



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221196802 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 21

(21) 申请号 202323104930.5

F16M 11/24 (2006.01)

(22) 申请日 2023.11.17

(73) 专利权人 河北建设集团股份有限公司

地址 071000 河北省保定市竞秀区鲁岗路
125号

(72) 发明人 于泽仁 李思源

(74) 专利代理机构 北京达友众邦知识产权代理
事务所(普通合伙) 11904

专利代理师 吴利梅

(51) Int. Cl.

F16M 11/10 (2006.01)

G01S 17/08 (2006.01)

G01S 7/481 (2006.01)

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

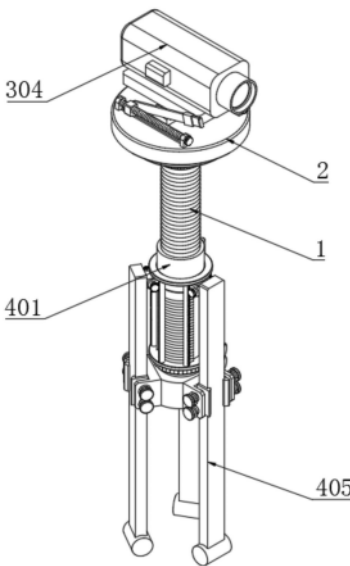
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种房建施工工程测量用的测距设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种房建施工工程测量用的测距设备,包括支撑杆,所述支撑杆顶端转动连接有托盘,所述托盘顶端设置有角度调节机构,所述角度调节机构包括底座、转块、安装板、激光测距仪、限位框、固定块、调节杆、活动块和摆动板,所述托盘顶端中部位置处通过螺栓固定连接有底座,所述底座内壁转动连接有转块,本实用新型结构科学合理,使用安全方便,设置有角度调节机构,通过调节杆推着活动块在托盘上滑动,迫使活动块推着摆动板一同移动,同时通过限位框的配合,对摆动板进行限位,从而带动安装板和转块沿着底座内壁转动,根据需要改变了激光测距仪的角度,便于从不同的角度进行距离测试,提高了适应性。



1. 一种房建施工工程测量用的测距设备,包括支撑杆(1),其特征在于:所述支撑杆(1)顶端转动连接有托盘(2),所述托盘(2)顶端设置有角度调节机构(3),所述角度调节机构(3)包括底座(301)、转块(302)、安装板(303)、激光测距仪(304)、限位框(305)、固定块(306)、调节杆(307)、活动块(308)和摆动板(309);

所述托盘(2)顶端中部位置处通过螺栓固定连接有底座(301)所述底座(301)内壁转动连接有转块(302),所述转块(302)顶端通过螺栓固定连接有安装板(303),所述安装板(303)顶端通过螺栓固定连接有激光测距仪(304),且安装板(303)两端一侧位置处均转动连接有限位框(305),所述托盘(2)顶端对应底座(301)两侧位置处均等距卡接有固定块(306),位于同一侧的两个所述固定块(306)之间均转动连接有调节杆(307),所述调节杆(307)外侧通过螺纹连接有活动块(308),所述活动块(308)一端转动连接有摆动板(309)。

2. 根据权利要求1所述的一种房建施工工程测量用的测距设备,其特征在于:所述支撑杆(1)底端设置有支撑与折叠机构(4),所述支撑与折叠机构(4)包括套筒(401)、凹型板(402)、转杆(403)、连接块(404)、支撑板(405)、转环(406)、垫环(407)、竖杆(408)、齿槽(409)、齿轮(410)和连接环(411);

所述支撑杆(1)外侧底部位置处通过螺纹连接有套筒(401),所述套筒(401)外侧等距卡接有凹型板(402),所述凹型板(402)内壁转动连接有转杆(403),且转杆(403)外侧对应凹型板(402)内部位置处固定套接有连接块(404),所述连接块(404)一端卡接有支撑板(405),所述套筒(401)外侧底部位置处通过螺纹连接有转环(406),所述转环(406)顶端转动连接有垫环(407),所述垫环(407)顶端等距对称卡接有竖杆(408),且竖杆(408)一端开设有齿槽(409),所述转杆(403)两端对应齿槽(409)一侧位置处卡均卡接有齿轮(410),所述竖杆(408)顶端对应套筒(401)外侧位置处卡接有连接环(411)。

3. 根据权利要求1所述的一种房建施工工程测量用的测距设备,其特征在于:所述激光测距仪(304)通过外部电源进行供电,所述摆动板(309)一端嵌入限位框(305)内部,所述活动块(308)底端与托盘(2)顶端滑动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种房建施工工程测量用的测距设备,其特征在于:所述套筒(401)外侧等距开设有槽口,所述垫环(407)内壁对应槽口内部位置处卡接有卡块,所述齿轮(410)与齿槽(409)啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种房建施工工程测量用的测距设备,其特征在于:所述套筒(401)底端卡接有固定座(5),所述固定座(5)外侧对称卡接有限位板(6),所述限位板(6)两端均等距活动连接有滑杆(7),所述滑杆(7)一端卡接有挡块(8),所述挡块(8)和限位板(6)之间对应滑杆(7)外侧位置处均卡接有复位弹簧(9),位于同一侧的两个所述滑杆(7)一端对应限位板(6)内部位置处卡接有夹板(10)。

6. 根据权利要求5所述的一种房建施工工程测量用的测距设备,其特征在于:所述限位板(6)内部开设有凹槽,所述夹板(10)一端开设有斜面。

一种房建施工工程测量用的测距设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工程测量技术领域,具体为一种房建施工工程测量用的测距设备。

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,也可以说是把设计图纸上的各种线条,在指定的地点,变成实物的过程,在建筑施工时需要使用测量设备,而建筑测量设备是一种在可以定向、测距、测角、测高、测图以及摄影测量等方面的测量器;

[0003] 但是现有的测量设备在使用时,不能根据需要便捷的调整测量的角度,影响了适应性,此外在不能便捷的对设备进行折叠、收纳,占用的空间较大,所以我们对这些情况,为避免上述技术问题,确有必要提供一种房建施工工程测量用的测距设备以克服现有技术中的所述缺陷。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种房建施工工程测量用的测距设备,可以有效解决上述背景技术中不能根据需要便捷的调整测量的角度,影响了适应性,此外在不能便捷的对设备进行折叠、收纳,占用的空间较大,提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种房建施工工程测量用的测距设备,包括支撑杆,所述支撑杆顶端转动连接有托盘,所述托盘顶端设置有角度调节机构,所述角度调节机构包括底座、转块、安装板、激光测距仪、限位框、固定块、调节杆、活动块和摆动板;

[0006] 所述托盘顶端中部位置处通过螺栓固定连接底座,所述底座内壁转动连接有转块,所述转块顶端通过螺栓固定连接安装板,所述安装板顶端通过螺栓固定连接激光测距仪,且安装板两端一侧位置处均转动连接有限位框,所述托盘顶端对应底座两侧位置处均等距卡接有固定块,位于同一侧的两个所述固定块之间均转动连接有调节杆,所述调节杆外侧通过螺纹连接有活动块,所述活动块一端转动连接有摆动板。

[0007] 优选的,所述支撑杆底端设置有支撑与折叠机构,所述支撑与折叠机构包括套筒、凹型板、转杆、连接块、支撑板、转环、垫环、竖杆、齿槽、齿轮和连接环;

[0008] 所述支撑杆外侧底部位置处通过螺纹连接有套筒,所述套筒外侧等距卡接有凹型板,所述凹型板内壁转动连接有转杆,且转杆外侧对应凹型板内部位置处固定套接有连接块,所述连接块一端卡接有支撑板,所述套筒外侧底部位置处通过螺纹连接有转环,所述转环顶端转动连接有垫环,所述垫环顶端等距对称卡接有竖杆,且竖杆一端开设有齿槽,所述转杆两端对应齿槽一侧位置处卡均卡接有齿轮,所述竖杆顶端对应套筒外侧位置处卡接有连接环。

[0009] 优选的,所述激光测距仪通过外部电源进行供电,所述摆动板一端嵌入限位框内

部,所述活动块底端与托盘顶端滑动连接。

[0010] 优选的,所述套筒外侧等距开设有槽口,所述垫环内壁对应槽口内部位置处卡接有卡块,所述齿轮与齿槽啮合。

[0011] 优选的,所述套筒底端卡接有固定座,所述固定座外侧对称卡接有限位板,所述限位板两端均等距活动连接有滑杆,所述滑杆一端卡接有挡块,所述挡块和限位板之间对应滑杆外侧位置处均卡接有复位弹簧,位于同一侧的两个所述滑杆一端对应限位板内部位置处卡接有夹板。

[0012] 优选的,所述限位板内部开设有凹槽,所述夹板一端开设有斜面。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:本实用新型结构科学合理,使用安全方便:

[0014] 1、设置有角度调节机构,通过调节杆推着活动块在托盘上滑动,迫使活动块推着摆动板一同移动,同时通过限位框的配合,对摆动板进行限位,从而带动安装板和转块沿着底座内壁转动,根据需要改变了激光测距仪的角度,便于从不同的角度进行距离测试,提高了适应性。

[0015] 2、设置有支撑与折叠机构,通过卡槽和卡块的配合,对垫环进行限位,迫使垫环带着竖杆沿着套筒外侧滑动,同时通过齿槽和齿轮的配合,形成传动组件,对动力进行传递,带动转杆、连接块和支撑板旋转,迫使支撑板旋转张开,方便对支撑杆、托盘和激光测距仪进行支撑,而不使用时,则反转转环,带动垫环和竖杆复位,并与齿轮配合,带动支撑板旋转折叠,减少设备所占用的空间,便于进行携带,另外转动套筒改变支撑杆的支撑高度。

[0016] 3、设置有固定座、限位板、滑杆、挡块、复位弹簧和夹板,通过夹板的斜面,使支撑板推着夹板张开,方便支撑板嵌入限位板内部,然后再通过复位弹簧伸缩的特性,带着挡块和滑杆滑动复位,使两个夹板移动复位,对支撑板进行夹持固定,提高了支撑板在限位板内部的稳定性,保证了折叠收纳的效果。

附图说明

[0017] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0018] 在附图中:

[0019] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型角度调节机构的结构示意图;

[0021] 图3是本实用新型支撑与折叠机构的结构示意图;

[0022] 图4是本实用新型滑杆的安装结构示意图;

[0023] 图中标号:1、支撑杆;2、托盘;

[0024] 3、角度调节机构;301、底座;302、转块;303、安装板;304、激光测距仪;305、限位框;306、固定块;307、调节杆;308、活动块;309、摆动板;

[0025] 4、支撑与折叠机构;401、套筒;402、凹型板;403、转杆;404、连接块;405、支撑板;406、转环;407、垫环;408、竖杆;409、齿槽;410、齿轮;411、连接环;

[0026] 5、固定座;6、限位板;7、滑杆;8、挡块;9、复位弹簧;10、夹板。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0028] 实施例:如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案,一种房建施工工程测量用的测距设备,包括支撑杆1,支撑杆1顶端转动连接有托盘2,托盘2顶端设置有角度调节机构3,角度调节机构3包括底座301、转块302、安装板303、激光测距仪304、限位框305、固定块306、调节杆307、活动块308和摆动板309;

[0029] 托盘2顶端中部位置处通过螺栓固定连接有底座301,底座301内壁转动连接有转块302,转块302顶端通过螺栓固定连接有安装板303,安装板303顶端通过螺栓固定连接有限位框305,且安装板303两端一侧位置处均转动连接有限位框305,托盘2顶端对应底座301两侧位置处均等距卡接有固定块306,位于同一侧的两个固定块306之间均转动连接有调节杆307,调节杆307外侧通过螺纹连接有活动块308,活动块308一端转动连接有摆动板309,为了对活动块308进行限位,激光测距仪304通过外部电源进行供电,摆动板309一端嵌入限位框305内部,活动块308底端与托盘2顶端滑动连接;

[0030] 支撑杆1底端设置有支撑与折叠机构4,支撑与折叠机构4包括套筒401、凹型板402、转杆403、连接块404、支撑板405、转环406、垫环407、竖杆408、齿槽409、齿轮410和连接环411;

[0031] 支撑杆1外侧底部位置处通过螺纹连接有套筒401,套筒401外侧等距卡接有凹型板402,凹型板402内壁转动连接有转杆403,且转杆403外侧对应凹型板402内部位置处固定套接有连接块404,连接块404一端卡接有支撑板405,套筒401外侧底部位置处通过螺纹连接有转环406,转环406顶端转动连接有垫环407,垫环407顶端等距对称卡接有竖杆408,且竖杆408一端开设有齿槽409,转杆403两端对应齿槽409一侧位置处卡均卡接有齿轮410,竖杆408顶端对应套筒401外侧位置处卡接有连接环411,为了方便对垫环407进行限位,套筒401外侧等距开设有槽口,垫环407内壁对应槽口内部位置处卡接有卡块,齿轮410与齿槽409啮合;

[0032] 套筒401底端卡接有固定座5,固定座5外侧对称卡接有限位板6,限位板6两端均等距活动连接有滑杆7,滑杆7一端卡接有挡块8,挡块8和限位板6之间对应滑杆7外侧位置处均卡接有复位弹簧9,位于同一侧的两个滑杆7一端对应限位板6内部位置处卡接有夹板10,为了方便对支撑板405进行固定,限位板6内部开设有凹槽,夹板10一端开设有斜面。

[0033] 本实用新型的工作原理及使用流程:首先,转动调节杆307,使调节杆307推着活动块308在托盘2上滑动,迫使活动块308推着摆动板309一同移动,同时通过限位框305的配合,对摆动板309进行限位,从而带动安装板303和转块302沿着底座301内壁转动,根据需要改变了激光测距仪304的角度,便于从不同的角度进行距离测试,提高了适应性;

[0034] 接着,转动转环406,并通过卡槽和卡块的配合,对垫环407进行限位,迫使垫环407带着竖杆408沿着套筒401外侧滑动,同时通过齿槽409和齿轮410的配合,形成传动组件,对动力进行传递,带动转杆403、连接块404和支撑板405旋转,迫使支撑板405旋转张开,方便对支撑杆1、托盘2和激光测距仪304进行支撑,而不使用时,则反转转环406,带动垫环407和竖杆408复位,并与齿轮410配合,带动支撑板405旋转折叠,减少设备所占用的空间,便于进行携带,另外转动套筒401改变支撑杆1的支撑高度;

[0035] 最后,在支撑板405折叠时,通过夹板10的斜面,使支撑板405推着夹板10张开,方便支撑板405嵌入限位板6内部,然后再通过复位弹簧9伸缩的特性,带着挡块8和滑杆7滑动复位,使两个夹板10移动复位,对支撑板405进行夹持固定,提高了支撑板405在限位板6内部的稳定性,保证了折叠收纳的效果。

[0036] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,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。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

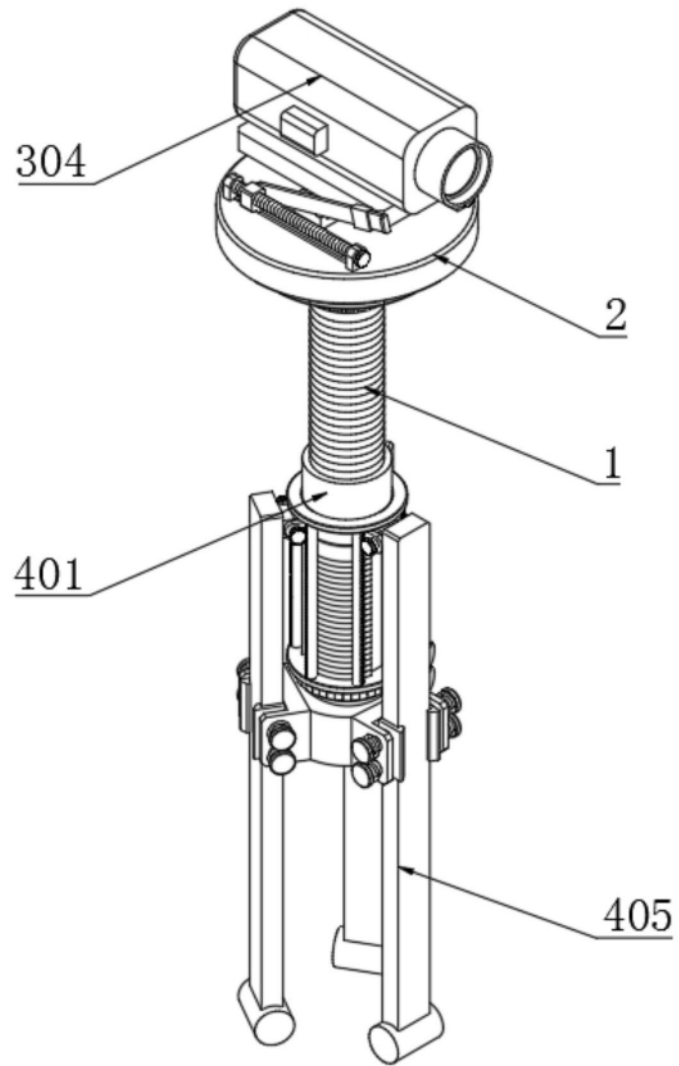


图1

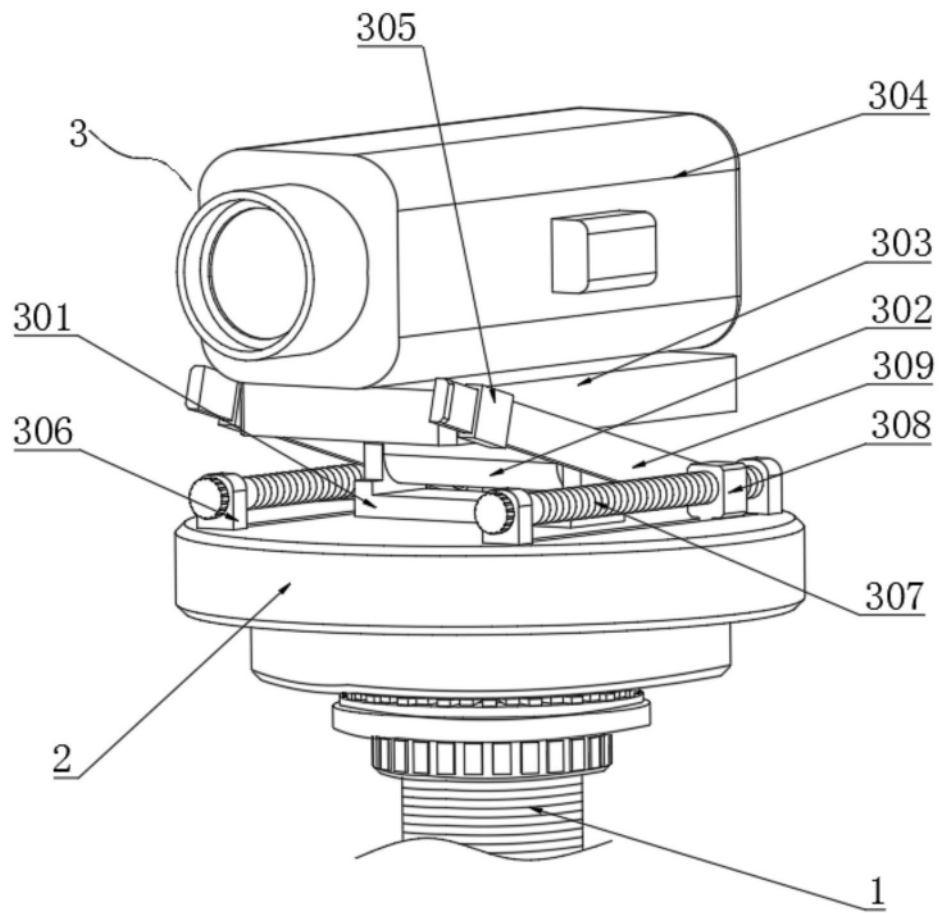


图2

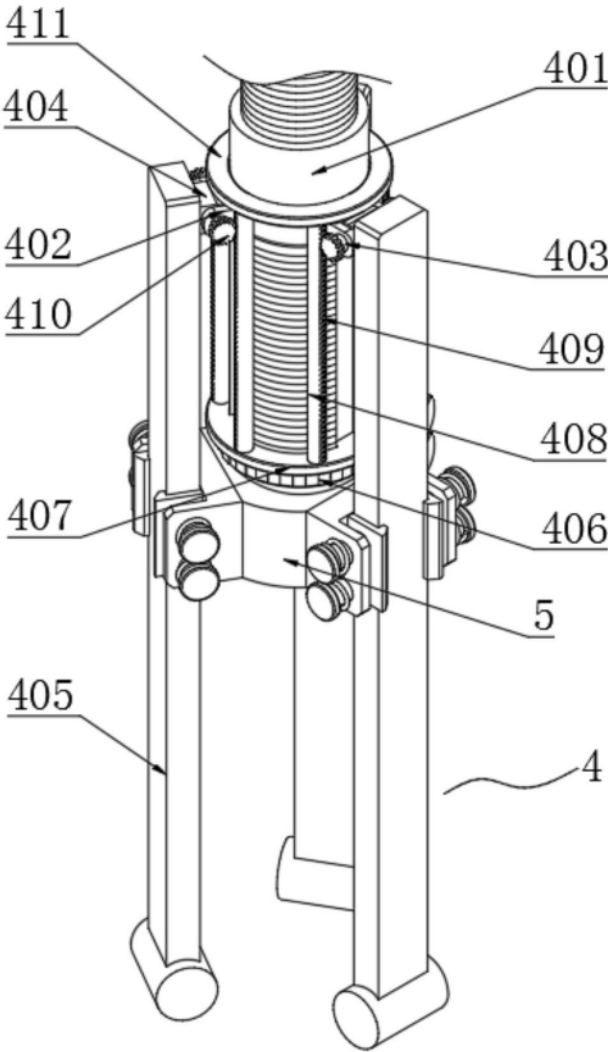


图3

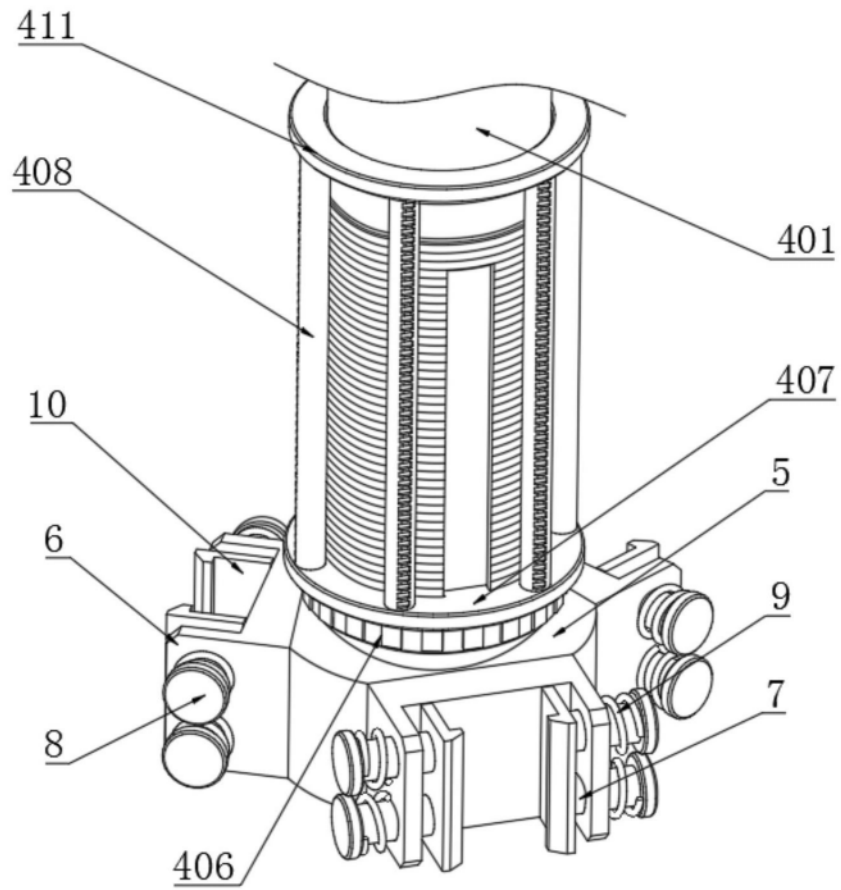


图4