(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218700253 U
(45)授权公告日 2023.03.24

(21)申请号 202222518101.0

(22)申请日 2022.09.22

(73)专利权人 山东高速德建集团德州特种工程有限公司
地址 253000 山东省德州市德城区马市街47号
专利权人 山东高速德建集团有限公司

(72)发明人 王建磊 倪超 袁秋文 封建强

(74)专利代理机构 山东国诚精信专利代理事务所(特殊普通合伙) 37312
专利代理师 余洪良

(51)Int.Cl.
B28D 1/24(2006.01)
B28D 7/00(2006.01)

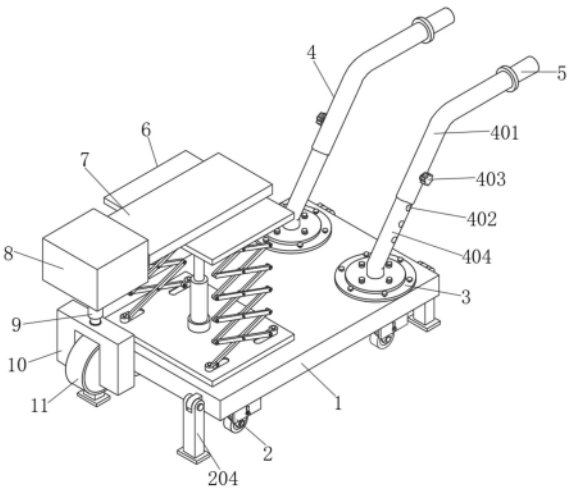
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种混凝土雨水沟用的开槽装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种混凝土雨水沟用的开槽装置，包括车架、支撑板、连接座和开槽刀盘，所述车架底端的两侧均设置有减震组件，所述车架顶端的一侧固定连接有固定圆盘，所述固定圆盘的顶端固定连接有推动组件，所述推动组件的顶端固定连接有扶杆，所述车架顶端的另一侧固定连接有液压调节结构，所述液压调节结构的顶端固定连接有支撑板，所述支撑板的一侧设置有连接座，所述连接座的底端固定连接有支撑杆，所述支撑杆的底端固定连接有U型架，所述U型架内部设置有U型槽。一种混凝土雨水沟用的开槽装置，通过设置紧固件，推杆和调节套筒之间设置有紧固件，紧固件固定在安装孔中，设置多个安装孔，便于调整不同的位置，增加了装置的适用性。



CN 218700253 U

1.一种混凝土雨水沟用的开槽装置,包括车架(1)、支撑板(7)、连接座(8)和开槽刀盘(11),其特征在于:所述车架(1)底端的两侧均设置有减震组件(2),所述车架(1)顶端的一侧固定连接有固定圆盘(3),所述固定圆盘(3)的顶端固定连接有推动组件(4),所述推动组件(4)的顶端固定连接有扶杆(5),所述车架(1)顶端的另一侧固定连接有液压调节结构(6),所述液压调节结构(6)的顶端固定连接有支撑板(7),所述支撑板(7)的一侧设置有连接座(8),所述连接座(8)的底端固定连接有支撑杆(9),所述支撑杆(9)的底端固定连接有U型架(10),所述U型架(10)内部设置有U型槽(15),所述U型架(10)之间设置有开槽刀盘(11),所述开槽刀盘(11)的内部设置有连接轴(13),所述连接轴(13)的一侧设置有轴承座(14),所述连接轴(13)的另一侧设置有传动电动机(12)。

2.根据权利要求1所述的一种混凝土雨水沟用的开槽装置,其特征在于,所述减震组件(2)的内部依次设置有行走轮(201)、衔接板(202)、安装件(203)、连接杆(204)和调节弹簧(205),所述安装件(203)的顶端均固定连接在车架(1)底端的两侧,所述安装件(203)的底端均设置有行走轮(201),所述安装件(203)内部的底端均设置有衔接板(202),所述衔接板(202)的两侧均设置有调节弹簧(205),所述连接杆(204)均设置在车架(1)的两侧。

3.根据权利要求2所述的一种混凝土雨水沟用的开槽装置,其特征在于,所述调节弹簧(205)关于衔接板(202)的垂直中心线呈对称分布,所述连接杆(204)关于车架(1)的垂直中心线呈对称分布。

4.根据权利要求1所述的一种混凝土雨水沟用的开槽装置,其特征在于,所述推动组件(4)的内部依次设置有推杆(401)、安装孔(402)、紧固件(403)和调节套筒(404),所述调节套筒(404)的底端固定连接在固定圆盘(3)的顶端,所述推杆(401)的顶端固定连接在扶杆(5)的一侧,所述推杆(401)和调节套筒(404)之间均设置有安装孔(402),所述推杆(401)顶端的一侧设置有紧固件(403)。

5.根据权利要求4所述的一种混凝土雨水沟用的开槽装置,其特征在于,所述推杆(401)的外径大于调节套筒(404)的内径,所述安装孔(402)在推杆(401)和调节套筒(404)之间均呈等间距排列。

6.根据权利要求1所述的一种混凝土雨水沟用的开槽装置,其特征在于,所述液压调节结构(6)的内部依次设置有升降气缸(601)、调节杆(602)、剪叉式升降架(603)、连接板A(604)和连接板B(605),所述连接板B(605)的底端固定连接在车架(1)顶端的一侧,所述连接板A(604)的顶端固定连接在支撑板(7)的底端,所述连接板B(605)的顶端设置有升降气缸(601),所述升降气缸(601)的顶端设置有调节杆(602),所述调节杆(602)的顶端固定连接在连接板A(604)的底端,所述连接板B(605)和连接板A(604)之间设置有剪叉式升降架(603)。

7.根据权利要求6所述的一种混凝土雨水沟用的开槽装置,其特征在于,所述剪叉式升降架(603)通过连接件设置在调节杆(602)的一侧,所述剪叉式升降架(603)在连接板B(605)和连接板A(604)之间均呈交错排列。

一种混凝土雨水沟用的开槽装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及雨水沟开槽技术领域，具体是一种混凝土雨水沟用的开槽装置。

背景技术

[0002] 排水沟指的是将边沟、截水沟和路基附近、庄稼地里、住宅附近低洼处汇集的水引向路基、庄稼地、住宅地以外的水沟，而雨水沟在开槽的时候，需要用到开槽装置，现有技术中的开槽装置不便于调整开槽刀盘的高度，进行不同深度的开槽，降低了装置的适用性，如果不同身高的使用者在使用时，不能随时调整推杆的高度，不利于使用者使用，因此我们提出一种混凝土雨水沟用的开槽装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种混凝土雨水沟用的开槽装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种混凝土雨水沟用的开槽装置，包括车架、支撑板、连接座和开槽刀盘，所述车架底端的两侧均设置有减震组件，所述车架顶端的一侧固定连接有固定圆盘，所述固定圆盘的顶端固定连接有推动组件，所述推动组件的顶端固定连接有扶杆，所述车架顶端的另一侧固定连接有液压调节结构，所述液压调节结构的顶端固定连接有支撑板，所述支撑板的一侧设置有连接座，所述连接座的底端固定连接有支撑杆，所述支撑杆的底端固定连接有U型架，所述U型架内部设置有U型槽，所述U型架之间设置有开槽刀盘，所述开槽刀盘的内部设置有连接轴，所述连接轴的一侧设置有轴承座，所述连接轴的另一侧设置有传动电动机。

[0006] 优选的，所述减震组件的内部依次设置有行走轮、衔接板、安装件、连接杆和调节弹簧，所述安装件的顶端均固定连接在车架底端的两侧，所述安装件的底端均设置有行走轮，所述安装件内部的底端均设置有衔接板，所述衔接板的两侧均设置有调节弹簧，所述连接杆均设置在车架的两侧。

[0007] 优选的，所述调节弹簧关于衔接板的垂直中心线呈对称分布，所述连接杆关于车架的垂直中心线呈对称分布。

[0008] 优选的，所述推动组件的内部依次设置有推杆、安装孔、紧固件和调节套筒，所述调节套筒的底端固定连接在固定圆盘的顶端，所述推杆的顶端固定连接在扶杆的一侧，所述推杆和调节套筒之间均设置有安装孔，所述推杆顶端的一侧设置有紧固件。

[0009] 优选的，所述推杆的外径大于调节套筒的内径，所述安装孔在推杆和调节套筒之间均呈等间距排列。

[0010] 优选的，所述液压调节结构的内部依次设置有升降气缸、调节杆、剪叉式升降架、连接板A和连接板B，所述连接板B的底端固定连接在车架顶端的一侧，所述连接板A的顶端固定连接在支撑板的底端，所述连接板B的顶端设置有升降气缸，所述升降气缸的顶端设置

有调节杆，所述调节杆的顶端固定连接在连接板A的底端，所述连接板B和连接板A之间设置有剪叉式升降架。

[0011] 优选的，所述剪叉式升降架通过连接件设置在调节杆的一侧，所述剪叉式升降架在连接板B和连接板A之间均呈交错排列。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、本实用新型通过设置调节弹簧，安装件固定在车架的底部，安装件的内部设置的调节弹簧，在受到外界压力时，通过挤压衔接板，起到缓冲减震的作用，提高装置使用的稳定性；

[0014] 2、本实用新型通过设置紧固件，推杆和调节套筒之间设置有紧固件，紧固件固定在安装孔中，设置多个安装孔，便于调整不同的位置，增加了装置的适用性，通过设置剪叉式升降架，可以通过调节杆调整剪叉式升降架的高度，随着剪叉式升降架的移动，开槽刀盘也会随之更改，可以用于不同深度的开槽，提高了装置的工作效率，同时也减少了经济损失。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的正视结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的液压调节结构局部结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型的减震组件局部结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型的U型架局部结构示意图。

[0019] 图中：1、车架；2、减震组件；201、行走轮；202、衔接板；203、安装件；204、连接杆；205、调节弹簧；3、固定圆盘；4、推动组件；401、推杆；402、安装孔；403、紧固件；404、调节套筒；5、扶杆；6、液压调节结构；601、升降气缸；602、调节杆；603、剪叉式升降架；604、连接板A；605、连接板B；7、支撑板；8、连接座；9、支撑杆；10、U型架；11、开槽刀盘；12、传动电动机；13、连接轴；14、轴承座；15、U型槽。

具体实施方式

[0020] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0021] 请参阅图1-4，一种混凝土雨水沟用的开槽装置，包括车架1、支撑板7、连接座8和开槽刀盘11，车架1底端的两侧均设置有减震组件2，车架1顶端的一侧固定连接有固定圆盘3，固定圆盘3的顶端固定连接有推动组件4，推动组件4的顶端固定连接有扶杆5，车架1顶端的另一侧固定连接有液压调节结构6，液压调节结构6的顶端固定连接有支撑板7，支撑板7的一侧设置有连接座8，连接座8的底端固定连接有支撑杆9，支撑杆9的底端固定连接有U型架10，U型架10内部设置有U型槽15，U型架10之间设置有开槽刀盘11，开槽刀盘11的内部设置有连接轴13，连接轴13的一侧设置有轴承座14，连接轴13的另一侧设置有传动电动机12，该传动电动机12的型号可为MR-J2S-10A。

[0022] 减震组件2的内部依次设置有行走轮201、衔接板202、安装件203、连接杆204和调节弹簧205，安装件203的顶端均固定连接在车架1底端的两侧，安装件203的底端均设置有行走轮201，安装件203内部的底端均设置有衔接板202，衔接板202的两侧均设置有调节弹簧205，连接杆204均设置在车架1的两侧，通过设置连接杆204，连接杆204设置在车架1的两

侧，与行走轮201同一水平线，连接杆204通过铰接的设置，在装置推动工程中，把连接杆204收上去，到达目的地后，把连接杆204放下来，用来固定装置，提高了装置的稳定性。

[0023] 调节弹簧205关于衔接板202的垂直中心线呈对称分布，连接杆204关于车架1的垂直中心线呈对称分布，通过设置调节弹簧205，车架1底部设置的安装件203，在安装件203的内部设置有调节弹簧205，受到外界压力时，调节弹簧205向下挤压衔接板202，在力的作用下，起到了缓冲减震的作用，避免了碰撞对装置的损坏，推动组件4的内部依次设置有推杆401、安装孔402、紧固件403和调节套筒404，调节套筒404的底端固定连接在固定圆盘3的顶端，推杆401的顶端固定连接在扶杆5的一侧，推杆401和调节套筒404之间均设置有安装孔402，推杆401顶端的一侧设置有紧固件403，通过设置紧固件403，紧固件403用来固定推杆401和调节套筒404，避免推杆401和调节套筒404的连接处晃动，影响装置的使用效率。

[0024] 的推杆401的外径大于调节套筒404的内径，安装孔402在推杆401和调节套筒404之间均呈等间距排列，通过设置安装孔402，推杆401和调节套筒404之间设置多组安装孔402，用来调整推杆401和调节套筒404之间的距离，适应不同身高的适应者，增加了装置的适用性，液压调节结构6的内部依次设置有升降气缸601、调节杆602、剪叉式升降架603、连接板A604和连接板B605，连接板B605的底端固定连接在车架1顶端的一侧，连接板A604的顶端固定连接在支撑板7的底端，连接板B605的顶端设置有升降气缸601，该升降气缸601的型号可为MXS16，升降气缸601的顶端设置有调节杆602，调节杆602的顶端固定连接在连接板A604的底端，连接板B605和连接板A604之间设置有剪叉式升降架603，通过设置调节杆602，调节杆602带动剪叉式升降架603上下移动，调整开槽刀盘11的开槽的深度，比手动调节节省了人力，提高了装置的工作效率，剪叉式升降架603通过连接件设置在调节杆602的一侧，剪叉式升降架603在连接板B605和连接板A604之间均呈交错排列，通过设置剪叉式升降架603，剪叉式升降架603呈对向三角的形状做交错排列，在升降过程中提高了稳定性，提高了装置的安全性。

[0025] 首先将该装置通过行走轮201移动至所需工作位置，然后将连接杆204固定在所需工作位置，通过设置连接杆204，连接杆204设置在车架1的两侧，与行走轮201同一水平线，连接杆204通过铰接的设置，在装置推动工程中，把连接杆204收上去，到达目的地后，把连接杆204放下来，用来固定装置，提高了装置的稳定性，通过设置调节弹簧205，车架1底部设置的安装件203，在安装件203的内部设置有调节弹簧205，受到外界压力时，调节弹簧205向下挤压衔接板202，在力的作用下，起到了缓冲减震的作用，避免了碰撞对装置的损坏，通过设置紧固件403，紧固件403用来固定推杆401和调节套筒404，避免推杆401和调节套筒404的连接处晃动，影响装置的使用效率，通过设置安装孔402，推杆401和调节套筒404之间设置多组安装孔402，用来调整推杆401和调节套筒404之间的距离，适应不同身高的适应者，增加了装置的适用性，最后通过设置调节杆602，调节杆602带动剪叉式升降架603上下移动，调整开槽刀盘11的开槽的深度，比手动调节节省了人力，提高了装置的工作效率，通过设置剪叉式升降架603，剪叉式升降架603呈对向三角的形状做交错排列，在升降过程中提高了稳定性，提高了装置的安全性，就这样一种混凝土雨水沟用的开槽装置的工作过程完成了。

[0026] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明，但是本专利并不限于上述实施方式，在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本专利宗旨的前提下

作出各种变化。

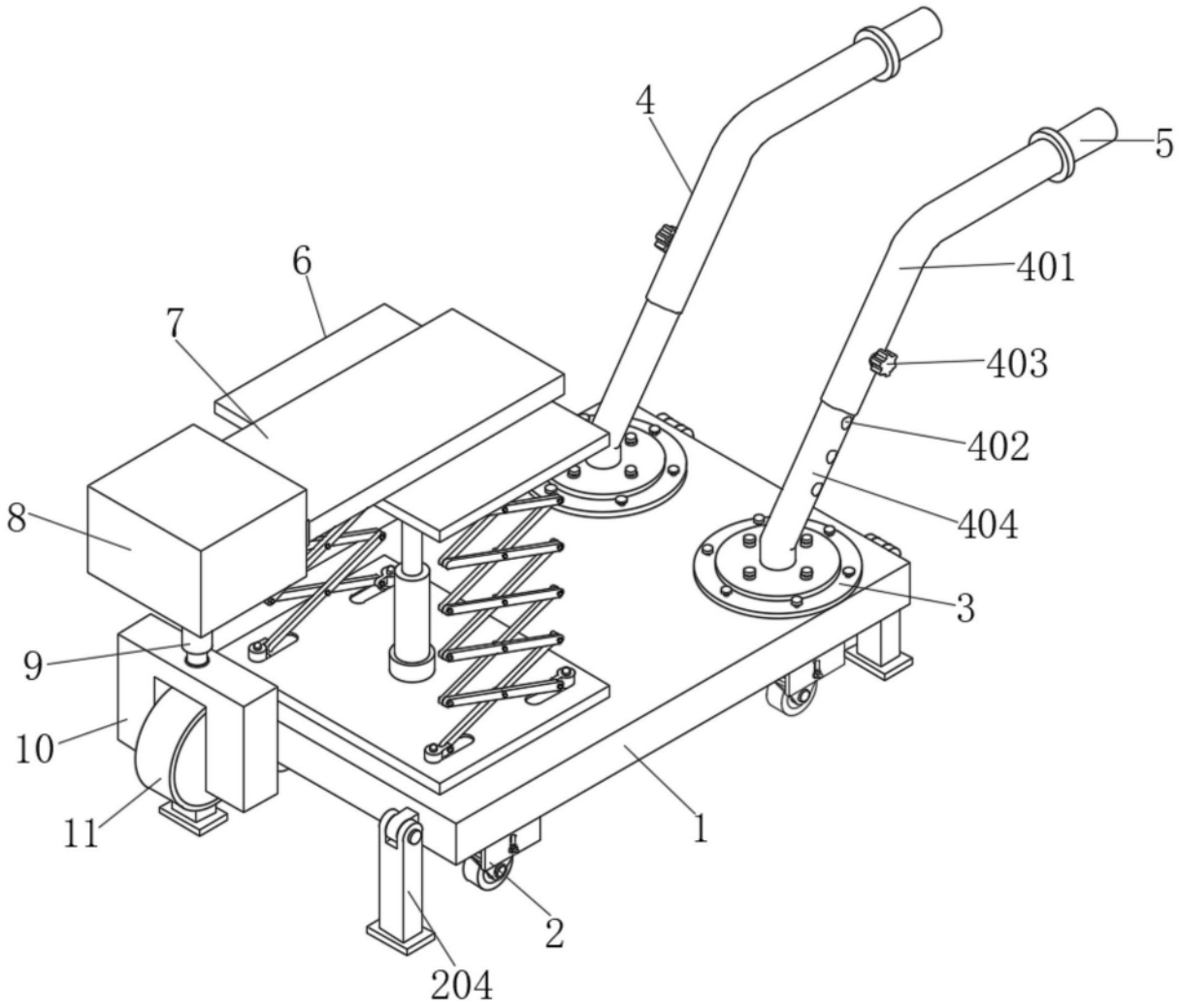


图1

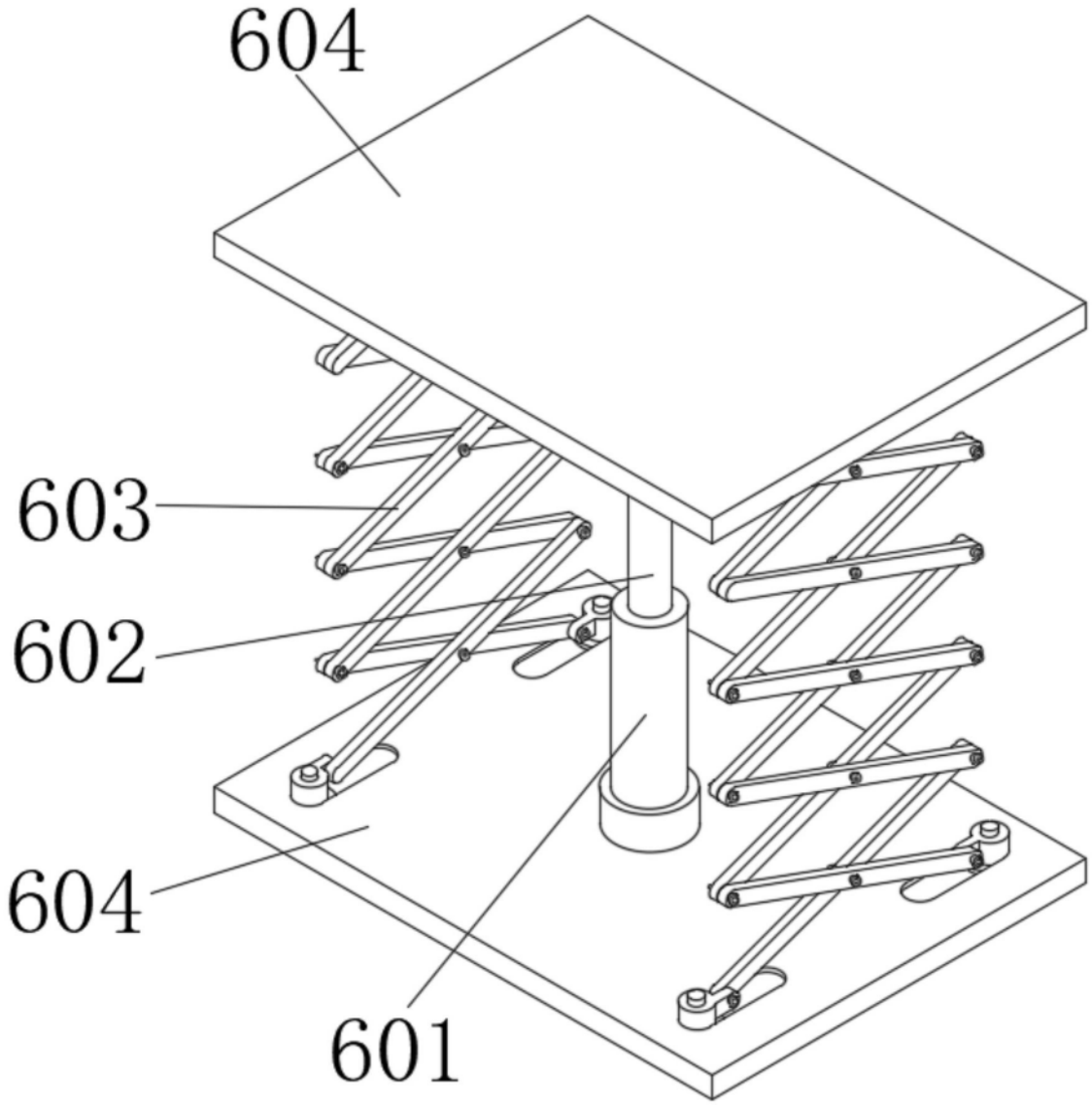


图2

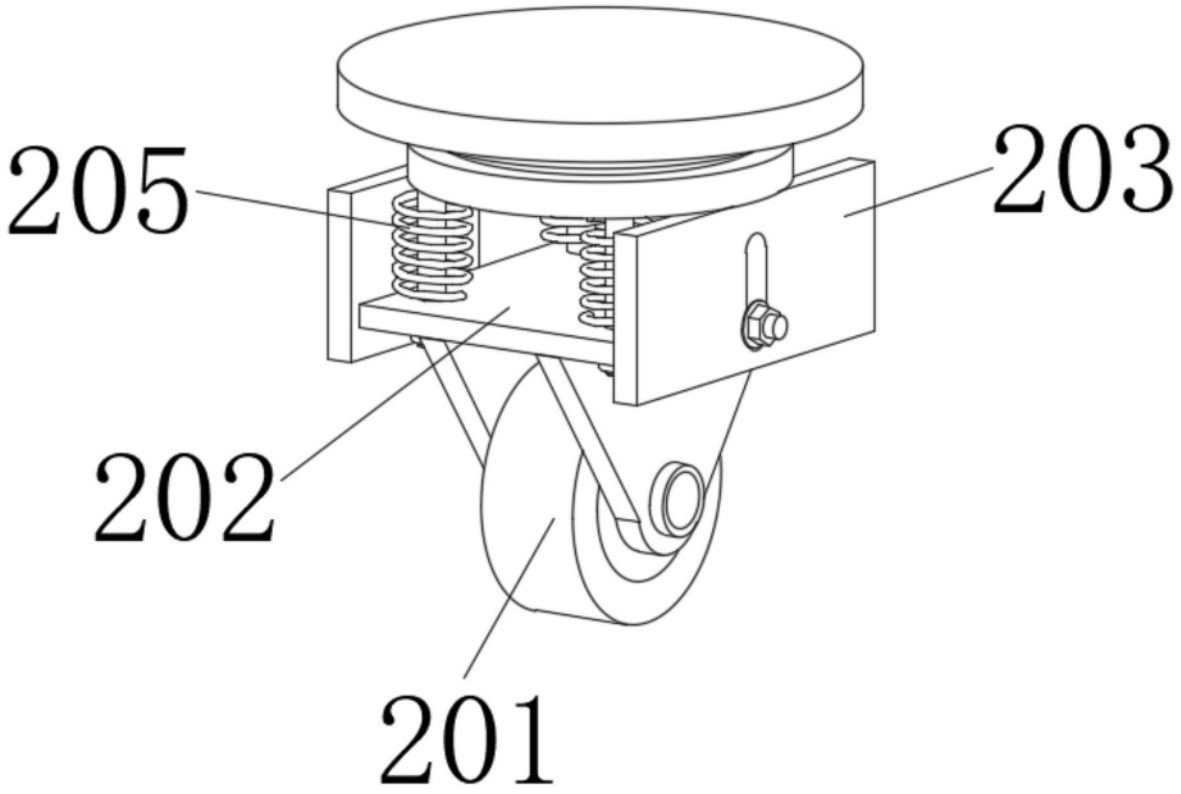


图3

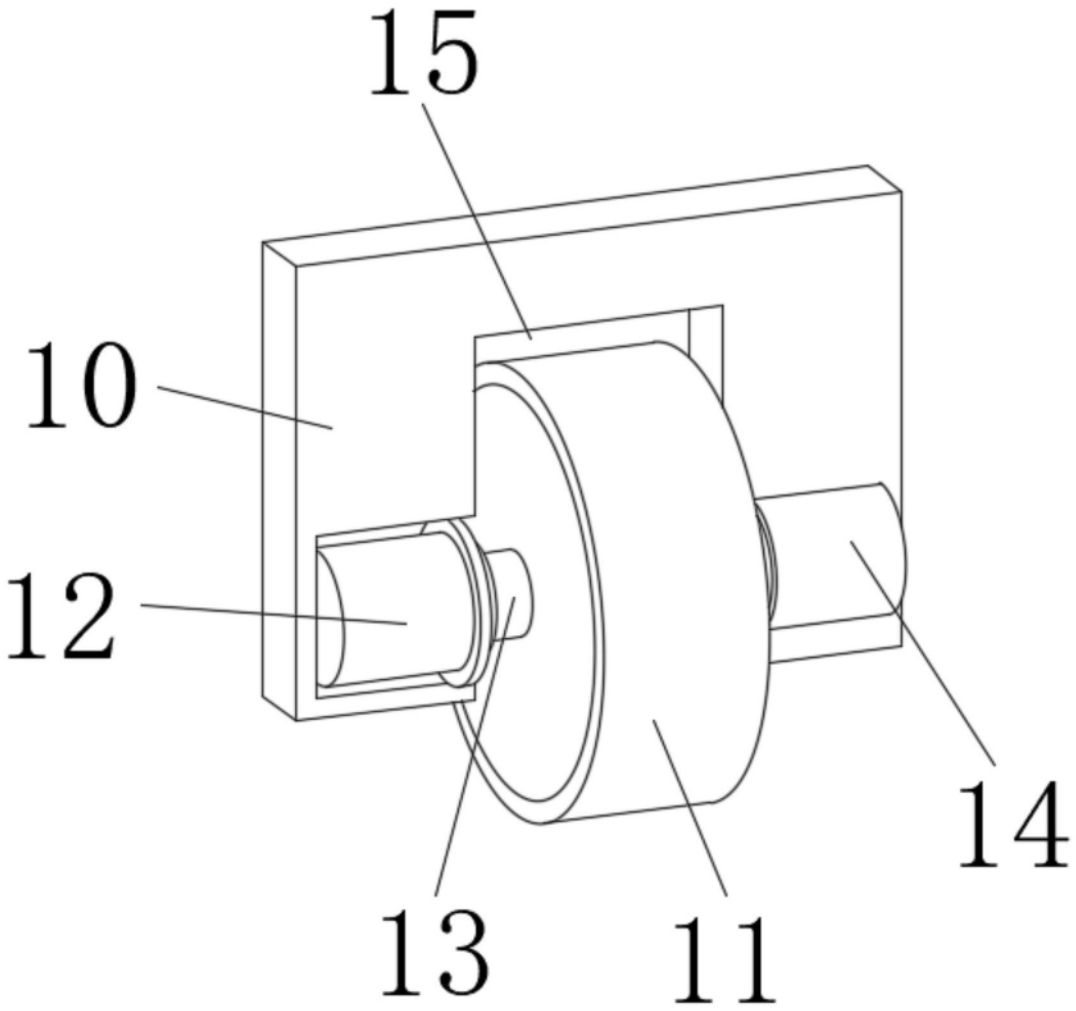


图4