



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221238945 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 28

(21) 申请号 202322933264.X

(22) 申请日 2023.10.31

(73) 专利权人 李婧

地址 048000 山西省晋城市城区凤苑小区
39号水厂院内

(72) 发明人 李婧 刘海瑞 翟凯璐

(74) 专利代理机构 北京道隐专利代理事务所
(普通合伙) 16159

专利代理师 尹锐

(51) Int.Cl.

G01N 33/18 (2006.01)

G01B 5/18 (2006.01)

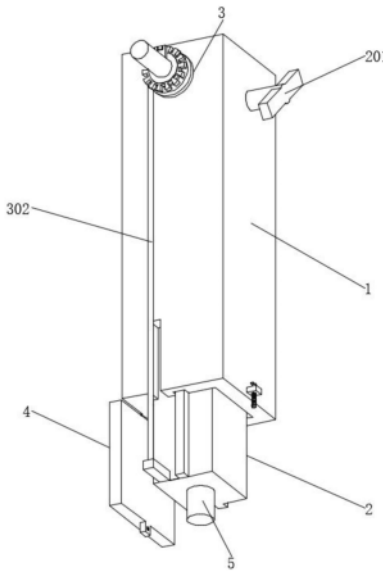
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种水质检测探头

(57) 摘要

本实用新型属于水质检测技术领域,具体地说是一种水质检测探头,包括布料固定组件,所述第一伸缩柱,所述第一伸缩柱的内部安装有伸缩组件,且第一伸缩柱的边侧设置有深度测量组件,所述伸缩组件的底端安装有水质检测探针,且水质检测探针的边侧设置有收纳组件,所述伸缩组件包括转动把手、第一齿轮、第二齿轮、升降螺纹杆、第二伸缩柱、限位滑块,所述转动把手的端部固定连接第一齿轮,且第一齿轮的底部啮合有第二齿轮,并且第二齿轮的底端固定连接升降螺纹杆,所述升降螺纹杆的底端螺纹连接有第二伸缩柱,且第二伸缩柱的边侧一体化连接有限位滑块;本实用新型便于水质检测探头伸入水体的深度进行测量与控制。



1. 一种水质检测探头,其特征在于:包括第一伸缩柱(1),所述第一伸缩柱(1)的内部安装有伸缩组件(2),且第一伸缩柱(1)的边侧设置有深度测量组件(3),所述伸缩组件(2)的底端安装有水质检测探针(5),且水质检测探针(5)的边侧设置有收纳组件(4);

所述伸缩组件(2)包括转动把手(201)、第一齿轮(202)、第二齿轮(203)、升降螺纹杆(204)、第二伸缩柱(205)、限位滑块(206),所述转动把手(201)的端部固定连接有第一齿轮(202),且第一齿轮(202)的底部啮合有第二齿轮(203),并且第二齿轮(203)的底端固定连接升降螺纹杆(204),所述升降螺纹杆(204)的底端螺纹连接第二伸缩柱(205),且第二伸缩柱(205)的边侧一体化连接有限位滑块(206)。

2. 根据权利要求1所述的一种水质检测探头,其特征在于:所述转动把手(201)通过第一齿轮(202)、第二齿轮(203)与升降螺纹杆(204)构成传动结构,且第一齿轮(202)与第二齿轮(203)为垂直设置,所述第二伸缩柱(205)通过升降螺纹杆(204)与第一伸缩柱(1)构成升降结构,且第二伸缩柱(205)通过限位滑块(206)与第一伸缩柱(1)构成滑动结构。

3. 根据权利要求1所述的一种水质检测探头,其特征在于:所述深度测量组件(3)包括深度测量块(301)、深度测量绳(302)、收卷圆筒(303)、限位卡合圆盘(304)、限位卡块(305)、转轴(306)、U型固定块(307)、手持把手(308),所述深度测量块(301)的顶端固定连接有深度测量绳(302),且深度测量绳(302)的边侧紧密贴合有收卷圆筒(303),所述收卷圆筒(303)的另一侧一体化连接有限位卡合圆盘(304),且限位卡合圆盘(304)的内部卡合连接有限位卡块(305),所述限位卡块(305)的端部转动连接有转轴(306),且转轴(306)的底部固定连接U型固定块(307),并且U型固定块(307)的底部固定连接手持把手(308)。

4. 根据权利要求3所述的一种水质检测探头,其特征在于:所述深度测量绳(302)的顶端与收卷圆筒(303)为一体设置,且收卷圆筒(303)与手持把手(308)构成转动结构,并且手持把手(308)与第一伸缩柱(1)为一体设置,所述限位卡块(305)通过转轴(306)与U型固定块(307)构成转动结构,且限位卡块(305)与限位卡合圆盘(304)构成卡合结构。

5. 根据权利要求1所述的一种水质检测探头,其特征在于:所述收纳组件(4)包括合页(401)、密封盖板(402)、第一固定块(403)、固定螺栓(404)、第二固定块(405),所述合页(401)的底部固定连接密封盖板(402),且密封盖板(402)的边侧固定连接第一固定块(403),所述第一固定块(403)的内部螺纹连接固定螺栓(404),且固定螺栓(404)的顶部螺纹连接第二固定块(405)。

6. 根据权利要求5所述的一种水质检测探头,其特征在于:所述密封盖板(402)通过合页(401)与第一伸缩柱(1)构成转动结构,所述第一固定块(403)通过固定螺栓(404)与第二固定块(405)构成可拆卸结构,且第二固定块(405)与第一伸缩柱(1)为一体设置。

一种水质检测探头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水质检测技术领域,具体是一种水质检测探头。

背景技术

[0002] 水质检测是监视和测定水体中污染物的种类、各类污染物的浓度及变化趋势,评价水质状况的过程。它是一种对水体进行全面分析的过程,通过监测各种污染物的浓度和变化趋势,来判断水体是否受到污染,并评估水质状况。

[0003] 在中国专利202022743493.1中,本实用新型提供了一种水质检测探头,属于水质检测技术领域。其技术方案为:一种水质检测探头,其特征在于,包括中空的壳体,所述壳体的一端外侧设置有外螺纹一,所述壳体的另一端通过螺纹连接设置有检测组件,所述检测组件从上到下依次设置有光源、上玻片、下玻片以及探测器,所述探测器和下玻片之间设置有滤光片,所述上玻片和下玻片之间具有间隔,所述检测组件的下方通过螺纹连接设置有堵头。

[0004] 本实用新型的有益效果为:结构小巧,方便携带。

[0005] 现有的水质检测探头存在在对野外的河流等进行水质检测时,河流内部不同深度的水质可能存在着差别,而现有的水质检测探头在对河流的不同深度进行水质检测时,通常是直接用导线将检测探头送入水体内部,探头所处的具体深度难以把握及测量,可能会导致检测结果不够精确,以及在检测结束之后,直接将检测用的探头暴露在外面,在携带以及存储的过程中容易落灰或遭受磕碰,可能会造成损坏的问题。

[0006] 因此,针对上述问题提出一种水质检测探头。

实用新型内容

[0007] 为了弥补现有技术的不足,解决了现有的水质检测探头在对野外的河流等进行水质检测时,河流内部不同深度的水质可能存在着差别,而现有的水质检测探头在对河流的不同深度进行水质检测时,通常是直接用导线将检测探头送入水体内部,探头所处的具体深度难以把握及测量,可能会导致检测结果不够精确,以及在检测结束之后,直接将检测用的探头暴露在外面,在携带以及存储的过程中容易落灰或遭受磕碰,可能会造成损坏的问题。

[0008] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种水质检测探头,包括第一伸缩柱,所述第一伸缩柱的内部安装有伸缩组件,且第一伸缩柱的边侧设置有深度测量组件,所述伸缩组件的底端安装有水质检测探针,且水质检测探针的边侧设置有收纳组件,所述伸缩组件包括转动把手、第一齿轮、第二齿轮、升降螺纹杆、第二伸缩柱、限位滑块,所述转动把手的端部固定连接有第一齿轮,且第一齿轮的底部啮合有第二齿轮,并且第二齿轮的底端固定连接有升降螺纹杆,所述升降螺纹杆的底端螺纹连接第二伸缩柱,且第二伸缩柱的边侧一体化连接有限位滑块。

[0009] 优选的,所述转动把手通过第一齿轮、第二齿轮与升降螺纹杆构成传动结构,且第

一齿轮与第二齿轮为垂直设置,所述第二伸缩柱通过升降螺纹杆与第一伸缩柱构成升降结构,且第二伸缩柱通过限位滑块与第一伸缩柱构成滑动结构。

[0010] 优选的,所述深度测量组件包括深度测量块、深度测量绳、收卷圆筒、限位卡合圆盘、限位卡块、转轴、U型固定块、手持把手,所述深度测量块的顶端固定连接有限位卡合圆盘,且深度测量绳的边侧紧密贴合有收卷圆筒,所述收卷圆筒的另一侧一体化连接有限位卡合圆盘,且限位卡合圆盘的内部卡合连接有限位卡块,所述限位卡块的端部转动连接有转轴,且转轴的底部固定连接有限位卡块,并且U型固定块的底部固定连接有限位卡块。

[0011] 优选的,所述深度测量绳的顶端与收卷圆筒为一体设置,且收卷圆筒与手持把手构成转动结构,并且手持把手与第一伸缩柱为一体设置,所述限位卡块通过转轴与U型固定块构成转动结构,且限位卡块与限位卡合圆盘构成卡合结构。

[0012] 优选的,所述收纳组件包括合页、密封盖板、第一固定块、固定螺栓、第二固定块,所述合页的底部固定连接有限位卡合圆盘,且密封盖板的边侧固定连接有限位卡合圆盘,所述限位卡合圆盘的内部螺纹连接有限位卡块,且固定螺栓的顶部螺纹连接有限位卡块。

[0013] 优选的,所述密封盖板通过合页与第一伸缩柱构成转动结构,所述限位卡合圆盘通过固定螺栓与第二固定块构成可拆卸结构,且第二固定块与第一伸缩柱为一体设置。

[0014] 本实用新型的有益之处在于:

[0015] 1.本实用新型设置有伸缩组件,通过拧动转动把手,便可带动第二伸缩柱在第一伸缩柱内部进行上下滑动,进而便于将水质检测探针送到水体内部进行检测,且伸入的深度便于控制;

[0016] 2.本实用新型设置有深度测量组件,利用深度测量绳便于对水质检测探针伸入水体的深度进行测量与控制,且通过转动收卷圆筒,便于对深度测量绳进行放出与收卷,同时设置有限位卡块,便于通过卡入限位卡合圆盘,对收卷圆筒的位置进行限定;

[0017] 3.本实用新型设置有收纳组件,在第一伸缩柱的底端设置有密封盖板能够转动合上,便于在水质检测探针收缩进第一伸缩柱内部之后,对水质检测探针进行密封保存,防止在携带或收纳的过程中出现磕碰。

附图说明

[0018] 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性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0019] 图1为本实用新型整体打开状态的立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型整体闭合状态的立体结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型伸缩组件部分的立体结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型伸缩组件部分纵剖面的结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型深度测量组件部分的立体结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型收纳组件部分的立体结构示意图。

[0025] 图中:1、第一伸缩柱;2、伸缩组件;3、深度测量组件;4、收纳组件;5、水质检测探针;201、转动把手;202、第一齿轮;203、第二齿轮;204、升降螺纹杆;205、第二伸缩柱;206、

限位滑块;301、深度测量块;302、深度测量绳;303、收卷圆筒;304、限位卡合圆盘;305、限位卡块;306、转轴;307、U型固定块;308、手持把手;401、合页;402、密封盖板;403、第一固定块;404、固定螺栓;405、第二固定块。

具体实施方式

[0026] 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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 实施例一

[0028] 请参阅图1所示,一种水质检测探头,包括第一伸缩柱1,第一伸缩柱1的内部安装有伸缩组件2,且第一伸缩柱1的边侧设置有深度测量组件3,伸缩组件2的底端安装有水质检测探针5,且水质检测探针5的边侧设置有收纳组件4。

[0029] 请参阅图3与图4所示,一种水质检测探头,伸缩组件2用于控制水质检测探针5的升降,转动把手201通过第一齿轮202、第二齿轮203与升降螺纹杆204构成传动结构,且第一齿轮202与第二齿轮203为垂直设置,第二伸缩柱205通过升降螺纹杆204与第一伸缩柱1构成升降结构,且第二伸缩柱205通过限位滑块206与第一伸缩柱1构成滑动结构,通过拧动转动把手201,便可带动第二伸缩柱205在第一伸缩柱1内部进行上下滑动,进而便于将水质检测探针5送到水体内部进行检测,且伸入的深度便于控制。

[0030] 请参阅图1与图5所示,一种水质检测探头,深度测量组件3用于对水质检测探针5进入的深度进行测量与控制,深度测量绳302的顶端与收卷圆筒303为一体化设置,且收卷圆筒303与手持把手308构成转动结构,并且手持把手308与第一伸缩柱1为一体化设置,限位卡块305通过转轴306与U型固定块307构成转动结构,且限位卡块305与限位卡合圆盘304构成卡合结构,利用深度测量绳302便于对水质检测探针5伸入水体的深度进行测量与控制,且通过转动收卷圆筒303,便于对深度测量绳302进行放出与收卷,同时设置有限位卡块305,便于通过卡入限位卡合圆盘304,对收卷圆筒303的位置进行限定,深度测量块301用于对深度测量绳302的底端进行固定。

[0031] 请参阅图2与图6所示,一种水质检测探头,收纳组件4用于对水质检测探针5进行防护,密封盖板402通过合页401与第一伸缩柱1构成转动结构,第一固定块403通过固定螺栓404与第二固定块405构成可拆卸结构,且第二固定块405与第一伸缩柱1为一体化设置,在第一伸缩柱1的底端设置有密封盖板402能够转动合上,便于在水质检测探针5收缩进第一伸缩柱1内部之后,对水质检测探针5进行密封保存,防止在携带或收纳的过程中出现磕碰。

[0032] 工作原理:首先,转动收卷圆筒303,将深度测量绳302放出,至深度测量绳302顶端的刻度标识达到指定要测量的深度,接着转动限位卡块305,将限位卡块305卡入限位卡合圆盘304内部合适的卡口之内,对收卷圆筒303进行限位固定,接着转动转动把手201,转动把手201的转动带着第一齿轮202一起转动,同时第一齿轮202又将转动传给第二齿轮203,带着第二齿轮203一起转动,当第二齿轮203转动时又会带着升降螺纹杆204一起进行转动,由于升降螺纹杆204与第二伸缩柱205之间为螺纹连接,且第二伸缩柱205由于受到限位滑

块206的限位作用,无法进行转动,因此在升降螺纹杆204的转动下,第二伸缩柱205会向下移动,至移动到深度测量绳302绷直,此时便达到了指定的深度,此时第二伸缩柱205底端的水质检测探针5便可对深处的水体进行水质检测,检测结束之后,再反方向转动转动把手201,通过升降螺纹杆204将第二伸缩柱205向上滑动收回第一伸缩柱1,在转动合上密封盖板402,同时拧动固定螺栓404,至固定螺栓404的底端拧入第一固定块403的内部进行固定,再转动打开限位卡块305,同时转动收卷圆筒303,将深度测量绳302收回即可。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

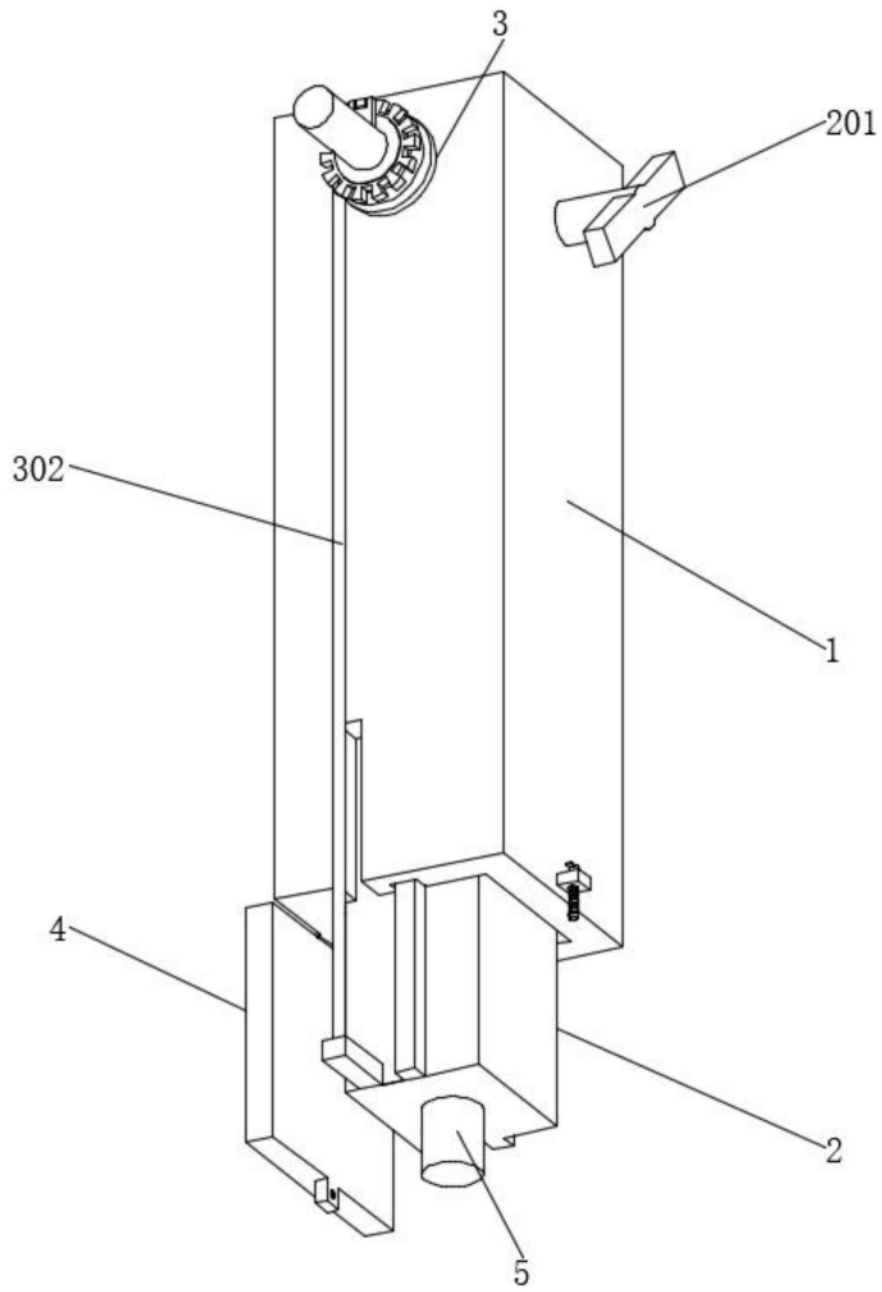


图1

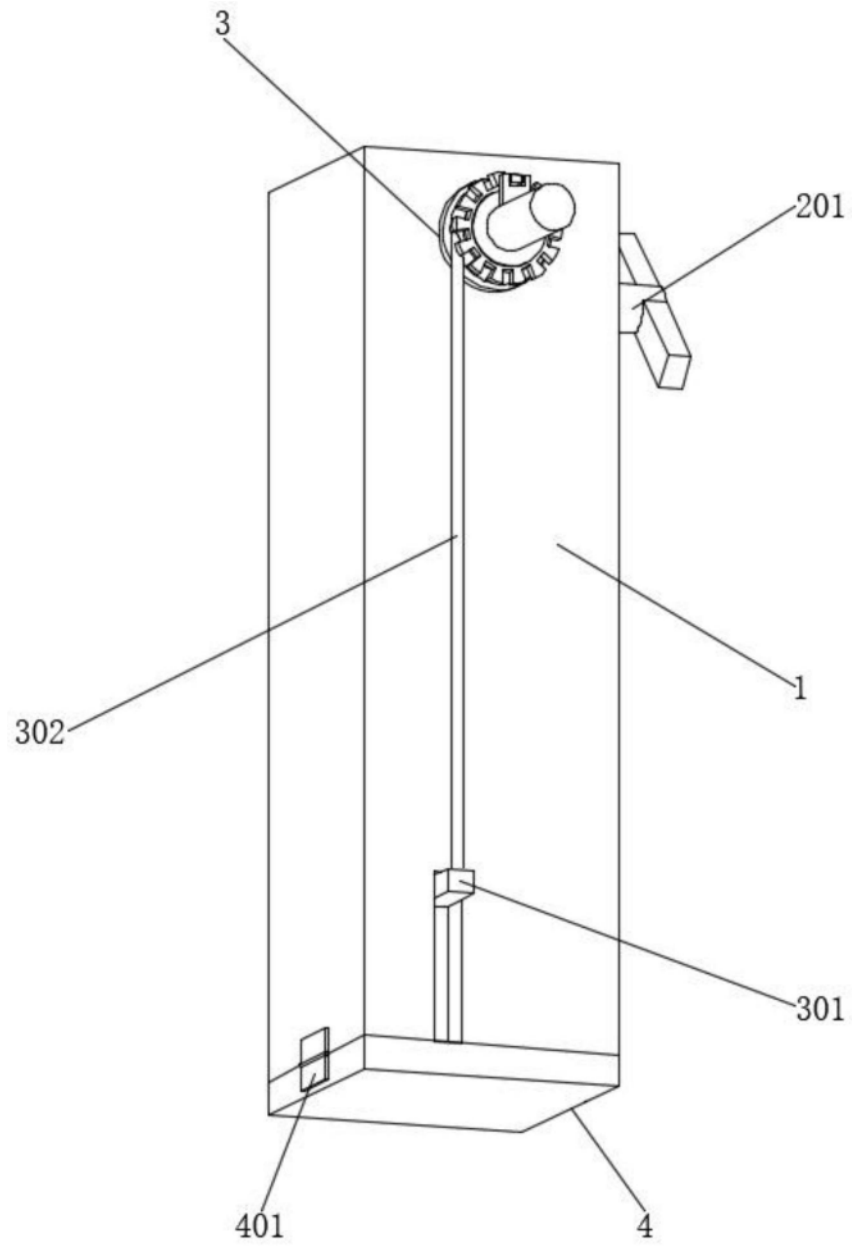


图2

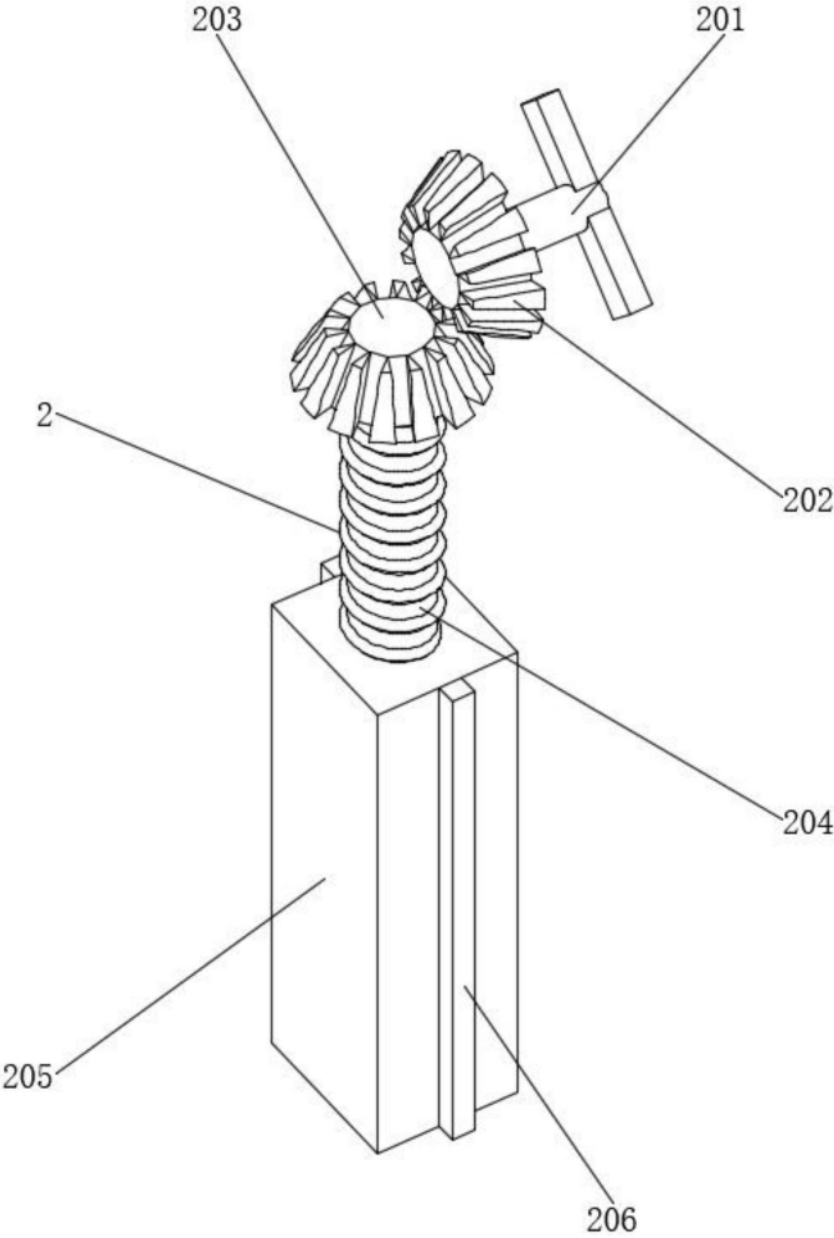


图3

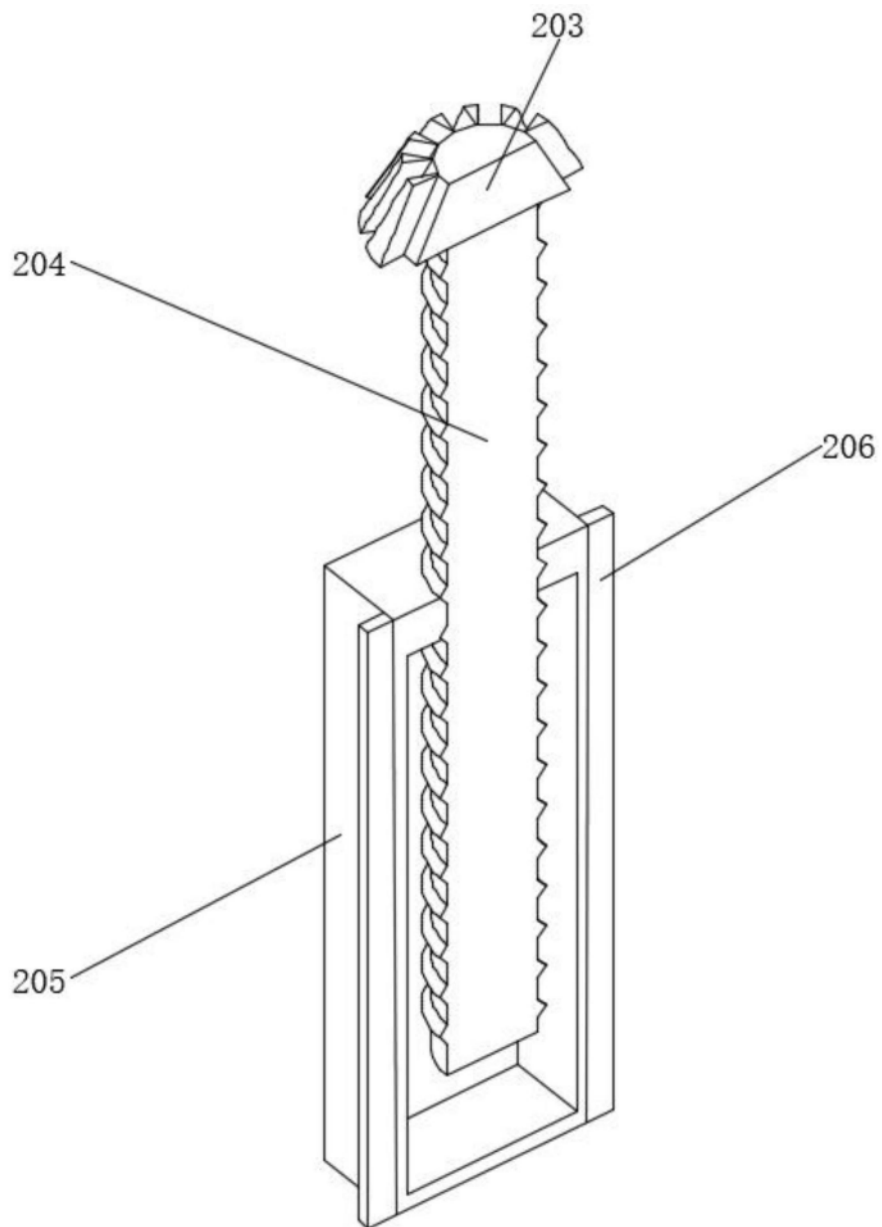


图4

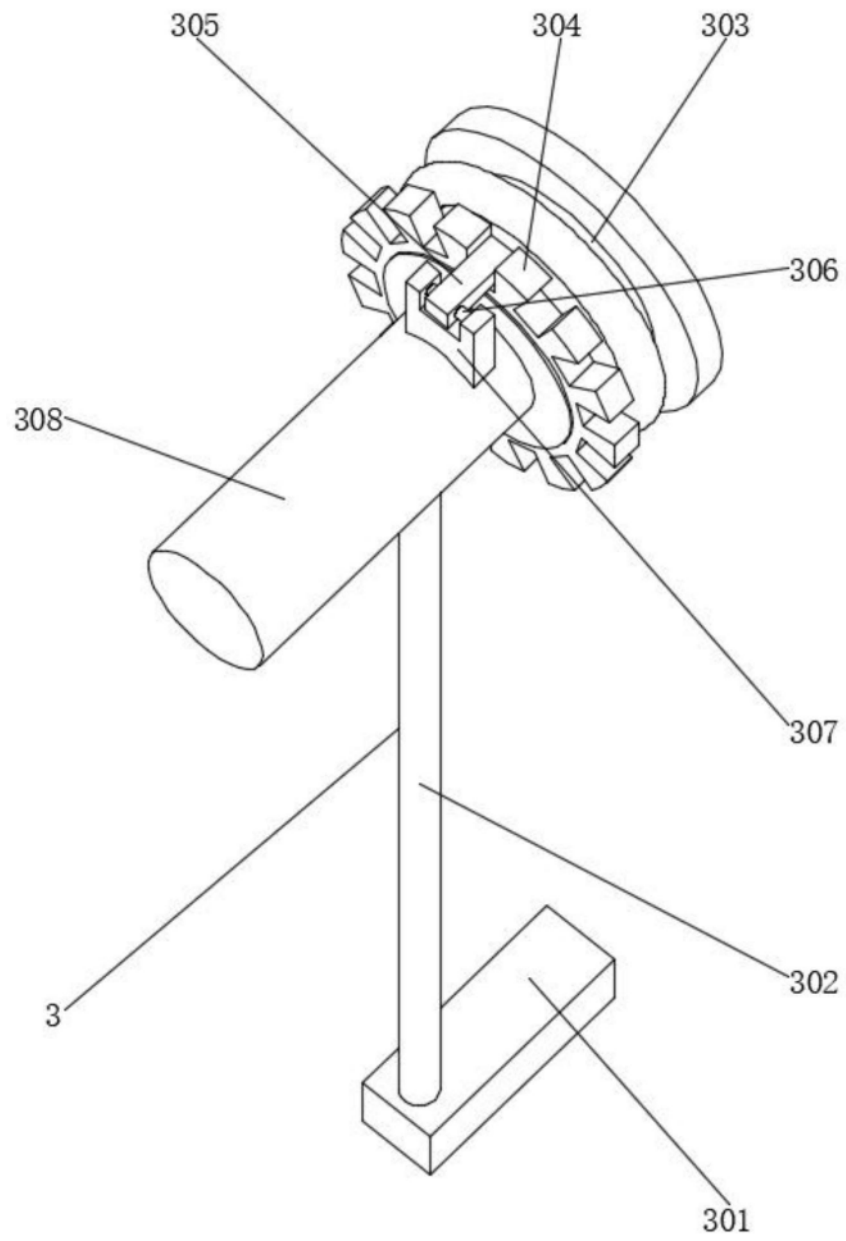


图5

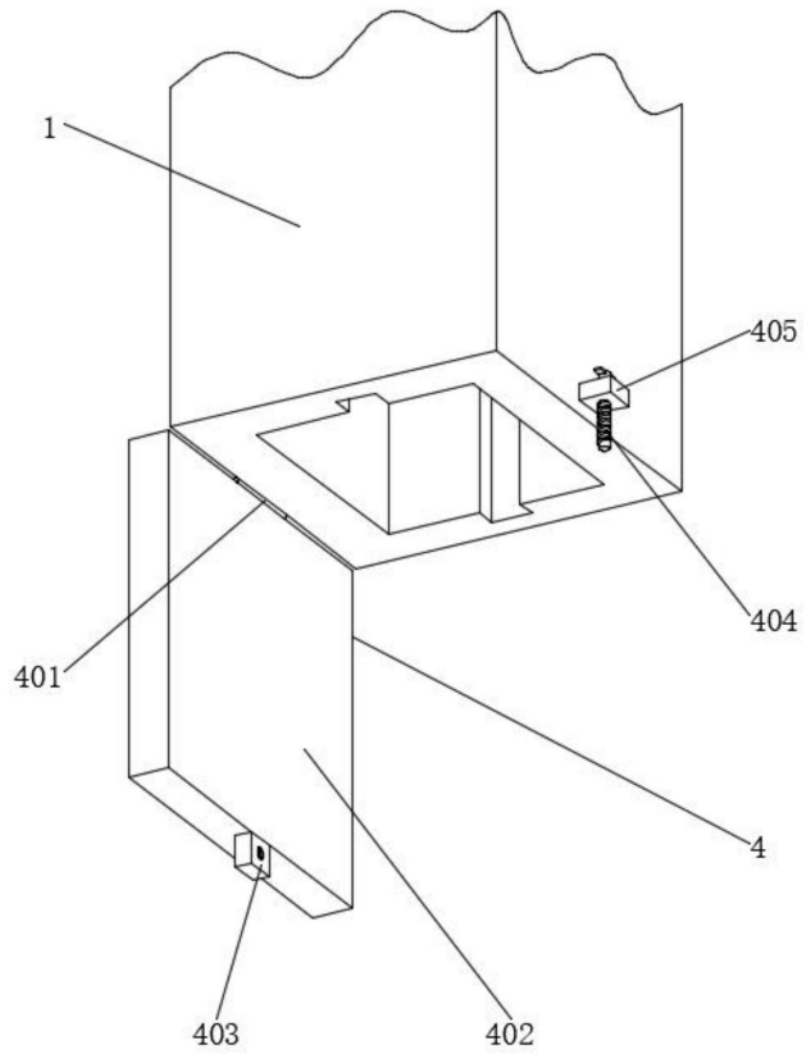


图6