



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218090407 U

(45) 授权公告日 2022.12.20

(21) 申请号 202221841704.8

(22) 申请日 2022.07.18

(73) 专利权人 王译苓

地址 315000 浙江省宁波市江北区甬江街  
道名门府2幢17号302室

(72) 发明人 陈锋 王译苓 麻盛童

(74) 专利代理机构 郑州浩翔专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 41149

专利代理师 李伟

(51) Int.Cl.

E01C 23/01 (2006.01)

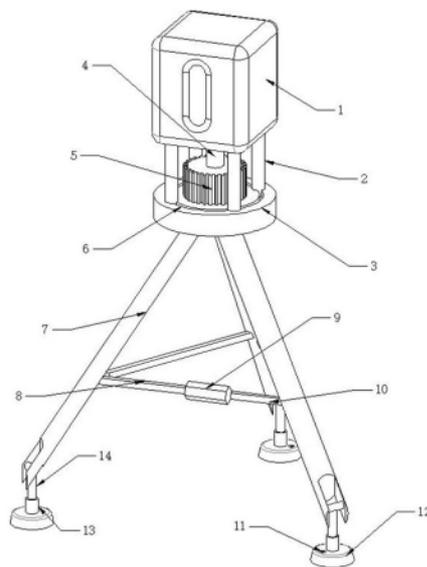
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54) 实用新型名称

路面测平仪

### (57) 摘要

本实用新型涉及测平仪技术领域,公开了路面测平仪,包括测平仪本体,测平仪本体下表面固定设置有限位杆,限位杆固定设置有支撑板,且支撑板下表面活动设置有三根支撑杆,支撑杆末端固定设置有伸缩杆,伸缩杆下表面设置有滑板,滑板中心位置啮合设置有丝杆,丝杆末端焊接设置有齿轮轴,且齿轮轴贯穿且活动设置在底座内壁,齿轮轴表面固定设置有从动齿轮,从动齿轮侧壁啮合设置有驱动齿轮,驱动齿轮中心位置固定设置有六角杆。本实用新型通过设置齿轮间的传动,带动丝杆进行旋转,从而带动伸缩杆进行上下移动,则保证了支撑杆的高度都可以进行调节,从而方便之后进行校准作用,增加装置的准确性。较为实用,适合广泛推广和使用。



1. 路面测平仪,包括测平仪本体(1),其特征在于,所述测平仪本体(1)下表面固定设置有限位杆(2),所述限位杆(2)固定设置有支撑板(3),且支撑板(3)下表面活动设置三根支撑杆(7),所述支撑杆(7)末端固定设置有伸缩杆(14),所述伸缩杆(14)下表面设置有滑板(20),所述滑板(20)中心位置啮合设置有丝杆(19),所述丝杆(19)末端焊接设置有齿轮轴(18),且齿轮轴(18)贯穿且活动设置在底座(12)内壁,所述齿轮轴(18)表面固定设置有从动齿轮(17),所述从动齿轮(17)侧壁啮合设置有驱动齿轮(16),所述驱动齿轮(16)中心位置固定设置有六角杆(11)。

2. 根据权利要求1所述的路面测平仪,其特征在于,所述支撑板(3)上表面固定设置有驱动电机(5),所述驱动电机(5)内部设置有旋转轴(4),且旋转轴(4)固定在测平仪本体(1)下表面。

3. 根据权利要求2所述的路面测平仪,其特征在于,所述支撑板(3)表面开设有圆形滑槽(6),且圆形滑槽(6)表面滑动设置有限位杆(2)。

4. 根据权利要求1所述的路面测平仪,其特征在于,所述支撑杆(7)两侧分别设置有第一螺纹杆(8)和第二螺纹杆(10),所述第一螺纹杆(8)末端活动设置有紧固套筒(9),所述紧固套筒(9)内部开设有内螺纹(22),且紧固套筒(9)螺纹啮合设置有第二螺纹杆(10)。

5. 根据权利要求1所述的路面测平仪,其特征在于,所述底座(12)上表面固定设置有限位套(13),且限位套(13)侧壁开设有竖直滑槽(21),所述竖直滑槽(21)表面滑动设置有滑板(20)。

6. 根据权利要求1所述的路面测平仪,其特征在于,所述六角杆(11)杆件活动设置在底座(12)内部,且通过轴承(15)进行连接,其中六角杆(11)端面安装在底座(12)外侧。

## 路面测平仪

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于测平仪技术领域,具体地说,涉及路面测平仪。

### 背景技术

[0002] 测平仪是用一个激光平面去覆盖被测平面,然后测出被测平面到激光平面的距离,但这些距离并非最终结果。利用这些原始数据,计算出该被测平面的最佳平面来,进而得出平面度的结果。

[0003] 经检索CN 214882799 U公开了一种道路施工用路面测平仪,包括连接座与连接块,所述连接座顶端固定安装有电子水准仪,所述连接座底部安装有支杆,所述连接座右侧固定连接有L形扶手,所述连接座左侧固定连接有收纳盒,该路面测平仪在一处用完后转移到下一处使用时可以将连接杆一底部的三角支撑块切换成滚轮,然后推动L形扶手使得该路面测平仪通过滚轮进行方便移动,虽然且使用起来很方便,从而加快了整体的测量速度,同时该路面测平仪功具有多功能性且能够满足更多的使用需求。

[0004] 但是在实际使用中发现,该装置并没有设置有水平调节装置,但是在每次的使用之前需要进行校准操作,所以使得装置的校准操作困难且麻烦。

[0005] 有鉴于此特提出本实用新型。

### 实用新型内容

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型采用技术方案的基本构思是:

[0007] 路面测平仪,包括测平仪本体,所述测平仪本体下表面固定设置有限位杆,所述限位杆固定设置有支撑板,且支撑板下表面活动设置三根支撑杆,所述支撑杆末端固定设置有伸缩杆,所述伸缩杆下表面设置有滑板,所述滑板中心位置啮合设置有丝杆,所述丝杆末端焊接设置有齿轮轴,且齿轮轴贯穿且活动设置在底座内壁,所述齿轮轴表面固定设置有从动齿轮,所述从动齿轮侧壁啮合设置有驱动齿轮,所述驱动齿轮中心位置固定设置有六角杆。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进,所述支撑板上表面固定设置有驱动电机,所述驱动电机内部设置有旋转轴,且旋转轴固定在测平仪本体下表面。

[0009] 作为上述技术方案的进一步改进,所述支撑板表面开设有圆形滑槽,且圆形滑槽表面滑动设置有限位杆。

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进,所述支撑杆两侧分别设置有第一螺纹杆和第二螺纹杆,所述第一螺纹杆末端活动设置有紧固套筒,所述紧固套筒内部开设有内螺纹,且紧固套筒螺纹啮合设置有第二螺纹杆。

[0011] 作为上述技术方案的进一步改进,所述底座上表面固定设置有限位套,且限位套侧壁开设有竖直滑槽,所述竖直滑槽表面滑动设置有滑板。

[0012] 作为上述技术方案的进一步改进,所述六角杆杆件活动设置在底座内部,且通过轴承进行连接,其中六角杆端面安装在底座外侧。

[0013] 本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果：

[0014] 本实用新型，通过设置齿轮间的传动，带动丝杆进行旋转，从而带动伸缩杆进行上下移动，则保证了支撑杆的高度都可以进行调节，从而方便之后进行校准作业，增加装置的准确性。

[0015] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的描述。

### 附图说明

[0016] 在附图中：

[0017] 图1为路面测平仪三维结构视图；

[0018] 图2为路面测平仪局部剖视图；

[0019] 图3为路面测平仪螺杆连接结构视图。

[0020] 图中：1、测平仪本体；2、限位杆；3、支撑板；4、旋转轴；5、驱动电机；6、圆形滑槽；7、支撑杆；8、第一螺纹杆；9、紧固套筒；10、第二螺纹杆；11、六角杆；12、底座；13、限位套；14、伸缩杆；15、轴承；16、驱动齿轮；17、从动齿轮；18、齿轮轴；19、丝杆；20、滑板；21、竖直滑槽；22、内螺纹。

### 具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，以下实施例用于说明本实用新型。

[0022] 实施例1：

[0023] 如图1至图3所示，路面测平仪，包括测平仪本体1，测平仪本体1下表面固定设置有限位杆2，限位杆2固定设置有支撑板3，且支撑板3下表面活动设置三根支撑杆7，支撑杆7末端固定设置有伸缩杆14，伸缩杆14下表面设置有滑板20，滑板20中心位置啮合设置有丝杆19，丝杆19末端焊接设置有齿轮轴18，且齿轮轴18贯穿且活动设置在底座12内壁，齿轮轴18表面固定设置有从动齿轮17，从动齿轮17侧壁啮合设置有驱动齿轮16，驱动齿轮16中心位置固定设置有六角杆11。通过转动驱动齿轮16带动从动齿轮17从而带动装置的高度发生变化，从而方便之后进行校准作业，增加装置的准确性。

[0024] 实施例2：

[0025] 作为上一步实施例的进一步优化，路面测平仪，包括测平仪本体1，测平仪本体1下表面固定设置有限位杆2，限位杆2固定设置有支撑板3，且支撑板3下表面活动设置三根支撑杆7，支撑杆7末端固定设置有伸缩杆14，伸缩杆14下表面设置有滑板20，滑板20中心位置啮合设置有丝杆19，丝杆19末端焊接设置有齿轮轴18，且齿轮轴18贯穿且活动设置在底座12内壁，齿轮轴18表面固定设置有从动齿轮17，从动齿轮17侧壁啮合设置有驱动齿轮16，驱动齿轮16中心位置固定设置有六角杆11。支撑板3上表面固定设置有驱动电机5，驱动电机5内部设置有旋转轴4，且旋转轴4固定在测平仪本体1下表面。通过驱动电机5驱动电机旋转保证了测平仪本体1可以进行旋转，保证了装置可以在不同角度进行测绘。

[0026] 实施例3：

[0027] 作为上一步实施例的进一步优化，路面测平仪，包括测平仪本体1，测平仪本体1下

表面固定设置有限位杆2,限位杆2固定设置有支撑板3,且支撑板3下表面活动设置三根支撑杆7,支撑杆7末端固定设置有伸缩杆14,伸缩杆14下表面设置有滑板20,滑板20中心位置啮合设置有丝杆19,丝杆19末端焊接设置有齿轮轴18,且齿轮轴18贯穿且活动设置在底座12内壁,齿轮轴18表面固定设置有从动齿轮17,从动齿轮17侧壁啮合设置有驱动齿轮16,驱动齿轮16中心位置固定设置有六角杆11。支撑板3表面开设有圆形滑槽6,且圆形滑槽6表面滑动设置有限位杆2。通过限位杆2保证了测平仪本体1在进行角度调节的时候不会倾倒,从而影响装置的后续使用。

[0028] 实施例4:

[0029] 作为上一步实施例的进一步优化,路面测平仪,包括测平仪本体1,测平仪本体1下表面固定设置有限位杆2,限位杆2固定设置有支撑板3,且支撑板3下表面活动设置三根支撑杆7,支撑杆7末端固定设置有伸缩杆14,伸缩杆14下表面设置有滑板20,滑板20中心位置啮合设置有丝杆19,丝杆19末端焊接设置有齿轮轴18,且齿轮轴18贯穿且活动设置在底座12内壁,齿轮轴18表面固定设置有从动齿轮17,从动齿轮17侧壁啮合设置有驱动齿轮16,驱动齿轮16中心位置固定设置有六角杆11。支撑杆7两侧分别设置有第一螺纹杆8和第二螺纹杆10,第一螺纹杆8末端活动设置有紧固套筒9,紧固套筒9内部开设有内螺纹22,且紧固套筒9螺纹啮合设置有第二螺纹杆10。通过紧固套筒9连接第一螺纹杆8和第二螺纹杆10从而完成对支撑杆7的连接,保证了装置整体可以稳定,减少支撑杆7发生偏转导致设备损害的情况发生。

[0030] 实施例5:

[0031] 作为上一步实施例的进一步优化,路面测平仪,包括测平仪本体1,测平仪本体1下表面固定设置有限位杆2,限位杆2固定设置有支撑板3,且支撑板3下表面活动设置三根支撑杆7,支撑杆7末端固定设置有伸缩杆14,伸缩杆14下表面设置有滑板20,滑板20中心位置啮合设置有丝杆19,丝杆19末端焊接设置有齿轮轴18,且齿轮轴18贯穿且活动设置在底座12内壁,齿轮轴18表面固定设置有从动齿轮17,从动齿轮17侧壁啮合设置有驱动齿轮16,驱动齿轮16中心位置固定设置有六角杆11。底座12上表面固定设置有限位套13,且限位套13侧壁开设有竖直滑槽21,竖直滑槽21表面滑动设置有滑板20。通过滑板20在竖直滑槽21上进行滑动,从而保证了滑板20不会发生自转,可以顺利的移动,进行高度调节

[0032] 实施例6:

[0033] 作为上一步实施例的进一步优化,路面测平仪,包括测平仪本体1,测平仪本体1下表面固定设置有限位杆2,限位杆2固定设置有支撑板3,且支撑板3下表面活动设置三根支撑杆7,支撑杆7末端固定设置有伸缩杆14,伸缩杆14下表面设置有滑板20,滑板20中心位置啮合设置有丝杆19,丝杆19末端焊接设置有齿轮轴18,且齿轮轴18贯穿且活动设置在底座12内壁,齿轮轴18表面固定设置有从动齿轮17,从动齿轮17侧壁啮合设置有驱动齿轮16,驱动齿轮16中心位置固定设置有六角杆11。六角杆11杆件活动设置在底座12内部,且通过轴承15进行连接,其中六角杆11端面安装在底座12外侧。通过六角杆11转动控制装置驱动齿轮16传动,带动从动齿轮17旋转,最终带动丝杆19旋转。

[0034] 本实施例的路面测平仪的实施原理如下:当使用者需要对道路进行测平检测的时候,首先将装置放置在道路上,接着通过六角扳手配合插接在六角杆11内部,此时转动装置的六角杆11,六角杆11带动驱动齿轮16开始旋转,而表面啮合的从动齿轮17此时也开始旋

转,从而齿轮轴18此时开始旋转,而与之相连的丝杆19开始运动,此时丝杆19表面的滑板20由于竖直滑槽21的限位作用,此时开始向上移动,从而带动伸缩杆14进行上下移动,达到控制角度的目的,通过三个这种结构保证了装置的稳定性。而在使用中,通过转动紧固套筒9,将第二螺纹杆10与紧固套筒9进行啮合,从而保证了支撑杆7稳定性,而在使用中,可以打开装置的驱动电机5,带动测平仪本体1进行角度调节,从而提高装置的使用范围。

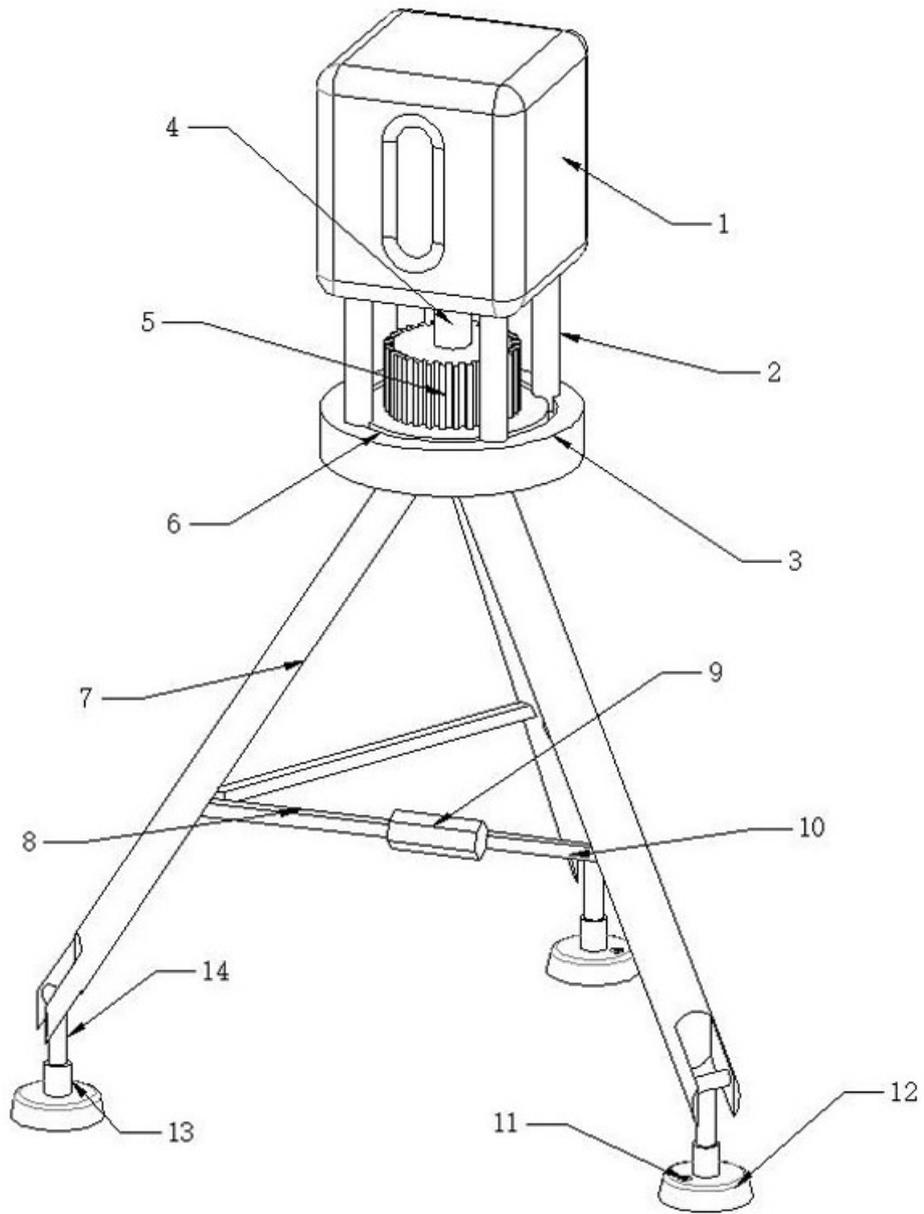


图1

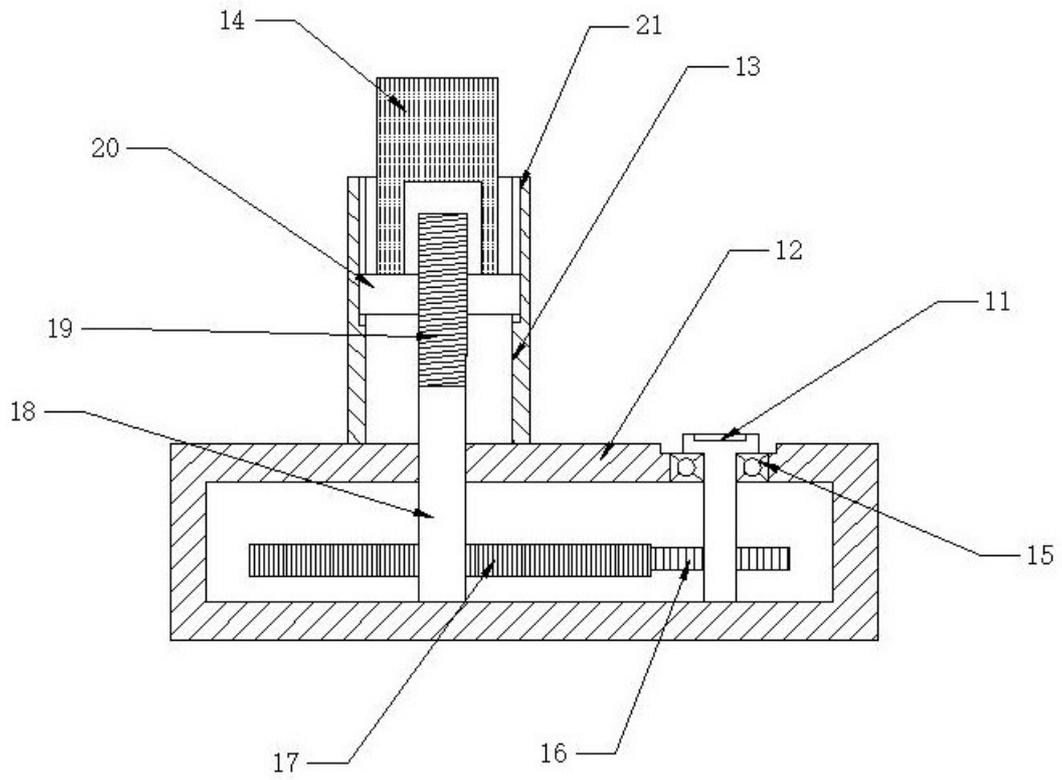


图2

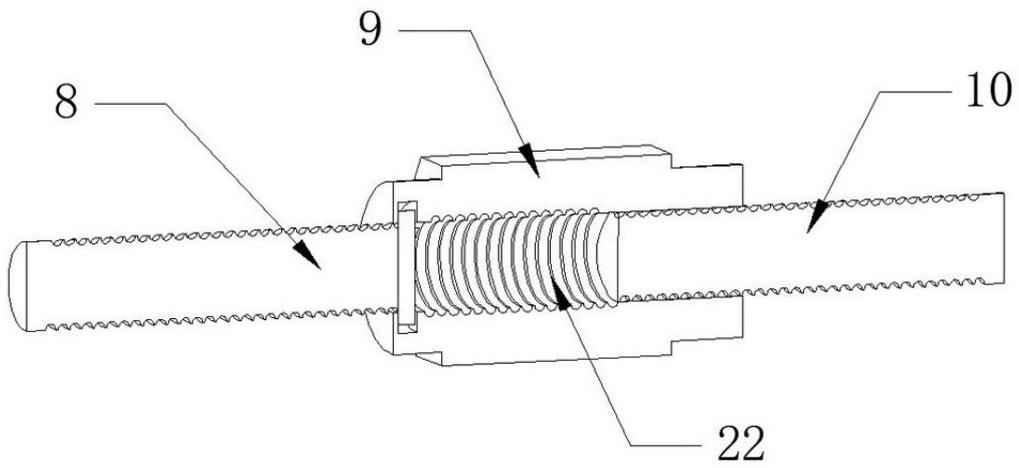


图3