，所述蓝光3D水平仪的下方安装有金属刻度盘，所述金属刻度盘的下方安装有第一支架，所述第一支架的下端安装有第二支架，所述第二支架的下方安装有底座，所述底座的下方安装有支撑腿，所述支撑腿的一端设置有三角形支脚，且三角形支脚与支撑腿为一体结构。



CN 211317290 U

1.一种蓝光3D水平仪,包括蓝光3D水平仪(1),其特征在于:所述蓝光3D水平仪(1)的前端和一侧均设置有蓝光垂线激光窗(2),所述蓝光3D水平仪(1)的上方设置有蓝光水平激光窗(3),所述蓝光3D水平仪(1)的下方安装有金属刻度盘(5),所述金属刻度盘(5)的下方安装有第一支架(6),所述第一支架(6)的下端安装有第二支架(7),所述第二支架(7)的下方安装有底座(10),所述底座(10)的下方安装有支撑腿(11),所述支撑腿(11)的一端设置有三角形支脚(14),且三角形支脚(14)与支撑腿(11)为一体结构。

2.根据权利要求1所述的一种蓝光3D水平仪,其特征在于:所述蓝光3D水平仪(1)的一侧设置有锁紧开关(4),且锁紧开关(4)与金属刻度盘(5)传动连接。

3.根据权利要求1所述的一种蓝光3D水平仪,其特征在于:所述第一支架(6)通过转轴机构(8)与第二支架(7)转动连接,所述转轴机构(8)的一端安装有锁紧轮(9)。

4.根据权利要求1所述的一种蓝光3D水平仪,其特征在于:所述三角形支脚(14)的外部设置有连接端头(13),所述三角形支脚(14)的外壁上设置有螺纹结构(15),且连接端头(13)通过螺纹结构(15)与三角形支脚(14)螺纹连接。

5.根据权利要求4所述的一种蓝光3D水平仪,其特征在于:所述连接端头(13)的一端安装有橡胶吸盘(12)。

6.根据权利要求1所述的一种蓝光3D水平仪,其特征在于:所述支撑腿(11)设置有三个,且三个支撑腿(11)均匀分布在底座(10)的下方。

一种蓝光3D水平仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及3D水平仪技术领域，具体为一种蓝光3D水平仪。

背景技术

[0002] 3D水平仪是一种能提供自动安平的全空间三维激光线的装置，它的工作原理是仪器在水准器工作范围内倾斜一个小角度时，仪器内部补偿器摆体上相互垂直的四条激光线在重力和磁场阻尼力的作用下，始终保持水平、铅垂并相互垂直。因为其可以产生垂直和水平的多个激光面进行确定水平和铅锤方向精度，所以被广泛应用于建筑、装修、装饰等多个技术领域。

[0003] 但是，现有3D水平仪在测量墙面或天花板的水平度时，只能通过测量墙柱的边缘部分来判断，精度较低；因此，不满足现有的需求，对此我们提出了一种蓝光3D水平仪。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种蓝光3D水平仪，以解决上述背景技术中提出的现有3D水平仪在测量墙面或天花板的水平度时，只能通过测量墙柱的边缘部分来判断，精度较低的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种蓝光3D水平仪，包括蓝光3D水平仪，所述蓝光3D水平仪的前端和一侧均设置有蓝光垂线激光窗，所述蓝光3D水平仪的上方设置有蓝光水平激光窗，所述蓝光3D水平仪的下方安装有金属刻度盘，所述金属刻度盘的下方安装有第一支架，所述第一支架的下端安装有第二支架，所述第二支架的下方安装有底座，所述底座的下方安装有支撑腿，所述支撑腿的一端设置有三角形支脚，且三角形支脚与支撑腿为一体结构。

[0006] 优选的，所述蓝光3D水平仪的一侧设置有锁紧开关，且锁紧开关与金属刻度盘传动连接。

[0007] 优选的，所述第一支架通过转轴机构与第二支架转动连接，所述转轴机构的一端安装有锁紧轮。

[0008] 优选的，所述三角形支脚的外部设置有连接端头，所述三角形支脚的外壁上设置有螺纹结构，且连接端头通过螺纹结构与三角形支脚螺纹连接。

[0009] 优选的，所述连接端头的一端安装有橡胶吸盘。

[0010] 优选的，所述支撑腿设置有三个，且三个支撑腿均匀分布在底座的下方。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、本实用新型通过在水平仪的底部设置橡胶吸盘，在测量墙面或天花板的水平度时，可利用底部吸盘直接将水平仪吸附在墙面或天花板上，直观的测量出两者的水平度，因测量时设备与待测面在同一平面，故与测量墙柱的边缘相比，精度较高。

[0013] 2、通过设置可拆卸式的橡胶吸盘结构，能够应对不同环境的测量需求，若地面较为平整时，可通过橡胶吸盘将蓝光3D水平仪直接吸附在地面上，增强测量时的稳定性，以完

成水平面的测量工作;若地面不够平整,可将橡胶吸盘卸下,利用支撑腿一端的三角形支脚直接与地面接触,完成水平仪的支撑测量工作;当地面不平整且坡度较大难以站立时,可寻找一处平整的墙面,利用第一支架和第二支架将蓝光3D水平仪旋转九十度后吸附在墙面上,完成水平面的测量工作,泛用性较广。

[0014] 3、通过设置蓝光垂线激光窗和蓝光水平激光窗,因为蓝光波长比传统的红、绿光光源在紫外线下更加清晰,投射距离更远,所以该3D水平仪为室内室外两用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的橡胶吸盘连接结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的底座仰视结构示意图;

[0018] 图中:1、蓝光3D水平仪;2、蓝光垂线激光窗;3、蓝光水平激光窗;4、锁紧开关;5、金属刻度盘;6、第一支架;7、第二支架;8、转轴机构;9、锁紧轮;10、底座;11、支撑腿;12、橡胶吸盘;13、连接端头;14、三角形支脚;15、螺纹结构。

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。

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供的一种实施例:一种蓝光3D水平仪,包括蓝光3D水平仪1,蓝光3D水平仪1的前端和一侧均设置有蓝光垂线激光窗2,蓝光3D水平仪1的上方设置有蓝光水平激光窗3,蓝光3D水平仪1的下方安装有金属刻度盘5,金属刻度盘5的下方安装有第一支架6,第一支架6的下端安装有第二支架7,第二支架7的下方安装有底座10,底座10的下方安装有支撑腿11,支撑腿11的一端设置有三角形支脚14,且三角形支脚14与支撑腿11为一体结构。

[0021] 进一步,蓝光3D水平仪1的一侧设置有锁紧开关4,且锁紧开关4与金属刻度盘5传动连接,蓝光3D水平仪1可通过金属刻度盘5调节水平角度,调节完毕后可通过锁紧开关4锁定。

[0022] 进一步,第一支架6通过转轴机构8与第二支架7转动连接,转轴机构8的一端安装有锁紧轮9,将支架分为第一支架6和第二支架7两部分,可通过转轴机构8转动,以调节垂直角度,调节完毕后可通过锁紧轮9锁定。

[0023] 进一步,三角形支脚14的外部设置有连接端头13,三角形支脚14的外壁上设置有螺纹结构15,且连接端头13通过螺纹结构15与三角形支脚14螺纹连接,连接端头13设置为可拆卸式,使得一端的橡胶吸盘12可自由拆卸,当地面不平整无法使用吸盘时,可将其拆下,利用三角形支脚14与地面接触,完成支撑工作。

[0024] 进一步,连接端头13的一端安装有橡胶吸盘12,使用橡胶吸盘12吸附固定,可以增强水平仪测量时的稳定性,且在测量墙体或天花板时,可利用吸盘直接将其吸附在墙面或天花板上,直观的完成测量工作。

[0025] 进一步,支撑腿11设置有三个,且三个支撑腿11均匀分布在底座10的下方,支撑腿

11均匀分布，能够使底部受力更加均匀，让水平仪站立的更加平稳。

[0026] 工作原理：使用时，若地面较为平整，可通过橡胶吸盘12将蓝光3D水平仪1直接吸附在地面上，增强测量时的稳定性，以完成水平面的测量工作；若地面不够平整，可将橡胶吸盘12卸下，利用支撑腿11一端的三角形支脚14直接与地面接触，完成水平仪的支撑测量工作；当地面不平整且坡度较大难以站立时，可寻找一处平整的墙面，利用第一支架6和第二支架7将蓝光3D水平仪1旋转九十度后吸附在墙面上，完成水平面的测量工作，同理，若想测量墙面或天花板的水平度时，则无需转动蓝光3D水平仪1，利用底部吸盘直接将其吸附在墙面或天花板上，即可直观的测量出两者的水平度，且因测量时设备与待测面在同一平面，故精度较高。

[0027] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

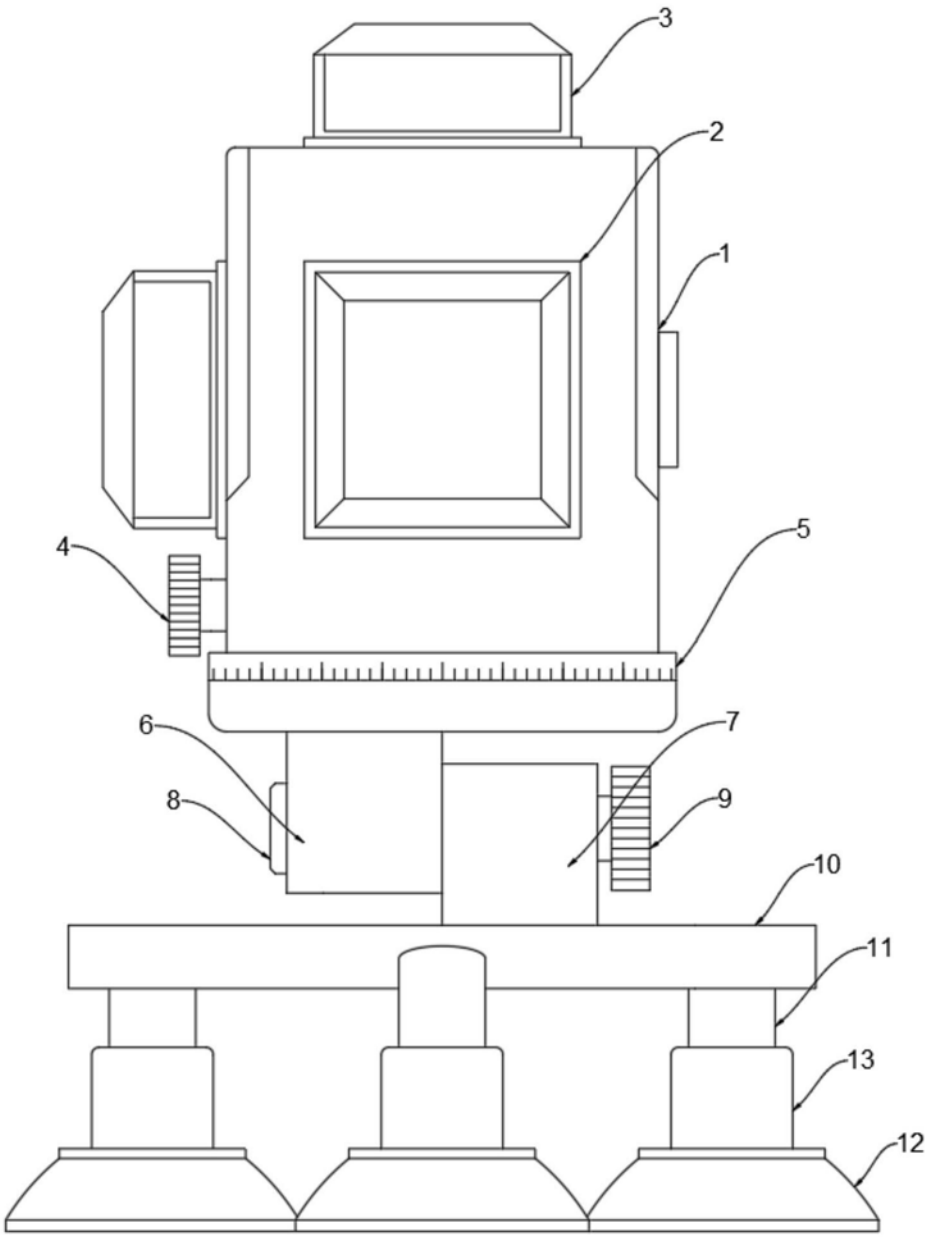


图1

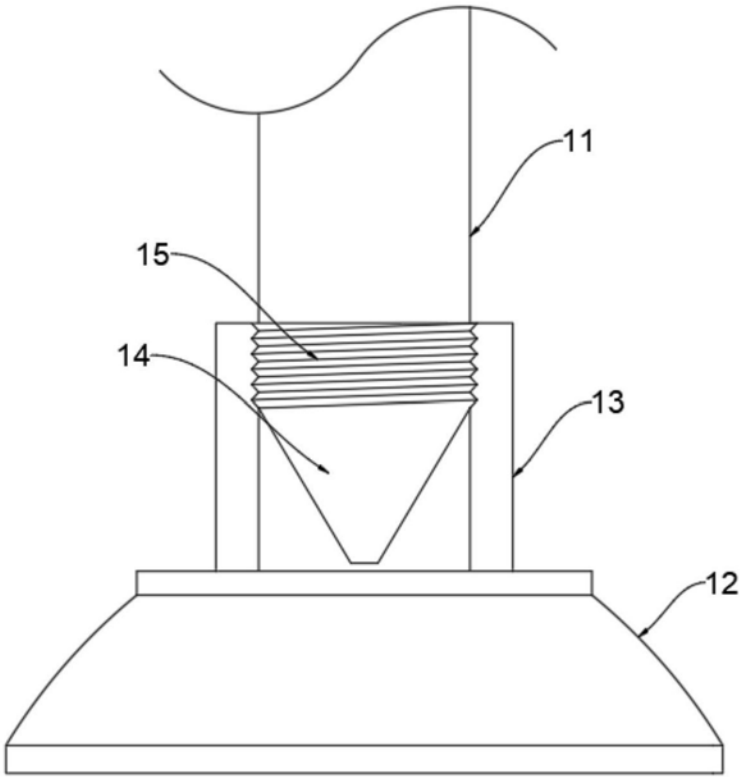


图2

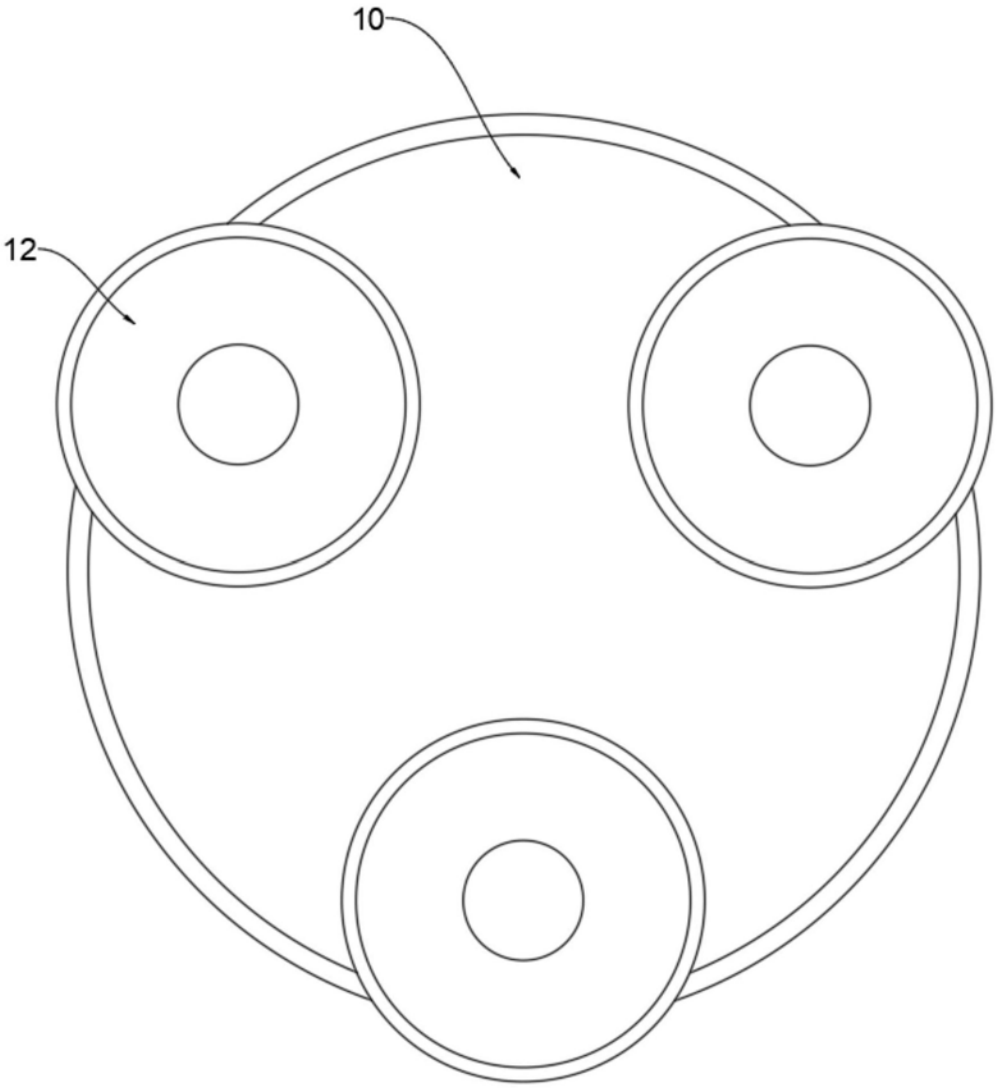


图3