



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221036632 U

(45) 授权公告日 2024.05.28

(21) 申请号 202322917303.7

(22) 申请日 2023.10.30

(73) 专利权人 广马维一医药科技(福州)有限公司

地址 350305 福建省福州市福清市东张镇  
道桥村375号

(72) 发明人 陈兴

(74) 专利代理机构 泉州丰硕知识产权代理事务所(普通合伙) 35249

专利代理人 蔡超婧

(51) Int.Cl.

F26B 17/04 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

F26B 25/00 (2006.01)

F26B 25/18 (2006.01)

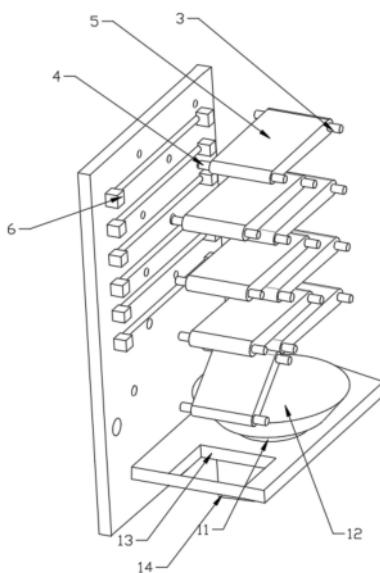
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种立体式旋风节能烘干机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种立体式旋风节能烘干机,特别涉及食品烘干的技术领域。包括烘干室、安装孔、驱动辊、从动辊、传送带、红外线加热管、热气过滤机构、第一通孔、第二通孔、进料口、鼓风机、出风口、出料口、除湿机构。克服了在烘干的过程中,大量的热量会通过烘干室的墙壁以及进出口散发到外界,造成资源的浪费的现象;以及在烘干过程中热空气的湿度随着时间的推移必然不断升高,若不能从烘干室有效地排出,造成烘干机室内的空气湿度太大,会进一步影响烘干机的烘干效率,不利于节能的问题。



1. 一种立体式旋风节能烘干机,其特征在于,包括烘干室(1)、安装孔(2)、驱动辊(3)、从动辊(4)、传送带(5)、红外线加热管(6)、热气过滤机构(7)、第一通孔(8)、第二通孔(9)、进料口(10)、鼓风机(11)、出风口(12)、出料口(13)、除湿机构(14)；

所述烘干室(1)左右侧板上设有所述安装孔(2)；所述烘干室(1)左右侧板的安装孔(2)内转动安装有所述驱动辊(3)和所述从动辊(4)；所述驱动辊(3)和所述从动辊(4)上设有所述传送带(5)；所述烘干室(1)左右侧板内壁上设有若干所述红外线加热管(6)；所述烘干室(1)右侧板外壁上设有所述热气过滤机构(7)；所述烘干室(1)右侧板上设有贯穿侧板的所述第一通孔(8)；顶板上设有贯穿所述顶板的所述第二通孔(9)；顶板上设有所述进料口(10)；底板上设有所述鼓风机(11)；所述鼓风机(11)的顶部连接有所述出风口(12)；所述烘干室(1)底板上设有所述出料口(13)；所述烘干室(1)底板下方设有所述除湿机构(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种立体式旋风节能烘干机,其特征在于,所述热气过滤机构(7)包括热气回收管道(71)、气泵(72)、热气过滤箱(73)、废气出口管(74)；

所述热气回收管道(71)的一端通过所述第二通孔(9)连接所述烘干室(1)；所述热气回收管道(71)另外一端通过所述第一通孔(8)连接所述烘干室(1)；所述热气回收管道(71)上设有所述气泵(72)；所述热气回收管道(71)上设有所述热气过滤箱(73)；所述热气过滤箱(73)上设有所述废气出口管(74)。

3. 根据权利要求1所述的一种立体式旋风节能烘干机,其特征在于,所述除湿机构(14)包括除湿箱(141)、进气口(142)、出气口(143)、风扇(144)、热交换器(145)、集水箱(146)、出水孔(147)、隔水挡板(148)、换气口(149)；

所述除湿箱(141)依次设有进气区、气体交换区、出气区；进气区顶部设有所述进气口(142)；所述进气口(142)内设有所述风扇(144)；气体交换区设有所述热交换器(145)；出气区设有所述出气口(143)；所述除湿箱(141)底部设有所述集水箱(146)；气体交换区底部设有所述出水孔(147)；所述出水孔(147)与所述集水箱(146)连接；气体交换区设有所述隔水挡板(148)；进气区和气体交换区之间、气体交换区和出气区之间、所述隔水挡板(148)皆设有所述换气口(149)。

4. 根据权利要求1所述的一种立体式旋风节能烘干机,其特征在于,最末端所述传送带(5)为倾斜状态；且该所述传送带(5)下方设为所述出料口(13)；所述出料口(13)下方设有可移动式集料箱(15)。

## 一种立体式旋风节能烘干机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及食品烘干的技术领域,特别涉及一种立体式旋风节能烘干机。

### 背景技术

[0002] 压片糖果又称粉糖或片糖,也常被称作汽水糖。它是以精制糖粉为主体,添加奶粉、香料等填充料和淀粉糖浆、糊精、明胶等粘合剂,经制粒压片成型的混合物。在压片糖果制作的过程中,不可避免需要经过烘干这一步骤,并且一般通过烘干机进行烘干。

[0003] 烘干的过程实际上就是烘干机通过热空气不断带走烘干物表面的水分从而达到使烘干物脱水的目的,在烘干的过程中,大量的热量会通过烘干室的墙壁以及进出口散发到外界,造成资源的浪费;此外烘干机内的这些热空气的湿度随着时间的推移必然不断升高,由于空气中的水分子不能从烘干室有效地排出,造成烘干机室内的空气湿度太大,影响烘干机的烘干效率,不利于节能的问题。

### 实用新型内容

[0004] (1)要解决的技术问题

[0005] 本实用新型提供了一种立体式旋风节能烘干机,克服了在烘干的过程中,大量的热量会通过烘干室的墙壁以及进出口散发到外界,造成资源的浪费的现象;以及在烘干过程中热空气的湿度随着时间的推移必然不断升高,若不能从烘干室有效地排出,造成烘干机室内的空气湿度太大,会进一步影响烘干机的烘干效率,不利于节能的问题。

[0006] (2)技术方案

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种立体式旋风节能烘干机,包括烘干室、安装孔、驱动辊、从动辊、传送带、红外线加热管、热气过滤机构、第一通孔、第二通孔、进料口、鼓风机、出风口、出料口、除湿机构;

[0008] 所述烘干室左右侧板上设有所述安装孔;所述烘干室左右侧板的安装孔内转动安装有所述驱动辊和所述从动辊;所述驱动辊和所述从动辊上设有所述传送带;所述烘干室左右侧板内壁上设有若干所述红外线加热管;所述烘干室右侧板外壁上设有所述热气过滤机构;所述烘干室右侧板上设有贯穿侧板的所述第一通孔;顶板上设有贯穿所述顶板的所述第二通孔;顶板上设有所述进料口;底板上设有所述鼓风机;所述鼓风机的顶部连接有所述出风口;所述烘干室底板上设有所述出料口;所述烘干室底板下方设有所述除湿机构。

[0009] 优选地,所述热气过滤机构包括热气回收管道、气泵、热气过滤箱、废气出口管;

[0010] 所述热气回收管道的一端通过所述第二通孔连接所述烘干室;所述热气回收管道另外一端通过所述第一通孔连接所述烘干室;所述热气回收管道上设有所述气泵;所述热气回收管道上设有所述热气过滤箱;所述热气过滤箱上设有所述废气出口管。

[0011] 优选地,所述除湿机构包括除湿箱、进气口、出气口、风扇、热交换器、集水箱、出水孔、隔水挡板、换气口;

[0012] 所述除湿箱依次设有进气区、气体交换区、出气区;进气区顶部设有所述进气口;

所述进气口内设有所述风扇；气体交换区设有所述热交换器；出气区设有所述出气口；所述除湿箱底部设有所述集水箱；气体交换区底部设有所述出水孔；所述出水孔与所述集水箱连接；气体交换区设有所述隔水挡板；进气区和气体交换区之间、气体交换区和出气区之间、所述隔水挡板皆设有所述换气口。

[0013] 优选地，最末端所述传送带为倾斜状态；且该所述传送带下方设为所述出料口；所述出料口下方设有可移动式集料箱。

[0014] (3) 有益效果

[0015] 本实用新型提供了一种立体式旋风节能烘干机，克服了在烘干的过程中，大量的热量会通过烘干室的墙壁以及进出口散发到外界，造成资源的浪费的现象；以及在烘干过程中热空气的湿度随着时间的推移必然不断升高，若不能从烘干室有效地排出，造成烘干机室内的空气湿度太大，会进一步影响烘干机的烘干效率，不利于节能的问题。

[0016] 1、本实用新型通过设置相邻的旋转顺序不同的传送带，同时底部设置鼓风机，使得压片糖果在输送的过程中被充分地烘干。

[0017] 2、本实用新型通过设置热气过滤机构，使得热气在进行过滤后重新回到烘干室内，对热气进行回收，克服了热气直接散发到外界造成资源浪费的问题。

[0018] 3、本实用新型通过设置除湿机构，解决了随着时间的推移，烘干机内部空气的湿度会越来越高的问题，除湿机构使得室内湿度保持在适宜的相对湿度。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的一种立体式旋风节能烘干机的结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型的烘干室内部的结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型的热气过滤机构的结构示意图；

[0022] 图4为本实用新型的除湿机构的结构示意图；

[0023] 图5为本实用新型的集料箱的结构示意图；

[0024] 附图标记：1-烘干室、2-安装孔、3-驱动辊、4-从动辊、5-传送带、6-红外线加热管、7-热气过滤机构、71-热气回收管道、72-气泵、73-热气过滤箱、74-废气出口管、8-第一通孔、9-第二通孔、10-进料口、11-鼓风机、12-出风口、13-出料口、14-除湿机构、141-除湿箱、142-进气口、143-出气口、144-风扇、145-热交换器、146-集水箱、147-出水孔、148-隔水挡板、149-换气口、15-集料箱。

## 具体实施方式

[0025] 结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0026] 如图1～5所示，本实用新型所述的一种立体式旋风节能烘干机，包括烘干室1、安装孔2、驱动辊3、从动辊4、传送带5、红外线加热管6、热气过滤机构7、第一通孔8、第二通孔9、进料口10、鼓风机11、出风口12、出料口13、除湿机构14；

[0027] 所述烘干室1左右侧板上设有所述安装孔2；所述烘干室1左右侧板的安装孔2内转动安装有所述驱动辊3和所述从动辊4；所述驱动辊3和所述从动辊4上设有所述传送带5；所述烘干室1左右侧板内壁上设有若干所述红外线加热管6；所述烘干室1右侧板外壁上设有所述热气过滤机构7；所述烘干室1右侧板上设有贯穿侧板的所述第一通孔8；顶板上设有贯穿

穿所述顶板的所述第二通孔9；顶板上设有所述进料口10；底板上设有所述鼓风机11；所述鼓风机11的顶部连接有所述出风口12；所述烘干室1底板上设有所述出料口13；所述烘干室1底板下方设有所述除湿机构14。通过设置相邻旋转顺序不同的传送带5，使得压片糖果在输送的过程中被充分地烘干。

[0028] 所述热气过滤机构7包括热气回收管道71、气泵72、热气过滤箱73、废气出口管74；

[0029] 所述热气回收管道71的一端通过所述第二通孔9连接所述烘干室1；所述热气回收管道71另外一端通过所述第一通孔8连接所述烘干室1；所述热气回收管道71上设有所述气泵72；所述热气回收管道71上设有所述热气过滤箱73；所述热气过滤箱73上设有所述废气出口管74。热气过滤箱73主要用于出去热气的灰尘，使得重新进入到烘干室内1的热气更加洁净；通过设置热气过滤机构7，使得热气在进行过滤后重新回到烘干室1内，对热气进行回收，克服了热气直接散发到外界造成资源浪费的问题

[0030] 所述除湿机构14包括除湿箱141、进气口142、出气口143、风扇144、热交换器145、集水箱146、出水孔147、隔水挡板148、换气口149；

[0031] 所述除湿箱141依次设有进气区、气体交换区、出气区；进气区顶部设有所述进气口142；所述进气口142内设有所述风扇144；气体交换区设有所述热交换器145；出气区设有所述出气口143；所述除湿箱141底部设有所述集水箱146；气体交换区底部设有所述出水孔147；所述出水孔147与所述集水箱146连接；气体交换区设有所述隔水挡板148；进气区和气体交换区之间、气体交换区和出气区之间、所述隔水挡板148皆设有所述换气口149。通过设置除湿机构14，解决了随着时间的推移，烘干室1空气的湿度会越来越高的问题，除湿机构14使得室内湿度保持在适宜的相对湿度。

[0032] 最末端所述传送带5为倾斜状态；且该所述传送带5下方设为所述出料口13；所述出料口13下方设有可移动式集料箱15。通过设置可移动式集料箱15，使得物料更加快捷地运输。

[0033] 工作原理：需要烘干的压片糖果从进料口10落入到传送带5上，相邻的传送带5之间为不同时针运转，在传送的过程中，红外线加热管6对压片糖果进行加热，最后压片糖果落入到出料口13中。在工作的过程中，热气回收管道71对顶部的热气进行回收，并通过热气过滤箱73进行过滤后，重新送入烘干室1。底板下方设有除湿机构14，首先风扇144将潮湿空气吸入机内，通过热交换器145，此时空气中的水分子冷凝成水珠，变成水珠后落入集水箱146中，解决了随着时间的推移，烘干机1内部空气的湿度会越来越高的问题，使室内湿度保持在适宜的相对湿度。本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0034] 以上所述的实施例仅表达了对本实用新型优选实施方式，其描述较为具体和详细，但本实用新型不仅限于这些实施例，应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说。在未脱离本实用新型宗旨的前提下，所为的任何改进均落在本实用新型的保护范围之内。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

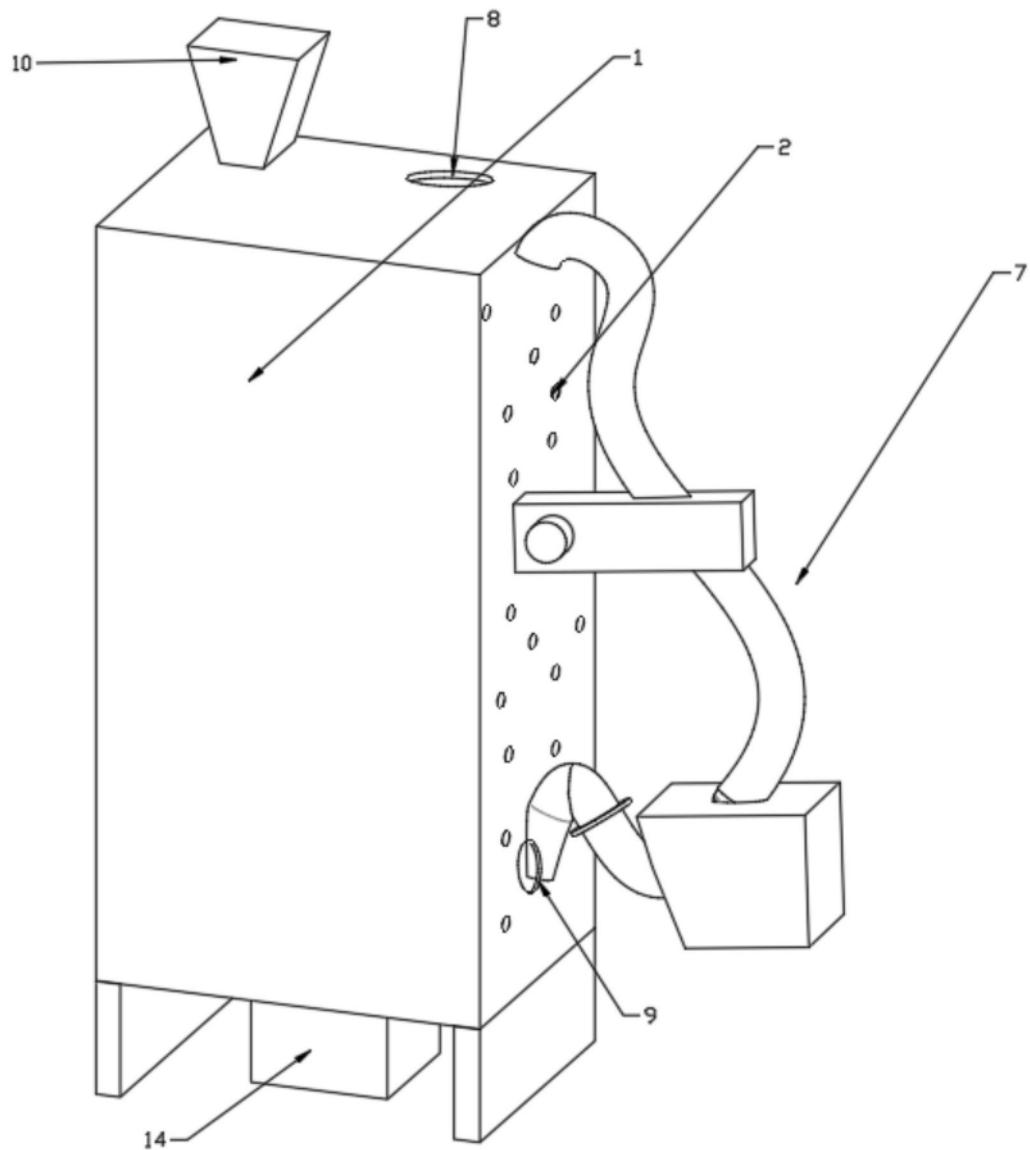


图1

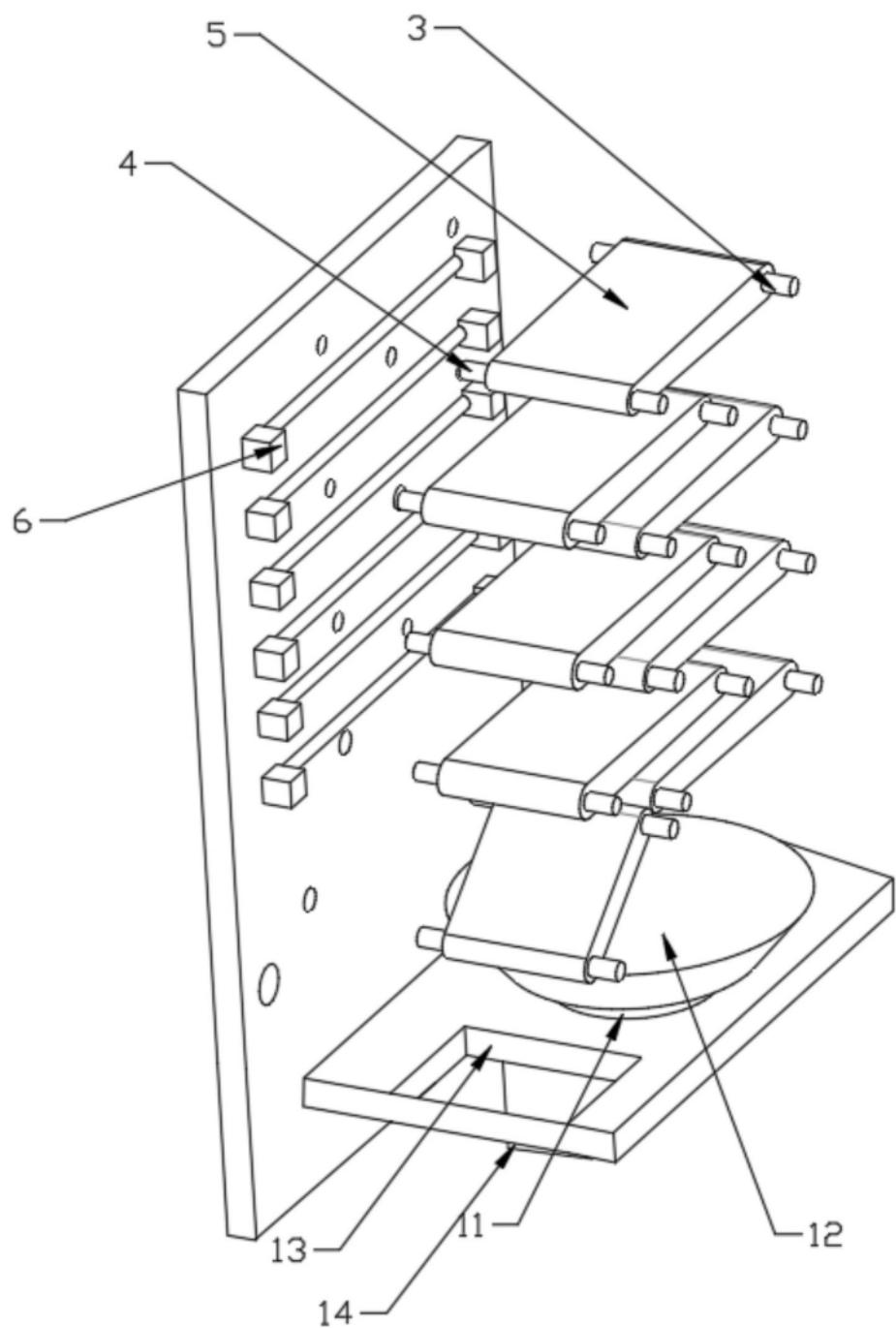


图2

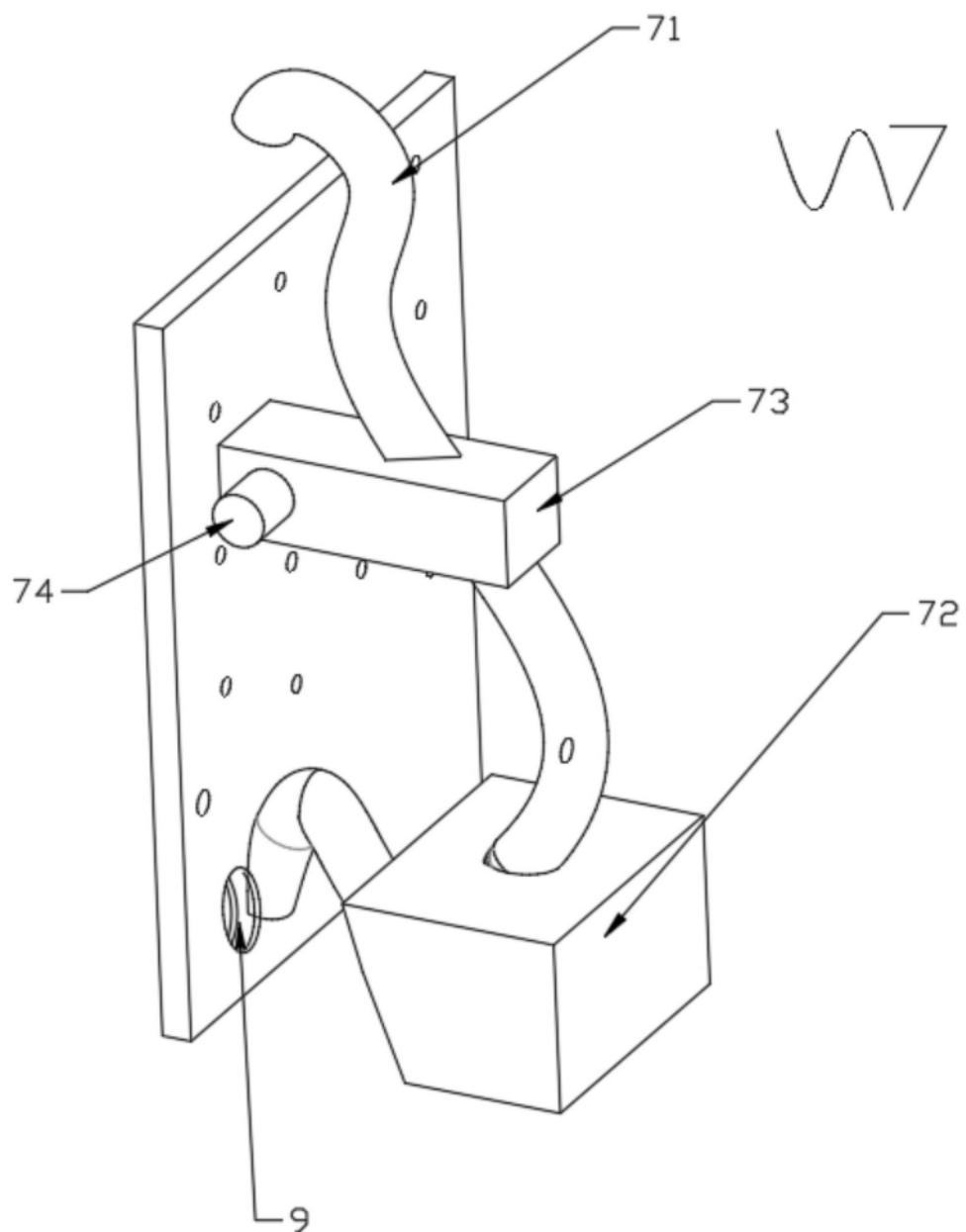


图3

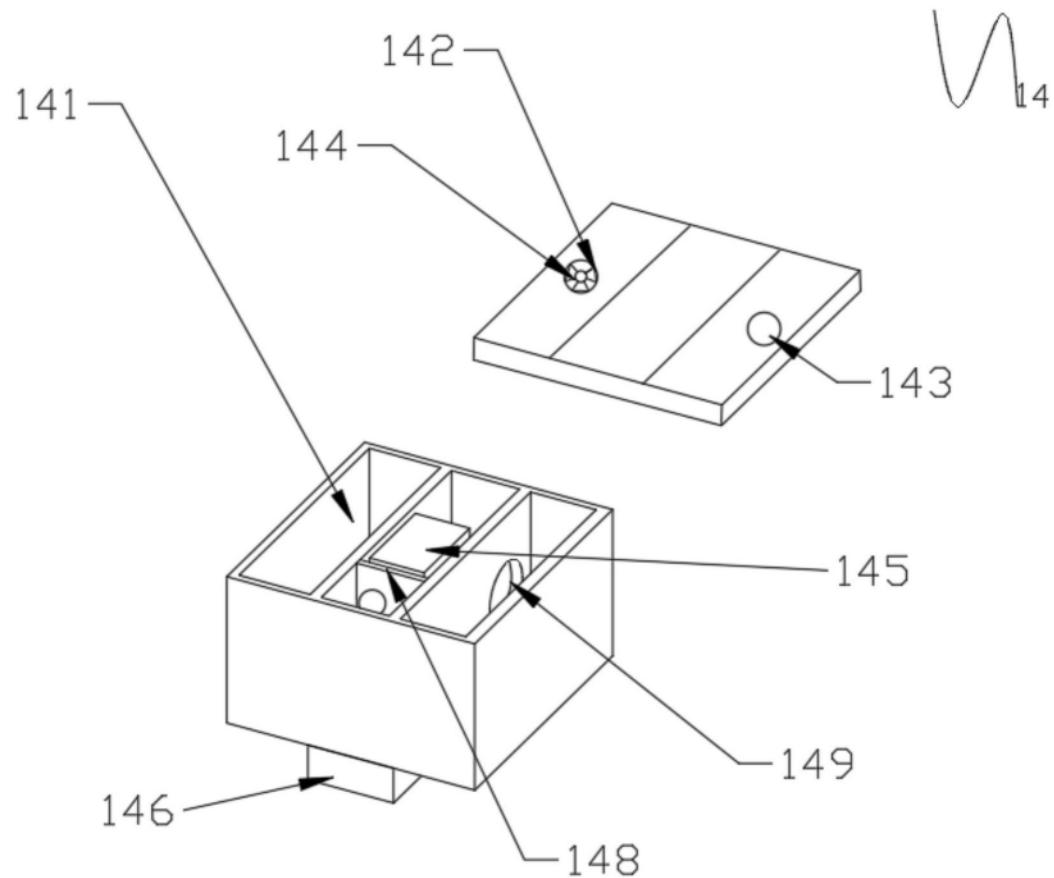


图4

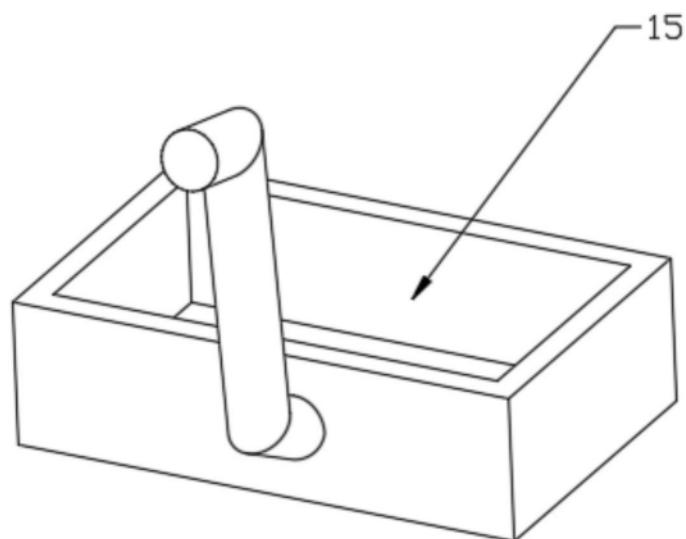


图5