



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110342664 A

(43)申请公布日 2019.10.18

(21)申请号 201910591982.9

(22)申请日 2019.07.02

(71)申请人 北京振华建业建设劳务有限公司  
地址 102447 北京市房山区青龙湖镇大苑  
上村村委会东360米

(72)发明人 孙振帅

(51)Int.Cl.  
C02F 9/02(2006.01)

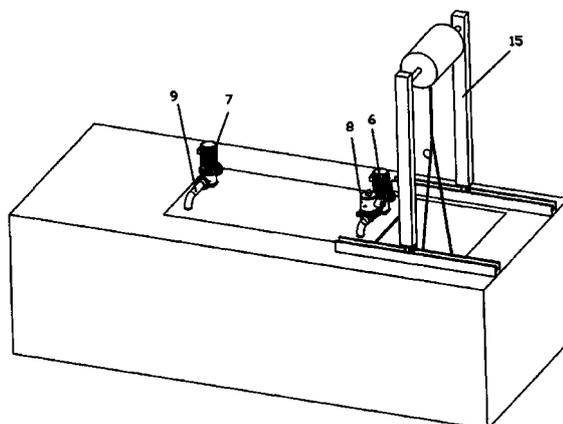
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54)发明名称

一种污泥处理用污泥收集装置

### (57)摘要

本发明公开了一种污泥处理用污泥收集装置,属于污泥处理技术领域,该污泥处理用污泥收集装置包括处理池、收集池,处理池上端固定有盖板,盖板上设有进水管与出水管,进水管与出水管外部分别连接有第一抽水泵第二抽水泵,处理池内部固定有隔板,处理池底部设有吸附层,处理池底部位于吸附层上部设有污泥推出组件;收集池上端与处理池底部齐平,内部放置有收集箱,收集箱上端连接有驱动处理组件;通过处理池对污泥进行污泥和水的分离,可分别得到分离后的水和污泥,增加资源的利用率,同时通过收集池,对污泥进行收集处理,通过压力传感器对电动葫芦的控制,实现污泥的自动提吊,减少人力支出,增加污泥处理效率。



1. 一种污泥处理用污泥收集装置,其特征在于,该污泥处理用污泥收集装置包括处理池(1)、收集池(2),所述处理池(1)顶部与地面齐平,处理池(1)上端固定有盖板(3),所述盖板(3)上设有通入处理池内部的进水管(4)与收集污泥中水的出水管(5),所述进水管(4)与出水管(5)外部分别连接有第一抽水泵(6)、第二抽水泵(7),所述进水管(4)端设有控制第一抽水泵(6)的第一控制组件(8),所述出水管(5)端设有控制第二抽水泵(7)的第二控制组件(9),所述处理池(1)内部固定有隔板(10),所述隔板(10)一端靠近进水管(4),位于相对处理池(1)侧壁为锐角设置,另一端与处理池(1)底部垂直设置,所述隔板(10)转折处设有固定在处理池(1)两侧壁之间的网板(11),所述处理池(1)底部设有吸附层(12),所述处理池(1)底部位于吸附层(12)上部设有污泥推出组件(13);所述收集池(2)上端与处理池(1)底部齐平,内部放置有收集箱(14),所述收集箱(14)上端连接有驱动处理组件(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种污泥处理用污泥收集装置,其特征在于,所述第一控制组件(8)包括第一液位传感器(8-1)、第二液位传感器(8-2),所述第一液位传感器(8-1)位于隔板(10)上端与盖板(3)之间,所述第二液位传感器(8-2)位于网板(11)下部与网板(11)下端贴合;还包括固定在进水管(4)上的电磁阀(8-3),所述第一液位传感器(8-1)、第二传感器(8-2)与电磁阀(8-3)电连接,控制电磁阀(8-3)的开关。

3. 根据权利要求1所述的一种污泥处理用污泥收集装置,其特征在于,所述第二控制组件(9)包括位于网板(11)上的第一压力传感器(9-1),所述第一压力传感器(9-1)与第二抽水泵(7)电连接。

4. 根据权利要求1所述的一种污泥处理用污泥收集装置,其特征在于,所述出水管(5)伸入处理池(1)端固定有过滤网(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种污泥处理用污泥收集装置,其特征在于,所述污泥推出组件(13)包括滑移连接在处理池(1)两侧壁上的刮板(13-1),所述刮板(13-1)靠近处理池(1)底部端为刃型,所述刮板(13-1)远离处理池侧连接有气缸(13-2);还包括转动连接在隔板(10)垂直端的与刮板(13-1)相对的挡板(13-3)。

6. 根据权利要求1所述的一种污泥处理用污泥收集装置,其特征在于,所述驱动处理组件(15)包括设置在收集箱(14)底部的第二压力传感器(15-1)、收集箱(14)上端的电动葫芦(15-2),所述电动葫芦(15-2)两端固定有支架(15-3),所述支架(15-3)可沿地面进行滑动,所述电动葫芦(15-2)靠近收集箱(14)端设有挂钩(15-4),所述挂钩(15-4)上固定有钢丝绳(15-5),所述钢丝绳(15-5)下端连接有固定板(15-6),所述收集箱(14)转动连接在两个固定板(15-6)之间。

7. 根据权利要求6所述的一种污泥处理用污泥收集装置,其特征在于,所述支架(15-3)下端螺丝固定有滑轮(15-7),地面两侧固定有滑轨(15-8)供所述滑轮(15-7)进行滑动。

## 一种污泥处理用污泥收集装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于污泥处理技术领域,尤其涉及一种污泥处理用污泥收集装置。

### 背景技术

[0002] 在污水处理技术领域,特别是采用活性污泥法进行污水处理的设备或场站内。将污水中的水和泥进行分离并将污泥进行转移是一种必要的处理工艺。目前将泥水分离的主要方法有三种,分别是①膜过滤法,将微孔膜浸没在污水中,通过抽吸方式分离。由于污泥颗粒直径大于微孔膜孔径,抽吸时污泥被截留,而水能通过膜丝或膜片被抽吸走,达到分离的目的。②沉淀法,通过沉淀方式,让污泥聚集在池体底部,通过定期手动排泥或打开回流泵将底部污泥转移。③离心法,将泥水混合液持续排入微孔滤筒,滤筒旋转时通过离心作用将水从微孔中排出,污泥被截留,污泥堆积后在重力作用下从下方排出,通过上述方法均需要人工进行污泥的处理,工作效率低下,清理不便。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种污泥处理用污泥收集装置。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种污泥处理用污泥收集装置,该污泥处理用污泥收集装置包括处理池、收集池,所述处理池顶部与地面齐平,处理池上端固定有盖板,所述盖板上设有通入处理池内部的进水管与收集污泥中水的出水管,所述进水管与出水管外部分别连接有第一抽水泵第二抽水泵,所述进水管端设有控制第一抽水泵的第一控制组件,所述出水管端设有控制第二抽水泵的第二控制组件,所述处理池内部固定有隔板,所述隔板一端靠近进水管,位于相对处理池侧壁为锐角设置,另一端与处理池底部垂直设置,所述隔板转折处设有固定在处理池两侧壁之间的网板,所述处理池底部设有吸附层,所述处理池底部位于吸附层上部设有污泥推出组件;所述收集池上端与处理池底部齐平,内部放置有收集箱,所述收集箱上端连接有驱动处理组件。

[0005] 作为本发明一种污泥处理用污泥收集装置优选的技术方案,所述第一控制组件包括第一液位传感器、第二液位传感器,所述第一液位传感器位于隔板上端与盖板之间,所述第二液位传感器位于网板下部与网板下端贴合;还包括固定在进水管上的电磁阀,所述第一液位传感器、第二传感器与电磁阀电连接,控制电磁阀的开关。

[0006] 采用上述方案:通过第一液位传感器与第二液位传感器控制电磁阀的开关,在污泥推出处理池时,重新通入待处理的污水,保持处理池内部的污泥处理的循环,提高污泥的处理效率。

[0007] 作为本发明一种污泥处理用污泥收集装置优选的技术方案,所述第二控制组件包括位于网板上的第一压力传感器,所述第一压力传感器与第二抽水泵电连接。

[0008] 采用上述方案:通过第一压力传感器控制第二抽水泵的开关,在污泥至抵触第一压力传感器时,第二抽水泵自动打开将上层净水抽出,实现污泥与水的分离。

[0009] 作为本发明一种污泥处理用污泥收集装置优选的技术方案,所述出水管伸入处理

池端固定有过滤网。

[0010] 采用上述方案:通过过滤网的设置,防止在上层水抽出时,水中有少量的污泥堵塞出水管。

[0011] 作为本发明一种污泥处理用污泥收集装置优选的技术方案,所述污泥推出组件包括平移连接在处理池两侧壁上的刮板,所述刮板靠近处理池底部端为刃型,所述刮板远离处理池侧连接有气缸;还包括转动连接在隔板垂直端的与刮板相对的挡板。

[0012] 采用上述方案:通过气缸驱动刮板进行污泥的推出,刮板下端呈刃型,对底部的污泥收集彻底,同时通过挡板的转动,控制污泥推出处理池。

[0013] 作为本发明一种污泥处理用污泥收集装置优选的技术方案,所述驱动处理组件包括设置在收集箱底部的第二压力传感器、收集箱上端的电动葫芦,所述电动葫芦两端固定有支架,所述支架可沿地面进行滑动,所述电动葫芦靠近收集箱端设有挂钩,所述挂钩上固定有钢丝绳,所述钢丝绳下端连接有固定板,所述收集箱转动连接在两个固定板之间。

[0014] 采用上述方案:通过在收集箱内部重量达到第二压力传感器的预设值时,第二压力传感器控制电动葫芦进行收集箱的升降,是新建收集箱的自动收集提吊至污泥处理处。

[0015] 作为本发明一种污泥处理用污泥收集装置优选的技术方案,所述支架下端螺丝固定有滑轮,地面两侧固定有滑轨供所述滑轮进行滑动。

[0016] 采用上述方案:通过滑轮在滑轨内部的滑动,通过滚动的连接,减少人力的输出,提高污泥处理收集的效率。

[0017] 本发明的有益效果是:

[0018] 1、污水进入处理池内部,通过吸附层的辅助沉淀,将污泥和水分离,同时通过压力传感器的电控制进行分离水的自动抽出,进而实现通过处理池对污泥进行污泥和水的分离,可分别得到分离后的水和污泥,增加资源的利用率,同时通过两个液位传感器的配合控制,实现处理池内部的污泥的循环处理;

[0019] 2、同时通过收集池,对污泥进行收集处理,通过压力传感器对电动葫芦的控制,实现污泥的自动提吊,减少人力支出,增加污泥处理效率。

## 附图说明

[0020] 图1是本发明提供的一种污泥处理用污泥收集装置的结构示意图;

[0021] 图2是本发明提供的一种污泥处理用污泥收集装置的图1的俯视图示意图;

[0022] 图3是本发明提供的一种污泥处理用污泥收集装置的图2中B-B剖面示意图;

[0023] 图4是本发明提供的一种污泥处理用污泥收集装置的驱动处理组件示意图。

[0024] 图中:1、处理池;2、收集池;3、盖板;4、进水管;5、出水管;6、第一抽水泵;7、第二抽水泵;8、第一控制组件;8-1、第一液位传感器;8-2、第二液位传感器;8-3、电磁阀;9、第二控制组件;9-1、第一压力传感器;10、隔板;11、网板;12、吸附层;13、污泥推出组件;13-1、刮板;13-2、气缸;13-3、挡板;14、收集箱;15、驱动处理组件;15-1、第二压力传感器;15-2、电动葫芦;15-3、支架;15-4、挂钩;15-5、钢丝绳;15-6、固定板;15-7、滑轮;15-8、滑轨;16、过滤网。

## 具体实施方式

[0025] 为能进一步了解本发明的发明内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并结合附图详细说明如下。

[0026] 请同时参考图1至图4,下面将结合附图对本发明实施例的污泥处理用污泥收集装置作详细说明。

[0027] 该污泥处理用污泥收集装置包括处理池1、收集池2,所述处理池1顶部与地面齐平,处理池1上端固定有盖板3,所述盖板3上设有通入处理池内部的进水管4与收集污泥中水的出水管5,所述进水管4与出水管5外部分别连接有第一抽水泵6、第二抽水泵7,所述进水管4端设有控制第一抽水泵6的第一控制组件8,所述出水管5端设有控制第二抽水泵7的第二控制组件9,所述处理池1内部固定有隔板10,所述隔板10一端靠近进水管4,位于相对处理池1侧壁为锐角设置,另一端与处理池1底部垂直设置,所述隔板10转折处设有固定在处理池1两侧壁之间的网板11,所述处理池1底部设有吸附层12,所述处理池1底部位于吸附层12上部设有污泥推出组件13;所述收集池2上端与处理池1底部齐平,内部放置有收集箱14,所述收集箱14上端连接有驱动处理组件15。

[0028] 第一控制组件8包括第一液位传感器8-1、第二液位传感器8-2,所述第一液位传感器8-1位于隔板10上端与盖板3之间,所述第二液传感器8-2位于网板11下部与网板11下端贴合;还包括固定在进水管4上的电磁阀8-3,所述第一液位传感器8-1、第二传感器8-2与电磁阀8-3电连接,控制电磁阀8-3的开关。

[0029] 第二控制组件9包括位于网板11上的第一压力传感器9-1,所述第一压力传感器9-1与第二抽水泵7电连接。

[0030] 出水管5伸入处理池1端固定有过滤网16,在出水管5抽出液体时,通过过滤网16防止出水管5堵塞。

[0031] 具体的,污泥推出组件13包括滑移连接在处理池1两侧壁上的刮板13-1,所述刮板13-1靠近处理池1底部端为刃型,所述刮板13-1远离处理池侧连接有气缸13-2;还包括转动连接在隔板10垂直端的与刮板13-1相对的挡板13-3。

[0032] 具体的,驱动处理组件15包括设置在收集箱14底部的第二压力传感器15-1、收集箱14上端的电动葫芦15-2,所述电动葫芦15-2两端固定有支架15-3,所述支架15-3可沿地面进行滑动,所述电动葫芦15-2靠近收集箱14端设有挂钩15-4,所述挂钩15-4上固定有钢丝绳15-5,所述钢丝绳15-5下端连接有固定板15-6,所述收集箱14转动连接在两个固定板15-6之间。

[0033] 其中,支架15-3下端螺丝固定有滑轮15-7,地面两侧固定有滑轨15-8供所述滑轮15-7进行滑动。

[0034] 本发明的工作原理是:通过第一抽水泵6将混合有污泥的污水通过进水管4通入至处理池中,在处理池1中污水通入至第一液位传感器8-1时,第一液位传感器8-1产生电信号控制关闭电磁阀8-2,在处理池1内部的污水通过吸附层12的辅助进行自动沉淀,在沉淀的过程中,沉淀污泥逐渐上升,污泥表面至触及第一压力传感器9-1时,第一压力传感器9-1产生电信号激发第二抽水泵7进行工作,将处理池1内部的上层净水抽出,同时气缸13-2进行工作,驱动刮板13-1沿处理池1壁进行滑动,推动污泥向挡板13-3方向进行运动,挡板13-3在污泥的压力下进行转动,此时,刮板13-1继续推动污泥至收集箱14内部,在收集箱14内部

的第二压力传感器8-2达到预设值时,第二压力传感器15-1产生电信号,驱动电动葫芦15-2进行工作,电动葫芦15-2驱动挂钩进行向上运动,拉伸钢丝绳15-5将收集箱14提出收集池2,当收集箱14提出至地面上时,通过推动支架15-3至卸载污泥处,转动收集箱14将内部污泥卸载,之后重新放置收集箱14至收集池2内部;

[0035] 在污泥推出时,液面下降至网板11处的第二液位传感器8-2高度,第二液位传感器8-2产生电信号控制第一抽水泵6进行工作,重新将待处理的污水混合物通入处理池1内部进行处理,循环上述操作。

[0036] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

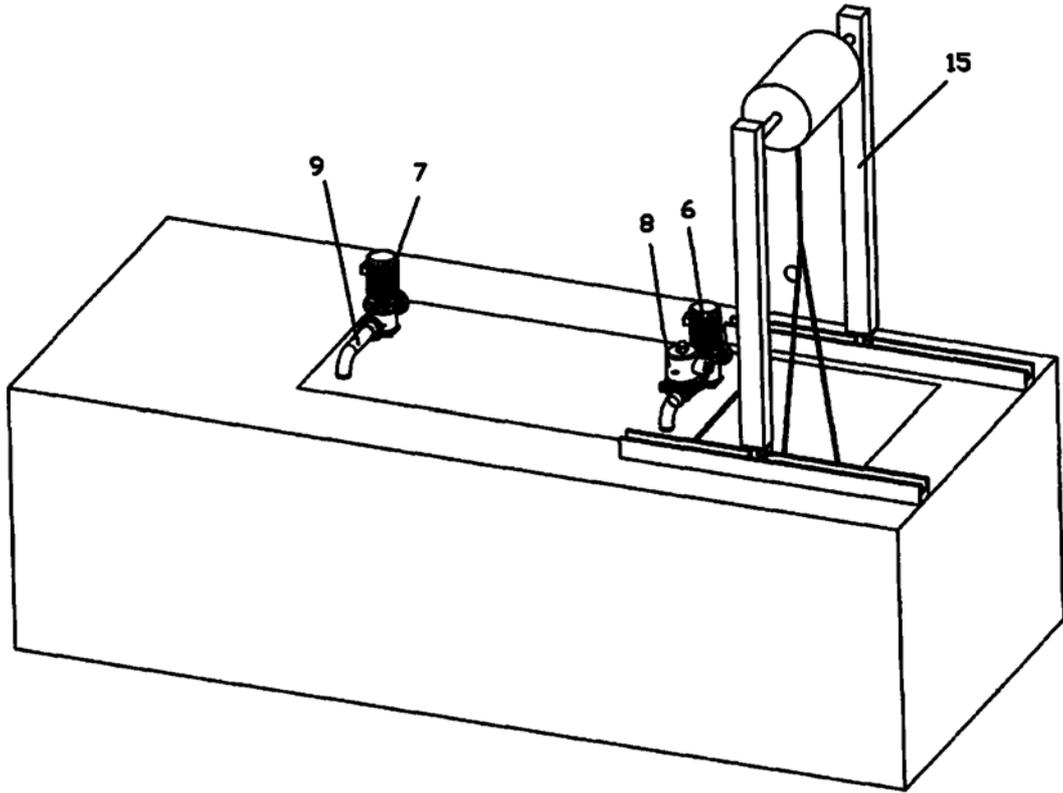


图1

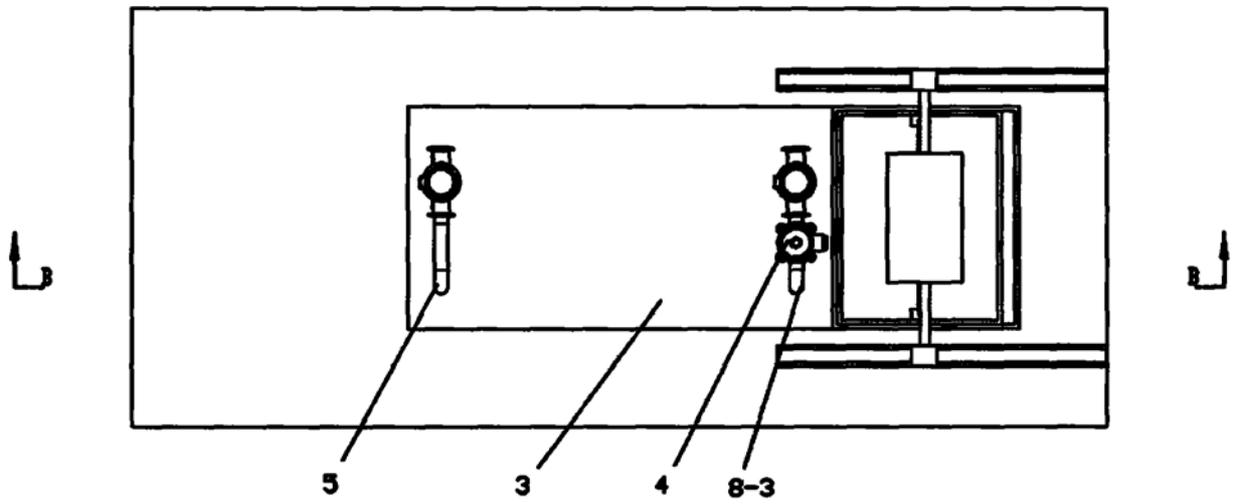


图2

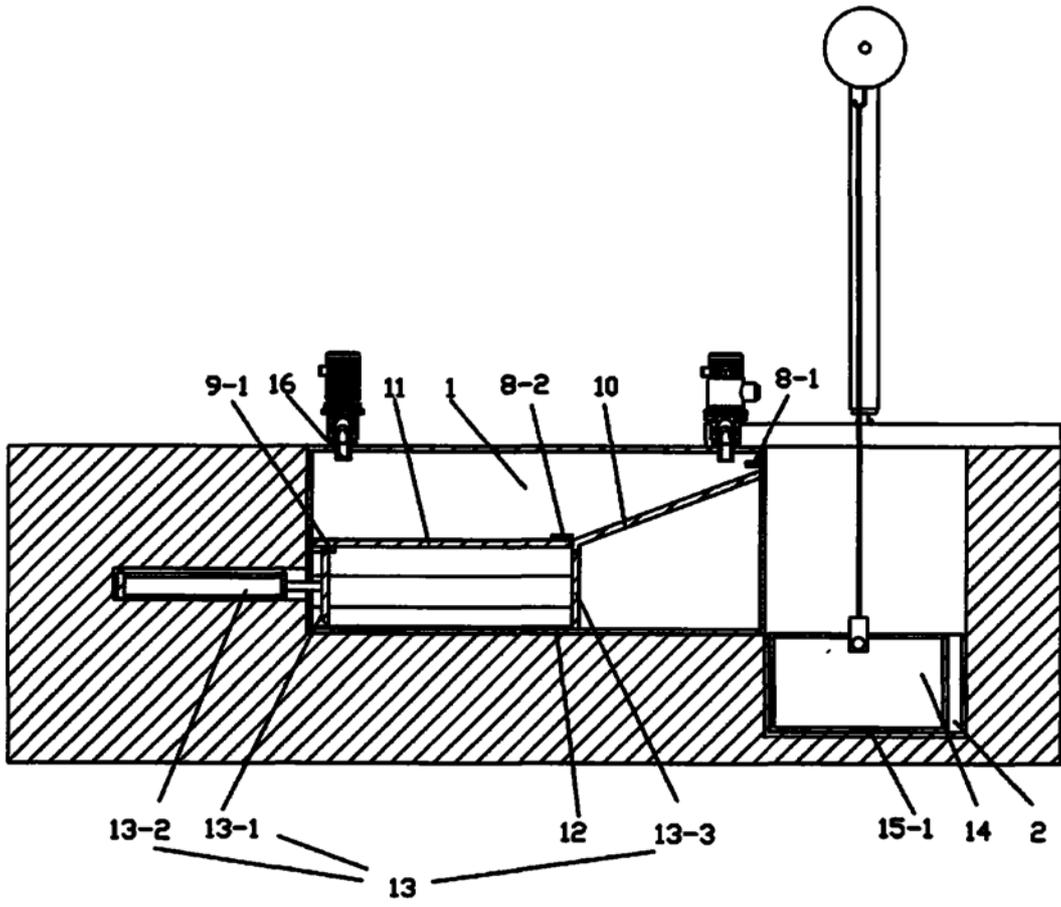


图3

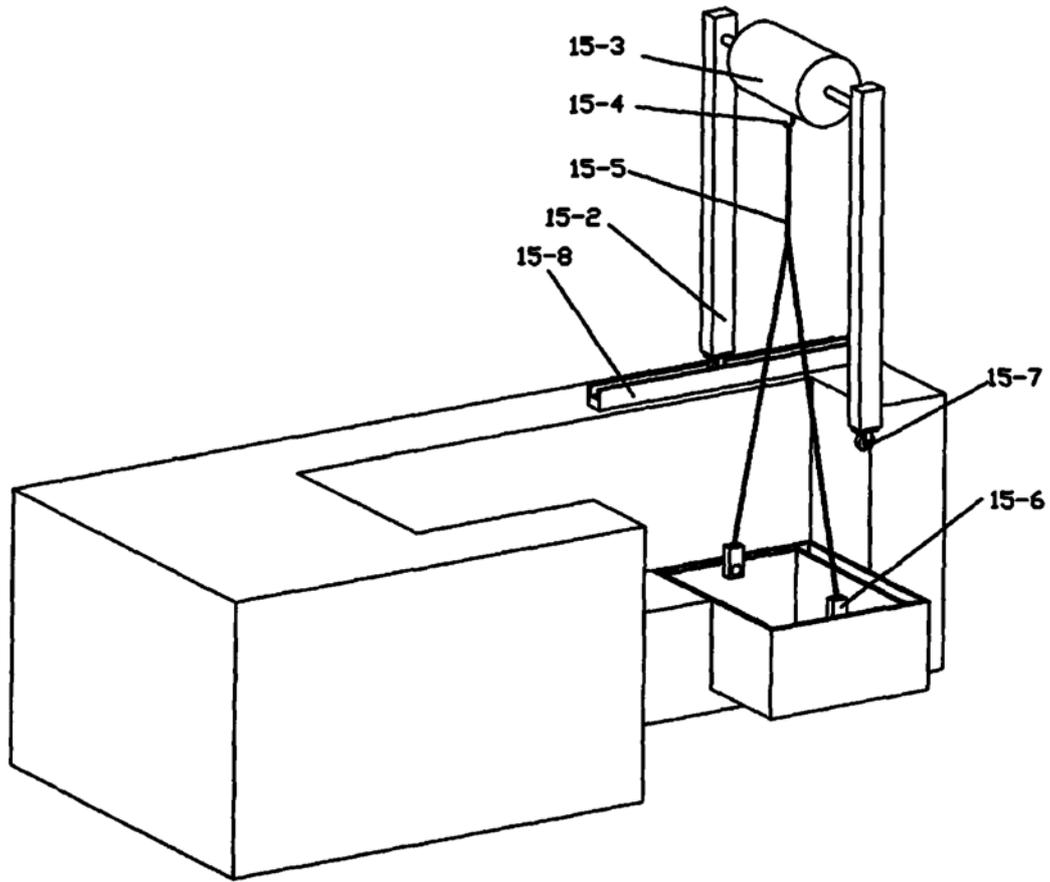


图4