



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208667452 U

(45)授权公告日 2019.03.29

(21)申请号 201820764500.6

(22)申请日 2018.05.22

(73)专利权人 山东擎雷环境科技股份有限公司

地址 250400 山东省济南市平阴县东部产业新城3号路南段,东城街南侧

(72)发明人 龙宗君

(74)专利代理机构 济南诚智商标专利事务有限公司 37105

代理人 李潇潇

(51)Int.Cl.

C02F 11/122(2019.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

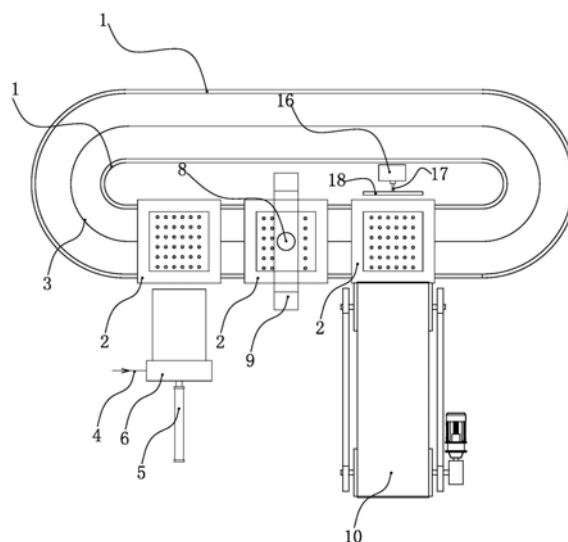
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种高湿高粘物料的脱水装置

(57)摘要

一种高湿高粘物料的脱水装置,包括导轨、储料框栏、滑触线、上料管线、铺料部件、压榨部件和卸料部件,所述导轨为环形封闭的导轨,储料框栏滑动安装于导轨上,且储料框栏通过滑触线供电并可沿导轨环形自运行,在导轨上依次设有铺料工位、压榨工位和卸料工位,各工位依次对应铺料部件、压榨部件和卸料部件,上料管线与铺料部件连接并向铺料部件供料。该设备可以实现压榨后的滤饼含水率在53-55%之间,达到了环保部的处置标准。脱水后的污泥无论制作有机肥还是制作建筑陶粒,都比传统脱水方式节省能源,也便于后续处理。



1. 一种高湿高粘物料的脱水装置,其特征在于,包括导轨、储料框栏、滑触线、上料管线、铺料部件、压榨部件和卸料部件,所述导轨为环形封闭的导轨,储料框栏滑动安装于导轨上,且储料框栏通过滑触线供电并可沿导轨环形自运行,在导轨上依次设有铺料工位、压榨工位和卸料工位,各工位依次对应铺料部件、压榨部件和卸料部件,上料管线与铺料部件连接并向铺料部件供料。

2. 根据权利要求1所述的一种高湿高粘物料的脱水装置,其特征在于,所述铺料部件包括油缸和铺料机,上料管线与铺料机连通,铺料机上设有铺料筒,铺料机可在油缸驱动下向位于铺料工位上的储料框栏移动铺料。

3. 根据权利要求1所述的一种高湿高粘物料的脱水装置,其特征在于,所述储料框栏为顶部敞口的方形框栏。

4. 根据权利要求1所述的一种高湿高粘物料的脱水装置,其特征在于,所述储料框栏的底部和四周均有出水孔。

5. 根据权利要求2所述的一种高湿高粘物料的脱水装置,其特征在于,所述铺料筒为扁口筒,出口大小与储料框栏对应。

6. 根据权利要求1所述的一种高湿高粘物料的脱水装置,其特征在于,所述压榨部件包括油缸、油缸支架和压块,油缸安装在竖直的油缸支架上,压块与油缸的活塞杆连接,压块在油缸带动下可山下移动并对储料框栏内的高湿高粘物料进行压榨。

7. 根据权利要求6所述的一种高湿高粘物料的脱水装置,其特征在于,所述压块反复上下移动对储料框栏内的高湿高粘物料进行压榨,或压块对储料框栏内的高湿高粘物料进行一次压榨,压块对高湿高粘物料压榨设定时间并停顿、抬起,形成滤饼。

8. 根据权利要求1所述的一种高湿高粘物料的脱水装置,其特征在于,所述卸料部件包括皮带机、顶起机构和推动机构,储料框栏的底板活动安装在其他四周的侧板上,底板可上下移动,所述顶起机构可将储料框栏的底板向上顶出储料框栏至底板底部高于皮带机的皮带,推动机构可将顶起的底板上的滤饼推至皮带机,皮带机运转卸料。

9. 根据权利要求8所述的一种高湿高粘物料的脱水装置,其特征在于,所述顶起机构包括液压缸、顶杆和顶板,顶起机构位于对应卸料工位的储料框栏的下方,液压缸通过顶杆与顶板连接,顶板与储料框栏的底板可接触连接。

10. 根据权利要求8所述的一种高湿高粘物料的脱水装置,其特征在于,所述推动机构包括液压缸、推杆和推板,推动机构位于与皮带机相对的一侧,液压缸通过推杆与推板连接,推板将滤饼推至皮带机。

一种高湿高粘物料的脱水装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保设备技术领域,特别涉及一种高湿高粘物料的脱水装置。

背景技术

[0002] 高湿高粘物料的脱水对技术和设备的要求比较高,尤其是对污泥的脱水,要求更加苛刻,大部分污水处理厂采用以下三种脱水设备;网带压滤机,板框压滤机,卧式螺旋离心机。三种设备脱水后的滤饼,含水率仍然在75%---85%之间,这不符合环保部要求的滤饼含水率不得超过60%的标准。

实用新型内容

[0003] 为克服现有技术中存在的问题,本实用新型提供了一种高湿高粘物料的脱水装置。压榨后的滤饼含水率在53-55%之间,达到了环保部的处置标准。脱水后的污泥无论制作有机肥还是制作建筑陶粒,都比传统脱水方式节省能源,也便于后续处理。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采取的技术方案是:该种高湿高粘物料的脱水装置,包括导轨、储料框栏、滑触线、上料管线、铺料部件、压榨部件和卸料部件,所述导轨为环形封闭的导轨,储料框栏滑动安装于导轨上,且储料框栏通过滑触线供电并可沿导轨环形自运行,在导轨上依次设有铺料工位、压榨工位和卸料工位,各工位依次对应铺料部件、压榨部件和卸料部件,上料管线与铺料部件连接并向铺料部件供料。

[0005] 进一步地,所述铺料部件包括油缸和铺料机,上料管线与铺料机连通,铺料机上设有铺料筒,铺料机可在油缸驱动下向位于铺料工位上的储料框栏移动铺料。

[0006] 进一步地,所述储料框栏为顶部敞口的方形框栏。

[0007] 进一步地,所述储料框栏的底部和四周均有出水孔。

[0008] 进一步地,所述铺料筒为扁口筒,出口大小与储料框栏对应。

[0009] 进一步地,所述压榨部件包括油缸、油缸支架和压块,油缸安装在竖直的油缸支架上,压块与油缸的活塞杆连接,压块在油缸带动下可山下移动并对储料框栏内的高湿高粘物料进行压榨。

[0010] 进一步地,所述压块反复上下移动对储料框栏内的高湿高粘物料进行压榨,或压块对储料框栏内的高湿高粘物料进行一次压榨,压块对高湿高粘物料压榨设定时间并停顿、抬起,形成滤饼。

[0011] 进一步地,所述卸料部件包括皮带机、顶起机构和推动机构,储料框栏的底板活动安装在其他四周的侧板上,底板可上下移动,所述顶起机构可将储料框栏的底板向上顶出储料框栏至底板底部高于皮带机的皮带,推动机构可将顶起的底板上的滤饼推至皮带机,皮带机运转卸料。

[0012] 进一步地,所述顶起机构包括液压缸、顶杆和顶板,顶起机构位于对应卸料工位的储料框栏的下方,液压缸通过顶杆与顶板连接,顶板与储料框栏的底板可接触连接。

[0013] 进一步地,所述推动机构包括液压缸、推杆和推板,推动机构位于与皮带机相对的

一侧,液压缸通过推杆与推板连接,推板将滤饼推至皮带机。

[0014] 综上,本实用新型的上述技术方案的有益效果如下:

[0015] 该设备可以实现压榨后的滤饼含水率在53-55%之间,达到了环保部的处置标准。脱水后的污泥无论制作有机肥还是制作建筑陶粒,都比传统脱水方式节省能源,也便于后续处理。

[0016] 该设计结构简单,自动化程度高,降低了劳动强度,提高了生产效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图(俯视图);

[0018] 图2为本实用新型储料框栏及顶起机构的结构示意图;

[0019] 图中:

[0020] 1 导轨、2 储料框栏、3 滑触线、4 上料管线、5 第一油缸、6 铺料机、7 出水孔、8 第二油缸、9 油缸支架、10 皮带机、11 底板、12 侧板、13 第一液压缸、14 顶杆、15 顶板、16 第二液压缸、17 推杆、18 推板。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本实用新型的特征和原理进行详细说明,所举实施例仅用于解释本实用新型,并非以此限定本实用新型的保护范围。

[0022] 如图1所示,该实用新型包括导轨1、储料框栏2、滑触线3、上料管线4、铺料部件、压榨部件和卸料部件。其中导轨1为环形封闭的导轨1,分为内导轨和外导轨,便于储料框栏的放置。具体的可以设计为操场跑道的形式,这样便于上料、铺料和压榨的操作。储料框栏2滑动安装于导轨1上,且储料框栏2通过滑触线3供电并可沿导轨1环形自运行。在导轨1上依次设有铺料工位、压榨工位和卸料工位,各工位依次对应铺料部件、压榨部件和卸料部件,上料管线4与铺料部件连接并向铺料部件供料。储料框栏2至少一个,可以设计三个,这样对应三个工位位置均可以设计一个,不管是上料、铺料还是压榨不会相互影响生产效率。

[0023] 铺料部件包括油缸和铺料机6,为了便于区分,该处的油缸定义为第一油缸5,上料管线4与铺料机6连通,铺料机6上设有铺料筒,铺料机6可在第一油缸5驱动下向位于铺料工位上的储料框栏2移动铺料。铺料筒为扁口筒,出口大小与储料框栏2对应。也就是说,上料管线4将高湿高粘的物料输送至铺料机6上,通过铺料筒将其均匀的平铺在位于铺料工位上的储料框栏2内。

[0024] 如图2所示,储料框栏2采用顶部敞口的方形框栏,储料框栏2的底部和四周均有出水孔7。储料框栏2可以采用不锈钢材质制作,保证强度。另外储料框栏2的高度可以根据实际生产需要进行设计,也可根据压榨的强度进行设计。

[0025] 压榨部件包括油缸、油缸支架9和压块,为了便于区分,该处的油缸定义为第二油缸8,第二油缸8安装在竖直的油缸支架9上,压块与油缸的活塞杆连接,压块在第二油缸8带动下可山下移动并对储料框栏2内的高湿高粘物料进行压榨。压块为方形块,压块的大小与储料框栏对应。

[0026] 对于压榨可采用两种形式,第一种是压块反复上下移动对储料框栏2内的高湿高粘物料进行压榨,形成滤饼。

[0027] 或压块对储料框栏2内的高湿高粘物料进行一次压榨,压块对高湿高粘物料压榨设定时间并停顿一定的时间,然后抬起,形成滤饼。

[0028] 第二油缸8的活塞进入储料框栏2的压力为100吨,折合每平方厘米受压20公斤,是板框的3到5倍。压榨后的滤饼含水率在53-55%之间,达到了环保部的处置标准。脱水后的污泥无论制作有机肥还是制作建筑陶粒,都比传统脱水方式节省能源,也便于后续处理。

[0029] 卸料部件包括皮带机10、顶起机构和推动机构,顶起机构位于对应卸料工位的储料框栏2的下方,皮带机10和推动机构相对设置。

[0030] 储料框栏2的底板11活动安装在其他四周的侧板12上,底板11可上下移动,顶起机构可将储料框栏2的底板11向上顶出储料框栏2至底板11底部高于皮带机10的皮带,推动机构可将顶起的底板11上的滤饼推至皮带机10,皮带机10运转卸料。卸料完成后,各卸料部件复位,待下一次卸料动作,如此往复。

[0031] 具体的,顶起机构包括液压缸、顶杆14和顶板15,为了便于区分,该处的液压缸定义为第一液压缸13,第一液压缸13通过顶杆14与顶板15连接,顶板15与储料框栏2的底板11可接触连接。顶板为长条板,与底板的正下方对应,底板的四角受到侧板底部的限位。需要进行卸料时,第一液压缸13动作,带动顶杆14和顶板15将底板11及底板11上的滤饼顶出储料框栏2,待推动机构将滤饼推至皮带机10后,第一液压缸13及底板11复位。

[0032] 推动机构包括液压缸、推杆17和推板18,为了便于区分,该处的液压缸定义为第二液压缸16,推动机构位于与皮带机10相对的一侧,第二液压缸16通过推杆17与推板18连接,推板18将滤饼推至皮带机10。待底板11将滤饼顶出储料框栏2后,推动结构动作将滤饼推至皮带机10,皮带机10动作进行卸料。

[0033] 上述实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行的描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域相关技术人员对本实用新型的各种变形和改进,均应扩入本实用新型权利要求书所确定的保护范围内。

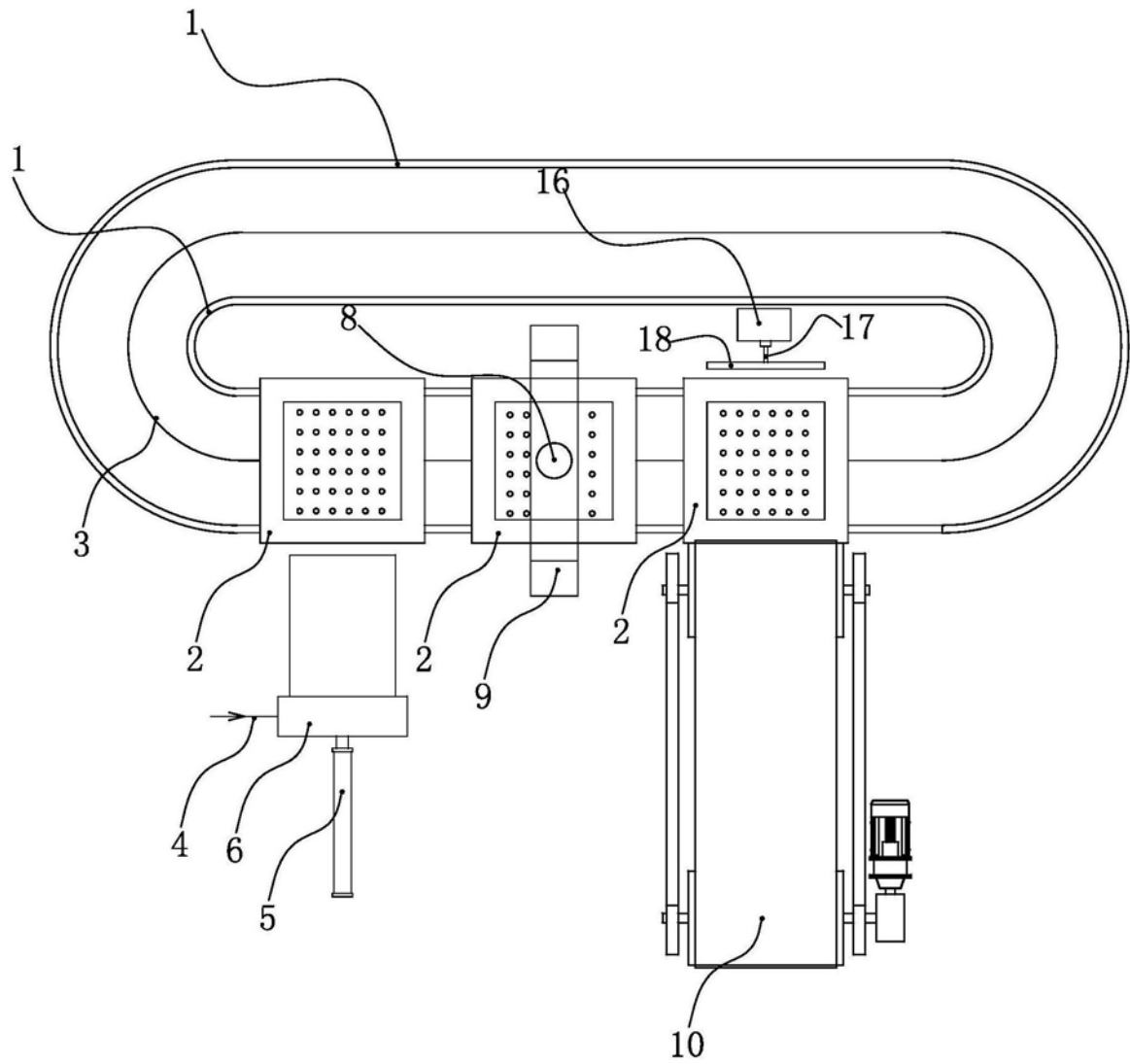


图1

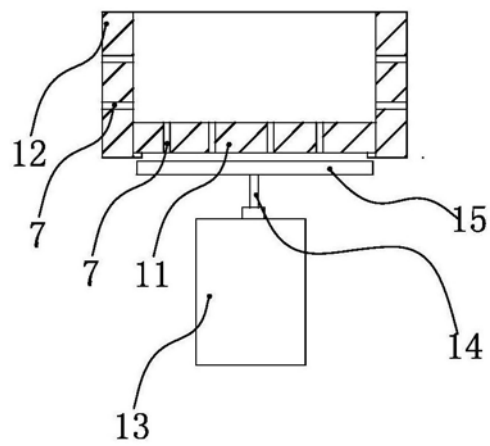


图2