



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215935522 U

(45) 授权公告日 2022.03.04

(21) 申请号 202122477761.4

(22) 申请日 2021.10.14

(66) 本国优先权数据

202023153373.2 2020.12.24 CN

(73) 专利权人 辽宁省农业科学院

地址 110161 辽宁省沈阳市沈河区东陵路
84号

(72) 发明人 杜桂娟 马凤江 杨姝 冯晨

(74) 专利代理机构 北京卓特专利代理事务所
(普通合伙) 11572

代理人 段宇

(51) Int.Cl.

A01C 5/06 (2006.01)

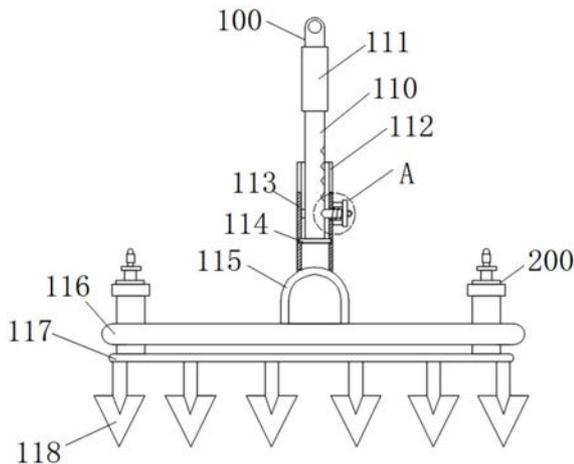
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种粮草间套作模式下便于调距的牧草种植开沟装置

(57) 摘要

本实用新型涉及种植设备技术领域,具体为一种粮草间套作模式下便于调距的牧草种植开沟装置,包括装置主体、装置伸缩杆、装置收缩筒和装置横板,所述装置伸缩杆的表面套接有防滑握把,所述装置伸缩杆的一侧套接有装置收缩筒,所述装置收缩筒的一侧固定连接有连接板,所述连接板的一侧固定连接有装置横板,所述装置横板的一侧活动连接有第一调节板。本实用新型通过设置有装置伸缩杆、装置收缩筒和装置横板,当工作人员使用此装置时,可通过握住防滑垫旋转转杆可带动丝杆进行旋转,同时万向节可以随着丝杆的转动进行同步的转动操作,当丝杆旋转时,可向前推动丝杆,此时可带动第二滑块在第二滑轨中滑动,可调节机构的开沟角度。



1. 一种粮草间套作模式下便于调距的牧草种植开沟装置,包括装置主体(100),其特征在于:所述装置主体(100)包括装置伸缩杆(110)、装置收缩筒(112)和装置横板(116),所述装置伸缩杆(110)的表面套接有防滑握把(111),所述装置伸缩杆(110)的一侧套接有装置收缩筒(112),所述装置收缩筒(112)的一侧固定连接连接有连接板(115),所述连接板(115)的一侧固定连接连接有装置横板(116),所述装置横板(116)的一侧活动连接有第一调节板(117),所述第一调节板(117)的一侧固定连接连接有开沟齿(118),所述开沟齿(118)的一侧设置有调节机构(200),所述调节机构(200)包括连接块(210)和第二滑块(211),所述开沟齿(118)的一侧固定连接连接有第二调节板(213),所述第二调节板(213)的内部开设有第二滑轨(212),所述第二滑轨(212)的内部滑动安装有第二滑块(211),所述第二滑块(211)的一侧固定连接连接有连接块(210),所述连接块(210)的一侧设置有万向节(214),所述万向节(214)的一侧设置有丝杆(216),所述丝杆(216)的表面套接有螺纹块(215),所述丝杆(216)的一侧固定连接连接有转盘(217),所述转盘(217)的一侧固定连接连接有转杆(218),所述装置收缩筒(112)的一侧设置有升降机构(300)。

2. 根据权利要求1所述的一种粮草间套作模式下便于调距的牧草种植开沟装置,其特征在于:所述装置收缩筒(112)的内部开设有第一滑轨(113),且第一滑轨(113)的数量为两组,两组所述第一滑轨(113)相靠近的一侧滑动安装第一滑块(114),所述第一滑块(114)的一侧固定连接于装置伸缩杆(110)上。

3. 根据权利要求1所述的一种粮草间套作模式下便于调距的牧草种植开沟装置,其特征在于:所述转杆(218)的内部开设有滑槽(222),所述滑槽(222)的内部滑动安装有滑动球(221),所述滑动球(221)的一侧固定连接连接有转把(220)。

4. 根据权利要求3所述的一种粮草间套作模式下便于调距的牧草种植开沟装置,其特征在于:所述转把(220)的表面套接有防滑垫(219)。

5. 根据权利要求1所述的一种粮草间套作模式下便于调距的牧草种植开沟装置,其特征在于:所述升降机构(300)包括拉环(310)和固定块(311),所述装置收缩筒(112)的一侧固定连接有限位块(312),且限位块(312)的数量为两组,两组所述限位块(312)的一侧固定连接连接有固定块(311),所述固定块(311)的内部横向穿插有插杆(313),所述插杆(313)的一侧固定连接连接有拉环(310)。

6. 根据权利要求5所述的一种粮草间套作模式下便于调距的牧草种植开沟装置,其特征在于:所述插杆(313)的表面套接有弹簧(314),且弹簧(314)的一侧固定连接于固定块(311)上。

7. 根据权利要求1所述的一种粮草间套作模式下便于调距的牧草种植开沟装置,其特征在于:所述第二滑块(211)的一端设置有阻尼块(223),所述第二滑轨(212)的内壁设置有阻尼胶垫(224),所述阻尼块(223)和阻尼胶垫(224)之间相互适配。

一种粮草间套作模式下便于调距的牧草种植开沟装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及种植设备技术领域,具体为一种粮草间套作模式下便于调距的牧草种植开沟装置。

背景技术

[0002] 粮草间作是近年来国家大力倡导减施化肥,发展绿色生态农业大背景下,由农业科研人员提出的新型间套作种植模式,其基本田间配置方式为粮食作物与牧草相间条带种植,一般以粮食作物占比较大,牧草条带相对较窄,牧草种子普遍较小,播种深度一般以0.5cm~1cm为宜,播种太深不能出苗,播种太浅,表层土壤极容易被风吹干而造成出苗不齐。

[0003] 但是,传统的开沟锄头一次只能开一个沟,如果用钉耙开沟,要么开沟较浅,达不到开沟深度要求,要么耙齿与耙杆连接角度不理想,影响操作人员舒适度,要么齿间距离较大,开出的沟不能满足牧草撒播密度要求,因此,需要设计一种粮草间套作模式下便于调距的牧草种植开沟装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种粮草间套作模式下便于调距的牧草种植开沟装置,以解决上述背景技术中提出的传统的开沟锄头一次只能开一个沟,如果用钉耙开沟,要么开沟较浅,达不到开沟深度要求,要么耙齿与耙杆连接角度不理想,影响操作人员舒适度,要么齿间距离较大,开出的沟不能满足牧草撒播密度要求的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种粮草间套作模式下便于调距的牧草种植开沟装置,包括装置主体,所述装置主体包括装置伸缩杆、装置收缩筒和装置横板,所述装置伸缩杆的表面套接有防滑握把,所述装置伸缩杆的一侧套接有装置收缩筒,所述装置收缩筒的一侧固定连接有连接板,所述连接板的一侧固定连接有装置横板,所述装置横板的一侧活动连接有第一调节板,所述第一调节板的一侧固定连接有开沟齿,所述开沟齿的一侧设置有调节机构,所述调节机构包括连接块和第二滑块,所述开沟齿的一侧固定连接有第二调节板,所述第二调节板的内部开设有第二滑轨,所述第二滑轨的内部滑动安装有第二滑块,所述第二滑块的一侧固定连接有连接块,所述连接块的一侧设置有万向节,所述万向节的一侧设置有丝杆,所述丝杆的表面套接有螺纹块,所述丝杆的一侧固定连接有转盘,所述转盘的一侧固定连接有转杆,所述装置收缩筒的一侧设置有升降机构。

[0006] 优选的,所述装置收缩筒的内部开设有第一滑轨,且第一滑轨的数量为两组,两组所述第一滑轨相靠近的一侧滑动安装第一滑块,所述第一滑块的一侧固定连接于装置伸缩杆上。

[0007] 优选的,所述转杆的内部开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动安装有滑动球,所述滑动球的一侧固定连接有转把。

[0008] 优选的,所述转把的表面套接有防滑垫。

[0009] 优选的,所述升降机构包括拉环和固定块,所述装置收缩筒的一侧固定连接有限位块,且限位块的数量为两组,两组所述限位块的一侧固定连接有固定块,所述固定块的内部横向穿插有插杆,所述插杆的一侧固定连接有拉环。

[0010] 优选的,所述插杆的表面套接有弹簧,且弹簧的一侧固定连接于固定块上。

[0011] 优选的,所述第二滑块的一端设置有阻尼块,所述第二滑轨的内壁设置有阻尼胶垫,所述阻尼块和阻尼胶垫之间相互适配。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、通过设置有装置伸缩杆、装置收缩筒和装置横板,当工作人员使用此装置时,可通过握住防滑垫旋转转杆可带动丝杆进行旋转,同时万向节可以随着丝杆的转动进行同步的转动操作,当丝杆旋转时,可向前推动丝杆,此时可带动第二滑块在第二滑轨中滑动,可调节机构的开沟角度,可根据装置的工作环境来调节机构的下挖角度,大大提升了装置的实用性。

[0014] 2.通过设置有拉环和固定块,当装置使用时,可通过拨动拉环将插杆拔出装置伸缩杆与装置收缩筒,此时可通过抽动装置伸缩杆,同时第一滑块在第一滑轨内滑动可将装置进行升降调节,大大提升了装置的实用性,同时装置更便于收纳与移动,当装置调节到工作高度时,工作人员可松开拉环,通过弹簧的弹性势能将插杆横向插入装置伸缩杆与装置收缩筒中,达到装置的固定效果,大大提升了装置使用的便捷性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构正视示意图;

[0016] 图2为本实用新型的调节机构结构侧视示意图;

[0017] 图3为本实用新型的图2中B处结构放大示意图;

[0018] 图4为本实用新型的图1中A处结构放大示意图;

[0019] 图5为本实用新型的第二调节板和丝杆结构的连接立体示意图。

[0020] 图中:100、装置主体;110、装置伸缩杆;111、防滑握把;112、装置收缩筒;113、第一滑轨;114、第一滑块;115、连接板;116、装置横板;117、第一调节板;118、开沟齿;200、调节机构;210、连接块;211、第二滑块;212、第二滑轨;213、第二调节板;214、万向节;215、螺纹块;216、丝杆;217、转盘;218、转杆;219、防滑垫;220、转把;221、滑动球;222、滑槽;223、阻尼块;224、阻尼胶垫;300、升降机构;310、拉环;311、固定块;312、限位块;313、插杆;314、弹簧。

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。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。

[0022] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种实施例:

[0023] 一种粮草间套作模式下便于调距的牧草种植开沟装置,包括装置主体100,装置主体100包括装置伸缩杆110、装置收缩筒112和装置横板116,装置伸缩杆110的表面套接有防

滑握把111,装置伸缩杆110的一侧套接有装置收缩筒112,装置收缩筒112的一侧固定连接有连接板115,连接板115的一侧固定连接有装置横板116,装置横板116的一侧活动连接有第一调节板117,第一调节板117的一侧固定连接有开沟齿118,开沟齿118的一侧设置有调节机构200,调节机构200包括连接块210和第二滑块211,开沟齿118的一侧固定连接有第二调节板213,第二调节板213的内部开设有第二滑轨212,第二滑轨212的内部滑动安装有第二滑块211,第二滑块211的一侧固定连接有连接块210,连接块210的一侧设置有万向节214,万向节214的一侧设置有丝杆216,丝杆216的表面套接有螺纹块215,丝杆216的一侧固定连接有转盘217,转盘217的一侧固定连接有转杆218,装置收缩筒112的一侧设置有升降机构300,当工作人员使用此装置时,可通过握住防滑垫219旋转转杆218可带动丝杆216进行旋转,当丝杆216旋转时,可向前推动丝杆216,此时可带动第二滑块211在第二滑轨212中滑动,可调节装置的开沟角度,可根据装置的工作环境来调节装置的下挖角度,大大提升了装置的实用性。

[0024] 进一步的,装置收缩筒112的内部开设有第一滑轨113,且第一滑轨113的数量为两组,两组第一滑轨113相靠近的一侧滑动安装第一滑块114,第一滑块114的一侧固定连接于装置伸缩杆110上,当工作人员使用装置,进行升降调节时,第一滑块114在第一滑轨113内滑动,大大提升了工作人员使用的便捷性。

[0025] 进一步的,转杆218的内部开设有滑槽222,滑槽222的内部滑动安装有滑动球221,滑动球221的一侧固定连接有转把220,当装置不使用时,可通过旋转滑动球221将转把220进行折叠,防止工作人员使用装置时进行磕碰,大大提升了装置使用的安全性。

[0026] 进一步的,转把220的表面套接有防滑垫219,当工作人员使用此装置时,可通过握住防滑垫219旋转转把220,增加手部与装置之间的摩擦,防止手滑,提升了装置使用的安全性。

[0027] 进一步的,升降机构300包括拉环310和固定块311,装置收缩筒112的一侧固定连接有限位块312,且限位块312的数量为两组,两组限位块312的一侧固定连接有固定块311,固定块311的内部横向穿插有插杆313,插杆313的一侧固定连接有拉环310,当工作人员使用此装置时,可通过拨动拉环310将插杆313拔出装置伸缩杆110与装置收缩筒112,此时可通过抽动装置伸缩杆110,同时第一滑块114在第一滑轨113内滑动可将装置进行升降调节,大大提升了装置的实用性,同时装置更便于收纳与移动。

[0028] 进一步的,插杆313的表面套接有弹簧314,且弹簧314的一侧固定连接于固定块311上,当装置调节到工作高度时,工作人员可松开拉环310,通过弹簧314的弹性势能将插杆313横向插入装置伸缩杆110与装置收缩筒112中,达到装置的固定效果,大大提升了装置使用的便捷性。

[0029] 进一步的,第二滑块211的一端设置有阻尼块223,第二滑轨212的内壁设置有阻尼胶垫224,阻尼块223和阻尼胶垫224之间相互适配,阻尼块223和阻尼胶垫224之间相互贴合,使得第二滑块211与第二滑轨212更加紧密的连接,进行更加稳定的调节操作。

[0030] 工作原理:通过设置有装置伸缩杆110、装置收缩筒112和装置横板116,当工作人员使用此装置时,可通过握住防滑垫219旋转转杆218可带动丝杆216进行旋转,当丝杆216旋转时,同时万向节214可以随着丝杆216的转动进行同步的转动操作,进而可向前推动丝杆216,此时可带动第二滑块211在第二滑轨212中滑动,可调节装置的开沟角度,调节过程

中,阻尼块223和阻尼胶垫224之间相互贴合,使得第二滑块211与第二滑轨212更加紧密的连接,进行更加稳定的调节操作;

[0031] 当装置使用时,可通过拨动拨动拉环310将插杆313拔出装置伸缩杆110与装置收缩筒112,此时可通过抽动装置伸缩杆110,同时第一滑块114在第一滑轨113内滑动可将装置进行升降调节,当装置调节到工作高度时,工作人员可松开拉环310,通过弹簧314的弹性势能可将插杆313横向插入装置伸缩杆110与装置收缩筒112中,达到装置的固定效果。

[0032] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

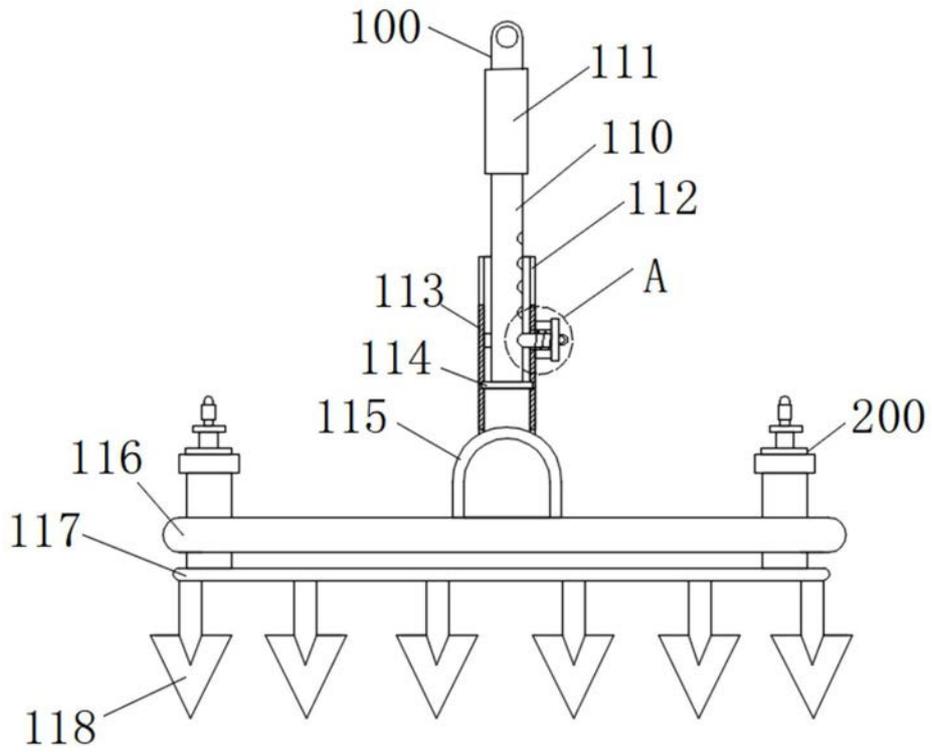


图1

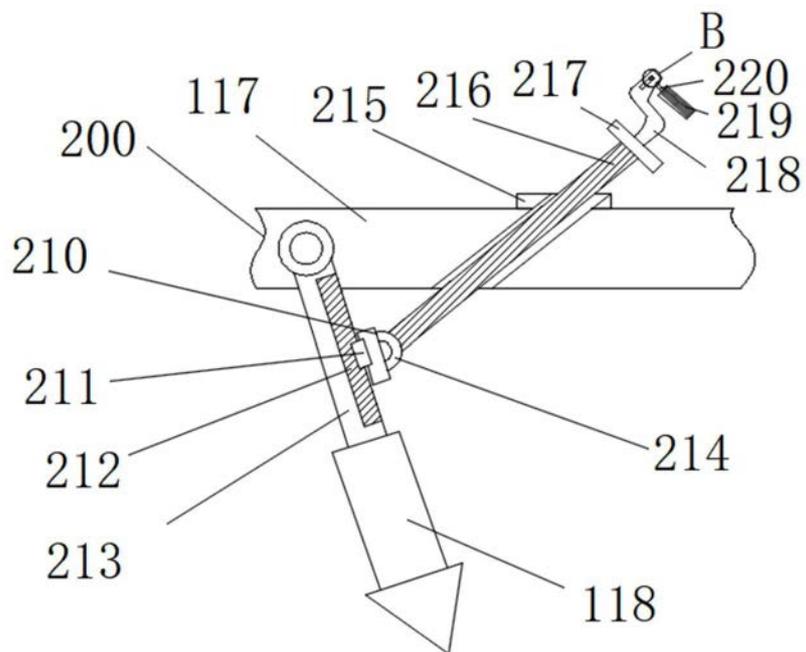


图2

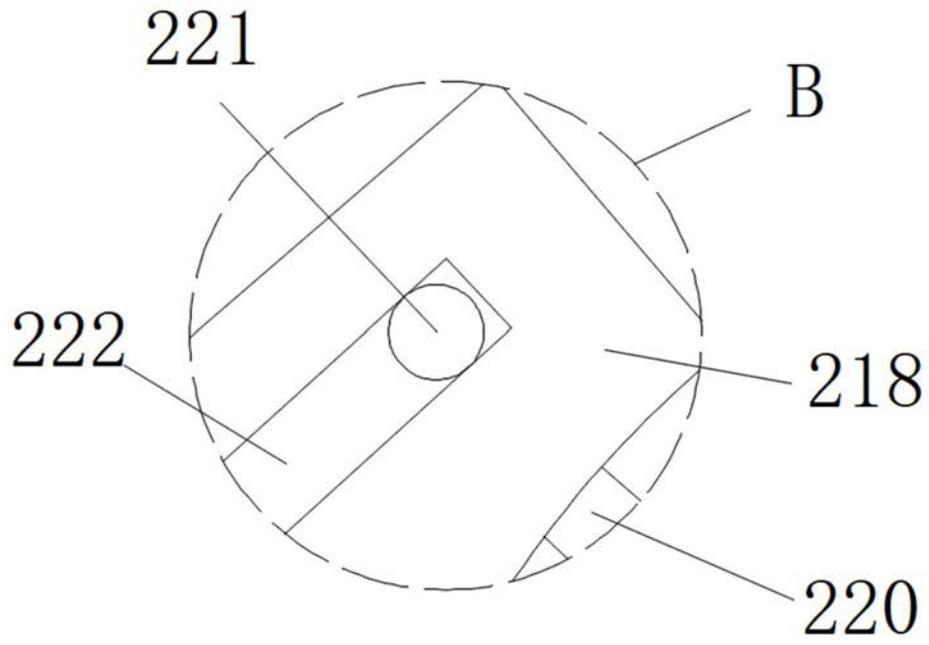


图3

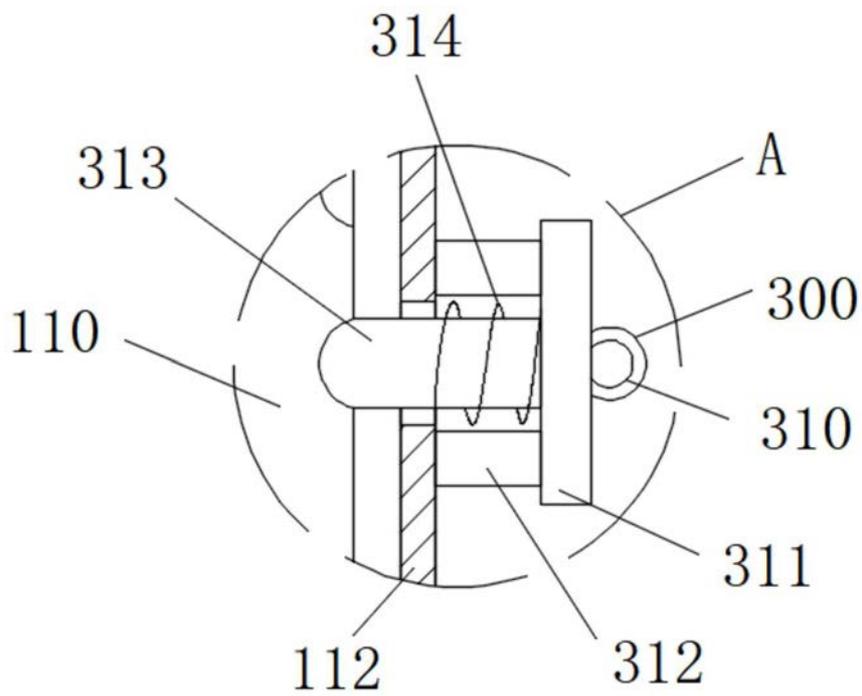


图4

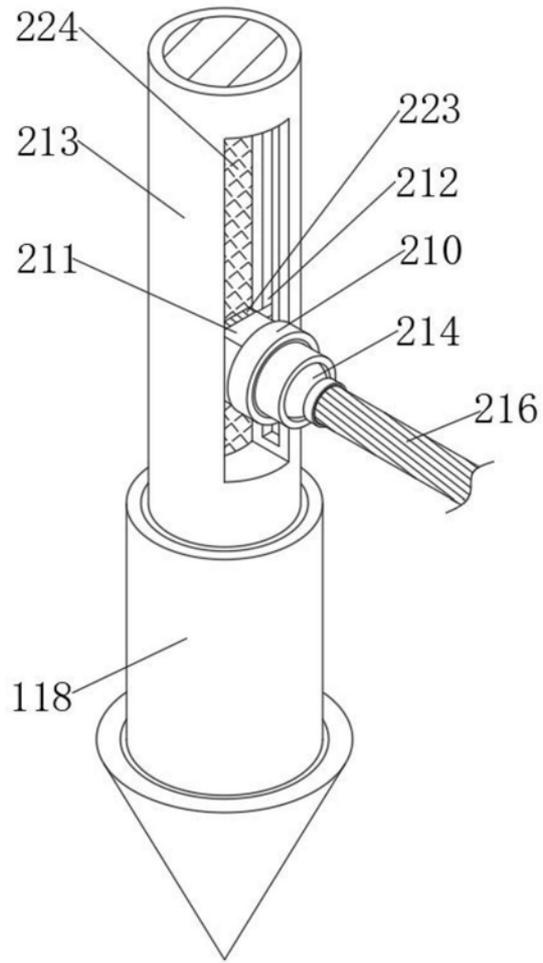


图5