



(21) 申请号 202421115964.6

(22) 申请日 2024.05.21

(73) 专利权人 湖北腾升工程管理有限责任公司

地址 430064 湖北省武汉市洪山区珞狮路  
290号7楼

(72) 发明人 张新 熊红明 陆小军

(74) 专利代理机构 广州粤弘专利代理事务所

(普通合伙) 44492

专利代理师 王丹丹

(51) Int. Cl.

G01F 23/00 (2022.01)

G01C 9/12 (2006.01)

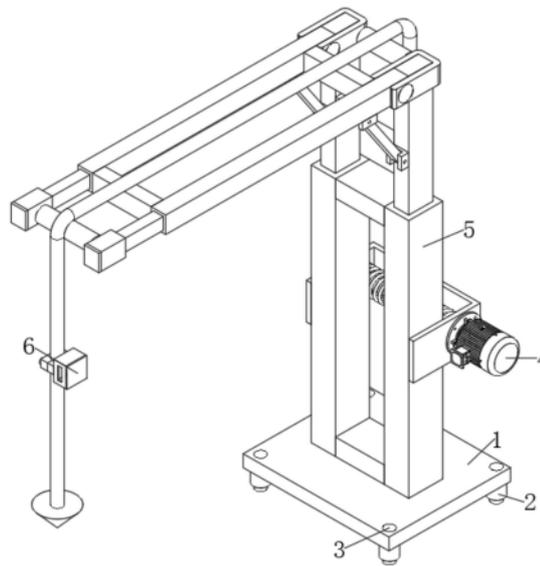
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种水利工程检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水利工程检测装置,涉及水利工程检测装置技术领域。包括基座,所述基座底端四周安装有膨胀螺丝,膨胀螺丝内侧安装有固定螺栓,固定螺栓顶端贯穿基座;调节机构,设置在基座顶端,用于对该装置进行安装支撑;抽绳机构,设置在调节机构两侧,用于调整检测设备对水高度;检测机构,设置在抽绳机构一端,用于对水利工程进行检测。本实用新型通过设置第一伸缩柱和第二伸缩柱能够调节水利工程检测的方位,便于进行拆卸;同时,通过驱动电机带动转动杆旋转,能够调整固定绳伸出长度,利用水位计进行水位测量,提高了装置的利用率。



1. 一种水利工程检测装置,其特征在于,包括:

基座(1),所述基座(1)底端四周安装有膨胀螺丝(2),膨胀螺丝(2)内侧安装有固定螺栓(3),固定螺栓(3)顶端贯穿基座(1);

调节机构(5),设置在基座(1)顶端,用于对该装置进行安装支撑;

抽绳机构(4),设置在调节机构(5)两侧,用于调整检测设备对水高度;

检测机构(6),设置在抽绳机构(4)一端,用于对水利工程进行检测。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程检测装置,其特征在于:所述调节机构(5)包括:

安装在基座(1)顶端的第一伸缩柱(502),第一伸缩柱(502)之间通过连接板(501)相连接,第一伸缩柱(502)顶端外壁安装有固定套(505),固定套(505)一端安装有滚动柱(506),固定套(505)内侧通过转动螺栓(507)安装有第二伸缩柱(508),第二伸缩柱(508)之间通过连接板(501)相连接,第二伸缩柱(508)顶端外壁安装有限位套(509)。

3. 根据权利要求2所述的一种水利工程检测装置,其特征在于:所述限位套(509)一端安装有滚动柱(506),第二伸缩柱(508)底端安装有夹板(503),夹板(503)内侧通过转动螺栓(507)安装有液压杆(504),液压杆(504)另一端外侧同样安装有夹板(503),夹板(503)安装在第一伸缩柱(502)伸缩杆体的一侧。

4. 根据权利要求1所述的一种水利工程检测装置,其特征在于:所述抽绳机构(4)包括:

安装在第一伸缩柱(502)固定杆体外壁的门形板(405),门形板(405)内侧安装有转动杆(401),转动杆(401)外壁安装有固定绳(403),门形板(405)一端安装有驱动电机(404),驱动电机(404)输出端连接有转动杆(401),固定绳(403)一端安装有铅锤(402)。

5. 根据权利要求1所述的一种水利工程检测装置,其特征在于:所述检测机构(6)包括:

安装在固定绳(403)外壁一侧的第一锁紧件(603),第一锁紧件(603)一端安装有第二锁紧件(604),第一锁紧件(603)和第二锁紧件(604)内设置有螺纹槽,且通过锁紧螺杆(605)进行固定,锁紧件相互连接形成的连接槽(606)内侧安装有固定绳(403)。

6. 根据权利要求5所述的一种水利工程检测装置,其特征在于:所述第一锁紧件(603)一端安装有安装箱(607),安装箱(607)为镂空设计,安装箱(607)内侧安装有水位计(602),安装箱(607)一端安装有箱盖(601)。

## 一种水利工程检测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程检测装置技术领域,具体为一种水利工程检测装置。

### 背景技术

[0002] 水利工程是指防洪、排涝、灌溉、水力发电、引(供)水、滩涂治理、水土保持、水资源保护等各类工程(包括新建、扩建、改建、加固、修复、拆除等项目)及其配套和附属工程。在水利工程中进行防洪时,需要对水位进行实时检测,以便工作人员及时了解水位情况,可以有效地进行预防。

[0003] 如专利公告号为CN220556403U的一种水利工程检测装置,其能够通过设置铅锤导向机构,万向球头下端固定设置有重锤,支撑架上部中心处与万向球头球形副连接,在重力的作用下,使得万向球头上端开设的导向孔处于竖直,转动连接在立柱上端的凸块扳手抵住滑动连接在立柱外侧的弧形夹板,进而将弧形夹板下方的万向球头锁死,保证了滑动连接在万向球头内部的探杆保持竖直方向,进而使得测量的结果较为准确。

[0004] 上述设备虽然能够通过设置铅锤导向机构和利用凸块扳手抵住弧形夹板从而使探杆保持竖直方向,进而使得测量的结果较为准确,但是上述装置并不便于进行拆卸,当测量装置出现问题时不便于进行维修,且该装置不利于对水利工程中水位的测量,为此,我们提出一种水利工程检测装置。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种水利工程检测装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水利工程检测装置,包括:

[0007] 基座,所述基座底端四周安装有膨胀螺丝,膨胀螺丝内侧安装有固定螺栓,固定螺栓顶端贯穿基座;

[0008] 调节机构,设置在基座顶端,用于对该装置进行安装支撑;

[0009] 抽绳机构,设置在调节机构两侧,用于调整检测设备对水高度;

[0010] 检测机构,设置在抽绳机构一端,用于对水利工程进行检测。

[0011] 作为本申请技术方案中一个具体的方案,所述调节机构包括:

[0012] 安装在基座顶端的第一伸缩柱,第一伸缩柱之间通过连接板相连接,第一伸缩柱顶端外壁安装有固定套,固定套一端安装有滚动柱,固定套内侧通过转动螺栓安装有第二伸缩柱,第二伸缩柱之间通过连接板相连接,第二伸缩柱顶端外壁安装有限位套。

[0013] 作为本申请技术方案中一个具体的方案,所述限位套一端安装有滚动柱,第二伸缩柱底端安装有夹板,夹板内侧通过转动螺栓安装有液压杆,液压杆另一端外侧同样安装有夹板,夹板安装在第一伸缩柱伸缩杆体的一侧。

[0014] 作为本申请技术方案中一个具体的方案,所述抽绳机构包括:

[0015] 安装在第一伸缩柱固定杆体外壁的门形板,门形板内侧安装有转动杆,转动杆外

壁安装有固定绳,门形板一端安装有驱动电机,驱动电机输出端连接有转动杆,固定绳一端安装有铅锤。

[0016] 作为本申请技术方案中一个具体的方案,所述检测机构包括:

[0017] 安装在固定绳外壁一侧的第一锁紧件,第一锁紧件一端安装有第二锁紧件,第一锁紧件和第二锁紧件内设置有螺纹槽,且通过锁紧螺杆进行固定,锁紧件相互连接形成的连接槽内侧安装有固定绳。

[0018] 作为本申请技术方案中一个具体的方案,所述第一锁紧件一端安装有安装箱,安装箱为镂空设计,安装箱内侧安装有水位计,安装箱一端安装有箱盖。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0020] 该水利工程检测装置,通过设置第一伸缩柱和第二伸缩柱能够调节水利工程检测的方位,通过液压杆带动第二伸缩柱旋转能够便于对装置进行收纳,由于该装置由固定套和液压杆进行连接,便于进行拆卸;

[0021] 同时,通过驱动电机带动转动杆旋转,能够调整固定绳伸出长度,通过设置铅锤能够使固定绳保持垂直,并将水位计伸入到水中进行水位测量,当水位计出现问题时,能够通过固定绳便于对其进行维修或更换,提高了装置的利用率。

## 附图说明

[0022] 图1为本实用新型的等轴侧示意图;

[0023] 图2为本实用新型的调节机构示意图;

[0024] 图3为本实用新型的抽绳机构示意图;

[0025] 图4为本实用新型的检测机构示意图。

[0026] 图中:1、基座;2、膨胀螺丝;3、固定螺栓;4、抽绳机构;5、调节机构;6、检测机构;401、转动杆;402、铅锤;403、固定绳;404、驱动电机;405、门形板;501、连接板;502、第一伸缩柱;503、夹板;504、液压杆;505、固定套;506、滚动柱;507、转动螺栓;508、第二伸缩柱;509、限位套;601、箱盖;602、水位计;603、第一锁紧件;604、第二锁紧件;605、锁紧螺杆;606、连接槽;607、安装箱。

## 具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 在水利工程的检测过程中,需要使用到检测装置,本实用新型提供的检测装置专门用于水利工程的检测作业,在使用本装置进行检测作业的过程中,其事先需要根据检测目标,挑选适合的检测设备,对参与检测的技术人员进行操作培训,使他们熟练掌握设备的操作方法和注意事项,研究国家和地方政府关于水利工程检测的相关法规和标准,确保检测过程符合法规要求,定期检查设备,保持其正常运行。对于易损件要及时更换,防止影响检测结果,在户外环境下进行检测工作时,随身携带一些常用备件和工具,以应对设备可能在野外出现的问题,从而保证设备的正常运转。

- [0029] 如图1-图4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种水利工程检测装置,包括:
- [0030] 基座1,所述基座1底端四周安装有膨胀螺丝2,膨胀螺丝2内侧安装有固定螺栓3,固定螺栓3顶端贯穿基座1;
- [0031] 调节机构5,设置在基座1顶端,用于对该装置进行安装支撑;
- [0032] 抽绳机构4,设置在调节机构5两侧,用于调整检测设备对水高度;
- [0033] 检测机构6,设置在抽绳机构4一端,用于对水利工程进行检测。
- [0034] 调节机构5包括:
- [0035] 安装在基座1顶端的第一伸缩柱502,第一伸缩柱502之间通过连接板501相连接,第一伸缩柱502顶端外壁安装有固定套505,固定套505一端安装有滚动柱506,固定套505内侧通过转动螺栓507安装有第二伸缩柱508,第二伸缩柱508之间通过连接板501相连接,第二伸缩柱508顶端外壁安装有限位套509。
- [0036] 限位套509一端安装有滚动柱506,第二伸缩柱508底端安装有夹板503,夹板503内侧通过转动螺栓507安装有液压杆504,液压杆504另一端外侧同样安装有夹板503,夹板503安装在第一伸缩柱502伸缩杆体的一侧。
- [0037] 如图2所示,需要注意的是:该装置通过固定螺栓3和膨胀螺丝2之间的配合设定安装在非泥土地质表面,通过设置第一伸缩柱502能够调整装置的高度,第二伸缩柱508伸缩能够调整装置的伸出距离,通过限位套509的设置能够避免第二伸缩柱508伸出部分回缩进第二伸缩柱508内,通过设置滚动柱506能够便于固定绳403的调节,液压杆504伸缩能够使装置便于进行收纳。
- [0038] 抽绳机构4包括:
- [0039] 安装在第一伸缩柱502固定杆体外壁的门形板405,门形板405内侧安装有转动杆401,转动杆401外壁安装有固定绳403,门形板405一端安装有驱动电机404,驱动电机404输出端连接有转动杆401,固定绳403一端安装有铅锤402。
- [0040] 如图3所示,需要注意的是:通过驱动电机404带动转动杆401旋转,转动杆401旋转过程中能够调整固定绳403的伸出长度,固定绳403一端安装的铅锤402能够使伸出部分的固定绳403保持垂直状态。
- [0041] 检测机构6包括:
- [0042] 安装在固定绳403外壁一侧的第一锁紧件603,第一锁紧件603一端安装有第二锁紧件604,第一锁紧件603和第二锁紧件604内设置有螺纹槽,且通过锁紧螺杆605进行固定,锁紧件相互连接形成的连接槽606内侧安装有固定绳403。第一锁紧件603一端安装有安装箱607,安装箱607为镂空设计,安装箱607内侧安装有水位计602,安装箱607一端安装有箱盖601。
- [0043] 如图4所示,需要注意的是:通过将安装箱607设置为镂空,能够满足水位计602在水中下潜,并进行测量,第一锁紧件603和第二锁紧件604内侧设置有螺纹,通过将锁紧螺杆605旋转插入到第一锁紧件603内侧,能够对锁紧件进行固定。
- [0044] 综上所述,该水利工程检测装置,通过检测机构6、抽绳机构4和调节机构5之间的配合设定,能够调节水利工程检测的方位,同时,进行水位测量,便于进行拆卸,提高了装置的利用率。
- [0045] 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实施例及其等同物限定。

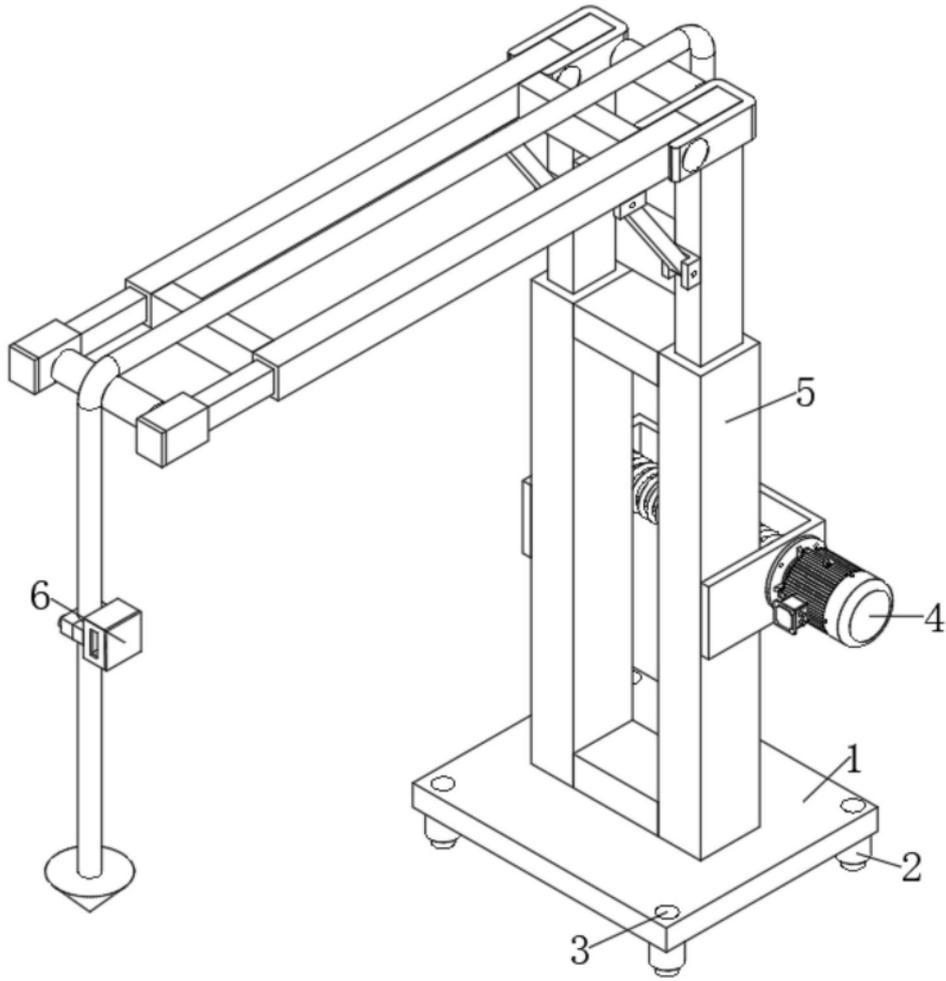


图1

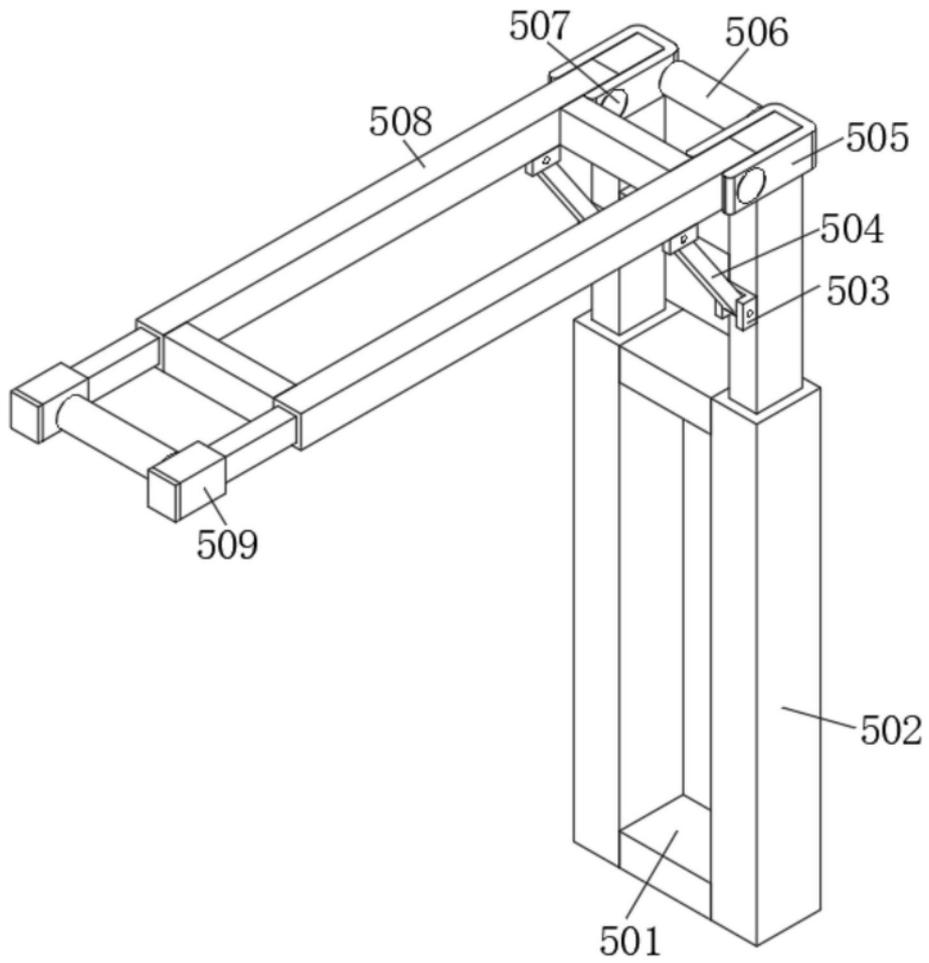


图2

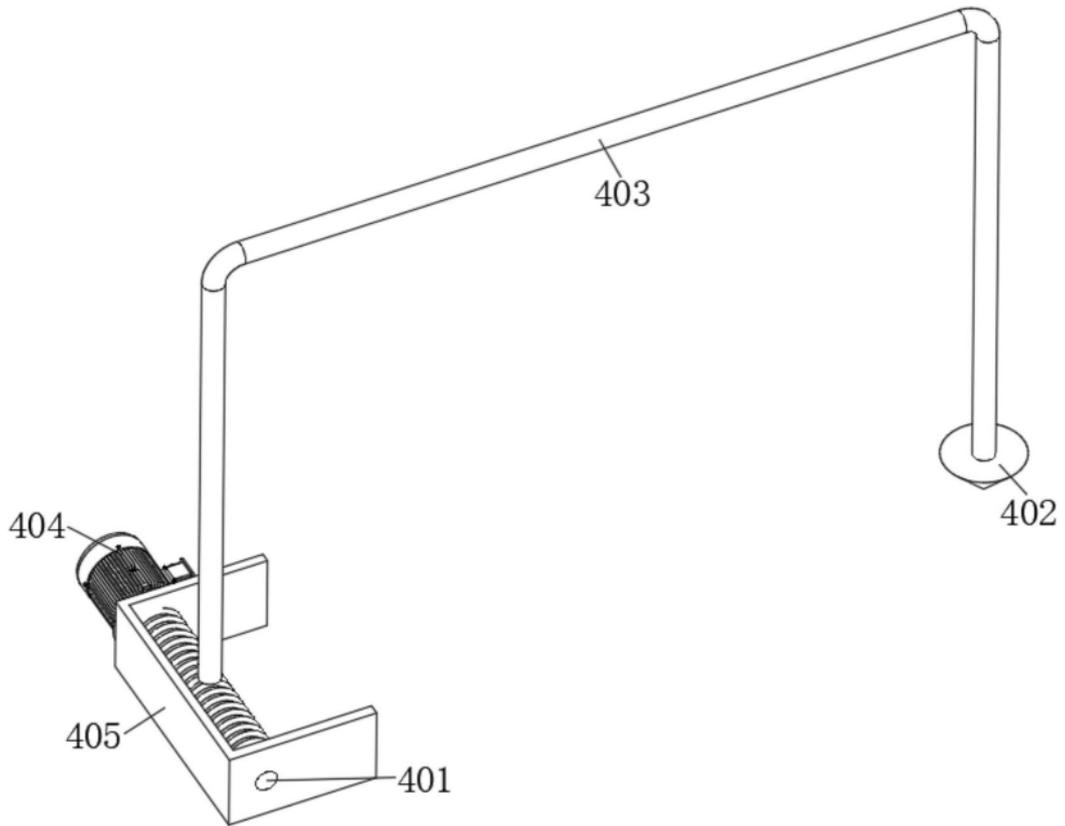


图3

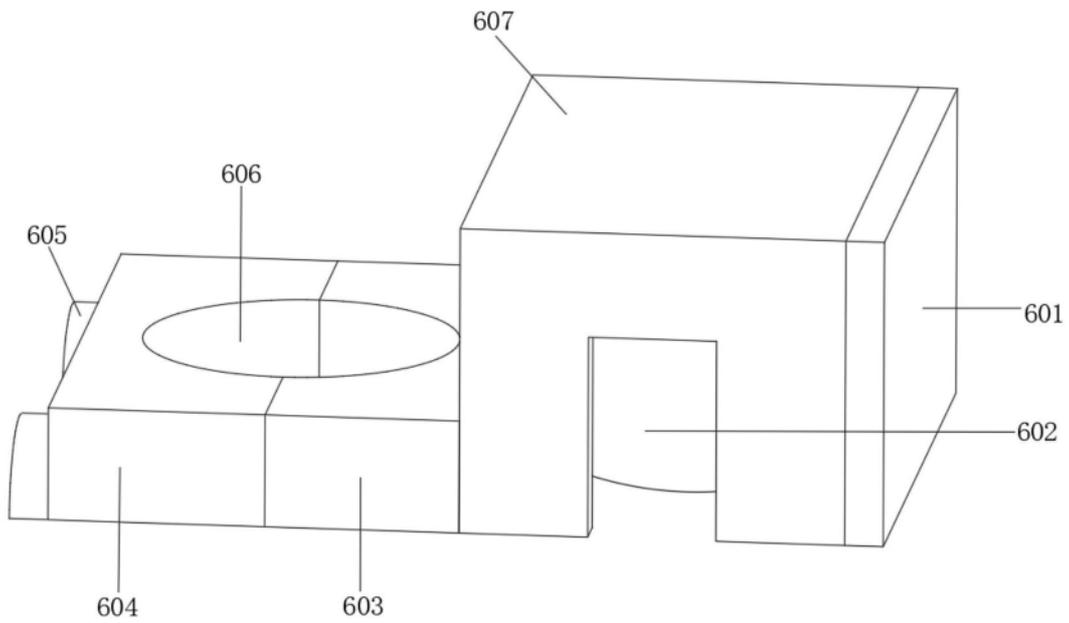


图4