



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210929397 U

(45)授权公告日 2020.07.07

(21)申请号 201920982586.4

(22)申请日 2019.06.27

(73)专利权人 安徽叶顺食品有限公司

地址 236600 安徽省阜阳市太和县城关镇  
工业园胜利路(安徽康仕达保健食品  
科技股份有限公司院内)

(72)发明人 金鹏

(74)专利代理机构 合肥广源知识产权代理事务  
所(普通合伙) 34129

代理人 付涛

(51)Int.Cl.

A21C 14/00(2006.01)

A21C 3/02(2006.01)

A21C 9/08(2006.01)

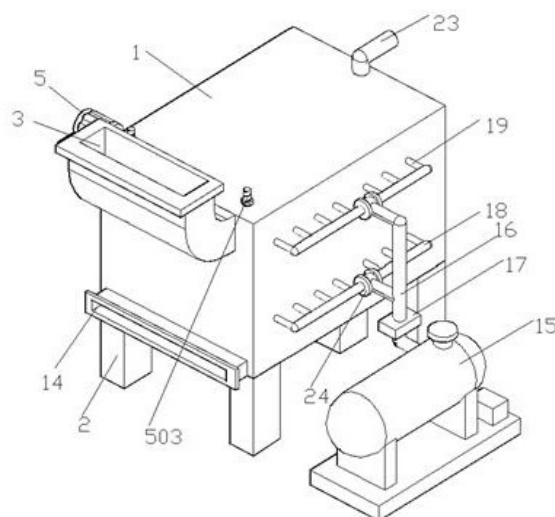
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种面条生产用高效面片熟化装置

### (57)摘要

本实用新型涉面条加工技术领域,具体涉及一种面条生产用高效面片熟化装置,四根支脚固定在箱体下表面,箱体的左侧面上端设置有进料斗,位于进料斗右侧的箱体内部设置有面团压片对辊,面团压片对辊包括上从动辊和下主动辊,上从动辊和下主动辊之间的间隙构成面片成型腔,箱体后侧面上设置有第一电机,第一电机输出轴穿过箱体后侧壁与下主动辊连接,位于面团压片对辊右侧的箱体前后内侧壁上均左高右低倾斜固定有上安装条,上安装条正下方的箱体前后内侧壁上均左低右高倾斜固定有下安装条;本实用新型不仅对面片能够快速熟化,缩短了面条生产周期,增加面条生产的产能,而且通过对箱体内温度以及湿度的控制,使得面片熟化的效果更佳,实用性强。



1. 一种面条生产用高效面片熟化装置,包括箱体和支脚,其特征在于,四根所述支脚固定在箱体下表面,所述箱体的左侧面上端设置有进料斗,位于所述进料斗右侧的箱体内部设置有面团压片对辊,所述面团压片对辊包括上从动辊和下主动辊,所述上从动辊和下主动辊之间的间隙构成面片成型腔,所述箱体后侧面上设置有第一电机,所述第一电机输出轴穿过箱体后侧壁与下主动辊连接,位于所述面团压片对辊右侧的箱体前后内侧壁上均左高右低倾斜固定有上安装条,所述上安装条正下方的箱体前后内侧壁上均左低右高倾斜固定有下安装条,所述上安装条和下安装条上设置有多组连接轴承,位于所述前后两侧对应的连接轴承之间均转动设置有转辊,所述上安装条的右下方的箱体内部转动设置有面片导向辊,所述面片导向辊的圆周面上均匀设置有多组拨向软条,所述箱体后侧面上设置有第二电机,所述第二电机的输出轴穿过箱体后侧壁与导向辊连接,所述下安装条左下端的箱体内部转动设置有导出辊,位于所述导出辊左侧的箱体左侧面上设置有面片出口;

所述箱体前侧设置有蒸汽发生器,所述蒸汽发生器上连接有蒸汽管,所述蒸汽管上设置有调节阀,所述蒸汽管上设置有两个三通,所述三通上均连接有气体分流管,所述气体分流管上均连接有穿出箱体前侧壁进入箱体内部的出气管,所述两排出气管分别位于上安装条和下安装条的上方,位于所述上安装条和下安装条上方的箱体侧壁上均设置有曲形电阻加热管,所述箱体左侧内壁上设置有温度传感器,所述箱体右侧外壁上设置有PLC控制器,所述箱体顶壁上还设有蒸汽排出管。

2. 根据权利要求1所述的一种面条生产用高效面片熟化装置,其特征在于,所述面团压片对辊上还设置有辊隙调节装置,所述辊隙调节装置包括连接块、滑块、调节螺栓和弹簧,所述连接块固定在箱体前后内侧壁上,所述连接块上开设有滑槽,所述滑块滑动设置在滑槽中,所述弹簧上下端分别与滑块下表面和滑槽底壁之间连接,所述连接块上表面开设有螺孔,所述调节螺栓穿过螺孔与滑块活动连接,所述滑块和连接块上均设置有与上从动辊和下主动辊转动连接的固定轴承。

3. 根据权利要求1所述的一种面条生产用高效面片熟化装置,其特征在于,所述箱体的底壁上开设有积水槽,所述积水槽下方的箱体下表面设置有积水箱,所述积水箱上设置有排液管,排液管上设置有阀门。

4. 根据权利要求1所述的一种面条生产用高效面片熟化装置,其特征在于,所述上安装条和下安装条的倾斜角度均为 $20^{\circ}\sim 30^{\circ}$ 。

## 一种面条生产用高效面片熟化装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及面条加工技术领域，具体涉及一种面条生产用高效面片熟化装置。

### 背景技术

[0002] 在面条的生产加工过程中，其主要工艺流程依次包括：原料混合、和面、熟化、压面、切条、剪齐、烘干、切断、贮存、称量、包装和装箱等步骤。其中面条的熟化是在一定的湿度下，通过加热使得氧气自动氧化面粉中的色素，并使面粉中的还原性氢团——硫氢键转化为双硫键，从而使面粉色泽变白，并对使得面条物理性能得到改善。但是现有的面条熟化装置对面团进行熟化的周期过长，增加整个面条的生产周期，减少了面条的产能。

[0003] 专利号为CN109527019A的实用新型公开了一种面条加工拌面熟化装置，包括电机、搅拌桶、搅拌轴和支撑架，电机下方设置有减速机，减速机下方设置有机架，机架下方设置有搅拌轴，搅拌轴设置在搅拌桶内，搅拌桶一侧上方设置有蒸汽出气口，搅拌桶一侧下方设置有蒸汽进气接口，搅拌桶下方四周均匀设置有支撑架，搅拌桶上方设置有密封盖，密封盖上设置有进料口，搅拌桶下方设置有出料口；该实用新型通过电机对面团进行搅拌，同时通入热蒸汽以提高面团的熟化速度，但是即使在通过电机搅拌面团的情况下，面团的熟化效率仍然不理想，主要还是由于其与空气中氧气接触面积有限，限制了熟化速率。另外，通过搅拌电机的不断搅拌，也无形中增加了面条熟化过程中的电能消耗。因此，针对现有面条熟化装置的不足，发明一种能够缩短面条熟化周期，而且还能降低能耗的熟化装置是一项有待解决的技术问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是设计了一种面条生产用高效面片熟化装置，以解决现有面条熟化机中存在的不足。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0006] 一种面条生产用高效面片熟化装置，包括箱体和支脚，四根所述支脚固定在箱体下表面，所述箱体的左侧面上端设置有进料斗，位于所述进料斗右侧的箱体内部设置有面团压片对辊，所述面团压片对辊包括上从动辊和下主动辊，所述上从动辊和下主动辊之间的间隙构成面片成型腔，所述箱体后侧面上设置有第一电机，所述第一电机输出轴穿过箱体后侧壁与下主动辊连接，位于所述面团压片对辊右侧的箱体前后内侧壁上均左高右低倾斜固定有上安装条，所述上安装条正下方的箱体前后内侧壁上均左低右高倾斜固定有下安装条，所述上安装条和下安装条上设置有多组连接轴承，位于所述前后两侧对应的连接轴承之间均转动设置有转辊，所述上安装条的右下方的箱体内部转动设置有面片导向辊，所述面片导向辊的圆周面上均匀设置有多组拨向软条，所述箱体后侧面上设置有第二电机，所述第二电机的输出轴穿过箱体后侧壁与导向辊连接，所述下安装条左下端的箱体内部转动设置有导出辊，位于所述导出辊左侧的箱体左侧面上设置有面片出口；

[0007] 所述箱体前侧设置有蒸汽发生器，所述蒸汽发生器上连接有蒸汽管，所述蒸汽管

上设置有调节阀,所述蒸汽管上设置有两个三通,所述三通上均连接有气体分流管,所述气体分流管上均连接有穿出箱体前侧壁进入箱体内部的出气管,所述两排出气管分别位于上安装条和下安装条的上方,位于所述上安装条和下安装条上方的箱体侧壁上均设置有曲形电阻加热管,所述箱体左侧内壁上设置有温度传感器,所述箱体右侧外壁上设置有PLC控制器,所述箱体顶壁上还设有蒸汽排出管。

[0008] 作为上方技术方案的进一步改进,所述面团压片对辊上还设置有辊隙调节装置,所述辊隙调节装置包括连接块、滑块、调节螺栓和弹簧,所述连接块固定在箱体前后内侧壁上,所述连接块上开设有滑槽,所述滑块滑动设置在滑槽中,所述弹簧上下端分别与滑块下表面和滑槽底壁之间连接,所述连接块上表面开设有螺孔,所述调节螺栓穿过螺孔与滑块活动连接,所述滑块和连接块上均设置有与上从动辊和下主动辊转动连接的固定轴承,通过辊隙调节装置可对面团压成面片的表面面积进行调节。

[0009] 作为上方技术方案的进一步改进,所述箱体的底壁上开设有积水槽,所述积水槽下方的箱体下表面设置有积水箱,所述积水箱上设置有排液管,排液管上设置有阀门,通过设置积水槽可将冷凝后的水分排入积水箱中,然后再通过排液管排出,保持积水箱内部的清洁度。

[0010] 作为上方技术方案的进一步改进,所述上安装条和下安装条的倾斜角度均为为 $20^{\circ}$ ~ $30^{\circ}$ ,能够有助于面片缓慢从倾斜设置的两排转辊上滑下。

[0011] 有益效果:

[0012] 本实用新型与现有的的面条熟化装置相比,通过面团压片对辊将进料斗中的面团压成面片状,增大熟化过程中与外界接触的面积,然后面片在上安装条上的一排转轴作用下,依靠自身重力倾斜下滑,在下滑的同时通过上排的出气管排出大量热蒸汽附着在面片表面,再经过曲形电阻加热管升温,然后再经过导向辊上的拨向软条作用,将其翻边后滑落在下安装条上的一排转轴下滑,并经过下排的出气管排出的大量热蒸汽和曲形电阻加热管作用,实现整个面片更加全面高效的熟化;另外通过辊隙调节装置可对面团压成面片的表面面积进行调节,达到改变熟化速率的效果,而且通过温度传感器和PLC控制器的作用,控制箱体内部的温度始终处于最佳熟化的温度,使得面片熟化的效果更佳。

## 附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本实用新型的第一种状态立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的第二种状态立体结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型中箱体的主视内部结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型中箱体沿着上安装条截面的俯视内部结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型中辊隙调节装置的结构示意图。

[0019] 其中,1-箱体,2-支脚,3-进料斗,4-面团压片对辊,5-第一电机,6-上安装条,7-下安装条,8-连接轴承,9-转辊,10-导向辊,11-拨向软条,12-第二电机,13-导出辊,14-面片

出口,15-蒸汽发生器,16-蒸汽管,17-调节阀,18-气体分流管,19-出气管,20-曲形电阻加热管,21-温度传感器,22-PLC控制器,23-蒸汽排出管,24-三通,25-积水箱,26-排液管,27-阀门;

[0020] 401-上从动辊,402-下主动辊;

[0021] 501-连接块,502-滑块,503-调节螺栓,504-弹簧,505-滑槽,506-固定轴承。

### 具体实施方式

[0022] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范围。

[0023] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及它们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0024] 在本申请中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”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。这些术语主要是为了更好地描述本实用新型及其实施例,并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方位进行构造和操作。

[0025] 并且,上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 此外,术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如,可以是固定连接,可拆卸连接,或整体式构造;可以是机械连接,或电连接;可以是直接相连,或者是通过中间媒介间接相连,又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0028] 如图1-5所示,一种面条生产用高效面片熟化装置,包括箱体1和支脚2,四根支脚2固定在箱体1下表面,箱体1的左侧面上端设置有进料斗3,在进料斗3右侧的箱体1内部设置有面团压片对辊4,面团压片对辊4包括上从动辊401和下主动辊402,上从动辊401和下主动辊402之间的间隙构成面片成型腔(图中未标注),箱体1后侧面上设置有第一电机5,第一电机5输出轴穿过箱体1后侧壁与下主动辊402连接,主要作为面团压片成型时的驱动辊。

[0029] 在面团压片对辊4右侧的箱体1前后内侧壁上均左高右低倾斜固定有上安装条6,上安装条6正下方的箱体1前后内侧壁上均左低右高倾斜固定有下安装条7,其中上安装条6

和下安装条7的倾斜角度均为为20~ 30°,上安装条6和下安装条7上设置有多个连接轴承8,位于前后两侧对应的连接轴承8之间转动设置有转辊9,在上安装条6的右下方的箱体1内部转动设置有面片导向辊10,面片导向辊10的圆周面上均匀设置有多个拨向软条11,可对滑落的面片进行翻边,箱体1后侧面上设置有第二电机12,第二电机12的输出轴穿过箱体1后侧壁与导向辊10连接,下安装条7左下端的箱体1内部转动设置有导出辊13,位于导出辊13左侧的箱体1左侧面上设置有面片出口14。

[0030] 在箱体1前侧设置有蒸汽发生器15,蒸汽发生器15上连接有蒸汽管16,蒸汽管上设置有调节阀17,蒸汽管16在不同高度处设置有两个三通24,三通24上均连接有气体分流管18,气体分流管18上均连接有穿出箱体1前侧壁进入箱体内部的出气管19,两排出气管19分别位于上安装条6和下安装条7的上方,同时在上安装条6和下安装条上方7的箱体1侧壁上均设置有曲形电阻加热管20,箱体1左侧内壁上设置有温度传感器21,箱体1右侧外壁上设置有PLC控制器22,箱体顶壁上还设有蒸汽排出管23。

[0031] 另外,在面团压片对辊4上还设置有辊隙调节装置,辊隙调节装置包括连接块501、滑块502、调节螺栓503和弹簧504,连接块501固定在箱体1前后内侧壁上,连接块上开设有滑槽505,滑块502滑动设置在滑槽505中,弹簧504的上下端分别与滑块502下表面和滑槽505底壁之间连接,连接块501上表面开设有螺孔(图中未画出),调节螺栓503穿过螺孔与滑块502活动连接,在滑块502和连接块501上均设置有与上从动辊401和下主动辊402转动连接的固定轴承506,通过辊隙调节装置5可对面团压成面片的表面面积进行调节。

[0032] 最后,还在箱体1的底壁上开设有积水槽(图中未画出),积水槽下方的箱体1表面设置有积水箱25,积水箱2上设置有排液管26,排液管26上设置有阀门27,通过设置积水槽可将冷凝后的水分排入积水箱25中,然后再通过排液管26排出,保持积水箱内部的清洁度。

[0033] 本实用新型的一种具体实施应用:

[0034] 在对面团进行熟化时,将和面完成后的面团放入进料斗3,随后进料斗3中的面团再经过面团压片对辊4的压片作用,从上从动辊401和下主动辊402之间的面片成型腔中挤压出,落在上安装条6的一排转辊上,面片在自身重力下沿着转辊下滑至导向辊10位置处,然后经过导向辊上的拨向软条11的作用,将面片进行翻边落在下安装条7的一排转辊上继续下滑至导出辊13位置处,最后从面片出口14中将熟化完成的面片排出。

[0035] 面片在上安装条6的一排转辊上时,由于面片上表面与上排的蒸汽排出管23中排出的热水蒸气充分接触,同时经过曲形电阻加热管20的加热作用,能够快速对面片上表面进行快速熟化;再经过翻边的面片落在下安装条6的一排转辊上时,由于翻片后的面片上表面与下排的蒸汽排出管23中排出的热水蒸气充分接触,同时经过曲形电阻加热管20的加热作用,能够对其表面进行快速熟化。另外,通过拧动调节螺栓503可对面团压片对辊4的面片成型腔缝隙进行调节,达到改变面片的表面积作用,从而改变熟化速率,而且通过温度传感器21和PLC控制器22能够实现箱体内部的温度自动控制,保证内部温度处于熟化面片的最佳温度。

[0036] 本实用新型不仅对面片能够快速熟化,缩短了面条生产周期,增加面条生产的产能,而且通过对箱体内温度以及湿度的控制,使得面片熟化的效果更佳,实用性强。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型

的保护范围之内。

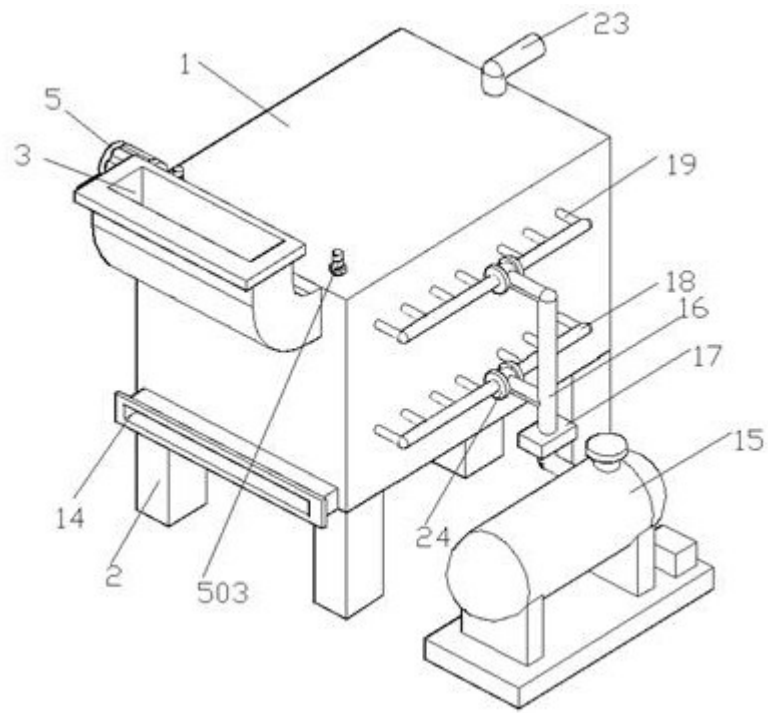


图1

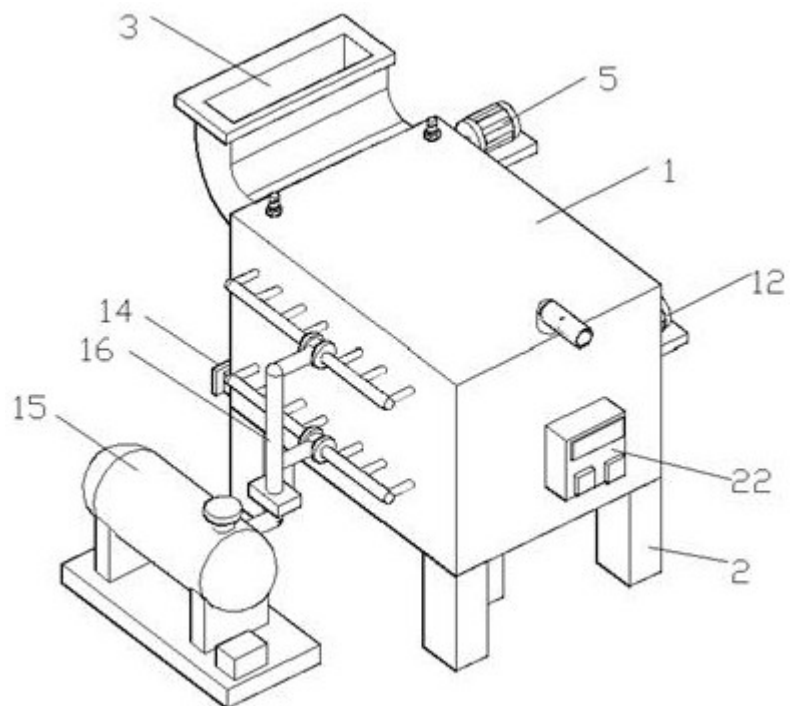


图2



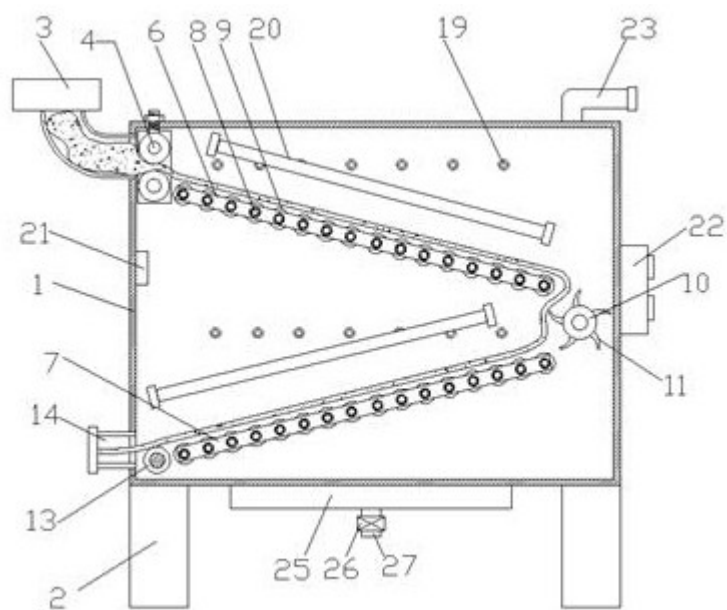


图3

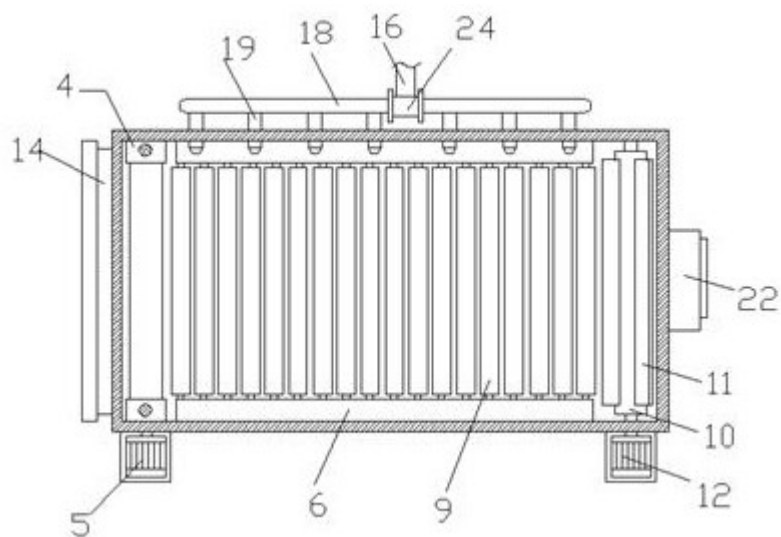


图4

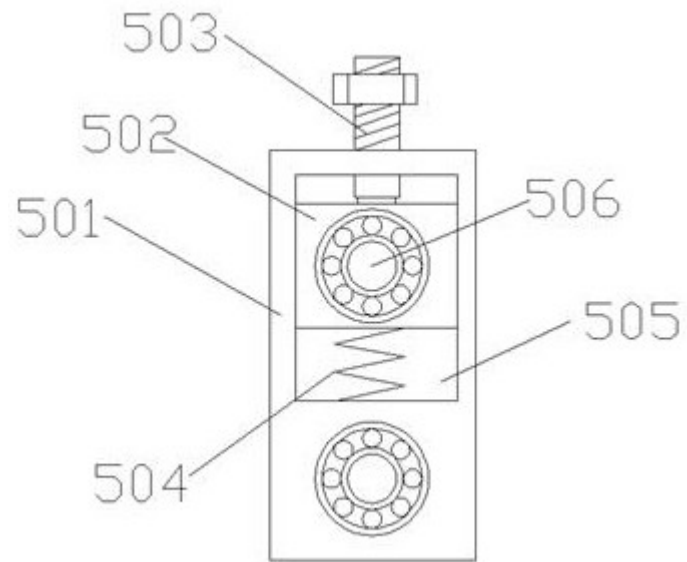


图5