



(21) 申请号 202111627020.8

(22) 申请日 2021.12.28

(71) 申请人 安徽昌荣农业综合开发有限公司

地址 246100 安徽省安庆市怀宁县黄墩镇
岭北村怀宁县绿色食品产业园

(72) 发明人 沈美林 宋振民 叶宗华

(74) 专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司
34141

代理人 陈维琴

(51) Int. Cl.

F26B 1/00 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

F26B 25/00 (2006.01)

F26B 25/18 (2006.01)

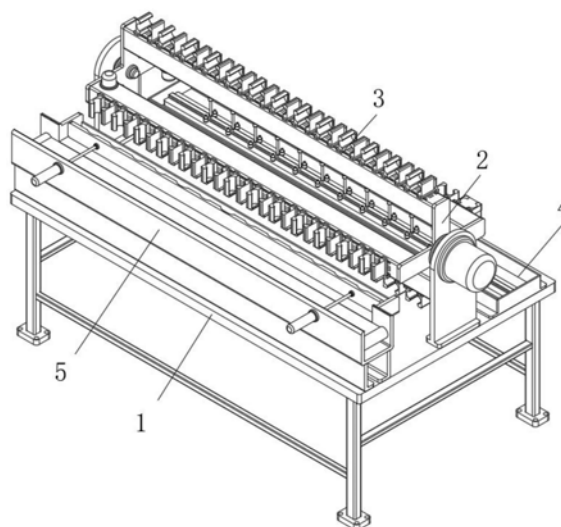
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种用于蓝莓果酒灌装瓶的预处理设备

(57) 摘要

本发明涉及灌装瓶预处理技术领域,尤其涉及一种用于蓝莓果酒灌装瓶的预处理设备,包括工位台,工位台上设有执行循环翻转动作使用的翻转组件,翻转组件上设有用于夹取灌装瓶身的夹取组件,工位台顶部的后方设有用于灌装瓶内部干燥的处理组件,在工位台顶部的前侧设有用于输送灌装瓶的输送组件;翻转组件包括固定在工位台顶部两侧上的支撑架,支撑架上通过回转座活动安装有转盘。本发明达到了对蓝莓果酒灌装瓶内部快速进行预先干燥处理的目的,能够在灌装瓶进入烘干机前将其内部的水分充分控干,以降低灌装瓶内以及瓶身上的残留水分,从而避免灌装瓶烘干后出现水渍挂壁的现象,能够避免残留水渍对果酒的不良影响。



1. 一种用于蓝莓果酒灌装瓶的预处理设备,包括工位台(1),其特征在于:所述工位台(1)上设有执行循环翻转动作使用的翻转组件(2),所述翻转组件(2)上设有用于夹取灌装瓶身的夹取组件(3),所述工位台(1)顶部的后方设有用于灌装瓶内部干燥的处理组件(4),所述在工位台(1)顶部的前侧设有用于输送灌装瓶的输送组件(5);

所述翻转组件(2)包括固定在工位台(1)顶部两侧上的支撑架(21),所述支撑架(21)上通过回转座活动安装有转盘(22),所述转盘(22)上固定安装有翻转架(23),所述支撑架(21)上固定安装有驱动转盘(22)转动使用的翻转电机(24);

所述处理组件(4)包括固定在工位台(1)上的接水槽(41),所述接水槽(41)底壁的中间位置上设有通气盒(42),所述通气盒(42)顶部的中间位置连通有多个等距分布的烘干喷头(44),在通气盒(42)顶部的两侧均连通有多个等距分布的处理喷头(43)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于蓝莓果酒灌装瓶的预处理设备,其特征在于:所述夹取组件(3)包括安装在翻转架(23)上的驱动部件(31),所述驱动部件(31)的自由端传动连接有用于定位灌装瓶身的夹持部件(32),所述夹持部件(32)的数量设有多个并等距分布。

3. 根据权利要求2所述的一种用于蓝莓果酒灌装瓶的预处理设备,其特征在于:所述驱动部件(31)包括固定在翻转架(23)上的箱体(311),所述箱体(311)内通过轴承活动安装有双螺纹丝杆(312),所述在双螺纹丝杆(312)上螺纹连接有多组螺母套(313),每组螺母套(313)的数量为两个并分布在双螺纹丝杆(312)上一处的两侧,所述箱体(311)的底壁上固定安装有直线滑轨(314),所述直线滑轨(314)的滑动端通过连杆与螺母套(313)连接,所述螺母套(313)上固定连接连接有连接杆(315),所述连接杆(315)的另一端延伸至箱体(311)的外部并与夹持部件(32)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于蓝莓果酒灌装瓶的预处理设备,其特征在于:所述箱体(311)上固定安装有伺服电机(317),所述伺服电机(317)的输出端传动连接有传动部件(316),所述传动部件(316)与双螺纹丝杆(312)的端部传动连接,所述传动部件(316)为蜗轮蜗杆部件或伞齿轮组部件。

5. 根据权利要求2所述的一种用于蓝莓果酒灌装瓶的预处理设备,其特征在于:所述夹持部件(32)包括固定在连接杆(315)上的活动板(321),所述活动板(321)通过滑轨滑动安装在箱体(311)上,所述活动板(321)上固定安装有夹板(322),所述夹板(322)上开设有与灌装瓶身向适配的定位槽(323)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于蓝莓果酒灌装瓶的预处理设备,其特征在于:所述输送组件(5)包括安装在工位台(1)上的输送机(51),所述输送机(51)上靠近夹取组件(3)的一侧设有延伸平台(52),所述延伸平台(52)的端部设有一体成型的挡板(53),所述延伸平台(52)上设有推板(54),所述输送机(51)上安装有驱动推板(54)向夹取组件(3)靠近使用的气缸(55)。

7. 根据权利要求6所述的一种用于蓝莓果酒灌装瓶的预处理设备,其特征在于:所述推板(54)上设有多个等距分布的定向槽(56),所述定向槽(56)的形状为弧形凹槽,所述定向槽(56)与处于X轴线前侧的夹取组件(3)在Y轴线上相对应。

8. 根据权利要求1所述的一种用于蓝莓果酒灌装瓶的预处理设备,其特征在于:所述翻转架(23)的形状为十字状,所述翻转架(23)固定在转盘(22)上,且夹取组件(3)安装在翻转架(23)上。

9. 根据权利要求1所述的一种用于蓝莓果酒灌装瓶的预处理设备,其特征在于:接水槽(41)的顶部设有开口,所述接水槽(41)上连通有排水管,所述接水槽(41)的底壁为向后侧逐渐倾斜设置构成排水坡度。

一种用于蓝莓果酒灌装瓶的预处理设备

技术领域

[0001] 本发明涉及灌装瓶预处理技术领域,尤其涉及一种用于蓝莓果酒灌装瓶的预处理设备。

背景技术

[0002] 蓝莓果酒在生产过程中,需要采用玻璃瓶对果酒进行灌装,随后通过旋盖机上盖完成灌装工序,目前在玻璃瓶灌装前需要通过高温热水对瓶内进行清洗以及消毒处理,而清洗后的玻璃瓶中在烘干机的作用下进行干燥处理,然而玻璃瓶在烘干前其内部存在大量的水分,直接通过烘干机进行干燥则会导致烘干耗时较长,同时对于瓶内壁上的水分容易出现干燥不够彻底的现象,使瓶内仍然残留少量的水渍挂壁现象,因此残留的水渍会对果酒造成严重影响,使果酒的保质期限严重降低,并致使果酒的口感下降,无法满足灌装工艺需求。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种用于蓝莓果酒灌装瓶的预处理设备,达到了对蓝莓果酒灌装瓶内部快速进行预先干燥处理的目的,能够在灌装瓶进入烘干机前将其内部的水分充分控干,以降低灌装瓶内以及瓶身上的残留水分,从而避免灌装瓶烘干后出现水渍挂壁的现象,能够避免残留水渍对果酒的不良影响。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供了如下技术方案:一种用于蓝莓果酒灌装瓶的预处理设备,包括工位台,所述工位台上设有执行循环翻转动作使用的翻转组件,所述翻转组件上设有用于夹取灌装瓶身的夹取组件,所述工位台顶部的后方设有用于灌装瓶内部干燥的处理组件,所述在工位台顶部的前侧设有用于输送灌装瓶的输送组件;

[0005] 所述翻转组件包括固定在工位台顶部两侧上的支撑架,所述支撑架上通过回转座活动安装有转盘,所述转盘上固定安装有翻转架,所述支撑架上固定安装有驱动转盘转动使用的翻转电机;

[0006] 所述处理组件包括固定在工位台上的接水槽,所述接水槽底壁的中间位置上设有通气盒,所述通气盒顶部的中间位置连通有多个等距分布的烘干喷头,在通气盒顶部的两侧均连通有多个等距分布的处理喷头。

[0007] 进一步地,所述夹取组件包括安装在翻转架上的驱动部件,所述驱动部件的自由端传动连接有用于定位灌装瓶身的夹持部件,所述夹持部件的数量设有多个并等距分布。

[0008] 进一步地,所述驱动部件包括固定在翻转架上的箱体,所述箱体内通过轴承活动安装有双螺纹丝杆,所述在双螺纹丝杆上螺纹连接有多组螺母套,每组螺母套的数量为两个并分布在双螺纹丝杆上一处的两侧,所述箱体的底壁上固定安装有直线滑轨,所述直线滑轨的滑动端通过连杆与螺母套连接,所述螺母套上固定连接有连接杆,所述连接杆的另一端延伸至箱体的外部并与夹持部件连接。

[0009] 进一步地,所述箱体上固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端传动连接有

传动部件,所述传动部件与双螺纹丝杆的端部传动连接,所述传动部件为蜗轮蜗杆部件或伞齿轮组部件。

[0010] 进一步地,所述夹持部件包括固定在连接杆上的活动板,所述活动板通过滑轨滑动安装在箱体上,所述活动板上固定安装有夹板,所述夹板上开设有与灌装瓶身向适配的定位槽。

[0011] 进一步地,所述输送组件包括安装在工位台上的输送机,所述输送机上靠近夹取组件的一侧设有延伸平台,所述延伸平台的端部设有一体成型的挡板,所述延伸平台上设有推板,所述输送机上安装有驱动推板向夹取组件靠近使用的气缸。

[0012] 进一步地,所述推板上设有多个等距分布的定向槽,所述定向槽的形状为弧形凹槽,所述定向槽与处于X轴线前侧的夹取组件在Y轴线上相对应。

[0013] 进一步地,所述翻转架的形状为十字状,所述翻转架固定在转盘上,且夹取组件安装在翻转架上。

[0014] 进一步地,接水槽的顶部设有开口,所述接水槽上连通有排水管,所述接水槽的底壁为向后侧逐渐倾斜设置构成排水坡度。

[0015] 借由上述技术方案,本发明提供了一种用于蓝莓果酒灌装瓶的预处理设备,至少具备以下有益效果:

[0016] 1、本发明达到了对蓝莓果酒灌装瓶内部快速进行预先干燥处理的目的,能够在灌装瓶进入烘干机前将其内部的水分充分控干,并同时经惰性无危害的高温气体对其内部预先烘干,以降低灌装瓶内以及瓶身上的残留水分,从而避免灌装瓶烘干后出现水渍挂壁的现象,能够避免残留水渍对果酒的不良影响。

[0017] 2、本发明由于翻转组件的设置,伴随翻转架的断续转动并经处理后的灌装瓶放置在延伸平台上,随后人员将灌装瓶重新放置在输送机上进入下一工位,而随后待处理的灌装瓶再次进入延伸平台中持续循环动作,因此达到了提高对于灌装瓶批次处理工作效率的目的,能够根据使用需求提升取放操作的连续性,从而提高了对于灌装瓶预干燥处理的效果。

[0018] 3、本发明由于处理组件的设置,烘干喷头中喷出气体对瓶内进行预干燥处理,避免水渍残留过多现象的发生,而处理喷头对瓶身部分进行干燥处理,从而提高了灌装瓶在烘干前的干燥状态,能够避免水分残留过多现象的发生,保证了灌装瓶在烘干机中的烘干速率以及质量。

[0019] 4、本发明由于夹取组件的设置,通过驱动部件的运行驱动夹持部件动作对灌装瓶的瓶身部分定位夹持,螺母套在直线滑轨的轴向限制下,能够实现带动两个夹板呈对接或者分离的动作,以此使夹板上的定位槽对灌装瓶的瓶身进行夹持固定,从而保证了对灌装瓶取放操作的稳定进行,并保证灌装瓶在翻转过程中的稳定性。

[0020] 5、本发明由于输送组件的设置,通过输送机对待处理的灌装瓶进行移送,提高了整个装置对于灌装瓶自动取放操作的自动化能力,从而提高了对于灌装瓶预先干燥处理的效率,并减少人工的参与量,降低生产成本。

附图说明

[0021] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申

请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0022] 图1为本发明的轴向立体结构示意图;

[0023] 图2为本发明翻转组件的结构示意图;

[0024] 图3为本发明处理组件的结构示意图;

[0025] 图4为本发明夹取组件的结构示意图;

[0026] 图5为本发明驱动部件的部分结构示意图;

[0027] 图6为本发明夹持部件的结构示意图;

[0028] 图7为本发明输送组件的结构示意图。

[0029] 图中:1、工位台;2、翻转组件;21、支撑架;22、转盘;23、翻转架;24、翻转电机;3、夹取组件;31、驱动部件;311、箱体;312、双螺纹丝杆;313、螺母套;314、直线滑轨;315、连接杆;316、传动部件;317、伺服电机;32、夹持部件;321、活动板;322、夹板;323、定位槽;4、处理组件;41、接水槽;42、通气盒;43、处理喷头;44、烘干喷头;5、输送组件;51、输送机;52、延伸平台;53、挡板;54、推板;55、气缸;56、定向槽。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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。

[0031] 图1-7为本发明的一个实施例:一种用于蓝莓果酒灌装瓶的预处理设备,包括工位台1,工位台1上设有执行循环翻转动作使用的翻转组件2,翻转组件2上设有用于夹取灌装瓶身的夹取组件3,工位台1顶部的后方设有用于灌装瓶内部干燥的处理组件4,在工位台1顶部的前侧设有用于输送灌装瓶的输送组件5,通过输送组件5将清洗并消毒后的一批灌装瓶进行输送,该批次灌装瓶之间预先通过分隔设备进行定位并保持两者之间的间距,在灌装瓶移送至与延伸平台52相对应的位置后,输送组件5停止运行并将该批次灌装瓶推送至夹取组件3的位置,同时夹取组件3对每个灌装瓶的瓶身部位进行夹持固定,并在翻转组件2的运行下带动灌装瓶顺时针方向翻转,使灌装瓶翻转至瓶口朝下而瓶底朝上,在此过程中,倒立状态的灌装瓶中残留的水分直接流出至处理组件4中承接,同时对灌装瓶中的水分进行倒置控出,并在处理组件4的持续作用下对灌装瓶的内部以及瓶身进行干燥处理;

[0032] 翻转组件2包括固定在工位台1顶部两侧上的支撑架21,支撑架21上通过回转座活动安装有转盘22,转盘22上固定安装有翻转架23,支撑架21上固定安装有驱动转盘22转动使用的翻转电机24,翻转架23的形状为十字状,翻转架23固定在转盘22上,且夹取组件3安装在翻转架23上,通过翻转电机24的运行驱动转盘22进行转动,并配合转盘22上的翻转架23进行使用,翻转架23的形状为十字状,其上的四个端部可安装四个相应的夹取组件3,使夹取组件3能够循环动作并对灌装瓶进行取放,一组夹取组件3对输送组件5上的灌装瓶进行夹取在进行预干燥处理,伴随翻转架23的断续转动并经处理后的灌装瓶放置在延伸平台52上,随后人员将灌装瓶重新放置在输送机51上进入下一工位,而随后待处理的灌装瓶再次进入延伸平台52中持续循环动作,因此达到了提高对于灌装瓶批次处理工作效率的目的,能够根据使用需求提升取放操作的连续性,从而提高了对于灌装瓶预干燥处理的效果;

[0033] 处理组件4包括固定在工位台1上的接水槽41,接水槽41底壁的中间位置上设有通气盒42,通气盒42顶部的中间位置连通有多个等距分布的烘干喷头44,在通气盒42顶部的两侧均连通有多个等距分布的处理喷头43,接水槽41的顶部设有开口,接水槽41上连通有排水管,接水槽41的底壁为向后侧逐渐倾斜设置构成排水坡度,通过采用接水槽41与倒置后的灌装瓶相对应,灌装瓶中的水由瓶口处倒入接水槽41中并集中排放,同时烘干喷头44采用软质胶管由灌装瓶的瓶口插入,插入的长度为三至五厘米,随后烘干喷头44中喷出气体对瓶内进行预干燥处理,避免水渍残留过多现象的发生,而处理喷头43对瓶身部分进行干燥处理,从而提高了灌装瓶在烘干前的干燥状态,能够避免水分残留过多现象的发生,保证了灌装瓶在烘干机中的烘干速率以及质量。

[0034] 夹取组件3包括安装在翻转架23上的驱动部件31,驱动部件31的自由端传动连接有用于定位灌装瓶身的夹持部件32,夹持部件32的数量设有多个并等距分布。

[0035] 驱动部件31包括固定在翻转架23上的箱体311,箱体311内通过轴承活动安装有双螺纹丝杆312,双螺纹丝杆312为整体的丝杆结构,其上设置多段双向螺纹部位,每段之间如图5设置挡环用于阻隔,即每一段都为正反向的螺纹,并在正反向螺纹之间设置挡块用于阻两个隔螺母套313,两个螺母套313在双螺纹丝杆312转动时配合直线滑轨314进行相互靠近或者分离的位移动作,在双螺纹丝杆312上螺纹连接有多组螺母套313,每组螺母套313的数量为两个并分布在双螺纹丝杆312上一处的两侧,箱体311的底壁上固定安装有直线滑轨314,直线滑轨314的滑动端通过连杆与螺母套313连接,螺母套313上固定连接有连接杆315,连接杆315的另一端延伸至箱体311的外部并与夹持部件32连接,箱体311上固定安装有伺服电机317,伺服电机317的输出端传动连接有传动部件316,传动部件316与双螺纹丝杆312的端部传动连接,传动部件316为蜗轮蜗杆部件或伞齿轮组部件。

[0036] 夹持部件32包括固定在连接杆315上的活动板321,活动板321通过滑轨滑动安装在箱体311上,活动板321上固定安装有夹板322,夹板322上开设有与灌装瓶身向适配的定位槽323,由于夹取组件3的设置,通过驱动部件31的运行驱动夹持部件32动作对灌装瓶的瓶身部分定位夹持,伺服电机317通过传动部件316传动于双螺纹丝杆312,同时双螺纹丝杆312上每段双螺纹部位均螺纹连接两个螺母套313,并在两个螺母套313上通过连接杆315连接两个活动板321,螺母套313在直线滑轨314的轴向限制下,能够实现带动两个夹板322呈对接或者分离的动作,以此使夹板322上的定位槽323对灌装瓶的瓶身进行夹持固定,从而保证了对灌装瓶取放操作的稳定进行,并保证灌装瓶在翻转过程中的稳定性。

[0037] 输送组件5包括安装在工位台1上的输送机51,输送机51上靠近夹取组件3的一侧设有延伸平台52,延伸平台52的端部设有一体成型的挡板53,延伸平台52上设有推板54,输送机51上安装有驱动推板54向夹取组件3靠近使用的气缸55,推板54上设有多个等距分布的定向槽56,定向槽56的形状为弧形凹槽,定向槽56与处于X轴线前侧的夹取组件3在Y轴线上相对应,由于输送组件5的设置,通过输送机51对待处理的灌装瓶进行移送,在该批次灌装瓶与延伸平台52的位置对应后,气缸55动作推动推板54并将灌装瓶推送至挡板53处,挡板53对灌装瓶进行阻隔,而灌装瓶位于两个夹板322之间,随后夹持部件32动作通过夹板322对灌装瓶的瓶身位置进行夹持定位,以此提高了整个装置对于灌装瓶自动取放操作的自动化能力,从而提高了对于灌装瓶预先干燥处理的效率,并减少人工的参与量,降低生产成本。

[0038] 本实施例工作时,通过输送组件5将清洗并消毒后的一批灌装瓶进行输送,该批次灌装瓶之间预先通过分隔设备进行定位并保持两者之间的间距,在灌装瓶移送至与延伸平台52相对应的位置后,输送组件5停止运行并将该批次灌装瓶推送至夹取组件3的位置,同时夹取组件3对每个灌装瓶的瓶身部位进行夹持固定,并在翻转组件2的运行下带动灌装瓶顺时针方向翻转,使灌装瓶翻转至瓶口朝下而瓶底朝上。

[0039] 在此过程中,倒立状态的灌装瓶中残留的水分直接流出至处理组件4中承接,同时对灌装瓶中的水分进行倒置控出,并在处理组件4的持续作用下对灌装瓶的内部以及瓶身进行干燥处理,因此达到了对蓝莓果酒灌装瓶内部快速进行预先干燥处理的目的,能够在灌装瓶进入烘干机前将其内部的水分充分控干,并同时经惰性无危害的高温气体对其内部预先烘干,以降低灌装瓶内以及瓶身上的残留水分,从而避免灌装瓶烘干后出现水渍挂壁的现象,能够避免残留水渍对果酒的不良影响。

[0040] 本发明的控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,电源的提供也属于本领域的公知常识,并且本发明主要用来保护机械装置,所以本发明不再详细解释控制方式和电路连接。

[0041] 需要说明的是,在本文中,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。

[0042] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

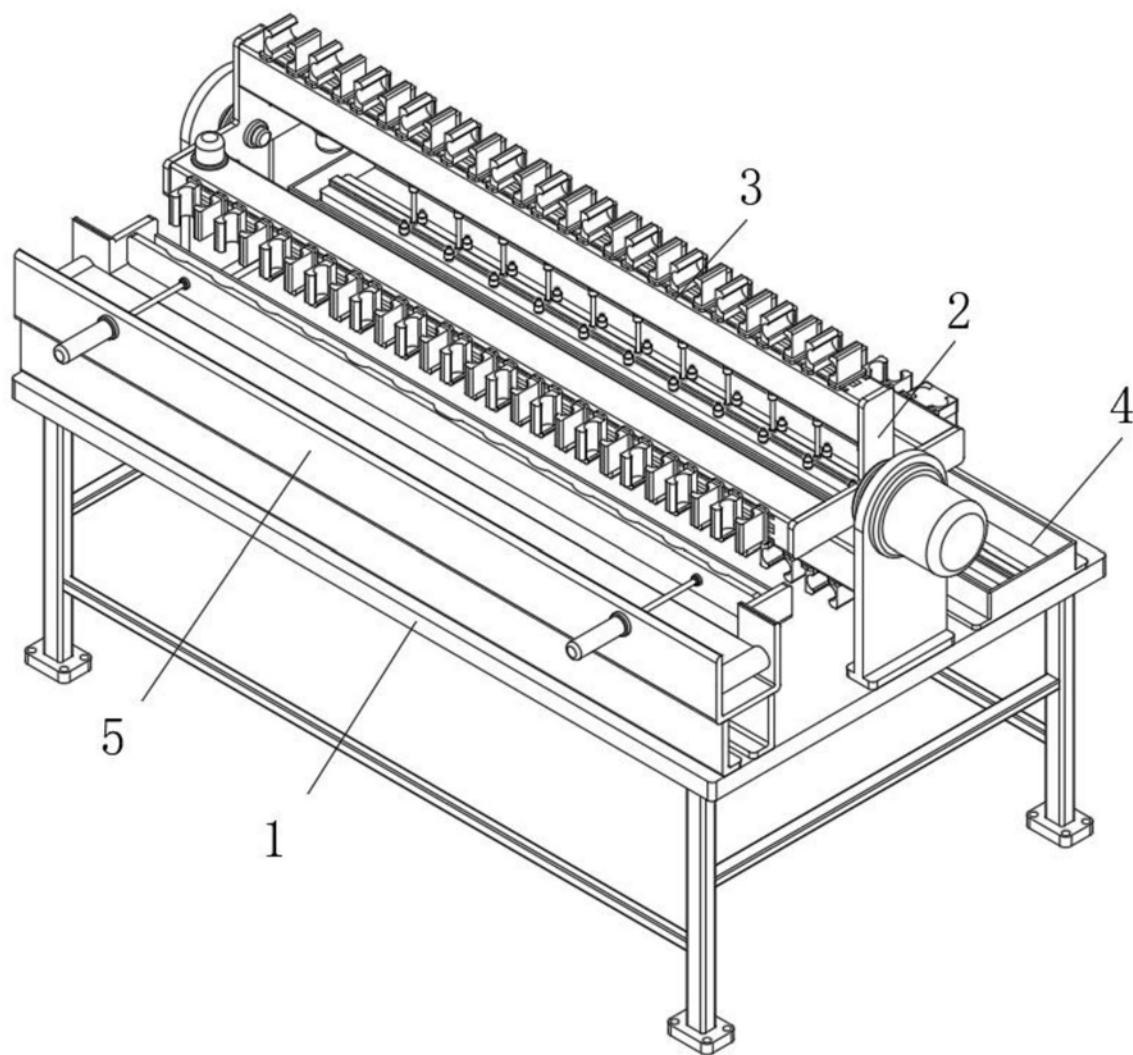


图1

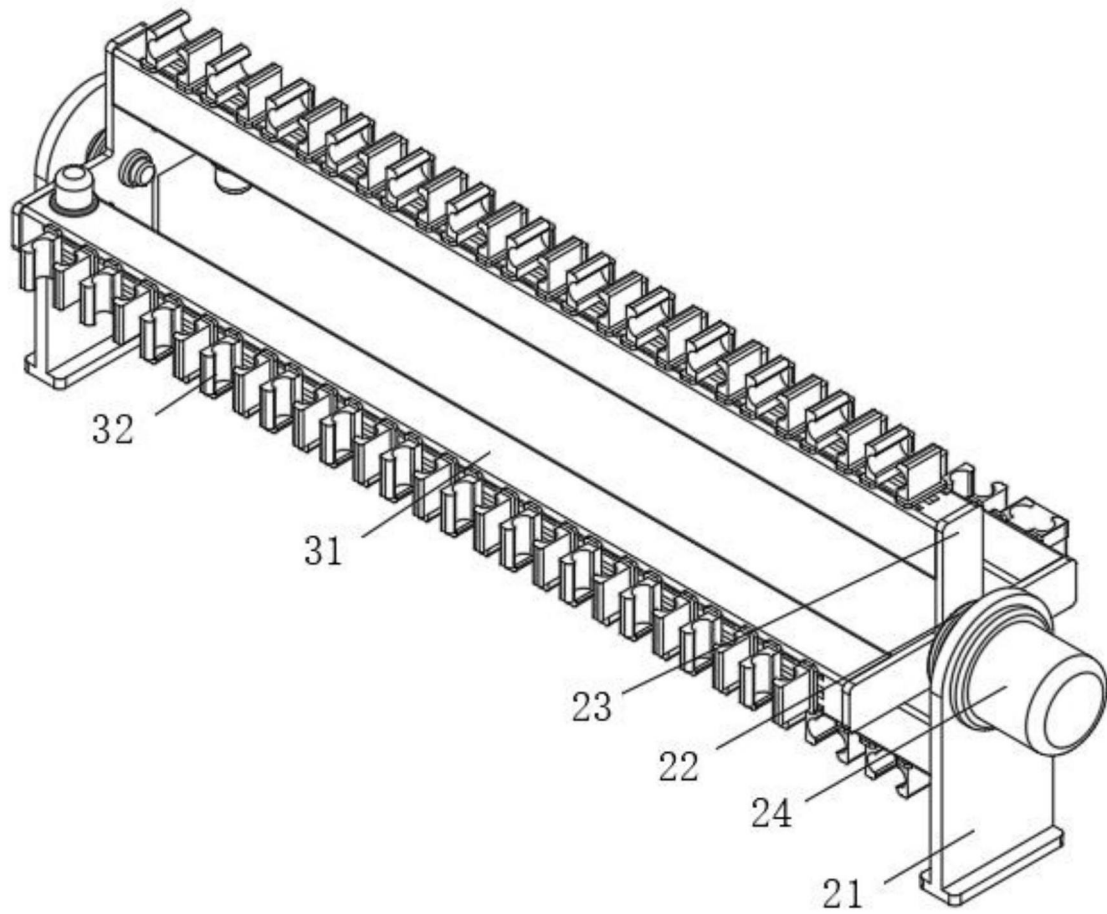


图2

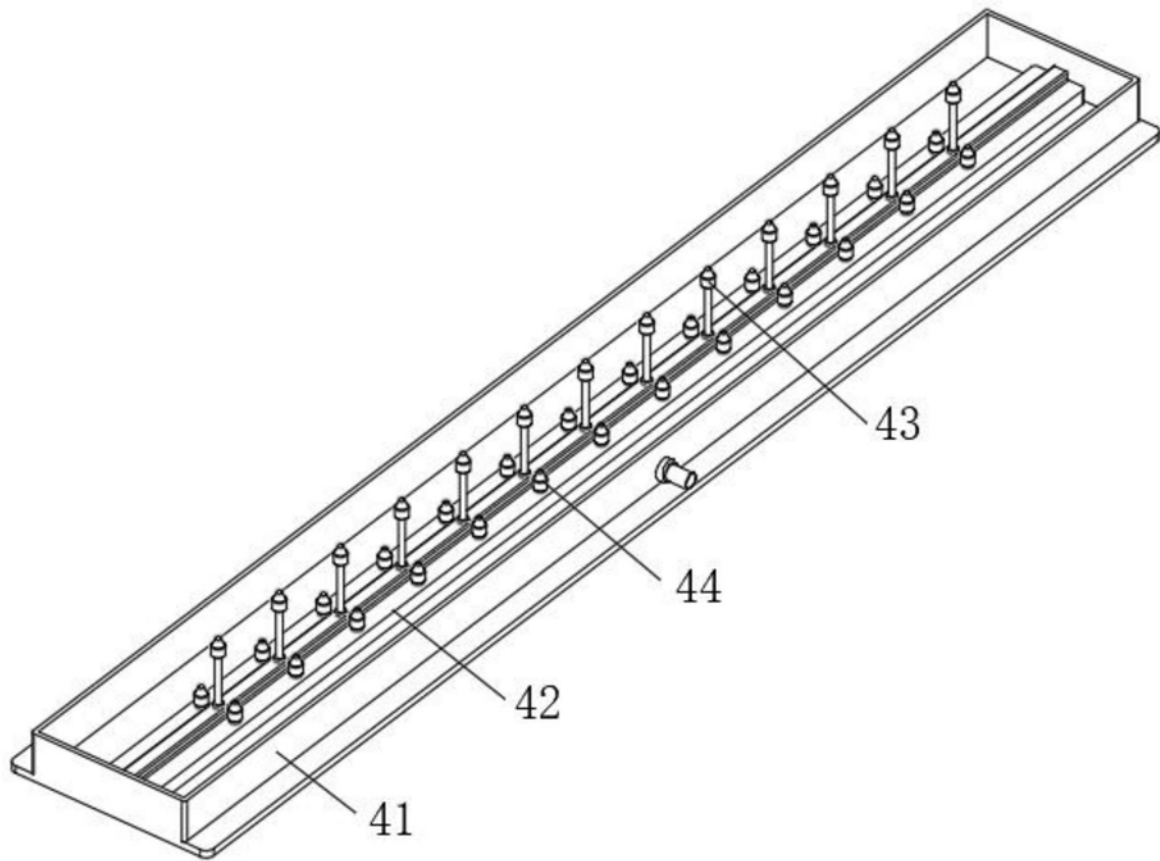


图3

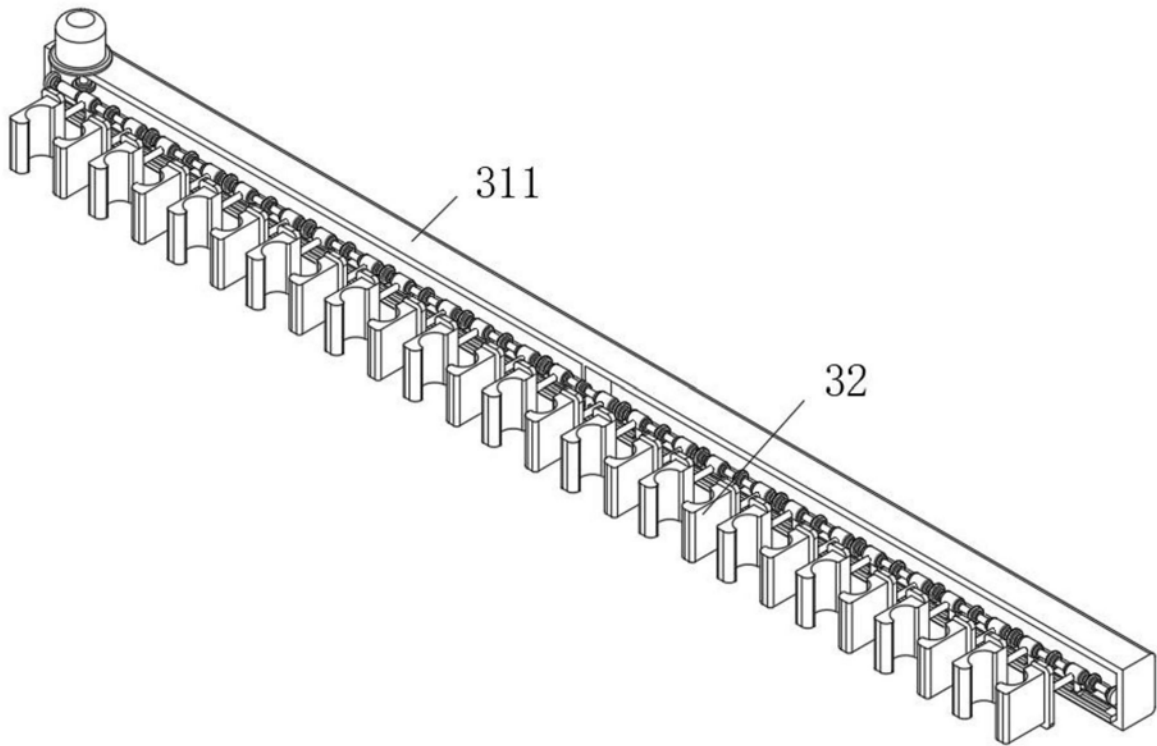


图4

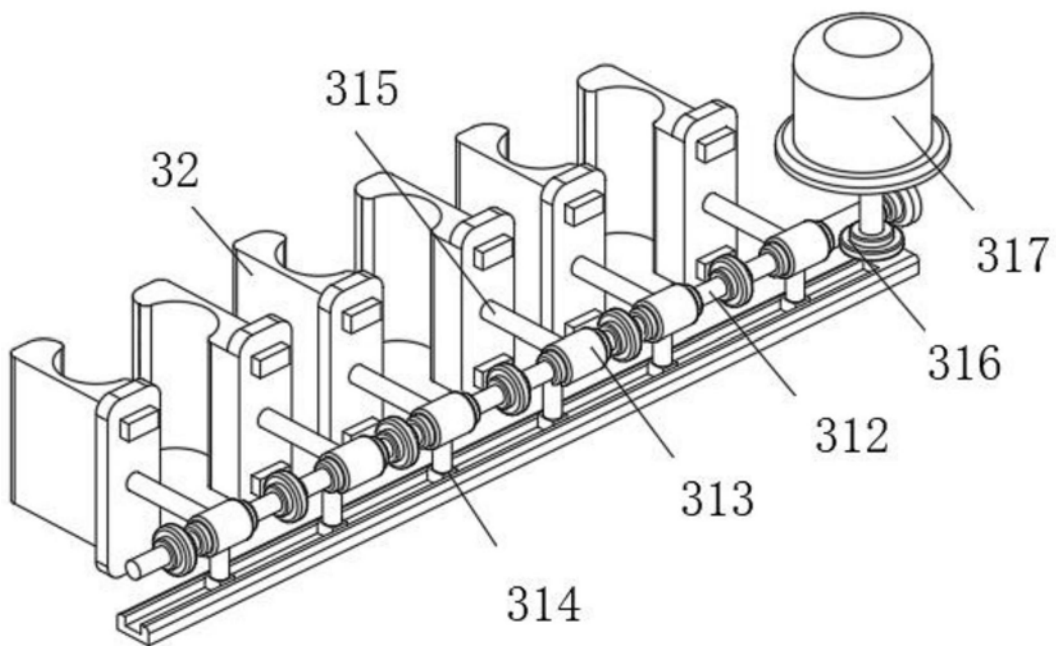


图5

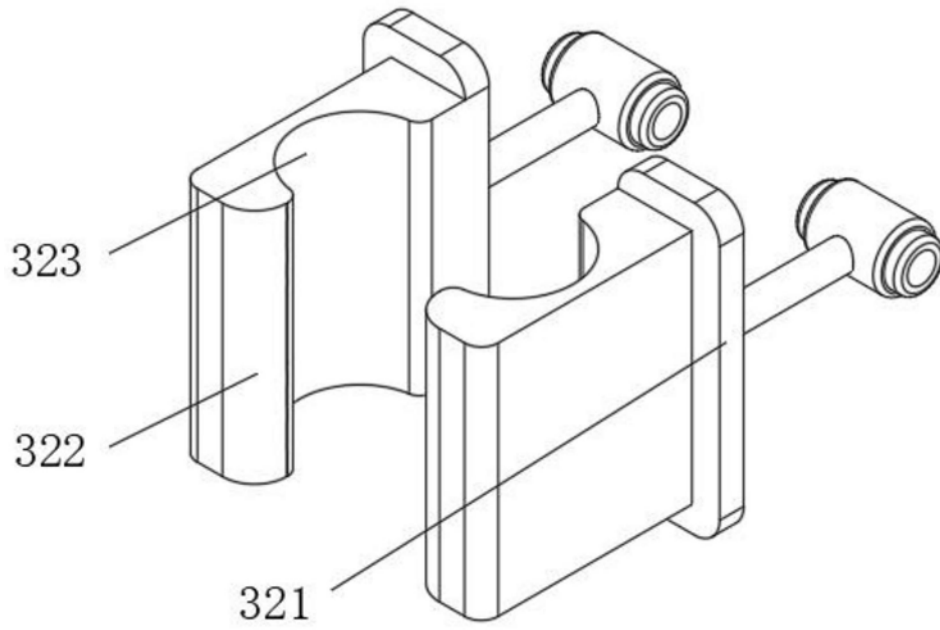


图6

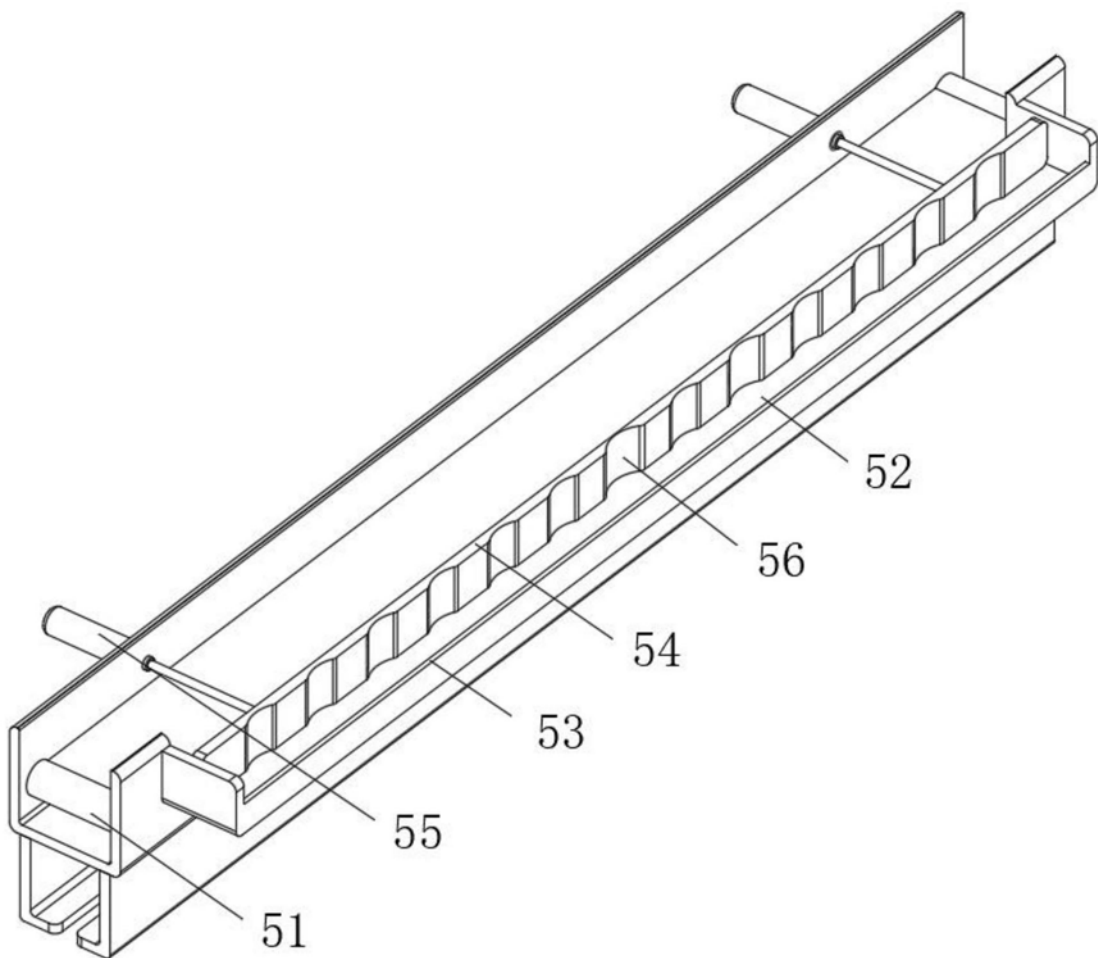


图7