



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210632608 U

(45)授权公告日 2020.05.29

(21)申请号 201921652376.5

(22)申请日 2019.09.29

(73)专利权人 梁山县仁信玻璃有限公司

地址 272600 山东省济宁市梁山县韩垓镇  
郭楼大桥西800米梁山路北

(72)发明人 张述臣 张合连 张功进 张秋红

(74)专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有限公司 37212

代理人 卢登涛

(51)Int.Cl.

B08B 11/04(2006.01)

B08B 3/02(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

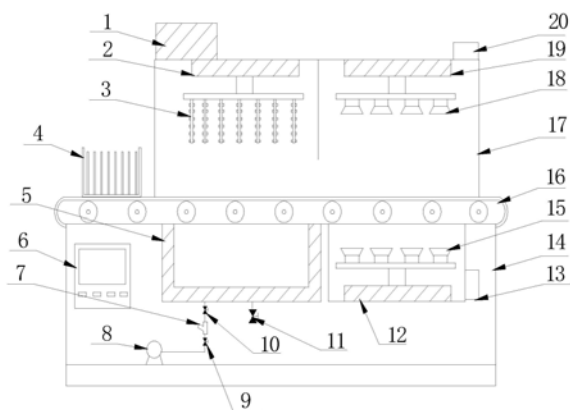
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

玻璃清洗烘干一体机

### (57)摘要

本实用新型公开一种玻璃清洗烘干一体机，属于玻璃生产装置技术领域，包括底座，底座上方设有输送机构，输送机构的上方从左至右依次设有清洗室和烘干室，输送机构还设有清洗框，清洗框上方开口，内部设有若干个隔层，玻璃板竖向放置在隔层中，所述清洗室内部的上方设有清洗装置，清洗装置包括若干个清洗管，清洗管竖向放置用于插入到清洗框的隔层中对玻璃板进行清洗，清洗管外部的作用两侧设有若干个喷嘴，清洗管的上方设有清洗管升降装置，烘干室的内部设有烘干风机，分支管道的下方联接有若干个出风口，底座的外部设有PLC控制面板，本装置能够实现玻璃板的清洗和烘干作业，提高玻璃生产效率，解决了现有技术中出现的问题。



1. 一种玻璃清洗烘干一体机,其特征在于:包括底座(14),底座(14)上方设有输送机构(16),输送机构(16)的上方从左至右依次设有清洗室和烘干室,输送机构(16)还设有清洗框(4),清洗框(4)上方开口,内部设有若干个隔层,玻璃板(21)竖向放置在隔层中,所述清洗室内部的上方设有清洗装置,清洗装置包括若干个清洗管(3),清洗管(3)竖向放置用于插入到清洗框(4)的隔层中对玻璃板(21)进行清洗,清洗管(3)的外部联接有水源装置(1),清洗管(3)外部的作用两侧设有若干个喷嘴(22),清洗管(3)的上方设有清洗管升降装置,烘干室的内部设有烘干风机,烘干风机在输送机构(16)的上下两侧设置,上下两侧的烘干风机均联接有分支管道,分支管道的下方联接有若干个出风口,分支管道的上方联接有出风口升降装置,底座(14)的外部设有PLC控制面板(6),PLC控制面板(6)连接输送机构(16)、清洗管升降装置、水源装置(1)、出风口升降装置和烘干风机。

2. 根据权利要求1所述的玻璃清洗烘干一体机,其特征在于:所述的底座(14)的内部正对清洗室的位置处设有水槽(5),水槽(5)的下方设有排水阀(11)和循环水阀,循环水阀的外部联接有管道,管道上设有滤水器(7)和循环水泵(8)。

3. 根据权利要求1所述的玻璃清洗烘干一体机,其特征在于:所述的若干个清洗管(3)上方联接有出水管,出水管联接所述水源装置(1),水源装置(1)包括储水箱和水泵。

4. 根据权利要求1所述的玻璃清洗烘干一体机,其特征在于:所述的烘干风机包括第一风机(13)和第二风机(20),出风口包括上出风口(18)和下出风口(15),第一风机(13)通过下方的分支管道联接下出风口(15),第二风机(20)通过上方的分支管道联接上出风口(18)。

5. 根据权利要求1所述的玻璃清洗烘干一体机,其特征在于:所述的清洗管升降装置和出风口升降装置包括清洗管升降气缸(2)和出风口升降气缸(19),PLC控制面板(6)分别通过电磁阀连接清洗管升降气缸(2)和出风口升降气缸(19)。

6. 根据权利要求1所述的玻璃清洗烘干一体机,其特征在于:所述的清洗室的内部设有光电传感器,光电传感器采用E3JK-R4M1型反射型光电传感器,光电传感器连接PLC控制面板(6)。

7. 根据权利要求1所述的玻璃清洗烘干一体机,其特征在于:所述的PLC控制面板(6)内设有PLC控制器,PLC控制面板(6)外部设有触摸屏,PLC控制器采用S7-400系列PLC。

## 玻璃清洗烘干一体机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种玻璃清洗烘干一体机,属于玻璃生产装置技术领域。

### 背景技术

[0002] 玻璃生产过程中需要对生产后的玻璃板进行清洗作业,现有技术中的清洗装置在清洗时清洗不够彻底,不能对玻璃板的两面同时进行清洗,导致清洗的质量和效率较差,同时清洗后不能有效的进行烘干操作,设备智能化程度低,浪费大量的人力物力。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供玻璃清洗烘干一体机,能够实现玻璃板的清洗和烘干作业,提高玻璃生产效率,解决了现有技术中出现的問題。

[0004] 本实用新型所述的玻璃清洗烘干一体机,包括底座,底座上方设有输送机构,输送机构的上方从左至右依次设有清洗室和烘干室,输送机构还设有清洗框,清洗框上方开口,内部设有若干个隔层,玻璃板竖向放置在隔层中,所述清洗室内部的上方设有清洗装置,清洗装置包括若干个清洗管,清洗管竖向放置用于插入到清洗框的隔层中对玻璃板进行清洗,清洗管的外部联接有水源装置,清洗管外部的作用两侧设有若干个喷嘴,清洗管的上方设有清洗管升降装置,烘干室的内部设有烘干风机,烘干风机在输送机构的上下两侧设置,上下两侧的烘干风机均联接有分支管道,分支管道的下方联接有若干个出风口,分支管道的上方联接有出风口升降装置,底座的外部设有PLC控制面板,PLC控制面板连接输送机构、清洗管升降装置、水源装置、出风口升降装置和烘干风机。

[0005] 所述的底座的内部正对清洗室的位置处设有水槽,水槽的下方设有排水阀和循环水阀,循环水阀的外部联接有管道,管道上设有滤水器和循环水泵。

[0006] 所述的若干个清洗管上方联接有出水管,出水管联接所述水源装置,水源装置包括储水箱和水泵。

[0007] 所述的烘干风机包括第一风机和第二风机,出风口包括上出风口和下出风口,第一风机通过下方的分支管道联接下出风口,第二风机通过上方的分支管道联接上出风口。

[0008] 所述的清洗管升降装置和出风口升降装置包括清洗管升降气缸和出风口升降气缸,PLC控制面板分别通过电磁阀连接清洗管升降气缸和出风口升降气缸。

[0009] 所述的清洗室的内部设有光电传感器,光电传感器采用E3JK-R4M1型反射型光电传感器,光电传感器连接PLC控制面板。

[0010] 所述的PLC控制面板内设有PLC控制器,PLC控制面板外部设有触摸屏,PLC控制器采用S7-400系列PLC。

[0011] 本实用新型与现有技术相比,具有如下有益效果:

[0012] 本实用新型所述的玻璃清洗烘干一体机,能够实现玻璃板的清洗和烘干作业,设计清洗框以及清洗管配合进行清洗的结构,实现玻璃板的快速清洗,清洗后的玻璃板直接通过输送机构输送至烘干室进行烘干作业,有效提高了玻璃生产效率,解决了现有技术中

出现的问题。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型实施例的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型实施例中清洗装置的结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型实施例中PLC控制器的电路连接图；

[0016] 图中：1、水源装置；2、清洗管升降气缸；3、清洗管；4、清洗框；5、水槽；6、PLC控制面板；7、滤水器；8、循环水泵；9、第一循环水阀；10、第二循环水阀；11、排水阀；12、下出风口升降气缸；13、第一风机；14、底座；15、下出风口；16、输送机构；17、外框架；18、上出风口；19、上出风口升降气缸；20、第二风机；21、玻璃板；22、喷嘴。

### 具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明：

[0018] 实施例1：

[0019] 如图1-3所示，本实用新型所述的玻璃清洗烘干一体机，包括底座14，底座14上方设有输送机构16，输送机构16的上方从左至右依次设有清洗室和烘干室，清洗室和烘干室的外部设有外框架17，输送机构16还设有清洗框4，清洗框4上方开口，内部设有若干个隔层，玻璃板21竖向放置在隔层中，所述清洗室内部的上方设有清洗装置，清洗装置包括若干个清洗管3，清洗管3竖向放置用于插入到清洗框4的隔层中对玻璃板21进行清洗，清洗管3的外部联接有水源装置1，清洗管3外部的作用两侧设有若干个喷嘴22，清洗管3的上方设有清洗管升降装置，烘干室的内部设有烘干风机，烘干风机在输送机构16的上下两侧设置，上下两侧的烘干风机均联接有分支管道，分支管道的下方联接有若干个出风口，分支管道的上方联接有出风口升降装置，底座14的外部设有PLC控制面板6，PLC控制面板6连接输送机构16、清洗管升降装置、水源装置1、出风口升降装置和烘干风机。

[0020] 底座14的内部正对清洗室的位置处设有水槽5，水槽5的下方设有排水阀11和循环水阀，循环水阀包括第一循环水阀9和第二循环水阀10，循环水阀的外部联接有管道，管道上设有滤水器7和循环水泵8。

[0021] 若干个清洗管3上方联接有出水管，出水管联接所述水源装置1，水源装置1包括储水箱和水泵。

[0022] 烘干风机包括第一风机13和第二风机20，出风口包括上出风口18和下出风口15，第一风机13通过下方的分支管道联接下出风口15，第二风机20通过上方的分支管道联接上出风口18。

[0023] 清洗管升降装置和出风口升降装置包括清洗管升降气缸2和出风口升降气缸19，PLC控制面板6分别通过电磁阀连接清洗管升降气缸2和出风口升降气缸19。

[0024] 清洗室的内部设有光电传感器，光电传感器采用E3JK-R4M1型反射型光电传感器，光电传感器连接PLC控制面板6。

[0025] PLC控制面板6内设有PLC控制器，PLC控制面板6外部设有触摸屏，PLC控制器采用S7-400系列PLC。

[0026] 本实施例的工作原理为：工作时，将玻璃板21放置在清洗框4中，清洗框4放置在输

送机构16的上方通过输送机构16输送至清洗室内进行清洗,清洗时,当清洗框4输送至清洗装置下方的工位后,工位是专门对应上方的清洗装置进行设置,当清洗框到工位上时,启动清洗装置,清洗装置的启动可以通过人工操控PLC控制面板进行启动,也可以通过设置光电传感器进行自动启动,光电传感器设置在清洗室内部清洗框4行进的路径两侧,在实际设置室可以在工位的两侧设置,当清洗框进入光电传感器的检测区域后,给PLC控制器发送信号,由PLC控制器控制清洗管升降气缸2下降,清洗管3伸入至清洗框4的隔层中,由于清洗管3外部的左右两侧均设置喷嘴22,水通过喷嘴22对玻璃板21进行喷洒清洗,清洗框4的下方为网状结构,清洗后的水进入到下方的水槽5中,通过水槽5进行储存和排放;清洗完成后,清洗管升降气缸2上升,输送机构16将清洗框4输送至烘干室内进行烘干,烘干时,启动烘干风机,烘干风机上出风口18和下出风口15同时对玻璃板21进行烘干作业,烘干时可以通过出风口升降气缸进行升降,可以改变上出风口18和下出风口15的位置,可以使烘干的更为彻底。

[0027] 控制时采用PLC控制面板进行控制,PLC控制器通过电磁阀连接清洗管升降气缸2和出风口升降气缸,出风口升降气缸包括上出风口升降气缸19和下出风口升降气缸12,实现清洗管升降气缸2和出风口升降气缸19的开启和关闭。PLC控制器同时连接水泵和烘干风机,控制水泵和烘干风机的开启和关闭,有效提升了本装置的自动化程度。

[0028] 采用以上结合附图描述的本实用新型的实施例的玻璃清洗烘干一体机,能够实现玻璃板的清洗和烘干作业,提高玻璃生产效率,解决了现有技术中出现的问题。但本实用新型不局限于所描述的实施方式,在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下这些对实施方式进行的变化、修改、替换和变形仍落入本实用新型的保护范围。

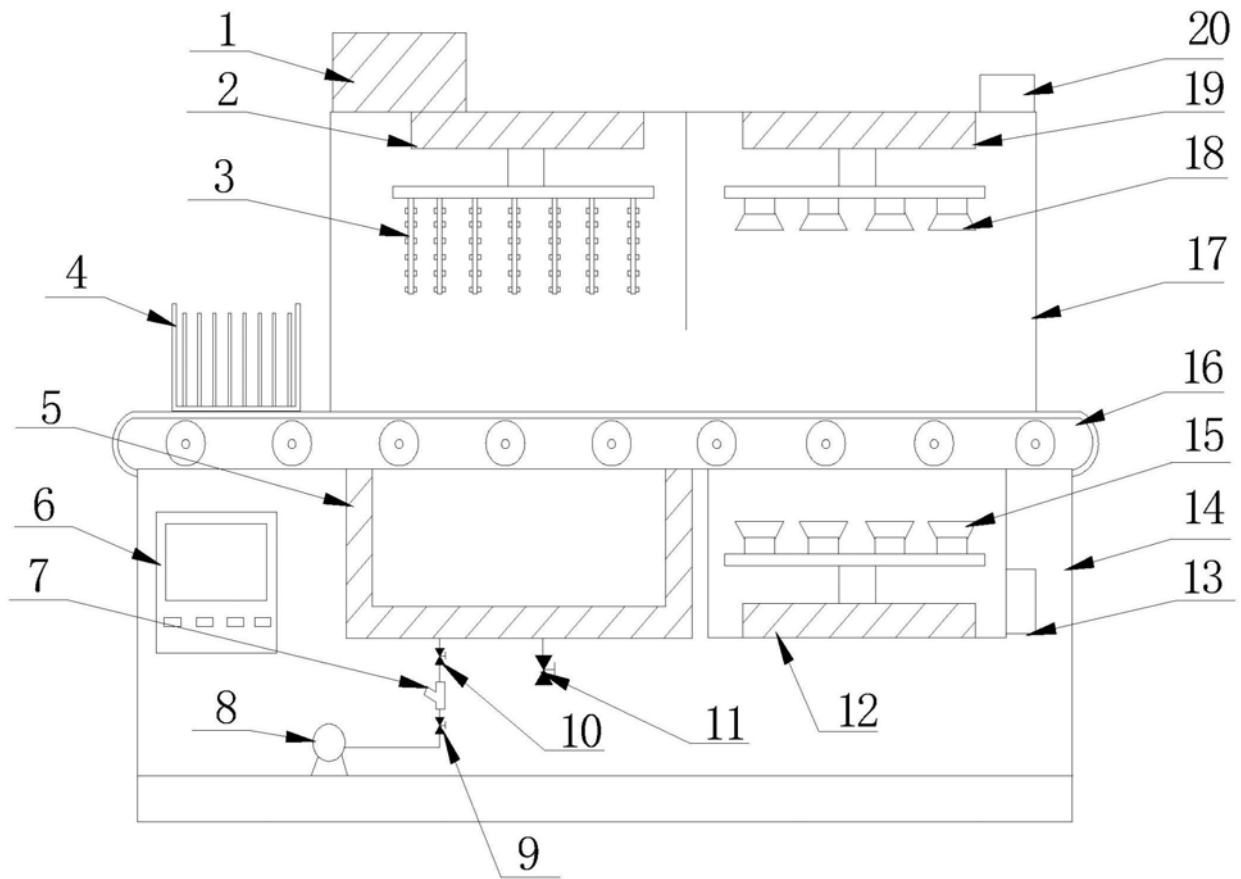


图1

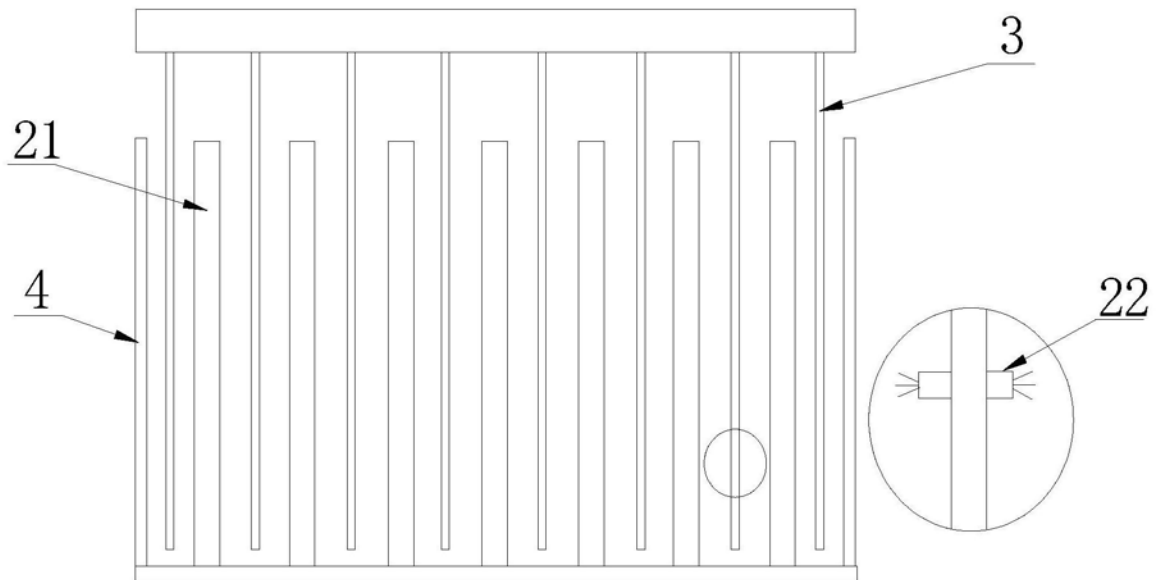


图2

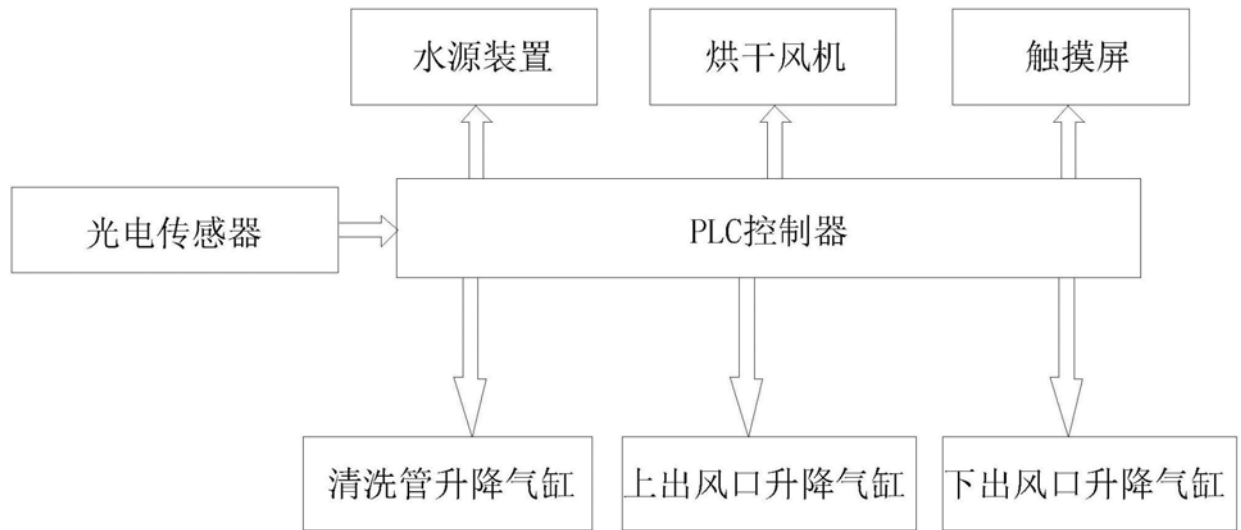


图3