



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107019022 A

(43)申请公布日 2017.08.08

(21)申请号 201710122843.2

(22)申请日 2017.03.03

(71)申请人 靖西市秀美边城农业科技有限公司

地址 533800 广西壮族自治区百色市靖西  
县新靖镇城东路宾山一小区18号

(72)发明人 韩再满

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理  
有限公司 11340

代理人 但玉梅

(51)Int.Cl.

A22C 17/00(2006.01)

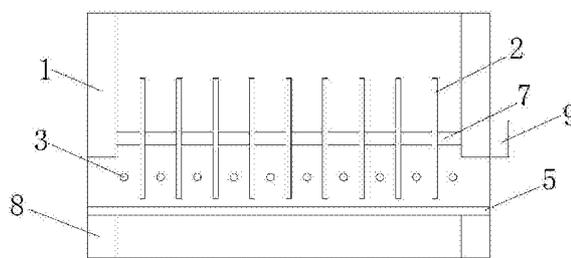
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54)发明名称

一种自动穿肉装置

## (57)摘要

本发明公开了一种自动穿肉装置,属于食品加工领域。包括机架、切割装置、钻孔装置和运料装置,所述支架包括底板、竖直板和切割刀架,所述竖直板底部与所述底板连接,所述切割刀架与所述竖直板上部连接;所述切割装置包括切割电机、转轴和若干圆形切刀,所述若干圆形切刀通过所述转轴连成一排形成切割刀片组,所述切割刀片组与所述切割刀架转动连接,所述切割电机输出轴与所述转轴传动连接;所述钻孔装置包括若干钻刀和钻孔电机,所述钻刀与所述竖直板转动连接,所述钻孔电机输出轴与所述钻刀传动连接,所述钻刀与所述圆形切刀间隔平行排列,所述钻刀位于所述转轴下方。本发明在于提供一种集切肉和钻孔为一体,高效率的自动穿肉装置。



1. 一种自动穿肉装置,其特征在于:包括机架、切割装置、钻孔装置和运料装置,所述支架包括底板、竖直板和切割刀架,所述竖直板底部与所述底板连接,所述切割刀架与所述竖直板上部连接;所述切割装置包括切割电机、转轴和若干圆形切刀,所述若干圆形切刀通过所述转轴连成一排形成切割刀片组,所述切割刀片组与所述切割刀架转动连接,所述切割电机输出轴与所述转轴传动连接;所述钻孔装置包括若干钻刀和钻孔电机,所述钻刀与所述竖直板转动连接,所述钻孔电机输出轴与所述钻刀传动连接,所述钻刀与所述圆形切刀间隔平行排列,所述钻刀位于所述转轴下方;所述运料装置包括传动电机、运料盒、滑轨、滑块和支撑板,所述传动电机驱动所述滑块沿滑轨运动,所述滑轨与所述钻刀平行,所述滑轨安装于底板上,所述滑轨末端与竖直板连接,前端位于所述圆形切刀与钻刀的前方,所述滑块与所述滑轨滑动连接,所述滑块上固定连接支撑板,所述支撑板上部与运料盒连接,所述支撑板与运料盒为可拆卸连接,所述运料盒包括若干盒盖与箱体,所述盒盖一端与所述箱体一端通过铰链连接,所述盒盖另一端通过第一卡扣与所述箱体另一端卡接,所述第一卡扣所在的面为运料盒前面,所述盒盖之间形成与所述切刀相对应的切刀口,所述切刀口两端相通,所述运料盒还设有与所述钻刀对应的钻孔,所述钻孔贯穿所述运料盒,所述运料盒前面钻孔包括盒盖半圆孔和箱体半圆孔。

2. 根据权利要求1所述的一种自动穿肉装置,其特征在于:所述运料装置为丝杆传动装置。

3. 根据权利要求1或2任意一项所述的一种自动穿肉装置,其特征在于:所述盒体内底面高于所述切刀口下边缘,所述盒体内底面开有切割槽,所述切割槽与所述切到口宽度相等。

4. 根据权利要求3所述的一种自动穿肉装置,其特征在于:所述盒盖内顶部还设有若干钢钉。

5. 根据权利要求2所述的一种自动穿肉装置,其特征在于:所述运料装置还包括光电传感器和单片机。

6. 根据权利要求5所述的一种自动穿肉装置,其特征在于:还包括一个签筒,所述签筒设置于所述钻刀对侧,所述签筒为长方形,包括筒体与筒盖,所述签筒一侧设有与所述盒孔相对应的筒孔,所述筒孔包括筒体半圆孔和筒盖半圆孔,所述筒盖内顶部设有与所述筒孔相对应的压紧块,所述压紧块为与所述盒孔相对应的长方体长条,所述筒盖与筒体设置有第二卡扣使其扣紧。

## 一种自动穿肉装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及食品加工领域,特别是一种自动穿肉装置。

### 背景技术

[0002] 现如今越来越多的人喜欢晚上去烧烤摊吃烧烤,而各种肉串更是得到了人们的青睐。然而手工穿肉串不仅麻烦,需要大量的人力和时间,效率低下,而且非常耗神,容易受伤。而现有的穿肉器一般是把肉切好一块一块,再放进穿肉器里面串夹紧,再用竹签穿,效率低下。

### 发明内容

[0003] 本发明所解决的技术问题是:提供一种自动穿肉装置,集自动切肉和穿肉一体,可以高效率地进行穿肉。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:一种自动穿肉装置,包括机架、切割装置、钻孔装置和运料装置,所述支架包括底板、竖直板和切割刀架,所述竖直板底部与所述底板连接,所述切割刀架与所述竖直板上部连接;所述切割装置包括切割电机、转轴和若干圆形切刀,所述若干圆形切刀通过所述转轴连成一排形成切割刀片组,所述切割刀片组与所述切割刀架转动连接,所述切割电机输出轴与所述转轴传动连接;所述钻孔装置包括若干钻刀和钻孔电机,所述钻刀与所述竖直板转动连接,所述钻孔电机输出轴与所述钻刀传动连接,所述钻刀与所述圆形切刀间隔平行排列,所述钻刀位于所述转轴下方;所述运料装置包括传动电机、运料盒、滑轨、滑块和支撑板,所述传动电机驱动所述滑块沿滑轨运动,所述滑轨与所述钻刀平行,所述滑轨安装于底板上,所述滑轨末端与竖直板连接,前端位于所述圆形切刀与钻刀的前方,所述滑块与所述滑轨滑动连接,所述滑块上固定连接支撑板,所述支撑板上部与运料盒连接,所述支撑板与运料盒为可拆卸连接,所述运料盒包括若干盒盖与盒体,所述盒盖一端与所述盒体一端通过铰链连接,所述盒盖另一端通过第一卡扣与所述盒体另一端卡接,所述第一卡扣所在的面为运料盒前面,所述盒盖之间形成与所述切刀相对应的切刀口,所述切刀口两端相通,所述运料盒还设有与所述钻刀对应的钻孔,所述钻孔贯穿所述运料盒,所述运料盒前面钻孔包括盒盖半圆孔和盒体半圆孔。

[0005] 作为进一步的改进,所述运料装置为丝杆传动装置。

[0006] 作为进一步的改进,所述盒体内底面高于所述切刀口下边缘,所述盒体内底面开有切割槽,所述切割槽与所述切到口宽度相等。

[0007] 作为进一步的改进,所述盒盖内顶部还设有若干钢钉。

[0008] 作为进一步的改进,所述运料装置还包括光电传感器和单片机。

[0009] 作为进一步的改进,还包括一个签筒,所述签筒设置于所述钻刀对侧,所述签筒为长方形,包括筒体与筒盖,所述签筒一侧设有与所述盒孔相对应的筒孔,所述筒孔包括筒体半圆孔和筒盖半圆孔,所述筒盖内顶部设有与所述筒孔相对应的压紧块,所述压紧块为与所述盒孔相对应的长方体长条,所述筒盖与筒体设置有第二卡扣使其扣紧。

[0010] 由于采用上述技术方案,本发明具有以下有益效果:

[0011] 该穿肉装置设置有固定切割装置和钻孔装置,把肉装进相应的运料盒当中,通过水平设置的滑轨把运料盒运往切刀和钻刀上,自动钻孔和切割。本发明集切肉与钻肉一体,一次性可以加工多串肉串,通过设置多个运料盒进行拆换,可以大大提供加工效率高,安全方便。

[0012] 由于运料装置为丝杆传动装置丝杆传动摩擦力损失小,传动效率高,精度高,有利于减少钻刀与切刀的钻孔、切割的误差。

[0013] 由于盒体内底面高于切刀口下边缘,盒体内底面开有切割槽,切割槽与切到口宽度相等。有利于肉的下部分切割更加彻底。

[0014] 由于盒盖内顶部还设有若干钢钉。钢钉在运料盒关闭时可以对肉进行固定,防止其在切割和钻孔时产生滑动,而且钢钉对肉所扎的孔可以另其在烧烤时更加容易入味

[0015] 由于传动装置还包括光电传感器和单片机。光电传感器感应圆形切刀和钻刀穿过运料盒,反馈信号给单片机单片机控制传动装置反向运动,传感器和单片机的加入使本发明更加智能自动。

[0016] 由于还包括一个签筒,所述签筒设置于所述钻刀对侧,所述签筒为长方形,包括筒体与筒盖,所述签筒一侧设有与所述盒孔相对应的筒孔,所述筒孔包括筒体半圆孔和筒盖半圆孔,所述筒盖内顶部设有与所述筒孔相对应的压紧块,所述压紧块为与所述盒孔相对应的长方体长条,所述筒盖与筒体设置有第二卡扣使其扣紧。自动插签,有利于节省人工插入竹签/钢签的工序,大大提高了工作的效率。

## 附图说明

[0017] 图1是本发明一种自动穿肉装置(不包含运料盒)较佳实施例的正视图;

[0018] 图2是本发明图1中穿肉装置(含运料盒)的左视图;

[0019] 图3使本发明图1中穿肉装置(不包含运料盒)的俯视图;

[0020] 图4是本发明图1中运料盒的正面结构示意图;

[0021] 图5使本发明图1中运料盒的背面结构示意图

[0022] 图6是本发明另一种较佳实施例的左视图;

[0023] 图7是本发明图6中签筒的结构示意图;

[0024] 附图中,1-机架、2-圆形切刀、3-钻刀、4-运料盒、5-支撑板、6-钻孔电机、7-转轴、8-滑轨、9-切割电机、10-盒体内底面、11-盒孔、12-切刀口、13-钢钉、14-第一卡扣、15-切割槽、16-铰链、17-签筒、18-竹签/钢签、19-压紧块、20-筒孔、21-第二卡扣。

## 具体实施方式

[0025] 以下结合附图对发明的具体实施进一步说明。

[0026] 如图1、图2和图3所示,包括机架1、切割装置、钻孔装置和运料装置,机架1包括底板、竖直板和切割刀架,竖直板底部与底板连接,切割刀架与竖直板上部连接;切割装置包括切割电机9、转轴7和若干圆形切刀2,若干圆形切刀2通过转轴7连成一排形成切割刀片组,切割刀片组与切割刀架转动连接,切割电机9输出轴与转轴7传动连接;钻孔装置包括若干钻刀3和钻孔电机6,钻刀3与竖直板转动连接,钻孔电机6输出轴与钻刀3传动连接,钻刀3

与圆形切刀2间隔平行排列, 钻刀3位于转轴7下方; 运料装置包括传动电机、运料盒4、滑轨8、滑块和支撑板5, 传动电机驱动滑块沿滑轨8运动, 滑轨8与钻刀3平行, 滑轨8安装于底板上, 滑轨8末端与竖直板连接, 前端位于圆形切刀2与钻刀3的前方, 滑块与滑轨8滑动连接, 滑块上固定连接支撑板5, 支撑板5上部与运料盒4连接, 支撑板5与运料盒4为可拆卸连接, 运料盒4包括若干盒盖与盒体, 盒盖一端与盒体一端通过铰链16连接, 盒盖另一端通过第一卡扣14与盒体另一端卡接, 第一卡扣14所在的面为运料盒4前面, 盒盖之间形成与切刀相对应的切刀口12, 切刀口12两端相通, 运料盒4还设有与钻刀3对应的钻孔, 钻孔贯穿运料盒4, 运料盒4前面钻孔包括盒盖半圆孔和盒体半圆孔。

[0027] 运料装置可以采用皮带传动、齿轮齿条传动、丝杆传动, 本实施例采用丝杆传动, 滚珠丝杠是工具机械和精密机械上最常使用的传动元件, 其主要功能是将旋转运动转换成线性运动, 或将扭矩转换成轴向反复作用力, 同时兼具高精度、可逆性和高效率的特点。

[0028] 如图4和图5所示, 运料盒4包括若干盒盖与盒体, 盒盖后端与盒体后端通过铰链16连接, 盒盖前端通过第一卡扣14与盒体前端卡接, 盒盖之间形成与切刀相对应的切刀口12, 切刀口12前后相通, 运料盒4还设有与钻刀3对应的钻孔, 钻孔贯穿运料盒4, 运料盒4前端钻孔包括盒盖半圆孔和盒体半圆孔。盒体内底面10高于切刀口12下边缘, 盒体内底面10开有切割槽15, 切割槽15与切到口宽度相等。盒盖内顶部还设有若干钢钉13, 盒盖11由盒盖和盒体组成。运料盒4盒盖和盒体形成钻孔, 使穿好的肉可以方便取出。盒体内底面10高于盒槽9下边缘, 盒槽9对应的盒体内底面10开有切割槽15, 使圆形切刀2可以彻底把肉进行切割。盒盖内顶部还设有若干钢钉13, 钢钉13可以把肉进行固定, 同时使肉形成若干孔, 使其在烧烤时更加美味。

[0029] 如图7所示, 传动装置还包括光电传感器和单片机。该穿肉装置还包括一个签筒17, 签筒17设置于钻刀3对侧, 其形状为长方形, 包括筒体与筒盖, 筒体上一侧设有与盒孔11相对应的半圆筒孔20, 筒盖内顶部设有与筒孔20相对应的压紧块19, 压紧块19为与盒孔11对应的长方体长条, 筒盖与筒体设置有第二卡扣21使其相配合。光电传感器是通过把光强度的变化转换成电信号的变化来实现控制的传感器, 光电传感器与单片机连接, 单片机通过光电传感器控制电机正反转和停止, 当圆形切刀2和钻刀3穿过运料盒4时, 光电传感器反馈信号给单片机, 单片机控制运料装置反向运动, 当竹签18穿过运料盒4时, 光电传感器反馈信号给单片机, 单片机控制电机停止运动, 完成穿肉过程。传感器与单片机的加入, 使运料盒4在进行切割完毕之后自动返回, 通过摆好的竹签或钢签18, 完成自动穿肉。

[0030] 工作原理:

[0031] 如图6所示, 使用时, 首先把肉切成运料盒4大小, 把其放入运料盒4, 把运料盒4装在支撑板5上, 使其盒孔11面对准钻刀3方向, 通过第一卡扣14把运料盒4扣紧。接通电源, 使该装置运行, 运料盒4朝钻刀3方向前进, 通过圆形切刀2与钻刀3, 完成切割与穿孔。此时传感器发出信号给单片机, 单片机控制传送装置反向运动, 最后固定在签筒17的竹签或钢签18插入运料盒4。分别打开运料盒4与签筒17得到肉串。该装置方便实用, 有效提高穿肉的工作效率。

[0032] 上述说明是针对本发明较佳可行实施例的详细说明, 但实施例并非用以限定本发明的专利申请范围, 凡本发明所提示的技术精神下所完成的同等变化或修饰变更, 均应属于本发明所涵盖专利范围。

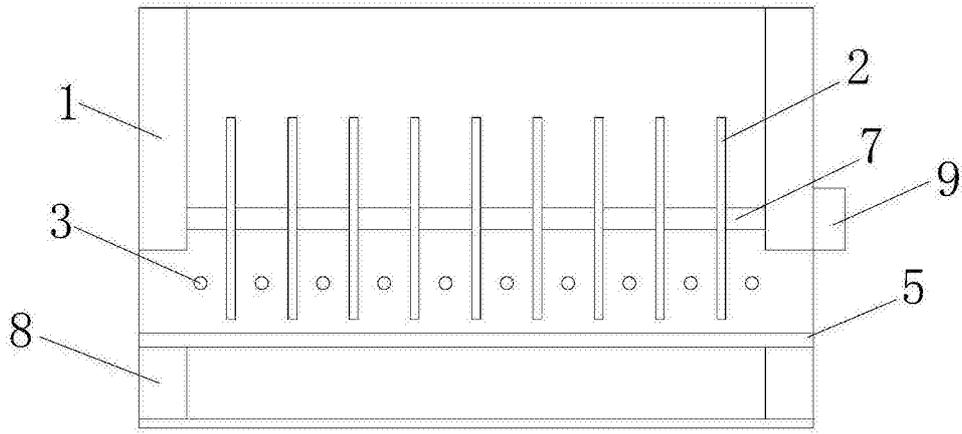


图1

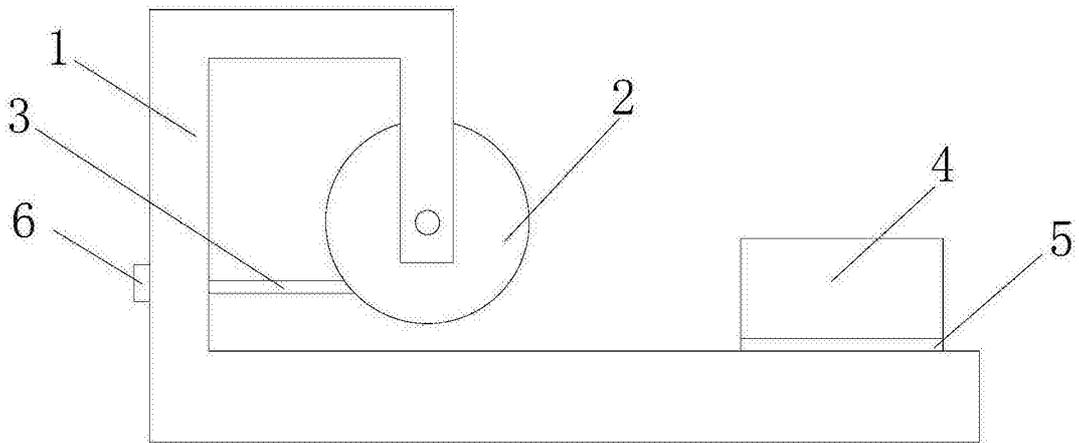


图2

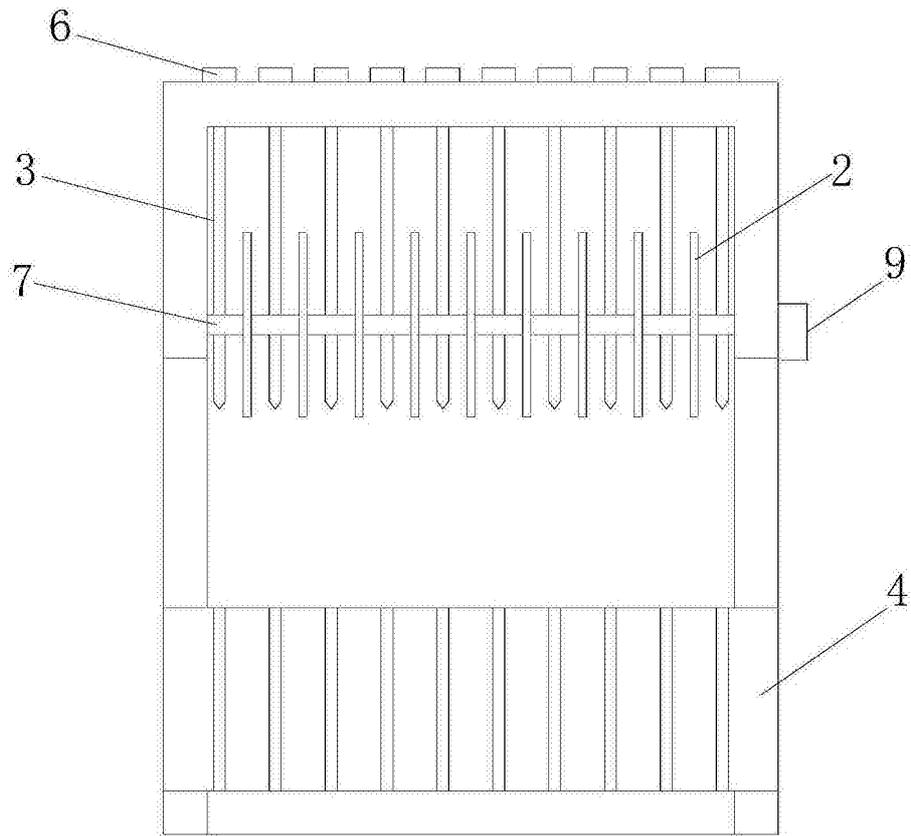


图3

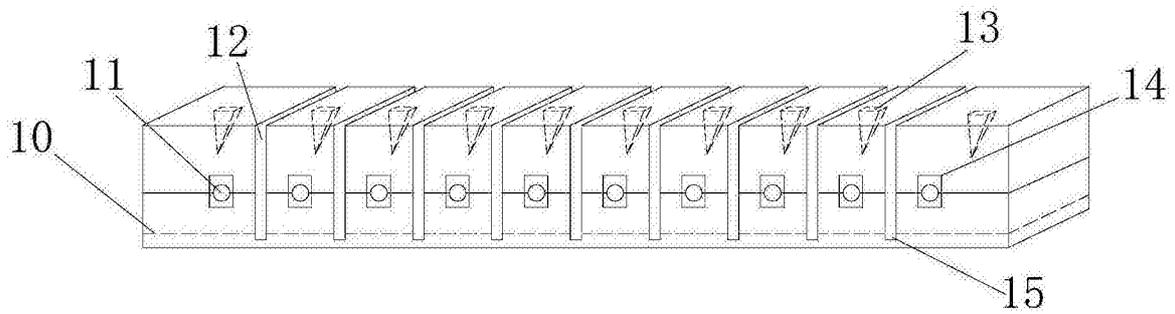


图4

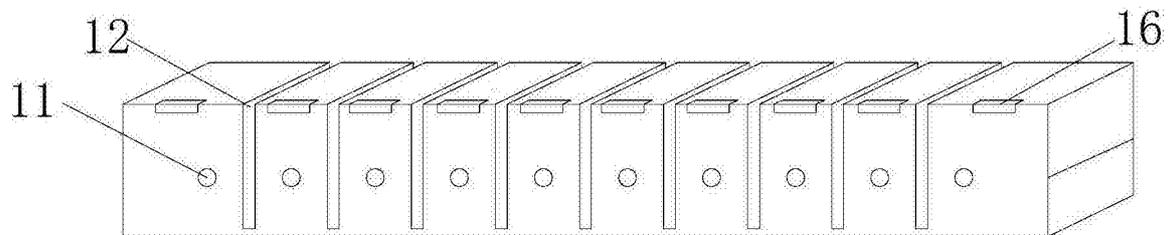


图5

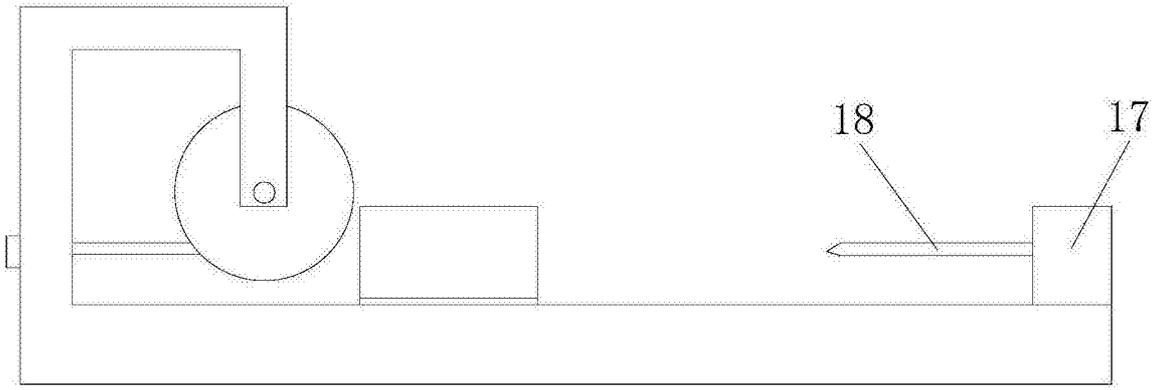


图6

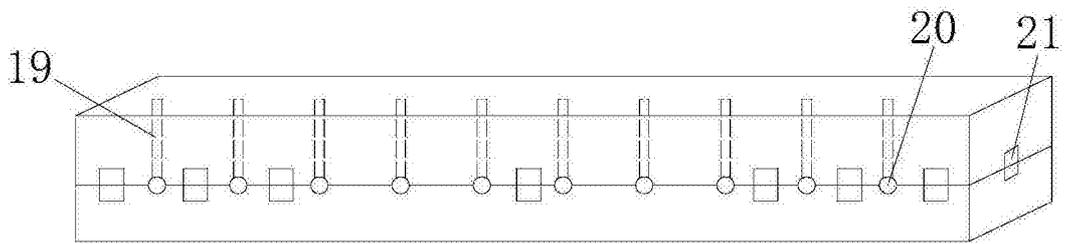


图7