



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217765578 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 08

(21) 申请号 202221715695.8

(22) 申请日 2022.07.05

(73) 专利权人 蓝慧

地址 546100 广西壮族自治区来宾市兴宾
区育才路与康平路交叉处(丽景国际
双语学校东面)来宾市生态环

(72) 发明人 蓝慧 莫崇贵 张新迪

(74) 专利代理机构 北京市浩东律师事务所
11499

专利代理师 孙莉

(51) Int.Cl.

G01N 1/08 (2006.01)

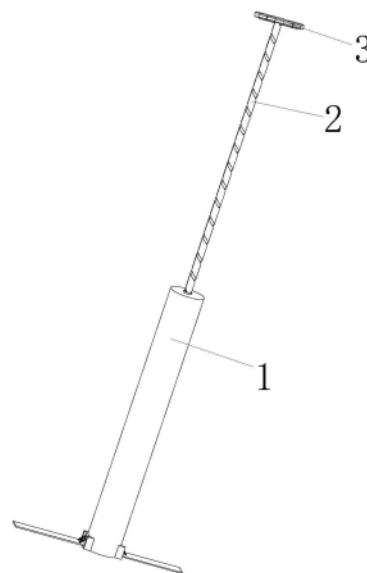
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种土壤取样装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种土壤取样装置,涉及取样装置技术领域,包括主框架,所述主框架的顶端开设有螺纹孔,所述螺纹孔的中间贯穿设置有螺纹杆,所述螺纹杆的一端固定安装有转把,所述螺纹杆远离转把的一端固定安装有套筒,所述螺纹杆的中间贯穿设置有滑杆,所述螺纹杆的表面开设有滑槽,所述滑杆的一端固定安装有把手,所述滑杆远离把手的一端固定安装有推板,所述推板的底端固定安装有螺旋杆。本实用新型中,通过螺旋杆和螺纹杆的设计,使土壤取样装置在取样土壤时,只需一个人转动转把,从而带动螺旋杆旋转钻入土壤中进行土壤取样,使土壤取样更轻松,避免了因较深层土壤变硬而导致的土壤取样困难的情况发生,提高了工作效率。



1. 一种土壤取样装置,包括主框架(1),其特征在于:所述主框架(1)的顶端开设有螺纹孔(8),所述螺纹孔(8)的中间贯穿设置有螺纹杆(2),所述螺纹杆(2)的一端固定安装有转把(3),所述螺纹杆(2)远离转把(3)的一端固定安装有套筒(4),所述螺纹杆(2)的中间贯穿设置有滑杆(6),所述螺纹杆(2)的表面开设有滑槽(11),所述滑杆(6)的一端固定安装有把手(12),所述滑杆(6)远离把手(12)的一端固定安装有推板(7),所述推板(7)的底端固定安装有螺旋杆(5),所述螺旋杆(5)的底端固定安装有锥头(10),所述套筒(4)的底端固定安装有凸块(9)。

2. 根据权利要求1所述的土壤取样装置,其特征在于:所述螺纹孔(8)与螺纹杆(2)之间转动连接。

3. 根据权利要求1所述的土壤取样装置,其特征在于:所述螺纹杆(2)与滑杆(6)之间滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的土壤取样装置,其特征在于:所述滑槽(11)与把手(12)之间滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的土壤取样装置,其特征在于:所述凸块(9)呈圆柱形且上面宽下面窄,所述滑杆(6)与套筒(4)之间滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的土壤取样装置,其特征在于:所述主框架(1)的底端设置有固定机构,所述固定机构包括固定块(15),所述固定块(15)固定安装在主框架(1)表面的底端,所述固定块(15)的一侧转动连接有轴杆(14),所述轴杆(14)的中间固定安装有固定板(13),所述固定板(13)靠近固定块(15)的一端固定安装有拉簧(16)。

7. 根据权利要求6所述的土壤取样装置,其特征在于:所述拉簧(16)远离固定板(13)的一端与固定块(15)之间固定安装。

一种土壤取样装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及取样装置技术领域,尤其涉及一种土壤取样装置。

背景技术

[0002] 在检测土壤时,需要对土壤进行取样,而这时就需要用到土壤取样装置,土壤取样时需要对土壤较深层进行土壤取样,而较深层土壤较为坚硬,现有的土壤取样装置在取样时,在土壤取样装置插入表层后,在进行向下插入土壤取样装置时,如果遇到较坚硬土壤时,则需要两个人合力向下压土壤取样装置,或者拿锤子锤土壤取样装置的顶端,使土壤取样装置取样较为深层的土壤,降低工作效率,所以需要进行改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种土壤取样装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种土壤取样装置,包括主框架,所述主框架的顶端开设有螺纹孔,所述螺纹孔的中间贯穿设置有螺纹杆,所述螺纹杆的一端固定安装有转把,所述螺纹杆远离转把的一端固定安装有套筒,所述螺纹杆的中间贯穿设置有滑杆,所述螺纹杆的表面开设有滑槽,所述滑杆的一端固定安装有把手,所述滑杆远离把手的一端固定安装有推板,所述推板的底端固定安装有螺旋杆,所述螺旋杆的底端固定安装有锥头,所述套筒的底端固定安装有凸块。

[0005] 为了使螺纹杆在主框架中转动,本实用新型改进有,所述螺纹孔与螺纹杆之间转动连接。

[0006] 为了螺旋杆在套筒中移动,本实用新型改进有,所述螺纹杆与滑杆之间滑动连接。

[0007] 为了便于土壤从套筒中取出,本实用新型改进有,所述滑槽与把手之间滑动连接。

[0008] 为了使土壤取样更轻松,本实用新型改进有,所述凸块呈圆柱形且上面宽下面窄,所述滑杆与套筒之间滑动连接。

[0009] 为了固定土壤取样装置,本实用新型改进有,所述主框架的底端设置有固定机构,所述固定机构包括固定块,所述固定块固定安装在主框架表面的底端,所述固定块的一侧转动连接有轴杆,所述轴杆的中间固定安装有固定板,所述固定板靠近固定块的一端固定安装有拉簧。

[0010] 为了方便固定板的收纳,本实用新型改进有,所述拉簧远离固定板的一端与固定块之间固定安装。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,

[0012] 1、本实用新型中,通过螺旋杆和螺纹杆的设计,使土壤取样装置在取样土壤时,只需一个人转动转把,从而带动螺旋杆旋转钻入土壤中进行土壤取样,使土壤取样更轻松,避免了因较深层土壤变硬而导致的土壤取样困难的情况发生,提高了工作效率。

[0013] 2、本实用新型中,现有的土壤取样装置在取样时因主框架没法固定,从而导致土

壤取样装置在取样时发生倾斜,从而需要另一个人扶着土壤取样装置,提高劳动力的使用,增加成本,而通过固定板的设计使土壤取样装置在土壤取样时,只需要一个人脚踩着固定板,即可把土壤取样装置固定在地面,提高效率,节省成本。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出一种土壤取样装置的示意图;

[0015] 图2为本实用新型提出一种土壤取样装置的部分爆炸结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型提出一种土壤取样装置的图2中A处放大图;

[0017] 图4为本实用新型提出一种土壤取样装置的图2中B处放大图;

[0018] 图5为本实用新型提出一种土壤取样装置的图2中C处放大图;

[0019] 图6为本实用新型提出一种土壤取样装置的侧视图;

[0020] 图7为本实用新型提出一种土壤取样装置的图6中D处放大图。

[0021] 图例说明:

[0022] 1、主框架;2、螺纹杆;3、转把;4、套筒;5、螺旋杆;6、滑杆;7、推板;8、螺纹孔;9、凸块;10、锥头;11、滑槽;12、把手;13、固定板;14、轴杆;15、固定块;16、拉簧。

具体实施方式

[0023] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0024] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0025] 实施例一

[0026] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种土壤取样装置,包括主框架1,主框架1的顶端开设有螺纹孔8,螺纹孔8的中间贯穿设置有螺纹杆2,螺纹孔8与螺纹杆2之间转动连接,螺纹杆2的设计是为了可以通过转动螺纹杆2来控制套筒4在主框架1中移动,使套筒4更加容易的插入地面,螺纹杆2的一端固定安装有转把3,螺纹杆2远离转把3的一端固定安装有套筒4,螺纹杆2的中间贯穿设置有滑杆6,滑杆6的设计是为了通过滑杆6在螺纹杆2中的移动,从而使套筒4中的螺旋杆5可以移出套筒4,方便螺旋杆5中的土壤样品取出,螺纹杆2与滑杆6之间滑动连接,螺纹杆2的表面开设有滑槽11,滑杆6的一端固定安装有把手12,把手12的设计是为了使移动滑杆6时更加方便,可以通过把手12轻松的把滑杆6推至螺纹杆2的另一端。

[0027] 请参阅图2-5,滑槽11与把手12之间滑动连接,滑杆6远离把手12的一端固定安装有推板7,推板7的底端固定安装有螺旋杆5,螺旋杆5的底端固定安装有锥头10,套筒4的底端固定安装有凸块9,凸块9呈圆柱形且上面宽下面窄,滑杆6与套筒4之间滑动连接,凸块9呈圆柱形且上面宽下面窄的设计是为了使套筒4的底端变得尖锐,这样使套筒4插入地面更加轻松,提高效率,而锥头10的设计使螺旋杆5更容易钻入土壤中,使土壤取样更加便利。

[0028] 实施例二

[0029] 请参阅图6-7,主框架1的底端设置有固定机构,固定机构包括固定块15,固定块15固定安装在主框架1表面的底端,固定块15的一侧转动连接有轴杆14,轴杆14的设计是为了方便固定板13在固定块15上转动,轴杆14的中间固定安装有固定板13,固定板13靠近固定块15的一端固定安装有拉簧16,拉簧16远离固定板13的一端与固定块15之间固定安装,拉簧16的设计是为了,在固定板13没有阻力时,可以通过拉簧16的拉力带动固定板13向固定块15的方向移动,从而使固定板13达到自动收起的功能,提高工作效率。

[0030] 工作原理:在土壤取样时,首先把土壤取样装置放置在需要取样的土地上,拉动固定板13,从而使固定板13绕着轴杆14转动,并且向土地的方向移动,在固定板13移动到地面上时,双脚踩在固定板13上,使主框架1固定,然后转动转把3,因转把3的一端连接螺纹杆2,螺纹杆2与套筒4连接,所以转把3的转动带动螺纹杆2转动,螺纹杆2的转动带动套筒4转动,因螺纹杆2的内部设置有滑杆6,滑杆6与把手12连接,所以螺纹杆2的转动带动滑杆6转动,因滑杆6远离把手12的一端与推板7连接,推板7与螺旋杆5连接,所以滑杆6的转动带动螺旋杆5转动,从而使螺旋杆5和套筒4旋转进入土壤里,在转把3转动向下移动至主框架1的上方时土壤取样完成,然后把双脚从固定板13上移开,双脚的移开使固定板13上的拉簧16没了阻力,拉簧16的拉力带动固定板13向固定块15的方向移动,直至固定块15回到原位,然后左右晃动一下土壤取样装置,使土壤取样装置内部底端的土壤与地面的土壤断开,在反向转动转把3,转把3的转动带动螺纹杆2在主框架1中转动并且向上移动,直至套筒4移动到主框架1内部即可,然后向主框架1的方向推动转把3底端的把手12,因把手12与滑杆6连接,所以把手12的推动带动滑杆6向下移动,因滑杆6的一端连接推板7,推板7的一端连接螺旋杆5,所以滑杆6的移动带动螺旋杆5向下移动,直至螺旋杆5带着螺旋杆5表面取样的土壤全部移出主框架1即可。

[0031] 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。

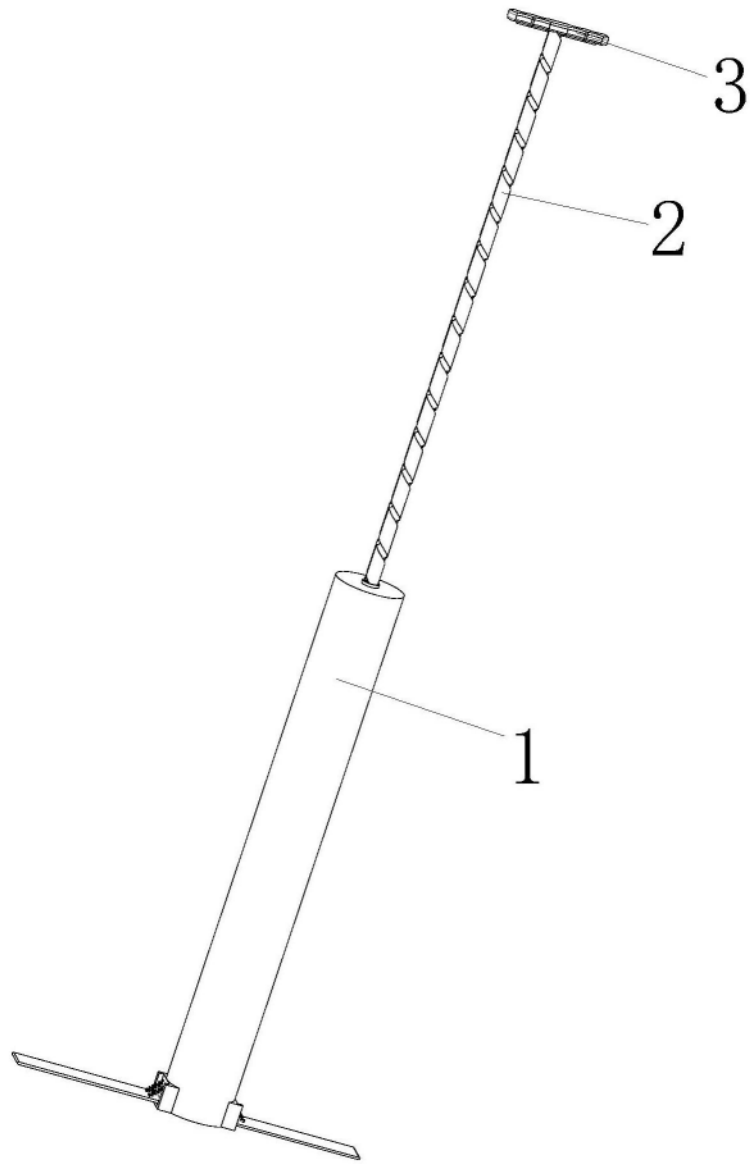


图1

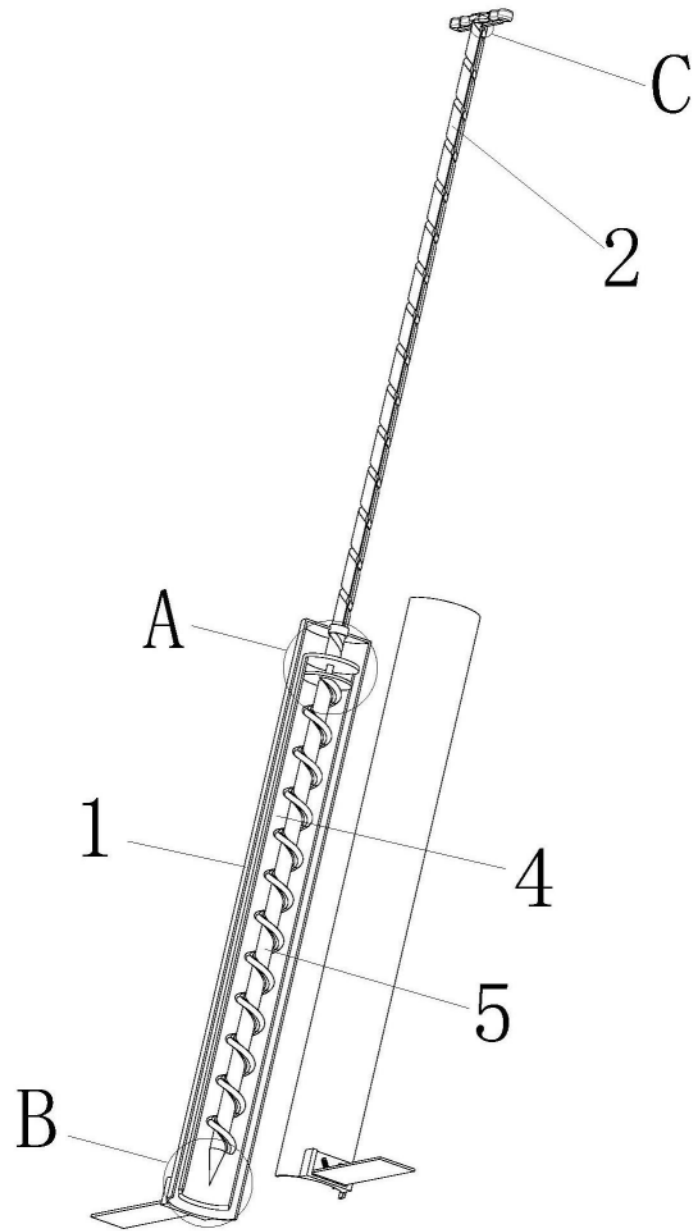


图2

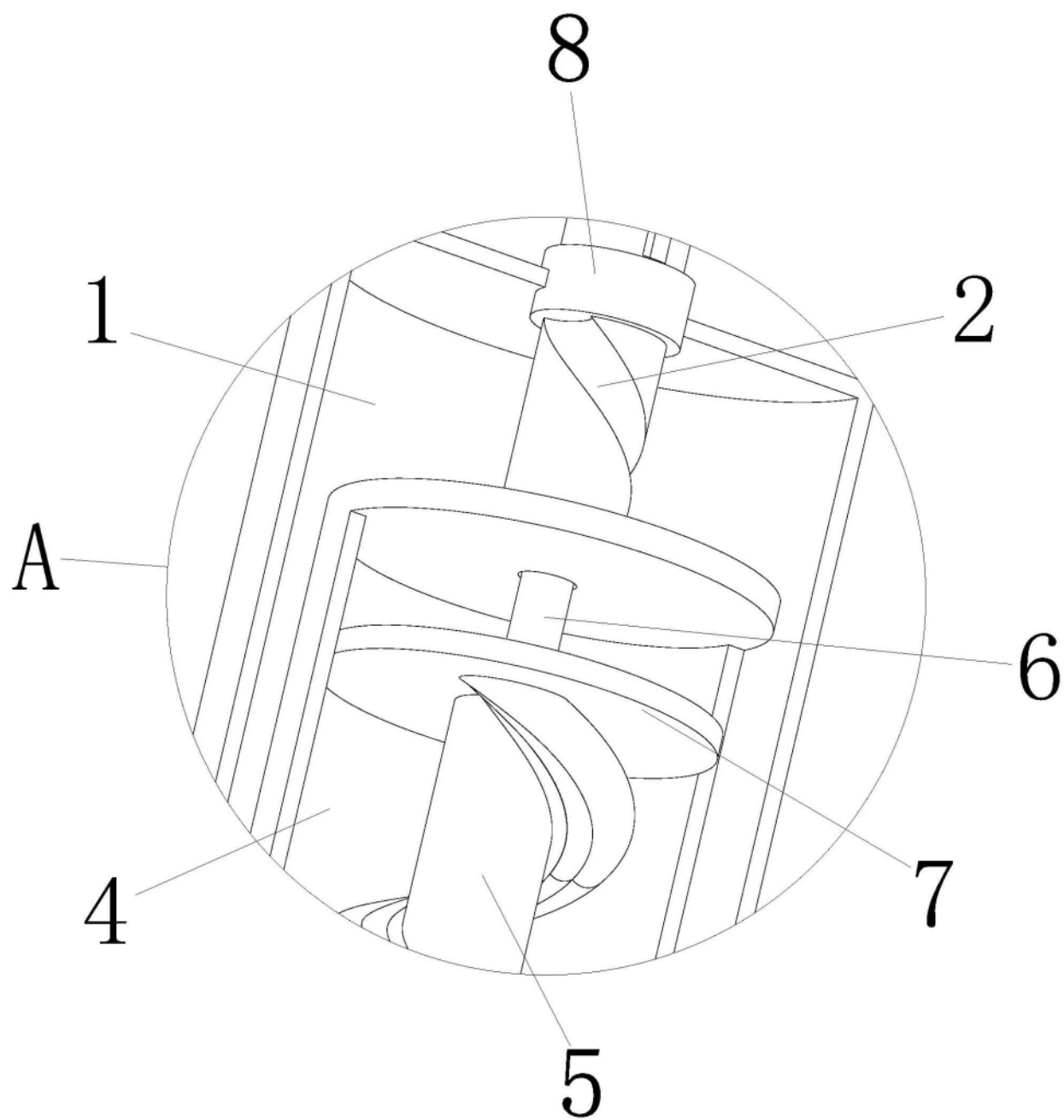


图3

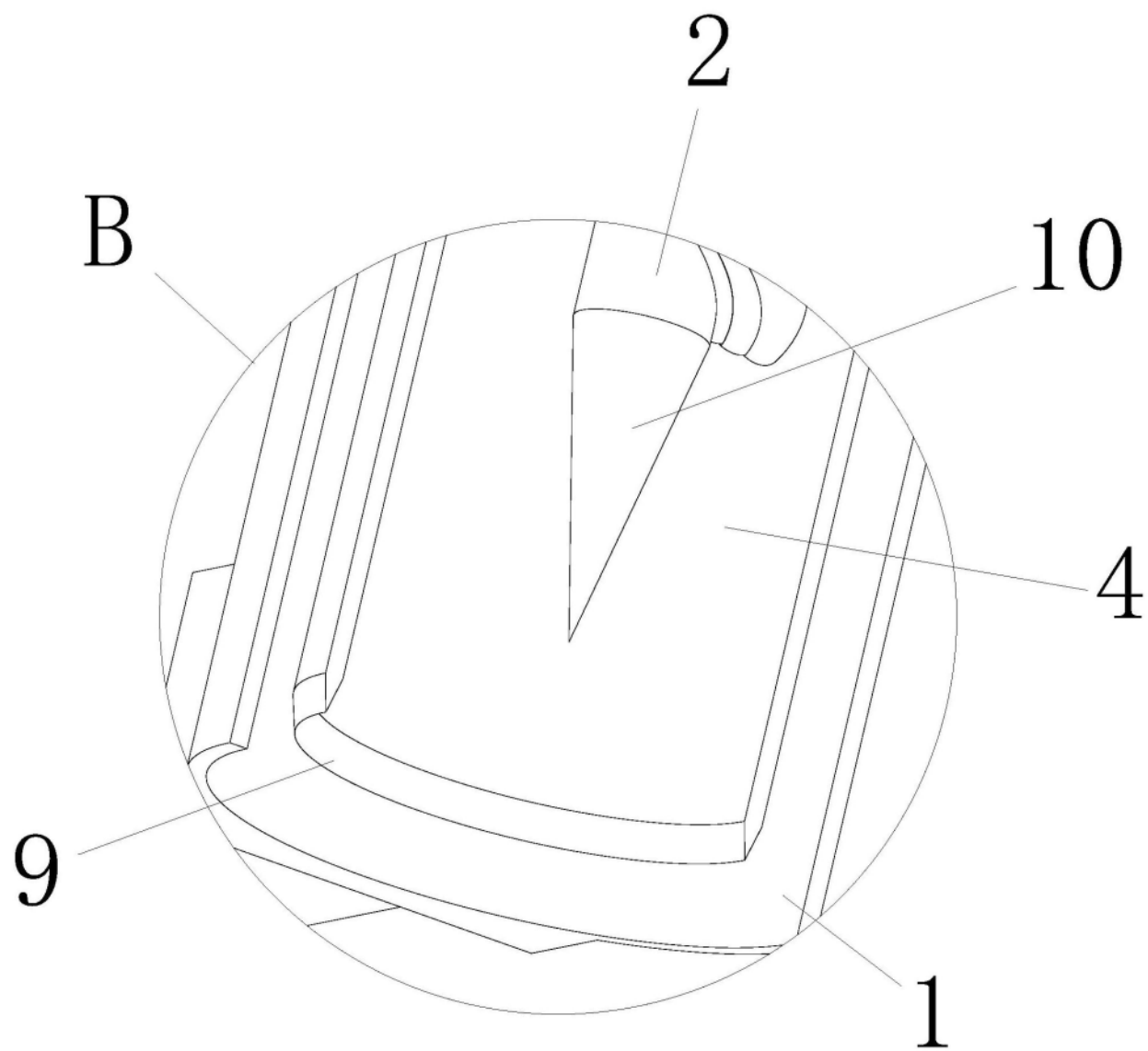


图4

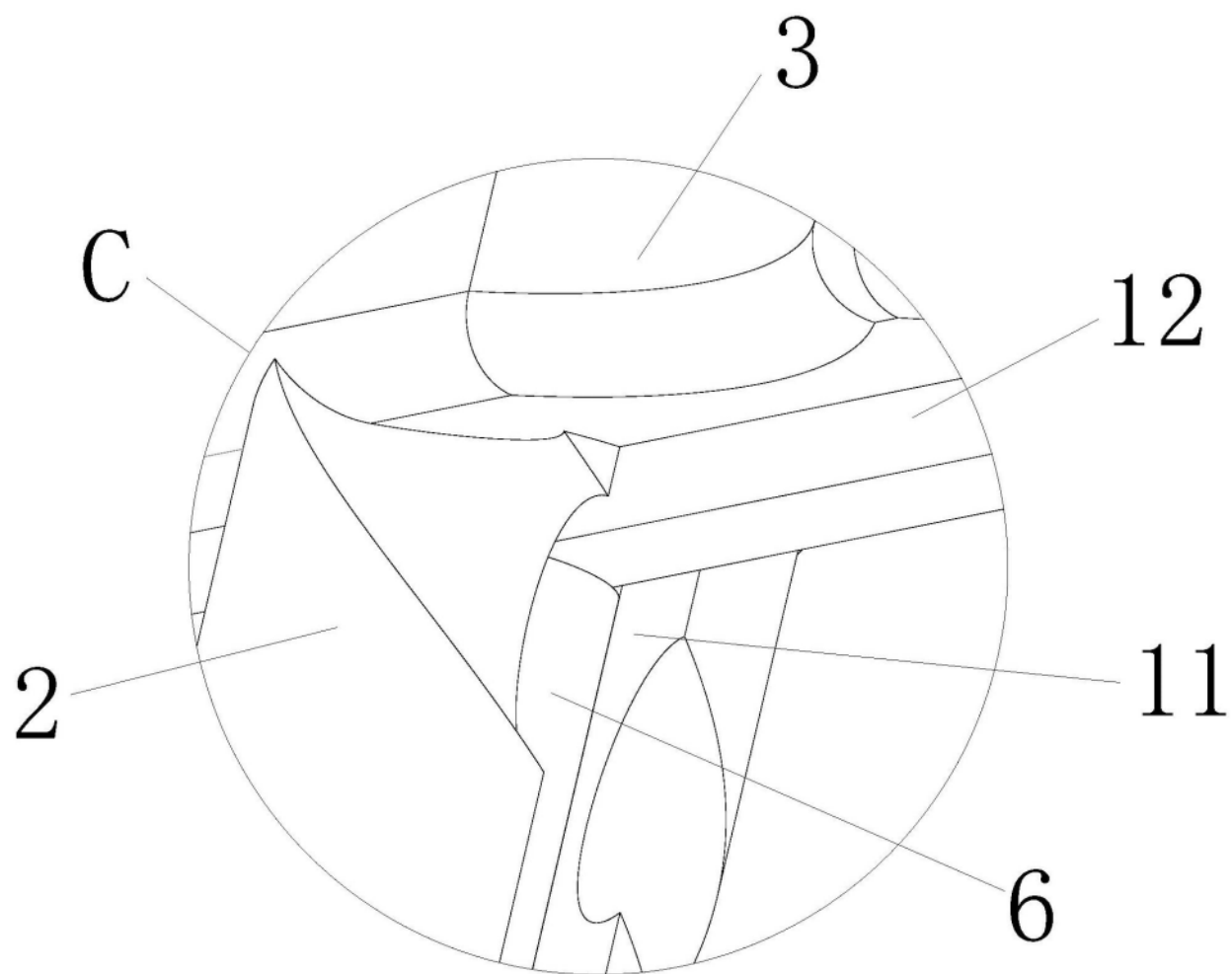


图5

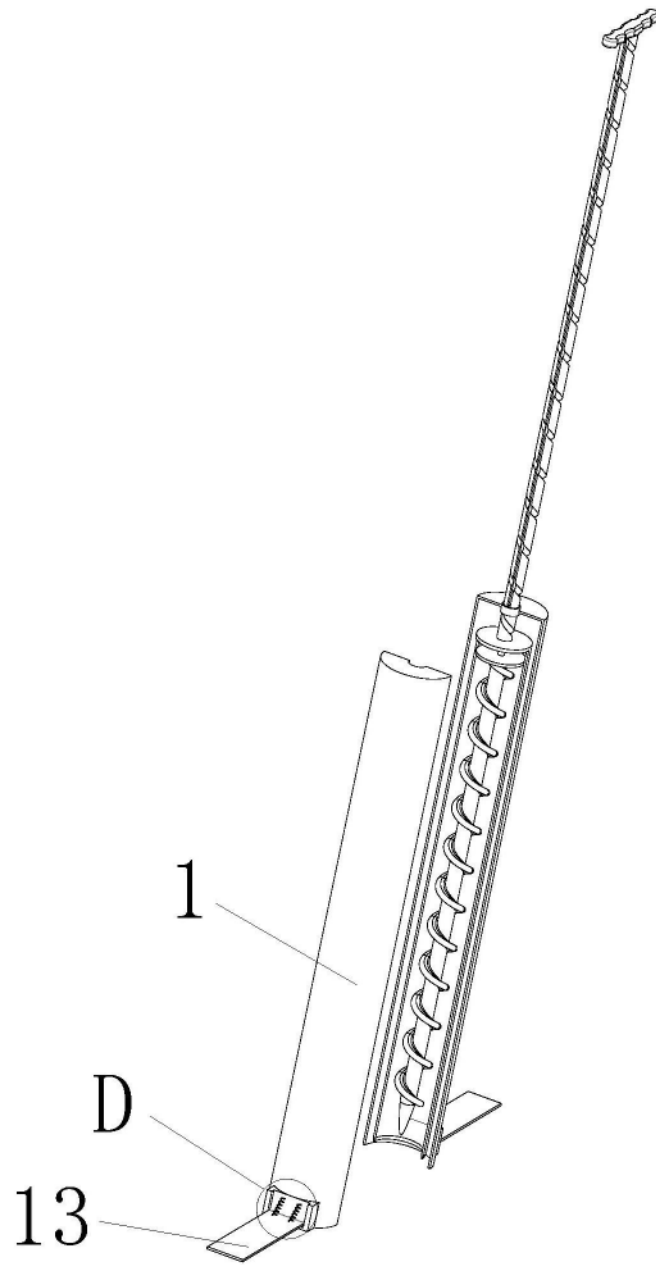


图6

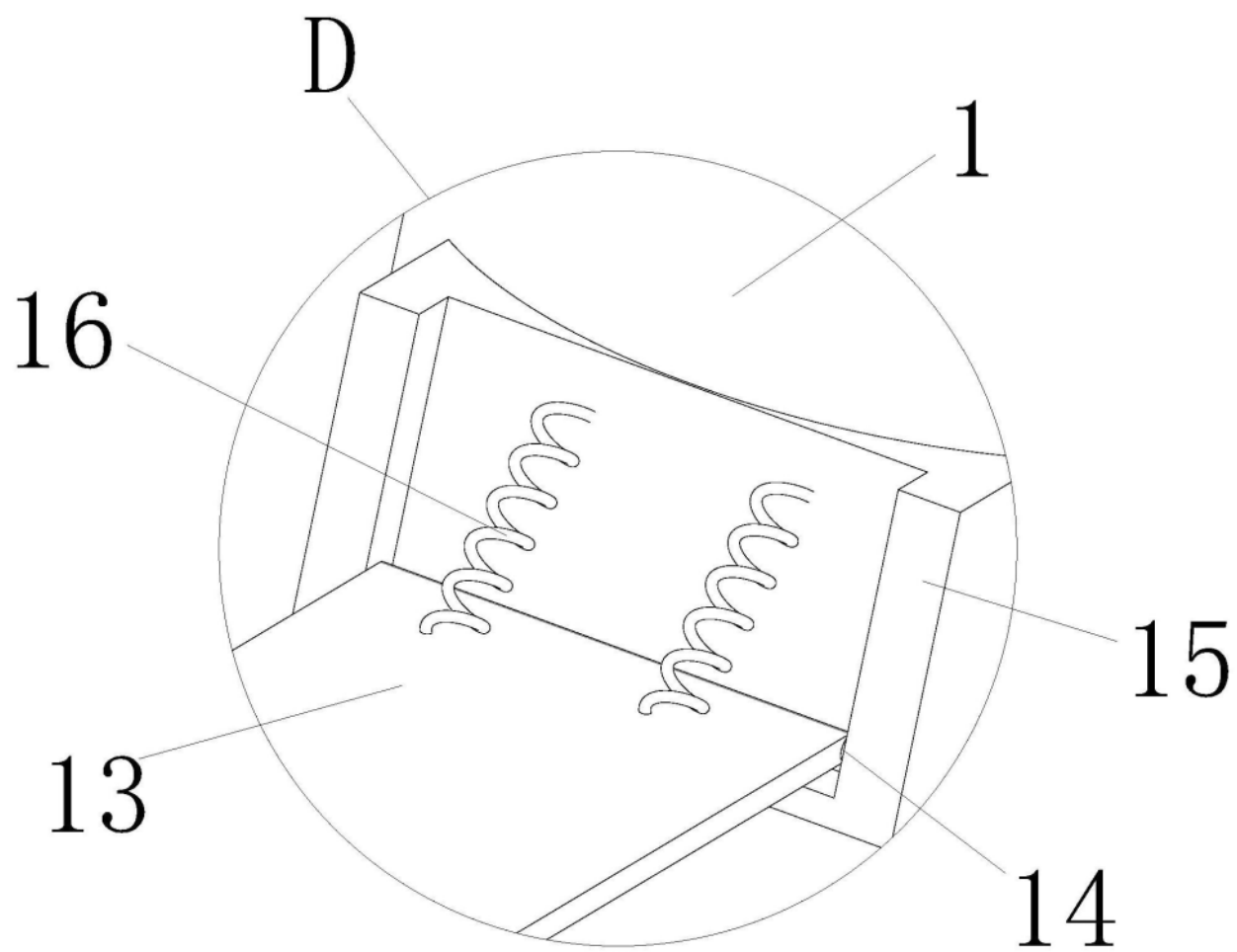


图7