



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103112724 B

(45) 授权公告日 2015. 07. 22

(21) 申请号 201310078215. 0

(22) 申请日 2013. 03. 13

(73) 专利权人 李天色

地址 362323 福建省泉州市南安市向阳乡卓厝村后窟 3 号

(72) 发明人 李天色

(74) 专利代理机构 泉州市博一专利事务所
35213

代理人 方传榜

(51) Int. Cl.

B65G 57/10(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 2892764 Y, 2007. 04. 25, 说明书第 26-28 段.

CN 102530565 A, 2012. 07. 04, 全文.

CN 203127770 U, 2013. 08. 14, 权利要求

1-6.

CN 101168415 A, 2008. 04. 30, 全文.

CN 200961064 Y, 2007. 10. 17, 全文.

CN 200961065 Y, 2007. 10. 17, 全文.

CN 102674014 A, 2012. 09. 19, 全文.

CN 102774660 A, 2012. 11. 14, 全文.

CN 102491098 A, 2012. 06. 13, 全文.

US 3917080 A, 1975. 11. 04, 全文.

审查员 黄静

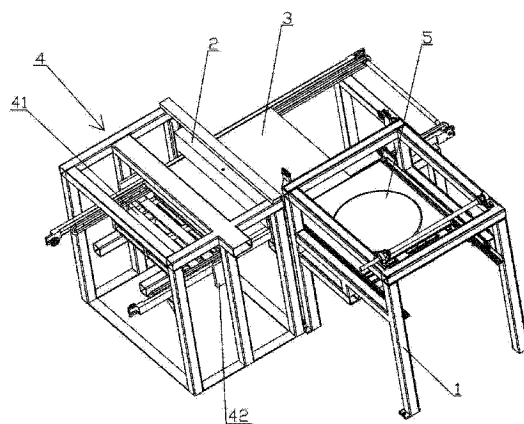
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种砖用码垛机

(57) 摘要

本发明公开的是一种砖用码垛机,包括一用于运载砖块并可左、右移动的载板、一将砖块推向所述载板并使砖块纵向靠紧形成列状的纵推装置以及一可升降的挡板,所述挡板设于所述载板的上方;所述纵推装置设于所述挡板的右侧,该纵推装置的推动方向与所述载板的移动方向相垂直;所述载板向左侧移动时,所述挡板向上升起,所述载板向右侧返回时,所述挡板向下降落;所述挡板用于阻挡所述载板上已纵向靠紧的砖块随该载板向右侧移动并使砖块横向靠紧;所述挡板的左侧设有一可升降的收集装置。本发明利用砖块与载板之间的摩擦力使已纵向靠紧的砖块向挡板横向靠紧,并最终形成整齐的面状,完成对砖块方形或长方形的整齐堆叠。



1. 一种砖用码垛机,其特征在于:包括一用于运载砖块并可左、右移动的载板、一将砖块推向所述载板并使砖块纵向靠紧形成列状的纵推装置以及一可升降的挡板,所述挡板设于所述载板的上方;所述纵推装置设于所述挡板的右侧,该纵推装置的推动方向与所述载板的移动方向相垂直;所述载板向左侧移动时,所述挡板向上升起,所述载板向右侧返回时,所述挡板向下降落;所述挡板用于阻挡所述载板上已纵向靠紧的砖块随该载板向右侧移动并使砖块横向靠紧;所述挡板的左侧设有一可升降的收集装置;

还包括一传送带,所述传送带与所述载板之间还设有一可用于改变砖块方向的转台及其相配设的用于驱动该转台的驱动装置;

该传送带的传送方向与所述载板的移动方向相垂直;所述收集装置包括一用于收集产品的收集台及其配设的升降装置;

上述砖用码垛机的工作过程为:砖块经过传送带送至转台上,转台改变每一层砖块排列方向,使每两层的砖块都是相互垂直排列,纵推装置将转台上砖块推送到载板上,经过多次推送使载板上的砖块纵向靠紧并排成列状,这时挡板处在高位,载板从右侧向左侧运载移动一列状的距离;纵推装置继续将转台上的砖块推送到载板上,当载板上砖块再排成列状后,载板继续从右侧向左侧运载移动一列状的距离;如此反复作业后,载板上砖块达到面状时,这时载板从右侧向左侧运载移动到该收集台的上方时,挡板下降,此时载板向右侧返回移动,砖块被挡板阻挡住,不能随载板一起向右侧返回移动,但砖块与载板之间的摩擦力使成列状的砖块向挡板横向靠紧,并最终形成整齐的面状,随着载板的移动,砖块就会整齐地落在收集台上,完成堆叠,这时升降装置使收集台下降一块砖的高度,收集台继续下次的收集作业,自动完成收集堆叠过程。

2. 根据权利要求 1 所述的一种砖用码垛机,其特征在于:所述转台的转动角度为直角。

3. 根据权利要求 1 所述的一种砖用码垛机,其特征在于:所述载板、挡板、转台及收集装置受控于同一个控制系统。

4. 根据权利要求 1 所述的一种砖用码垛机,其特征在于:所述升降装置每次的下降行程与砖块的高度相等。

一种砖用码垛机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种码垛机,更具体地是指一种砖用码垛机,即将砖块整齐紧密地堆叠成正方体或长方体的机器。

背景技术

[0002] 码垛机是将工件整齐紧密地堆叠在一起的机械设备,在制砖行业中通常都要用到码垛机(大部分为人工码砖)。现有的制砖行业的码垛机主要是通过机械臂的方式将砖块抓取并整齐堆叠,它虽然自动化程度高,但同时它要求砖块的强度高,因为在机械臂抓取砖块过程中,强度低及空心率高的砖块很容易抓碎,所以砖块必须经过较长时间养护后达到较高强度后才可抓取。

[0003] 而中国专利申请号为:201110409882.3,公开的一种砖用码垛机的编排机构,它并不是采用机械臂的方式来实现砖块地堆叠,而是先将砖块排成一列,然后再将一列列砖块推压成一个砖块面(或呈长方形或呈正方形),最后将一个个砖块面竖直推动堆叠在一起,完成砖块的堆叠过程。在工作时,砖块先纵向压推成整齐的列状,待排列完成后再将列状的砖块横向推压排列,使砖块呈正方形或呈长方形状态排列,最后将呈正方形或呈长方形状态排列的砖块推卸至堆放平台,使砖块堆叠成一正方体或长方体形,这种方式可以避免因机械臂抓碎砖块的问题,但是这种方式的码垛机存在的缺点是:砖块在反复推送排列的过程中不仅需要克服砖块表面的摩擦力,同时砖块在外部推力的作用下整齐堆叠,这种堆叠方式使砖块要经过反复多次的推送,才能完成整个堆叠过程,因此在实际生产过程中,砖块的反复推送很容易出现砖块破损的现象。

发明内容

[0004] 本发明提供的是一种砖用码垛机,其目的在于克服现有技术中存在的上述不足和缺点。

[0005] 本发明的技术方案如下:

[0006] 一种砖用码垛机,包括一用于运载砖块并可左、右移动的载板、一将砖块推向所述载板并使砖块纵向靠紧形成列状的纵推装置以及一可升降的挡板,所述挡板设于所述载板的上方;所述纵推装置设于所述挡板的右侧,该纵推装置的推动方向与所述载板的移动方向相垂直;所述载板向左侧移动时,所述挡板向上升起,所述载板向右侧返回时,所述挡板向下降落;所述挡板用于阻挡所述载板上已纵向靠紧的砖块随该载板向右侧移动并使砖块横向靠紧;所述挡板的左侧设有一可升降的收集装置。

[0007] 作为本发明的更进一步改进,还包括一传送带,所述传送带与所述载板之间还设有一可用于改变砖块方向的转台及其相配设的用于驱动该转台的驱动装置;该传送带的传送方向与所述载板的移动方向相垂直。

[0008] 作为本发明的更进一步改进,所述转台的转动角度为直角。

[0009] 作为本发明的更进一步改进,所述载板、挡板、转台及收集装置受控于同一个控制

系统。

[0010] 作为本发明的更进一步改进,所述收集装置包括一用于收集产品的收集台及其配设的升降装置。

[0011] 作为本发明的更进一步改进,所述升降装置每次的下降行程与砖块的高度相等。

[0012] 通过上述对本发明的描述可知,和现有技术相比,本发明的优点在于:

[0013] 1、本发明利用砖块与载板之间的摩擦力使已纵向靠紧的砖块向挡板横向靠紧并形成整齐的面状,完成砖块呈方形或呈长方形的排列;在这一过程中,挡板上升,已纵向靠紧并成列状的砖块通过所述载板的运载从挡板的右侧移动到挡板的左侧,然后该挡板向下降落,挡住砖块,随载板向右侧往回移动时,砖块与载板之间的摩擦力及挡板的阻挡,使砖块向挡板横向靠紧,并最终形成整齐的面状,最后整齐靠紧的砖块就会落在收集装置上,完成堆叠;本发明利用挡板及砖块与载板之间的摩擦力使砖块横向靠紧,因此不会出现砖块因为被反复推压而被压碎或破损的现象。

[0014] 2、由于载板是在砖块的底下移动,已纵向靠紧的砖块其横向间隙会随着载板移动而填补,最后再落入收集装置上,所以砖块都会很紧密地向挡板横向靠紧排列,因此不会出现砖块在排列过程中有空心或分叉的现象,使砖块排列堆叠的效果更好。

[0015] 3、本发明将砖块经纵向靠紧再载板运送后直接堆叠在可升降的收集台上,省去了列状及面状推送的过程,使堆叠效果更好,并减少因多次反复推送使砖块出现被压碎或破损的现象。

[0016] 4、本发明结构较为简单、设计新颖独特,且成本低廉、效果良好,其实用性强,具有很广阔的市场推广前景。

附图说明

[0017] 图1为本发明前侧的结构示意图。

[0018] 图2为本发明后侧的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面参照附图来进一步地说明本发明的具体实施方式。

[0020] 如图1、图2所示,一种砖用码垛机,包括机架1、传送带(图中未画出),该机架1上设有一用于运载砖块并可左、右移动的载板3以及(图中未画出)一可将砖块推向该载板3使砖块纵向靠紧形成列状的纵推装置(因视角原因,图中未画出),该载板3的上方设有一可升降用于阻挡该载板3上已纵向靠紧的砖块随该载板3向右侧移动并使砖块横向靠紧的挡板2,该纵推装置设于该挡板2的右侧,该纵推装置的推动方向与该载板3的移动方向相垂直;上述载板3向左侧移动时,该挡板2向上升起,上述载板3向右侧返回移动时,该挡板2向下降落。

[0021] 上述挡板2的左侧设有一可升降的收集装置4,该收集装置4包括一用于收集产品的收集台41及其配设的升降装置42,该升降装置42每次的下降行程与砖块的高度相等。

[0022] 如图1、图2所示,上述载板3与传送带之间还设有一可用于改变砖块方向的转台5及其相配设的用于驱动转台的驱动装置(图中未画出);该转台5的转动角度为直角;该传送带的传送方向与上述载板3的移动方向相垂直;上述载板3、挡板2、转台5及收集装置4

受控于同一个控制系统(图中未画出)。

[0023] 如图 1、图 2 所示,本发明的工作过程如下:砖块经过传送带送至转台 5 上(转台 5 改变每一层砖块排列方向,使每两层的砖块都是相互垂直排列),纵推装置将转台上砖块推送到载板 3 上,经过多次推送使载板 3 上的砖块纵向靠紧并排成列状,这时挡板 2 处在高位,载板 3 从右侧向左侧(和收集装置 4 同侧)运载移动一列状的距离;纵推装置继续将转台 5 上的砖块推送到载板 3 上,当载板 3 上砖块再排成列状后,载板 3 继续从右侧向左侧运载移动一列状的距离;如此反复作业后,载板 3 上砖块达到面状时,这时载板 3 从右侧向左侧运载移动到该收集台 41 的上方时,挡板 2 下降,此时载板 3 向右侧返回移动,砖块被挡板 2 阻挡住,不能随载板 3 一起向右侧返回移动,但砖块与载板 3 之间的摩擦力使成列状的砖块向挡板 2 横向靠紧,并最终形成整齐的面状,随着载板 3 的移动,砖块就会整齐地落在收集台 41 上,完成堆叠,这时升降装置 42 使收集台 41 下降一块砖的高度,收集台 41 继续下次的收集作业,自动完成收集堆叠过程。

[0024] 上述仅为本发明的具体实施方式,但本发明的设计构思并不局限于此,凡利用此构思对本发明进行非实质性的改动,均应属于侵犯本发明保护范围的行为。

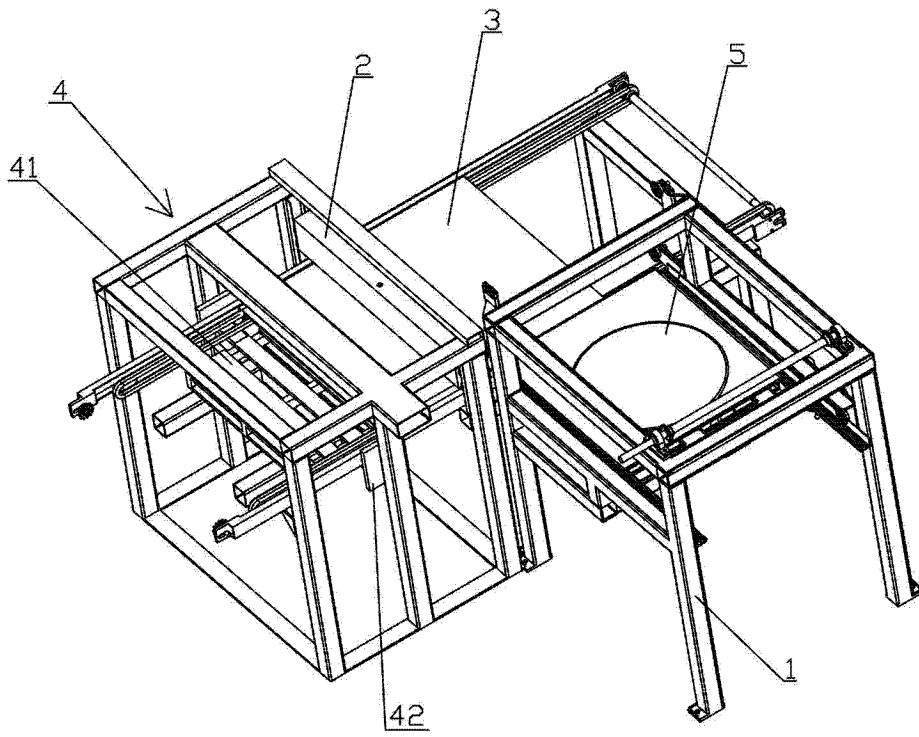


图 1

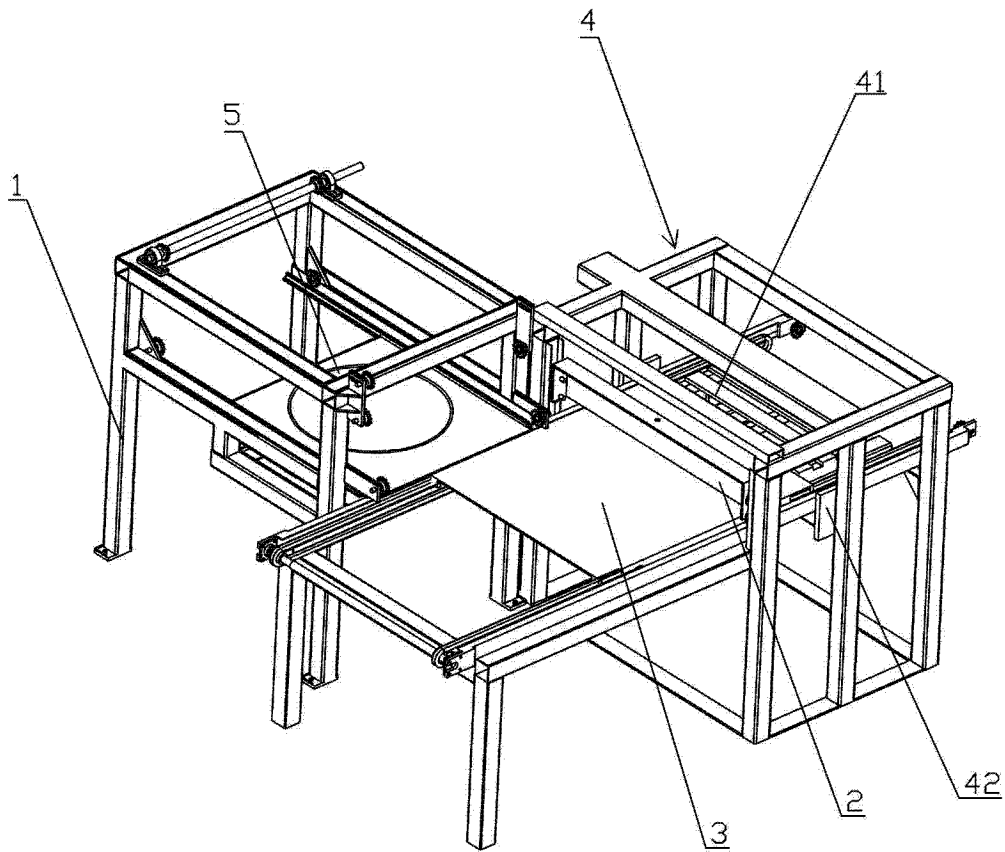


图 2