(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221259895 U
(45)授权公告日 2024.07.02

(21)申请号 202323306797.1

(22)申请日 2023.12.05

(73)专利权人 山东明桥地理信息咨询有限公司
地址 271000 山东省泰安市岱岳区粥店社区岱下明珠小区7号楼2单元601室

(72)发明人 员冉冉 刘靓 刘登萍 刘治聪 张婷婷

(74)专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理事务所(普通合伙) 11738
专利代理师 冯祥赫

(51)Int.Cl.
G01C 15/08(2006.01)

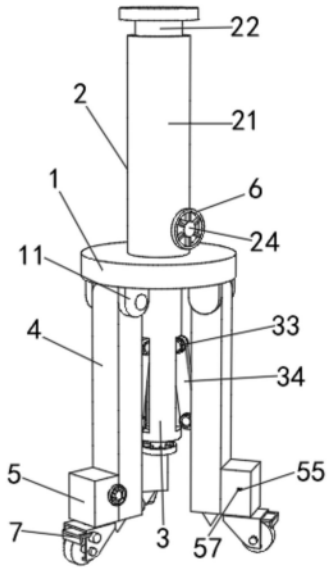
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种国土空间规划定位标杆

(57)摘要

本实用新型公开了一种国土空间规划定位标杆,涉及土地测量设备技术领域,包括固定板、手轮,所述固定板的顶部固定安装有标杆本体,所述固定板的底部固定安装有若干连接架,所述支撑腿的内部滑动连接有插杆,所述支撑腿的一侧固定安装有安装板,所述安装板的内部转动连接有转轴一,所述安装板的内部且位于转轴一的外侧固定安装有全齿轮,所述插杆的一侧固定安装有齿条,所述全齿轮与齿条啮合连接,所述转轴一的一端且位于安装板外侧与手轮的一侧固定连接,本实用新型的有益效果为:通过转动转轴一一端的手轮,从而调整插杆的长度,使底部的尖端与地面接触,由此可以使该装置在不平整的地面上稳定停放,防止出现重心不稳造成倾倒的现象。



CN 221259895 U

1.一种国土空间规划定位标杆,包括固定板(1)、手轮(6),其特征在于:所述固定板(1)的顶部固定安装有标杆本体(2),所述固定板(1)的底部固定安装有支撑柱(3),所述固定板(1)的底部固定安装有若干连接架(11),所述固定板(1)通过连接架(11)转动连接有支撑腿(4),所述支撑腿(4)的内部滑动连接有插杆(41),所述支撑腿(4)的一侧固定安装有安装板(5),所述安装板(5)的内部转动连接有转轴一(51),所述安装板(5)的内部且位于转轴一(51)的外侧固定安装有全齿轮(52),所述插杆(41)的一侧固定安装有齿条(42),所述全齿轮(52)与齿条(42)啮合连接,所述安装板(5)的内部且位于转轴一(51)的外侧固定安装有棘轮(53),所述安装板(5)的内部转动连接有棘爪(54),所述棘爪(54)与棘轮(53)啮合连接,所述转轴一(51)的一端且位于安装板(5)外侧与手轮(6)的一侧固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种国土空间规划定位标杆,其特征在于:所述标杆本体(2)包括套杆(21),所述套杆(21)的底部与固定板(1)的顶部固定连接,所述套杆(21)的内部滑动连接有伸缩杆(22),所述固定板(1)的顶部且位于套杆(21)的内部转动连接有螺纹杆(23),所述螺纹杆(23)与伸缩杆(22)螺纹连接,所述套杆(21)的一侧转动连接有转轴二(24),所述螺纹杆(23)的外侧和转轴二(24)的一端均固定安装有锥齿轮(25),两个所述锥齿轮(25)啮合连接,所述转轴二(24)的一端且位于套杆(21)的外侧与手轮(6)的一侧固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种国土空间规划定位标杆,其特征在于:所述支撑柱(3)的内部转动连接有丝杆(31),所述丝杆(31)的外侧螺纹连接有移动座(32),所述移动座(32)的外侧固定安装有支撑架(33),所述支撑架(33)的内部转动连接有连杆(34),所述连杆(34)的另一端通过支撑架(33)与支撑腿(4)转动连接,所述丝杆(31)的底部贯穿支撑柱(3)并与手轮(6)的一侧固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种国土空间规划定位标杆,其特征在于:所述安装板(5)的内部开设有凹槽(55),所述凹槽(55)的一侧固定安装有弹簧(56),所述弹簧(56)的另一端与棘爪(54)的一侧固定连接,所述棘爪(54)的一侧固定安装有驱动杆(57),所述驱动杆(57)与凹槽(55)滑动连接。

5.根据权利要求2所述的一种国土空间规划定位标杆,其特征在于:所述伸缩杆(22)的外侧固定安装有若干限位块(26),所述套杆(21)的内部开设有若干滑槽(27),所述限位块(26)与滑槽(27)滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种国土空间规划定位标杆,其特征在于:所述支撑腿(4)的数量为三个,所述支撑腿(4)呈三角形阵列分布。

7.根据权利要求1所述的一种国土空间规划定位标杆,其特征在于:所述安装板(5)的底部固定安装有万向轮(7)。

一种国土空间规划定位标杆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土地测量设备技术领域,具体为一种国土空间规划定位标杆。

背景技术

[0002] 土地测量是运用测量学和遥感技术方法对各类土地的数量、分布地形等特征进行测量、绘图的工作,包括地形测量、地籍测量、土地平整测量、土地利用现状测量、荒山荒地等后备资源调查等内容,所使用的测量方法包括大地测量、普通测量、航空摄影测量、遥感技术及地图编制等,在国家基本地形图逐步完成的情况下,土地测量主要指地形测量以外的其他各项内容,并均以国家基本地形图为基础进行测量。

[0003] 根据申请号为202220474060.7的中国专利提出一种土地测量用的定位标杆,便于工作人员可以及时地观察定位标杆是否垂直,从而方便对其进行调整,进而减少误差的产生,同时通过扭盘带动螺杆的旋转,使其可以带动固定套进行上下的移动,并方便带动连接杆和支撑杆的角度发生偏转,从而可以对定位标杆进行支撑,方便其进行稳定地放置,便于其更好地进行测量,解决了目前的定位标杆无法对定位标杆的垂直情况观察,且无法进行稳定支撑的问题。

[0004] 但是该装置经过改进后,依旧存在不能对不平整的路面上保持稳定的问题,由于该装置的支撑杆的长度是固定的,当遇到坑洼不平的地面时,会导致支撑腿的底部接触不到地面,此时该装置会重心不稳,容易发生晃动甚至倾倒,为此,我们提出一种国土空间规划定位标杆。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种国土空间规划定位标杆,解决了上述背景技术中提出的不能在不平整的的路面保持稳定的问题。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种国土空间规划定位标杆,包括固定板、手轮,所述固定板的顶部固定安装有标杆本体,所述固定板的底部固定安装有支撑柱,所述固定板的底部固定安装有若干连接架,所述固定板通过连接架转动连接有支撑腿,所述支撑腿的内部滑动连接有插杆,所述支撑腿的一侧固定安装有安装板,所述安装板的内部转动连接有转轴一,所述安装板的内部且位于转轴一的外侧固定安装有全齿轮,所述插杆的一侧固定安装有齿条,所述全齿轮与齿条啮合连接,所述安装板的内部且位于转轴一的外侧固定安装有棘轮,所述安装板的内部转动连接有棘爪,所述棘爪与棘轮啮合连接,所述转轴一的一端且位于安装板外侧与手轮的一侧固定连接。

[0007] 优选的,所述标杆本体包括套杆,所述套杆的底部与固定板的顶部固定连接,所述套杆的内部滑动连接有伸缩杆,所述固定板的顶部且位于套杆的内部转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆与伸缩杆螺纹连接,所述套杆的一侧转动连接有转轴二,所述螺纹杆的外侧和转轴二的一端均固定安装有锥齿轮,两个所述锥齿轮啮合连接,所述转轴二的一端且位于套杆的外侧与手轮的一侧固定连接,通过转动手轮带动转轴二转动,通过两个锥齿轮啮合,

带动伸缩杆上升或者下降,从而能够根据使用者的身高进行合适的调节,提高该装置的实用性。

[0008] 优选的,所述支撑柱的内部转动连接有丝杆,所述丝杆的外侧螺纹连接有移动座,所述移动座的外侧固定安装有支撑架,所述支撑架的内部转动连接有连杆,所述连杆的另一端通过支撑架与支撑腿转动连接,所述丝杆的底部贯穿支撑柱并与手轮的一侧固定连接,转动丝杆底部的手轮带动丝杆转动,带动移动座在丝杆外侧上升或下降,从而使三个支撑腿同步进行张开和合并,提高该装置的实用性。

[0009] 优选的,所述安装板的内部开设有凹槽,所述凹槽的一侧固定安装有弹簧,所述弹簧的另一端与棘爪的一侧固定连接,所述棘爪的一侧固定安装有驱动杆,所述驱动杆与凹槽滑动连接,通过拨动驱动杆带动棘爪移动,使其不再与棘轮啮合,从而能够逆时针转动手轮将插杆收回至支撑腿的内部,方便下次进行使用。

[0010] 优选的,所述伸缩杆的外侧固定安装有若干限位块,所述套杆的内部开设有若干滑槽,所述限位块与滑槽滑动连接,起到限位作用,防止伸缩杆上升时脱离套杆,提高该装置的实用性。

[0011] 优选的,所述支撑腿的数量为三个,所述支撑腿呈三角形阵列分布,通过三角形结构分布的支撑腿,提高该装置的稳定性。

[0012] 优选的,所述安装板的底部固定安装有万向轮,方便工作人员移动该装置,提高该装置的灵活性。

[0013] 本实用新型提供了一种国土空间规划定位标杆,具备以下有益效果:

[0014] 1、该国土空间规划定位标杆,通过设置可以调节长度的插杆,顺时针转动转轴一一端的手轮,带动全齿轮转动,通过全齿轮与齿条啮合,从而调整插杆的长度,使底部的尖端与地面接触,由此可以调整该装置在不平整的地面上进行稳定停放,防止出现重心不稳而造成倾倒的现象,提高该装置的实用性,同时在棘爪与棘轮的配合下,能够防止插杆在与地面接触时回缩,提高该装置的实用性。

[0015] 2、该国土空间规划定位标杆,通过转动转轴二一端的手轮,带动转轴二另一端的锥齿轮转动,通过两个锥齿轮啮合,使得伸缩杆能够上下移动,从而能够根据使用者的身高进行合适的调节,提高该装置的实用性,通过限位块与滑槽的配合,提高伸缩杆移动的稳定性,同时能够防止伸缩杆上升过高与套杆分离,提高该装置的实用性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型支撑柱的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型安装板的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型标杆本体的结构示意图。

[0020] 图中:1、固定板;11、连接架;2、标杆本体;21、套杆;22、伸缩杆;23、螺纹杆;24、转轴二;25、锥齿轮;26、限位块;27、滑槽;3、支撑柱;31、丝杆;32、移动座;33、支撑架;34、连杆;4、支撑腿;41、插杆;42、齿条;5、安装板;51、转轴一;52、全齿轮;53、棘轮;54、棘爪;55、凹槽;56、弹簧;57、驱动杆;6、手轮;7、万向轮。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1至图4本实用新型提供一种技术方案:一种国土空间规划定位标杆,包括固定板1、手轮6,固定板1的顶部固定安装有标杆本体2,固定板1的底部固定安装有支撑柱3,固定板1的底部固定安装有若干连接架11,固定板1通过连接架11转动连接有支撑腿4,支撑腿4的内部滑动连接有插杆41,支撑腿4的一侧固定安装有安装板5,安装板5的内部转动连接有转轴一51,安装板5的内部且位于转轴一51的外侧固定安装有全齿轮52,插杆41的一侧固定安装有齿条42,全齿轮52与齿条42啮合连接,安装板5的内部且位于转轴一51的外侧固定安装有棘轮53,安装板5的内部转动连接有棘爪54,棘爪54与棘轮53啮合连接,转轴一51的一端且位于安装板5外侧与手轮6的一侧固定连接,当工作人员选好测量位置需要进行测量时,顺时针转动转轴一51一端的手轮6,从而带动全齿轮52转动,通过全齿轮52与齿条42啮合,使得插杆41向下移动,直到底部的尖端插入地面上,从而对该装置进行固定,通过转动手轮6来调节插杆41的长短,使得该装置在遇到不平整的地面时依旧保持稳定,提高该装置的局限性,同时通过棘爪54与棘轮53的配合,使得插杆41只能向下移动,防止插杆41与地面接触时向上缩回,提高该装置的实用性。

[0023] 标杆本体2包括套杆21,套杆21的底部与固定板1的顶部固定连接,套杆21的内部滑动连接有伸缩杆22,固定板1的顶部且位于套杆21的内部转动连接有螺纹杆23,螺纹杆23与伸缩杆22螺纹连接,套杆21的一侧转动连接有转轴二24,螺纹杆23的外侧和转轴二24的一端均固定安装有锥齿轮25,两个锥齿轮25啮合连接,转轴二24的一端且位于套杆21的外侧与手轮6的一侧固定连接,转动转轴二24一端的手轮6,转轴二24带动另一端的锥齿轮25转动,通过两个锥齿轮25啮合连接,带动螺纹杆23转动,从而能够调节伸缩杆22的高度,能够根据使用者的身高进行合适的调节,提高该装置的局限性,支撑柱3的内部转动连接有丝杆31,丝杆31的外侧螺纹连接有移动座32,移动座32的外侧固定安装有支撑架33,支撑架33的内部转动连接有连杆34,连杆34的另一端通过支撑架33与支撑腿4转动连接,丝杆31的底部贯穿支撑柱3并与手轮6的一侧固定连接,当需要测量时,转动丝杆31底部的手轮6带动外侧的移动座32向下移动,移动座32带动外侧的支撑架33同时移动,支撑架33带动连杆34转动,使得支撑腿4朝着外侧张开,从而对该装置进行支撑,方便工作人员进行检测,提高该装置的实用性。

[0024] 安装板5的内部开设有凹槽55,凹槽55的一侧固定安装有弹簧56,弹簧56的另一端与棘爪54的一侧固定连接,棘爪54的一侧固定安装有驱动杆57,驱动杆57与凹槽55滑动连接,在对该装置进行支撑时,通过弹簧56的弹力推动棘爪54与棘轮53啮合,使得插杆41只能向下移动,防止在支撑时插杆41向上移动,当需要将插杆41收回时,拨动一侧的驱动杆57带动棘爪54转动,使其不再与棘轮53啮合,从而能够逆时针转动手轮6将插杆41收回支撑腿4的内部,提高该装置的实用性,伸缩杆22的外侧固定安装有若干限位块26,套杆21的内部开设有若干滑槽27,限位块26与滑槽27滑动连接,起到限位作用,防止伸缩杆22向上移动过高与套杆21分离,提高该装置的实用性,支撑腿4的数量为三个,支撑腿4呈三角形阵列分布,通过设置三角形结构的支撑腿4有效的提高该装置的稳定性,安装板5的底部固定安装有万

向轮7,当对不同位置进行检测,通过底部的万向轮7方便工作人员带着该装置行走,减少搬运时间,有效的提高检测效率。

[0025] 综上所述,该国土空间规划定位标杆,使用时,工作人员利用底部的万向轮7将该装置移动到需要进行检测的位置,同时转动丝杆31底部的手轮6带动移动座32向下移动,移动座32带动支撑架33同时移动,利用支撑架33内部的连杆34与支撑腿4转动连接,使得支撑腿4朝着外侧张开并呈三角形阵列分布,提高该装置的稳定性,同时顺时针转动转轴一51一端的手轮6,带动全齿轮52转动,利用全齿轮一52与齿条42啮合,使得插杆41向下移动,直到插杆41底部的尖端插入地面,从而将该装置进行固定,能够根据现场地势的情况进行合适的调节,提高该装置的局限性,同时转动转轴二24一端的手轮6,使得转轴二24另一端的锥齿轮25转动,利用两个锥齿轮25啮合带动螺纹杆23转动,从而带动伸缩杆22上下移动,根据使用者的身高进行合适的调节,提高该装置的实用性。

[0026] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

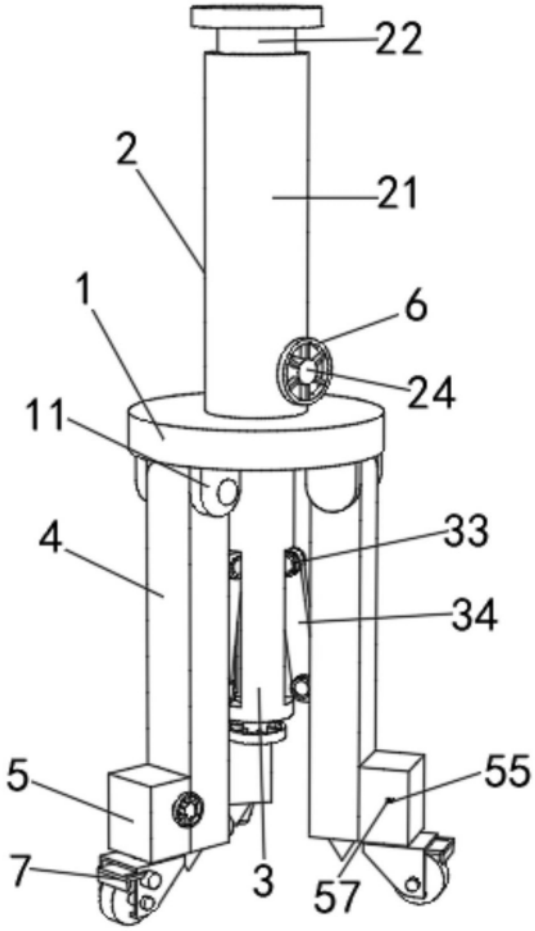


图1

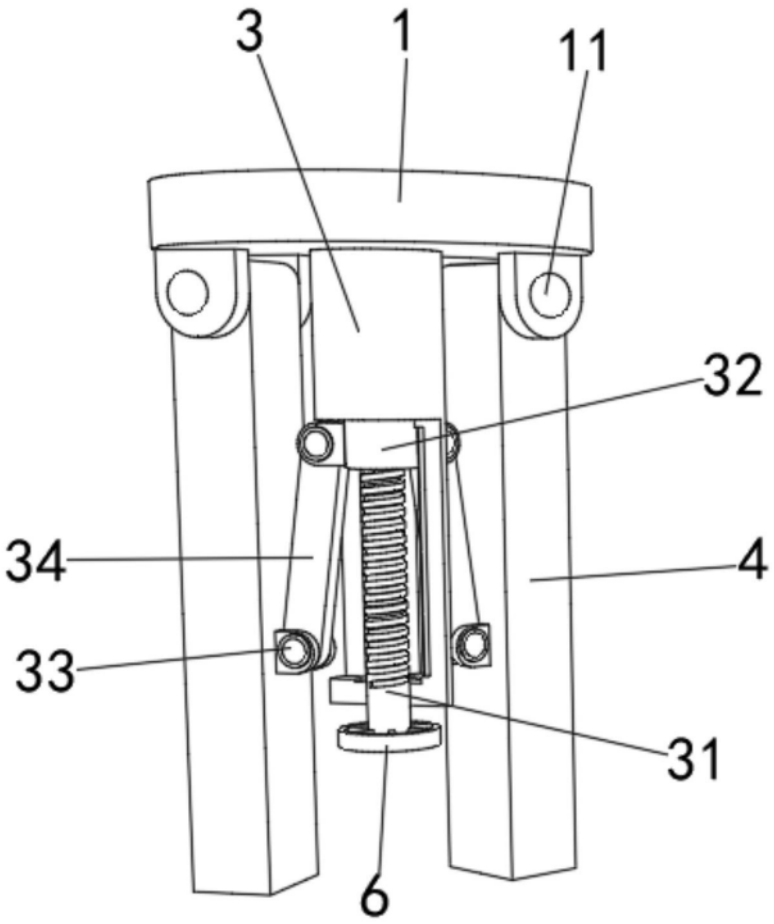


图2

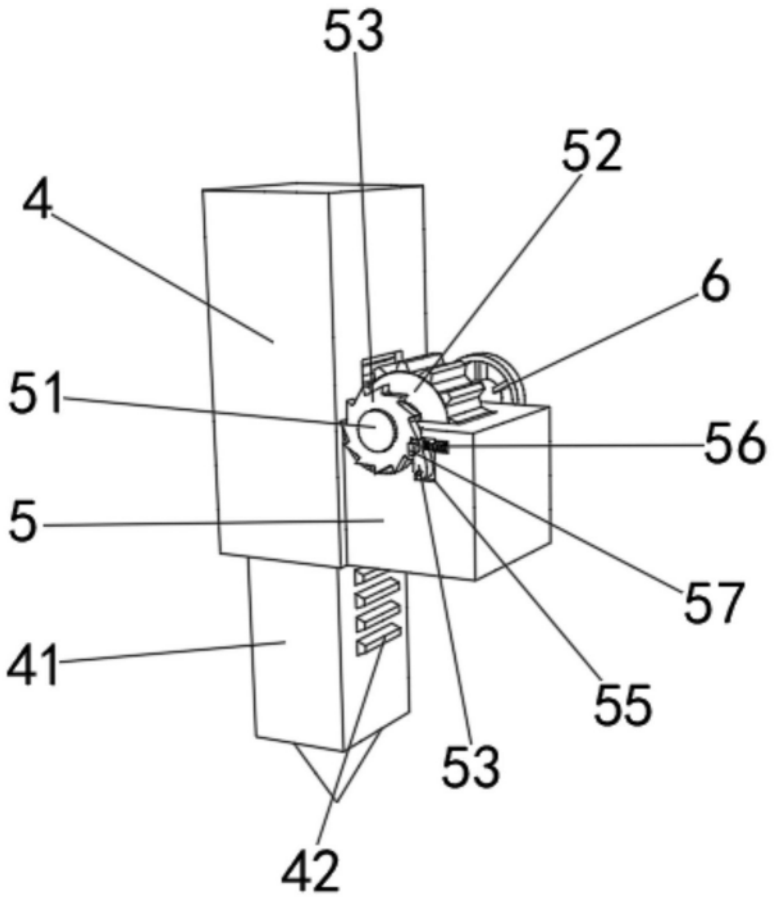


图3

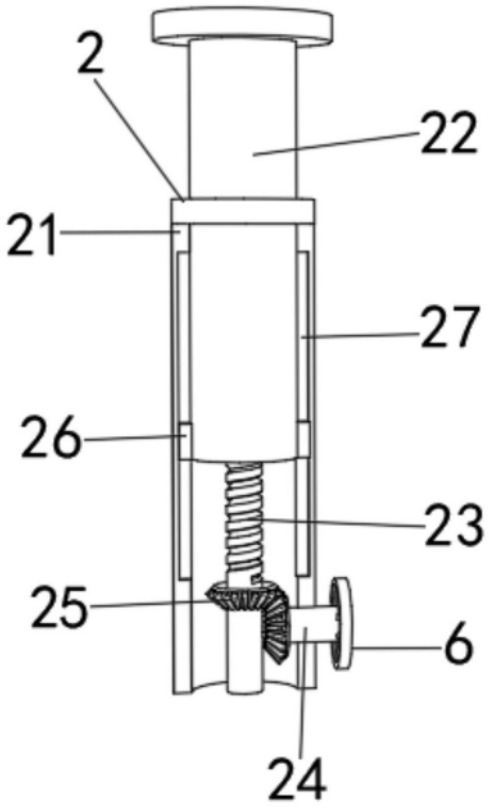


图4