



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216379726 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 26

(21) 申请号 202123313661.4

E02F 7/04 (2006.01)

(22) 申请日 2021.12.27

(73) 专利权人 楚瑞丽

地址 272400 山东省济宁市嘉祥县冠亚上
城H区10-2-301

(72) 发明人 楚瑞丽

(74) 专利代理机构 济南鼎信专利商标代理事务
所(普通合伙) 37245

代理人 李东飞

(51) Int. Cl.

E02F 5/28 (2006.01)

E02F 3/88 (2006.01)

E02F 3/90 (2006.01)

E02F 3/92 (2006.01)

E02F 7/06 (2006.01)

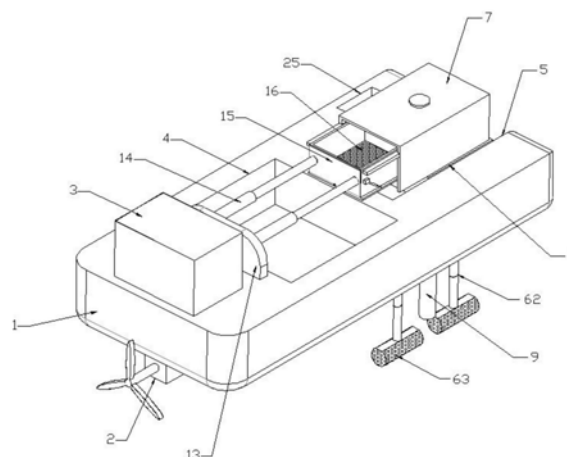
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种使用安全的水利工程清淤设备

(57) 摘要

本实用新型公布了一种使用安全的水利工程清淤设备,包括船体,所述船体的底部左侧安装有驱动设备,所述船体的顶部左侧连接有操作室,所述船体的顶部中段开设有积淤仓,所述船体的右端开设有通槽,所述通槽内设有清淤台,所述清淤台的顶部连接有限位壳,所述清淤台的下方设有搅动杆,所述搅动杆的底部连接有第一电动杆,所述第一电动杆的底部活动端连接有破壁块;本实用新型结构设计合理,安全可靠,避免吸取时堵塞通道,便于收集后统一处理,具有良好的清淤效果,便于定期检修更换,方便实用。



1. 一种使用安全的水利工程清淤设备,包括船体(1),其特征在于:所述船体(1)的底部左侧安装有驱动设备(2),所述船体(1)的顶部左侧连接有操作室(3),所述船体(1)的顶部中段开设有积淤仓(4),所述船体(1)的右端开设有通槽(5),所述通槽(5)内设有清淤台(6),所述清淤台(6)的顶部连接有限位壳(7),所述清淤台(6)的下方设有搅动杆(61),所述搅动杆(61)的底部连接有第一电动杆(62),所述第一电动杆(62)的底部活动端连接有破壁块(63)。

2. 根据权利要求1所述的一种使用安全的水利工程清淤设备,其特征在于:所述清淤台(6)内设有容置腔(8),所述容置腔(8)中贯穿有空心轴(9),所述空心轴(9)与清淤台(6)之间通过轴承转动连接,所述搅动杆(61)固接空心轴(9)外壁下部,所述空心轴(9)的外壁上部连接有从动齿圈(10),所述清淤台(6)的顶部右侧连接有搅拌电机(11),所述搅拌电机(11)的底部动力输出端连接有主动齿轮(12),所述主动齿轮(12)啮合连接从动齿圈(10),所述主动齿轮(12)与从动齿圈(10)均位于容置腔(8)内。

3. 根据权利要求2所述的一种使用安全的水利工程清淤设备,其特征在于:所述积淤仓(4)的顶部左侧连接有侧支板(13),所述侧支板(13)的右侧壁连接有液压杆(14),所述液压杆(14)的右端连接有转运盒(15),所述转运盒(15)的上下两端开口设置,所述转运盒(15)的底部铰接有滤水板(16),所述转运盒(15)的前后两侧壁上部连接有滑条(17),所述转运盒(15)的前后两侧壁下部连接有固定座(18),所述固定座(18)与滤水板(16)之间铰接有第二电动杆(19)。

4. 根据权利要求3所述的一种使用安全的水利工程清淤设备,其特征在于:所述限位壳(7)的上端嵌设有抽泥泵(20),所述抽泥泵(20)的进料端连接有管接头(21),所述管接头(21)与空心轴(9)之间通过轴承转动连接,所述抽泥泵(20)的输出端连接有排泥管(22),所述排泥管(22)的出口位于转运盒(15)上方,所述限位壳(7)的内壁左部前后对称开设有滑道(23),所述滑条(17)滑动连接滑道(23)。

5. 根据权利要求1所述的一种使用安全的水利工程清淤设备,其特征在于:所述清淤台(6)的前后两端连接有转向轴(24),所述转向轴(24)通过轴承转动连接通槽(5)槽壁,所述船体(1)的顶部右侧开设有传动腔(25),所述转向轴(24)伸入传动腔(25)的一端连接有锥齿轮一(26),所述传动腔(25)的内壁连接有转向电机(27),所述转向电机(27)的动力输出端连接有锥齿轮二(28),所述锥齿轮一(26)啮合连接锥齿轮二(28)。

6. 根据权利要求5所述的一种使用安全的水利工程清淤设备,其特征在于:所述转向轴(24)与限位壳(7)左端顶部的直线距离小于转向轴(24)与通槽(5)左端的直线距离。

一种使用安全的水利工程清淤设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程施工技术领域,尤其涉及一种使用安全的水利工程清淤设备。

背景技术

[0002] 水利工程是为了控制、利用和保护地表及地下水资源与环境而修建的各项工程建设的总称,用于控制和调配自然界的地表水和地下水,水是人类生产和生活必不可少的宝贵资源,修建水利工程才能控制水流,防止洪涝灾害,并进行水量的调节和分配,满足人类对水资源的需求。

[0003] 河道清淤是水利工程重要的一环,以人工河为代表的各类水利工程都存在不同程度的淤积现象,淤泥往往密度较大且厚度较深,人工清淤难度较大,安全性也不易保障,淤泥在水中被清除后不便进行收集,影响到清淤的工作效率,为此,我们提出了一种使用安全的水利工程清淤设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种使用安全的水利工程清淤设备,以克服现有技术中存在的技术问题。

[0005] 为实现上述技术目的,达到上述技术效果,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种使用安全的水利工程清淤设备,包括船体,所述船体的底部左侧安装有驱动设备,所述船体的顶部左侧连接有操作室,所述船体的顶部中段开设有积淤仓,所述船体的右端开设有通槽,所述通槽内设有清淤台,所述清淤台的顶部连接有限位壳,所述清淤台的下方设有搅动杆,所述搅动杆的底部连接有第一电动杆,所述第一电动杆的底部活动端连接有破壁块。

[0007] 优选的,一种使用安全的水利工程清淤设备中,所述清淤台内设有容置腔,所述容置腔中贯穿有空心轴,所述空心轴与清淤台之间通过轴承转动连接,所述搅动杆固接空心轴外壁下部,所述空心轴的外壁上部连接有从动齿圈,所述清淤台的顶部右侧连接有搅拌电机,所述搅拌电机的底部动力输出端连接有主动齿轮,所述主动齿轮啮合连接从动齿圈,所述主动齿轮与从动齿圈均位于容置腔内。

[0008] 优选的,一种使用安全的水利工程清淤设备中,所述积淤仓的顶部左侧连接有侧支板,所述侧支板的右侧壁连接有液压杆,所述液压杆的右端连接有转运盒,所述转运盒的上下两端开口设置,所述转运盒的底部铰接有滤水板,所述转运盒的前后两侧壁上部连接有滑条,所述转运盒的前后两侧壁下部连接有固定座,所述固定座与滤水板之间铰接有第二电动杆。

[0009] 优选的,一种使用安全的水利工程清淤设备中,所述限位壳的上端嵌设有抽泥泵,所述抽泥泵的进料端连接有管接头,所述管接头与空心轴之间通过轴承转动连接,所述抽泥泵的输出端连接有排泥管,所述排泥管的出口位于转运盒上方,所述限位壳的内壁左部

前后对称开设有滑道,所述滑条滑动连接滑道。

[0010] 优选的,一种使用安全的水利工程清淤设备中,所述清淤台的前后两端连接有转向轴,所述转向轴通过轴承转动连接通槽槽壁,所述船体的顶部右侧开设有传动腔,所述转向轴伸入传动腔的一端连接有锥齿轮一,所述传动腔的内壁连接有转向电机,所述转向电机的动力输出端连接有锥齿轮二,所述锥齿轮一啮合连接锥齿轮二。

[0011] 优选的,一种使用安全的水利工程清淤设备中,所述转向轴与限位壳左端顶部的直线距离小于转向轴与通槽左端的直线距离。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型结构设计合理,转运盒两侧滑条沿滑道伸入限位壳,能够避免清淤台工作时晃动偏转,安全可靠,空心轴旋转后破壁块能够将水底淤泥打散,避免吸取时堵塞通道,利用抽泥泵将打散的淤泥引入转运盒,利用滤水板排出淤泥中的水分,液压杆回退后转运盒进入积淤仓上方,滤水板倾斜后淤泥倾入积淤仓,便于收集后统一处理,具有良好的清淤效果,转向轴能够带动清淤台翻转,使得空心轴及搅动杆朝上,便于定期检修更换,方便实用。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案,下面将对具体实施方式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本实用新型的一些实施例,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,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型中容置腔的内部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型中转运盒的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型中传动腔的俯视结构图。

[0019] 图中:1、船体;2、驱动设备;3、操作室;4、积淤仓;5、通槽;6、清淤台;7、限位壳;8、容置腔;9、空心轴;10、从动齿圈;11、搅拌电机;12、主动齿轮;13、侧支板;14、液压杆;15、转运盒;16、滤水板;17、滑条;18、固定座;19、第二电动杆;20、抽泥泵;21、管接头;22、排泥管;23、滑道;24、转向轴;25、传动腔;26、锥齿轮一;27、转向电机;28、锥齿轮二;61、搅动杆;62、第一电动杆;63、破壁块。

具体实施方式

[0020] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4所示,本实施例为一种使用安全的水利工程清淤设备,包括船体1,船体1的底部左侧安装有驱动设备2,船体1的顶部左侧连接有操作室3,船体1的顶部中段开设有积淤仓4,船体1的右端开设有通槽5,通槽5内设有清淤台6,清淤台6的顶部连接有限位壳7,清淤台6的下方设有搅动杆61,所述搅动杆61的底部连接有第一电动杆62,所述第一电动

杆62的底部活动端连接有破壁块63。

[0022] 清淤台6内设有容置腔8,容置腔8中贯穿有空心轴9,空心轴9与清淤台6之间通过轴承转动连接,搅动杆61固接空心轴9外壁下部,空心轴9的外壁上部连接有从动齿圈10,清淤台6的顶部右侧连接有搅拌电机11,搅拌电机11的底部动力输出端连接有主动齿轮12,主动齿轮12啮合连接从动齿圈10,主动齿轮12与从动齿圈10均位于容置腔8内。

[0023] 积淤仓4的顶部左侧连接有侧支板13,侧支板13的右侧壁连接有液压杆14,液压杆14的右端连接有转运盒15,转运盒15的上下两端开口设置,转运盒15的底部铰接有滤水板16,转运盒15的前后两侧壁上部连接有滑条17,转运盒15的前后两侧壁下部连接有固定座18,固定座18与滤水板16之间铰接有第二电动杆19。

[0024] 限位壳7的上端嵌设有抽泥泵20,抽泥泵20的进料端连接有管接头21,管接头21与空心轴9之间通过轴承转动连接,抽泥泵20的输出端连接有排泥管22,排泥管22的出口位于转运盒15上方,限位壳7的内壁左部前后对称开设有滑道23,滑条17滑动连接滑道23,方便转运盒15水平进出限位壳7。

[0025] 清淤台6的前后两端连接有转向轴24,转向轴24通过轴承转动连接通槽5槽壁,船体1的顶部右侧开设有传动腔25,转向轴24伸入传动腔25的一端连接有锥齿轮一26,传动腔25的内壁连接有转向电机27,转向电机27的动力输出端连接有锥齿轮二28,锥齿轮一26啮合连接锥齿轮二28。

[0026] 转向轴24与限位壳7左端顶部的直线距离小于转向轴24与通槽5左端的直线距离,便于清淤台6进行翻转。

[0027] 本实用新型的具体实施方式为:

[0028] 本装置在使用时,通过驱动设备2将船体1移动至待清淤水域,清淤台6初始保持水平,通过液压杆14带动转运盒15右移,转运盒15两侧的滑条17沿滑道23伸入限位壳7,能够避免清淤台6工作时晃动偏转,安全可靠,利用第一电动杆62带动破壁块63下降伸入淤泥,通过搅拌电机11带动主动齿轮12转动,主动齿轮12啮合传动从动齿圈10,进而使得空心轴9带动搅动杆61旋转,破壁块63能够将水底淤泥打散,避免吸取时堵塞通道,启动抽泥泵20,使得打散的淤泥沿空心轴9引入,经管接头21与排泥管22进行导向,能够将淤泥排入转运盒15内,利用滤水板16排出淤泥中的水分,液压杆14回退后转运盒15进入积淤仓4上方,第二电动杆19伸长使得滤水板16倾斜,淤泥能够倾倒进入积淤仓4,便于收集后统一处理,具有良好的清淤效果,利用转向电机27带动锥齿轮二28转动,锥齿轮二28啮合传动锥齿轮一26,使得转向轴24带动清淤台6翻转,能够使得空心轴9底端及破壁块63朝上,便于定期检修更换,方便实用。

[0029] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0030] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地

解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

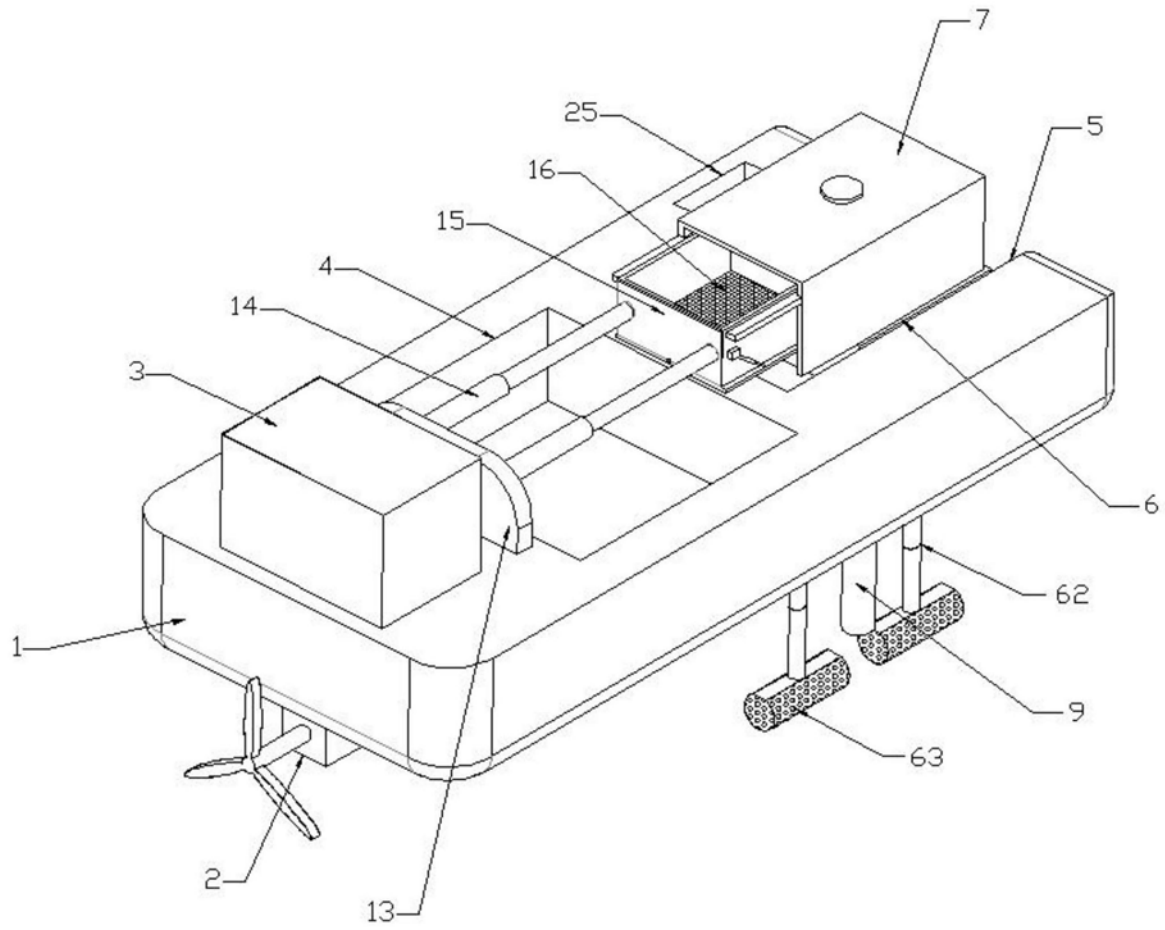


图1

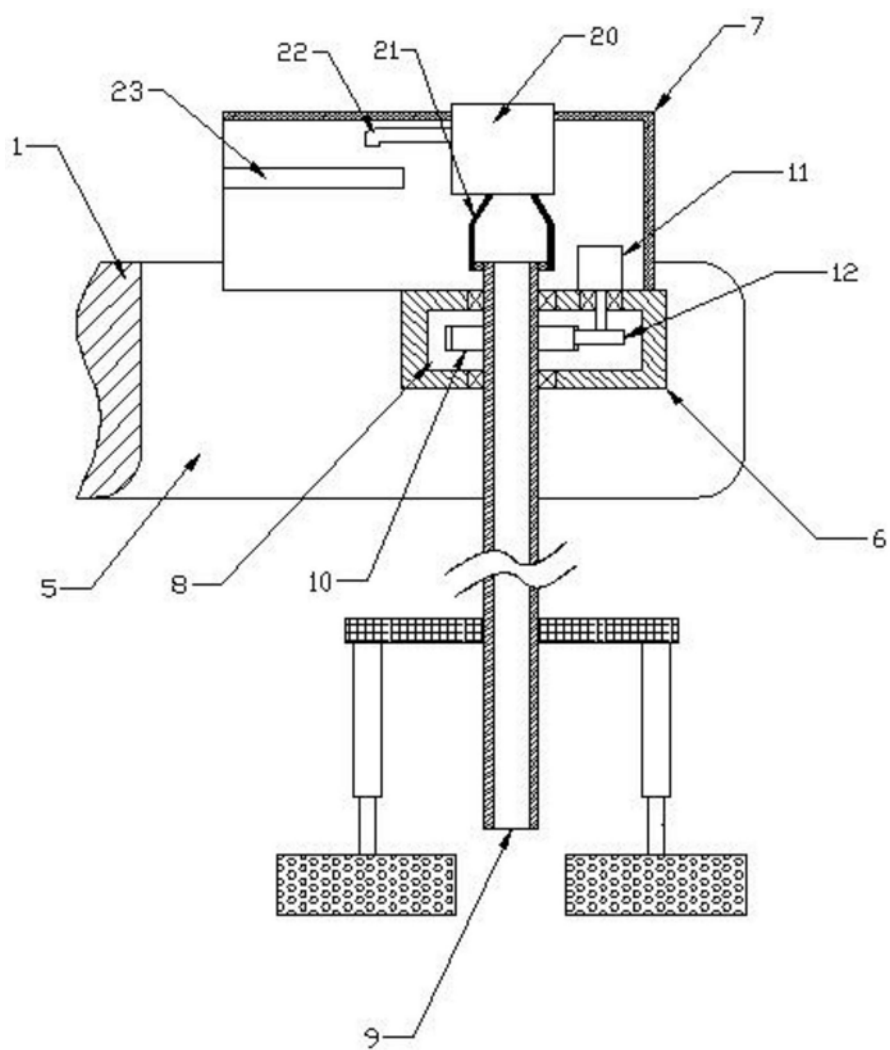


图2

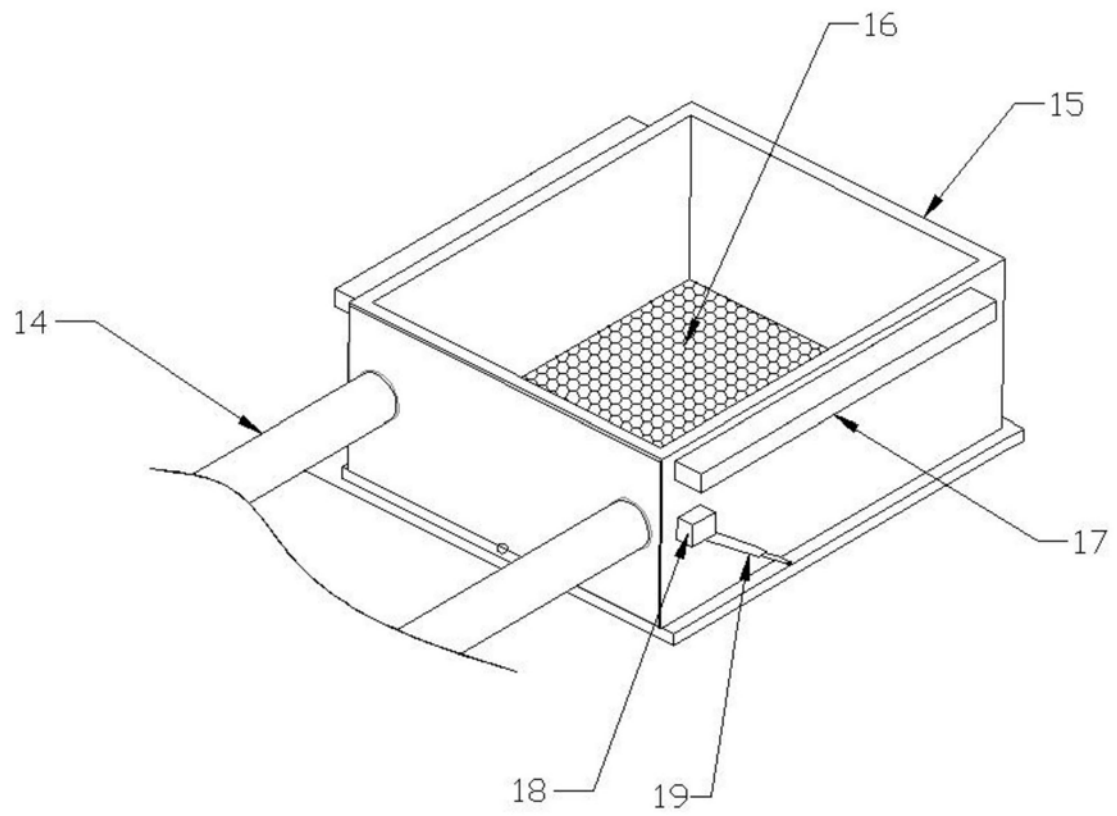


图3

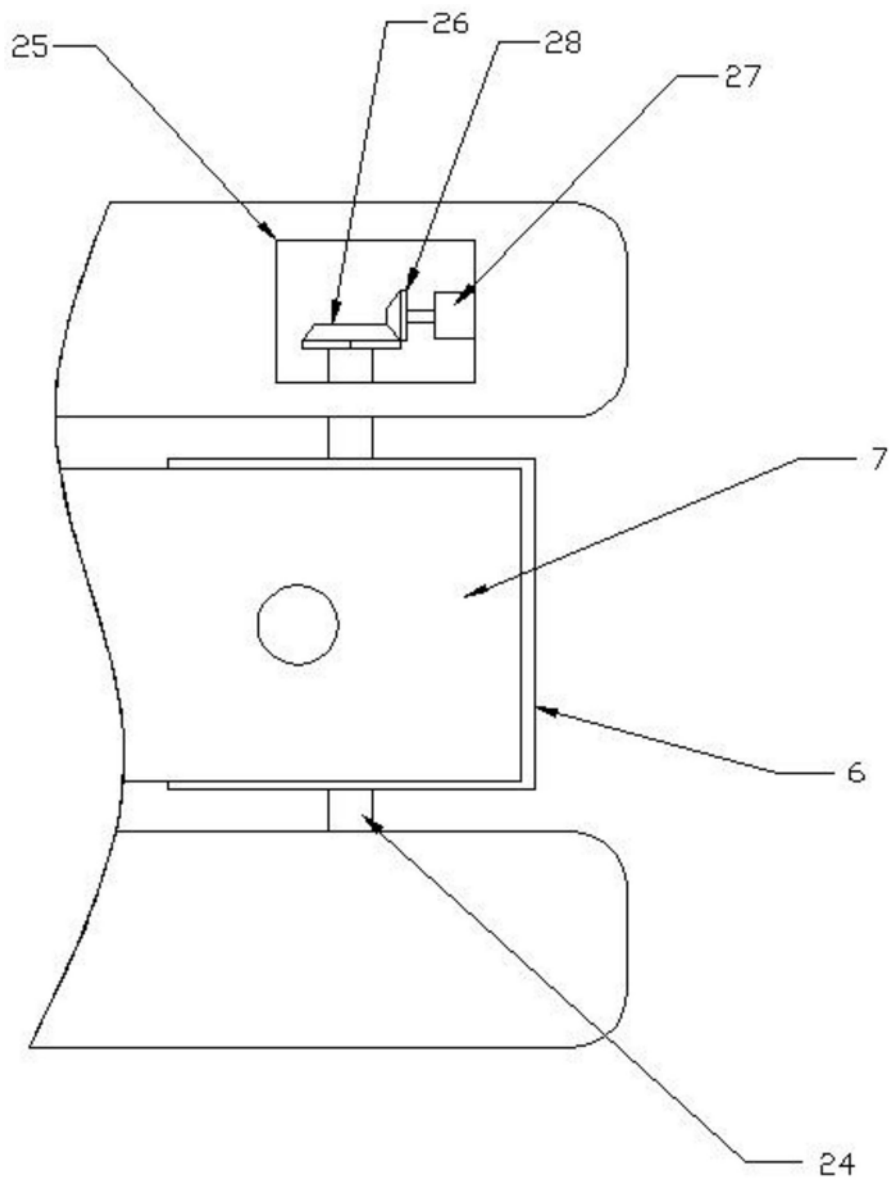


图4