



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114682343 B

(45) 授权公告日 2023. 06. 06

(21) 申请号 202210236538.7

(22) 申请日 2022.03.11

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114682343 A

(43) 申请公布日 2022.07.01

(73) 专利权人 安徽信息工程学院

地址 241100 安徽省芜湖市湾沚区永和路1号

(72) 发明人 邹旭

(74) 专利代理机构 芜湖思诚知识产权代理有限公司 34138

专利代理师 房文亮

(51) Int. Cl.

B02C 4/26 (2006.01)

B02C 4/30 (2006.01)

B02C 4/42 (2006.01)

B02C 4/40 (2006.01)

B01D 29/35 (2006.01)

B01D 29/62 (2006.01)

B01D 29/56 (2006.01)

审查员 张明志

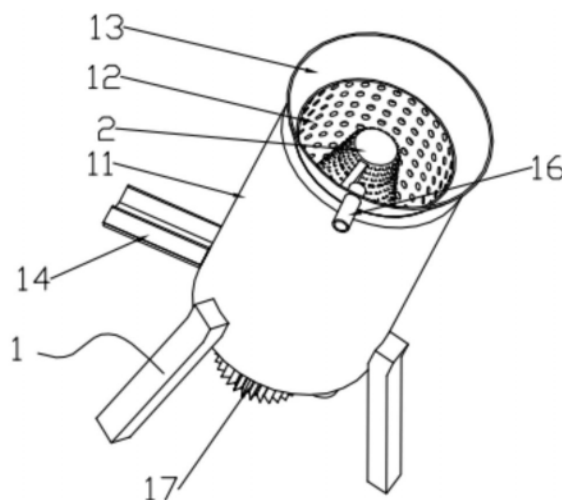
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种滤筒易清理的小型薯类磨浆机

(57) 摘要

本发明公开了一种滤筒易清理的小型薯类磨浆机,属于食品加工器械技术领域,包括机架、固定筒以及滤筒,所述机架的顶部固定连接有所述固定筒且所述固定筒的内部同轴固定连接有所述滤筒,所述滤筒的内部转动连接有磨浆组件且所述磨浆组件将薯类破碎化,所述滤筒与所述固定筒之间设有清理组件,所述磨浆组件的底部与所述清理组件连接且所述磨浆组件带动所述清理组件同步转动以刮擦所述固定筒内壁以及所述滤筒外壁,所述固定筒的侧壁以及底壁开有出浆口以及出渣口,所述清理组件在转动的同时挤压薯渣并且将薯渣推入到所述出渣口内。本发明有效避免滤筒堵塞,并且后续无需人工清理,更加省力。



1. 一种滤筒易清理的小型薯类磨浆机,其特征在于:包括机架(1)、固定筒(11)以及滤筒(12),所述机架(1)的顶部固定连接有所述固定筒(11)且所述固定筒(11)的内部同轴固定连接有所述滤筒(12),所述滤筒(12)的内部转动连接有磨浆组件(2)且所述磨浆组件(2)将薯类破碎化,所述滤筒(12)与所述固定筒(11)之间设有清理组件(3),所述磨浆组件(2)的底部与所述清理组件(3)连接且所述磨浆组件(2)带动所述清理组件(3)同步转动以刮擦所述固定筒(11)内壁以及所述滤筒(12)外壁,所述固定筒(11)的侧壁以及底壁开有出浆口(14)以及出渣口(15),所述清理组件(3)在转动的同时挤压薯渣并且将薯渣推入到所述出渣口(15)内;

所述磨浆组件(2)包括磨辊(21)、凸出块(22)、挡板(24)以及转轴(23),所述磨辊(21)的圆周侧面密集设置有所述凸出块(22)且所述磨辊(21)的内部竖直贯穿固定连接有所述转轴(23),所述挡板(24)固定在所述滤筒(12)的内壁且所述挡板(24)的一侧与所述磨辊(21)的侧壁平行;

所述清理组件(3)包括连接杆(31)、清理杆(32)以及刷毛(33),所述转轴(23)的底部固定连接有所述连接杆(31)且所述连接杆(31)的端部延伸到所述固定筒(11)与所述滤筒(12)之间,所述清理杆(32)固定在所述连接杆(31)的端部且所述清理杆(32)的表面密集设有刷毛,所述清理杆(32)的顶部延伸到所述滤筒(12)的顶部;

所述固定筒(11)的内底部固定连接有直径大于所述滤筒(12)的接料筒(45),所述接料筒(45)位于所述滤筒(12)的下方且所述接料筒(45)的顶部与所述连接杆(31)的底部平齐,所述接料筒(45)的底部开有与所述出渣口(15)连通的开口,所述转轴(23)上转动套设有与所述清理组件(3)上方的轴承(41)且所述轴承(41)上设有打开开口的开合组件(4),所述清理组件(3)在转动的同时挤压开合组件(4)使薯渣挤压且打开开口;

所述开合组件(4)包括花键槽(42)、花键、盖板(43)以及挤压板(44),所述轴承(41)上沿其高度方向开有螺旋型花键槽(42),所述挤压板(44)的一侧设有与所述花键槽(42)滑动连接的所述花键,所述挤压板(44)的一侧设有盖住开口的盖板(43),所述清理组件(3)转动带动薯渣压向所述挤压板(44)且使挤压板(44)沿着所述花键槽(42)向上移动打开开口;

所述盖板(43)借助于磁铁的磁力吸引在所述接料筒(45)的底部且盖在所述开口的顶部,所述轴承(41)位于所述磨辊(21)的下方球所述轴承(41)的周侧设有与所述滤筒(12)内壁固定连接的固定支杆(46)。

2. 根据权利要求1所述的一种滤筒易清理的小型薯类磨浆机,其特征在于:所述固定筒(11)的顶部固定连接进料斗(13),所述进料斗(13)与所述滤筒(12)连通且所述进料斗(13)的一侧连通有进水管(16),所述固定筒(11)的外底壁固定连接驱动电机(17)且所述驱动电机(17)的输出轴固定连接到所述转轴(23)。

一种滤筒易清理的小型薯类磨浆机

技术领域

[0001] 本发明属于食品加工器械技术领域,涉及一种滤筒易清理的小型薯类磨浆机。

背景技术

[0002] 淀粉是植物体中贮存的养分,贮存在种子和块茎中,各类植物中的淀粉含量都较高,其中薯类植物的块茎中淀粉含量尤其高,是日常生活所见的淀粉主要生产原料。

[0003] 在现有技术中,提取淀粉时一般使用薯类磨浆机来代替人工操作提取淀粉,薯类磨浆机一般通过破碎辊来粉碎薯类,然后过滤薯渣,提取浆液,沉淀浆液获得淀粉,在提取浆液的过程中一般会使用滤筒来进行过滤浆液,但是滤筒上会残留一部分的薯渣,堵塞滤孔,影响到浆液的过滤,并且滤孔上残留的薯渣也不易清理,后续还需要拆卸整个磨浆机进行人工清理,极大的消耗了人工以及时间。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种滤筒易清理的小型薯类磨浆机,以解决滤筒上会残留一部分的薯渣,堵塞滤孔,影响到浆液的过滤,并且滤孔上残留的薯渣也不易清理,后续还需要拆卸整个磨浆机进行人工清理,极大的消耗了人工以及时间的问题。

[0005] 所述的一种滤筒易清理的小型薯类磨浆机,包括机架、固定筒以及滤筒,所述机架的顶部固定连接有所述固定筒且所述固定筒的内部同轴固定连接有所述滤筒,所述滤筒的内部转动连接有磨浆组件且所述磨浆组件将薯类破碎化,所述滤筒与所述固定筒之间设有清理组件,所述磨浆组件的底部与所述清理组件连接且所述磨浆组件带动所述清理组件同步转动以刮擦所述固定筒内壁以及所述滤筒外壁,所述固定筒的侧壁以及底壁开有出浆口以及出渣口,所述清理组件在转动的同时挤压薯渣并且将薯渣推入到所述出渣口内。

[0006] 所述磨浆组件包括磨辊、凸出块、挡板以及转轴,所述磨辊的圆周侧面密集设有所述凸出块且所述磨辊的内部竖直贯穿固定连接有所述转轴,所述挡板固定在所述滤筒的内壁且所述挡板的一侧与所述磨辊的侧壁平行。

[0007] 所述清理组件包括连接杆、清理杆以及刷毛,所述转轴的底部固定连接有所述连接杆且所述连接杆的端部延伸到所述固定筒与所述滤筒之间,所述清理杆固定在所述连接杆的端部且所述清理杆的表面密集设有刷毛,所述清理杆的顶部延伸到所述滤筒的顶部。

[0008] 所述固定筒的内底部固定连接有直径大于所述滤筒的接料筒,所述接料筒位于所述滤筒的下方且所述接料筒的顶部与所述连接杆的底部平齐,所述接料筒的底部开有与所述出渣口连通的开口,所述转轴上转动套设有与所述清理组件上方的轴承且所述轴承上设有打开开口的开合组件,所述清理组件在转动的同时挤压开合组件使薯渣挤压且打开开口。

[0009] 所述开合组件包括花键槽、花键、盖板以及挤压板,所述轴承上沿其高度方向开有螺旋型花键槽,所述挤压板的一侧设有与所述花键槽滑动连接的所述花键,所述挤压板的一侧设有盖住开口的盖板,所述清理组件转动带动薯渣压向所述挤压板且使挤压板沿着所

述花键槽向上移动打开开口。

[0010] 所述盖板借助于磁铁的磁力吸引在所述接料筒的底部且盖在所述开口的顶部,所述轴承位于所述磨辊的下方球所述轴承的周侧设有与所述滤筒内壁固定连接的固定支杆。

[0011] 所述固定筒的顶部固定连接有所述进料斗,所述进料斗与所述滤筒连通且所述进料斗的一侧连通有进水管,所述固定筒的外底壁固定连接有所述驱动电机且所述驱动电机的输出轴固定连接到所述转轴。

[0012] 本发明设置了固定筒以及滤筒,薯类从进料口处投入到滤筒中,磨浆组件带动薯类进行转动,进而对薯类进行磨浆,磨浆组件转动的同时带动清理组件同步转动以刮擦所述固定筒内壁以及所述滤筒外壁,可以避免滤筒的表面积留过多的薯渣,避免滤筒以及固定筒的内壁积留过多的薯液以及薯渣,便于后续磨浆机的使用,薯液以及薯渣在重力的作用下落入到接料筒内,利用接料筒对薯液以及薯渣进行过滤,薯液落入到固定筒内并借由出浆口排出,薯渣积留在接料筒内,清理组件的转动可以挤压开合组件,带动开合组件向上移动,进而打开接料口底部的开口,一方面利用开合组件以及清理组件挤压薯渣,使淀粉液充分排出,另外将挤压后的薯渣推入到出渣口内,实现薯渣以及薯液的分离,清理组件在转动的同时也可以刮除接料筒内壁的薯渣,实现整个磨浆机的清理,后续无需人工清理,更加省力。

附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图。

[0014] 图2为图1所示正视图。

[0015] 图3为图1所示结构的内部结构示意图。

[0016] 图4为图3所示结构接料筒的结构示意图;

[0017] 图5为图3所示结构接料筒的内部结构示意图;

[0018] 图6为图4所示结构中开合组件的结构示意图。

[0019] 附图中的标记为:

[0020] 1、机架;11、固定筒;12、滤筒;13、进料斗;14、出浆口;15、出渣口;16、进水管;17、驱动电机;

[0021] 2、磨浆组件;21、磨辊;22、凸出块;23、转轴;24、挡板;

[0022] 3、清理组件;31、连接杆;32、清理杆;33、刷毛;34、固定板

[0023] 4、开合组件;41、轴承;42、花键槽;43、盖板;44、挤压板;45、接料筒;46、固定支杆。

具体实施方式

[0024] 下面对照附图,通过对实施例的描述,对本发明具体实施方式作进一步详细的说明,以帮助本领域的技术人员对本发明的发明构思、技术方案有更完整、准确和深入的理解。

[0025] 如图1-6所示,本发明提供了一种滤筒易清理的小型薯类磨浆机,包括机架1、固定筒11以及滤筒12,所述机架1的顶部固定连接有所述固定筒11且所述固定筒11的内部同轴固定连接有所述滤筒12,所述滤筒12的内部转动连接有磨浆组件2且所述磨浆组件2将薯类破碎化,所述滤筒12与所述固定筒11之间设有清理组件3,所述磨浆组件2的底部与所述清

理组件3连接且所述磨浆组件2带动所述清理组件3同步转动以刮擦所述固定筒11内壁以及所述滤筒12外壁,所述固定筒11的侧壁以及底壁开有出浆口14以及出渣口15,所述清理组件3在转动的同时挤压薯渣并且将薯渣推入到所述出渣口15内。

[0026] 所述磨浆组件2包括磨辊21、凸出块22、挡板24以及转轴23,所述磨辊21的圆周侧面密集设有所述凸出块22且所述磨辊21的内部竖直贯穿固定连接有所述转轴23,所述挡板24固定在所述滤筒12的内壁且所述挡板24的一侧与所述磨辊21的侧壁平行。

[0027] 磨辊21可以设置呈上窄下宽的圆台型结构或者圆锥结构,避免薯类积留在磨辊21的顶部,凸出块22密集设在磨辊21的圆周侧面,薯类从滤筒12的顶部投入到滤筒12内,转轴23转动带动磨辊21同步转动,利用凸出块22反复摩擦薯类,使薯类能够粉碎化,为了避免薯类随磨辊21转动,在滤筒12的内部设置有挡板24,挡板24可以使薯类积留在挡板24的一侧,这样凸出块22反复摩擦薯类,可以充分使薯类粉碎化,进而便于冲洗出淀粉。

[0028] 所述清理组件3包括连接杆31、清理杆32以及刷毛33,所述转轴23的底部固定连接有所述连接杆31且所述连接杆31的端部延伸到所述固定筒11与所述滤筒12之间,所述清理杆32固定在所述连接杆31的端部且所述清理杆32的表面密集设有刷毛,所述清理杆32的顶部延伸到所述滤筒12的顶部。

[0029] 转轴23的底部固定连接有所述连接杆31,连接杆31的端部的清理杆32设在固定筒11以及滤筒12之间,清理杆32的顶部可以延伸到所述滤筒12的顶部,进而可以充分清理固定筒11以及滤筒12,转轴借助于连接杆31带动清理杆32同步转动,使清理杆32在固定筒11和滤筒12之间做周向运动,利用刷毛33反复刮除掉固定筒11以及滤筒12上的薯渣。

[0030] 所述固定筒11的内底部固定连接有所述直径大于所述滤筒12的接料筒45,所述接料筒45位于所述滤筒12的下方且所述接料筒45的顶部与所述连接杆31的底部平齐,所述接料筒45的底部开有与所述出渣口15连通的开口,所述转轴23上转动套设有位于所述清理组件3上方的轴承41且所述轴承41上设有打开开口的开合组件4,所述清理组件3在转动的同时挤压开合组件4使薯渣挤压且打开开口。

[0031] 接料筒45的外径可以与固定筒11的内径等长,这样最大范围的承接从磨辊21下粉碎下来的薯渣以及薯液,接料筒45与所述滤筒12的底部之间留有供清理组件3转动的空间,即接料筒45不会影响到清理组件3的转动,接料筒45呈镂空结构,使薯渣以及薯液充分分离,分离后的薯液流动固定筒的内底部,进而从出液口排出,薯渣流在接料筒45内,清理组件3在转动的同时挤压开合组件4使薯渣挤压且打开开口,将薯渣推入到开口内,借由出渣口15排出。

[0032] 所述开合组件4包括花键槽42、花键、盖板43以及挤压板44,所述轴承41上沿其高度方向开有螺旋型花键槽42,所述挤压板44的一侧设有与所述花键槽42滑动连接的所述花键,所述挤压板44的一侧设有盖住开口的盖板43,所述清理组件3转动带动薯渣压向所述挤压板44且使挤压板44沿着所述花键槽42向上移动打开开口,所述盖板43借助于磁铁的磁力吸引在所述接料筒45的底部且盖在所述开口的顶部,所述轴承41位于所述磨辊21的下方球所述轴承41的周侧设有与所述滤筒12内壁固定连接的固定支杆46。

[0033] 在初始状态下,盖板43借由磁铁的磁力吸在接料筒45内,并且盖在开口上方,避免在过滤薯液的时候薯液从出渣口15排出,轴承41的高度高于所述清理组件的高度,这样轴承41就不会影响到清理组件3的转动,清理组件3在转动的时候,会利用固定板34推动一部

分的薯渣向挤压板44方向移动,固定板34不断的向挤压板44方向移动,利用挤压板44和固定板34挤压薯渣,挤出薯液,从接料筒45内排出,由于挤压板44借助于花键与轴承41的表面的花键槽42滑动连接,进而挤压板44受固定板34的挤压,会使挤压板沿着花键槽42向上移动,进而使清理组件3能够穿过挤压板44,使挤压后的薯渣推入到出渣口内,排出装置。

[0034] 所述固定筒11的顶部固定连接有进料斗13,所述进料斗13与所述滤筒12连通且所述进料斗13的一侧连通有进水管16,所述固定筒11的外底壁固定连接有驱动电机17且所述驱动电机17的输出轴固定连接到所述转轴23。

[0035] 进料斗13的作用是便于容纳更多的薯类,进水管16可以设置在挡板24的上方,进而充分冲洗薯渣,驱动电机17作为主动力,利用转轴23带动磨浆组件2、清理组件3以及开合组件4转动。

[0036] 本发明使用时,将薯类从滤筒12的顶部投入到滤筒12内,驱动电机17利用转轴23转动带动磨辊21同步转动,利用凸出块22反复摩擦薯类,使薯类能够粉碎化,为了避免薯类随磨辊21转动,在滤筒12的内部设置有挡板24,挡板24可以使薯类积留在挡板24的一侧,这样凸出块22反复摩擦薯类,可以充分使薯类粉碎化,进水管16不断输送水冲洗薯渣,将淀粉洗出,形成薯液,转轴23的底部固定连接有连接杆31,连接杆31的端部的清理杆32设在固定筒11以及滤筒12之间,清理杆32的顶部可以延伸到所述滤筒12的顶部,进而可以充分清理固定筒11以及滤筒12,转轴23借助于连接杆31带动清理杆同步转动,使清理杆32在固定筒11和滤筒12之间做周向运动,利用刷毛33反复刮除掉固定筒11以及滤筒12上的薯渣,后续无需人工清理,并且滤筒的滤孔处堵塞的薯渣可以借由刷毛33疏通,避免影响到薯液的过滤,接料筒45承接薯渣以及薯液,在初始状态下,盖板43借由磁铁的磁力吸在接料筒45内,并且盖在开口上方,避免在过滤薯液的时候薯液从出渣口15排出,轴承41的高度高于所述清理组件3的高度,这样轴承41就不会影响到清理组件3的转动,清理组件3在转动的时候,会利用固定板34推动一部分的薯渣向挤压板44方向移动,固定板34不断的向挤压板44方向移动,利用挤压板44和固定板34挤压薯渣,挤出薯液,从接料筒45内排出,由于挤压板44借助于花键与轴承41的表面的花键槽42滑动连接,进而挤压板44受固定板34的挤压,会使挤压板沿着花键槽42向上移动,进而使清理组件3能够穿过挤压板44,使挤压后的薯渣推入到出渣口内,排出装置。

[0037] 上面结合附图对本发明进行了示例性描述,显然本发明具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本发明的发明构思和技术方案进行的各种非实质性的改进,或未经改进将本发明构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本发明保护范围之内。

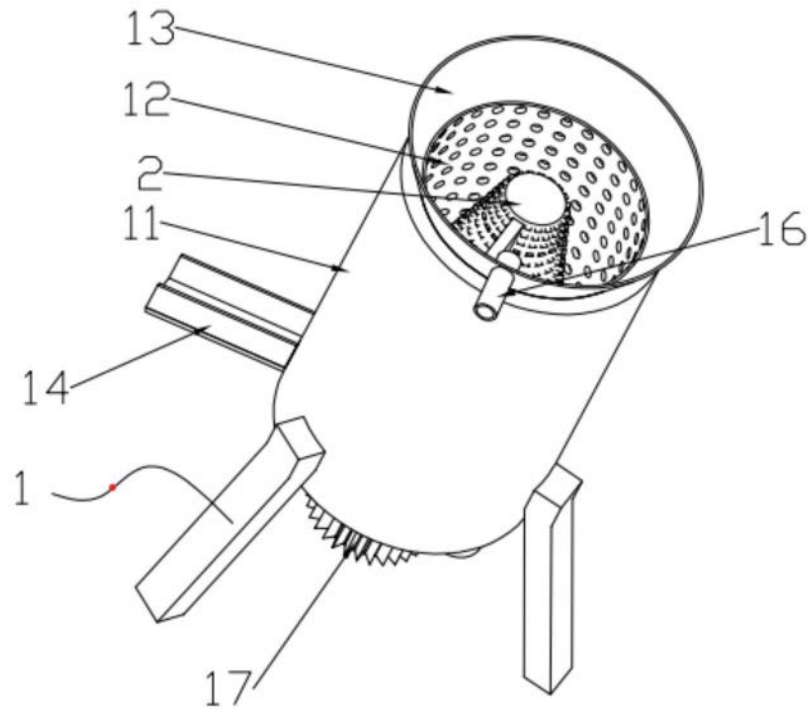


图1

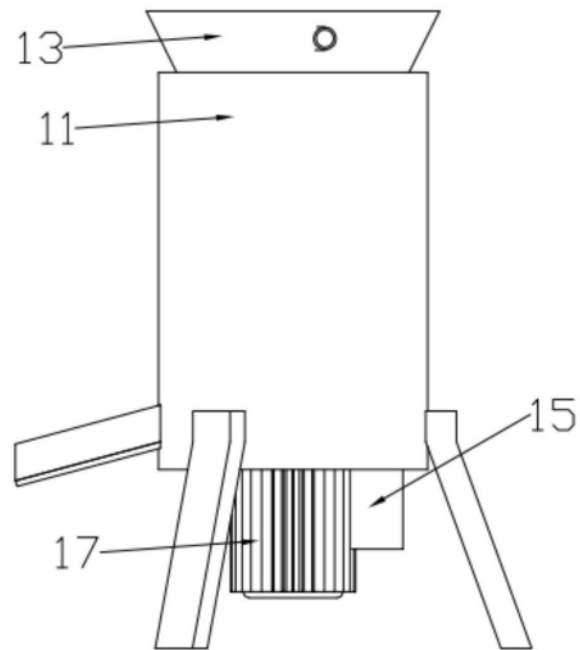


图2

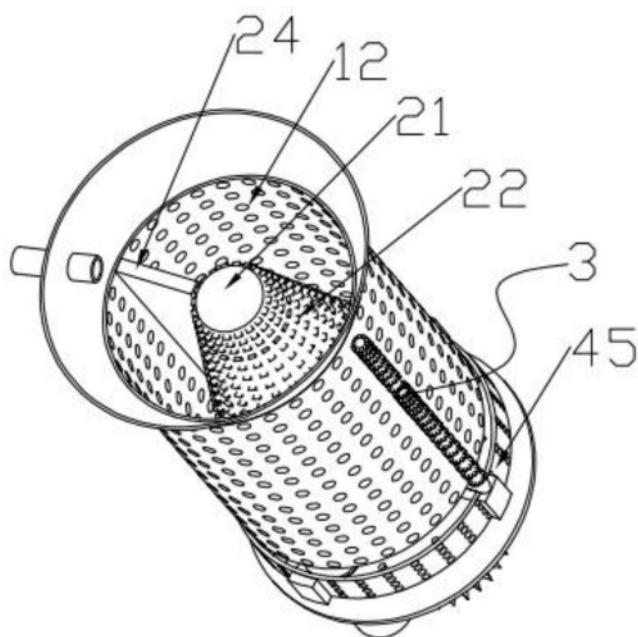


图3

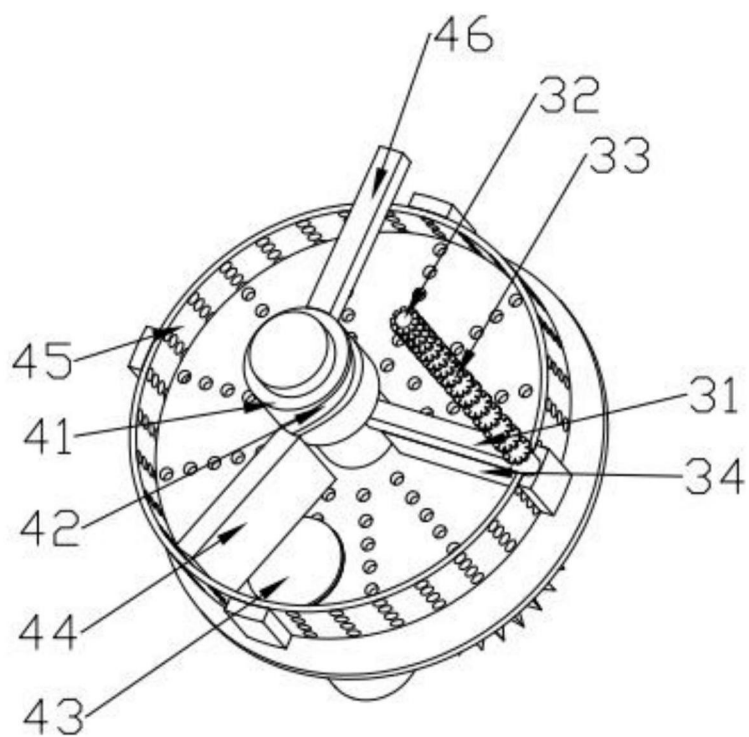


图4

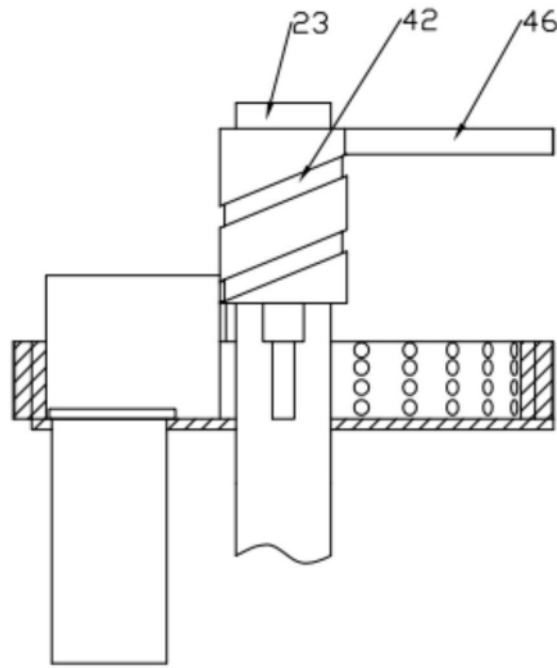


图5

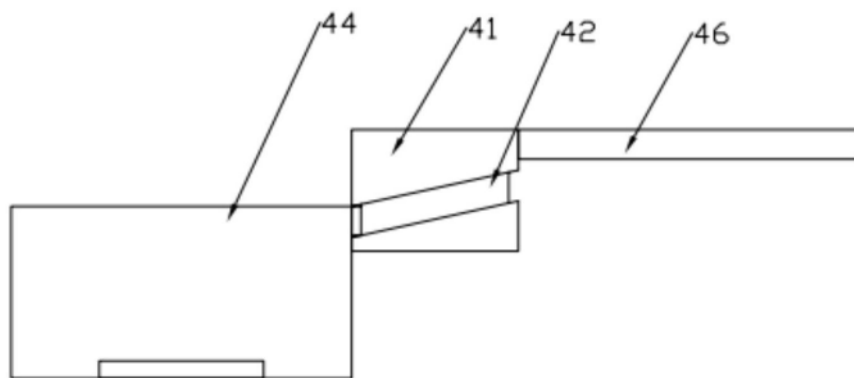


图6