



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110089668 A

(43)申请公布日 2019.08.06

(21)申请号 201910500738.7

(22)申请日 2019.06.11

(71)申请人 诸城市友邦工贸有限公司

地址 262200 山东省潍坊市诸城市密州街
道东杨家岭村270号

(72)发明人 刘光明 王瑞海 王关军

(74)专利代理机构 潍坊正信致远知识产权代理
有限公司 37255

代理人 刘新子

(51)Int.Cl.

A23L 5/20(2016.01)

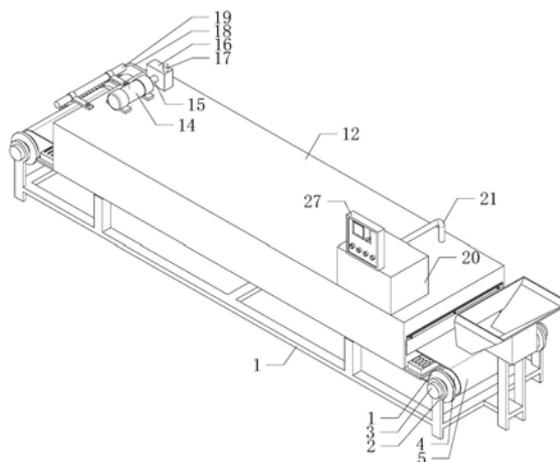
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种食品加工低温杀菌设备

(57)摘要

本发明涉及食品加工设备的技术领域,特别是涉及一种食品加工低温杀菌设备,其通过对食品材料进行微波杀菌,减少食品材料中的细菌含量,提高食品的安全性,同时微波杀菌可在相对较低温度下进行,对食品材料的破坏较小,通过传送带传送食品材料进行连续杀菌,提高杀菌工作效率,提高实用性和可靠性;包括下支架、四组固定套、两组传送转轴、两组传送转轮、传送带、第一安装板、第一电机、第一转轴、第一皮带轮、皮带、杀菌仓和微波发生器,下支架的顶端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别与四组固定套的底端连接,两组传送转轮分别位于左侧两组固定套的中部和右侧两组固定套的中部。



1. 一种食品加工低温杀菌设备,其特征在于,包括下支架(1)、四组固定套(2)、两组传送转轴(3)、两组传送转轮(4)、传送带(5)、第一安装板(6)、第一电机(7)、第一转轴(8)、第一皮带轮(9)、皮带(11)、杀菌仓(12)和微波发生器(13),下支架(1)的顶端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别与四组固定套(2)的底端连接,两组传送转轮(4)分别位于左侧两组固定套(2)的中部和右侧两组固定套(2)的中部,两组传送转轴(3)的前端分别位于左前侧固定套(2)的前方和右前侧固定套(2)的前方,两组传送转轴(3)的后端分别穿过四组固定套(2)和两组传送转轮(4)并分别伸出至后侧两组固定套(2)的后方,两组传送转轴(3)分别与两组传送转轮(4)固定连接,两组传送转轴(3)分别与四组固定套(2)可转动连接,两组传送转轮(4)通过传送带(5)可同步转动,第一安装板(6)位于下支架(1)中部左后侧,第一安装板(6)的顶端与第一电机(7)的顶端连接,第一电机(7)的后端与第一转轴(8)的前端连接,第一转轴(8)的后端穿过第一皮带轮(9)并伸出至第一皮带轮(9)的后方,第一转轴(8)与第一皮带轮(9)可同步转动,左侧传送转轴(3)的后端外壁上套装设置里有第二皮带轮(10),第二皮带轮(10)与第一皮带轮(9)通过皮带(11)可同步转动,杀菌仓(12)的中部设置里有腔体,腔体的左端下侧和右端下侧均连通设置有传送孔,杀菌仓(12)通过两组传送孔和腔体套装在传送带(5)的上侧,杀菌仓(12)的底端均匀设置有四组第一支柱,四组第一支柱的底端均与下支架(1)的顶端连接,腔体顶端设置有多组微波发生器(13),微波发生器(13)的后端连通设置有供电装置。

2. 如权利要求1所述的一种食品加工低温杀菌设备,其特征在于,还包括第二电机(14)、第二转轴(15)、气泵(16)、第一气管(17)、第二气管(18)和散气管(19),第二电机(14)的底端与杀菌仓(12)的顶端左侧连接,第二电机(14)的后端与第二转轴(15)的前端连接,第二转轴(15)的后端与气泵(16)的前端中部连接,气泵(16)的顶端右侧与第一气管(17)的底端连通,气泵(16)的左端下侧与第二气管(18)的右端连通,散气管(19)位于杀菌仓(12)的左方,散气管(19)的右端前侧和后侧均设置有第二支柱,两组第二支柱的底端右侧与杀菌仓(12)的顶端左侧通过螺栓紧固连接,散气管(19)的后端连通设置有进气口,进气口的后端与第二气管(18)的前端连通,进气口的底端均匀连通设置有多组排气喷头,多组排气喷头的底端均位于传送带(5)顶端左侧上方。

3. 如权利要求2所述的一种食品加工低温杀菌设备,其特征在于,供电装置包括电箱(20)、供电线(21)和分电管(22),电箱(20)的底端与杀菌仓(12)的顶端右前侧连接,电箱(20)的后端左侧与供电线(21)的前端连接,供电线(21)的后端下侧穿过杀菌仓(12)并伸入至腔体后端上侧,分电管(22)位于腔体的后端上侧并通过两组第三支柱与腔体顶端后侧连接,供电线(21)的后端下侧与分电管(22)的顶端右侧连接,分电管(22)的前端分别与多组微波发生器(13)的后端连接。

4. 如权利要求3所述的一种食品加工低温杀菌设备,其特征在于,还包括两组第二安装板(23)和两组微波抑制器(24),两组第二安装板(23)均位于传送带(5)中部,两组第二安装板(23)的内端分别与杀菌仓(12)的左端下侧和右端下侧连接,两组微波抑制器(24)的底端分别与两组第二安装板(23)的顶端连接,两组微波抑制器(24)相对安装。

5. 如权利要求4所述的一种食品加工低温杀菌设备,其特征在于,还包括右支架(25)和进料斗(26),右支架(25)的左端中部与下支架(1)的右端连接,右支架(25)的顶端与进料斗(26)的底端右侧连接,进料斗(26)的底端左侧位于传送带(5)顶端右侧上方,进料斗(26)的

中部设置有上下贯穿的进料口,进料口的底端位于传送带(5)顶端右侧上方。

6.如权利要求5所述的一种食品加工低温杀菌设备,其特征在于,还包括控制箱(27),控制箱(27)的底端与电箱(20)的顶端前侧连接,控制箱(27)的前端与电箱(20)的前端平齐,控制箱(27)分别与第二电机(14)、电箱(20)和两组微波抑制器(24)电连接。

7.如权利要求6所述的一种食品加工低温杀菌设备,其特征在于,还包括防护罩(28),防护罩(28)的前端连通设置有防护口,防护罩(28)通过防护口套装在皮带(11)外侧。

8.如权利要求7所述的一种食品加工低温杀菌设备,其特征在于,还包括两组挡板(29)和两组压板(30),两组挡板(29)材质娇软,两组挡板(29)均位于传送带(5)顶端上方,两组挡板(29)的内端上侧分别与杀菌仓(12)的左端中部和右端中部贴紧,两组挡板(29)的底端分别与传送带(5)顶端接触,两组压板(30)的内端分别与两组挡板(29)的外端上侧贴紧,两组压板(30)分别与杀菌仓(12)的左端和右端通过螺栓紧固连接。

一种食品加工低温杀菌设备

技术领域

[0001] 本发明涉及食品加工设备的技术领域,特别是涉及一种食品加工低温杀菌设备。

背景技术

[0002] 众所周知,随着现代社会的不断发展,经济的水平不断提高,食品的种类也随着人们的需求不断增多,食品在进行生产加工前,需要进行消毒处理,原有的消毒工艺主要采用高温杀菌的方法,将食品原材料中存在的菌类进行消灭,防止人体使用食品后,食品中的菌类进入人体,导致人体发生病变,针对食品进行高温杀菌时,高温容易对食品材料本身造成一定程度的破坏,使食品材料发生质变,影响加工后的食品质量。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本发明提供一种通过对食品材料进行微波杀菌,减少食品材料中的细菌含量,提高食品的安全性,同时微波杀菌可在相对较低温度下进行,对食品材料的破坏较小,通过传送带传送食品材料进行连续杀菌,提高杀菌工作效率,提高实用性和可靠性的食品加工低温杀菌设备。

[0004] 本发明的一种食品加工低温杀菌设备,包括下支架、四组固定套、两组传送转轴、两组传送转轮、传送带、第一安装板、第一电机、第一转轴、第一皮带轮、皮带、杀菌仓和微波发生器,下支架的顶端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别与四组固定套的底端连接,两组传送转轮分别位于左侧两组固定套的中部和右侧两组固定套的中部,两组传送转轴的前端分别位于左前侧固定套的前方和右前侧固定套的前方,两组传送转轴的后端分别穿过四组固定套和两组传送转轮并分别伸出至后侧两组固定套的后方,两组传送转轴分别与两组传送转轮固定连接,两组传送转轴分别与四组固定套可转动连接,两组传送转轮通过传送带可同步转动,第一安装板位于下支架中部左后侧,第一安装板的顶端与第一电机的顶端连接,第一电机的后端与第一转轴的前端连接,第一转轴的后端穿过第一皮带轮并伸出至第一皮带轮的后方,第一转轴与第一皮带轮可同步转动,左侧传送转轴的后端外壁上套装设置里有第二皮带轮,第二皮带轮与第一皮带轮通过皮带可同步转动,杀菌仓的中部设置里有腔体,腔体的左端下侧和右端下侧均连通设置有传送孔,杀菌仓通过两组传送孔和腔体套装在传送带的上侧,杀菌仓的底端均匀设置有四组第一支柱,四组第一支柱的底端均与下支架的顶端连接,腔体顶端设置有多组微波发生器,微波发生器的后端连通设置有供电装置。

[0005] 本发明的一种食品加工低温杀菌设备,还包括第二电机、第二转轴、气泵、第一气管、第二气管和散气管,第二电机的底端与杀菌仓的顶端左侧连接,第二电机的后端与第二转轴的前端连接,第二转轴的后端与气泵的前端中部连接,气泵的顶端右侧与第一气管的底端连通,气泵的左端下侧与第二气管的右端连通,散气管位于杀菌仓的左方,散气管的右端前侧和后侧均设置有第二支柱,两组第二支柱的底端右侧与杀菌仓的顶端左侧通过螺栓紧固连接,散气管的后端连通设置有进气口,进水口的后端与第二气管的前端连通,进气口

的底端均匀连通设置有多组排气喷头,多组排气喷头的底端均位于传送带顶端左侧上方。

[0006] 本发明的一种食品加工低温杀菌设备,供电装置包括电箱、供电线和分电管,电箱的底端与杀菌仓的顶端右前侧连接,电箱的后端左侧与供电线的前端连接,供电线的后端下侧穿过杀菌仓并伸入至腔体后端上侧,分电管位于腔体的后端上侧并通过两组第三支柱与腔体顶端后侧连接,供电线的后端下侧与分电管的顶端右侧连接,分电管的前端分别与多组微波发生器的后端连接。

[0007] 本发明的一种食品加工低温杀菌设备,还包括两组第二安装板和两组微波抑制器,两组第二安装板均位于传送带中部,两组第二安装板的内端分别与杀菌仓的左端下侧和右端下侧连接,两组微波抑制器的底端分别与两组第二安装板的顶端连接,两组微波抑制器相对安装。

[0008] 本发明的一种食品加工低温杀菌设备,还包括右支架和进料斗,右支架的左端中部与下支架的右端连接,右支架的顶端与进料斗的底端右侧连接,进料斗的底端左侧位于传送带顶端右侧上方,进料斗的中部设置有上下贯穿的进料口,进料口的底端位于传送带顶端右侧上方。

[0009] 本发明的一种食品加工低温杀菌设备,还包括控制箱,控制箱的底端与电箱的顶端前侧连接,控制箱的前端与电箱的前端平齐,控制箱分别与第二电机、电箱和两组微波抑制器电连接。

[0010] 本发明的一种食品加工低温杀菌设备,还包括防护罩,防护罩的前端连通设置有防护口,防护罩通过防护口套装在皮带外侧。

[0011] 本发明的一种食品加工低温杀菌设备,还包括两组挡板和两组压板,两组挡板材质娇软,两组挡板均位于传送带顶端上方,两组挡板的内端上侧分别与杀菌仓的左端中部和右端中部贴紧,两组挡板的底端分别与传送带顶端接触,两组压板的内端分别与两组挡板的外端上侧贴紧,两组压板分别与杀菌仓的左端和右端通过螺栓紧固连接。

[0012] 与现有技术相比本发明的有益效果为:打开第一电机,第一电机带动第一转轴转动,第一转轴带动第一皮带轮转动,第一皮带轮通过皮带带动第二皮带轮转动,第二皮带轮带动左侧传送转轴转动,左侧传送转轴通过左侧传送转轮带动传送带运行,通过供电装置对多组微波发生器进行供电,微波发生器的底端发出微波,将食品材料放置在传送带的顶端右侧,运行状态的传送带带动传送带上的食品材料进入腔体内部,微波发生器发出的微波对食品材料进行杀菌作用,杀菌后的食品材料通过左侧传送口移动至传送带的左侧,通过对食品材料进行微波杀菌,减少食品材料中的细菌含量,提高食品的安全性,同时微波杀菌可在相对较低温度下进行,对食品材料的破坏较小,通过传送带传送食品材料进行连续杀菌,提高杀菌工作效率,提高实用性和可靠性。

附图说明

[0013] 图1是本发明的左上侧斜视结构示意图;

图2是本发明的后侧第一电机部分斜视结构示意图;

图3是本发明的后侧防护罩部分斜视结构示意图;

图4是本发明的前视结构示意图;

图5是本发明中杀菌仓的剖面结构示意图;

附图中标记:1、下支架;2、固定套;3、传送转轴;4、传送转轮;5、传送带;6、第一安装板;7、第一电机;8、第一转轴;9、第一皮带轮;10、第二皮带轮;11、皮带;12、杀菌仓;13、微波发生器;14、第二电机;15、第二转轴;16、气泵;17、第一气管;18、第二气管;19、散气管;20、电箱;21、供电线;22、分电管;23、第二安装板;24、微波抑制器;25、右支架;26、进料斗;27、控制箱;28、防护罩;29、挡板;30、压板。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0015] 如图1至图5所示,本发明的一种食品加工低温杀菌设备,包括下支架1、四组固定套2、两组传送转轴3、两组传送转轮4、传送带5、第一安装板6、第一电机7、第一转轴8、第一皮带轮9、皮带11、杀菌仓12和微波发生器13,下支架1的顶端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别与四组固定套2的底端连接,两组传送转轮4分别位于左侧两组固定套2的中部和右侧两组固定套2的中部,两组传送转轴3的前端分别位于左前侧固定套2的前方和右前侧固定套2的前方,两组传送转轴3的后端分别穿过四组固定套2和两组传送转轮4并分别伸出至后侧两组固定套2的后方,两组传送转轴3分别与两组传送转轮4固定连接,两组传送转轴3分别与四组固定套2可转动连接,两组传送转轮4通过传送带5可同步转动,第一安装板6位于下支架1中部左后侧,第一安装板6的顶端与第一电机7的顶端连接,第一电机7的后端与第一转轴8的前端连接,第一转轴8的后端穿过第一皮带轮9并伸出至第一皮带轮9的后方,第一转轴8与第一皮带轮9可同步转动,左侧传送转轴3的后端外壁上套装设置里有第二皮带轮10,第二皮带轮10与第一皮带轮9通过皮带11可同步转动,杀菌仓12的中部设置里有腔体,腔体的左端下侧和右端下侧均连通设置有传送孔,杀菌仓12通过两组传送孔和腔体套装在传送带5的上侧,杀菌仓12的底端均匀设置有四组第一支柱,四组第一支柱的底端均与下支架1的顶端连接,腔体顶端设置有多组微波发生器13,微波发生器13的后端连通设置有供电装置;打开第一电机,第一电机带动第一转轴转动,第一转轴带动第一皮带轮转动,第一皮带轮通过皮带带动第二皮带轮转动,第二皮带轮带动左侧传送转轴转动,左侧传送转轴通过左侧传送转轮带动传送带运行,通过供电装置对多组微波发生器进行供电,微波发生器的底端发出微波,将食品材料放置在传送带的顶端右侧,运行状态的传送带带动传送带上的食品材料进入腔体内部,微波发生器发出的微波对食品材料进行杀菌作用,杀菌后的食品材料通过左侧传送口移动至传送带的左侧,通过对食品材料进行微波杀菌,减少食品材料中的细菌含量,提高食品的安全性,同时微波杀菌可在相对较低温度下进行,对食品材料的破坏较小,通过传送带传送食品材料进行连续杀菌,提高杀菌工作效率,提高实用性和可靠性。

[0016] 本发明的一种食品加工低温杀菌设备,还包括第二电机14、第二转轴15、气泵16、第一气管17、第二气管18和散气管19,第二电机14的底端与杀菌仓12的顶端左侧连接,第二电机14的后端与第二转轴15的前端连接,第二转轴15的后端与气泵16的前端中部连接,气泵16的顶端右侧与第一气管17的底端连通,气泵16的左端下侧与第二气管18的右端连通,散气管19位于杀菌仓12的左方,散气管19的右端前侧和后侧均设置有第二支柱,两组第二支柱的底端右侧与杀菌仓12的顶端左侧通过螺栓紧固连接,散气管19的后端连通设置有进

气口,进水口的后端与第二气管18的前端连通,进气口的底端均匀连通设置有多组排气喷头,多组排气喷头的底端均位于传送带5顶端左侧上方;打开第二电机,第二电机带动第二转轴转动,第二转轴通过气泵将外界空气吸入并通过第二气管排入散气管内的进气口内,进气口内的空气通过多组排气喷头排出并吹至传送带顶端左侧上的视食品材料上,微波对食品材料进行杀菌作用时,微波使食品材料本体温度产生小幅度提高,通过对食品材料进行吹起冷却,使食品材料的温度降低,保证食品材料的质感,同时方便人工拿去食品材料,提高实用性和可靠性。

[0017] 本发明的一种食品加工低温杀菌设备,供电装置包括电箱20、供电线21和分电管22,电箱20的底端与杀菌仓12的顶端右前侧连接,电箱20的后端左侧与供电线21的前端连接,供电线21的后端下侧穿过杀菌仓12并伸入至腔体后端上侧,分电管22位于腔体的后端上侧并通过两组第三支柱与腔体顶端后侧连接,供电线21的后端下侧与分电管22的顶端右侧连接,分电管22的前端分别与多组微波发生器13的后端连接;电箱通过供电线和分电管对多组微波发生器进行供电作业,使微波发生器能够产生微波比对食品材料进行杀毒作用,通过设置电箱、供电线和分电管,可方便对多组微波发生器进行供能,同时方便对微波发生器进行控制,提高实用性和可靠性。

[0018] 本发明的一种食品加工低温杀菌设备,还包括两组第二安装板23和两组微波抑制器24,两组第二安装板23均位于传送带5中部,两组第二安装板23的内端分别与杀菌仓12的左端下侧和右端下侧连接,两组微波抑制器24的底端分别与两组第二安装板23的顶端连接,两组微波抑制器24相对安装;打开两组微波抑制器,杀菌仓腔体内的微波通过两组传送口向外侧传送时,两组微波抑制器可对微波进行阻挡中和作用,防止微波传送至外界,提高实用性和可靠性。

[0019] 本发明的一种食品加工低温杀菌设备,还包括右支架25和进料斗26,右支架25的左端中部与下支架1的右端连接,右支架25的顶端与进料斗26的底端右侧连接,进料斗26的底端左侧位于传送带5顶端右侧上方,进料斗26的中部设置有上下贯穿的进料口,进料口的底端位于传送带5顶端右侧上方;通过设置右支架和进料斗,可方便食品材料通过进料口落至传送带顶端右侧,方便食品材料的上料工作,提高实用性。

[0020] 本发明的一种食品加工低温杀菌设备,还包括控制箱27,控制箱27的底端与电箱20的顶端前侧连接,控制箱27的前端与电箱20的前端平齐,控制箱27分别与第二电机14、电箱20和两组微波抑制器24电连接;通过设置控制箱,可方便对杀菌装置进行统一控制,提高实用性和可靠性。

[0021] 本发明的一种食品加工低温杀菌设备,还包括防护罩28,防护罩28的前端连通设置有防护口,防护罩28通过防护口套装在皮带11外侧;通过设置防护罩,可对皮带进行防护,同时防止转动状态的皮带对人体造成伤害,提高安全性和可靠性。

[0022] 本发明的一种食品加工低温杀菌设备,还包括两组挡板29和两组压板30,两组挡板29材质娇软,两组挡板29均位于传送带5顶端上方,两组挡板29的内端上侧分别与杀菌仓12的左端中部和右端中部贴紧,两组挡板29的底端分别与传送带5顶端接触,两组压板30的内端分别与两组挡板29的外端上侧贴紧,两组压板30分别与杀菌仓12的左端和右端通过螺栓紧固连接;通过设置两组挡板,可有效阻挡外界杂质通过两组传送口进入腔体内部,提高实用性。

[0023] 本发明的一种食品加工低温杀菌设备,其在工作时,首先打开第一电机,第一电机带动第一转轴转动,第一转轴带动第一皮带轮转动,第一皮带轮通过皮带带动第二皮带轮转动,第二皮带轮带动左侧传送转轴转动,左侧传送转轴通过左侧传送转轮带动传送带运行,通过供电装置对多组微波发生器进行供电,微波发生器的底端发出微波,将食品材料通过进料斗放置在传送带的顶端右侧,运行状态的传送带带动传送带上的食品材料进入腔体内部,微波发生器发出的微波对食品材料进行杀菌作用,杀菌后的食品材料通过左侧传送口移动至传送带的左侧,同时打开第二电机,第二电机带动第二转轴转动,第二转轴通过气泵将外界空气吸入并通过第二气管排入散气管内的进气口内,进气口内的空气通过多组排气喷头排出并吹至传送带顶端左侧上的视食品材料上,经过吹气冷却的是食品材料通过传送带的左端掉落至外界收集装置内部即可。

[0024] 本发明的一种食品加工低温杀菌设备,其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式,只要能够达成其有益效果的均可进行实施;微波发生器、电箱、进料斗和控制箱可在市场采购。

[0025] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本发明的保护范围。

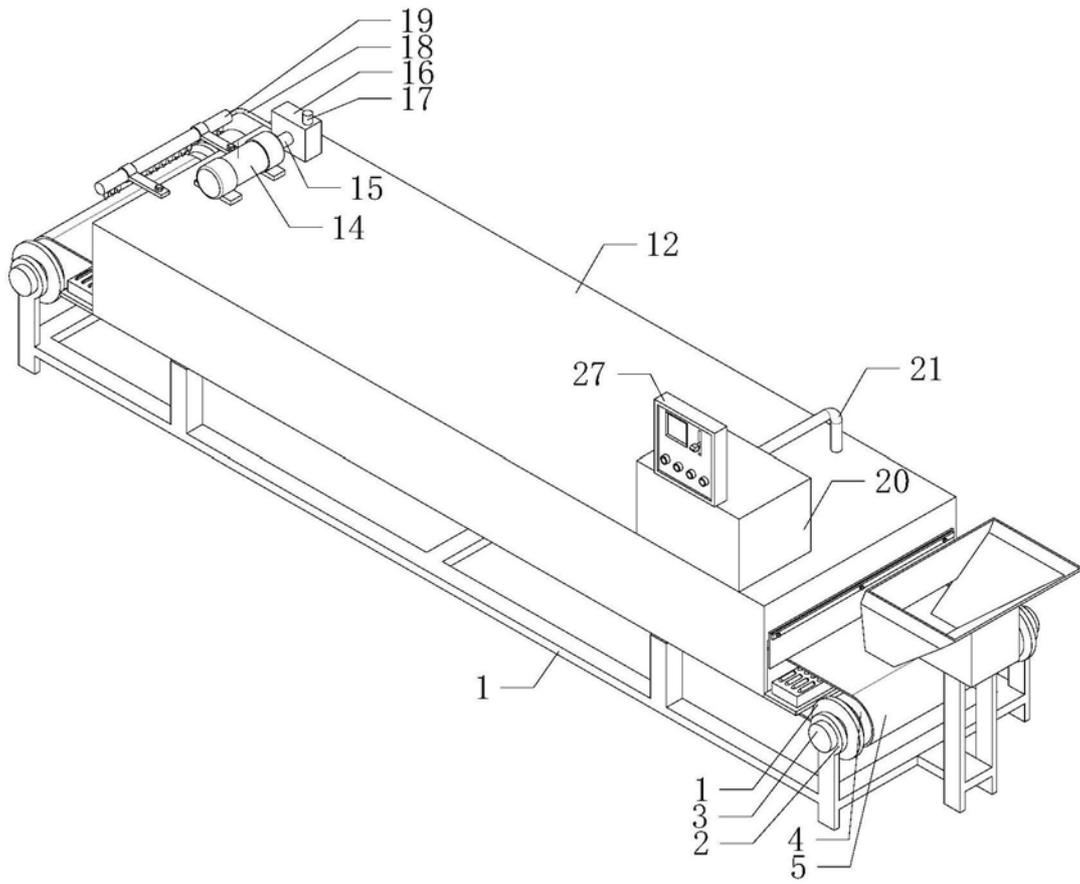


图1

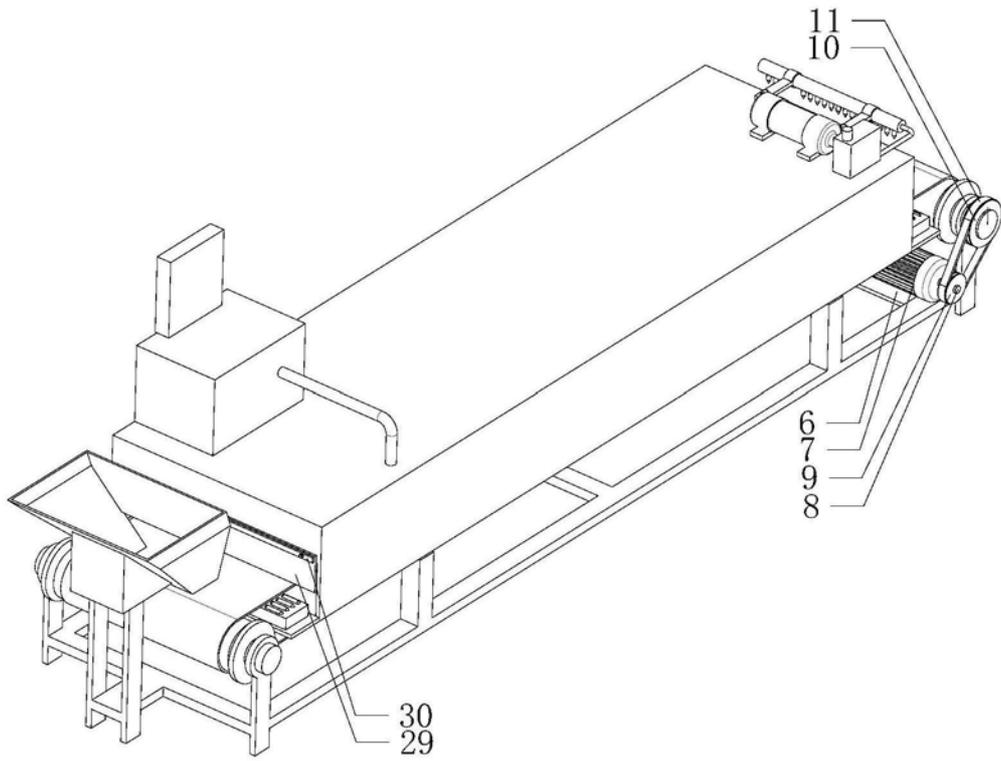


图2

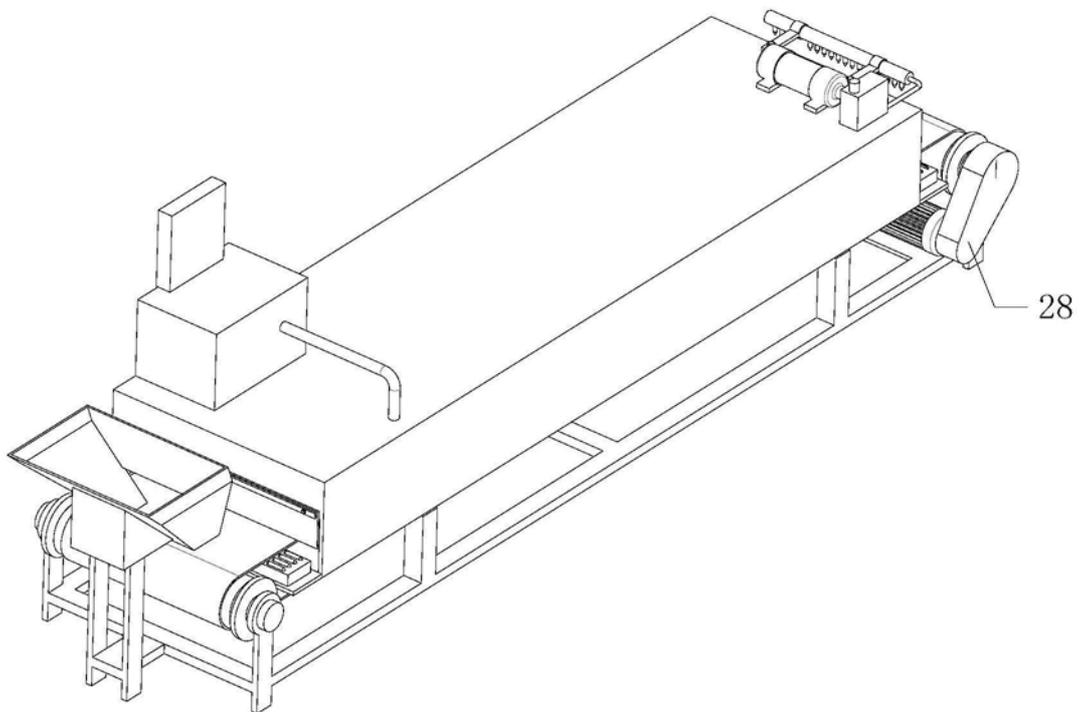


图3

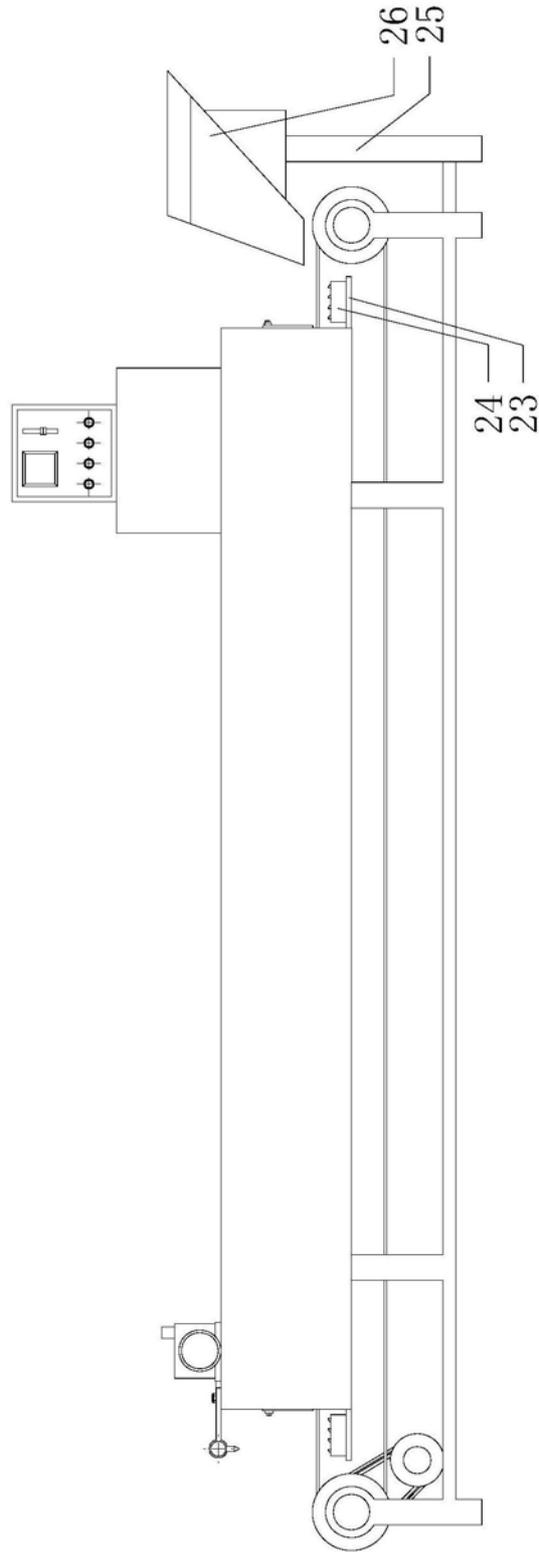


图4

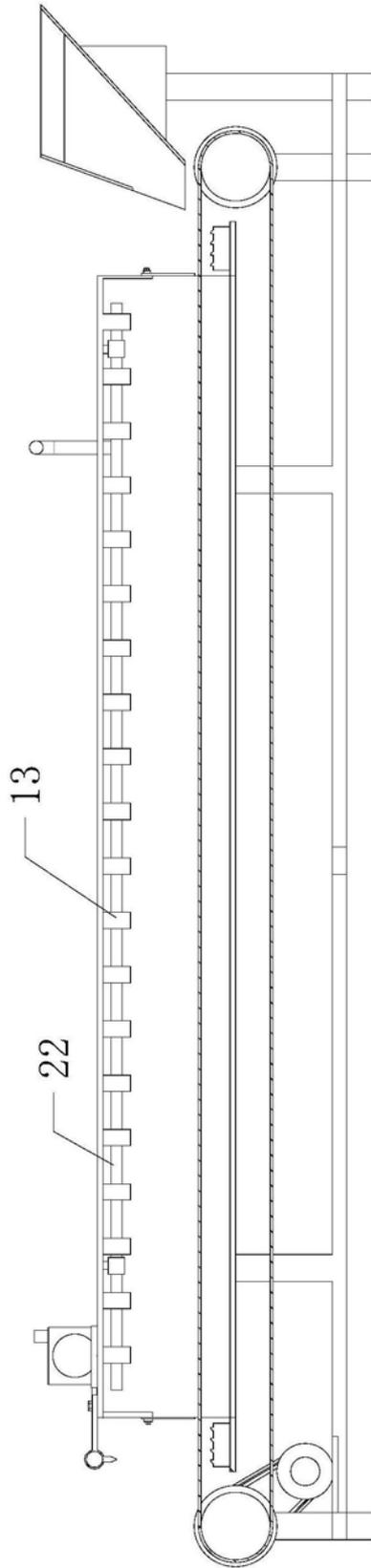


图5