(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221725631 U
(45)授权公告日 2024.09.17

(21)申请号 202323319080.0

(22)申请日 2023.12.06

(73)专利权人 浙江金鸟建设有限公司
地址 325000 浙江省温州市永嘉县南城街道中梁锦园28幢101室(仅限办公使用)

(72)发明人 李巧玉

(74)专利代理机构 温州青科专利代理事务所(特殊普通合伙) 33390
专利代理师 虞乘乘

(51)Int.Cl.
G01N 1/10(2006.01)
G01N 1/08(2006.01)

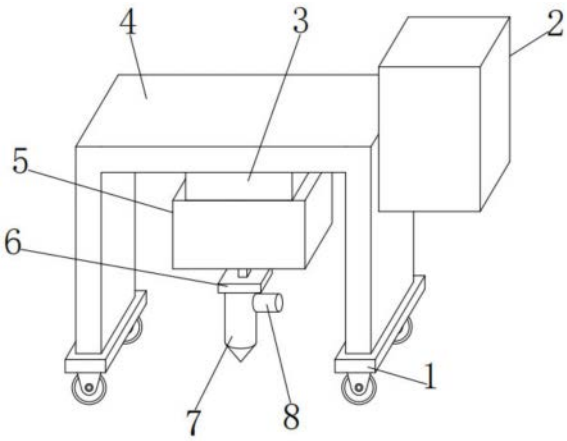
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种水利河道治理泥沙取样装置

(57)摘要

本实用新型涉及取样装置技术领域,尤其是一种水利河道治理泥沙取样装置,包括底座和滑块,所述滑块上设有水利河道治理泥沙取样结构,所述水利河道治理泥沙取样结构包括第一外壳,所述第一外壳内壁固定连接有电动伸缩杆,所述方板内加工的滑槽与竖杆上突起的圆柱滑动连接,所述竖杆贯穿第一外壳与第一外壳相套接,通过水利河道治理泥沙取样结构和抽沙筒的配合,电动伸缩杆启动带动第一限位杆在第一外壳内壁加工的滑道上向左滑动,带动方板向左移动,通过方板上加工的滑槽带动竖杆在第一外壳内向下移动,带动抽沙筒向下移动,插入泥沙中,通过抽沙筒和取样筒对泥沙进行取样工作,避免人工手动操作,减少了人工劳动力。



CN 221725631 U

1.一种水利河道治理泥沙取样装置,包括底座(1)和滑块(3),其特征在于:所述滑块(3)上设有水利河道治理泥沙取样结构(5),所述水利河道治理泥沙取样结构(5)包括第一外壳(501),所述第一外壳(501)内壁固定连接有电动伸缩杆(502),所述电动伸缩杆(502)一端固定连接有第一限位杆(504),所述第一限位杆(504)上端与第一外壳(501)内壁加工的滑道滑动连接,所述第一限位杆(504)下端固定连接有方板一(503),所述方板一(503)的表面两边均固定连接有细杆(505),两个所述细杆(505)表面均固定连接有第二限位杆(506),两个所述第二限位杆(506)分别与第一外壳(501)内壁两边加工的滑道滑动连接,所述方板一(503)内加工的滑槽与竖杆(507)上突起的圆柱滑动连接,所述竖杆(507)贯穿第一外壳(501)与第一外壳(501)相套接。

2.根据权利要求1所述的一种水利河道治理泥沙取样装置,其特征在于:所述第一外壳(501)上表面与滑块(3)下表面固定连接,所述底座(1)上表面固定连接有支撑架(4)。

3.根据权利要求2所述的一种水利河道治理泥沙取样装置,其特征在于:所述支撑架(4)上设有调节结构(2),所述调节结构(2)包括第二外壳(201),所述第二外壳(201)内壁通过支架固定连接有电机(202),所述电机(202)输出轴通过减速器固定连接有第一齿轮(208),所述第一齿轮(208)与第二齿轮(204)啮合连接,所述第二齿轮(204)通过销轴与第二外壳(201)内壁转动连接,所述第二齿轮(204)上突起的圆柱与带动条(203)内加工的滑道滑动连接,所述带动条(203)上端通过销轴与第二外壳(201)内壁活动连接,所述带动条(203)下端通过销轴与短杆(207)活动连接,所述短杆(207)通过销轴与长杆(205)活动连接,所述长杆(205)下表面固定连接有第三限位杆(206),所述第三限位杆(206)与第二外壳(201)内壁加工的滑道滑动连接,所述长杆(205)贯穿第二外壳(201)与第二外壳(201)相套接。

4.根据权利要求3所述的一种水利河道治理泥沙取样装置,其特征在于:所述第二外壳(201)表面与支撑架(4)表面固定连接,所述长杆(205)贯穿支撑架(4)与支撑架(4)相套接。

5.根据权利要求3所述的一种水利河道治理泥沙取样装置,其特征在于:所述长杆(205)一端与滑块(3)表面固定连接,所述滑块(3)上表面与支撑架(4)内壁加工的滑道滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种水利河道治理泥沙取样装置,其特征在于:所述竖杆(507)下端固定连接有方板二(6),所述方板二(6)下表面固定连接有抽沙筒(7),所述抽沙筒(7)表面安装有取样筒(8)。

一种水利河道治理泥沙取样装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及取样装置技术领域,具体为一种水利河道治理泥沙取样装置。

背景技术

[0002] 水利河道治理泥沙取样装置中河道治理是水利工程中最重要的一环之一,且河道治理是一种对河道内内部的淤泥堆积、漂浮物和过量的植物或外来物种等进行清理工作的统称,且在河道治理过程中需要对河道内的泥沙沉淀进行取样以了解到河道内水质的情况而进行的调查。

[0003] 例如授权公告号“CN219996601U”的一种水利河道治理泥沙取样装置,本实用新型通过驱动电机驱动绞龙轴转动,使绞龙轴将泥沙旋至抽沙筒的顶部,在绞龙轴转动的同时,固定安装的绞龙轴外表面的多块甩沙板将随之转动,使甩沙板能够将泥沙通过连接管甩至取样筒内,方便对泥沙的取样作业;并且在取样完成后,直接旋下取样筒即可再次安装新的取样筒,能够连续进行多次取样,提高取样效率。但是水利河道治理泥沙取样装置在进行泥沙取样工作时,该设备的取样位置还需要进行轻微的调节,该设备的轻微调节还需要人工手动进行位置调节后,再进行后续的取样工作,降低了工作效率,同时水利河道治理泥沙取样装置在将抽沙筒插入泥沙中,进行抽沙取样工作时,还需要人工手动将抽沙筒插入泥沙中,人工手动操作,增加了人工劳动力。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决存在的该设备的轻微调节还需要人工手动进行位置调节后,再进行后续的取样工作,降低了工作效率和还需要人工手动将抽沙筒插入泥沙中,人工手动操作,增加了人工劳动力的问题,而提出的一种水利河道治理泥沙取样装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 设计一种水利河道治理泥沙取样装置,包括底座和滑块,所述滑块上设有水利河道治理泥沙取样结构,所述水利河道治理泥沙取样结构包括第一外壳,所述第一外壳内壁固定连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆一端固定连接有第一限位杆,所述第一限位杆上端与第一外壳内壁加工的滑道滑动连接,所述第一限位杆下端固定连接有方板一,所述方板一的表面两边均固定连接有细杆,两个所述细杆表面均固定连接有第二限位杆,两个所述第二限位杆分别与第一外壳内壁两边加工的滑道滑动连接,所述方板一内加工的滑槽与竖杆上突起的圆柱滑动连接,所述竖杆贯穿第一外壳与第一外壳相套接。

[0007] 优选的,所述第一外壳上表面与滑块下表面固定连接,所述底座上表面固定连接有支撑架。

[0008] 优选的,所述支撑架上设有调节结构,所述调节结构包括第二外壳,所述第二外壳内壁通过支架固定连接有电机,所述电机输出轴通过减速器固定连接有第一齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮啮合连接,所述第二齿轮通过销轴与第二外壳内壁转动连接,所述第二齿轮上突起的圆柱与带动条内加工的滑道滑动连接,所述带动条上端通过销轴与第二外壳

内壁活动连接,所述带动条下端通过销轴与短杆活动连接,所述短杆通过销轴与长杆活动连接,所述长杆下表面固定连接有第三限位杆,所述第三限位杆与第二外壳内壁加工的滑道滑动连接,所述长杆贯穿第二外壳与第二外壳相套接。

[0009] 优选的,所述第二外壳表面与支撑架表面固定连接,所述长杆贯穿支撑架与支撑架相套接。

[0010] 优选的,所述长杆一端与滑块表面固定连接,所述滑块上表面与支撑架内壁加工的滑道滑动连接。

[0011] 优选的,所述竖杆下端固定连接有方板二,所述方板二下表面固定连接有抽沙筒,所述抽沙筒表面安装有取样筒。

[0012] 本实用新型提出的一种水利河道治理泥沙取样装置,有益效果在于:通过调节结构和滑块的配合,电机启动带动第一齿轮转动,第一齿轮转动带动第二齿轮在第二外壳内转动,通过第二齿轮上突起的圆柱带动带动条在第二外壳内左右摆动,同时带动短杆左右摆动,带动长杆在第二外壳和支撑架内左右移动,同时带动第三限位杆在第二外壳内壁加工的滑道上左右滑动,并且带动滑块在支撑架内壁加工的滑道上左右滑动,带动抽沙筒左右移动,调节泥沙的取样位置,不需要人工手动进行位置调节后,再进行后续的取样工作,提高了工作效率;

[0013] 通过水利河道治理泥沙取样结构和抽沙筒的配合,电动伸缩杆启动带动第一限位杆在第一外壳内壁加工的滑道上向左滑动,带动方板一向左移动,同时带动两边的细杆向左移动,并且带动两边的第二限位杆在第一外壳内壁加工的滑道上向左滑动,通过方板一上加工的滑槽带动竖杆在第一外壳内向下移动,带动抽沙筒向下移动,插入泥沙中,通过抽沙筒和取样筒对泥沙进行取样工作,避免人工手动操作,减少了人工劳动力。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为图1的正剖视图;

[0016] 图3为图1中水利河道治理泥沙取样结构的正剖视图;

[0017] 图4为图1中调节结构的正剖视图;

[0018] 图5为图1的右视图。

[0019] 图中:1、底座,2、调节结构,201、第二外壳,202、电机,203、带动条,204、第二齿轮,205、长杆,206、第三限位杆,207、短杆,208、第一齿轮,3、滑块,4、支撑架,5、水利河道治理泥沙取样结构,501、第一外壳,502、电动伸缩杆,503、方板一,504、第一限位杆,505、细杆,506、第二限位杆,507、竖杆,6、方板二,7、抽沙筒,8、取样筒。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0021] 参照附图1-5:

[0022] 本实施例中,一种水利河道治理泥沙取样装置,包括底座1和滑块3,滑块3上设有水利河道治理泥沙取样结构5,水利河道治理泥沙取样结构5包括第一外壳501,第一外壳501内壁固定连接有电动伸缩杆502,电动伸缩杆502根据实际需求,满足工作需要即可,电

动伸缩杆502一端固定连接有第一限位杆504,第一限位杆504上端与第一外壳501内壁加工的滑道滑动连接,电动伸缩杆502启动能带动第一限位杆504在第一外壳501内壁加工的华东啊上左右滑动,第一限位杆504下端固定连接有方板一503,第一限位杆504左右移动能带动方板一503左右移动,方板一503的表面两边均固定连接有细杆505,方板一503左右移动能带动两边的细杆505左右移动,两个细杆505表面均固定连接有第二限位杆506,两个第二限位杆506分别与第一外壳501内壁两边加工的滑道滑动连接,两个细杆505左右移动能带动两边的第二限位杆506分别在第一外壳501内壁两边加工的滑道上左右滑动,方板一503内加工的滑槽与竖杆507上突起的圆柱滑动连接,竖杆507贯穿第一外壳501与第一外壳501相套接,方板一503左右移动能带动竖杆507在第一外壳501内上下移动。

[0023] 参照附图1-2和图4:

[0024] 支撑架4上设有调节结构2,调节结构2包括第二外壳201,第二外壳201内壁通过支架固定连接有电机202,电机202根据实际需求,满足工作需要即可,电机202输出轴通过减速器固定连接有第一齿轮208,电机202启动能带动第一齿轮208转动,第一齿轮208与第二齿轮204啮合连接,第二齿轮204通过销轴与第二外壳201内壁转动连接,第一齿轮208转动能带动第二齿轮204在第二外壳201内转动,第二齿轮204上突起的圆柱与带动条203内加工的滑道滑动连接,带动条203上端通过销轴与第二外壳201内壁活动连接,第二齿轮204转动能带动带动条203在第二外壳201内左右摆动,带动条203下端通过销轴与短杆207活动连接,带动条203左右摆动能带动短杆207左右摆动,短杆207通过销轴与长杆205活动连接,短杆207左右摆动能带动长杆205左右移动,长杆205下表面固定连接有第三限位杆206,第三限位杆206与第二外壳201内壁加工的滑道滑动连接,长杆205左右移动能带动第三限位杆206在第二外壳201内壁加工的滑道上左右滑动,长杆205贯穿第二外壳201与第二外壳201相套接。

[0025] 参照附图1-2和图5:

[0026] 第一外壳501上表面与滑块3下表面固定连接,底座1上表面固定连接有支撑架4,第二外壳201表面与支撑架4表面固定连接,长杆205贯穿支撑架4与支撑架4相套接,长杆205能在支撑架4内左右移动,长杆205一端与滑块3表面固定连接,滑块3上表面与支撑架4内壁加工的滑道滑动连接,长杆205左右移动能带动滑块3在支撑架4内壁加工的滑道上左右滑动,竖杆507下端固定连接有方板二6,竖杆507上下移动能带动方板二6上下移动,方板二6下表面固定连接有抽沙筒7,抽沙筒7的具体工作方式已经在授权公告号“CN219996601U”内公开,抽沙筒7表面安装有取样筒8。

[0027] 工作原理:

[0028] 调节工作:

[0029] 接通电机202的外接电源,电机202启动带动第一齿轮208转动,第一齿轮208转动带动第二齿轮204在第二外壳201内转动,通过第二齿轮204上突起的圆柱带动带动条203在第二外壳201内左右摆动,同时带动短杆207左右摆动,带动长杆205在第二外壳201和支撑架4内左右移动,同时带动第三限位杆206在第二外壳201内壁加工的滑道上左右滑动,并且带动滑块3在支撑架4内壁加工的滑道上左右滑动,带动抽沙筒7左右移动,调节泥沙的取样位置。

[0030] 水利河道治理泥沙取样工作;

[0031] 接通电动伸缩杆502的外接电源,电动伸缩杆502启动带动第一限位杆504在第一外壳501内壁加工的滑道上向左滑动,带动方板一503向左移动,同时带动两边的细杆505向左移动,并且带动两边的第二限位杆506在第一外壳501内壁加工的滑道上向左滑动,通过方板一503上加工的滑槽带动竖杆507在第一外壳501内向下移动,带动抽沙筒7向下移动,插入泥沙中,通过抽沙筒7和取样筒8对泥沙进行取样工作。

[0032] 虽然本实用新型已通过参考优选的实施例进行了图示和描述,但是,本专业普通技术人员应当了解,在权利要求书的范围内,可作形式和细节上的各种各样变化。

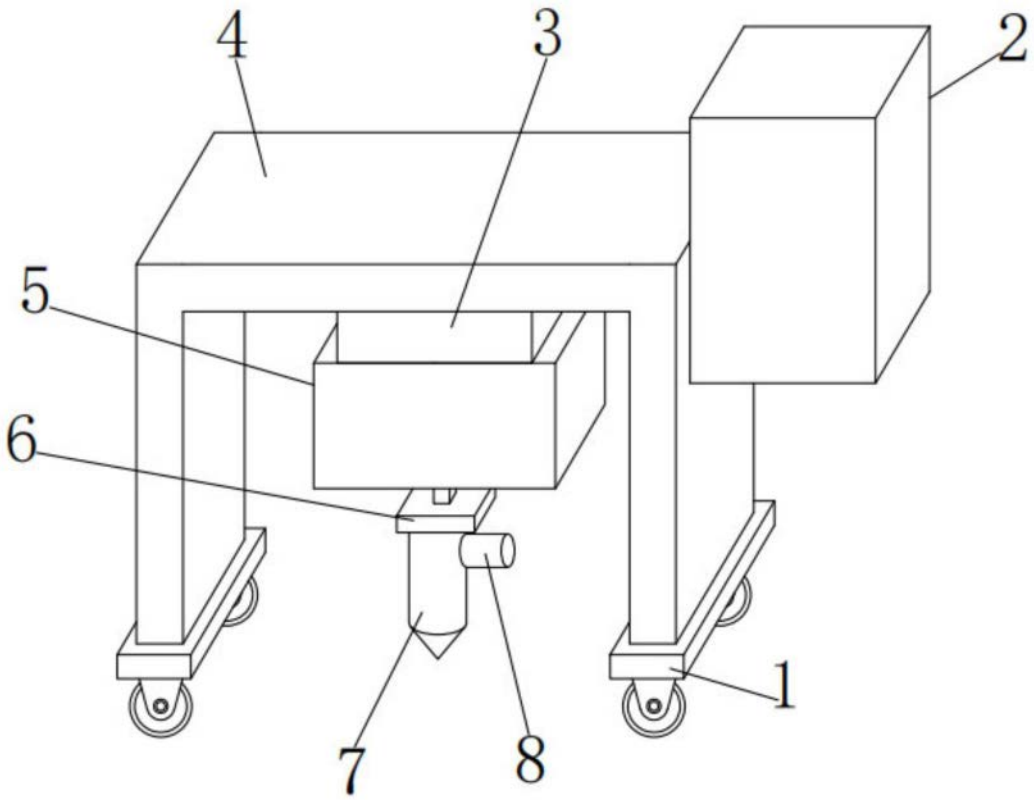


图1

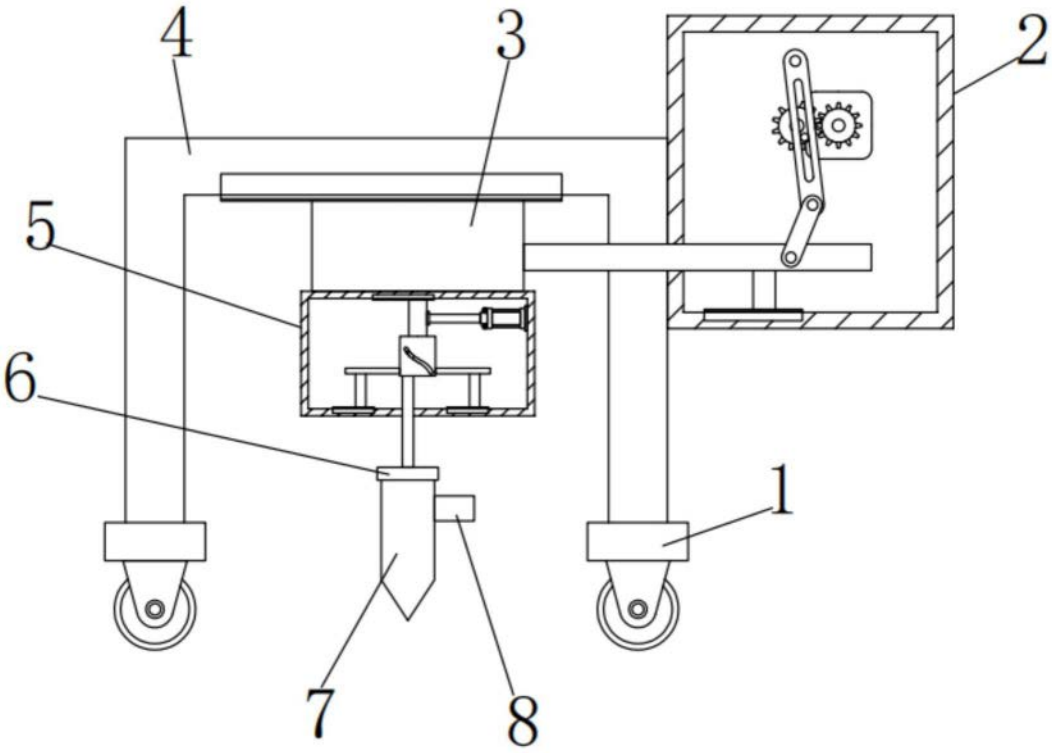


图2

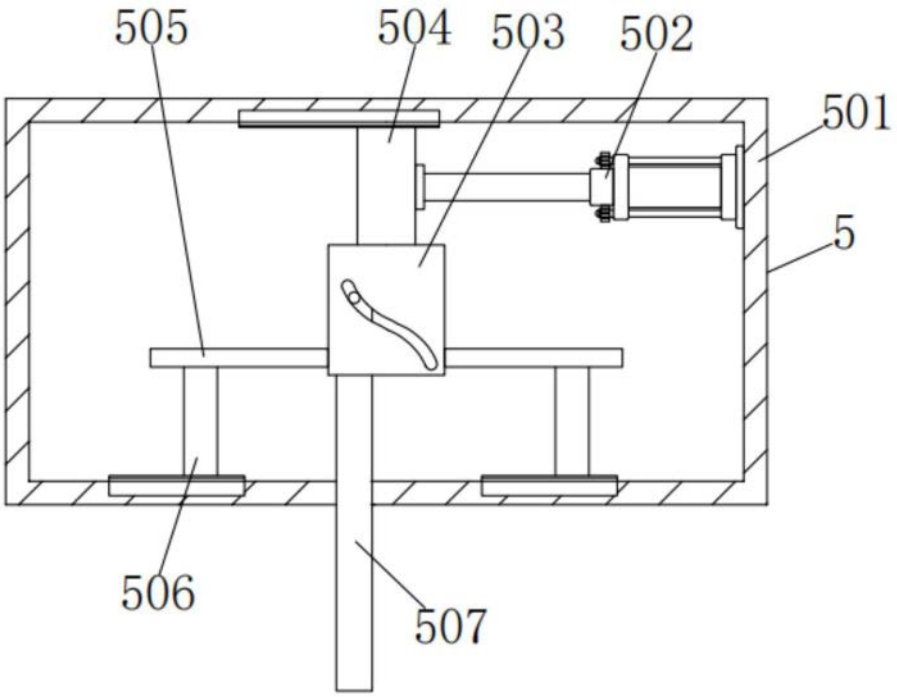


图3

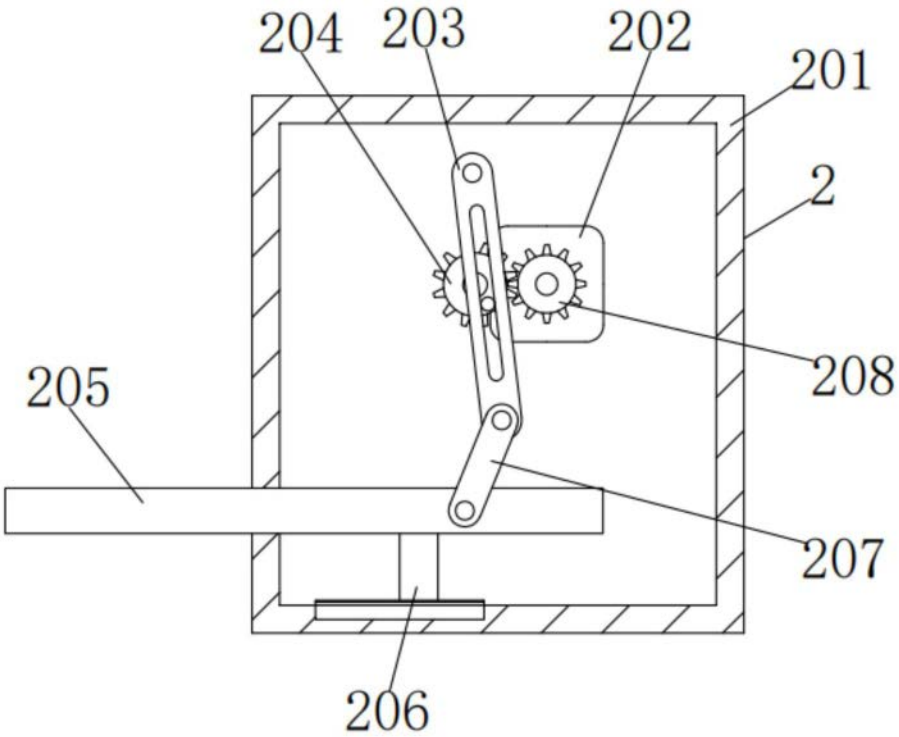


图4

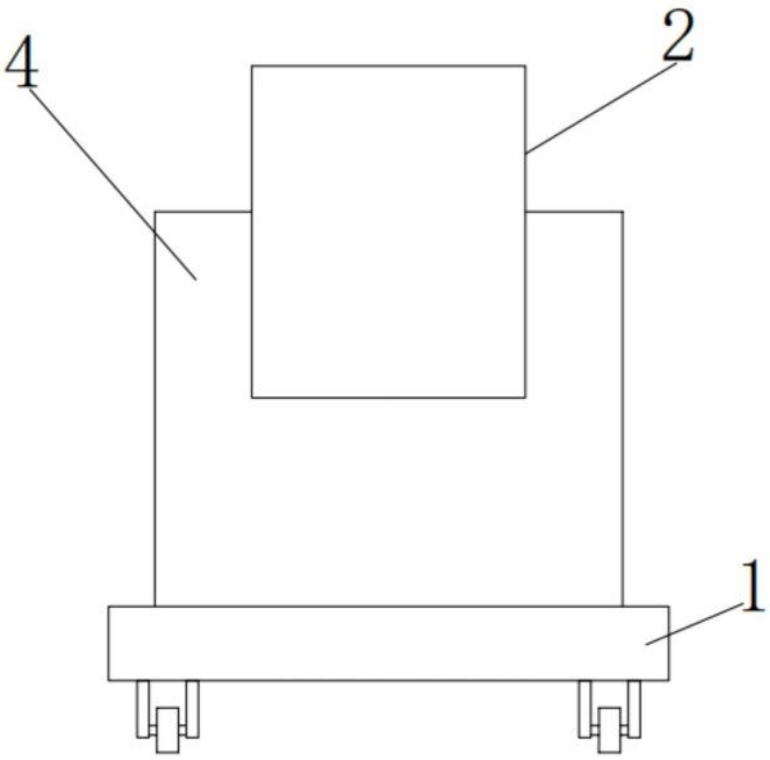


图5