(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212308996 U
(45)授权公告日 2021.01.08

(21)申请号 202021716665.X

(22)申请日 2020.08.17

(73)专利权人 康明克斯(北京)机电设备有限公司

地址 101500 北京市密云区北京市密云县经济开发区2区翔云路3号

(72)发明人 陈振军

(74)专利代理机构 北京金恒联合知识产权代理事务所 11324

代理人 李强

(51)Int.Cl.

B01D 29/05(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

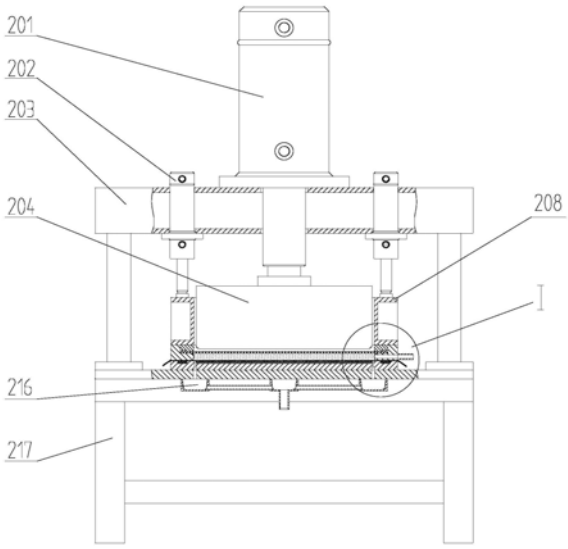
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新型机械挤压式压滤机

(57)摘要

本实用新型提供了一种新型机械挤压式压滤机;当辅助液压油缸的活塞杆伸出时,挤压锤导向架推动滤室侧体和与滤室侧体连接在一起的隔膜压板与滤室隔膜向下移动,同滤室下体及与滤室下体安装在一起的滤室衬板、滤布、滤室密封胶条形成密闭的滤室,当主油缸的活塞杆伸出时,挤压锤下底面行进到接近滤室隔膜的位置,当主油缸的活塞杆进一步伸出时,挤压锤对物料进行挤压脱水。用液压油缸产生的机械挤压力进行脱水的压滤机方案,可应用于厨余垃圾处理、食品饮料等行业的脱水作业,具有所产生的滤饼含水率低、工作状态稳定可靠、滤液水固体物含量低、更换作为易损件的密封条和滤布方便快捷等优点。



CN 212308996 U

1.一种机械挤压式压滤机,其特征在于包括;

挤压锤(204),

主液压油缸(201),其中挤压锤(204)连接在主液压油缸(201)的活塞杆上,

密闭和打开过滤室的辅助液压油缸(202),

下机架(217),

上机架(203),其坐落并固定在下机架(217)上,其中主液压油缸(201)和辅助液压油缸(202)安装在上机架(203),

滤室衬板(206),其上形成有滤液通道,

滤室下体(207),其上设置有多个滤液排水孔(215),滤室衬板被支撑在滤室下体(207)上

滤室侧体(211),

挤压锤导向架(208),其上端连接辅助液压油缸(202)的活塞杆,下端连接滤室侧体,

隔膜压板(209),

滤室隔膜(210),用橡胶制成,

入料管(212),

滤液排出装置(216),其安装在下机架(217)上,

其中:

当辅助液压油缸(202)的活塞杆伸出时,挤压锤导向架(208)推动滤室侧体(211)和与滤室侧体(211)连接在一起的隔膜压板(209)与滤室隔膜(210)向下移动,同滤室下体(207)及与滤室下体(207)安装在一起的滤室衬板(206)、滤布(213)、滤室密封胶条(214)形成密闭的滤室,

当主液压油缸(201)的活塞杆伸出时,挤压锤下底面行进到接近滤室隔膜(210)的位置,

当主液压油缸(201)的活塞杆进一步伸出时,挤压锤(204)对物料(205)进行挤压脱水。

一种新型机械挤压式压滤机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用液压油缸产生的机械挤压力进行脱水的压滤机，属于固液分离领域。

技术背景

[0002] 传统的厨余垃圾处理、食品饮料行业的脱水一般采用离心脱水机、螺旋压榨脱水机、或叠螺式污泥脱水机完成，但这些设备都不同程度的存在某些不足。比如离心式脱水机和螺旋压榨式脱水机脱水效果较差、工作效率低、滤网易堵塞；而相对先进的叠螺式污泥脱水机虽然在滤缝堵塞方面得到了一定改善，但随着环片的磨损，仍然会发生滤缝堵塞现象，并且还存在脱水效果不稳定、滤液水中固体物含量大、螺旋叶片和环片磨损后维修不方便等缺点。

[0003] 传统的叠螺式污泥脱水机的典型结构如图1所示，其中，标号101是进料斗；标号102是脱水机筒体；标号103是固定环片；标号104是游动环片，这两种环片的缝隙形成滤液水排出通道；标号105是安装并夹紧固定环片和游动环片的长螺杆；标号106是出料箱；标号107是背压板，在出料端以弹性力量对排出的物料进行阻挡，从而产生对被脱水物料的轴向挤压力；标号108是带有螺旋叶片的螺旋轴；标号109是出料槽；标号110是动力装置。叠螺式脱水机的工作过程是，被脱水物料从进料斗101连续进入脱水机内部，螺旋轴108在动力装置110的驱动下，做从左端看的顺时针旋转，物料被螺旋叶片推向右端，由于螺旋叶片的螺距从左至右越来越小，物料体积也被挤压得越来越小，到达背压板107时压力达到最大值，物料在被挤压的过程中水分逐渐被挤出，滤液水从固定环片103和游动环片104之间的缝隙流到机外，脱水后的物料顶开背压板107，以滤饼的形式沿出料槽109排出。

实用新型内容

[0004] 根据本实用新型的一个方面，提供了一种机械挤压式压滤机，其特征在于包括；

[0005] 挤压锤，

[0006] 主液压油缸，其中挤压锤连接在主液压油缸的活塞杆上，

[0007] 密闭和打开过滤室的辅助液压油缸，

[0008] 下机架，

[0009] 上机架，其坐落并固定在下机架上，其中主液压油缸和辅助液压油缸安装在上机架，

[0010] 滤室衬板，其上形成有滤液通道，

[0011] 滤室下体，其上设置有多个滤液排水孔，滤室衬板被支撑在滤室下体上

[0012] 滤室侧体，

[0013] 挤压锤导向架，其上端连接辅助油缸的活塞杆，下端连接滤室侧体，

[0014] 隔膜压板，

[0015] 滤室隔膜，用橡胶制成，

[0016] 入料管，

[0017] 滤液排出装置，其安装在下机架上，

[0018] 其中：

[0019] 当辅助液压油缸的活塞杆伸出时，挤压锤导向架推动滤室侧体和与滤室侧体连接在一起的隔膜压板与滤室隔膜向下移动，同滤室下体及与滤室下体安装在一起的滤室衬板、滤布、滤室密封胶条形成密闭的滤室，

[0020] 当主油缸的活塞杆伸出时，挤压锤下底面行进到接近滤室隔膜的位置，

[0021] 当主油缸的活塞杆进一步伸出时，挤压锤对物料进行挤压脱水。

附图说明

[0022] 图1是传统的叠螺式污泥脱水机结构图；

[0023] 图2A是根据本实用新型的一个实施例的机械挤压式压滤机结构图；

[0024] 图2B是图2A的局部放大图，显示了压滤机滤室的细部结构。

具体实施方式

[0025] 本发明人针对上述脱水设备存在的各种不足，提出了一种用液压油缸产生的机械挤压力进行脱水的新型压滤机方案。

[0026] 在传统的压滤机中，靠喂料泵强制往滤室内不停的输送被过滤物料(浆料)，水分是在泵的压力下脱出的，即滤室容积是不变的，但是这样的脱水工艺对于诸如厨余垃圾那样的膏体状的物料脱水效果差。因此，在根据本实用新型的新型压滤机中，是把物料灌满滤室，然后靠机械挤压力使滤室容积强制缩小，从而实现脱水，类似家里挤饺子馅里的水分。

[0027] 根据本实用新型的一个实施例的压滤机如图2A、图2B所示；其中，标号201是主液压油缸，用于推动挤压锤对被过滤物进行挤压脱水和抬起挤压锤卸料；标号202是辅助液压油缸，用于密闭和打开过滤室；标号203是上机架，用于安装主液压油缸201和辅助液压油缸202；标号204是挤压锤，连接在主油缸活塞杆上；标号205是需过滤的物料，脱水后成为“滤饼”；标号206是滤室衬板，其作用是支撑滤布和形成滤液通道；标号207是滤室下体，用于镶嵌滤室密封胶条、支撑滤室衬板和布置滤液排水孔；标号208是挤压锤导向架，上端连接辅助油缸活塞杆，下端连接滤室侧体；标号209是隔膜压板；标号210是滤室隔膜，用有弹性的橡胶制成；标号211是滤室侧体；标号212是入料管；标号213是滤布；标号214是滤室密封胶条；标号215是多个滤液排水孔，可将滤液水汇入滤液排出装置；标号216是滤液排出装置，用于收集滤液水并将滤液水排出机外；标号217是下机架，用于支撑上机架、滤室下体和安装滤液排出装置。

[0028] 这种新型机械挤压式压滤机的工作过程是，先将辅助液压油缸202的活塞杆伸出，通过挤压锤导向架208推动滤室侧体211(包括连接在一起的隔膜压板209、滤室隔膜210)向下移动，与滤室下体207(包括安装在一起的滤室衬板206、滤布213、滤室密封胶条214)形成一个密闭的滤室，再将主油缸201的活塞杆伸出，使挤压锤下底面到接近滤室隔膜210的位置，从入料管212泵入需过滤的物料，在固体物充满滤室之后停止泵料，第二次将主油缸201的活塞杆进一步伸出，推动挤压锤204对物料205进行挤压脱水，直到基本无滤液流出为止，抬起挤压锤204和滤室侧体211卸出“滤饼”。

[0029] 根据本实用新型的新型机械挤压式压滤机，可应用于厨余垃圾处理、食品饮料等行业的脱水作业。具有所产生的滤饼含水率低、工作状态稳定可靠、滤液水固体物含量低、更换作为易损件的密封条和滤布方便快捷等优点。

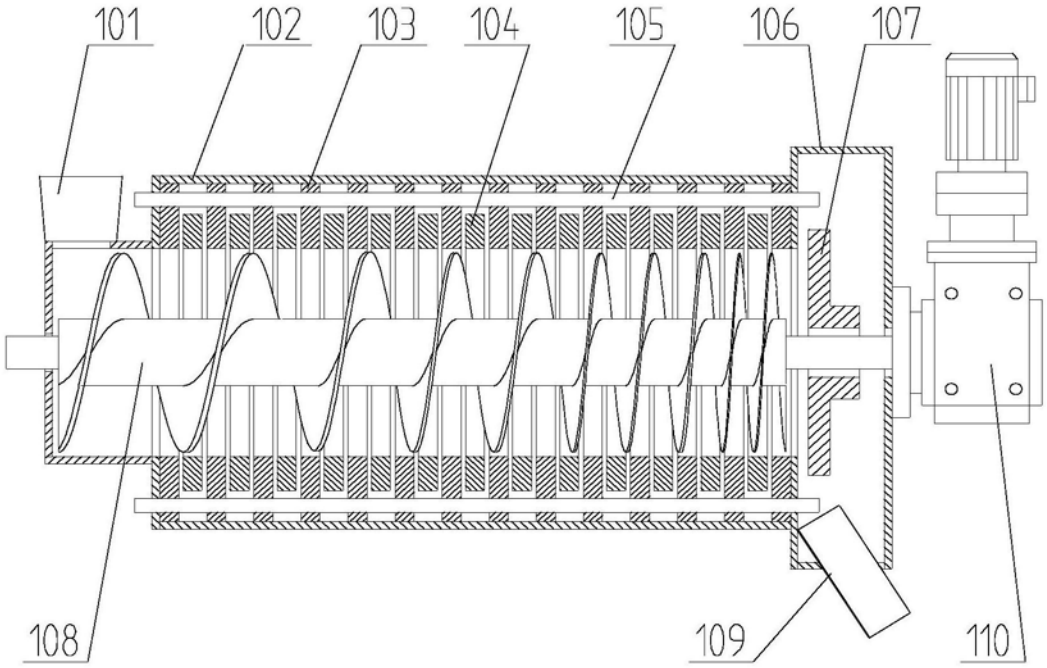


图1

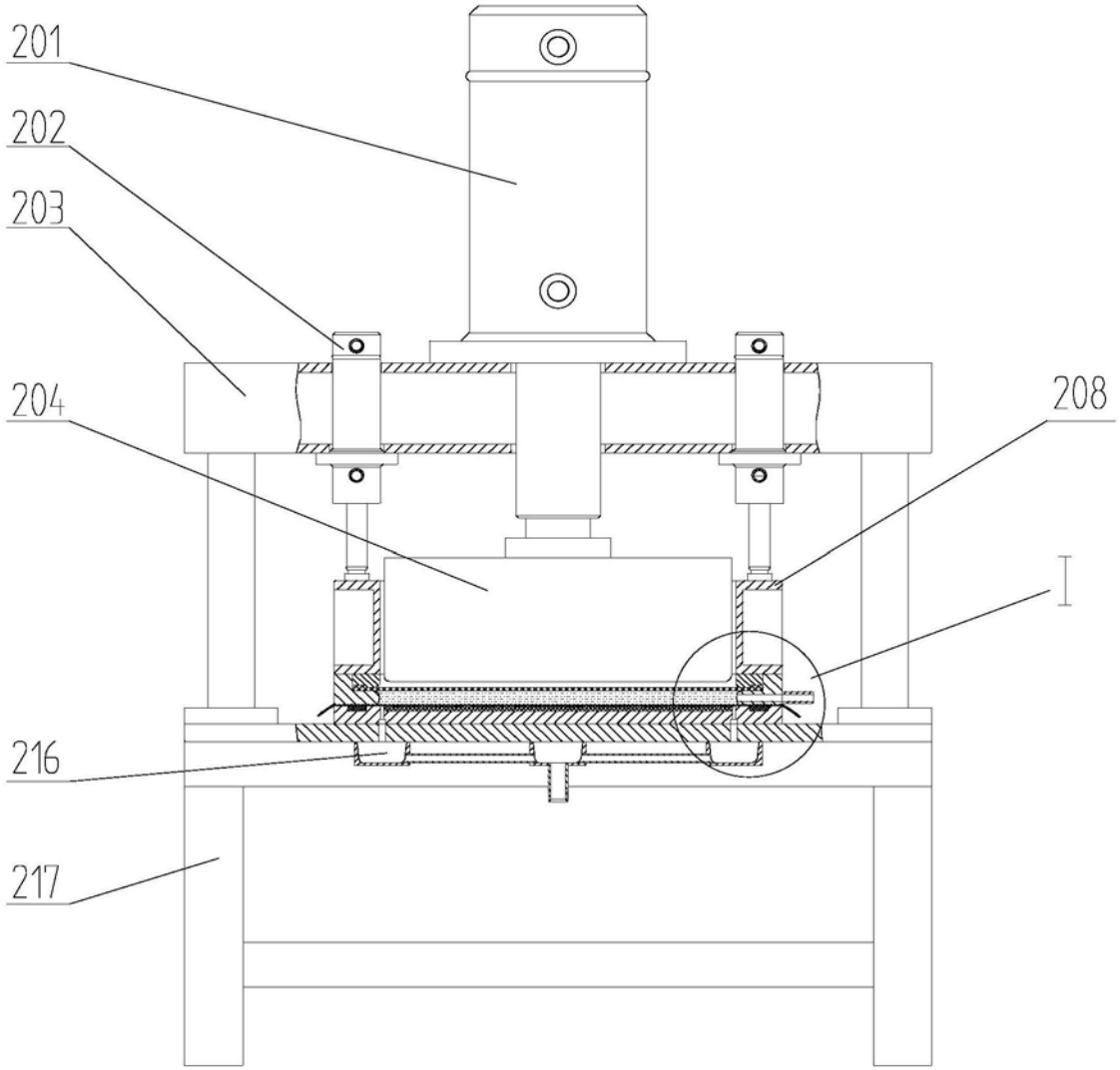


图2A

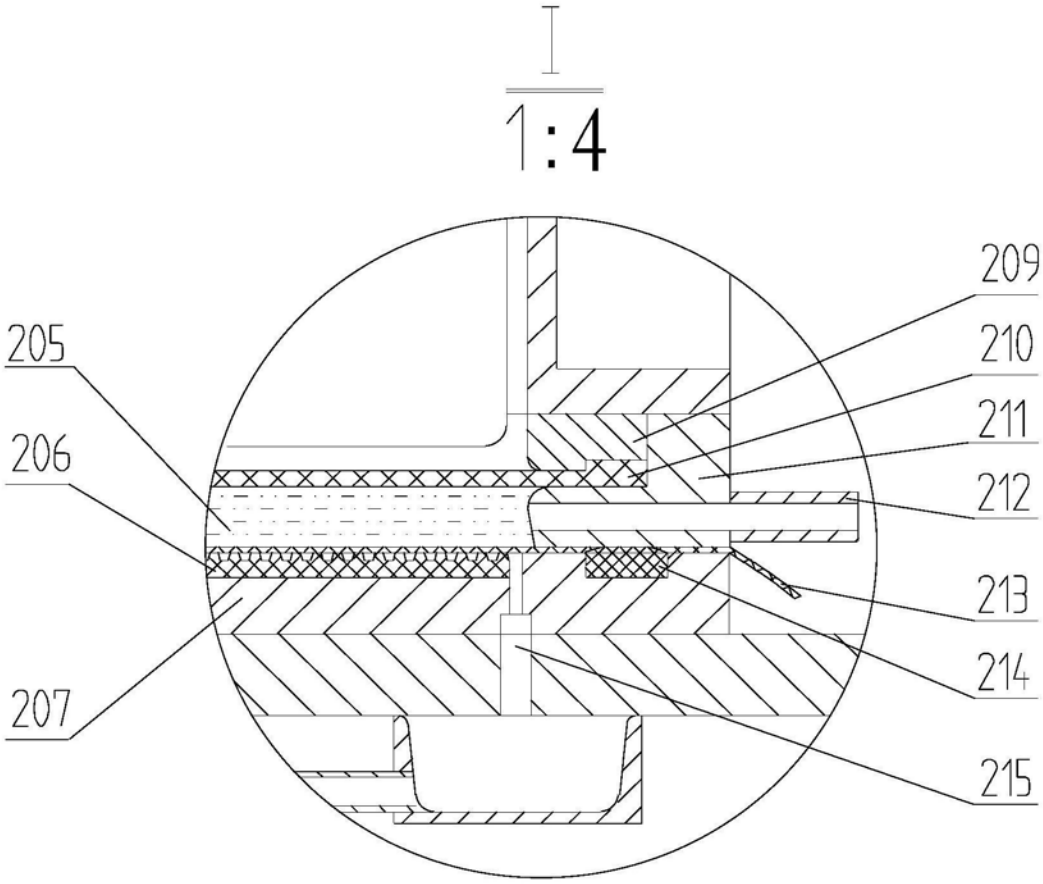


图2B