(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108741148 A
(43)申请公布日 2018.11.06

(21)申请号 201810640893.4

(22)申请日 2018.06.21

(71)申请人 芜湖盛创新材料科技有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市鸠江区北京中路芜湖广告产业园园内青年创业园四楼C1室

(72)发明人 张孝法

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务所(普通合伙) 11548
代理人 李静

(51)Int.Cl.
A23N 12/06(2006.01)

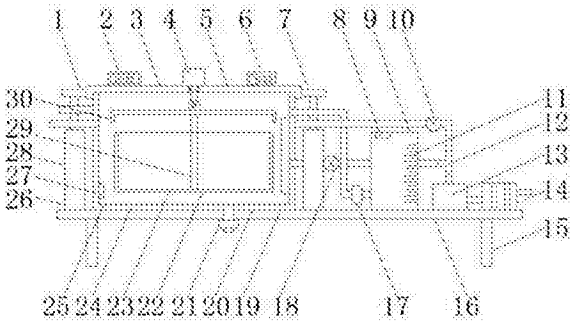
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种食品厂车间生产用水果清洗装置

(57)摘要

本发明公开了一种食品厂车间生产用水果清洗装置，包括缓冲垫、位移传感器、第三阀门、热风机、底座和放置槽，通过设置缓冲垫用于避免水果与放置槽内壁直接接触，从而对水果起到了保护的作用，利用位移传感器对储液箱内清洗液液面下降的高度进行检测，从而实现了对清洗液使用量进行掌握的目的，当清洗液达到一定的使用量，位移传感器向控制器发送信号，控制器进一步控制水泵停止工作，打开第三阀门使箱体内的水通过出液管排出，利用热风机吹出热风，热风进一步通过导风管进入加热空腔和出风盒内，进入出风盒内的热风进一步通过出风盒的出风口吹出，从而实现了对清洗后的水果进行烘干的目的，操作简单。



CN 108741148 A

1.一种食品厂车间生产用水果清洗装置，包括计时器(2)、清洗箱(3)、电机(4)、箱盖(5)、控制器(6)、第一高度调节装置(7)、位移传感器(8)、储液箱(9)、第一阀门(10)、三通管(12)、热风机(13)、空气过滤装置(14)、支撑腿(15)、底座(16)、水泵(17)、第二阀门(18)、箱体(19)、第三阀门(21)、放置槽(22)、温度传感器(27)、第二高度调节装置(28)、转轴(29)和封盖装置(30)，其特征在于，所述底座(16)顶部设置有清洗箱(3)，所述清洗箱(3)包括箱盖(5)和箱体(19)，所述箱体(19)顶部正上方设置有箱盖(5)，所述箱体(19)包括外箱体(20)和内箱体(25)，所述内箱体(25)外侧固定套设有外箱体(20)，内箱体(25)和外箱体(20)之间设置有加热空腔(24)，所述箱体(19)固定安装在底座(16)顶部，所述箱盖(5)外侧对称设置有第一高度调节装置(7)和第二高度调节装置(28)，所述第二高度调节装置(28)包括挡板(1)和气缸(26)，所述挡板(1)固定安装在箱盖(5)外侧，挡板(1)底部固定安装有气缸(26)活塞杆的顶端，所述气缸(26)固定安装在底座(16)顶部，所述箱盖(5)顶部固定安装有计时器(2)，所述箱体(19)内部设置有放置槽(22)，所述放置槽(22)为网格槽，放置槽(22)内侧底部固定安装有转轴(29)的底端，转轴(29)的顶端通过联轴器与电机(4)的输出轴固定连接，所述电机(4)通过螺栓固定安装在箱盖(5)顶部，所述箱盖(5)顶部位于电机(4)一侧的位置固定安装有控制器(6)，所述放置槽(22)正上方设置有封盖装置(30)，所述箱体(19)的进水口与导水管的一端连接，所述底座(16)底部对称安装有支撑腿(15)，底座(16)顶部位于清洗箱(3)一侧的位置固定安装有储液箱(9)，所述储液箱(9)内装有清洗液，所述储液箱(9)的出液口通过导液管与水泵(17)的输入端固定连接，水泵(17)的输出端通过导液管与箱体(19)的进液口连接，所述储液箱(9)内侧顶部固定安装有位移传感器(8)，所述储液箱(9)为透明塑料材质，所述底座(16)顶部位于储液箱(9)一侧的位置固定安装有热风机(13)，所述热风机(13)的出风口与三通管(12)的一端连接，三通管(12)的另一端通过导风管与出风盒的进风口固定连接，导风管上安装有第二阀门(18)，出风盒固定安装在箱体(19)内壁一侧，所述三通管(12)的第三端通过导风管与加热空腔(24)的进风口连接，导风管上安装有第一阀门(10)，所述加热空腔(24)的出风口与出风管的一端连接，所述底座(16)顶部位于热风机(13)一侧的位置设置有空气过滤装置(14)，所述箱体(19)的出液口与出液管的一端连接，出液管上安装有第三阀门(21)，所述箱体(19)内壁底端固定安装有温度传感器(27)，所述第一阀门(10)、第二阀门(18)和第三阀门(21)均为电磁阀。

2.根据权利要求1所述的一种食品厂车间生产用水果清洗装置，其特征在于，所述第二高度调节装置(28)和第一高度调节装置(7)的结构相同。

3.根据权利要求1所述的一种食品厂车间生产用水果清洗装置，其特征在于，所述放置槽(22)内壁固定连接有缓冲垫(23)，所述缓冲垫(23)为天然软橡胶材质，缓冲垫(23)上开设有若干个通孔。

4.根据权利要求1所述的一种食品厂车间生产用水果清洗装置，其特征在于，所述封盖装置(30)包括滑动套(31)和封盖(32)，所述转轴(29)竖向贯穿封盖(32)，转轴(29)外侧套设有滑动套(31)，所述滑动套(31)固定安装在封盖(32)顶部，所述滑动套(31)上开设有用于与螺栓螺纹连接的螺纹通孔。

5.根据权利要求1所述的一种食品厂车间生产用水果清洗装置，其特征在于，所述储液箱(9)表面标记有刻度线(11)。

6.根据权利要求1所述的一种食品厂车间生产用水果清洗装置，其特征在于，所述空气

过滤装置(14)包括过滤箱(33)、过滤网(34)和活性炭过滤层(35)，所述过滤箱(33)固定安装在底座(16)顶部，过滤箱(33)内设置有过滤网(34)和活性炭过滤层(35)，所述过滤网(34)和活性炭过滤层(35)均固定连接在过滤箱(33)内壁，所述过滤箱(33)的进风口与进风管的一端连接。

7.根据权利要求1所述的一种食品厂车间生产用水果清洗装置，其特征在于，所述第一阀门(10)、第二阀门(18)、第三阀门(21)、热风机(13)、位移传感器(8)、温度传感器(27)、电机(4)、水泵(17)和气缸(26)分别与控制器(6)电连接。

一种食品厂车间生产用水果清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种清洗装置，具体是一种食品厂车间生产用水果清洗装置。

背景技术

[0002] 水果能美容养颜 水果所含的维生素C和果胶可以使人美白、消除人体黑斑和雀斑，还有滋润肌肤、除皱养颜的功效。水果能保健养生 水果所含不同的各种营养素对很多疾病都有着不同的功效，如水果中的膳食纤维和果胶经吸收之后可防止便秘、大肠癌、血管硬化及糖尿病等病症的发生。水果能瘦身减肥 水果基本上属低蛋白、低脂肪、高水分食物，符合减肥 ，水果能有效排毒 水果中所含的多种矿物质有净血造血的作用，能强化肝脏和肾脏机能，通过排泄来排出体内的毒素，它所含的维生素A有助通便、能刺激消化液的分泌，调节肠道机能；

食品厂在对水果进行加工之前需要对水果进行清洗，现有的食品厂车间生产用水果清洗装置对水果的清洗效率和效果较差，同时现有的食品厂车间生产用水果清洗装置不具备对清洗后的水果进行烘干的功能，同时现有的食品厂车间生产用水果清洗装置无法实现对水果清洗和烘干的自动控制，实用性不强。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种食品厂车间生产用水果清洗装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种食品厂车间生产用水果清洗装置，包括计时器、清洗箱、电机、箱盖、控制器、第一高度调节装置、位移传感器、储液箱、第一阀门、三通管、热风机、空气过滤装置、支撑腿、底座、水泵、第二阀门、箱体、第三阀门、放置槽、温度传感器、第二高度调节装置、转轴和封盖装置，所述底座顶部设置有清洗箱，所述清洗箱包括箱盖和箱体，所述箱体顶部正上方设置有箱盖，所述箱体包括外箱体和内箱体，所述内箱体外侧固定套设有外箱体，内箱体和外箱体之间设置有加热空腔，所述箱体固定安装在底座顶部，所述箱盖外侧对称设置有第一高度调节装置和第二高度调节装置，所述第二高度调节装置包括挡板和气缸，所述挡板固定安装在箱盖外侧，挡板底部固定安装有气缸活塞杆的顶端，所述气缸固定安装在底座顶部，所述箱盖顶部固定安装有计时器，所述箱体内部设置有放置槽，所述放置槽为网格槽，放置槽内侧底部固定安装有转轴的底端，转轴的顶端通过联轴器与电机的输出轴固定连接，所述电机通过螺栓固定安装在箱盖顶部，所述箱盖顶部位于电机一侧的位置固定安装有控制器，所述放置槽正上方设置有封盖装置，所述箱体的进水口与导水管的一端连接，所述底座底部对称安装有支撑腿，底座顶部位于清洗箱一侧的位置固定安装有储液箱，所述储液箱内装有清洗液，所述储液箱的出液口通过导液管与水泵的输入端固定连接，水泵的输出端通过导液管与箱体的进液口连接，所述储液箱内侧顶部固定安装有位移传感器，所述储液箱为透明塑料材质，所述底座顶部位于储液箱一侧的位置固定安装有热风机，所述热风机

的出风口与三通管的一端连接，三通管的另一端通过导风管与出风盒的进风口固定连接，导风管上安装有第二阀门，出风盒固定安装在箱体内壁一侧，所述三通管的第三端通过导风管与加热空腔的进风口连接，导风管上安装有第一阀门，所述加热空腔的出风口与出风管的一端连接，所述底座顶部位于热风机一侧的位置设置有空气过滤装置，所述箱体的出液口与出液管的一端连接，出液管上安装有第三阀门，所述箱体内壁底端固定安装有温度传感器，所述第一阀门、第二阀门和第三阀门均为电磁阀。

[0005] 作为本发明进一步的方案：所述第二高度调节装置和第一高度调节装置的结构相同。

[0006] 作为本发明再进一步的方案：所述放置槽内壁固定连接有缓冲垫，所述缓冲垫为天然软橡胶材质，缓冲垫上开设有若干个通孔。

[0007] 作为本发明再进一步的方案：所述封盖装置包括滑动套和封盖，所述转轴竖向贯穿封盖，转轴外侧套设有滑动套，所述滑动套固定安装在封盖顶部，所述滑动套上开设有用于与螺栓螺纹连接的螺纹通孔。

[0008] 作为本发明再进一步的方案：所述储液箱表面标记有刻度线。

[0009] 作为本发明再进一步的方案：所述空气过滤装置包括过滤箱、过滤网和活性炭过滤层，所述过滤箱固定安装在底座顶部，过滤箱内设置有过滤网和活性炭过滤层，所述过滤网和活性炭过滤层均固定连接在过滤箱内壁，所述过滤箱的进风口与进风管的一端连接。

[0010] 作为本发明再进一步的方案：所述第一阀门、第二阀门、第三阀门、热风机、位移传感器、温度传感器、电机、水泵和气缸分别与控制器电连接。

[0011] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：通过设置刻度线用于方便使用者对储液箱内清洗液的容量和清洗水果过程中的使用量进行精准掌握，提高了设备的实用性，利用气缸驱动活塞杆伸长从而推动箱盖向上移动从而进一步带动放置槽升出箱体，进一步将需要清洗的水果放入放置槽内，移动滑动套朝放置槽移动，从而进一步推动封盖移动至与放置槽接触并对放置槽进行密封，进一步利用气缸驱动活塞杆收缩，从而带动放置槽伸入箱体内并进一步带动箱盖对箱体进行密封，进一步将水通过进水管注入箱体内，利用电机转动进而带动转轴转动从而带动放置槽转动从而实现了对放置槽内水果进行清洗的目的，通过设置缓冲垫用于避免水果与放置槽内壁直接接触，从而对水果起到了保护的作用，提高了设备的实用性，利用位移传感器对储液箱内清洗液液面下降的高度进行检测，从而实现了对清洗液使用量进行掌握的目的，当清洗液达到一定的使用量，位移传感器向控制器发送信号，控制器进一步控制水泵停止工作，当水果清洗完成后，打开第三阀门使箱体内的水通过出液管排出，打开第一阀门和第二阀门，进一步利用热风机吹出热风，热风进一步通过导风管进入加热空腔和出风盒内，进入出风盒内的热风进一步通过出风盒的出风口吹出，从而实现了对清洗后的水果进行烘干的目的，操作简单，提高了设备的实用性，当箱体内温度过高时，温度传感器向控制器发送信号，控制器进一步控制热风机停止工作，避免箱体内温度过高对水果造成伤害，实现了对水果清洗和烘干的自动控制，提高了设备的实用性，进入加热空腔内的热风对加热空腔内部进行加热，从而实现了对箱体内部进行加热和保温的目的，提高了水果烘干的效率和效果，加热空腔内的热风进一步从出风管排出，外界空气通过进风管进入过滤箱内，通过设置过滤网用于对外界空气中的灰尘等杂质进行过滤，通过设置活性过滤层用于对外界空气进行进一步的杀菌和除味，从而保证了进入箱体内空气的

洁净度，进一步提高了设备实用性。

附图说明

[0012] 图1为一种食品厂车间生产用水果清洗装置的结构示意图。

[0013] 图2为一种食品厂车间生产用水果清洗装置中封盖装置的结构示意图。

[0014] 图3为一种食品厂车间生产用水果清洗装置中空气过滤装置的结构示意图。

[0015] 图4为一种食品厂车间生产用水果清洗装置的模块图。

[0016] 图中所示：挡板1、计时器2、清洗箱3、电机4、箱盖5、控制器6、第一高度调节装置7、位移传感器8、储液箱9、第一阀门10、刻度线11、三通管12、热风机13、空气过滤装置14、支撑腿15、底座16、水泵17、第二阀门18、箱体19、外箱体20、第三阀门21、放置槽22、缓冲垫23、加热空腔24、内箱体25、气缸26、温度传感器27、第二高度调节装置28、转轴29、封盖装置30、滑动套31、封盖32、过滤箱33、过滤网34、活性炭过滤层35。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0018] 请参阅图1～4，本发明实施例中，一种食品厂车间生产用水果清洗装置，包括计时器2、清洗箱3、电机4、箱盖5、控制器6、第一高度调节装置7、位移传感器8、储液箱9、第一阀门10、刻度线11、三通管12、热风机13、空气过滤装置14、支撑腿15、底座16、水泵17、第二阀门18、箱体19、第三阀门21、放置槽22、缓冲垫23、温度传感器27、第二高度调节装置28、转轴29和封盖装置30，所述底座16顶部设置有清洗箱3，所述清洗箱3包括箱盖5和箱体19，所述箱体19顶部正上方设置有箱盖5，通过设置箱盖5用于对箱体19进行密封，所述箱体19包括外箱体20和内箱体25，所述内箱体25外侧固定套设有外箱体20，内箱体25和外箱体20之间设置有加热空腔24，所述箱体19固定安装在底座16顶部，所述箱盖5外侧对称设置有第一高度调节装置7和第二高度调节装置28，所述第二高度调节装置28包括挡板1和气缸26，所述挡板1固定安装在箱盖5外侧，挡板1底部固定安装有气缸26活塞杆的顶端，所述气缸26固定安装在底座16顶部，所述第二高度调节装置28和第一高度调节装置7的结构相同，所述箱盖5顶部固定安装有计时器2，通过设置计时器2用于设定水果清洗和烘干的时间，所述箱体19内部设置有放置槽22，所述放置槽22为网格槽，所述放置槽22内壁固定连接有缓冲垫23，所述缓冲垫23为天然软橡胶材质，缓冲垫23上开设有若干个通孔，放置槽22内侧底部固定安装有转轴29的底端，转轴29的顶端通过联轴器与电机4的输出轴固定连接；

所述电机4通过螺栓固定安装在箱盖5顶部，所述箱盖5顶部位于电机4一侧的位置固定安装有控制器6，所述放置槽22正上方设置有封盖装置30，所述封盖装置30包括滑动套31和封盖32，所述转轴29竖向贯穿封盖32，转轴29外侧套设有滑动套31，所述滑动套31固定安装在封盖32顶部，所述滑动套31上开设有用于与螺栓螺纹连接的螺纹通孔，通过螺栓在螺纹通孔内旋转挤压转轴29，从而实现了滑动套31在转轴29上位置的固定，从而进一步实现了封盖32位置的固定，所述箱体19的进水口与导水管的一端连接，所述底座16底部对称安装

有支撑腿15，底座16顶部位于清洗箱3一侧的位置固定安装有储液箱9，所述储液箱9内装有清洗液，所述储液箱9的出液口通过导液管与水泵17的输入端固定连接，水泵17的输出端通过导液管与箱体19的进液口连接，所述储液箱9内侧顶部固定安装有位移传感器8，所述储液箱9为透明塑料材质，所述储液箱9表面标记有刻度线11，通过设置刻度线11用于方便使用者对储液箱9内清洗液的容量和清洗水果过程中的使用量进行精准掌握，提高了设备的实用性，所述底座16顶部位于储液箱9一侧的位置固定安装有热风机13，所述热风机13的出风口与三通管12的一端连接，三通管12的另一端通过导风管与出风盒的进风口固定连接，导风管上安装有第二阀门18，出风盒固定安装在箱体19内壁一侧，所述三通管12的第三端通过导风管与加热空腔24的进风口连接，导风管上安装有第一阀门10，所述加热空腔24的出风口与出风管的一端连接，所述底座16顶部位于热风机13一侧的位置设置有空气过滤装置14，所述空气过滤装置14包括过滤箱33、过滤网34和活性炭过滤层35，所述过滤箱33固定安装在底座16顶部，过滤箱33内设置有过滤网34和活性炭过滤层35，所述过滤网34和活性炭过滤层35均固定连接在过滤箱33内壁，所述过滤箱33的进风口与进风管的一端连接，所述箱体19的出液口与出液管的一端连接，出液管上安装有第三阀门21；

所述箱体19内壁底端固定安装有温度传感器27，通过设置温度传感器27用于对箱体19内的温度进行检测，所述第一阀门10、第二阀门18和第三阀门21均为电磁阀，所述第一阀门10、第二阀门18、第三阀门21、热风机13、位移传感器8、温度传感器27、电机4、水泵17和气缸26分别与控制器6电连接，当需要对水果进行清洗时，首先利用气缸26驱动活塞杆伸长从而推动箱盖5向上移动从而进一步带动放置槽22升出箱体19，进一步将需要清洗的水果放入放置槽22内，移动滑动套31朝放置槽22移动，从而进一步推动封盖32移动至与放置槽22接触并对放置槽22进行密封，进一步利用气缸26驱动活塞杆收缩，从而带动放置槽22伸入箱体19内并进一步带动箱盖5对箱体19进行密封，进一步将水通过进水管注入箱体19内，利用电机4转动进而带动转轴29转动从而带动放置槽22转动从而实现了对放置槽22内水果进行清洗的目的，通过设置缓冲垫23用于避免水果与放置槽22内壁直接接触，从而对水果起到了保护的作用，提高了设备的实用性，当清洗一段时间后，计时器2向控制器6发送信号，控制器6进一步控制水泵17使储液箱9内的清洗液通过导液管进入箱体19内，从而提高了水果清洗的效果，利用位移传感器8对储液箱9内清洗液液面下降的高度进行检测，从而实现了对清洗液使用量进行掌握的目的，当清洗液达到一定的使用量，位移传感器8向控制器6发送信号，控制器6进一步控制水泵17停止工作，当水果清洗完成后，打开第三阀门21使箱体19内的水通过出液管排出，打开第一阀门10和第二阀门18，进一步利用热风机13吹出热风，热风进一步通过导风管进入加热空腔24和出风盒内，进入出风盒内的热风进一步通过出风盒的出风口吹出，从而实现了对清洗后的水果进行烘干的目的，操作简单，提高了设备的实用性，当箱体19内温度过高时，温度传感器27向控制器6发送信号，控制器6进一步控制热风机13停止工作，避免箱体19内温度过高对水果造成伤害，实现了对水果清洗和烘干的自动控制，提高了设备的实用性，进入加热空腔24内的热风对加热空腔24内部进行加热，从而实现了对箱体19内部进行加热和保温的目的，提高了水果烘干的效率和效果，加热空腔24内的热风进一步从出风管排出，外界空气通过进风管进入过滤箱33内，通过设置过滤网34用于对外界空气中的灰尘等杂质进行过滤，通过设置活性过滤层35用于对外界空气进行进一步的杀菌和除味，从而保证了进入箱体19内空气的洁净度，进一步提高了设备实用性。

[0019] 本发明的工作原理是：通过设置箱盖5用于对箱体19进行密封，通过设置刻度线11用于方便使用者对储液箱9内清洗液的容量和清洗水果过程中的使用量进行精准掌握，提高了设备的实用性，当需要对水果进行清洗时，首先利用气缸26驱动活塞杆伸长从而推动箱盖5向上移动从而进一步带动放置槽22升出箱体19，进一步将需要清洗的水果放入放置槽22内，移动滑动套31朝放置槽22移动，从而进一步推动封盖32移动至与放置槽22接触并对放置槽22进行密封，进一步利用气缸26驱动活塞杆收缩，从而带动放置槽22伸入箱体19内并进一步带动箱盖5对箱体19进行密封，进一步将水通过进水管注入箱体19内，利用电机4转动进而带动转轴29转动从而带动放置槽22转动从而实现了对放置槽22内水果进行清洗的目的，通过设置缓冲垫23用于避免水果与放置槽22内壁直接接触，从而对水果起到了保护的作用，提高了设备的实用性，当清洗一段时间后，计时器2向控制器6发送信号，控制器6进一步控制水泵17使储液箱9内的清洗液通过导液管进入箱体19内，从而提高了水果清洗的效果，利用位移传感器8对储液箱9内清洗液液面下降的高度进行检测，从而实现了对清洗液使用量进行掌握的目的，当清洗液达到一定的使用量，位移传感器8向控制器6发送信号，控制器6进一步控制水泵17停止工作，当水果清洗完成后，打开第三阀门21使箱体19内的水通过出液管排出，打开第一阀门10和第二阀门18，进一步利用热风机13吹出热风，热风进一步通过导风管进入加热空腔24和出风盒内，进入出风盒内的热风进一步通过出风盒的出风口吹出，从而实现了对清洗后的水果进行烘干的目的，操作简单，提高了设备的实用性，当箱体19内温度过高时，温度传感器27向控制器6发送信号，控制器6进一步控制热风机13停止工作，避免箱体19内温度过高对水果造成伤害，实现了对水果清洗和烘干的自动控制，提高了设备的实用性，进入加热空腔24内的热风对加热空腔24内部进行加热，从而实现了对箱体19内部进行加热和保温的目的，提高了水果烘干的效率和效果，加热空腔24内的热风进一步从出风管排出，外界空气通过进风管进入过滤箱33内，通过设置过滤网34用于对外界空气中的灰尘等杂质进行过滤，通过设置活性过滤层35用于对外界空气进行进一步的杀菌和除味，从而保证了进入箱体19内空气的洁净度，进一步提高了设备实用性。

[0020] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

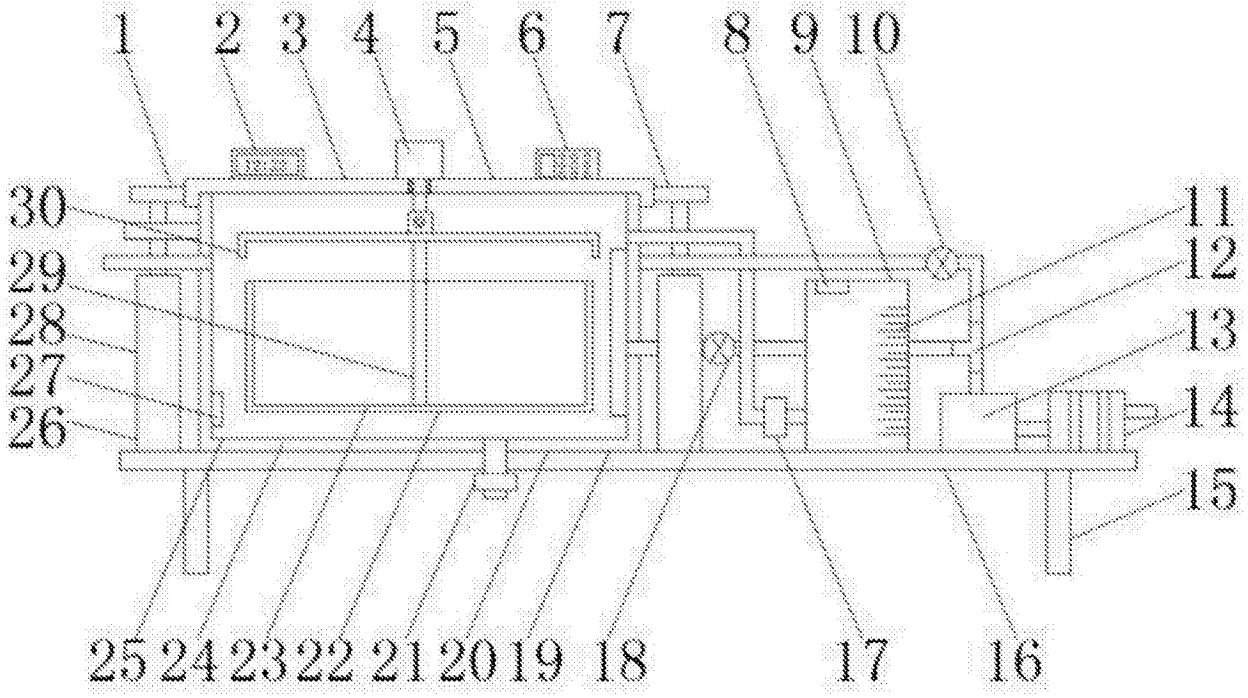

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

图1

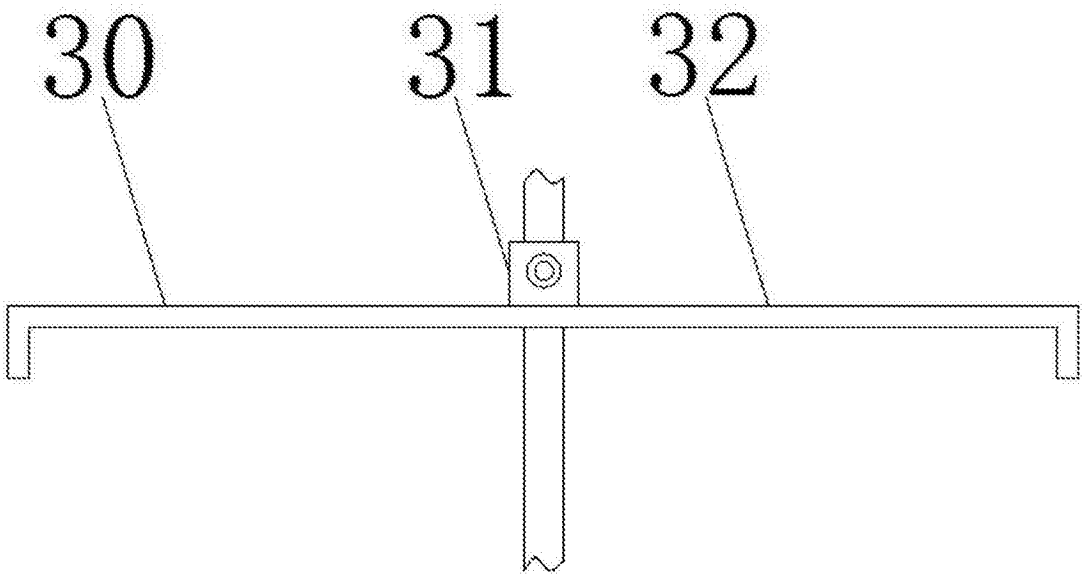

30
31
32

图2

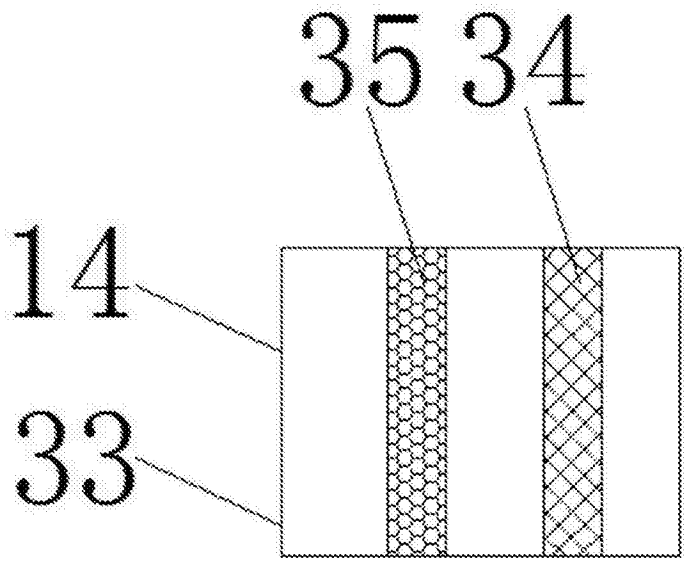


图3

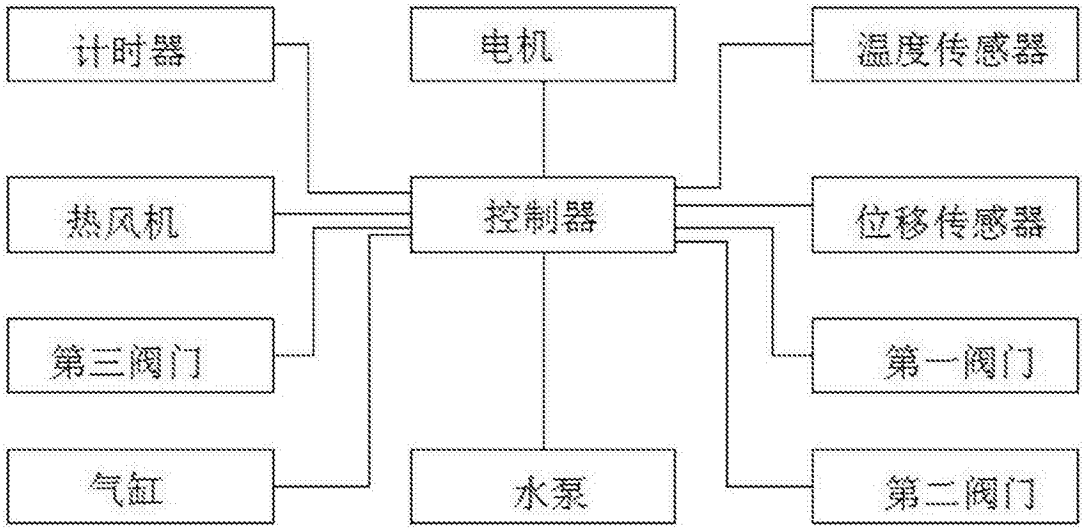


图4