



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220649523 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 22

(21) 申请号 202322408853.6

(22) 申请日 2023.09.06

(73) 专利权人 修海冰

地址 252000 山东省聊城市高新区裕昌国际十八号楼3172室

(72) 发明人 修海冰

(51) Int. Cl.

G01C 15/00 (2006.01)

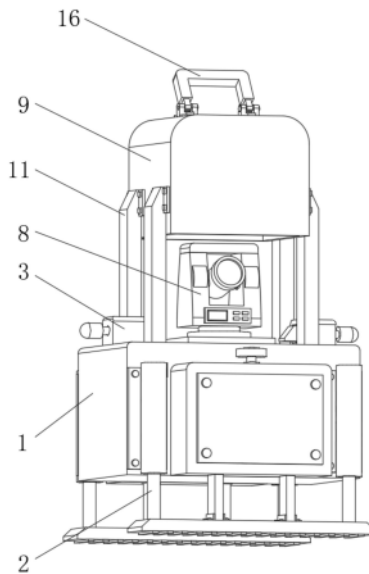
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种多功能测量工具

(57) 摘要

本申请公开了一种多功能测量工具,包括底座,所述底座的前侧和后侧均固定连接有支撑组件,所述底座顶部的两侧均固定连接有限位盒,所述限位盒的内腔设置有拉板,所述拉板的两侧分别固定连接插块和拉杆,两个插块相对的一侧均贯穿至限位盒的外侧,所述拉杆的表面套设有弹簧,两个拉杆相反的一端均贯穿至限位盒的外侧,所述底座的顶部且位于两个限位盒之间固定连接有测量仪本体,所述测量仪本体的顶部设置有防护壳。本申请通过设置底座、支撑组件、限位盒、拉板、插块、拉杆、弹簧、测量仪本体、防护壳、插槽、调节架、电机、旋转盘、旋转块、升降壳和握把,解决了现有测量工具没有防护功能、无法调节高度且便携性较差的问题。



1.一种多功能测量工具,其特征 在于,包括底座(1),所述底座(1)的前侧和后侧均固定连接有支撑组件(2),所述底座(1)顶部的两侧均固定连接有限位盒(3),所述限位盒(3)的内腔设置有拉板(4),所述拉板(4)的两侧分别固定连接有插块(5)和拉杆(6),两个插块(5)相对的一侧均贯穿至限位盒(3)的外侧,所述拉杆(6)的表面套设有弹簧(7),两个拉杆(6)相反的一端均贯穿至限位盒(3)的外侧,所述底座(1)的顶部且位于两个限位盒(3)之间固定连接有测量仪本体(8),所述测量仪本体(8)的顶部设置有防护壳(9),所述防护壳(9)的两侧均开设有与插块(5)配合使用的插槽(10),所述防护壳(9)两侧的底部均固定连接有调节架(11),所述底座(1)内腔的底部固定连接有电机(12),所述电机(12)两侧的输出端均固定连接有旋转盘(13),两个旋转盘(13)相反一侧的顶部均固定连接有旋转块(14),所述旋转块(14)的表面套设有升降壳(15),所述调节架(11)的底部贯穿底座(1)并与升降壳(15)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种多功能测量工具,其特征在于,所述支撑组件(2)包括调节盒(201),两个调节盒(201)相对的一侧均与底座(1)固定连接,所述调节盒(201)的底部设置有支撑板(202),所述调节盒(201)的顶部设置有手轮(203),所述手轮(203)的底部固定连接有螺纹杆(204),所述螺纹杆(204)的底部贯穿至调节盒(201)内腔的底部并套设有螺纹套(205),所述螺纹杆(204)底部的两侧均固定连接有升降杆(206),所述升降杆(206)的底部贯穿调节盒(201)并与支撑板(202)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种多功能测量工具,其特征在于,所述螺纹杆(204)的表面与调节盒(201)通过轴承活动连接,所述调节盒(201)底部的两侧均开设有与升降杆(206)配合使用的第一通孔。

4. 根据权利要求2所述的一种多功能测量工具,其特征在于,所述调节盒(201)的两侧均设置有限位伸缩管(207),所述限位伸缩管(207)的表面与底座(1)固定连接,所述限位伸缩管(207)的底部与支撑板(202)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种多功能测量工具,其特征在于,所述旋转块(14)的表面与升降壳(15)的内壁滑动连接,所述底座(1)顶部的两侧均开设有第二通孔。

6. 根据权利要求1所述的一种多功能测量工具,其特征在于,所述插块(5)的形状为梯形,两个拉杆(6)相反的一侧均固定连接有拉块。

7. 根据权利要求1所述的一种多功能测量工具,其特征在于,所述防护壳(9)的顶部固定连接握把(16),所述调节架(11)前侧和后侧的顶部均固定连接安装板,安装板的表面与防护壳(9)通过螺栓固定连接。

一种多功能测量工具

技术领域

[0001] 本申请涉及建筑设计领域,特别涉及一种多功能测量工具。

背景技术

[0002] 建筑设计是指建筑物在建造之前,设计者按照建设任务,把施工过程和使用过程中所存在的或可能产生的问题,事先作好通盘的设想,拟定好解决这些问题的办法、方案,用图纸和文件表达出来,作为备料、施工组织工作和各工种在制作、建造工作中互相配合协作的共同依据,便于整个工程得以在预定的投资限额范围内,按照周密考虑的预定方案,统一步调,顺利进行,目前在建筑设计前,需要对场地进行精确的测量,这就需要使用到测量装置。

[0003] 公开号为“CN213954868U”提供了一种建设工程用多功能测量工具,包括测量仪,所述测量仪底端一侧设置有收纳机构,所述收纳机构包括三个支架,三个所述支架均位于测量仪底端一侧,第一个所述支架表面设置有第一绑带,所述第一绑带表面设置有扣环,且所述第一绑带另一端表面连接有第一卡块,第二个所述支架表面设置有第二绑带,所述第二绑带一端连接有第二卡块,第三个所述支架表面设置有环块;通过设置的收纳机构,在使用完本装置后,可以通过对第一绑带的收拢将支架收紧,进行收纳,让本装置的占地变小,且不会因为支架岔开,导致支架上的尖脚刺伤工作人员,让本装置体积变小的同时,提高使用感,减少意外的发生。

[0004] 现有的一种多功能测量工具在使用中虽然通过对第一绑带的收拢将支架收紧,进行收纳,让本装置的占地变小,而且能够替换尖脚,但是其始终裸露在外界,缺乏防护功能,不仅容易导致测量装置在不需要使用的时候表面容易粘附灰尘,还会导致其容易因为外界物品的碰撞而损坏,而且整个装置不方便进行伸缩收纳,导致其不方便携带,另外传统的多功能测量工具在使用的过程时无法对其高度进行调节,不仅不方便在不同地形对其进行使用,也不方便不同身高和操作习惯的人员对其进行操作,实用性较低。

发明内容

[0005] 本申请的目的在于提供一种多功能测量工具,可以在不需要使用的时候通过防护结构对其进行保护,还可以在使用的过程中根据地形或者操作者的需要调节其使用高度,实用性高。

[0006] 为实现上述目的,本申请另一方面还提供一种多功能测量工具,包括底座,所述底座的前侧和后侧均固定连接有所支撑组件,所述底座顶部的两侧均固定连接有限位盒,所述限位盒的内腔设置有拉板,所述拉板的两侧分别固定连接有所插块和拉杆,两个插块相对的一侧均贯穿至限位盒的外侧,所述拉杆的表面套设有弹簧,两个拉杆相反的一端均贯穿至限位盒的外侧,所述底座的顶部且位于两个限位盒之间固定连接有所测量仪本体,所述测量仪本体的顶部设置有防护壳,所述防护壳的两侧均开设有与插块配合使用的插槽,所述防护壳两侧的底部均固定连接有所调节架,所述底座内腔的底部固定连接有所电机,所述电机两

侧的输出端均固定连接有旋转盘,两个旋转盘相反一侧的顶部均固定连接有旋转块,所述旋转块的表面套设有升降壳,所述调节架的底部贯穿底座并与升降壳固定连接。

[0007] 优选的,所述支撑组件包括调节盒,两个调节盒相对的一侧均与底座固定连接,所述调节盒的底部设置有支撑板,所述调节盒的顶部设置有手轮,所述手轮的底部固定连接螺纹杆,所述螺纹杆的底部贯穿至调节盒内腔的底部并套设有螺纹套,所述螺纹杆底部的两侧均固定连接升降杆,所述升降杆的底部贯穿调节盒并与支撑板固定连接。

[0008] 优选的,所述螺纹杆的表面与调节盒通过轴承活动连接,所述调节盒底部的两侧均开设有与升降杆配合使用的第一通孔。

[0009] 优选的,所述调节盒的两侧均设置有限位伸缩管,所述限位伸缩管的表面与底座固定连接,所述限位伸缩管的底部与支撑板固定连接。

[0010] 优选的,所述旋转块的表面与升降壳的内壁滑动连接,所述底座顶部的两侧均开设有第二通孔。

[0011] 优选的,所述插块的形状为梯形,两个拉杆相反的一侧均固定连接有拉块。

[0012] 优选的,所述防护壳的顶部固定连接握把,所述调节架前侧和后侧的顶部均固定连接安装板,安装板的表面与防护壳通过螺栓固定连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用的有益效果是:

[0014] 1.通过设置底座、支撑组件、限位盒、拉板、插块、拉杆、弹簧、测量仪本体、防护壳、插槽、调节架、电机、旋转盘、旋转块、升降壳和握把,解决了现有测量工具没有防护功能、无法调节高度且便携性较差的问题;

[0015] 2.通过手轮的配合可以转动螺纹杆,螺纹杆转动可以带动螺纹套向下移动调节高度,螺纹套通过升降杆的配合可以带动支撑板向下移动,延长整个工具的使用高度,通过设置轴承,能够便于螺纹杆的转动,通过设置第一通孔,能够便于升降杆的安装和使用,通过设置限位伸缩管,能够提高支撑板的稳定性,通过设置第二通孔,能够便于调节架的安装和使用,通过设置拉块,能够便于使用者拉动拉杆,通过设置握把,能够便于使用者移动整个装置,通过设置安装板和螺栓,能够便于调节架与防护壳的连接。

附图说明

[0016] 图1是本申请提供的一种多功能测量工具的立体结构示意图;

[0017] 图2是本申请提供的一种多功能测量工具的局部结构剖视图;

[0018] 图3是本申请提供的一种多功能测量工具的限位盒的俯视剖视图;

[0019] 图4是本申请提供的一种多功能测量工具的支撑组件的立体结构示意图;

[0020] 图5是本申请提供的一种多功能测量工具的防护壳的立体结构示意图。

[0021] 图中:1、底座;2、支撑组件;201、调节盒;202、支撑板;203、手轮;204、螺纹杆;205、螺纹套;206、升降杆;207、限位伸缩管;3、限位盒;4、拉板;5、插块;6、拉杆;7、弹簧;8、测量仪本体;9、防护壳;10、插槽;11、调节架;12、电机;13、旋转盘;14、旋转块;15、升降壳;16、握把。

具体实施方式

[0022] 为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本申请实施方

式作进一步地详细描述。本申请使用的例如“上”、“上方”、“下”、“下方”、“第一端”、“第二端”、“一端”、“另一端”等表示空间相对位置的术语是出于便于说明的目的来描述如附图所示的一个单元或特征相对于另一个单元或特征的关系。空间相对位置的术语可以旨在包括设备在使用或工作中除了图中所示方位以外的不同方位。例如,如果将图中的设备翻转,则被描述为位于其他单元或特征“下方”或“之下”的单元将位于其他单元或特征“上方”。因此,示例性术语“下方”可以囊括上方和下方这两种方位。设备可以以其他方式被定向(旋转90度或其他朝向),并相应地解释本文使用的与空间相关的描述语。

[0023] 此外,术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“滑动连接”、“固定”、“套接”应做广义理解。例如,“连接”可以是固定连接,可拆卸连接,或整体式构造;可以是机械连接,或电连接;可以是直接相连,或者是通过中间媒介间接相连,又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0024] 下面将结合附图,对本申请实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,本申请所描述的实施方式仅仅是本申请一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本申请中的实施方式,本领域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方式,都属于本申请保护的范围。

[0025] 请参阅图1-5,本实用提供技术方案:一种多功能测量工具,包括底座1,底座1的前侧和后侧均固定连接支撑组件2,底座1顶部的两侧均固定连接有限位盒3,限位盒3的内腔设置有拉板4,拉板4的两侧分别固定连接插块5和拉杆6,两个插块5相对的一侧均贯穿至限位盒3的外侧,拉杆6的表面套设有弹簧7,两个拉杆6相反的一端均贯穿至限位盒3的外侧,底座1的顶部且位于两个限位盒3之间固定连接测量仪本体8,测量仪本体8的顶部设置有防护壳9,防护壳9的两侧均开设有与插块5配合使用的插槽10,防护壳9两侧的底部均固定连接调节架11,底座1内腔的底部固定连接电机12,电机12两侧的输出端均固定连接旋转盘13,两个旋转盘13相反一侧的顶部均固定连接旋转块14,旋转块14的表面套设有升降壳15,调节架11的底部贯穿底座1并与升降壳15固定连接。

[0026] 实施例一:使用者控制电机12开启可以带动旋转盘13和旋转块14转动,旋转块14转动可以带动升降壳15上下往复移动,升降壳15向下移动时通过调节架11的配合会带动防护壳9向下移动,防护壳9向下移动会逐渐套设在测量仪本体8,同时防护壳9还会挤压插块5,使两个插块5相互远离,直至插块5与插槽10对应时,弹簧7复位带动两个插块5向中间移动插入插槽10中,从而将防护壳9进行固定,通过防护壳9可以很好的保护测量仪本体8,通过调节支撑组件2可以调节测量仪本体8的使用高度,不仅方便在不同地形使用测量仪本体8,也方便不同身高和操作习惯的人员对测量仪本体8进行使用,需要携带工具时,将防护壳9套设在测量仪本体8上进行保护,再将支撑组件2进行收缩,方便整个装置的收纳携带。

[0027] 在可实现的实施方式中,请参见图1-5,一种多功能测量工具,旋转块14的表面与升降壳15的内壁滑动连接,底座1顶部的两侧均开设有第二通孔,插块5的形状为梯形,两个拉杆6相反的一侧均固定连接有拉块,防护壳9的顶部固定连接有握把16,调节架11前侧和后侧的顶部均固定连接有安装板,安装板的表面与防护壳9通过螺栓固定连接。

[0028] 实施例二:通过设置第二通孔,能够便于调节架11的安装和使用,通过设置拉块,能够便于使用者拉动拉杆6,通过设置握把16,能够便于使用者移动整个装置,通过设置安

装板和螺栓,能够便于调节架11与防护壳9的连接。

[0029] 在实施例一的基础上,本实施例对实施例一中的支撑组件2进行叙述,支撑组件2包括调节盒201,两个调节盒201相对的一侧均与底座1固定连接,调节盒201的底部设置有支撑板202,调节盒201的顶部设置有手轮203,手轮203的底部固定连接有螺纹杆204,螺纹杆204的底部贯穿至调节盒201内腔的底部并套设有螺纹套205,螺纹杆204底部的两侧均固定连接有升降杆206,升降杆206的底部贯穿调节盒201并与支撑板202固定连接,螺纹杆204的表面与调节盒201通过轴承活动连接,调节盒201底部的两侧均开设有与升降杆206配合使用的第一通孔,调节盒201的两侧均设置有限位伸缩管207,限位伸缩管207的表面与底座1固定连接,限位伸缩管207的底部与支撑板202固定连接。

[0030] 通过手轮203的配合可以转动螺纹杆204,螺纹杆204转动可以带动螺纹套205向下移动调节高度,螺纹套205通过升降杆206的配合可以带动支撑板202向下移动,延长整个工具的使用高度,通过设置轴承,能够便于螺纹杆204的转动,通过设置第一通孔,能够便于升降杆206的安装和使用,通过设置限位伸缩管207,能够提高支撑板202的稳定性。

[0031] 工作原理:使用者控制电机12开启可以带动旋转盘13和旋转块14转动,旋转块14转动可以带动升降壳15上下往复移动,升降壳15向下移动时通过调节架11的配合会带动防护壳9向下移动,防护壳9向下移动会逐渐套设在测量仪本体8,同时防护壳9还会挤压插块5,使两个插块5相互远离,直至插块5与插槽10对应时,弹簧7复位带动两个插块5向中间移动插入插槽10中,从而将防护壳9进行固定,通过防护壳9可以很好的保护测量仪本体8,通过手轮203的配合可以转动螺纹杆204,螺纹杆204转动可以带动螺纹套205向下移动调节高度,螺纹套205通过升降杆206的配合可以带动支撑板202向下移动,延长整个工具的使用高度,不仅方便在不同地形使用测量仪本体8,也方便不同身高和操作习惯的人员对测量仪本体8进行使用,需要携带工具时,将防护壳9套设在测量仪本体8上进行保护,再将支撑组件2进行收缩,方便整个装置的收纳携带。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用的范围由所附权利要求及其等同物限定。

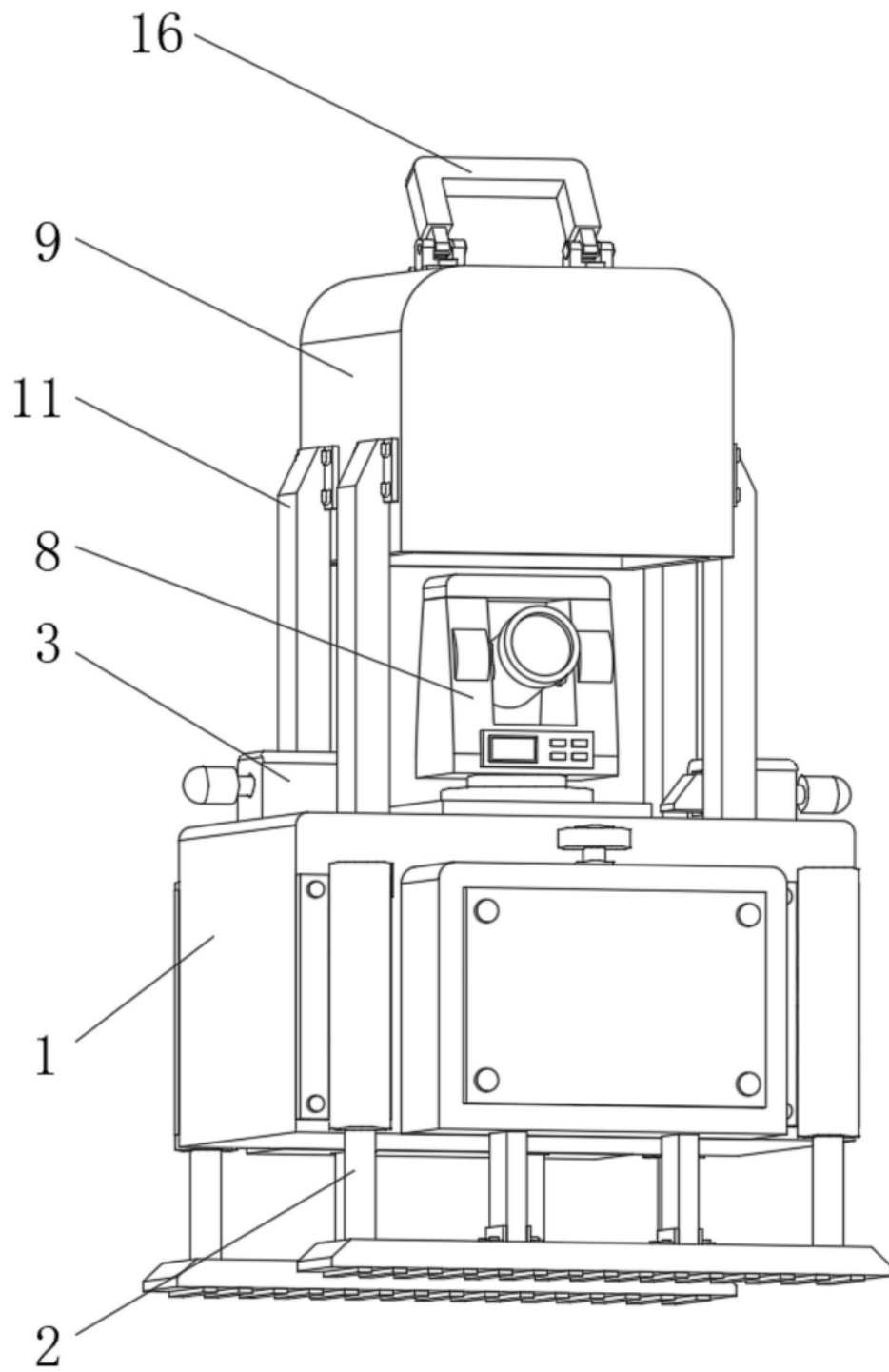


图1

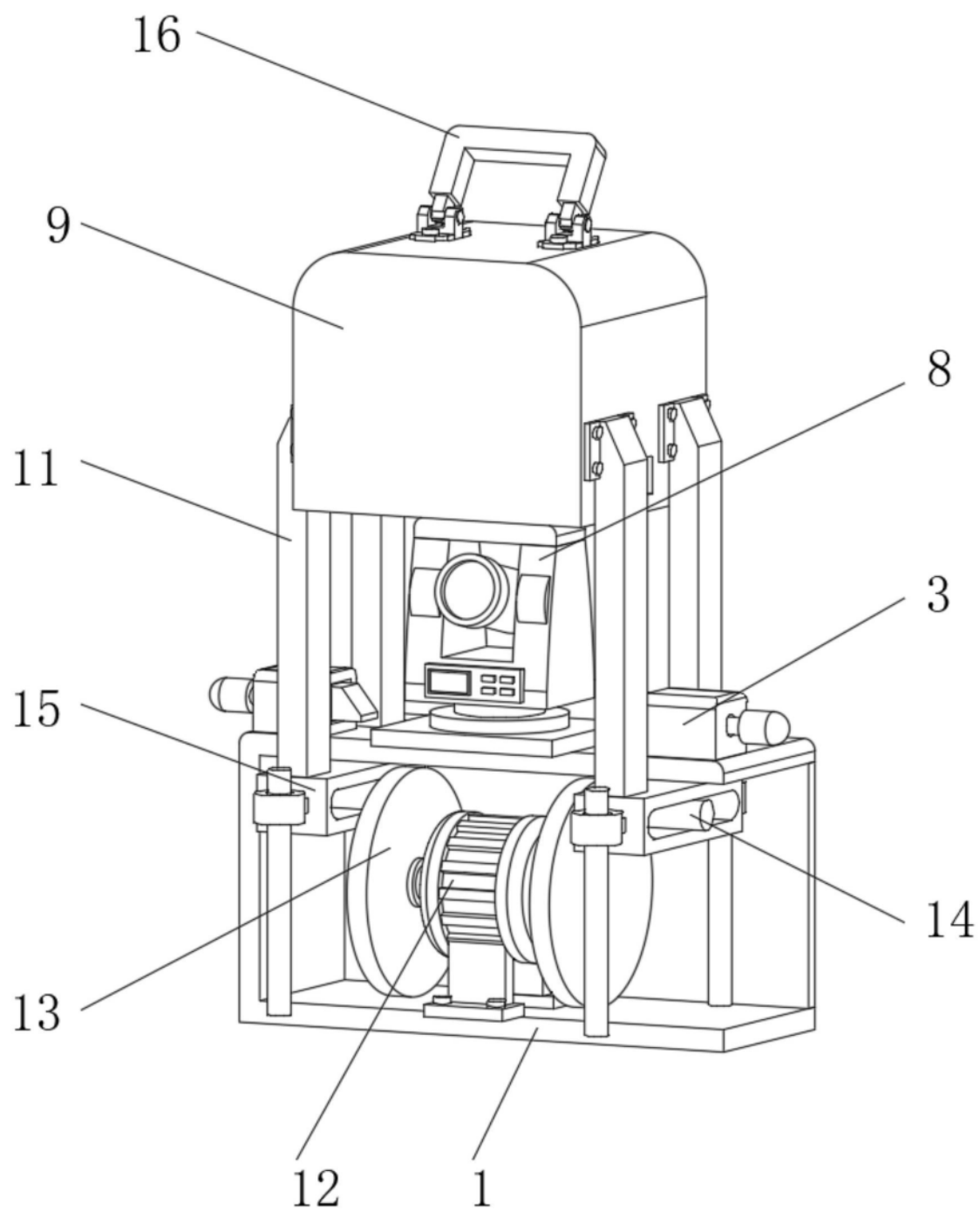


图2

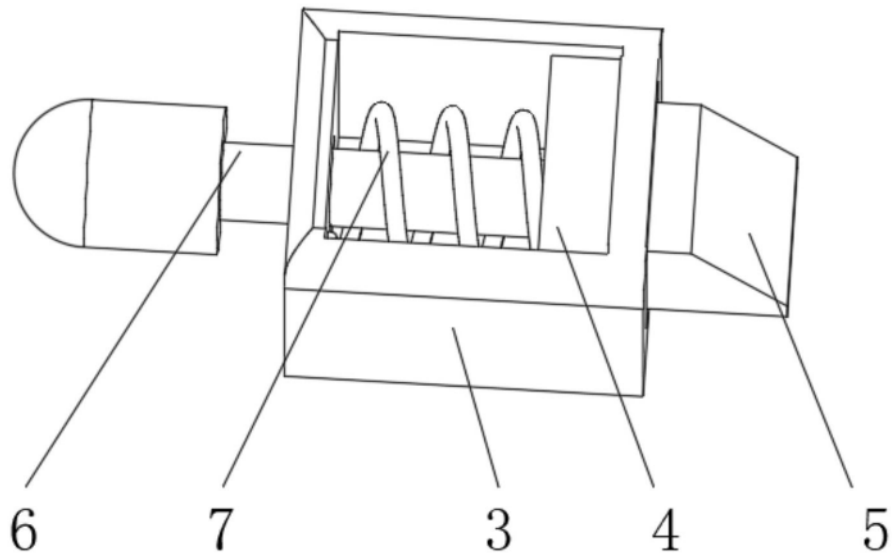


图3

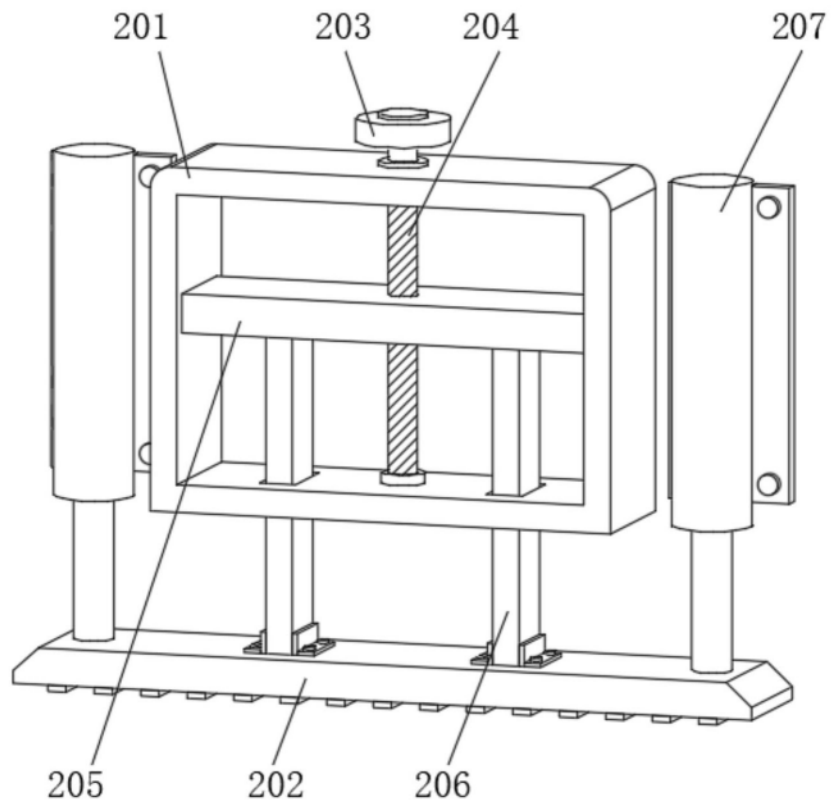


图4

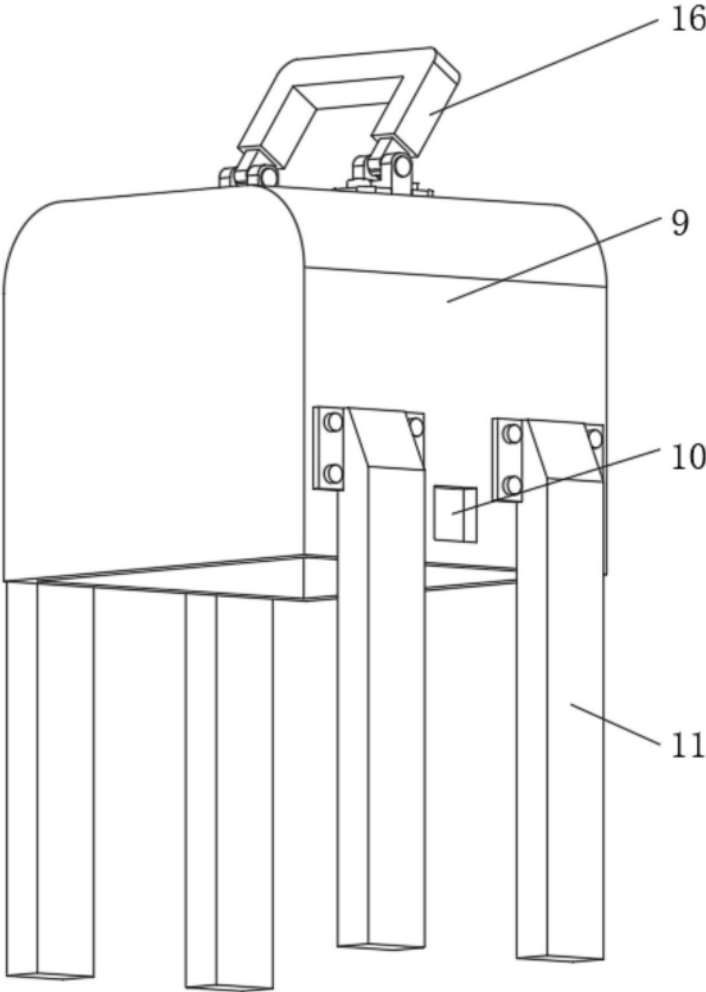


图5