



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221987958 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 12

(21) 申请号 202420694055.6

(22) 申请日 2024.04.07

(73) 专利权人 安徽省长江河道工程有限责任公司

地址 241100 安徽省芜湖市湾沚区安徽新
芜经济开发区芜湖佳海产业新城A区
A19、A20幢

(72) 发明人 沈厚明 贾亮 孔维超 徐飞燕
汪兴斌

(51) Int.Cl.

B66C 1/22 (2006.01)

B66C 5/02 (2006.01)

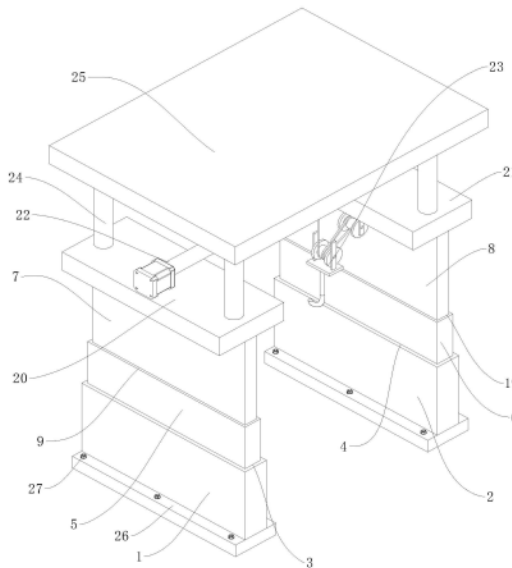
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种水坝闸门的吊装设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水坝闸门的吊装设备,涉及吊装设备技术领域,改善由于需要工作人员手动推动活动架,让活动架根据使用的情况进行移动,因为起吊机整体的总量很重,虽然底部安装有滚轮,但是起吊机整体重量在那里,还是需要多个工作人员进行前后推动,在推动的过程中可能存在安全隐患,也这样就增加了工作人员工作的负担,不能保证工作人员的安全,当对设备、工件、器具、材料吊起时,还需要对起吊机进行移动位置,就会再次增加了起吊机的重量,更加增加了工作人员的负担,包括第一支撑座和第二支撑座。本实用新型能够对上下两个压力传感器之间距离的调节,有利于对不同范围内液位的变化进行监测。



1. 一种水坝闸门的吊装设备,包括第一支撑座(1)和第二支撑座(2),其特征在于:所述第一支撑座(1)和第二支撑座(2)的顶部分别开设有第一移动槽(3)和第二移动槽(4),所述第一移动槽(3)和第二移动槽(4)的内部分别滑动连接有第一活动架(5)和第二活动架(6),所述第一活动架(5)和第二活动架(6)的顶部分别开设有第一固定槽(9)和第二固定槽(19),所述第一固定槽(9)和第二固定槽(19)的分别内部滑动连接有第一伸缩杆(7)和第二伸缩杆(8),所述第一固定槽(9)和第二固定槽(19)的内部分别安装有第一伸缩机构和第二伸缩机构,所述第一移动槽(3)和第二移动槽(4)的内部分别安装有第一移动机构和第二移动机构;

所述第一移动机构包括驱动电机(10)、螺纹杆(11)、固定架(12)、第一滚轮(13)、第二滚轮(14)和第三滚轮(15),所述第一活动架(5)的底部开设有第一空槽、第二空槽和第三空槽,所述固定架(12)的底部固定连接在第一移动槽(3)的内壁上,所述固定架(12)滑动连接在第一空槽的内部,所述第一滚轮(13)滚动连接与固定架(12)的内壁上,所述驱动电机(10)安装在第一空槽的一侧,所述螺纹杆(11)的一端固定连接在驱动电机(10)的输出端,所述螺纹杆(11)的另一端穿过固定架(12)转动连接在第一滚轮(13)内部,所述第二滚轮(14)和第三滚轮(15)均转动连接在第二空槽和第三空槽的内壁。

2. 根据权利要求1所述的一种水坝闸门的吊装设备,其特征在于:所述第一活动架(5)的两侧分别开设有卡槽(16),所述第一移动槽(3)内部的两侧分别固定连接有卡块(17),所述卡块(17)滑动连接在卡槽(16)内部。

3. 根据权利要求1所述的一种水坝闸门的吊装设备,其特征在于:所述第一伸缩机构包括电动伸缩杆(18),所述电动伸缩杆(18)安装在第一固定槽(9)的内部,所述电动伸缩杆(18)的输出端固定连接在第一伸缩杆(7)的底部。

4. 根据权利要求3所述的一种水坝闸门的吊装设备,其特征在于:所述第一伸缩杆(7)和第二伸缩杆(8)的顶部分别固定连接有第一固定板(20)和第二固定板(21)。

5. 根据权利要求4所述的一种水坝闸门的吊装设备,其特征在于:所述第一固定板(20)和第二固定板(21)的顶部均安装有第一起吊机(22)和第二起吊机(23)。

6. 根据权利要求5所述的一种水坝闸门的吊装设备,其特征在于:所述第一固定板(20)和第二固定板(21)顶部的两侧分别安装有支撑柱(24),所述支撑柱(24)远离第一固定板(20)和第二固定板(21)的一侧固定连接有顶板(25)。

7. 根据权利要求1所述的一种水坝闸门的吊装设备,其特征在于:所述第一支撑座(1)和第二支撑座(2)的底部均固定连接有底座(26),且底座(26)的内部螺纹连接有紧固螺栓(27)。

8. 根据权利要求1所述的一种水坝闸门的吊装设备,其特征在于:所述第一移动机构和第二移动机构的内部结构相同,所述第一伸缩机构和第二伸缩机构的内部结构相同。

一种水坝闸门的吊装设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及吊装设备领域,尤其是涉及一种水坝闸门的吊装设备。

背景技术

[0002] 吊装是指吊车或者起升机构对设备的安装、就位的统称,在检修或维修过程中利用各种吊装机具将设备、工件、器具、材料等吊起,使其发生位置变化。随着社会的不断发展,科学的不断进步,无论在工业或民用领域,提升重物的吊装操作都是经常遇到的,相应的吊装设备也是必需的,但在对水电站超大弧形闸门安装吊装的过程中,由于其结构尺寸和重量均较大,对已有的施工门机而言利用率较低,起吊和安装难度相对较大。现有的水电站用吊装方法大都是通过混凝土闸墩上埋设固定地锚,用卷扬机滑轮组起吊门叶、支臂,这种起吊方式不仅吊装的时间过长,还会影响水电站的施工效率,同时提高了工作人员的劳动量。

[0003] 中国实用新型(公告号:CN211110767U)公开的一种水电站闸门安装用吊装设备,包括支撑座,所述支撑座的顶部开设有通孔,所述通孔的内部固定连接有装置箱,所述装置箱内壁的底部固定连接有限位套,所述限位套的内部活动连接有限位块,所述限位块的顶部固定连接有支撑杆,所述支撑杆的顶部固定连接有活动架,所述活动架的底部固定连接固定座,所述固定座的外壁通过轴承固定连接有滚轮,所述装置箱内壁的底部固定连接滑轨。

[0004] 在实现本实用新型过程中,发明人发现该技术中至少存在如下问题,由于需要工作人员手动推动活动架,让活动架根据使用的情况进行移动,因为起吊机整体的总量很重,虽然底部安装有滚轮,但是起吊机整体重量在那里,还是需要多个工作人员进行前后推动,在推动的过程中可能存在安全隐患,也这样就增加了工作人员工作的负担,不能保证工作人员的安全,当对设备、工件、器具、材料吊起时,还需要对起吊机进行移动位置,就会再次增加了起吊机的重量,更加增加了工作人员的负担。

实用新型内容

[0005] 为了改善由于需要工作人员手动推动活动架,让活动架根据使用的情况进行移动,因为起吊机整体的总量很重,虽然底部安装有滚轮,但是起吊机整体重量在那里,还是需要多个工作人员进行前后推动,在推动的过程中可能存在安全隐患,也这样就增加了工作人员工作的负担,不能保证工作人员的安全,当对设备、工件、器具、材料吊起时,还需要对起吊机进行移动位置,就会再次增加了起吊机的重量,更加增加了工作人员的负担。

[0006] 本实用新型提供一种水坝闸门的吊装设备,采用如下的技术方案:

[0007] 所述第一支撑座和第二支撑座的顶部分别开设有第一移动槽和第二移动槽,所述第一移动槽和第二移动槽的内部分别滑动连接有第一活动架和第二活动架,所述第一活动架和第二活动架的顶部分别开设有第一固定槽和第二固定槽,所述第一固定槽和第二固定槽的分别内部滑动连接有第一伸缩杆和第二伸缩杆,所述第一固定槽和第二固定槽的内部

分别安装有第一伸缩机构和第二伸缩机构,所述第一移动槽和第二移动槽的内部分别安装有第一移动机构和第二移动机构;

[0008] 所述第一移动机构包括驱动电机、螺纹杆、固定架、第一滚轮、第二滚轮和第三滚轮,所述第一活动架的底部开设有第一空槽、第二空槽和第三空槽,所述固定架的底部固定连接在第一移动槽的内壁上,所述固定架滑动连接在第一空槽的内部,所述第一滚轮滚动连接与固定架的内壁上,所述驱动电机安装在第一空槽的一侧,所述螺纹杆的一端固定连接在驱动电机的输出端,所述螺纹杆的另一端穿过固定架转动连接在第一滚轮内部,所述第二滚轮和第三滚轮均转动连接在第二空槽和第三空槽的内壁。

[0009] 通过采用上述技术方案,启动驱动电机带动螺纹杆进行转动,螺纹杆带动第一滚轮进行转动,这样就可以让第一滚轮在固定架的内壁移动,这样就方便第一活动架和第二活动架根据工作人员的使用情况进行移动,不在需要工作人员手动推动第一活动架和第二活动架进行移动,减少了工作人员的负担,第二滚轮和第三滚轮可以保证移动过程中的流畅。

[0010] 可选的,所述第一活动架的两侧分别开设有卡槽,所述第一移动槽内部的两侧分别固定连接有机块,所述卡块滑动连接在卡槽内部。

[0011] 通过采用上述技术方案,此种结构的设置,增加了移动时的稳定性。

[0012] 可选的,所述第一伸缩机构包括电动伸缩杆,所述电动伸缩杆安装在第一固定槽的内部,所述电动伸缩杆的输出端固定连接在第一伸缩杆的底部。

[0013] 通过采用上述技术方案,第一伸缩机构的设置,方便根据起吊的物体的大小对第一伸缩杆进行伸缩。

[0014] 可选的,所述第一伸缩杆和第二伸缩杆的顶部分别固定连接有机块和第一固定板。

[0015] 通过采用上述技术方案,此种结构的设置,便于进行放置。

[0016] 可选的,所述第一固定板和第二固定板的顶部均安装有第一起吊机和第二起吊机。

[0017] 通过采用上述技术方案,第一起吊机和第二起吊机的设置,可以带动需要起吊的物体进行移动。

[0018] 可选的,所述第一固定板和第二固定板顶部的两侧分别安装有支撑柱,所述支撑柱远离第一固定板和第二固定板的一侧固定连接有机块。

[0019] 通过采用上述技术方案,此种结构的设置,能够对底部的装置进行保护,防止太阳直射和雨水。

[0020] 可选的,所述第一支撑座和第二支撑座的底部均固定连接有机块,且底座的内部螺纹连接有紧固螺栓。

[0021] 通过采用上述技术方案,此种结构的设置,可以对第一支撑座和第二支撑座进行固定。

[0022] 可选的,所述第一移动机构和第二移动机构的内部结构相同,所述第一伸缩机构和第二伸缩机构的内部结构相同。

[0023] 通过采用上述技术方案,此种结构的设置,便于进行移动。

[0024] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0025] 本实用新型通过在第一移动槽和第二移动槽的内部安装有第一移动机构和第二移动机构,当需要移动时,启动驱动电机带动螺纹杆进行转动。螺纹杆带动第一滚轮进行转动,这样就可以让第一滚轮在固定架的内壁移动,这样就方便第一活动架和第二活动架根据工作人员的使用情况进行移动,不在需要工作人员手动推动第一活动架和第二活动架进行移动,减少了工作人员的负担,第二滚轮和第三滚轮可以保证移动过程中的流畅,通过固定架、卡槽和卡块增加移动的稳定性。

[0026] 本实用新型通过在第一活动架和第二活动架的顶部开设有第一固定槽和第二固定槽,第一固定槽和第二固定槽的内部滑动连接有第一伸缩杆和第二伸缩杆,第一固定槽和第二固定槽的内部安装有第一伸缩机构和第二伸缩机构,当需要对高度进行调整时,启动电动伸缩杆,让电动伸缩杆的输出端带动第一伸缩杆和第二伸缩杆进行升降,方便根据起吊的物体的大小进行调整,更加方便使用。

附图说明

[0027] 图1是本实用新型整体立体结构示意图。

[0028] 图2是本实用新型第一移动机构和第二移动机构平面结构示意图。

[0029] 图3是本实用新型第一伸缩机构和第二伸缩机构平面结构示意图。

[0030] 图4是本实用新型第一起吊机和第二起吊机平面结构示意图。

[0031] 附图标记说明:

[0032] 1、第一支撑座;2、第二支撑座;3、第一移动槽;4、第二移动槽;5、第一活动架;6、第二活动架;7、第一伸缩杆;8、第二伸缩杆;9、第一固定槽;10、驱动电机;11、螺纹杆;12、固定架;13、第一滚轮;14、第二滚轮;15、第三滚轮;16、卡槽;17、卡块;18、电动伸缩杆;19、第二固定槽;20、第一固定板;21、第二固定板;22、第一起吊机;23、第二起吊机;24、支撑柱;25、顶板;26、底座;27、紧固螺栓。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0034] 请参照图1-4,一种水坝闸门的吊装设备,包括第一支撑座1和第二支撑座2,第一支撑座1和第二支撑座2的顶部分别开设有第一移动槽3和第二移动槽4,第一移动槽3和第二移动槽4的内部分别滑动连接有第一活动架5和第二活动架6,第一活动架5和第二活动架6的顶部分别开设有第一固定槽9和第二固定槽19,第一固定槽9和第二固定槽19的内部分别滑动连接有第一伸缩杆7和第二伸缩杆8,第一固定槽9和第二固定槽19的内部安装有第一伸缩机构和第二伸缩机构,第一移动槽3和第二移动槽4的内部分别安装有第一移动机构和第二移动机构;第一移动机构包括驱动电机10、螺纹杆11、固定架12、第一滚轮13、第二滚轮14和第三滚轮15,第一活动架5的底部开设有第一空槽、第二空槽和第三空槽,固定架12的底部固定连接在第一移动槽3的内壁上,固定架12滑动连接在第一空槽的内部,第一滚轮13滑动连接在固定架12的内壁上,驱动电机10安装在第一空槽的一侧,螺纹杆11的一端穿过固定架12固定连接在驱动电机10的输出端,螺纹杆11的另一端转动连接在第一滚轮13内部,第二滚轮14和第三滚轮15均转动连接在第二空槽和第三空槽的内壁。

[0035] 使用时,启动驱动电机10带动螺纹杆11进行转动,螺纹杆11带动第一滚轮13进行

转动,这样就可以让第一滚轮13在固定架12的内壁移动,这样就方便第一活动架5和第二活动架6根据工作人员的使用情况进行移动,不在需要工作人员手动推动第一活动架5和第二活动架6进行移动,减少了工作人员的负担,第二滚轮14和第三滚轮15可以保证移动过程中的流畅。

[0036] 参照图2,第一活动架5的两侧分别开设有卡槽16,第一移动槽3内部的两侧分别固定连接卡块17,卡块17滑动连接在卡槽16内部,通过卡槽16和卡块17增加了移动时的稳定性。

[0037] 参照图1和图3,第一伸缩机构包括电动伸缩杆18,电动伸缩杆18安装在第一固定槽9的内部,电动伸缩杆18的输出端固定连接在第一伸缩杆7的底部,当需要对高度进行调整时,启动电动伸缩杆18,让电动伸缩杆18的输出端带动第一伸缩杆7和第二伸缩杆8进行升降,方便根据起吊的物体的大小进行调整,更加方便使用。

[0038] 参照图1、图3和图4,第一伸缩杆7和第二伸缩杆8的顶部分别固定连接第一固定板20和第二固定板21,第一固定板20和第二固定板21的顶部均安装有第一起吊机22和第二起吊机23,通过第一起吊机22和第二起吊机23对带动起吊的物体进行移动。

[0039] 参照图1和图4,第一固定板20和第二固定板21顶部的两侧分别安装有支撑柱24,支撑柱24远离第一固定板20和第二固定板21的一侧固定连接顶板25,通过顶板25可以对底部的装置进行保护,防止太阳直射和雨水。

[0040] 参照图1、图2和图3,第一支撑座1和第二支撑座2的底部均固定连接底座26,且底座26的内部螺纹连接有紧固螺栓27,第一移动机构和第二移动机构的内部结构相同,第一伸缩机构和第二伸缩机构的内部结构相同,通过紧固螺栓27可以保证第一支撑座1和第二支撑座2的稳定性。

[0041] 本实用新型的实施原理为:通过在第一移动槽3和第二移动槽4的内部安装有第一移动机构和第二移动机构,当需要移动时,启动驱动电机10带动螺纹杆11进行转动。螺纹杆11带动第一滚轮13进行转动,这样就可以让第一滚轮13在固定架12的内壁移动,这样就方便第一活动架5和第二活动架6根据工作人员的使用情况进行移动,不在需要工作人员手动推动第一活动架5和第二活动架6进行移动,减少了工作人员的负担,第二滚轮14和第三滚轮15可以保证移动过程中的流畅,通过固定架12、卡槽16和卡块17增加移动的稳定性。

[0042] 通过在第一活动架5和第二活动架6的顶部开设有第一固定槽9和第二固定槽19,第一固定槽9和第二固定槽19的内部滑动连接第一伸缩杆7和第二伸缩杆8,第一固定槽9和第二固定槽19的内部安装有第一伸缩机构和第二伸缩机构,当需要对高度进行调整时,启动电动伸缩杆18,让电动伸缩杆18的输出端带动第一伸缩杆7和第二伸缩杆8进行升降,方便根据起吊的物体的大小进行调整,更加方便使用。

[0043] 以上均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

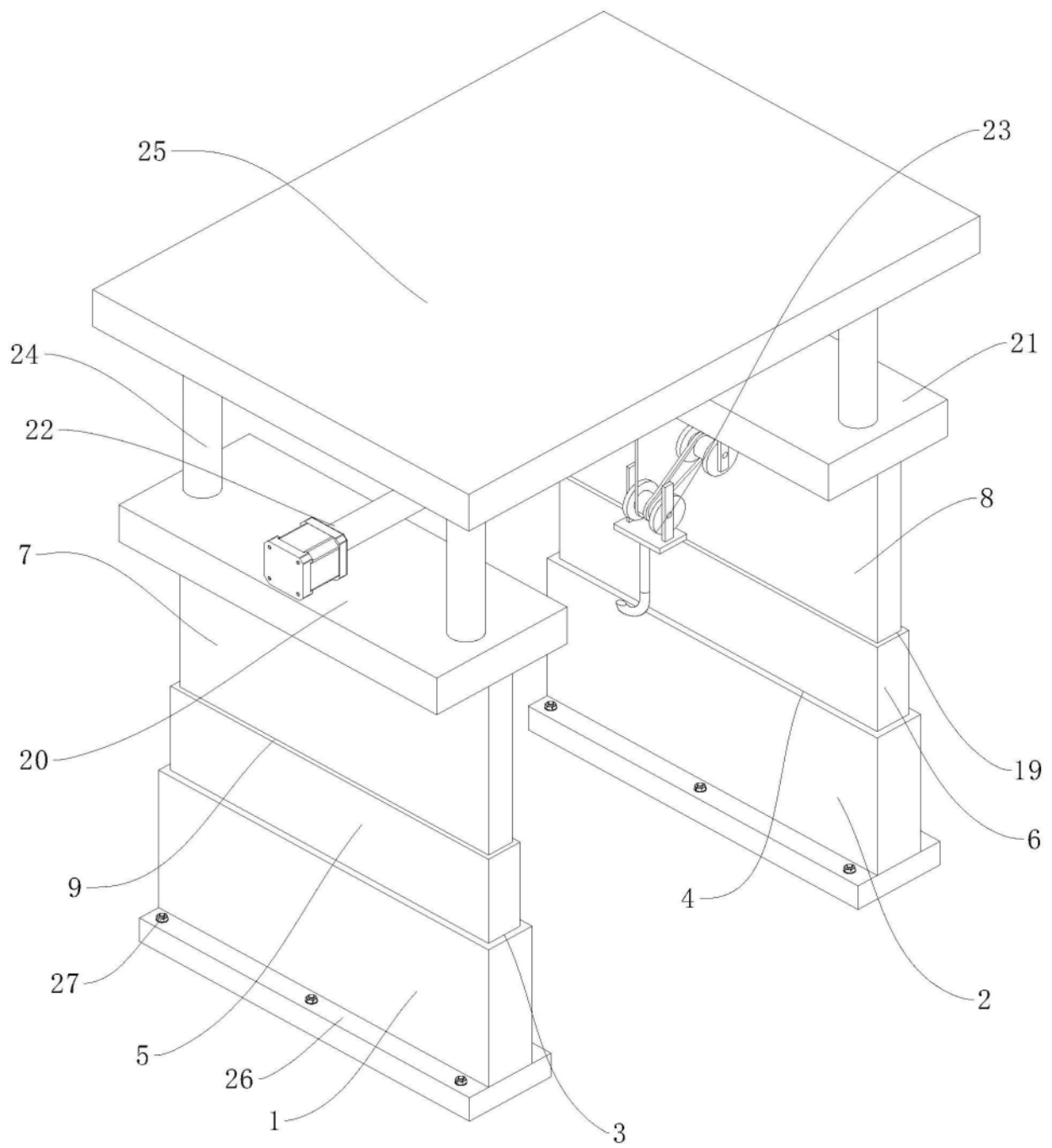


图1

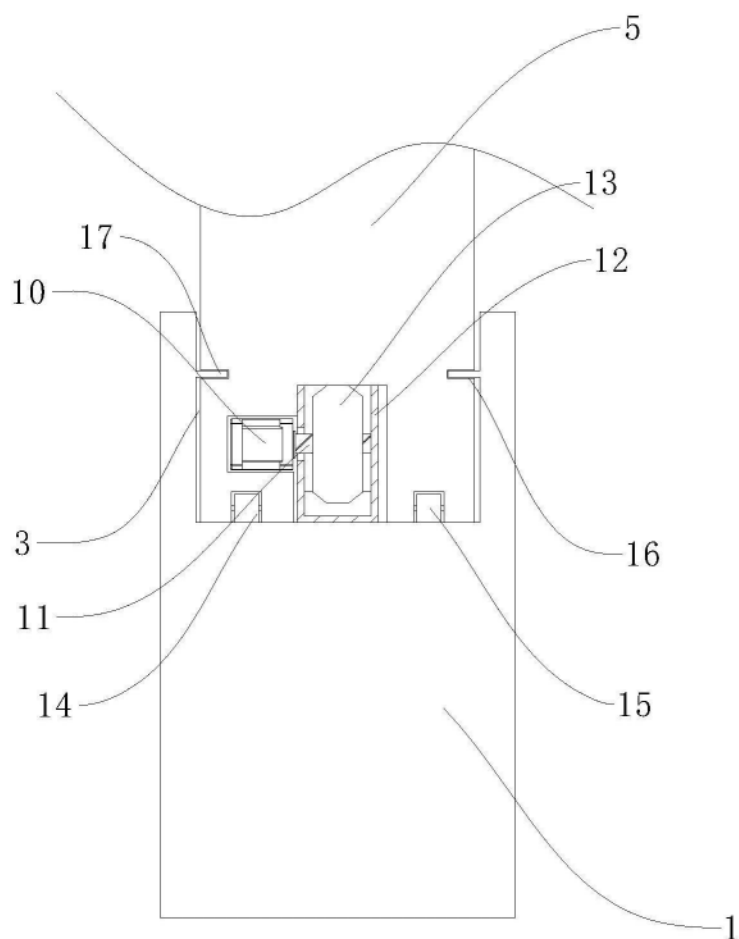


图2

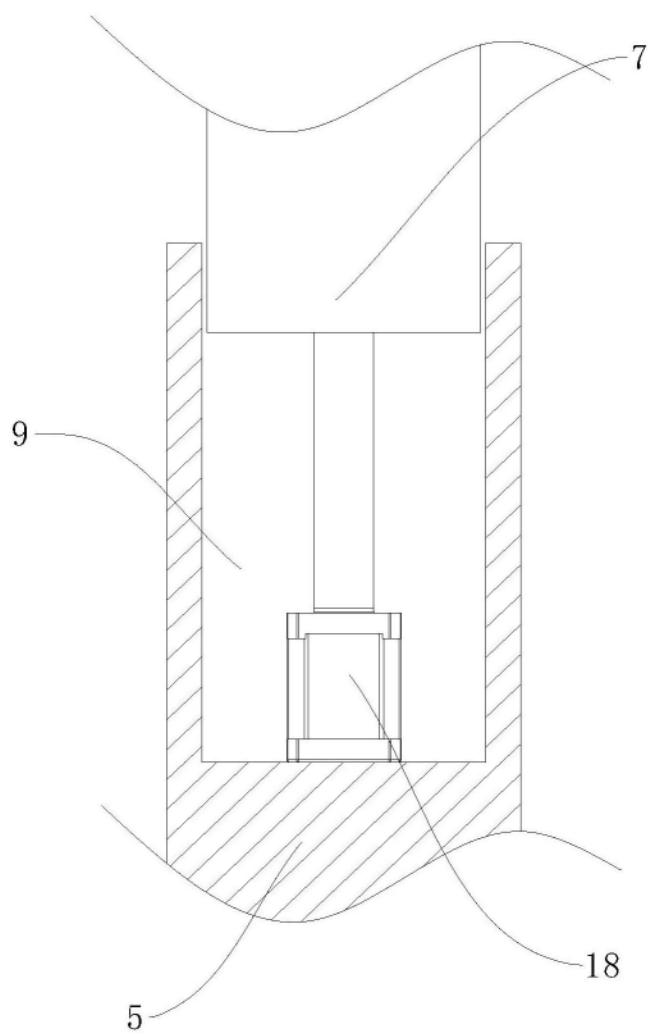


图3

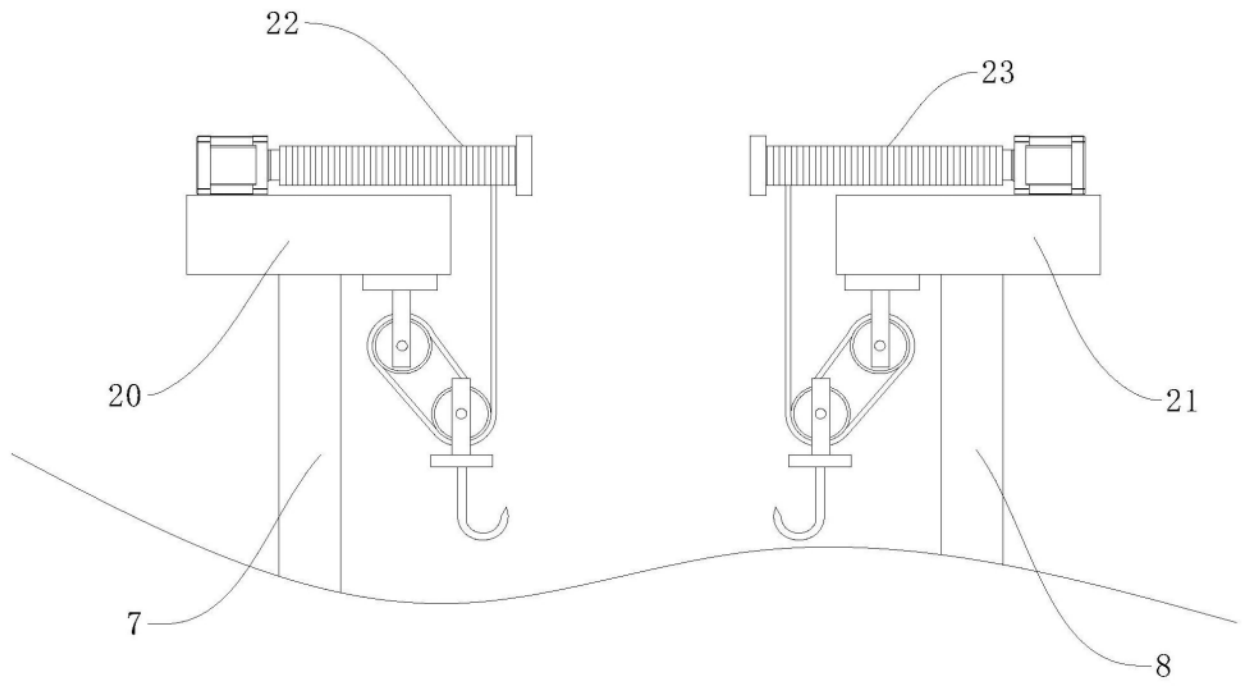


图4