



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222759396 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 15

(21) 申请号 202421591832.0

(22) 申请日 2024.07.08

(73) 专利权人 中国建筑第二工程局有限公司

地址 101101 北京市通州区梨园镇北杨洼  
251号

(72) 发明人 彭伟 付朝贤 童武松 袁学运  
吕翔 王静

(74) 专利代理机构 武汉聚信汇智知识产权代理  
有限公司 42258

专利代理师 马尚伟

(51) Int.Cl.

E04G 21/04 (2006.01)

E03F 3/06 (2006.01)

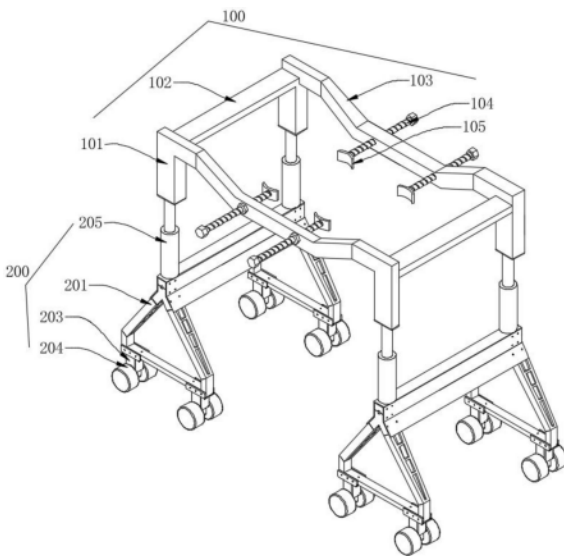
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种可调节水沟浇筑工具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可调节水沟浇筑工具,包括支撑组件,支撑组件包括固定块、横梁、两个支撑杆、螺纹杆、紧固板和推杆,两个支撑杆的左右两侧均设置有固定块,调节组件设置在支撑组件的下方,调节组件包括固定架、连接块、万向轮和升降杆,料仓设置在支撑组件的内侧,料仓的底部设置有导料管道。本实用新型设置带有万向轮的调节组件控制工具整体的移动,并利用升降杆控制架设在支撑组件上的料仓上下移动,并通过推杆调节支撑杆与固定块的距离,以适应不同长度的料仓,通过手动控制的紧固板对料仓进行紧固,以适应不同宽度的料仓,从而适应不同尺寸的料仓。



1. 一种可调节水沟浇筑工具,其特征在于,包括支撑组件(100),所述支撑组件(100)包括固定块(101)、横梁(102)、两个支撑杆(103)、螺纹杆(104)、紧固板(105)和推杆(107),两个所述支撑杆(103)的左右两侧均设置有固定块(101),所述横梁(102)设置在同侧的两个所述固定块(101)之间,所述螺纹杆(104)贯穿所述支撑杆(103),所述紧固板(105)设置在所述螺纹杆(104)的其中一端,所述推杆(107)设置在所述支撑杆(103)与所述固定块(101)之间;

调节组件(200),所述调节组件(200)设置在所述支撑组件(100)的下方,所述调节组件(200)包括固定架(201)、连接块(203)、万向轮(204)和升降杆(205),所述连接块(203)固定设置在所述固定架(201)的底部,所述万向轮(204)设置在所述连接块(203)的两侧,所述升降杆(205)设置在所述固定架(201)与所述连接块(203);

料仓(300),所述料仓(300)设置在所述支撑组件(100)的内侧,所述料仓(300)的底部设置有导料管道(400)。

2. 根据权利要求1所述的一种可调节水沟浇筑工具,其特征在于,所述横梁(102)与所述固定块(101)固定连接,所述固定块(101)与所述支撑杆(103)之间设置有推杆(107),所述支撑杆(103)的左右两侧均开设有与所述推杆(107)连接的连接槽(108),所述推杆(107)的后端嵌设在所述固定块(101)的一侧。

3. 根据权利要求2所述的一种可调节水沟浇筑工具,其特征在于,所述支撑杆(103)上贯穿有至少两个所述螺纹杆(104),所述螺纹杆(104)与所述支撑杆(103)螺纹配合,所述紧固板(105)与所述螺纹杆(104)螺丝连接,所述螺纹杆(104)的另一端固定有控制块。

4. 根据权利要求3所述的一种可调节水沟浇筑工具,其特征在于,所述支撑杆(103)的外侧固定有与所述螺纹杆(104)适配的螺母,所述紧固板(105)为橡胶材质。

5. 根据权利要求1所述的一种可调节水沟浇筑工具,其特征在于,所述固定架(201)的数量与所述固定块(101)的数量一致,所述固定架(201)之间设置有连接柱(202),所述连接柱(202)与所述固定架(201)的上端螺丝连接,所述升降杆(205)的两端分别与所述连接柱(202)和所述固定块(101)螺丝连接。

6. 根据权利要求5所述的一种可调节水沟浇筑工具,其特征在于,所述固定架(201)为三角形设计,所述固定架(201)的底面两端均设置有所述连接块(203),所述连接块(203)的两侧均螺丝连接有所述万向轮(204),所述万向轮(204)为带有脚刹万向轮(204)设计。

7. 根据权利要求1所述的一种可调节水沟浇筑工具,其特征在于,所述料仓(300)为倒梯形设计,所述导料管道(400)与所述料仓(300)螺丝连接。

## 一种可调节水沟浇筑工具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及但不限于建筑施工技术领域,具体而言,涉及一种可调节水沟浇筑工具。

### 背景技术

[0002] 排水沟是一种常见的排水设施,用于收集和引导雨水或污水,通常由混凝土或预制水泥构件制成。槽底通常呈平面状,以便有效排水。施工时先根据设计需求在指定位置开挖排水槽,再利用滑模机在排水槽中进行浇筑。

[0003] 经检索,中国专利公告号CN220365112U一种U型排水沟混凝土浇筑装置,通过履带移动进行浇筑,但连接杆和安装板的尺寸固定,导致需要更换不同尺寸的料仓时,无法适应。为此,设计一种可调节水沟浇筑工具。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷,提供一种可调节水沟浇筑工具。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0006] 本实用新型一种可调节水沟浇筑工具,包括支撑组件,所述支撑组件包括固定块、横梁、两个支撑杆、螺纹杆、紧固板和推杆,两个所述支撑杆的左右两侧均设置有固定块,所述横梁设置在同侧的两个所述固定块之间,所述螺纹杆贯穿所述支撑杆,所述紧固板设置在所述螺纹杆的其中一端,所述推杆设置在所述支撑杆与所述固定块之间;

[0007] 调节组件,所述调节组件设置在所述支撑组件的下方,所述调节组件包括固定架、连接块、万向轮和升降杆,所述连接块固定设置在所述固定架的底部,所述万向轮设置在所述连接块的两侧,所述升降杆设置在所述固定架与所述连接块;

[0008] 料仓,所述料仓设置在所述支撑组件的内侧,所述料仓的底部设置有导料管道。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述横梁与所述固定块固定连接,所述固定块与所述支撑杆之间设置有推杆,所述支撑杆的左右两侧均开设有与所述推杆连接的连接槽,所述推杆的后端嵌设在所述固定块的一侧。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支撑杆上贯穿有至少两个所述螺纹杆,所述螺纹杆与所述支撑杆螺纹配合,所述紧固板与所述螺纹杆螺丝连接,所述螺纹杆的另一端固定有控制块。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支撑杆的外侧固定有与所述螺纹杆适配的螺母,所述紧固板为橡胶材质。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定架的数量与所述固定块的数量一致,所述固定架之间设置有连接柱,所述连接柱与所述固定架的上端螺丝连接,所述升降杆的两端分别与所述连接柱和所述固定块螺丝连接。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定架为三角形设计,所述固定架的

底面两端均设置有所述连接块,所述连接块的两侧均螺丝连接有所述万向轮,所述万向轮为带有脚刹万向轮设计。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述料仓为倒梯形设计,所述导料管道与所述料仓螺丝连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0016] 本实用新型设置带有万向轮的调节组件控制工具整体的移动,并利用升降杆控制架设在支撑组件上的料仓上下移动,调节浇筑高度,并通过推杆调节支撑杆与固定块的距离,以适应不同长度的料仓,通过手动控制的紧固板对料仓进行紧固,以适应不同宽度的料仓,从而适应不同尺寸的料仓,解决连接杆和安装板的尺寸固定,导致需要更换不同尺寸的料仓时,无法适应的问题。

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是示例性的,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图引伸获得其它的实施附图。

[0018] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

## 附图说明

[0019] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0020] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型的拆分结构示意图;

[0022] 图3是本实用新型的拆分结构示意图的A部结构示意图;

[0023] 图4是本实用新型的使用示意图;

[0024] 图中:100、支撑组件;101、固定块;102、横梁;103、支撑杆;104、螺纹杆;105、紧固板;106、控制块;107、推杆;108、连接槽;200、调节组件;201、固定架;202、连接柱;203、连接块;204、万向轮;205、升降杆;300、料仓;400、导料管道;500、沟槽。

## 具体实施方式

[0025] 如图1-4所示,本实用新型提供一种可调节水沟浇筑工具,包括支撑组件100,支撑组件100包括固定块101、横梁102、两个支撑杆103、螺纹杆104、紧固板105和推杆107,两个支撑杆103的左右两侧均设置有固定块101,横梁102设置在同侧的两个固定块101之间,螺纹杆104贯穿支撑杆103,紧固板105设置在螺纹杆104的其中一端,推杆107设置在支撑杆103与固定块101之间;

[0026] 调节组件200,调节组件200设置在支撑组件100的下方,调节组件200包括固定架201、连接块203、万向轮204和升降杆205,连接块203固定设置在固定架201的底部,万向轮

204设置在连接块203的两侧,升降杆205设置在固定架201与连接块203;

[0027] 料仓300,料仓300设置在支撑组件100的内侧,料仓300的底部设置有导料管道400。

[0028] 进一步的,本实施例中,横梁102与固定块101固定连接,固定块101与支撑杆103之间设置有推杆107,支撑杆103的左右两侧均开设有与推杆107连接的连接槽108,推杆107的后端嵌设在固定块101的一侧,通过横梁102将两个固定块101固定,通过支撑杆103连接两侧的固定块101,形成一个方形结构,通过连接槽108将推杆107的最外端与支撑杆103螺丝连接,通过推杆107的伸缩对方形结构的长度进行调节。

[0029] 本实施例中,支撑杆103上贯穿有至少两个螺纹杆104,螺纹杆104与支撑杆103螺纹配合,紧固板105与螺纹杆104螺丝连接,螺纹杆104的另一端固定有控制块,通过控制块控制螺纹杆104转动,通过螺纹杆104控制紧固板105移动。

[0030] 本实施例中,支撑杆103的外侧固定有与螺纹杆104适配的螺母,紧固板105为橡胶材质,通过螺母对螺纹杆104进行固定,基于紧固板105的材质使其能够通过自身的弹性适应料仓300,从而抵在料仓300的外侧。

[0031] 本实施例中,固定架201的数量与固定块101的数量一致,固定架201之间设置有连接柱202,连接柱202与固定架201的上端螺丝连接,升降杆205的两端分别与连接柱202和固定块101螺丝连接,固定架201位于固定块101的正下方,通过连接柱202将同侧的固定架201进行连接,通过升降杆205调节支撑组件100的使用高度。

[0032] 本实施例中,固定架201为三角形设计,固定架201的底面两端均设置有连接块203,连接块203的两侧均螺丝连接有万向轮204,万向轮204为带有脚刹万向轮204设计,通过带有脚刹的万向轮204对浇筑工具的整体位置移动进行控制。

[0033] 本实施例中,料仓300为倒梯形设计,导料管道400与料仓300螺丝连接,通过导料管道400进行导料,使得浇筑的更准确,通过螺丝进行固定,避免导料管道400在浇筑过程中晃动脱落。

[0034] 具体的,在进行水沟浇筑时,先安装模板到沟槽500中,而后根据沟槽500的大小选在对应的料仓300,将料仓300架设在固定块101、横梁102和支撑杆103组成的方形结构中,基于料仓300的形状,使其可以卡在方形结构的内侧,而后,通过控制块转动螺纹杆104,控制紧固板105移动,抵在料仓300外,对料仓300进行位置固定,随后将整个工具通过调节组件200底部的万向轮204移动到沟槽500上方,将导料管道400对准浇筑口,导料管道400直接接触地面,通过混凝土浇筑设备进行浇筑;

[0035] 在需要适应不同的尺寸的料仓300时,配置遥控器控制推杆107和升降杆205,通过推杆107的伸缩调节支撑杆103与固定块101之间的距离,以调整支撑组件100的支撑长度,通过调节螺纹杆104的上紧固板105的位置,以调整支撑组件100的宽度,以适应料仓300的尺寸,并通过升降杆205的升降调节支撑组件100的使用高度,从而根据沟槽500的设计情况进行浇筑工具的使用调节,改变传统的固定结构;

[0036] 考虑到导料管道400的稳定性,可在导料管道400的底端内部设置金属配重块,使得导料管道400能够更稳定的放在地面上进行浇筑导料工作,且导料管道400的尺寸及长度根据沟槽的实际施工需求进行设置,以适应料仓300的尺寸。

[0037] 值得说明的是,本申请文件的控制方式是通过遥控器来控制升降杆205和推杆

107,遥控器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,属于本领域的公知常识,本申请不再详细解释控制方式和电路连接。

[0038] 本实用新型的固定块101、横梁102、支撑杆103、螺纹杆104、紧固板105、控制块、推杆107、连接槽108、固定架201、连接柱202、连接块203、万向轮204、升降杆205、料仓300、导料管道400、沟槽500等部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0039] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0040] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量,由此,限定有“第一”、“第二”、“第三”、“第四”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0041] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0042] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

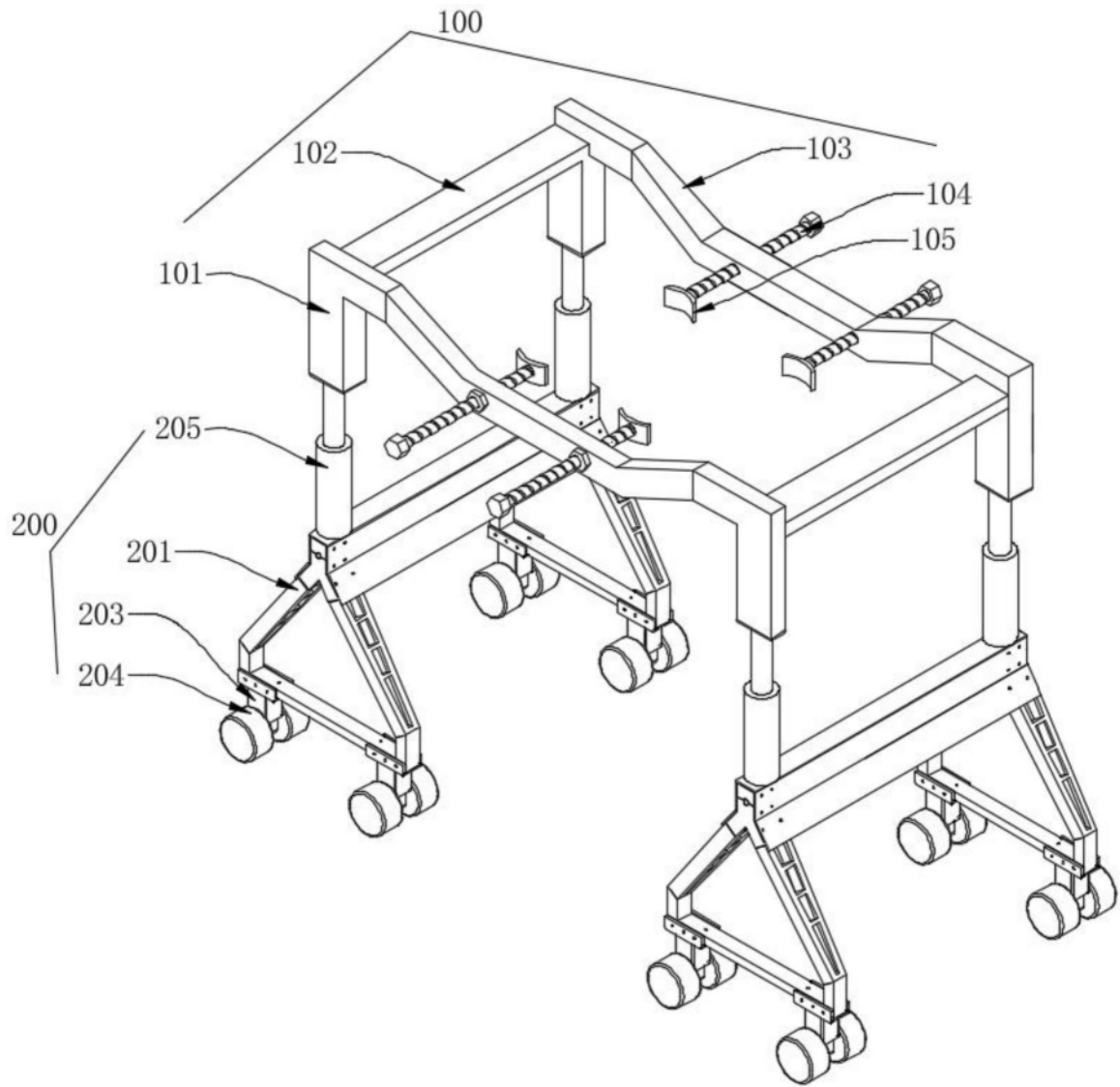


图1

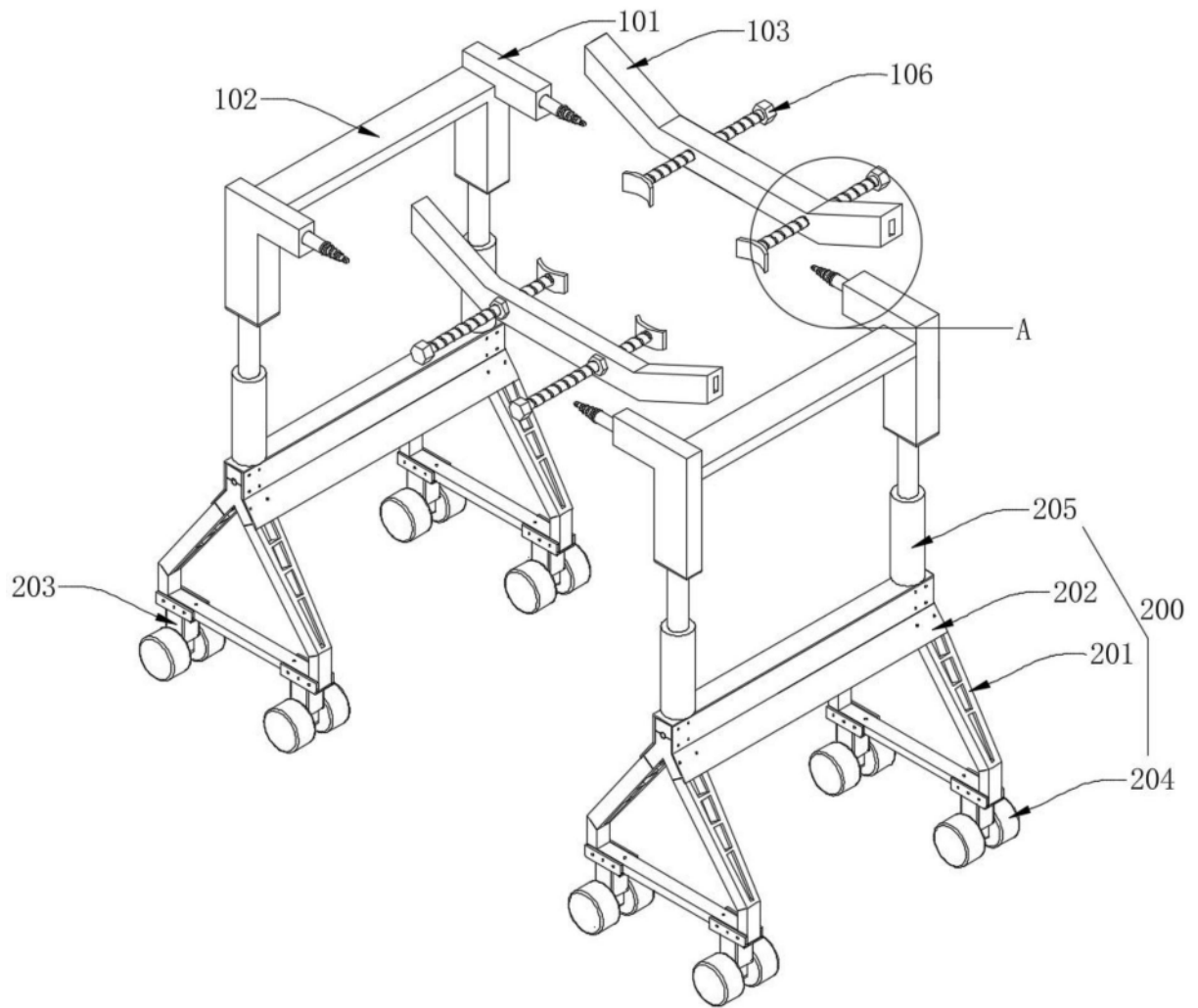


图2

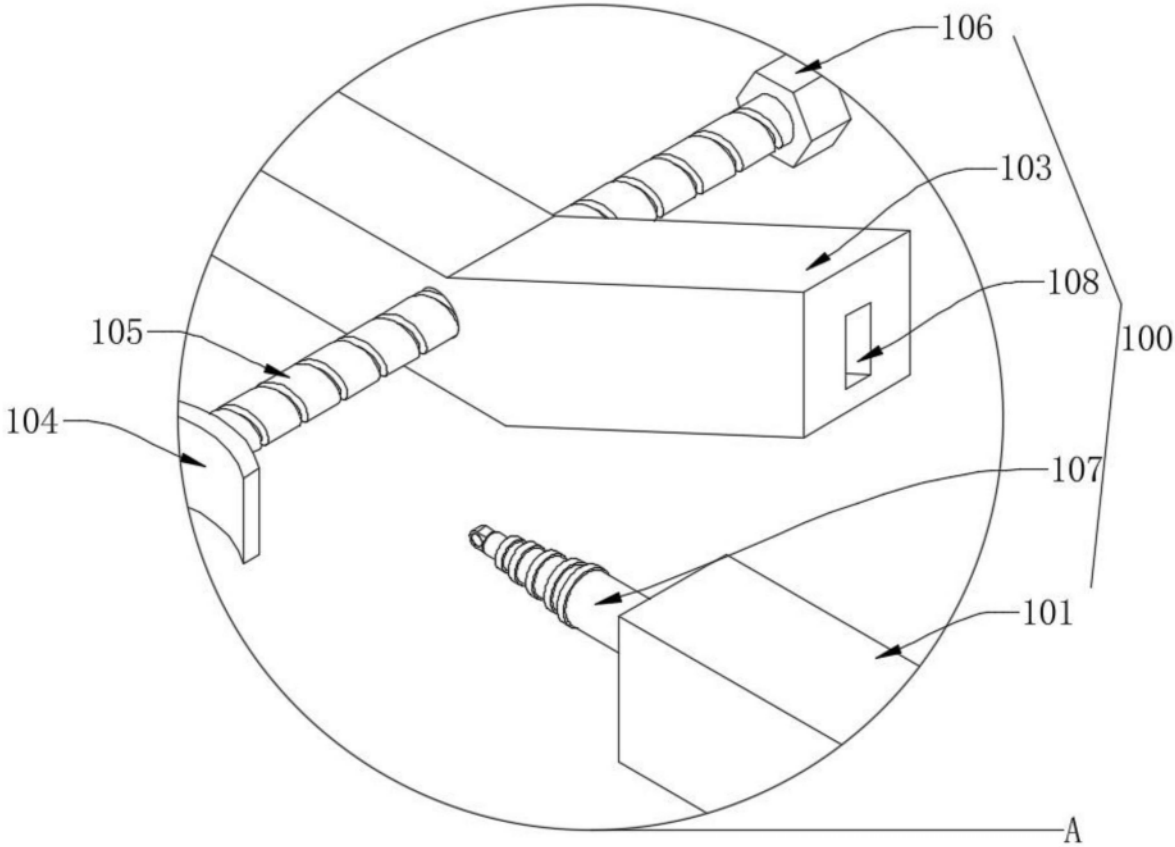


图3

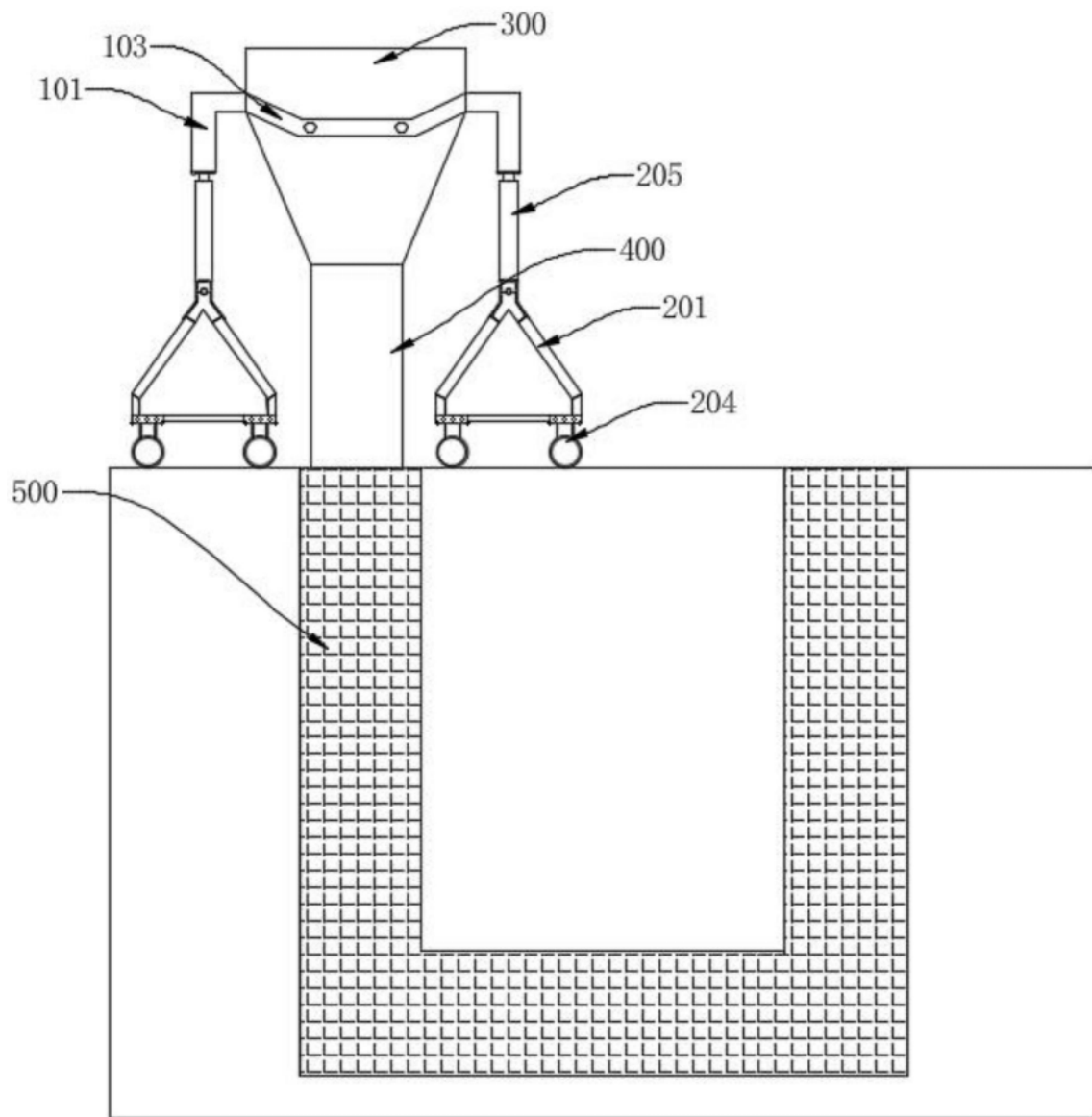


图4