



(21) 申请号 202220390685.5

(22) 申请日 2022.02.25

(73) 专利权人 潍坊御俸食品有限公司

地址 262100 山东省潍坊市安丘市兴安街  
道农谷科技产业园A5

(72) 发明人 刘玉泉 秦海霞

(74) 专利代理机构 北京华智则铭知识产权代理  
有限公司 11573

专利代理师 李树祥

(51) Int.Cl.

A23N 12/06 (2006.01)

A23L 5/10 (2016.01)

A23P 30/00 (2016.01)

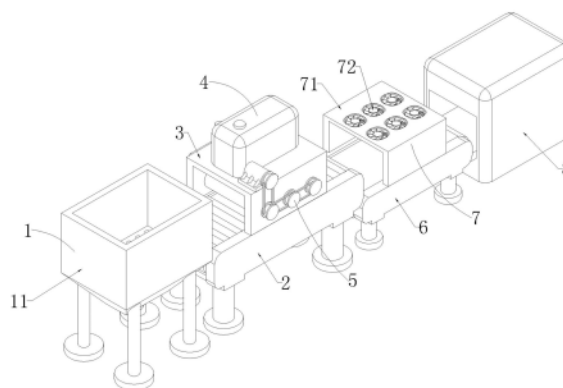
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种冷冻根茎类蔬菜生产用清洗蒸煮设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种冷冻根茎类蔬菜生产用清洗蒸煮设备,包括预清洗装置,预清洗装置一侧设置有第一输送机,第一输送机的顶部固定安装有防水罩,防水罩内设置有用以对根茎类蔬菜进行高压喷淋清洗的高压喷淋装置,防水罩内还设置有用以对根茎类蔬菜表面进行刷洗的刷洗装置,第一输送机的输出端一侧设置有第二输送机,第二输送机上设置有用以对清洗干净的根茎类蔬菜的表面进行风干的风干组件,第二输送机的输出端设置有蒸煮箱,本实用新型清洗效率高、清洗效果好,并且避免了下一步蒸煮的转运麻烦,提高了生产效率,降低了劳动强度和生产成本。



1. 一种冷冻根茎类蔬菜生产用清洗蒸煮设备,其特征在于:包括预清洗装置(1),预清洗装置(1)一侧设置有第一输送机(2),第一输送机(2)的顶部固定安装有防水罩(3),防水罩(3)内设置有用于对根茎类蔬菜进行高压喷淋清洗的高压喷淋装置(4),防水罩(3)内还设置有用于对根茎类蔬菜表面进行刷洗的刷洗装置(5),第一输送机(2)的输出端一侧设置有第二输送机(6),第二输送机(6)上设置有用于对清洗干净的根茎类蔬菜的表面进行风干的风干组件(7),第二输送机(6)的输出端设置有蒸煮箱(8)。

2. 根据权利要求1所述一种冷冻根茎类蔬菜生产用清洗蒸煮设备,其特征在于:预清洗装置(1)包括清洗箱(11),清洗箱(11)内设置有放置漏板(12),清洗箱(11)底部四个角上均设置有支撑腿,清洗箱(11)底部连通有废水排出管(13),废水排出管(13)上设置有电磁阀(14)。

3. 根据权利要求2所述一种冷冻根茎类蔬菜生产用清洗蒸煮设备,其特征在于:高压喷淋装置(4)包括固定安装在防水罩(3)顶部蓄水箱(41),蓄水箱(41)的一侧固定安装有增压泵(42)。

4. 根据权利要求3所述一种冷冻根茎类蔬菜生产用清洗蒸煮设备,其特征在于:增压泵(42)的输出端连通有输水管(43),输水管(43)的另一端连通有分水管(44),分水管(44)上均匀设置有多多个喷淋管(45),喷淋管(45)上均匀设置有多多个用于喷淋的喷嘴(46)。

5. 根据权利要求4所述一种冷冻根茎类蔬菜生产用清洗蒸煮设备,其特征在于:刷洗装置(5)包括固定安装在防水罩(3)顶部的刷洗电机(51),刷洗电机(51)的输出端固定连接有主动带轮(52)。

6. 根据权利要求5所述一种冷冻根茎类蔬菜生产用清洗蒸煮设备,其特征在于:防水罩(3)靠近主动带轮(52)的一侧壁上转动连接有多多个被动带轮(53),多多个被动带轮(53)沿水平方向均匀分布。

7. 根据权利要求6所述一种冷冻根茎类蔬菜生产用清洗蒸煮设备,其特征在于:多多个被动带轮(53)通过皮带相互连接,主动带轮(52)与其中任意一个被动带轮(53)传动连接。

8. 根据权利要求7所述一种冷冻根茎类蔬菜生产用清洗蒸煮设备,其特征在于:被动带轮(53)的靠近防水罩(3)的一侧均固定连接有转轴(54),转轴(54)的另一端贯穿防水罩(3)并固定连接有毛刷辊(55),毛刷辊(55)的另一端与防水罩(3)转动连接。

9. 根据权利要求8所述一种冷冻根茎类蔬菜生产用清洗蒸煮设备,其特征在于:第一输送机(2)的输送带上等间隔平行布设有多多个限位条(21),各相邻的两个限位条(21)之间形成分装位。

10. 根据权利要求9所述一种冷冻根茎类蔬菜生产用清洗蒸煮设备,其特征在于:风干组件(7)包括固定安装在第二输送机(6)上的防风罩(71),防风罩(71)的顶部均匀设置有多多个风扇(72)。

## 一种冷冻根茎类蔬菜生产用清洗蒸煮设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于食品加工技术领域，具体涉及一种根茎类蔬菜清洗蒸煮设备。

### 背景技术

[0002] 冷冻根茎类蔬菜生产过程中主要涉及到清洗、漂烫(杀青)、蒸汽蒸煮、冷却、冷冻等，其中清洗时不可少的加工步骤。

[0003] 目前，萝卜、山药、木薯、芋头等和红薯等根茎类蔬菜生长在地下，其表面会存在很多杂质、砂砾，因此，大多采用传统清洗方式为手工清洗，手工清洗不仅耗费大量的人力和物力，而且清洗效率低，对于生长在地下的根茎类蔬菜，挖出后会粘连有很多泥土，人工清洗更加困难。

[0004] 现有市场上常见的对根茎类蔬菜进行清洗的装置，大多通过使清洗池内的水翻腾与根茎类蔬菜相冲击来完成洗菜工作。

[0005] 但是萝卜、土豆等根茎类的蔬菜的表面通常会有凹坑，在凹坑里面会堆积泥土，仅仅依靠翻腾的水很难冲洗掉凹坑里面的泥土，并且，在对于根茎类蔬菜光滑表面上附着的泥土，也需要翻腾的水翻腾较长的时间才能洗净。

[0006] 此外，现有的根茎类蔬菜清洗和蒸煮都是分开操作，中间需人工操作，这样不仅加工效率低，且占用人力，劳动强度大，人工操作有时还无法达到食品的卫生要求。

[0007] 为了解决上述技术问题，所以我们提出了一种冷冻根茎类蔬菜生产用清洗蒸煮设备。

### 实用新型内容

[0008] 本实用新型要解决的主要技术问题是提供一种清洗效率高、清洗效果好，并且避免了下一步蒸煮的转运麻烦，提高了生产效率，降低了劳动强度和生产成本的冷冻根茎类蔬菜生产用清洗蒸煮设备。

[0009] 为解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：

[0010] 一种冷冻根茎类蔬菜生产用清洗蒸煮设备，其特征在于：包括预清洗装置，预清洗装置一侧设置有第一输送机，第一输送机的顶部固定安装有防水罩，防水罩内设置有用于对根茎类蔬菜进行高压喷淋清洗的高压喷淋装置，防水罩内还设置有用于对根茎类蔬菜表面进行刷洗的刷洗装置，第一输送机的输出端一侧设置有第二输送机，第二输送机上设置有用于对清洗干净的根茎类蔬菜的表面进行风干的风干组件，第二输送机的输出端设置有蒸煮箱。

[0011] 以下是本实用新型对上述技术方案的进一步优化：

[0012] 所述预清洗装置包括清洗箱，清洗箱内设置有放置漏板，清洗箱底部四个角上均设置有支撑腿，清洗箱底部连通有废水排出管，废水排出管上设置有电磁阀。

[0013] 进一步优化：所述高压喷淋装置包括固定安装在防水罩顶部蓄水箱，蓄水箱的一侧固定安装有增压泵。

[0014] 进一步优化:所述增压泵的输出端连通有输水管,输水管的另一端连通有分水管,分水管上均匀设置有多个喷淋管,喷淋管上均匀设置有多个用于喷淋的喷嘴。

[0015] 进一步优化:所述刷洗装置包括固定安装在防水罩顶部的刷洗电机,刷洗电机的输出端固定连接主动带轮。

[0016] 进一步优化:所述防水罩靠近主动带轮的一侧壁上转动连接多个被动带轮,多个被动带轮沿水平方向均匀分布。

[0017] 进一步优化:所述多个被动带轮通过皮带相互连接,主动带轮与其中任意一个被动带轮传动连接。

[0018] 进一步优化:所述被动带轮的靠近防水罩的一侧均固定连接有转轴,转轴的另一端贯穿防水罩并固定连接毛刷辊,毛刷辊的另一端与防水罩转动连接。

[0019] 进一步优化:所述第一输送机的输送带上等间隔平行布设有多个限位条,各相邻的两个限位条之间形成分装位。

[0020] 进一步优化:所述风干组件包括固定安装在第二输送机上的防风罩,防风罩的顶部均匀设置多个风扇。

[0021] 采用上述技术方案,本实用新型清洗效率高、清洗效果好,并且避免了下一步蒸煮的转运麻烦,提高了生产效率,降低了劳动强度和生产成本。

[0022] 本实用新型通过预清洗装置对要清洗的根类蔬菜进行初步的清洗,可以大幅度去除根类蔬菜表面的杂质,大大减轻后续处理的难度和困难。

[0023] 本实用新型通过高压喷淋装置对根类蔬菜进行喷淋冲洗,同时刷洗装置对根类蔬菜表面的顽固杂质进行刷洗,刷洗下的杂质再经喷淋冲洗从根类蔬菜表面去除,从而实现根类蔬菜完全彻底的清洁,不仅大大的节省清洗时间与人工,并且大大减低了劳动强度,同时大大提高了清洗的质量。

[0024] 本实用新型通过第二输送机和蒸煮箱的配合设置,有效解决了现有的根类蔬菜清洗和蒸煮是分开进行的,大大减少了工人的转运麻烦,省时省力,提高了生产效率,降低了生产成本。

[0025] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

## 附图说明

[0026] 图1为本实用新型实施例的总体结构示意图;

[0027] 图2为本实用新型实施例中预清洗装置的结构示意图;

[0028] 图3为本实用新型实施例中第一输送机处的结构示意图;

[0029] 图4为本实用新型实施例中高压喷淋装置处的结构示意图;

[0030] 图5为本实用新型实施例中刷洗装置处的结构示意图;

[0031] 图6为本实用新型实施例中第二输送机处的结构示意图。

[0032] 图中:1-预清洗装置;11-清洗箱;12-放置漏板;13-废水排出管;14-电磁阀;2-第一输送机;21-限位条;3-防水罩;4-高压喷淋装置;41-蓄水箱;42-增压泵;43-输水管;44-分水管;45-喷淋管;46-喷嘴;5-刷洗装置;51-刷洗电机;52-主动带轮;53-被动带轮;54-转轴;55-毛刷辊;6-第二输送机;7-风干组件;71-防风罩;72-风扇;8-蒸煮箱。

## 具体实施方式

[0033] 实施例：

[0034] 请参阅图1-6，一种冷冻根茎类蔬菜生产用清洗蒸煮设备，包括预清洗装置1，预清洗装置1一侧设置有第一输送机2，第一输送机2的顶部固定安装有防水罩3，防水罩3的内设置有用于对根茎类蔬菜进行高压喷淋清洗的高压喷淋装置4，防水罩3内还设置有用于对根茎类蔬菜表面进行刷洗的刷洗装置5，第一输送机2的输出端一侧设置有第二输送机6，第二输送机6上设置有用于对清洗干净的根茎类蔬菜的表面进行风干的风干组件7，第二输送机6的输出端设置有蒸煮箱8。

[0035] 所述蒸煮箱8为现有技术，可通过购买获得。

[0036] 如图1和2所示，所述预清洗装置1包括清洗箱11，清洗箱11内固定安装有放置漏板12，清洗箱11底部四个角上均设置有支撑腿，清洗箱11底部连通有废水排出管13，废水排出管13上设置有电磁阀14。

[0037] 将要清洗的根茎类蔬菜导入清洗箱11内，然后向清洗箱11内加入清水，从而对根茎类蔬菜进行浸泡清洗，清洗完后，开启电磁阀14，打开废水上排出管，清洗后的脏水经过放置漏板12进入废水排出管13，然后从废水排出管13排出。

[0038] 这样设计，通过预清洗装置1对要清洗的根类蔬菜进行初步的清洗，可以大幅度去除根类蔬菜表面的杂质，大大减轻后续处理的难度和困难。

[0039] 如图1、3和4所示，所述高压喷淋装置4包括固定安装在防水罩3顶部蓄水箱41，蓄水箱41的一侧固定安装有增压泵42。

[0040] 所述增压泵42的输出端连通有输水管43，输水管43的另一端连通有分水管44，分水管44上均匀设置有多多个喷淋管45，喷淋管45上均匀设置有多多个用于喷淋的喷嘴46。

[0041] 启动增压泵42，增压泵42将水从蓄水箱41内抽出加压送到输水管43内，之后流经分水管44和喷淋管45，最后从喷嘴46中高压喷出，喷射到根类蔬菜表面，从而实现对根类蔬菜的高压喷淋冲洗。

[0042] 如图所1、3和5所示，所述刷洗装置5包括固定安装在防水罩3顶部的刷洗电机51，刷洗电机51的输出端固定连接主动带轮52。

[0043] 所述防水罩3靠近主动带轮52的一侧壁上转动连接有多多个被动带轮53，多多个被动带轮53沿水平方向均匀分布。

[0044] 所述多多个被动带轮53通过皮带相互连接，主动带轮52与其中任意一个被动带轮53传动连接。

[0045] 所述被动带轮53的靠近防水罩3的一侧均固定连接有转轴54，转轴54的另一端贯穿防水罩3并固定连接毛刷辊55，毛刷辊55的另一端与防水罩3转动连接。

[0046] 启动刷洗电机51，刷洗电机51转动带动主动带轮52转动，主动带轮52转动带动被动带轮53转动，被动带轮53转动带动毛刷辊55转动，从而实现刷洗电机51带动毛刷辊55不停转动对根茎类蔬菜进行刷洗。

[0047] 所述第一输送机2的输送带上等间隔平行布设有多多个限位条21，各相邻的两个限位条21之间形成分装位。

[0048] 将经过预清洗的根类蔬菜放入分装位内，限位条21对分装位内的根类蔬菜进行限位固定，这样设计有效保证根类蔬菜被毛刷辊55刷洗时不会发生移动，从而有效保证根类

蔬菜表面清洗更彻底。

[0049] 这样设计,在第一输送机2输送过程中,利用高压喷淋装置4对根类蔬菜进行喷淋冲洗,同时刷洗装置5对根类蔬菜表面的顽固杂质进行刷洗,刷洗下的杂质再经喷淋冲洗从根类蔬菜表面去除,从而实现根类蔬菜完全彻底的清洁。

[0050] 如图1和6所示,所述风干组件7包括固定安装在第二输送机6上的防风罩71,防风罩71的顶部均匀设置有多个风扇72。

[0051] 启动风扇72,风扇72转动带动空气产生气流,气流形成风吹向根类蔬菜,从而将根类蔬菜表面的水分风干,这样有效防止过多水分进入蒸煮箱8,避免影响根类蔬菜的蒸制效果。

[0052] 所述风扇72自身配备电源,风扇72为现有技术,可通过购买获得。

[0053] 具体使用,首先将要清洗的根茎类蔬菜导入清洗箱11内,然后向清洗箱11内加入清水,从而对根茎类蔬菜进行浸泡清洗。

[0054] 清洗完后,开启电磁阀14,打开废水排出管13,清洗后的脏水经过放置漏板12孔进入废水排出管13,然后从废水排出管13排出,废水排出后关闭电磁阀14,为下一次浸泡清洗做准备。

[0055] 从清洗箱11内取出经过预清洗的根类蔬菜,然后将经过预清洗的根类蔬菜依次放入第二输送机6上的相邻限位条21之间形成的分装位内。

[0056] 同时启动启动增压泵42,增压泵42将水从蓄水箱41内抽出加压送到输水管43内,之后流经分水管44和喷淋管45,最后从喷嘴46中高压喷出,喷射到根类蔬菜表面,从而实现对根类蔬菜的高压喷淋冲洗。

[0057] 同时启动刷洗电机51,刷洗电机51转动带动主动带轮52转动,主动带轮52转动带动被动带轮53转动,被动带轮53转动带动毛刷辊55转动,从而实现刷洗电机51带动毛刷辊55不停转动对根茎类蔬菜进行刷洗。

[0058] 首先通过高压喷淋冲洗将根类蔬菜表面将根类蔬菜表面的杂质进行冲洗,同时通过毛刷辊55对根类蔬菜表面顽固杂质进行刷洗,刷洗下来的杂质在经过高压喷淋冲洗从根类蔬菜表面冲洗走,从而实现了根类蔬菜表面杂质的彻底清除。

[0059] 清洗好的根类蔬菜从第一输送机2的输出端输送到第二输送机6上,在第二输送机6的输送过程中,启动风扇72,风扇72转动带动空气产生气流,气流形成风吹向根类蔬菜,从而将根类蔬菜表面的水分风干。

[0060] 风干好的根类蔬菜被第二输送机6输送到蒸煮箱8内进行蒸煮。

[0061] 采用上述技术方案,本实用新型清洗效率高、清洗效果好,并且避免了下一步蒸煮的转运麻烦,提高了生产效率,降低了劳动强度和生产成本。

[0062] 对于本领域的普通技术人员而言,根据本实用新型的教导,在不脱离本实用新型的原理与精神的情况下,对实施方式所进行的改变、修改、替换和变型仍落入本实用新型的保护范围之内。

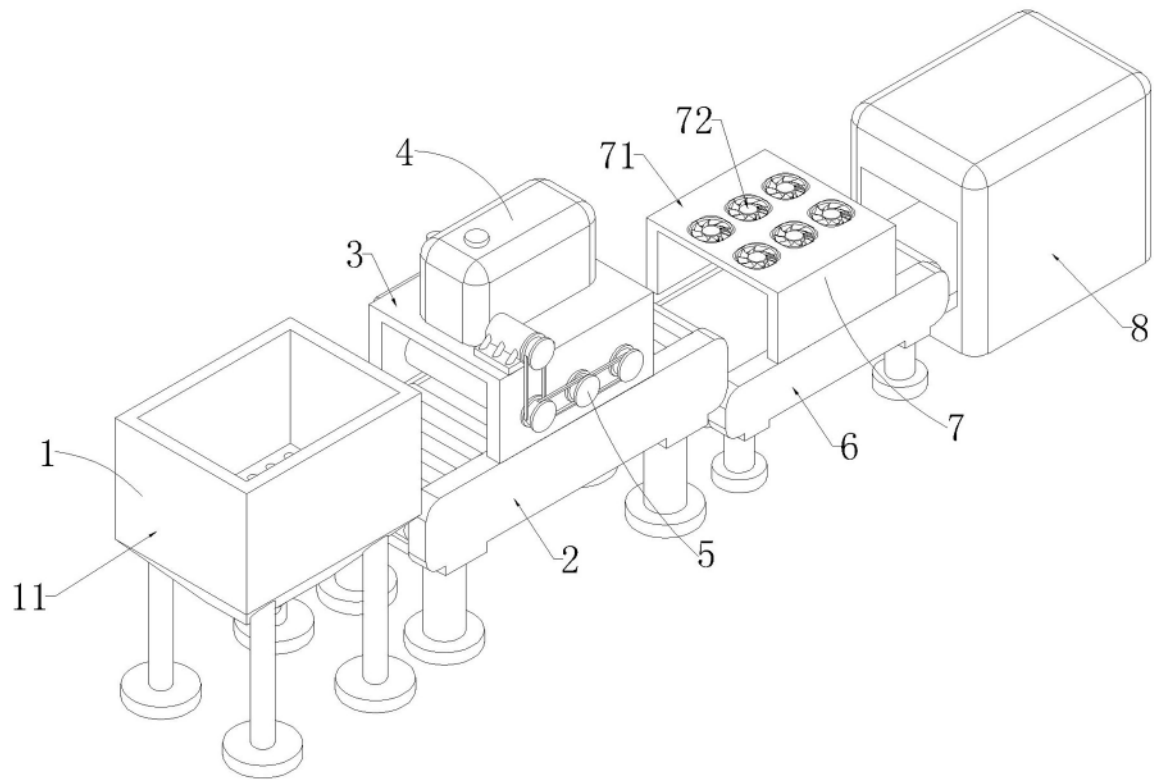


图1

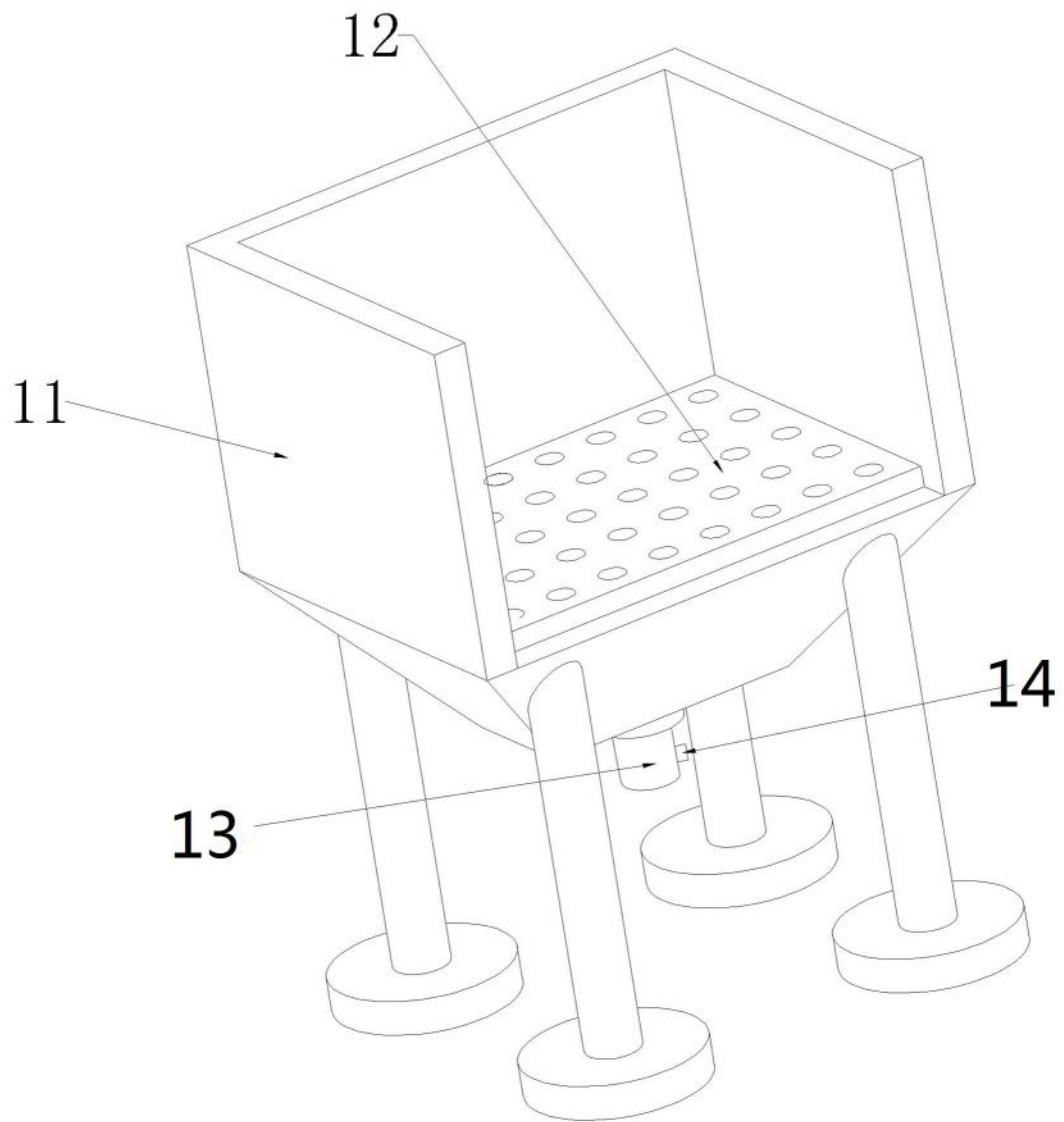


图2

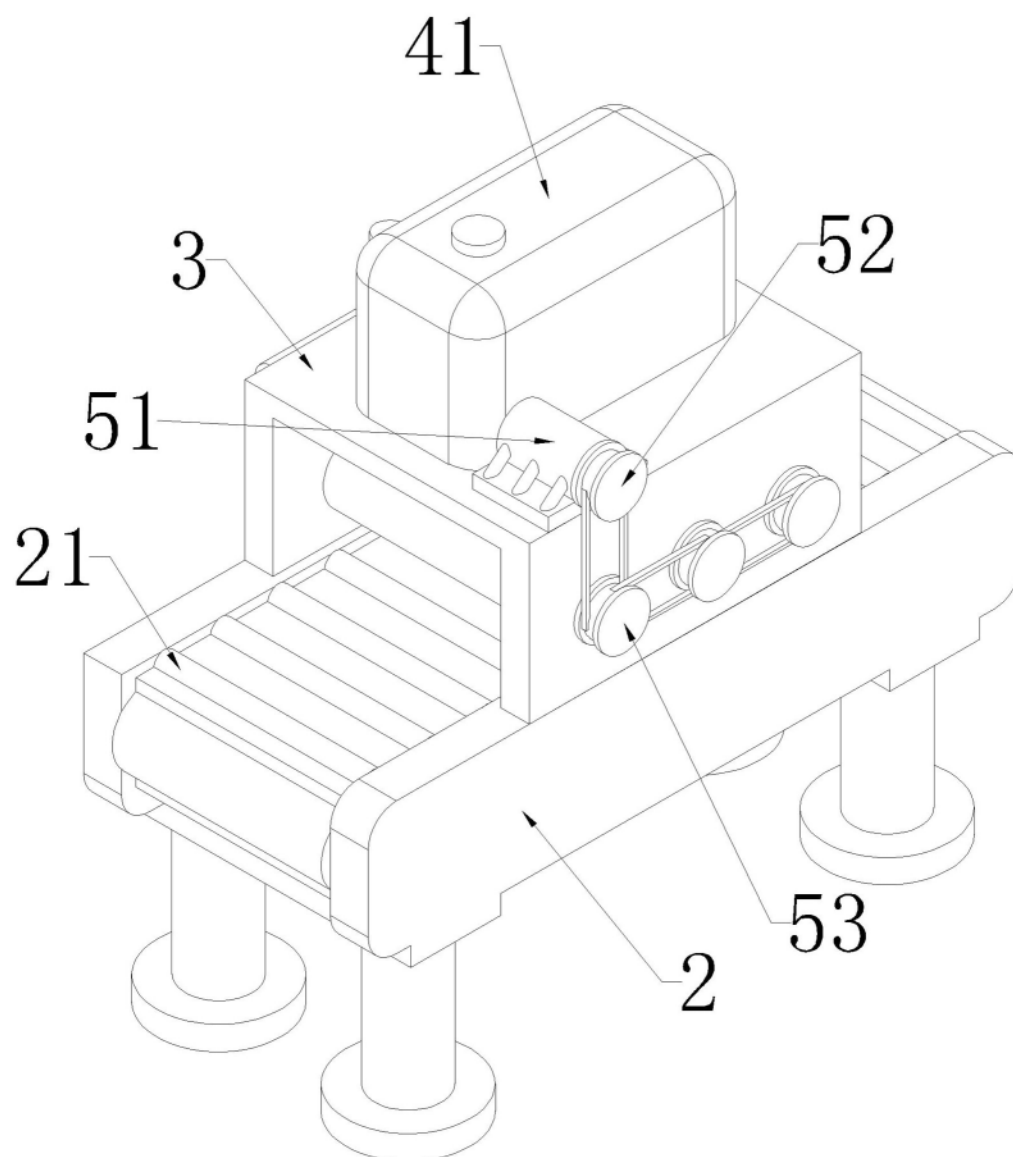


图3

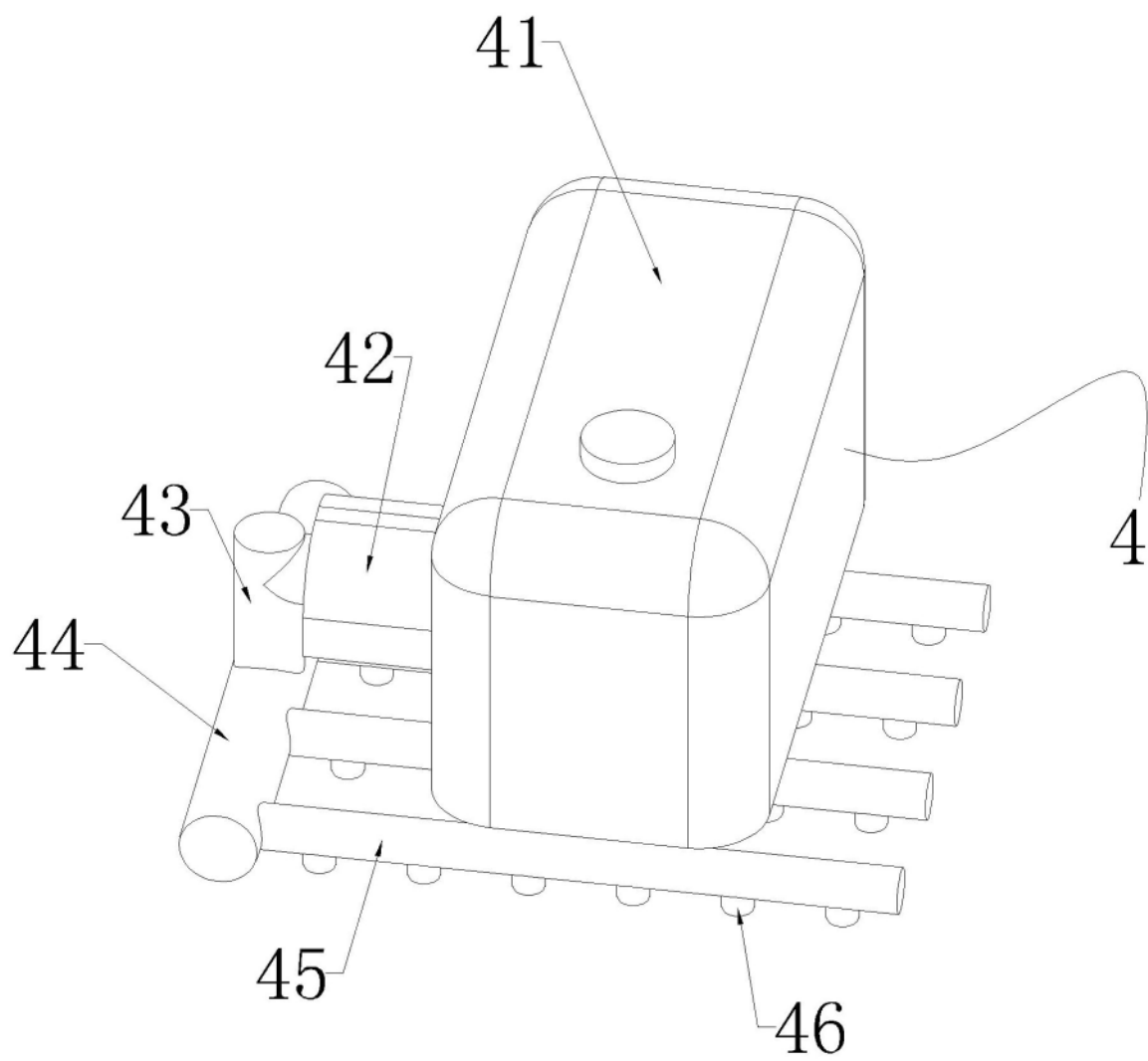


图4

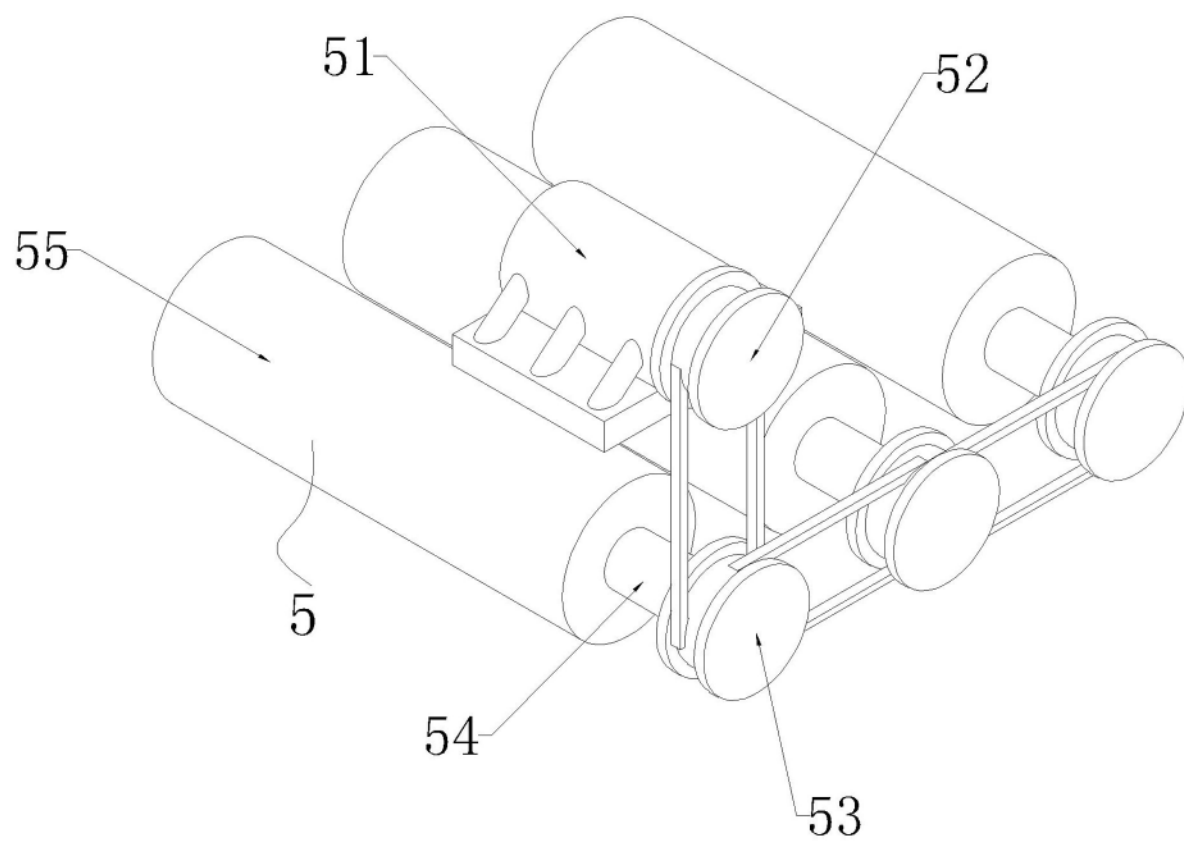


图5

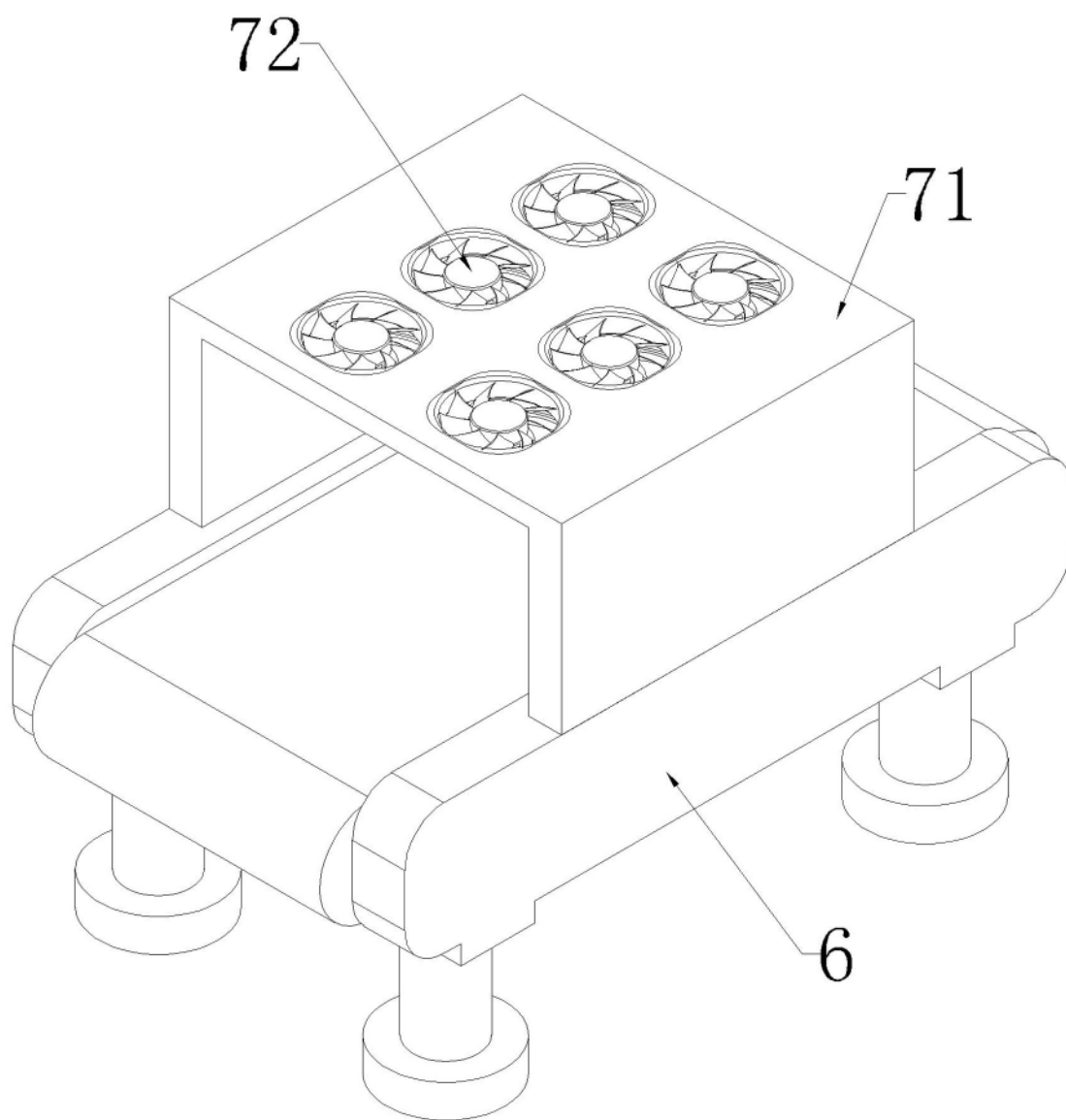


图6