



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209224594 U

(45)授权公告日 2019.08.09

(21)申请号 201821188061.5

(22)申请日 2018.07.25

(73)专利权人 湖南军信环保股份有限公司

地址 410213 湖南省长沙市望城区桥驿镇
沙田村长沙市城市固体废弃物处理场
办公楼

(72)发明人 刘光 王勇

(74)专利代理机构 湖南兆弘专利事务所(普通
合伙) 43008

代理人 周长清 徐好

(51)Int.Cl.

B30B 11/24(2006.01)

C02F 11/00(2006.01)

C02F 11/18(2006.01)

C02F 11/12(2019.01)

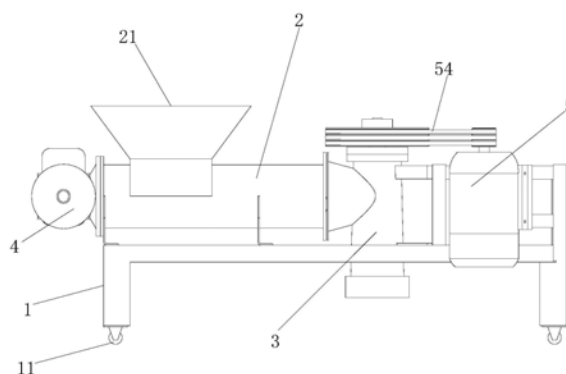
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种污泥挤压成型装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种污泥挤压成型装置，包括机架、以及设于机架上的输送管道、挤压成型管道、输送驱动机构和挤压成型驱动机构，所述机架底部安装有承重行走轮，所述挤压成型管道竖直布置且侧壁上设有进料口，所述输送管道与所述进料口连通，所述挤压成型管道内设有挤压成型旋转轴，所述挤压成型旋转轴上端与所述挤压成型驱动机构相连、挤压成型旋转轴中段设有挤压成型螺旋翅片、且挤压成型旋转轴下端安装有挤压成型孔板，所述输送管道上设有接料斗、且输送管道内部设有输送旋转轴，所述输送旋转轴与所述输送驱动机构相连、且输送旋转轴上设有输送螺旋翅片。本实用新型具有结构简单、成型效果均匀、方便布料等优点。



1. 一种污泥挤压成型装置,其特征在于:包括机架(1)、以及设于机架(1)上的输送管道(2)、挤压成型管道(3)、输送驱动机构(4)和挤压成型驱动机构(5),所述机架(1)底部安装有承重行走轮(11),所述挤压成型管道(3)竖直布置且侧壁上设有进料口(31),所述输送管道(2)与所述进料口(31)连通,所述挤压成型管道(3)内设有挤压成型旋转轴(32),所述挤压成型旋转轴(32)上端与所述挤压成型驱动机构(5)相连、挤压成型旋转轴(32)中段设有挤压成型螺旋翅片(33)、且挤压成型旋转轴(32)下端安装有挤压成型孔板(34),所述输送管道(2)上设有接料斗(21)、且输送管道(2)内部设有输送旋转轴(22),所述输送旋转轴(22)与所述输送驱动机构(4)相连、且输送旋转轴(22)上设有输送螺旋翅片(23)。

2. 根据权利要求1所述的污泥挤压成型装置,其特征在于:所述输送驱动机构(4)为带变频器的电机减速机。

3. 根据权利要求1所述的污泥挤压成型装置,其特征在于:各所述承重行走轮(11)均配置有伺服电机。

4. 根据权利要求1所述的污泥挤压成型装置,其特征在于:所述挤压成型驱动机构(5)包括挤压成型电机(51)、主动带轮(52)、从动带轮(53)以及传动带(54),所述主动带轮(52)安装于所述挤压成型电机(51)的输出轴上,所述从动带轮(53)安装于所述挤压成型旋转轴(32)上端,所述传动带(54)绕设于所述主动带轮(52)和所述从动带轮(53)上。

5. 根据权利要求1所述的污泥挤压成型装置,其特征在于:所述进料口(31)处设有进料法兰(35),所述输送管道(2)靠近所述进料口(31)的一端设有连接法兰(24),所述进料法兰(35)和所述连接法兰(24)连接。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的污泥挤压成型装置,其特征在于:自上而下,所述挤压成型旋转轴(32)的直径逐渐变大、且所述挤压成型螺旋翅片(33)的螺距逐渐缩短。

一种污泥挤压成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污泥处理设备领域,尤其涉及一种污泥挤压成型装置。

背景技术

[0002] 污泥输送和挤压成型属于污泥烘干系统的一部分,通常都是先将脱水污泥或市政原生污泥经过输送机构输送至挤压成型机构内进行挤压成型,成型后的污泥布料至烘干设备的进料机构上,然后由进料机构输送至烘干设备内部进行烘干。通过挤压成型可以增加污泥的蒸发面积,从而达到较好的烘干效果。传统的破碎、布料装置为对辊破碎机,脱水后的块状泥饼和市政原生污泥经过对辊破碎机,不能保证污泥成型效果均匀、摊铺均匀地进入烘干设备内(市政原生污泥成团而无法成型),同时块状脱水污泥碾碎后会形成较多的粉末(或细小颗粒物料),进入烘干设备内变成烘干的粉尘有较大的粉尘爆炸危险。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供一种结构简单、成型效果均匀、方便布料的污泥挤压成型装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种污泥挤压成型装置,包括机架、以及设于机架上的输送管道、挤压成型管道、输送驱动机构和挤压成型驱动机构,所述机架底部安装有承重行走轮,所述挤压成型管道竖直布置且侧壁上设有进料口,所述输送管道与所述进料口连通,所述挤压成型管道内设有挤压成型旋转轴,所述挤压成型旋转轴上端与所述挤压成型驱动机构相连、挤压成型旋转轴中段设有挤压成型螺旋翅片、且挤压成型旋转轴下端安装有挤压成型孔板,所述输送管道上设有接料斗、且输送管道内部设有输送旋转轴,所述输送旋转轴与所述输送驱动机构相连、且输送旋转轴上设有输送螺旋翅片。

[0006] 作为上述技术方案的进一步改进:所述输送驱动机构为带变频器的电机减速机。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进:各所述承重行走轮均配置有伺服电机。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进:所述挤压成型驱动机构包括挤压成型电机、主动带轮、从动带轮以及传动带,所述主动带轮安装于所述挤压成型电机的输出轴上,所述从动带轮安装于所述挤压成型旋转轴上端,所述传动带绕设于所述主动带轮和所述从动带轮上。

[0009] 作为上述技术方案的进一步改进:所述进料口处设有进料法兰,所述输送管道靠近所述进料口的一端设有连接法兰,所述进料法兰和所述连接法兰连接。

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进:自上而下,所述挤压成型旋转轴的直径逐渐变大、且所述挤压成型螺旋翅片的螺距逐渐缩短。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:本实用新型公开的污泥挤压成型装置,在机架底部安装有承重行走轮,使得设备可以方便地行走并手动布料,污泥通过接料斗进入输送管道内,输送驱动机构带动输送旋转轴、输送旋转轴上的输送螺旋翅片旋转,将输送

管道内的污泥通过进料口输送至挤压成型管道内,挤压成型管道内的挤压成型旋转轴、挤压成型螺旋翅片在挤压成型驱动机构带动下旋转,挤压成型管道内的污泥进而被向下挤压,污泥经过挤压成型孔板后呈条状挤出,该污泥挤压成型装置整体结构简单,能保证挤出的污泥形状、大小均匀,便于后续烘干时水分的蒸发,同时也避免了产生过多的粉尘或细小颗粒,提高了设备的安全性。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型污泥挤压成型装置的主视结构示意图。

[0013] 图2是本实用新型污泥挤压成型装置的俯视结构示意图。

[0014] 图3是本实用新型污泥挤压成型装置的剖视结构示意图。

[0015] 图中各标号表示:1、机架;11、承重行走轮;2、输送管道;21、接料斗;22、输送旋转轴;23、输送螺旋翅片;24、连接法兰;3、挤压成型管道;31、进料口;32、挤压成型旋转轴;33、挤压成型螺旋翅片;34、挤压成型孔板;35、进料法兰;4、输送驱动机构;5、挤压成型驱动机构;51、挤压成型电机;52、主动带轮;53、从动带轮;54、传动带。

具体实施方式

[0016] 以下结合说明书附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0017] 图1至图3示出了本实用新型污泥挤压成型装置的一种实施例,本实施例的污泥挤压成型装置,包括机架1、以及设于机架1上的输送管道2、挤压成型管道3、输送驱动机构4和挤压成型驱动机构5,机架1底部安装有承重行走轮11,挤压成型管道3竖直布置且侧壁上设有进料口31,输送管道2与进料口31连通,挤压成型管道3内设有挤压成型旋转轴32,挤压成型旋转轴32上端与挤压成型驱动机构5相连、挤压成型旋转轴32中段设有挤压成型螺旋翅片33、且挤压成型旋转轴32下端安装有挤压成型孔板34,输送管道2上设有接料斗21、且输送管道2内部设有输送旋转轴22,输送旋转轴22与输送驱动机构4相连、且输送旋转轴22上设有输送螺旋翅片23。

[0018] 该污泥挤压成型装置,在机架1底部安装有承重行走轮11,使得设备可以方便地行走并手动布料;污泥通过接料斗进21入输送管道2内,输送驱动机构4带动输送旋转轴22、输送旋转轴22上的输送螺旋翅片23旋转,将输送管道2内的污泥通过进料口31输送至挤压成型管道3内,挤压成型管道3内的挤压成型旋转轴32、挤压成型螺旋翅片33在挤压成型驱动机构5带动下旋转,挤压成型管道3内的污泥进而被向下挤压,污泥经过挤压成型孔板34后呈条状挤出,该污泥挤压成型装置整体结构简单,能保证挤出的污泥形状、大小均匀,便于后续烘干时水分的蒸发,同时也避免了产生过多的粉尘或细小颗粒,提高了设备的安全性。优选地,本实施例中承重行走轮11共设置四个并分设于机架1四角处,当然在其他实施例中也可也有其他数量和布置方式;输送管道2优选直管并采用水平布置,结构简单、易于维护,通过改变输送管道2内径的大小,可控制送料量的大小,当然在其他实施例中也可采用弯折结构,或向挤压成型管道3所在的一侧倾斜布置的方案;挤压成型孔板34上优选采用多个圆形孔的结构,通过更换不同孔径的挤压成型孔板34,可调整出料的圆条直径粗细。

[0019] 进一步地,本实施例中,输送驱动机构4为带变频器的电机减速机。可以通过变频器调节电机减速机的转速,实现输送管道2供料量和供料速度的调整,使得设备应用更加灵

活。

[0020] 进一步地,本实施例中,各承重行走轮11均配置有伺服电机。可以将承重行走轮11的伺服电机与烘干设备的控制系统相连,控制设备自动往返布料。

[0021] 进一步地,本实施例中,挤压成型驱动机构5包括挤压成型电机51、主动带轮52、从动带轮53以及传动带54,主动带轮52安装于挤压成型电机51的输出轴上,从动带轮53安装于挤压成型旋转轴32上端,传动带54绕设于主动带轮52和从动带轮53上。工作时,挤压成型电机51启动,带动主动带轮52旋转,主动带轮52通过传动带54带动从动带轮53旋转,进而实现挤压成型旋转轴32、挤压成型螺旋翅片33的旋转。该种挤压成型驱动机构5结构可靠、成本低,易于维护。

[0022] 进一步地,本实施例中,进料口31处设有进料法兰35,输送管道2靠近进料口31的一端设有连接法兰24,进料法兰35和连接法兰24连接,也即输送管道2和挤压成型管道3之间采用法兰连接,该种连接结构简单、可靠,机械强度高,也便于保证连接处的密封性。

[0023] 更进一步地,本实施例中,自上而下,挤压成型旋转轴32的直径逐渐变大、且挤压成型螺旋翅片33的螺距逐渐缩短。挤压成型旋转轴32上端的直径小、挤压成型螺旋翅片33的螺距长,有利于提高挤压成型管道3内的进料速度和进料量,相反地,挤压成型旋转轴32下端的直径较大且挤压成型螺旋翅片33的螺距较短,有利于提高推挤作用力,加快进入挤压成型孔板34的速度并提高成型效果。

[0024] 虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型。任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围的情况下,都可利用上述揭示的技术内容对本实用新型技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。因此,凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰,均应落在本实用新型技术方案保护的范围内。

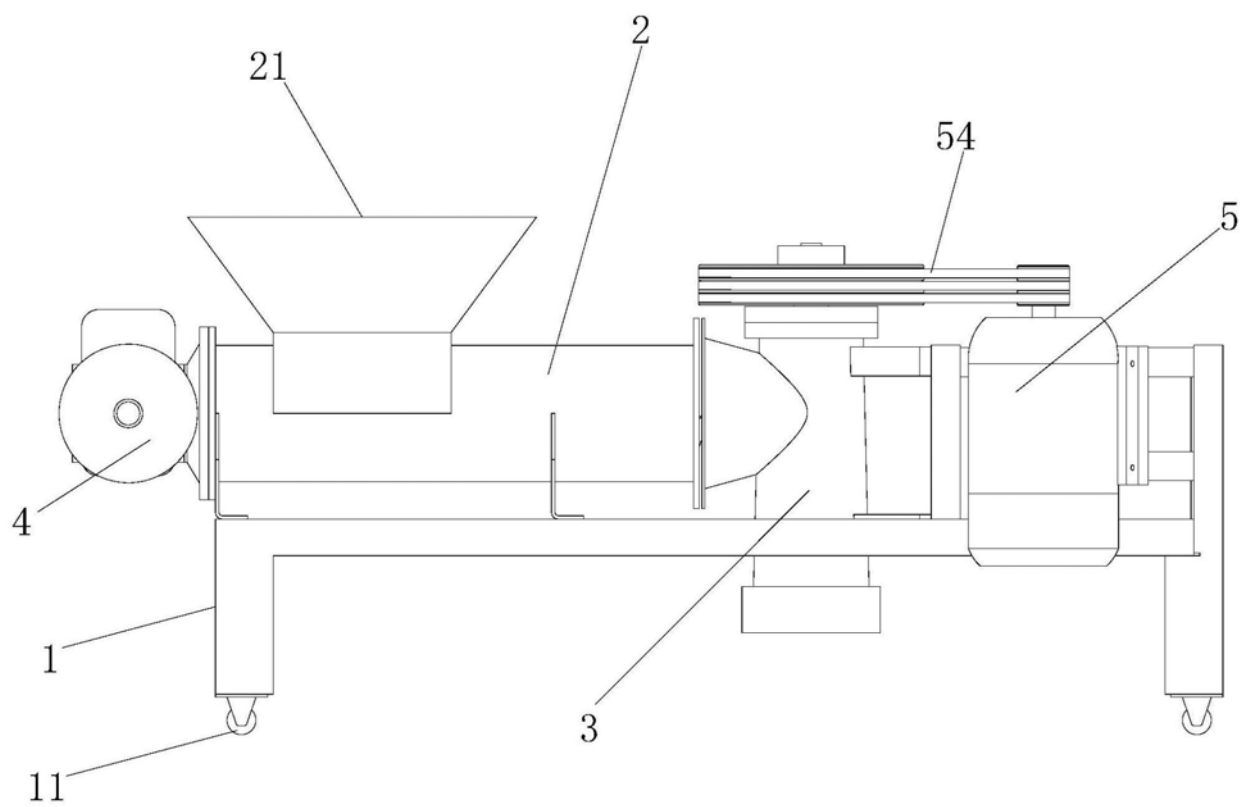


图1

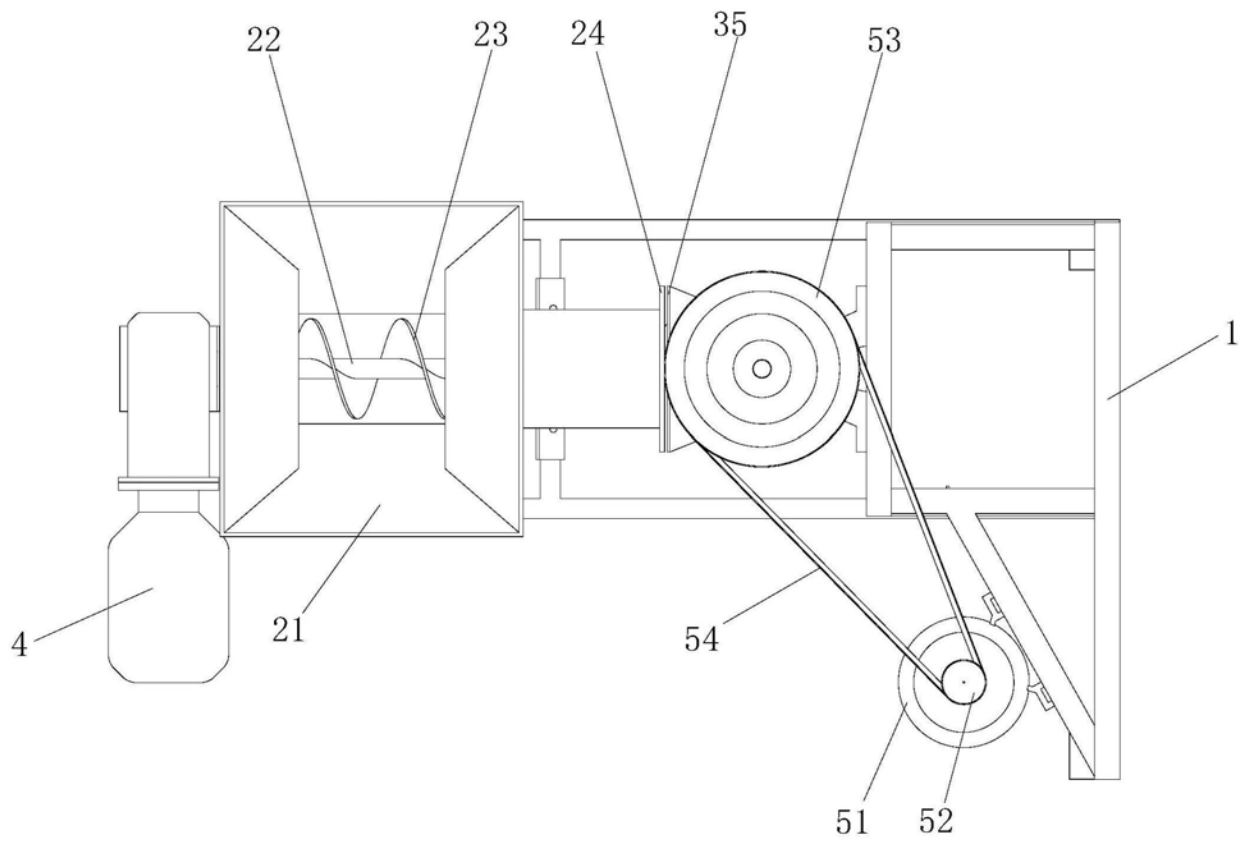


图2

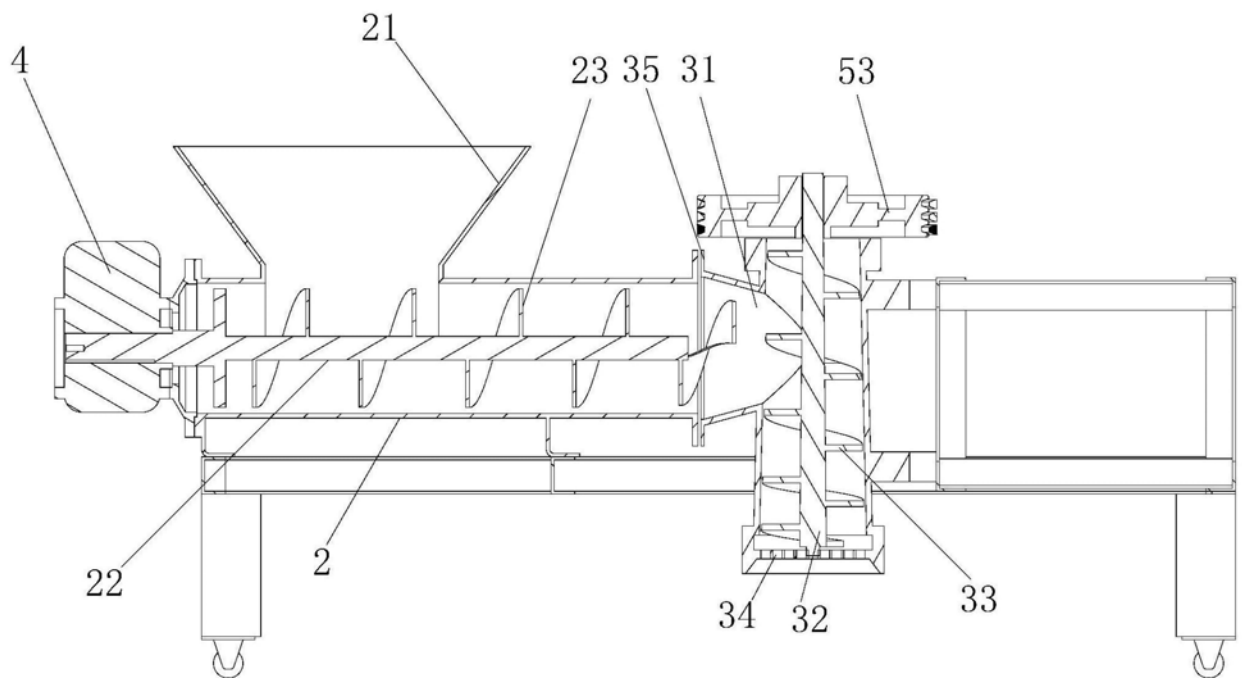


图3