



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221717286 U

(45) 授权公告日 2024.09.17

(21) 申请号 202420178514.5

(22) 申请日 2024.01.24

(73) 专利权人 济南金牛砖瓦机械有限公司

地址 250000 山东省济南市槐荫区济兗路
779号

(72) 发明人 杨先过 李长才 毕洁顺 刘玉钧

(74) 专利代理机构 济南领升专利代理事务所

(普通合伙) 37246

专利代理师 王吉勇

(51) Int. Cl.

B28B 3/22 (2006.01)

B28B 17/02 (2006.01)

B28B 17/00 (2006.01)

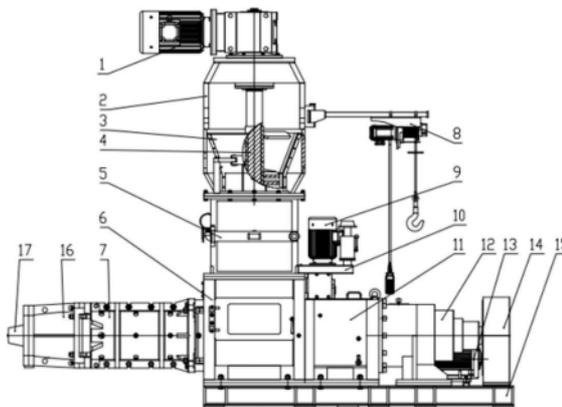
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种双螺旋墙板真空挤出机

(57) 摘要

本实用新型提供了一种双螺旋墙板真空挤出机,涉及建材设备技术领域,一所述挤出机包括上级真空搅拌部分和下级搅拌挤出部分,所述上级真空搅拌部分和下级搅拌挤出部分之间设置真空挡板;所述上级真空搅拌部分通过螺栓与下级搅拌挤出部分连接,安装在同一个底座上,其中:所述上级真空搅拌部分的结构包括:变频调速电机减速机、固定箱体、对开搅拌箱体组件、搅拌主轴、真空室组件、真空篦板组件、旋转支撑组件;本实用新型结构设计合理,上下级由各自电动机驱动下,统一协作完成原料搅拌挤出,配合后端自动化切码运铲实现板材的高效率生产,直接通过控制装置操作,简单方便,省时省力,大大提高了工作效率。



1. 一种双螺旋墙板真空挤出机,其特征在于,所述挤出机包括上级真空搅拌部分(21)和下级搅拌挤出部分(22),所述上级真空搅拌部分(21)和下级搅拌挤出部分(22)之间设置真空挡板;

所述上级真空搅拌部分(21)通过螺栓与下级搅拌挤出部分连接,安装在同一个底座(15)上,其中:

所述上级真空搅拌部分的结构包括:变频调速电机减速机(1)、固定箱体(2)、对开搅拌箱体组件(3)、搅拌主轴(4)、真空室组件(5)、真空篦板组件、旋转支撑组件(10);

所述变频调速电机减速机(1)与搅拌主轴(4)直接连接;

所述下级搅拌挤出部分(22)的构成部分为动力单元、减速单元、挤出单元和挤出模具单元(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种双螺旋墙板真空挤出机,其特征在于,所述搅拌主轴(4)的结构包含搅拌轴,推力调心滚子轴承、调心滚子轴承、轴承室、搅拌叶I和搅拌叶II、挤出螺旋;

所述挤出螺旋包括左螺旋和右螺旋。

3. 根据权利要求1所述的一种双螺旋墙板真空挤出机,其特征在于,所述对开搅拌箱体组件(3)的结构包括普通碳钢外箱体、耐腐蚀内衬板和扰阻棒。

4. 根据权利要求1所述的一种双螺旋墙板真空挤出机,其特征在于,所述动力单元的结构包括永磁同步电机(13),驱动皮带轮、联组带和护罩;

所述减速单元的结构包括气动离合器组件(14)、双螺旋行星减速机(12);

所述挤出单元的结构包括下级受料箱(6)、对开泥缸组件(7)、泥盆组件(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种双螺旋墙板真空挤出机,其特征在于,所述真空室组件(5)上部连接固定箱体(2),下部连接下级受料箱(6),与对开搅拌箱体组件(3)和对开泥缸组件(7)形成真空段;

所述真空室组件(5)的结构包括真空箱体、检查门体组件、两个高低观察窗、真空泵连接组件、真空表。

6. 根据权利要求1所述的一种双螺旋墙板真空挤出机,其特征在于,所述真空篦板组件的结构包括:固定支撑座、可调整支撑座、篦板,设置于上级真空搅拌部分(21)和下级搅拌挤出部分(22)之间。

7. 根据权利要求1所述的一种双螺旋墙板真空挤出机,其特征在于,所述旋转支撑组件(10)主要作用支撑真空篦板组件,所述旋转支撑组件(10)组件包含自润滑铜套、旋转支撑I和旋转支撑II、手持式千斤顶。

8. 根据权利要求1所述的一种双螺旋墙板真空挤出机,其特征在于,所述挤出机的结构还包括吊装组件(8),用于吊装真空篦板组件及上级真空搅拌部分(21),方便设备的检修及更换耐磨件,其结构包括旋转组件和智能电动葫芦。

9. 根据权利要求1所述的一种双螺旋墙板真空挤出机,其特征在于,所述挤出机的结构还包括压泥板组件(9)。

一种双螺旋墙板真空挤出机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建材设备技术领域,具体提供一种双螺旋墙板真空挤出机。

背景技术

[0002] 随着工业制造业的迅速发展,工业固体废物的产生量也迅速扩大,在国家节约能源和耕地资源,工业绿色发展,大力推进工业固体废弃物综合利用。以高值化、规模化、集约化利用为重点,围绕尾矿、废石、煤矸石、粉煤灰、冶炼渣、冶炼尘泥、赤泥、工业副产石膏、化工废渣等工业固体废弃物,推广一批现今适用技术装备,推进深度资源化利用。

[0003] 特别是在全面“禁实”的行业大背景下,大力推进墙体材料革新,促使越来越多的砖瓦企业以大力发展节能、节地、利废的新型墙体材料,逐步替代传统软泥料为目标,采用煤矸石、页岩、炉渣、河道淤泥、等固体废弃物作为制品原料,这对传统制作工艺和设备提出了挑战。

[0004] 目前,现在行业内单轴螺旋挤出机挤出产品规格小,种类繁多,产品统一度较低,对挤出成型后装配式建筑造成了困难。

实用新型内容

[0005] 根据现有固体废弃物的物理性能和化学性能以及针对装配式建筑制品的质量要求,设备的工艺要求以及机械设备的制造安装要求,针对现有的技术设计出了高效率、高质量、适用于装配式的真空墙板挤出机。

[0006] 本实用新型的技术任务是针对上述存在的问题,提供一种双螺旋墙板真空挤出机。

[0007] 一种双螺旋墙板真空挤出机,所述挤出机包括上级真空搅拌部分和下级搅拌挤出部分,所述上级真空搅拌部分和下级搅拌挤出部分之间设置真空挡板;

[0008] 所述上级真空搅拌部分通过螺栓与下级搅拌挤出部分连接,安装在同一个底座上,其中:

[0009] 所述上级真空搅拌部分的结构包括:变频调速电机减速机、固定箱体、对开搅拌箱体组件、搅拌主轴、真空室组件、真空篦板组件、旋转支撑组件;

[0010] 所述变频调速电机减速机与搅拌主轴直接连接;

[0011] 所述下级搅拌挤出部分的构成部分为动力单元、减速单元、挤出单元和挤出模具单元。

[0012] 更进一步的,所述搅拌主轴的结构包含搅拌轴,推力调心滚子轴承、调心滚子轴承、轴承室、搅拌叶 I 和搅拌叶 II、挤出螺旋;

[0013] 所述挤出螺旋包括左螺旋和右螺旋。

[0014] 更进一步的,所述对开搅拌箱体组件的结构包括普通碳钢外箱体、耐腐蚀内衬板和扰阻棒。

[0015] 更进一步的,所述动力单元的结构包括永磁同步电机,驱动皮带轮、联组带和护

罩；

[0016] 所述减速单元的结构包括气动离合器组件、双螺旋行星减速机；

[0017] 所述挤出单元的结构包括下级受料箱、对开泥缸组件、泥盆组件。

[0018] 更进一步的,所述真空室组件上部连接固定箱体,下部连接下级受料箱,与对开搅拌箱体组件和对开泥缸组件形成真空段；

[0019] 所述真空室组件的结构包括真空箱体、检查门体组件、两个高低观察窗、真空泵连接组件、真空表。

[0020] 更进一步的,所述真空篦板组件的结构包括:固定支撑座、可调整支撑座、篦板,设置于上级真空搅拌部分和下级搅拌挤出部分之间。

[0021] 更进一步的,旋转支撑组件主要作用支撑真空篦板组件,其主要组件包含自润滑铜套、旋转支撑I和旋转支撑II、手持式千斤顶；

[0022] 更进一步的,所述挤出机的结构还包括吊装组件,用于吊装真空篦板组件及上级真空搅拌部分,方便设备的检修及更换耐磨件,其结构包括旋转组件和智能电动葫芦。

[0023] 更进一步的,所述挤出机的结构还包括压泥板组件。

[0024] 与现有技术相比,本实用新型一种双螺旋墙板真空挤出机具有以下突出的有益效果:

[0025] 本实用新型结构设计合理,上下级由各自电动机驱动下,统一协作完成原料搅拌挤出,配合后端自动化切码运铣实现板材的高效率生产,直接通过控制装置操作,简单方便,省时省力,大大提高了工作效率。

附图说明

[0026] 图1是本实用新型挤出机的结构示意图；

[0027] 图2为本实用新型挤出机的左视图；

[0028] 附图标记说明,1、变频调速电机减速机,2、固定箱体,3、对开搅拌箱体组件,4、搅拌主轴,5、真空室组件,6、下级受料箱,7、对开泥缸组件,8、吊装组件,9、压泥板组件,10、旋转支撑组件,11、双轴轴承室组件,12、双螺旋行星减速机,13、永磁同步电机,14、气动离合器组件,15、机座,16、泥盆组件,17、挤出模具单元,21、上级真空搅拌部分,22、下级搅拌挤出部分。

具体实施方式

[0029] 下面将结合附图和实施例,对本实用新型作进一步详细说明。

[0030] 如图1、2所示,一种双螺旋墙板真空挤出机,所述挤出机包括上级真空搅拌部分21和下级搅拌挤出部分22,所述上级真空搅拌部分21和下级搅拌挤出部分22之间设置真空挡板；

[0031] 所述上级真空搅拌部分21通过螺栓与下级搅拌挤出部分连接,安装在同一个底座15上,方便设备的安装,其中:

[0032] 所述上级真空搅拌部分的结构包括:变频调速电机减速机1、固定箱体2、对开搅拌箱体组件3、搅拌主轴4、真空室组件5、真空篦板组件、旋转支撑组件10；

[0033] 所述变频调速电机减速机1与搅拌主轴4直接连接,这种直接连接方式,减少功率

损耗、增加了传动效率；

[0034] 所述下级搅拌挤出部分22的作用主要是把上级的原料搅拌,抽出多余空气,经过泥缸和模具挤出,形成高密实度、高真空、的墙板,其构成部分为动力单元、减速单元、挤出单元和挤出模具单元17。

[0035] 所述搅拌主轴4的结构包含搅拌轴,推力调心滚子轴承、调心滚子轴承、轴承室、搅拌叶I和搅拌叶II、挤出螺旋；

[0036] 所述挤出螺旋包括左螺旋和右螺旋。

[0037] 所述对开搅拌箱体组件3的结构包括普通碳钢外箱体、耐腐蚀内衬板和扰阻棒。

[0038] 所述动力单元的结构包括永磁同步电机13,驱动皮带轮、联组带和护罩；

[0039] 所述减速单元的结构包括气动离合器组件14、双螺旋行星减速机12；

[0040] 所述挤出单元的结构包括下级受料箱6、对开泥缸组件7、泥盆组件16等；

[0041] 所述真空室组件5上部连接固定箱体2,下部连接下级受料箱6,主要作用是为抽取原料中的空气提供空间,也为下级板材挤出提供充足的原料,与对开搅拌箱体组件3和对开泥缸组件7形成真空段,为板材的密实度提供重要保障。所述真空室组件5的结构包括真空箱体、检查门体组件、两个高低观察窗、真空泵连接组件、真空表。

[0042] 所述真空篦板组件的结构包括:固定支撑座、可调整支撑座、篦板；

[0043] 主要作用是筛分原料,阻挡大颗粒硬质原料进入下级,为形成真空段提供基础。

[0044] 旋转支撑组件10主要作用支撑真空篦板组件,为清理原料、检修、更换耐磨件提供方便,其主要组件包含自润滑铜套、旋转支撑I和旋转支撑II、手持式千斤顶；

[0045] 所述挤出机的结构还包括吊装组件8,用于吊装真空篦板组件及上级真空搅拌部分21,方便设备的检修及更换耐磨件,其结构包括旋转组件和智能电动葫芦。

[0046] 所述挤出机的结构还包括压泥板组件9,块状原料进入真空腔,块状原料经压泥板组件9挤压分散后,由外置旋片式真空泵抽出多余的空气,以最大程度的增加块状原料的密实度。

[0047] 所述挤出机的工作过程如下

[0048] 预处理过的原料经输送机输送到上级真空搅拌部分21,经搅拌主轴4以及双叶螺旋铰刀,均匀同压力给料到起过滤及封真空的真空挡板,松散的原料被挤压成初具形状的块状或条状,此时块状原料进入真空腔,块状原料经压泥板组件挤压分散后,由外置旋片式真空泵抽出多余的空气,以最大程度的增加块状原料的密实度；

[0049] 下级驱动机为永磁同步电机13,使用双螺旋行星减速机12,通过控制安装在双螺旋行星减速机12上的气动离合器组件14,以达到控制下级搅拌挤出部,22双螺旋的启停,

[0050] 接通气源后,经过上级抽过真空的块状原料进入到输送螺旋位置,连续输送到挤出螺旋(挤出螺旋导程一般比输送螺旋导程小,需要根据原料特性调整),挤出螺旋与对开泥缸组件7配合把块状原料挤压成更加密实连续的泥料,经挤出模具单元17,挤出需求的空心墙板。

[0051] 以上所述的实施例,只是本实用新型较优选的具体实施方式,本领域的技术人员在本实用新型技术方案范围内进行的通常变化和替换都应包含在本实用新型的保护范围内。

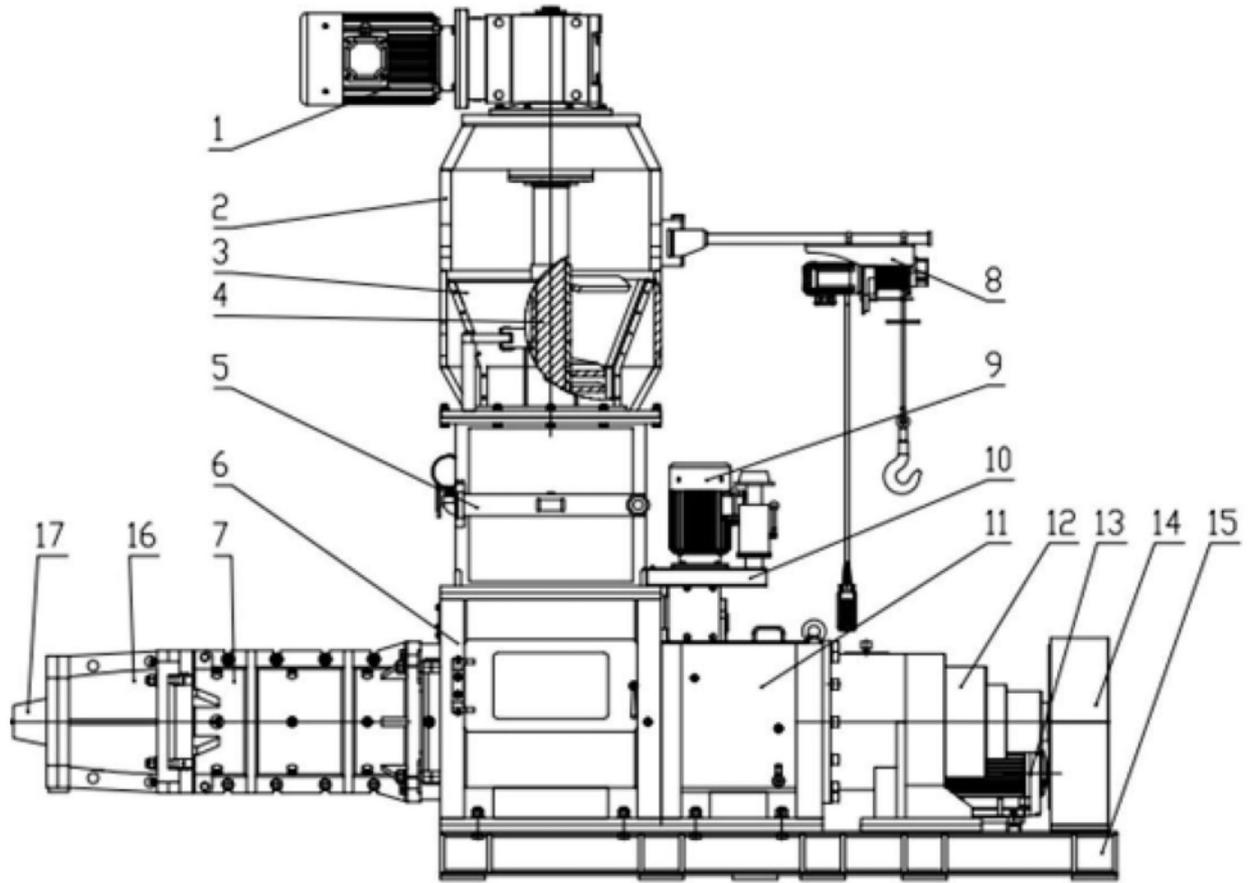


图1

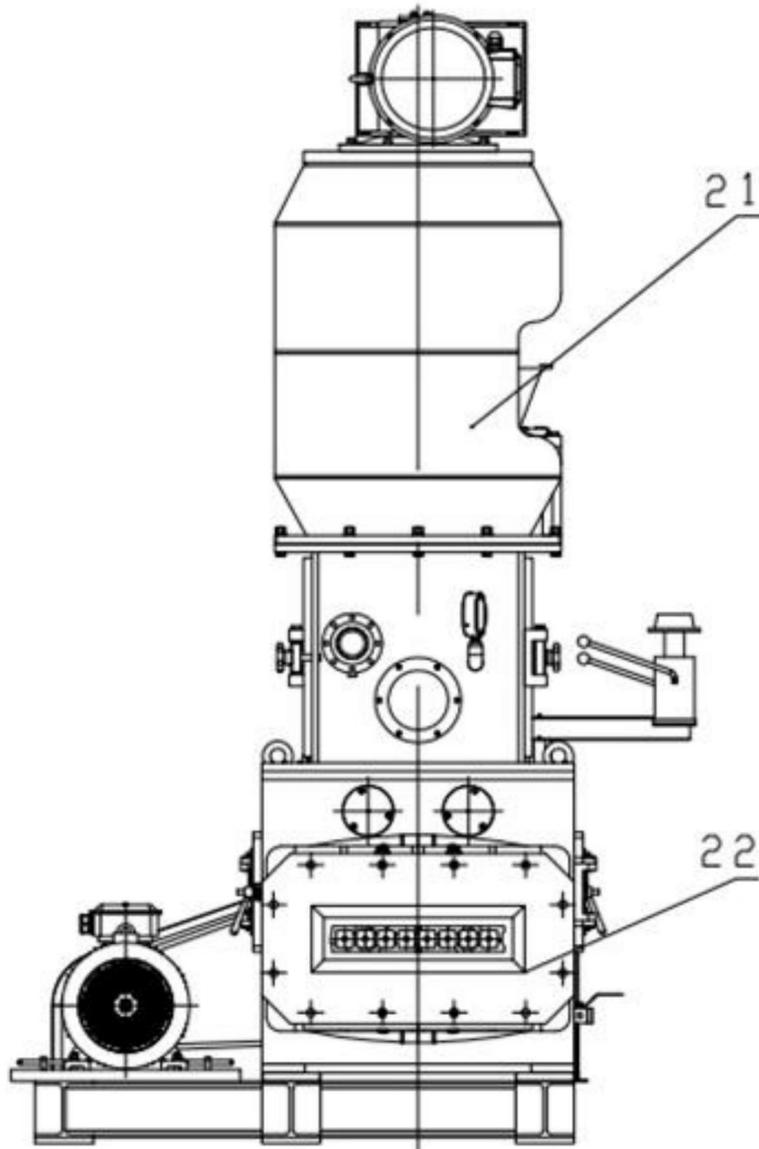


图2