(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214011384 U
(45)授权公告日 2021.08.20

(21)申请号 202022033372.8

(22)申请日 2020.09.17

(73)专利权人 孝感中锦泓锐石油设备技术服务有限公司
地址 432000 湖北省孝感市城站路141号(人社局宿舍)1幢4层403室

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 安徽潍达知识产权代理事务所(普通合伙) 34166
代理人 李英姿

(51)Int.Cl.
G01R 31/00(2006.01)
G01R 1/04(2006.01)

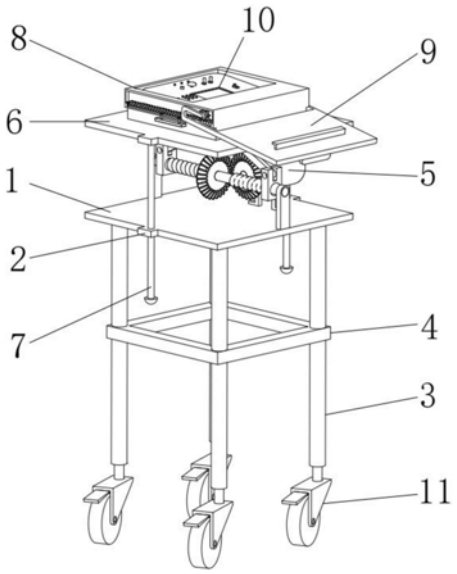
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便于使用的汽车充电桩监测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于使用的汽车充电桩监测装置，包括：基座；限位块，所述限位块数量为两个，且分别设置于所述基座前后两端中心位置；支撑杆，所述支撑杆数量为四个，且分别设置于所述基座底端四角；固定框架，所述固定框架四角设置有通孔，且分别固定套接于所述支撑杆外壁中部；升降机构，所述升降机构设置于所述基座上表面；托板，所述托板设置于所述升降机构顶端；限位滑杆，所述限位滑杆数量为两个，且分别可上下滑动的套接于两个所述限位块内腔。该便于使用的汽车充电桩监测装置，充电桩测试仪能稳定在工作人员适宜操作的高度，无需手托记录本进行记录，操作省时省力，便于移动，提高了检测效率，大大的满足了充电桩检测的需求。



CN 214011384 U

1.一种便于使用的汽车充电桩监测装置,其特征在于,包括:

基座(1);

限位块(2),所述限位块(2)数量为两个,且分别设置于所述基座(1)前后两端中心位置;

支撑杆(3),所述支撑杆(3)数量为四个,且分别设置于所述基座(1)底端四角;

固定框架(4),所述固定框架(4)四角设置有通孔,且分别固定套接于所述支撑杆(3)外壁中部;

升降机构(5),所述升降机构(5)设置于所述基座(1)上表面;

托板(6),所述托板(6)设置于所述升降机构(5)顶端;

限位滑杆(7),所述限位滑杆(7)数量为两个,且分别可上下滑动的套接于两个所述限位块(2)内腔,且顶端固定连接于所述托板(6)底端;

收纳箱(8),所述收纳箱(8)设置于所述托板(6)顶端中心位置;

翻转机构(9),所述翻转机构(9)设置于所述收纳箱(8)外壁;

充电桩测试仪(10),所述充电桩测试仪(10)设置于所述收纳箱(8)内腔;

万向轮(11),所述万向轮(11)设置于所述支撑杆(3)底端。

2.根据权利要求1所述的一种便于使用的汽车充电桩监测装置,其特征在于:所述限位滑杆(7)底端设置有挡块。

3.根据权利要求1所述的一种便于使用的汽车充电桩监测装置,其特征在于:所述升降机构(5)包括:

安装支架(51),所述安装支架(51)数量为两个,且分别设置于所述托板(6)上表面左右两端中心位置;

螺纹杆(52),所述螺纹杆(52)两端通过轴承分别转动连接于两个所述安装支架(51)的内侧;

第一锥齿轮(53),所述第一锥齿轮(53)设置于所述螺纹杆(52)外壁中部;

滑块(54),所述滑块(54)数量为两个,且分别螺接于所述螺纹杆(52)外壁左右两侧;

连杆(55),所述连杆(55)数量为两个,且一端通过销轴分别转动连接于两个所述滑块(54)顶端,另一端通过销轴转动连接于所述托板(6)底端;

电机(56),所述电机(56)通过螺栓固定于所述基座(1)顶端后侧中部;

第二锥齿轮(57),所述第二锥齿轮(57)键连接于所述电机(56)输出端,且与所述第一锥齿轮(53)啮合连接。

4.根据权利要求3所述的一种便于使用的汽车充电桩监测装置,其特征在于:所述螺纹杆(52)外壁左右两侧为正反螺纹。

5.根据权利要求1所述的一种便于使用的汽车充电桩监测装置,其特征在于:所述翻转机构(9)包括:

安装槽(98),所述安装槽(98)数量为两个,且分别开设于所述收纳箱(8)前后两侧;

拉柄(91),所述拉柄(91)数量为两个,且分别可上下滑动的插接于所述收纳箱(8)前后两侧,顶端延伸进所述安装槽(98)内腔;

齿条(93),所述齿条(93)设置于所述拉柄(91)顶端;

弹簧(92),所述弹簧(92)套接于所述拉柄(91)顶端,且位于齿条(93)底端;

齿轮(94),所述齿轮(94)数量为两个,且通过销轴分别转动连接于两个所述安装槽(98)内腔右端,与所述齿条(93)啮合连接;

箱盖(95),所述箱盖(95)固定连接于所述齿轮(94)外侧;

挡板(96),所述挡板(96)设置于所述箱盖(95)顶端右侧;

把手(97),所述把手(97)设置于所述箱盖(95)底端右侧。

一种便于使用的汽车充电桩监测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及充电桩技术领域，具体为一种便于使用的汽车充电桩监测装置。

背景技术

[0002] 新能源汽车是指除汽油、柴油发动机之外所有其它能源汽车，包括燃料电池汽车、混合动力汽车、氢能源动力汽车和太阳能汽车等，其废气排放量比较低，所以新能源汽车的数量会在未来的不断发展中持续增加，由于充电桩是新能源电动汽车的关键性基础设施，是必备和必建的，这就使得充电桩的数量也随之增多，为了保证充电桩可以正常工作，需要对充电桩进行测试，以保持充电桩可以随时为新能源汽车充电，普通的充电桩检测装置没有支撑装置，这就工作人员将检测装置放置于地面，或者用手托起来使用，在检测时，还需要工作人员手托记录本进行记录，操作费时费力，不便于移动，导致检测效率低下。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种便于使用的汽车充电桩监测装置，以至少解决现有技术充电桩检测使用不够灵活，费时费力，检测效率低的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种便于使用的汽车充电桩监测装置，包括：

[0005] 基座；

[0006] 限位块，所述限位块数量为两个，且分别设置于所述基座前后两端中心位置；

[0007] 支撑杆，所述支撑杆数量为四个，且分别设置于所述基座底端四角；

[0008] 固定框架，所述固定框架四角设置有通孔，且分别固定套接于所述支撑杆外壁中部；

[0009] 升降机构，所述升降机构设置于所述基座上表面；

[0010] 托板，所述托板设置于所述升降机构顶端；

[0011] 限位滑杆，所述限位滑杆数量为两个，且分别可上下滑动的套接于两个所述限位块内腔，且顶端固定连接于所述托板底端；

[0012] 收纳箱，所述收纳箱设置于所述托板顶端中心位置；

[0013] 翻转机构，所述翻转机构设置于所述收纳箱外壁；

[0014] 充电桩测试仪，所述充电桩测试仪设置于所述收纳箱内腔；

[0015] 万向轮，所述万向轮设置于所述支撑杆底端。

[0016] 优选的，所述限位滑杆底端设置有挡块。

[0017] 优选的，所述升降机构包括：安装支架，所述安装支架数量为两个，且分别设置于所述托板上表面左右两端中心位置；螺纹杆，所述螺纹杆两端通过轴承分别转动连接于两个所述安装支架的内侧；第一锥齿轮，所述第一锥齿轮设置于所述螺纹杆外壁中部；滑块，所述滑块数量为两个，且分别螺接于所述螺纹杆外壁左右两侧；连杆，所述连杆数量为两个，且一端通过销轴分别转动连接于两个所述滑块顶端，另一端通过销轴转动连接于所述

托板底端;电机,所述电机通过螺栓固定于所述基座顶端后侧中部;第二锥齿轮,所述第二锥齿轮键连接于所述电机输出端,且与所述第一锥齿轮啮合连接。

[0018] 优选的,所述螺纹杆外壁左右两侧为正反螺纹。

[0019] 优选的,所述翻转机构包括:安装槽,所述安装槽数量为两个,且分别开设于所述收纳箱前后两侧;拉柄,所述拉柄数量为两个,且分别可上下滑动的插接于所述收纳箱前后两侧,顶端延伸进所述安装槽内腔;齿条,所述齿条设置于所述拉柄顶端;弹簧,所述弹簧套接于所述拉柄顶端,且位于齿条底端;齿轮,所述齿轮数量为两个,且通过销轴分别转动连接于两个所述安装槽内腔右端,与所述齿条啮合连接;箱盖,所述箱盖固定连接于所述齿轮外侧;挡板,所述挡板设置于所述箱盖顶端右侧;把手,所述把手设置于所述箱盖底端右侧。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该便于使用的汽车充电桩监测装置,通过电机可驱动螺纹杆顺时针或逆时针旋转,在限位滑杆的限位下,螺纹杆可驱动滑块向内或向外侧移动,进而在两个连杆的拖动下托板实现上升或下降,达到充电桩测试仪高度调节的目的,通过翻转机构中拉柄、弹簧和齿条的配合可实现齿轮的制动,进而实现箱盖的转动,便于记录本的放置及充电桩测试仪的保护,本装置在实际使用时,充电桩测试仪能稳定在工作人员适宜操作的高度,无需手托记录本进行记录,操作省时省力,便于移动,提高了检测效率,大大的满足了充电桩检测的需求。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型结构示意图;

[0022] 图2为图1中的升降机构主视图;

[0023] 图3为图1中的翻转机构主视图。

[0024] 图中:1、基座,2、限位块,3、支撑杆,4、固定框架,5、升降机构,51、安装支架,52、螺纹杆,53、第一锥齿轮,54、滑块,55、连杆,56、电机, 57、第二锥齿轮,6、托板,7、限位滑杆,8、收纳箱,9、翻转机构,91、拉柄,92、弹簧,93、齿条,94、齿轮,95、箱盖,96、挡板,97、把手,98、安装槽,10、充电桩测试仪,11、万向轮。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种便于使用的汽车充电桩监测装置,包括基座1、限位块2、支撑杆3、固定框架4、升降机构5、托板6、限位滑杆7、收纳箱8、翻转机构9、充电桩测试仪10和万向轮11,限位块2 数量为两个,且分别设置于基座1前后两端中心位置,通过限位块2与滑杆7 的配合对托板6限位,确保托板6能上下垂直移动,支撑杆3数量为四个,且分别设置于基座1底端四角,固定框架4四角设置有通孔,且分别固定套接于支撑杆3外壁中部,通过固定框架4提高四个支撑杆3的稳定性,升降机构5 设置于基座1上表面,托板6设置于升降机构5顶端,限位滑杆7数量为两个,且分别可上下滑动的套接于两个限位块2内腔,且顶端固定连接于托板6底端,收纳箱8设置于托板6顶端中心位置,利用收纳

箱8对充电桩测试仪10实施保护，翻转机构9设置于收纳箱8外壁，充电桩测试仪10设置于收纳箱8内腔，万向轮11设置于支撑杆3底端，万向轮11带有制动器，可以随时移动及停止。

[0027] 作为优选方案，更进一步的，限位滑杆7底端设置有挡块，挡块可防止限位滑杆7脱离限位块2。

[0028] 作为优选方案，更进一步的，升降机构5包括安装支架51、螺纹杆52、第一锥齿轮53、滑块54、连杆55、电机56和第二锥齿轮57，安装支架51数量为两个，且分别设置于托板6上表面左右两端中心位置，螺纹杆52两端通过轴承分别转动连接于两个安装支架51的内侧，第一锥齿轮53设置于螺纹杆52外壁中部，通过第一锥齿轮53与第二锥齿轮57的配合可实现螺纹杆52的顺时针或逆时针旋转，滑块54数量为两个，且分别螺接于螺纹杆52外壁左右两侧，连杆55数量为两个，且一端通过销轴分别转动连接于两个滑块54顶端，另一端通过销轴转动连接于托板6底端，利用两个连杆55的合力对托板6起到支撑作用，电机56通过螺栓固定于基座1顶端后侧中部，第二锥齿轮57键连接于电机56输出端，且与第一锥齿轮53啮合连接。

[0029] 作为优选方案，更进一步的，螺纹杆52外壁左右两侧为正反螺纹，当螺纹杆52顺时针或逆时针旋转时，螺纹旋转力可驱动两个滑块54同时向外或向内侧移动。

[0030] 作为优选方案，更进一步的，翻转机构9包括拉柄91、弹簧92、齿条93、齿轮94、箱盖95、挡板96、把手97和安装槽98，安装槽98数量为两个，且分别开设于收纳箱8前后两侧，拉柄91数量为两个，且分别可上下滑动的插接于收纳箱8前后两侧，顶端延伸进安装槽98内腔，齿条93设置于拉柄91顶端，弹簧92套接于拉柄91顶端，且位于齿条93底端，弹簧92为旋转弹簧，受到拉伸或挤压后产生弹性形变，去除外力后恢复至初始状态，在弹簧92弹力作用下可推动齿条93向上移动，齿轮94数量为两个，且通过销轴分别转动连接于两个安装槽98内腔右端，与齿条93啮合连接，箱盖95固定连接于齿轮94外侧，挡板96设置于箱盖95顶端右侧，挡板96用于记录本的夹持定位，把手97 设置于箱盖95底端右侧。

[0031] 其详细连接手段，为本领域公知技术，下述主要介绍工作原理以及过程，具体工作如下。

[0032] 将装置推到合适位置，锁死万向轮11，然后根据工作人员身高调整充电桩测试仪10的高度，通过电机56驱动第二锥齿轮57顺时针或逆时针旋转，由于第一锥齿轮53与第二锥齿轮57啮合连接，进而使第一锥齿轮53带动螺纹杆52 逆时针或顺时针转动，由于螺纹杆52外壁左右两侧螺纹为正反螺纹，可使螺纹杆52螺纹旋转力驱动两个滑块54同时向内或向外侧移动，连杆55的底端跟随滑块54移动，在限位滑杆7的限位下，两个连杆55的合力可拖动托板6上升或下降，直至充电桩测试仪10所在高度便于工作人员操作，完成充电桩测试仪10的高度调整，记录本放在箱盖95上，使记录本卡在挡板96上，便可通过操作充电桩测试仪1对充电桩检测，利用记录本进行数据记录，当需要收起箱盖 95时，首先将拉柄91向下拉动，齿条93向下移动挤压弹簧92，直至齿条93 脱离齿轮94，通过把手97使箱盖95上翻，齿轮94转动，待箱盖95盖住收纳箱8，松开拉柄91，弹簧92在自身弹力作用下推动齿条93向上移动，齿条93 与齿轮94内核，对箱盖95定位，实现充电桩测试仪10的保护，因此，在充电桩检测时，使用灵活，便于移动，使用起来省时省力，提高了检测效率，更利于推广。

[0033] 通过本领域人员，将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接，并且应该根据实际情况，选择合适的控制器，以满足控制需求，具体连接以及控制顺序，应参考

下述工作原理中，各电气件之间先后工作顺序完成电性连接，其详细连接手段，为本领域公知技术，下述主要介绍工作原理以及过程，不在对电气控制做说明。

[0034] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“底部”、“一端”、“中部”、“另一端”、“上”、“顶部”、“内”、“前部”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作；同时除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“螺接”、“开设”、“啮合连接”、“插接”、“套接”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 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权利要求及其等同物限定。

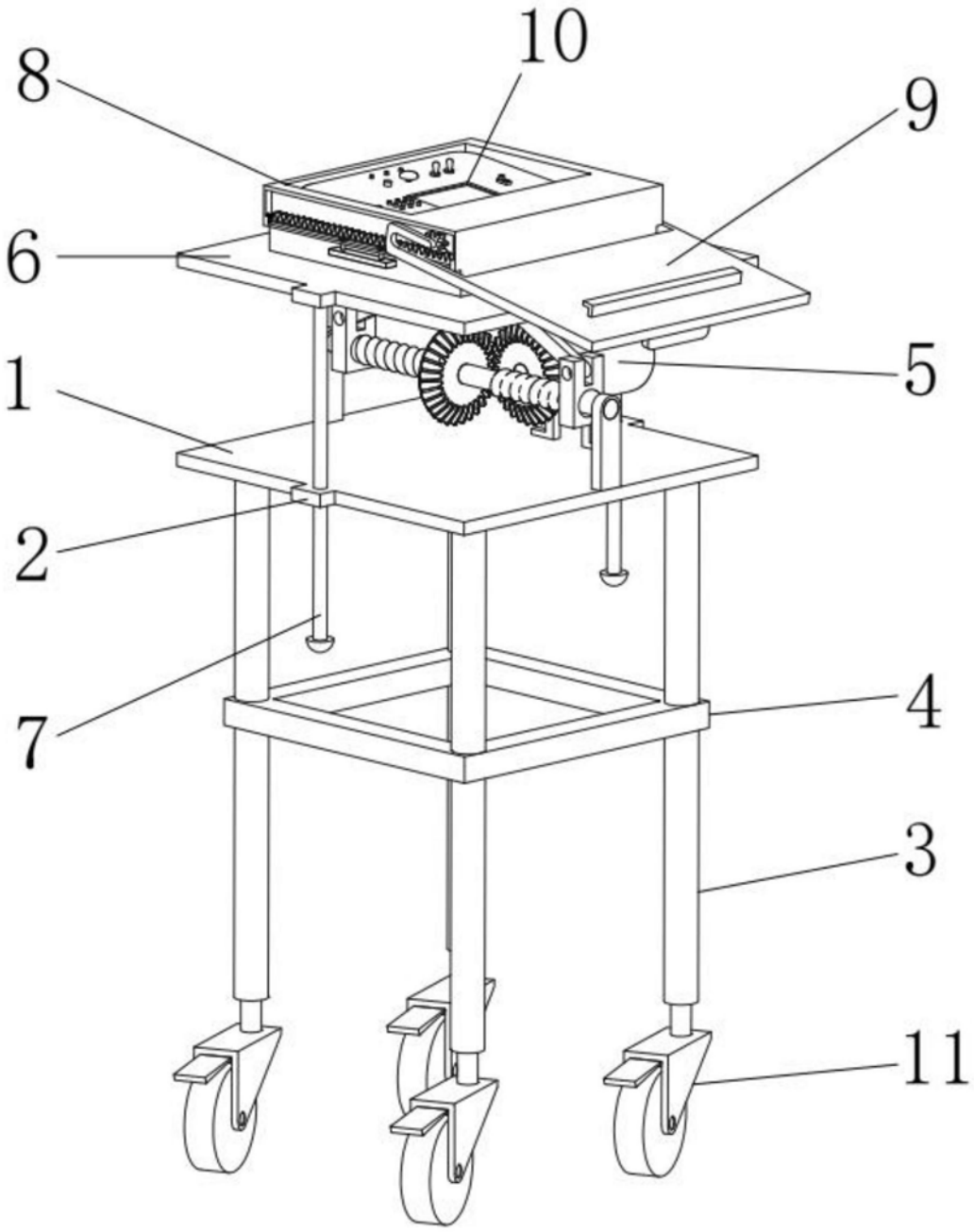


图1

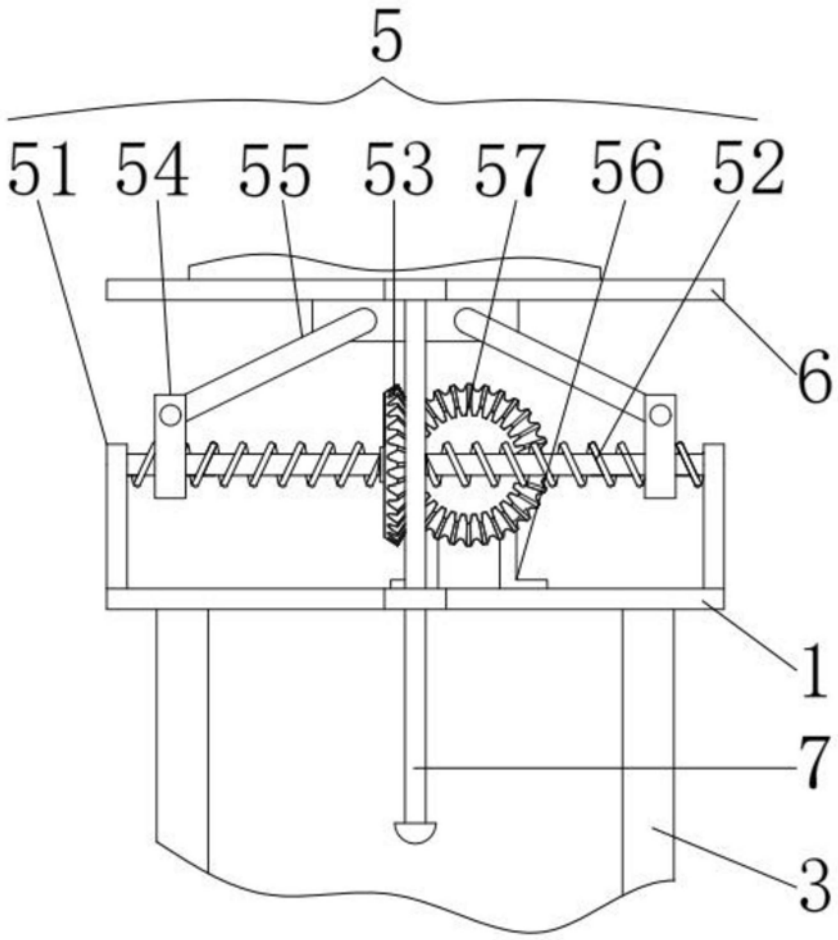


图2

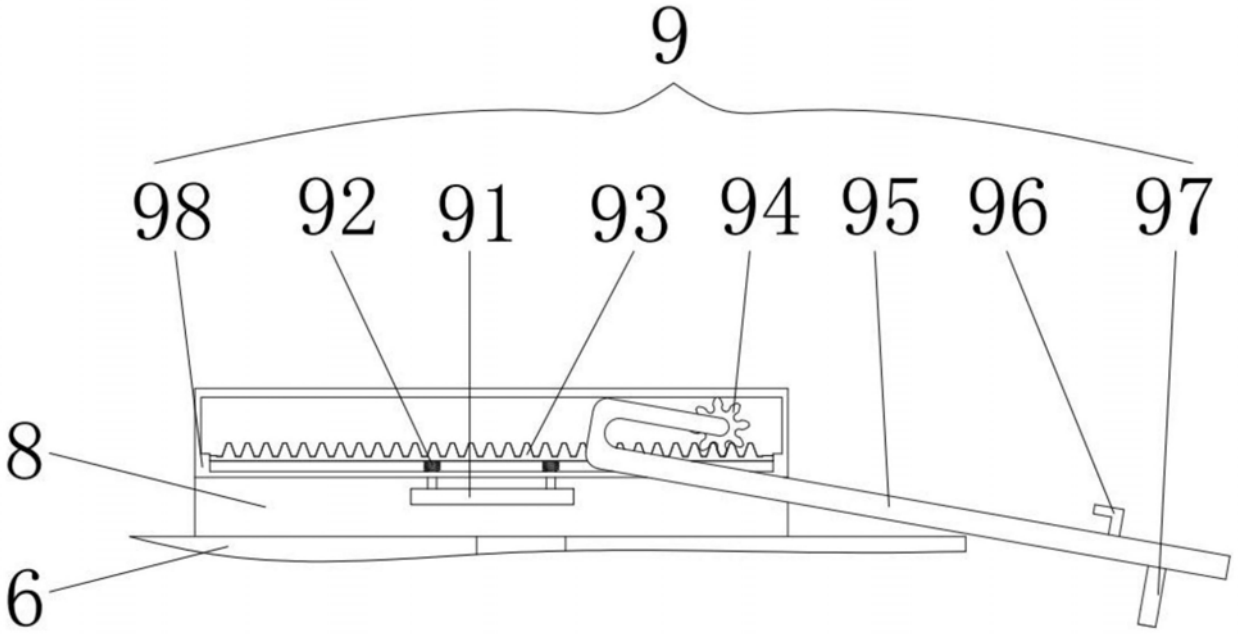


图3