



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216449231 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 06

(21) 申请号 202123268864.6

(22) 申请日 2021.12.23

(73) 专利权人 郑潇敏

地址 710000 陕西省西安市莲湖区枣园街
道融创臻园8号楼

专利权人 周莎

(72) 发明人 郑潇敏 周莎

(74) 专利代理机构 安徽智联芯知识产权代理事
务所(普通合伙) 34237

专利代理师 金璐

(51) Int.Cl.

G01N 1/08 (2006.01)

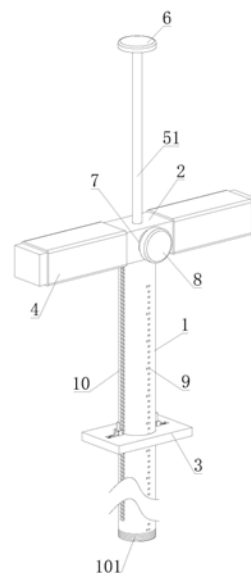
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种市政工程监理取样装置

(57) 摘要

本实用新型涉及市政工程领域,具体为一种市政工程监理取样装置,包括取样管和限位板;取样管的顶端设置有握把;取样管的外表面上设置有刻度;限位板滑动设置在取样管上,限位板上设置有供取样管贯穿的通孔,限位板上设置有两个安装孔,两个安装孔分别与通孔的两侧连通;两个安装孔的内侧均设置有限位组件,限位组件包括限位插块和弹簧,限位插块滑动设置在安装孔的内侧,弹簧连接于限位插块和安装孔的内壁之间,取样管的两侧均竖直设置有限位齿条;两个限位插块上均连接有复位机构;取样管的内部滑动设置有活塞板,活塞板的顶端连接有推动组件。本实用新型体积较小,方便进行携带,且通过设置的限位板和刻度能够精准控制土壤的取样深度。



1. 一种市政工程监理取样装置,其特征在于,包括取样管(1)和限位板(3);取样管(1)的顶端设置有握把(2);取样管(1)的外表面上设置有刻度(9);限位板(3)滑动设置在取样管(1)上,限位板(3)上设置有供取样管(1)贯穿的通孔,限位板(3)上设置有两个安装孔(301),两个安装孔(301)分别与通孔的两侧连通;两个安装孔(301)的内侧均设置有限位组件,限位组件包括限位插块(13)和弹簧(16),限位插块(13)滑动设置在安装孔(301)的内侧,弹簧(16)连接于限位插块(13)和安装孔(301)的内壁之间,取样管(1)的两侧均竖直设置有限位齿条(10);两个限位插块(13)上均连接有复位机构;取样管(1)的内部滑动设置有活塞板(19),活塞板(19)的顶端连接有推动组件。

2. 根据权利要求1所述的一种市政工程监理取样装置,其特征在于,推动组件螺纹套筒(51)、滑杆(52)和推板(6),滑杆(52)的底端与活塞板(19)固定连接,滑杆(52)的顶端与螺纹套筒(51)螺纹连接,螺纹套筒(51)的顶端活动贯穿握把(2)且与推板(6)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种市政工程监理取样装置,其特征在于,把手上设置有螺纹环(7),螺纹环(7)上螺纹连接有密封盖(8),取样管(1)的底端设置有与密封盖(8)内侧螺纹相匹配的螺纹部(101)。

4. 根据权利要求1所述的一种市政工程监理取样装置,其特征在于,两个安装孔(301)的内侧均设置有清理组件,清理组件包括固定设置在安装孔(301)内侧的安装块(17)及设置在安装块(17)上的刷毛(18),刷毛(18)与限位齿条(10)接触。

5. 根据权利要求1所述的一种市政工程监理取样装置,其特征在于,两个安装孔(301)的内侧且远离限位齿条(10)的一处均设置有导向杆(15),限位插块(13)与导向杆(15)滑动连接,并且弹簧(16)套设在导向杆(15)上。

6. 根据权利要求5所述的一种市政工程监理取样装置,其特征在于,复位机构包括转杆(11)、转动座(12)和转轴(14),转动座(12)设置在限位板(3)上,转杆(11)的中部与转动座(12)转动连接,限位插块(13)上设置有活动孔(131),转轴(14)固定设置在活动孔(131)的内侧,转杆(11)的下部设置有滑孔(111),且转轴(14)又滑动设于滑孔(111)的内侧。

7. 根据权利要求1所述的一种市政工程监理取样装置,其特征在于,限位插块(13)上邻近限位齿条(10)的一端的上端面上设置有斜面(132),斜面(132)的底端朝向限位齿条(10)一侧。

8. 根据权利要求1所述的一种市政工程监理取样装置,其特征在于,握把(2)上设置有防滑套(4)。

一种市政工程监理取样装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及市政工程领域,特别是涉及一种市政工程监理取样装置。

背景技术

[0002] 在市政工程施工过程中需要对施工处的土壤进行取样并分析,土壤样品的采集是土壤科学研究、地质勘察领域的基础,为土壤样品理化性质的测定提供了物质基础。

[0003] 现有的土壤取样装置在使用过程中仍存在以下缺陷:1、体积较大,不方便进行携带;2、无法精准的控制取样的深度,实用性不强。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对背景技术中存在的技术问题,本实用新型提出一种市政工程监理取样装置。

[0005] 本实用新型的技术方案:一种市政工程监理取样装置,包括取样管和限位板;取样管的顶端设置有握把;取样管的外表面上设置有刻度;限位板滑动设置在取样管上,限位板上设置有供取样管贯穿的通孔,限位板上设置有两个安装孔,两个安装孔分别与通孔的两侧连通;两个安装孔的内侧均设置有限位组件,限位组件包括限位插块和弹簧,限位插块滑动设置在安装孔的内侧,弹簧连接于限位插块和安装孔的内壁之间,取样管的两侧均竖直设置有限位齿条;两个限位插块上均连接有复位机构;取样管的内部滑动设置有活塞板,活塞板的顶端连接有推动组件。

[0006] 优选的,推动组件螺纹套筒、滑杆和推板,滑杆的底端与活塞板固定连接,滑杆的顶端与螺纹套筒螺纹连接,螺纹套筒的顶端活动贯穿握把且与推板连接。

[0007] 优选的,把手上设置有螺纹环,螺纹环上螺纹连接有密封盖,取样管的底端设置有与密封盖内侧螺纹相匹配的螺纹部。

[0008] 优选的,两个安装孔的内侧均设置有清理组件,清理组件包括固定设置在安装孔内侧的安装块及设置在安装块上的刷毛,刷毛与限位齿条接触。

[0009] 优选的,两个安装孔的内侧且远离限位齿条的一处均设置有导向杆,限位插块与导向杆滑动连接,并且弹簧套设在导向杆上。

[0010] 优选的,复位机构包括转杆、转动座和转轴,转动座设置在限位板上,转杆的中部与转动座转动连接,限位插块上设置有活动孔,转轴固定设置在活动孔的内侧,转杆的下部设置有滑孔,且转轴又滑动设于滑孔的内侧。

[0011] 优选的,限位插块上邻近限位齿条的一端的上端面上设置有斜面,斜面的底端朝向限位齿条一侧。

[0012] 优选的,握把上设置有防滑套。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的上述技术方案具有如下有益的技术效果:在进行取土工作时,操作人员向上推动限位板到设定的刻度位置,然后可进行取土工作,取土工作完成后,再推动推板向下移动,推板移动又带动活塞板的移动,使取样管内部的土壤能够被

顺利排出;综上所述,本实用新型体积较小,方便进行携带,且通过设置的限位板和刻度能够精准控制土壤的取样深度,实用性较强。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型中取样管的内部剖视图。

[0016] 图3为本实用新型中取样管与限位板连接关系的结构示意图。

[0017] 图4为图3的A处局部放大结构示意图。

[0018] 附图标记:1、取样管;101、螺纹部;2、握把;3、限位板;301、安装孔;4、防滑套;51、螺纹套筒;52、滑杆;6、推板;7、螺纹环;8、密封盖;9、刻度;10、限位齿条;11、转杆;111、滑孔;12、转动座;13、限位插块;131、活动孔;132、斜面;14、转轴;15、导向杆;16、弹簧;17、安装块;18、刷毛;19、活塞板。

具体实施方式

[0019] 实施例一

[0020] 如图1-4所示,本实用新型提出的一种市政工程监理取样装置,包括取样管1和限位板3;取样管1的顶端设置有握把2,握把2上设置有防滑套4,设置的防滑套4能够起到防滑的作用;取样管1的外表面上设置有刻度9;限位板3滑动设置在取样管1上,限位板3上设置有供取样管1贯穿的通孔,限位板3上设置有两个安装孔301,两个安装孔301分别与通孔的两侧连通;两个安装孔301的内侧均设置有限位组件,限位组件包括限位插块13和弹簧16,限位插块13滑动设置在安装孔301的内侧,弹簧16连接于限位插块13和安装孔301的内壁之间,两个安装孔301的内侧且远离限位齿条10的一处均设置有导向杆15,限位插块13与导向杆15滑动连接,并且弹簧16套设在导向杆15上,取样管1的两侧均竖直设置有限位齿条10,限位插块13上邻近限位齿条10的一端的上端面上设置有斜面132,斜面132的底端朝向限位齿条10一侧,通过设置的斜面132使得限位插块13仅能够向上进行移动;两个限位插块13上均连接有复位机构,复位机构包括转杆11、转动座12和转轴14,转动座12设置在限位板3上,转杆11的中部与转动座12转动连接,限位插块13上设置有活动孔131,转轴14固定设置在活动孔131的内侧,转杆11的下部设置有滑孔111,且转轴14又滑动设于滑孔111的内侧;两个安装孔301的内侧均设置有清理组件,清理组件包括固定设置在安装孔301内侧的安装块17及设置在安装块17上的刷毛18,刷毛18与限位齿条10接触,限位板3在移动时又带动刷毛18的移动,刷毛18在移动过程中能够对限位齿条10上的土壤进行清理;取样管1的内部滑动设置有活塞板19,活塞板19的顶端连接有推动组件,推动组件螺纹套筒51、滑杆52和推板6,滑杆52的底端与活塞板19固定连接,滑杆52的顶端与螺纹套筒51螺纹连接,螺纹套筒51的顶端活动贯穿握把2且与推板6连接。

[0021] 本实施例中,使用时,操作人员可根据需要控制取样管1的取土深度,在确定好对应的刻度值后,操作人员向上推动限位板3到设定的位置,然后可进行取土工作,取土工作完成后,再推动推板6向下移动,推板6移动又带动活塞板19的移动,使取样管1内部的土壤能够被顺利排出,当螺纹套筒51的伸出长度过长时,可向上拉动推板6到限位的位置,然后转动螺纹套筒51以解除螺纹套筒51与滑杆52的连接,并使得整个滑杆52置于螺纹套筒51的

内侧即可,在需要将限位板3进行复位时,可推动两个转杆11的顶部向取样管1一侧转动,转杆11再驱动限位插块13从限位齿条10的凹槽内移出,从而解除对限位板3的固定,然后可向下移动限位板3。

[0022] 实施例二

[0023] 如图1所示,本实用新型提出的一种市政工程监理取样装置,相较于实施例一,在本实施例中,把手上设置有螺纹环7,螺纹环7上螺纹连接有密封盖8,取样管1的底端设置有与密封盖8内侧螺纹相匹配的螺纹部101。

[0024] 本实施例中,土壤取样完成后,将密封盖8取下并使得密封盖8与取样管1的底端连接,从而防止土壤从取样管1的内部溢出,方便对土壤进行运输。

[0025] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于此,在所属技术领域的技术人员所具备的知识范围内,在不脱离本实用新型宗旨的前提下还可以作出各种变化。

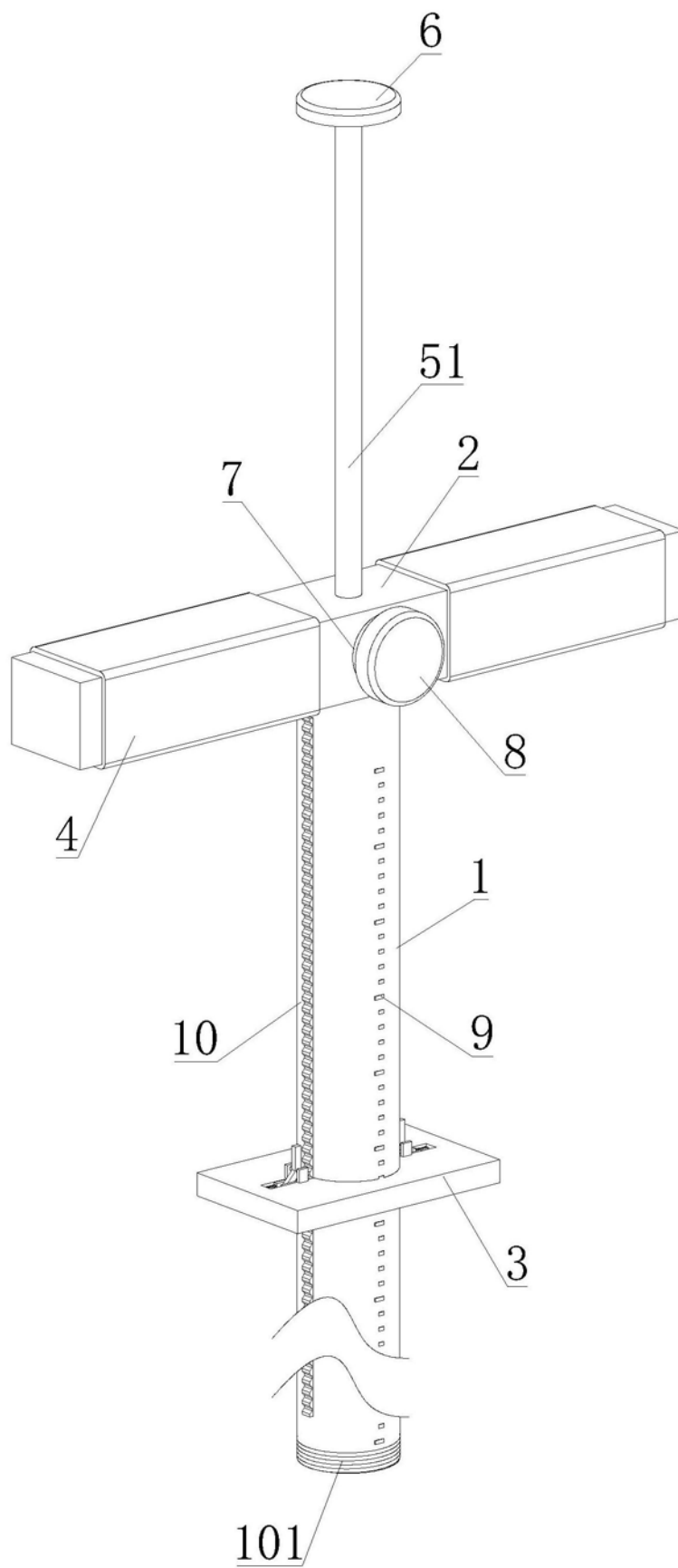


图1

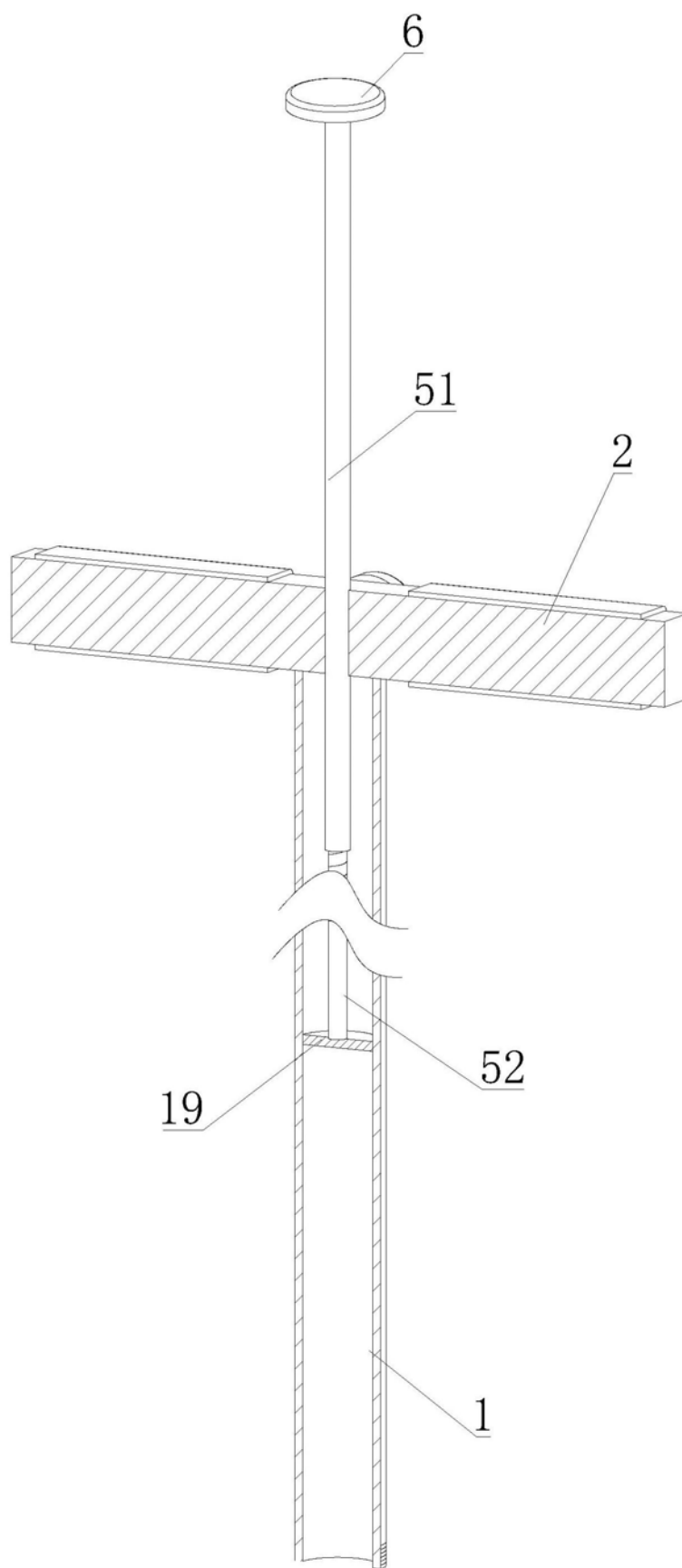


图2

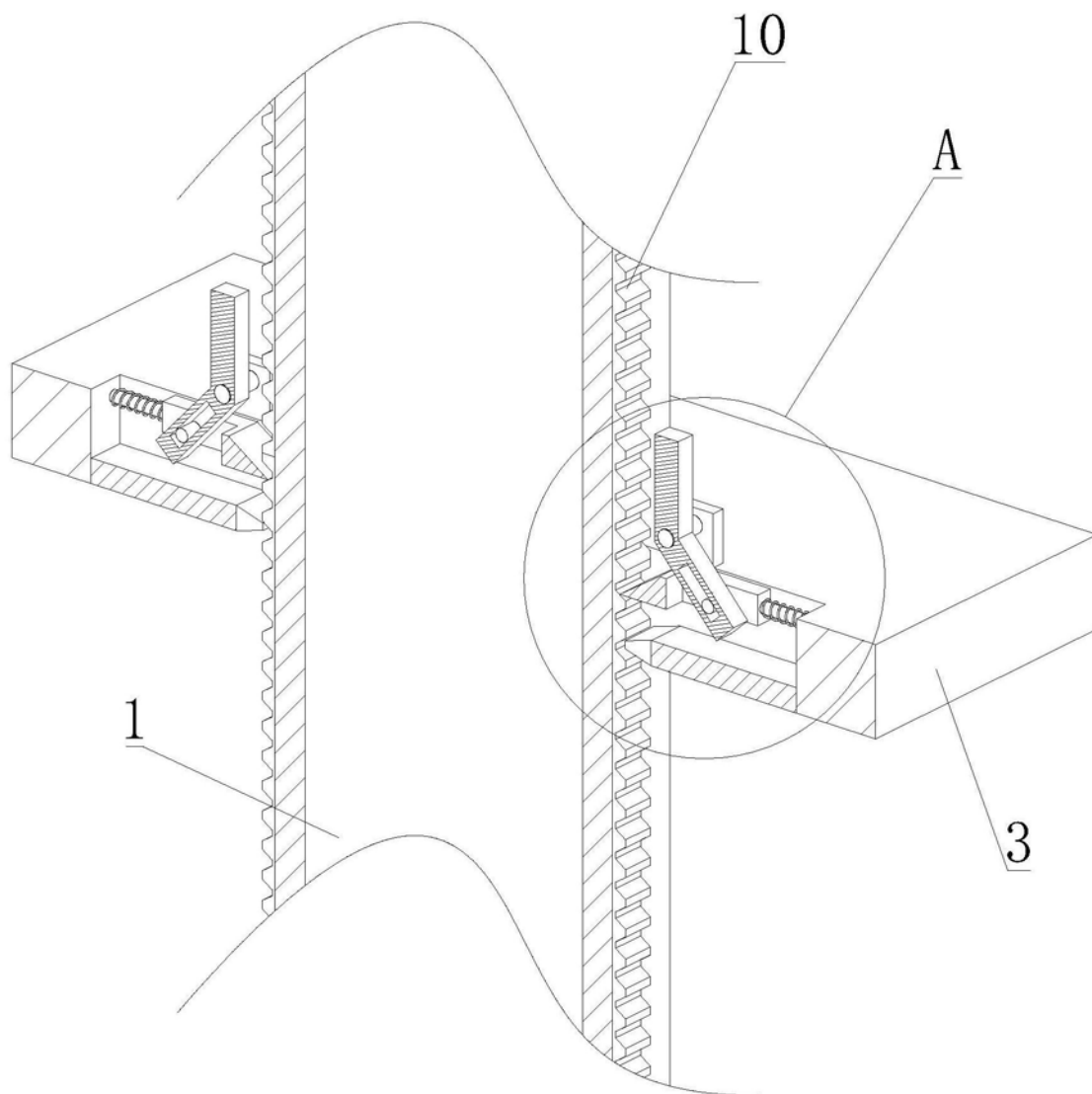


图3

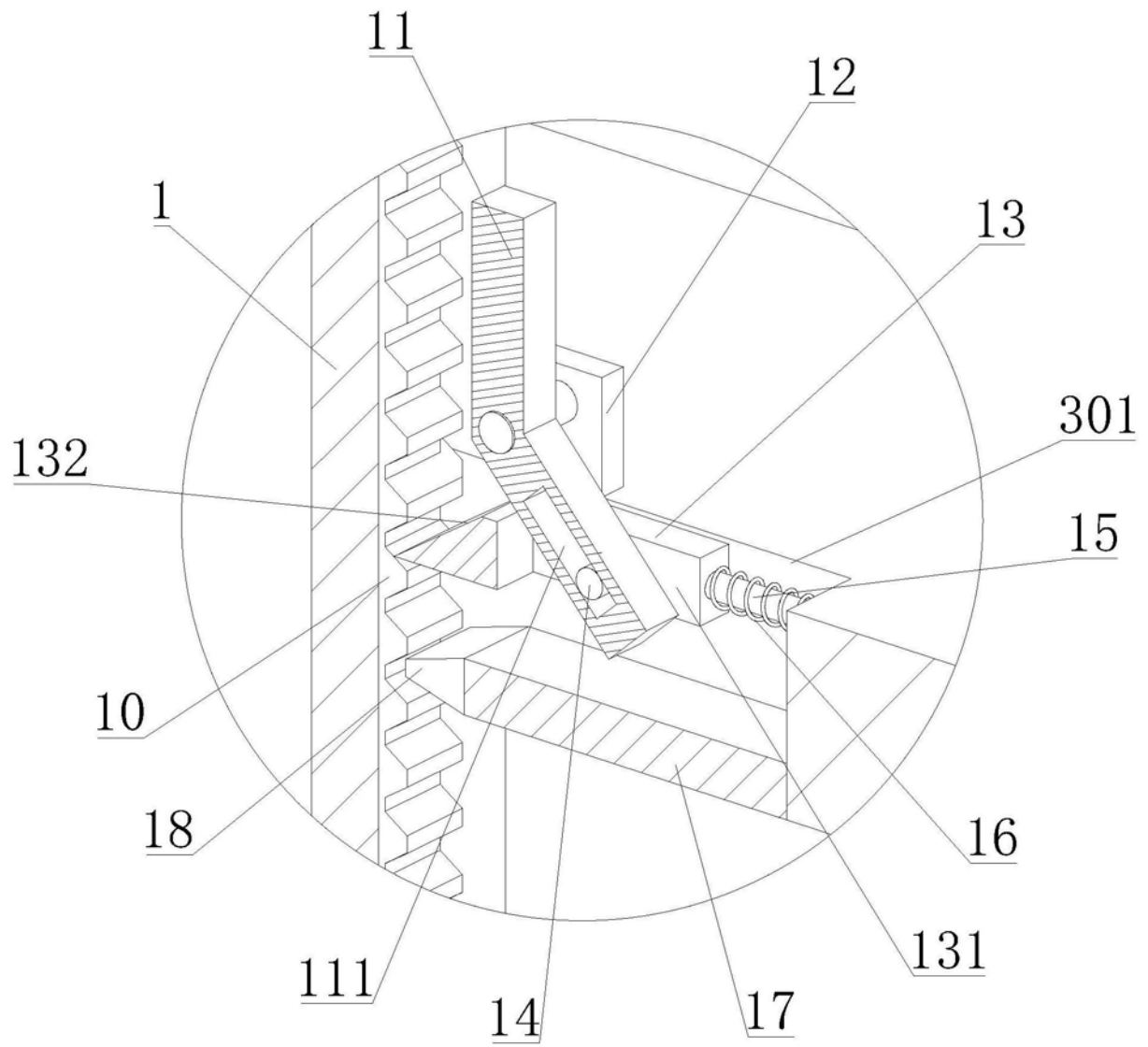


图4