

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201566852 U

(45) 授权公告日 2010.09.01

(21) 申请号 200920263572.3

B65B 35/56(2006.01)

(22) 申请日 2009.11.27

(73) 专利权人 佛山市摩德娜机械有限公司

地址 528251 广东省佛山市南海区小塘镇三  
环西工业开发区佛山市摩德娜机械有  
限公司

(72) 发明人 管火金 易思海

(74) 专利代理机构 广州市南锋专利事务所有限  
公司 44228

代理人 罗晓聪

(51) Int. Cl.

B65B 23/20(2006.01)

B65B 35/44(2006.01)

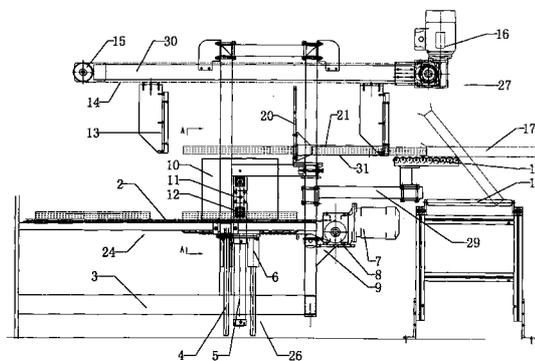
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种用于陶瓷砖的半自动包装机

(57) 摘要

本实用新型提供一种用于陶瓷砖的半自动包装机,它包括有机架、活动台,它还包括有输送机构、对中机构、升降机构、进箱机构,其中,输送机构、对中机构、升降机构、进箱机构分别安装在机架上,且对中机构、升降机构位于在输送机构后端,进箱机构位于输送机构上方,活动台位于进箱机构内的过渡辊下方。在采用了上述方案后,叠好的陶瓷砖由输送链条带动运转,当运转中的陶瓷砖经过对中机构时,对中机构将陶瓷砖整理对齐,整理对齐后的陶瓷砖由升降机构带动升起,当最下层的陶瓷砖底面上升至与进箱机构内的导向底板在同一平面上时,进箱推板在电机的带动下通过导向板将陶瓷砖推送至预先放置的纸箱内,再由人工将装有陶瓷砖的纸箱放至活动台上,使其进入下一工序。



1. 一种用于陶瓷砖的半自动包装机,它包括有机架(3)、活动台(19),其特征在于:它还包括有输送机构(24)、对中机构(25)、升降机构(26)、进箱机构(27),其中,输送机构(24)、对中机构(25)、升降机构(26)、进箱机构(27)分别安装在机架(3)上,且对中机构(25)、升降机构(26)位于在输送机构(24)后端,进箱机构(27)位于输送机构(24)上方,活动台(19)位于进箱机构(27)内的过渡辊(18)下方。

2. 根据权利要求1所述的一种用于陶瓷砖的半自动包装机,其特征在于:输送机构(24)包括有输送链条(2)、输送电机(7)、主动链轮(8),其中,输送电机(7)通过电机座(9)安装在机架(3)上,主动链轮(8)安装在输送电机(7)的传动轴上,并与安装在机架(3)上的输送链条(2)相卡合。

3. 根据权利要求1所述的一种用于陶瓷砖的半自动包装机,其特征在于:对中机构(25)包括有对中板(10)、对中气缸(11)、对中导杆(12),其中,对中气缸(11)的缸体安装在机架(3)的固定板(1)上,对中板(10)与对中气缸(11)的活塞杆相铰接,且通过对中导杆(12)套合在固定板(1)的套轴(28)内。

4. 根据权利要求1所述的一种用于陶瓷砖的半自动包装机,其特征在于:升降机构(26)包括有导杆(4)、升降气缸(5)、导套(6)、升降臂(27)、升降活动轮(22)、圆带(23),其中,导套(6)安装在机架(3)上,导杆(4)套合在导套(6)内,升降臂(27)安装在导杆(4)上,升降活动轮(22)安装在升降臂(27)的活动轴(32)上,圆带(23)安装在升降活动轮(22)上。

5. 根据权利要求1所述的一种用于陶瓷砖的半自动包装机,其特征在于:进箱机构(27)包括有进箱推板(13)、同步带(14)、同步轮(15)、进箱电机(16)、进箱导轨(30)、导向底板(31)、导向侧板(21)、过渡辊(18),其中,进箱导轨(30)安装在机架(3)上端,进箱电机(16)安装在进箱导轨(30)的一端,进箱导轨(30)的另一端安装有同步轮(15),且同步轮(15)与进箱电机(16)的传动链轮通过同步带(14)连接,进箱推板(13)安装在同步带(14)下端,导向底板(31)通过导向架(20)安装在机架(3)上,且导向底板(31)前端设有与进箱推板(13)相配合的倾斜面,导向侧板(21)安装在导向底板(31)的两侧,过渡辊(18)通过托辊架(29)安装在导向底板(31)后端。

## 一种用于陶瓷砖的半自动包装机

### 技术领域：

[0001] 本实用新型涉及陶瓷砖包装机械技术领域，尤其是指一种用于陶瓷砖的半自动包装机。

### 背景技术：

[0002] 随着人们的生活水平不断提高，在房屋内铺设陶瓷砖已经开始广泛用于平常百姓家，陶瓷砖生产厂家的产量也不断增加。在陶瓷砖加工完成之后，为避免其在存储、运输过程中破碎或划伤，均需对陶瓷砖进行包装。目前通常采用人工进行陶瓷砖的包装作业，但由于现场环境恶劣，包装时效率低，劳动强度大，在现今人力成本不断上涨的情况下，致使产品成本升高，依靠人力手工对陶瓷砖进行包装的生产模式已经跟不上企业发展和生产的需求，如何实现陶瓷砖包装的机械自动化或半自动化是当前陶瓷砖生产领域急需解决的课题之一。

### 发明内容：

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述不足，提供一种用于陶瓷砖的半自动包装机。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型所提供的技术方案为：一种用于陶瓷砖的半自动包装机，它包括有机架、活动台，它还包括有输送机构、对中机构、升降机构、进箱机构，其中，输送机构、对中机构、升降机构、进箱机构分别安装在机架上，且对中机构、升降机构位于在输送机构后端，进箱机构位于输送机构上方，活动台位于进箱机构内的过渡辊下方。

[0005] 所述的输送机构包括有输送链条、输送电机、主动链轮，其中，输送电机通过电机座安装在机架上，主动链轮安装在输送电机的传动轴上，并与安装在机架上的输送链条相卡合。

[0006] 所述的对中机构包括有对中板、对中气缸、对中导杆，其中，对中气缸的缸体安装在机架的固定板上，对中板与对中气缸的活塞杆相铰接，且通过对中导杆套合在固定板的套轴内。

[0007] 所述的升降机构包括有导杆、升降气缸、导套、升降臂、升降活动轮、圆带，其中，导套安装在机架上，导杆套合在导套内，升降臂安装在导杆上，升降活动轮安装在升降臂的活动轴上，圆带安装在升降活动轮上。

[0008] 所述的进箱机构包括有进箱推板、同步带、同步轮、进箱电机、进箱导轨、导向底板、导向侧板、过渡辊，其中，进箱导轨安装在机架上端，进箱电机安装在进箱导轨的一端，进箱导轨的另一端安装有同步轮，且同步轮与进箱电机的传动链轮通过同步带连接，进箱推板安装在同步带下端，导向底板通过导向架安装在机架上，且导向底板前端设有与进箱推板相配合的倾斜面，导向侧板安装在导向底板的两侧，过渡辊通过托辊架安装在导向底板后端。

[0009] 本实用新型在采用了上述方案后，叠好的陶瓷砖由输送机构内的输送链条带动运转，当运转中的陶瓷砖经过对中机构时，对中板在对中气缸的作用力下，将陶瓷砖整理对

齐,整理对齐后的陶瓷砖由升降机构带动升起,当最下层的陶瓷砖底面上升至与进箱机构内的导向底板在同一平面上时,进箱推板在电机的带动下通过导向板将陶瓷砖推送至预先放置的纸箱内,再由人工将装有陶瓷砖的纸箱放至活动台上,使其进入下一工序。

#### 附图说明:

[0010] 图 1 为本实用新型的整体结构示意图。

[0011] 图 2 为图 1 中 A-A 示意图。

[0012] 附图标记:1-固定板、2-输送链条、3-机架、4-导杆、5-升降气缸、6-导套、7-输送电机、8-主动链轮、9-电机座、10-对中板、11-对中气缸、12-对中导杆、13-进箱推板、14-同步带、15-同步轮、16-进箱电机、17-纸箱、18-过渡辊、19-活动台、20-导向架、21-导向侧板、22-升降活动轮、23-圆带、24-输送机构、25-对中机构、26-升降机构、27-进箱机构、28-套轴、29-托辊架、30-进箱导轨、31-导向底板、32-活动轴。

#### 具体实施方式:

[0013] 下面结合附图 1 和附图 2 对本实用新型作进一步说明,本实用新型的较佳实施例为:本实施所述的用于陶瓷砖的半自动包装机包括有机架 3、活动台 19、输送机构 24、对中机构 25、升降机构 26、进箱机构 27,其中,输送机构 24、对中机构 25、升降机构 26、进箱机构 27 分别安装在机架 3 上,且对中机构 25、升降机构 26 位于在输送机构 24 后端,进箱机构 27 位于输送机构 24 上方,活动台 19 位于进箱机构 27 内的过渡辊 18 下方。工作时,陶瓷砖的砖垛由输送机构 24 内的输送链条 2 带动运转,当运转中的砖垛经过对中机构 25 时,对中板 10 在对中气缸 11 的作用力下,将砖垛整理对齐,整理对齐后的砖垛由升降机构 26 带动升起,当最下层的砖垛底面上升至与进箱机构 27 内的导向底板 31 在同一平面上时,进箱推板 13 在电机的带动下通过导向板将砖垛推送至预先放置的纸箱 17 内,再由人工将装有砖垛的纸箱 17 放至活动台 19 上,使其进入下一工序。

[0014] 所述的输送机构 24 包括有输送链条 2、输送电机 7、主动链轮 8,其中,输送电机 7 通过电机座 9 安装在机架 3 上,主动链轮 8 安装在输送电机 7 的传动轴上,并与安装在机架 3 上的输送链条 2 相卡合。当叠放的砖垛放置至输送链条 2 上时,电机 7 带动输送链条 2 运转,使输送链条 2 上的砖垛进入对中机构 25 内。

[0015] 所述的对中机构 25 包括有对中板 10、对中气缸 11、对中导杆 12,其中,对中气缸 11 的缸体安装在机架 3 的固定板 1 上,对中板 10 铰接在对中气缸 11 的活塞杆上,且对中板 10 两端通过对中导杆 12 套合在固定板 1 的套轴 28 内。当砖垛经过对中机构 25 时,对中板 10 在对中气缸 11 的作用力下将砖垛整理对齐。

[0016] 所述的升降机构 26 包括有导杆 4、升降气缸 5、导套 6、升降臂 27、升降活动轮 22、圆带 23,其中,导套 6 安装在机架 3 上,导杆 4 套合在导套 6 内,升降臂 27 安装在导杆 4 上,升降活动轮 22 安装在升降臂 27 的活动轴 32 上,圆带 23 安装在升降活动轮 22 上。当对中机构 25 将砖垛整理对齐后,导杆 4 在升降气缸 5 的作用力下上升,使升降活动轮 22 上的圆带 23 将砖垛托起,升降气缸 5 将砖垛输送至进箱机构 27 内。

[0017] 所述的进箱机构 27 包括有进箱推板 13、同步带 14、同步轮 15、进箱电机 16、进箱导轨 30、导向底板 31、导向侧板 21、过渡辊 18,其中,进箱导轨 30 安装在机架 3 上端,进箱

电机 16 安装在进箱导轨 30 的一端,进箱导轨 30 的另一端安装有同步轮 15,且同步轮 15 与进箱电机 16 的传动链轮通过同步带 14 连接,进箱推板 13 安装在同步带 14 下端,进箱推板 13 由进箱电机 16 通过同步轮 15 和同步带 14 带动运转。导向底板 31 通过导向架 20 安装在机架 3 上,且导向底板 31 前端设有与进箱推板 13 相配合的倾斜面,倾斜面防止砖垛在推送过程中与导向底板 31 入口碰撞。导向侧板 21 安装在导向底板 31 的两侧,导向侧板 21 防止砖垛在推送过程中错位,且引导砖垛进入纸箱 17,过渡辊 18 通过托辊架 29 安装在导向底板 31 后端。纸箱 17 被预先放置在过渡辊 18 上,且纸箱 17 的入口与导向底板 31 的出口相接触。当砖垛最下层的陶瓷砖底面与导向底板 31 上端面处于同一平面上时,进箱推板 13 在同步带 14 的带动下,通过升降机构 26 内的升降活动轮 22 和圆带 23 将砖垛推送至导向底板 31 上,并继续通过导向底板 31 将砖垛推入预先放置在导向底板 31 出口处的纸箱 17 内。

[0018] 以上所述之实施例只为本实用新型之较佳实施例,并非以此限制本实用新型的实施范围,故凡依本实用新型之形状、原理所作的变化,均应涵盖在本实用新型的保护范围内。

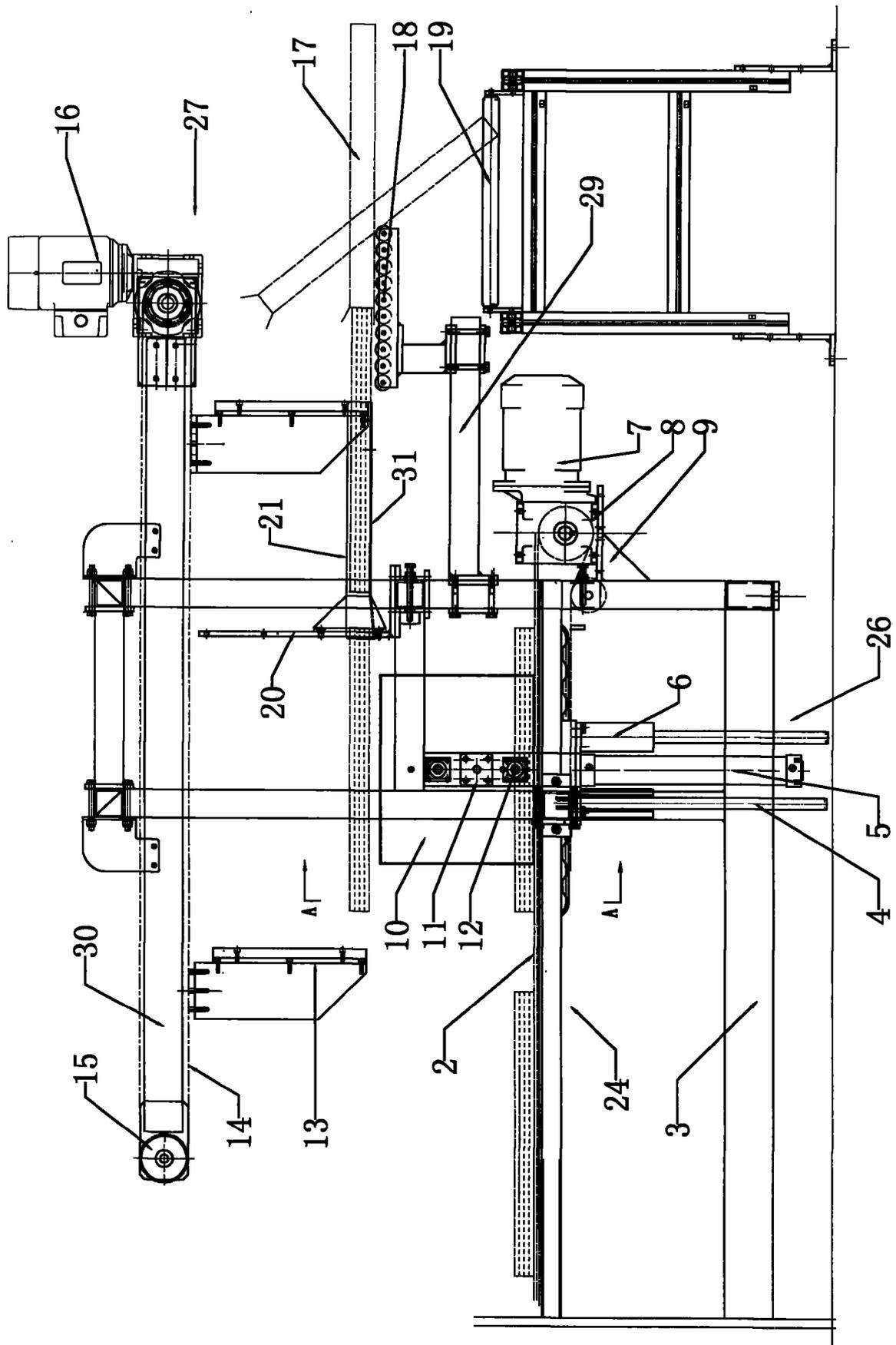


图 1

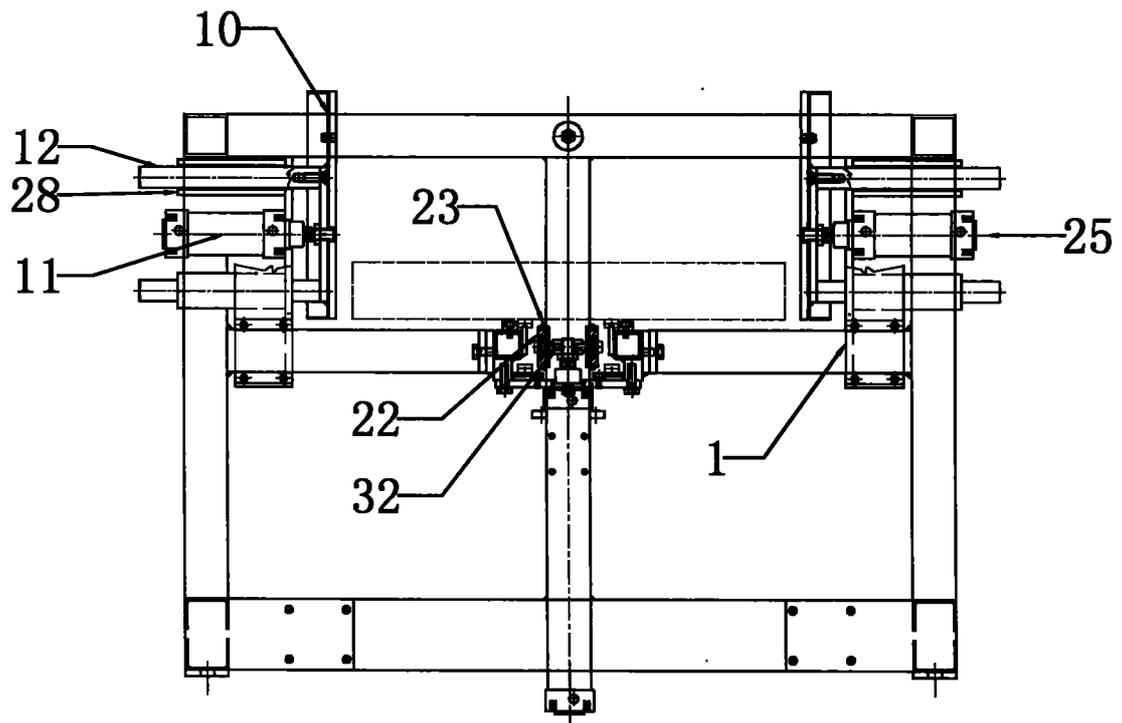


图 2