



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114985735 A

(43) 申请公布日 2022.09.02

(21) 申请号 202210493874.X

(22) 申请日 2022.04.28

(71) 申请人 扬州派德粉末冶金有限公司  
地址 211400 江苏省扬州市仪征市马集工业集中区荣能路28号

(72) 发明人 尹先箭 李保

(74) 专利代理机构 苏州闽福专利代理事务所  
(普通合伙) 32656

专利代理师 郑婷婷

(51) Int. Cl.

B22F 3/10 (2006.01)

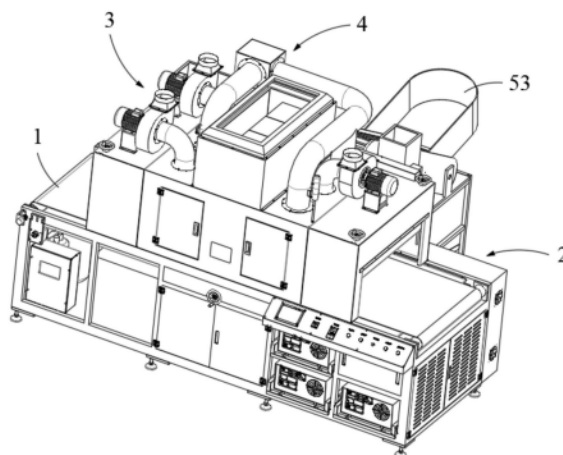
权利要求书2页 说明书8页 附图9页

### (54) 发明名称

一种粉末冶金烧结炉

### (57) 摘要

本发明属于烧结炉技术领域,具体涉及一种粉末冶金烧结炉,本粉末冶金烧结炉包括:控制器、炉体、输送装置、加热装置、排热装置和降温装置;其中控制器控制加热装置将反应腔内温度加热至第一设定温度并保持第一设定时间段;排热装置将反应腔内热空气抽出后,降温装置在反应腔内鼓入冷气以将反应腔内温度降温至第二设定温度并保持第二设定时间段;本发明通过在炉体内集成加热装置、排热装置和降温装置,智能化控制对胚块加热、缓冲及降温,能够节省设备用地、降低设备成本,同时通过设置排热装置将反应腔内热空气抽出,使高温转换为低温时存在一个缓冲过程,有利于胚块稳定固化,同时能够避免炉体内高温与低温对冲,实现安全生产。



1. 一种粉末冶金烧结炉,其特征在于,包括:  
控制器、炉体、与控制器电性相连的输送装置、加热装置、排热装置和降温装置;其中  
所述炉体内开设有反应腔,所述输送装置穿过反应腔,所述加热装置设置在反应腔内且位于输送装置的上方;  
所述排热装置、降温装置安装在炉体外侧,且所述排热装置、降温装置与反应腔连通;  
所述输送装置接收送入反应腔内的胚块,所述控制器控制加热装置将反应腔内温度加热至第一设定温度并保持第一设定时间段;  
所述控制器控制排热装置将反应腔内热空气抽出后,所述控制器控制降温装置在反应腔内鼓入冷气以将反应腔内温度降温至第二设定温度并保持第二设定时间段;以及  
所述控制器控制输送装置将胚块从反应腔中运出。
2. 如权利要求1所述的粉末冶金烧结炉,其特征在于,  
所述输送装置包括:位于反应腔内且与控制器电性相连的反应输送带;  
所述反应输送带接收送入反应腔内的胚块,即  
所述控制器控制反应输送带运动,以带动所述反应输送带上胚块移至加热装置的下方。
3. 如权利要求1所述的粉末冶金烧结炉,其特征在于,  
所述加热装置包括:与控制器电性相连的加热器和加热传感器;  
所述加热器吊装在反应腔内且位于输送装置的上方;  
所述控制器通过加热传感器采集反应腔内温度数据,即  
所述控制器根据该温度数据控制加热器将反应腔内温度加热至第一设定温度并保持第一设定时间段。
4. 如权利要求3所述的粉末冶金烧结炉,其特征在于,  
所述加热装置还包括:与控制器电性相连的若干UV灯;  
各所述UV灯的照射部朝向输送装置设置;  
所述控制器驱动UV灯照射输送装置上胚块,以对胚块固化处理。
5. 如权利要求1所述的粉末冶金烧结炉,其特征在于,  
所述排热装置包括:抽风风机和抽风出风管;  
所述抽风风机与控制器电性相连,所述抽风风机连通反应腔与抽风出风管;  
所述控制器控制抽风风机将反应腔内热空气抽至抽风出风管,以通过所述抽风出风管排出。
6. 如权利要求5所述的粉末冶金烧结炉,其特征在于,  
所述抽风出风管的顶部开有排热口,以使热空气上升至所述排热口排出。
7. 如权利要求1所述的粉末冶金烧结炉,其特征在于,  
所述降温装置包括:制冷器和制冷风道;  
所述制冷器与控制器电性相连,所述制冷器位于制冷风道内;  
所述制冷风道与反应腔连通,即  
所述控制器控制制冷器制冷,以使所述制冷风道内冷空气排入反应腔内。
8. 如权利要求7所述的粉末冶金烧结炉,其特征在于,  
所述降温装置还包括:与控制器电性相连的制冷传感器;

所述控制器通过制冷传感器采集反应腔内温度数据,即

所述控制器根据该温度数据控制制冷器将反应腔内温度降温至第二设定温度并保持第二设定时间段。

9. 如权利要求8所述的粉末冶金烧结炉,其特征在于,

所述降温装置还包括:若干风扇;

各所述风扇吊装在反应腔内且位于输送装置的上方,各所述风扇与控制器电性相连;

所述控制器控制各风扇转动,以使所述反应腔内冷空气分散。

10. 如权利要求1所述的粉末冶金烧结炉,其特征在于,还包括:

切料装置,以用于将黏土条切成若干胚块送入所述反应腔;

所述切料装置包括:安装架、引导板、铰接框架和切料机构;

所述安装架、引导板、铰接框架位于环形上料输送带斜上方转向处的下方,所述引导板活动设置在安装架上,所述引导板上开设有若干上落料孔,所述安装架上对应各上落料孔处设置有若干下落料孔,且所述上落料孔与下落料孔形成落料通道,所述铰接框架上对向两侧分别铰接在安装架上,所述铰接框架的另一侧贴于环形上料输送带设置,所述铰接框架的剩余一侧与切料机构活动连接,所述切料机构活动穿过引导板、安装架;

所述环形上料输送带斜上方的转向处将黏土条投放至引导板,以沿所述引导板朝向切料机构移动,所述环形上料输送带通过相应上料板周期性抵推铰接框架转动,以带动所述切料机构纵向往复运动,即

所述切料机构将黏土条切成若干黏土段,并将各黏土段从相应落料通道压至推料通道。

## 一种粉末冶金烧结炉

### 技术领域

[0001] 本发明属于烧结炉技术领域,具体涉及一种粉末冶金烧结炉。

### 背景技术

[0002] 黏土胚块在成形以后,需要进行经历退火过程进行固化。

[0003] 传统退火设备直接将黏土胚块送入高温腔中进行高温加热后,将黏土胚块再送入低温腔进行降温处理,高温到低温之间没有一个缓冲过程,因此极易造成黏土胚块开裂、固化过度等问题。

[0004] 因此,亟需开发一种新的粉末冶金烧结炉,以解决上述问题。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种粉末冶金烧结炉。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明提供了一种粉末冶金烧结炉,其包括:控制器、炉体、与控制器电性相连的输送装置、加热装置、排热装置和降温装置;其中所述炉体内开设有反应腔,所述输送装置穿过反应腔,所述加热装置设置在反应腔内且位于输送装置的上方;所述排热装置、降温装置安装在炉体外侧,且所述排热装置、降温装置与反应腔连通;所述输送装置接收送入反应腔内的胚块,所述控制器控制加热装置将反应腔内温度加热至第一设定温度并保持第一设定时间段;所述控制器控制排热装置将反应腔内热空气抽出后,所述控制器控制降温装置在反应腔内鼓入冷气以将反应腔内温度降温至第二设定温度并保持第二设定时间段;以及所述控制器控制输送装置将胚块从反应腔中运出。

[0007] 进一步,所述输送装置包括:位于反应腔内且与控制器电性相连的反应输送带;所述反应输送带接收送入反应腔内的胚块,即所述控制器控制反应输送带运动,以带动所述反应输送带上胚块移至加热装置的下方。

[0008] 进一步,所述加热装置包括:与控制器电性相连的加热器和加热传感器;所述加热器吊装在反应腔内且位于输送装置的上方;所述控制器通过加热传感器采集反应腔内温度数据,即所述控制器根据该温度数据控制加热器将反应腔内温度加热至第一设定温度并保持第一设定时间段。

[0009] 进一步,所述加热装置还包括:与控制器电性相连的若干UV灯;各所述UV灯的照射部朝向输送装置设置;所述控制器驱动UV灯照射输送装置上胚块,以对胚块固化处理。

[0010] 进一步,所述排热装置包括:抽风风机和抽风出风管;所述抽风风机与控制器电性相连,所述抽风风机连通反应腔与抽风出风管;所述控制器控制抽风风机将反应腔内热空气抽至抽风出风管,以通过所述抽风出风管排出。

[0011] 进一步,所述抽风出风管的顶部开有排热口,以使热空气上升至所述排热口排出。

[0012] 进一步,所述降温装置包括:制冷器和制冷风道;所述制冷器与控制器电性相连,所述制冷器位于制冷风道内;所述制冷风道与反应腔连通,即所述控制器控制制冷器制冷,以使所述制冷风道内冷空气排入反应腔内。

[0013] 进一步,所述降温装置还包括:与控制器电性相连的制冷传感器;所述控制器通过制冷传感器采集反应腔内温度数据,即所述控制器根据该温度数据控制制冷器将反应腔内温度降温至第二设定温度并保持第二设定时间段。

[0014] 进一步,所述降温装置还包括:若干风扇;各所述风扇吊装在反应腔内且位于输送装置的上方,各所述风扇与控制器电性相连;所述控制器控制各风扇转动,以使所述反应腔内冷空气分散。

[0015] 进一步,粉末冶金烧结炉还包括:切料装置,以用于将黏土条切成若干胚块送入所述反应腔;所述切料装置包括:安装架、引导板、铰接框架和切料机构;所述安装架、引导板、铰接框架位于环形上料输送带斜上方转向处的下方,所述引导板活动设置在安装架上,所述引导板上开设有若干上落料孔,所述安装架上对应各上落料孔处设置有若干下落料孔,且所述上落料孔与下落料孔形成落料通道,所述铰接框架上对向两侧分别铰接在安装架上,所述铰接框架的另一侧贴于环形上料输送带设置,所述铰接框架的剩余一侧与切料机构活动连接,所述切料机构活动穿过引导板、安装架;所述环形上料输送带斜上方的转向处将黏土条投放至引导板,以沿所述引导板朝向切料机构移动,所述环形上料输送带通过相应上料板周期性抵推铰接框架转动,以带动所述切料机构纵向往复运动,即所述切料机构将黏土条切成若干黏土段,并将各黏土段从相应落料通道压至推料通道。

[0016] 本发明的有益效果是,本发明通过在炉体内集成加热装置、排热装置和降温装置,智能化控制对胚块加热、缓冲及降温,能够节省设备用地、降低设备成本,同时通过设置排热装置将反应腔内热空气抽出,使高温转换为低温时存在一个缓冲过程,有利于胚块稳定固化,同时能够避免炉体内高温与低温对冲,实现安全生产。

[0017] 本发明的其他特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本发明而了解。

[0018] 为使本发明的上述目的、特征和优点能更明显易懂,下文特举较佳实施例,并配合所附附图,作详细说明如下。

## 附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,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。

[0020] 图1是本发明的粉末冶金烧结炉的整装图;

图2是本发明的排热装置的结构图;

图3是本发明的降温装置的结构图;

图4是本发明的粉末冶金烧结炉的原理框图;

图5是本发明的粉末冶金烧结炉的电路结构图;

图6是本发明的加热装置的电路结构图;

图7是本发明的降温装置的电路结构图;

图8是本发明的粉末冶金烧结炉的局部结构图;

图9是本发明的切料装置的爆炸视图;

图10是本发明的切料机构的结构图；

图11是本发明的引导板的结构图。

[0021] 图中：

1、炉体；11、反应腔；12、UV灯；

2、输送装置；21、反应输送带；

3、排热装置；31、抽风风机；32、抽风出风管；321、排热口；

4、降温装置；41、制冷风道；

5、上料装置；51、环形上料输送带；52、上料板；53、上料仓；

6、切料装置；61、安装架；611、下落料孔；612、下限位条孔；62、引导板；621、上落料孔；622、上限位条孔；623、活动面；624、固定面；625、打磨块；63、铰接框架；631、腰形孔；64、切料机构；641、移动板；642、切料板；6421、切料齿条；643、压料柱；644、弧形接料板；6441、弧形槽；645、压板；646、出粉气囊；647、软管；65、落料通道；

7、推料装置；71、推料平台；711、推料通道；72、环形推料输送机构；721、环形推料输送带；722、弧形张紧片；

8、下料装置；81、环形下料输送带；811、模槽；82、切槽机构；821、切槽气缸；822、切槽柱；823、切槽板；824、月牙形切刀；83、下料板。

## 具体实施方式

[0022] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0023] 实施例1

在本实施例中，如图1至图11所示，本实施例提供了一种粉末冶金烧结炉，其包括：控制器、炉体1、与控制器电性相连的输送装置2、加热装置、排热装置3和降温装置4；其中所述炉体1内开设有反应腔11，所述输送装置2穿过反应腔11，所述加热装置设置在反应腔11内且位于输送装置2的上方；所述排热装置3、降温装置4安装在炉体1外侧，且所述排热装置3、降温装置4与反应腔11连通；所述输送装置2接收送入反应腔11内的胚块，所述控制器控制加热装置将反应腔11内温度加热至第一设定温度并保持第一设定时间段；所述控制器控制排热装置3将反应腔11内热空气抽出后，所述控制器控制降温装置4在反应腔11内鼓入冷气以将反应腔11内温度降温至第二设定温度并保持第二设定时间段；以及所述控制器控制输送装置2将胚块从反应腔11中运出。

[0024] 在本实施例中，本实施例通过在炉体1内集成加热装置、排热装置3和降温装置4，智能化控制对胚块加热、缓冲及降温，能够节省设备用地、降低设备成本，同时通过设置排热装置3将反应腔11内热空气抽出，使高温转换为低温时存在一个缓冲过程，有利于胚块稳定固化，同时能够避免炉体1内高温与低温对冲，实现安全生产。

[0025] 在本实施例中，所述输送装置2包括：位于反应腔11内且与控制器电性相连的反应输送带21；所述反应输送带21接收送入反应腔11内的胚块，即所述控制器控制反应输送带21运动，以带动所述反应输送带21上胚块移至加热装置的下方。

[0026] 在本实施例中,反应输送带21由控制器智能化控制,能够在需要对胚块退火时,反应输送带21在控制器控制下带动胚块移至加热装置的下方,胚块退火结束后,反应输送带21在控制器控制下带动胚块从反应腔11内移出。

[0027] 在本实施例中,所述加热装置包括:与控制器电性相连的加热器和加热传感器;所述加热器吊装在反应腔11内且位于输送装置2的上方;所述控制器通过加热传感器采集反应腔11内温度数据,即所述控制器根据该温度数据控制加热器将反应腔11内温度加热至第一设定温度并保持第一设定时间段。

[0028] 在本实施例中,加热传感器适用于高温环境下,采用红外无接触式采集温度数据,控制器能够控制加热器按设定温度进行加热,并配合加热传感器保持反应腔11内加热温度恒定。

[0029] 在本实施例中,所述加热装置还包括:与控制器电性相连的若干UV灯12;各所述UV灯12的照射部朝向输送装置2设置;所述控制器驱动UV灯12照射输送装置2上胚块,以对胚块固化处理。

[0030] 在本实施例中,所述排热装置3包括:抽风风机31和抽风出风管32;所述抽风风机31与控制器电性相连,所述抽风风机31连通反应腔11与抽风出风管32;所述控制器控制抽风风机31将反应腔11内热空气抽至抽风出风管32,以通过所述抽风出风管32排出。

[0031] 在本实施例中,所述抽风出风管32的顶部开有排热口321,以使热空气上升至所述排热口321排出。

[0032] 在本实施例中,所述降温装置4包括:制冷器和制冷风道41;所述制冷器与控制器电性相连,所述制冷器位于制冷风道41内;所述制冷风道41与反应腔11连通,即所述控制器控制制冷器制冷,以使所述制冷风道41内冷空气排入反应腔11内。

[0033] 在本实施例中,所述降温装置4还包括:与控制器电性相连的制冷传感器;所述控制器通过制冷传感器采集反应腔11内温度数据,即所述控制器根据该温度数据控制制冷器将反应腔11内温度降温至第二设定温度并保持第二设定时间段。

[0034] 在本实施例中,制冷传感器适用于低温环境下,采用红外无接触式采集温度数据,控制器能够控制制冷器按设定温度进行制冷,并配合制冷传感器保持反应腔11内制冷温度恒定。

[0035] 在本实施例中,所述降温装置4还包括:若干风扇;各所述风扇吊装在反应腔11内且位于输送装置2的上方,各所述风扇与控制器电性相连;所述控制器控制各风扇转动,以使所述反应腔11内冷空气分散。

[0036] 在本实施例中,控制器控制各风扇转动能够将集中的冷空气均匀分散,使胚块稳定退火,提高产品质量。

[0037] 在本实施例中,粉末冶金烧结炉还包括:切料装置6,以用于将黏土条切成若干胚块送入所述反应腔11;所述切料装置6包括:安装架61、引导板62、铰接框架63和切料机构64;所述安装架61、引导板62、铰接框架63位于环形上料输送带51斜上方转向处的下方,所述引导板62活动设置在安装架61上,所述引导板62上开设有若干上落料孔621,所述安装架61上对应各上落料孔621处设置有若干下落料孔611,且所述上落料孔621与下落料孔611形成落料通道65,所述铰接框架63上对向两侧分别铰接在安装架61上,所述铰接框架63的另一侧贴于环形上料输送带51设置,所述铰接框架63的剩余一侧与切料机构64活动连接,所

述切料机构64活动穿过引导板62、安装架61；所述环形上料输送带51斜上方的转向处将黏土条投放至引导板62，以沿所述引导板62朝向切料机构64移动，所述环形上料输送带51通过相应上料板52周期性抵推铰接框架63转动，以带动所述切料机构64纵向往复运动，即所述切料机构64将黏土条切成若干黏土段，并将各黏土段从相应落料通道65压至推料通道711。

[0038] 在本实施例中，切料装置6的前端设置有上料装置5，所述切料装置6的后端依次设置有推料装置7和下料装置8；上料装置5将黏土条送入切料装置6中，所述切料装置6对黏土条进行切割，以将黏土条切成若干黏土段，即所述切料装置6将各黏土段压入推料装置7中，以使各黏土段在所述推料装置7中形成胚块；所述推料装置7带动各胚块进入下料装置8中，且所述下料装置8在各胚块上切出相应防裂槽；所述下料装置8将各胚块送入反应腔11。

[0039] 在本实施例中，本实施例通过上料装置5将黏土条有序送入切料装置6中，由切料装置6完成对黏土条的切段及压合，同时推料装置7能够将成形的胚块送入下料装置8中，采用推动方式避免胚块黏着在推料装置7上，最终通过下料装置8对胚块进行防裂处理后送入后续设备。

[0040] 在本实施例中，所述上料装置5包括：斜向上设置的环形上料输送带51；沿所述环形上料输送带51的输送方向平行间隔设置若干上料板52，各所述上料板52垂直于环形上料输送带51设置，即相邻两所述上料板52之间接收黏土条，以在所述环形上料输送带51斜上方的转向处将黏土条投放至切料装置6。

[0041] 在本实施例中，上料装置5主要起上料的作用，能够有序将黏土条送入切料装置6。

[0042] 在本实施例中，环形上料输送带51斜下方的转向处设置有上料仓53，环形上料输送带51在转动时会将上料仓53中黏土条送至环形上料输送带51斜上方的转向处，在环形上料输送带51斜上方的转向处将黏土条有序送入切料装置6中去。

[0043] 在本实施例中，所述推料装置7包括：推料平台71和若干环形推料输送机构72；各所述环形推料输送机构72纵向且平行设置在推料平台71上，各所述环形推料输送机构72中设置相应推料通道711；所述推料通道711的起始端位于切料装置6的下方，所述推料平台71上位于各推料通道711的末端设置相应推出孔；所述切料装置6将各黏土段压入对应的推料通道711中，各所述环形推料输送机构72带动相应推料通道711中形成的胚块移动至推出孔，即通过对应推出孔将胚块下料至所述下料装置8中。

[0044] 在本实施例中，推料装置7起推料的作用，能够推动胚块进入下料装置8，防止胚块黏着在推料装置7上，能够实现稳定运输。

[0045] 在本实施例中，环形推料输送机构72能够推动胚块在推料平台71上移动，而非采用推料平台71带动胚块移动，由于胚块存在一定黏性，会黏着在推料平台71上，因此采用推动的方式输送胚块，通过环形推料输送机构72推动胚块的好处在于能够避免胚块黏着在推料平台71。

[0046] 在本实施例中，所述环形推料输送机构72包括：两个环形推料输送带721；两所述环形推料输送带721纵向且平行设置在推料平台71上，两所述环形推料输送带721之间形成推料通道711；两所述环形推料输送带721反向转动，以带动所述推料通道711中胚块朝向推出孔移动；所述环形推料输送带721的内侧铰接有若干弧形张紧片722，以使所述环形推料输送带721的外侧抵住胚块，即带动胚块在所述推料通道711中移动。



[0047] 在本实施例中,在环形推料输送带721的内侧活动铰接相应弧形张紧片722,能够使环形推料输送带721张紧,进而提高环形推料输送带721的外侧与胚块之间的摩擦力,从而推动胚块在推料通道711中移动。

[0048] 在本实施例中,所述下料装置8包括:环形下料输送带81和切槽机构82;所述环形下料输送带81设置在推料平台71的下方,所述切槽机构82位于环形下料输送带81的上方;所述环形下料输送带81上间隔排列若干模槽811,即胚块从各所述推出孔中下料至环形下料输送带81上相应模槽811中,所述切槽机构82对准环形下料输送带81上相应模槽811下压,以在相应模槽811中胚块上切出相应防裂槽。

[0049] 在本实施例中,下料装置8主要起下料的作用,在下料过程中在各胚块上切出相应防裂槽,对各胚块进行防裂处理,方便后续设备对胚块进行加工。

[0050] 在本实施例中,环形下料输送带81上相应模槽811的位置与各推出孔在推料平台71上的位置相对应,胚块从推出孔中落下正好滑落在模槽811内,环形下料输送带81与切槽机构82相配合,由切槽机构82在胚块上切出相应防裂槽进行防裂处理。

[0051] 在本实施例中,所述切槽机构82包括:切槽气缸821、两切槽柱822、切槽板823和若干月牙形切刀824;两所述切槽柱822固定在环形下料输送带81两侧,所述切槽板823的两端分别活动穿过两切槽柱822,各所述月牙形切刀824位于切槽板823的底部;所述切槽气缸821的活动部连接切槽板823;所述切槽气缸821驱动切槽板823在两切槽柱822上移动,以带动各所述月牙形切刀824移向相应模槽811,即通过各所述月牙形切刀824在相应模槽811中胚块上切出相应防裂槽。

[0052] 在本实施例中,模槽811中开设有辅助槽,月牙形切刀824正好卡在辅助槽内,方便对防裂槽的深度进行把控。

[0053] 在本实施例中,环形下料输送带81末端的下方设置有下料板83,以用于模槽811内胚块进行下料。

[0054] 在本实施例中,切料装置6主要起切段、压合的作用,能够对进入切料装置6中的黏土条进行切段,以将黏土条分为均匀的黏土段,并在压入推料装置7中的过程中将黏土段压成胚块,胚块用于投入后续生产中。

[0055] 在本实施例中,引导板62、铰接框架63和切料机构64安装在安装架61上,环形上料输送带51通过上料板52能够周期性抵压铰接框架63的一侧下压,由于铰接框架63铰接在安装架61上,铰接框架63的相对侧能够带动切料机构64周期性上抬,由于切料机构64本身存在重力,铰接框架63不受力时切料机构64会下落,从而实现切料机构64纵向往复运动。

[0056] 在本实施例中,所述引导板62上开设有若干上限位条孔622,所述安装架61上对应各上限位条孔622处设置有若干下限位条孔612,且所述上限位条孔622与下限位条孔612形成切料通道;所述切料机构64包括:移动板641和若干切料板642;所述移动板641与铰接框架63相铰接;各所述切料板642纵向且平行设置在移动板641的底部,且各所述切料板642活动限位在相应切料通道内,各所述切料板642上朝向引导板62一侧设置切料齿条6421;在所述铰接框架63周期性转动时,所述移动板641及各切料板642在切料通道限位下纵向往复运动,即黏土条沿所述引导板62滑落直至抵于各切料板642,各所述切料板642在纵向往复运动时通过相应切料齿条6421将黏土条切成若干黏土段;所述移动板641的底部设置若干压料柱643;当所述移动板641带动压料柱643上抬时,所述压料柱643打开落料通道65,以使相

应黏土段落入落料通道65中；当所述移动板641带动压料柱643下压时，所述压料柱643压入落料通道65，以将黏土段压成胚块。

[0057] 在本实施例中，铰接框架63的转动杆活动穿过移动板641，以实现铰接框架63与移动板641相铰接，铰接框架63上设置相应腰形孔631，转动杆的两端活动设置在相应腰形孔631内，腰形孔631能提供位移余量，能够实现铰接框架63转动、移动板641及各切料板642纵向移动。

[0058] 在本实施例中，移动板641在铰接框架63带动下纵向往复运动，同时切料板642能够抵住黏土条，阻碍黏土条直接进入落料通道65，只有黏土条被切料齿条6421切断后，黏土段从移动板641与引导板62之间进入落料通道65中。

[0059] 在本实施例中，所述移动板641的顶部斜向设置有弧形接料板644，且所述弧形接料板644上开设弧形槽6441，以用于容纳从所述引导板62上滑落的黏土条；所述移动板641的后端铰接有压板645，所述引导板62上设置有出粉气囊646；所述出粉气囊646通过软管647连通落料通道65中储粉腔，即所述移动板641带动压板645挤压出粉气囊646，以使所述出粉气囊646将储粉腔内黏土粉铺洒于落料通道65下方的推料通道711上。

[0060] 在本实施例中，弧形槽6441能够容纳黏土条，由于储粉腔内需要补充黏土粉，则留置在弧形槽6441内的黏土条会被碾碎呈黏土粉，以用于补充储粉腔。

[0061] 在本实施例中，由于黏土段表面存在黏性，通过出粉气囊646将储粉腔内黏土粉铺洒于落料通道65下方的推料通道711上，黏土粉能够降低黏土段表面黏性，同时黏土粉与黏土段材质完全相同，不会影响对黏土段的后续加工。

[0062] 在本实施例中，所述引导板62设置有活动面623和固定面624，所述上限位孔位于固定面624上，且在所述上限位孔中设置连接活动面623的打磨块625，即当所述移动板641带动切料板642在切料通道中往复运动时，所述打磨块625清理切料板642上切料齿条6421中碎屑，且所述切料齿条6421抵推打磨块625以带动活动面623进行摆动。

[0063] 在本实施例中，打磨块625一方面能够对切料齿条6421进行清理，能够保证切料板642持续工作，另一方面能够带动活动面623摆动，黏土条不容易黏着在活动面623上，能够使黏土条沿着活动面623滑落至固定面624进行切段处理。

[0064] 综上所述，本发明通过在炉体内集成加热装置、排热装置和降温装置，智能化控制对胚块加热、缓冲及降温，能够节省设备用地、降低设备成本，同时通过设置排热装置将反应腔内热空气抽出，使高温转换为低温时存在一个缓冲过程，有利于胚块稳定固化，同时能够避免炉体内高温与低温对冲，实现安全生产。

[0065] 本申请中选用的各个器件(未说明具体结构的部件)均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件，其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0066] 在本发明实施例的描述中，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，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0067] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、

“水平”、“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的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0068] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的系统、装置和方法,可以通过其它的方式实现。以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,又例如,多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些通信接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性,机械或其它的形式。

[0069] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0070] 另外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

[0071] 以上所述依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

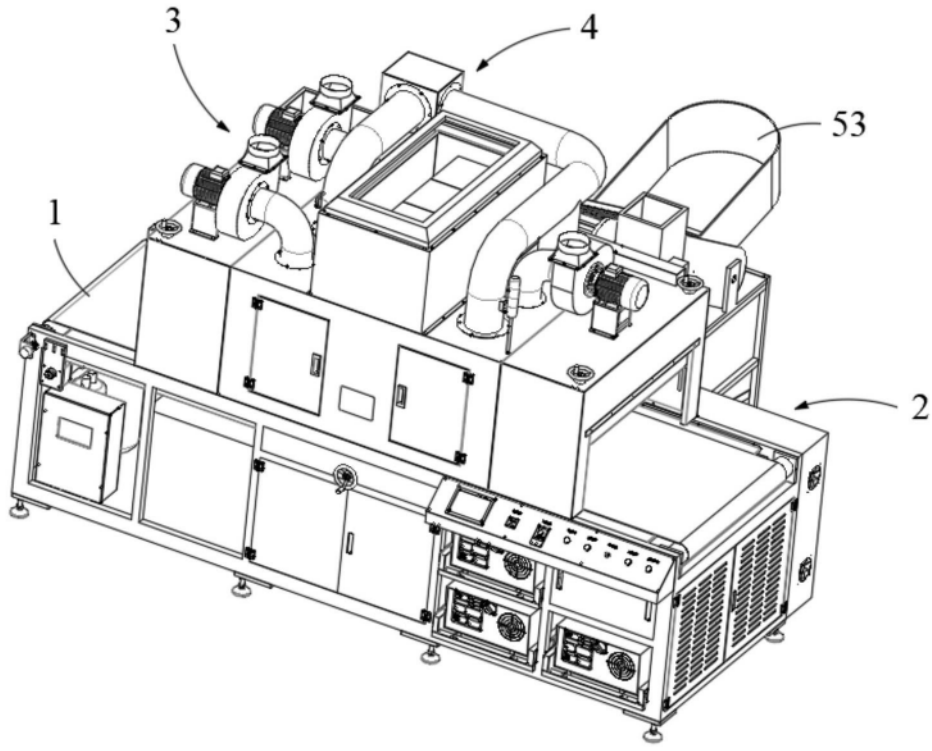


图1

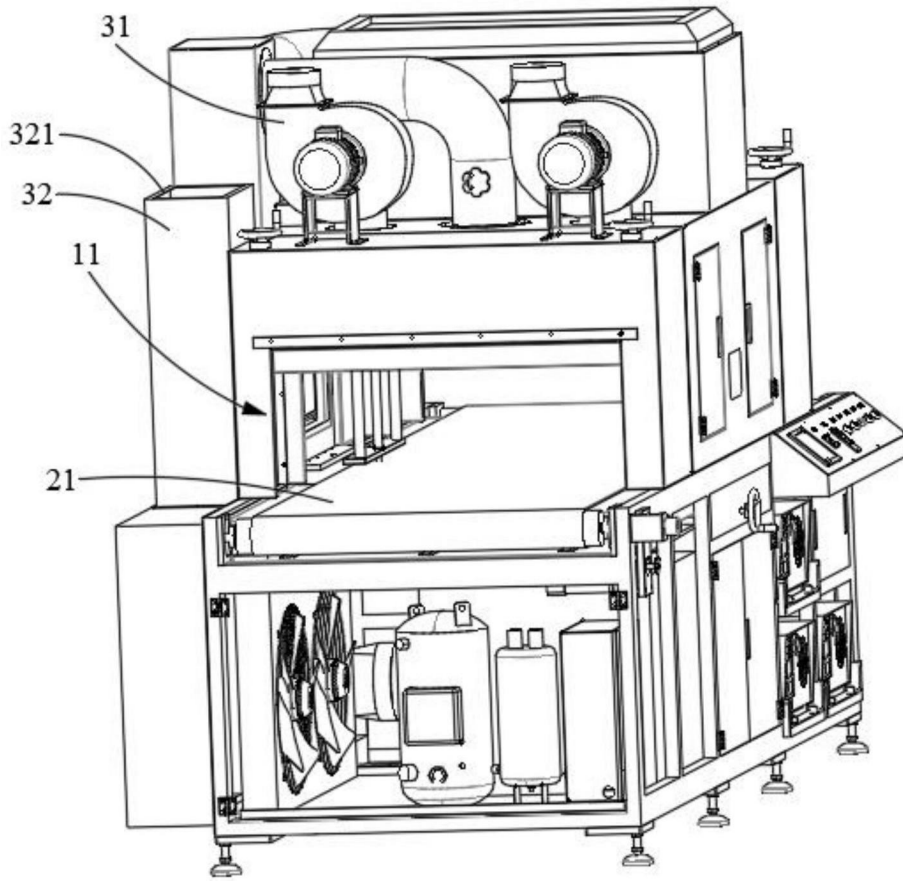


图2

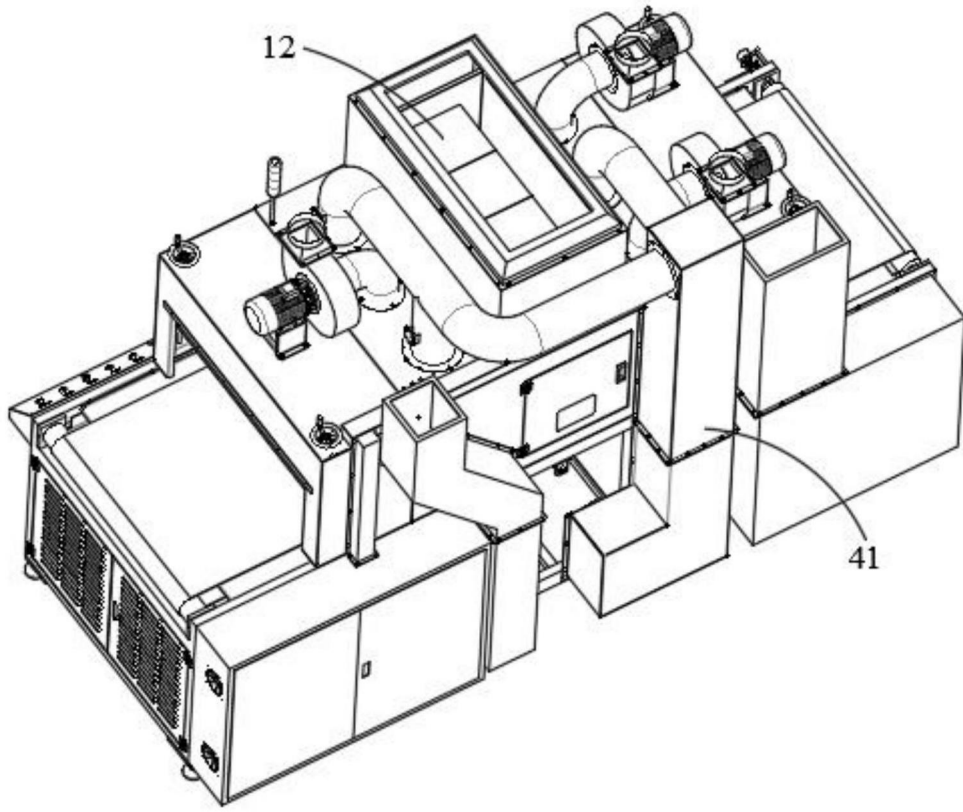


图3

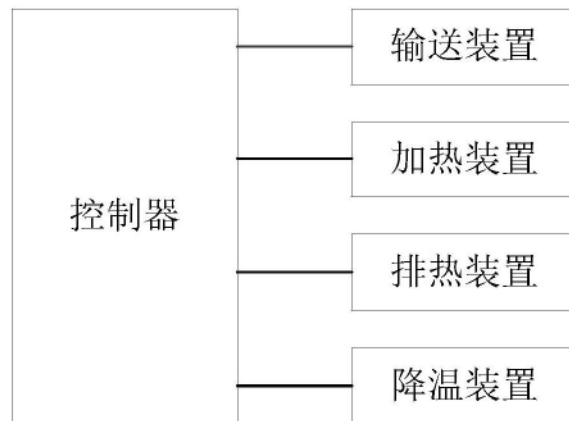


图4

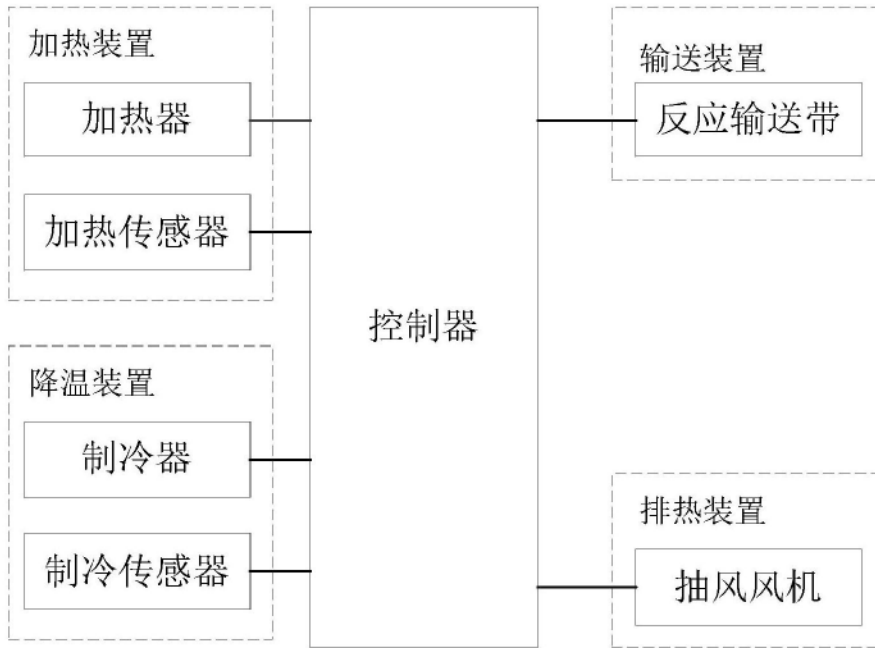


图5

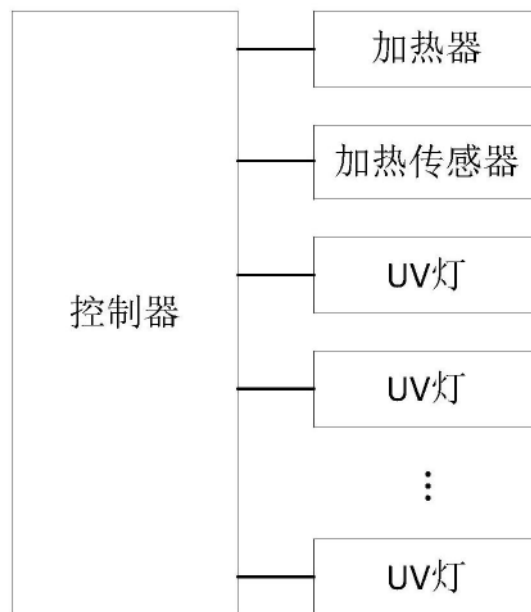


图6

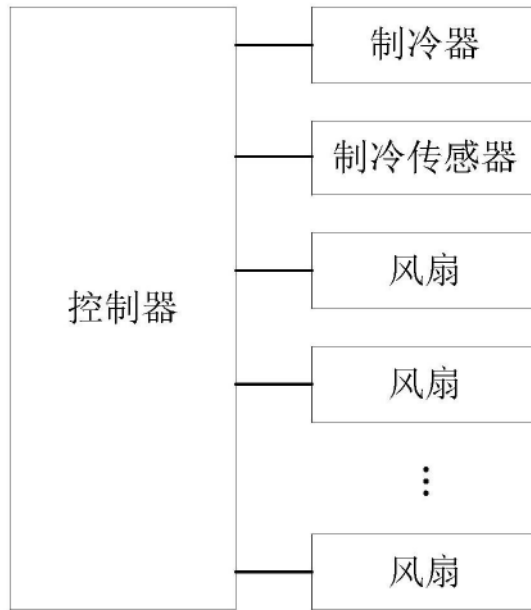


图7



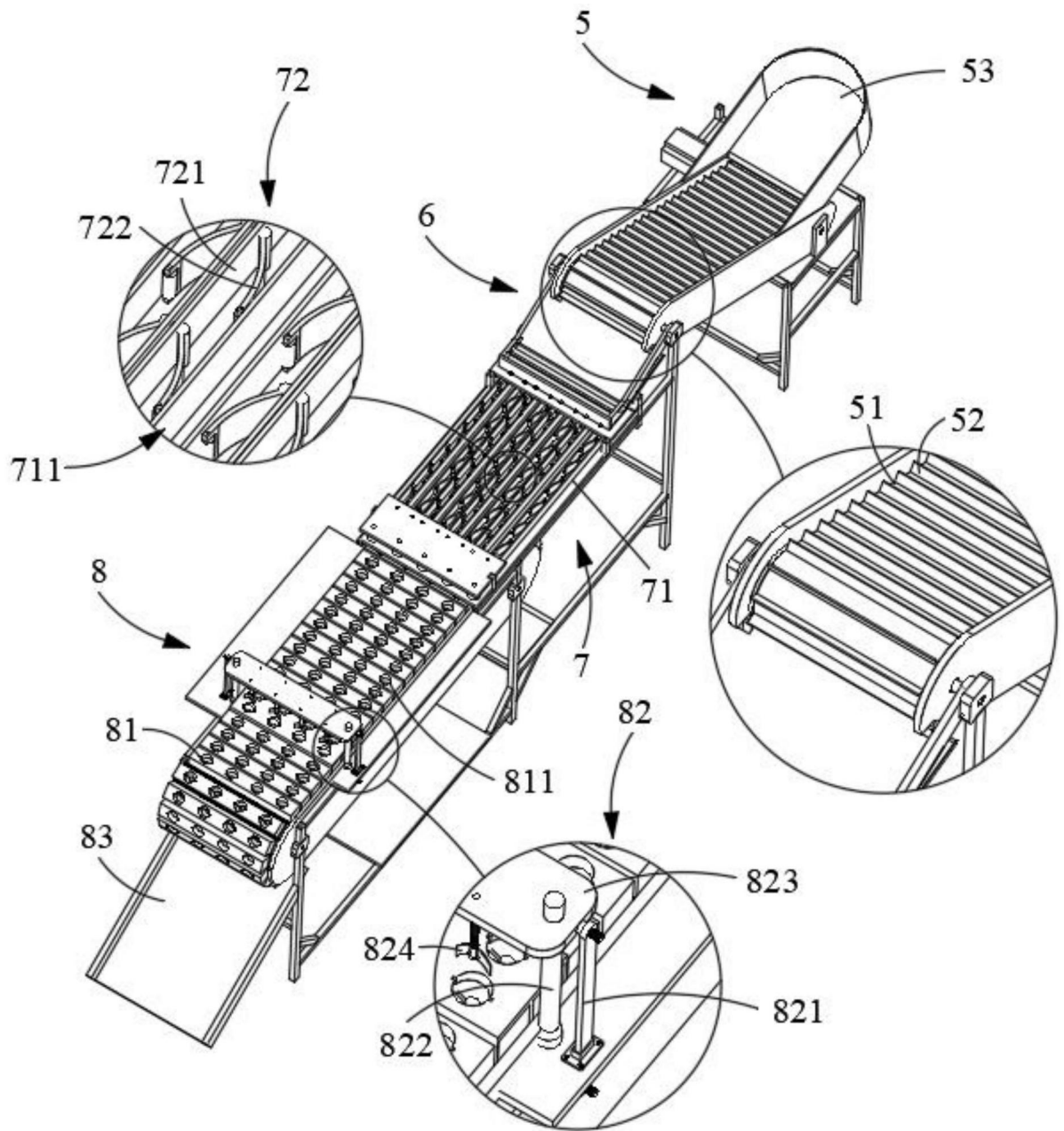


图8

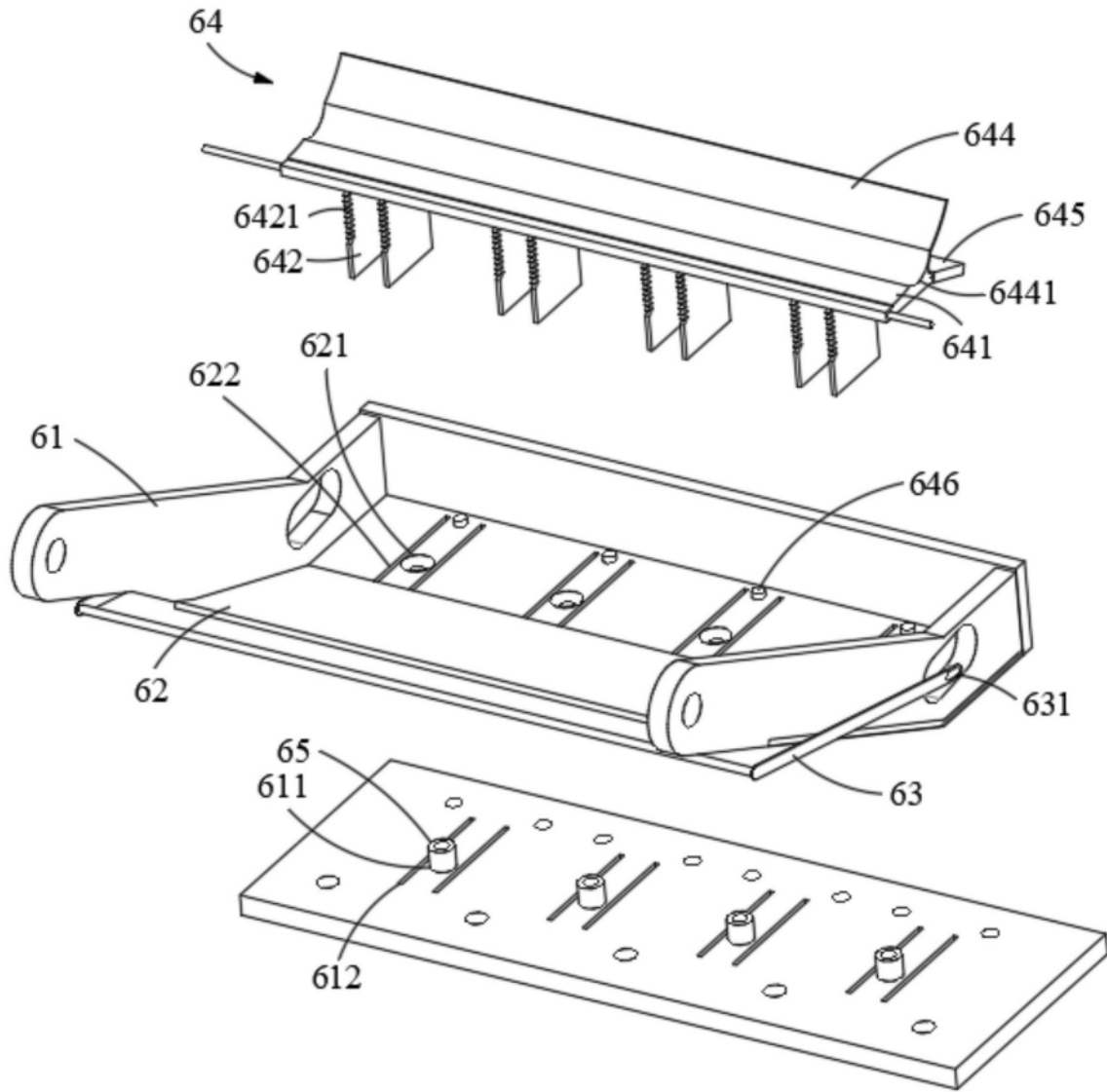


图9

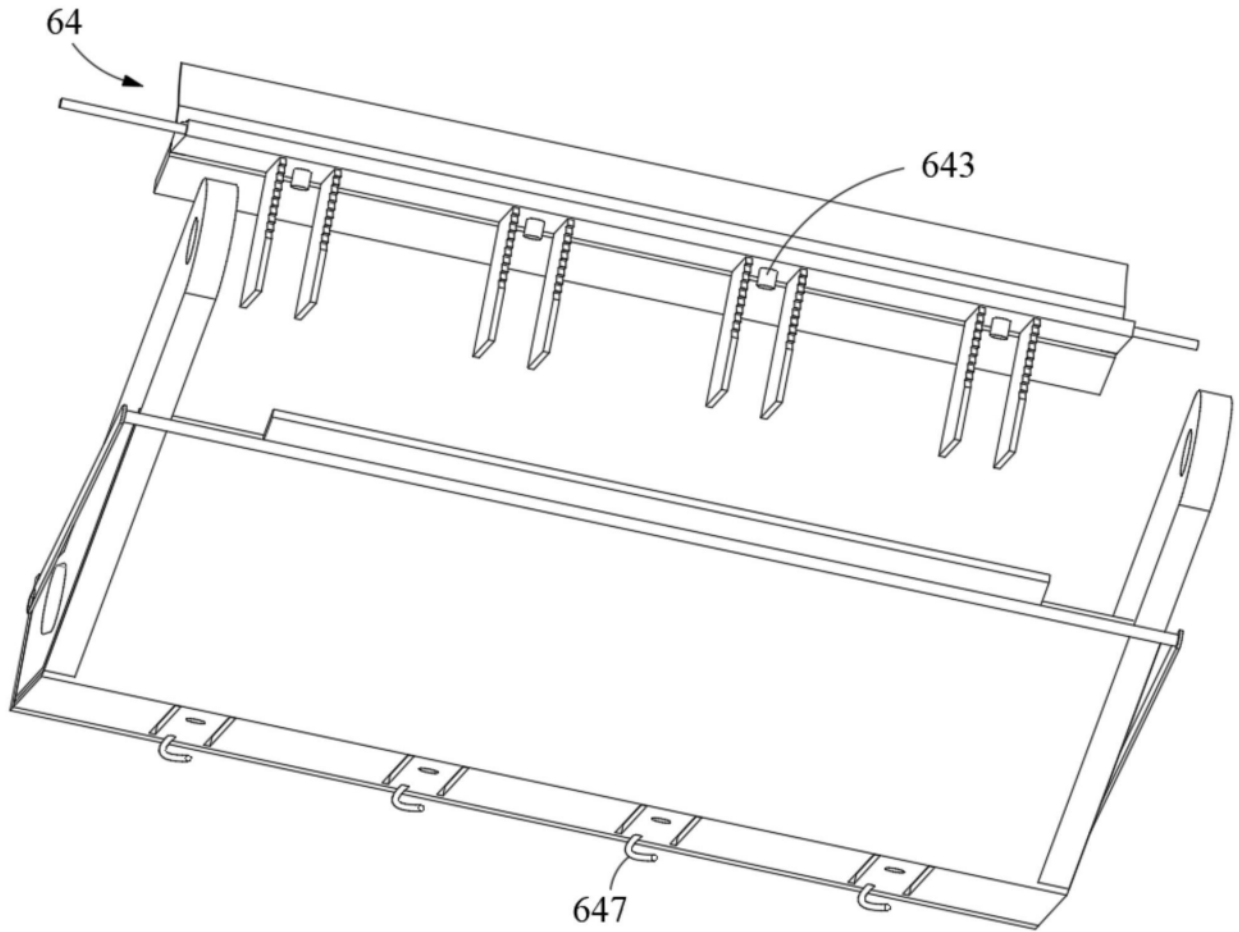


图10

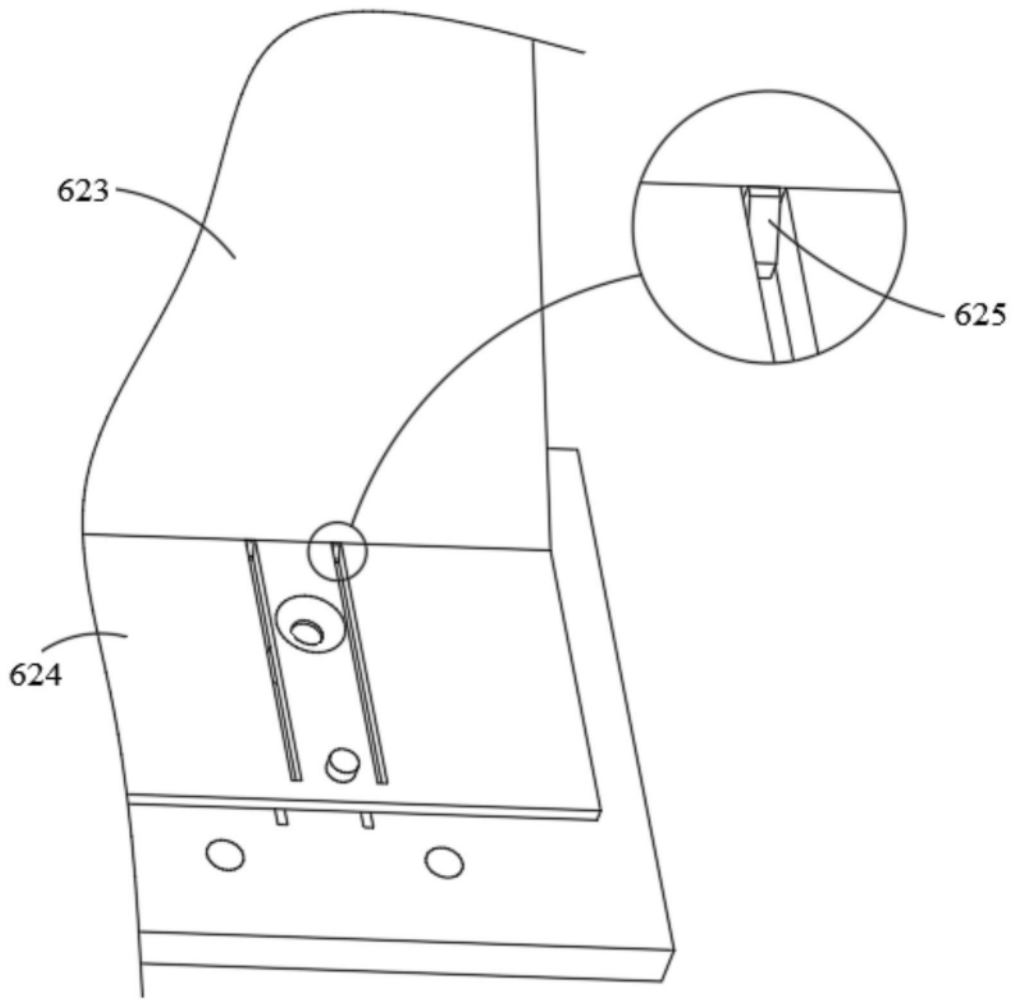


图11