



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105729619 B

(45)授权公告日 2018.07.03

(21)申请号 201610262977.X

(22)申请日 2016.04.26

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105729619 A

(43)申请公布日 2016.07.06

(73)专利权人 宜兴市科力建材机械设备有限公司

地址 214200 江苏省无锡市宜兴市丁蜀镇
陶瓷产业园洛涧村

(72)发明人 纪雷雷

(74)专利代理机构 江苏圣典律师事务所 32237

代理人 贺翔

(51)Int.Cl.

B28B 3/22(2006.01)

B28C 1/18(2006.01)

(56)对比文件

US 3817498 A1,1974.06.18,

CN 204976962 U,2016.01.20,

CN 201685314 U,2010.12.29,

CN 205704601 U,2016.11.23,

CN 2396946 Y,2000.09.20,

CN 2675369 Y,2005.02.02,

CN 105269659 A,2016.01.27,

CN 2936657 Y,2007.08.22,

审查员 于娜

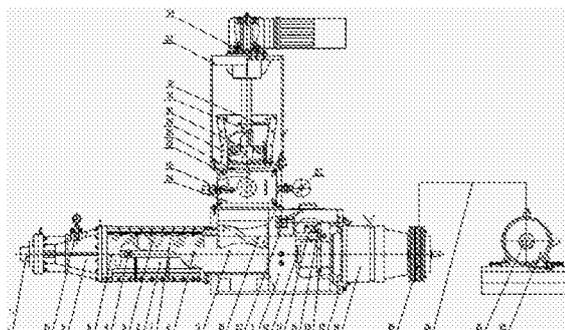
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

立式单螺旋真空挤出机

(57)摘要

一种立式单螺旋真空挤出机,其特征在于,包括电气连接、气动连接以及机械连接部分;所述的机械连接部分主要包括下级挤压成型挤出部分以及上级搅拌部分;所述的下级挤压成型挤出部分包括泥缸、下真空箱体、下挤出主轴、下挤出螺旋、压力螺旋、压泥轴、压泥轴对辊齿、润滑泵、气动离合器、下级联组皮带、下级驱动带轮、下级驱动电机;其中在下级真空箱体上安装有过渡真空箱,在过渡真空箱体上安装有上级搅拌造粒部分;所述的上级搅拌部分主要包括上级搅拌造粒主轴、搅刀、造粒螺旋,上级搅拌造粒主轴上安装有一组轴承,轴承上下两端有骨架油封密封。



1. 一种立式单螺旋真空挤出机,其特征在于,包括电气连接、气动连接以及机械连接部分;所述的机械连接部分主要包括下级挤压成型挤出部分以及上级搅拌部分;所述的下级挤压成型挤出部分包括泥缸(2)、下级真空箱体(1)、下挤出主轴(12)、压力头(9),其中压力头(9)是可拆卸的、压泥螺旋(18)、压泥轴(17)、压泥轴对辊齿(16)、润滑油泵(23)气动离合器(19),下级联组皮带(20),下级驱动带轮(21),下级驱动电机(22);所述的压泥螺旋(18)安装于压泥轴(17)上,下挤出主轴(12)后段安装于下级行星差速减速器(14)的空心轴内,下挤出主轴(12)中段安装有一组轴承下级行星差速减速器(14),下级行星差速减速器(14)安装于下级行星减速器安装板(15)上,其中在下级真空箱体(1)上安装有过渡真空箱(24),在过渡真空箱体(24)上安装有上级搅拌造粒部分;所述的上级搅拌部分主要包括上级搅拌造粒主轴(31)、搅刀(32)、造粒螺旋(30);所述的造粒螺旋(30)由造粒内衬组成,造粒内衬安装于挤泥槽(29)内,挤泥槽(29)安装于过渡真空箱体(24)的上平面上,挤泥槽(29)上安装有搅泥棒;所述的压泥螺旋(18)的压泥螺旋径向方向安装有一组压泥螺旋腔体总成,另一侧安装有一块封板总成,该腔体总成与封板总成可于下真空箱体两侧门板处拆卸并取出。

2. 根据权利要求1所述的立式单螺旋真空挤出机,其特征在于,所述的电气连接为控制柜与上级搅拌主电机、控制柜与下级挤出主电机、控制柜与润滑油泵电机、控制柜与观察灯、控制柜与真空泵电机的连接。

3. 根据权利要求1所述的立式单螺旋真空挤出机,其特征在于,所述的气动连接是气泵与气动离合器通过电磁阀连接。

4. 根据权利要求1所述的立式单螺旋真空挤出机,其特征在于,所述的过渡真空箱体(24)包括观察灯、视窗口、料位探测计、真空表。

5. 根据权利要求1所述的立式单螺旋真空挤出机,其特征在于,所述的泥缸安装于泥缸过渡板上,泥缸(2)上设有阻泥棒(4),泥缸(2)内安装有一组挤出内衬总成,泥缸(2)前端安装有两件对称布置的机头转接板。

6. 根据权利要求1所述的立式单螺旋真空挤出机,其特征在于,所述的上级搅拌造粒主轴(31)上安装有轴承,轴承安装于轴承壳内,且轴承壳内安装于造粒驱动减速器安装机架(33)上。

7. 根据权利要求1所述的立式单螺旋真空挤出机,其特征在于,下挤出主轴(12)中段有一组轴承组件安装于轴承壳内,轴承壳安装于下级真空箱体(1)的中板孔内。

立式单螺旋真空挤出机

技术领域

[0001] 本发明属于生产建筑装饰材料的机械设备领域,特别是一种立式单螺旋真空挤出机。

背景技术

[0002] 在国家大力推进墙体材料革新,节约能源和耕地资源,全面“禁实”的行业大背景下,煤矸石、页岩、炉渣、河道淤泥等固体废弃物作为陶土制品原料,传统的挤出机一般以这些软塑性的泥料为原料,这对真空挤出机的性能要求比较低,而现在由于原料以及工艺的要求,基本在硬塑以及半硬塑,挤出压力在3~4MPa,这对传统的挤出机设备提出了挑战;同时,传统的挤出机采用卧式的,对于清机来说是很有弊端的;与此同时,传统的挤出机在对于快速凝固产品的加工方面是有缺陷的,继续沿用传统的真空挤出机已经满足不了当今输出产品的需求,其次也会对机器造成损害,一旦真空挤出机发生故障将影响到企业的经济效益。这就要求真空挤出机的各方面强度均要有所提高。因此,根据这些原料的性能特性和制品的质量要求,需要配套更新机械装备,传统的真空挤出机已经难以达到行业使用要求。针对此要求,我们改进设计了立式单螺旋真空挤出机。

发明内容

[0003] 本发明针对传统的真空挤出机不适用于硬塑泥料生产的不足、清机繁琐、挤出产品质量不高的问题,提供了一种立式单螺旋真空挤出机,提高了输出产品的质量。

[0004] 本发明采用如下技术方案:一种立式单螺旋真空挤出机,其特征在于,包括电气连接、气动连接以及机械连接部分;所述的机械连接部分主要包括下级挤压成型挤出部分以及上级搅拌部分;所述的下级挤压成型挤出部分包括机头、泥缸、下真空箱体、下挤出主轴、压力头,其中压力头是可拆卸的,这样便于清机、压泥螺旋、压泥轴、压泥传动齿、润滑泵、视窗门板、下级行星差速减速器、气动离合器、联组皮带、皮带轮、下挤出主电机;下挤出主轴后段安装于下级行星差速减速器的空心轴内,下级行星差速减速器安装于下级行星减速器安装板上,下级行星减速器安装板安装于下真空箱体上,下挤出主轴中段安装有一组轴承,压泥轴上安装有一组齿轮组,压泥轴的后端安装有一只调心轴承,调心轴承安装于压泥轴轴承支架内,压泥轴轴承支架安装于下真空箱体内部,压泥轴中段安装有一只调心轴承,调心轴承安装于轴承壳内,轴承壳安装于下真空箱中板孔内,且有骨架油封密封,其中在下级真空箱体上安装有过渡真空箱,在过渡真空箱体上安装有上级搅拌造粒部分;所述的上级搅拌部分主要包括上级搅拌造粒主轴、搅刀、造粒螺旋。

[0005] 进一步改进,所述的电气连接是控制柜与上级搅拌主电机、控制柜与下级挤出主电机、控制柜与润滑泵电机、控制柜与观察灯、控制柜与真空泵电机的连接。

[0006] 进一步改进,所述的气动连接是气泵与气动离合器通过电磁阀连接。

[0007] 进一步改进,所述的过渡真空箱包括观察灯、视窗口、料位探测计、真空表。

[0008] 进一步改进,所述的泥缸安装于泥缸过渡板上,泥缸过渡板安装于下真空箱体前

端板,泥缸过渡板上安装有一组连接泥缸的销钉组,泥缸上设有阻泥棒,泥缸内安装有一组挤出内衬总成,泥缸前端安装有两件对称布置的机头转接板。

[0009] 进一步改进,所述的造粒螺旋由造粒内衬组成,造粒内衬安装于挤泥槽内,挤泥槽安装于过渡真空室的上平面上,挤泥槽上安装有搅泥棒。

[0010] 进一步改进,所述的压泥螺旋的压泥螺旋径向方向安装有一组压泥螺旋腔体总成,另一侧安装有一块封板总成,该腔体总成与封板总成可于下真空箱体两侧门板处拆卸并取出。

[0011] 进一步改进,所述的上级搅拌造粒主轴上安装有轴承,轴承安装于轴承壳内,且轴承壳内安装于造粒驱动减速器安装机架上,造粒驱动减速器安装机架为K系减速器安装机架,K系减速器安装于K系减速器过度法兰上,且K系减速器过度法兰安装于K系减速器安装机架上。

[0012] 进一步改进,所述的下挤出主轴中段安装有一组轴承,轴承等组件安装于轴承壳内,轴承壳安装于下真空箱体的中板孔内。

[0013] 本发明相比较于现有技术的有益效果在于:单螺旋的机械连接方式使得挤出的产品具有一定形状尺寸、机械强度大、密度较大、含水率较低及表面光洁,其中压力头是可拆卸的,这样便于清机。

附图说明

[0014] 图1为本发明立式单螺旋真空挤出机的结构示意图。

[0015] 其中1-真空箱体,2-泥缸,3-螺旋内衬,4-阻泥棒,5-受料螺旋叶,6-压缩螺旋叶,7-挤压螺旋叶,8-挤出螺旋叶,9-压力头,10-压力表,11-成型模具,12-下挤出主轴,13-压泥轴驱动齿,14-下级行星差速减速器,15-下级行星差速减速器安装板,16-压泥轴对辊齿,17-压泥轴,18-压泥螺旋,19-气动离合器带轮,20-下级联组皮带,21-下级驱动带轮,22-下级驱动电机,23-润滑泵,24-中间过渡真空室,25-空气过滤器,26-物位计,27-塞网板安装板,28-塞网板,29-挤泥槽,30-造粒螺旋叶,31-上级搅拌造粒轴,32-搅刀,33-造粒驱动减速器安装机架,34-上级搅拌造粒驱动装置。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本发明的技术方案做进一步阐述。

[0017] 如图1所示,一种立式单螺旋真空挤出机,当生产运行时,按下电气连接部分的控制柜上的启动按钮,上级搅拌造粒驱动装置34在变频器设定频率下启动,上级搅拌造粒驱动装置驱动搅拌造粒轴31转动。上级搅拌造粒轴上安装有搅刀32、造粒螺旋叶30,泥料经由输送皮带输送至挤泥槽29内。泥料经由搅刀32造粒螺旋叶30的搅拌、造粒作用下,泥料通过安装于过渡真空室24的塞网板安装板27固定安装的塞网板28,最终泥料通过中间过渡真空室24落入下真空箱体1。同时按下级启动按钮,下级驱动电机22在变频器设定频率下启动,下级驱动电机22带动下级驱动带轮21转动,下级驱动带轮21通过下级联组皮带20带动气动离合器上的带动气动离合器带轮19空转。真空泵组通过空气过滤器25将落入下真空箱体1泥料中的空气吸出。同时按下级气动离合器带轮19的启动按钮,气动离合器带轮19的气源电磁阀工作,下级离合器带轮19通气吸合带动下级行星差速减速器14工作,下级行星差

速减速器14通过键联接带动下挤出主轴12旋转运动,同时安装于下挤出主轴12上的压泥轴驱动齿13经过压泥轴对辊齿16,使压泥轴17转动,安装于压泥轴17上的压泥螺旋18随压泥轴17转动,将上级的泥料压入受料螺旋叶5处,受料螺旋叶5随挤出主轴12转动,将泥料输送至压缩螺旋叶6处,压缩螺旋叶6将泥料压缩后输送至挤压螺旋叶7处,挤压螺旋叶7进一步将泥料压缩挤压向前运动,泥料经过安装于泥缸2上的阻泥棒4时被打断,使得泥料不会经过各级螺旋叶长时间挤压而产生的螺旋纹,泥料受到后部泥料的挤压继续向前运动至挤出螺旋叶8处,经挤出螺旋叶8挤压进压力头9内,在经由成型模具11挤出进入下道生产工序。

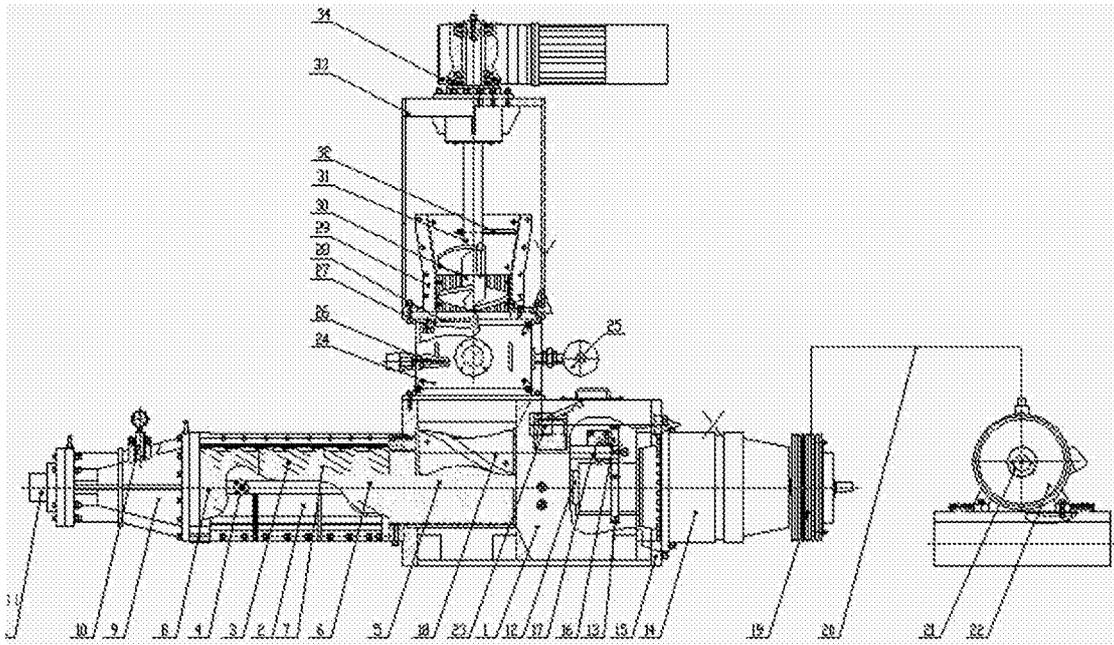


图1