(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221222067 U
(45)授权公告日 2024.06.25

(21)申请号 202323177827.3

(22)申请日 2023.11.24

(73)专利权人 潍坊市勘察测绘研究院
地址 261000 山东省潍坊市高新区桃园街8999号

(72)发明人 薛白茹 王建峰 刘桂磊

(74)专利代理机构 安徽鼎创智信知识产权代理事务所(普通合伙) 34357
专利代理师 王玉龙

(51)Int.Cl.
F16M 11/04(2006.01)
F16M 11/18(2006.01)
F16M 11/42(2006.01)
G01C 5/00(2006.01)

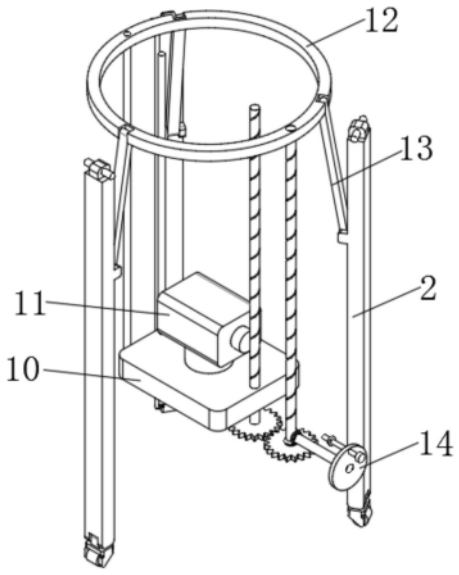
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种地面水平度测绘装置

(57)摘要

本实用新型涉及水平度测绘技术领域,公开了一种地面水平度测绘装置,包括收纳桶,所述收纳桶内设有移动座,移动座上部安装有测绘仪本体,收纳桶内设有升降环,收纳桶上安装有多个支撑架,多个支撑架一侧均转动连接有连杆,收纳桶上转动连接有第二转轴。本实用新型,转动第二转轴,第一锥齿轮带动第二锥齿轮转动,第一螺纹杆跟着转动,使得升降环沿着第一螺纹杆移动,升降环带着支撑架下移将收纳桶支撑起来,第一螺纹杆带动第一齿轮转动,第二齿轮带动第二螺纹杆转动,移动座沿着第二螺纹杆移动,使得测绘仪本体跟着移动从收纳桶上部伸出,操作方便,省时省力,提高工作效率。



CN 221222067 U

1.一种地面水平度测绘装置,包括收纳桶(1),其特征在于,所述收纳桶(1)内设有移动座(10),移动座(10)上部安装有测绘仪本体(11),收纳桶(1)一侧内壁转动连接有第二螺纹杆(26),所述第二螺纹杆(26)一端贯穿移动座(10)并与其螺纹连接,收纳桶(1)内设有升降环(12),收纳桶(1)一侧内壁转动连接有第一螺纹杆(15),所述第一螺纹杆(15)一端贯穿升降环(12)并与其螺纹连接,收纳桶(1)上安装有多个支撑架(2),多个支撑架(2)一侧均转动连接有连杆(13),多个连杆(13)另一端均转动连接在升降环(12)上,第一螺纹杆(15)一端固定套设有第一齿轮(24),第二螺纹杆(26)一端固定套设有第二齿轮(25),所述第一齿轮(24)与第二齿轮(25)啮合,收纳桶(1)上转动连接有第二转轴(21),所述第二转轴(21)一端贯穿收纳桶(1)一侧,第二转轴(21)一端固定套设有第一锥齿轮(22),第一螺纹杆(15)上固定套设有第二锥齿轮(23),所述第一锥齿轮(22)与第二锥齿轮(23)啮合。

2.根据权利要求1所述的一种地面水平度测绘装置,其特征在于,所述收纳桶(1)一侧内壁开设有多个滑槽(6),多个支撑架(2)分别滑动在对应的滑槽(6)内,多个支撑架(2)一端均转动连接有第一转轴(16),多个第一转轴(16)一端分别贯穿对应的支撑架(2),多个滑槽(6)两侧内壁均开设有第二侧槽(7),多个所述第一转轴(16)两端分别滑动在对应的第二侧槽(7)内。

3.根据权利要求2所述的一种地面水平度测绘装置,其特征在于,所述收纳桶(1)一侧内壁固定连接有第一导向杆(18),第一导向杆(18)一端贯穿升降环(12)并与其滑动连接,收纳桶(1)一侧内壁固定连接有第二导向杆(27),第二导向杆(27)一端贯穿移动座(10)并与其滑动连接。

4.根据权利要求3所述的一种地面水平度测绘装置,其特征在于,多个所述支撑架(2)一端均转动连接有连接座(17),多个连接座(17)上均安装有滚轮(19)。

5.根据权利要求4所述的一种地面水平度测绘装置,其特征在于,所述第二转轴(21)一端固定连接有转盘(14),转盘(14)上设有限位杆(20),限位杆(20)一端贯穿转盘(14)并与其滑动连接,收纳桶(1)上开设有两个限位孔(8),两个所述限位孔(8)均与限位杆(20)相适配。

6.根据权利要求5所述的一种地面水平度测绘装置,其特征在于,所述收纳桶(1)上部开设有矩形槽(4),矩形槽(4)内设有两个挡板(3),矩形槽(4)两侧内壁均开设有两个第一侧槽(5),两个挡板(3)两侧均固定连接有凸块(9),多个所述凸块(9)分别滑动在对应的第一侧槽(5)内。

一种地面水平度测绘装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于水平度测绘技术领域,具体地说,涉及一种地面水平度测绘装置。

背景技术

[0002] 地面水平度测绘是指通过使用专门的测量设备和技术来评估地面的平整度和水平度,通常用于土木工程、建筑工程、道路工程等领域中,以确保地面符合设计要求,避免因地面不平整或不水平而引起的问题,地面水平度测绘装置通过测绘仪来测量地面两点之间的高度差,测绘仪在使用时,需要安装在支架上进行测量,现有的测绘工程用地面水平度测绘仪(公开号:CN 219013894 U)在使用中至少具有以下缺点:

[0003] 现有的地面水平度测绘装置在使用时,需要托起收纳桶,将支架逐个翻转对收纳桶进行支撑,再通过螺纹杆将测绘仪移出收纳桶进行测绘作业,操作不便,费时费力,降低工作效率。

[0004] 有鉴于此特提出本实用新型。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提出一种地面水平度测绘装置,以解决地面水平度测绘装置在使用时,需要托起收纳桶,将支架逐个翻转对收纳桶进行支撑,再通过螺纹杆将测绘仪移出收纳桶进行测绘作业,操作不便,费时费力,降低工作效率的问题。

[0006] 基于上述目的,本实用新型提供了一种地面水平度测绘装置。

[0007] 一种地面水平度测绘装置,包括收纳桶,所述收纳桶内设有移动座,移动座上部安装有测绘仪本体,收纳桶一侧内壁转动连接有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆一端贯穿移动座并与其螺纹连接,收纳桶内设有升降环,收纳桶一侧内壁转动连接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆一端贯穿升降环并与其螺纹连接,收纳桶上安装有多个支撑架,多个支撑架一侧均转动连接有连杆,多个连杆另一端均转动连接在升降环上,第一螺纹杆一端固定套设有第一齿轮,第二螺纹杆一端固定套设有第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮啮合,收纳桶上转动连接有第二转轴,所述第二转轴一端贯穿收纳桶一侧,第二转轴一端固定套设有第一锥齿轮,第一螺纹杆上固定套设有第二锥齿轮,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合。

[0008] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述收纳桶一侧内壁开设有多个滑槽,多个支撑架分别滑动在对应的滑槽内,多个支撑架一端均转动连接有第一转轴,多个第一转轴一端分别贯穿对应的支撑架,多个滑槽两侧内壁均开设有第二侧槽,多个所述第一转轴两端分别滑动在对应的第二侧槽内。

[0009] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述收纳桶一侧内壁固定连接有第一导向杆,第一导向杆一端贯穿升降环并与其滑动连接,收纳桶一侧内壁固定连接有第二导向杆,第二导向杆一端贯穿移动座并与其滑动连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选实施方式,多个所述支撑架一端均转动连接有连接座,多个连接座上均安装有滚轮。

[0011] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述第二转轴一端固定连接有转盘,转盘上设有限位杆,限位杆一端贯穿转盘并与其滑动连接,收纳桶上开设有两个限位孔,两个所述限位孔均与限位杆相适配。

[0012] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述收纳桶上部开设有矩形槽,矩形槽内设有两个挡板,矩形槽两侧内壁均开设有两个第一侧槽,两个挡板两侧均固定连接有凸块,多个所述凸块分别滑动在对应的第一侧槽内。

[0013] 本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果:

[0014] 本实用新型,转动第二转轴,第一锥齿轮带动第二锥齿轮转动,第一螺纹杆跟着转动,使得升降环沿着第一螺纹杆移动,升降环带着支撑架下移将收纳桶支撑起来,第一螺纹杆带动第一齿轮转动,第二齿轮带动第二螺纹杆转动,移动座沿着第二螺纹杆移动,使得测绘仪本体跟着移动从收纳桶上部伸出,操作方便,省时省力,提高工作效率。

[0015] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的描述。

附图说明

[0016] 在附图中:

[0017] 图1为本实用新型提出的一种地面水平度测绘装置的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种地面水平度测绘装置的收纳桶剖面结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种地面水平度测绘装置的挡板立体结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种地面水平度测绘装置的支撑架立体结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型提出的一种地面水平度测绘装置的升降环立体结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型提出的一种地面水平度测绘装置的第二转轴立体结构示意图;

[0023] 图7为本实用新型提出的一种地面水平度测绘装置的移动座立体结构示意图。

[0024] 图中:1、收纳桶;2、支撑架;3、挡板;4、矩形槽;5、第一侧槽;6、滑槽;7、第二侧槽;8、限位孔;9、凸块;10、移动座;11、测绘仪本体;12、升降环;13、连杆;14、转盘;15、第一螺纹杆;16、第一转轴;17、连接座;18、第一导向杆;19、滚轮;20、限位杆;21、第二转轴;22、第一锥齿轮;23、第二锥齿轮;24、第一齿轮;25、第二齿轮;26、第二螺纹杆;27、第二导向杆。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,以下实施例用于说明本实用新型。

[0026] 如图1至图7所示,一种地面水平度测绘装置,包括收纳桶1,收纳桶1内设有移动座10,移动座10上部安装有测绘仪本体11,收纳桶1一侧内壁转动连接有第二螺纹杆26,第二螺纹杆26一端贯穿移动座10并与其螺纹连接,收纳桶1内设有升降环12,收纳桶1一侧内壁转动连接有第一螺纹杆15,第一螺纹杆15一端贯穿升降环12并与其螺纹连接,收纳桶1上安装有多个支撑架2,多个支撑架2一侧均转动连接有连杆13,多个连杆13另一端均转动连接在升降环12上,第一螺纹杆15一端固定套设有第一齿轮24,第二螺纹杆26一端固定套设有第二齿轮25,第一齿轮24与第二齿轮25啮合,收纳桶1上转动连接有第二转轴21,第二转轴21一端贯穿收纳桶1一侧,第二转轴21一端固定套设有第一锥齿轮22,第一螺纹杆15上固定

套设有第二锥齿轮23,第一锥齿轮22与第二锥齿轮23啮合,收纳桶1一侧内壁开设有多个滑槽6,多个支撑架2分别滑动在对应的滑槽6内,通过滑槽6的限位,使得支撑架2稳定移动,多个支撑架2一端均转动连接有第一转轴16,多个第一转轴16一端分别贯穿对应的支撑架2,多个滑槽6两侧内壁均开设有第二侧槽7,多个第一转轴16两端分别滑动在对应的第二侧槽7内,当支撑架2下移到最低点,升降环12继续下移,通过连杆13的作用,支撑架2沿着第一转轴16转动向外侧展开,使得测绘装置保持稳定,收纳桶1一侧内壁固定连接有第一导向杆18,第一导向杆18一端贯穿升降环12并与其滑动连接,通过第一导向杆18的限位,使得升降环12稳定移动,收纳桶1一侧内壁固定连接有第二导向杆27,第二导向杆27一端贯穿移动座10并与其滑动连接,通过第二导向杆27的限位,使得移动座10稳定移动,多个支撑架2一端均转动连接有连接座17,多个连接座17上均安装有滚轮19,便于支撑架2向外侧移动展开,第二转轴21一端固定连接有转盘14,转盘14上设有限位杆20,限位杆20一端贯穿转盘14并与其滑动连接,收纳桶1上开设有两个限位孔8,两个限位孔8均与限位杆20相适配,可对装置进行固定,收纳桶1上部开设有矩形槽4,矩形槽4内设有两个挡板3,矩形槽4两侧内壁均开设有两个第一侧槽5,两个挡板3两侧均固定连接有凸块9,多个凸块9分别滑动在对应的第一侧槽5内,通过凸块9的限位,使得挡板3稳定移动。

[0027] 本实施例的一种地面水平度测绘装置的实施原理如下:

[0028] 使用时,将两个挡板3向两侧移动展开,通过限位杆20转动转盘14,第二转轴21跟着转动,第一锥齿轮22带动第二锥齿轮23转动,第一螺纹杆15跟着转动,使得升降环12沿着第一螺纹杆15移动,升降环12带动支撑架2下移,将收纳桶1支撑起来,第一转轴16跟着支撑架2下移到第二侧槽7下端,升降环12继续下移,通过连杆13的作用,使得支撑架2往外侧移动展开,第一螺纹杆15带动第一齿轮24转动,第二齿轮25带动第二螺纹杆26转动,使得移动座10带着测绘仪本体11沿着第二螺纹杆26移动,测绘仪本体11可从矩形槽4内移出收纳桶1,对地面水平度进行测绘,将限位杆20插入限位孔8内,对第二转轴21进行固定。

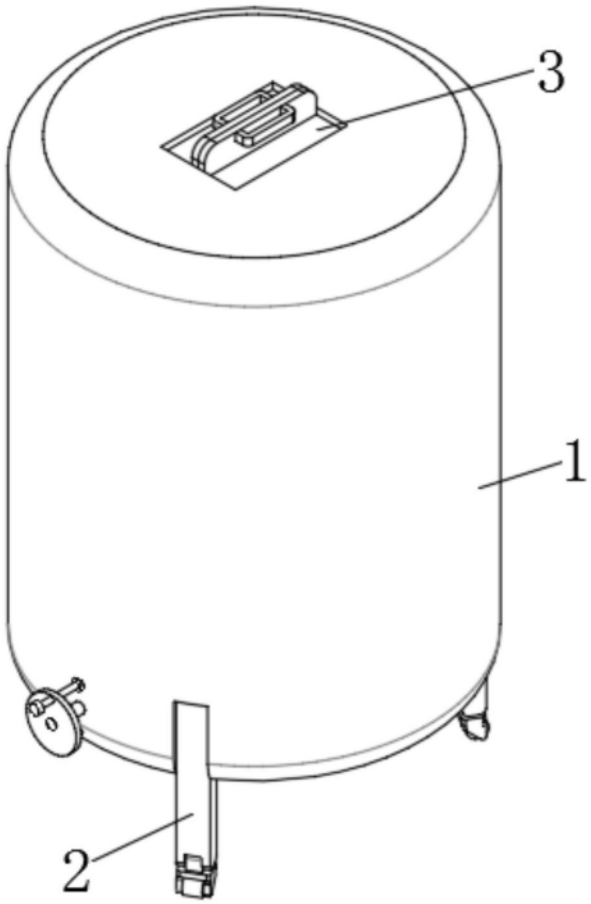


图1

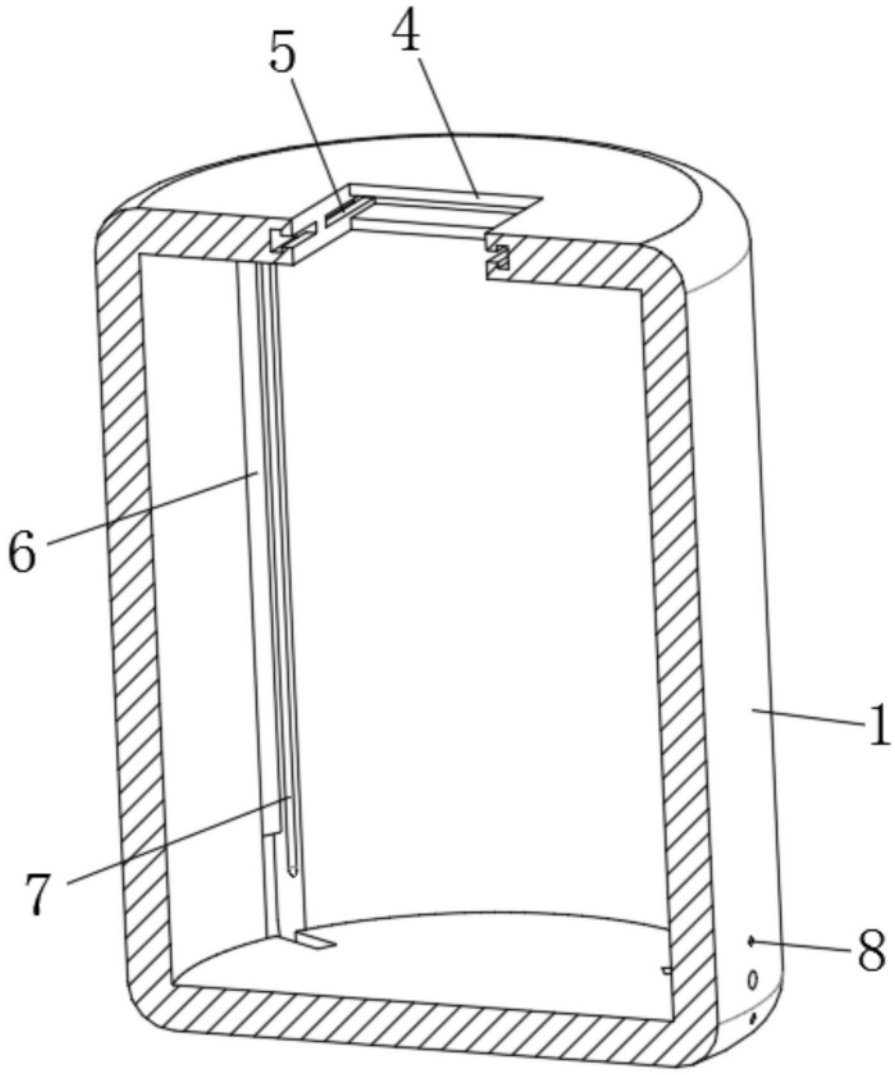


图2

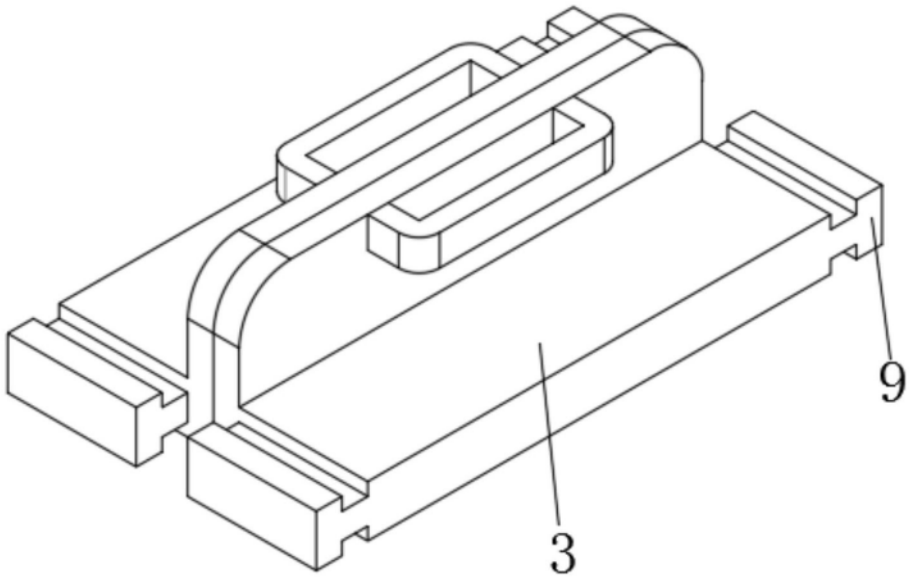


图3

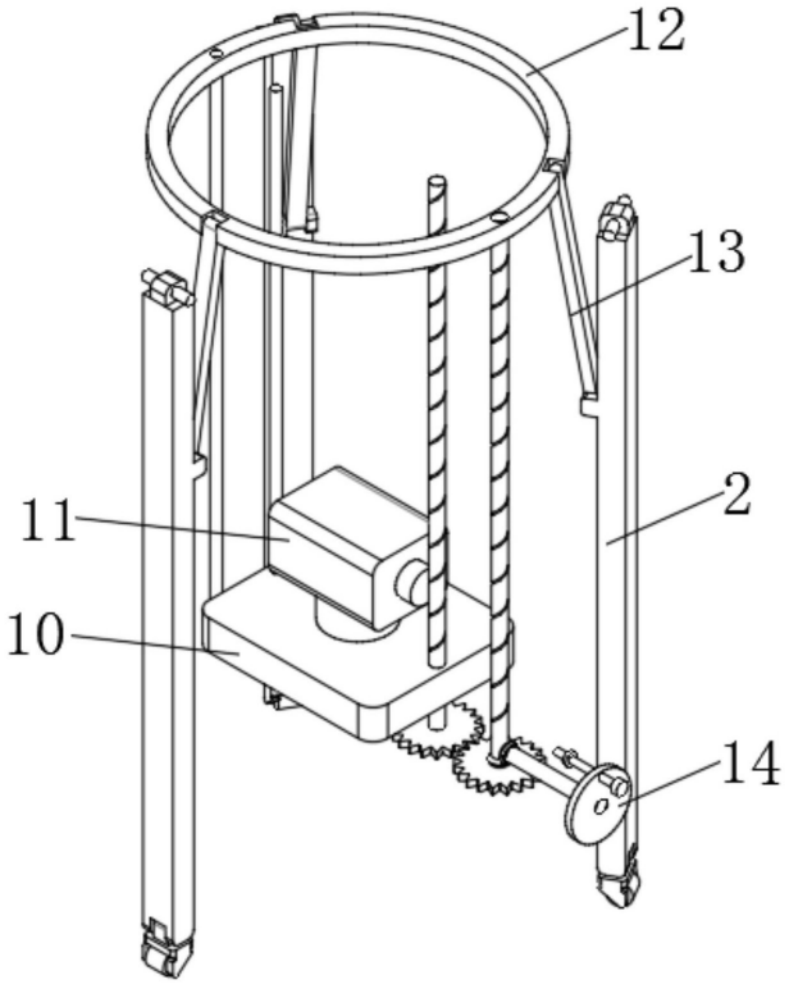


图4

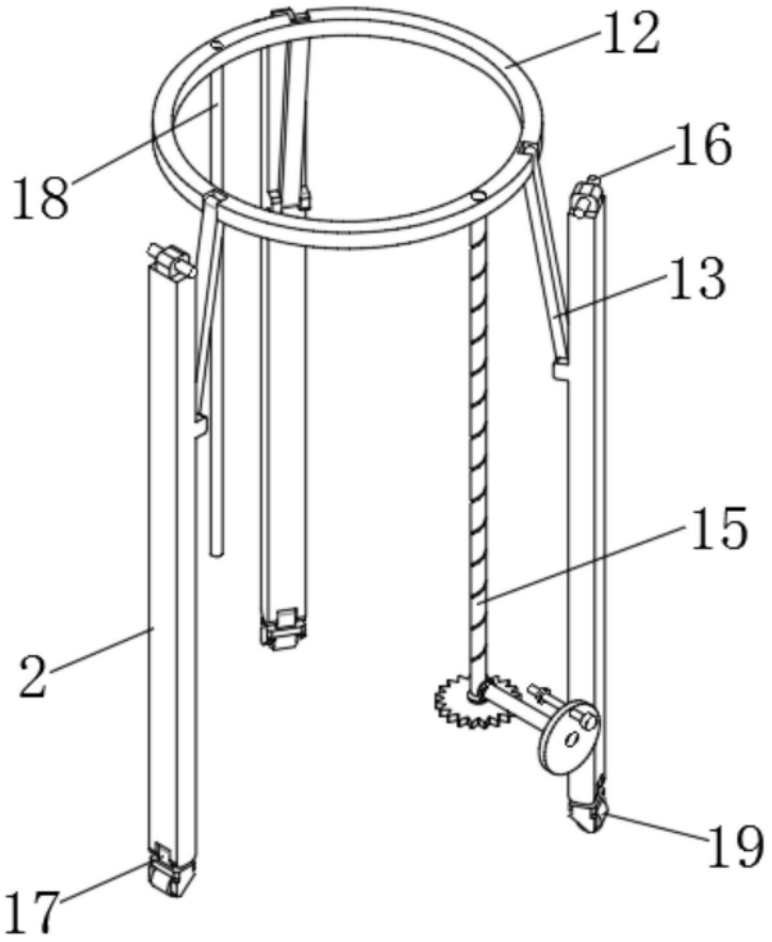


图5

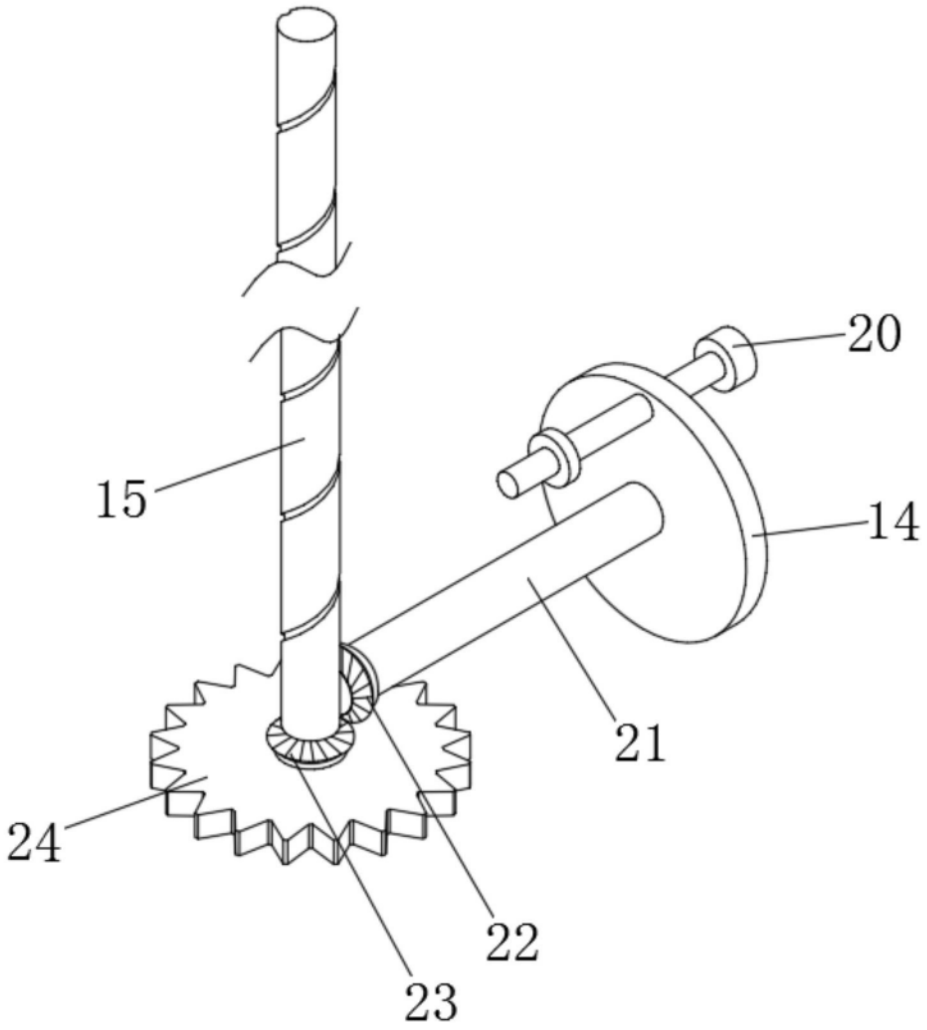


图6

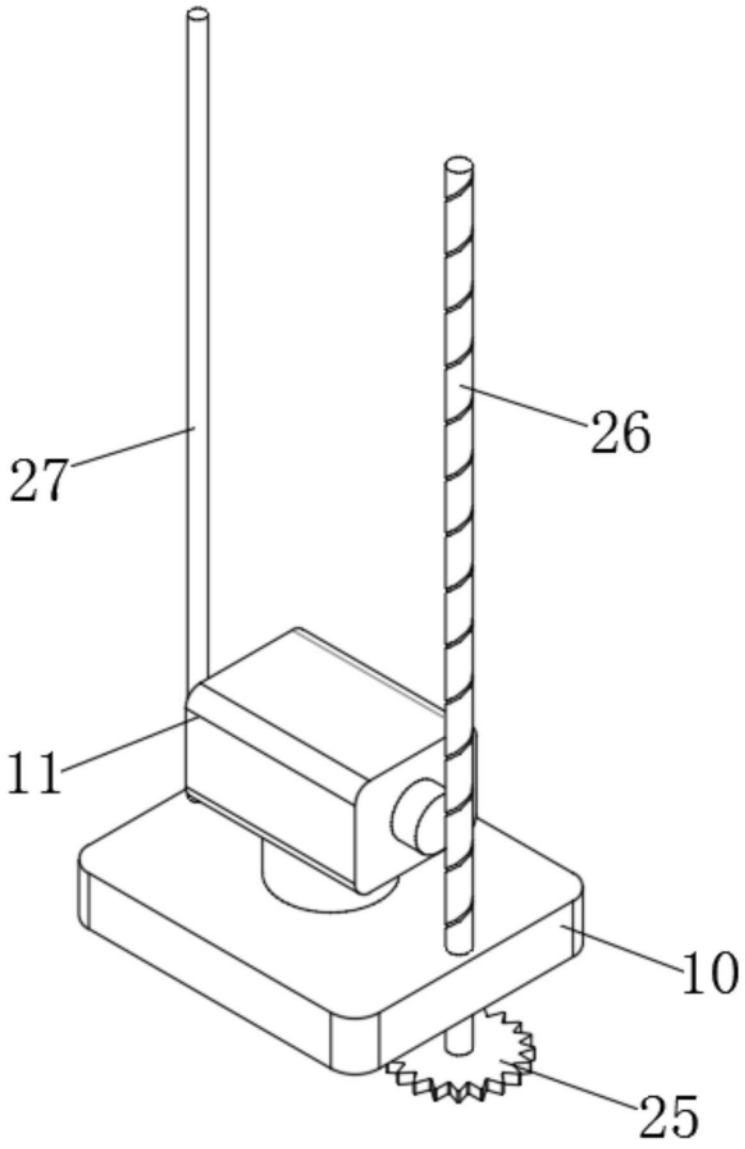


图7