



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213113018 U

(45) 授权公告日 2021.05.04

(21) 申请号 202021548192.7

B01D 33/46 (2006.01)

(22) 申请日 2020.07.30

(73) 专利权人 河南通源环保工程有限公司

地址 450000 河南省郑州市中原区棉纺西路北、伏牛路东锦艺美域小区12幢1单元9层909号

(72) 发明人 程飞 刘庆松 吴鹏 刘建

(74) 专利代理机构 郑州浩翔专利代理事务所
(特殊普通合伙) 41149

代理人 边延松

(51) Int.Cl.

C02F 11/123 (2019.01)

C02F 11/13 (2019.01)

C02F 11/14 (2019.01)

B01D 33/04 (2006.01)

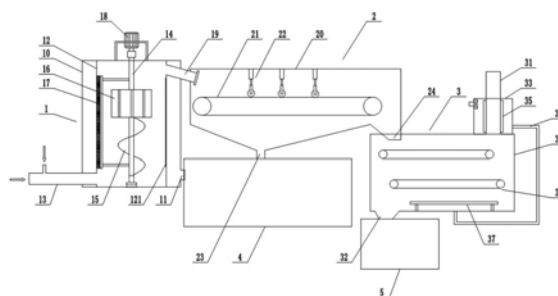
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种连续式污泥脱水干化系统

(57) 摘要

本实用新型提供一种连续式污泥脱水干化系统,包括预脱水装置,预脱水装置包括外壳,外壳内设有内筒,外壳、内筒之间设有夹层,外壳的底部设有延伸至集水箱内的出水口;内筒的底部设有进泥管,内筒的侧壁设有滤布,内筒的上方设有排泥管,内筒的内部设有转杆,转杆上设有螺旋搅拌叶、施压叶轮,转杆由搅拌电机驱动其转动;压力脱水装置包括箱体,箱体内设有传送滤带,箱体内还设有多个压滤机构,传送滤带的一端与排泥管顺接,传送滤带的另一端延伸至在箱体底部开设的排泥口处,箱体的底部对应传送滤带的下方设有排水口;排泥口的下方顺接有干化装置。本实用新型能够对污泥进行高效脱水、干化处理,并且结构设计简单,连续化程度高。



1. 一种连续式污泥脱水干化系统,其特征在于:包括预脱水装置(1),所述预脱水装置(1)包括外壳(10),所述外壳(10)内设有内筒(12),所述外壳(10)、内筒(12)之间设有夹层,外壳(10)的底部设有延伸至集水箱(4)内的出水口(11);所述内筒(12)的底部设有延伸至外界的进泥管(13),内筒(12)的侧壁设有多个滤布(121),内筒(12)的上方设有延伸至压力脱水装置(2)的排泥管(19),内筒(12)的内部设有转杆(14),所述转杆(14)的下部设有螺旋搅拌叶(15),转杆(14)的上部设有施压叶轮(16),转杆(14)由设置在外壳(10)上方的搅拌电机(18)驱动其转动;所述压力脱水装置(2)包括箱体(20),所述箱体(20)内设有传送滤带(21),箱体(20)内还设有针对传送滤带(21)的多个压滤机构(22),传送滤带(21)的一端与所述排泥管(19)顺接,传送滤带(21)的另一端延伸至在箱体(20)底部开设的排泥口(24)处,箱体(20)的底部对应传送滤带(21)的下方为锥形面,所述锥形面的最低处设有延伸至所述集水箱(4)的排水口(23);所述排泥口(24)的下方顺接有干化装置(3),所述干化装置(3)包括壳体(30),所述壳体(30)内设有顺接的多级传送带(36),壳体(30)内设有红外线加热器(37),壳体(30)的顶部设有排气管(31),壳体(30)的底部设有出料口(32),所述出料口(32)的下方设有收集箱(5)。

2. 根据权利要求1所述的连续式污泥脱水干化系统,其特征在于:所述进泥管(13)的侧面设有用于添加絮凝剂的加料口(131),进泥管(13)内还设有多个用于将絮凝剂与污泥混合均匀的扰流结构(132);所述扰流结构(132)包括多个扰流叶片组,每个所述扰流叶片组包括设置在所述进泥管(13)内壁上的多个导流叶片(133),相邻的两个所述导流叶片(133)之间形成导流方向一致的导流口(134)。

3. 根据权利要求2所述的连续式污泥脱水干化系统,其特征在于:相邻的两个所述扰流叶片组的导流口(134)的导流方向相反。

4. 根据权利要求1所述的连续式污泥脱水干化系统,其特征在于:所述施压叶轮(16)包括套筒(161)和设置在所述套筒(161)周围的多个压料叶片(162)。

5. 根据权利要求1所述的连续式污泥脱水干化系统,其特征在于:所述转杆(14)上还设有支杆,所述支杆上设有用来对滤布(121)清理的毛刷(17)。

6. 根据权利要求1所述的连续式污泥脱水干化系统,其特征在于:所述压滤机构(22)包括液压缸,所述液压缸的伸缩端设有滑动安装在所述箱体(20)内部的支架,所述支架上设有与所述传送滤带(21)对应的压辊。

7. 根据权利要求1所述的连续式污泥脱水干化系统,其特征在于:所述排气管(31)上设有翅片(35),排气管(31)的外部设有换热装置(33),所述换热装置(33)用来引入外部空气并通过排气管(31)加热,加热后的空气通过管道(34)进入壳体(30)内部。

一种连续式污泥脱水干化系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于污水处理设备技术领域,具体涉及一种连续式污泥脱水干化系统。

背景技术

[0002] 污泥的含水量高,有机物含量高,容易腐化发臭、直接掩埋会造成土地污染,尤其是含油污泥中含有大量的苯系物、酚类、蒽、茈等有恶臭的有毒物质,含油污泥若不加以处理,不仅污染环境,而且造成资源的浪费,因此需要污泥处理。

[0003] 污泥处理过程是对污泥进行浓缩、调治、脱水、稳定、干化或焚烧的加工过程。随着社会对环保要求的提高,污泥脱水、干化也成为污泥处理中重要的一个环节,对污泥脱水、干化效率的要求也在提高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有技术的不足,提供一种能够对污泥高效处理的连续式污泥脱水干化系统,具体方案如下:

[0005] 一种连续式污泥脱水干化系统,包括预脱水装置,所述预脱水装置包括外壳,所述外壳内设有内筒,所述外壳、内筒之间设有夹层,外壳的底部设有延伸至集水箱内的出水口;所述内筒的底部设有延伸至外界的进泥管,内筒的侧壁设有多个滤布,内筒的上方设有延伸至压力脱水装置的排泥管,内筒的内部设有转杆,所述转杆的下部设有螺旋搅拌叶,转杆的上部设有施压叶轮,转杆由设置在外壳上方的搅拌电机驱动其转动;所述压力脱水装置包括箱体,所述箱体内设有传送滤带,箱体内还设有针对传送滤带的多个压滤机构,传送滤带的一端与所述排泥管顺接,传送滤带的另一端延伸至在箱体底部开设的排泥口处,箱体的底部对应传送滤带的下方为锥形面,所述锥形面的最低处设有延伸至所述集水箱的排水口;所述排泥口的下方顺接有干化装置,所述干化装置包括壳体,所述壳体内设有顺接的多级传送带,壳体内设有红外线发热器,壳体的顶部设有排气管,壳体的底部设有出料口,所述出料口的下方设有收集箱。

[0006] 基于上述,所述进泥管的侧面设有用于添加絮凝剂的加料口,进泥管内还设有多个用于将絮凝剂与污泥混合均匀的扰流结构;所述扰流结构包括多个扰流叶片组,每个所述扰流叶片组包括设置在所述进泥管内壁上的多个导流叶片,相邻的两个所述导流叶片之间形成导流方向一致的导流口。

[0007] 基于上述,相邻的两个所述扰流叶片组的导流口的导流方向相反。

[0008] 基于上述,所述施压叶轮包括套筒和设置在所述套筒周围的多个压料叶片。

[0009] 基于上述,所述转杆上还设有支杆,所述支杆上设有用来对滤布清理的毛刷。

[0010] 基于上述,所述压滤机构包括液压缸,所述液压缸的伸缩端设有滑动安装在所述箱体内部的支架,所述支架上设有与所述传送滤带对应的压辊。

[0011] 基于上述,所述排气管上设有翅片,排气管的外部设有换热装置,所述换热装置用

来引入外部空气并通过排气管加热,加热后的空气通过管道进入壳体内部。

[0012] 本实用新型相对现有技术具有实质性特点和进步,具体地说,本实用新型具有以下优点:

[0013] 1、本实用新型中,通过在进泥管上设置用于添加絮凝剂的加料口,进泥管内设置多个混流叶片组,此结构设计可适当絮凝剂与污泥进行混合,保证污泥中杂质的沉降效率。

[0014] 2、本实用新型中,预脱水装置可初步将污泥中的水分除去,使污泥成型,为压力脱水装置中压滤结构对污泥进行高效挤压脱水打好基础,有效提高对污泥的脱水效率。

[0015] 3、本实用新型中,通过在壳体的上方设置换热装置,可将从排气管排出的蒸汽中的热量回收利用,起到节能的效果。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0017] 图2是本实用新型的中污水管道的结构示意图。

[0018] 图3是本实用新型的扰流叶片组的结构示意图。

[0019] 图4是本实用新型中叶轮的俯视图。

[0020] 图中:1.预脱水装置;2.压力脱水装置;3.干化装置;4.集水箱;5.收集箱;10.外壳;11.出水口;12.内筒;121.滤布;13.进泥管;131.加料口;132.扰流结构;133.导流叶片;134.导流口;14.转杆;15.螺旋搅拌叶;16.施压叶轮;161.套筒;162.压料叶片;17.毛刷;18.搅拌电机;19.排泥管;20.箱体;21.传送滤带;22.压滤机构;23.排水口;24.排泥口;30.壳体;31.排气管;32.出料口;33.换热装置;34.管道;35.翅片;36.传送带;37.红外线发热器。

具体实施方式

[0021] 下面通过具体实施方式,对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

实施例

[0022] 如图1-图4所示,本实用新型提供一种连续式污泥脱水干化系统,包括预脱水装置1,所述预脱水装置1包括外壳10,所述外壳10内设有内筒12,所述外壳10、内筒12之间设有夹层,外壳10的底部设有延伸至集水箱4内的出水口11。

[0023] 内筒12的底部设有延伸至外界的进泥管13,内筒12的侧壁设有多个滤布121,内筒12的上方设有延伸至压力脱水装置2的排泥管19,内筒12的内部设有转杆14,所述转杆14的下部设有螺旋搅拌叶15,转杆14的上部设有施压叶轮16,转杆14由设置在外壳10上方的搅拌电机18驱动其转动。

[0024] 压力脱水装置2包括箱体20,所述箱体20内设有传送滤带21,箱体20内还设有针对传送滤带21的多个压滤机构22,传送滤带21的一端与所述排泥管19顺接,传送滤带21的另一端延伸至在箱体20底部开设的排泥口24处,箱体20的底部对应传送滤带21的下方为锥形面,所述锥形面的最低处设有延伸至所述集水箱4的排水口23。

[0025] 所述排泥口24的下方顺接有干化装置3,所述干化装置3包括壳体30,所述壳体30内设有顺接的多级传送带36,壳体30内设有传送带36,壳体30的顶部设有排气管31,壳体30

的底部设有出料口32,所述出料口32的下方设有收集箱5。

[0026] 为便于污泥中的杂质快速沉降,在进泥管13的侧面设有用于添加絮凝剂的加料口131,进泥管13内还设有多个用于将絮凝剂与污泥混合均匀的扰流结构132;所述扰流结构132包括多个扰流叶片组,每个所述扰流叶片组包括设置在所述进泥管13内壁上的多个导流叶片133,相邻的两个所述导流叶片133之间形成导流方向一致的导流口134。

[0027] 值得注意的是,相邻的两个所述扰流叶片组的导流口134的导流方向相反,以提高污泥与絮凝剂的混合效果。

[0028] 为保证套筒161内污泥的脱水效率,所述施压叶轮16包括固设在转杆14上的套筒161和设置在所述套筒161周围的多个压料叶片162。

[0029] 考虑到套筒161内的污泥在进行脱水的过程中,污泥中的杂质经常会将滤布121堵塞,故在转杆14上还设有支杆,所述支杆上设有用来对滤布121清理的毛刷17。

[0030] 上述压滤机构22包括液压缸,所述液压缸的伸缩端设有滑动安装在所述箱体20内部的支架,所述支架上设有与所述传送滤带21对应的压辊。

[0031] 此处需要说明的是,按污泥运动方向,压滤机构22中的压辊与褚松滤带之间的间隙逐渐缩小。

[0032] 考虑到节能的原则,所述排气管31上设有翅片35,排气管31的外部设有换热装置33,所述换热装置33用来引入外部空气并通过排气管31加热,加热后的空气通过管道34进入壳体30内部。

[0033] 最后应当说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其限制;尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解:依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换;而不脱离本实用新型技术方案的精神,其均应涵盖在本实用新型请求保护的技术方案范围当中。

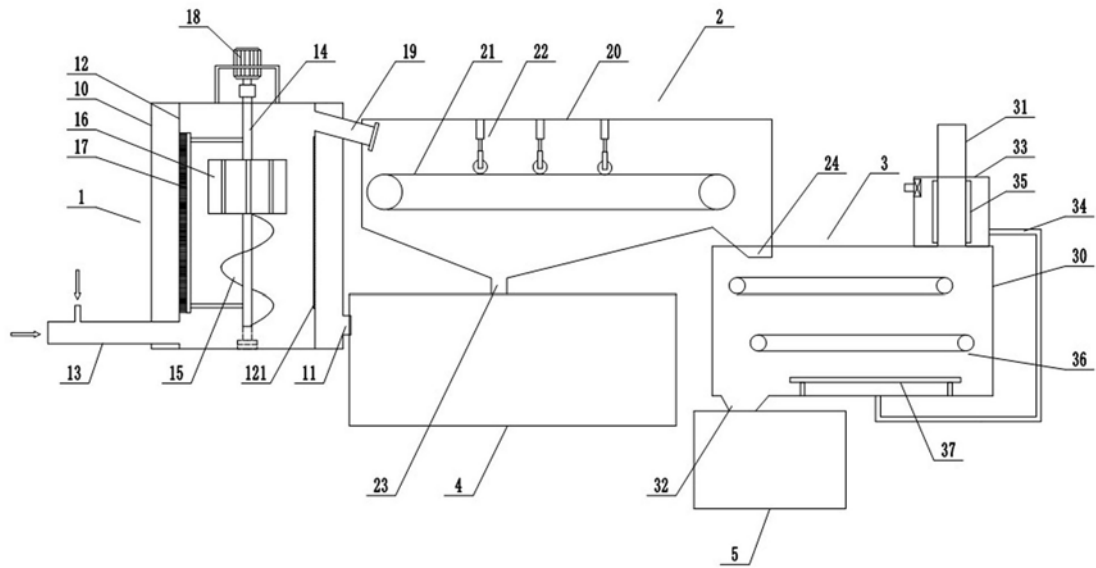


图1

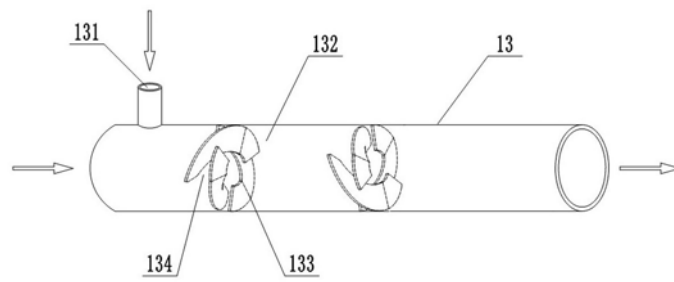


图2

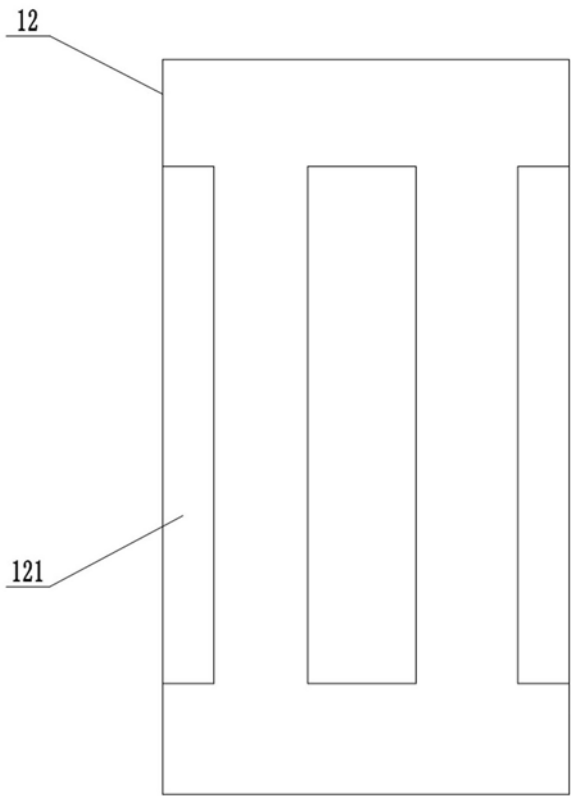


图3

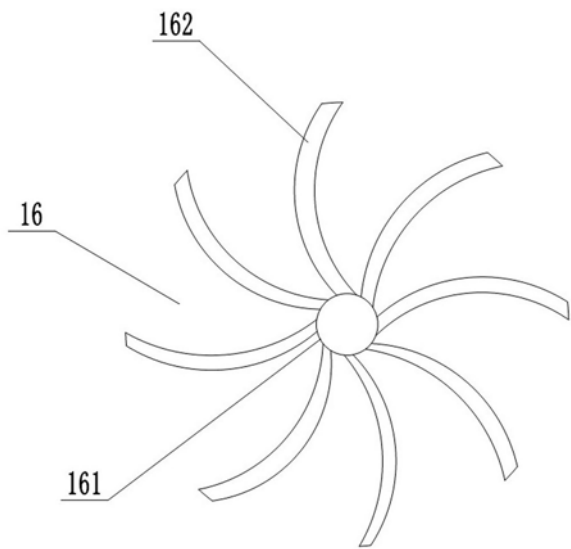


图4