(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215648607 U
(45)授权公告日 2022.01.28

(21)申请号 202122393558.9

(22)申请日 2021.09.30

(73)专利权人 广东飞马峰农业有限公司
地址 514000 广东省梅州市大埔县桃源镇桃星村柯树岗

(72)发明人 邓俊业 邓俊兴 邓国舟

(74)专利代理机构 深圳市道勤知酷知识产权代理事务所(普通合伙) 44439
代理人 何兵 吕诗

(51)Int.Cl.
A01G 25/02(2006.01)
B05B 15/68(2018.01)

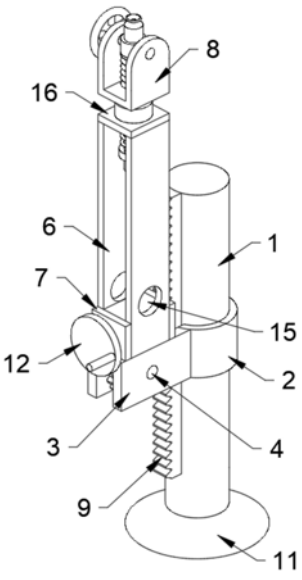
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种茶叶种植用多角度灌溉装置

(57)摘要

本实用新型涉及茶叶种植领域，尤其涉及一种茶叶种植用多角度灌溉装置。所述茶叶种植用多角度灌溉装置包括支撑柱、弧形板、侧板、转杆、蜗轮、支撑板、固定板、调节机构、齿条、蜗杆和顶板，所述支撑柱一侧固定连接有齿条，所述支撑柱外侧套有弧形板，且弧形板与支撑柱滑动连接，所述弧形板一侧对称固定连接有侧板，所述侧板之间设有转杆。本实用新型提供的茶叶种植用多角度灌溉装置，可以通过转动转板来调节喷淋时的高度，可以在不同的季节风力不同时进行调整，让喷淋出的水雾可以喷洒的更均匀，茶叶灌溉的效率更高，可以通过调节机构对喷淋的角度进行调整，方便根据茶叶种植区域进行调整，减少不必要的浪费，让浇灌时水资源利用率更高。



CN 215648607 U

1.一种茶叶种植用多角度灌溉装置,其特征在于,包括:

支撑柱1,所述支撑柱1一侧固定连接有齿条9;

弧形板2,所述弧形板2套在支撑柱1外侧,且弧形板2与支撑柱1滑动连接,所述弧形板2一侧对称固定连接有侧板3,所述侧板3之间设有转杆4,且转杆4两端分别通过轴承与对应的侧板3转动连接,所述转杆4外侧套接固定有蜗轮5,所述蜗轮5与齿条9啮合连接;

支撑板6,所述支撑板6分别固定连接在对应的侧板3顶部,所述蜗轮5上方对称设有固定板7,且支撑板6两侧均分别与对应的固定板7固定连接,所述固定板7底部两侧均分别与对应的侧板3固定连接,所述支撑板6之间设有蜗杆10,且蜗杆10两端均分别通过轴承与对应的固定板7转动连接,所述蜗杆10与蜗轮5啮合连接;

调节机构8,所述调节机构8安装在支撑板6顶部;

顶板16,所述顶板16设置在支撑板6顶部,且顶板16顶部两侧分别与对应的支撑板6固定连接。

2.根据权利要求1所述的茶叶种植用多角度灌溉装置,其特征在于,所述调节机构8包括插接管81、套环82、弹簧83、固定环84、U形板85、波纹管86、喷头87、连接环88、侧杆89、螺纹杆810、卡块811、卡槽812和螺纹筒813,所述顶板16内部固定连接有插接管81,所述插接管81外侧套接固定有套环82,所述插接管81外侧套有弹簧83,所述套环82通过弹簧83与顶板16弹性连接,所述顶板16顶部固定连接固定环84,所述固定环84内壁等距等角度开设有卡槽812,所述插接管81外侧对称固定连接有卡块811,所述卡块811均与对应的卡槽812滑动插接,所述插接管81顶端固定连接有U形板85,所述U形板85内部设有波纹管86,且波纹管86底端与插接管81对应的一端相连通,所述波纹管86顶端固定连接有喷头87,所述波纹管86外侧套接固定有连接环88,所述连接环88两侧均固定连接有侧杆89,所述侧杆89相对的一端均通过轴承分别与U形板85对应的两侧内壁转动连接,所述U形板85一侧色诱螺纹杆810,所述螺纹杆810一端与相邻侧杆89的一端固定连接,所述螺纹杆810外侧均螺纹连接有螺纹筒813。

3.根据权利要求1所述的茶叶种植用多角度灌溉装置,其特征在于,所述支撑柱1底部固定连接有底板11。

4.根据权利要求1所述的茶叶种植用多角度灌溉装置,其特征在于,所述蜗杆10远离支撑柱1的一端固定连接有转板12。

5.根据权利要求1所述的茶叶种植用多角度灌溉装置,其特征在于,所述支撑柱1远离齿条9的一侧开设有滑槽13,所述弧形板2靠近滑槽13的一侧内壁固定连接有滑块14,所述滑块14与滑槽13滑动连接。

6.根据权利要求1所述的茶叶种植用多角度灌溉装置,其特征在于,所述支撑板6与固定板7垂直的一侧均开设有圆孔15。

7.根据权利要求2所述的茶叶种植用多角度灌溉装置,其特征在于,所述螺纹筒813外侧套接固定有手轮814。

8.根据权利要求2所述的茶叶种植用多角度灌溉装置,其特征在于,所述插接管81底端开设有内螺纹。

一种茶叶种植用多角度灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及茶叶种植领域，尤其涉及一种茶叶种植用多角度灌溉装置。

背景技术

[0002] 茶叶是多年生不落叶常绿灌木植物。一年播种，能生长100年以上，有很多地方出现过百多年以上的老茶树。茶叶繁殖有多种途径，在茶乡，茶农都是采取种子繁殖方法，最简单方便快捷，产茶早，产量高。茶种子是秋天过白露节后可以采摘，堆放在家里，翌年清明节前后，下地播种。一般是2米宽的畦地中间双行播种，行距约50cm，蔸距约30cm，每蔸3～4粒饱满种子。大约30天出苗。出苗后20～30天，中耕除草，追施催苗肥，使用稀薄人尿粪或稀薄尿素水浇施。入秋后追一次秋苗肥，以氮肥为主，如人粪尿或尿素，以水肥为好。到翌年开春就可以间苗，留大去小，留壮去弱，留健壮去病残，每蔸留苗2～3株。播种后第二年就可以开始采摘茶叶。

[0003] 现有的灌溉不能调节喷头的的角度，影响灌溉植物的生长，不能对茶叶种植进行精准的灌溉，而且采用喷灌时，受到风力的影响，容易吹散水滴，使灌溉均匀性大大降低，飘移损失也会增大，从而降低了工作效率，因此，有必要提供一种新的茶叶种植用多角度灌溉装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型提供一种带有能够便于调整，方便升降的茶叶种植用多角度灌溉装置。

[0005] 本实用新型提供的茶叶种植用多角度灌溉装置包括：支撑柱、弧形板、侧板、转杆、蜗轮、支撑板、固定板、调节机构、齿条、蜗杆和顶板，所述支撑柱一侧固定连接有齿条，所述支撑柱外侧套有弧形板，且弧形板与支撑柱滑动连接，所述弧形板一侧对称固定连接有侧板，所述侧板之间设有转杆，且转杆两端分别通过轴承与对应的侧板转动连接，所述转杆外侧套接固定有蜗轮，所述蜗轮与齿条啮合连接，所述侧板顶部均固定连接有支撑板，所述蜗轮上方对称设有固定板，且支撑板两侧均分别与对应的固定板固定连接，所述固定板底部两侧均分别与对应的侧板固定连接，所述支撑板之间设有蜗杆，且蜗杆两端均分别通过轴承与对应的固定板转动连接，所述蜗杆与蜗轮啮合连接，所述支撑板顶部安装有调节机构，所述支撑板顶部设有顶板，且顶板顶部两侧分别与对应的支撑板固定连接。

[0006] 优选的，所述调节机构包括插接管、套环、弹簧、固定环、U形板、波纹管、喷头、连接环、侧杆、螺纹杆、卡块、卡槽和螺纹筒，所述顶板内部固定连接有插接管，所述插接管外侧套接固定有套环，所述插接管外侧套有弹簧，所述套环通过弹簧与顶板弹性连接，所述顶板顶部固定连接固定环，所述固定环内壁等距等角度开设有卡槽，所述插接管外侧对称固定连接有卡块，所述卡块均与对应的卡槽滑动插接，所述插接管顶端固定连接有U形板，所述U形板内部设有波纹管，且波纹管底端与插接管对应的一端相连通，所述波纹管顶端固定连接有喷头，所述波纹管外侧套接固定有连接环，所述连接环两侧均固定连接有侧杆，所述侧

杆相对的一端均通过轴承分别与U形板对应的两侧内壁转动连接，所述U形板一侧色诱螺纹杆，所述螺纹杆一端与相邻侧杆的一端固定连接，所述螺纹杆外侧均螺纹连接有螺纹筒。

[0007] 优选的，所述支撑柱底部固定连接有底板。

[0008] 优选的，所述蜗杆远离支撑柱的一端固定连接有转板。

[0009] 优选的，所述支撑柱远离齿条的一侧开设有滑槽，所述弧形板靠近滑槽的一侧内壁固定连接有滑块，所述滑块与滑槽滑动连接。

[0010] 优选的，所述支撑板与固定板垂直的一侧均开设有圆孔。

[0011] 优选的，所述螺纹筒外侧套接固定有手轮。

[0012] 优选的，所述插接管底端开设有内螺纹。

[0013] 与相关技术相比较，本实用新型提供的茶叶种植用多角度灌溉装置具有如下有益效果：

[0014] 1、本实用新型提供一种茶叶种植用多角度灌溉装置，可以通过转动转板来调节喷淋时的高度，可以在不同的季节风力不同时进行调整，让喷淋出的水雾可以喷洒的更均匀，茶叶灌溉的效率更高。

[0015] 2、本实用新型提供一种茶叶种植用多角度灌溉装置，可以通过调节机构对喷淋的角度进行调整，方便根据茶叶种植区域进行调整，减少不必要的浪费，让浇灌时水资源利用率更高。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提供的茶叶种植用多角度灌溉装置的一种较佳实施例的结构示意图；

[0017] 图2为图1所示的蜗轮的结构示意图；

[0018] 图3为图1所示的支撑柱的结构示意图；

[0019] 图4为图1所示的弧形板的结构示意图；

[0020] 图5为图1所示的调节机构的结构示意图；

[0021] 图6为图1所示的插接管的结构拆分示意图；

[0022] 图7为图1所示的U形板的结构示意图。

[0023] 图中标号：1、支撑柱；2、弧形板；3、侧板；4、转杆；5、蜗轮；6、支撑板；7、固定板；8、调节机构；9、齿条；10、蜗杆；11、底板；12、转板；13、滑槽；14、滑块；15、圆孔；16、顶板；81、插接管；82、套环；83、弹簧；84、固定环；85、U形板；86、波纹管；87、喷头；88、连接环；89、侧杆；810、螺纹杆；811、卡块；812、卡槽；813、螺纹筒；814、手轮。

具体实施方式

[0024] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0025] 以下结合具体实施例对本实用新型的具体实现进行详细描述。

[0026] 请参阅图1至图7，本实用新型实施例提供的一种茶叶种植用多角度灌溉装置，所述茶叶种植用多角度灌溉装置包括：支撑柱1、弧形板2、侧板3、转杆4、蜗轮5、支撑板6、固定

板7、调节机构8、齿条9、蜗杆10和顶板16，所述支撑柱1一侧固定连接有齿条9，所述支撑柱1外侧套有弧形板2，且弧形板2与支撑柱1滑动连接，所述弧形板2一侧对称固定连接有侧板3，所述侧板3之间设有转杆4，且转杆4两端分别通过轴承与对应的侧板3转动连接，所述转杆4外侧套接固定有蜗轮5，所述蜗轮5与齿条9啮合连接，所述侧板3顶部均固定连接有支撑板6，所述蜗轮5上方对称设有固定板7，且支撑板6两侧均分别与对应的固定板7固定连接，所述固定板7底部两侧均分别与对应的侧板3固定连接，所述支撑板6之间设有蜗杆10，且蜗杆10两端均分别通过轴承与对应的固定板7转动连接，所述蜗杆10与蜗轮5啮合连接，所述支撑板6顶部安装有调节机构8，所述支撑板6顶部设有顶板16，且顶板16顶部两侧分别与对应的支撑板6固定连接。

[0027] 需要说明的是：通过转动蜗杆10可以带动蜗轮5转动，蜗轮5与齿条9啮合，所以在转动时可以贴合着齿条9带的弧形板2进行上下移动，对支撑板6和固定板7的高度进行调整，从而调整喷灌时喷头87的高度，通过调节机构8对喷淋的角度进行调整，方便根据茶叶种植区域进行调整，减少不必要的浪费，让浇灌时水资源利用率更高。

[0028] 在本实用新型的实施例中，请参阅图5、图6和图7，所述调节机构8包括插接管81、套环82、弹簧83、固定环84、U形板85、波纹管86、喷头87、连接环88、侧杆89、螺纹杆810、卡块811、卡槽812和螺纹筒813，所述顶板16内部固定连接有插接管81，所述插接管81外侧套接固定有套环82，所述插接管81外侧套有弹簧83，所述套环82通过弹簧83与顶板16弹性连接，所述顶板16顶部固定连接固定环84，所述固定环84内壁等距等角度开设有卡槽812，所述插接管81外侧对称固定连接有卡块811，所述卡块811均与对应的卡槽812滑动插接，所述插接管81顶端固定连接有U形板85，所述U形板85内部设有波纹管86，且波纹管86底端与插接管81对应的一端相连通，所述波纹管86顶端固定连接有喷头87，所述波纹管86外侧套接固定有连接环88，所述连接环88两侧均固定连接有侧杆89，所述侧杆89相对的一端均通过轴承分别与U形板85对应的两侧内壁转动连接，所述U形板85一侧色诱螺纹杆810，所述螺纹杆810一端与相邻侧杆89的一端固定连接，所述螺纹杆810外侧均螺纹连接有螺纹筒813；

[0029] 需要说明的是：在进行角度调整时，可以拉动U形板85带动插接管81和套环82滑动，挤压弹簧83，让卡块811与卡槽812分离，便可以转动U形板85进行调整，调整好之后在弹簧83的弹力作用下让卡块811卡入对应的卡槽812，便可以将调整好的U形板85进行定位，转动螺纹筒813，调整U形板85与螺纹筒813的松紧程度，在较松时可以转动喷头87，对喷头87的喷淋角度进行调整，而调整好之后，便可以拧动螺纹筒813与U形板85贴合进行定位；

[0030] 在本实用新型的实施例中，请参阅图1和图3，所述支撑柱1底部固定连接有底板11；

[0031] 需要说明的是：加大与地面的接触面积，在放置时更平稳；

[0032] 在本实用新型的实施例中，请参阅图1、图3和图4，所述蜗杆10远离支撑柱1的一端固定连接有转板12；

[0033] 需要说明的是：转动蜗杆10时更省力方便；

[0034] 在本实用新型的实施例中，请参阅图3和图4，所述支撑柱1远离齿条9的一侧开设有滑槽13，所述弧形板2靠近滑槽13的一侧内壁固定连接有滑块14，所述滑块14与滑槽13滑动连接；

[0035] 需要说明的是：让弧形板2可以在支撑柱1的外侧保持水平的滑动；

[0036] 在本实用新型的实施例中，请参阅图1和图5，所述支撑板6与固定板7垂直的一侧均开设有圆孔15；

[0037] 需要说明的是：方便管道穿过与插接管81进行连接；

[0038] 在本实用新型的实施例中，请参阅图5和图7，所述螺纹筒813外侧套接固定有手轮814；

[0039] 需要说明的是：在转动螺纹筒813时更省力方便；

[0040] 在本实用新型的实施例中，请参阅图5和图6，所述插接管81底端开设有内螺纹；

[0041] 需要说明的是：方便与其他的管道进行连接。

[0042] 本实用新型提供的茶叶种植用多角度灌溉装置的工作原理如下：通过转动蜗杆10可以带动蜗轮5转动，蜗轮5与齿条9啮合，所以在转动时可以贴合着齿条9带的弧形板2进行上下移动，对支撑板6和固定板7的高度进行调整，从而调整喷灌时喷头87的高度，在进行角度调整时，可以拉动U形板85带动插接管81和套环82滑动，挤压弹簧83，让卡块811与卡槽812分离，便可以转动U形板85进行调整，调整好之后在弹簧83的弹力作用下让卡块811卡入对应的卡槽812，便可以将调整好的U形板85进行定位，转动螺纹筒813，调整U形板85与螺纹筒813的松紧程度，在较松时可以转动喷头87，对喷头87的喷淋角度进行调整，而调整好之后，便可以拧动螺纹筒813与U形板85贴合进行定位，可以通过转动转板12来调节喷淋时的高度，可以在不同的季节风力不同时进行调整，让喷淋出的水雾可以喷洒的更均匀，茶叶灌溉的效率更高，通过调节机构8对喷淋的角度进行调整，方便根据茶叶种植区域进行调整，减少不必要的浪费，让浇灌时水资源利用率更高。

[0043] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其它相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

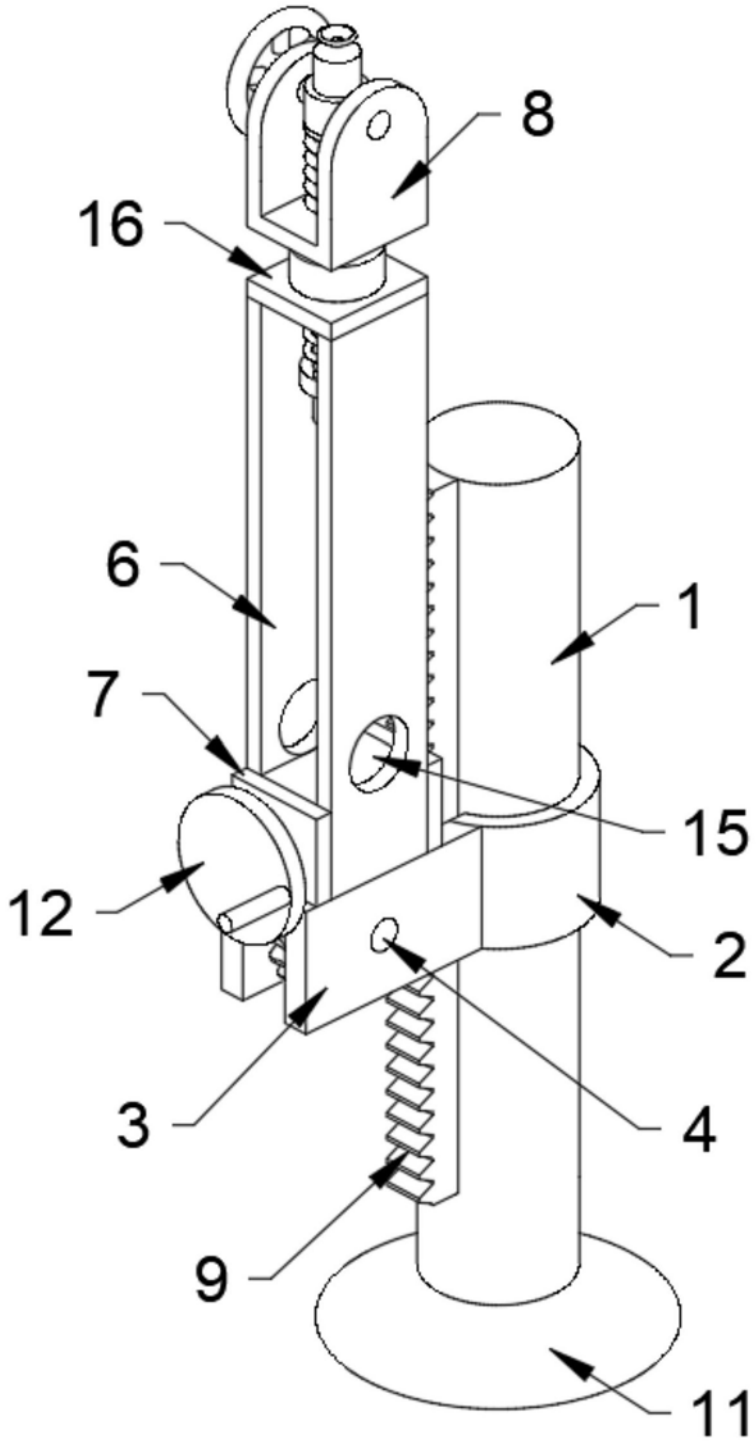


图1

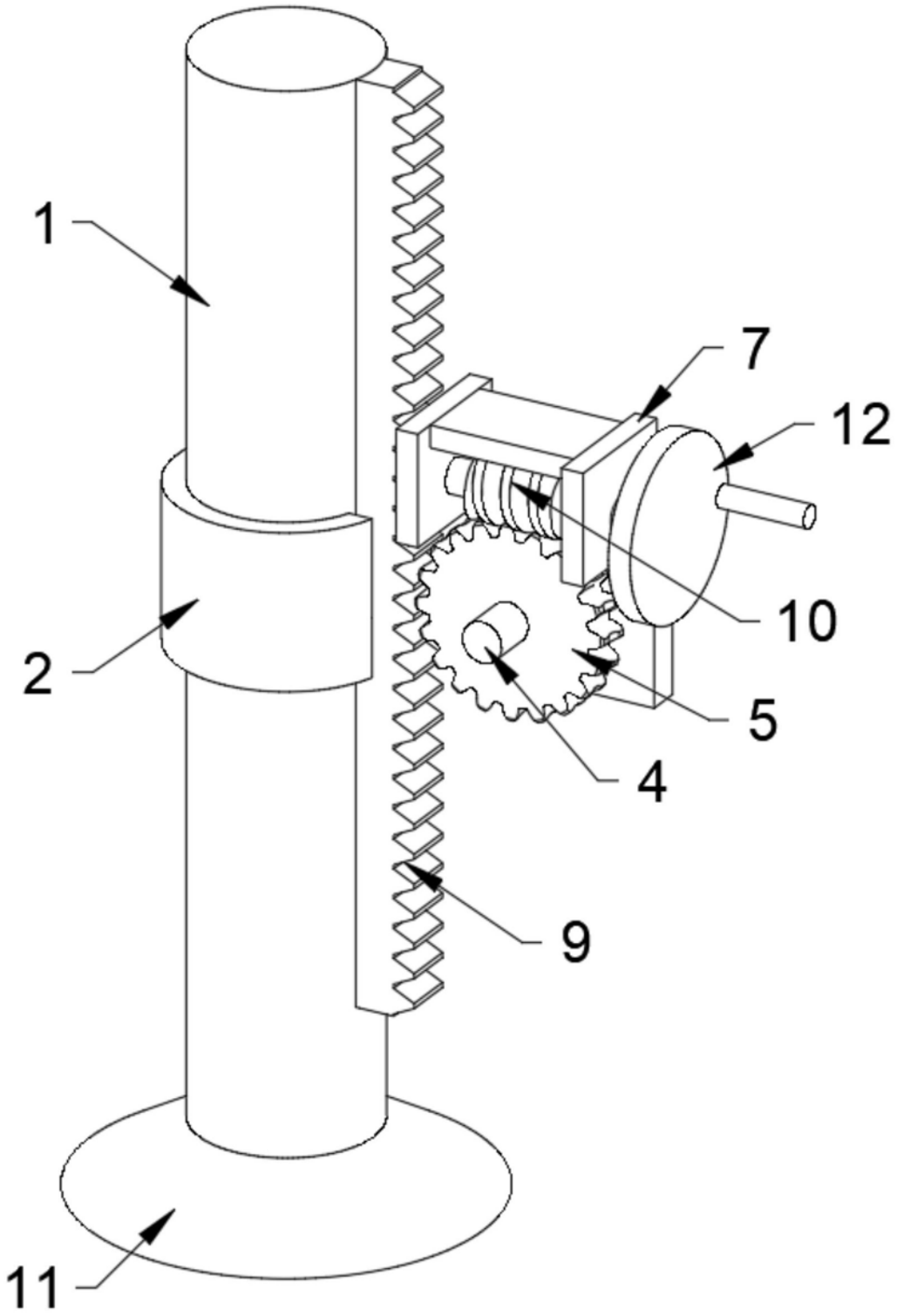


图2

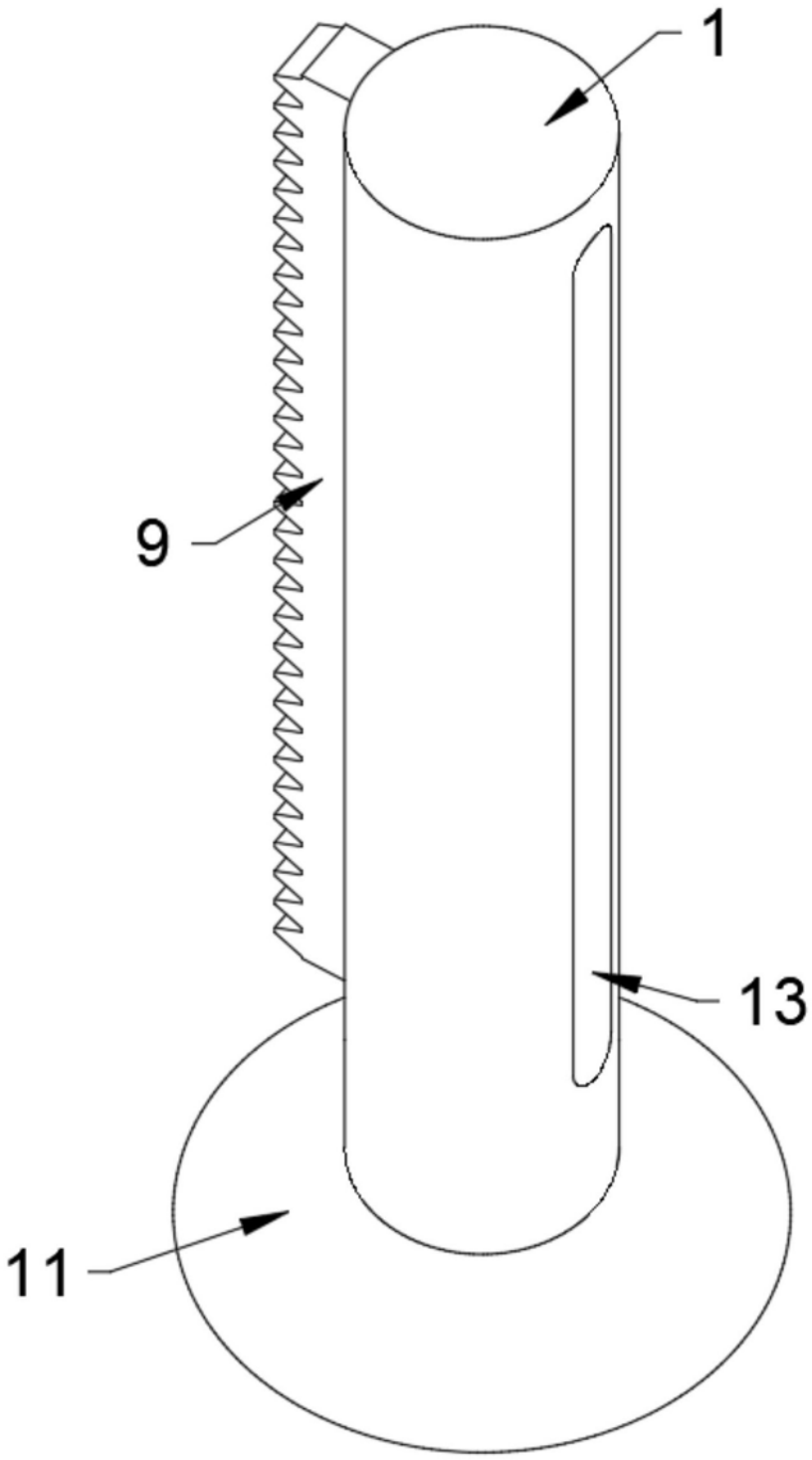


图3

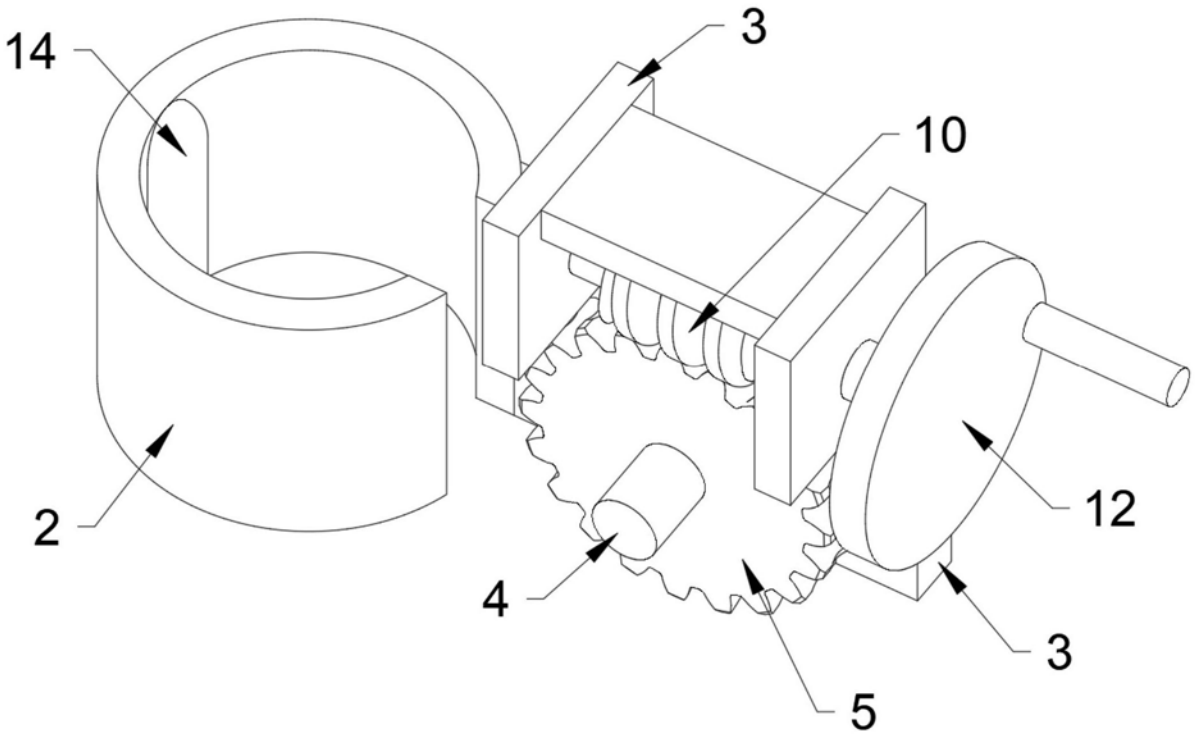


图4

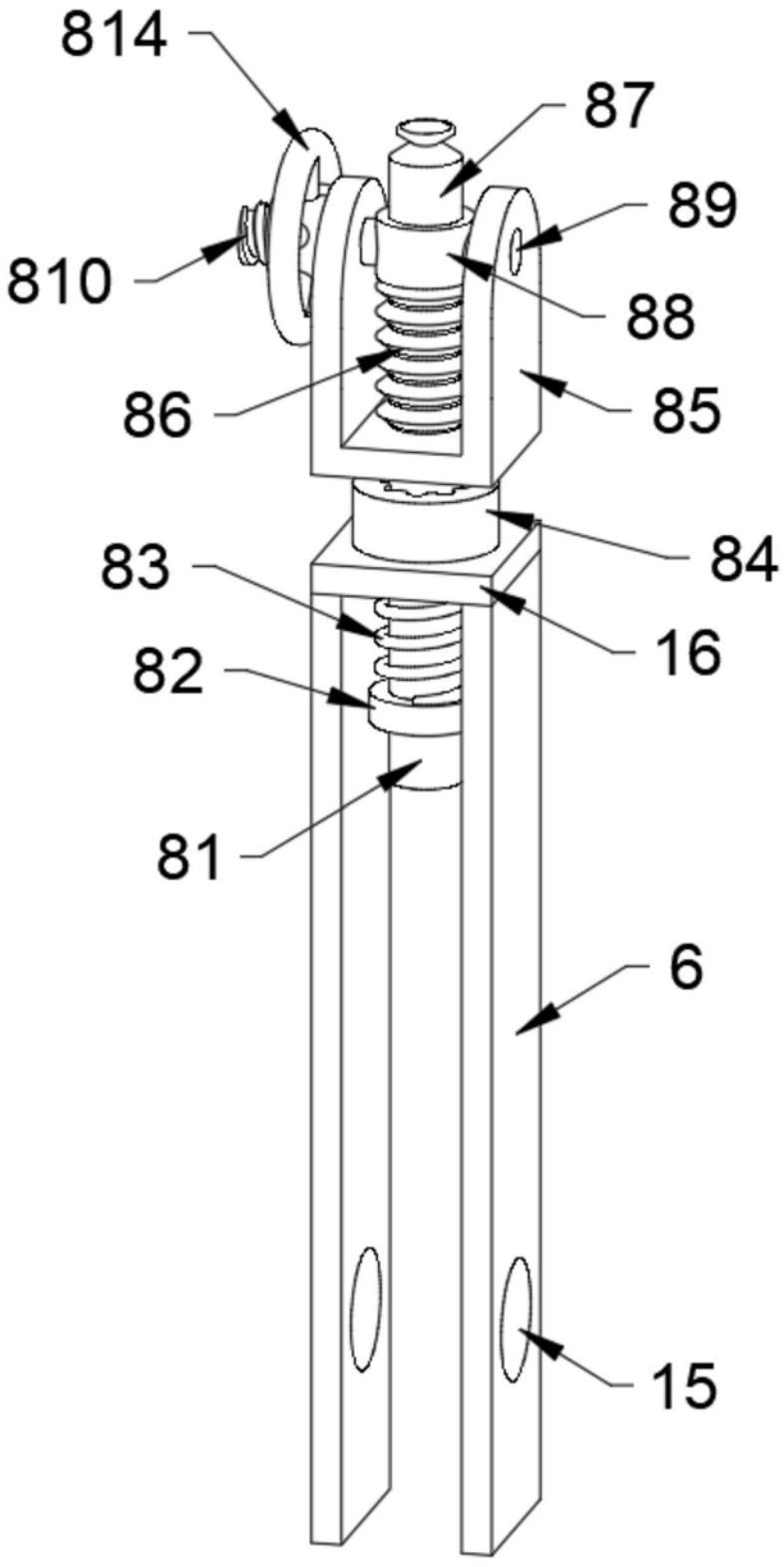


图5

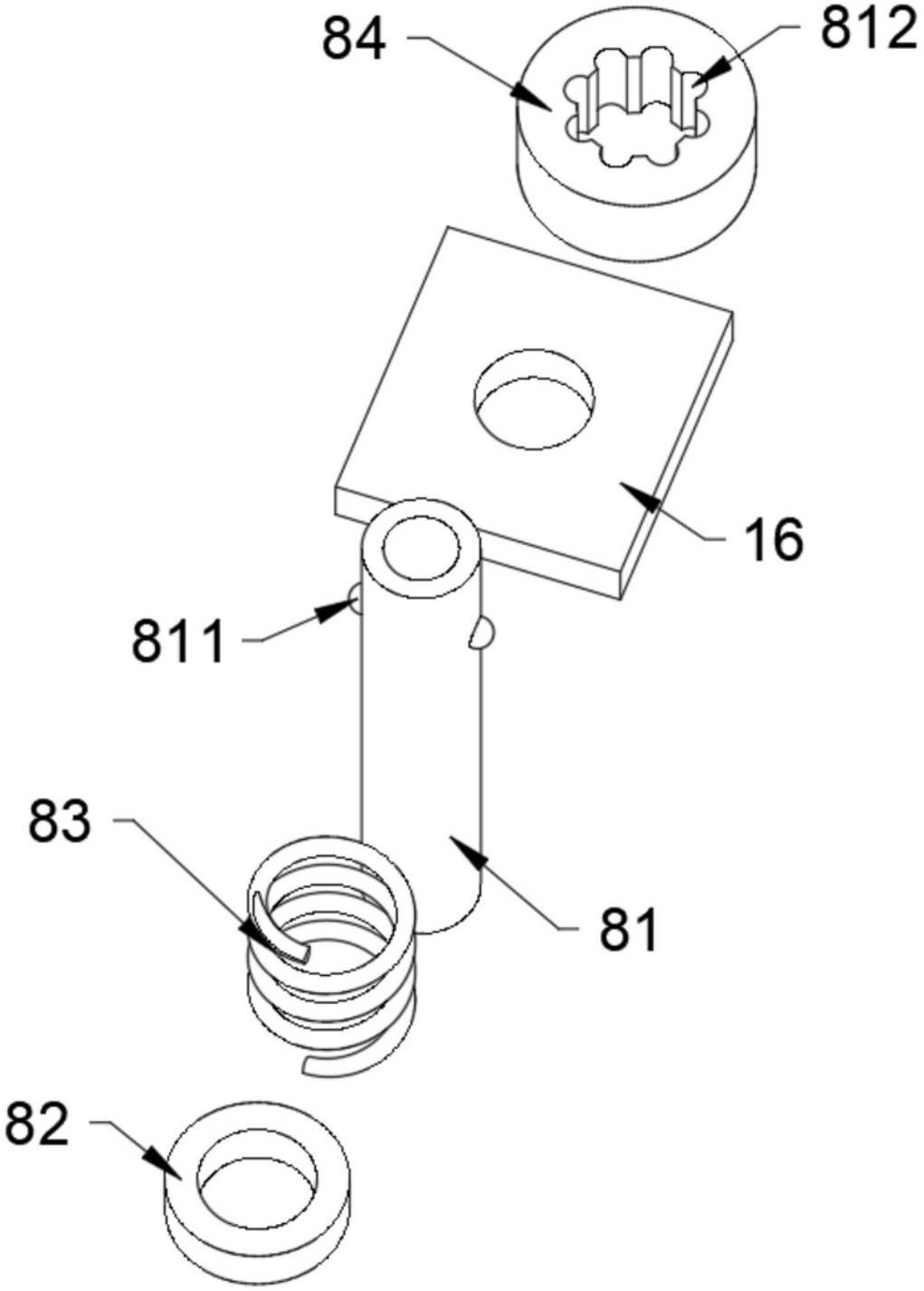


图6

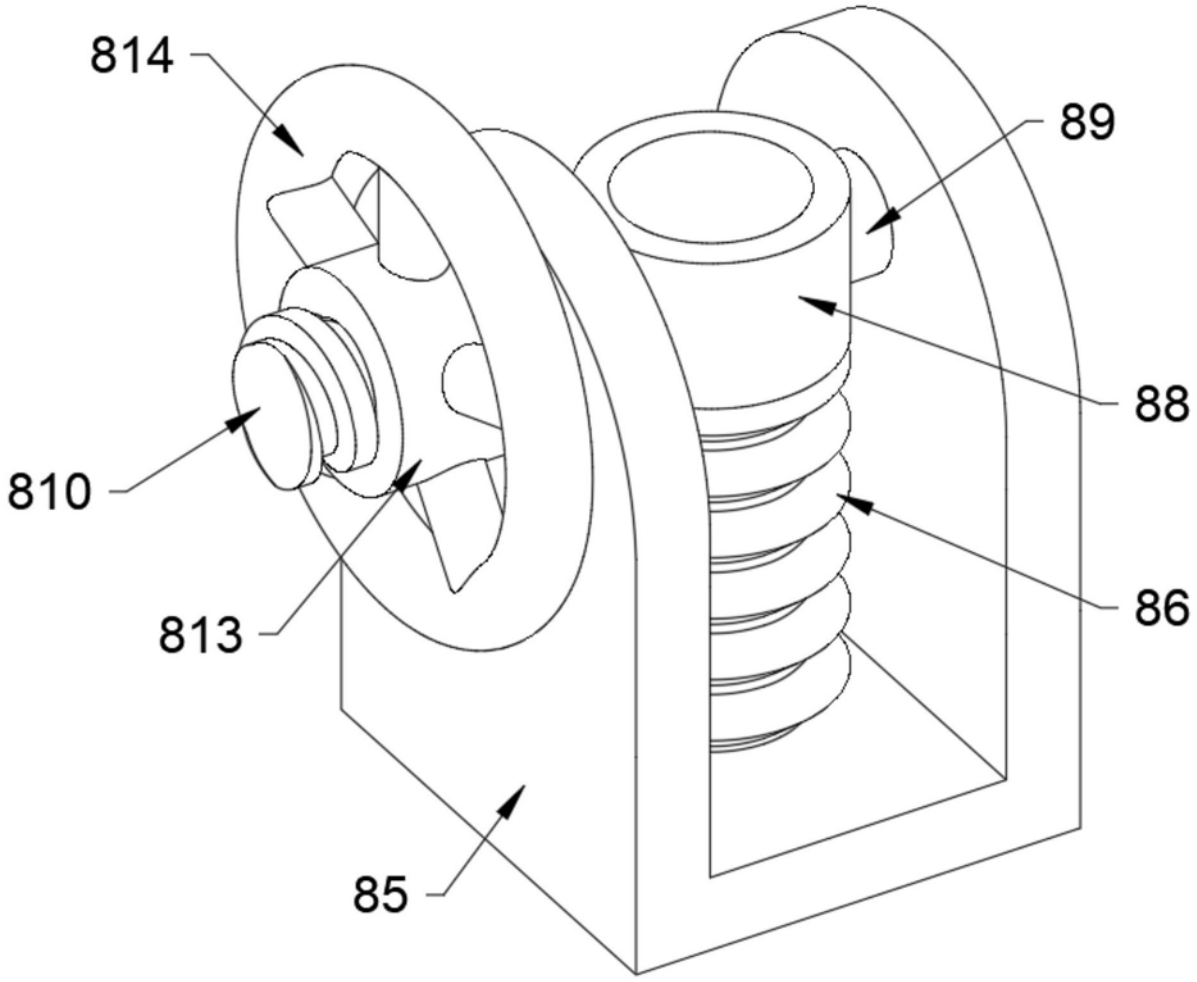


图7