



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114190564 B

(45) 授权公告日 2022. 11. 25

(21) 申请号 202111552938.0

B01D 33/68 (2006.01)

(22) 申请日 2021.12.17

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 108514126 A, 2018.09.11

申请公布号 CN 114190564 A

CN 209950995 U, 2020.01.17

CN 210553190 U, 2020.05.19

(43) 申请公布日 2022.03.18

CN 210540719 U, 2020.05.19

(73) 专利权人 安徽昌荣农业综合开发有限公司

CN 214111603 U, 2021.09.03

地址 246100 安徽省安庆市怀宁县黄墩镇

CN 214962408 U, 2021.12.03

岭北村怀宁县绿色食品产业园

US 5743176 A, 1998.04.28

DE 102007021456 A1, 2009.04.30

(72) 发明人 宋振民 叶宗华 沈美林

审查员 杨雪玲

(74) 专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司

34141

专利代理师 陈维琴

(51) Int. Cl.

A23N 1/02 (2006.01)

B01D 33/01 (2006.01)

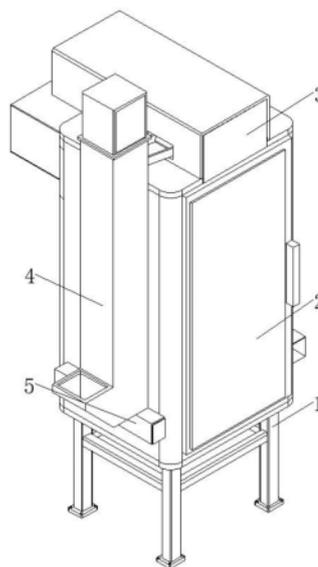
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种基于蓝莓果酒加工的预处理装置

(57) 摘要

本发明涉及蓝莓深加工技术领域,且公开了一种基于蓝莓果酒加工的预处理装置,包括对蓝莓进行处理加工的处理箱以及固设于处理箱底部的用作支撑作用的高脚架台,所述处理箱的左侧壁上设有对蓝莓进行上料的进料组件,而在处理箱的顶部上固设有内部中空的外箱并在外箱内设置有推动蓝莓进行改刀处理的推动组件,且在处理箱的背板上设有一伺服电机B,且伺服电机B的输出端上转动有一转杆。本发明解决了现有技术中大多结构较为单一,在进行蓝莓果浆制作时,制浆效率较为不充分,且在制浆过程中,果浆无法得到纯粹提取,果浆易夹杂一些微小的果皮或果核以此影响果酒的制作的口感的问题。



1. 一种基于蓝莓果酒加工的预处理装置,包括对蓝莓进行处理加工的处理箱(2)以及固设于处理箱(2)底部的用作支撑作用的高脚架台(1),其特征在于:所述处理箱(2)的左侧壁上设有对蓝莓进行上料的进料组件(4),而在处理箱(2)的顶部上固设有内部中空的外箱(3)并设置于外箱(3)内设置有推动蓝莓进行改刀处理的推动组件(13),且在处理箱(2)的背板上设有一伺服电机B(8),且伺服电机B(8)的输出端上转动有一转杆(23),该转杆(23)的杆端延伸进处理箱(2)内并对接安装有制浆组件(12),以在转杆(23)驱动时,进行蓝莓的制浆处理;

制浆组件(12)包括有转动安装于转杆(23)杆端上的转盘(1201)、架设于处理箱(2)相向内侧壁上的制浆盒(1205)以及配合转盘(1201)工作的矩形框架(1203),制浆盒(1205)为内部中空无顶盖且呈“U”形状的箱体,该箱体上开设有若干通孔,转盘(1201)背向于转杆(23)的盘面上偏心安装有一活动轴(1202),活动轴(1202)穿过矩形框架(1203)并活动于矩形框架(1203)的开口范围内,矩形框架(1203)的底部固设有两个左右对称的支杆(1204),两个支杆(1204)的另一端连接有同一个压榨部(1206)来配合制浆盒(1205)进行制浆操作;

压榨部(1206)包括有固设于支杆(1204)杆端上的压榨板(12061),压榨板(12061)为一实心的U型板块,该板块尺寸至少小于制浆盒(1205)的内部尺寸五公分,而在压榨板(12061)的底部嵌入有一贴合其板材曲面的磁极,并通过磁极磁吸有一金属板,金属板的板底部分布有若干凸块(12062);

处理箱(2)的左右侧壁与背部均开设有通口(19),处理箱(2)的内部设有一框壳(15),框壳(15)向通口(19)内延伸,并在通口(19)内设置有若干压簧(20),压簧(20)的一端分别置于通口(19)内的框壳(15)板体上下板面上,而框壳(15)的背板延伸出一翘板(21),框壳(15)的中间位置嵌入有滤网(16)进行实时过滤;

处理箱(2)的内部转动安装有一转轴(10),并在轴体上设有凸轮(11),与翘板(21)配合使用,且转轴(10)和转杆(23)的杆体上均设置有齿轮A(9),两个齿轮A(9)之间也通过链条进行传动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种基于蓝莓果酒加工的预处理装置,其特征在于:推动组件(13)包括有活动安装于外箱(3)内背壁上转动轴(1301),转动轴(1301)与转杆(23)的杆体上均套接有齿轮B(24),且两个齿轮B(24)之间通过链条进行传动连接,转动轴(1301)的轴体上固设有一转筒(1302),而转筒(1302)的筒体上分布有闭合的波浪起伏状的轨道(1303),而转筒(1302)的筒体设有叉型杆(1304),叉型杆(1304)贴合于轨道(1303)内,叉型杆(1304)背离转筒(1302)的一端的直杆部分固设有推板(1305)。

3. 根据权利要求2所述的一种基于蓝莓果酒加工的预处理装置,其特征在于:外箱(3)的内底部分布有若干刮刀(14),而与之相对应的推板(1305)的底部呈现锯齿状,并与刮刀(14)配合使用。

4. 根据权利要求1所述的一种基于蓝莓果酒加工的预处理装置,其特征在于:处理箱(2)的左右侧壁均固设有内部中空的防护外壳(5),且处理箱(2)两侧壁的通口(19)处于防护外壳(5)的罩设范围内。

5. 根据权利要求1所述的一种基于蓝莓果酒加工的预处理装置,其特征在于:进料组件(4)包括有固设于处理箱(2)左侧壁上进料箱(401),进料箱(401)为呈“L”形状且内部中空的箱体,且进料箱(401)的横向板块底部为倾斜状并在其横向板块上开设有一进料口与进

料箱(401)的内部互通,进料箱(401)的底部固设有一电机仓A(402),并在电机仓A(402)的内部固设有伺服电机A(403),伺服电机A(403)的输出端贯穿进料箱(401)的顶部并对接安装在转动于进料箱(401)内的蛟龙叶(404)。

6.根据权利要求5所述的一种基于蓝莓果酒加工的预处理装置,其特征在于:进料箱(401)的侧壁开设有一开口,并在开口处架设一倾斜板(22),倾斜板(22)的一端置入在外箱(3)内,以进行上料操作,外箱(3)的底部对接安装有一与外箱(3)内部长度一致的出料斗(17),出料斗(17)的底部设有一延伸入压榨板(12061)内的出料管(18),且处理箱(2)的底部设有一出料筒并在其筒体上设置有电磁阀。

7.根据权利要求6所述的一种基于蓝莓果酒加工的预处理装置,其特征在于:处理箱(2)的背部固定安装有四个矩形分布的支柱(6),并在四个支柱(6)的另一端固设有同一个电机仓B(7),电机仓B(7)用作伺服电机B(8)的承载。

8.根据权利要求1所述的一种基于蓝莓果酒加工的预处理装置,其特征在于:处理箱(2)的正表面设置有一密封的箱门,箱门上开设有观察窗。

一种基于蓝莓果酒加工的预处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及蓝莓深加工技术领域,具体为一种基于蓝莓果酒加工的预处理装置。

背景技术

[0002] 蓝莓果实中含有丰富的营养成分,具有防止脑神经老化、保护视力、强心、抗癌、软化血管、增强人机体免疫等功能,营养成分高,其中,由于蓝莓富含花青素,具有活化视网膜功效,可以强化视力,防止眼球疲劳而备受瞩目。也是世界粮农组织推荐的五大健康水果之一,并且据美国、日本、欧洲科学家研究,经常食用蓝莓制品,还可明显地增强视力,消除眼睛疲劳。医学临床报告也显示,蓝莓中的花青素可以促进视网膜细胞中的视紫质再生,预防近视,增进视力,而蓝莓在日常生活的食用中,除了直接进行食用,还有将蓝莓进行深加工,以制作成符合人们日常生活中的各类食品,例如蓝莓果酒等,蓝莓果酒在制作时,需要将蓝莓进行清洗,沥水,制浆,发酵等等一系列的步骤才能形成成品的蓝莓果酒,而制浆等步骤也就是蓝莓预处理期。

[0003] 在蓝莓果酒的制作前期,也就是预处理期,最主要的部分就是需要得到蓝莓果浆来保证原材料的提供,再经过调配等后续工序实现蓝莓果酒的制作,现有的技术中,在进行蓝莓果浆制作时,制浆效率较为不充分,且在制浆过程中,果浆无法得到纯粹提取,果浆易夹杂一些微小的果皮或果核以此影响果酒的制作的口感。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种基于蓝莓果酒加工的预处理装置,解决了现有技术中大多结构较为单一,在进行蓝莓果浆制作时,制浆效率较为不充分,且在制浆过程中,果浆无法得到纯粹提取,果浆易夹杂一些微小的果皮或果核以此影响果酒的制作的口感的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种基于蓝莓果酒加工的预处理装置,包括对蓝莓进行处理加工的处理箱以及固设于处理箱底部的用作支撑作用的高脚架台,所述处理箱的左侧壁上设有对蓝莓进行上料的进料组件,而在处理箱的顶部上固设有内部中空的外箱并在外箱内设置有推动蓝莓进行改刀处理的推动组件,且在处理箱的背板上设有一伺服电机B,且伺服电机B的输出端上转动有一转杆,该转杆的杆端延伸进处理箱内并对接安装有制浆组件,以在转杆驱动时,进行蓝莓的制浆处理;

[0008] 制浆组件包括有转动安装于转杆杆端上的转盘、架设于处理箱相向内侧壁上的制浆盒以及配合转盘工作的矩形框架,制浆盒为内部中空无顶盖且呈“U”形状的箱体,该箱体上开设有若干通孔,转盘背向于转杆的盘面上偏心安装有一活动轴,活动轴穿过矩形框架并活动于矩形框架的开口范围内,矩形框架的底部固设有两个左右对称的支杆,两个支杆的另一端连接有同一个压榨部来配合制浆盒进行制浆操作;

[0009] 压榨部包括有固设于支杆杆端上的压榨板,压榨板为一实心的U型板块,该板块尺寸至少小于制浆盒的内部尺寸五公分,而在压榨板的底部嵌入有一贴合其板材曲面的磁极,并通过磁极磁吸有一金属板,金属板的板底部分布有若干凸块。

[0010] 优选的,推动组件包括有活动安装于外箱内背壁上转动轴,转动轴与转杆的杆体上均套接有齿轮B,且两个齿轮B之间通过链条进行传动连接,转动轴的轴体上固设有一转筒,而转筒的筒体上分布有闭合的波浪起伏状的轨道,而转筒的筒体设有叉型杆,叉型杆贴合于轨道内,叉型杆背离转筒的一端的直杆部分固设有推板。

[0011] 优选的,外箱的内底部分布有若干刮刀,而与之相对应的推板的底部呈现锯齿状,并与刮刀配合使用。

[0012] 优选的,处理箱的左右侧壁与背部均开设有通口,处理箱的内部设有一框壳,框壳向通口内延伸,并在其通口内设置有若干压簧,压簧的一端分别置于通口内的框壳板体上下板面上,而框壳的背板延伸出一翘板,框壳的中间位置嵌入有滤网进行实时过滤。

[0013] 优选的,处理箱的内部转动安装有一转轴,并在其轴体上设有凸轮,与翘板配合使用,且转轴和转杆的杆体上均设置有齿轮A,两个齿轮A之间也通过链条进行传动连接。

[0014] 优选的,处理箱的左右侧壁均固设有内部中空的防护外壳,且处理箱两侧壁的通口处于防护外壳的罩设范围内。

[0015] 优选的,进料组件包括有固设于处理箱左侧壁上进料箱,进料箱为呈“L”形状且内部中空的箱体,且进料箱的横向板块底部为倾斜状并在其横向板块上开设有一进料口与进料箱的内部互通,进料箱的底部固设有一电机仓A,并在电机仓A的内部固设有伺服电机A,伺服电机A的输出端贯穿进料箱的顶部并对接安装在转动于进料箱内的蛟龙叶。

[0016] 优选的,进料箱的侧壁开设有一开口,并在开口处架设一倾斜板,倾斜板的一端置入在外箱内,以进行上料操作,外箱的底部对接安装有一与外箱内部长度一致的出料斗,出料斗的底部设有一延伸入压榨板内的出料管,且处理箱的底部设有一出料筒并在其筒体上设置有电磁阀。

[0017] 优选的,处理箱的背部固定安装有四个矩形分布的支柱,并在四个支柱的另一端固设有同一个电机仓B,电机仓B用作伺服电机B的承载。

[0018] 优选的,处理箱的正表面设置有一密封的箱门,箱门上开设有观察窗。

[0019] (三)有益效果

[0020] 与现有技术相比,本发明提供了一种基于蓝莓果酒加工的预处理装置,具备以下有益效果:

[0021] 1、本发明通过设置的制浆组件,利用伺服电机B来进行驱动,进一步的实现了转盘的转动,由于活动轴在转盘上的偏心安装,使在矩形框架开口范围上活动的活动轴来带动矩形框架进行往复式的升降操作,同步的在支杆上的压榨部对置于制浆盒内的蓝莓进行压缩,以此形成蓝莓浆,同时还能有效的避免蓝莓皮和蓝莓核的有效保留,以实现蓝莓浆的纯粹提取,保证了蓝莓果酒制作的口感,且显著的提高了压榨的效率。

[0022] 2、本发明通过设置的推动组件,在伺服电机B驱动转杆时,由于转杆与转动轴之间齿轮B的链条传动,实现了转动轴的同步运动,为此在转动轴上转筒也同步跟随运动,而在转筒上叉型杆会跟随转筒上的轨道进行往返式的伸缩,推板为此将蓝莓在刮刀进行运动,从而进行蓝莓的刮刀操作,以此更方便进行蓝莓的压榨成浆操作。

[0023] 3、本发明通过设置的进料组件，由伺服电机A的驱动，来推动蛟龙叶的运转，在进料箱内注入适量的蓝莓，蛟龙叶可将蓝莓进行提升，方便上料，有效的降低工作的强度。

[0024] 4、本发明通过设置的滤网，在制浆组件制浆完成后，蓝莓浆通过滤网对果肉皮和果核进行过滤，同时，由于转轴与转杆之间的齿轮A的链条传动，以此同步进行凸轮的驱动，凸轮接触到翘板时，压簧为此进行蓄能，同时，当凸轮远离翘板时，压簧克服弹性性能进行回弹，为此抖动框壳，防止滤网的堵塞，保证滤网的过滤效果。

[0025] 本发明通过设置的伺服电机B，由伺服电机B的驱动，能够有效的驱动制浆组件、推动组件以及凸轮的运转，整个结构能够有序的运转，结构整合率高，且便于统筹管理。

附图说明

[0026] 图1为本发明的主视结构图；

[0027] 图2为本发明的背视结构图；

[0028] 图3为本发明的内部结构图；

[0029] 图4为本发明图2中A处结构放大图；

[0030] 图5为本发明图3中B处结构放大图；

[0031] 图6为本发明制浆组件的结构放大图；

[0032] 图7为本发明推动组件的结构放大图；

[0033] 图8为本发明进料组件的结构放大图。

[0034] 图中：1、高脚架台；2、处理箱；3、外箱；4、进料组件；401、进料箱；402、电机仓A；403、伺服电机A；404、蛟龙叶；5、防护外壳；6、支柱；7、电机仓B；8、伺服电机B；9、齿轮A；10、转轴；11、凸轮；12、制浆组件；1201、转盘；1202、活动轴；1203、矩形框架；1204、支杆；1205、制浆盒；1206、压榨部；12061、压榨板；12062、凸块；13、推动组件；1301、转动轴；1302、转筒；1303、轨道；1304、叉型杆；1305、推板；14、刮刀；15、框壳；16、滤网；17、出料斗；18、出料管；19、通口；20、压簧；21、翘板；22、倾斜板；23、转杆；24、齿轮B。

具体实施方式

[0035] 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。

[0036] 实施例一

[0037] 如图1-3和图6所示，本发明提供一种技术方案：一种基于蓝莓果酒加工的预处理装置，包括对蓝莓进行处理加工的处理箱2以及固设于处理箱2底部的用作支撑作用的高脚架台1，且处理箱2的底部设有一出料筒并在其筒体上设置有电磁阀，由电磁阀的开启关闭，进行出料筒的下料，同时高脚架台1能够方便外带的下料桶进行蓝莓浆的接入，处理箱2的背部固定安装有四个矩形分布的支柱6，并在四个支柱6的另一端固设有同一个电机仓B7，电机仓B7的内部固设有伺服电机B8，且伺服电机B8的输出端对接安装有一转杆23，该转杆23的杆端延伸进处理箱2内并对接安装有制浆组件12，以在转杆23驱动时，进行蓝莓的制浆处理，且处理箱2的正表面设置有一密封的箱门，箱门上开设有观察窗，通过箱门的开关闭

合,也可进行进出料的操作。

[0038] 进一步的,制浆组件12包括有转动安装于转杆23杆端上的转盘1201、架设于处理箱2相向内侧壁上的制浆盒1205以及配合转盘1201工作的矩形框架1203,且制浆盒1205为内部中空无顶盖且呈“U”形状的箱体,该箱体上开设有若干通孔,转盘1201背向于转杆23的盘面上偏心安装有一活动轴1202,活动轴1202为一直杆和一圆板的组合,活动轴1202的直杆部分穿过矩形框架1203并活动于矩形框架1203的开口范围内,并由圆板将矩形框架1203限于活动轴1202的轴体上,且矩形框架1203的底部固设有两个左右对称的支杆1204,在处理箱2的左右侧壁均固定有一通环,可便于支杆1204的穿过,也同样作为矩形框架1203的连接支撑,两个支杆1204的另一端连接有同一个压榨部1206来配合制浆盒1205进行制浆操作,而压榨部1206包括有固设于支杆1204杆端上的压榨板12061,压榨板12061为一实心的U型板块,该板块尺寸至少小于制浆盒1205的内部尺寸五公分,以供压榨板12061在制浆盒1205内活动连接,而在其压榨板12061的底部嵌入有一贴合其板材曲面的磁极,并通过磁极磁吸有一金属板,金属板的板底部分布有若干凸块12062,同时也方便后续的金属板拆卸更换清洗,伺服电机B8来进行驱动,进一步的实现了转盘1201的转动,由于活动轴1202在转盘1201上的偏心安装,使在矩形框架1203开口范围上活动的活动轴1202来带动矩形框架1203进行往复式的升降操作,同步的在支杆1204上的压榨部1206对置于制浆盒1205内的蓝莓进行压缩,以此形成蓝莓浆,同时还能有效的避免蓝莓皮和蓝莓核的有效保留,以实现蓝莓浆的纯粹提取。

[0039] 工作原理:工作时,打开箱门,通过在制浆盒1205内放置入适量的蓝莓,此时关闭箱门,开始外接电源,伺服电机B8开始驱动,使转杆23也同步进行转动,且转盘1201也同步驱动,而在转盘1201上的活动轴1202将矩形框架1203进行往返式的升降,压榨部1206为此也同步进行往复升降,对在制浆盒1205内的蓝莓进行压榨,实现压榨成浆的操作,蓝莓浆从制浆盒1205上通孔进行下落。

[0040] 实施例二

[0041] 如图1-3和图7所示,本实施例与实施例一基本一致,优选的,在处理箱2的顶部上固设有内部中空的外箱3,并在外箱3内设置有推动蓝莓进行改刀处理的推动组件13,推动组件13包括有活动安装于外箱3内背壁上转动轴1301,转动轴1301与转杆23的杆体上均套接有齿轮B24,且两个齿轮B24之间通过链条进行传动连接,转动轴1301的轴体上固设有一转筒1302,而转筒1302的筒体上分布有闭合的波浪起伏状的轨道1303,而转筒1302的筒体设有叉型杆1304,叉型杆1304贴合于轨道1303内,叉型杆1304贴合于轨道1303处在叉型杆1304杆体上设有凸起,凸起置于轨道1303内,叉型杆1304背离转筒1302的一端的直杆部分固设有推板1305,推板1305的底部呈现锯齿状,而外箱3的内底部分布有若干刮刀14,与推板1305配合使用。

[0042] 本实施例中,通过伺服电机B8驱动转杆23时,由于转杆23与转动轴1301之间齿轮B24的链条传动,实现了转动轴1301的同步运动,为此在转动轴1301上转筒1302也同步跟随运动,而在转筒1302上叉型杆1304会跟随转筒1302上的轨道1303进行往返式的伸缩,推板1305为此将蓝莓在刮刀14进行运动,从而进行蓝莓的改刀操作,以此更方便进行蓝莓的压榨成浆操作。

[0043] 实施例三

[0044] 如图1-4所示,本实施例与实施例一基本一致,优选的,处理箱2的左右侧壁与背部均开设有通口19,处理箱2的内部设有一框壳15,框壳15为矩形形状,且框壳15向通口19内延伸,并在其通口19内设置有若干压簧20,若干压簧20分别置于通口19内,并且压簧20的一端分别固定在框壳15板体上下板面上,而框壳15的背板延伸出一翘板21,翘板21向处理箱2外延伸,并且框壳15的中间位置嵌入有滤网16进行过滤,处理箱2的内部转动安装有一转轴10,并在其轴体上设有凸轮11,与翘板21配合使用,且转轴10和转杆23的杆体上均设置有齿轮A9,两个齿轮A9之间也通过链条进行传动连接,处理箱2的左右侧壁均固设有内部中空的防护外壳5,且处理箱2两侧壁的通口19处于防护外壳5的罩设范围内,保证装置的安全性。

[0045] 本实施例中,蓝莓浆通过滤网16对果肉皮和果核进行过滤,同时,由于转轴10与转杆23之间的齿轮A9的链条传动,以此同步进行凸轮11的驱动,凸轮11接触到翘板21时,压簧20为此进行蓄能,同时,当凸轮11远离翘板21时,压簧20克服弹性性能进行回弹,为此抖动框壳15,防止滤网16的堵塞,保证滤网16的过滤效果。

[0046] 实施例四

[0047] 如图1-3和图5和图8所示,本实施例与实施例一基本一致,优选的,处理箱2的左侧壁上设有对蓝莓进行上料的进料组件4,进料组件4包括有固设于处理箱2左侧壁上进料箱401,进料箱401为呈“L”形状且内部中空的箱体,且进料箱401的横向板块底部为倾斜状,且其横向板块上开设有一进料口与进料箱401的内部互通,进料箱401的底部固设有一电机仓A402,并在电机仓A402的内部固设有伺服电机A403,伺服电机A403的输出端贯穿进料箱401的顶部并对接安装在转动于进料箱401内的蛟龙叶404,进料箱401的侧壁开设有一开口,并在开口处架设一倾斜板22,倾斜板22的一端置入在外箱3内,而在进料箱401的内部开口处也设有一倾斜状的板材,方便进行上料操作,外箱3的底部对接安装有一与外箱3内部长度一致的出料斗17,出料斗17的底部设有一延伸入压榨板12061内的出料管18。

[0048] 本实施例中,通过在进料箱401内放入适量的蓝莓,蓝莓从进料箱401的倾斜状板面上下落到蛟龙叶404底部,此时,伺服电机A403开始驱动,以此实现蛟龙叶404的转动,为此,将蓝莓进行提升,并经过倾斜板22进入出料斗17经过出料管18,进行进料操作,方便进料操作。

[0049] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0050] 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。

[0051] 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。

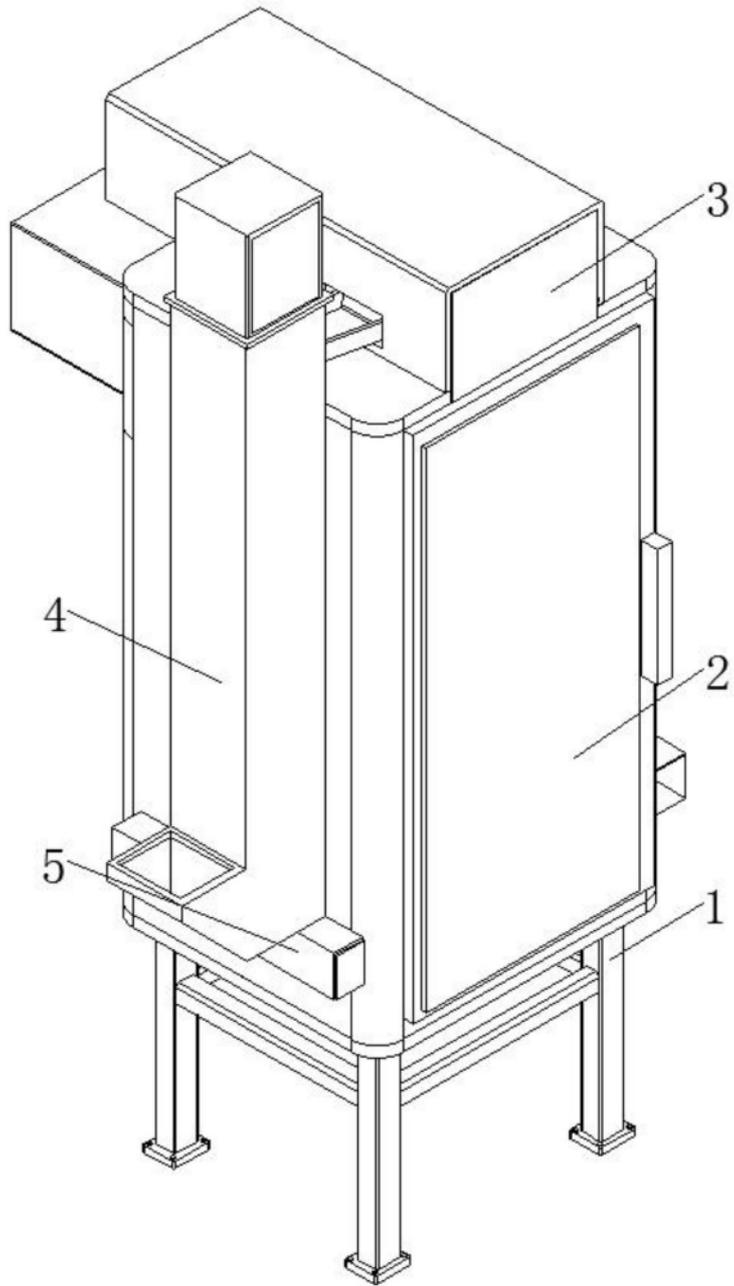


图1

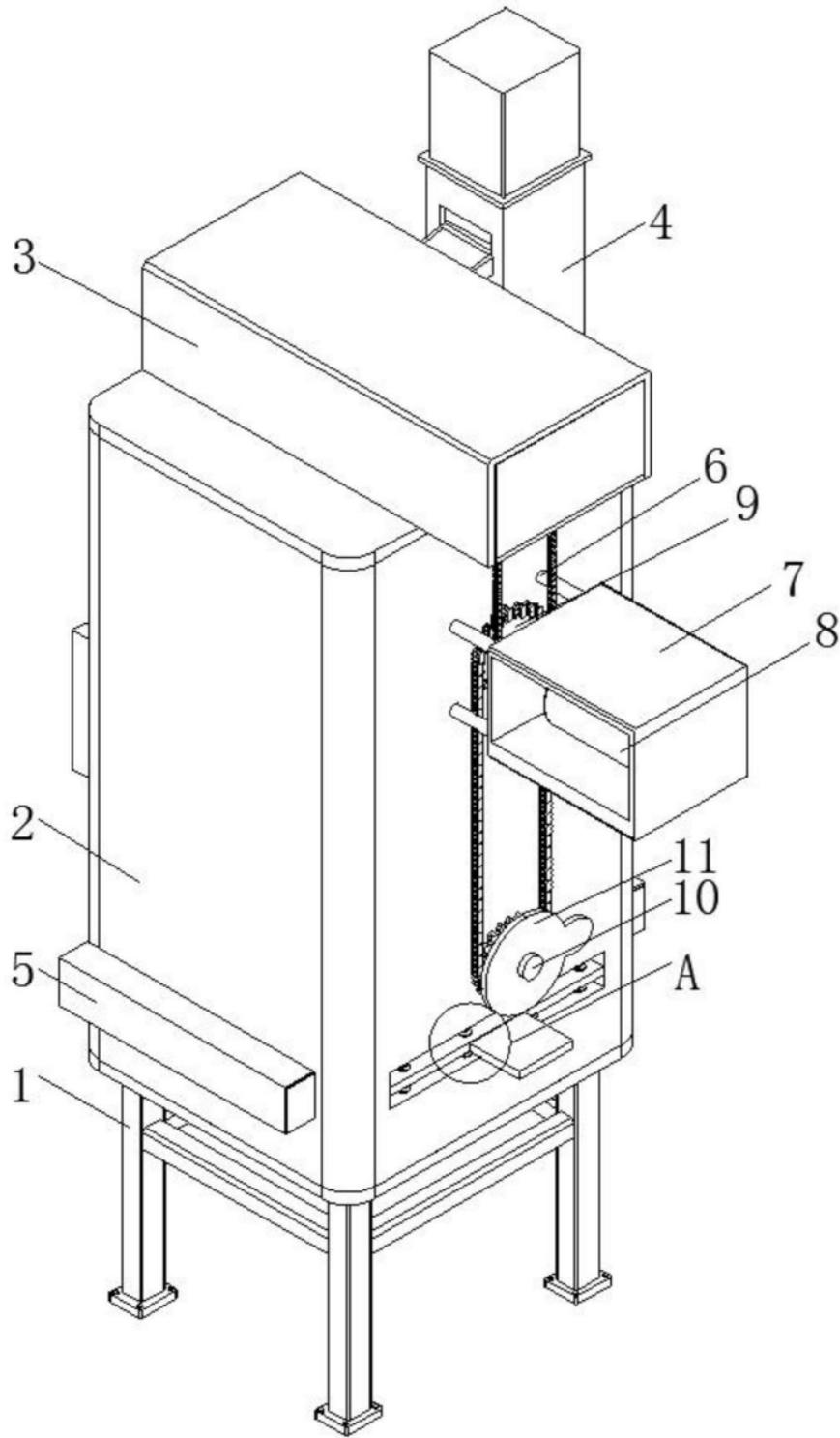


图2

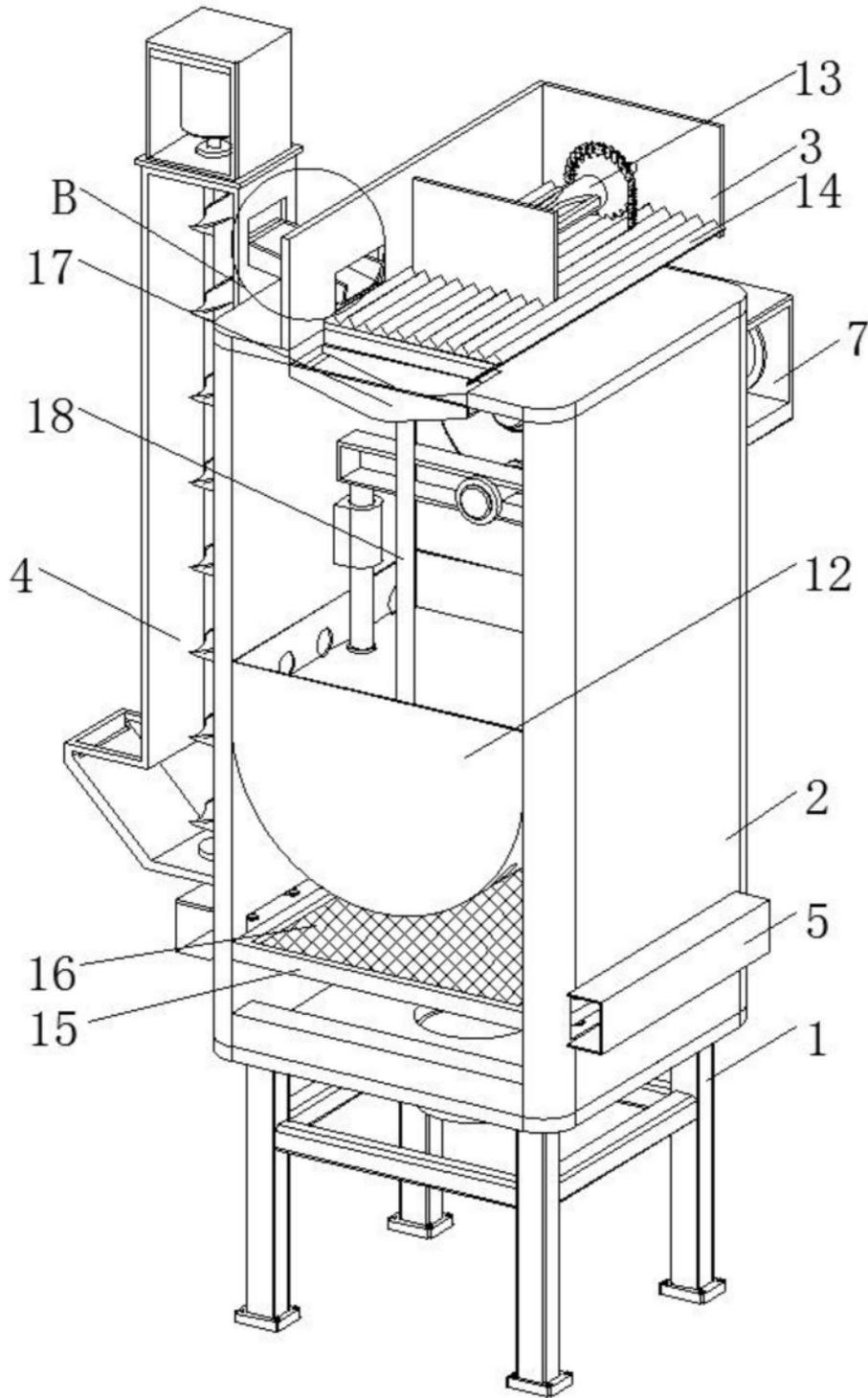


图3

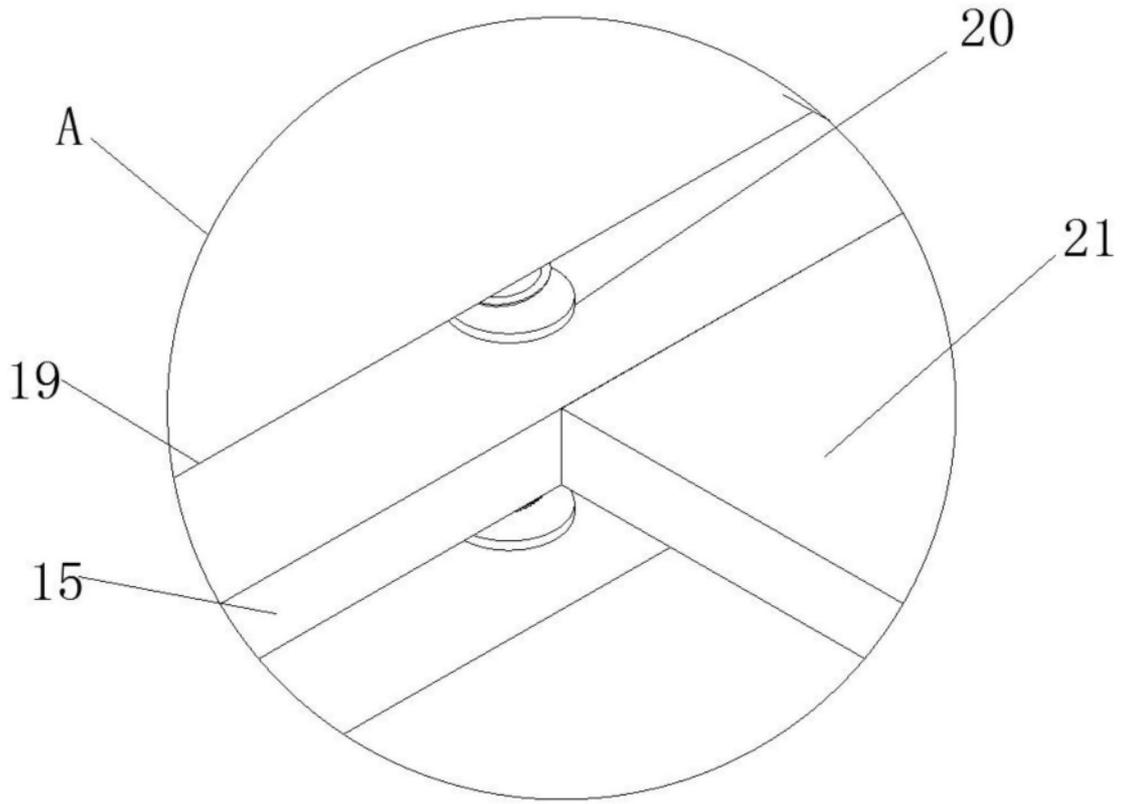


图4

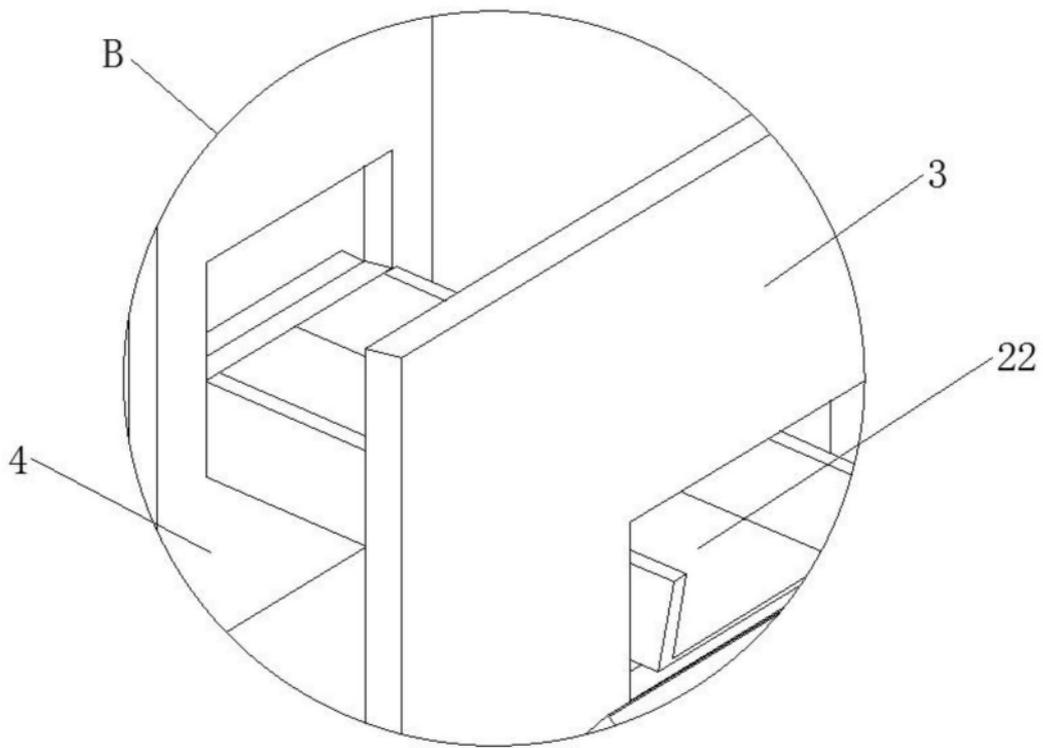


图5

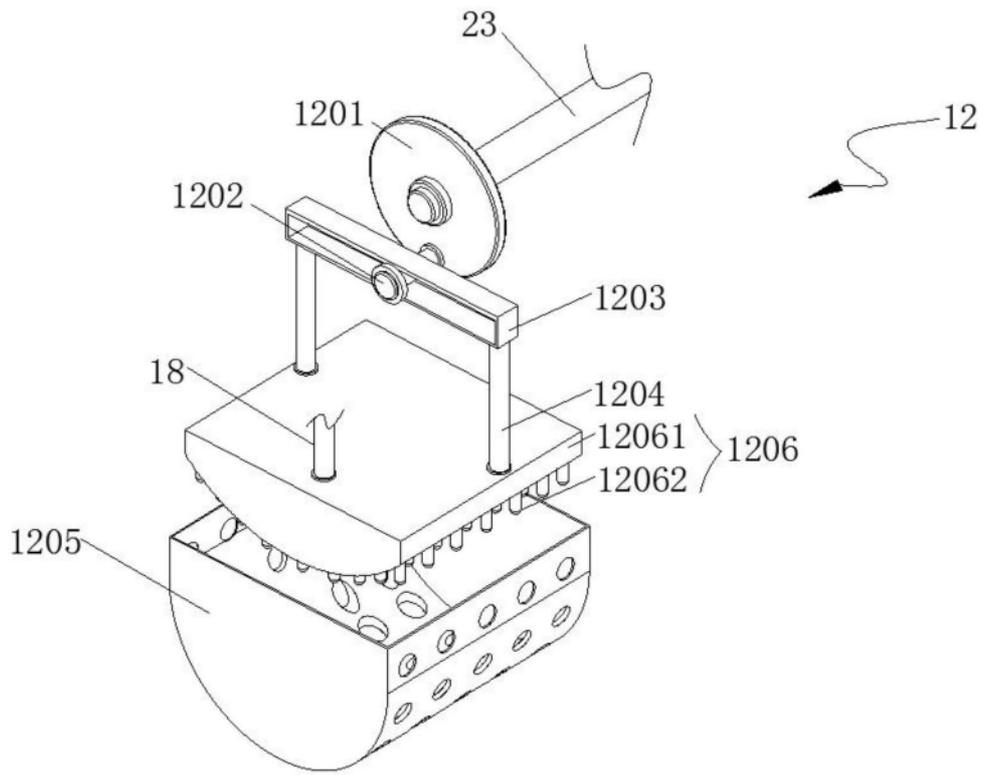


图6

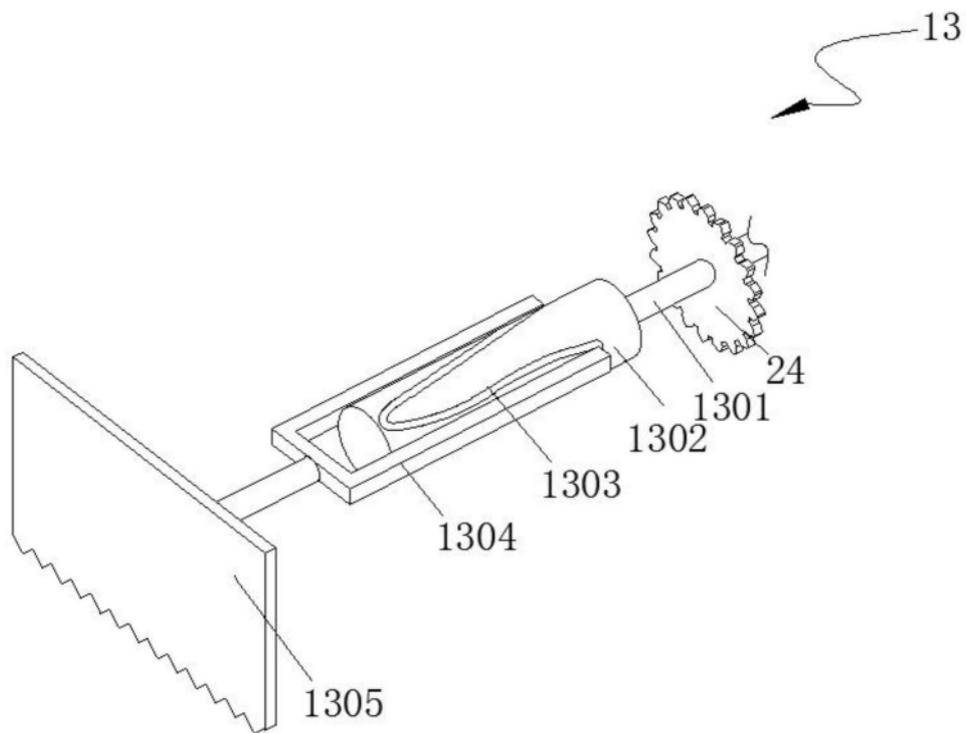


图7

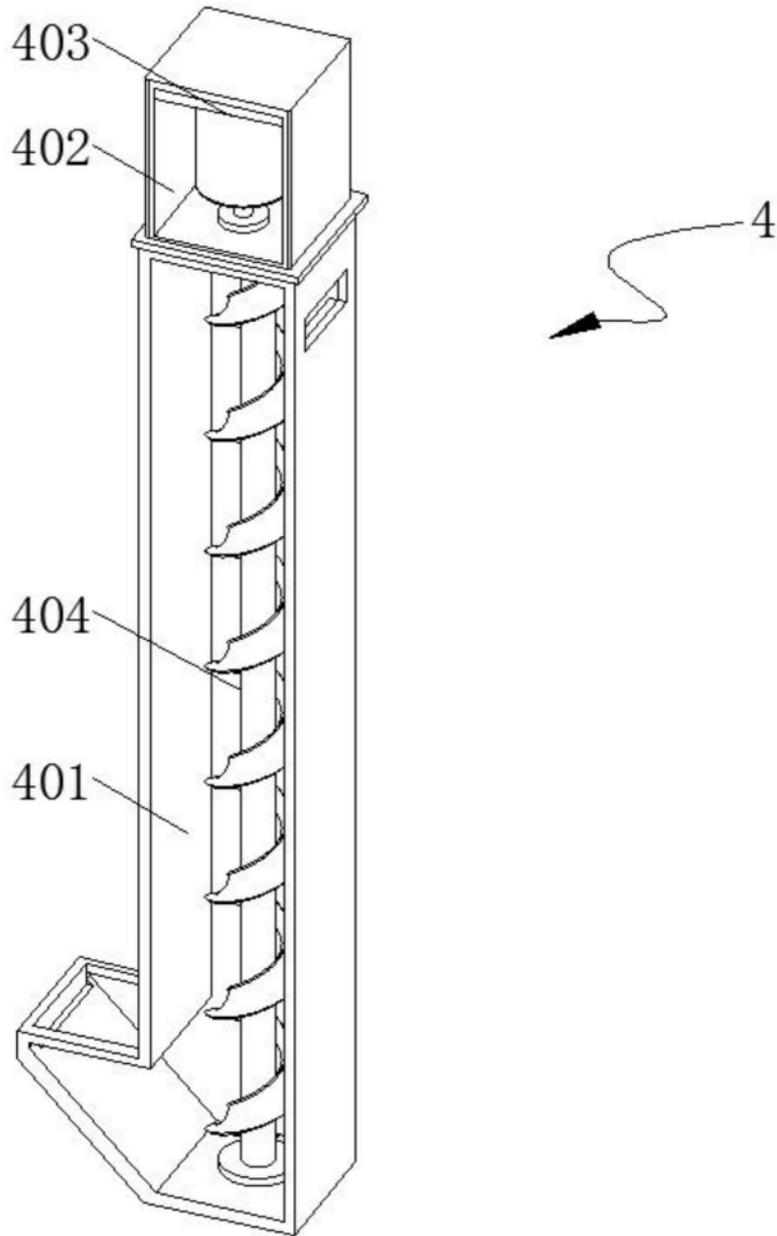


图8