

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820202434. X

[51] Int. Cl.

B65G 49/08 (2006.01)

B65G 47/68 (2006.01)

B65G 47/46 (2006.01)

B65G 57/00 (2006.01)

B65B 35/30 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 9 月 2 日

[11] 授权公告号 CN 201301128Y

[22] 申请日 2008.10.27

[21] 申请号 200820202434. X

[73] 专利权人 佛山市三水盈捷精密机械有限公司
地址 528100 广东省佛山市三水区西南镇广海路 18 号

[72] 发明人 彭基昌 李坤明 周志彬 梁厚庄
胡国纬

[74] 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
代理人 詹仲国

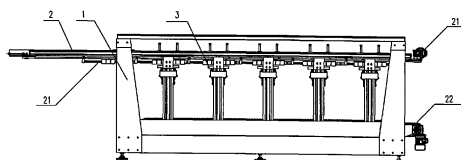
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

一种瓷砖自动分级机

[57] 摘要

本实用新型公开了一种瓷砖自动分级机，其特征在于：它包括机架、装于机架内的输送机构、以及分装于输送装置两侧的堆垛机构，堆垛机构主要由堆垛机架、导轮装置、链轮链条装置、电机、运动导轮以及导轨构成，导轨的外围活动设置有滑块，链轮链条装置连接滑块，滑块上固定有托砖机构，该托砖机构包括托砖支架座及其上的托砖支架，托砖支架座的端部铰接有凸轮，该凸轮及托砖支架座的表面对应设置有弧型槽，其内嵌有驱动托砖支架座及托砖支架绕其旋转主轴转动的拨销，导轮装置活动顶压于凸轮上。本实用新型实现了将不同等级规格的瓷砖从生产线到包装线之间的自动分级、堆垛运输，输送方便，平稳安全、省时、省力，生产成本低。



1、一种瓷砖自动分级机，其特征在于：它包括机架、装于机架内的输送机构、以及分装于输送装置两侧的堆垛机构，堆垛机构主要由堆垛机架、导轮装置、链轮链条装置、电机以及导轨构成，导轨的外围活动设置有滑块，链轮链条装置连接滑块，滑块上固定有托砖机构，该托砖机构包括托砖支架座及其上的托砖支架，托砖支架座的端部铰接有凸轮，该凸轮及托砖支架座的表面对应设置有弧型槽，其内嵌有驱动托砖支架座及托砖支架绕其旋转主轴转动的拨销，导轮装置活动顶压于凸轮上。

2、根据权利要求1所述的一种瓷砖自动分级机，其特征在于：所述滑块与导轨之间设置有运动导轮，沿导轨轴线方向还设置有与运动导轮相配的导杆，导杆与运动导轮滑动接触。

3、根据权利要求1所述的一种瓷砖自动分级机，其特征在于：所述机架上还设有等级规格调整机构。

4、根据权利要求1所述的一种瓷砖自动分级机，其特征在于：所述电机配备有锅轮锅杆箱，锅轮锅杆箱的输出端连接有主动轴，堆垛机架的底部设置有与该主动轴相配的带座轴承，主动轴上固定有与链条连接的主动轮。

5、根据权利要求1所述的一种瓷砖自动分级机，其特征在于：所述堆垛机架内部空间为堆垛腔，堆垛腔底部设置有安放瓷砖的托砖支承，托砖机架面向堆垛腔。

6、根据权利要求1所述的一种瓷砖自动分级机，其特征在于：

所述堆垛机构底部还设有卸料部件, 该卸料部件分装于托砖支架支撑部下方的堆垛腔内。

7、根据权利要求 1 所述的一种瓷砖自动分级机, 其特征在于: 所述输送机构包括位于机架上方的由两套皮带-带轮装置及动力装置组成的上输送系统以及下方机架内的下输送系统, 下输送系统为链条传动。

8、根据权利要求 7 所述的一种瓷砖自动分级机, 其特征在于: 所述下输送系统由两套平行放置的链条链轮装置及其驱动装置组成, 两链条链轮之间的间距小于分装于输送装置两侧的堆垛机支架间的间距, 两链条链轮装置间的中心线与上传动系统两皮带-带轮装置间的中心线在同一平面内。

一种瓷砖自动分级机

技术领域

本实用新型涉及自动化分级运输技术领域，更具体地说是涉及一种瓷砖自动分级机。

背景技术

中国乃陶瓷之乡，中国陶瓷在一千多年前就风靡全世界，甚至中国英文名的另一个意思便是陶瓷，近些年随着人们对家居环境要求的不断提高，陶瓷砖开始普遍应用于房屋地板的铺设，然而为众人所不知的是，瓷砖在窑炉烧制完成输出以后，仍然是采用人工搬运人工堆垛，人工分级打包，这一最原始的方法运往包装机进行包装或用人工打包，这种方法不仅耗时、耗力、工作效率低、劳动成本高，而且在搬运途中稍有闪失就会造成瓷砖的破损、碎裂，造成不必要的浪费，甚至砸伤搬运人员，可以说在工业自动化高度发展的今天，如何实现瓷砖运输分级过程的自动化已成为人们急需解决的问题。

发明内容

本实用新型的目的就是为了解决现有技术的不足而提供的一种不仅使用安全、方便、省时、省力，而且能优化作业流程，减少作业人数，提高工作效率而且能有效减少浪费，缩减生产成本的瓷砖自动分级机。

本实用新型是采用如下技术解决方案来实现上述目的：一种瓷砖自动分级机，其特征在于：它包括机架、装于机架内的输送机构、以

及分装于输送装置两侧的堆垛机构,堆垛机构主要由堆垛机架、导轮装置、链轮链条装置、电机以及导轨构成,导轨的外围活动设置有滑块,链轮链条装置连接滑块,滑块上固定有托砖机构,该托砖机构包括托砖支架座及其上的托砖支架,托砖支架座的端部铰接有凸轮,该凸轮及托砖支架座的表面对应设置有弧型槽,其内嵌有驱动托砖支架座及托砖支架绕其旋转主轴转动的拨销,导轮装置活动顶压于凸轮上。

作为上述方案的进一步说明,所述滑块与导轨之间设置有运动导轮,沿导轨轴线方向还设置有与运动导轮相配的导杆,导杆与运动导轮滑动接触。

所述机架上还设有等级规格调整机构。

所述电机配备有锅轮锅杆箱,锅轮锅杆箱的输出端连接有主动轴,堆垛机架的底部设置有与该主动轴相配的带座轴承,主动轴上固定有与链条连接的主动轮。

所述堆垛机架内部空间为堆垛腔,堆垛腔底部设置有安放瓷砖的托砖支承,托砖机架面向堆垛腔。

所述堆垛机构底部还设有卸料部件,该卸料部件分装于托砖支架支撑部下方的堆垛腔内。

所述输送机构包括位于机架上方的由两套皮带-带轮装置及动力装置组成的上输送系统以及下方机架内的下输送系统,下输送系统为链条传动。

所述下输送系统由两套平行放置的链条链轮装置及其驱动装置

组成，两链条链轮之间的间距小于分装于输送装置两侧的堆垛机支架间的间距，两链条链轮装置间的中心线与上传动系统两皮带-带轮装置间的中心线在同一平面内。

本实用新型采用上述技术方案所能达到的有益效果是：

本瓷砖自动分级机集输送机构、堆垛机构、等级规格调整机构为一体，实现了将不同等级规格的瓷砖从生产线到包装线之间的自动分级、堆垛运输，自动化程度高，输送方便，平稳安全、省时、省力，而且减少了作业人数，提高工作效率，生产成本低。

附图说明

图 1 为本实用新型的主视图；

图 2 为图 1 的俯视图；

图 3 为本实用新型堆垛机构结构示意图；

图 4 为图 3 中 A 向结构示意图；

图 5 为图 3 中 B 向结构示意图。

附图标记说明：1、机架 2、输送机构 3、堆垛机构 4、堆垛机架 5、导轮装置 6、链轮链条装置 7、电机 8、导轨 9、主动轴 10、带座轴承 11、主动轮 12、滑块 13、运动导轮 14、导杆 15、托砖机构 16、托砖支架座 17、托砖支架 18、凸轮 19、弧型槽 20、拨销 21、上输送系统 22、下输送系统

具体实施方式

如图 1~图 5 所示的一种瓷砖自动分级机，它包括机架 1、装于机架内的输送机构 2、以及分装于输送装置两侧的堆垛机构 3，堆垛机

构主要由堆垛机架 4、导轮装置 5、链轮链条装置 6、电机 7 以及导轨 8 构成，导轮装置 5 包括导轮座 51 及导轮 52，电机 7 配备有锅轮锅杆箱，锅轮锅杆箱的输出端连接有主动轴 9，堆垛机架 4 的底部设置有与该主动轴 9 相配的带座轴承 10，主动轴 9 上固定有与链条连接的主动轮 11。堆垛机架 4 内部空间为堆垛腔，导轨 8 的外围活动设置有滑块 12，滑块 12 与导轨 8 之间设置有运动导轮 13，沿导轨 8 轴线方向还设置有与运动导轮相配的导杆 14，导杆 14 与运动导轮 13 滑动接触。链轮链条装置 6 连接滑块 12，滑块 12 上固定有托砖机构 15，该托砖机构 15 包括托砖支架座 16 及其上的托砖支架 17，托砖支架座 16 的端部铰接有凸轮 18，该凸轮 18 及托砖支架座 16 的表面对应设置有弧型槽 19，其内嵌有驱动托砖支架座 16 及托砖支架 17 绕其旋转主轴转动的拨销 20，导轮装置 5 活动顶压于凸轮 18 上。另外，机架上还设有根据产品等级规格调整设备的等级规格调整机构 23，堆垛机构底部还设有卸料部件，该卸料部件分装于托砖支架支撑部下方的堆垛腔内。

输送机构 2 包括位于机架上方的由两套皮带-带轮装置及动力装置组成的上输送系统 21 以及下方机架内的下输送系统 22，下输送系统 22 为链条传动。

下输送系统 22 由两套平行放置的链条链轮装置以及驱动电机组成，两链条链轮之间的间距小于分装于输送装置两侧的堆垛机构托砖支架间的间距，下输送系统 22 两链条链轮装置间的中心线与上输送系统 21 两皮带-带轮装置间的中心线在同一平面内。

工作时，凸轮绕其定位销摆动，通过装在凸轮的拨销驱动托砖支架座及托砖支架绕旋转主轴转动，从而自动弹出接砖，每接一件砖下降一个行程，当装满砖时支架自动下降到下位，把砖放在链条送砖机构上，然后在导轮作用下托砖支架座绕旋转主轴转动收起并离开砖坯，再自动上升到上位接砖不断循环工作。从而将同一级别的瓷砖从上传动系统的皮带上压下来并整齐地堆垛在一起置于下传动系统链条上，再由其将堆垛好的砖运送到包装机包装。

此外本实用新型不仅适用于瓷砖的自动分级，同样也适用于石材等其它各类产品，且上述实施例和附图仅为本实用新型较佳实施例之一，并非以此局限本实用新型，在不脱离本实用新型精髓的条件下，本领域技术人员所做的任何变动，都属本实用新型的保护范围。

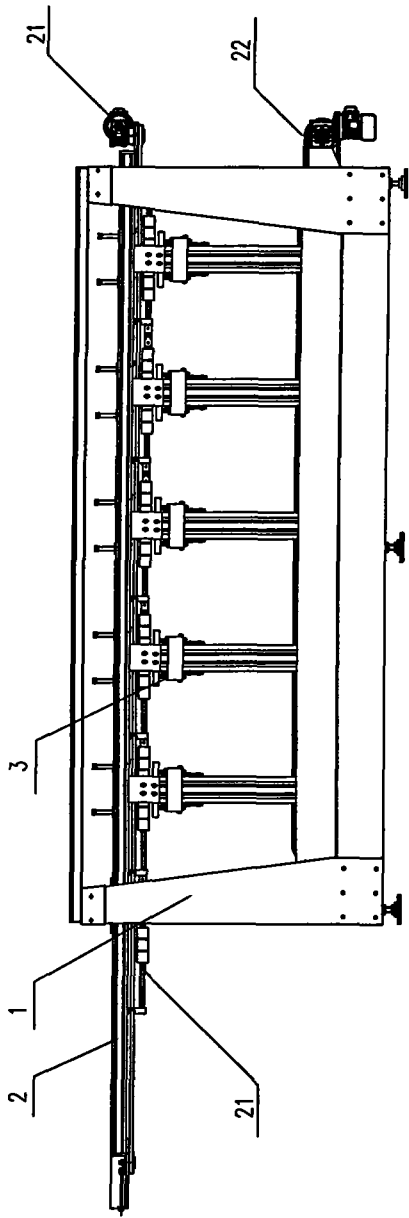


图1

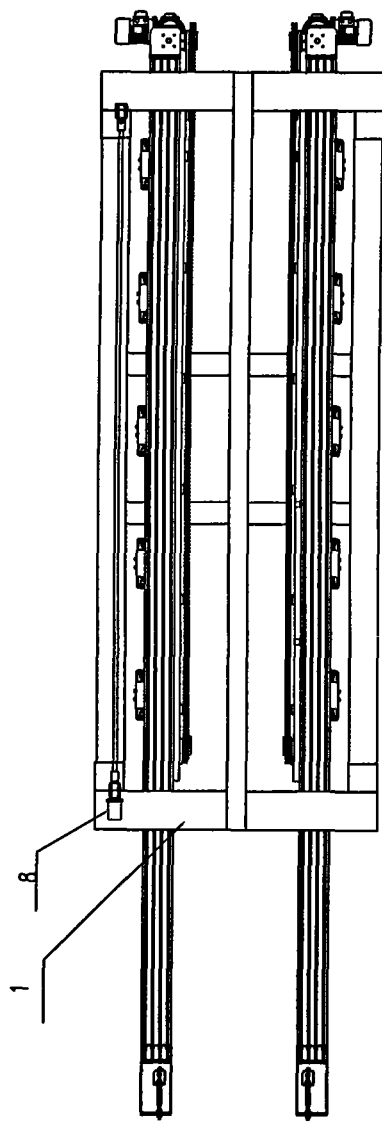


图2

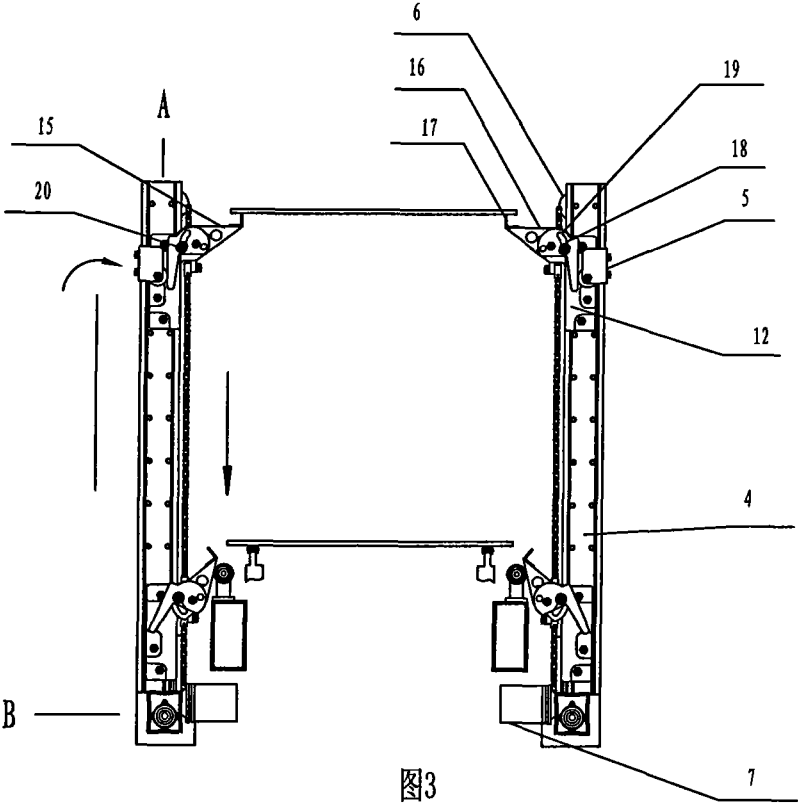


图3

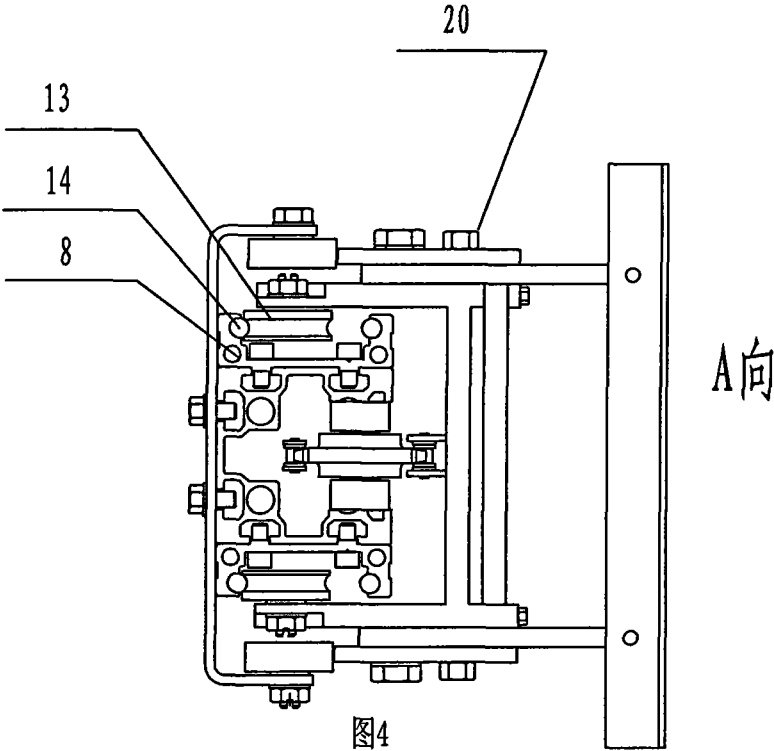


图4

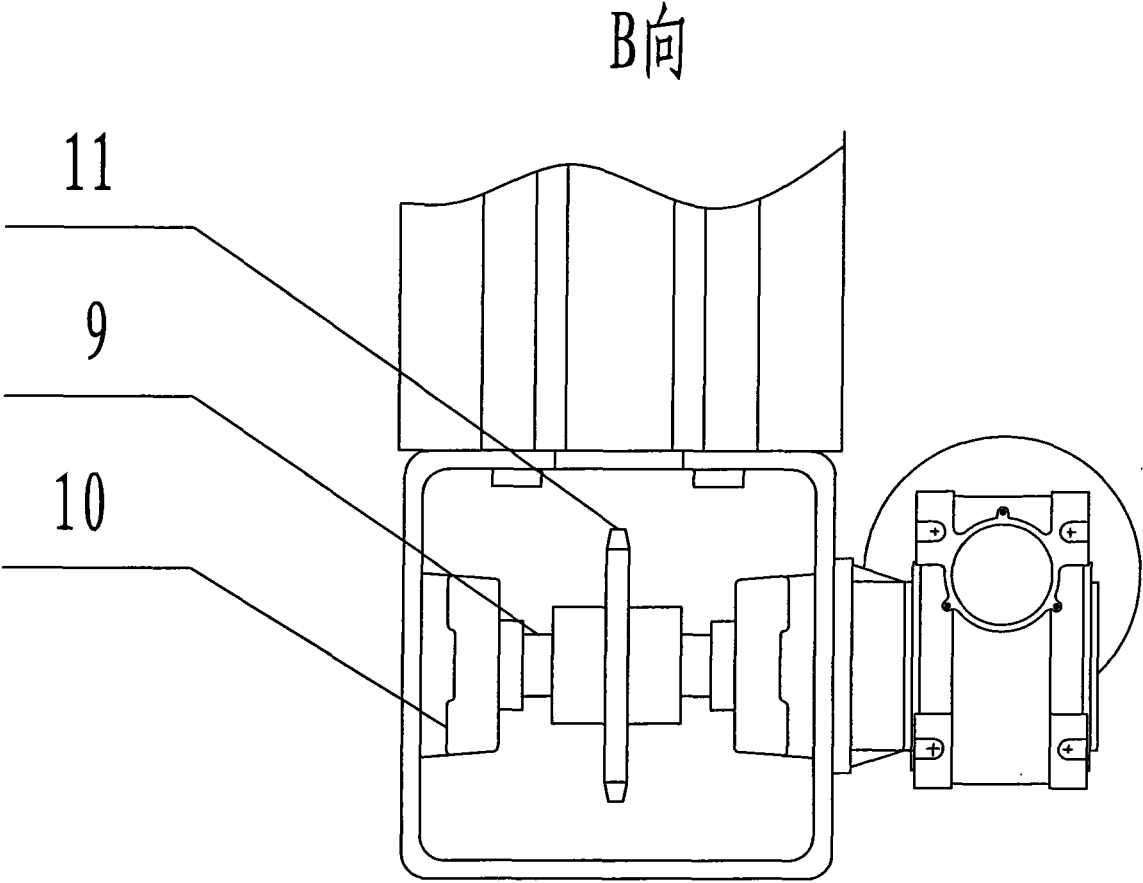


图5