



(21) 申请号 202420705523.5

(22) 申请日 2024.04.08

(73) 专利权人 河南夏之艺园林绿化工程有限公司

地址 450000 河南省郑州市高新技术产业
开发区金梭路41号西城科技大厦20层
A2003

(72) 发明人 冯晶 刘军 曹永恒

(74) 专利代理机构 郑州铭科知识产权代理事务
所(普通合伙) 41209

专利代理师 李欣瞻

(51) Int. Cl.

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

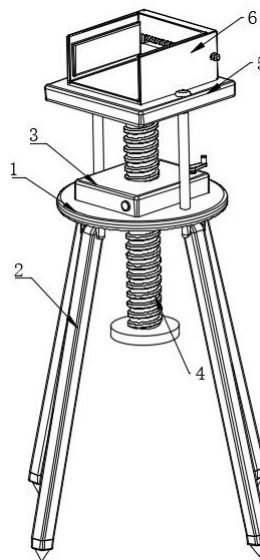
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种市政道路测量仪辅助支撑装置

(57) 摘要

本实用新型涉及测量仪辅助装置技术领域，提供了一种市政道路测量仪辅助支撑装置，包括底盘，底盘上表面固定连接驱动箱，底盘中部转动连接有贯穿驱动箱设置的升降螺纹杆，升降螺纹杆顶端固定连接转盘，转盘转动连接在安装板内部，安装板上安装有夹持机构，底盘上表面对应升降螺纹杆处转动连接有蜗轮，蜗轮套设在升降螺纹杆外表面，蜗轮与升降螺纹杆螺纹连接。本实用新型，设置有升降螺纹杆和蜗轮，升降螺纹杆顶端设置用于夹持测量仪的夹持机构，蜗轮通过蜗杆和转柄进行驱动，实现通过转动转柄实现调节测量仪高度，调节操作简单快捷，且调节高度空间较大，调节高度时升降稳定，使得装置使用灵活性更强。



1. 一种市政道路测量仪辅助支撑装置,其特征在于,包括底盘(1),所述底盘(1)上表面固定连接驱动箱(3),所述底盘(1)中部转动连接有贯穿驱动箱(3)设置的升降螺纹杆(4),所述升降螺纹杆(4)顶端固定连接转盘(19),所述转盘(19)转动连接在安装板(5)内部,所述安装板(5)上安装有夹持机构,所述底盘(1)上表面对应升降螺纹杆(4)处转动连接有蜗轮(7),所述蜗轮(7)套设在升降螺纹杆(4)外表面,所述蜗轮(7)与升降螺纹杆(4)螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的一种市政道路测量仪辅助支撑装置,其特征在于:所述驱动箱(3)内水平转动连接有蜗杆(8),所述蜗杆(8)与蜗轮(7)啮合传动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种市政道路测量仪辅助支撑装置,其特征在于:所述驱动箱(3)上表面内嵌设转动连接有转轴(11),所述转轴(11)上表面固定连接转柄(12),所述转轴(11)下端固定连接第二锥齿轮(10),所述蜗杆(8)端部转动连接有第一锥齿轮(9),所述第一锥齿轮(9)与第二锥齿轮(10)啮合传动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种市政道路测量仪辅助支撑装置,其特征在于:所述底盘(1)下端四角处均固定连接安装架(15),所述安装架(15)中部均转动连接有支撑腿(2)。

5. 根据权利要求4所述的一种市政道路测量仪辅助支撑装置,其特征在于:所述支撑腿(2)底端设置有支撑钉块(13),所述支撑钉块(13)顶部固定连接螺纹块(14),所述螺纹块(14)与支撑腿(2)螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的一种市政道路测量仪辅助支撑装置,其特征在于:所述夹持机构包括转动连接在安装板(5)上端的夹持框(6),所述夹持框(6)内壁上开设有空腔(24),所述空腔(24)内转动连接有夹持螺纹杆(22),所述空腔(24)内滑动连接有两个对称分布的连接块(21),所述连接块(21)端部均固定连接夹板(20),所述连接块(21)与夹持螺纹杆(22)啮合传动连接,所述夹持螺纹杆(22)两端螺旋旋向相反。

7. 根据权利要求6所述的一种市政道路测量仪辅助支撑装置,其特征在于:所述连接块(21)端部固定连接旋钮(23),所述夹板(20)相互靠近一端面均固定贴设有挤压垫(25),所述连接块(21)四角与空腔(24)内壁相抵。

8. 根据权利要求6所述的一种市政道路测量仪辅助支撑装置,其特征在于:所述底盘(1)上表面固定连接有两个对称分布的套管(16),所述套管(16)内部均滑动连接有滑杆(17),所述滑杆(17)贯穿安装板(5)设置,所述滑杆(17)顶端固定连接限位块(18)。

一种市政道路测量仪辅助支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测量仪辅助装置技术领域,尤其涉及一种市政道路测量仪辅助支撑装置。

背景技术

[0002] 市政道路测量仪辅助支撑装置是一种用于进行市政道路测量的装置进行辅助支撑的设备,其在市政道路测量的相关工作中得到广泛的使用。

[0003] 现有授权公开号为“CN218032405U”的一种市政道路测量仪辅助支撑装置,其包括底座,所述底座底部设置有支撑机构,所述底座顶部设置有升降机构,所述升降机构顶部设置有夹持机构,虽然此装置可通过固定螺栓推动左夹持板配合右夹持板对测量仪进行固定,能够固定不同的测量仪,拆装方便,且可通过丝杆转动使得滑块能够上下移动实现调节测量仪的高度。

[0004] 但是此装置对不同大小的测量仪进行夹持时只能有左夹持板向右夹持板移动实现夹持的功能,导致测量仪无法处于装置中线处,测量仪与装置非同轴设置,影响了装置整体的平衡分布,易使得装置倾倒,且其通过丝杆对滑块进行调节时,调节高度受滑块自身高度限制,导致高度调节能力受限,调节能力较弱,使用灵活性不足。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在对不同大小的测量仪进行夹持时只能有左夹持板向右夹持板移动实现夹持的功能,导致测量仪无法处于装置中线处,测量仪与装置非同轴设置,影响了装置整体的平衡分布,易使得装置倾倒,且其通过丝杆对滑块进行调节时,调节高度受滑块自身高度限制,导致高度调节能力受限,调节能力较弱,使用灵活性不足的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种市政道路测量仪辅助支撑装置,包括底盘,所述底盘上表面固定连接驱动箱,所述底盘中部转动连接有贯穿驱动箱设置的升降螺纹杆,所述升降螺纹杆顶端固定连接转盘,所述转盘转动连接在安装板内部,所述安装板上安装有夹持机构,所述底盘上表面对应升降螺纹杆处转动连接有蜗轮,所述蜗轮套设在升降螺纹杆外表面,所述蜗轮与升降螺纹杆螺纹连接,使得测量仪高度调节不受安装块大小限制,调节更加灵活。

[0007] 作为一种优选的实施方式,所述驱动箱内水平转动连接有蜗杆,所述蜗杆与蜗轮啮合传动连接,蜗轮蜗杆配合具有自锁性,调节更加便捷。

[0008] 作为一种优选的实施方式,所述驱动箱上表面内嵌设转动连接有转轴,所述转轴上表面固定连接转柄,所述转轴下端固定连接第二锥齿轮,所述蜗杆端部转动连接有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合传动连接,通过转柄使得调节更加舒适。

[0009] 作为一种优选的实施方式,所述底盘下端四角处均固定连接安装架,所述安装架中部均转动连接有支撑腿,用于对装置整体进行支撑。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述支撑腿底端设置有支撑钉块,所述支撑钉块顶部固定连接螺纹块,所述螺纹块与支撑腿螺纹连接,使得有支撑钉块可拆卸,提高装置安全性。

[0011] 作为一种优选的实施方式,所述夹持机构包括转动连接在安装板上端的夹持框,所述夹持框内壁上开设有空腔,所述空腔内转动连接有夹持螺纹杆,所述空腔内滑动连接有两个对称分布的连接块,所述连接块端部均固定连接夹板,所述连接块与夹持螺纹杆啮合传动连接,所述夹持螺纹杆两端螺旋旋向相反,可使得测量仪夹持后装置整体重力分布更加平均。

[0012] 作为一种优选的实施方式,所述连接块端部固定连接有旋钮,所述夹板相互靠近一端面均固定贴设有挤压垫,所述连接块四角与空腔内壁相抵,挤压垫可防止夹持时对测量仪造成损坏。

[0013] 作为一种优选的实施方式,所述底盘上表面固定连接有两个对称分布的套管,所述套管内部均滑动连接有滑杆,所述滑杆贯穿安装板设置,所述滑杆顶端固定连接有限位块,起到对安装板升降的导向作用。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于:

[0015] 1、本实用新型,设置有升降螺纹杆和蜗轮,升降螺纹杆顶端设置用于夹持测量仪的夹持机构,蜗轮通过蜗杆和转柄进行驱动,实现通过转动转柄实现调节测量仪高度,调节操作简单快捷,且调节高度空间较大,调节高度时升降稳定,使得装置使用灵活性更强。

[0016] 2、本实用新型,通过设置夹持机构,夹持机构内通过夹持螺纹杆配合连接块对夹板进行驱动,且夹持螺纹杆两端旋向相反,使得驱动夹持螺纹杆转动时,两端夹板可进行同步运动,使得测量仪被夹持固定在夹持框的中部,使得测量仪夹持后装置整体重力分布较为均匀,装置安装后平稳性更强。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提供的一种市政道路测量仪辅助支撑装置的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提供的一种市政道路测量仪辅助支撑装置的局部剖视图;

[0019] 图3为本实用新型提供的一种市政道路测量仪辅助支撑装置的夹持机构处局部剖视图;

[0020] 图4为本实用新型提供的一种市政道路测量仪辅助支撑装置的图2中A处局部放大图;

[0021] 图5为本实用新型提供的一种市政道路测量仪辅助支撑钉块的立体结构示意图。

[0022] 图例说明:

[0023] 1、底盘;2、支撑腿;3、驱动箱;4、升降螺纹杆;5、安装板;6、夹持框;7、蜗轮;8、蜗杆;9、第一锥齿轮;10、第二锥齿轮;11、转轴;12、转柄;13、支撑钉块;14、螺纹块;15、安装架;16、套管;17、滑杆;18、限位块;19、转盘;20、夹板;21、连接块;22、夹持螺纹杆;23、旋钮;24、空腔;25、挤压垫。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种市政道路测量仪辅助支撑装置,包括底盘1,底盘1上表面固定连接驱动箱3,底盘1中部转动连接有贯穿驱动箱3设置的升降螺纹杆4,升降螺纹杆4顶端固定连接转盘19,转盘19转动连接在安装板5内部,安装板5上安装有夹持机构,底盘1上表面对应升降螺纹杆4处转动连接有蜗轮7,蜗轮7套设在升降螺纹杆4外表面,蜗轮7与升降螺纹杆4螺纹连接,可通过转动蜗轮7实现调节升降螺纹杆4的高度,且调节高度空间较大,调节高度时升降稳定,使得装置使用灵活性更强。

[0026] 如图1-5所示,驱动箱3内水平转动连接有蜗杆8,蜗杆8与蜗轮7啮合传动连接,通过蜗杆8与蜗轮7啮合实现蜗杆8在转动时对蜗轮7进行驱动转动,且蜗轮7和蜗杆8之间配合具有自锁性,调节更加方便快捷。

[0027] 如图1-5所示,驱动箱3上表面内嵌设转动连接有转轴11,转轴11上表面固定连接转柄12,转轴11下端固定连接第二锥齿轮10,蜗杆8端部转动连接有第一锥齿轮9,第一锥齿轮9与第二锥齿轮10啮合传动连接,通过第二锥齿轮10可直接驱动蜗杆8进行转动,将转动蜗杆8的角度由垂直转为水平,通过转柄12便于对蜗杆8进行转动,提高驱动的便捷性。

[0028] 如图1-5所示,底盘1下端四角处均固定连接安装架15,安装架15中部均转动连接有支撑腿2,通过多个支撑腿2起到对装置整体的支撑作用。

[0029] 如图1-5所示,支撑腿2底端设置有支撑钉块13,支撑钉块13顶部固定连接螺纹块14,螺纹块14与支撑腿2螺纹连接,使得螺纹块14便于拆卸在支撑腿2上,可通过螺纹块14提高支撑腿2与地面之间的接触稳定性,且拆卸螺纹块14后运输可提高安全性,防止螺纹块14对运输人员造成损伤。

[0030] 如图1-5所示,夹持机构包括转动连接在安装板5上端的夹持框6,夹持框6内壁上开设有空腔24,空腔24内转动连接有夹持螺纹杆22,空腔24内滑动连接有两个对称分布的连接块21,连接块21端部均固定连接夹板20,连接块21与夹持螺纹杆22啮合传动连接,夹持螺纹杆22两端螺旋旋向相反,由于夹持螺纹杆22两端旋向相反,夹持螺纹杆22转动时同步驱动两个连接块21带动夹板20相互靠近移动,实现对测量仪进行夹持,两端夹板20的同步运动可使得测量仪被夹持固定在夹持框6的中部,使得测量仪夹持后装置整体重力分布较为均匀,装置安装后平稳性更强。

[0031] 如图1-5所示,连接块21端部固定连接旋钮23,夹板20相互靠近一端面均固定贴设有挤压垫25,连接块21四角与空腔24内壁相抵,空腔24内壁起到了对连接块21的限位导向作用使得连接块21只能沿空腔24进行移动,挤压垫25为橡胶软材质,可防止挤压力度过大对测量仪造成损伤。

[0032] 如图1-5所示,底盘1上表面固定连接有两个对称分布的套管16,套管16内部均滑动连接有滑杆17,滑杆17贯穿安装板5设置,滑杆17顶端固定连接限位块18,限位块18配合滑杆17起到对安装板5升降运动的导向,使得安装板5在升降时更加稳定。

[0033] 工作原理:在使用时先对测量仪进行夹持,将测量仪放置进入两个夹板20之间,通过转动旋钮23带动夹持螺纹杆22进行转动,由于夹持螺纹杆22两端旋向相反,夹持螺纹杆22转动时同步驱动两个连接块21带动夹板20相互靠近移动,实现对测量仪进行夹持,且夹

板20上贴设有挤压垫25,挤压垫25为橡胶软材质,可防止挤压力度过大对测量仪造成损伤,两端夹板20的同步运动可使得测量仪被夹持固定在夹持框6的中部,使得测量仪夹持后装置整体重力分布较为均匀,装置安装后平稳性更强;

[0034] 在需要调节测量仪高度时,通过转动转柄12,转柄12驱动第二锥齿轮10配合第一锥齿轮9带动蜗杆8进行转动,蜗杆8在转动时驱动转柄12进行转动,转柄12内的螺纹驱动升降螺纹杆4在转柄12轴线进行上下移动,升降螺纹杆4上下移动时顶端的转盘19在安装板5内,实现对安装板5限位,使得安装板5可跟随升降螺纹杆4进行升降,实现带动测量仪进行高度改变的功能,且在底盘1上设置有套管16,套管16内滑动连接有滑杆17,滑杆17通过限位块18对安装板5也进行限位,在升降时可通过限位块18对安装板5的移动进行导向,使得安装板5只能进行升降移动,无法受转盘19转动的摩擦进行转动,提高安装板5升降时的稳定性,可通过转动转柄12实现调节测量仪高度,且调节高度空间较大,调节高度时升降稳定,使得装置使用灵活性更强。

[0035] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

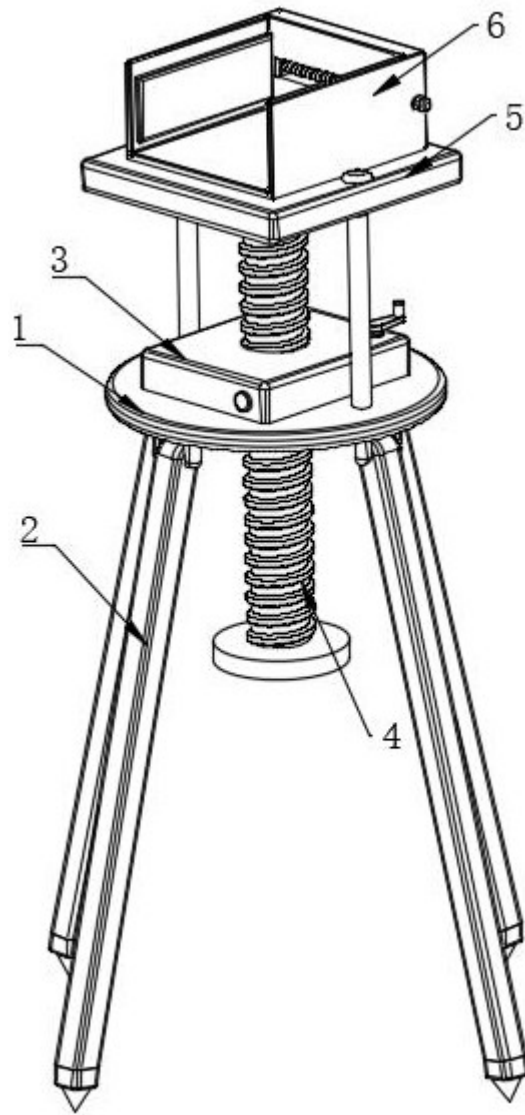


图1

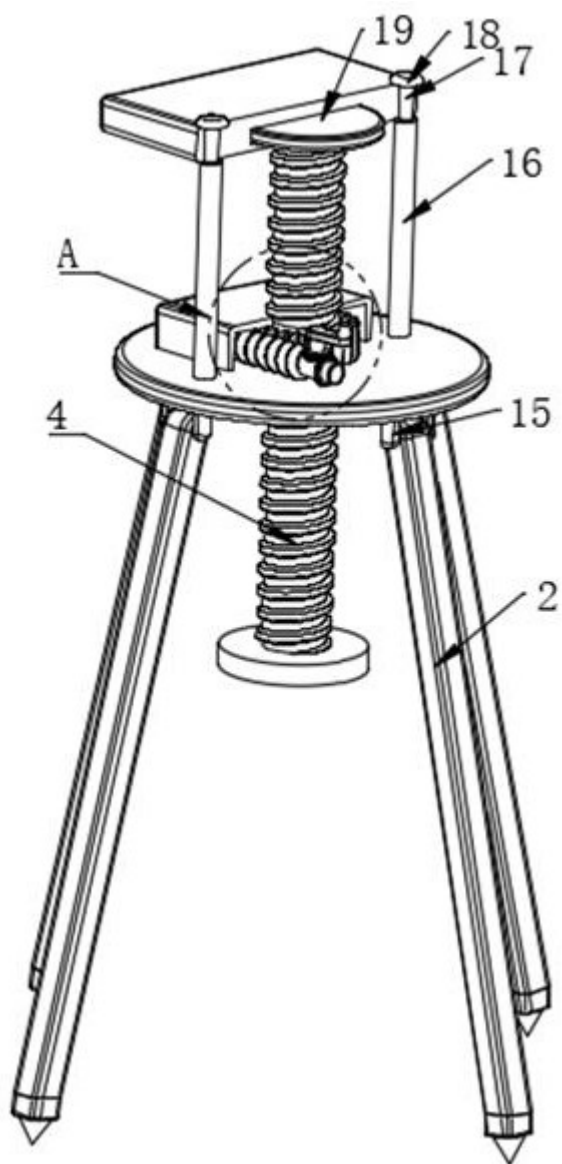


图2

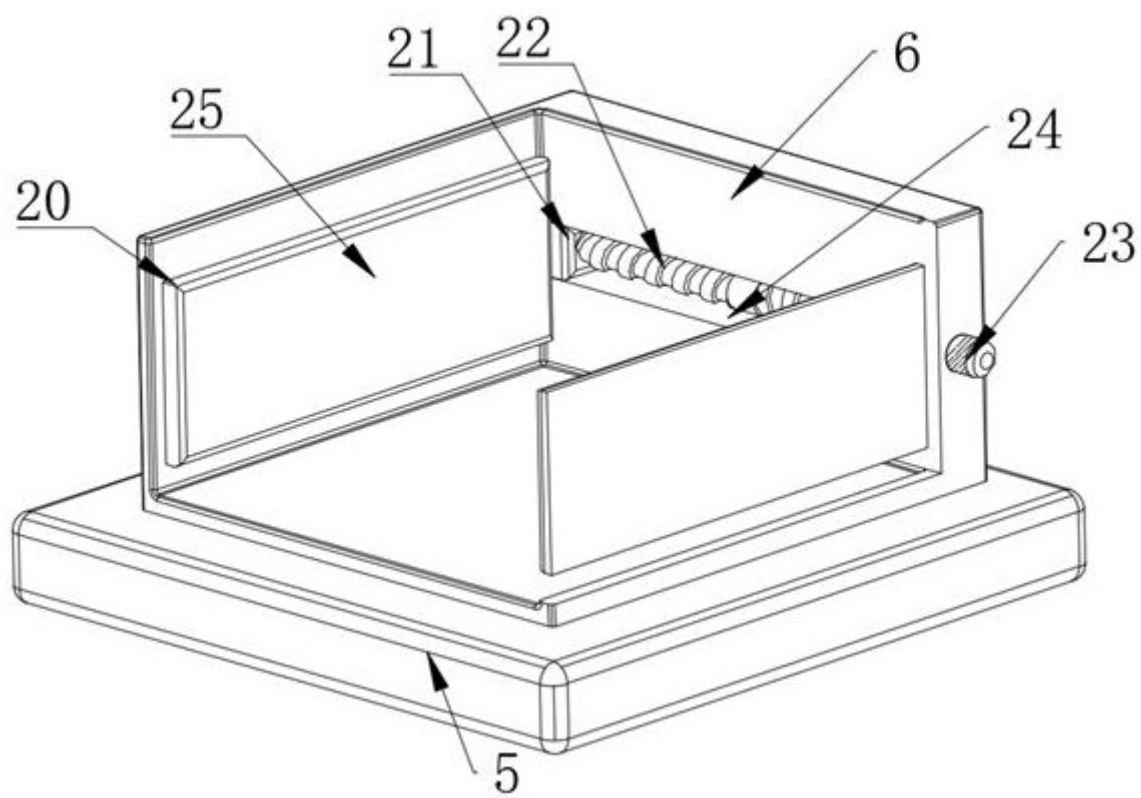


图3

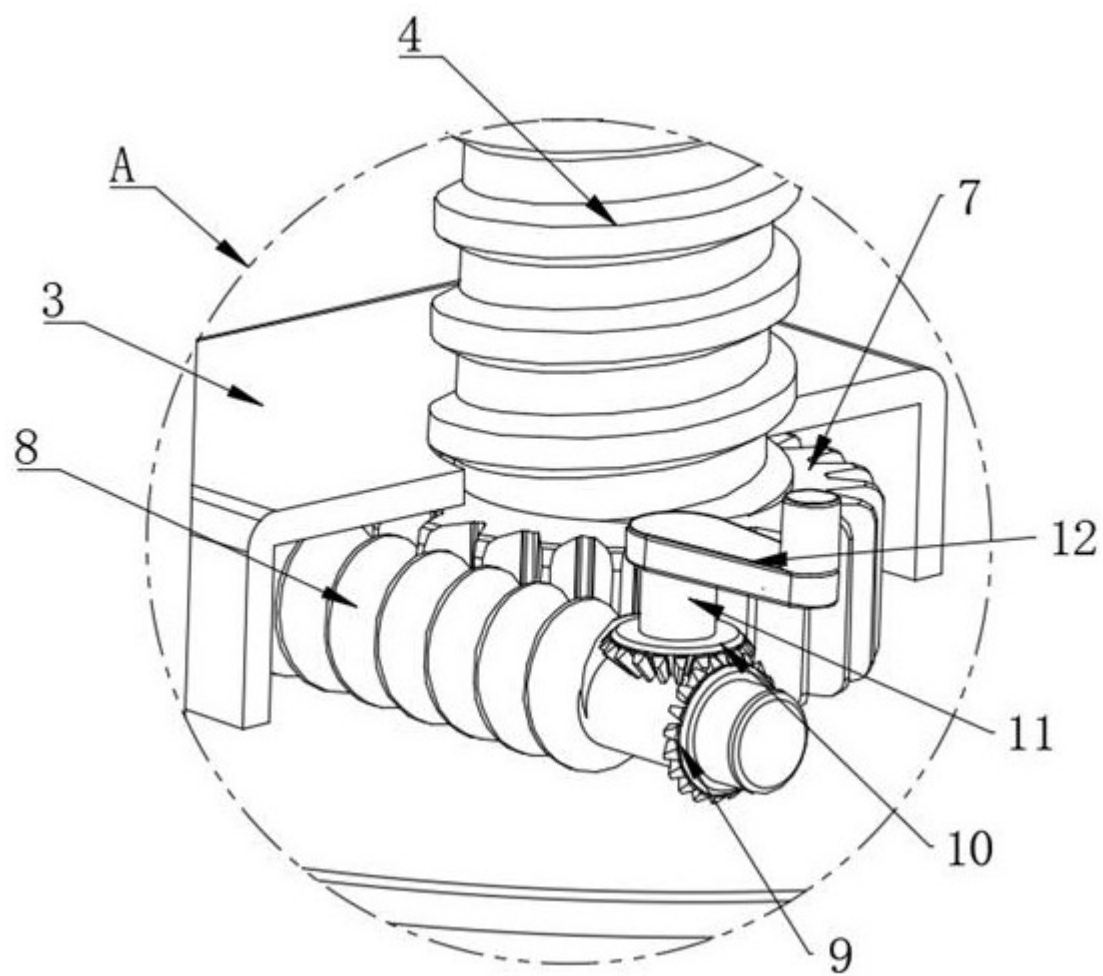


图4

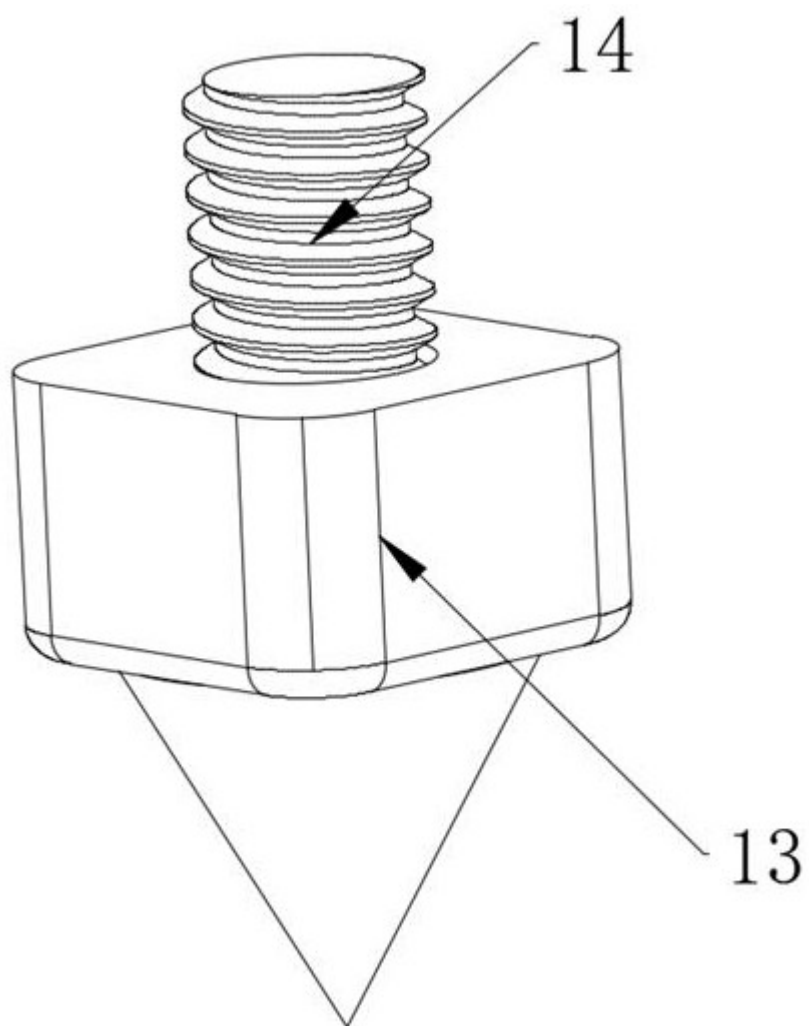


图5