



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102581935 B

(45) 授权公告日 2014. 07. 09

(21) 申请号 201210098653. 9

(22) 申请日 2012. 04. 06

(73) 专利权人 四川方大新型建材科技开发有限
责任公司

地址 610015 四川省成都市青羊区大墙西街
33 号鼓楼国际 26 楼

(72) 发明人 黄华大 方炎章

(74) 专利代理机构 成都虹桥专利事务所（普通
合伙）51124

代理人 刘世平

(51) Int. Cl.

B28B 3/24(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202540447 U, 2012. 11. 21, 权利要求
1-9.

CN 2724966 Y, 2005. 09. 14,

CN 201736310 U, 2011. 02. 09,

RU 2001759 C1, 1993. 10. 30,

CN 201998305 U, 2011. 10. 05,

审查员 陈妍

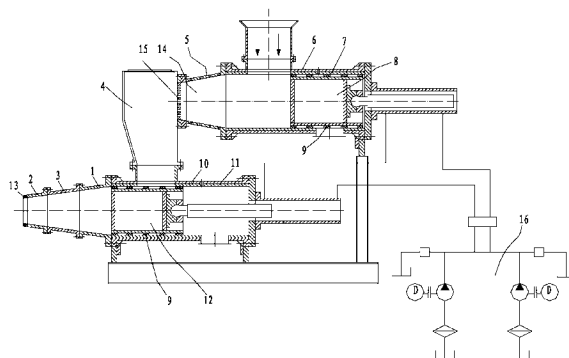
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种液压硬塑成型的烧结砖制砖机

(57) 摘要

本发明公开了一种烧结砖制砖机,尤其是公开了一种液压硬塑成型的烧结砖制砖机,属于建材生产设备制造技术领域。提供一种能生产含水率低、砖坯强度高、孔洞率高、生产能耗低的液压硬塑成型烧结砖制砖机。所述制砖机包括泥料混合挤压机构、与该泥料混合挤压机构的出料口连通的泥条成型机构和液压总成,泥料混合挤压机构和泥条成型机构的动力系统分别与液压总成连接,泥条成型机构具有由机头和机口构成的成型坯料输出结构,还包括锥形过渡增压段、密封储料室和安装在密封储室进料口的园孔篦板,泥料混合挤压机构的出料口通过密封储料室与泥条成型机构连通,锥形过渡增压段的大端与机头的一端连通,小端与机口的进料端连通。



1. 一种液压硬塑成型的烧结砖制砖机,包括泥料混合挤压机构、与该泥料混合挤压机构的出料口连通的泥条成型机构和液压总成(16),液压总成(16)分别与泥料混合挤压机构和泥条成型机构连接,泥条成型机构具有由机头(1)和机口(2)构成的成型坯料输出结构,其特征在于:还包括锥形过渡增压段(3)、密封储料室(4)和安装在密封储料室(4)进料口的园孔篦板(15),泥料混合挤压机构的出料口通过密封储料室(4)与泥条成型机构连通,锥形过渡增压段(3)的大端与机头(1)的一端连通,小端与机口(2)的进料端连通,泥料混合挤压机构包括锥形压缩腔(5)、带有法兰盘的上缸体(6)、上泥缸套(7)和上活塞总成(8),上活塞总成(8)位于上泥缸套(7)中,并可移动的将上泥缸套(7)的一个端部封闭,上缸体(6)套接在上泥缸套(7)的外部,锥形压缩腔(5)的大端通过上缸体(6)的法兰盘与上泥缸套(7)的另一端连通,小端通过园孔篦板(15)与密封储料室(4)的进口连接,泥料混合挤压机构通过上活塞总成(8)与液压总成连通,上活塞总成(8)上套接有多个密封环(9),上活塞总成(8)与上泥缸套(7)之间通过该多个密封环(9)密封,锥形压缩腔内腔(14)的体积不大于上泥缸套(7)工作时最大空间体积的二分之一,并且所述锥形压缩腔内腔(14)的几何长度等于其几何直径。

2. 根据权利要求1所述的一种液压硬塑成型的烧结砖制砖机,其特征在于:泥条成型机构还包括带有法兰盘的下缸体(10)、下泥缸套(11)和下活塞总成(12),下活塞总成(12)位于下泥缸套(11)中,并可移动的将下泥缸套(11)的一个端部封闭,下缸体(10)套接在下泥缸套(11)的外部,机头(1)的另一端通过下缸体(10)上的法兰盘与下泥缸套(11)的另一端连通,泥条成型机构通过下活塞总成(12)与液压总成连通。

3. 根据权利要求2所述的一种液压硬塑成型的烧结砖制砖机,其特征在于:下活塞总成(12)上套接有多个密封环(9),下活塞总成(12)与下泥缸套(11)之间通过该多个密封环(9)密封。

4. 根据权利要求2或3所述的一种液压硬塑成型的烧结砖制砖机,其特征在于:锥形过渡增压段(3)的长度为下泥缸套(11)内径的0.8倍。

5. 根据权利要求4所述的一种液压硬塑成型的烧结砖制砖机,其特征在于:在机口(2)的输出端上镶嵌有耐磨花岗石(13)。

6. 根据权利要求1~3中任一项所述的一种液压硬塑成型的烧结砖制砖机,其特征在于:在机口(2)的输出端处镶嵌有耐磨花岗石(13)。

一种液压硬塑成型的烧结砖制砖机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种烧结砖制砖机,尤其是涉及一种液压硬塑成型的烧结砖制砖机,属于建材生产设备制造技术领域。

背景技术

[0002] 现有烧结砖的制砖机大都采用机械传动,螺旋挤压成型技术,这类制砖机的传动原理是由电机带动减速器,减速器带动螺旋推进挤出泥料,最终使泥料经机口形成泥条。其减速过程只能是依靠减速器的齿轮减速,减速器再经过桥连接螺旋,这样就大大增大了各传动部件的径向受力和扭力。此外,齿轮长期高速运转,螺旋始终与泥料摩擦,故磨损快、故障多,维修费用高,且动力消耗大。同时这类制砖机的挤出压力不大,故生产出来的砖坯含水率较高,砖坯强度较低;干燥能耗大,一次码烧十分困难。

[0003] 在上述机械螺旋挤压成型技术的基础上,又出现了一种依靠液压压制成型制砖的生产技术。这种生产技术,尽管可生产含水率较低的砖坯及动力配置较小,但是因其产量低、生产高孔洞率砖坯困难及煅烧困难等原因不易在烧结砖行业推广应用;另外还有一种液压挤出成型的制砖机,但因泥料混合挤压机构的锥形压缩腔的挤压比不合理,造成这种液压成型制砖机生产的砖料的承压能力极低也在烧结砖行业得不到推广应用。同时,现有的液压制砖机的活塞总成的油压因密封套极易磨损经常失稳及设计不尽合理,造成生产效率很低,维修费用高,用户也不欢迎使用。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是:提供一种能生产含水率低、砖坯强度高、孔洞率极高、生产能耗低的液压硬塑成型制砖坯机。

[0005] 为解决上述技术问题所采用的技术方案是:一种液压硬塑成型的烧结砖制砖机,包括泥料混合挤压机构、与该泥料混合挤压机构的出料口连通的泥条成型机构和液压总成,液压总成分别与泥料混合挤压机构和泥条成型机构连接,泥条成型机构具有由机头和机口构成的成型坯料输出结构,还包括锥形过渡增压段、密封储料室和安装在密封储室进料口的园孔篦板,泥料混合挤压机构的出料口通过密封储料室与泥条成型机构连通,锥形过渡增压段的大端与机头的一端连通,小端与机口的进料端连通。

[0006] 进一步的是,泥料混合挤压机构包括锥形压缩腔、带有法兰盘的上缸体、上泥缸套和上活塞总成,上活塞总成位于上泥缸套中,并可移动的将上泥缸套的一个端部封闭,上缸体套接在上泥缸套的外部,锥形压缩腔的大端通过上缸体的法兰盘与上泥缸套的另一端连通,小端与坯料成型机构连通,泥料混合挤压机构通过上活塞总成与液压总成连通。

[0007] 进一步的是,上活塞总成上套接有多个密封环,上活塞总成与上泥缸套之间通过该多个密封环密封。

[0008] 进一步的是,锥形压缩腔内腔的体积不大于上泥缸套工作时最大空间体积的二分之一,其几何长度等于其几何直径。

[0009] 进一步的是,泥条成型机构还包括带有法兰盘的下缸体、下泥缸套和下活塞总成,下活塞总成位于下泥缸套中,并可移动的将下泥缸套的一个端部封闭,下缸体套接在下泥缸套的外部,机头的另一端通过下缸体上的法兰盘与下泥缸套的另一端连通,泥条成型机构通过下活塞总成与液压总成连通。

[0010] 进一步的是,下活塞总成上套接有多个密封环,下活塞总成与下泥缸套之间通过该多个密封环密封。

[0011] 进一步的是,锥形过渡增压段的长度为下泥缸套内径的 0.8 倍。

[0012] 进一步的是,在机口的输出端上镶嵌在耐磨花岗石。

[0013] 本发明的有益效果是:泥料经过泥料混合挤压机构的初步混合、挤压、捏合,使其挤出了大量空气形成较致密的泥料,再进入泥条成型机构,在泥条成型机构的作用下,通过在机口的输入端和机头之间的锥形过渡增压段的进一步挤压、捏合,并再次挤出泥料中残留的空气,从而使通过机口输出的泥条更加致密、中间残留的空气极少,进而使泥条的含水率更低、强度更高,既减少了砖坯的干燥时间和热耗,又可实现一次码烧,大大节约了生产成本;同时由于泥料混合挤压机构的锥形压缩腔的压缩比进行了合理分配,使锥形压缩腔内腔的体积不大于上泥缸套工作时最大空间体积的二分之一,其几何长度等于其几何直径,为生产高孔洞率的砖坯和薄壁陶土管提供了保证。

附图说明

[0014] 图 1 为本发明一种液压硬塑成型的烧结砖制砖机的结构示意图。

[0015] 图中标记为:机头 1、机口 2、过渡增压段 3、密封储料室 4、锥形压缩腔 5、上缸体 6、上泥缸套 7、上活塞总成 8、密封环 9、下缸体 10、下泥缸套 11、下活塞总成 12、耐磨花岗石 13、锥形压缩腔内腔 14、园孔篦板 15、液压总成 16。

具体实施方式

[0016] 如图 1 所示是本发明提供的一种能生产含水率低、砖坯强度高,孔洞率高、生产能耗低的液压硬塑成型的烧结砖制砖机。所述制砖机包括泥料混合挤压机构、与该泥料混合挤压机构的出料口连通的泥条成型机构和液压总成,液压总成 16 分别与泥料混合挤压机构和泥条成型机构连接,泥条成型机构具有由机头 1 和机口 2 构成的成型坯料输出结构,还包括锥形过渡增压段 3、密封储料室 4 和安装在密封储室 4 进料口的园孔篦板 15,泥料混合挤压机构的出料口通过密封储料室 4 与泥条成型机构连通,锥形过渡增压段 3 的大端与机头 1 的一端连通,小端与机口 2 的进料端连通。采用上述实施方式之后,在泥料经过泥料混合挤压机构初步混合、挤压、捏合,使挤出了大量空气的泥料进入泥条成型机构后,在泥条成型机构的作用下,通守锥形过渡增压段 3 的进一步挤压、捏合,并再次挤出泥料中残留的空气,从而使通过机口 2 输出的坯料更致密、中间残留的空气极少,进而使挤出的泥条强度更高,既缩短了砖坯的干燥时间、节省了能源,又为一次码烧创造了条件,大大节约了生产成本;同时由于泥料混合挤压机构的锥形压缩腔的压缩比进行了合理分配,使锥形压缩腔内腔的体积不大于上泥缸套工作时最大空间体积的二分之一,其几何长度等于其几何直径,为生产高孔洞率的砖坯和薄壁陶土管提供了保证。同时,为了方便泥料在泥料混合挤压机构与泥条成型机构之间的传送,同时又保证经过初步挤压、捏合的泥料在传送过程中不

至再渗入空气降低其致密性,在泥料混合挤压机构与泥条成型机构之间还设置有密封储料室 4,在密封储料室 4 的出料口上设置有园孔篦板 15。这样,保证了经过泥料混合挤压机构初步挤压、捏合的,去除掉大量空气的泥料,在转传送过程中,始终处于密闭的状态中,从而最大限度的降低了泥料在转传送过程中空气的渗入,为提高成品的强度提供了保证。

[0017] 结合泥料混合挤压机构包括锥形压缩腔 5、带有法兰盘的上缸体 6、上泥缸套 7 和上活塞总成 8,上活塞总成 8 位于上泥缸套 7 中,并可移动的将上泥缸套 7 的一个端部封闭,上缸体 6 套接在上泥缸套 7 的外部,锥形压缩腔 5 的大端通过上缸体 6 的法兰盘与上泥缸套 7 的另一端连通,小端通过园孔篦板 15 与密封储料室 4 的进口连接,密封储料室 4 的出口与泥条成型机构的进口连接;泥条成型机构还包括带有法兰盘的下缸体 10、下泥缸套 11 和下活塞总成 12,下活塞总成 12 位于下泥缸套 11 中,并可移动的将下泥缸套 11 的一个端部封闭,下缸体 10 套接在下泥缸套 11 的外部,机头 1 的另一端通过下缸体 10 上的法兰盘与下泥缸套 11 的另一端连通,泥料混合挤压机构和泥条成型机构分别通过上活塞总成 8 和下活塞总成 12,与液压总成连通的结构特点,为了减小现有技术中,套接在上活塞总成 8 和下活塞总成 12 上的密封套的摩擦力,提高其密封性能,上活塞总成 8 和下活塞总成 12 上均套接有多个密封环 9,上活塞总成 8 与上泥缸套 7 之间、下活塞总成 12 与下泥缸套 11 之间均通过该多个密封环 9 密封。由于密封环 9 与上泥缸套 7 和下泥缸套 11 之间的接触面积比原来的密封套小得多,从而有效的减小了摩擦力,再加上各密封环 9 之间具有足够大的间隙,也大大的提高了密封环 9 密封效果。

[0018] 为了最大限度的提高成品砖坯的强度,合理化泥料混合挤压机构的锥形压缩腔 5 和泥条成型机构的锥形状过渡增压段 3 的压缩比是最简洁、成本最低的方案。为此,在上述实施方式中,本发明不仅将锥形压缩腔内腔 14 的体积设置得不大于上泥缸套 7 工作时最大空间体积的二分之一,并且使其几何长度等于其几何直径,而且将锥形过渡增压段 3 的长度设置为下泥缸套 11 内径的 0.8 倍。这样,既可以最大限的调整泥料在各个阶段的挤压程度,而且又不至大量的增加制砖坯的动力配置。

[0019] 上述实施方式中,为了延长机口 2 的使用寿命,在机口 2 的输出端上镶嵌在耐磨花岗石 13。这样,不仅提高了机口的耐磨能力,又能使机口 2 经长期使用磨损后,方便更换,降低成本。

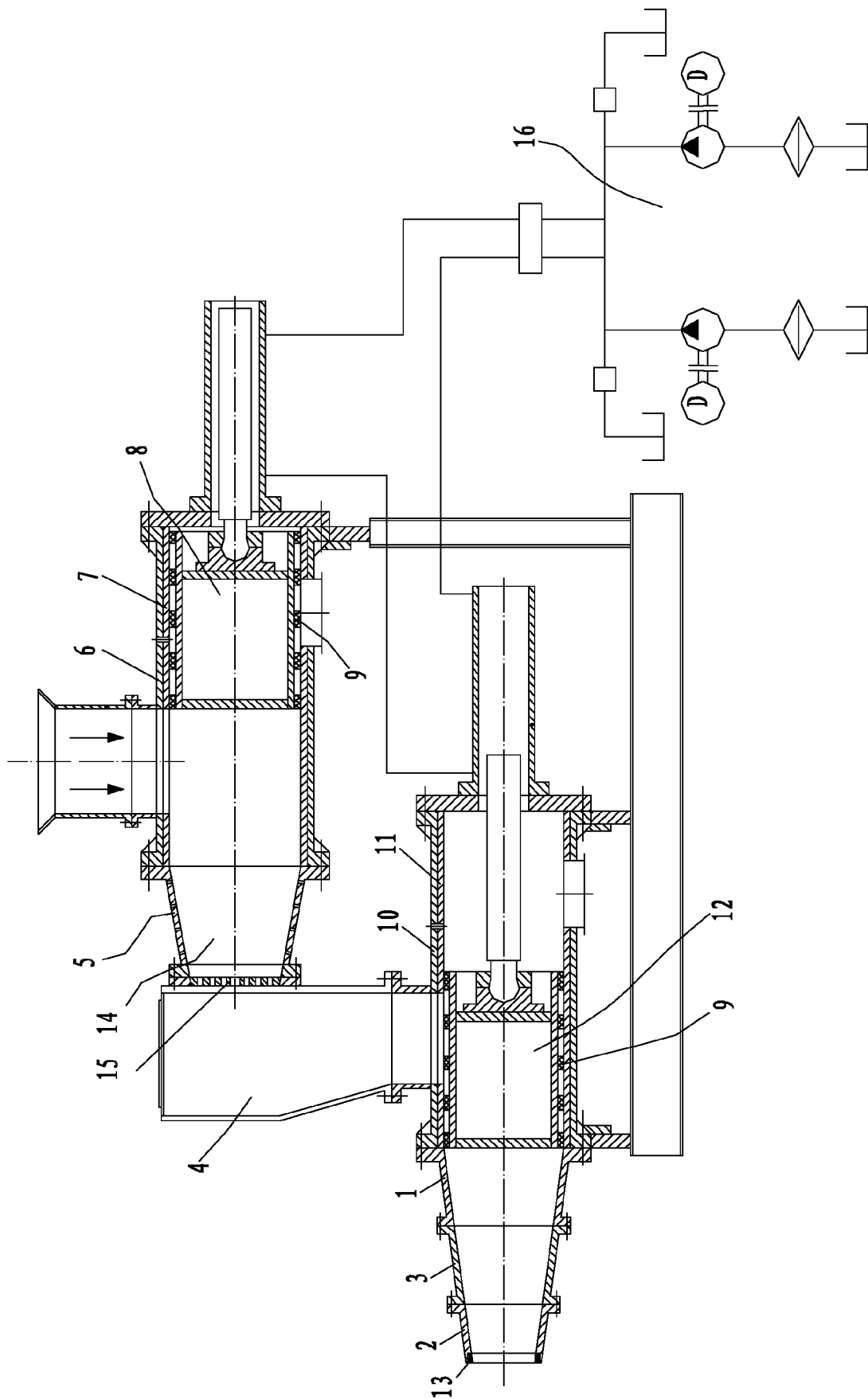


图 1