(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111941599 A
(43)申请公布日 2020.11.17

(21)申请号 202010879272.9

(22)申请日 2020.08.27

(71)申请人 贵州盘江煤电集团技术研究院有限公司
地址 553536 贵州省六盘水市盘州市干沟桥

(72)发明人 杨德金 曾勇 胡东亮 余富佳 张新利 叶文凯

(74)专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所 52100
代理人 张成

(51)Int.Cl.
B28B 3/04(2006.01)
B28B 13/02(2006.01)
B28B 3/02(2006.01)
B28B 13/04(2006.01)

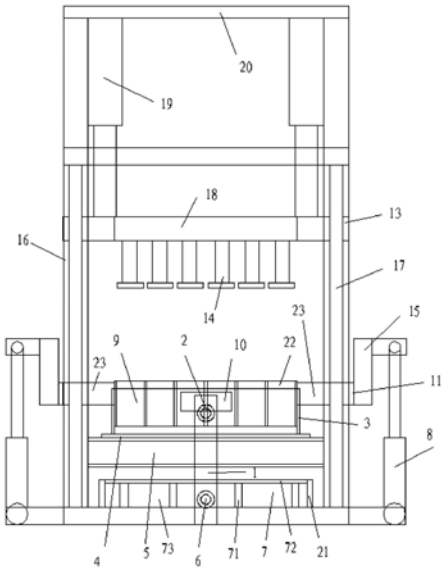
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种煤矿用水泥砖的连续加工设备

(57)摘要

本发明公开了一种煤矿用水泥砖的连续加工设备，它包含有箱形框架、倒U形架和油缸一，所述倒U形架连接在箱形框架顶部中间，在箱形框架左右侧连接有导杆，导杆上设有可滑动的上套筒和下套筒，上套筒之间连接横架，下套筒之间设砖箱，横架下方设若干压板，油缸一设置在横架与倒U形架之间，下套筒外侧连接有倒L架，倒L架下方设油缸二，砖箱下方为托盘，托盘前端设油缸三，在箱形框架的前侧设横梁，横梁上有托板，托板上设有料箱。通过制砖机械高频低幅、高压压制而成，生产出来的水泥砖不需要烧结，通过短时间的晾晒就可以投入使用，只需1人操作，大大降低职工的劳动强度，提高了生产效率，取得了很好的使用效果。



CN 111941599 A

1.一种煤矿用水泥砖的连续加工设备，其特征在于：它包含有箱形框架(16)、倒U形架(20)和油缸一(19)，所述倒U形架(20)连接在箱形框架(16)顶部中间，在箱形框架(16)左右侧连接有导杆(17)，导杆(17)上设有可滑动的上套筒(13)和下套筒(11)，上套筒(13)之间连接横架(18)，下套筒(11)之间设砖箱(9)，横架(18)下方设若干压板(14)，油缸一(19)设置在横架(18)与倒U形架(20)之间，下套筒(11)外侧连接有倒L架(15)，倒L架(15)下方设油缸二(8)，砖箱(9)下方为托盘(7)，托盘(7)前端设油缸三(6)，在箱形框架(16)的前侧设横梁(5)，横梁(5)上有托板(4)，托板(4)上设有料箱(3)。

2.根据权利要求1所述的煤矿用水泥砖的连续加工设备，其特征在于：所述砖箱(9)为方形箱体结构，砖箱(9)上下端均为敞口结构，设有前后两排六列的空腔体(22)，压板(14)正对于空腔体(22)上方并可伸入空腔体(22)内，在砖箱(9)的后侧壁上设有电磁振打器(10)。

3.根据权利要求1所述的煤矿用水泥砖的连续加工设备，其特征在于：所述油缸一(19)为左右对称布置的两个，油缸一(19)一端铰接到倒U形架(20)上，另一端铰接到横架(18)上。

4.根据权利要求1所述的煤矿用水泥砖的连续加工设备，其特征在于：所述导杆(17)为前后左右四根对称竖直布置，导杆(17)的上下端分别固定连接到箱形框架(16)上。

5.根据权利要求1所述的煤矿用水泥砖的连续加工设备，其特征在于：所述下套筒(11)之间固定连接有支撑架(23)，支撑架(23)一侧与砖箱(9)固定连接，另一侧与倒L架(15)固定连接，下套筒(11)可滑动套接于导杆(17)上。

6.根据权利要求1所述的煤矿用水泥砖的连续加工设备，其特征在于：所述料箱(3)为方形箱体结构，料箱(3)的上下方均为敞口结构，料箱(3)的长宽要大于砖箱(9)，料箱(3)的前端铰接有油缸四(2)，油缸四(2)铰接到L形架(1)上，L形架(1)底端固定连接到箱形框架(16)上。

7.根据权利要求1所述的煤矿用水泥砖的连续加工设备，其特征在于：所述托板(4)固定连接到横梁(5)上，料箱(3)活动放置于托板(4)上，托板(4)的长宽尺寸要大于料箱(3)的长宽尺寸，当砖箱(9)下移放置到托盘(7)上时，砖箱(9)顶端面与托板(4)平齐并相邻。

8.根据权利要求1所述的煤矿用水泥砖的连续加工设备，其特征在于：所述托盘(7)活动放置于箱形框架(16)的底板上，在托盘(7)的两侧边设有挡板(21)。

9.根据权利要求8所述的煤矿用水泥砖的连续加工设备，其特征在于：所述托盘(7)包括筋板(71)、顶板(72)和端板(73)，顶板(72)水平布置，筋板(71)固定连接到顶板(72)底端面上，端板(73)固定连接到筋板(71)和顶板(72)的侧边上，油缸三(6)位于端板(73)的前端。

一种煤矿用水泥砖的连续加工设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种水泥砖的连续加工设备，尤其涉及一种煤矿用水泥砖的连续加工设备，属于煤矿设备技术领域。

背景技术

[0002] 原井下砌密闭、风墙时，用的原材料是料石，由于使用的料石形状是不规则的，工人在搬运和使用料石的过程中，不易搬运，容易滑落，从而会大大增加安全事故的发生。根据水泥制砖机加工出来的水泥砖形状规则，容易搬运，不易滑落，便于使用，大大降低了工人的劳动强度，工人在使用过程中避免了安全事故的发生，为矿的安全生产打了坚实的基础。但现有的水泥制砖机生产效率较低，水泥砖质量较差，如何才能高交的制作出高质量的水泥砖，这是现目前需要解决的技术问题。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是：提供一种煤矿用水泥砖的连续加工设备，通过制砖机械高频低幅、高压压制而成，生产出来的水泥砖不需要烧结，通过短时间的晾晒就可以投入使用，只需1人操作，大大降低职工的劳动强度，提高了生产效率，有效的解决了上述存在的效率低下的问题。

[0004] 本发明的技术方案为：一种煤矿用水泥砖的连续加工设备，它包含有箱形框架、倒U形架和油缸一，所述倒U形架连接在箱形框架顶部中间，在箱形框架左右侧连接有导杆，导杆上设有可滑动的上套筒和下套筒，上套筒之间连接横架，下套筒之间设砖箱，横架下方设若干压板，油缸一设置在横架与倒U形架之间，下套筒外侧连接有倒L架，倒L架下方设油缸二，砖箱下方为托盘，托盘前端设油缸三，在箱形框架的前侧设横梁，横梁上有托板，托板上设有料箱。

[0005] 所述砖箱为方形箱体结构，砖箱上下端均为敞口结构，设有前后两排六列的空腔体，压板正对于空腔体上方并可伸入空腔体内，在砖箱的后侧壁上设有电磁振打器。

[0006] 所述油缸一为左右对称布置的两个，油缸一一端铰接到倒U形架上，另一端铰接到横架上。

[0007] 所述导杆为前后左右四根对称竖直布置，导杆的上下端分别固定连接到箱形框架上。

[0008] 所述下套筒之间固定连接有支撑架，支撑架一侧与砖箱固定连接，另一侧与倒L架固定连接，下套筒可滑动套接于导杆上。

[0009] 所述料箱为方形箱体结构，料箱的上下方均为敞口结构，料箱的长宽要大于砖箱，料箱的前端铰接有油缸四，油缸四铰接到L形架上，L形架底端固定连接到箱形框架上。

[0010] 所述托板固定连接到横梁上，料箱活动放置于托板上，托板的长宽尺寸要大于料箱的长宽尺寸，当砖箱下移放置到托盘上时，砖箱顶端面与托板平齐并相邻。

[0011] 所述托盘活动放置于箱形框架的底板上，在托盘的两侧边设有挡板。

[0012] 所述托盘包括筋板、顶板和端板，顶板水平布置，筋板固定连接到顶板底端面上，端板固定连接到筋板和顶板的侧边上，油缸三位于端板的前端。

[0013] 本发明的有益效果是：与现有技术相比，采用本发明的技术方案，通过制砖机械高频低幅、高压压制而成，生产出来的水泥砖不需要烧结，通过短时间的晾晒就可以投入使用，只需1人操作，大大降低职工的劳动强度，提高了生产效率，一人就能操作，大大提高了制砖的效率和质量，降低了人工成本，取得了很好的使用效果。

附图说明

[0014] 图1为本发明结构示意图；

图2为本发明的侧视图。

具体实施方式

[0015] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将参照本说明书附图对本发明作进一步的详细描述。

[0016] 实施例1：如附图1-2所示，一种煤矿用水泥砖的连续加工设备，它包含有箱形框架16、倒U形架20和油缸一19，所述倒U形架20连接在箱形框架16顶部中间，在箱形框架16左右侧连接有导杆17，导杆17上设有可滑动的上套筒13和下套筒11，上套筒13之间连接横架18，下套筒11之间设砖箱9，横架18下方设若干压板14，油缸一19设置在横架18与倒U形架20之间，下套筒11外侧连接有倒L架15，倒L架15下方设油缸二8，砖箱9下方为托盘7，托盘7前端设油缸三6，在箱形框架16的前侧设横梁5，横梁5上有托板4，托板4上设有料箱3。

[0017] 进一步的，砖箱9为方形箱体结构，砖箱9上下端均为敞口结构，设有前后两排六列的空腔体22，压板14正对于空腔体22上方并可伸入空腔体22内，在砖箱9的后侧壁上设有电磁振打器10。

[0018] 进一步的，油缸一19为左右对称布置的两个，油缸一19一端铰接到倒U形架20上，另一端铰接到横架18上。

[0019] 进一步的，导杆17为前后左右四根对称竖直布置，导杆17的上下端分别固定连接到箱形框架16上。

[0020] 进一步的，下套筒11之间固定连接有支撑架23，支撑架23一侧与砖箱9固定连接，另一侧与倒L架15固定连接，下套筒11可滑动套接于导杆17上。

[0021] 进一步的，料箱3为方形箱体结构，料箱3的上下方均为敞口结构，料箱3的长宽要大于砖箱9，料箱3的前端铰接有油缸四2，油缸四2铰接到L形架1上，L形架1底端固定连接到箱形框架16上。

[0022] 进一步的，托板4固定连接到横梁5上，料箱3活动放置于托板4上，托板4的长宽尺寸要大于料箱3的长宽尺寸，当砖箱9下移放置到托盘7上时，砖箱9顶端面与托板4平齐并相邻。

[0023] 进一步的，托盘7活动放置于箱形框架16的底板上，在托盘7的两侧边设有挡板21。托盘7在挡板21内前后移动，保证了托盘7不会错位。

[0024] 进一步的，托盘7包括筋板71、顶板72和端板73，顶板72水平布置，筋板71固定连接到顶板72底端面上，端板73固定连接到筋板71和顶板72的侧边上，油缸三6位于端板73的前

端。

[0025] 本发明还设有液压油站，液压油站分别通过高压油管与各油缸连接，液压油站设有控制器，控制器上设有控制开关与电磁振打器10连接。

[0026] 本发明的工作原理是：经过混合搅拌的水泥混凝土料放置于料箱3内，砖箱9在油缸二8的带动下向下移动，砖箱9放置于托盘7上，这时砖箱9的顶端面与托板4平齐并相邻，启动油缸四2，将料箱3向后推动到砖箱9上，这时料箱3内的混凝土料落入到砖箱9的空腔体22中，油缸四2再回退复位，将料箱3拉回到托板4上，这时再启动油缸一19，将横架18向下推动带动压板14下移并伸入到空腔体22内，启动电磁振打器10进行振动，将空腔体22内的混凝土料振打密实，油缸一19再回退复位，带动压板14从空腔体22中退出来，到达箱形框架16的上部；这时，启动油缸二8，将砖箱9向上移动，空腔体22中的水泥砖块即还在托盘7上，再启动油缸三6可将托盘7向后推动移到箱形框架16外侧，这时再用转运小车将托盘7及水泥砖块转运到室外进行凉晒即可，再用另一个托盘7放置到箱形框架16上，油缸三6回退复位，进行下一道制作程序重复进行即可。

[0027] 通过制砖机械高频低幅、高压压制而成，生产出来的水泥砖不需要烧结，通过短时间的晾晒就可以投入使用，只需1人操作，大大降低职工的劳动强度，提高了生产效率，一人就能操作，大大提高了制砖的效率和质量，降低了人工成本，取得了很好的使用效果。

[0028] 外购同规格质量的水泥砖市场价为16.3元/块，根据计算每生产一块水泥砖投入成本为13元(其中人工：4.5元，主材：5.62元，辅材：2.87元)，即每块水泥砖可以节资3.3元，全矿每月消耗量按2万块计算，那么一年可以节资(16.3-13)×20000×12=79.2万元，从而为矿节省了费用的投入。自制水泥制砖机构，将原井下砌密闭、打风门的料石更换为形状规整的水泥砖。减少成本、生产效率高、降低劳动力。

[0029] 本发明未详述之处，均为本技术领域技术人员的公知技术。最后说明的是，以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本发明技术方案的宗旨和范围，其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

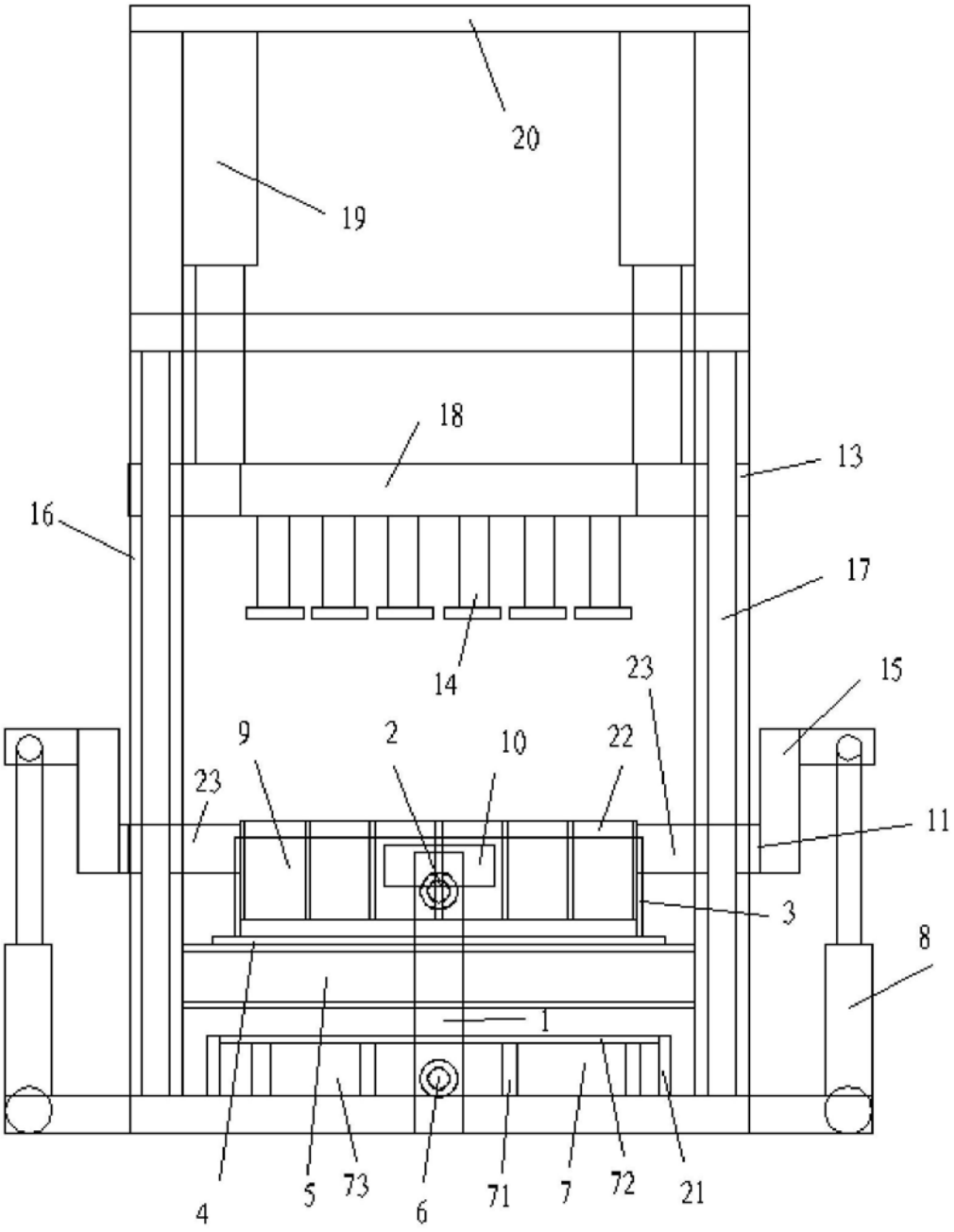


图1

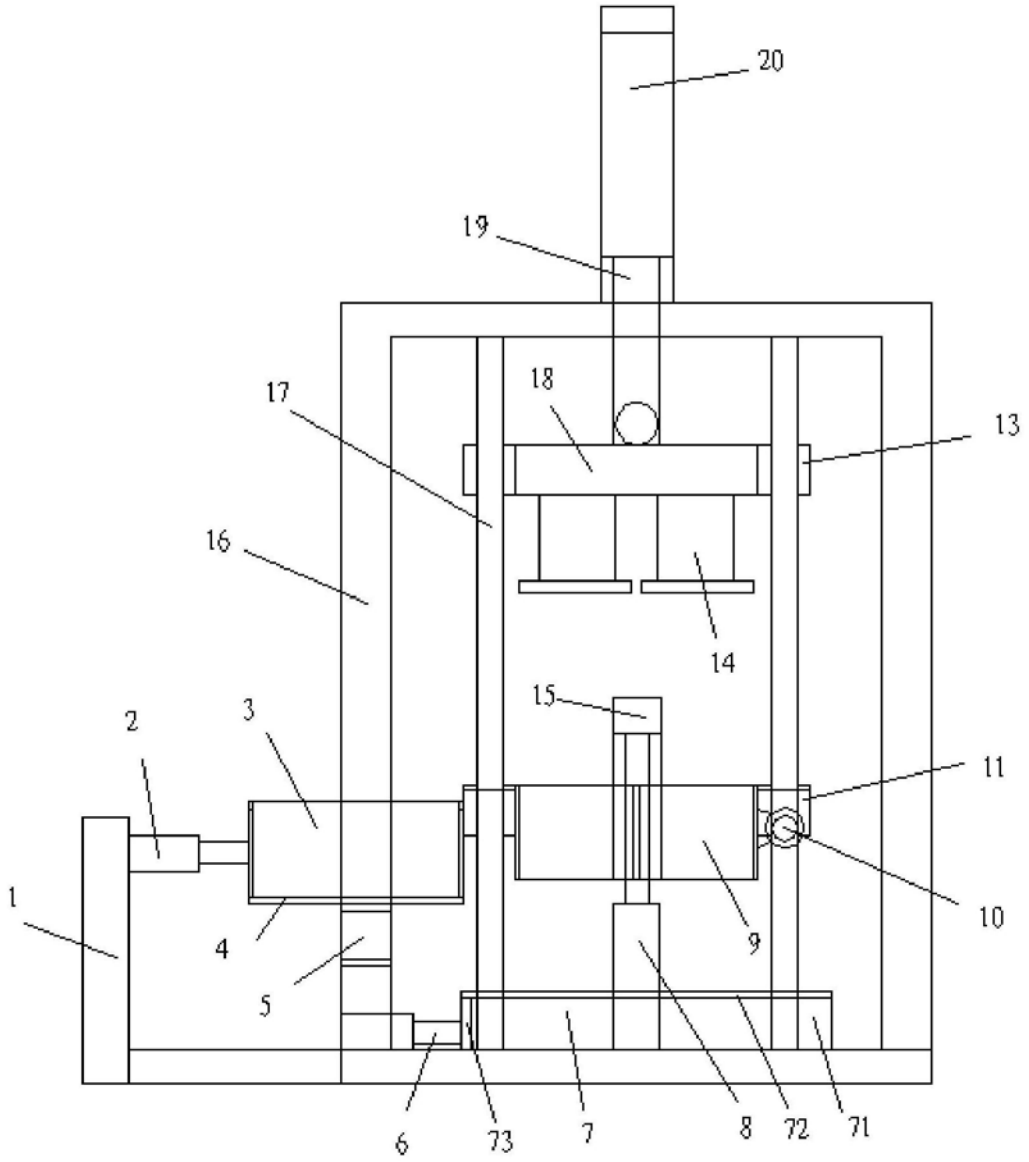


图2