(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107449397 A
(43)申请公布日 2017.12.08

(21)申请号 201710733701.X

(22)申请日 2017.08.24

(71)申请人 徐柳华
地址 330200 江西省南昌市南昌县莲塘镇埂头村周村自然村4组28号

(72)发明人 徐柳华

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126
代理人 刘备

(51)Int.Cl.
*G01C 5/00*(2006.01)
*G01C 15/00*(2006.01)

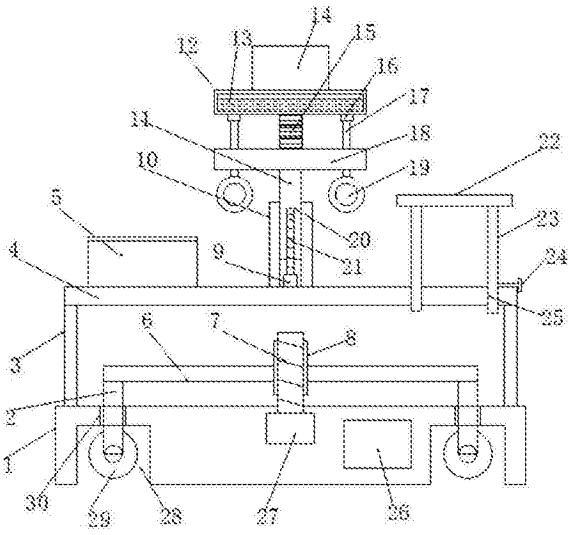
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种新型建筑工程测量仪器

(57)摘要

本发明公开了一种新型建筑工程测量仪器，包括底座，所述底座下端面四个边角处分别设有一个收纳槽，收纳槽中设有滚轮，收纳槽所在的底座上端设有导向孔，导向孔中滑动穿设有支腿，支腿下端与滚轮连接固定，所述底座上端中间位置固定有驱动电机，驱动电机的输出端设有驱动螺杆，驱动螺杆外侧配合设有驱动套，驱动螺杆与驱动套之间为螺纹连接，支腿上端通过连接杆与驱动套连接固定，本发明结构简单、合理，方便了装置的搬运，还能通过水箱中水平面与刻度条的位置来调节测量仪的水平位置，从而提高了测量的精确度，而装置高度可调，从而方便了不同身高人群的使用，实用性强。




CN 107449397 A

1.一种新型建筑工程测量仪器，包括底座(1)，其特征在于，所述底座(1)下端面四个边角处分别设有一个收纳槽(28)，收纳槽(28)中设有滚轮(29)，收纳槽(28)所在的底座(1)上端设有导向孔(30)，导向孔(30)中滑动穿设有支腿(2)，支腿(2)下端与滚轮(29)连接固定，所述底座(1)上端中间位置固定有驱动电机(27)，驱动电机(27)的输出端设有驱动螺杆(7)，驱动螺杆(7)外侧配合设有驱动套(8)，驱动螺杆(7)与驱动套(8)之间为螺纹连接，支腿(2)上端通过连接杆(6)与驱动套(8)连接固定，驱动电机(27)带动驱动螺杆(7)与驱动套(8)相对转动，所述底座(1)上方设有安装板(4)，安装板(4)下端两侧通过支撑柱(3)与底座(1)连接固定，安装板(4)上端中间位置对称设有两个导向夹板(10)，导向夹板(10)之间滑动夹设有升降柱(11)，升降柱(11)上端设有升降平台(18)，升降柱(11)下端设有升降螺孔(20)，升降螺孔(20)中配合设有升降螺杆(21)，升降螺杆(21)下端与升降电机(9)的输出端连接，所述升降平台(18)上端中间位置设有万向杆(15)，万向杆(15)上端设有水箱(12)，水箱(12)为正三角形箱体，水箱(12)中设有储水腔(13)，储水腔(13)的三个侧面分别设有刻度条(32)，三面的刻度条(32)的对比方便人们判断水箱(12)是否处于水平状态，所述升降平台(18)上穿设有有三根调节螺杆(17)，调节螺杆(17)与升降平台(18)之间为螺纹连接，调节螺杆(17)下端设有手柄(19)，调节螺杆(17)上端设有顶块(16)，调节螺杆(17)的位置为三角形状水箱(12)的三个尖端对应，这样就能通过转动调节螺杆(17)来调节调节螺杆(17)的长度，进而对水箱(12)的水平位置进行调节，所述水箱(12)上端固定有测量仪(14)，所述安装板(4)右上侧设有书写板(22)，书写板(22)下端两侧对称设有升降腿(23)，安装板(4)上设有与升降腿(23)相配合的升降孔(25)，降腿(23)侧面设有限位孔(31)，通过限位销(24)插入限位孔(31)中，从而限定升降腿(23)的位置。

2.根据权利要求1所述的一种新型建筑工程测量仪器，其特征在于，所述滚轮(29)与收纳槽(28)相配合。

3.根据权利要求1所述的一种新型建筑工程测量仪器，其特征在于，所述顶块(16)为球形状。

4.根据权利要求1所述的一种新型建筑工程测量仪器，其特征在于，所述安装板(4)左上端设有存储箱(5)。

5.根据权利要求1所述的一种新型建筑工程测量仪器，其特征在于，所述升降电机(9)通过螺栓固定在安装板(4)上。

6.根据权利要求1所述的一种新型建筑工程测量仪器，其特征在于，所述测量仪(14)、升降电机(9)和驱动电机(27)电性连接控制面板，控制面板电性连接位于底座(1)内部的蓄电池(26)。

# 一种新型建筑工程测量仪器

## 技术领域

[0001] 本发明涉及测量设备技术领域，具体是一种新型建筑工程测量仪器。

## 背景技术

[0002] 工程测量仪器是工程建设的规划设计、施工及经营管理阶段进行测量工作所需用的各种定向、测距、测角、测高、测图以及摄影测量等方面的仪器，测量水平角和竖直角的仪器。

[0003] 水准仪是建立水平视线测定地面两点间高差的仪器，原理为根据水准测量原理测量地面点间高差，主要部件有望远镜、管水准器、垂直轴、基座、脚螺旋，水准仪在进行测量时支架与地面接触，为了保证测量的精准度需要找到平整的地面进行放置测量，该仪器上没有测量地面水平度的装置，由于地面的倾斜将会影响测量数据，而且这种仪器本身较为笨重，不方便搬运。

[0004] 为了满足人们的需求，现提供一种新型建筑工程测量仪器。

## 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种新型建筑工程测量仪器，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0007] 一种新型建筑工程测量仪器，包括底座，所述底座下端面四个边角处分别设有一个收纳槽，收纳槽中设有滚轮，收纳槽所在的底座上端设有导向孔，导向孔中滑动穿设有支腿，支腿下端与滚轮连接固定，所述底座上端中间位置固定有驱动电机，驱动电机的输出端设有驱动螺杆，驱动螺杆外侧配合设有驱动套，驱动螺杆与驱动套之间为螺纹连接，支腿上端通过连接杆与驱动套连接固定，驱动电机带动驱动螺杆与驱动套相对转动，所述底座上方设有安装板，安装板下端两侧通过支撑柱与底座连接固定，安装板上端中间位置对称设有两个导向夹板，导向夹板之间滑动夹设有升降柱，升降柱上端设有升降平台，升降柱下端设有升降螺孔，升降螺孔中配合设有升降螺杆，升降螺杆下端与升降电机的输出端连接，所述升降平台上端中间位置设有万向杆，万向杆上端设有水箱，水箱为正三角形箱体，水箱中设有储水腔，储水腔的三个侧面分别设有刻度条，三面的刻度条的对比方便人们判断水箱是否处于水平状态，所述升降平台上穿设有有三根调节螺杆，调节螺杆与升降平台之间为螺纹连接，调节螺杆下端设有手柄，调节螺杆上端设有顶块，调节螺杆的位置为三角形状水箱的三个尖端对应，这样就能通过转动调节螺杆来调节调节螺杆的长度，进而对水箱的水平位置进行调节，所述水箱上端固定有测量仪，所述安装板右上侧设有书写板，书写板下端两侧对称设有升降腿，安装板上设有与升降腿相配合的升降孔，降腿侧面设有限位孔，通过限位销插入限位孔中，从而限定升降腿的位置。

[0008] 作为本发明进一步的方案：所述滚轮与收纳槽相配合。

[0009] 作为本发明进一步的方案：所述顶块为球形状。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述安装板左上端设有存储箱。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述升降电机通过螺栓固定在安装板上。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述测量仪、升降电机和驱动电机电性连接控制面板,控制面板电性连接位于底座内部的蓄电池。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明结构简单、合理,当需要搬运装置时,使得支腿向下运动,进而使得滚轮将整个装置顶起,从而方便了装置的搬运,当不需要搬运时,使得支腿向上运动,从而使得滚轮收入收纳槽中,从而使得底座与地面接触,从而提高装置放置的平稳性,还能通过水箱中水平面与刻度条的位置来调节测量仪的水平位置,从而提高了测量的精确度,而装置高度可调,从而方便了不同身高人群的使用,实用性强。

## 附图说明

[0014] 图1为本发明的结构示意图。

[0015] 图2为本发明中升降腿的结构示意图。

[0016] 图3为本发明水箱表面的结构示意图。

[0017] 其中:底座1、支腿2、支撑柱3、安装板4、存储箱5、连接杆6、驱动螺杆7、驱动套8、升降电机9、导向夹板10、升降柱11、水箱12、储水腔13、测量仪14、万向杆15、顶块16、调节螺杆17、升降平台18、手柄19、升降螺孔20、升降螺杆21、书写板22、升降腿23、限位销24、升降孔25、蓄电池26、驱动电机27、收纳槽28、滚轮29、导向孔30、限位孔31、刻度条32。

## 具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0019] 请参阅图1～3,本发明实施例中,一种新型建筑工程测量仪器,包括底座1,所述底座1下端面四个边角处分别设有一个收纳槽28,收纳槽28中设有滚轮29,滚轮29与收纳槽28相配合,收纳槽28所在的底座1上端设有导向孔30,导向孔30中滑动穿设有支腿2,支腿2下端与滚轮29连接固定,所述底座1上端中间位置固定有驱动电机27,驱动电机27的输出端设有驱动螺杆7,驱动螺杆7外侧配合设有驱动套8,驱动螺杆7与驱动套8之间为螺纹连接,支腿2上端通过连接杆6与驱动套8连接固定,驱动电机27带动驱动螺杆7与驱动套8相对转动,在螺纹的作用下,驱动套8沿着驱动螺杆8上下运动,驱动套8通过连接杆6带动支腿2上下运动,当需要搬运装置时,使得支腿2向下运动,进而使得滚轮29将整个装置顶起,从而方便了装置的搬运,当不需要搬运时,使得支腿2向上运动,从而使得滚轮29收入收纳槽28中,从而使得底座1与地面接触,从而提高装置放置的平稳性,所述底座1上方设有安装板4,安装板4下端两侧通过支撑柱3与底座1连接固定,安装板4左上端设有存储箱5,进而方便测量工具的存放,安装板4上端中间位置对称设有两个导向夹板10,导向夹板10之间滑动夹设有升降柱11,升降柱11上端设有升降平台18,升降柱11下端设有升降螺孔20,升降螺孔20中配合设有升降螺杆21,升降螺杆21下端与升降电机9的输出端连接,升降电机9通过螺栓固定在安

装板4上，通过升降电机9带动升降螺杆21与升降柱11相对转动，在螺纹的作用下升降柱11沿着导向夹板10向上运动，从而实现升降平台18高度的调节，所述升降平台18上端中间位置设有万向杆15，万向杆15上端设有水箱12，水箱12为正三角形箱体，水箱12中设有储水腔13，储水腔13的三个侧面分别设有刻度条32，三面的刻度条32的对比方便人们判断水箱12是否处于水平状态，所述升降平台18上穿设有有三根调节螺杆17，调节螺杆17与升降平台18之间为螺纹连接，调节螺杆17下端设有手柄19，调节螺杆17上端设有顶块16，顶块16为球形状，调节螺杆17的位置为三角形状水箱12的三个尖端对应，这样就能通过转动调节螺杆17来调节调节螺杆17的长度，进而对水箱12的水平位置进行调节，所述水箱12上端固定有测量仪14，测量仪14、升降电机9和驱动电机27电性连接控制面板，控制面板电性连接位于底座1内部的蓄电池26，所述安装板4右上侧设有书写板22，书写板22下端两侧对称设有升降腿23，安装板4上设有与升降腿23相配合的升降孔25，这样就能通过升降腿23在升降孔25中滑动来提高书写板22的高度，从而方便人们的使用，升降腿23侧面设有限位孔31，通过限位销24插入限位孔31中，从而限定升降腿23的位置。

[0020] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明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发明。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，本发明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发明内。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。

[0021] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

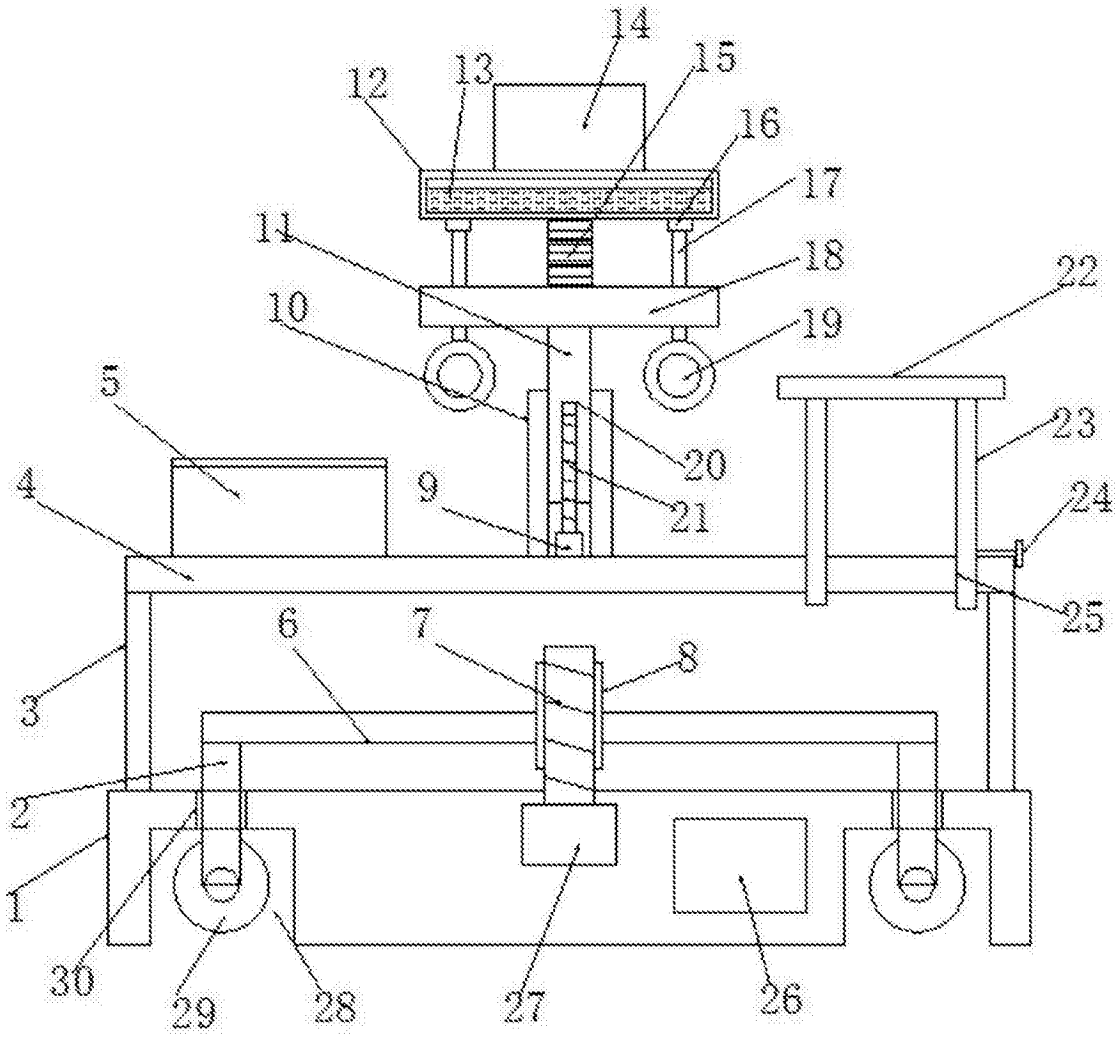

14
12
13
15
16
17
11
18
22
10
19
5
20
23
4
9
21
24
25
6
7
8
3
2
1
30
29
28
27
26

图1

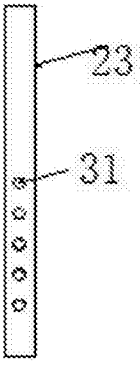

23
31

图2

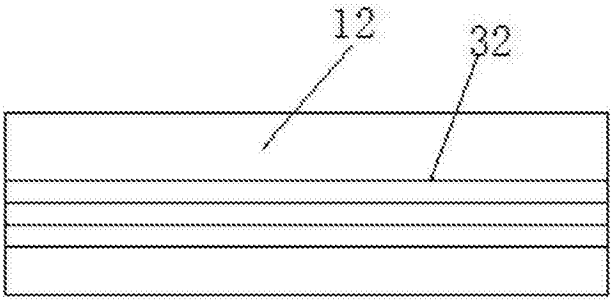



图3