(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 215060953 U
(45)授权公告日 2021.12.07

(21)申请号 202121558217.6

(22)申请日 2021.07.09

(73)专利权人 王磊
地址 266400 山东省滨州市惠民县李庄镇杨家集北村232号

(72)发明人 王磊

(51)Int.Cl.
F16M 11/24(2006.01)
F16M 11/38(2006.01)

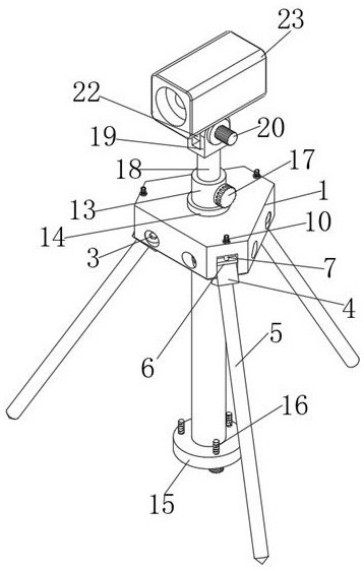
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种建筑工程施工用便携式测量工具

(57)摘要

本实用新型涉及建筑工程测量技术领域，具体涉及一种建筑工程施工用便携式测量工具，包括基座，所述基座侧壁底部对称开设有若干组安装槽，所述安装槽内通过连接销铰接有转动支架，所述转动支架底端固定连接有支撑脚，所述安装槽上部设置有限位组件，所述基座底端中部固定连接有凸块，所述凸块底端面上均匀开设有若干组底部安装孔，所述基座和凸块中部分别滑动连接有支撑筒，所述支撑筒底端固定连接有底部安装座，所述底部安装座上均匀设置有若干组安装螺栓，所述支撑筒上端一侧设置有锁紧旋钮，所述支撑筒上部滑动连接有支撑杆，所述支撑杆顶部设置有测量工具组件，本实用新型提供了一种方便折叠收纳且能够调节三脚架岔开角度的便携式测量工具。



CN 215060953 U

1.一种建筑工程施工用便携式测量工具,其特征在于:包括基座(1),所述基座(1)侧壁底部对称开设有若干组安装槽(101),所述安装槽(101)内通过连接销(2)铰接有转动支架(4),所述转动支架(4)底端固定连接有支撑脚(5),所述安装槽(101)上部设置有限位组件,所述基座(1)底端中部固定连接有凸块(11),所述凸块(11)底端面上均匀开设有若干组底部安装孔(1101),所述基座(1)和凸块(11)中部分别滑动连接有支撑筒(13),所述支撑筒(13)底端固定连接有底部安装座(15),所述底部安装座(15)上均匀设置有若干组安装螺栓(16),所述支撑筒(13)上端一侧设置有锁紧旋钮(17),所述支撑筒(13)上部滑动连接有支撑杆(18),所述支撑杆(18)顶部设置有测量工具组件。

2.根据权利要求1所述的一种建筑工程施工用便携式测量工具,其特征在于:所述安装槽(101)的两侧分别开设有有两组安装孔,所述连接销(2)由一组安装孔穿设转动支架(4)中部并在另一组安装孔内螺纹连接有螺帽(3)。

3.根据权利要求1或2所述的一种建筑工程施工用便携式测量工具,其特征在于:所述限位组件包含限位挡块(6)、螺套(7)、调节螺杆(8)、轴承(9)和驱动旋钮(10),所述限位挡块(6)滑动连接在安装槽(101)上部,所述限位挡块(6)顶端中部固定连接螺套(7),所述螺套(7)上部螺纹连接调节螺杆(8),所述调节螺杆(8)顶端外壁通过轴承(9)转动连接在基座(1)上,所述调节螺杆(8)顶端固定连接驱动旋钮(10)。

4.根据权利要求1所述的一种建筑工程施工用便携式测量工具,其特征在于:所述基座(1)和凸块(11)中部分别开设有上滑孔和下滑孔,所述支撑筒(13)分别滑动连接在上滑孔和下滑孔内。

5.根据权利要求1所述的一种建筑工程施工用便携式测量工具,其特征在于:所述凸块(11)侧壁上均匀设置有若干组与转动支架(4)内侧壁相配合的磁铁(12)。

6.根据权利要求1所述的一种建筑工程施工用便携式测量工具,其特征在于:所述支撑筒(13)上部外壁上固定连接有限位挡圈(14)。

7.根据权利要求1所述的一种建筑工程施工用便携式测量工具,其特征在于:所述底部安装座(15)上均匀若干组穿孔,所述安装螺栓(16)由下至上穿设穿孔并螺纹连接底部安装孔(1101)。

8.根据权利要求1或2或4或5或6或7所述的一种建筑工程施工用便携式测量工具,其特征在于:所述测量工具组件包含固定支架(19)、调节旋钮(20)、挡片(21)、测量仪支架(22)和建筑测量仪(23),所述固定支架(19)固定连接在支撑杆(18)顶端,所述调节旋钮(20)转动连接在固定支架(19)上部,所述调节旋钮(20)中部固定连接测量仪支架(22),所述建筑测量仪(23)固定安装在测量仪支架(22)顶端,所述挡片(21)固定连接在调节旋钮(20)左侧。

一种建筑工程施工用便携式测量工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程测量技术领域，具体涉及一种建筑工程施工用便携式测量工具。

背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动，是各类建筑物的建造过程，是将设计的图纸内容变成实物的过程，它包括基础工程施工、主体结构施工、屋面工程施工、装饰工程施工等，施工作业的场所称为建筑工地，在建筑安装施工过程中，从基础放线到墙体砌筑一直到竣工验收、从设备的基座到设备的安装无处不涉及到测量，它是保证建筑安装工程质量的前提条件，测量是建筑安装施工中的重要工序，是关系到建筑工程及设备安装质量和安全的重要问题，工人需要借助一些工具对建筑物的高度、长度、垂直度等多个参数进行测量，这些工具的有助于加快建筑工人的作业速度，提高效率。

[0003] 目前，现有的测量设备如水准仪、全站仪等通常需要使用三脚架对水准仪或者全站仪进行安装固定。测量设备的安装需要匹配测量人员的身高，但是现有的测量设备的安装必须先通过估算测量高度对三脚架进行高度调节，再将测量设备安装在三脚架上。但是现有的测量工具以及对其进行支撑的三脚架不能进行折叠收纳，在携带时占据过大的空间使得整体在建筑施工现场携带不便，大大降低整体的使用便携性。同时现有技术中的三脚架岔开角度不方便控制，不利于根据实际使用需要来进行调节，因此，针对上述问题，本实用新型设计了一种建筑工程施工用便携式测量工具。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种建筑工程施工用便携式测量工具。尽最大可能解决上述问题，从而提供一种方便折叠收纳且能够调节三脚架岔开角度的便携式测量工具。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案予以实现：

[0006] 一种建筑工程施工用便携式测量工具，包括基座，所述基座侧壁底部对称开设有若干组安装槽，所述安装槽内通过连接销铰接有转动支架，所述转动支架底端固定连接有支撑脚，所述安装槽上部设置有限位组件，所述基座底端中部固定连接有凸块，所述凸块底端面上均匀开设有若干组底部安装孔，所述基座和凸块中部分别滑动连接有支撑筒，所述支撑筒底端固定连接有底部安装座，所述底部安装座上均匀设置有若干组安装螺栓，所述支撑筒上端一侧设置有锁紧旋钮，所述支撑筒上部滑动连接有支撑杆，所述支撑杆顶部设置有测量工具组件。

[0007] 优选的，所述安装槽的两侧分别开设有有两组安装孔，所述连接销由一组安装孔穿设转动支架中部并在另一组安装孔内螺纹连接有螺帽。

[0008] 优选的，所述限位组件包含限位挡块、螺套、调节螺杆、轴承和驱动旋钮，所述限位挡块滑动连接在安装槽上部，所述限位挡块顶端中部固定连接螺套，所述螺套上部螺纹连

接调节螺杆，所述调节螺杆顶端外壁通过轴承转动连接在基座上，所述调节螺杆顶端固定连接驱动旋钮。

[0009] 优选的，所述基座和凸块中部分别开设有上滑孔和下滑孔，所述支撑筒分别滑动连接在上滑孔和下滑孔内。

[0010] 优选的，所述凸块侧壁上均匀设置有若干组与转动支架内侧壁相配合的磁铁。

[0011] 优选的，所述支撑筒上部外壁上固定连接有限位挡圈。

[0012] 优选的，所述底部安装座上均匀若干组穿孔，所述安装螺栓由下至上穿设穿孔并螺纹连接底部安装孔。

[0013] 优选的，所述测量工具组件包含固定支架、调节旋钮、挡片、测量仪支架和建筑测量仪，所述固定支架固定连接在支撑杆顶端，所述调节旋钮转动连接在固定支架上部，所述调节旋钮中部固定连接测量仪支架，所述建筑测量仪固定安装在测量仪支架顶端，所述挡片固定连接在调节旋钮左侧。

[0014] 本实用新型的有益效果为：通过转动支架与安装槽相配合使用，同时通过可以收放的支撑筒能够很好的对整个装置进行折叠收纳，便于携带使用，通过转动驱动旋钮即可通过调节螺杆驱动螺套并带动限位挡块沿着安装槽上下位移，使转动支架和支撑脚构成的三角架张开时能够被限制在一定的角度处，有利于根据实际工作需要来进行调节。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0017] 图2是本实用新型的底部视角视图；

[0018] 图3是本实用新型在连接销处的横剖视图；

[0019] 图4是本实用新型的纵向纵剖视图；

[0020] 图5是本实用新型的横向纵剖视图。

[0021] 图中：1-基座，101-安装槽，2-连接销，3-螺帽，4-转动支架，5-支撑脚，6-限位挡块，7-螺套，8-调节螺杆，9-轴承，10-驱动旋钮，11-凸块，1101-底部安装孔，12-磁铁，13-支撑筒，14-限位挡圈，15-底部安装座，16-安装螺栓，17-锁紧旋钮，18-支撑杆，19-固定支架，20-调节旋钮，21-挡片，22-测量仪支架，23-建筑测量仪。

具体实施方式

[0022] 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，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1~5，一种建筑工程施工用便携式测量工具，包括基座1，基座1侧壁底部

对称开设有若干组安装槽101，安装槽101内通过连接销2铰接有转动支架4，转动支架4底端固定连接有支撑脚5，安装槽101上部设置有限位组件，基座1底端中部固定连接有凸块11，凸块11底端面上均匀开设有若干组底部安装孔1101，基座1和凸块11中部分别滑动连接有支撑筒13，支撑筒13底端固定连接有底部安装座15，底部安装座15上均匀设置有若干组安装螺栓16，支撑筒13上端一侧设置有锁紧旋钮17，支撑筒13上部滑动连接有支撑杆18，支撑杆18顶部设置有测量工具组件。

[0024] 更进一步的，安装槽101的两侧分别开设有有两组安装孔，连接销2由一组安装孔穿设转动支架4中部并在另一组安装孔内螺纹连接有螺帽3。

[0025] 更进一步的，限位组件包含限位挡块6、螺套7、调节螺杆8、轴承9和驱动旋钮10，限位挡块6滑动连接在安装槽101上部，限位挡块6顶端中部固定连接螺套7，螺套7上部螺纹连接调节螺杆8，调节螺杆8顶端外壁通过轴承9转动连接在基座1上，调节螺杆8顶端固定连接驱动旋钮10，通过转动驱动旋钮10即可通过调节螺杆8驱动螺套7并带动限位挡块6沿着安装槽101上下位移，使转动支架4和支撑脚5构成的三角架张开时能够被限制在一定的角度处，有利于根据实际工作需要来进行调节。

[0026] 更进一步的基座1和凸块11中部分别开设有上滑孔和下滑孔，支撑筒13分别滑动连接在上滑孔和下滑孔内。

[0027] 更进一步的，凸块11侧壁上均匀设置有若干组与转动支架4内侧壁相配合的磁铁12，通过设置的磁铁12吸附转动支架4内侧壁，使支撑脚5在折叠收纳状态时能够具有一定的稳定性，避免支撑架5活动。

[0028] 更进一步的，支撑筒13上部外壁上固定连接有限位挡圈14，通过设置的限位挡圈14能够使支撑筒13被限制活动范围。

[0029] 更进一步的，底部安装座15上均匀若干组穿孔，安装螺栓16由下至上穿设穿孔并螺纹连接底部安装孔1101，通过设置的底部安装孔1101与安装螺栓16相配合，能够使支撑筒13在使用的时候具有一定的起始高度。

[0030] 更进一步的测量工具组件包含固定支架19、调节旋钮20、挡片21、测量仪支架22和建筑测量仪23，固定支架19固定连接在支撑杆18顶端，调节旋钮20转动连接在固定支架19上部，调节旋钮20中部固定连接测量仪支架22，建筑测量仪23固定安装在测量仪支架22顶端，挡片21固定连接在调节旋钮20左侧。

[0031] 本实用新型中，在使用该装置的时候，先将若干组支撑脚5岔开，接着根据实际路况调节若干组支撑脚5的岔开角度，从而保证基座1的水平度，调节的时候只需分别转动若干组驱动旋钮20，通过转动驱动旋钮10即可通过调节螺杆8驱动螺套7并带动限位挡块6沿着安装槽101上下位移，使转动支架4和支撑脚5构成的三角架张开时能够被限制在一定的角度处，接着将支撑筒13向上拉动，使底部安装座15顶端面与凸块11底端面贴合，接着通过若干组安装螺栓16分别螺纹连接若干组底部安装孔1101将底部安装座15与凸块11固定安装在一起，接着根据操作员的身高来调节测量工具组件的实际使用高度，调节的时候只需将支撑杆18沿着支撑筒13内壁向上滑动至合适高度，接着通过锁紧旋钮17将支撑杆18锁紧固定住即可，最后即可通过测量工具组件进行建筑施工前的测量工作，在不使用该装置的时候，只需将转动支架4沿着安装槽101向内侧转动收纳，使磁铁12吸附转动支架4内侧壁，使支撑脚5在折叠收纳状态时能够具有一定的稳定性，避免支撑架5活动，接着将若干组安

装螺栓16取下，此时支撑筒13向下滑动至限位挡圈14底端面与基座1顶端面相接触的位置处，接着拧松锁紧旋钮17，使支撑杆18带着测量工具组件向下滑动至固定支架19底端面与支撑筒13顶端面相接触的位置处，这样整个装置即可折叠收放完成，体积小，便于携带，具有很好的实用性。

[0032] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

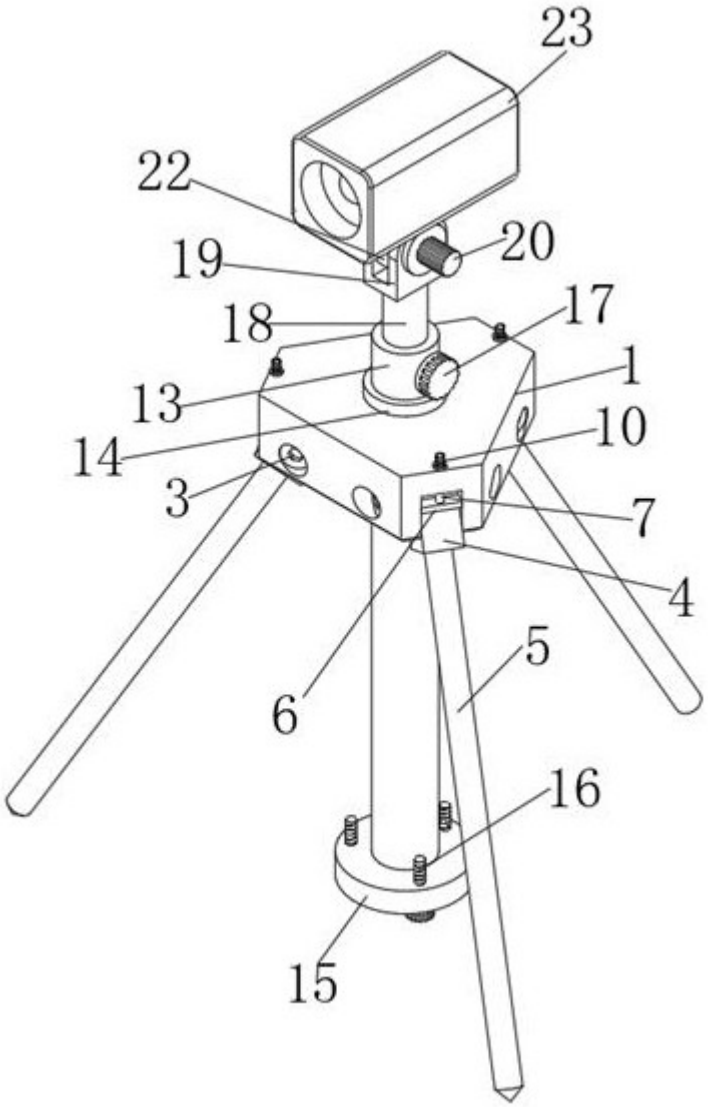


图1

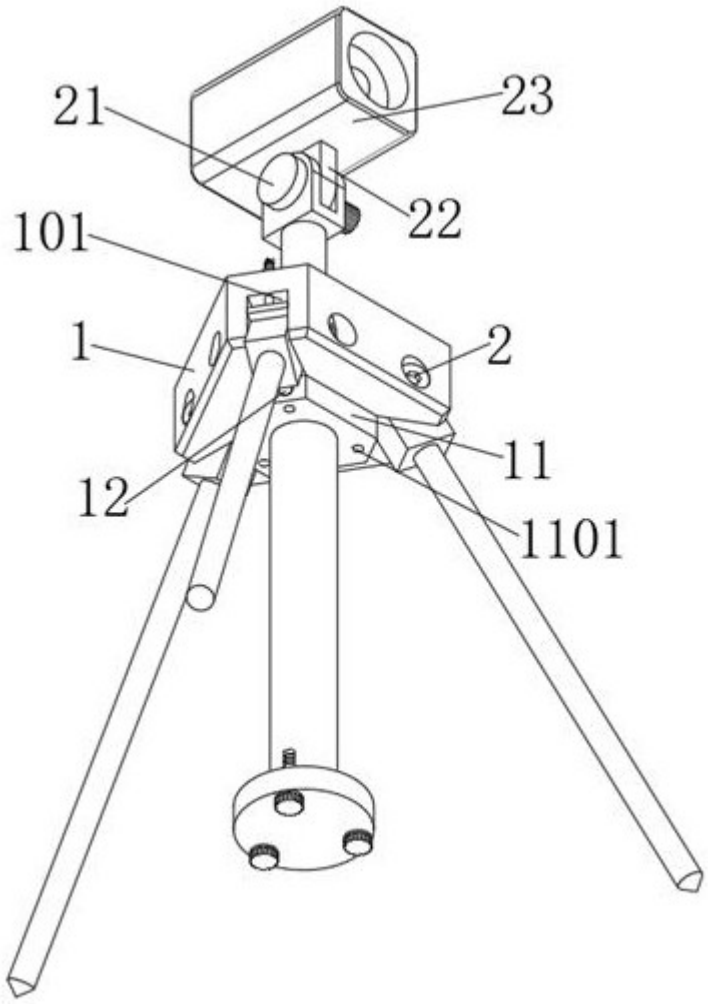


图2

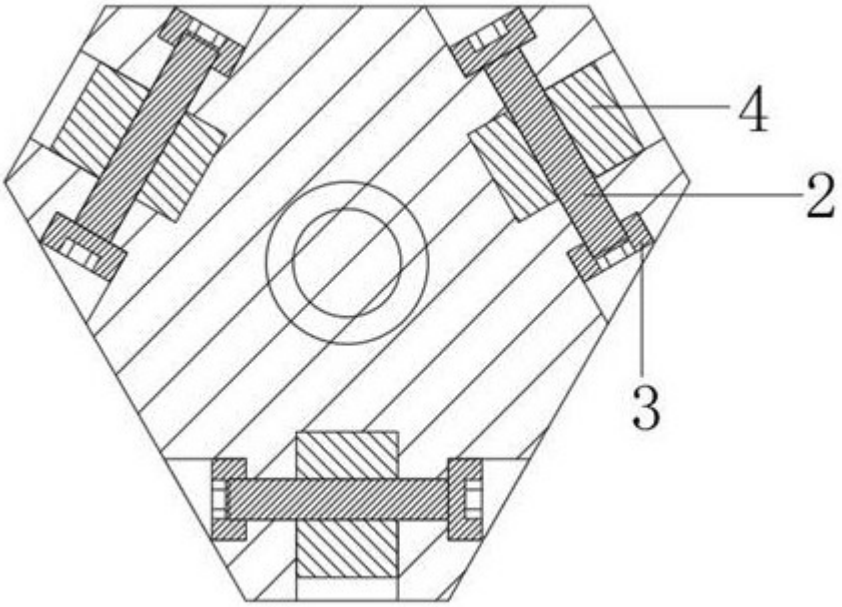


图3

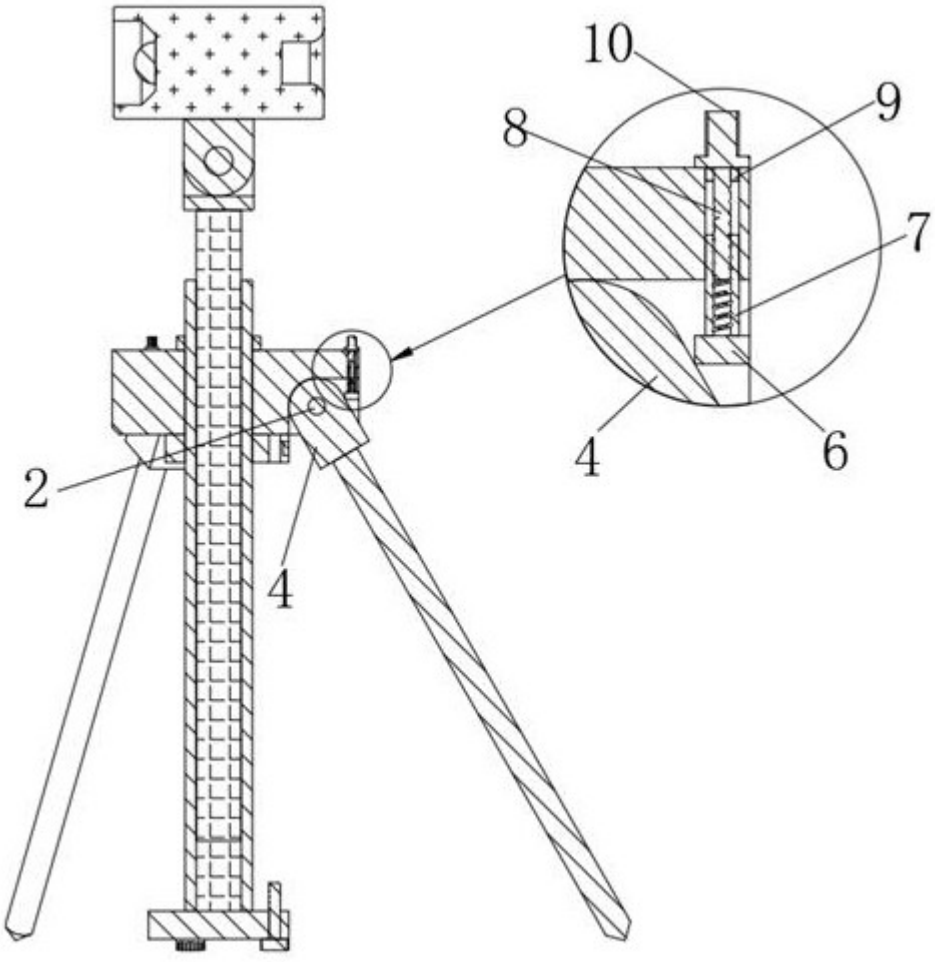


图4

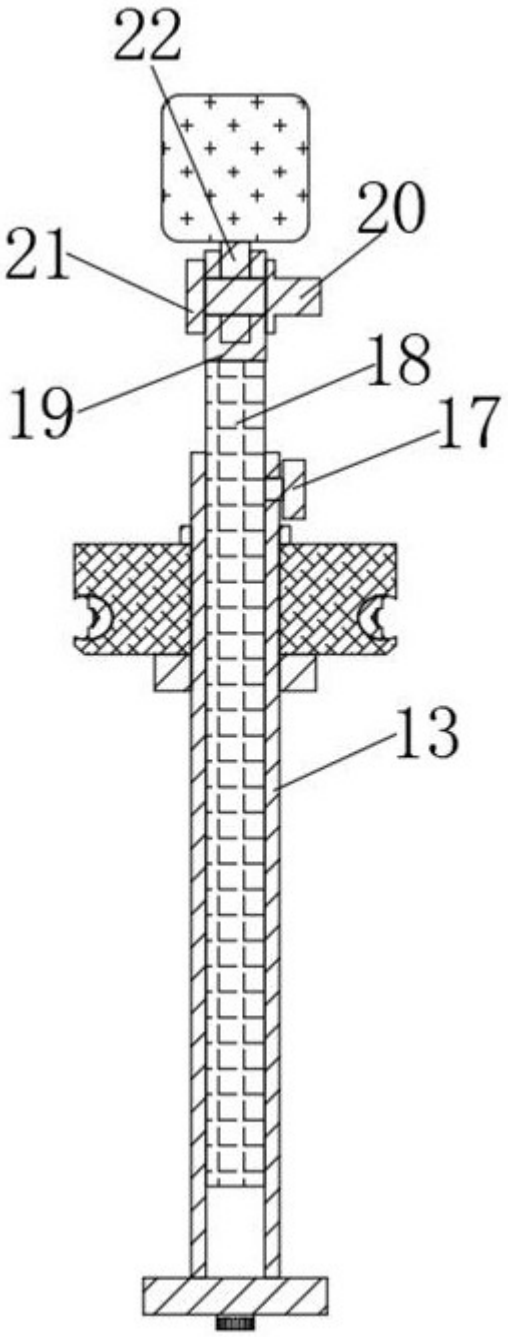


图5