



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106986182 A

(43) 申请公布日 2017. 07. 28

(21) 申请号 201610042245. X

(22) 申请日 2016. 01. 21

(71) 申请人 广东科达洁能股份有限公司

地址 528313 广东省佛山市顺德区陈村镇广
隆工业园环镇西路 1 号

(72) 发明人 康增林

(74) 专利代理机构 广州新诺专利商标事务所有
限公司 44100

代理人 李国钊 李德魁

(51) Int. Cl.

B65G 47/91(2006. 01)

B65G 47/82(2006. 01)

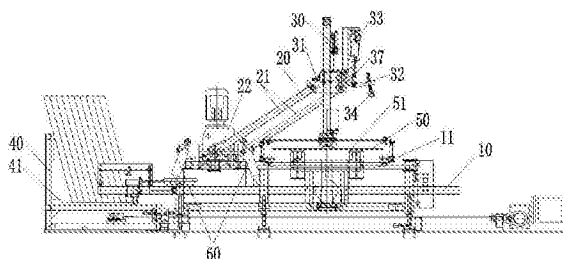
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种自动分拣上下砖机

(57) 摘要

本发明公开了一种自动分拣上下砖机,包括机架、吸砖机构、摆臂机构和推砖机构;机架上设置有瓷砖输送架;摆臂机构设置在机架上并位于瓷砖输送架的一侧,摆臂机构包括一对摆臂、连杆和摆臂气缸,摆臂与连杆连接,摆臂气缸的活塞杆推动连杆转动;所述吸砖机构固定在所述摆臂上,吸砖机构包括支架、一对摆杆、吸盘和摆杆气缸,一对摆杆枢接在支架上,摆杆气缸的活塞杆推动摆杆转动,吸盘固定在摆杆顶端;退砖机构位于摆臂机构的一侧,退砖机构包括一退砖电机、由退砖电机驱动滑动于机架上的砖架。本发明使用吸盘吸附瓷砖,解决了现有技术中夹砖机构在取砖时易于瓷砖及设备产生干涉以及只能下砖不能上砖的技术难题。



1. 一种自动分拣上下砖机,其特征在于:包括机架、吸砖机构、摆臂机构和推砖机构;所述机架上设置有瓷砖输送架;所述摆臂机构设置在机架上并位于瓷砖输送架的一侧,所述摆臂机构包括枢接在机架上的一对摆臂、连杆和摆臂气缸,所述摆臂与连杆连接,所述摆臂气缸的活塞杆推动连杆转动;所述吸砖机构固定在所述摆臂上,所述吸砖机构包括支架、一对摆杆、吸盘和摆杆气缸,所述一对摆杆枢接在支架上,所述摆杆气缸的活塞杆推动摆杆转动,所述吸盘固定在摆杆的活动端;所述退砖机构位于摆臂机构的一侧,所述退砖机构包括一退砖电机、由退砖电机驱动滑动于机架上的砖架。

2. 根据权利要求1所述的自动分拣上下砖机,其特征在于:还包括设置在瓷砖输送架上的对中机构,所述对中机构包括对中板及推动对中板的对中气缸。

3. 根据权利要求1所述的自动分拣上下砖机,其特征在于:还包括设置在摆臂机构两侧的缓冲机构,所述缓冲机构包括缓冲杆及抵挡在缓冲杆一端的弹簧。

4. 根据权利要求1所述的自动分拣上下砖机,其特征在于:所述吸砖机构还包括固定在支架上的摆杆气缸支架,所述摆杆气缸固定在摆杆气缸支架上。

5. 根据权利要求4所述的自动分拣上下砖机,其特征在于:所述一对摆杆分别固定在一连轴的两端并通过该连轴枢接在支架上,所述摆杆气缸的活塞杆通过一连接杆与连轴枢接。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的自动分拣上下砖机,其特征在于:所述退砖机构的退砖电机通过一退砖链条与砖架连接。

一种自动分拣上下砖机

技术领域

[0001] 本发明涉及建材机械领域,尤其涉及一种自动分拣上下砖机。

背景技术

[0002] 建筑瓷砖从诞生到现在,经过多年的发展,品类和花色越来越丰富,尺寸规格也越来越多,同时对瓷砖的需求也变得越来越大。陶瓷厂对瓷砖的生产需要经过窑炉、磨边、抛光、分拣、包装等一系列工艺过程。

[0003] 目前,各厂家生产的自动分拣下砖机具备将抛光后相同品质的瓷砖自动拣到相应的砖架上的功能,然后由叉车将瓷砖搬运到自动包装线的上砖机进行包装,这种操作方式非常适应色号多的抛光砖。然而,随着喷墨打印机的兴起,抛釉砖渐渐代替抛光砖的地位。90%以上的抛釉砖可以在抛光线后直接进入自动包装线,仍有大概10%左右的小色号及一级品抛釉砖需要在抛光后拣上瓷砖输送线上继续加工。但目前的自动分拣下砖机无法逆向操作,不能直接将砖架上的小色号瓷砖放回瓷砖输送线上进行自动包装。因此厂家需要一种能自动下砖和自动上砖的分拣机,这样既可以减少操作工工作量及人数、提高自动化水平,也节约设备摆放及瓷砖存储的空间。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术中存在的缺点和不足,本发明提供了一种自动分拣上下砖机。

[0005] 本发明是通过以下技术方案实现的:一种自动分拣上下砖机,包括机架、吸砖机构、摆臂机构和推砖机构;所述机架上设置有瓷砖输送架;所述摆臂机构设置在机架上并位于瓷砖输送架的一侧,所述摆臂机构包括枢接在机架上的一对摆臂、连杆和摆臂气缸,所述摆臂与连杆连接,所述摆臂气缸的活塞杆推动连杆转动;所述吸砖机构固定在所述摆臂上,所述吸砖机构包括支架、一对摆杆、吸盘和摆杆气缸,所述一对摆杆枢接在支架上,所述摆杆气缸的活塞杆推动摆杆转动,所述吸盘固定在摆杆的活动端;所述退砖机构位于摆臂机构的一侧,所述退砖机构包括一退砖电机、由退砖电机驱动滑动于机架上的砖架。

[0006] 进一步地,还包括设置在瓷砖输送架上的对中机构,所述对中机构包括对中板及推动对中板的对中气缸。

[0007] 进一步地,还包括设置在摆臂机构两侧的缓冲机构,所述缓冲机构包括缓冲杆及抵挡在缓冲杆一端的弹簧。

[0008] 进一步地,所述吸砖机构还包括固定在支架上的摆杆气缸支架,所述摆杆气缸固定在摆杆气缸支架上。

[0009] 进一步地,所述一对摆杆分别固定在一连轴的两端并通过该连轴枢接在支架上,所述摆杆气缸的活塞杆通过一连接杆与连轴枢接。

[0010] 进一步地,所述退砖机构的退砖电机通过一退砖链条与砖架连接。

[0011] 相对于现有技术,本发明的自动分拣上下砖机通过在摆臂机构的摆臂上增设吸砖机构,使用吸盘吸附瓷砖,取代现有技术中的夹砖机构夹砖,解决了现有技术中夹砖机构在

取砖时易于瓷砖及设备产生干涉以及只能下砖不能上砖的技术难题,实现了将瓷砖从砖架到瓷砖输送架的双向灵活转移,具有突破意义。本发明的自动分拣上下砖机一机多用,降低生产线的设备成本;同时也降低了劳动强度,提高自动化生产水平及场地利用率,顺应了当前行业转型升级的要求,具有很强的市场推广前景。

[0012] 为了更好地理解和实施,下面结合附图详细说明本发明。

附图说明

[0013] 图1是本发明的自动分拣上下砖机的结构示意图。

[0014] 图2是吸砖机构的侧视图。

[0015] 图3是吸砖机构的正视图。

[0016] 图4是缓冲机构的示意图。

[0017] 图5是本发明的自动分拣上下砖机的工作示意图。

具体实施方式

[0018] 请参阅图1-图5。图1是本发明的自动分拣上下砖机的结构示意图。图2是吸砖机构的侧视图。图3是吸砖机构的正视图。图4是缓冲机构的示意图。图5是本发明的自动分拣上下砖机的工作示意图。本发明的自动分拣上下砖机,包括机架10、摆臂机构20、吸砖机构30和推砖机构40;机架10上设置有瓷砖输送架11;摆臂机构20设置在机架10上并位于瓷砖输送架11的一侧,摆臂机构20包括枢接在机架11上的一对摆臂21、连杆和摆臂气缸22,摆臂21与连杆连接,摆臂气缸22的活塞杆推动连杆转动从而带动摆臂21转动;吸砖机构30固定在摆臂21上,吸砖机构30包括支架31、一对摆杆32、吸盘34和摆杆气缸33,一对摆杆32枢接在支架31上,摆杆气缸33的活塞杆推动摆杆32转动,吸盘34固定在摆杆32的活动端;退砖机构40位于摆臂机构20的一侧,退砖机构40包括一退砖电机、由退砖电机驱动滑动于机架10上的砖架41。

[0019] 本实施例还优选地在瓷砖输送架11上设置了对中机构50,对中机构50包括对中板51及推动对中板51的对中气缸。对中气缸推动对中板51向上移动,将到达摆臂机构20的瓷砖顶起,等待吸砖机构30取砖,同时,为后方瓷砖提供输送空间。摆臂机构20的两侧还设置了缓冲机构60,缓冲机构60包括缓冲杆61及抵挡在缓冲杆61一端的弹簧62。利用弹簧62压缩的方式对摆臂机构20的摆臂21进行缓冲,防止摆臂21的摆动幅度过大。

[0020] 具体地,吸砖机构30还包括固定在支架31上的摆杆气缸支架35,摆杆气缸33固定在摆杆气缸支架35上。一对摆杆32分别固定在一连轴36的两端并通过该连轴36枢接在支架35上,摆杆气缸33的活塞杆通过一连接杆37与连轴36枢接。摆杆气缸33的活塞杆带动连接杆37转动,从而带动连轴36及其上摆杆32绕支架31转动,由此便可将被吸盘34吸住的瓷砖由倾斜旋转至水平,并随摆臂机构20的转动移至瓷砖输送架11上。本实施例的退砖机构40的退砖电机通过一退砖链条与砖架41连接。

[0021] 本实施例的自动分拣上下砖机的具体工作过程为:

[0022] 退砖机构40的退砖电机带动砖架41及其上面的瓷砖垛移至取砖的工位位置;摆臂机构20的摆臂21在摆臂气缸22的带动下转动至砖架41的上方;吸砖机构30的吸盘34接触到瓷砖垛的首片瓷砖,适当挤压后并将首片瓷砖吸住,摆杆气缸33推动连轴36及摆杆32转动,

从而带动吸盘34及被吸附的首片瓷砖翻转,于此动作同步地,退砖机构40的砖架41在退砖电机的带动下向后移开一定距离,这样使得首片瓷砖与瓷砖蹀分离并为其腾出翻转的空间,在摆杆气缸33的带动下,首片瓷砖被翻转至水平;摆臂机构20的摆臂21在摆臂气缸22的带动下转动至瓷砖输送架11上方,吸砖机构30的吸盘34松开瓷砖并将其放至对中板51上,对中板51在对中气缸的带动下向下移动,将瓷砖放到瓷砖输送架11上,完成将瓷砖从砖架41到瓷砖输送架11的转移,被转移至瓷砖输送架11上的瓷砖可以输送到后续设备进行包装工序。将瓷砖从瓷砖输送架11移动到砖架41与上述过程相反。

[0023] 相对于现有技术,本发明的自动分拣上下砖机通过在摆臂机构的摆臂上增设吸砖机构,使用吸盘吸附瓷砖,取代现有技术中的夹砖机构夹砖,解决了现有技术中夹砖机构在取砖时易于瓷砖及设备产生干涉以及只能下砖不能上砖的技术难题,实现了将瓷砖从砖架到瓷砖输送架的双向灵活转移,具有突破意义。本发明的自动分拣上下砖机一机多用,降低生产线的设备成本;同时也降低了劳动强度,提高自动化生产水平及场地利用率,顺应了当前行业转型升级的要求,具有很强的市场推广前景。

[0024] 本发明并不局限于上述实施方式,如果对本发明的各种改动或变形不脱离本发明的精神和范围,倘若这些改动和变形属于本发明的权利要求和等同技术范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变形。

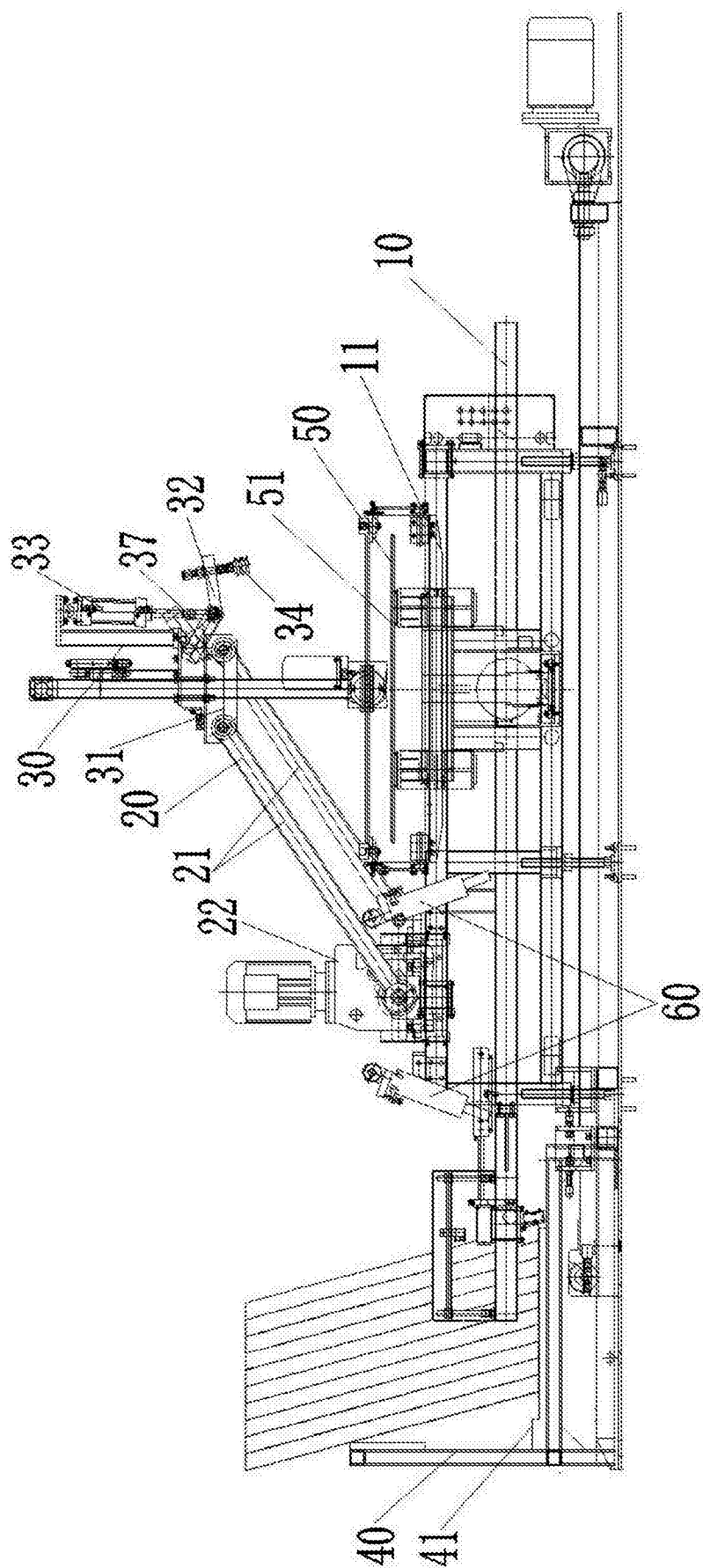


图 1

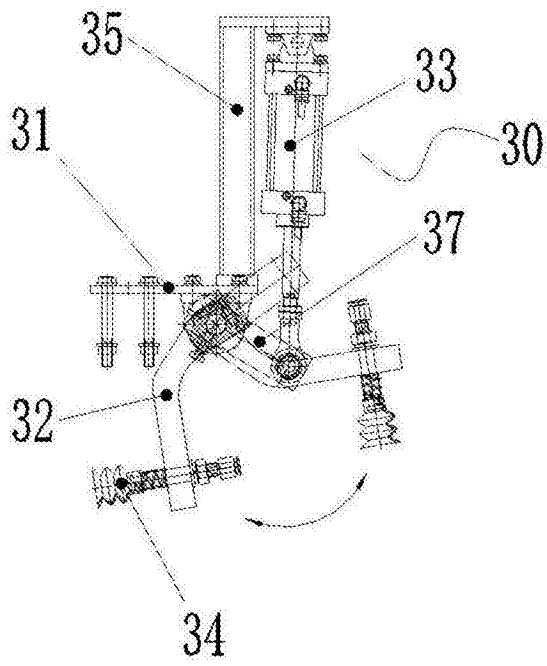


图2

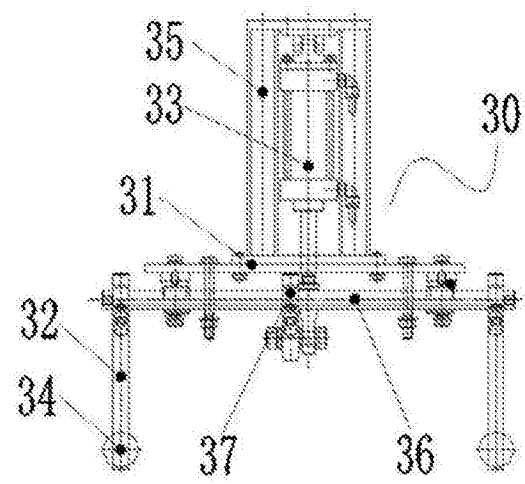


图3

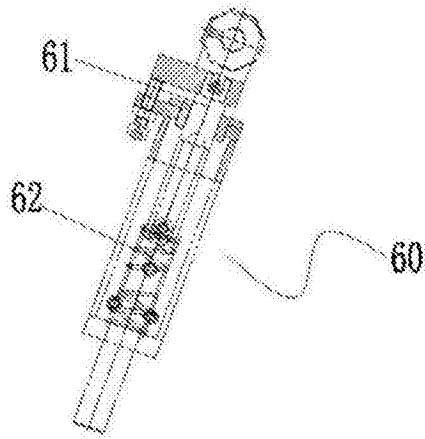


图4

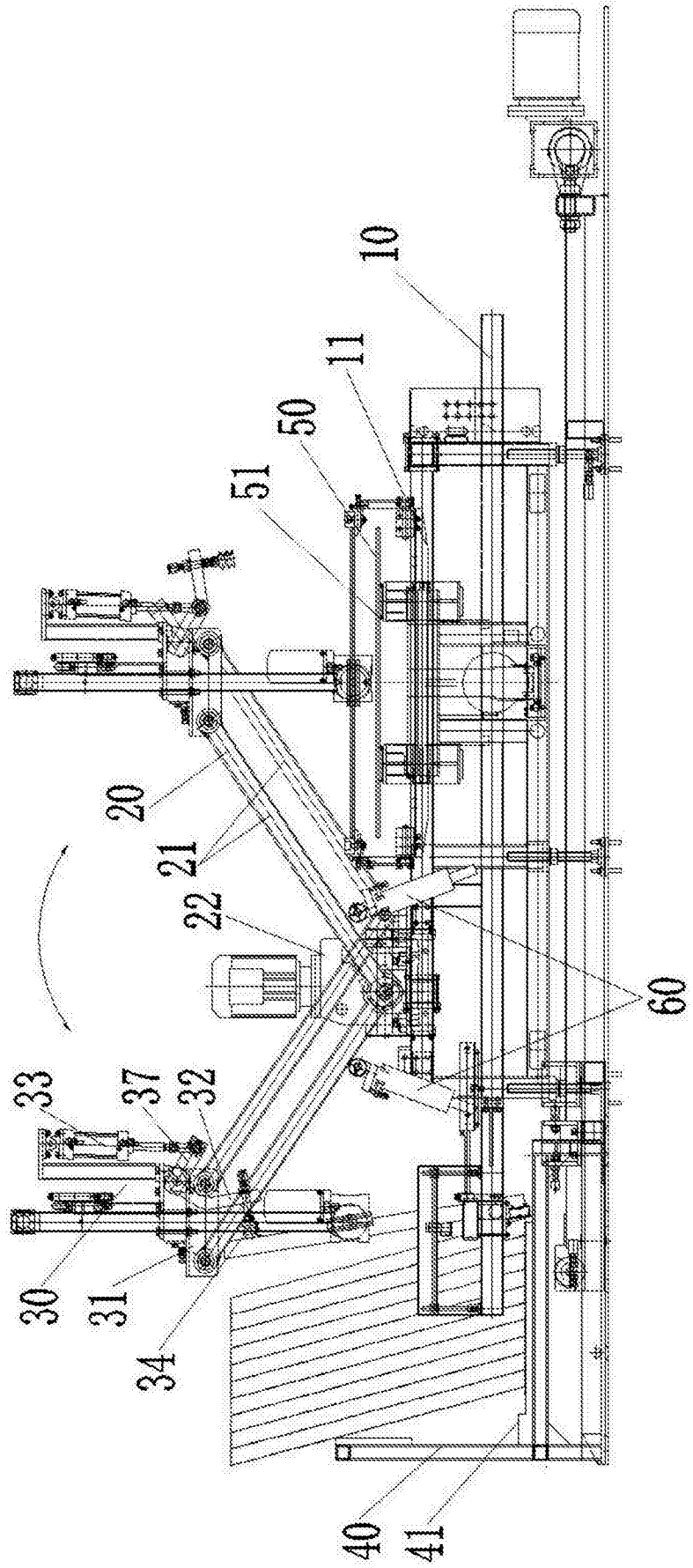


图5