



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218911320 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 25

(21) 申请号 202223277718.4

(22) 申请日 2022.12.07

(73) 专利权人 唐河县应急管理局

地址 473400 河南省南阳市唐河县北京大道

(72) 发明人 邱万伟

(74) 专利代理机构 郑州青鸟知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 41187

专利代理师 侯亚龙

(51) Int. Cl.

E02B 11/02 (2006.01)

B28D 1/24 (2006.01)

B28D 7/02 (2006.01)

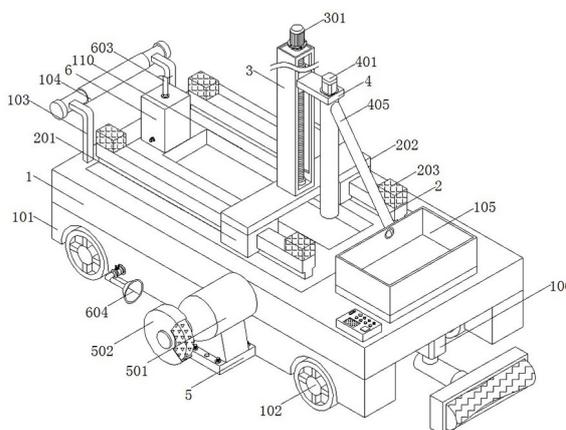
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于农村地区的水利工程开槽装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于农村地区的水利工程开槽装置,包括装置主体、滑轨座和储液箱,所述装置主体的底部安装有底座,所述底座的底部安装有气缸,所述气缸的输出端安装有连接杆,所述连接杆的外端安装有安装框,所述安装框的内侧安装有压轮,所述装置主体的顶部安装有滑轨座。本实用新型通过在气缸的输出端安装有连接杆,驱动机构运行带动开槽刀转动对土体进行切割,土体切割过程中液泵运行对储液箱内的水进行抽取,水经输液管从喷头喷出对开槽刀进行水冷的同时对开槽过程中的烟尘进行吸附降尘,避免了烟尘对外界环境造成的污染,土体开槽完成后气缸运行带动连接杆移动使压轮对土体开槽内壁进行压实,保证了农村地区水利工程的施工质量。



1. 一种用于农村地区的水利工程开槽装置,包括装置主体(1)、滑轨座(2)和储液箱(6),其特征在于:所述装置主体(1)的底部安装有底座(101),所述底座(101)的底部安装有气缸(106),所述气缸(106)的输出端安装有连接杆(107),所述连接杆(107)的外端安装有安装框(108),所述安装框(108)的内侧安装有压轮(109),所述安装框(108)用于对压轮(109)进行限位;

所述装置主体(1)的顶部安装有滑轨座(2),所述装置主体(1)的顶部安装有储液箱(6),所述储液箱(6)的内壁上安装有隔板(601),所述隔板(601)的顶部安装有液泵(602)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于农村地区的水利工程开槽装置,其特征在于:所述底座(101)的内侧安装有移动轮(102),装置主体(1)的顶部安装有连接架(103),连接架(103)的顶部安装有推杆(104),装置主体(1)的顶部安装有集土箱(105),底座(101)的顶部贯穿开设有开口(110)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于农村地区的水利工程开槽装置,其特征在于:所述滑轨座(2)的顶部嵌合安装有驱动滑块(201),驱动滑块(201)的顶部安装有承载板(202),滑轨座(2)的顶部安装有限位块(203),限位块(203)以用于对驱动滑块(201)进行限位。

4. 根据权利要求3所述的一种用于农村地区的水利工程开槽装置,其特征在于:所述承载板(202)的顶部安装有调节架(3),调节架(3)的顶部安装有电动机一(301),调节架(3)的内侧安装有螺纹杆(302),且螺纹杆(302)的输入端与电动机一(301)的输出端连接,螺纹杆(302)的外侧套接有移动块(303),调节架(3)的内壁上开设有移动槽(304),移动槽(304)以用于对移动块(303)进行限位。

5. 根据权利要求4所述的一种用于农村地区的水利工程开槽装置,其特征在于:所述移动块(303)的外侧安装有连接板(4),连接板(4)的顶部安装有电动机二(401),连接板(4)的底部安装有钻筒(402),钻筒(402)的内侧安装有螺旋钻杆(403),且电动机二(401)的输出端贯穿钻筒(402)与螺旋钻杆(403)的输入端连接,钻筒(402)的外侧贯穿开设有出土口(404),出土口(404)的外侧设置有传输筒(405),且传输筒(405)的输出端与集土箱(105)的外侧连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于农村地区的水利工程开槽装置,其特征在于:所述底座(101)的正面安装有固定座(5),固定座(5)的顶部安装有驱动机构(501),驱动机构(501)的输出端安装有开槽刀(502)。

7. 根据权利要求1所述的一种用于农村地区的水利工程开槽装置,其特征在于:所述液泵(602)的输出端安装有输液管(603),输液管(603)的输出端安装有喷头(604)。

一种用于农村地区的水利工程开槽装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程设备技术领域,具体为一种用于农村地区的水利工程开槽装置。

背景技术

[0002] 水利工程是用于控制和调配自然界的地表水和地下水,达到除害兴利目的而修剪的工程,修剪水利工程能控制水流,防止洪涝灾害,并进行水量的调节和分配,以满足人民生活和生产对水资源的需要,水利工程需要修建坝、堤、溢洪道、水闸、进水口等不同类型的水工建筑物,修建水利工程时需要使用开槽装置对土体进行开槽。

[0003] 专利文件中开槽装置存在的缺陷是:

[0004] 专利文件CN206986693U一种具有除尘功能的路面开槽机“包括路面开槽机和除尘装置,路面开槽机机体下部的切割刀体围设有防尘箱体,除尘装置的高压风机设置于发动机一侧的机体上,高压风机由风机体和与风机体上风机轴相接的电机组成,风机体上设置有出风口和进风口,风机体的进风口通过管路与旋风除尘器的出风口相连接,旋风除尘器的进风口通过管路与吸尘管一端相连接,旋风除尘器的排灰口与收集筒相连接,吸尘管的另一端穿过机体延伸至防尘箱体内部。本实用新型结构合理,使用方便,在路面开槽机切割开槽过程中通过除尘装置能有效的对产生粉尘进行回收,解决了路面开槽机工作时产生大量灰尘对环境造成污染的问题。”

[0005] 然而上述公开文献的一种具有除尘功能的路面开槽机,主要考虑通过除尘装置对产生粉尘进行回收,解决了路面开槽机工作时产生大量灰尘对环境造成污染的问题,没有考虑到对开槽后的土体进行压实防止掉落的问题。

[0006] 因此,有必要研究出一种可以具有水利工程开槽后压实的结构,进而能够提高水利工程开槽装置的实用性能。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种用于农村地区的水利工程开槽装置,以解决上述背景技术中提出的能够对水利工程开槽后土体压实的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于农村地区的水利工程开槽装置,包括装置主体、滑轨座和储液箱,所述装置主体的底部安装有底座,所述底座的底部安装有气缸,所述气缸的输出端安装有连接杆,所述连接杆的外端安装有安装框,所述安装框的内侧安装有压轮,所述安装框以用于对压轮进行限位;

[0009] 所述装置主体的顶部安装有滑轨座,所述装置主体的顶部安装有储液箱,所述储液箱的内壁上安装有隔板,所述隔板的顶部安装有液泵。

[0010] 优选的,所述底座的内侧安装有移动轮,装置主体的顶部安装有连接架,连接架的顶部安装有推杆,装置主体的顶部安装有集土箱,底座的顶部贯穿开设有开口。

[0011] 优选的,所述滑轨座的顶部嵌合安装有驱动滑块,驱动滑块的顶部安装有承载板,

滑轨座的顶部安装有限位块,限位块以用于对驱动滑块进行限位。

[0012] 优选的,所述承载板的顶部安装有调节架,调节架的顶部安装有电动机一,调节架的内侧安装有螺纹杆,且螺纹杆的输入端与电动机一的输出端连接,螺纹杆的外侧套接有移动块,调节架的内壁上开设有移动槽,移动槽以用于对移动块进行限位。

[0013] 优选的,所述移动块的外侧安装有连接板,连接板的顶部安装有电动机二,连接板的底部安装有钻筒,钻筒的内侧安装有螺旋钻杆,且电动机二的输出端贯穿钻筒与螺旋钻杆的输入端连接,钻筒的外侧贯穿开设有出土口,出土口的外侧设置有传输筒,且传输筒的输出端与集土箱的外侧连接。

[0014] 优选的,所述底座的正面安装有固定座,固定座的顶部安装有驱动机构,驱动机构的输出端安装有开槽刀。

[0015] 优选的,所述液泵的输出端安装有输液管,输液管的输出端安装有喷头。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0017] 1、本实用新型通过在气缸的输出端安装有连接杆,驱动机构运行带动开槽刀转动对土体进行切割,土体切割过程中液泵运行对储液箱内的水进行抽取,水经输液管从喷头喷出对开槽刀进行水冷的同时对开槽过程中的烟尘进行吸附降尘,避免了烟尘对外界环境造成的污染,土体开槽完成后气缸运行带动连接杆移动使压轮对土体开槽内壁进行压实,防止了土体掉落对开槽过程造成的不利影响,保证了农村地区水利工程的施工质量。

[0018] 2、本实用新型通过在钻筒的内侧安装有螺旋钻杆,电动机一运行带动螺纹杆转动使移动块在移动槽内侧移动带动钻筒缓慢向下移动,电动机二运行带动螺旋钻杆转动使土体开槽内的土渣经螺旋输送从出土口排出,土渣经传输筒进入集土箱内部便于工作人员进行集中处理,对土体开槽内土渣的便捷清理减轻工作人员劳动强度的同时提高了农村地区水利工程的开槽效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的正面内部结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的轮座立体结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的供料盘立体结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型的供料盘立体结构示意图。

[0024] 图中:1、装置主体;101、底座;102、移动轮;103、连接架;104、推杆;105、集土箱;106、气缸;107、连接杆;108、安装框;109、压轮;110、开口;2、滑轨座;201、驱动滑块;202、承载板;203、限位块;3、调节架;301、电动机一;302、螺纹杆;303、移动块;304、移动槽;4、连接板;401、电动机二;402、钻筒;403、螺旋钻杆;404、出土口;405、传输筒;5、固定座;501、驱动机构;502、开槽刀;6、储液箱;601、隔板;602、液泵;603、输液管;604、喷头。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接或活动连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 请参阅图1和图2,本实用新型提供一种实施例:一种用于农村地区的水利工程开槽装置;

[0029] 包括装置主体1、气缸106和滑轨座2,装置主体1的底部安装有底座101,底座101的底部安装有气缸106,气缸106的输出端安装有连接杆107,连接杆107的外端安装有安装框108,安装框108的内侧安装有压轮109,安装框108以用于对压轮109进行限位,底座101的内侧安装有移动轮102,装置主体1的顶部安装有连接架103,连接架103的顶部安装有推杆104,装置主体1的顶部安装有集土箱105,底座101的顶部贯穿开设有开口110,装置主体1的顶部安装有滑轨座2,滑轨座2的顶部嵌合安装有驱动滑块201,驱动滑块201的顶部安装有承载板202,滑轨座2的顶部安装有限位块203,限位块203以用于对驱动滑块201进行限位。

[0030] 通过推杆104和移动轮102将开槽装置移动至指定开槽地点进行开槽工作,土体开槽完成后气缸106运行带动连接杆107移动对安装框108的位置进行调整使压轮109对土体开槽内壁进行压实,防止了土体掉落对开槽过程造成的不利影响,保证了农村地区水利工程的施工质量,集土箱105对开槽土渣进行收集便于工作人员进行集中处理,驱动滑块201运行在滑轨座2上移动带动承载板202进行水平方向上的位置调节,限位块203对驱动滑块201的移动位置进行限制。

[0031] 请参阅图1、图3和图4,一种用于农村地区的水利工程开槽装置;

[0032] 包括调节架3、连接板4和钻筒402,承载板202的顶部安装有调节架3,调节架3的顶部安装有电动机一301,调节架3的内侧安装有螺纹杆302,且螺纹杆302的输入端与电动机一301的输出端连接,螺纹杆302的外侧套接有移动块303,调节架3的内壁上开设有移动槽304,移动槽304以用于对移动块303进行限位,移动块303的外侧安装有连接板4,连接板4的顶部安装有电动机二401,连接板4的底部安装有钻筒402,钻筒402的内侧安装有螺旋钻杆403,且电动机二401的输出端贯穿钻筒402与螺旋钻杆403的输入端连接,钻筒402的外侧贯穿开设有出土口404,出土口404的外侧设置有传输筒405,且传输筒405的输出端与集土箱105的外侧连接。

[0033] 土体开槽完成后电动机一301运行带动螺纹杆302转动使移动块303在移动槽304内侧移动带动钻筒402缓慢向下移动,连接板4为电动机二401提供安装位置的同时保证了电动机二401运行时的稳定性,电动机二401运行带动螺旋钻杆403转动使土体开槽内的土渣经螺旋输送从出土口404排出,土渣经传输筒405进入集土箱105内部,对土体开槽内土渣

的便捷清理减轻工作人员劳动强度,防止开槽内土渣不便于清理影响施工效率,调节架3在承载板202的带动下对开槽内的土渣进行全方位清理。

[0034] 请参阅图1和图5,一种用于农村地区的水利工程开槽装置;

[0035] 包括固定座5、驱动机构501和储液箱6,底座101的正面安装有固定座5,固定座5的顶部安装有驱动机构501,驱动机构501的输出端安装有开槽刀502,装置主体1的顶部安装有储液箱6,储液箱6的内壁上安装有隔板601,隔板601的顶部安装有液泵602,液泵602的输出端安装有输液管603,输液管603的输出端安装有喷头604。

[0036] 固定座5对驱动机构501进行支撑,驱动机构501运行带动开槽刀502转动对土体进行切割开槽,隔板601保证液泵602运行时的稳定性,土体切割过程中液泵602运行对储液箱6内的水进行抽取,水经输液管603从喷头604喷出对开槽刀502进行水冷的同时对开槽过程中的烟尘进行吸附降尘,避免了烟尘对外界环境造成的污染,对烟尘的吸附降低了对工作人员视觉造成的不利影响。

[0037] 工作原理:使用本装置时,首先通过推杆104和移动轮102将开槽装置移动至指定开槽地点进行开槽工作,驱动机构501运行带动开槽刀502转动对土体进行切割开槽,土体切割过程中液泵602运行对储液箱6内的水进行抽取,水经输液管603从喷头604喷出对开槽刀502进行水冷的同时对开槽过程中的烟尘进行吸附降尘,气缸106运行带动连接杆107移动对安装框108的位置进行调整使压轮109对土体开槽内壁进行压实,土体开槽完成后电动机一301运行带动螺纹杆302转动使移动块303在移动槽304内侧移动带动钻筒402缓慢向下移动,电动机二401运行带动螺旋钻杆403转动使土体开槽内的土渣经螺旋输送从出土口404排出,土渣经传输筒405进入集土箱105内部,工作人员对土渣进行清理。

[0038] 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。

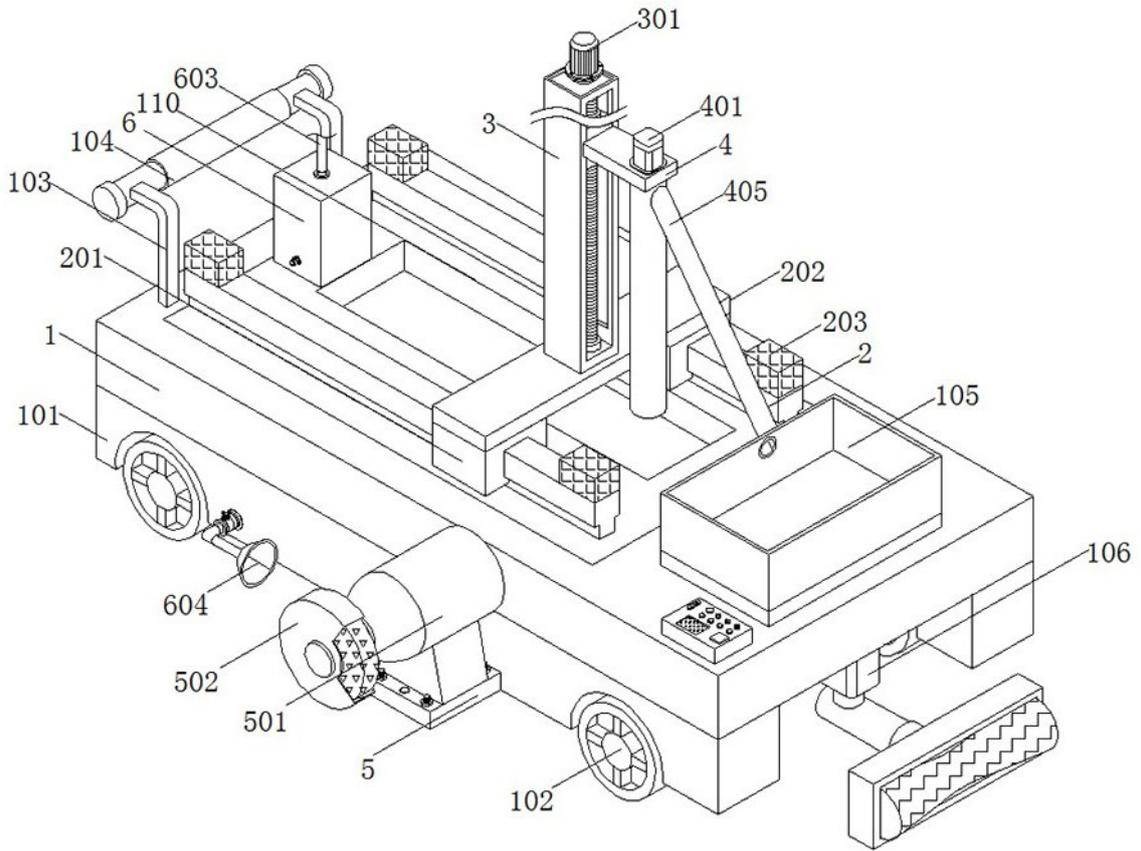


图 1

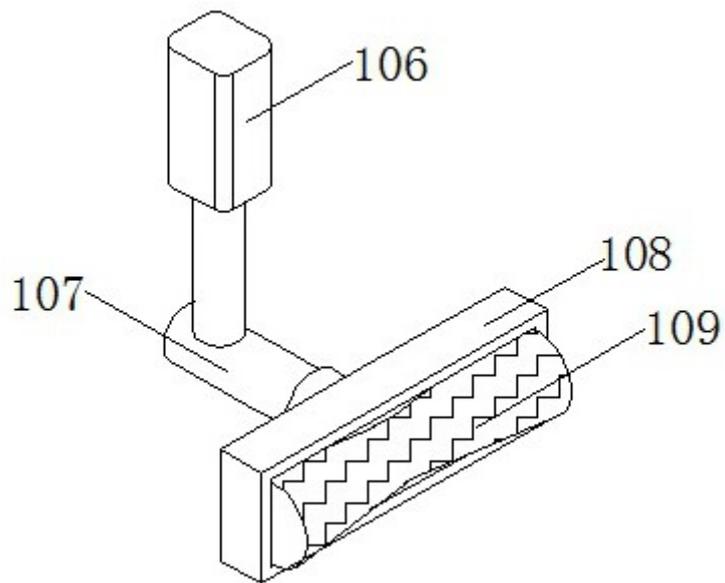


图 2

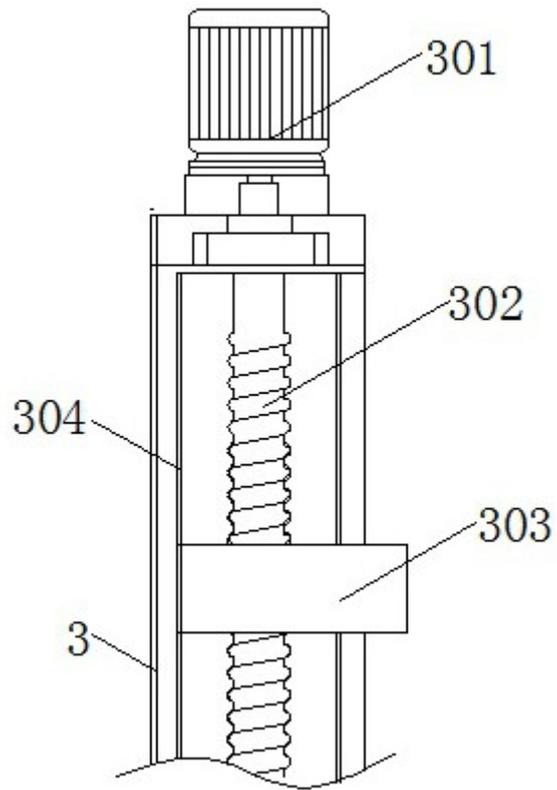


图 3

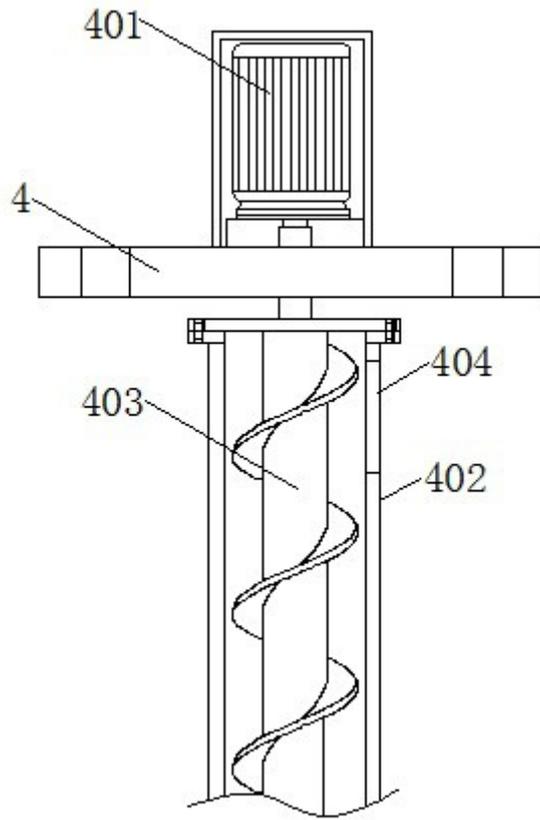


图 4

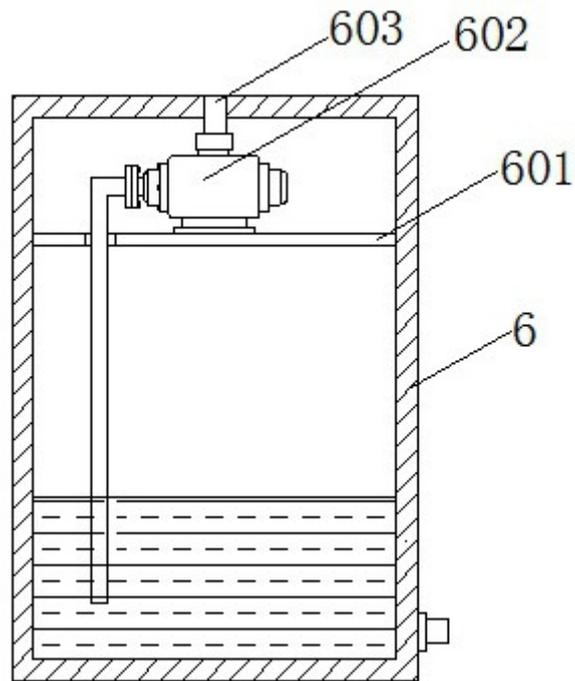


图 5