(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 210567139 U
(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201921330413.0

(22)申请日 2019.08.15

(73)专利权人 河南省腾程建筑工程有限公司
地址 450000 河南省郑州市航空港区华夏大道与慈航路裕鸿世界港4号楼B座308室

(72)发明人 韩冰 李红中 孙永杰 王斌

(74)专利代理机构 成都明涛智创专利代理有限公司 51289
代理人 丁国勇

(51)Int.Cl.
F16M 11/04(2006.01)
F16M 11/10(2006.01)
F16M 11/32(2006.01)
G01C 15/00(2006.01)

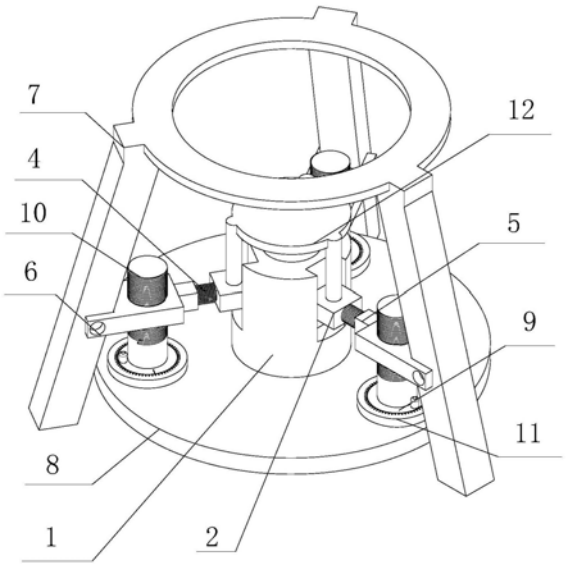
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种建筑工程造价用辅助测绘工具

(57)摘要

本实用新型涉及测绘设备技术领域，该建筑工程造价用辅助测绘工具，包括调节块，所述调节块远离固定架的一端固定连接有导向杆，所述导向杆的表面套接有弹簧，所述导向杆远离固定架的一端活动连接有固定卡块，所述固定卡块远离导向杆的一端固定连接有铰接支座，所述铰接支座远离固定卡块的一端铰接有测量仪支架，所述固定架的底部固定连接有固定底座。本实用新型的优点在于：该建筑工程造价用辅助测绘工具，实现提高测量设备的水平调节精度的效果，通过水平仪能够清晰的测量出测量位置的水平倾角，通过刻度盘能够准确的测量出测量设备水平调平所需要的调整距离，为测绘工作提供了重要的参数依据，降低了测绘误差，提高了测绘的精度。



CN 210567139 U

1.一种建筑工程造价用辅助测绘工具,包括固定架(1),其特征在于:所述固定架(1)的一端活动连接有调节块(2),所述调节块(2)远离固定架(1)的一端固定连接有导向杆(3),所述导向杆(3)的表面套接有弹簧(4),所述导向杆(3)远离固定架(1)的一端活动连接有固定卡块(5),所述固定卡块(5)远离导向杆(3)的一端固定连接有铰接支座(6),所述铰接支座(6)远离固定卡块(5)的一端铰接有测量仪支架(7),所述固定架(1)的底部固定连接有固定底座(8),所述固定底座(8)的顶面转动连接有调节转轮(9),所述调节转轮(9)的内部固定连接有调节螺杆(10),所述调节转轮(9)的表面套接有刻度盘(11),所述固定架(1)的顶部活动连接有水平校准架(12),所述水平校准架(12)远离固定架(1)的一端固定连接有水平仪(13)。

2.根据权利要求1所述一种建筑工程造价用辅助测绘工具,其特征在于:所述固定架(1)的顶端设置有半球形的支撑柱,所述固定架(1)顶部的圆周开设有三个等角度分布大小相同的滑槽。

3.根据权利要求1所述一种建筑工程造价用辅助测绘工具,其特征在于:所述调节块(2)的尺寸和固定架(1)的滑槽相适配,所述调节块(2)的一端开设有螺纹孔,所述调节块(2)的顶部开设有槽孔。

4.根据权利要求1所述一种建筑工程造价用辅助测绘工具,其特征在于:所述导向杆(3)的一端设置为和调节块(2)螺纹孔相适配的螺纹轴,所述导向杆(3)的另一端插接于固定卡块(5)的内部,所述固定卡块(5)的内部开设有和导向杆(3)相适配的孔。

5.根据权利要求1所述一种建筑工程造价用辅助测绘工具,其特征在于:所述铰接支座(6)的一端设置有和测量仪支架(7)相适配的凹槽,所述铰接支座(6)凹槽的两端开设有通孔,所述测量仪支架(7)的内部开设有和铰接支座(6)通孔相适配的孔,所述铰接支座(6)和测量仪支架(7)通过连接柱插接通孔连接,所述铰接支座(6)的内部开设有螺纹通孔。

6.根据权利要求1所述一种建筑工程造价用辅助测绘工具,其特征在于:所述固定底座(8)和固定架(1)固定连接,所述固定底座(8)的圆周表面等角度开设有大小相同的三个通孔。

7.根据权利要求1所述一种建筑工程造价用辅助测绘工具,其特征在于:所述调节转轮(9)的外径和固定底座(8)通孔的孔径相适配,所述调节转轮(9)的底部开设有卡槽,所述调节转轮(9)的内径和调节螺杆(10)相适配,所述刻度盘(11)的孔径和调节转轮(9)的外径相适配。

8.根据权利要求1所述一种建筑工程造价用辅助测绘工具,其特征在于:所述调节螺杆(10)的底部设置有和调节转轮(9)卡槽相适配的卡块,所述调节螺杆(10)的顶部设置为和铰接支座(6)螺纹通孔相适配的螺纹轴,所述水平校准架(12)的底部圆周等角度设置有三个和调节块(2)槽孔相适配的支撑连接杆,所述水平校准架(12)的底部开设有和固定架(1)支撑柱相适配的凹槽。

一种建筑工程造价用辅助测绘工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测绘设备技术,特别是一种建筑工程造价用辅助测绘工具。

背景技术

[0002] 测绘仪器就是为测绘作业设计制造的数据采集、处理、输出等仪器和装置,广泛的运用于土建等工程领域,测绘仪器通常需要用固定三角支架固定,由于施工涉及环境条件复杂多样,所以必须要保证测绘仪在不同环境下都能够正常使用,但是若要调节竖直方向的高度,需要一并调节三个支撑脚的高度,若要调节水平方向的距离时,需要手动挪动测绘仪支架,费事又费力,而且在测绘的过程中需要时刻的保持测绘仪器与地面保持垂直,而现有的测绘辅助工具多数是和测绘设备结合在一起的,虽然对测绘的精度有一定的提高,但是也加大了测绘设备的体积,不仅不方便测绘设备的携带,而且也给测绘时组装测绘设备增加了难度,增加了测绘设备使用的技术要求,并且辅助工具不能够提供较为精确的测绘偏差数据,不利于对测绘后的数据进行地理位置上更精确的数据分析,使测绘数据缺少依据,给测绘带来误差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种建筑工程造价用辅助测绘工具。

[0004] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:一种建筑工程造价用辅助测绘工具,包括固定架,所述固定架的一端活动连接有调节块,所述调节块远离固定架的一端固定连接有导向杆,所述导向杆的表面套接有弹簧,所述导向杆远离固定架的一端活动连接有固定卡块,所述固定卡块远离导向杆的一端固定连接有铰接支座,所述铰接支座远离固定卡块的一端铰接有测量仪支架,所述固定架的底部固定连接有固定底座,所述固定底座的顶面转动连接有调节转轮,所述调节转轮的内部固定连接有调节螺杆,所述调节转轮的表面套接有刻度盘,所述固定架的顶部活动连接有水平校准架,所述水平校准架远离固定架的一端固定连接有水平仪。

[0005] 可选的,所述固定架的顶端设置有半球形的支撑柱。所述固定架顶部的圆周开设有三个等角度分布大小相同的滑槽。

[0006] 可选的,所述调节块的尺寸和固定架的滑槽相适配,所述调节块的一端开设有螺纹孔,所述调节块的顶部开设有槽孔。

[0007] 可选的,所述导向杆的一端设置为和调节块螺纹孔相适配的螺纹轴,所述导向杆的另一端插接于固定卡块的内部,所述固定卡块的内部开设有和导向杆相适配的孔。

[0008] 可选的,所述铰接支座的一端设置有和测量仪支架相适配的凹槽,所述铰接支座凹槽的两端开设有通孔,所述测量仪支架的内部开设有和铰接支座通孔相适配的孔,所述铰接支座和测量仪支架通过连接柱插接通孔连接,所述铰接支座的内部开设有螺纹通孔。

[0009] 可选的,所述固定底座和固定架固定连接,所述固定底座的圆周表面等角度开设

有大小相同的三个通孔。

[0010] 可选的，所述调节转轮的外径和固定底座通孔的孔径相适配，所述调节转轮的底部开设有卡槽，所述调节转轮的内径和调节螺杆相适配，所述刻度盘的孔径和调节转轮的外径相适配。

[0011] 可选的，所述调节螺杆的底部设置有和调节转轮卡槽相适配的卡块，所述调节螺杆的顶部设置为和铰接支座螺纹通孔相适配的螺纹轴，所述水平校准架的底部圆周等角度设置有三个和调节块槽孔相适配的支撑连接杆，所述水平校准架的底部开设有和固定架支撑柱相适配的凹槽。

[0012] 本实用新型具有以下优点：

[0013] 1、该建筑工程造价用辅助测绘工具，需要进行水平校准时，将辅助测绘工具通过连接柱将铰接支座和测量支架连接，然后通过水平仪测量测绘设备的水平斜角，转动调节转轮，使调节转轮转动并通过螺纹驱动调节螺杆转动，通过调节螺杆和铰接支座的螺纹将调节螺杆的旋转运动转换为铰接支座的上下直线运动，铰接支座上下运动，调节和其对应测量设备的支撑腿的高度和倾斜度，进而使测量设备达到水平，同时，铰接支座运动带动固定卡块运动，使固定卡块带动导向杆运动，导向杆带动调节块运动，调节块运动使水平校准架运动，进而对水平校准架的水平角度进行调节，使水平仪能够和测量设备的水平角度保持一致，从而实现提高测量设备的水平调节精度的效果，而且，通过水平仪能够清晰的测量出测量位置的水平倾角，通过刻度盘能够准确的测量出测量设备水平调平所需要的调整距离，为测绘工作提供了重要的参数依据，降低了测绘误差，提高了测绘的精度。

[0014] 2、该建筑工程造价用辅助测绘工具，当对测量设备进行水平校准时，调节螺杆使测量仪支架移动的同时能够对测量支架起到支撑的作用，避免了测量仪支架因调节水平角度而出现支撑不稳定的现象，同时，通过固定卡块对弹簧的作用能够保证辅助工具对测量设备的支撑作用，从而实现了使测量设备在调节水平角度的同时不影响测量设备的稳定性，提高测量设备的进度，通过连接柱插接在铰接支座和测量仪支架内能够快捷方便的将辅助工具和测量设备进行拆装，便于对辅助工具的携带，且辅助工具对测绘设备不产生直接影响，不需要水平校准时不必安装辅助工具，极大的减低了辅助工具对测绘设备的影响，便于携带，操作简单。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的局部结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型固定机构的结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型调节机构的结构示意图；

[0019] 图5为本实用新型调节支撑机构的结构示意图；

[0020] 图6为本实用新型调节驱动机构的正视剖面结构示意图。

[0021] 图中：1-固定架，2-调节块，3-导向柱，4-弹簧，5-固定卡块，6-铰接支座，7-测量仪支架，8-固定底座，9-调节转轮，10-调节螺杆，11-刻度盘，12-水平校准架，13-水平仪。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型做进一步的描述，但本实用新型的保护范围不局限于以下所述。

[0023] 如图1-6所示，一种建筑工程造价用辅助测绘工具，它包括固定架1，固定架1的一端活动连接有调节块2，调节块2远离固定架1的一端固定连接有导向杆3，导向杆3的表面套接有弹簧4，导向杆3远离固定架1的一端活动连接有固定卡块5，固定卡块5远离导向杆3的一端固定连接有铰接支座6，铰接支座6远离固定卡块5的一端铰接有测量仪支架7，固定架1的底部固定连接有固定底座8，固定底座8的顶面转动连接有调节转轮9，调节转轮9的内部固定连接有调节螺杆10，调节转轮9的表面套接有刻度盘11，固定架1的顶部活动连接有水平校准架12，水平校准架12远离固定架1的一端固定连接有水平仪13，固定架1的顶端设置有半球形的支撑柱。固定架1顶部的圆周开设有三个等角度分布大小相同的滑槽，调节块2的尺寸和固定架1的滑槽相适配，调节块2的一端开设有螺纹孔，调节块2的顶部开设有槽孔，导向杆3的一端设置为和调节块2螺纹孔相适配的螺纹轴，导向杆3的另一端插接于固定卡块2的内部，固定卡块5的内部开设有和导向杆3相适配的孔，铰接支座6的一端设置有和测量仪支架7相适配的凹槽，铰接支座6凹槽的两端开设有通孔，测量仪支架7的内部开设有和铰接支座6通孔相适配的孔，铰接支座6和测量仪支架7通过连接柱插接通孔连接，铰接支座6的内部开设有螺纹通孔，固定底座8和固定架1固定连接，固定底座8的圆周表面等角度开设有大小相同的三个通孔，调节转轮9的外径和固定底座8通孔的孔径相适配，调节转轮9的底部开设有卡槽，调节转轮9的内径和调节螺杆10相适配，刻度盘11的孔径和调节转轮9的外径相适配，调节螺杆10的底部设置有和调节转轮9卡槽相适配的卡块，调节螺杆10的顶部设置为和铰接支座6螺纹通孔相适配的螺纹轴，水平校准架12的底部圆周等角度设置有三个和调节块2槽孔相适配的支撑连接杆，水平校准架12的底部开设有和固定架1支撑柱相适配的凹槽。

[0024] 本实用新型的工作过程如下：该建筑工程造价用辅助测绘工具，使用时，使用者需要进行水平校准时，将辅助测绘工具通过连接柱将铰接支座6和测量支架7连接，然后通过水平仪13测量测绘设备的水平斜角，转动调节转轮9，使调节转轮9转动并通过螺纹驱动调节螺杆10转动，通过调节螺杆10和铰接支座6的螺纹将调节螺杆10的旋转运动转换为铰接支座6的上下直线运动，铰接支座6上下运动，调节和其对应测量设备的支撑腿的高度和倾斜度，进而使测量设备达到水平，同时，铰接支座6运动带动固定卡块5运动，使固定卡块5带动导向杆3运动，导向杆3带动调节块2运动，调节块2运动使水平校准架12运动，进而对水平校准架12的水平角度进行调节，使水平仪13能够和测量设备的水平角度保持一致，从而实现提高测量设备的水平调节精度的效果，而且，通过水平仪13能够清晰的测量出测量位置的水平倾角，通过刻度盘11能够准确的测量出测量设备水平调平所需要的调整距离，为测绘工作提供了重要的参数依据，降低了测绘误差，提高了测绘的精度，当对测量设备进行水平校准时，调节螺杆10使测量仪支架7移动的同时能够对测量支架7起到支撑的作用，避免了测量仪支架7因调节水平角度而出现支撑不稳定的现象，同时，通过固定卡块5对弹簧4的作用能够保证辅助工具对测量设备的支撑作用，从而实现了使测量设备在调节水平角度的同时不影响测量设备的稳定性，提高测量设备的进度，通过连接柱插接在铰接支座6和测量仪支架7内能够快捷方便的将辅助工具和测量设备进行拆装，便于对辅助工具的携带，且辅

助工具对测绘设备不产生直接影响，不需要水平校准时不必安装辅助工具，极大的减低了辅助工具对测绘设备的影响，便于携带，操作简单。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，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新型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，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

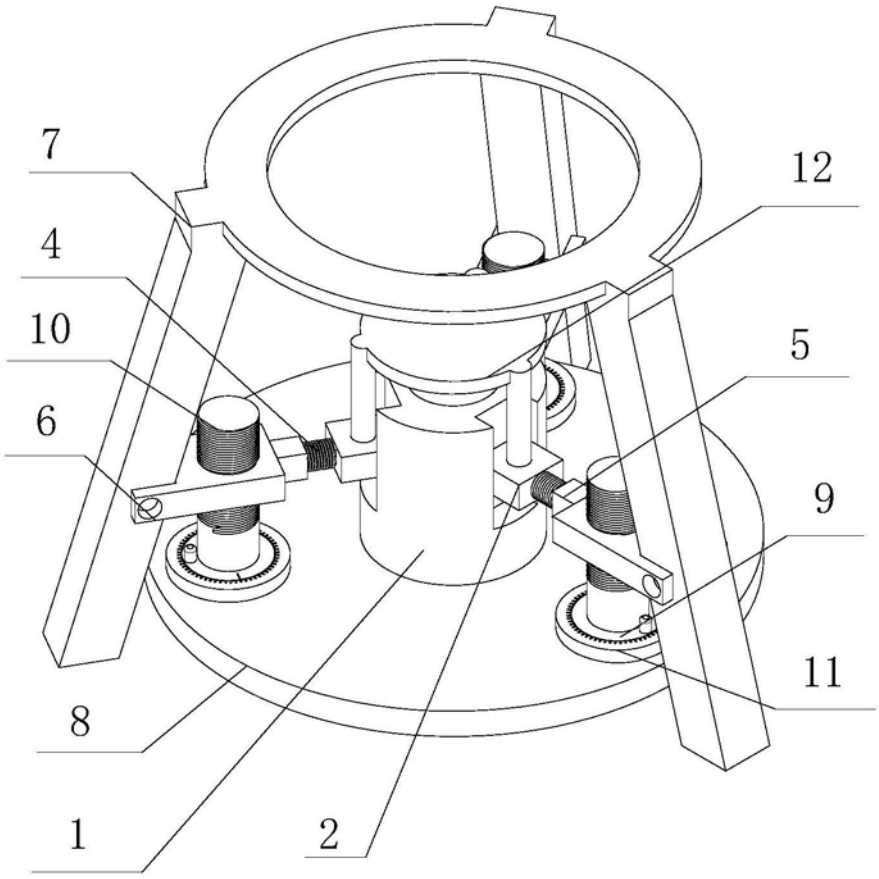


图1

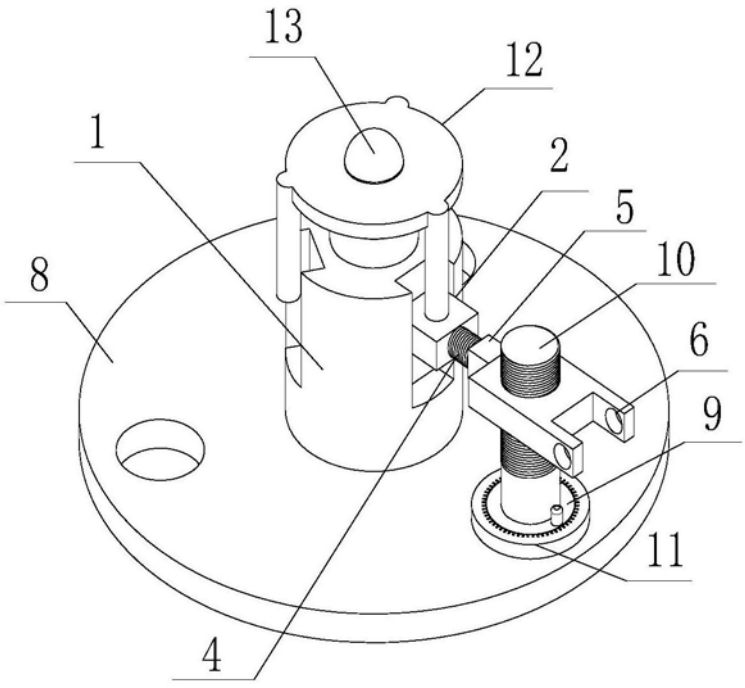


图2

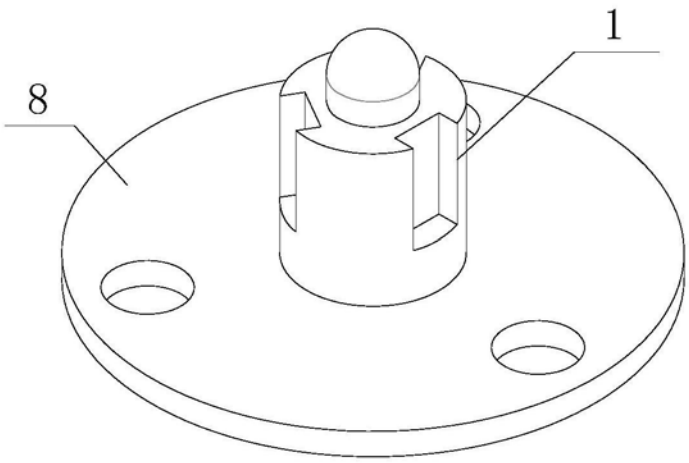


图3

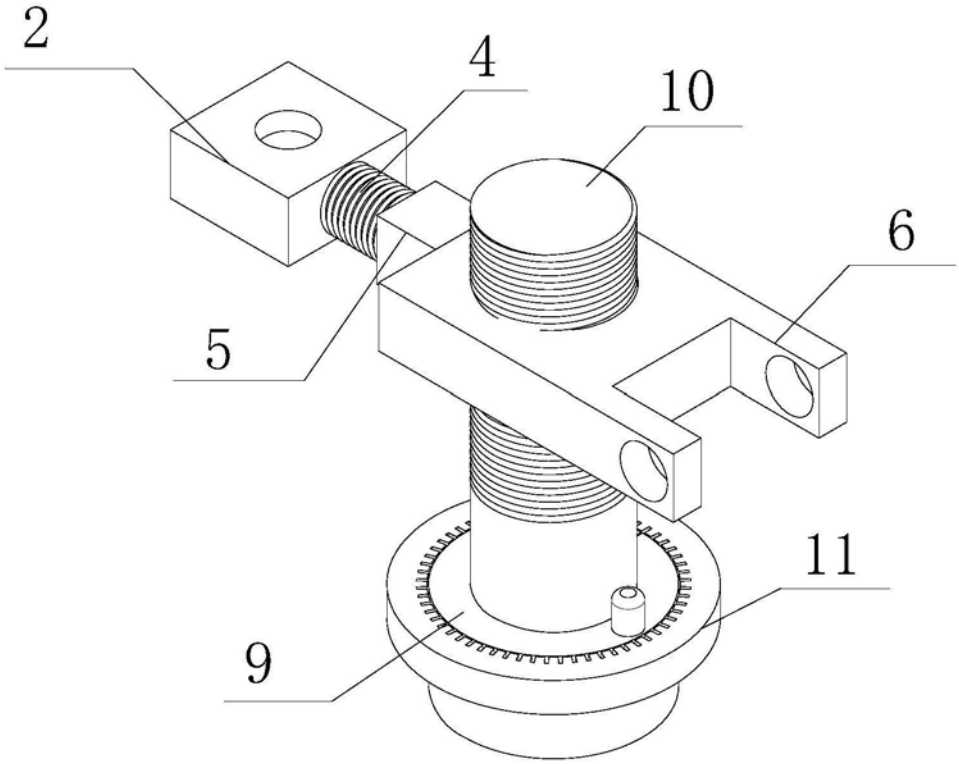


图4

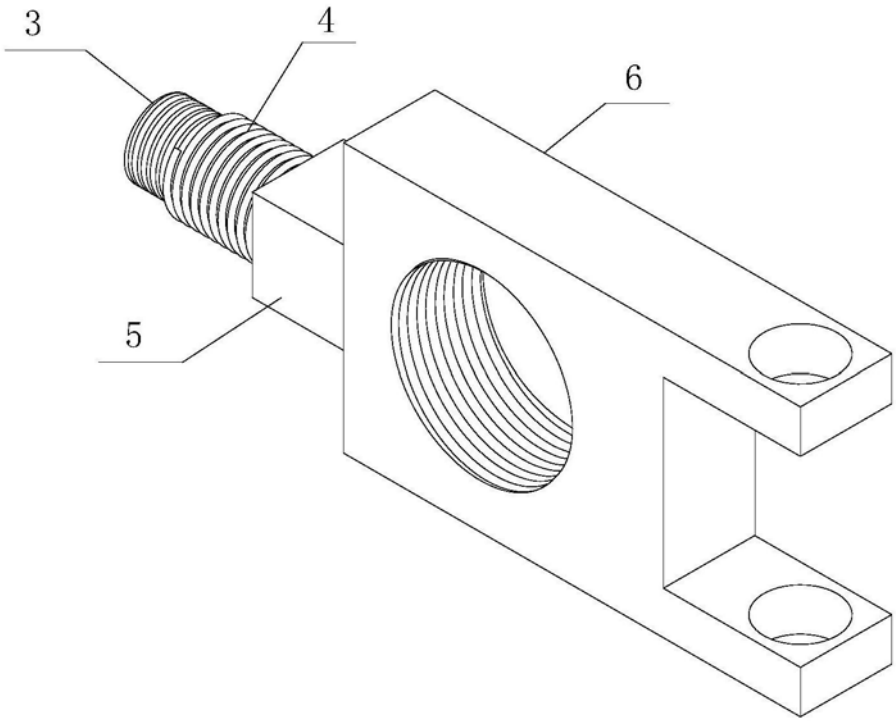


图5

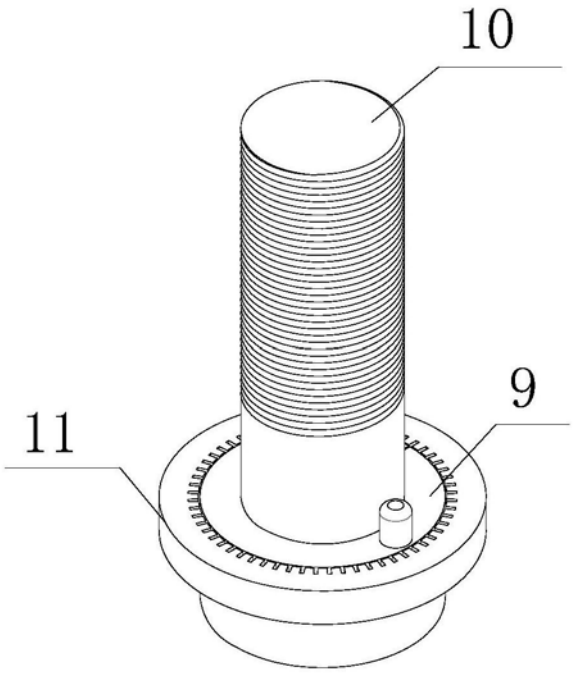


图6