



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119769244 A

(43) 申请公布日 2025. 04. 08

(21) 申请号 202510084488.9

(22) 申请日 2025.01.20

(71) 申请人 中国林业科学研究院生态保护与修复研究所

地址 100091 北京市海淀区东小府2号

(72) 发明人 朱媛君 杨晓晖 要振宇 图雅
韩雪娇 王乐 张晓 时忠杰
李泽东 赵京东

(74) 专利代理机构 深圳市联江知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 44939

专利代理师 旷江华

(51) Int. Cl.

A01C 5/04 (2006.01)

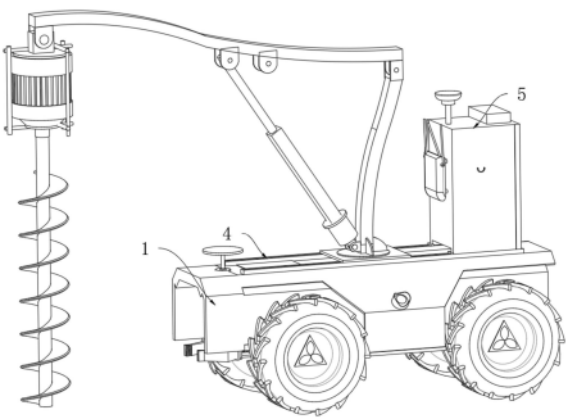
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

一种防风固沙绿植栽培装置

(57) 摘要

本发明属于防风固沙技术领域,公开了一种防风固沙绿植栽培装置,包括机体,所述机体顶端一侧活动安装有推动板,所述推动板顶端固定安装有限位柱,所述机体顶端固定安装有一号滑轨,所述一号滑轨内部滑动安装有电池箱,所述电池箱底端固定安装有限位板,所述机体内部顶端固定安装有两个支撑柱,两个支撑柱底端之间固定安装有环柱,所述环柱内部转动安装有旋转变距座,所述旋转变距座内部一端活动安装有推力板,所述推力板一侧底端固定安装有弹簧,通过收纳地钻提高了地钻在运输过程中提高了安全性,缩小装置的整体体积,节省运输空间,并自动解除对电池箱底部的锁定,节省了人工操作的时间,能够快速取下电池箱。



1. 一种防风固沙绿植栽培装置,其特征在于,包括机体(1),所述机体(1)顶端一侧活动安装有推动板(2),所述推动板(2)顶端固定安装有限位柱(3),所述机体(1)顶端固定安装有一号滑轨(4),所述一号滑轨(4)内部滑动安装有电池箱(5),所述电池箱(5)底端固定安装有限位板(6),所述机体(1)内部顶端固定安装有两个支撑柱(7),两个支撑柱(7)底端之间固定安装有环柱(8),所述环柱(8)内部转动安装有旋转变距座(9),所述旋转变距座(9)内部一端活动安装有推力板(10),所述推力板(10)一侧底端固定安装有弹簧(13),所述弹簧(13)另一端固定安装于机体(1)一侧内壁,所述旋转变距座(9)内部另一端活动安装有斜导块(14),所述机体(1)内部底端固定安装有两个二号滑轨(12),两个所述二号滑轨(12)之间滑动安装有同一个电动滑板(11)。

2. 根据权利要求1所述的防风固沙绿植栽培装置,其特征在于,所述机体(1)内部底端固定安装有电动伸缩杆(15),所述电动伸缩杆(15)的活动端固定安装有固定座(16),所述固定座(16)一侧固定安装有支撑座(20),所述固定座(16)内部固定安装有电机(17),所述电机(17)的输出轴固定安装有丝杆(18),所述丝杆(18)的外表面螺纹连接有滑块(19),所述丝杆(18)一端转动安装于支撑座(20)内部,所述支撑座(20)内部两端转动安装有夹爪(21),两个所述夹爪(21)外表面均套接安装有连接套(22),两个所述连接套(22)顶端均转动安装有连接弓形拉手(23),所述弓形拉手(23)一端均固定安装于滑块(19)顶端两侧。

3. 根据权利要求1所述的防风固沙绿植栽培装置,其特征在于,所述电动滑板(11)底端一侧固定安装有两个滑道(24),两个所述滑道(24)之间滑动安装有同一个固定板,所述固定板底端与固定座(16)顶端连接。

4. 根据权利要求1所述的防风固沙绿植栽培装置,其特征在于,所述电动滑板(11)内部两侧固定安装有弧形滑轨(25),两个所述弧形滑轨(25)内部之间连接安装有活动格栅(26)。

5. 根据权利要求1所述的防风固沙绿植栽培装置,其特征在于,所述电动滑板(11)底端固定安装有数个滚珠万向轮(27)。

6. 根据权利要求2所述的防风固沙绿植栽培装置,其特征在于,两个所述夹爪(21)相对一侧均固定安装有橡胶垫。

7. 根据权利要求1所述的防风固沙绿植栽培装置,其特征在于,所述斜导块(14)顶端开设有倾斜面,所述倾斜面与机体(1)内部顶端之间的水平距离逐渐向弹簧(13)方向变大。

8. 根据权利要求1所述的防风固沙绿植栽培装置,其特征在于,所述环柱(8)顶端两侧均开设有卡口,所述斜导块(14)和推力板(10)分别位于两个卡口内部。

9. 根据权利要求1所述的防风固沙绿植栽培装置,其特征在于,两个所述一号滑轨(4)一侧顶端均固定安装有阻块。

一种防风固沙绿植栽培装置

技术领域

[0001] 本发明属于防风固沙技术领域,尤其涉及一种防风固沙绿植栽培装置。

背景技术

[0002] 沙漠化是全球面临的严峻生态问题之一,其导致土地退化、生态环境恶化,严重影响人类的生存和发展,防风固沙成为治理沙漠化的关键手段,而通过种植绿植来固定沙丘、降低风速、改善生态环境是一种行之有效的方法,这使得防风固沙绿植栽培装置备受关注;现有的防风固沙绿植栽培装置缺少对地钻收纳功能的考虑,使得在运输过程中容易与其他物体发生碰撞、摩擦,安全性较低。

发明内容

[0003] 本发明针对现有技术中防风固沙绿植栽培装置缺少对地钻收纳功能的考虑,使得在运输过程中容易与其他物体发生碰撞、摩擦,安全性较低的问题,提出如下技术方案:

[0004] 一种防风固沙绿植栽培装置,包括机体,所述机体顶端一侧活动安装有推动板,所述推动板顶端固定安装有限位柱,所述机体顶端固定安装有一号滑轨,所述一号滑轨内部滑动安装有电池箱,所述电池箱底端固定安装有限位板,所述机体内部顶端固定安装有两个支撑柱,两个支撑柱底端之间固定安装有环柱,所述环柱内部转动安装有旋转变距座,所述旋转变距座内部一端活动安装有推力板,所述推力板一侧底端固定安装有弹簧,所述弹簧另一端固定安装于机体一侧内壁,所述旋转变距座内部另一端活动安装有斜导块,所述机体内部底端固定安装有两个二号滑轨,两个所述二号滑轨之间滑动安装有同一个电动滑板。

[0005] 作为上述技术方案的优选,所述机体内部底端固定安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的活动端固定安装有固定座,所述固定座一侧固定安装有支撑座,所述固定座内部固定安装有电机,所述电机的输出轴固定安装有丝杆,所述丝杆的外表面螺纹连接有滑块,所述丝杆一端转动安装于支撑座内部,所述支撑座内部两端转动安装有夹爪,两个所述夹爪外表面均套接安装有连接套,两个所述连接套顶端均转动安装有连接弓形拉手,所述弓形拉手一端均固定安装于滑块顶端两侧。

[0006] 作为上述技术方案的优选,所述电动滑板底端一侧固定安装有两个滑道,两个所述滑道之间滑动安装有同一个固定板,所述固定板底端与固定座顶端连接。

[0007] 作为上述技术方案的优选,所述电动滑板内部两侧固定安装有弧形滑轨,两个所述弧形滑轨内部之间连接安装有活动格栅。

[0008] 作为上述技术方案的优选,所述电动滑板底端固定安装有数个滚珠万向轮。

[0009] 作为上述技术方案的优选,两个所述夹爪相对一侧均固定安装有橡胶垫。

[0010] 作为上述技术方案的优选,所述斜导块顶端开设有倾斜面,所述倾斜面与机体内部顶端之间的水平距离逐渐向弹簧方向变大。

[0011] 作为上述技术方案的优选,所述环柱顶端两侧均开设有卡口,所述斜导块和推力

板分别位于两个卡口内部。

[0012] 作为上述技术方案的优选,两个所述一号滑轨一侧顶端均固定安装有阻块。

[0013] 本发明的有益效果为:

[0014] (1)通过收纳地钻提高了地钻在运输过程中提高了安全性,缩小装置的整体体积,节省运输空间,并自动解除对电池箱底部的锁定,节省了人工操作的时间,能够快速取下电池箱;

[0015] (2)通过夹持装置,使得地钻在工作时能够快速停止晃动,避免地钻的晃动浪费大量的时间,快速停止晃动并快速进入稳定的工作状态,更快的完成坑洞的挖掘工作。

附图说明

[0016] 图1示出的是实施例1中一种防风固沙绿植栽培装置的结构示意图;

[0017] 图2示出的是实施例1中限位板的安装结构示意图;

[0018] 图3示出的是实施例1中推动板的安装结构示意图;

[0019] 图4示出的是实施例1中电动滑板的安装结构示意图;

[0020] 图5示出的是实施例1中斜导柱的安装结构示意图;

[0021] 图6示出的是实施例1中推力板的安装结构示意图;

[0022] 图7示出的是实施例1中固定座的安装结构示意图;

[0023] 图8示出的是实施例1中丝杆的安装结构示意图。

[0024] 图中:1、机体;2、推动板;3、限位柱;4、一号滑轨;5、电池箱;6、限位板;7、支撑柱;8、环柱;9、旋转变距座;10、推力板;11、电动滑板;12、二号滑轨;13、弹簧;14、斜导块;15、电动伸缩杆;16、固定座;17、电机;18、丝杆;19、滑块;20、支撑座;21、夹爪;22、连接套;23、弓形拉手;24、滑道;25、弧形滑轨;26、活动格栅;27、滚珠万向轮。

具体实施方式

[0025] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合实施例对本发明技术方案进行清楚、完整地描述。

[0026] 实施例1:本发明提供了一种防风固沙绿植栽培装置,如图1至图8所示,包括,机体1,机体1顶端一侧活动安装有推动板2,推动板2顶端固定安装有限位柱3,机体1顶端固定安装有一号滑轨4,一号滑轨4内部滑动安装有电池箱5,电池箱5底端固定安装有限位板6,机体1内部顶端固定安装有两个支撑柱7,两个支撑柱7底端之间固定安装有环柱8,环柱8内部转动安装有旋转变距座9,旋转变距座9内部一端活动安装有推力板10,推力板10一侧底端固定安装有弹簧13,弹簧13另一端固定安装于机体1一侧内壁,旋转变距座9内部另一端活动安装有斜导块14,机体1内部底端固定安装有两个二号滑轨12,两个二号滑轨12之间滑动安装有同一个电动滑板11。

[0027] 如图7和图8所示,机体1内部底端固定安装有电动伸缩杆15,电动伸缩杆15的活动端固定安装有固定座16,固定座16一侧固定安装有支撑座20,固定座16内部固定安装有电机17,电机17的输出轴固定安装有丝杆18,丝杆18的外表面螺纹连接有滑块19,丝杆18一端转动安装于支撑座20内部,支撑座20内部两端转动安装有夹爪21,两个夹爪21外表面均套接安装有连接套22,两个连接套22顶端均转动安装有连接弓形拉手23,弓形拉手23一端均

固定安装于滑块19顶端两侧,通过电动伸缩杆15推动夹爪21横向移动,使得夹爪21靠近夹爪21,接着启动电机17,电机17的输出轴旋转带动丝杆18旋转,丝杆18旋转使得滑块19向夹爪21方向移动,滑块19移动推动弓形拉手23,弓形拉手23另一端推动夹爪21,使得两个夹爪21之间的距离靠近,从而使得夹爪21对地钻夹持,使得地钻在工作时能够快速停止晃动,避免地钻的晃动浪费大量的时间,快速停止晃动并快速进入稳定的工作状态,更快的完成坑洞的挖掘工作。

[0028] 如图7和8所示,电动滑板11底端一侧固定安装有两个滑道24,两个滑道24之间滑动安装有固定板,固定板底端与固定座16顶端连接,通过滑道24使得固定座16在电动滑板11底端滑动,使得电动滑板11对固定座16起到支撑作用,从而使得固定座16在移动过程中更加稳定。

[0029] 如图4和图5所示,电动滑板11内部两侧固定安装有弧形滑轨25,两个弧形滑轨25内部之间连接安装有活动格栅26,通过地钻的钻头放置在活动格栅26上,地钻钻身向电动滑板11上倾斜时,地钻钻头受到的压力会头东活动格栅26在弧形滑轨25内滑动,从而使得活动格栅26缓解地钻钻头对电动滑板11施加的压力,防止钻头对电动滑板11损坏。

[0030] 如图5和图7所示,电动滑板11底端固定安装有数个滚珠万向轮27,通过电动滑板11在移动过程中,滚珠万向轮27在机体1内部底端滑动,用于支撑电动滑板11,解决电动滑板11受到重力时,电动滑板11底端与二号滑轨12之间的摩擦力增大,对电动滑板11或二号滑轨12的损坏问题。

[0031] 如图7和图8所示,两个夹爪21相对一侧均固定安装有橡胶垫,通过橡胶垫增到夹爪21在控制地钻时与地钻接触地方的摩擦力,使得夹爪21夹持地钻时更加稳固。

[0032] 如图5和图6所示,斜导块14顶端开设有倾斜面,倾斜面与机体1内部顶端之间的水平距离逐渐向弹簧13方向变大,通过移动斜导块14,使得斜导块14的倾斜面能够移动推动板2纵向移动。

[0033] 如图1和图3所示,环柱8顶端两侧均开设有卡口,斜导块14和推力板10分别位于两个卡口内部,通过卡口为斜导块14和推力板10提供滑动空间,使得斜导块14和推力板10能够在卡口内部滑动靠近或者远离。

[0034] 如图1和图3所示,两个一号滑轨4一侧顶端均固定安装有阻块,对电池箱5的位置进行限位,当限位板6卡接安装于限位柱3外表面时,通过阻块阻止电池箱5滑动,使得电池箱5安装更加稳定。

[0035] 工作原理:在使用防风固沙绿植栽培装置时,启动电动滑板11和电动伸缩杆15,使得夹爪21在向地钻靠近的同时,固定座16能够始终位于电动滑板11底端的滑道24内,使得电动滑板11对固定座16起到支撑作用,当电动滑板11移动到地钻附近时,停止电动滑板11和电动伸缩杆15,接着启动电机17,电机17的输出轴旋转带动丝杆18旋转,丝杆18旋转使得滑块19向夹爪21方向移动,滑块19移动推动弓形拉手23,弓形拉手23另一端推动夹爪21,使得两个夹爪21之间的距离靠近,从而使得夹爪21对地钻夹持,使得地钻在工作时能够快速停止晃动,避免地钻的晃动浪费大量的时间,快速停止晃动并快速进入稳定的工作状态,更快的完成坑洞的挖掘工作,将绿植栽种在坑洞内,当防风固沙绿植栽培装置使用完成后,启动电动滑板11,电动滑板11在二号滑轨12上滑动,使得电动滑板11延伸出机体1内部,接着控制地钻的钻头移动到活动格栅26的顶端,再将地钻钻身慢慢倾斜放倒至电动滑板11上

方,在这过程中,地钻钻头受到的压力会推动活动格栅26在弧形滑轨25内滑动,从而使得活动格栅26缓解地钻的钻头对电动滑板11施加的压力,防止钻头对电动滑板11损坏,接着启动电动滑板11,电动滑板11带着地钻移动到机体1内部,当电动滑板11移动到机体1最内部时,电动滑板11挤压推力板10,弹簧13受力压缩,同时推力板10移动使得推动板2在旋转变距座9内滑动,在这过程中,推力板10使得旋转变距座9旋转,从而使得斜导块14在旋转变距座9内滑动,使得斜导块14的倾斜面能够移动推动板2纵向移动,推动板2顶端推动推动限位板6,使得限位板6与限位柱3分离,从而能够解除对电池箱5的锁定,将电池箱5取下。

[0036] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制。

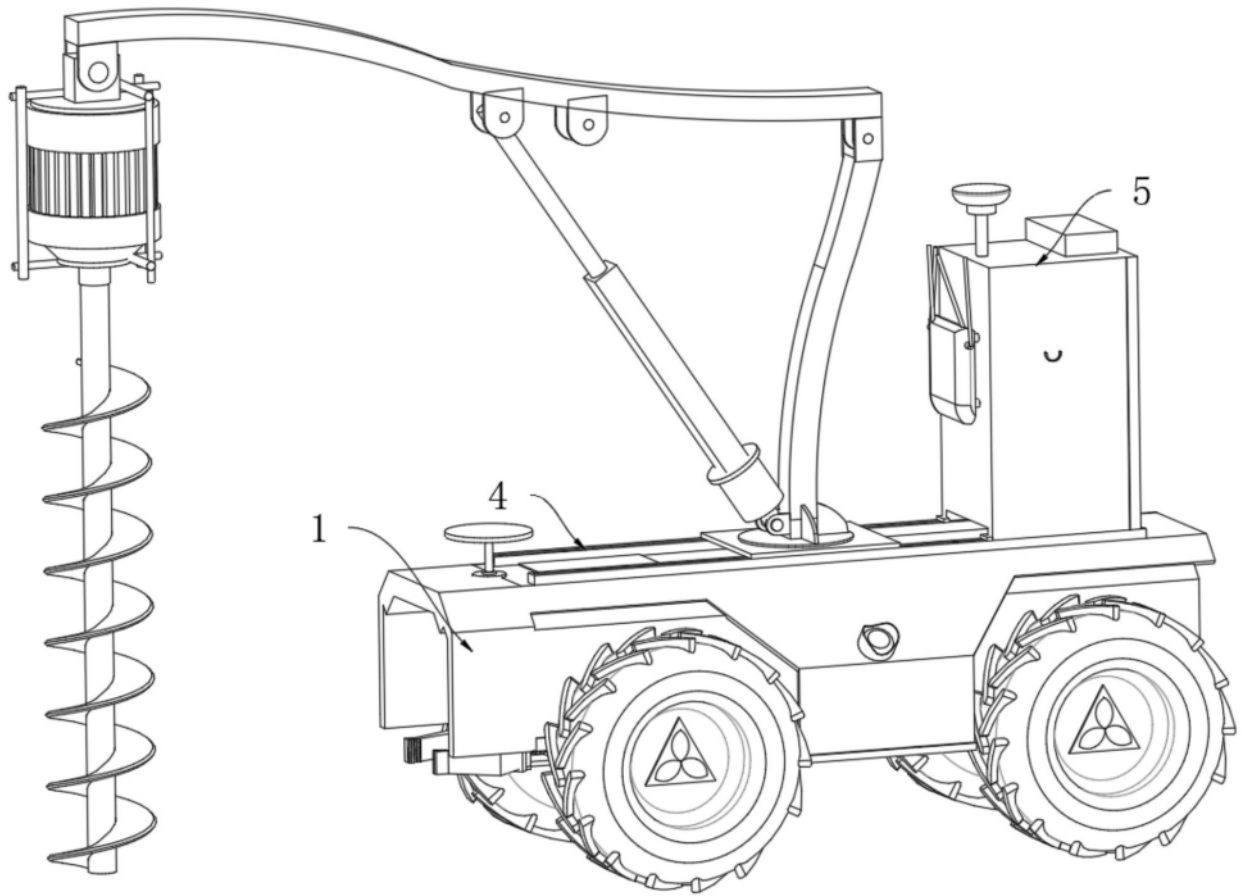


图1

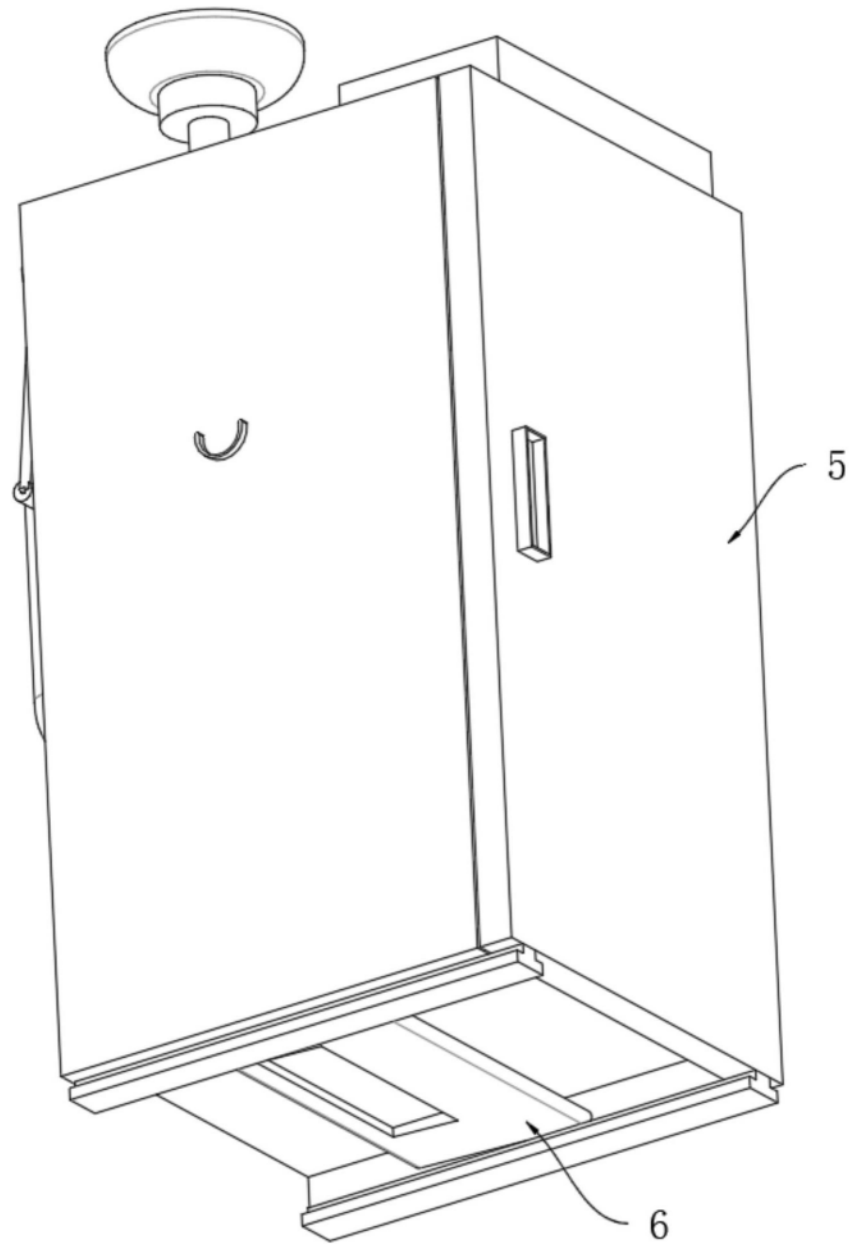


图2

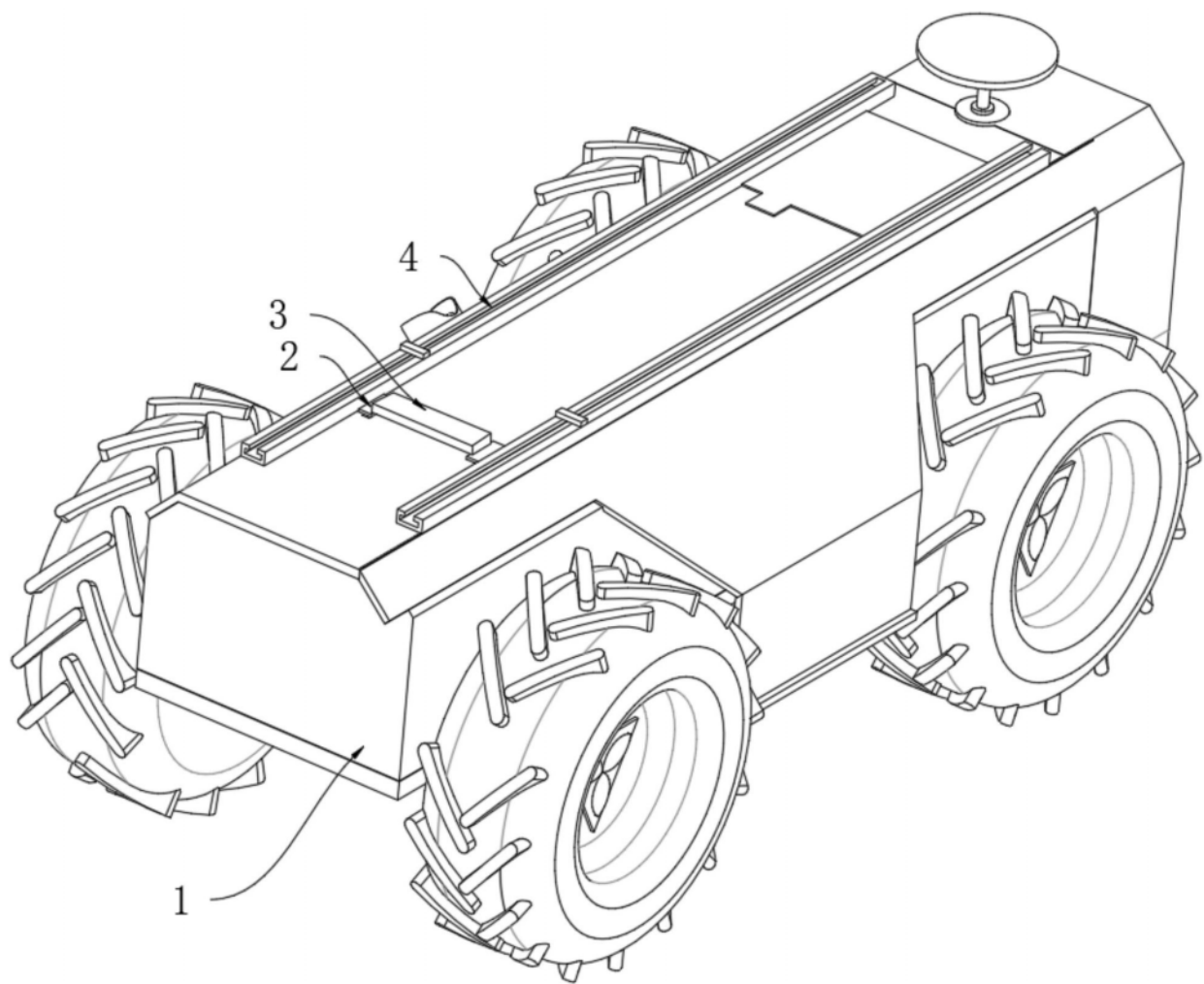


图3

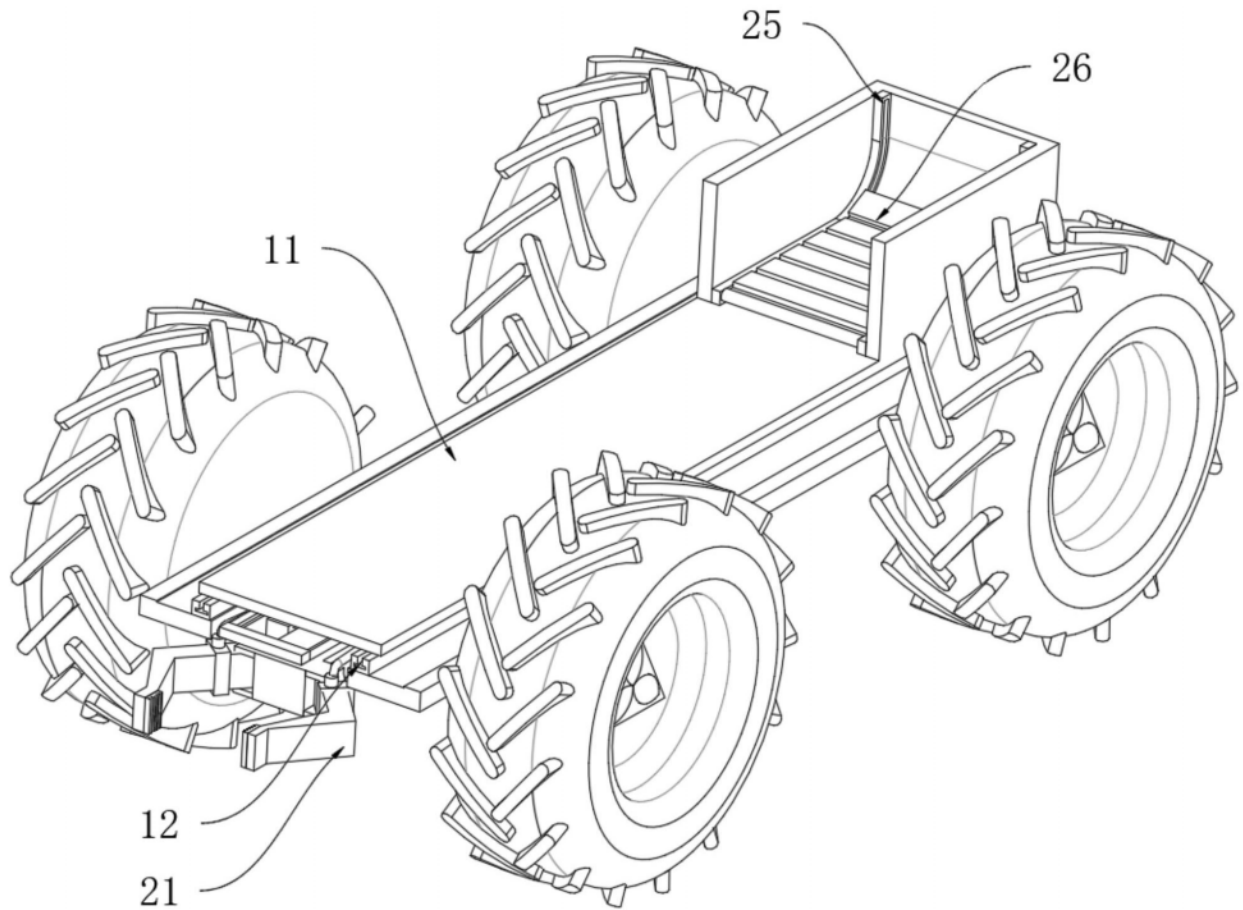


图4

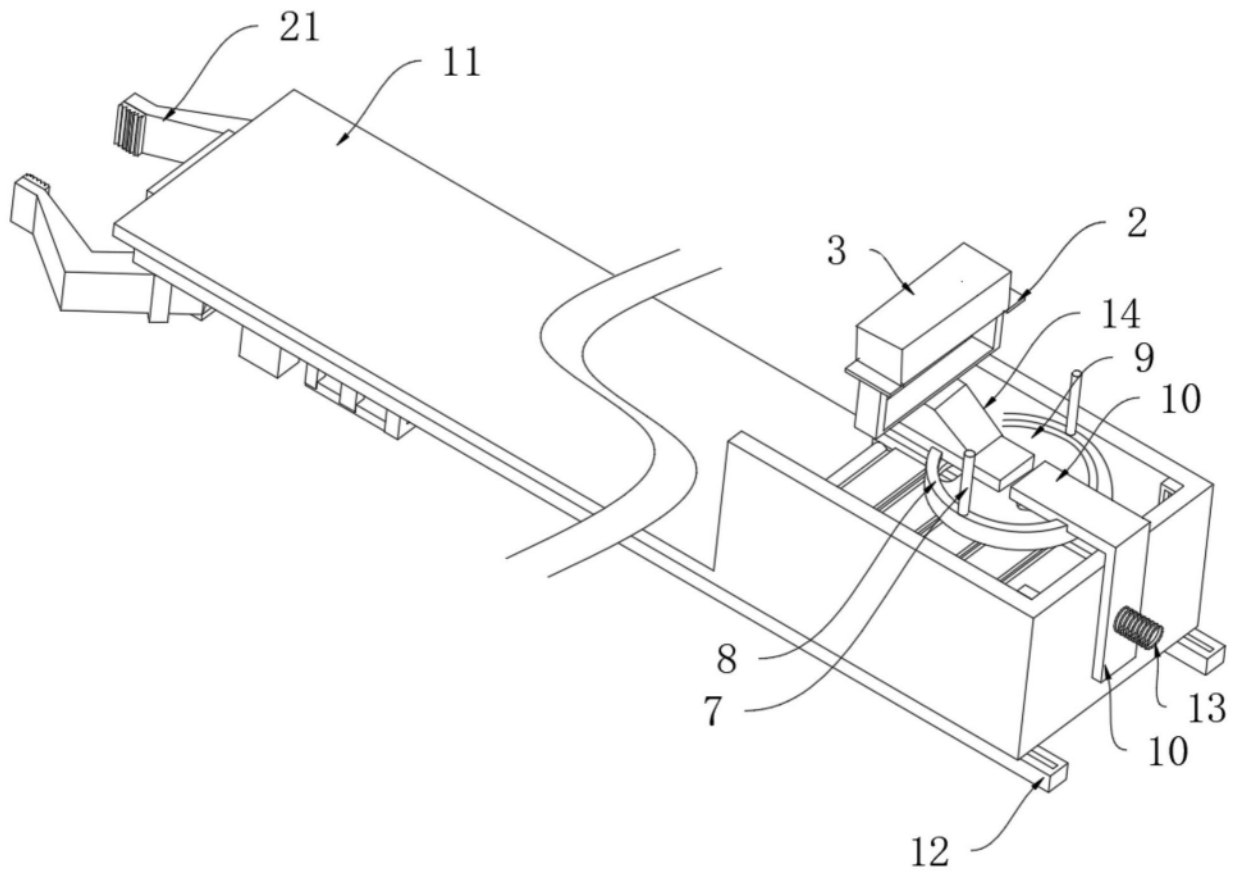


图5

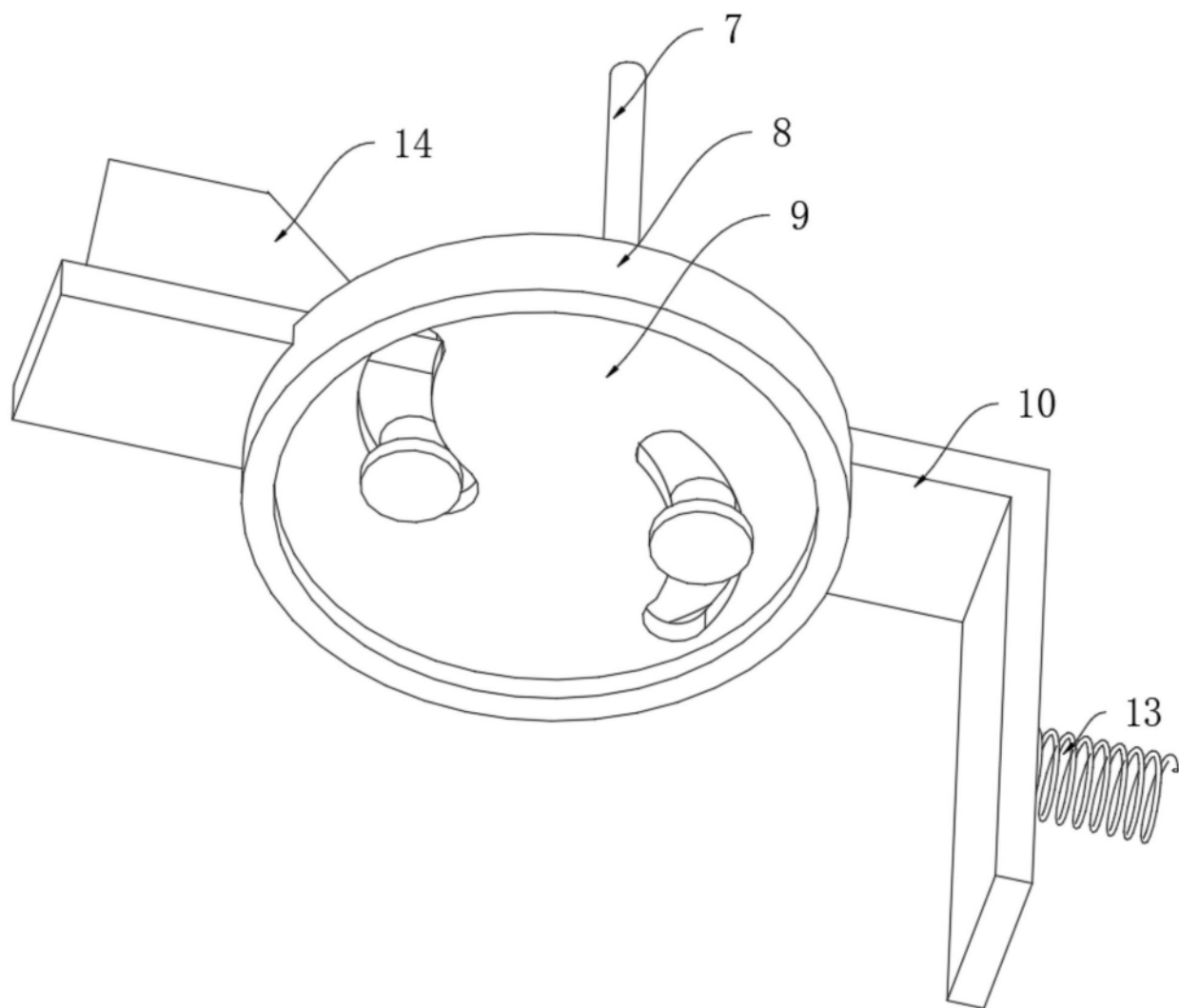


图6

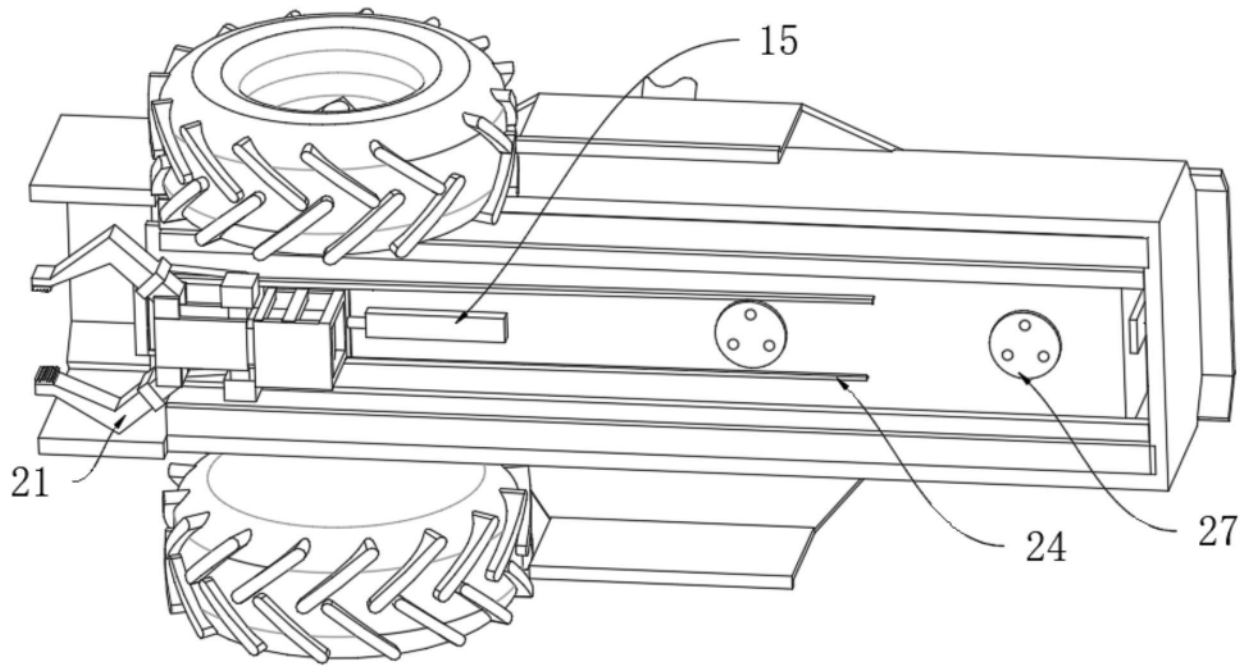


图7

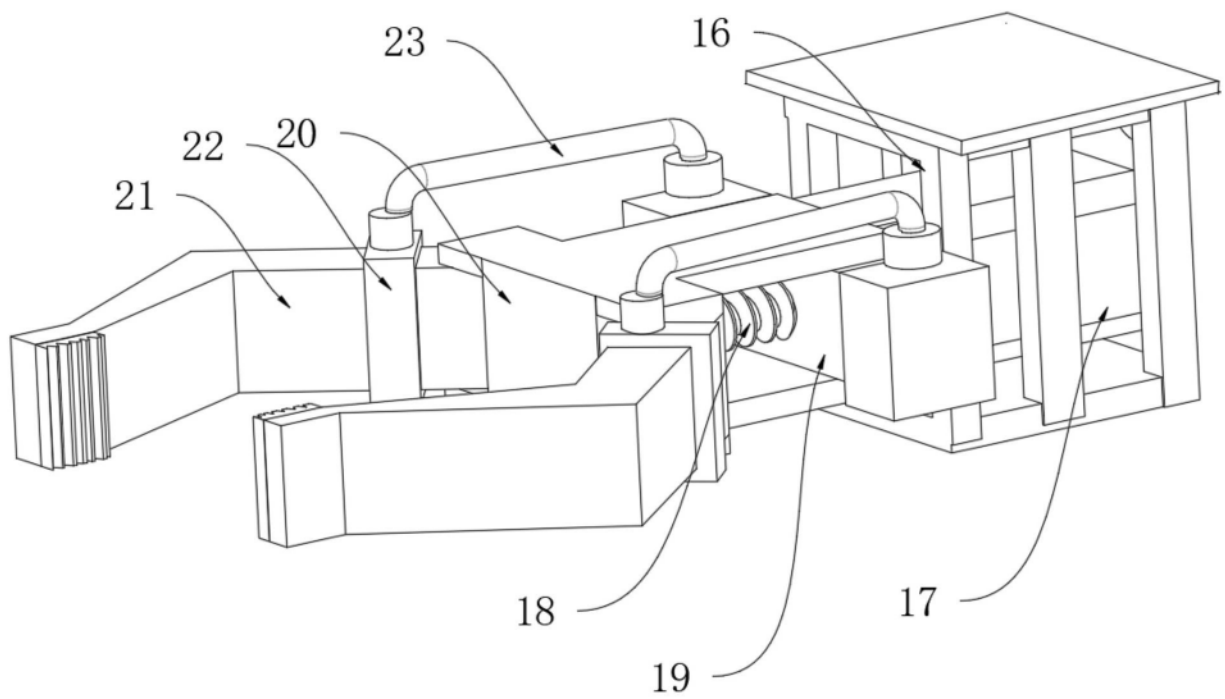


图8