



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114682368 B

(45) 授权公告日 2023.10.27

(21) 申请号 202210480114.5

(22) 申请日 2022.05.05

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114682368 A

(43) 申请公布日 2022.07.01

(73) 专利权人 江苏食品药品职业技术学院

地址 223003 江苏省淮安市高教园区枚乘路4号

(72) 发明人 尹恣强 邵成凯 黄露怡 焦宇知  
罗来庆 沈子杨 吴婷婷 周蒙蒙  
刘溪 陈金女 贾永康 方利锋  
谢福均

(74) 专利代理机构 北京曼京知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11965

专利代理师 贾娟娟

(51) Int. Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 19/20 (2006.01)

B02C 23/08 (2006.01)

B02C 19/00 (2006.01)

B02C 23/00 (2006.01)

B03C 1/02 (2006.01)

B30B 11/22 (2006.01)

A23L 19/10 (2016.01)

A23L 29/30 (2016.01)

A23P 30/20 (2016.01)

(56) 对比文件

CN 208727599 U, 2019.04.12

CN 107088459 A, 2017.08.25

CN 109261335 A, 2019.01.25

CN 105538361 A, 2016.05.04

CN 211912748 U, 2020.11.13

CN 112720616 A, 2021.04.30

CN 216322122 U, 2022.04.19

CN 207747131 U, 2018.08.21

CN 105536938 A, 2016.05.04

审查员 佟雪梅

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

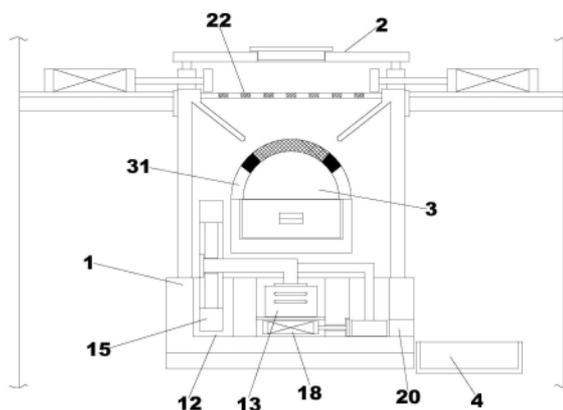
(54) 发明名称

一种紫甘薯粉的加工设备及其方法

(57) 摘要

本发明提供了一种紫甘薯粉的加工设备,包括研磨装置和切削装置,研磨装置包括研磨台和研磨槽,研磨台的中部装有驱动电机,驱动电机的上方输出端连接有转动杆,转动杆的一端连接有研磨盘,转动杆的另一端装有连接杆,连接杆的下端装有刮板,驱动电机的下方装有电动推杆,电动推杆的输出端装有顶出板,切削装置包括装在研磨台上的支撑筒,支撑筒的上方装有切削板,切削板的上方装有伸缩板,切削板的两侧均装有伸缩气缸,伸缩气缸的输出端装有推头;伸缩气缸用于带动推头,使得紫甘薯在切削板上往复摩擦成为碎块状,驱动电机用于带动研磨盘对研磨槽内的碎块进行研磨,成为粉末状,对紫甘薯多次快速的加工,能有效的提高紫甘薯成粉

的加工效率和质量。



1. 一种紫甘薯粉的加工设备,其特征在于,包括研磨装置(1)和设于研磨装置(1)上方的切削装置(2),所述研磨装置(1)包括研磨台(11)和设于研磨台(11)上的研磨槽(12),所述研磨台(11)的中部装有驱动电机(13),所述驱动电机(13)的上方输出端连接有转动杆(14),所述转动杆(14)的一端连接有与研磨槽(12)配合的研磨盘(15),所述转动杆(14)的另一端装有连接杆(16),所述连接杆(16)的下端装有刮板(17),所述刮板(17)用于刮取研磨槽(12)内的紫甘薯粉,所述驱动电机(13)的下方装有电动推杆(18),所述电动推杆(18)的输出端装有顶出板(19),所述研磨槽(12)的侧壁上开有与顶出板(19)对应的出料口(20),所述切削装置(2)包括装在研磨台(11)上的支撑筒(21),所述支撑筒(21)的上方装有切削板(22),所述切削板(22)的上方装有伸缩板(23),切削板(22)的两侧均装有伸缩气缸(25),所述伸缩气缸(25)的输出端装有推头(26),切削板(22)与研磨台(11)之间还装有筛分装置(3),用于将紫甘薯块筛分到研磨槽(12)内;所述切削板(22)上开有多个条形孔洞,所述伸缩板(23)的左右两侧装有伸缩杆,伸缩板(23)的顶端的开口处设有盖子(24);所述筛分装置(3)包括弧形板(31),设于弧形板(31)上方的筛网(32),所述筛网(32)的两端装有磁块(33),所述弧形板(31)内滑动连接有抽屉(34),所述抽屉(34)上装有把手;所述弧形板(31)与切削板(22)之间装有对称的导向板(27);所述加工设备还包括挤压筒(5),所述挤压筒(5)的一侧设有进料口(51),所述挤压筒(5)的底端设有挤压模(53),所述挤压模(53)上设有多个与筒内连通的挤出孔,所述挤压筒(5)内滑动连接有挤压块(52),且所述挤压块(52)的一端连接有推手。

2. 根据权利要求1所述的一种紫甘薯粉的加工设备,其特征在于,所述出料口(20)的出口处设有接料箱(4),所述接料箱(4)用于将粉料倒置在混合容器中混合。

3. 一种应用权利要求1-2任一项所述的一种紫甘薯粉的加工设备的加工方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤1:将若干紫甘薯放置在切削装置(2)内,通过伸缩板(23)对紫甘薯进行挤压,伸缩气缸(25)用于带动推头(26),使得紫甘薯在切削板(22)上往复摩擦,成为碎块状,紫甘薯碎块经过筛分装置(3)进入研磨装置(1)内,驱动电机(13)用于带动研磨盘(15)对研磨槽(12)内的碎块进行研磨,成为粉末状,通过刮板(17)将粉末刮至出料口(20)处,顶出板(19)用于将紫甘薯粉末推至接料箱(4)内进行存储或使用;

步骤2:将紫甘薯粉末、薯浆和淀粉混合后搅拌,制成混合粉后加水,按水:混合粉=1:3的比例加入,搅拌形成粉团;

步骤3:将上述步骤2的粉团装入挤压筒(5)内,通过挤压块(52)对粉团进行挤压,经过挤压模(53)时,加工得到粉丝。

## 一种紫甘薯粉的加工设备及其方法

### 技术领域

[0001] 本发明主要涉及紫甘薯粉加工的技术领域,具体为一种紫甘薯粉的加工设备及其方法。

### 背景技术

[0002] 紫甘薯,又称紫薯,薯肉呈紫至深紫色,除具有普通甘薯的营养成分外,还富含花青素,有较高的药用价值。花青素从化学结构上讲,该类色素具有重要的生理活性功能如抗氧化、抗突变、抗癌活性,具有保护肝脏、改善肝功能,减少基因突变,抑制诱癌物质的产生,改善视力,预防心血管疾病等功效,是一类极具前途的功能型食品添加剂和保健食品基料。

[0003] 目前对紫薯进行加工破碎的设备,对紫薯进行盘破碎时,不够彻底,且得到的体积较大,不利于进行后续的加工。紫薯粉通常与淀粉和明矾进行搅拌,最后经过晒丝、切割之后得到粉丝或粉片。

### 发明内容

[0004] 本发明主要提供了一种紫甘薯粉的加工设备及其方法,用以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 本发明解决上述技术问题采用的技术方案为:

[0006] 一种紫甘薯粉的加工设备,其中,包括研磨装置和设于研磨装置上方的切削装置,所述研磨装置包括研磨台和设于研磨台上的研磨槽,所述研磨台的中部装有驱动电机,所述驱动电机的上方输出端连接有转动杆,所述转动杆的一端连接有与研磨槽配合的研磨盘,所述转动杆的另一端装有连接杆,所述连接杆的下端装有刮板,所述刮板用于刮取研磨槽内的紫薯粉,所述驱动电机的下方装有电动推杆,所述电动推杆的输出端装有顶出板,所述研磨槽的侧壁上开有与顶出板对应的出料口,所述切削装置包括装在研磨台上的支撑筒,所述支撑筒的上方装有切削板,所述切削板的上方装有伸缩板,切削板的两侧均装有伸缩气缸,所述伸缩气缸的输出端装有推头,切削板与研磨台之间还装有筛分装置,用于将紫薯块筛分到研磨槽内。

[0007] 通过伸缩板对紫甘薯进行挤压,伸缩气缸用于带动推头,使得紫甘薯在切削板上往复摩擦,成为碎块状,紫甘薯碎块经过筛分装置进入研磨装置内,驱动电机用于带动研磨盘对研磨槽内的碎块进行研磨,成为粉末状,通过刮板将粉末刮至出料口处,顶出板用于将粉紫甘薯末推至接料箱内进行存储或使用,能够对紫甘薯多次快速的加工,能够有效的提高紫甘薯成粉的加工效率和质量。

[0008] 进一步的,所述切削板上开有多个条形孔洞,所述伸缩板的左右两侧装有伸缩杆,伸缩板的顶端的开口处设有盖子。

[0009] 进一步的,所述筛分装置包括弧形板,设于弧形板上方的筛网,所述筛网的两端装有磁块,所述弧形板内滑动连接有抽屉,所述抽屉上装有把手;通过弧形板对块状紫甘薯进行导向,将其导入研磨槽内,筛网用于筛出沙子或其他杂质,磁块用于吸取金属物质,以提

高紫薯粉的成品质量。

[0010] 进一步的,所述弧形板与切削板之间装有对称的导向板,用于块状紫甘薯导入筛网上。

[0011] 进一步的,所述加工设备还包括挤压筒,所述挤压筒的一侧设有进料口,所述挤压筒的底端设有挤压模,所述挤压模上设有多个与筒内连通的挤出孔,所述挤压筒内滑动连接有挤压块,且所述挤压块的一端连接有推手;通过挤压块对粉团进行挤压,经过挤压模时,加工得到粉丝。

[0012] 进一步的,所述出料口的出口处设有接料箱,所述接料箱用于将粉料倒置在混合容器中混合。

[0013] 一种紫甘薯粉的加工方法,其中,包括以下步骤:步骤1:将若干紫甘薯放置在切削装置内,通过伸缩板对紫甘薯进行挤压,伸缩气缸用于带动推头,使得紫甘薯在切削板上往复摩擦,成为碎块状,紫甘薯碎块经过筛分装置进入研磨装置内,驱动电机用于带动研磨盘对研磨槽内的碎块进行研磨,成为粉末状,通过刮板将粉末刮至出料口处,顶出板用于将粉紫甘薯末推至接料箱内进行存储或使用;

[0014] 步骤2:将紫甘薯粉末、薯浆和淀粉混合后搅拌,制成混合粉后加水,按水:混合粉=1:3的比例加入,搅拌形成粉团;

[0015] 步骤3:将上述步骤的粉团装入挤压筒内,通过挤压块对粉团进行挤压,经过挤压模时,加工得到粉丝。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:

[0017] 通过伸缩板对紫甘薯进行挤压,伸缩气缸用于带动推头,使得紫甘薯在切削板上往复摩擦,成为碎块状,紫甘薯碎块经过筛分装置进入研磨装置内,驱动电机用于带动研磨盘对研磨槽内的碎块进行研磨,成为粉末状,通过刮板将粉末刮至出料口处,顶出板用于将粉紫甘薯末推至接料箱内进行存储或使用,能够对紫甘薯多次快速的加工,能够有效的提高紫甘薯成粉的加工效率和质量。

[0018] 以下将结合附图与具体的实施例对本发明进行详细的解释说明。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明的结构示意图;

[0020] 图2为本发明的研磨装置结构示意图;

[0021] 图3为本发明的研磨装置俯视结构示意图;

[0022] 图4为本发明的切削装置结构示意图;

[0023] 图5为本发明的挤压筒结构示意图。

[0024] 图中:1、研磨装置;2、切削装置;3、筛分装置;4、接料箱;5、挤压筒;11、研磨台;12、研磨槽;13、驱动电机;14、转动杆;15、研磨盘;16、连接杆;17、刮板;18、电动推杆;19、顶出板;20、出料口;21、支撑筒;22、切削板;23、伸缩板;24、盖子;25、伸缩气缸;26、推头;27、导向板;31、弧形板;32、筛网;33、磁块;34、抽屉;51、进料口;52、挤压块;53、挤压模。

## 具体实施方式

[0025] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明,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。

[0026] 本发明主要提供了一种紫甘薯粉的加工设备及其方法,如图1-5所示,其中,包括研磨装置1和设于研磨装置1上方的切削装置2,所述研磨装置1包括研磨台11和设于研磨台11上的研磨槽12,所述研磨台11的中部装有驱动电机13,所述驱动电机13的上方输出端连接有转动杆14,所述转动杆14的一端连接有与研磨槽12配合的研磨盘15,所述转动杆14的另一端装有连接杆16,所述连接杆16的下端装有刮板17,所述刮板17用于刮取研磨槽12内的紫薯粉,所述驱动电机13的下方装有电动推杆18,所述电动推杆18的输出端装有顶出板19,所述研磨槽12的侧壁上开有与顶出板19对应的出料口20,所述切削装置2包括装在研磨台11上的支撑筒21,所述支撑筒21的上方装有切削板22,所述切削板22的上方装有伸缩板23,切削板22的两侧均装有伸缩气缸25,所述伸缩气缸25的输出端装有推头26,切削板22与研磨台11之间还装有筛分装置3,用于将紫薯块筛分到研磨槽12内。

[0027] 通过伸缩板23对紫甘薯进行挤压,伸缩气缸25用于带动推头26,使得紫甘薯在切削板22上往复摩擦,成为碎块状,紫甘薯碎块经过筛分装置3进入研磨装置1内,驱动电机13用于带动研磨盘15对研磨槽12内的碎块进行研磨,成为粉末状,通过刮板17将粉末刮至出料口20处,顶出板19用于将粉紫甘薯末推至接料箱内进行存储或使用,能够对紫甘薯多次快速的加工,能够有效的提高紫甘薯成粉的加工效率和质量。

[0028] 所述切削板22上开有多个条形孔洞,所述伸缩板23的左右两侧装有伸缩杆,伸缩板23的顶端的开口处设有盖子24。

[0029] 如图1、4所示,所述筛分装置3包括弧形板31,设于弧形板31上方的筛网32,所述筛网32的两端装有磁块33,所述弧形板31内滑动连接有抽屉34,所述抽屉34上装有把手;通过弧形板31对块状紫甘薯进行导向,将其导入研磨槽12内,筛网32用于筛出沙子或其他杂质,磁块33用于吸取金属物质,以提高紫薯粉的成品质量。

[0030] 所述弧形板31与切削板22之间装有对称的导向板27,用于块状紫甘薯导入筛网32上。

[0031] 如图1、5所示,所述加工设备还包括挤压筒5,所述挤压筒5的一侧设有进料口51,所述挤压筒5的底端设有挤压模53,所述挤压模53上设有多个与筒内连通的挤出孔,所述挤压筒5内滑动连接有挤压块52,且所述挤压块52的一端连接有推手;通过挤压块52对粉团进行挤压,经过挤压模53时,加工得到粉丝。

[0032] 所述出料口20的出口处设有接料箱4,所述接料箱4用于将粉料倒置在混合容器中混合。

[0033] 一种紫甘薯粉的加工方法,其中,包括以下步骤:步骤1:将若干紫甘薯放置在切削装置2内,通过伸缩板23对紫甘薯进行挤压,伸缩气缸25用于带动推头26,使得紫甘薯在切削板22上往复摩擦,成为碎块状,紫甘薯碎块经过筛分装置3进入研磨装置1内,驱动电机13用于带动研磨盘15对研磨槽12内的碎块进行研磨,成为粉末状,通过刮板17将粉末刮至出料口20处,顶出板19用于将粉紫甘薯末推至接料箱4内进行存储或使用;

[0034] 步骤2:将紫甘薯粉末、薯浆和淀粉混合后搅拌,制成混合粉后加水,按水:混合粉=1:3的比例加入,搅拌形成粉团;

[0035] 步骤3:将上述步骤的粉团装入挤压筒5内,通过挤压块52对粉团进行挤压,经过挤压模53时,加工得到粉丝。

[0036] 最后应说明的是：以上示例仅用以说明本发明而并非限制本发明所描述的技术方案；因此，尽管本说明书参照上述的示例对本发明已进行了详细的说明，但是，本领域的普通技术人员应当理解，仍然可以对本发明进行修改或等同替换；而一切不脱离发明的精神和范围的技术方案及其改进，其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

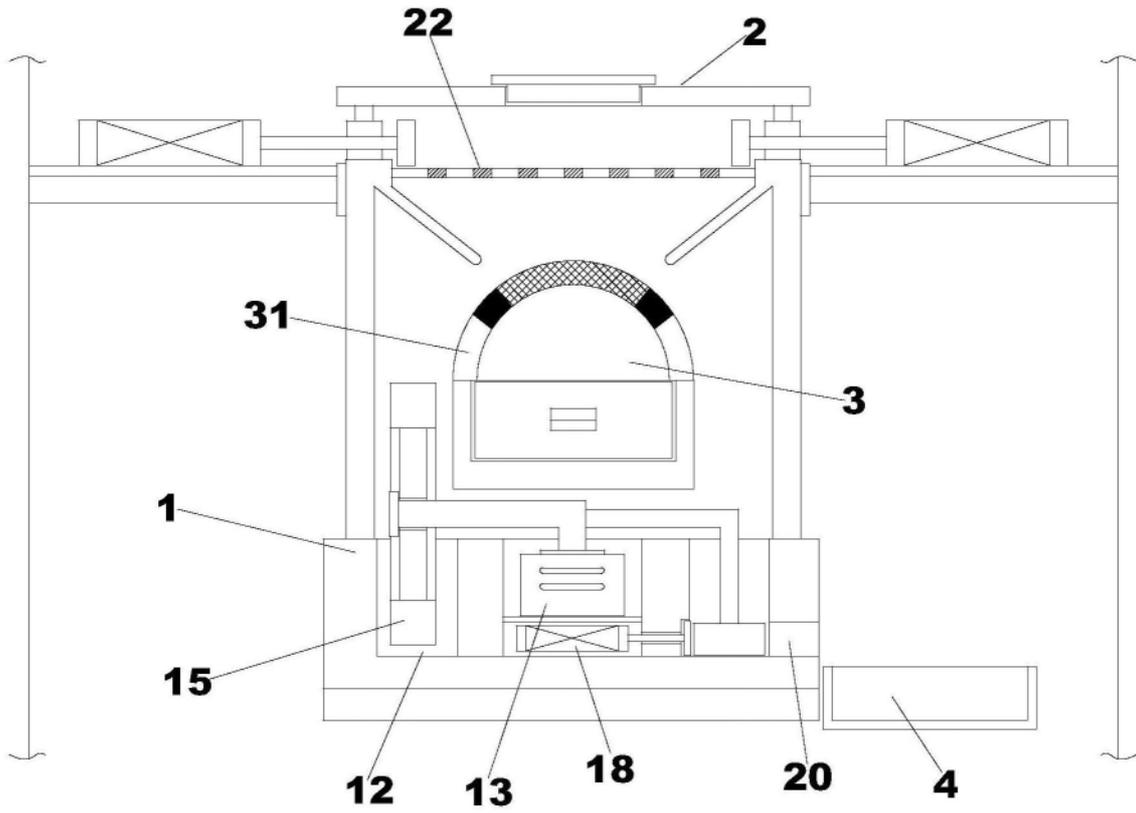


图1

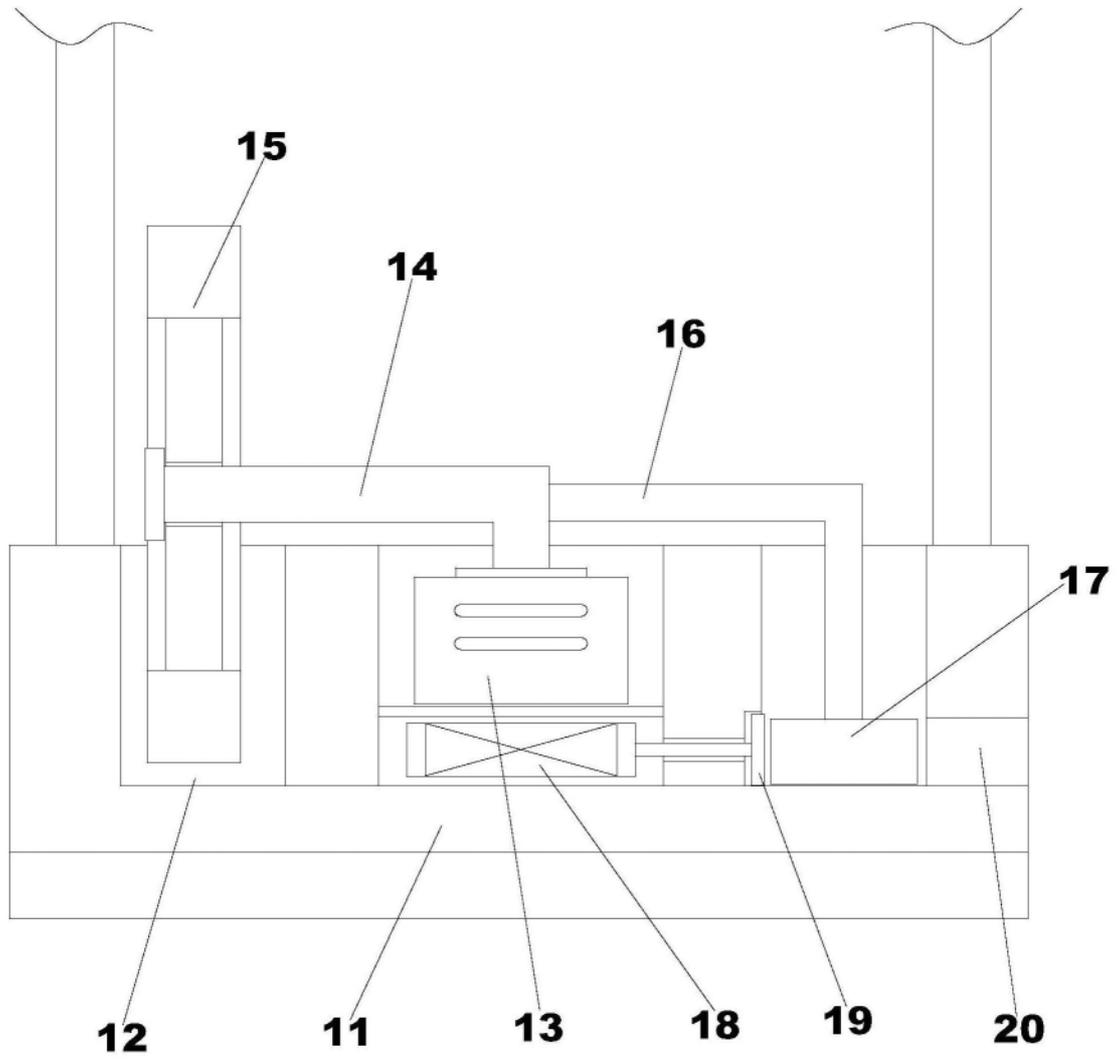


图2

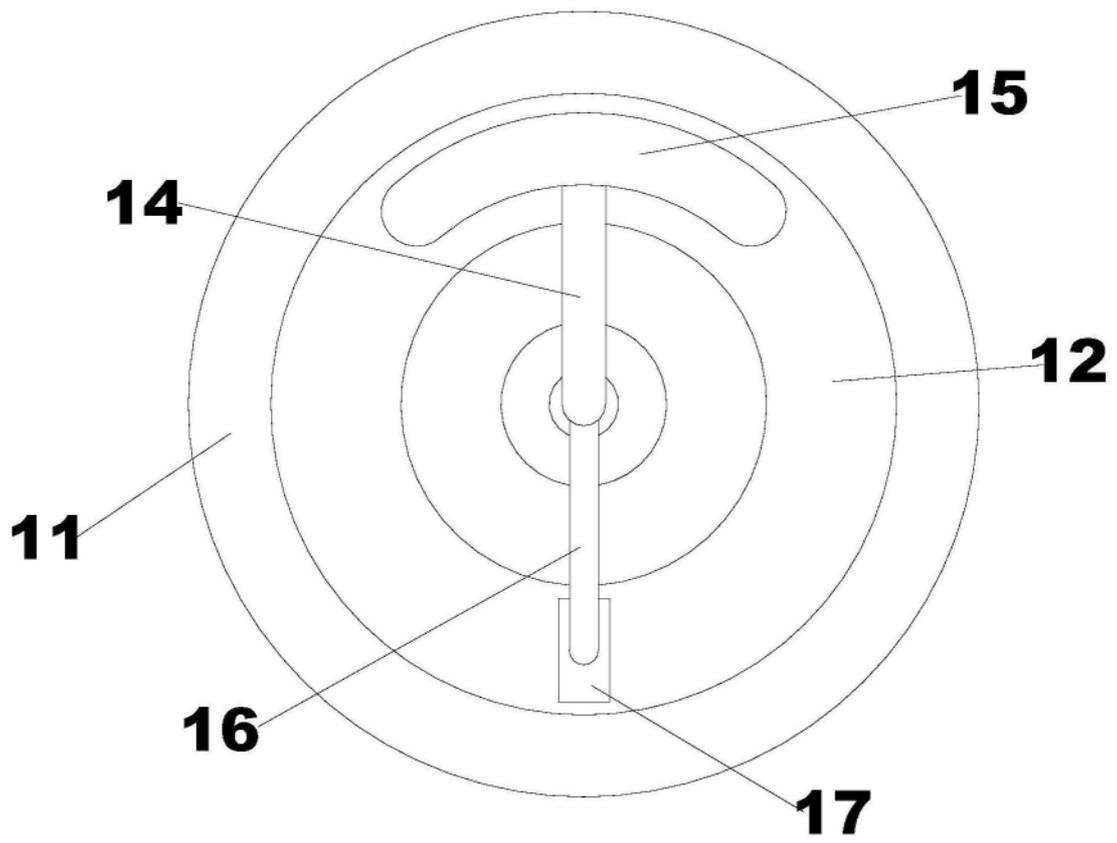


图3

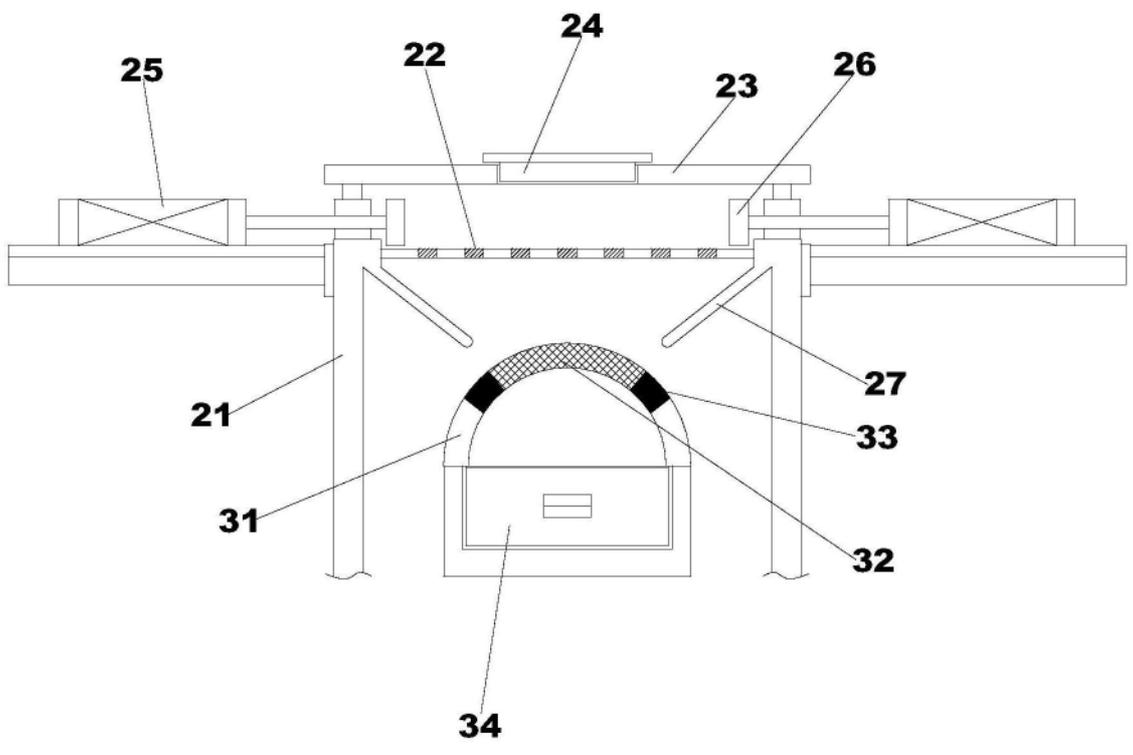


图4

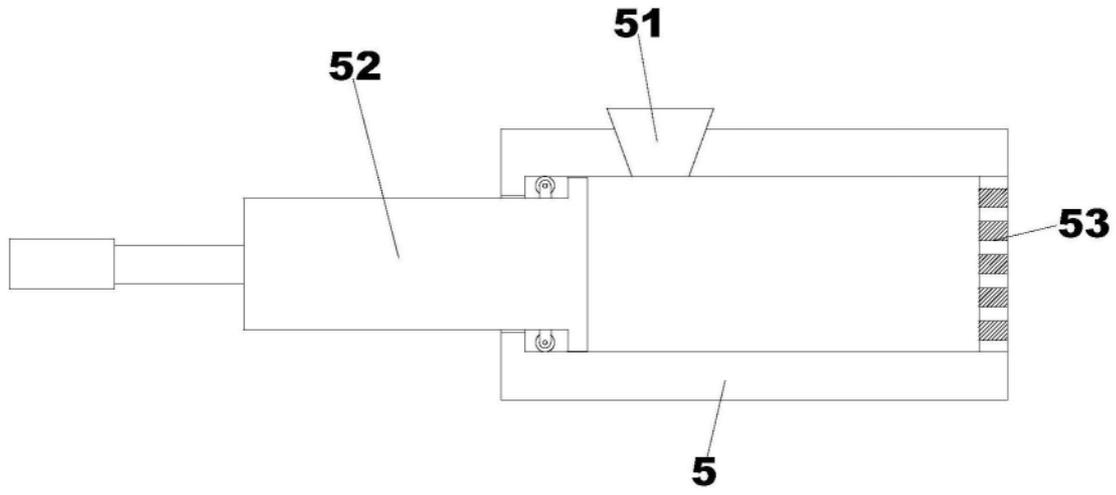


图5