



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220818289 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 19

(21) 申请号 202322659150.0

F26B 23/08 (2006.01)

(22) 申请日 2023.09.30

(73) 专利权人 扬州全能光伏科技有限公司
地址 225008 江苏省扬州市邗江区西湖镇
科技园路西侧

(72) 发明人 朱守权

(74) 专利代理机构 扬州市锦江专利事务所
32106
专利代理师 江平

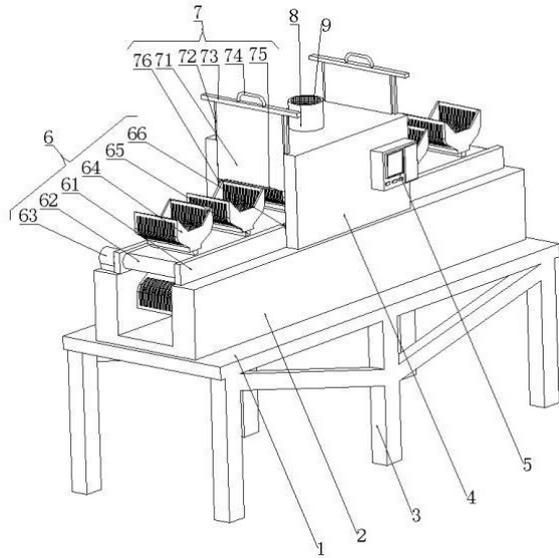
(51) Int. Cl .
F26B 9/06 (2006.01)
F26B 25/00 (2006.01)
F26B 25/18 (2006.01)
F26B 25/02 (2006.01)
F26B 25/12 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种硅片花篮微波烘干设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种硅片花篮微波烘干设备,包括桌板,桌板的底面固定安装有多个支撑腿,桌板的顶面固定安装有安装板,本实用新型涉及硅片生产技术领域。该硅片花篮微波烘干设备,通过设置的输送机构,可以对硅片进行快速换装,将硅片放置在硅片花篮本体的内部,接着启动匀速电机带动主动轴通过输送带带动硅片花篮本体使硅片进入到烘干箱的内部然后关闭匀速电机,让烘干箱对其进行烘干,关闭匀速电机的同时输送带也会停止输送,这时可以对空的硅片花篮本体进行装填,当硅片烘干完成之后,再启动匀速电机带动硅片花篮本体将烘干好的硅片带出,同时会将下一组硅片花篮本体输送至烘干箱的内部,不需要拿出后进行重新装填,提高了设备的烘干效率。



1. 一种硅片花篮微波烘干设备,包括桌板(1),所述桌板(1)的底面固定安装有多个支撑腿(3),其特征在于:所述桌板(1)的顶面固定安装有安装板(2),所述安装板(2)的顶面固定安装有烘干箱(4),所述烘干箱(4)的一侧固定安装有微波发生控制器(5);所述安装板(2)的顶面设置有输送机构(6),所述烘干箱(4)的顶面固定安装有出气管(8),所述出气管(8)的内侧活动安装有排气扇(10),所述出气管(8)的顶端固定安装有过滤网(9),所述烘干箱(4)内腔的两侧均固定安装有安装架(11),所述安装架(11)的一侧均匀开设有若干孔洞(12),若干所述孔洞(12)的内部均固定安装有磁控管(13),所述烘干箱(4)的两侧均设置有密封机构(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种硅片花篮微波烘干设备,其特征在于:所述输送机构(6)包括安装在安装板(2)顶面的两个固定板(61),两个所述固定板(61)的相对侧活动安装有两个主动轴(67),两个所述固定板(61)的相对侧活动安装有若干从动轴(68),两个所述主动轴(67)的外侧活动安装有输送带(62),所述输送带(62)的外侧固定安装有若干安装块(65),若干所述安装块(65)的顶面均固定安装有硅片花篮本体(64),所述安装板(2)顶面的一侧固定安装有匀速电机(63),两个所述固定板(61)的顶面均开设有两个卡槽(66)。

3. 根据权利要求2所述的一种硅片花篮微波烘干设备,其特征在于:所述主动轴(67)的两端分别支撑在两个固定板(61)上,主动轴(67)的一端伸出固定板(61)后与匀速电机(63)的输出轴相连,若干所述从动轴(68)呈线性均匀分布在两个固定板(61)的相对侧,若干所述从动轴(68)的外侧贴在输送带(62)的内侧。

4. 根据权利要求1所述的一种硅片花篮微波烘干设备,其特征在于:所述密封机构(7)包括开设在烘干箱(4)两侧的槽口(76),所述槽口(76)的内部活动安装有密封板(71),所述槽口(76)的相对侧均开设有滑槽(77),所述密封板(71)的两端均固定安装有滑块(72),所述密封板(71)两侧的底端均固定安装有卡板(75),所述密封板(71)的顶端固定安装有顶板(73),所述顶板(73)的顶面固定安装有把手(74)。

5. 根据权利要求4所述的一种硅片花篮微波烘干设备,其特征在于:所述滑块(72)的外侧滑动安装在滑槽(77)的内部。

6. 根据权利要求1所述的一种硅片花篮微波烘干设备,其特征在于:所述磁控管(13)的输入端与微波发生控制器(5)的输出端电性连接。

一种硅片花篮微波烘干设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及硅片生产技术领域,具体为一种硅片花篮微波烘干设备。

背景技术

[0002] 硅片清洗的最后一个步骤就是硅片的烘干,其中烘干的原因就是防止硅片再污染及在硅片表面产生印记,微波烘干设备是一种高效、节能且无污染的烘干设备,用于烘干硅片、太阳能电池片等硅基材料。该设备采用微波加热技术,能够在极短的时间内将材料中的水分蒸发掉,从而实现快速的干燥效果。中国专利CN215892967U公开了一种基于微波的硅片烘干设备,所述微波发生装置在所述烘干空间内产生微波,所述上部进气装置给所述烘干空间提供空气,所述底部出气装置从所述烘干空间抽取气体,该实用新型的有益效果:利用微波烘干,提供高烘干效率进而提高产能,降低电能耗,洁净度高降低硅片污染风险。但该装置没有输送装置,当烘干之后再开烘干空间通过机械臂进行重新换装硅片,换装较为浪费时间,导致生产效率较低,实用性一般。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种硅片花篮微波烘干设备,解决了现有的没有输送装置,当烘干之后再开烘干空间通过机械臂进行重新换装硅片,换装较为浪费时间,导致生产效率较低的问题。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种硅片花篮微波烘干设备,包括桌板,所述桌板的底面固定安装有多个支撑腿,所述桌板的顶面固定安装有安装板,所述安装板的顶面固定安装有烘干箱,所述烘干箱的一侧固定安装有微波发生控制器,所述安装板的顶面设置有输送机构,所述烘干箱的顶面固定安装有出气管,所述出气管的内侧活动安装有排气扇,所述出气管的顶端固定安装有过滤网,所述烘干箱内腔的两侧均固定安装有安装架,所述安装架的一侧均匀开设有若干孔洞,若干所述孔洞的内部均固定安装有磁控管,所述烘干箱的两侧均设置有密封机构。

[0005] 优选的,所述输送机构包括安装在安装板顶面的两个固定板,两个所述固定板的相对侧活动安装有两个主动轴,两个所述固定板的相对侧活动安装有若干从动轴,两个所述主动轴的外侧活动安装有输送带,所述输送带的外侧固定安装有若干安装块,若干所述安装块的顶面均固定安装有硅片花篮本体,所述安装板顶面的一侧固定安装有匀速电机,两个固定板的顶面均开设有两个卡槽。

[0006] 优选的,主动轴的两端分别支撑在两个固定板上,主动轴的一端伸出固定板后与匀速电机的输出轴相连,若干所述从动轴呈线性均匀分布在两个固定板的相对侧,若干所述从动轴的外侧贴在输送带的内侧。

[0007] 优选的,所述密封机构包括开设在烘干箱两侧的槽口,所述槽口的内部活动安装有密封板,所述槽口的相对侧均开设有滑槽,所述密封板的两端均固定安装有滑块,所述密封板两侧的底端均固定安装有卡板,所述密封板的顶端固定安装有顶板,所述顶板的顶面

固定安装有把手。

[0008] 优选的,所述滑块的外侧滑动安装在滑槽的内部。

[0009] 优选的,所述磁控管的输入端与微波发生控制器的输出端电性连接。

[0010] 有益效果

[0011] 本实用新型提供了一种硅片花篮微波烘干设备。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0012] (1)、该硅片花篮微波烘干设备,通过设置的输送机构,可以对硅片进行快速换装,将硅片放置在硅片花篮本体的内部,接着启动匀速电机带动主动轴通过输送带带动硅片花篮本体使硅片进入到烘干箱的内部然后关闭匀速电机,使硅片在烘干箱的内部进行烘干,同时从动轴增加了输送带输送时的稳定性避免硅片花篮本体产生晃动,关闭匀速电机的时候输送带也会停止输送,这时可以对空的硅片花篮本体进行装填,当烘干箱的内部烘干完成之后,再启动匀速电机带动硅片花篮本体将烘干好的硅片带出烘干箱的同时会将下一组硅片花篮本体输送至烘干箱的内部进行烘干,不需要拿出之后再重新装填并烘干,节省时间,提高了设备的烘干效率。

[0013] (2)、该硅片花篮微波烘干设备,通过设置的密封机构,便于通过输送机构将硅片进行输送至烘干箱的内部,在封闭的状态下烘干箱可以对其进行烘干处理,当烘干完成需要对硅片进行输送时便可握住把手通过滑块将密封板拉起,接着便可以启动匀速电机对硅片进行输送,然后再放下密封板,同时卡板会卡入卡槽的内部避免设备在烘干过程中时密封板打开,使用方便,实用效果好。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的侧视立体外观结构示意图、

[0015] 图2为本实用新型的侧视立体剖面结构示意图、

[0016] 图3为本实用新型的俯视立体剖面结构示意图、

[0017] 图4为本实用新型的图3中A处放大结构示意图。

[0018] 图中:1-桌板、2-安装板、3-支撑腿、4-烘干箱、5-微波发生控制器、6-输送机构、61-固定板、62-输送带、63-匀速电机、64-硅片花篮本体、65-安装块、66-卡槽、67-主动轴、68-从动轴、7-密封机构、71-密封板、72-滑块、73-顶板、74-把手、75-卡板、76-槽口、77-滑槽、8-出气管、9-过滤网、10-排气扇、11-安装架、12-孔洞、13-磁控管。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 如图1至图4所示,本实用新型公开了一种硅片花篮微波烘干设备,包括桌板1,桌板1的底面固定安装有六个支撑腿3,桌板1的顶面固定安装有安装板2,安装板2的顶面固定安装有烘干箱4,烘干箱4的一侧固定安装有微波发生控制器5。安装板2的顶面设置有输送机构6,烘干箱4的顶面固定安装有出气管8,出气管8的内侧活动安装有排气扇10,出气管8

的顶端固定安装有过滤网9。烘干箱4内腔的两侧均固定安装有安装架11,安装架11的一侧均匀开设有若干孔洞12,若干孔洞12的内部均固定安装有磁控管13,磁控管13的输入端与微波发生控制器5的输出端电性连接。

[0021] 烘干箱4的两侧均设置有密封机构7,输送机构6包括安装在安装板2顶面的两个固定板61,两个固定板61的相对侧活动安装有两个主动轴67,两个固定板61的相对侧活动安装有若干从动轴68,两个主动轴67的外侧活动安装有输送带62,输送带62的外侧固定安装有若干安装块65,若干安装块65的顶面均固定安装有硅片花篮本体64,安装板2顶面的一侧固定安装有匀速电机63,两个固定板61的顶面均开设有两个卡槽66,主动轴67的两端分别支撑在两个固定板61上,主动轴67的一端伸出固定板61后与匀速电机63的输出轴相连,若干从动轴68呈线性均匀分布在两个固定板61的相对侧,若干从动轴68的外侧贴在输送带62的内侧。

[0022] 通过设置的输送机构6,可以对硅片进行快速换装,将硅片放置在硅片花篮本体64的内部,接着启动匀速电机63带动主动轴67通过输送带62带动硅片花篮本体64使硅片进入到烘干箱4的内部然后关闭匀速电机63,使硅片在烘干箱4的内部进行烘干,同时从动轴68增加了输送带62输送时的稳定性避免硅片花篮本体64产生晃动,关闭匀速电机63的同时输送带62也会停止输送,这时可以对空的硅片花篮本体64进行装填,当烘干箱4的内部烘干完成之后,再启动匀速电机63带动硅片花篮本体64将烘干好的硅片带出烘干箱4的同时会将下一组硅片花篮本体64输送至烘干箱4的内部进行烘干,不需要拿出之后再重新装填并烘干,节省时间,提高了设备的烘干效率。

[0023] 密封机构7包括开设在烘干箱4两侧的槽口76,槽口76的内部活动安装有密封板71,槽口76的相对侧均开设有滑槽77,密封板71的两端均固定安装有滑块72,密封板71两侧的底端均固定安装有卡板75,密封板71的顶端固定安装有顶板73,顶板73的顶面固定安装有把手74,滑块72的外侧滑动安装在滑槽77的内部,

[0024] 通过设置的密封机构7,便于通过输送机构6将硅片进行输送至烘干箱4的内部,在封闭的状态下烘干箱4可以对其进行烘干处理,当烘干完成需要对硅片进行输送时便可握住把手74通过滑块72将密封板71拉起,接着便可以启动匀速电机63对硅片进行输送,然后再放下密封板71,同时卡板75会卡入卡槽66的内部避免设备在烘干过程中时密封板71打开,使用方便,实用效果好。

[0025] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术,且各电器的型号参数不作具体限定,使用常规设备即可。

[0026] 使用时,使用人员将设备接电,然后将硅片放在硅片花篮本体64的内部,接着握住把手74通过滑块72将密封板71拉起,再启动匀速电机63带动主动轴67通过输送带62带动硅片花篮本体64使硅片进入到烘干箱4的内部,然后再放下密封板71,同时卡板75会卡入卡槽66的内部,接着通过微波发生控制器5来控制磁控管13产生微波作用对硅片内的水分子进行加热,使其蒸发,然后启动排气扇10将烘干过程中的水汽通过出气管8排出设备外部,而在烘干的过程中可以对空的硅片花篮本体64进行装填,当烘干完成之后拉起密封板71启动匀速电机63带动硅片花篮本体64将烘干好的硅片带出烘干箱4,同时会将下一组硅片花篮本体64输送至烘干箱4的内部准备进行烘干,提高了设备的烘干效率。

[0027] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实

体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”-“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程-方法-物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程-方法-物品或者设备所固有的要素。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化-修改-替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

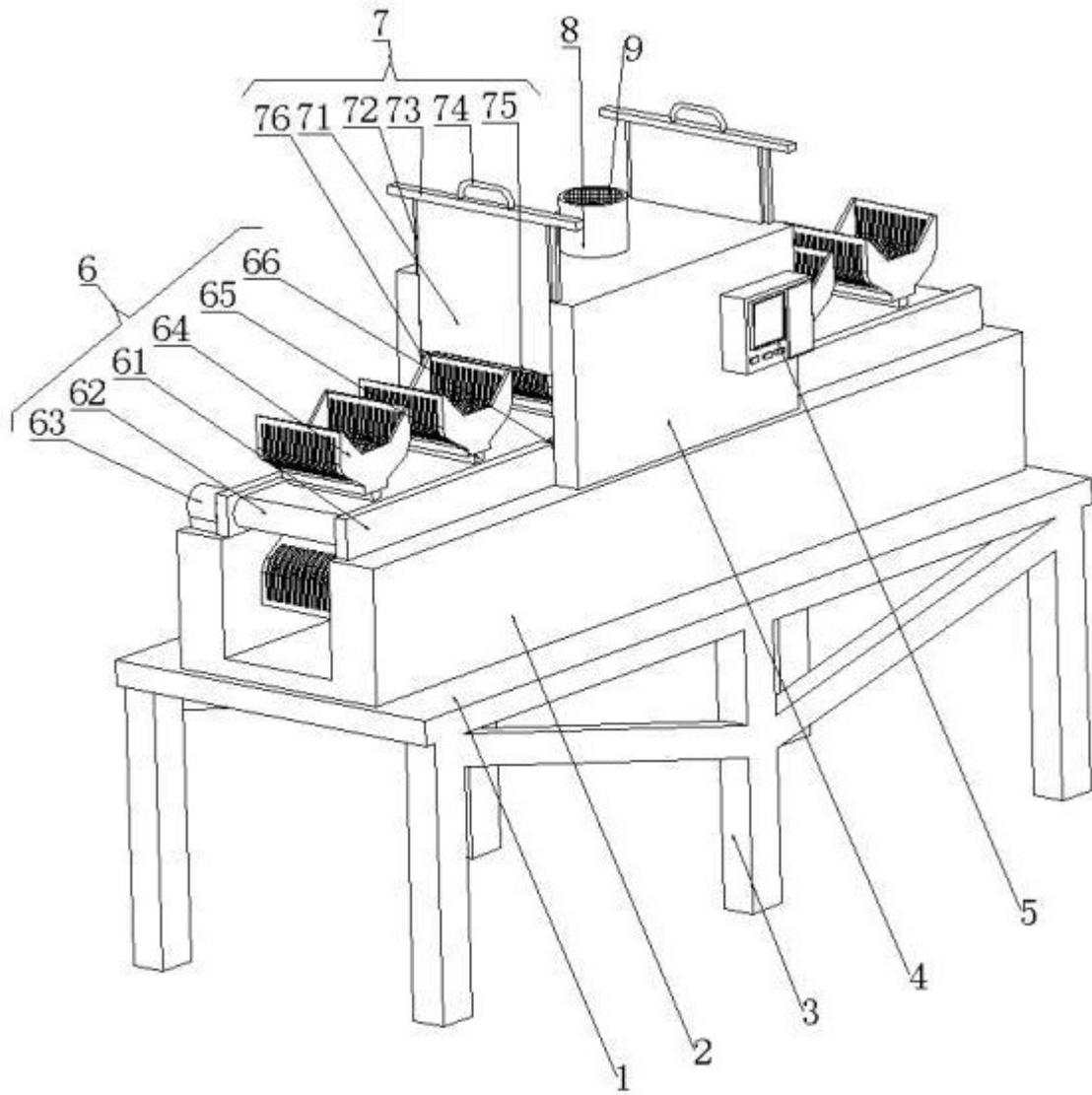


图 1

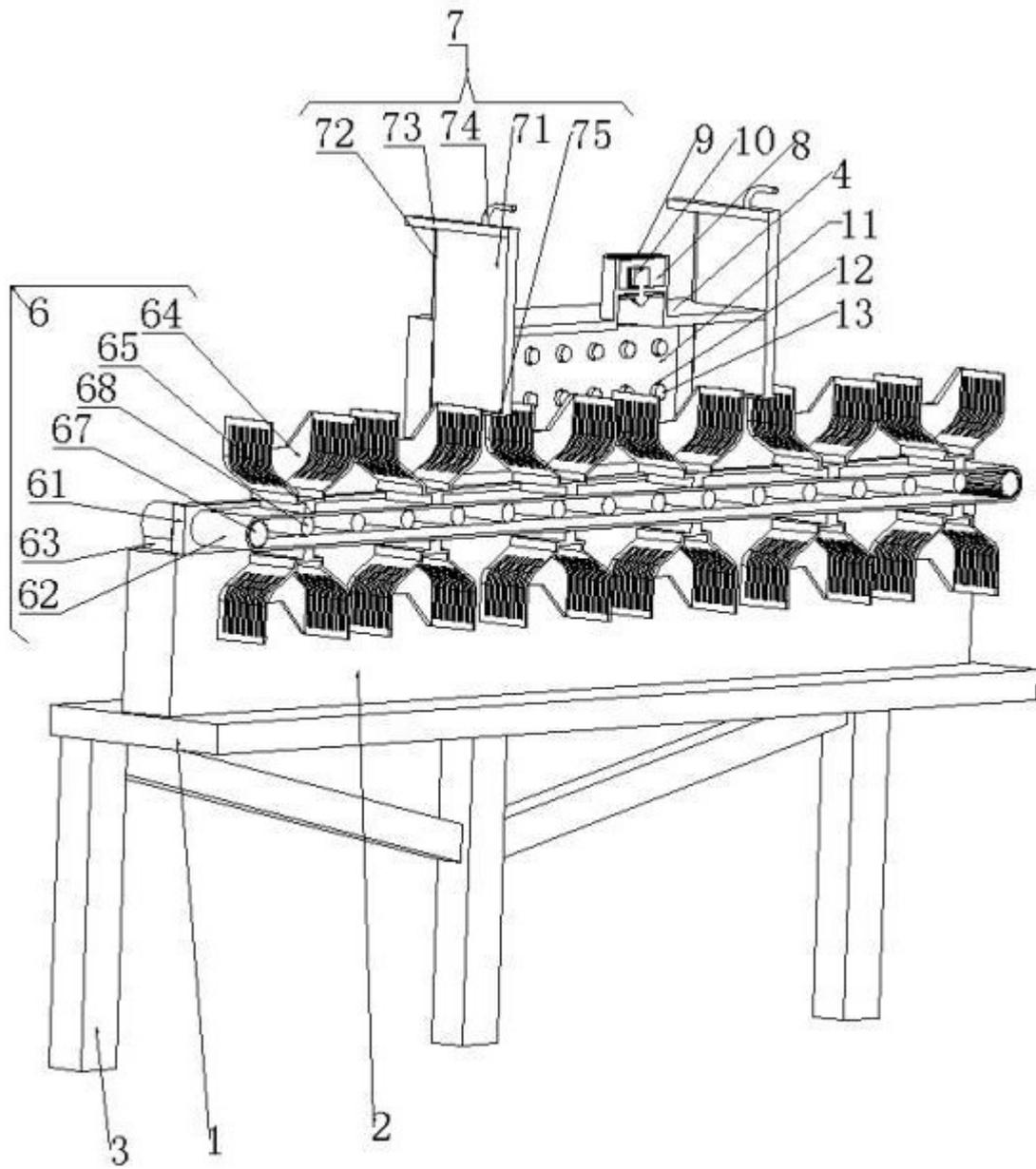


图 2

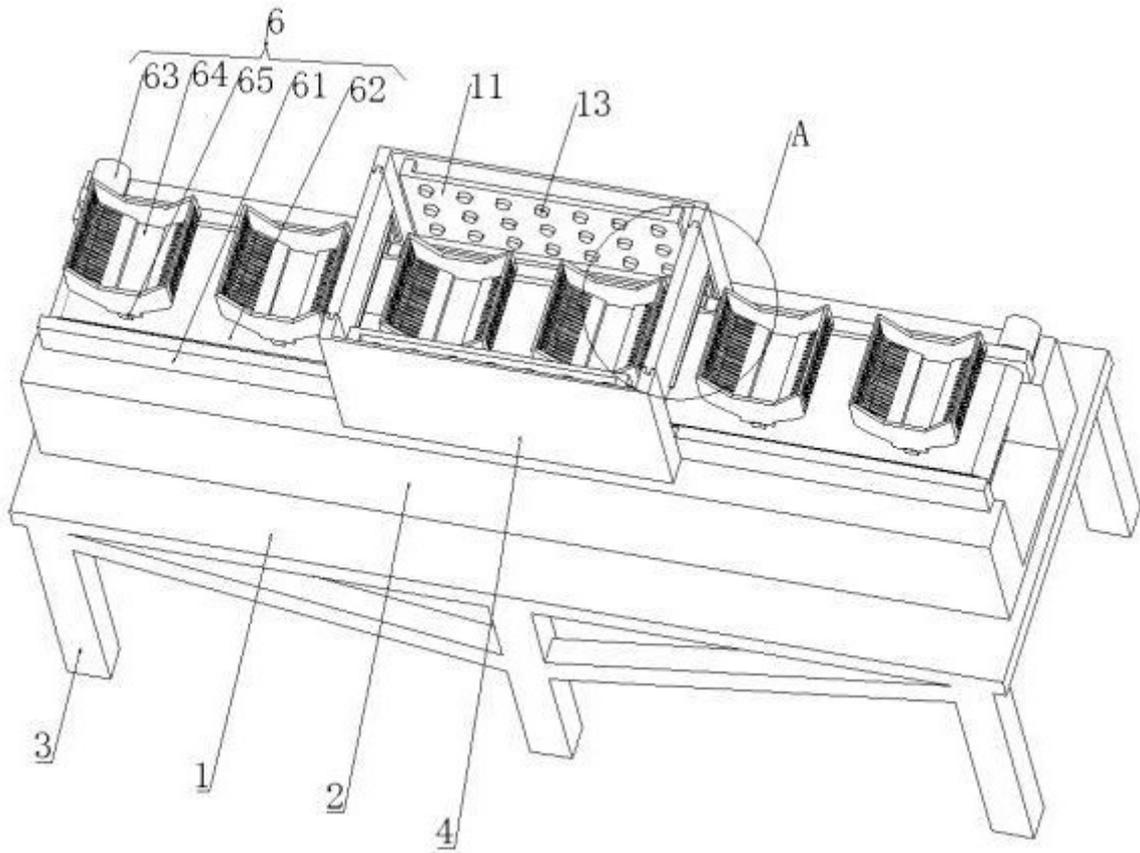


图 3

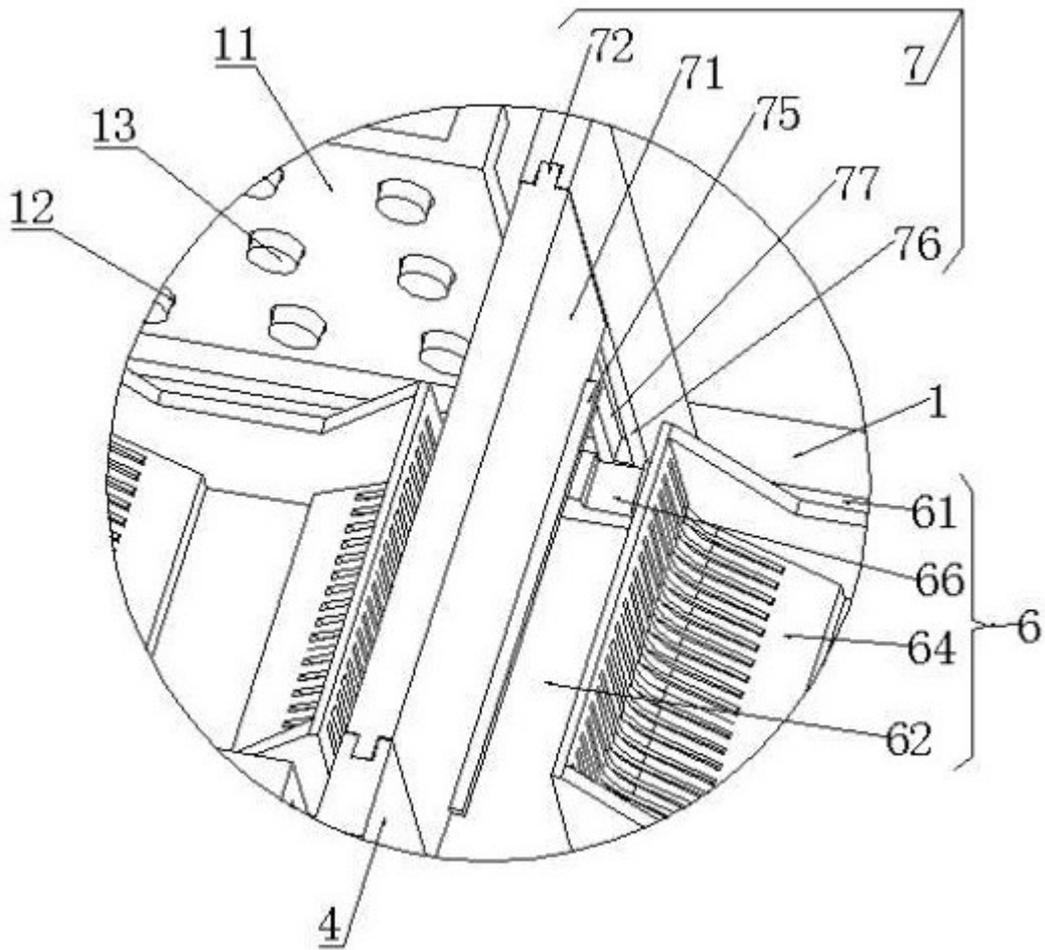


图 4