



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222230110 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 24

(21) 申请号 202421108585.4

G01C 15/00 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.21

(73) 专利权人 河北辉丰建筑工程有限公司

地址 051432 河北省石家庄市栾城区乏马
村大前西路20号(72) 发明人 王燕妮 刘冰松 全雅楠 李哲
史玉廷(74) 专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理
有限公司 11369

专利代理师 刘璐

(51) Int. Cl.

F16M 11/18 (2006.01)

F16M 11/34 (2006.01)

F16M 11/36 (2006.01)

F16M 11/04 (2006.01)

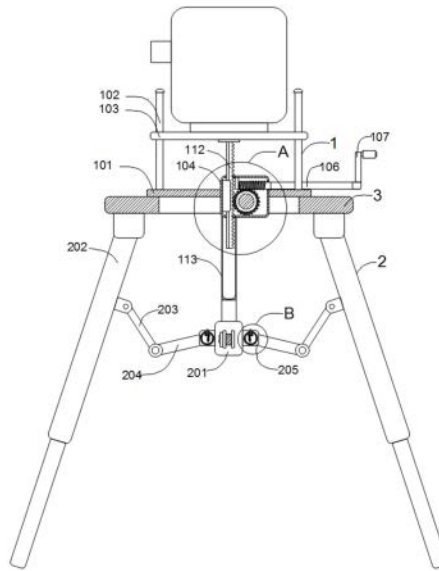
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种建筑设计用勘测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑设计用勘测装置,包括安装基板,所述安装基板的中部开设有圆腔;所述安装基板的上方设置有调节组件,所述机械仓的内部转动连接有蜗杆,所述蜗杆的底部啮合连接有蜗轮,所述蜗杆的一端伸出机械仓并固定连接有连接直杆,所述连接直杆的另一端固定连接有摇把,所述蜗轮的中部固定贯穿连接有支撑轴,所述支撑轴的外部固定安装有齿轮,所述齿轮啮合连接有齿条,所述齿条的顶端与移动托板的底面中部固定连接,通过使得齿条可以移动托板沿着辅助柱进行垂直的升降移动,从而在不需要调节支撑组件的前提下,可以直接调节勘测装置的高度,避免了传统调节勘测装置高度时的繁琐操作,增加了该装置使用的便捷性。



1. 一种建筑设计用勘测装置,包括安装基板(3),所述安装基板(3)的中部开设有圆腔;其特征在于,还包括:

所述安装基板(3)的上方设置有调节组件(1),所述安装基板(3)的下方设置有支撑组件(2),所述调节组件(1)包括转动连接于安装基板(3)顶面的旋转盘(101),所述旋转盘(101)的顶面四角固定安装有辅助柱(102),所述辅助柱(102)滑动连接有移动托板(103);

其中,所述移动托板(103)的上方安装有勘测装置,所述旋转盘(101)的中部固定安装有机械仓(104),所述机械仓(104)的内部转动连接有蜗杆(105),所述蜗杆(105)的一端伸出机械仓(104)并固定连接连接有连接直杆(106),所述连接直杆(106)的另一端固定连接连接有摇把(107)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑设计用勘测装置,其特征在于:所述蜗杆(105)的底部啮合连接有蜗轮(108),所述蜗轮(108)的中部固定贯穿连接有支撑轴(109),所述支撑轴(109)与机械仓(104)的内壁转动连接,所述支撑轴(109)的外部固定安装有齿轮(110)。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑设计用勘测装置,其特征在于:所述齿轮(110)啮合连接有齿条(112),所述齿条(112)滑动连接有限位轨(111),所述限位轨(111)与机械仓(104)的内壁固定连接,所述齿条(112)的两端均伸出机械仓(104)。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑设计用勘测装置,其特征在于:所述机械仓(104)的底部固定安装有收纳管(113),所述齿条(112)的底端伸入收纳管(113)中,所述齿条(112)的顶端与移动托板(103)的底面中部固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑设计用勘测装置,其特征在于:所述支撑组件(2)包括与安装基板(3)底面转动连接的伸缩腿(202),所述伸缩腿(202)的主杆侧边转动安装有第一旋杆(203),所述第一旋杆(203)的另一端转动连接有第二旋杆(204),所述支撑组件(2)还包括与收纳管(113)的底端转动连接的安装块(201)。

6. 根据权利要求5所述的一种建筑设计用勘测装置,其特征在于:所述安装块(201)的侧边均匀固定安装有三对侧板(205),所述侧板(205)转动连接有贯穿第二旋杆(204)远离第一旋杆(203)一端的旋转轴(206),所述旋转轴(206)的一个端面转动连接有卡合扣(208),所述旋转轴(206)与第二旋杆(204)固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种建筑设计用勘测装置,其特征在于:所述卡合扣(208)的底侧转动连接有弹簧(210),所述弹簧(210)的底端与旋转轴(206)的端面转动连接,所述卡合扣(208)的表面固定连接连接有拨板(209),所述卡合扣(208)卡扣连接有固定于侧板(205)外侧的斜齿套(207)。

一种建筑设计用勘测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑设计技术领域,具体为一种建筑设计用勘测装置。

背景技术

[0002] 公开号CN216813475U公开了一种建筑设计用现场勘测装置,包括勘测装置、支腿和伸缩杆所述勘探装置,的底端转动连接有多个支腿,所述支腿的内部滑动连接有伸缩杆,通过外壳、拉板、测量仪、操作台、第一转板、第二转板和顶块的配合使用,达到了对建筑勘测和对测量仪角度调节工作,通过撑杆、滑块、底座、套管、滑杆、滑板和螺杆的配合使用,达到了对勘测装置增加稳定性的工作,通过槽板、顶杆、把手、卡槽、橡胶块、横板、弹簧和卡杆的配合使用,达到了对调节好支撑支腿角度时的固定工作,通过上述结构的配合使用,解决了在支腿调节有偏差是对勘测效果有影响的问题,解决了在勘测时勘测装置不稳定的问题,但是该专利在实际使用过程中还存在以下问题:

[0003] 上述装置在调节好支撑支腿角度后,勘测装置的高度无法再轻易改变,若要再次改变勘测装置的高度,需要再次调节各伸缩杆的长度,并且每次调节后,都需要不断校准以确保勘测装置的水平,导致该装置在实际使用的改变勘测装置高度时,需要不断调节伸缩杆,兼顾高度和水平,操作过于繁琐。

[0004] 提出了一种建筑设计用勘测装置,以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种建筑设计用勘测装置,以解决上述背景技术提出的在安装好后,勘测装置的高度无法再轻易改变,若要再次改变勘测装置的高度,需要再次调节各伸缩杆的长度,并且每次调节后,都需要不断校准以确保勘测装置的水平,导致该装置在改变勘测装置高度时,需要不断调节伸缩杆,兼顾高度和水平,操作过于繁琐的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑设计用勘测装置,包括安装基板,所述安装基板的中部开设有圆腔;

[0007] 所述安装基板的上方设置有调节组件,所述安装基板的下方设置有支撑组件,所述调节组件包括转动连接于安装基板顶面的旋转盘,所述旋转盘的顶面四角固定安装有辅助柱,所述辅助柱滑动连接有移动托板;

[0008] 其中,所述移动托板的上方安装有勘测装置,所述旋转盘的中部固定安装有机械仓,所述机械仓的内部转动连接有蜗杆,所述蜗杆的一端伸出机械仓并固定连接连接有连接直杆,所述连接直杆的另一端固定连接连接有摇把。

[0009] 优选的,所述蜗杆的底部啮合连接有蜗轮,所述蜗轮的中部固定贯穿连接有支撑轴,所述支撑轴与机械仓的内壁转动连接,所述支撑轴的外部固定安装有齿轮。

[0010] 优选的,所述齿轮啮合连接有齿条,所述齿条滑动连接有限位轨,所述限位轨与机械仓的内壁固定连接,所述齿条的两端均伸出机械仓。

[0011] 优选的,所述机械仓的底部固定安装有收纳管,所述齿条的底端伸入收纳管中,所

述齿条的顶端与移动托板的底面中部固定连接。

[0012] 优选的,所述支撑组件包括与安装基板底面转动连接的伸缩腿,所述伸缩腿的主杆侧边转动安装有第一旋杆,所述第一旋杆的另一端转动连接有第二旋杆,所述支撑组件还包括与收纳管的底端转动连接的安装块。

[0013] 优选的,所述安装块的侧边均匀固定安装有三对侧板,所述侧板转动连接有贯穿第二旋杆远离第一旋杆一端的旋转轴,所述旋转轴的一个端面转动连接有卡合扣,所述旋转轴与第二旋杆固定连接。

[0014] 优选的,所述卡合扣的底侧转动连接有弹簧,所述弹簧的底端与旋转轴的端面转动连接,所述卡合扣的表面固定连接有拨板,所述卡合扣卡扣连接有固定于侧板外侧的斜齿套。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该一种建筑设计用勘测装置,通过使得齿条可以移动托板沿着辅助柱进行垂直的升降移动,从而在不需要调节支撑组件的前提下,可以直接进勘测装置的高度,避免了传统调节勘测装置高度时的繁琐操作,增加了该装置使用的便捷性,其具体内容如下:

[0016] 1.通过旋转摇把使得连接直杆带动蜗轮旋转,从而使得支撑轴带动齿轮旋转,进而使得齿条在限位轨上滑动,最终使得齿条可以移动托板沿着辅助柱进行垂直的升降移动,从而在不需要调节支撑组件的前提下,可以直接进勘测装置的高度,避免了调节勘测装置高度时的繁琐操作,增加了该装置使用的便捷性。

[0017] 2.通过旋拨动拨板使得卡合扣向下旋转并挤压弹簧,从而使得卡合扣脱离与旋转轴的卡合,再然后向外拉动旋转盘就能让旋转盘展开至合适角度,并且在停止拨动拨板时,弹簧会推动卡合扣恢复与斜齿套卡合,从而使得该装置的展开角度快速固定,避免由于野外打滑导致伸缩腿无法稳定固定的问题,并且在需要收起伸缩腿时,只需要直接向内侧旋转伸缩腿,就能直接将伸缩腿收纳至垂直,避免了收纳伸缩腿时需要额外解除锁定的操作。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型正剖面结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型图1中A处放大结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型图1中B处放大结构示意图;

[0021] 图4为旋转盘的俯视结构示意图;

[0022] 图5为安装块与侧板的安装结构示意图。

[0023] 图中:1、调节组件;101、旋转盘;102、辅助柱;103、移动托板;104、机械仓;105、蜗杆;106、连接直杆;107、摇把;108、蜗轮;109、支撑轴;110、齿轮;111、限位轨;112、齿条;113、收纳管;2、支撑组件;201、安装块;202、伸缩腿;203、第一旋杆;204、第二旋杆;205、侧板;206、旋转轴;207、斜齿套;208、卡合扣;209、拨板;210、弹簧;3、安装基板。

具体实施方式

[0024] 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,所描述的实施例仅仅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,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-5,本实用新型提供技术方案:一种建筑设计用勘测装置,包括安装基板3,安装基板3的中部开设有圆腔;

[0026] 安装基板3的上方设置有调节组件1,安装基板3的下方设置有支撑组件2,调节组件1包括转动连接于安装基板3顶面的旋转盘101,旋转盘101的顶面四角固定安装有辅助柱102,辅助柱102滑动连接有移动托板103;

[0027] 其中,移动托板103的上方安装有勘测装置,旋转盘101的中部固定安装有机械仓104,机械仓104的内部转动连接有蜗杆105,蜗杆105的一端伸出机械仓104并固定连接有连接直杆106,连接直杆106的另一端固定连接有摇把107;旋转盘101的表面安装有支撑套,支撑套为连接直杆106的旋转提供稳定支撑。

[0028] 其中,安装基板3的下方设置有支撑组件2。

[0029] 蜗杆105的底部啮合连接有蜗轮108,蜗轮108的中部固定贯穿连接有支撑轴109,支撑轴109与机械仓104的内壁转动连接,支撑轴109的外部固定安装有齿轮110;通过蜗轮108无法带动蜗杆105旋转的原理,使得齿条112的高度保持稳定。

[0030] 齿轮110啮合连接有齿条112,齿条112滑动连接有限位轨111,限位轨111与机械仓104的内壁固定连接,齿条112的两端均伸出机械仓104;齿条112稳定支撑移动托板103的底部,限位轨111能保证齿条112升降活动时的稳定性。

[0031] 机械仓104的底部固定安装有收纳管113,齿条112的底端伸入收纳管113中,齿条112的顶端与移动托板103的底面中部固定连接。

[0032] 支撑组件2包括与安装基板3底面转动连接的伸缩腿202,伸缩腿202的主杆侧边转动安装有第一旋杆203,第一旋杆203的另一端转动连接有第二旋杆204,支撑组件2还包括与收纳管113的底端转动连接的安装块201;伸缩腿202为现有技术,第一旋杆203与伸缩腿202的连接点高于第二旋杆204与安装块201的连接点。

[0033] 安装块201的侧边均匀固定安装有三对侧板205,侧板205转动连接有贯穿第二旋杆204远离第一旋杆203一端的旋转轴206,旋转轴206的一个端面转动连接有卡合扣208,旋转轴206与第二旋杆204固定连接;卡合扣208的底侧转动连接有弹簧210,弹簧210的底端与旋转轴206的端面转动连接,卡合扣208的表面固定连接有拨板209,卡合扣208卡扣连接有固定于侧板205外侧的斜齿套207;斜齿套207与卡合扣208卡合时,能表面第二旋杆204向上旋转,进而避免伸缩腿202的随意展开,每一对侧板205包括两个对称设置的侧板205,旋转轴206安装于每一对侧板205之间。

[0034] 工作原理:在使用该一种建筑设计用勘测装置之前,需要先检查装置整体情况,确定能够进行正常工作,根据图1—图5所示,首先拨动轻微旋转按压伸缩腿202使得第一旋杆203连同第二旋杆204轻微旋转,从而使得旋转轴206轻微旋转,进而使得斜齿套207挤压随着旋转轴206轻微旋转的卡合扣208,从而使得卡合扣208在弹簧210的挤压下保持与斜齿套207贴合,而后拨动拨板209使得卡合扣208向下旋转并挤压弹簧210,从而使得卡合扣208脱离与旋转轴206的卡合,再然后向外拉动旋转盘101就能让旋转盘101展开至合适角度,并且在停止拨动拨板209时,弹簧210会推动卡合扣208恢复与斜齿套207卡合,从而使得该装置的展开角度快速固定,无法继续向外展开,避免由于野外打滑导致伸缩腿202无法稳定固定的问题,并且在需要收起伸缩腿202时,只需要直接向内侧旋转伸缩腿202,就能直接将伸缩

腿202收纳至垂直,避免了收纳伸缩腿202时需要额外解除锁定的操作;

[0035] 当需要调节勘测装置的高度时,旋转摇把107使得连接直杆106带动蜗轮108旋转,从而使得支撑轴109带动齿轮110旋转,进而使得齿条112在限位轨111上滑动,最终使得齿条112可以移动托板103沿着辅助柱102进行垂直的升降移动,从而在不需调节支撑组件2的前提下,可以直接进勘测装置的高度,避免了调节勘测装置高度时的繁琐操作,增加了该装置使用的便捷性。

[0036] 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,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

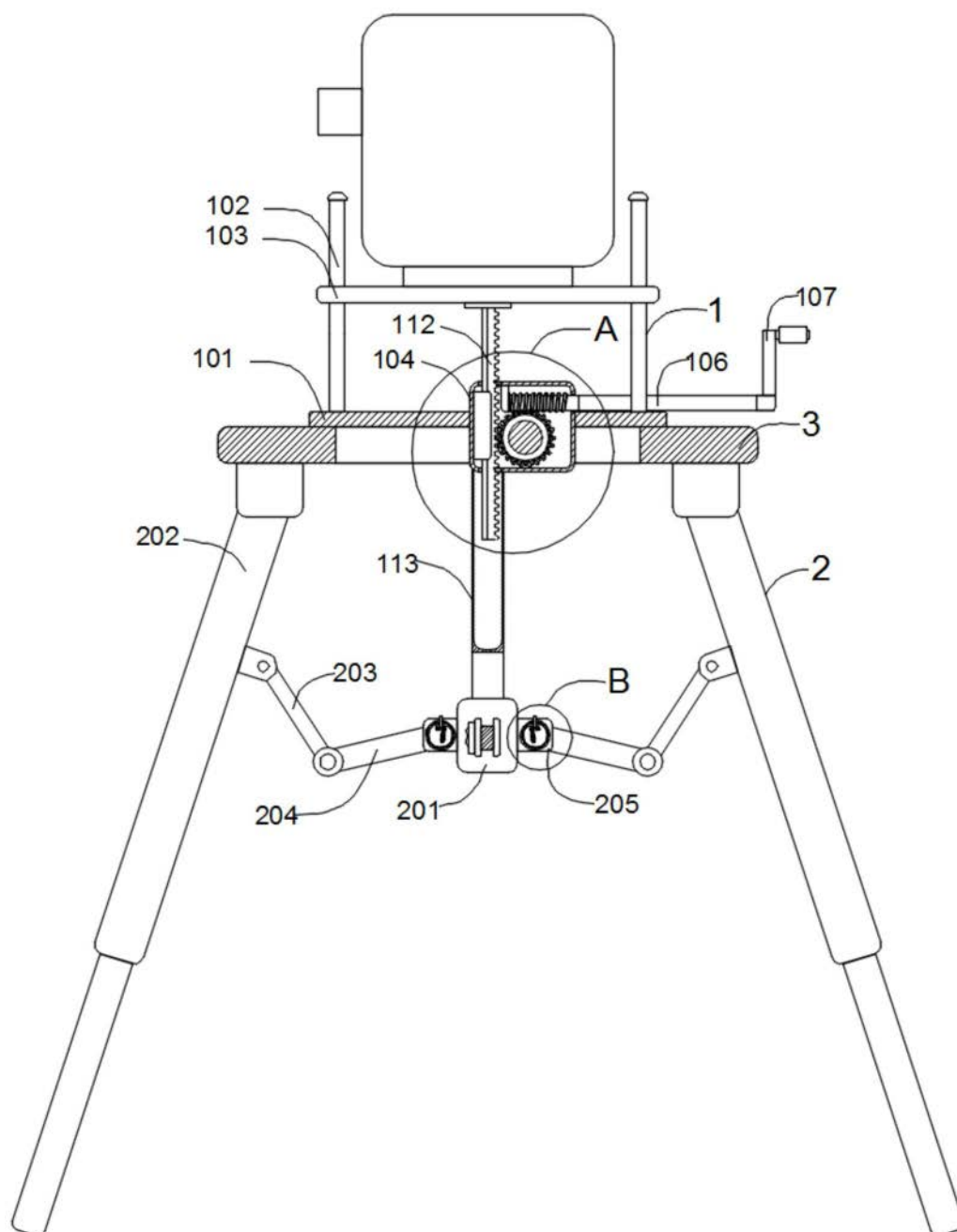


图1

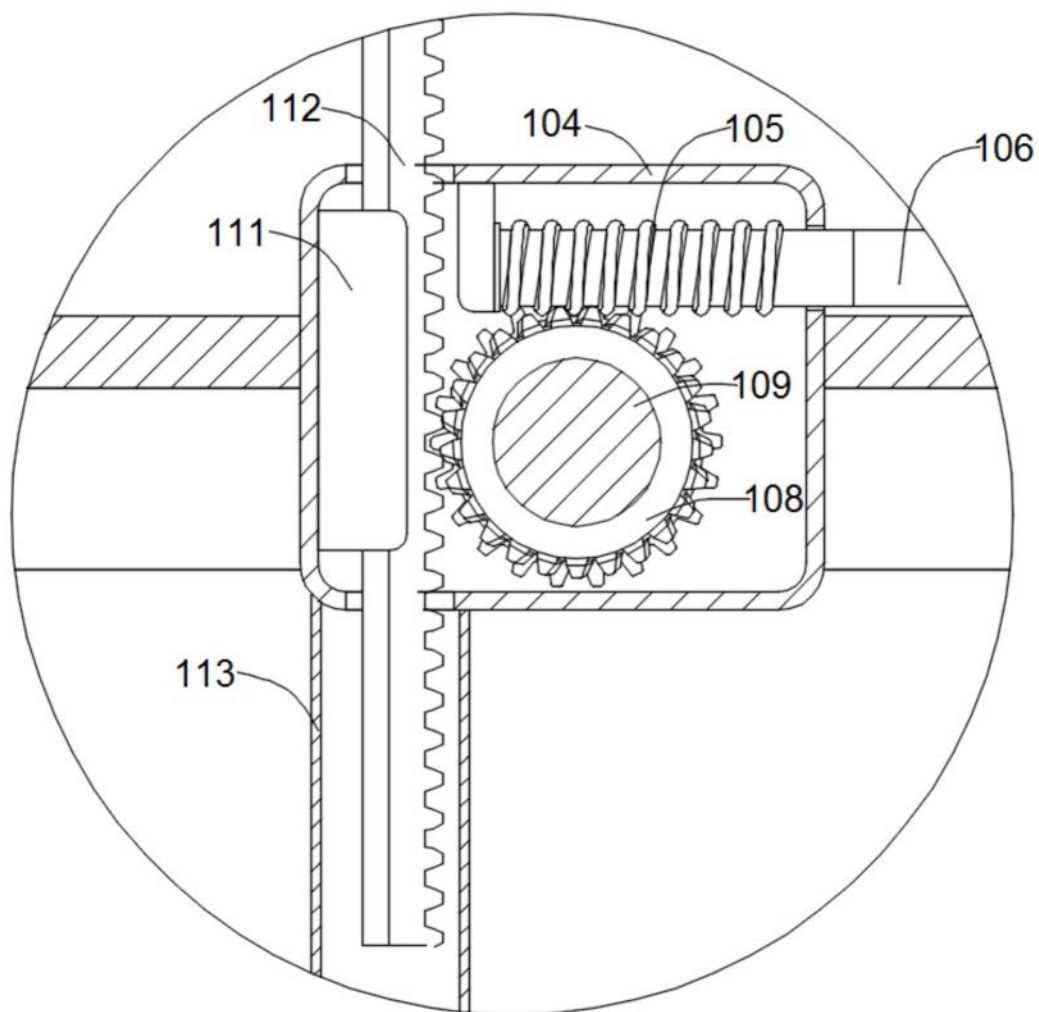


图2

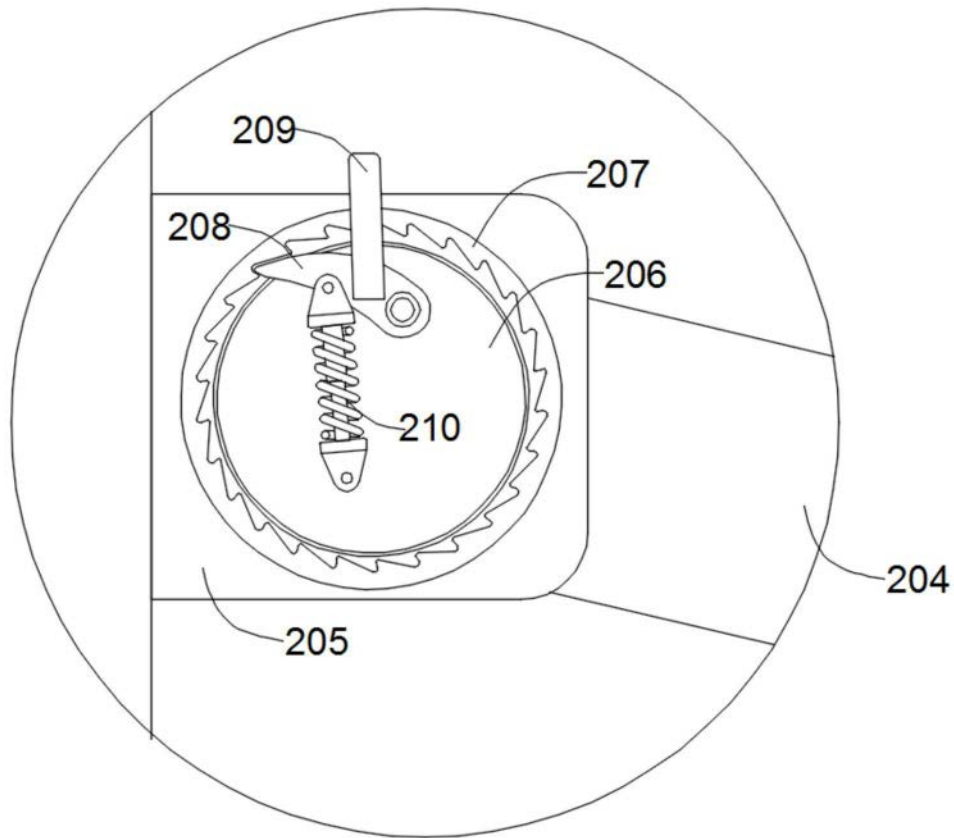


图3

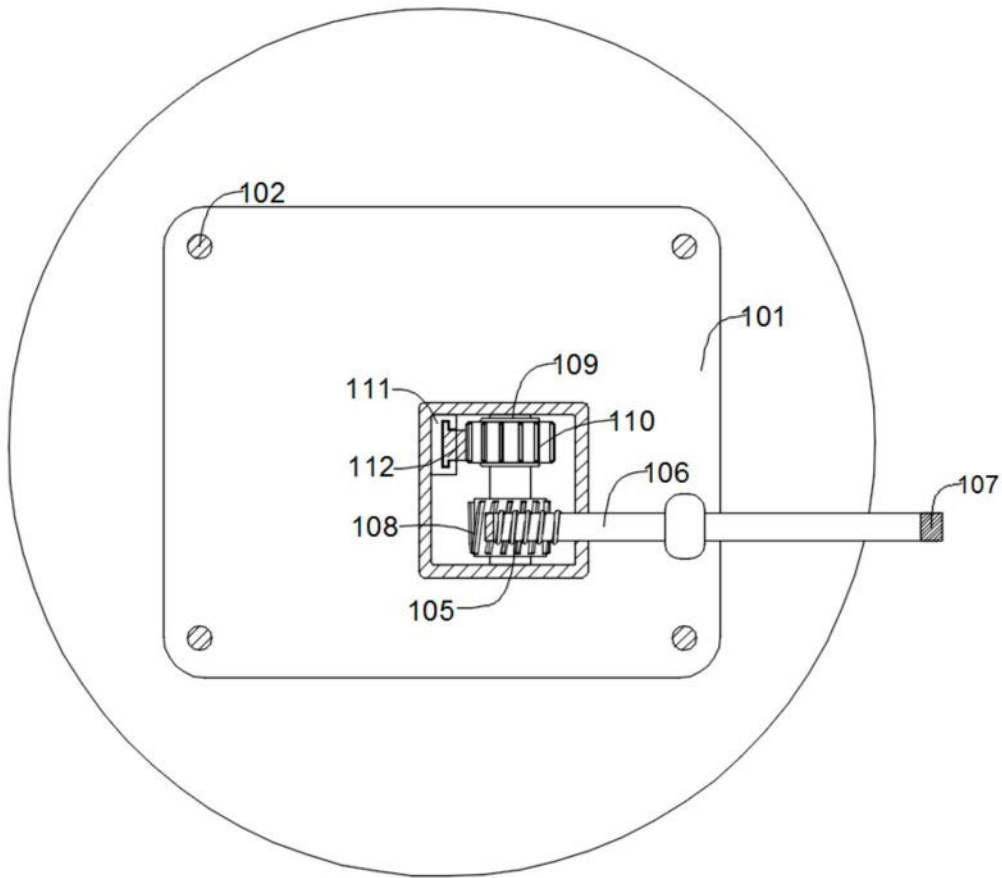


图4

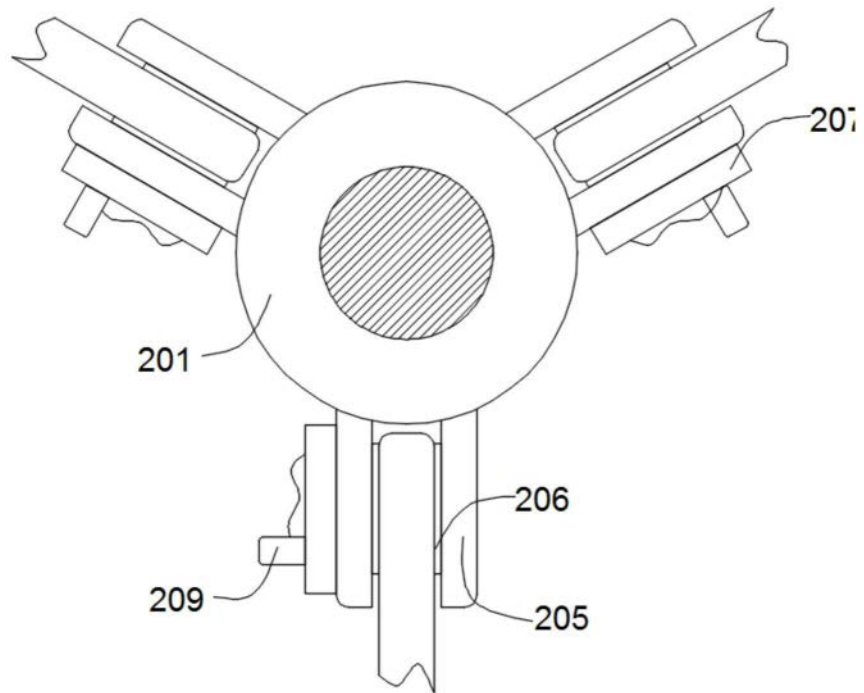


图5