



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220191451 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 19

(21) 申请号 202321680353.1

(22) 申请日 2023.06.29

(73) 专利权人 西充县古楼镇赵家庙香桃种植专业合作社

地址 637200 四川省南充市西充县古楼镇
赵家庙村三组4号

(72) 发明人 刘先强 吴碧华

(74) 专利代理机构 成都慕川专利代理事务所
(普通合伙) 51278

专利代理师 冯琬茹

(51) Int.Cl.

A01C 15/16 (2006.01)

A01C 15/00 (2006.01)

A01C 5/06 (2006.01)

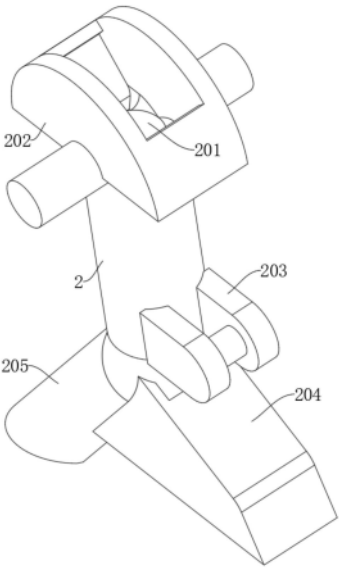
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种果园种植用定量施肥机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种果园种植用定量施肥机构,属于果树种植技术领域。一种果园种植用定量施肥机构,包括车架,还包括:转动连接在所述车架内的螺旋输料杆,其中,所述车架内固定连接储肥箱,所述车架内开设有与储肥箱相连通的下料管,所述螺旋输料杆转动连接在下料管中,且所述车架上设置有用于驱动螺旋输料杆转动的电机;转动连接在所述车架上的开沟杆,所述开沟杆上固定连接用于掩埋肥料的覆土板,且所述车架内设置有用于驱动开沟杆转动的驱动部;本实用新型在下料管内转动连接有螺旋输料杆,实现精确定量施肥,而且调整螺旋输料杆的转速,便于根据桃树不同的生长周期进行调整施肥量,提高使用效果。



1. 一种果园种植用定量施肥机构,包括车架(1),其特征在于,还包括:

转动连接在所述车架(1)内的螺旋输料杆(103),

其中,所述车架(1)内固定连接有机肥箱(101),所述车架(1)内开设有与储肥箱(101)相连通的下料管(102),所述螺旋输料杆(103)转动连接在下料管(102)中,且所述车架(1)上设置有用以驱动螺旋输料杆(103)转动的电机(104);

转动连接在所述车架(1)上的开沟杆(2),所述开沟杆(2)上固定连接有用以掩埋肥料的覆土板(204),且所述车架(1)内设置有用以驱动开沟杆(2)转动的驱动部。

2. 根据权利要求1所述的一种果园种植用定量施肥机构,其特征在于,所述开沟杆(2)顶部固定连接转动座(202),所述转动座(202)上固定连接转动轴一,所述转动轴一转动连接在车架(1)内,所述开沟杆(2)底部固定连接犁地杆(205),且所述开沟杆(2)内开设有与下料管(102)相通的排料管(201)。

3. 根据权利要求1所述的一种果园种植用定量施肥机构,其特征在于,所述驱动部包括:

转动连接在所述车架(1)内的转动轴二(3),

其中,所述车架(1)上转动连接有用以驱动转动轴二(3)转动的调节盘(401),所述转动轴二(3)一端上固定连接螺杆(301),所述螺杆(301)上螺纹连接滑动座(303),所述滑动座(303)上转动连接连接杆(304);

固定连接在所述开沟杆(2)上的连接座(203),所述连接杆(304)远离滑动座(303)的一端与连接座(203)转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种果园种植用定量施肥机构,其特征在于,所述车架(1)内转动连接转动轴三(4),所述转动轴三(4)一端上固定连接齿轮二(402),所述转动轴二(3)的另一端上固定连接与齿轮二(402)相啮合的齿轮一(302),且所述车架(1)上设置有用以限制调节盘(401)转动的限位组件。

5. 根据权利要求4所述的一种果园种植用定量施肥机构,其特征在于,所述限位组件包括

滑动连接在所述调节盘(401)上的限位杆(6),

其中,所述车架(1)上均匀开设有多组限位孔(105),所述限位杆(6)一端滑动连接在当前限位孔(105)内。

6. 根据权利要求1所述的一种果园种植用定量施肥机构,其特征在于,所述车架(1)内滑动连接有用以封挡下料管(102)的挡板(5),所述挡板(5)一端延伸至下料管(102)内。

一种果园种植用定量施肥机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及果树种植技术领域,尤其涉及一种果园种植用定量施肥机构。

背景技术

[0002] 在果园中,随着桃树的生长,对桃树进行施肥是一项极其重要的增产手段,定量施肥有利于大幅改善桃树的生长环境,改善桃子的品质,提高桃园的产量。

[0003] 传统的桃园施肥方式是通过人工或机械开沟,然后人工将肥料投入至沟中,接着再进行覆土掩埋,这种施肥方式,施肥量都是靠人工估算,不易控制,过多过少都会影响到植物的生长,而且费时费力,工作效率较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中施肥量不易控制,且费时费力的问题,而提出的一种果园种植用定量施肥机构。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种果园种植用定量施肥机构,包括车架,还包括:转动连接在所述车架内的螺旋输料杆,其中,所述车架内固定连接有储肥箱,所述车架内开设有与储肥箱相连通的下料管,所述螺旋输料杆转动连接在下料管中,且所述车架上设置有用于驱动螺旋输料杆转动的电机;转动连接在所述车架上的开沟杆,所述开沟杆上固定连接有用于掩埋肥料的覆土板,且所述车架内设置有用于驱动开沟杆转动的驱动部。

[0007] 为了便于使肥料进入到沟槽内,优选地,所述开沟杆顶部固定连接有转动座,所述转动座上固定连接有转轴一,所述转轴一转动连接在车架内,所述开沟杆底部固定连接有犁地杆,且所述开沟杆内开设有与下料管相连通的排料管。

[0008] 为了便于调整开沟杆的位置,优选地,所述驱动部包括:转动连接在所述车架内的转轴二,其中,所述车架上转动连接有用于驱动转轴二转动的调节盘,所述转轴二一端上固定连接有利杆,所述利杆上螺纹连接有滑动座,所述滑动座上转动连接有连接杆;固定连接在所述开沟杆上的连接座,所述连接杆远离滑动座的一端与连接座转动连接。

[0009] 为了可以驱动转轴二转动,进一步地,所述车架内转动连接有转轴三,所述转轴三一端上固定连接有利杆二,所述转轴二的另一端上固定连接有利杆二相啮合的利杆一,且所述车架上设置有用于限制调节盘转动的限位组件。

[0010] 进一步地,所述限位组件包括滑动连接在所述调节盘上的限位杆,其中,所述车架上均匀开设有多组限位孔,所述限位杆一端滑动连接在当前限位孔内。

[0011] 优选地,所述车架内滑动连接有用于封挡下料管的挡板,所述挡板一端延伸至下料管内。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种果园种植用定量施肥机构,具备以下有益效果:

[0013] 1、该果园种植用定量施肥机构,通过在储肥箱底部开设下料管,在下料管内转动

连接有螺旋输料杆,实现精确定量施肥,而且调整螺旋输料杆的转速,便于根据桃树不同的生长周期进行调整施肥量,提高使用效果;

[0014] 2、该果园种植用定量施肥机构,通过在车架底部摆动连接有开沟杆,在开沟杆上排料管的出口位置固定连接覆土板,一方面在转移时,可以将开沟杆摆动进行收纳,防止其与地面相抵,导致行走困难,另一方面可以在施肥后,覆土板可以自动将泥土回填进施肥槽内,节省人力物力,提高工作效率。

[0015] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型在下料管内转动连接有螺旋输料杆,实现精确定量施肥,而且调整螺旋输料杆的转速,便于根据桃树不同的生长周期进行调整施肥量,提高使用效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种果园种植用定量施肥机构开沟杆的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种果园种植用定量施肥机构的主视图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种果园种植用定量施肥机构图2中A部分的放大图;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种果园种植用定量施肥机构限位杆的结构示意图。

[0020] 图中:1、车架;101、储肥箱;102、下料管;103、螺旋输料杆;104、电机;105、限位孔;2、开沟杆;201、排料管;202、转动座;203、连接座;204、覆土板;205、犁地杆;3、转轴二;301、螺杆;302、齿轮一;303、滑动座;304、连接杆;4、转轴三;401、调节盘;402、齿轮二;5、挡板;6、限位杆。

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。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。

[0023] 实施例:

[0024] 参照图1-图4,一种果园种植用定量施肥机构,包括车架1,在车架1前端固定连接牵引板,在车架1底部转动连接有行走轮,在使用时可以采用牵引车牵引车架1前进,便于施肥。在车架1内固定连接储肥箱101,车架1内开设有与储肥箱101相连通的下料管102,在下料管102内转动连接的螺旋输料杆103,螺旋输料杆103为现有技术,是一种常用的输料装置,它由螺旋叶片固定在螺旋轴上组成,螺旋输料杆103通常用于将颗粒状、粉末状或片状物料沿着螺旋轴的方向进行输送或提升,应用较为广泛,并且在车架1上固定设置用于驱动螺旋输料杆103转动的电机104,在车架1内设置有电池组,在使用时可以为电机104进行供电,在使用过程中还可以由牵引车对电机104进行供电,在使用时,电机104带着螺旋输料杆103转动进行输料,将储肥箱101内的肥料定量从下料管102输送出去,通过控制螺旋输料杆103的转速,实现对施肥量的调节,便于根据桃树不同的生长周期进行调整施肥量,提

高使用效果;在车架1上转动连接有开沟杆2,在开沟杆2上固定连接有助于掩埋肥料的覆土板204,且车架1内设置有用于驱动开沟杆2转动的驱动部,在使用前后,驱动部驱动开沟杆2转动进行伸展或者折叠收纳,防止在转移过程中,开沟杆2与地面相抵,影响移动效果,而且在施肥时,覆土板204可以自动将翻土掩埋进沟槽内,减少肥料蒸发,节省人力物力。

[0025] 在使用时,通过在储肥箱101底部开设下料管102,在下料管102内转动连接有螺旋输料杆103,实现精确定量施肥,而且调整螺旋输料杆103的转速,便于根据桃树不同的生长周期进行调整施肥量,提高使用效果;通过在车架1底部摆动连接有开沟杆2,在开沟杆2上排料管201的出口位置固定连接覆土板204,一方面在转移时,可以将开沟杆2摆动进行收纳,防止其与地面相抵,导致行走困难,另一方面可以在施肥后,覆土板204可以自动将泥土回填进施肥槽内,节省人力物力,提高工作效率。

[0026] 参照图1-图3,在开沟杆2顶部固定连接转动座202,在车架1内开设有与转动座202相对应的转动槽,在转动座202外壁上固定连接有两组转轴一,两组转轴一均转动连接在转动槽内,在开沟杆2底部固定连接有犁地杆205,并且在开沟杆2内开设有与下料管102相连通的排料管201,在转动座202开设下料槽,下料槽呈扇形,用于连通下料管102与排料管201,转动座202呈半圆形,圆弧面与转动槽内壁相贴合,可以防止肥料从转动座202与转动槽的连接处泄漏,导致施肥量不均,影响桃树生长。

[0027] 参照图1、图2和图4,在这里我们将驱动部设计为:在车架1内转动连接有转轴二3,在车架1上转动连接有用于驱动转轴二3转动的调节盘401,在转轴二3一端上固定连接螺杆301,在螺杆301上螺纹连接有滑动座303,滑动座303顶部与车架1相贴合,滑动座303底部上转动连接有连接杆304,在开沟杆2上固定连接连接座203,将连接杆304远离滑动座303的一端与连接座203转动连接,在使用时,通过转动调节盘401驱动转轴二3转动,螺杆301可以驱动滑动座303在车架1内来回滑动,实现将开沟杆2收纳或者伸出,提高使用效果,而且还可以小范围的调节开沟的深度,进一步提高实用性。

[0028] 参照图2和图4,在车架1内转动连接有转轴三4,在转轴三4一端上固定连接齿轮二402,转轴二3的另一端上固定连接与齿轮二402相啮合的齿轮一302,且车架1上设置有用于限制调节盘401转动的限位组件,在调节盘401上转动连接有调节手柄,在使用时,将限位组件断开,然后通过调节手柄驱动调节盘401带着转轴三4转动,齿轮二402与齿轮一302相啮合,可以通过转轴二3带着螺杆301转动,进而可以驱动开沟杆2摆动进行收纳或者伸展。

[0029] 参照图4,在此处我们将限位组件设计为:在调节盘401上滑动连接有限位杆6,在限位杆6上固定连接有两组限位板,两组限位板分别设置在调节盘401的上下端,而且在使用时,只有一组与限位板与调节盘401接触,在车架1上均匀开设有多组限位孔105,限位孔105开设有四到十组,在这里我们选择八组,将限位杆6底部的一端滑动连接在当前限位孔105内,在使用时,将限位杆6向上拉动,使其底部脱离限位孔105,这时可以通过调节手柄驱动调节盘401转动,进行调整开沟杆2的位置,当调整完成中,向下推动限位杆6,使其插入当前位置的限位孔105中,可以限制调节盘401转动,防止在使用时,开沟杆2的位置发生变动,影响使用。

[0030] 参照图2和图3,在车架1内滑动连接有用于封挡下料管102的挡板5,挡板5一端延伸至下料管102内,在向储肥箱101内添加肥料时,将挡板5插进下料管102中,可以避免肥料

浪费。

[0031] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

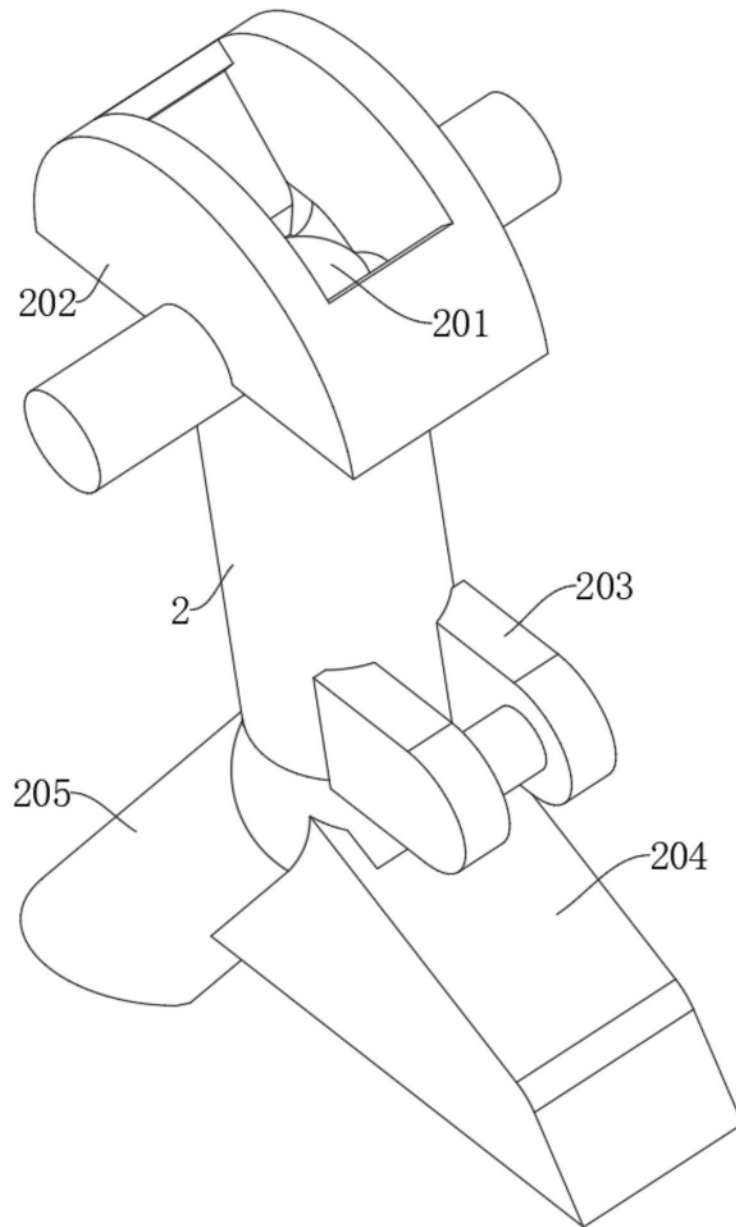


图1

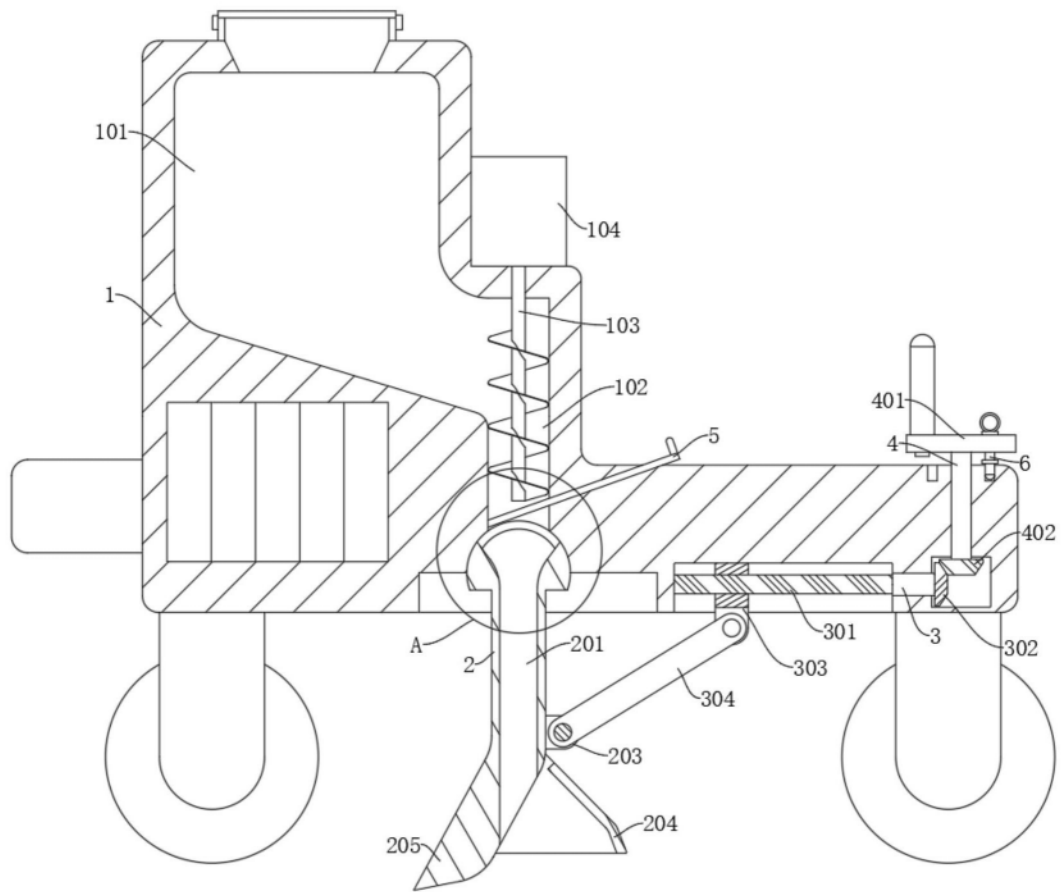


图2

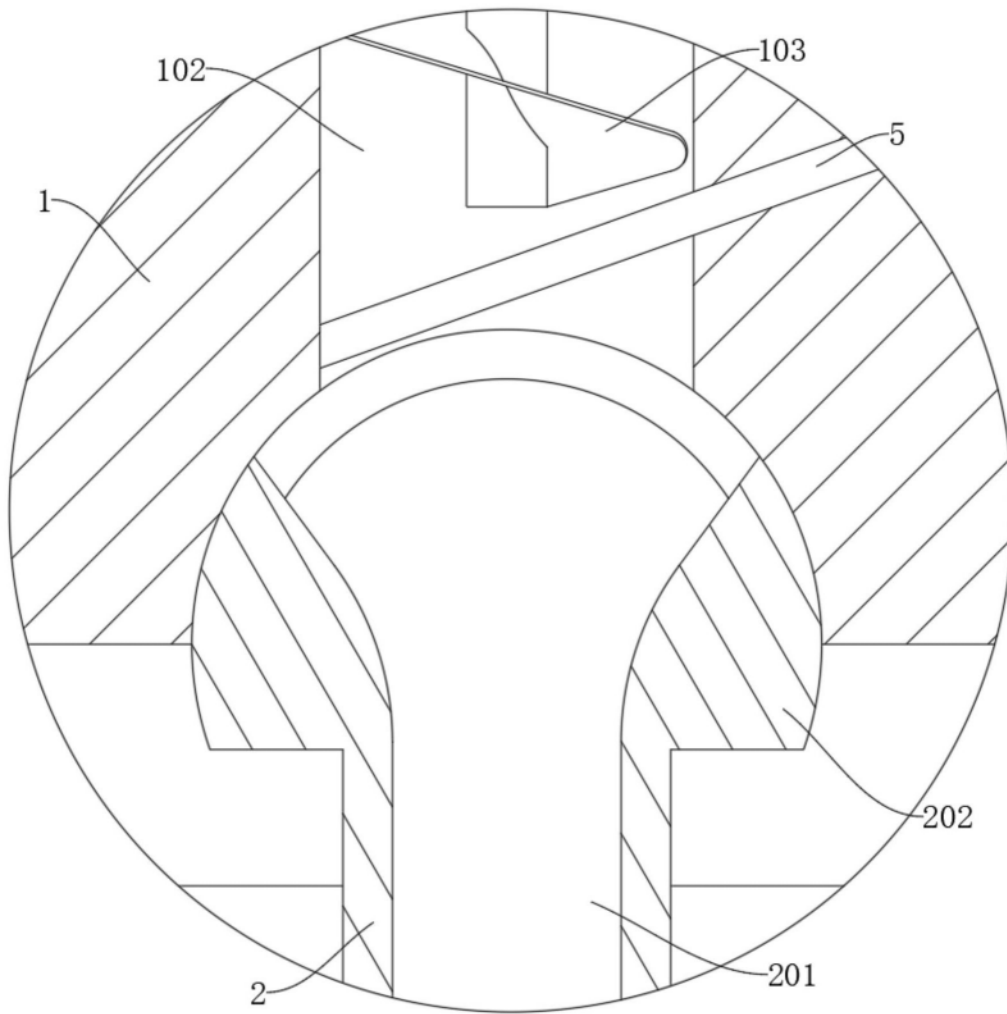


图3

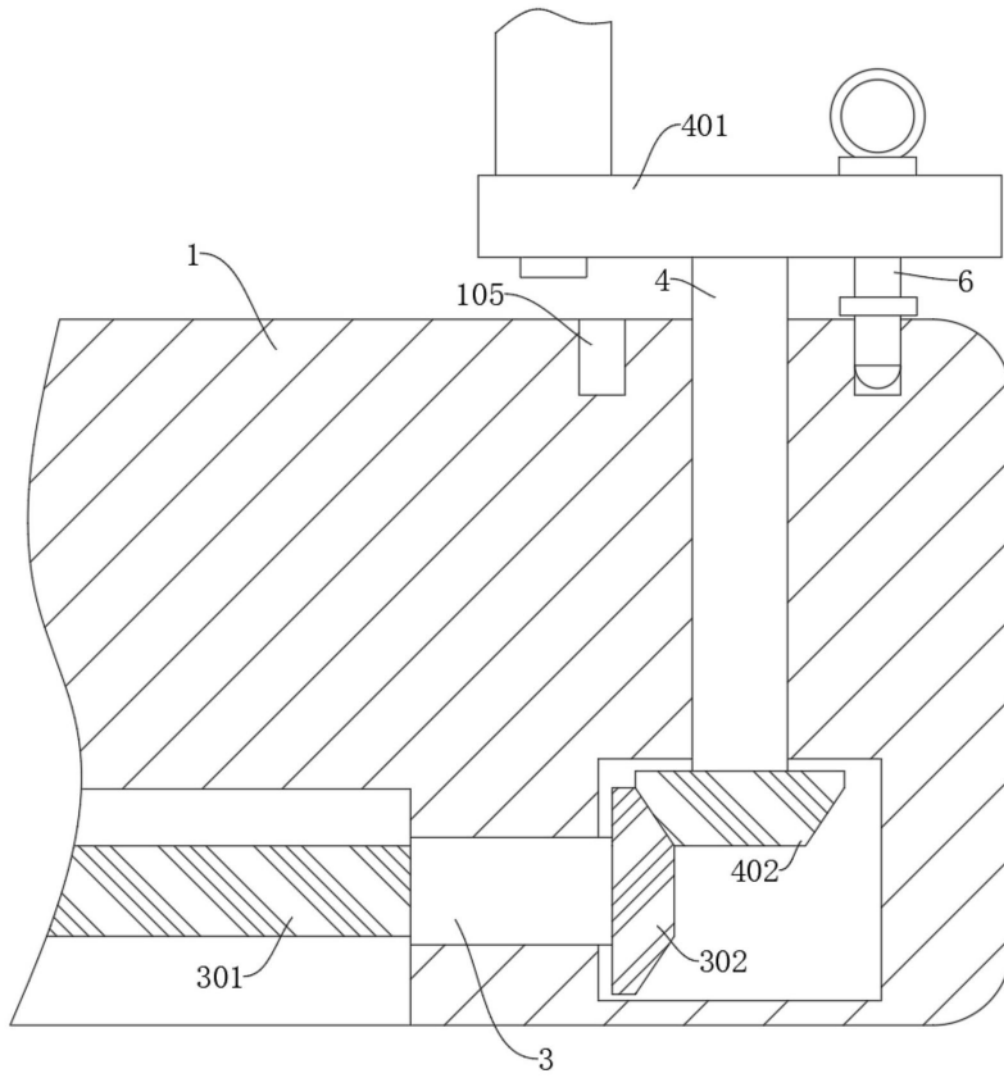


图4