



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108751663 A

(43)申请公布日 2018.11.06

(21)申请号 201810757310.6

(22)申请日 2018.07.11

(71)申请人 刘桂明

地址 350011 福建省福州市晋安区福新路  
茶会解困小区2幢808室

(72)发明人 刘桂明

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事  
务所(普通合伙) 34126

代理人 陈思聪

(51)Int.Cl.

C02F 11/12(2006.01)

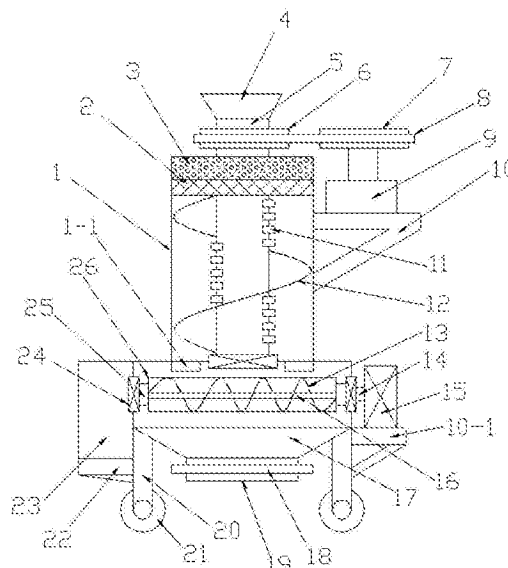
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)发明名称

一种环保治理用污泥脱水烘干装置及其污泥处理系统

## (57)摘要

本发明公开了一种环保治理用污泥脱水烘干装置,包括壳体,所述壳体顶部设置有离心脱水仓,所述离心脱水仓底部左右对称设置有下列斗,离心脱水仓通过下料斗与壳体顶部连通,所述离心脱水仓内设置有具有高效脱水功能的离心干燥机构,所述壳体内设置有具有高效干燥功能的热风烘干机构,所述离心干燥机构包括离心轴,所述离心轴为中空结构,离心轴侧壁上均有设置有离心孔,所述离心脱水仓为顶部开口的圆形筒体结构,离心轴竖向设置在离心脱水仓中部,离心脱水仓顶部设置有固定架,本发明提供一种环保治理用污泥脱水烘干装置,结构设置巧妙且布置合理,本发明分步进行高效脱水和烘干干燥,脱水效率高且效果好。



1. 一种环保治理用污泥脱水烘干装置,包括壳体,其特征在于,所述壳体顶部设置有离心脱水仓,所述离心脱水仓底部左右对称设置有下列斗,离心脱水仓通过下料斗与壳体顶部连通,所述离心脱水仓内设置有具有高效脱水功能的离心干燥机构,所述壳体内设置有具有高效干燥功能的热风烘干机构。

2. 根据权利要求1所述的环保治理用污泥脱水烘干装置,其特征在于,所述离心干燥机构包括离心轴,所述离心轴为中空结构,离心轴侧壁上均有设置有离心孔,所述离心脱水仓为顶部开口的圆形筒体结构,离心轴竖向设置在离心脱水仓中部,离心脱水仓顶部设置有固定架,所述离心轴顶部套装在固定架对应位置设置的轴承上并伸出离心脱水仓顶部上侧,离心轴顶部设置有进料斗,所述离心轴底端套装在离心脱水仓底部对应位置设置的轴承上,所述离心脱水仓内顶部设置有固定隔网,固定隔网上设置有过滤层,所述离心脱水仓右侧侧壁上设置有第一支架,所述第一支架上设置有离心轴驱动机构。

3. 根据权利要求2所述的环保治理用污泥脱水烘干装置,其特征在于,所述离心轴上设置有螺旋页,所述螺旋页外端抵接离心脱水仓内壁。

4. 根据权利要求2所述的环保治理用污泥脱水烘干装置,其特征在于,所述离心轴驱动机构包括第一从动带轮,第一从动带轮套装在离心脱水仓上侧离心轴上,所述第一支架上设置有第一主动带轮和驱动第一主动带轮转动的第一电机,所述第一主动带轮与第一从动带轮之间套装有第一传动皮带。

5. 根据权利要求1所述的环保治理用污泥脱水烘干装置,其特征在于,所述热风烘干机构包括烘干辊,所述烘干辊横向设置在壳体内,所述烘干辊左右两端辊轴套装在壳体两侧对应位置设置的固定轴承上,所述壳体左侧设置有机仓以及支撑机仓的机架,所述机仓内设置有烘干辊驱动机构,所述烘干辊为中空结构,所述烘干辊内设置有加热机构,所述加热机构包括固定杆,所述固定杆横向设置在烘干辊中部,固定杆上设置有电热丝,电热丝呈螺旋状缠绕在固定杆上;所述烘干辊侧壁上均匀设置有透气孔,所述壳体右侧设置有第二支架,所述第二支架上设置有气泵,所述气泵通过导管贯穿烘干辊右侧辊轴与烘干辊内腔连通。

6. 根据权利要求5所述的环保治理用污泥脱水烘干装置,其特征在于,所述透气孔倾斜设置。

7. 根据权利要求5所述的环保治理用污泥脱水烘干装置,其特征在于,所述烘干辊驱动机构包括第二从动带轮,所述第二从动带轮套装在机仓内烘干辊辊轴上,所述机仓内设置有第二主动带轮和驱动第二主动带轮转动的第二电机,第二主动带轮与第二从动带轮之间套装有第二传动皮带。

8. 根据权利要求1所述的环保治理用污泥脱水烘干装置,其特征在于,所述壳体底部左右对称设置有支撑架,所述支撑架底端设置有行走轮,所述壳体底部中间位置设置有出料口,所述出料口上设置有出料阀门。

9. 一种包括权利要求1-8任一所述环保治理用污泥脱水烘干装置的污泥处理系统。

## 一种环保治理用污泥脱水烘干装置及其污泥处理系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及环保治理设备技术领域,具体是一种环保治理用污泥脱水烘干装置及其污泥处理系统。

### 背景技术

[0002] 污泥是污水处理后的产物,是一种由有机残片、细菌菌体、无机颗粒、胶体等组成的极其复杂的非均质体。污泥的主要特性是含水率高(可高达99%以上),有机物含量高,容易腐化发臭,并且颗粒较细,比重较小,呈胶状液态。它是介于液体和固体之间的浓稠物,可以用泵运输,但它很难通过沉降进行固液分离。污泥脱水是整个污泥处理工艺的一个重要的环节,其目的是使固体富集,减少污泥体积,为污泥的最终处置创造条件。为使污泥液相和固相分离,必须克服它们之间的结合力,所以污泥脱水所遇到的主要问题是能量问题。针对结合力的不同形式,有目的采用不同的外界措施可以取得不同的脱水效果。污泥脱水与干化包括自然脱水、机械脱水和热处理干化。

[0003] 然而目前用于污泥脱水的设备,结构呆板,功能单一,脱水效率低且效果差。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种环保治理用污泥脱水烘干装置及其污泥处理系统,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:

一种环保治理用污泥脱水烘干装置,包括壳体,所述壳体顶部设置有离心脱水仓,所述离心脱水仓底部左右对称设置有下列斗,离心脱水仓通过下料斗与壳体顶部连通,所述离心脱水仓内设置有具有高效脱水功能的离心干燥机构,所述壳体内设置有具有高效干燥功能的热风烘干机构。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述离心干燥机构包括离心轴,所述离心轴为中空结构,离心轴侧壁上均有设置有离心孔,所述离心脱水仓为顶部开口的圆形筒体结构,离心轴竖向设置在离心脱水仓中部,离心脱水仓顶部设置有固定架,所述离心轴顶部套装在固定架对应位置设置的轴承上并伸出离心脱水仓顶部上侧,离心轴顶部设置有进料斗,所述离心轴底端套装在离心脱水仓底部对应位置设置的轴承上,所述离心脱水仓内顶部设置有固定隔网,固定隔网上设置有过滤层,所述离心脱水仓右侧侧壁上设置有第一支架,所述第一支架上设置有离心轴驱动机构。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述离心轴上设置有螺旋页,所述螺旋页外端抵接离心脱水仓内壁。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述离心轴驱动机构包括第一从动带轮,第一从动带轮套装在离心脱水仓上侧离心轴上,所述第一支架上设置有第一主动带轮和驱动第一主动带轮转动的第一电机,所述第一主动带轮与第一从动带轮之间套装有第一传动皮带。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述热风烘干机构包括烘干辊,所述烘干辊横向设

置在壳体内,所述烘干辊左右两端辊轴套装在壳体两侧对应位置设置的固定轴承上,所述壳体左侧设置有机仓以及支撑机仓的机架,所述机仓内设置有烘干辊驱动机构,所述烘干辊为中空结构,所述烘干辊内设置有加热机构,所述加热机构包括固定杆,所述固定杆横向设置在烘干辊中部,固定杆上设置有电热丝,电热丝呈螺旋状缠绕在固定杆上;所述烘干辊侧壁上均匀设置有透气孔,所述壳体右侧设置有第二支架,所述第二支架上设置有气泵,所述气泵通过导管贯穿烘干辊右侧辊轴与烘干辊内腔连通。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述透气孔倾斜设置。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述烘干辊驱动机构包括第二从动带轮,所述第二从动带轮套装在机仓内烘干辊辊轴上,所述机仓内设置有第二主动带轮和驱动第二主动带轮转动的第二电机,第二主动带轮与第二从动带轮之间套装有第二传动皮带。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述壳体底部左右对称设置有支撑架,所述支撑架底端设置有行走轮,所述壳体底部中间位置设置有出料口,所述出料口上设置有出料阀门。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明提供一种环保治理用污泥脱水烘干装置,结构设置巧妙且布置合理,工作时,污泥从进料斗进入离心轴内,离心轴受驱动转动,污泥在离心轴的作用下从离心孔中甩出,甩出的污泥均匀散布离心仓内侧壁上,壳体底部热风烘干机构中热风通过下料斗进入离心脱水仓内对离心仓内污泥进行快速干燥,同时离心脱水仓顶部的过滤层吸附有害气体,离心轴转动过程中带动螺旋页转动,螺旋页将离心脱水仓侧壁上的污泥排下,进入壳体内烘干辊上,烘干辊受驱动转动同时烘干辊内电热丝通电,同时气泵通过导管向烘干辊内腔输送气体,形成热风,热风通过透气孔对烘干辊外侧的污泥进行高效烘干脱水,烘干脱水后的污泥在重力和离心力的作用下从烘干辊侧壁上落下,并从出料口排出,实现高效烘干。

## 附图说明

[0014] 图1为环保治理用污泥脱水烘干装置的结构示意图。

[0015] 图2为环保治理用污泥脱水烘干装置中烘干辊的结构示意图。

[0016] 图3为环保治理用污泥脱水烘干装置中机仓内的结构示意图。

## 具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1~3,本发明实施例中,一种环保治理用污泥脱水烘干装置,包括壳体17,所述壳体17顶部设置有离心脱水仓1,所述离心脱水仓1底部左右对称设置有下列斗1-1,离心脱水仓1通过下料斗1-1与壳体17顶部连通,所述离心脱水仓1内设置有具有高效脱水功能的离心干燥机构,所述壳体17内设置有具有高效干燥功能的热风烘干机构。

[0019] 所述离心干燥机构包括离心轴5,所述离心轴5为中空结构,离心轴5侧壁上均有设置有离心孔11,所述离心脱水仓1为顶部开口的圆形筒体结构,离心轴5竖向设置在离心脱水仓1中部,离心脱水仓1顶部设置有固定架,所述离心轴5顶部套装在固定架对应位置设置

的轴承上并伸出离心脱水仓1顶部上侧,离心轴5顶部设置有进料斗4,所述离心轴5底端套装在离心脱水仓1底部对应位置设置的固定轴承上,所述离心脱水仓1内顶部设置有固定隔网2,固定隔网2上设置有过滤层3,所述离心脱水仓1右侧侧壁上设置有第一支架10,所述第一支架10上设置有离心轴驱动机构。

[0020] 所述离心轴5上设置有螺旋页12,所述螺旋页12外端抵接离心脱水仓1内壁。

[0021] 所述离心轴驱动机构包括第一从动带轮6,第一从动带轮6套装在离心脱水仓1上侧离心轴5上,所述第一支架10上设置有第一主动带轮7和驱动第一主动带轮7转动的第一电机9,所述第一主动带轮7与第一从动带轮6之间套装有第一传动皮带8。

[0022] 所述热风烘干机构包括烘干辊26,所述烘干辊26横向设置在壳体17内,所述烘干辊26左右两端辊轴25套装在壳体17两侧对应位置设置的固定轴承24上,所述壳体17左侧设置有有机仓23以及支撑机仓23的机架22,所述机仓23内设置有烘干辊驱动机构,所述烘干辊26为中空结构,所述烘干辊26内设置有加热机构,所述加热机构包括固定杆16,所述固定杆16横向设置在烘干辊26中部,固定杆16上设置有电热丝13,电热丝13呈螺旋状缠绕在固定杆16上;所述烘干辊26侧壁上均匀设置有透气孔27,所述壳体17右侧设置有第二支架10-1,所述第二支架10-1上设置有气泵15,所述气泵15通过导管14贯穿烘干辊右侧辊轴与烘干辊26内腔连通。

[0023] 所述透气孔27倾斜设置。

[0024] 所述烘干辊驱动机构包括第二从动带轮28,所述第二从动带轮28套装在机仓23内烘干辊辊轴25上,所述机仓23内设置有第二主动带轮29和驱动第二主动带轮29转动的第二电机30,第二主动带轮29与第二从动带轮28之间套装有第二传动皮带31。

[0025] 所述壳体17底部左右对称设置有支撑架20,所述支撑架20底端设置有行走轮21,所述壳体17底部中间位置设置有出料口19,所述出料口19上设置有出料阀门18。

[0026] 本发明的工作原理是:本发明提供一种环保治理用污泥脱水烘干装置,结构设置巧妙且布置合理,工作时,污泥从进料斗进入离心轴内,离心轴受驱动转动,污泥在离心轴的作用下从离心孔中甩出,甩出的污泥均匀散布离心仓内侧壁上,壳体底部热风烘干机构中热风通过下料斗进入离心脱水仓内对离心仓内污泥进行快速干燥,同时离心脱水仓顶部的过滤层吸附有害气体,离心轴转动过程中带动螺旋页转动,螺旋页将离心脱水仓侧壁上的污泥排下,进入壳体内烘干辊上,烘干辊受驱动转动同时烘干辊内电热丝通电,同时气泵通过导管向烘干辊内腔输送气体,形成热风,热风通过透气孔对烘干辊外侧的污泥进行高效烘干脱水,烘干脱水后的污泥在重力和离心力的作用下从烘干辊侧壁上落下,并从出料口排出,实现高效烘干。

[0027] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0028] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员

可以理解的其他实施方式。

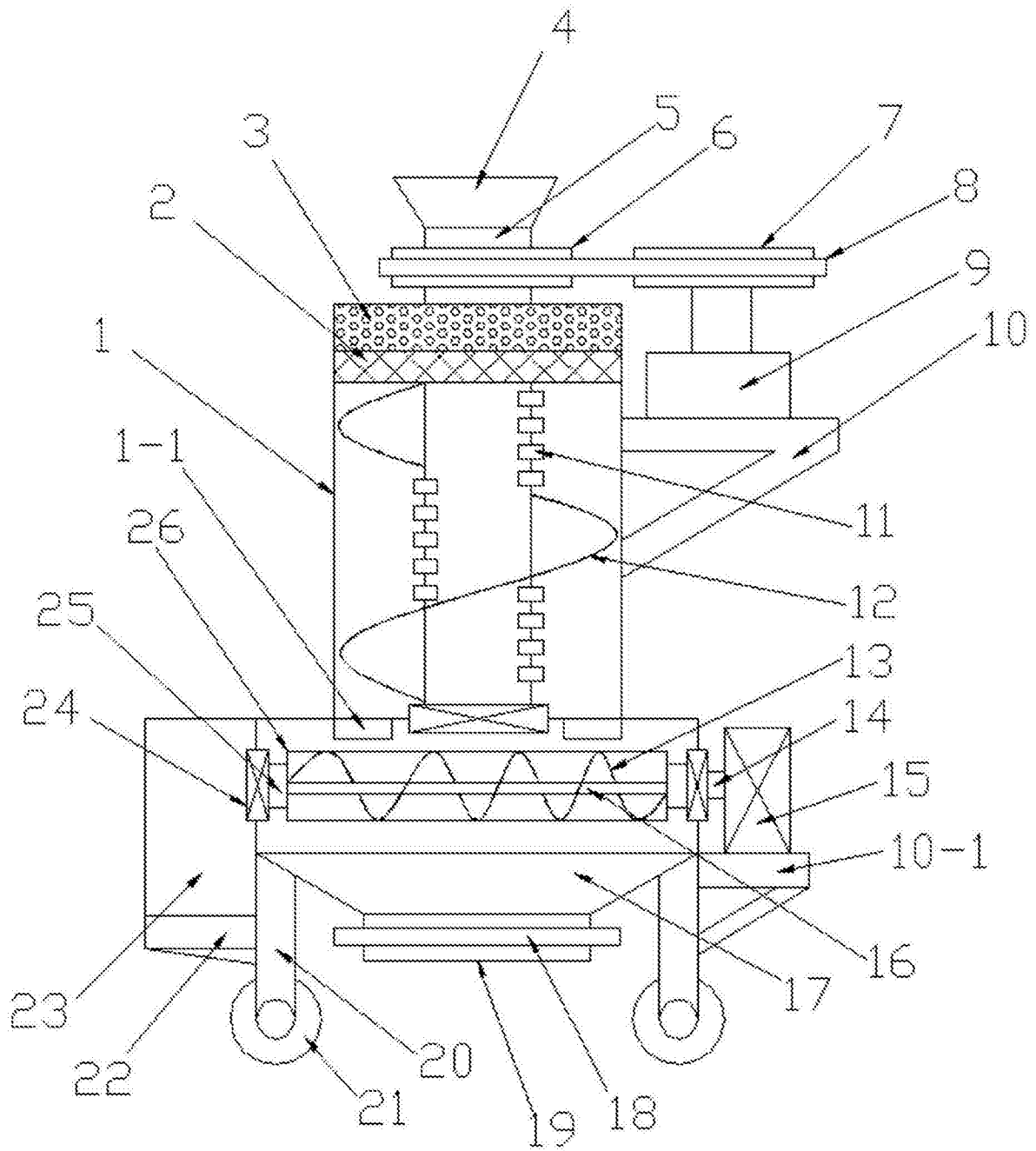


图1

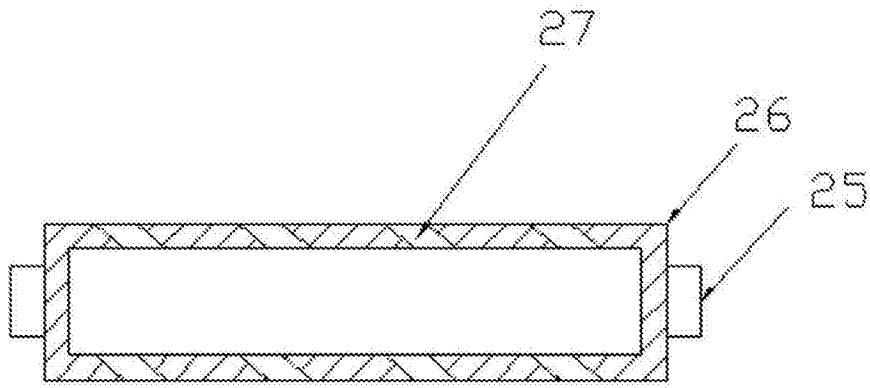


图2

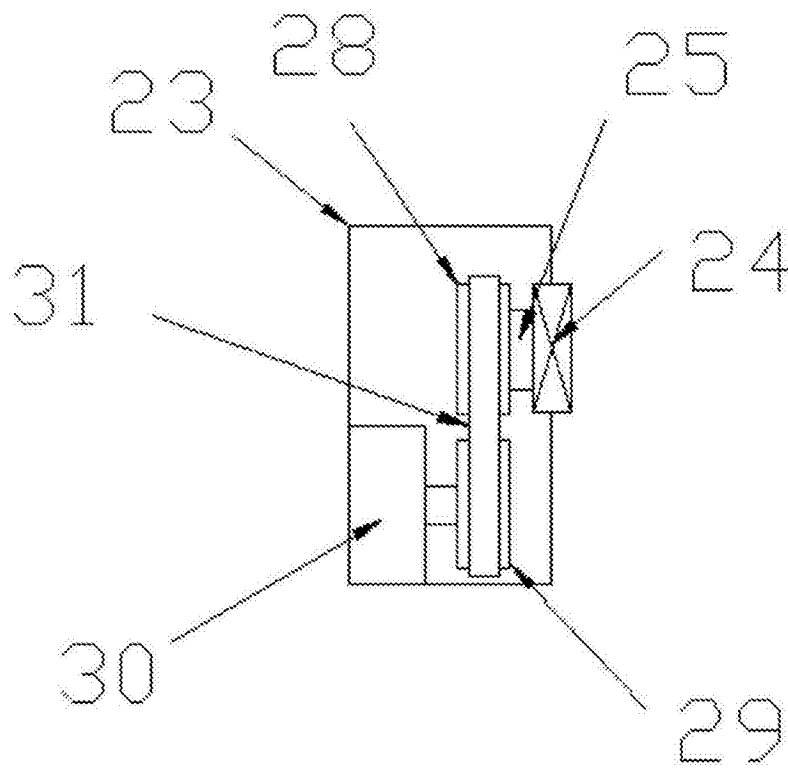


图3