



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108719362 A

(43)申请公布日 2018.11.02

(21)申请号 201810637990.8

(22)申请日 2018.06.20

(71)申请人 天津开发区青云不锈钢有限公司  
地址 300300 天津市滨海新区开发区第八大街34号院内C103

(72)发明人 刘文山

(74)专利代理机构 天津滨海科纬知识产权代理有限公司 12211

代理人 杨慧玲

(51)Int.Cl.

A21B 1/22(2006.01)

A21B 1/44(2006.01)

A21B 3/00(2006.01)

A21B 3/07(2006.01)

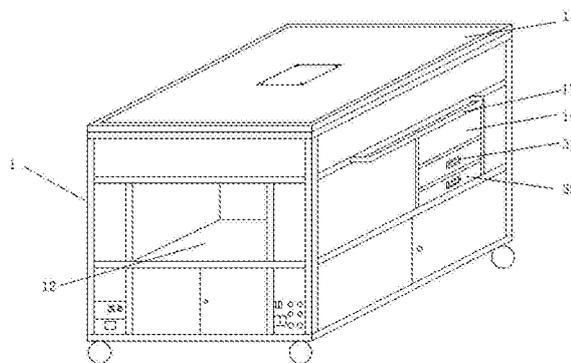
权利要求书1页 说明书6页 附图7页

(54)发明名称

吊炉烧饼加工机

(57)摘要

本发明创造提供了吊炉烧饼加工机,包括开口向上的箱体,所述箱体顶部设有箱盖,该箱体前壁开设有进料口,所述箱体内设有挂饼单元、主加热单元和烟尘净化单元,该挂饼单元包括中心轴及烤盘,通过该进料口将烧饼贴在烤盘底面;主加热单元位于箱体内腔后部烤盘下方,包括多个电加热器。本发明创造所述的吊炉烧饼加工机,采用转动的烤盘吊装烧饼,通过进料口进行挂饼操作,实现了边烤至边挂饼的循环制作模式,提高了制作效率,提高了生产量,并且在箱体内设置了净化装置,对烤制过程中产生的烟尘净化除尘,实现无烟无污染排放。



1. 吊炉烧饼加工机,其特征在于:包括开口向上的箱体(1),所述箱体(1)顶部设有箱盖(11),该箱体(1)前壁开设有进料口,所述箱体(1)内设有:

挂饼单元,该挂饼单元包括竖直且转动设置在箱体(1)内的中心轴(22),及固装在该中心轴(22)上的烤盘(21),烤盘(21)底面位于进料口上部,通过该进料口将烧饼贴在烤盘底面;

主加热单元,其设置在箱体内腔后部且位于烤盘下方,包括至少三个第一电加热器(33),第一电加热器(33)各自设置在箱体(1)内的框架(35)上,且所述第一电加热器(33)均匀设置在烧饼起始处至落饼处间;

烟尘净化单元,包括净化装置(53),净化装置(53)对箱体(1)内烟尘净化。

2. 根据权利要求1所述的吊炉烧饼加工机,其特征在于:所述箱体内还设有落饼单元,该落饼单元包括在箱体(1)进料口处安装的刮刀(41),及箱体(1)内和该刮刀(41)位置对应设置的落饼通道(42),所述刮刀(41)设置在进料口的左侧或右侧,该刮刀(41)刀刃朝里且沿烤盘(21)径向布置,且该刮刀(41)刀刃和烤盘(21)底面相贴。

3. 根据权利要求2所述的吊炉烧饼加工机,其特征在于:所述刮刀(41)刀刃内端延伸有内凹的弧形结构。

4. 根据权利要求1所述的吊炉烧饼加工机,其特征在于:所述箱体(1)在进料口处设有防溢烟单元,该防溢烟单元包括位于箱体内的底板,底板外侧边沿和进料口底部边沿密封连接,底板内端临近中心轴(22)设置,箱体(1)进料口左、右侧边间连接有侧板,且侧板围绕底板内侧边沿设置,侧板顶端紧邻烤盘(21)底面设置,底板和侧板构成挂饼操作空间(12),侧板顶端沿其边沿设有防止箱体内烟尘外溢的风幕结构。

5. 根据权利要求1所述的吊炉烧饼加工机,其特征在于:所述烟尘净化单元还包括和箱体(1)相对固定的导流罩(51),所述导流罩(51)位于烤盘(21)上方,该导流罩(51)为锥形结构,该导流罩(51)均匀设有出烟孔(511),所述烤盘(21)在临近中心处设有出烟导流孔(211),导流罩(51)和箱盖(11)形成导流空间,导流罩(51)和烤盘间形成聚烟空间(56),所述净化装置吸尘口和导流空间对应设置。

6. 根据权利要求5所述的吊炉烧饼加工机,其特征在于:所述净化装置(53)包括多个竖直且均匀设置在箱体(1)四周的单管高压静电除尘器。

7. 根据权利要求1所述的吊炉烧饼加工机,其特征在于:所述箱体内还设有辅助加热单元,该辅助加热单元位于主加热单元下方,包括用于盛装烤炭且可由箱体(1)内拉出的炭斗(31)。

8. 根据权利要求1所述的吊炉烧饼加工机,其特征在于:所述箱体(1)内还设有和烧饼起始处位置对应的预加热单元,所述预加热单元包括和箱体(1)位置相对固定的第二电加热器(34),该第二电加热器(34)设置在烤盘(21)上方。

9. 根据权利要求1所述的吊炉烧饼加工机,其特征在于:所述箱体(1)内设有可由箱体(1)内拉出的灰斗(32),灰斗(32)设置在炭斗(31)下方,炭斗(31)底端为漏灰结构。

10. 根据权利要求1所述的吊炉烧饼加工机,其特征在于:所述中心轴(22)外部设有轴护套(23)。

## 吊炉烧饼加工机

### 技术领域

[0001] 本发明创造属于烧饼加工领域,尤其是涉及吊炉烧饼加工机。

### 背景技术

[0002] 现有烧饼制作通常采用烙制方式,也就是将烧饼平摊在一平板上,然后进入烤箱内,炉内在平板底部及四周设置有热源,该热源对平板上烧饼加热,该下烙上烤式制作过程中,烧饼的起层度完全靠其配方设置,因此,市面上出现了吊炉烧饼,该吊炉烧饼为上贴下烤方式制作,因其外焦里嫩、酥脆可口备受欢迎,但现有吊炉采用砖泥垒砌方式,加工为整炉加工方式,给加工制作带来不便。

### 发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明创造旨在提出吊炉烧饼加工机,以满足循环便捷加工吊炉烧饼的需求。

[0004] 为达到上述目的,本发明创造的技术方案是这样实现的:

[0005] 吊炉烧饼加工机,包括开口向上的箱体,所述箱体顶部设有箱盖,该箱体前壁开设有进料口,所述箱体内设有:

[0006] 挂饼单元,该挂饼单元包括竖直且转动设置在箱体内的中心轴,及固装在该中心轴上的烤盘,烤盘底面位于进料口上部,通过该进料口将烧饼贴在烤盘底面;

[0007] 主加热单元,其设置在箱体内腔后部且位于烤盘下方,包括至少三个第一电加热器,第一电加热器各自设置在箱体内的框架上,且所述第一电加热器均匀设置在烧饼起始处至落饼处间;

[0008] 烟尘净化单元,包括净化装置,净化装置对箱体内烟尘净化除尘。

[0009] 进一步的,所述箱体内还设有落饼单元,该落饼单元包括在箱体进料口处安装的刮刀,及箱体内和该刮刀位置对应设置的落饼通道,所述刮刀设置在进料口的左侧或右侧,该刮刀刀刃朝里且沿烤盘径向布置,且该刮刀刀刃和烤盘底面相贴。

[0010] 进一步的,所述刮刀刀刃内端延伸有内凹的弧形结构。

[0011] 进一步的,所述箱体在进料口处设有防溢烟单元,该防溢烟单元包括位于箱体内的底板,底板外侧边沿和进料口底部边沿密封连接,底板内端临近中心轴设置,箱体进料口左、右侧边间连接有侧板,且侧板围绕底板内侧边沿设置,侧板顶端紧邻烤盘底面设置,底板和侧板构成挂饼操作空间,侧板顶端沿其边沿设有防止箱体内烟尘外溢的风幕结构。

[0012] 进一步的,所述烟尘净化单元还包括和箱体相对固定的导流罩,所述导流罩位于烤盘上方,该导流罩为锥形结构,该导流罩设有出烟孔,所述烤盘在临近中心处设有出烟导流孔,导流罩和箱盖形成导流空间,所述净化装置吸尘口和导流空间对应设置。

[0013] 进一步的,所述净化装置包括多个竖直且均匀设置在箱体四周的单管高压静电除尘器。

[0014] 进一步的,所述箱体内还设有辅助加热单元,该辅助加热单元位于主加热单元下

方,包括用于盛装烤炭且可由箱体内拉出的炭斗。

[0015] 进一步的,所述箱体内还设有和烧饼起始处位置对应的预加热单元,所述预加热单元包括和箱体位置相对固定的第二电加热器,该第二电加热器设置在烤盘上方。

[0016] 进一步的,所述箱体内设有可由箱体内拉出的灰斗,灰斗设置在炭斗下方,炭斗底端为漏灰结构。

[0017] 进一步的,所述中心轴外部设有轴护套。

[0018] 相对于现有技术,本发明创造所述的吊炉烧饼加工机具有以下优势:

[0019] (1)、本发明创造所述的吊炉烧饼加工机,采用转动的烤盘吊装烧饼,通过进料口进行挂饼操作,实现了边烤至边挂饼的循环制作模式,提高了制作效率,提高了生产量,并且在箱体内设置了净化装置,对烤制过程中产生的烟尘净化除尘,实现无烟无污染排放。

[0020] (2) 本发明创造所述的吊炉烧饼加工机,设置了辅助加热单元、主加热单元和预加热单元,通过预加热单元对烤盘散失的热量进行补充,保证烧饼挂装时烤盘所需的温度,防止烧饼因烤盘温度低导致贴合面发死现象产生,主加热单元对烧饼提供热源,辅助加热单元可以增加热能源,根据需要加快烤制速度,该辅助加热单元也可根据需要,使用不同燃料,对烤品进行熏香,增加食品香气。

[0021] (3)、本发明创造所述的吊炉烧饼加工机,在箱体进料口位置设置了落饼单元,通过刮刀对烤制熟的烧饼自动落料,实现自动作业要求。

## 附图说明

[0022] 构成本发明创造的一部分的附图用来提供对本发明创造的进一步理解,本发明创造的示意性实施例及其说明用于解释本发明创造,并不构成对本发明创造的不当限定。在附图中:

[0023] 图1为本发明创造实施例所述的吊炉烧饼加工机立体示意图;

[0024] 图2为本发明创造实施例所述的吊炉烧饼加工机内部结构示意图;

[0025] 图3为图2的A-A视图;

[0026] 图4为图2的B-B视图;

[0027] 图5为图2的C-C视图;

[0028] 图6为发明创造实施例所述的吊炉烧饼加工机烟尘净化原理图;

[0029] 图7为净化装置立体结构图;

[0030] 图8为第一电加热器立体图;

[0031] 图9为落饼单元立体结构图;

[0032] 图10为防溢烟单元结构图;

[0033] 图11为鼓风单元结构图。

[0034] 附图标记说明:

[0035] 1-箱体; 11-箱盖;

[0036] 12-挂饼操作空间; 121-底板;

[0037] 122-侧板; 13-把手;

[0038] 14-观测窗; 21-烤盘;

[0039] 211-出烟导流孔; 22-中心轴;

[0040]	23-轴护套;	24-电机;
[0041]	31-炭斗;	32-灰斗;
[0042]	33-第一电加热器;	331-电加热管;
[0043]	332-网罩;	34-第二电加热器;
[0044]	35-框架;	41-刮刀;
[0045]	42-刀架;	51-导流罩;
[0046]	52-导流空间;	53-净化装置;
[0047]	54-电极棒;	55-缓冲箱;
[0048]	56-聚烟空间;	511-出烟孔;
[0049]	61-风幕结构;	62-第二鼓风机;
[0050]	71-横管;	72-挡风板;
[0051]	711-出风孔;	721-漏灰孔;
[0052]	56-风机。	

### 具体实施方式

[0053] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明创造中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0054] 在本发明创造的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明创造和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明创造的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明创造的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0055] 在本发明创造的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本发明创造中的具体含义。

[0056] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明创造。

[0057] 如图1、2所示,吊炉烧饼加工机,包括开口向上的箱体1,所述箱体1 顶部设有箱盖11,该箱体1前壁开设有进料口,本实施例中,箱体采用长方体结构,进料口为方形结构,所述箱体1内设有挂饼单元、主加热单元和烟尘净化单元,其中挂饼单元包括竖直且转动设置在箱体1内的中心轴22,中心轴22两端各自通过固定轴座居中转动安装在箱体1内,中心轴22由电机 24驱动转动,因为箱体内为高温作业,为了保护中心轴22,所述中心轴22 外部设有轴护套23,轴护套23可拆卸固定安装在箱体1内,中心轴22在轴护套23内相对轴护套23转动,轴护套23阻止热源的热量直接烤制在中心轴上,对中心轴22起到隔离热源作用,并可以按需更换,保证中心轴22使用寿命,中心轴22上部安装有烤盘21,通过中心轴22带动烤盘21

转动,烤盘21底面位于进料口上部,通过进料口人工将烧饼贴在烤盘底面;箱体1内设有对烧饼烤制的主加热单元,所述主加热单元位于箱体内腔后部,且该主加热单元位于烤盘21下方,实现对烤盘上烧饼从下方直接烤制,该主加热单元包括至少三个第一电加热器33,本实施例以第一电加热器33为三个为例说明,第一电加热器33设置在箱体1内的框架35上,且该三个第一电加热器33均匀设置在烧饼起始处至落饼处间。本实施例中,如图8所示,第一电加热器包括两个并排卡接在托架上的电加热管331,电加热管331沿烤盘21径向布置,托架和框架35卡接,在电加热管331上方了栓接设置了网罩332,防止烧饼因意外掉落对电加热管331造成损害,对电加热管331进行保护;烟尘净化单元包括净化装置53,净化装置53净化去除箱体1内烟尘。为了便于观察和移动箱体,箱体底部设置了万向轮,在箱体左侧壁或右侧壁设置了观测窗14,同时在箱体1侧壁设置了把手13,实施时,对电加热管331通电产生热量,开启电机24,中心轴带动烤盘21转动,操作人员通过进料口将烧饼贴合在烤盘21底面,该位置即为烧饼起始位置,然后烤盘21携带烧饼转入烤制区域,通过第一电加热器33对烧饼进行烤制,由于三个第一电加热器33均匀布置在烧饼烤制区域,实现对烤盘上烧饼均匀烤制作业,设定烤盘转动时间,当烤盘21携带烧饼转至进料口位置时,烧饼烤熟,取下烧饼即可,实现边烤至边挂饼的循环制作模式,提高了制作效率,在烤制过程中,净化装置53对产生的烟尘进行净化除尘作业,保证无污染无烟尘排放,保护环境,满足国家环境保护要求。

[0058] 本实施例中,为了实现自动落料,在箱体内设置了落饼单元,如图9所示,该落饼单元包括在箱体1进料口处安装的刮刀41,及箱体1内和该刮刀41位置对应设置的落饼通道42,所述刮刀41设置在进料口的左侧或右侧,该刮刀41安装在刀架42上,刀架42安装在箱体1上设置的支撑梁上,如果烧饼由进料口右侧旋入,则刮刀41设置在进料口左侧,如果烧饼由进料口左侧旋入,则刮刀41设置在进料口右侧,实现由进料口一侧旋入,由另一侧出料制作模式,刮刀41刀刃朝里且沿烤盘21径向布置,且该刮刀41刀刃水平且和烤盘21底面相贴,当烤盘装置管道41位置时,刮刀41刮掉烤盘21上已烤熟的烧饼,烧饼通过落饼通道42掉落至箱体内正对落饼通道42出口设置的料盘内,待料盘收集满后,将料盘取出即可,优选的,为了便于对烤盘21中心处的烧饼快速刮落,所述刮刀41刀刃内端延伸有内凹的弧形结构。

[0059] 本实施例中,所述箱体1在进料口处设有防溢烟单元,如图5、10所示,该防溢烟单元包括位于箱体1内的底板121,底板121外侧边沿和进料口底部边沿密封且通过螺栓连接,底板121内端临近中心轴22设置,箱体1进料口左、右侧边间连接有侧板61,本实施例中,底板121为方形板结构,该底板121外侧一个边沿和进料口底边栓接,进料口左侧边沿和右侧边沿间顺次连接了三块侧板122,侧板122各自和底板121其它三个边沿对应,且侧板122底边和底板121上其对应的边沿栓接,侧板122顶端紧邻烤盘21底面设置,底板121和三个侧板122构成挂饼操作空间12,操作人员在该挂饼操作空间12将烧饼挂贴至烤盘21底面,该烧饼随烤盘转至箱内烤制区域进行烤制;本实施例中,底板121也可以采用外侧边沿为直线,其内侧边为凸出的弧状结构,此时侧板122设置一块弧形板即可;为了更好防止烟雾外溢及防止箱体1内热量外散,侧板122顶端沿其边沿设有防止箱体1内烟尘外溢的风幕结构61,也就是在侧板122顶部设有风管,风管顶部设有出风口,风管连接有第二鼓风机62,第二鼓风机62对风管送入高压空气,然后由出风口输出,在侧板122和烤盘21间形成风门帘,防止箱体1内烟

尘外溢,风幕结构61为现在常见阻隔机构,在此不做过多介绍,为了节省空间及便于观察、拆卸刮刀41状态,本实施例中,刀架42安装在其对应侧风管上,刮刀41位于风管外侧。

[0060] 本实施例中,所述烟尘净化单元还包括和箱体1相对固定的导流罩51,如图3、7所示,导流罩51设置在烤盘21和箱盖11间,将烤盘21和箱盖11间空间分隔成聚烟空间56和导流空间52,聚烟空间位于导流罩下方,导流空间52位于导流罩51上方,该导流罩51为四棱锥形结构,导流罩51中心处设有通孔,中心轴22穿过该通孔设置,导流罩51周边和箱体内设置的挡条对应设置,通过挡条对导流罩51垂直方向位置定位,如图4所示,该导流罩51均匀设有出烟孔511,出烟孔511采用鱼眼孔结构,所述烤盘21在临近中心处设有出烟导流孔211,本实施例热量及烟尘流向如图6所示,烤盘21上出烟导流孔211的设计,保证烤制过程中产生的热量及烟尘通过出烟导流孔211及烤盘21和箱体侧壁间的间隙上汇集在聚烟空间56内,保证箱体内热量均衡性,该热量流通方式保证烤盘均匀受热,同时实现烧饼均匀烤制,保证烤盘上烧饼同熟度,由于导流罩51设置了出烟孔,烟尘通过出烟孔进入导流空间52内;所述净化装置53包括在箱体四个角落处各自设置的单管高压静电除尘器,其包括可拆卸安装在箱体1上的吸尘管及吸尘管内居中设置的电极棒54,吸尘管底部连接有风机56,实施时,将电极棒54通入高压电源,风机开启,由于吸尘管的吸尘口和导流空间52对应设置,因此汇集在导流空间52的烟尘进入吸尘管内,并吸附在电极棒54上,通过风机出风口排出干净的气体,实现对烟尘静电除尘作业,本实施例中,吸风管和风机间设置了缓冲箱,保证气体排出的稳定性。

[0061] 本实施例中,在箱体内还设置的辅助加热单元,该辅助加热单元位于主加热单元下方,包括用于盛装烤炭或松木等其他可燃性材料、且可由箱体1内拉出的炭斗31,炭斗31位于烤盘21下方;本实施例中,在箱体内左、右侧各自设置了一炭斗31,且箱体1内设置了和炭斗对应的滑轨,炭斗31滑动安装在其对应的滑轨上,实现炭斗31能够由箱体1内拉出,便于装放烤炭或松木等其他可燃性材料。优选的,为了对炭灰及时收集,所述箱体1内设有可由箱体1内拉出的灰斗32,灰斗32设置在炭斗31下方,炭斗31底端为漏灰结构。

[0062] 本实施例中,所述箱体1内还设有预加热单元,所述预加热单元包括和箱体1位置相对固定的第二电加热器34,该预加热单元和烧饼起始处位置对应,且第二电加热器34安装在导流罩51上,该预加热单元对烤盘21转至进料口位置处时因和外界相通造成的热量损失进行补充,保证烧饼和烤盘的稳定挂接。

[0063] 本实施例中,箱体内还设置了鼓风单元,如图11所示,其包括第一鼓风机,在临近炭斗滑动用滑轨处设置横管71,横管71和第二鼓风机连通,横管71外侧设置了出风孔,第二鼓风机向横管71内输入气源,该气源通过横管的出风孔输出,对炭斗31内烤炭吹风助燃,同时,为了保证更好的炭斗内烤炭吹风作业,在横管71底端水平设置了条状挡风板72,挡风板72背离横管71的一端设有倾斜向上的弯折部,保证由横管的出风孔711吹出的气源朝向炭斗底方向,实现吹风助燃作用,在挡板72设有漏灰孔721,防止掉落的炭灰堵塞横管的出风孔711。

[0064] 本实施例中,因为箱体内为高温作业环境,因此,在箱体1下部设置了和炭斗、灰斗、第一加热器即烤制区间隔离的容纳空间,将各个驱动元件,例如电机、第一鼓风机、第二鼓风机、风机等设置在该容纳空间内,起到保护作用。

[0065] 以上所述仅为本发明创造的较佳实施例而已,并不用以限制本发明创造,凡在本

发明创造的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明创造的保护范围之内。

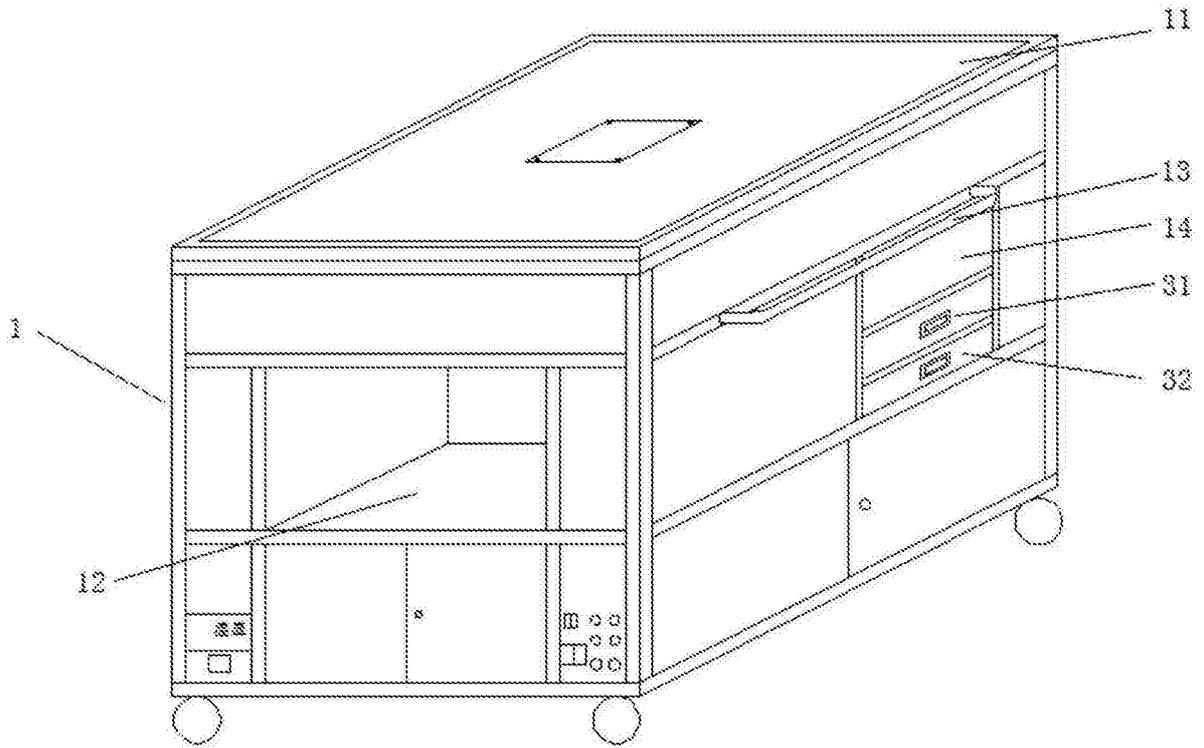


图1

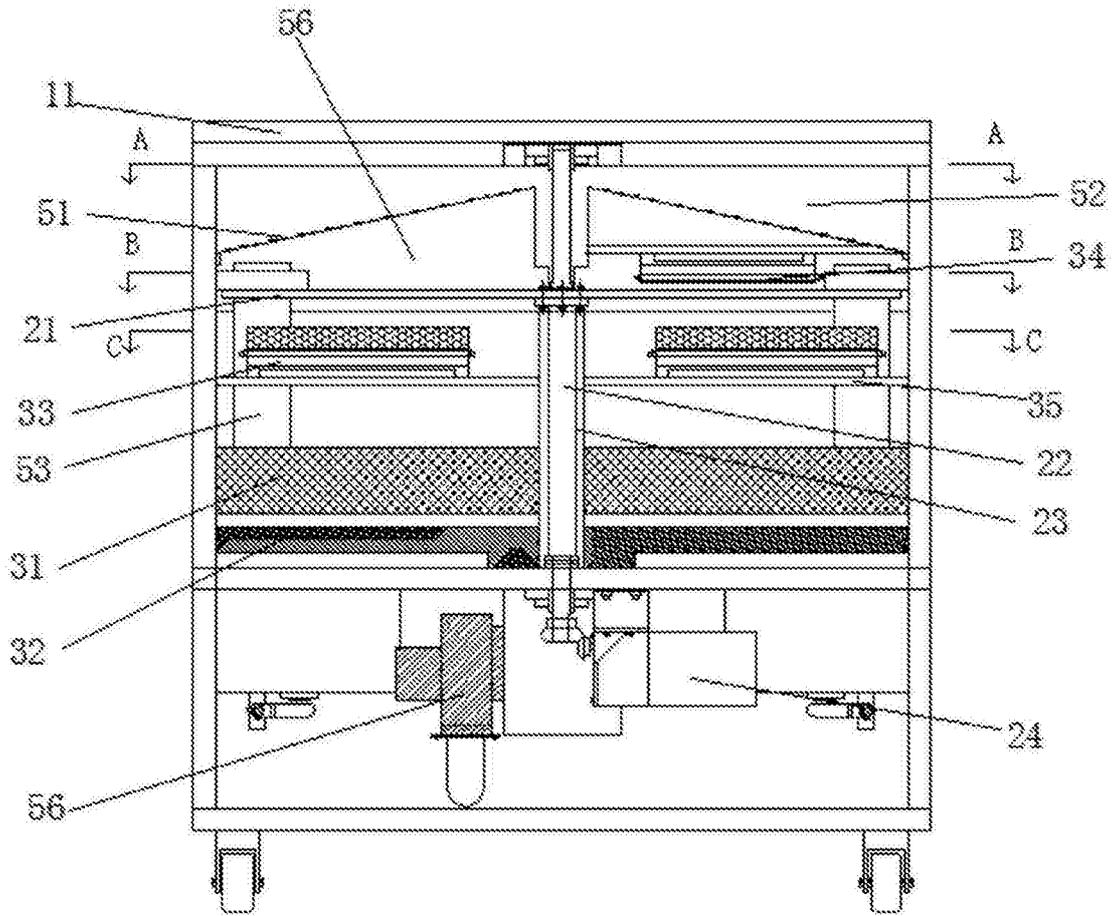


图2

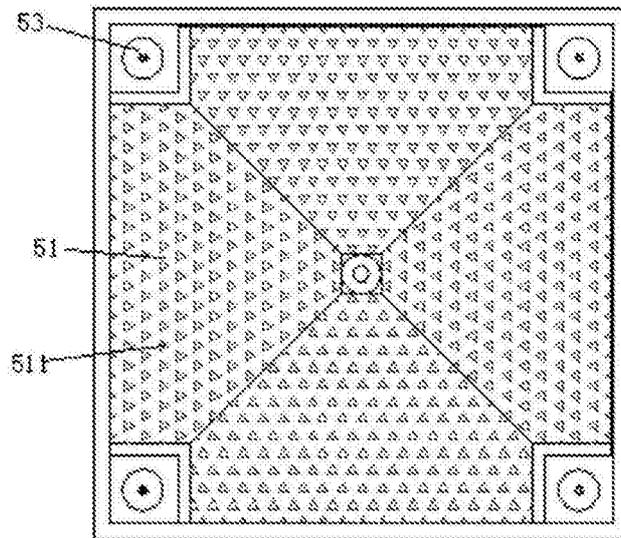


图3

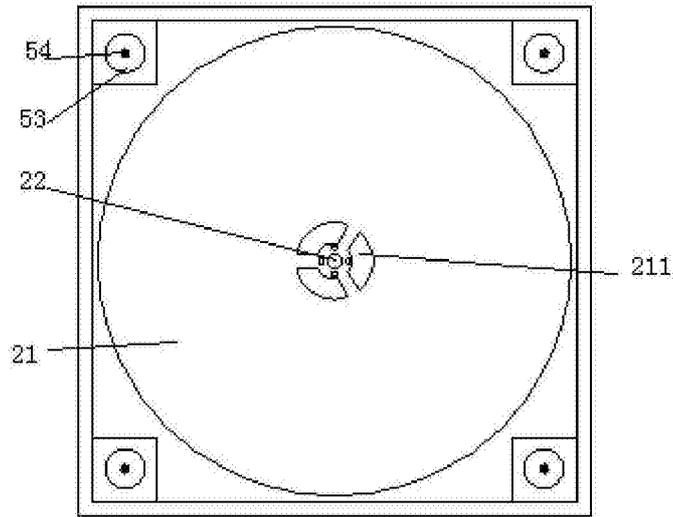


图4

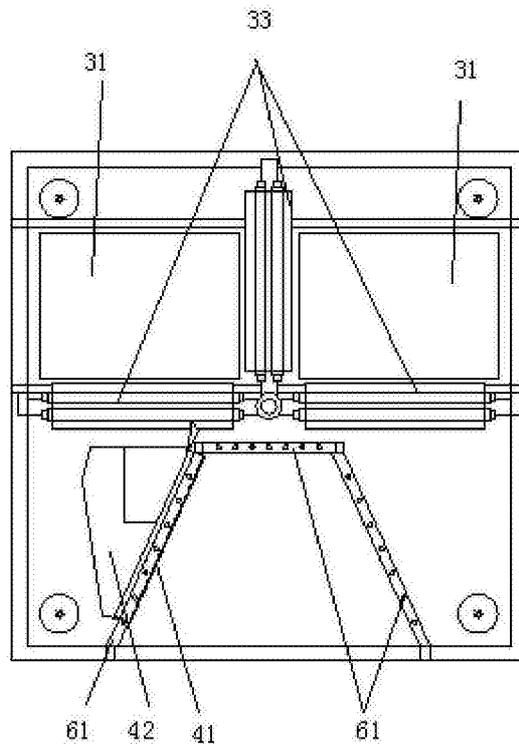


图5

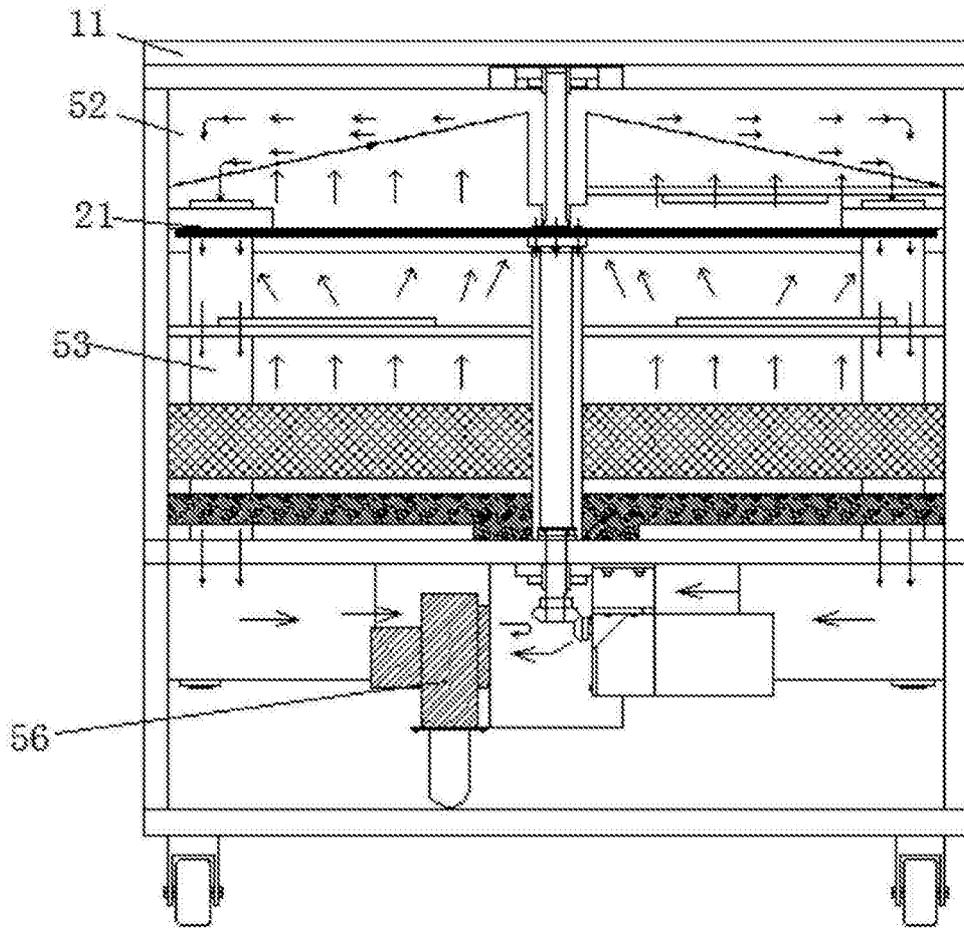


图6

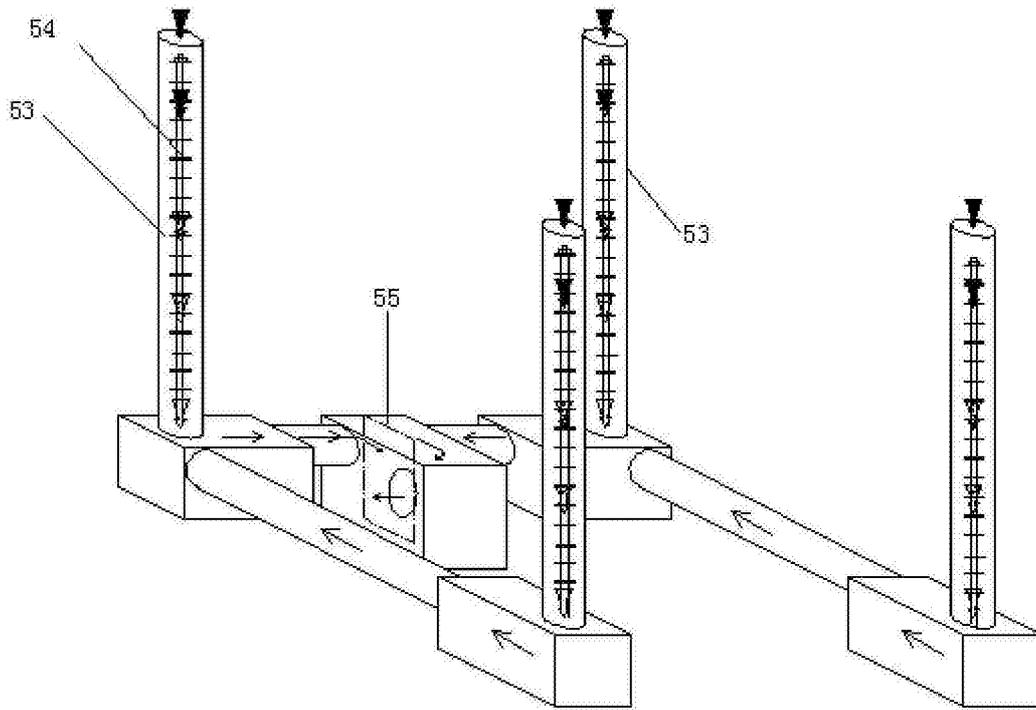


图7

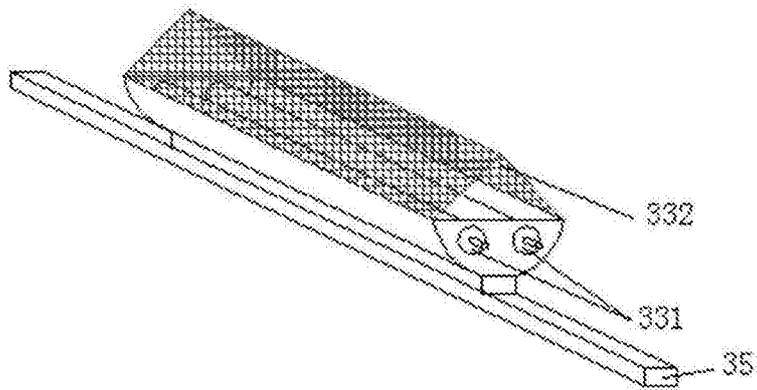


图8

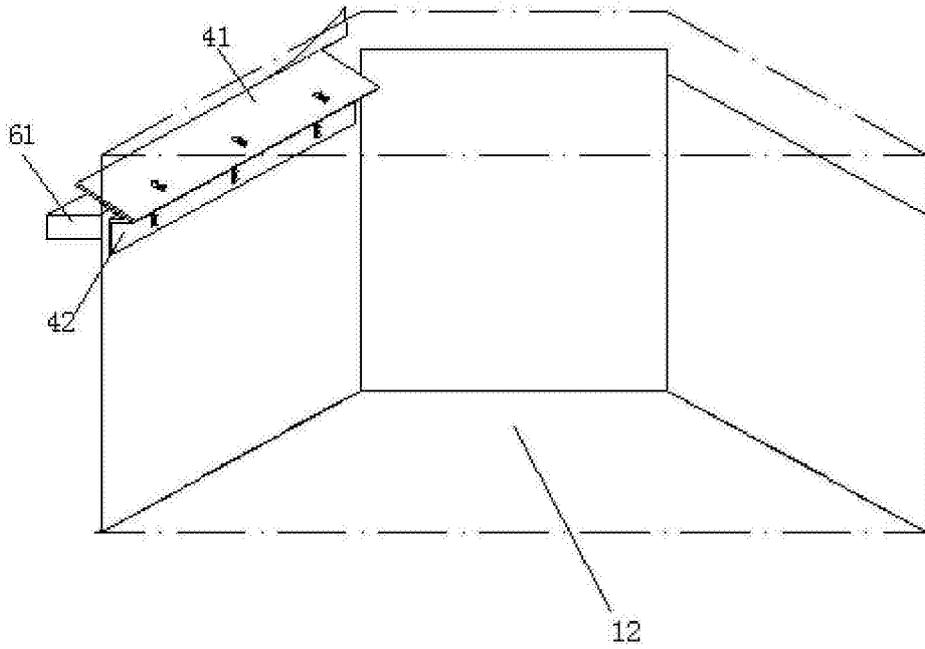


图9

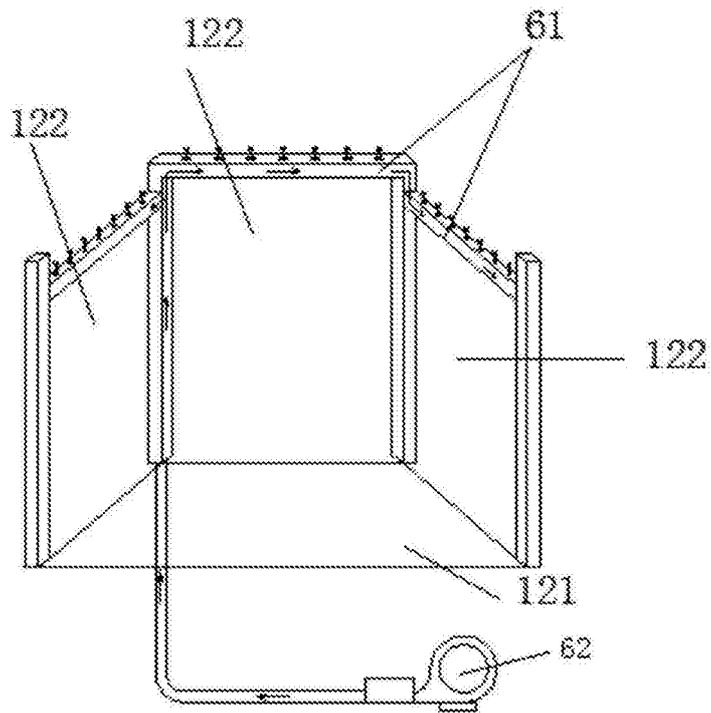


图10

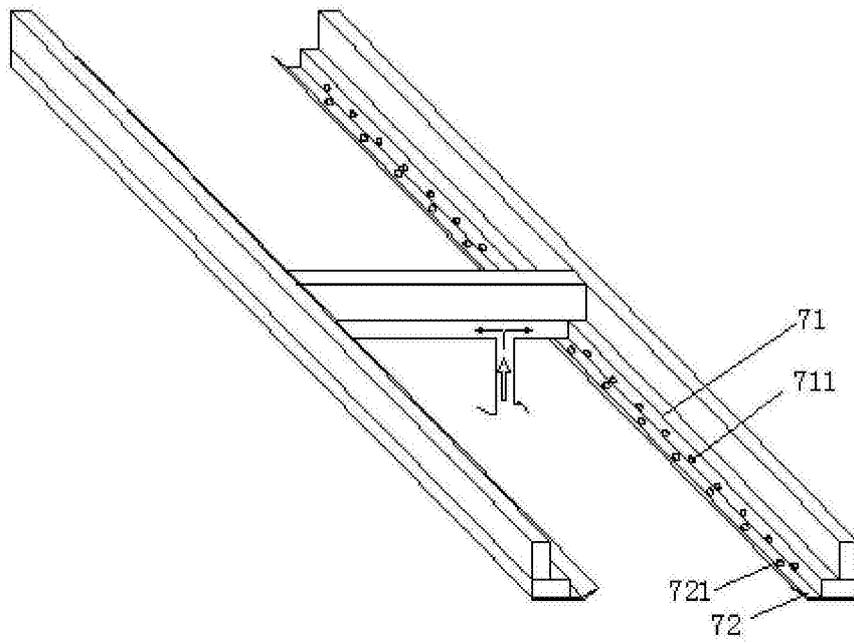


图11