



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119608564 A

(43) 申请公布日 2025. 03. 14

(21) 申请号 202411970152.4

F26B 21/00 (2006.01)

(22) 申请日 2024.12.30

(71) 申请人 河北橡一医药科技股份有限公司

地址 050800 河北省石家庄市正定县科技
工业园晨光路

(72) 发明人 张宇澜 齐强 刘武杰 陈红霞
宋雪 闫礼 陈雪姣 卢晨灏

(74) 专利代理机构 河北国维致远知识产权代理
有限公司 13137

专利代理师 张立华

(51) Int. Cl.

B07B 1/22 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

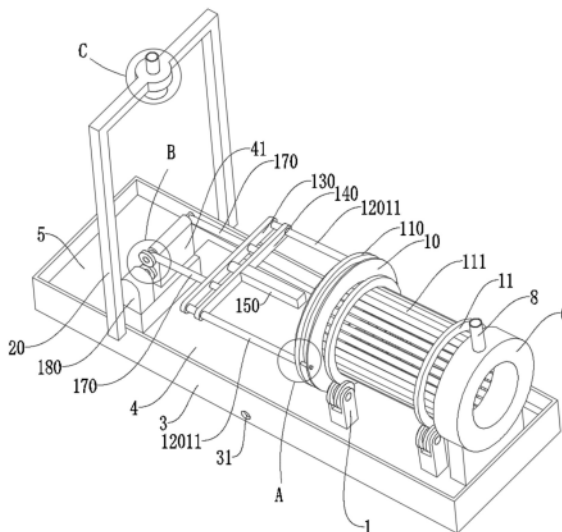
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

筛分清洗装置

(57) 摘要

本发明提供了一种筛分清洗装置,属于铝盖生产技术领域,包括滚筒筛,滚筒筛包括筛筒,筛筒的滚动轴线与水平面呈夹角设置,筛分清洗装置还包括清洗槽。清洗槽套设于筛筒的下端外且与筛筒的下端面贴合,清洗槽的底壁设有出液孔。本发明提供的筛分清洗装置,在筛筒滚动的过程中,废料从筛筒落下,铝盖则滑落至清洗槽内。向清洗槽内注入清洗液,通过筛筒的滚动完成对铝盖的清洗,从而避免通过滚筒筛来筛分废料和铝盖时,由于滚筒筛不具有清洗功能,所以还需要将分拣出的铝盖收集起来拿去清洗的问题。



1. 筛分清洗装置,包括滚筒筛,所述滚筒筛包括筛筒,其特征在于,所述筛筒的滚动轴线与水平面呈夹角设置,所述筛分清洗装置还包括:

清洗槽,套设于所述筛筒的下端外且与所述筛筒的下端面贴合,所述清洗槽的底壁设有出液孔。

2. 如权利要求1所述的筛分清洗装置,其特征在于,所述筛筒具有多根筛分管,多根所述筛分管绕所述筛筒的转动轴线均匀设置,所述筛分管的长度方向与所述筛筒的转动轴线方向平行,所述筛分管的下端封闭,所述筛分管的侧壁设有若干个冲洗孔,所述清洗槽用于套设于多根所述筛分管的下端外且与筛分管的下端面贴合,以使所述冲洗孔位于所述清洗槽内且所述冲洗孔朝向所述筛筒的转动轴线。

3. 如权利要求2所述的筛分清洗装置,其特征在于,还包括:

收集槽,槽口向上;

底座,位于所述收集槽内且固设于所述收集槽的底壁上;

其中,所述滚筒筛安装于所述底座上,所述收集槽能够承接所述出液孔内流出的液体。

4. 如权利要求3所述的筛分清洗装置,其特征在于,所述底座与所述收集槽的侧壁之间具有间隙,所述筛分清洗装置还包括:

过滤网,铺设于所述底座与所述收集槽的侧壁之间的间隙内且与所述收集槽以及所述底座均固定连接;

其中,所述收集槽的侧壁设有流出孔,所述流出孔位于所述过滤网的下方。

5. 如权利要求3所述的筛分清洗装置,其特征在于,还包括:

主体,呈圆环形结构且与所述筛筒的滚动轴线同轴设置,所述主体设有与其同轴设置的环形腔,所述环形腔轴向的一端为开口端,所述主体固设于所述底座上;

第一环形板,与所述主体同轴设置且可转动穿设于所述环形腔的开口端内;

进水管,一端与所述主体固定连接且与所述环形腔连通;

其中,所述筛分管穿透所述第一环形板,以使所述筛分管的上端与所述环形腔内连通,所述筛分管与所述第一环形板固定连接。

6. 如权利要求5所述的筛分清洗装置,其特征在于,还包括:

密封垫,与所述第一环形板相匹配且与所述第一环形板朝向所述环形腔内的端面贴合固定。

7. 如权利要求3所述的筛分清洗装置,其特征在于,还包括:

第二环形板,滑动套设于多根所述筛分管外且与所述清洗槽槽口处的端面贴合,所述第二环形板与所述清洗槽可拆卸连接;

其中,所述清洗槽的侧壁与多根所述筛分管之间具有间隙。

8. 如权利要求7所述的筛分清洗装置,其特征在于,还包括:

固定环,套设固定于所述清洗槽外;

连接组件,为多个,所述连接组件包括连接轴和连接螺栓;所述连接轴与所述筛分管平行,所述连接轴包括直径较大的第一段和直径较小的第二段,所述连接轴位于所述第二段上的端面设有螺纹孔,所述第二段滑动穿设于所述固定环内;所述连接螺栓的螺杆穿设于所述第二环形板内且螺纹连接于所述螺纹孔内,以使所述连接螺栓的头部与所述第一段配合夹持所述第二环形板和所述固定环。

9. 如权利要求8所述的筛分清洗装置,其特征在于,所述底座具有向上凸出的凸出部,所述筛分清洗装置还包括:

固定件,与所有的所述连接轴位于所述第一段上的端面贴合固定;

连接件,滑动套设于所有的所述第一段上;

液压缸,缸体与所述连接件固定连接,所述液压缸的活塞杆能够沿所述连接轴的轴向伸缩且与所述固定件固定连接;

驱动轴,水平设置且与所述连接轴垂直,所述驱动轴可转动穿设于所述凸出部内;

导向轴,为两根,所述导向轴与所述连接轴平行且滑动穿设于所述固定件内,所述导向轴的一端与所述连接件固定连接,另一端与所述驱动轴固定连接,两跟所述导向轴分别位于所述凸出部的两侧且均与所述凸出部贴合;

驱动电机,固设于所述底座上;

两个相啮合的齿轮,分别套设固定于所述驱动轴以及所述驱动电机的输出轴上;

其中,当所述第二环形板滑动脱离多根所述筛分管后,所述驱动轴的转动能够使得所述清洗槽的槽口向上。

10. 如权利要求9所述的筛分清洗装置,其特征在于,还包括:

U型件,向下套设于所述收集槽外且与所述收集槽固定连接;

进风管,竖直设置,所述进风管穿透所述U型件的顶壁且与所述U型件固定连接;

吹扫喷头,固设于所述进风管的下端处;

其中,当所述驱动轴的转动使得所述收集槽的槽口向上时,所述收集槽位于所述吹扫喷头的正下方。

筛分清洗装置

技术领域

[0001] 本发明属于铝盖生产技术领域,更具体地说,是涉及一种筛分清洗装置。

背景技术

[0002] 药用铝盖被广泛应用于药物和保健品的密封包装。在冲压生产铝盖时,会产生一些废料,需要将废料和铝盖进行分拣,并将分拣出的铝盖进行清洗。为了节省人工,现在一般是通过滚筒筛来筛分废料和铝盖,将废料和铝盖放入滚筒筛的筛筒内,在筛筒转动的过程中,废料从筛筒内落下,由于滚筒筛不具有清洗功能,所以还需要将分拣出的铝盖收集起来拿去清洗,过程相对繁琐。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种筛分清洗装置,旨在解决通过滚筒筛来筛分废料和铝盖时,由于滚筒筛不具有清洗功能,所以还需要将分拣出的铝盖收集起来拿去清洗的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:提供一种筛分清洗装置,包括滚筒筛,所述滚筒筛包括筛筒,所述筛筒的滚动轴线与水平面呈夹角设置,所述筛分清洗装置还包括清洗槽。清洗槽套设于所述筛筒的下端外且与所述筛筒的下端面贴合,所述清洗槽的底壁设有出液孔。

[0005] 在一种可能的实现方式中,所述筛筒具有多根筛分管,多根所述筛分管绕所述筛筒的转动轴线均匀设置,所述筛分管的长度方向与所述筛筒的转动轴线方向平行,所述筛分管的下端封闭,所述筛分管的侧壁设有若干个冲洗孔,所述清洗槽用于套设于多根所述筛分管的下端外且与筛分管的下端面贴合,以使所述冲洗孔位于所述清洗槽内且所述冲洗孔朝向所述筛筒的转动轴线。

[0006] 在一种可能的实现方式中,所述的筛分清洗装置还包括收集槽和底座。收集槽的槽口向上。底座位于所述收集槽内且固设于所述收集槽的底壁上。其中,所述滚筒筛安装于所述底座上,所述收集槽能够承接所述出液孔内流出的液体。

[0007] 在一种可能的实现方式中,所述底座与所述收集槽的侧壁之间具有间隙,所述筛分清洗装置还包括过滤网。过滤网铺设于所述底座与所述收集槽的侧壁之间的间隙内且与所述收集槽以及所述底座均固定连接。其中,所述收集槽的侧壁设有流出孔,所述流出孔位于所述过滤网的下方。

[0008] 在一种可能的实现方式中,所述筛分清洗装置还包括主体、第一环形板和进水管。主体呈圆环形结构且与所述筛筒的滚动轴线同轴设置,所述主体设有与其同轴设置的环形腔,所述环形腔轴向的一端为开口端,所述主体固设于所述底座上。第一环形板与所述主体同轴设置且可转动穿设于所述环形腔的开口端内。进水管的一端与所述主体固定连接且与所述环形腔连通。其中,所述筛分管穿透所述第一环形板,以使所述筛分管的上端与所述环形腔内连通,所述筛分管与所述第一环形板固定连接。

[0009] 在一种可能的实现方式中,所述筛分清洗装置还包括密封垫。密封垫与所述第一

环形板相匹配且与所述第一环形板朝向所述环形腔内的端面贴合固定。

[0010] 在一种可能的实现方式中,所述筛分清洗装置还包括第二环形板。第二环形板滑动套设于多根所述筛分管外且与所述清洗槽槽口处的端面贴合,所述第二环形板与所述清洗槽可拆卸连接。其中,所述清洗槽的侧壁与多根所述筛分管之间具有间隙。

[0011] 在一种可能的实现方式中,所述筛分清洗装置还包括固定环和连接组件。固定环套设固定于所述清洗槽外。连接组件为多个,所述连接组件包括连接轴和连接螺栓。所述连接轴与所述筛分管平行,所述连接轴包括直径较大的第一段和直径较小的第二段,所述连接轴位于所述第二段上的端面设有螺纹孔,所述第二段滑动穿设于所述固定环内。所述连接螺栓的螺杆穿设于所述第二环形板内且螺纹连接于所述螺纹孔内,以使所述连接螺栓的头部与所述第一段配合夹持所述第二环形板和所述固定环。

[0012] 在一种可能的实现方式中,所述底座具有向上凸出的凸出部,所述筛分清洗装置还包括固定件、连接件、液压缸、驱动轴、导向轴、驱动电机和两个相啮合的齿轮。固定件与所有的所述连接轴位于所述第一段上的端面贴合固定。连接件滑动套设于所有的所述第一段上。液压缸的缸体与所述连接件固定连接,所述液压缸的活塞杆能够沿所述连接轴的轴向伸缩且与所述固定件固定连接。驱动轴水平设置且与所述连接轴垂直,所述驱动轴可转动穿设于所述凸出部内。导向轴为两根,所述导向轴与所述连接轴平行且滑动穿设于所述固定件内,所述导向轴的一端与所述连接件固定连接,另一端与所述驱动轴固定连接,两跟所述导向轴分别位于所述凸出部的两侧且均与所述凸出部贴合。驱动电机固设于所述底座上。两个相啮合的齿轮分别套设固定于所述驱动轴以及所述驱动电机的输出轴上。其中,当所述第二环形板滑动脱离多根所述筛分管后,所述驱动轴的转动能够使得所述清洗槽的槽口向上。

[0013] 在一种可能的实现方式中,所述筛分清洗装置还包括U型件、进风管和吹扫喷头。U型件向下套设于所述收集槽外且与所述收集槽固定连接。进风管竖直设置,所述进风管穿透所述U型件的顶壁且与所述U型件固定连接。吹扫喷头固设于所述进风管的下端处。其中,当所述驱动轴的转动使得所述收集槽的槽口向上时,所述收集槽位于所述吹扫喷头的正下方。

[0014] 本申请实施例中,将铝盖和废料放入筛筒内,在筛筒滚动的过程中,废料从筛筒落下,铝盖则滑落至清洗槽内。向清洗槽内注入清洗液,通过筛筒的滚动完成对铝盖的清洗,从而避免通过滚筒筛来筛分废料和铝盖时,由于滚筒筛不具有清洗功能,所以还需要将分拣出的铝盖收集起来拿去清洗的问题。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本发明实施例提供的筛分清洗装置的结构示意图;

图2为图1中的局部A的放大结构示意图;

图3为图1中的局部B的放大结构示意图;

图4为图1中的局部C的放大结构示意图;

图5为本发明实施例提供的筛分清洗装置的剖视结构示意图;

图6为图5中的局部D的放大结构示意图;

图7为图5中的局部E的放大结构示意图;

图8为本发明实施例提供的筛分清洗装置中的筛分管的结构示意图。

[0017] 图中:1、滚筒筛;11、筛筒;111、筛分管;1111、冲洗孔;2、清洗槽;21、出液孔;3、收集槽;31、流出孔;4、底座;41、凸出部;5、过滤网;6、主体;61、环形腔;7、第一环形板;8、进水管;9、密封垫;10、第二环形板;110、固定环;120、连接组件;1201、连接轴;12011、第一段;12012、第二段;1202、连接螺栓;130、固定件;140、连接件;150、液压缸;160、驱动轴;170、导向轴;180、驱动电机;190、齿轮;20、U型件;210、进风管;220、吹扫喷头。

具体实施方式

[0018] 为了使本发明所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0019] 需要进一步说明的是,本发明的附图和实施方式主要对本发明的构思进行描述说明,在该构思的基础上,一些连接关系、位置关系、动力机构、供电系统、液压系统及控制系统等的具体形式和设置可能并未没有描述完全,但是在本领域技术人员理解本发明的构思的前提下,本领域技术人员可以采用熟知的方式对上述的具体形式和设置予以实现。

[0020] 当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。

[0021] 术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0022] 术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,“若干”的含义是一个或一个以上,除非另有明确具体的限定。

[0023] 请一并参阅图1、图5和图7,现对本发明提供的筛分清洗装置进行说明。所述筛分清洗装置,包括滚筒筛1,滚筒筛1包括筛筒11,筛筒11的滚动轴线与水平面呈夹角设置,筛分清洗装置还包括清洗槽2。清洗槽2套设于筛筒11的下端外且与筛筒11的下端面贴合,清洗槽2的底壁设有出液孔21。

[0024] 本发明提供的筛分清洗装置,与现有技术相比,将铝盖和废料放入筛筒11内,在筛筒11滚动的过程中,废料从筛筒11落下,铝盖则滑落至清洗槽2内。向清洗槽2内注入清洗液,通过筛筒11的滚动完成对铝盖的清洗,从而避免通过滚筒筛1来筛分废料和铝盖时,由于滚筒筛1不具有清洗功能,所以还需要将分拣出的铝盖收集起来拿去清洗的问题。

[0025] 在本实施例中,出液孔21位于清洗槽2的最低处,清洗铝盖的废液则从出液孔21流

出。

[0026] 在一些实施例中,参见图5、图7和图8,筛筒11具有多根筛分管111,多根筛分管111绕筛筒11的转动轴线均匀设置,筛分管111的长度方向与筛筒11的转动轴线方向平行,筛分管111的下端封闭,筛分管111的侧壁设有若干个冲洗孔1111,清洗槽2用于套设于多根筛分管111的下端外且与筛分管111的下端面贴合,以使冲洗孔1111位于清洗槽2内且冲洗孔1111朝向筛筒11的转动轴线。将铝盖和废料放入多根筛分管111之间,在筛筒11滚动的过程中,废料从筛分管111之间的间隙落下,铝盖则滑落至清洗槽2内,此时铝盖也位于多根筛分管111内,通过筛分管111的上端向筛分管111内注入清洗液,清洗液通过冲洗孔1111喷出,从而对多根筛分管111之间的铝盖进行冲刷清洗。在本实施例中,清洗槽2套设于多根筛分管111的下端外且与筛分管111的下端面贴合,也就是套设于筛筒11的下端外且与筛筒11的下端面贴合。

[0027] 在一些实施例中,参见图1和图5,的筛分清洗装置还包括收集槽3和底座4。收集槽3的槽口向上。底座4位于收集槽3内且固设于收集槽3的底壁上。其中,滚筒筛1安装于底座4上,收集槽3能够承接出液孔21内流出的液体。收集槽3可以对滚筒筛1筛分出的废料以及出液孔21内流出的废液进行收集。

[0028] 在一些实施例中,参见图1和图5,底座4与收集槽3的侧壁之间具有间隙,筛分清洗装置还包括过滤网5。过滤网5铺设于底座4与收集槽3的侧壁之间的间隙内且与收集槽3以及底座4均固定连接。其中,收集槽3的侧壁设有流出孔31,流出孔31位于过滤网5的下方。出液孔21流出的废液经过过滤网5的过滤后落下,然后从流出孔31流出。在本实施例中,可以对流出孔31流出的液体进行收集,然后进行下一步处理。

[0029] 在一些实施例中,参见图1、图5和图6,筛分清洗装置还包括主体6、第一环形板7和进水管8。主体6呈圆环形结构且与筛筒11的滚动轴线同轴设置,主体6设有与其同轴设置的环形腔61,环形腔61轴向的一端为开口端,主体6固设于底座4上。第一环形板7与主体6同轴设置且可转动穿设于环形腔61的开口端内。进水管8的一端与主体6固定连接且与环形腔61连通。其中,筛分管111穿透第一环形板7,以使筛分管111的上端与环形腔61内连通,筛分管111与第一环形板7固定连接。如此第一环形板7便能够随筛筒11转动。通过主体6和第一环形板7将废料和铝盖放入多根筛分管111之间,通过进水管8将清洗液注入环形腔61内,然后清洗液流入多根筛分管111内。

[0030] 在一些实施例中,参见图5和图6,筛分清洗装置还包括密封垫9。密封垫9与第一环形板7相匹配且与第一环形板7朝向环形腔61内的端面贴合固定。通过密封垫9来保证主体6与第一环形板7之间的密封。在本实施例中,筛分管111穿透密封垫9。

[0031] 在一些实施例中,参见图5,筛分清洗装置还包括第二环形板10。第二环形板10滑动套设于多根筛分管111外且与清洗槽2槽口处的端面贴合,第二环形板10与清洗槽2可拆卸连接。其中,清洗槽2的侧壁与多根筛分管111之间具有间隙。如此,当清洗完后成,第二环形板10滑动脱离多根筛分管111,多根筛分管111之间的铝盖滑落至清洗槽2内,通过第二环形板10的阻挡,可以避免清洗槽2内的铝盖从清洗槽2内掉出。然后断开第二环形板10与清洗槽2的连接,从而方便讲铝盖从清洗槽2内取出。

[0032] 在一些实施例中,参见图2,筛分清洗装置还包括固定环110和连接组件120。固定环110套设固定于清洗槽2外。连接组件120为多个,连接组件120包括连接轴1201和连接螺

栓1202。连接轴1201与筛分管111平行,连接轴1201包括直径较大的第一段12011和直径较小的第二段12012,连接轴1201位于第二段12012上的端面设有螺纹孔,第二段12012滑动穿设于固定环110内。连接螺栓1202的螺杆穿设于第二环形板10内且螺纹连接于螺纹孔内,以使连接螺栓1202的头部与第一段12011配合夹持第二环形板10和固定环110,从而将第二环形板10与清洗槽2固定连接在一起。当断开连接螺栓1202的螺杆与螺纹孔的螺纹连接后,也就断开了第二环形板10与清洗槽2的连接。

[0033] 在一些实施例中,参见图1和图3,底座4具有向上凸出的凸出部41,筛分清洗装置还包括固定件130、连接件140、液压缸150、驱动轴160、导向轴170、驱动电机180和两个相啮合的齿轮190。固定件130与所有的连接轴1201位于第一段12011上的端面贴合固定。连接件140滑动套设于所有的第一段12011上。液压缸150的缸体与连接件140固定连接,液压缸150的活塞杆能够沿连接轴1201的轴向伸缩且与固定件130固定连接。驱动轴160水平设置且与连接轴1201垂直,驱动轴160可转动穿设于凸出部41内。导向轴170为两根,导向轴170与连接轴1201平行且滑动穿设于固定件130内,导向轴170的一端与连接件140固定连接,另一端与驱动轴160固定连接,两跟导向轴170分别位于凸出部41的两侧且均与凸出部41贴合。驱动电机180固设于底座4上。两个相啮合的齿轮190分别套设固定于驱动轴160以及驱动电机180的输出轴上。其中,当第二环形板10滑动脱离多根筛分管111后,驱动轴160的转动能够使得清洗槽2的槽口向上。通过凸出部41对两根导向轴170的限位可以限制驱动轴160沿其轴向的移动,从而将驱动轴160与凸出部41转动连接在一起。液压缸150的活塞杆的伸缩可以通过固定件130转化为连接轴1201的滑动,从而可以驱动第二环形板10滑动脱离多根筛分管111,然后驱动电机180的输出轴通过两个相啮合的齿轮190来驱动该驱动轴160转动,直至清洗槽2的槽口向上,然后将清洗槽2内的铝盖晾干。

[0034] 在一些实施例中,参见图1和图4,所述筛分清洗装置还包括U型件20、进风管210和吹扫喷头220。U型件20向下套设于收集槽3外且与收集槽3固定连接。进风管210竖直设置,进风管210穿透U型件20的顶壁且与U型件20固定连接。吹扫喷头220固设于进风管210的下端处。其中,当驱动轴160的转动使得收集槽3的槽口向上时,收集槽3位于吹扫喷头220的正下方。此时,断开第二环形板10与清洗槽2的连接,进风管210的上端与气源连通,气源提供的气体通过喷头向下喷出,从而可以加快清洗槽2内的铝盖的干燥。在本实施例中,气源可以采用热风机。

[0035] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

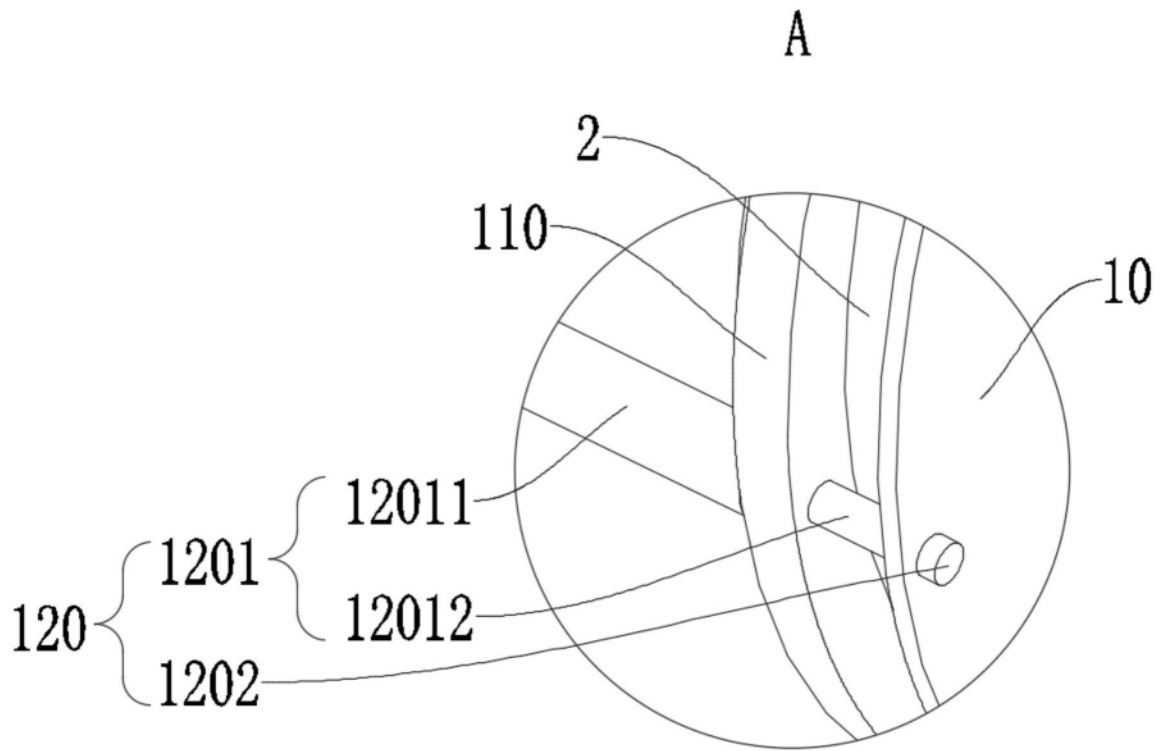


图2

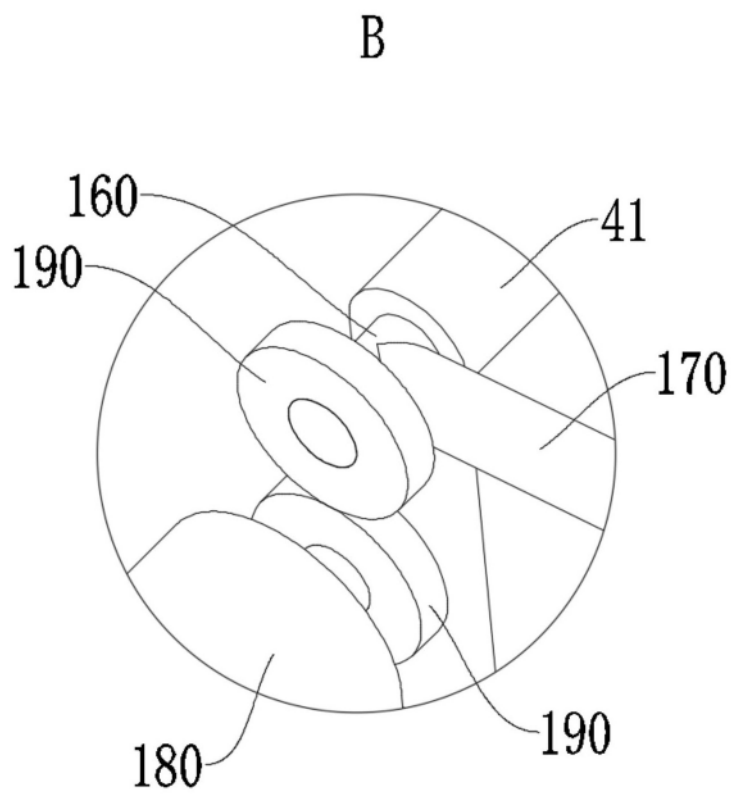


图3

C

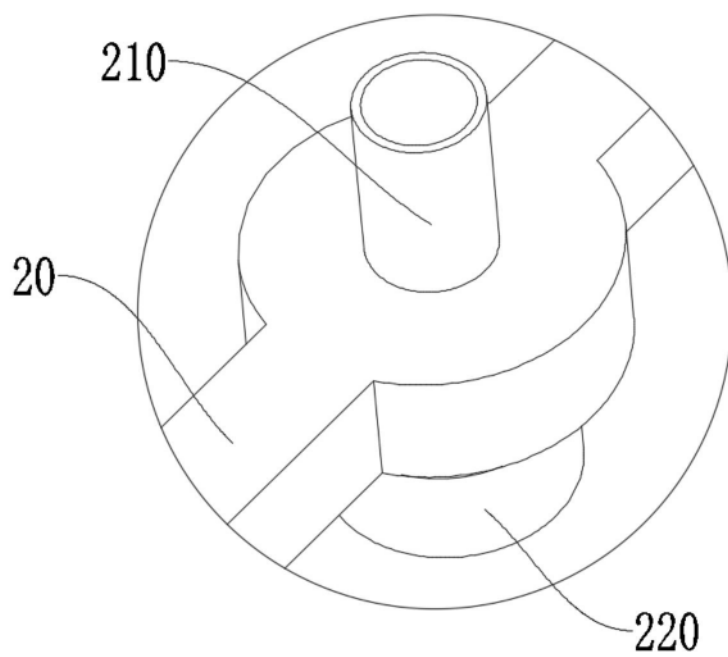


图4

D

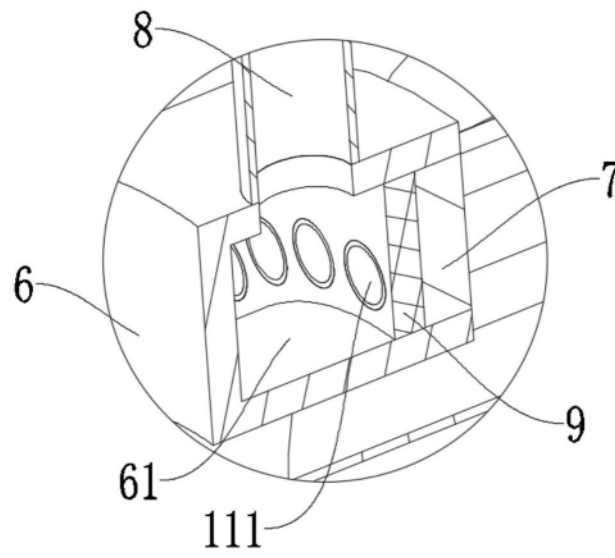


图6

E

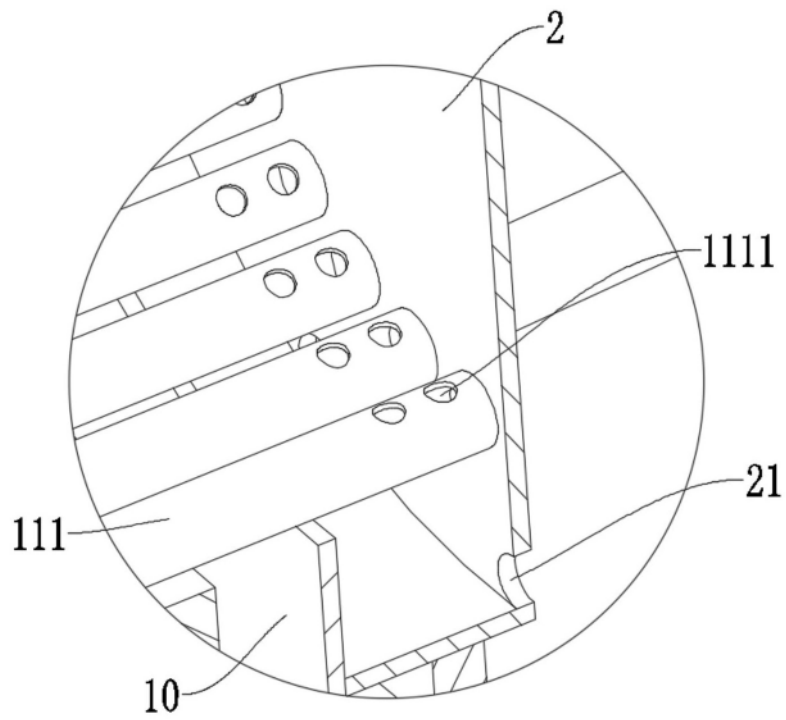


图7

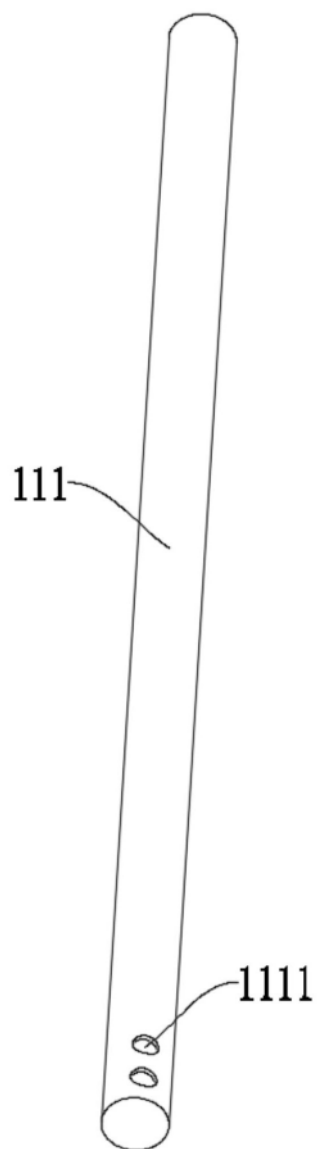


图8