



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104180618 A

(43) 申请公布日 2014. 12. 03

(21) 申请号 201310191854. 8

(22) 申请日 2013. 05. 22

(71) 申请人 程长青

地址 454750 河南省焦作市孟州市赵和乡冶  
墙村程后一街 8 号

(72) 发明人 程长青

(51) Int. Cl.

F26B 7/00 (2006. 01)

F26B 11/06 (2006. 01)

F26B 25/00 (2006. 01)

F26B 25/12 (2006. 01)

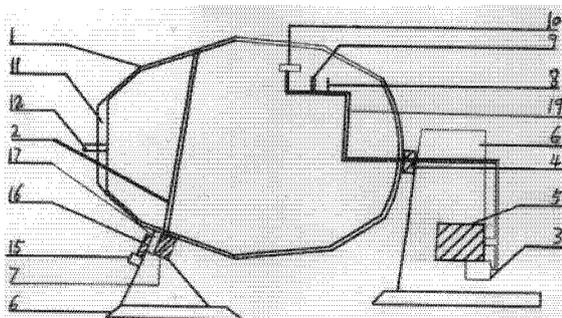
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种旋转搅拌式的低温烘焙设备

(57) 摘要

本发明一种旋转搅拌式的低温烘焙设备有设备支架、真空罐、电器控制盘、真空泵设施、传动系统设备、盖子、支撑滚轮组成；将物料置于密闭好盖子的真空罐内，用真空泵抽出真空罐内的空气，使罐内形成真空，可编程序控制器设置所需要的温度后加热，真空罐旋转自动将物料搅拌翻炒，空气加热温度均匀，物料不糊不生口感好，可编程序控制器自动控制炒制温度，正转翻炒；熟制好后，打开盖子上面的进气阀门进气，使真空罐的里外气压一致后，便于打开取下盖子，再将反转运动，就可以出料；全不锈钢真空罐滚筒式设计，真空罐滚筒外采取保温材料做保温层，温度集中在筒内不易散失，真空罐中心加热方式可以有效节省能源。



1. 一种旋转搅拌式的低温烘焙设备,其特征在于:主要有设备支架(6)、真空罐(1)、电器控制盘(5)、真空泵设施(3)、传动系统设备、盖子(11)组成;

【1】、真空罐(1)的两端由两个设备支架(6)支撑;真空罐(1)后端与设备支架(6)有密封连接的装置(4)连接支撑,真空罐(1)前端上面的环形轨道(2)被设备支架(6)上面的两个支撑滚轮(7)支撑;

【2】、真空罐(1)采用不锈钢板加工成形,真空罐滚筒外采取不同材料的保温层来保温,真空罐(1)上面的环形轨道(2)的部位没有保温层,可以加垫橡胶等材料隔热保温;

【3】、真空罐(1)有发热源装置(10)、导管(19)、传感器(8)、旋转密封装置(4)、真空压力管(9)、盖子(11)组成;

【4】、发热源装置(10)、传感器(8)、真空压力管(9)的电源线、传输管安装在导管(19)的管内部,随着导管(19)而延伸到电器控制盘(5)、真空泵设施(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种旋转搅拌式的低温烘焙设备,其特征在于:支撑真空罐(1)后端的设备支架(6)上面安装有电器控制盘(5)、真空泵设施(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种旋转搅拌式的低温烘焙设备,其特征在于:密封连接的装置(4)由轴承(18)、运动密封装置(20)组合;

【1】、真空罐(1)的突出端由轴承(18)包裹着,固定安装在设备支架(6)里;

【2】、真空罐(1)的突出端是空心的,导管(19)穿过真空罐(1)的突出端伸出设备支架(6)于电器控制盘(5)、真空泵设施(3);

【3】、导管(19)穿过真空罐(1)的突出端之间有运动密封装置(20)压紧、密封。

4. 根据权利要求1所述的一种旋转搅拌式的低温烘焙设备,其特征在于:支撑真空罐(1)前端的设备支架(6)上面安装有传动系统设备、撑滚轮(7);传动系统设备包括有电机(15)、变速箱(16)、运动轮(17);

【1】、电机(15)通过变速箱(16)来带动运动轮(17)贴合真空罐(1)上面的环形轨道(2)运转,使真空罐(1)旋转起来;

【2】、电机(15)的电源连接到电器控制盘(5)上的可编程序控制器(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种旋转搅拌式的低温烘焙设备,其特征在于:真空罐(1)的内壁上设有有一定高度的螺旋叶片(21),螺旋叶片(21)的高度为5—30厘米。

6. 根据权利要求1所述的一种旋转搅拌式的低温烘焙设备,其特征在于:真空罐(1)上面的环形轨道(2)的一边是平面,一边是轮齿;

【1】、环形轨道(2)的平面被设备支架(6)上面的两个支撑滚轮(7)支撑着,托着的真空罐(1)能够旋转;

【2】、动运轮(17)贴合环形轨道(2)的轮齿运转,动运轮(17)使真空罐(1)旋转起来。

7. 根据权利要求1所述的一种旋转搅拌式的低温烘焙设备,其特征在于:设备支架(6)上面的电器控制盘(20)上面有可编程序控制器(14);可编程序控制器(14)与真空泵设施(3)、电机(15)、发热源装置(10)、传感器(8)相连接;

【1】、烘焙加工设定所需温度后,可编程序控制器(14)依据传感器(8)的温度自行判断加热所需功率,并显示加热状态,控温精确稳定;

【2】、可编程序控制器(14)设定烘焙时间后,自行控制电机(15)的开、关、正转、反转。

8. 根据权利要求1所述的一种旋转搅拌式的低温烘焙设备,其特征在于:盖子(11)由

密封连接的装置(13)和真空罐(1)连接、密封;盖子(11)上面有进气阀门(12),进气阀门(12)可以在烘焙工作完成后,打开进气阀门(12)进气,使真空罐(1)的里外气压一致后,便于打开取下盖子(11)。

## 一种旋转搅拌式的低温烘焙设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及是物料烘干、食品烘焙熟制的加工设备,具体是一种旋转搅拌式的低温烘焙设备。

### 背景技术

[0002] 现在市场上托盘式的低温烘焙设施,加热丝在箱底,热能由箱顶排气孔靠鼓风机才能排出气流,多层数的托盘设计使热气流受阻,加工过程中物料不那个搅动,加热不均匀、形成加热死角,烘焙食品容易半生不熟、物料含水量的水分干湿不一加热时间超长,放取物料费工费时,容易烫伤操作者不安全隐患。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是克服现有技术存在的不足,研发出一种旋转搅拌式的低温烘焙设备能够有效做到食品加热均匀,物料在加工过程中没有死角,烘干、烘焙物料成熟一致、干湿一致,加工过程时间短,放取物料容易,真空罐的保温设计可以使加工过程中更加节约能源。

[0004] 本发明通过下述技术方案实现的:其主要组成设备包括:设备支架、真空罐、电器控制盘、真空泵设施、传动系统设备、盖子。

[0005] 所述的旋转搅拌式的低温烘焙设备的真空罐被两个设备支架支撑,真空罐并能够旋转;设备支架安装有电器控制盘、真空泵设施、支撑滚轮、电机、变速箱、运动轮。

[0006] 1、支撑真空罐后端的设备支架上面安装有电器控制盘、真空泵设施;真空罐与设备支架有密封连接的装置连接支撑;

2、支撑真空罐前端的设备支架上面安装有支撑滚轮、电机、变速箱、运动轮;真空罐由设备支架上面的两个支撑滚轮来支撑;电机通过变速箱来带动运动轮,运动轮贴合真空罐上面的环形轨道运转,使真空罐旋转起来;

所述的旋转搅拌式的低温烘焙设备的真空罐内有发热源装置、导管、传感器、旋转密封装置、真空压力管、盖子组成。

[0007] 1、真空罐采用优质冷轧不锈钢板加工成形,不生锈滚筒外采取超厚食品级硅酸铝保温层,也可以采取其他保温材料设施来保温,这样可以使温度集中在筒内不易散失;环形辊道的部位没有保温层,可以加垫橡胶等隔热。

[0008] 2、真空罐的内壁上设有有一定高度的螺旋叶片,正转时螺旋叶片可以对物料进行烘焙搅拌翻炒,反转时螺旋叶片可以将物料在叶片出料口进行自动出料;螺旋叶片的高度为5—30厘米。

[0009] 3、发热源装置、传感器、真空压力管安装在导管上面,发热源装置、传感器、真空压力管与导管的连接是密封的;导管由旋转密封装置中间延伸出到真空罐的外面,旋转密封装置包裹、密封着导管延伸与真空罐相交的部位;导管是固定不动的,旋转密封装置随着真空罐进行旋转;(1)、发热源装置、传感器、真空压力管的电源线、传输管安装在导管的管

内部,随着导管而延伸到电器控制盘、真空泵设施;(2)、发热源装置可以才取电、微波、蒸汽等发热源来发热增温;(3)、传感器通过导管连接到电器控制盘上的可编程序控制器,用于控制有发热源装置的工作使用;(4)、真空压力管的一端有空气过滤器用于吸气,另一端通过导管连接到真空泵设施,真空泵设施的操作系统连接到电器控制盘上的可编程序控制器;可编程序控制器控制真空泵设施的操作系统抽真空、排湿的工作使用。

[0010] 4、盖子有密封连接的装置和真空罐连接,盖子上面的进气阀门可以在烘焙工作完成后,打开进气阀门进气,使真空罐的里外气压一致后,便于打开取下盖子。

[0011] 所述的旋转搅拌式的低温烘焙设备的传动系统设备有:电机、变速箱、运动轮。1、电机、变速箱固定在设备支架的上面,电机的动能传输到变速箱,变速箱将输入给运动轮,运动轮贴合真空罐上面的环形轨道运转,使真空罐旋转起来;2、电机的电源连接到电器控制盘上的可编程序控制器,可编程序控制器控制电机的正转、翻转的工作。

[0012] 所述的旋转搅拌式的低温烘焙设备的电器控制盘上面有可编程序控制器,可编程序控制器的程序编程根据需要可以调节、设置,可编程序控制器可调控箱内气体、湿度的排放;

1、可编程序控制器与真空泵设施、传动系统设备相连接;

2、可编程序控制器设定温度后,仪表自行判断加热所需功率,并显示加热状态,控温精确稳定;

3、可编程序控制器设定烘焙时间后,自行判断真空罐的正转、反转;正转可以对物料进行烘焙翻炒,反转可以对物料进行自动出料。

[0013] 本发明与现有技术相比有如下有益效果:能够有效做到食品加热均匀,烘干、烘焙物料成熟一致、含水量低,加热时间短,放、取物料容易,采用新颖独特的滚筒中心内悬挂式加热的方式进行低温烘焙加热,真空罐旋转自动搅拌翻炒,物料均匀搅拌翻搅,空气加热温度均匀,物料不糊不生口感好,温度控制仪自动控制炒制温度,正转翻炒,反转出料;使用操作简单方便;全不锈钢真空罐滚筒式设计,真空罐滚筒外采取不同材料的保温材料做保温层,温度集中在筒内不易散失,中心空气加热方式可以有效节省能源,大大降低加工成本。

[0014] 附图说明:

图1为本发明的结构剖视图;

图2为本发明的真空罐后端与设备支架的连接剖视图;

图3为本发明的真空罐前端与设备支架的连接剖视图;

图4为本发明的真空罐内的螺旋叶片示意图;

图5为本发明的真空罐上的环形辊道示意图;

图6为本发明的电器控制盘示意图;

图7为本发明的盖子示意图。

[0015] 1、真空罐;2、环形辊道;3、真空泵设施;4、旋转密封装置;5、电器控制盘;6、设备支架;7、支撑滚轮;8、传感器;9、真空压力管;10、发热源装置;11、盖子;12、进气阀门;13、密封连接的装置;14、可编程序控制器;15、电机;16、变速箱;17、运动轮;18、轴承;19、导管;20、运动密封装置;21、螺旋叶片;22、叶片出料口。

[0016] 具体实施方式:

下面结合附图和实施例对本发明做进一步的说明。

[0017] 如图 1 所示的旋转搅拌式的低温烘焙设备主要组成设备有：设备支架(6)、真空罐(1)、电器控制盘(5)、真空泵设施(3)、盖子(11)、传动系统设备；其特征是：

1、真空罐(1)的两端由两个设备支架(6)支撑，并可以旋转运动；真空罐(1)后端与设备支架(6)有密封连接的装置(4)连接支撑，真空罐(1)前端上面的环形轨道(2)被设备支架(6)上面的两个支撑滚轮(7)支撑；

2、真空罐(1)采用优质冷轧不锈钢板加工成形，不生锈真空罐(1)外采取超厚食品级硅酸铝保温层，也可以采取其他保温材料设施来保温，这样可以使温度集中在筒内不易散失；真空罐(1)上面的环形轨道(2)的部位没有保温层，可以加垫橡胶等隔热；

3、真空罐(1)有发热源装置(10)、真空压力管(9)、传感器(8)、导管(19)、旋转密封装置(4)、盖子(11)组成。发热源装置(10)、传感器(8)、真空压力管(9)安装在导管(19)上面，发热源装置(10)、传感器(8)、真空压力管(9)与导管(19)的连接是密封的；导管(19)由旋转密封装置(4)延伸出到真空罐(1)的外面，旋转密封装置(4)包裹、密封着导管(19)延伸与真空罐(1)相交的部位；导管(19)是固定不动的，旋转密封装置(4)随着真空罐(1)进行旋转。

[0018] 4、发热源装置(10)、传感器(8)、真空压力管(9)的电源线、传输管安装在导管(19)的管内部，随着导管(19)而延伸到电器控制盘(5)、真空泵设施(3)；

如图 2 所示的旋转搅拌式的低温烘焙设备的设备支架，其特征是：

1、支撑真空罐(1)后端的设备支架(6)上面安装有电器控制盘(5)、真空泵设施(3)；

2、真空罐(1)与设备支架(6)有密封连接的装置(4)连接支撑；

所述的密封连接的装置(4)由轴承(18)、运动密封装置(20)组合；

1、真空罐(1)的突出端由轴承(18)包裹着，固定安装在设备支架(6)里；

2、真空罐(1)的突出端是空心的，导管(19)穿过真空罐(1)的突出端伸出设备支架(6)于电器控制盘(5)、真空泵设施(3)；

3、导管(19)穿过真空罐(1)的突出端之间有运动密封装置(20)密封。

[0019] 如图 3 所示旋转搅拌式的低温烘焙设备的支撑真空罐(1)前端的设备支架(6)上面安装有支撑滚轮(7)、电机(15)、变速箱(16)、运动轮(17)；其特征是：

1、真空罐(1)上面的环形轨道(2)被设备支架(6)上面的两个支撑滚轮(7)支撑；

2、电机(15)通过变速箱(16)来带动运动轮(17)贴合真空罐(1)上面的环形轨道(2)运转，运动轮(17)使真空罐(1)旋转起来；

3、电机(15)的电源连接到电器控制盘(5)上的可编程序控制器(14)，可编程序控制器(14)控制电机(15)的开、关、正转、反转。

[0020] 如图 4 所示的旋转搅拌式的低温烘焙设备的真空罐(1)的内壁上设有有一定高度的螺旋叶片(21)，其特征是：正转时螺旋叶片(21)可以对物料进行烘焙搅拌翻炒，反转时螺旋叶片(21)可以对物料进行自动在叶片出料口(22)出料；螺旋叶片(21)的高度为 15 厘米。

[0021] 如图 5 所示的旋转搅拌式的低温烘焙设备的真空罐(1)上面的环形轨道(2)，其特征是：环形轨道(2)的一边是平面，一边是轮齿；

1、环形轨道(2)的平面被设备支架(6)上面的两个支撑滚轮(7)支撑并能够旋转；

2、运动轮(17)轮贴合真空罐(1)上面的环形轨道(2)的轮齿运转，运动轮(17)使真空

罐(1)旋转起来；

如图 6 所示的旋转搅拌式的低温烘焙设备的设备支架(6)上面的电器控制盘(20),其特征是:上面有可编程序控制器(14);可编程序控制器(14)与真空泵设施(3)、电机(15)、发热源装置(10)、传感器(8)相连接。

[0022] 1、烘焙加工设定所需温度后,可编程序控制器(14)依据传感器(8)的温度自行判断加热所需功率,并显示加热状态,控温精确稳定;

2、可编程序控制器(14)设定烘焙时间后,自行控制电机(15)的开、关、正转、反转。

[0023] 如图 7 所示的旋转搅拌式的低温烘焙设备的真空罐(1)上面的盖子(11),其特征是:盖子(11)可以有密封连接的装置(13)和真空罐(1)连接密封;盖子(11)上面有进气阀门(12);进气阀门(12)可以在烘焙工作完成后,打开进气阀门(12)进气,使真空罐(1)的里外气压一致后,便于打开取下盖子(11),将产品旋转出来。

[0024] 将物料置于密闭好盖子(11)的真空罐(1)内,用真空泵(3)抽出真空罐(1)内的空气,使罐内形成真空,设置所需要的温度,物料中的水分在一定的真空度下达到或接近沸点而快速蒸发;运动轮(17)将真空罐(1)旋转自动将物料搅拌翻炒,空气加热温度均匀,物料不糊不生口感好,可编程序控制器(14)自动控制炒制温度,正转翻炒;熟制好后,打开盖子(11)上面的进气阀门(12)进气,使真空罐(1)的里外气压一致后,便于打开取下盖子(11),再将反转运动,就可以出料,使用操作简单方便。

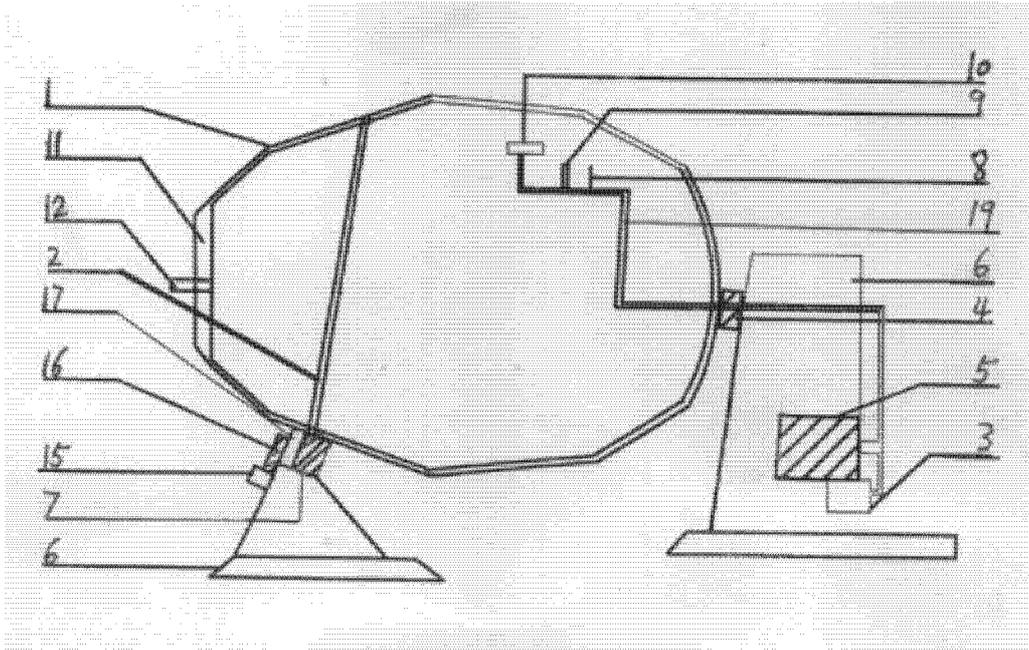


图 1

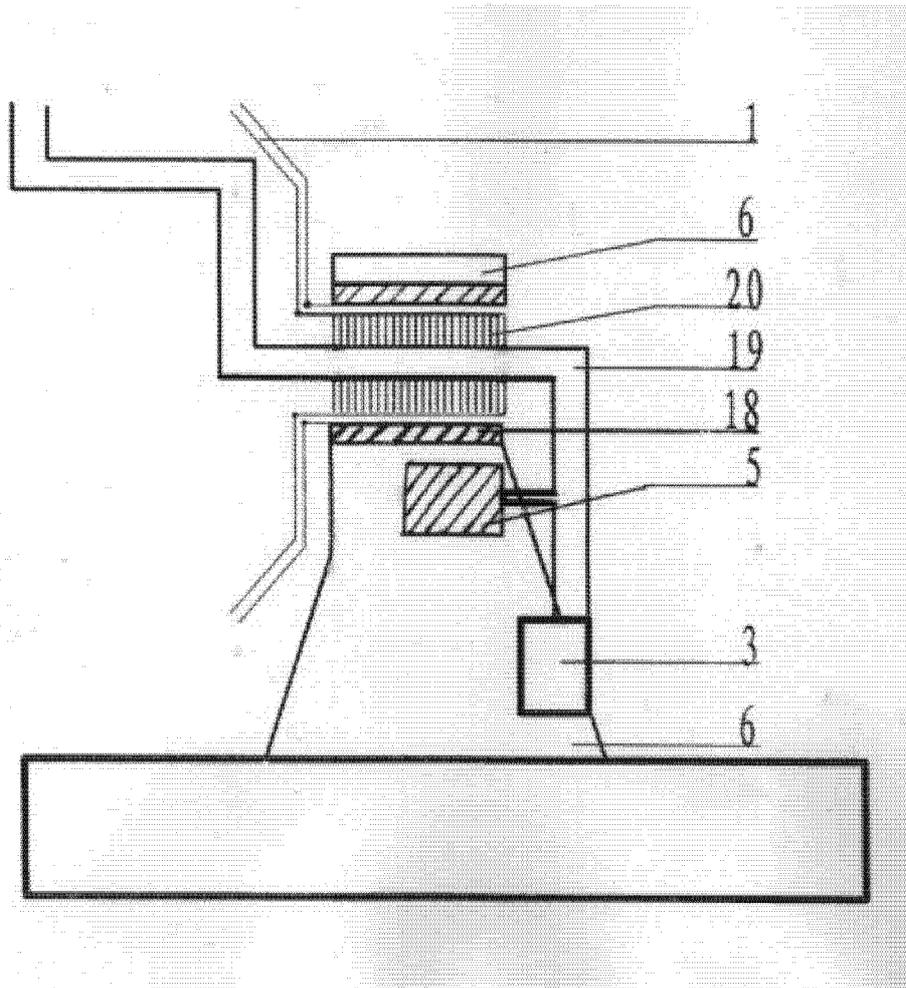


图 2

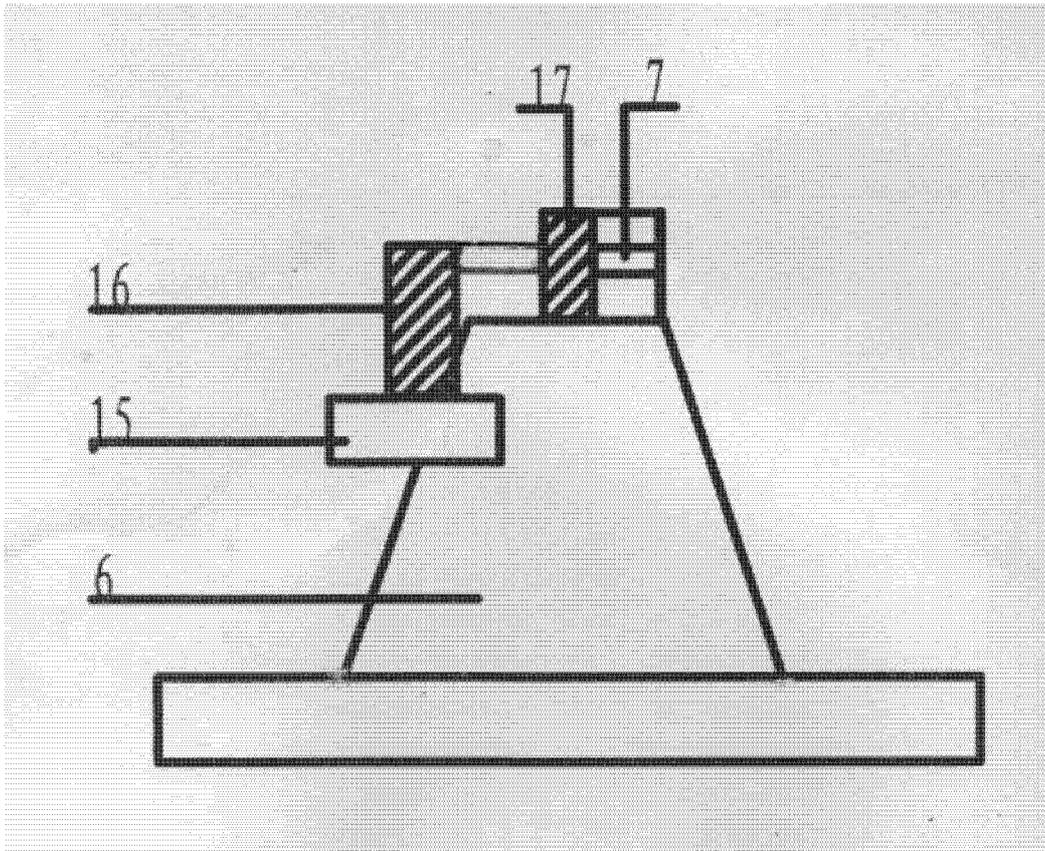


图 3

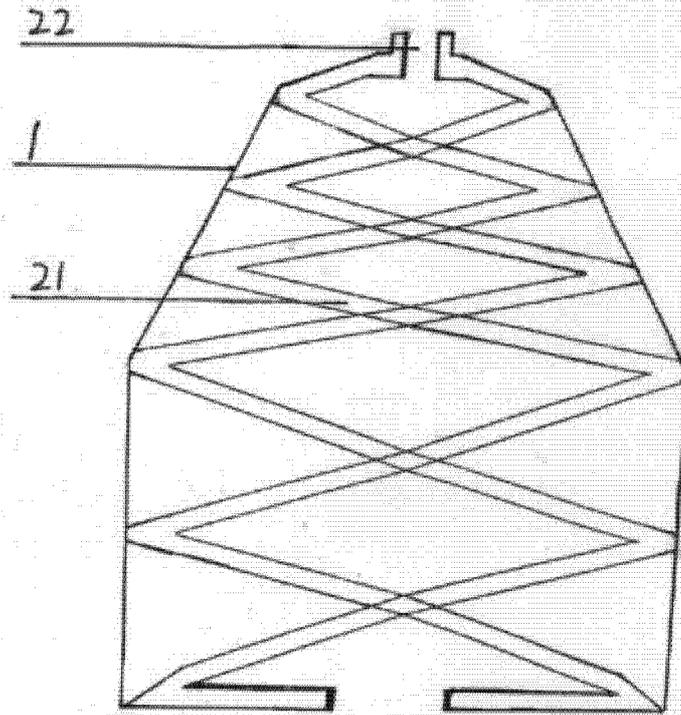


图 4

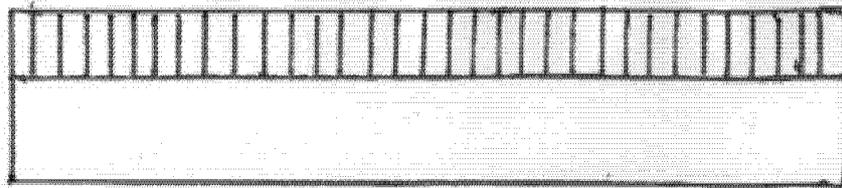


图 5

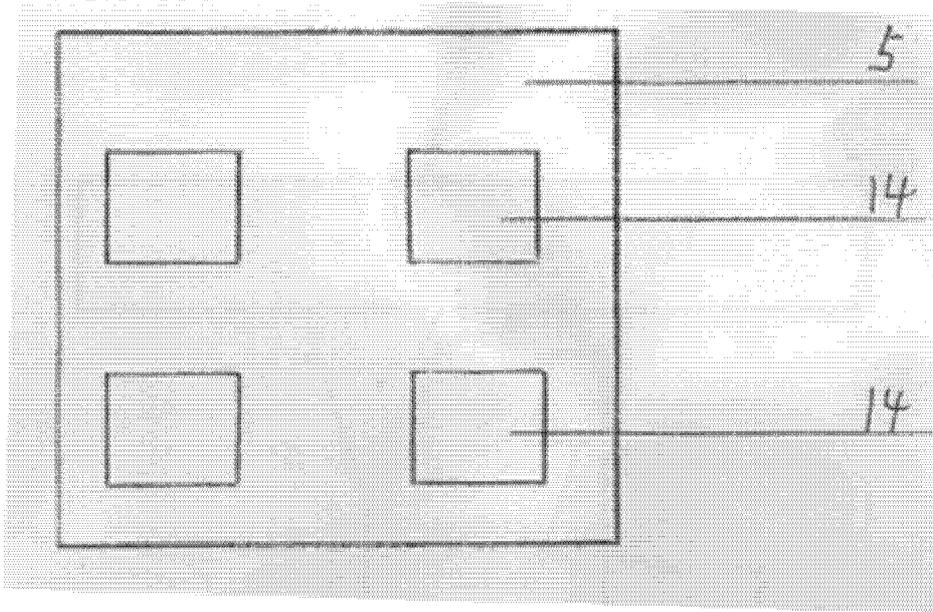


图 6

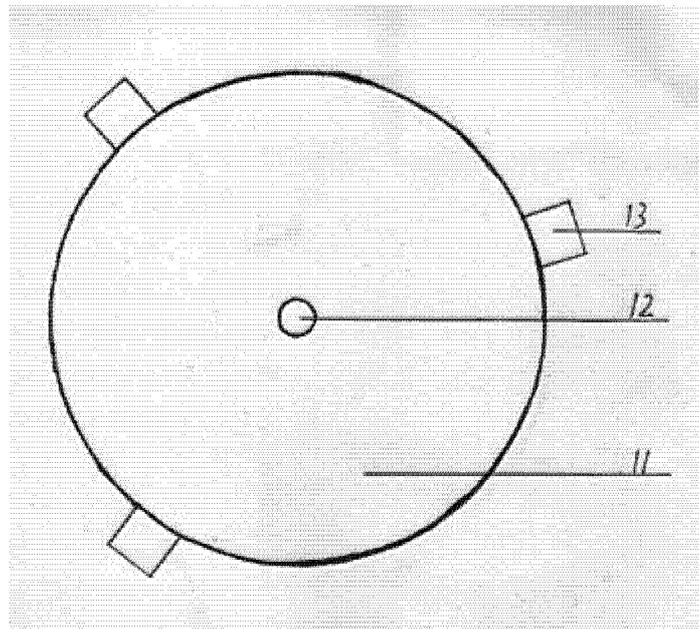


图 7