



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111732302 A

(43) 申请公布日 2020.10.02

(21) 申请号 202010651679.6

(22) 申请日 2020.07.08

(71) 申请人 梧州清新建筑废弃物再生技术有限公司

地址 543004 广西壮族自治区梧州市龙圩区龙圩镇西南大道335号1号楼2单元503房

(72) 发明人 陈桂波

(51) Int. Cl.

C02F 11/00 (2006.01)

C02F 11/121 (2019.01)

C02F 11/123 (2019.01)

B02C 18/10 (2006.01)

B30B 11/02 (2006.01)

B30B 15/02 (2006.01)

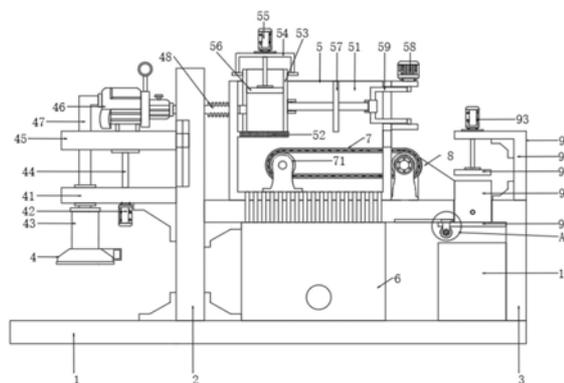
权利要求书3页 说明书7页 附图2页

(54) 发明名称

一种防堵式污泥处理设备及处理方法

(57) 摘要

本发明公开了污泥处理设备技术领域的一种防堵式污泥处理设备,包括底座,所述底座顶部靠左侧的位置固定设置有支撑板,所述支撑板右侧外壁中部固定设置有L形支架,所述支撑板左侧设置有进料机构,所述L形支架顶部左侧设置有与进料机构相配合的污泥脱水机构,所述污泥脱水机构内设置有污泥传动件,所述L形支架顶部且位于导向块右侧的位置设置有与导向块相配合的压料机构,本发明设置有进料机构和进料头机构,通过粉碎刀片对进入的污泥进行粉碎,粉碎的污泥通过进料抽管进入连接软管,一方面避免管道堵塞,另一方面初步去除了污泥的水分,提高了后污泥脱水的质量和后续处理质量,同时进料头机构方便拆装维护,使用寿命高。



1. 一种防堵式污泥处理设备,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部靠左侧的位置固定设置有支撑板(2),所述支撑板(2)右侧外壁中部固定设置有L形支架(3),且L形支架(3)另一端与底座(1)顶部右侧固定连接,所述支撑板(2)左侧设置有进料机构(4),所述L形支架(3)顶部左侧设置有与进料机构(4)相配合的污泥脱水机构(5),所述底座(1)顶部且位于L形支架(3)下方的位置设置有与污泥脱水机构(5)配合的集水壳(6),所述集水壳(6)前侧外壁底部设置有相连通的排水连接管,所述污泥脱水机构(5)内设置有污泥传动件(7),所述L形支架(3)顶部且位于污泥传动件(7)右侧的位置设置有相配合的导向块(8),所述L形支架(3)顶部且位于导向块(8)右侧的位置设置有与导向块(8)相配合的压料机构(9),所述底座(1)顶部且位于集水壳(6)右方的位置设置有与压料机构(9)配合的集料壳(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种防堵式污泥处理设备,其特征在于:所述进料机构(4)包括固定在支撑板(2)左侧外壁中部的固定板(41),所述支撑板(2)左侧外壁顶部滑动设置有活动板(45),所述活动板(45)位于固定板(41)上方,所述固定板(41)底部右侧固定设置有液压缸一(42),所述液压缸一(42)输出端设置有推杆(44),且推杆(44)底部贯穿固定板(41)并与活动板(45)底部固定连接,所述固定板(41)底部左侧下方设置有进料头机构(43),所述进料头机构(43)顶部设置有相连通的进料抽管(47),所述进料抽管(47)顶部依次贯穿固定板(41)和活动板(45),且活动板(45)和固定板(41)上均活动开设有与进料抽管(47)匹配的活动通孔,所述活动板(45)顶部固定设置有泵体(46),所述进料抽管(47)远离进料头机构(43)的一端与泵体(46)输入端连接,所述泵体(46)输出端设置有连接软管(48),且连接软管(48)另一端贯穿支撑板(2)并与污泥脱水机构(5)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种防堵式污泥处理设备,其特征在于:所述污泥脱水机构(5)包括顶部为中空的主壳(51),所述主壳(51)左侧内壁靠上的位置一体成型设置有延伸板(52),所述延伸板(52)顶部贴合设置有顶部和底部均为中空的处理框(53),所述连接软管(48)远离泵体(46)的一端与处理框(53)连通,所述处理框(53)顶部固定设置有呈U形的安装支架(54),且安装支架(54)顶部中央固定设置有液压缸二(55),且液压缸二(55)输出端设置的活塞杆底部贯穿安装支架(54)并固定连接有与处理框(53)相匹配的压板一(56),所述主壳(51)前后侧内壁之间顶部靠右侧的位置固定设置有导向板(57),所述导向板(57)与延伸板(52)之间设置为出料口,所述主壳(51)右侧外壁顶部固定设置有两组支撑镶块,且顶部支撑镶块的顶部固定设置有驱动电机(58),所述驱动电机(58)输出端贯穿顶部支撑镶块并固定连接有曲轴(59),且曲轴(59)底端通过轴承与底部支撑镶块的顶部活动连接,所述主壳(51)右侧外壁活动开设有与曲轴(59)匹配的活动通口,所述曲轴(59)外壁活动套设有活动套,且活动套左侧铰接有拉杆,且拉杆另一端贯穿导向板(57)并与处理框(53)右侧中部铰接,所述延伸板(52)底部均匀开设有渗水孔一,所述主壳(51)底部和L形支架(3)上均匀开设有与集水壳(6)相连通的渗水孔二。

4. 根据权利要求3所述的一种防堵式污泥处理设备,其特征在于:所述污泥传动件(7)包括两组传动辊(71),左右侧两组所述传动辊(71)分别通过传动辊支架和转动轴固定设置在主壳(51)底部内壁左侧和L形支架(3)顶部位于主壳(51)右侧的位置,右侧传动辊支架前端固定设置有传动电机,且传动电机输出端贯穿右侧传动辊支架并与右侧传动辊(71)圆心处的转动轴前端连接,两组所述传动辊(71)之间通过传送带(72)传动连接,所述传送带(72)外侧套设有输送带(73),所述传送带(72)外壁和输送带(73)内壁均匀设置有镶块

(74),且传送带(72)外壁的镶块(74)和输送带(73)内壁的镶块(74)之间均匀设置有弹簧(75),所述弹簧(75)外壁活动套设有橡胶波纹管(76),且橡胶波纹管(76)顶部与输送带(73)内壁的镶块(74)底部固定,所述橡胶波纹管(76)底部与传送带(72)外壁的镶块(74)顶部固定,所述传送带(72)和输送带(73)上均匀开设有渗水孔三。

5.根据权利要求1所述的一种防堵式污泥处理设备,其特征在于:所述压料机构(9)包括模具(91),所述L形支架(3)顶部且位于导向块(8)右侧的位置开设有与模具(91)匹配的活动通孔,且模具(91)通过螺栓固定至活动通孔内,所述L形支架(3)顶部且位于模具(91)右侧的位置固定设置有L形承接架(92),所述L形承接架(92)顶部固定设置有液压缸三(93),所述液压缸三(93)输出端设置的活塞杆底部贯穿L形承接架(92)并固定连接有与模具(91)匹配的压板二(94),所述L形承接架(92)靠近底座(1)顶部的一侧对应模具(91)的位置滑动设置有封板(95),且L形承接架(92)靠近底座(1)顶部的一侧右端固定设置有支架,且支架后端设置有转杆,且转杆位于模具(91)左侧,转杆前端贯穿支架前侧并与伺服电机(97)输出端连接,且伺服电机(97)固定在支架前侧,转杆外壁固定套设有主动齿轮(96),所述封板(95)顶部均匀设置有与主动齿轮(96)啮合的齿牙。

6.根据权利要求2所述的一种防堵式污泥处理设备,其特征在于:所述进料头机构(43)包括与进料抽管(47)远离泵体(46)的一端连通的空心连接筒(431),所述空心连接筒(431)底部螺纹连接有相连通的竖截面呈梯形的抽料头(432),所述抽料头(432)右侧外壁顶部固定设置有延伸壳(433),所述抽料头(432)内靠顶部的位置一体成型设置有支撑柱,且支撑柱顶部中央固定设置有连接壳(435),所述延伸壳(433)底部内壁设置有电机座,且电机座顶部固定设置有粉碎电机(434),且粉碎电机(434)输出端设置有安装转杆,且安装转杆另一端贯穿抽料头(432)右侧和连接壳(435)并设置有主动锥齿轮,所述连接壳(435)顶部内壁通过轴承活动设置有驱动柱(436),且驱动柱(436)位于安装转杆左侧,所述驱动柱(436)外壁顶部固定套设有与主动锥齿轮啮合的从动锥齿轮,所述驱动柱(436)底部焊接有刀盘(437),且刀盘(437)圆周外壁环形阵列焊接有多组粉碎刀片(438)。

7.根据权利要求1-6任一项所述的一种防堵式污泥处理设备的处理方法,其特征在于:

S1:使用前,将待处理的污泥放置至污泥箱内,并将污泥箱放置在底座(1)顶部且位于进料头机构(43)的下方,将集水壳(6)前侧的排水连接管通向污水处理池,将集料壳(10)放置在底座(1)顶部且位于模具(91)下方;

S2:使用时,通过启动液压缸一(42),液压缸一(42)带动推杆(44)使活动板(45)向下,进而使进料头机构(43)进入污泥箱内,打开泵体(46)和粉碎电机(434),泵体(46)使污泥箱内的污泥进入抽料头(432),粉碎电机(434)带动安装转杆,安装转杆带动主动锥齿轮,通过主动锥齿轮和从动锥齿轮的配合带动驱动柱(436),进而使刀盘(437)转动,通过粉碎刀片(438)对进入的污泥进行粉碎,粉碎的污泥通过进料抽管(47)进入连接软管(48),再通过连接软管(48)进入处理框(53);

S3:粉碎的污泥进入处理框(53),驱动液压缸二(55)带动活塞杆使压板一(56)往复移动,通过压板一(56)挤压处理框(53)内的污泥,使污泥中的水从渗水孔一向下渗出至主壳(51)内,主壳(51)内的水通过渗水孔二进入集水壳(6)内,在挤压过后,驱动驱动电机(58)带动曲轴(59)转动,曲轴(59)带动拉杆使处理框(53)向右侧移动,进而使处理框(53)内的污泥向右侧移动,处理框(53)脱离延伸板(52)时,脱水的污泥向下掉落至输送带(73)顶部,

受重力的影响,使输送带(73)向下挤压弹簧(75)和橡胶波纹管(76)产生震动,进而使位于输送带(73)上的污泥被震散,并使残余的水分通过输送带(73)和传送带(72)的渗水孔三向下,再通过渗水孔二流至集水壳(6)内,位于集水壳(6)内的污水通过排水连接管进入污水处理池;

S4:输送带(73)带动污泥向右侧移动,通过导向块(8)逐步进入模具(91)内,待模具(91)内落满污泥时,通过启动液压缸三(93)带动活塞杆,进而使压板二(94)进入模具(91)内向下压动污泥,使污泥通过模具(91)成型;

S5:成型后的污泥待固化后,驱动伺服电机(97)带动主动齿轮(96),通过主动齿轮(96)和齿牙的配合带动封板(95)向左侧移动,再通过启动液压缸三(93)带动活塞杆使压板二(94)继续向下压动,进而使位于模具(91)成型的污泥向下落入集料壳(10)内。

一种防堵式污泥处理设备及其处理方法

技术领域

[0001] 本发明涉及污泥处理设备技术领域,具体为一种防堵式污泥处理设备及其处理方法。

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建的工程。也称为水工程。水是人类生产和生活必不可少的宝贵资源,但其自然存在的状态并不完全符合人类的需要。只有修建水利工程,才能控制水流,防止洪涝灾害,并进行水量的调节和分配,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、渠道、渡槽、筏道、鱼道等不同类型的水工建筑物,以实现其目标。

[0003] 目前,在水利工程施工过程中,会遇到许多污泥,这些污泥因为其特殊形态,一般无法直接使用,而作为建筑垃圾填充,但是,因为污泥中含有水导致其无法固定为某一形状,限制了其使用,同时在污泥处理设备对污泥处理时易出现堵塞的情况,影响处理作业的效率和质量,为此,我们提出一种防堵式污泥处理设备及其处理方法。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种防堵式污泥处理设备及其处理方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种防堵式污泥处理设备,包括底座,所述底座顶部靠左侧的位置固定设置有支撑板,所述支撑板右侧外壁中部固定设置有L形支架,且L形支架另一端与底座顶部右侧固定连接,所述支撑板左侧设置有进料机构,所述L形支架顶部左侧设置有与进料机构相配合的污泥脱水机构,所述底座顶部且位于L形支架下方的位置设置有与污泥脱水机构配合的集水壳,所述集水壳前侧外壁底部设置有相连接的排水连接管,所述污泥脱水机构内设置有污泥传动件,所述L形支架顶部且位于污泥传动件右侧的位置设置有相配合的导向块,所述L形支架顶部且位于导向块右侧的位置设置有与导向块相配合的压料机构,所述底座顶部且位于集水壳右方的位置设置有与压料机构配合的集料壳。

[0006] 进一步地,所述进料机构包括固定在支撑板左侧外壁中部的固定板,所述支撑板左侧外壁顶部滑动设置有活动板,所述活动板位于固定板上方,所述固定板底部右侧固定设置有液压缸一,所述液压缸一输出端设置有推杆,且推杆底部贯穿固定板并与活动板底部固定连接,所述固定板底部左侧下方设置有进料头机构,所述进料头机构顶部设置有相连接的进料抽管,所述进料抽管顶部依次贯穿固定板和活动板,且活动板和固定板上均活动开设有与进料抽管匹配的活动通孔,所述活动板顶部固定设置有泵体,所述进料抽管远离进料头机构的一端与泵体输入端连接,所述泵体输出端设置有连接软管,且连接软管另一端贯穿支撑板并与污泥脱水机构连接。

[0007] 进一步地,所述污泥脱水机构包括顶部为中空的主壳,所述主壳左侧内壁靠上的

位置一体成型设置有延伸板,所述延伸板顶部贴合设置有顶部和底部均为中空的处理框,所述连接软管远离泵体的一端与处理框连通,所述处理框顶部固定设置有呈U形的安装支架,且安装支架顶部中央固定设置有液压缸二,且液压缸二输出端设置的活塞杆底部贯穿安装支架并固定连接有与处理框相匹配的压板一,所述主壳前后侧内壁之间顶部靠右侧的位置固定设置有导向板,所述导向板与延伸板之间设置为出料口,所述主壳右侧外壁顶部固定设置有两组支撑镶块,且顶部支撑镶块的顶部固定设置有驱动电机,所述驱动电机输出端贯穿顶部支撑镶块并固定连接有曲轴,且曲轴底端通过轴承与底部支撑镶块的顶部活动连接,所述主壳右侧外壁活动开设有与曲轴匹配的活动通口,所述曲轴外壁活动套设有活动套,且活动套左侧铰接有拉杆,且拉杆另一端贯穿导向板并与处理框右侧中部铰接,所述延伸板底部均匀开设有渗水孔一,所述主壳底部和L形支架上均匀开设有与集水壳相连通的渗水孔二。

[0008] 进一步地,所述污泥传动件包括两组传动辊,左右侧两组所述传动辊分别通过传动辊支架和转动轴固定设置在主壳底部内壁左侧和L形支架顶部位于主壳右侧的位置,右侧传动辊支架前端固定设置有传动电机,且传动电机输出端贯穿右侧传动辊支架并与右侧传动辊圆心处的转动轴前端连接,两组所述传动辊之间通过传送带传动连接,所述传送带外侧套设有输送带,所述传送带外壁和输送带内壁均匀设置有镶块,且传送带外壁的镶块和输送带内壁的镶块之间均匀设置有弹簧,所述弹簧外壁活动套设有橡胶波纹管,且橡胶波纹管顶部与输送带内壁的镶块底部固定,所述橡胶波纹管底部与传送带外壁的镶块顶部固定,所述传送带和输送带上均匀开设有渗水孔三。

[0009] 进一步地,所述压料机构包括模具,所述L形支架顶部且位于导向块右侧的位置开设有与模具匹配的活动通孔,且模具通过螺栓固定至活动通孔内,所述L形支架顶部且位于模具右侧的位置固定设置有L形承接架,所述L形承接架顶部固定设置有液压缸三,所述液压缸三输出端设置的活塞杆底部贯穿L形承接架并固定连接有与模具匹配的压板二,所述L形承接架靠近底座顶部的一侧对应模具的位置滑动设置有封板,且L形承接架靠近底座顶部的一侧右端固定设置有支架,且支架后端设置有转杆,且转杆位于模具左侧,转杆前端贯穿支架前侧并与伺服电机输出端连接,且伺服电机固定在支架前侧,转杆外壁固定套设有主动齿轮,所述封板顶部均匀设置有与主动齿轮啮合的齿牙。

[0010] 进一步地,所述进料头机构包括与进料抽管远离泵体的一端连通的空心连接筒,所述空心连接筒底部螺纹连接有相连通的竖截面呈梯形的抽料头,所述抽料头右侧外壁顶部固定设置有延伸壳,所述抽料头内靠顶部的位置一体成型设置有支撑柱,且支撑柱顶部中央固定设置有连接壳,所述延伸壳底部内壁设置有电机座,且电机座顶部固定设置有粉碎电机,且粉碎电机输出端设置有安装转杆,且安装转杆另一端贯穿抽料头右侧和连接壳并设置有主动锥齿轮,所述连接壳顶部内壁通过轴承活动设置有驱动柱,且驱动柱位于安装转杆左侧,所述驱动柱外壁顶部固定套设有与主动锥齿轮啮合的从动锥齿轮,所述驱动柱底部焊接有刀盘,且刀盘圆周外壁环形阵列焊接有多组粉碎刀片。

[0011] 一种防堵式污泥处理设备的处理方法:

[0012] S1:使用前,将待处理的污泥放置至污泥箱内,并将污泥箱放置在底座顶部且位于进料头机构的下方,将集水壳前侧的排水连接管通向污水处理池,将集料壳放置在底座顶部且位于模具下方;

[0013] S2:使用时,通过启动液压缸一,液压缸一带动推杆使活动板向下,进而使进料头机构进入污泥箱内,打开泵体和粉碎电机,泵体使污泥箱内的污泥进入抽料头,粉碎电机带动安装转杆,安装转杆带动主动锥齿轮,通过主动锥齿轮和从动锥齿轮的配合带动驱动柱,进而使刀盘转动,通过粉碎刀片对进入的污泥进行粉碎,粉碎的污泥通过进料抽管进入连接软管,再通过连接软管进入处理框;

[0014] S3:粉碎的污泥进入处理框,驱动液压缸二带动活塞杆使压板一往复移动,通过压板一挤压处理框内的污泥,使污泥中的水从渗水孔一向下渗出至主壳内,主壳内的水通过渗水孔二进入集水壳内,在挤压过后,驱动驱动电机带动曲轴转动,曲轴带动拉杆使处理框向右侧移动,进而使处理框内的污泥向右侧移动,处理框脱离延伸板时,脱水的污泥向下掉落至输送带顶部,受重力的影响,使输送带向下挤压弹簧和橡胶波纹管产生震动,进而使位于输送带上的污泥被震散,并使残余的水分通过输送带和传送带的渗水孔三向下,再通过渗水孔二流至集水壳内,位于集水壳内的污水通过排水连接管进入污水处理池;

[0015] S4:输送带带动污泥向右侧移动,通过导向块逐步进入模具内,待模具内落满污泥时,通过启动液压缸三带动活塞杆,进而使压板二进入模具内向下压动污泥,使污泥通过模具成型;

[0016] S5:成型后的污泥待固化后,驱动伺服电机带动主动齿轮,通过主动齿轮和齿牙的配合带动封板向左侧移动,再通过启动液压缸三带动活塞杆使压板二继续向下压动,进而使位于模具成型的污泥向下落入集料壳内。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0018] 1) 本发明设置有进料机构和进料头机构,泵体使污泥箱内的污泥进入抽料头,粉碎电机带动安装转杆,安装转杆带动主动锥齿轮,通过主动锥齿轮和从动锥齿轮的配合带动驱动柱,进而使刀盘转动,通过粉碎刀片对进入的污泥进行粉碎,粉碎的污泥通过进料抽管进入连接软管,再通过连接软管进入处理框,一方面避免管道堵塞,另一方面初步去除了污泥的水分,提高了后污泥脱水的质量和后续处理质量,同时进料头机构方便拆装维护,使用寿命高;

[0019] 2) 本发明设置有污泥脱水机构和污泥传动件,粉碎的污泥进入处理框,通过压板一挤压处理框内的污泥,去除污泥中的水分,在挤压过后,驱动驱动电机带动曲轴转动,曲轴带动拉杆使处理框向右侧移动,进而使处理框内的污泥向右侧移动,处理框脱离延伸板时,脱水的污泥向下掉落至输送带顶部,当然此处也可采用压板一推动处理框内的污泥出料,进一步避免了污泥堵塞,同时在重力的影响下,输送带向下挤压弹簧和橡胶波纹管产生震动,进而使位于输送带上的污泥被震散,进一步去除污泥中的水分,提高污泥除水质量,进而提高污泥后续处理质量;

[0020] 3) 本发明设置有压料机构,对脱水处理后的污泥通过模具和压板二压缩成固定形状,进而更方便后续处理,提高了污泥处理效率,使得遇到污泥能快速进行处理,不会延误建设进度以及污染环境,同时不会受到污泥的堵塞,整体使用稳定性好,处理作业的效率,质量好。

附图说明

[0021] 图1为本发明结构示意图;

[0022] 图2为本发明污泥传动件结构示意图；

[0023] 图3为本发明图1中A结构放大图；

[0024] 图4为本发明进料头机构结构剖视意图。

[0025] 图中：1、底座；2、支撑板；3、L形支架；4、进料机构；41、固定板；42、液压缸一；43、进料头机构；431、空心连接筒；432、抽料头；433、延伸壳；434、粉碎电机；435、连接壳；436、驱动柱；437、刀盘；438、粉碎刀片；44、推杆；45、活动板；46、泵体；47、进料抽管；48、连接软管；5、污泥脱水机构；51、主壳；52、延伸板；53、处理框；54、安装支架；55、液压缸二；56、压板一；57、导向板；58、驱动电机；59、曲轴；6、集水壳；7、污泥传动件；71、传动辊；72、传送带；73、输送带；74、镶块；75、弹簧；76、橡胶波纹管；8、导向块；9、压料机构；91、模具；92、L形承接架；93、液压缸三；94、压板二；95、封板；96、主动齿轮；97、伺服电机；10、集料壳。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0027] 请参阅图1-4，本发明提供一种技术方案：一种防堵式污泥处理设备，请参阅图1，包括底座1，底座1顶部靠左侧的位置固定设置有支撑板2，支撑板2右侧外壁中部固定设置有L形支架3，且L形支架3另一端与底座1顶部右侧固定连接，底座1、支撑板2和L形支架3相互之间可采用焊接的方式，起到支撑和安装结构的作用，该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备；

[0028] 请参阅图1，支撑板2左侧设置有进料机构4，进料机构4用于污泥进料；

[0029] 请参阅图1，L形支架3顶部左侧设置有与进料机构4相配合的污泥脱水机构5，污泥脱水机构5去除污泥中的水；

[0030] 请参阅图1，底座1顶部且位于L形支架3下方的位置设置有与污泥脱水机构5配合的集水壳6，集水壳6顶部为中空，集水壳6收集污泥中压缩出的水，集水壳6前侧外壁底部设置有相连通的排水连接管，排水连接管另一端通向污水处理池，对压缩出的水排出处理；

[0031] 请参阅图1，污泥脱水机构5内设置有污泥传动件7，污泥传动件7使脱水的污泥向右侧传动；

[0032] 请参阅图1，L形支架3顶部且位于污泥传动件7右侧的位置设置有相配合的导向块8，导向块8使通过污泥传动件7传动的污泥进入压料机构9中的模具91内；

[0033] 请参阅图1，L形支架3顶部且位于导向块8右侧的位置设置有与导向块8相配合的压料机构9，压料机构9将脱水处理后的污泥压缩成固定形状，进而更方便后续处理，提高了污泥处理效率；

[0034] 请参阅图1，底座1顶部且位于集水壳6右方的位置设置有与压料机构9配合的集料壳10，集料壳10处于L形支架3下方，集料壳10对压缩成固定形状的污泥进行处理，集料壳10放置至底座1顶部。

[0035] 如图1所示，进料机构4包括固定在支撑板2左侧外壁中部的固定板41，固定板41起到支撑和安装结构的作用，支撑板2左侧外壁顶部滑动设置有活动板45，活动板45右侧固定

设置有T形滑块,支撑板2左侧竖向开设有与T形滑块匹配的T形滑槽,活动板45位于固定板41上方,固定板41底部右侧固定设置有液压缸一42,液压缸一42输出端设置有推杆44,且推杆44底部贯穿固定板41并与活动板45底部固定连接,液压缸一42通过推杆44带动活动板45升降,固定板41底部左侧下方设置有进料头机构43,进料头机构43使污泥进入,进料头机构43顶部设置有相连通的进料抽管47,进料抽管47顶部依次贯穿固定板41和活动板45,且活动板45和固定板41上均活动开设有与进料抽管47匹配的活动通孔,方便活动板45向下,进料抽管47使进料头机构43向下,活动板45顶部固定设置有泵体46,泵体46用于抽取污泥,进料抽管47远离进料头机构43的一端与泵体46输入端连接,泵体46输出端设置有连接软管48,连接软管48方便配合处理框53的移动,且连接软管48另一端贯穿支撑板2并与污泥脱水机构5连接;

[0036] 如图1所示,污泥脱水机构5包括顶部为中空的主壳51,主壳51起到支撑和安装结构的作用,采用螺钉或螺栓的方式固定在L形支架3顶部,主壳51左侧内壁靠上的位置一体成型设置有延伸板52,延伸板52用于支撑处理框53,延伸板52顶部贴合设置有顶部和底部均为中空的处理框53,方便污泥进入和排出,处理框53底部四周可设置耐磨橡胶密封条,降低处理框53与延伸板52的接触磨损,连接软管48远离泵体46的一端与处理框53连通,连接软管48远离泵体46的一端与处理框53左侧外壁连接并连通,连接软管48将抽出的污泥输入至处理框53内进行处理,处理框53顶部固定设置有呈U形的安装支架54,安装支架54采用螺钉或螺栓的方式固定在处理框53外壁,且安装支架54顶部中央固定设置有液压缸二55,且液压缸二55输出端设置的活塞杆底部贯穿安装支架54并固定连接有与处理框53相匹配的压板一56,液压缸二55通过活塞杆带动压板一56升降,压缩出污泥中的水分,主壳51前后侧内壁之间顶部靠右侧的位置固定设置有导向板57,导向板57对拉杆起到导向的作用,导向板57与延伸板52之间设置为出料口,方便处理框53向右侧移动时,处理框53内的污泥从出料口排出落在输送带73顶部,主壳51右侧外壁顶部固定设置有两组支撑镶块,支撑镶块起到支撑和安装结构的作用,且顶部支撑镶块的顶部固定设置有驱动电机58,驱动电机58输出端贯穿顶部支撑镶块并固定连接有曲轴59,曲轴59位于两组支撑镶块之间,且曲轴59底端通过轴承与底部支撑镶块的顶部活动连接,主壳51右侧外壁活动开设有与曲轴59匹配的活动通口,驱动电机58驱动曲轴59,进而带动拉杆移动,曲轴59外壁活动套设有活动套,且活动套左侧铰接有拉杆,且拉杆另一端贯穿导向板57并与处理框53右侧中部铰接,导向板57上开设有与拉杆匹配的导向通孔,延伸板52底部均匀开设有渗水孔一,使污泥中被压缩出的水向下渗出,主壳51底部和L形支架3上均匀开设有与集水壳6相连通的渗水孔二,渗水孔二使主壳51内的水渗出至集水壳6内;

[0037] 如图1和图2所示,污泥传动件7包括两组传动辊71,两组传动辊71用于实现输送带72的传动,左右侧两组传动辊71分别通过传动辊支架和转动轴固定设置在主壳51底部内壁左侧和L形支架3顶部位于主壳51右侧的位置,传动辊支架采用螺钉或螺栓的方式进行固定安装,具体地,左侧传动辊支架位于延伸板52下方,转动轴前后端分别采用轴承与传动辊支架前后侧内壁活动连接,传动辊71固定套设在转动轴外壁,主壳51左侧底部开设有通口,便于污泥向右侧传动,右侧传动辊支架前端固定设置有传动电机,且传动电机输出端贯穿右侧传动辊支架并与右侧传动辊71圆心处的转动轴前端连接,传动电机带动右侧传动辊71圆心处的转动轴,进而使右侧传动辊71传动,进而通过输送带72传动,两组传动辊71之间通过

传送带72传动连接,传送带72外侧套设有输送带73,输送带73随传送带72运动,进行传送污泥,传送带72外壁和输送带73内壁均匀设置有镶块74,可采用粘接或螺丝的固定方式,传送带72外壁和输送带73内壁的镶块74一一对应,且传送带72外壁的镶块74和输送带73内壁的镶块74之间均匀设置有弹簧75,弹簧75使污泥落在输送带73上时,对污泥进行震动,对污泥进行震散的同时进一步去除污泥中的水分,弹簧75外壁活动套设有橡胶波纹管76,且橡胶波纹管76顶部与输送带73内壁的镶块74底部固定,橡胶波纹管76底部与传送带72外壁的镶块74顶部固定,橡胶波纹管76进一步提高弹簧75弹性作用的同时起到保护弹簧75的作用,传送带72和输送带73上均匀开设有渗水孔三,方便污泥中残留的水分向下渗出;

[0038] 如图1和图3所示,压料机构9包括模具91,模具91可根据使用人员的需要进行选用不同形状的模具91,进而方便压缩出不同形状的污泥块来使用,模具91的底部和顶部均为中空,模具91顶部与导向块8右侧顶部位于同一平面,使污泥更好的通过导向块8进入模具91内,模具91底部与活动通孔底部位于同一平面,L形支架3顶部且位于导向块8右侧的位置开设有与模具91匹配的活动通孔,且模具91通过螺栓固定至活动通孔内,L形支架3前后侧外壁均插接螺栓,模具91前后侧外壁均设置相匹配的螺纹孔,采用螺栓将模具91固定至活动通孔内,方便拆装更换不同的模具91使用,L形支架3顶部且位于模具91右侧的位置固定设置有L形承接架92,L形承接架92采用螺钉或螺栓的方式固定,L形承接架92起到支撑和安装结构的作用,L形承接架92顶部固定设置有液压缸三93,液压缸三93输出端设置的活塞杆底部贯穿L形承接架92并固定连接有与模具91匹配的压板二94,活塞杆与压板二94可采用螺钉的方式固定,方便根据模具91来更换相适应的压板二94使用,液压缸三93驱动活塞杆进而使压板二94升降,L形承接架92靠近底座1顶部的一侧对应模具91的位置滑动设置有封板95,封板95顶部左侧固定设置T形滑块,且L形承接架92底部开设有与T形滑块匹配的T形滑槽,使封板95稳定移动的同时避免封板95脱离L形承接架92,封板95在压板二94对模具91内的污泥进行压缩时,起到底部支撑的作用,使污泥未成形前不会被压出模具91,且L形承接架92靠近底座1顶部的一侧右端固定设置有支架,支架位于封板95的前侧,且支架后端设置有转杆,且转杆位于模具91左侧,转杆前端贯穿支架前侧并与伺服电机97输出端连接,转杆与支架的连接处设置有轴承,且伺服电机97固定在支架前侧,转杆外壁固定套设有主动齿轮96,主动齿轮96位于支架后侧,封板95顶部均匀设置有与主动齿轮96啮合的齿牙,伺服电机97带动主动齿轮96,主动齿轮96与齿牙的配合带动封板95移动;

[0039] 如图4所示,进料头机构43包括与进料抽管47远离泵体46的一端连通的空心连接筒431,空心连接筒431实现污泥的进入,空心连接筒431底部螺纹连接有相连通的竖截面呈梯形的抽料头432,抽料头432顶部开设有螺纹通孔,空心连接筒431外壁底部设置有与螺纹通孔匹配的外螺纹,方便拆装,抽料头432右侧外壁顶部固定设置有延伸壳433,延伸壳433焊接在抽料头432右侧外壁顶部,延伸壳433的一侧带有壳盖,方便维护内部的粉碎电机,抽料头432内靠顶部的位置一体成型设置有支撑柱,支撑柱起到支撑和安装结构的同时不影响污泥的进入,且支撑柱顶部中央固定设置有连接壳435,连接壳435用于保护内部的主动锥齿轮和从动锥齿轮,连接壳435的一侧带有壳盖,方便维护内部,延伸壳433底部内壁设置有电机座,且电机座顶部固定设置有粉碎电机434,且粉碎电机434输出端设置有安装转杆,且安装转杆另一端贯穿抽料头432右侧和连接壳435并设置有主动锥齿轮,安装转杆带动主动锥齿轮转动,连接壳435顶部内壁通过轴承活动设置有驱动柱436,驱动柱436带动刀盘

437转动,且驱动柱436位于安装转杆左侧,驱动柱436外壁顶部固定套设有与主动锥齿轮啮合的从动锥齿轮,从动锥齿轮与主动锥齿轮配合使驱动柱436转动,驱动柱436底部贯穿连接壳435和支撑柱,驱动柱436底部焊接有刀盘437,刀盘437处于支撑柱下方,刀盘437用于安装粉碎刀片438,且刀盘437圆周外壁环形阵列焊接有多组粉碎刀片438,粉碎刀片438用于对进入的污泥进行粉碎,避免污泥堵塞管道,同时为了方便拆装粉碎刀片438,粉碎刀片438靠近刀盘437的一侧焊接螺纹柱,刀盘437外壁开设螺纹盲孔,实现螺纹连接。

[0040] 一种防堵式污泥处理设备的处理方法:

[0041] S1:使用前,将待处理的污泥放置至污泥箱内,并将污泥箱放置在底座1顶部且位于进料头机构43的下方,将集水壳6前侧的排水连接管通向污水处理池,将集料壳10放置在底座1顶部且位于模具91下方;

[0042] S2:使用时,通过启动液压缸一42,液压缸一42带动推杆44使活动板45向下,进而使进料头机构43进入污泥箱内,打开泵体46和粉碎电机434,泵体46使污泥箱内的污泥进入抽料头432,粉碎电机434带动安装转杆,安装转杆带动主动锥齿轮,通过主动锥齿轮和从动锥齿轮的配合带动驱动柱436,进而使刀盘437转动,通过粉碎刀片438对进入的污泥进行粉碎,粉碎的污泥通过进料抽管47进入连接软管48,再通过连接软管48进入处理框53;

[0043] S3:粉碎的污泥进入处理框53,驱动液压缸二55带动活塞杆使压板一56往复移动,通过压板一56挤压处理框53内的污泥,使污泥中的水从渗水孔一向下渗出至主壳51内,主壳51内的水通过渗水孔二进入集水壳6内,在挤压过后,驱动驱动电机58带动曲轴59转动,曲轴59带动拉杆使处理框53向右侧移动,进而使处理框53内的污泥向右侧移动,处理框53脱离延伸板52时,脱水的污泥向下掉落至输送带73顶部,受重力的影响,使输送带73向下挤压弹簧75和橡胶波纹管76产生震动,进而使位于输送带73上的污泥被震散,并使残余的水分通过输送带73和传送带72的渗水孔三向下,再通过渗水孔二流至集水壳6内,位于集水壳6内的污水通过排水连接管进入污水处理池;

[0044] S4:输送带73带动污泥向右侧移动,通过导向块8逐步进入模具91内,待模具91内落满污泥时,通过启动液压缸三93带动活塞杆,进而使压板二94进入模具91内向下压动污泥,使污泥通过模具91成型;

[0045] S5:成型后的污泥待固化后,驱动伺服电机97带动主动齿轮96,通过主动齿轮96和齿牙的配合带动封板95向左侧移动,再通过启动液压缸三93带动活塞杆使压板二94继续向下压动,进而使位于模具91成型的污泥向下落入集料壳10内。

[0046] 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、替换和变形,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

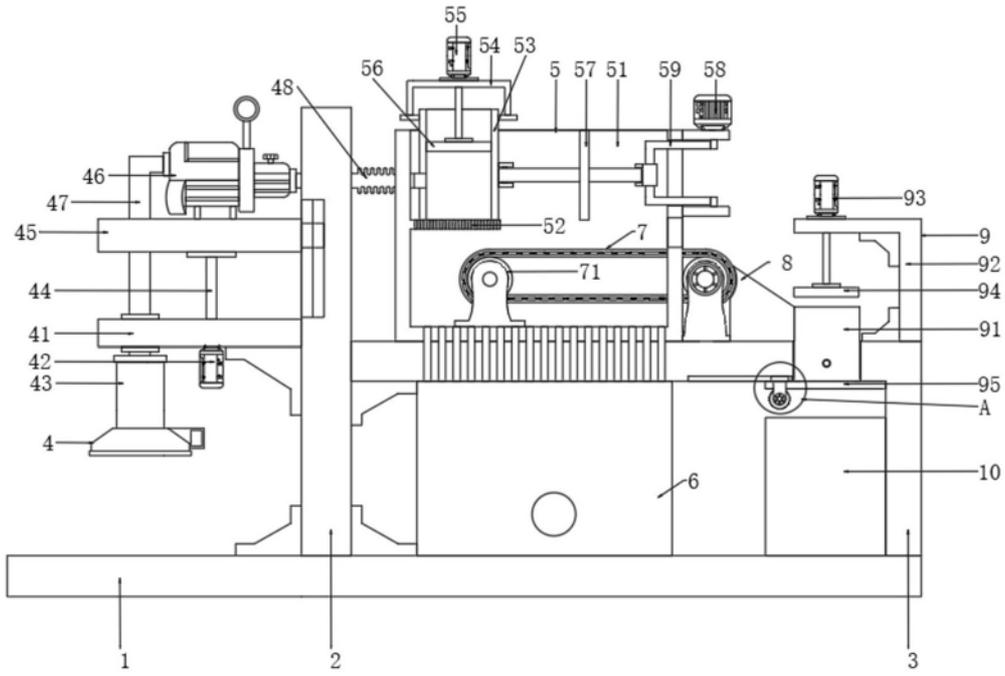


图1

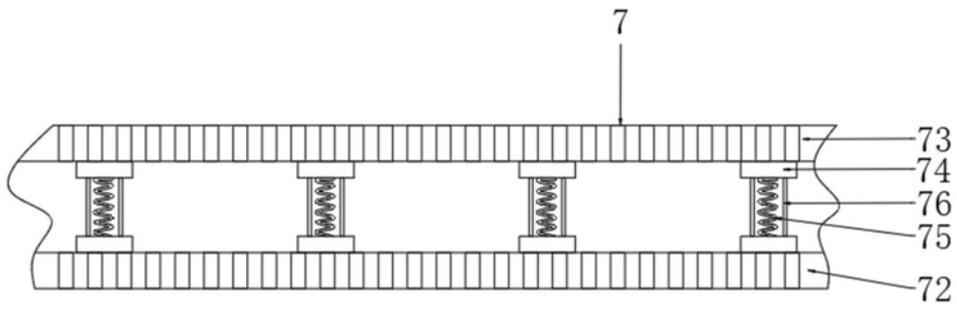


图2

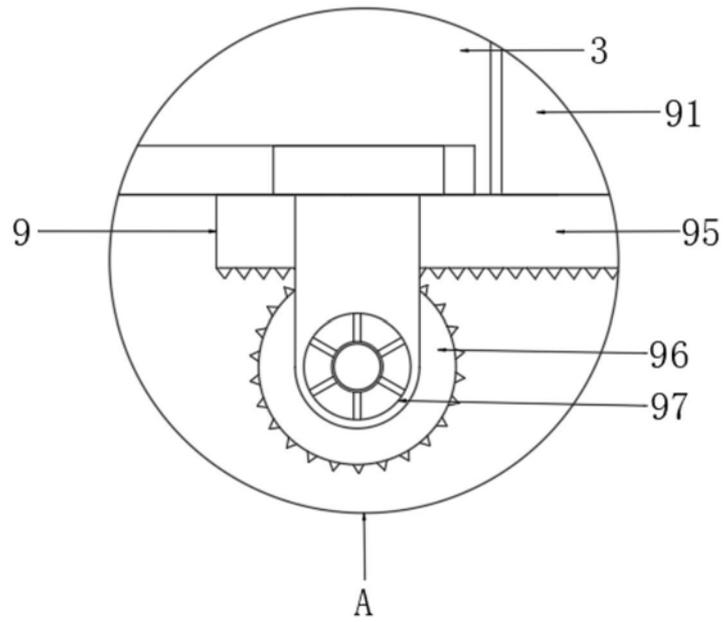


图3

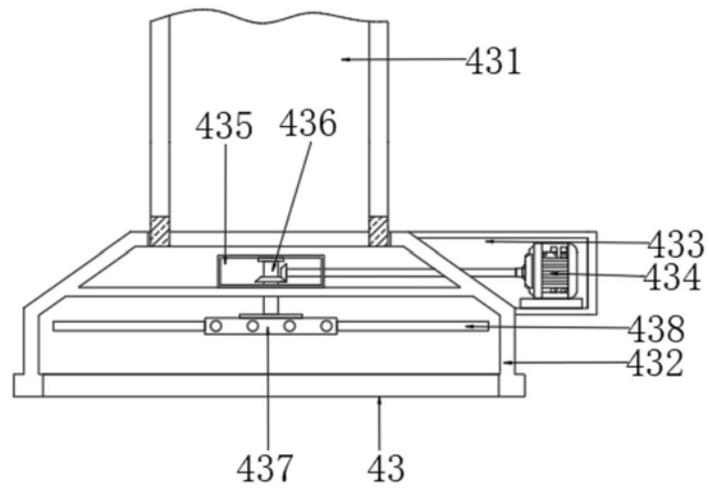


图4