



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109338784 A

(43)申请公布日 2019. 02. 15

(21)申请号 201811350448.0

(22)申请日 2018.11.14

(71)申请人 崔雪柯

地址 262705 山东省潍坊市寿光市农圣东
街2199号山东晨鸣纸业集团股份有限
公司

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.

D21D 5/06(2006.01)

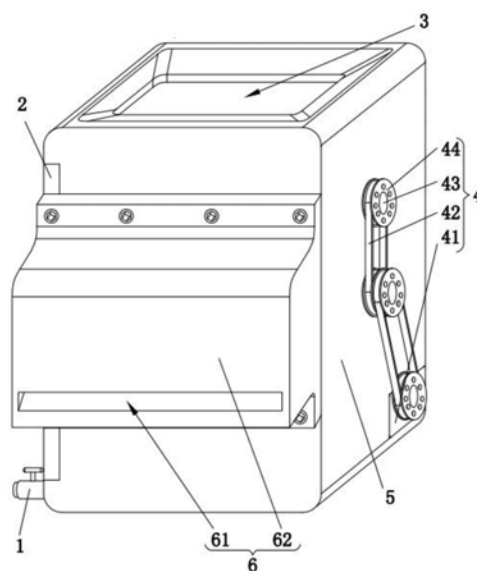
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

一种造纸用纸浆固液分离装置

(57)摘要

本发明涉及造纸设备领域,具体的说是一种造纸用纸浆固液分离装置,包括排液阀、检修结构、存储室、驱动结构、存储箱、收纳结构、清理结构、两个过滤结构和过滤网;矩形结构的存储箱的侧壁设有用于对设备检修维护的检修结构;两个用于对纸浆固液分离的过滤结构设于检修结构和存储箱之间的存储室的内部;过滤结构背离收纳结构的一端抵触有用于过滤纸浆的过滤网。本发明的驱动结构驱动两个用于过滤纸浆的过滤结构在存储箱的内部转动,过滤结构与存储箱之间转动连接,便于快速的清理过滤结构上的纸浆,避免了纸浆堵塞过滤结构,同时过滤结构的内部设有用于通过气体清理过滤结构的清理结构,避免了过滤结构堵塞,进而提高了纸浆的浆液分离效率。



1. 一种造纸用纸浆固液分离装置,其特征在于:包括排液阀(1)、检修结构(2)、存储室(3)、驱动结构(4)、存储箱(5)、收纳结构(6)、清理结构(7)、两个过滤结构(8)和过滤网(9);矩形结构的所述存储箱(5)的侧壁设有用于对设备检修维护的所述检修结构(2);所述检修结构(2)与所述存储箱(5)之间设有用于存储纸浆的所述存储室(3);两个用于对纸浆固液分离的所述过滤结构(8)设于所述检修结构(2)和所述存储箱(5)之间的所述存储室(3)的内部,且所述过滤结构(8)与所述检修结构(2)及所述存储箱(5)之间转动连接;所述存储箱(5)的侧壁设有用于收纳固体纸浆的所述收纳结构(6),且所述收纳结构(6)与所述存储箱(5)之间通过螺栓连接;所述过滤结构(8)背离所述收纳结构(6)的一端抵触有用于过滤纸浆的所述过滤网(9),且所述过滤网(9)固定于所述存储箱(5)的内侧壁;所述存储箱(5)上设有用于驱动所述过滤结构(8)转动的所述驱动结构(4);且所述存储箱(5)的侧壁设有用于排液的导通于所述存储室(3)的所述排液阀(1)。

2. 根据权利要求1所述的一种造纸用纸浆固液分离装置,其特征在于:所述检修结构(2)包括检修板(21)和密封圈(22),所述检修板(21)与所述存储箱(5)之间通过螺栓连接,横截面为梯形结构的用于密封所述存储室(3)的所述密封圈(22)与所述检修板(21)卡合,所述密封圈(22)与所述存储箱(5)抵触。

3. 根据权利要求2所述的一种造纸用纸浆固液分离装置,其特征在于:所述驱动结构(4)包括电机(41)、皮带(42)、两个转轴(43)和驱动轮(44),所述电机(41)固定于所述存储箱(5),两个用于传动的所述转轴(43)分别贯穿于所述存储箱(5)延伸至两个所述过滤结构(8),所述转轴(43)和所述电机(41)上均设有所述驱动轮(44),相邻的两个所述驱动轮(44)上缠绕有所述皮带(42)。

4. 根据权利要求3所述的一种造纸用纸浆固液分离装置,其特征在于:所述过滤结构(8)包括导向套(81)、第一固定圈(82)、过滤套(83)、第二固定圈(84)、挡板(85)和限位条(86),所述导向套(81)固定于所述检修板(21),所述导向套(81)与圆环形的所述第一固定圈(82)之间转动连接,所述转轴(43)固定于圆盘形的所述挡板(85),所述挡板(85)与所述第二固定圈(84)卡合,所述第二固定圈(84)的内圆周上圆周阵列设有多个用于对挡板(85)进行限位的所述限位条(86),所述限位条(86)与所述挡板(85)卡合,直径相同的所述第一固定圈(82)与所述第二固定圈(84)设于用于过滤纸浆的圆柱体结构的网格状的所述过滤套(83),所述固定套的一侧与所述存储箱(5)之间滑动连接,所述过滤套(83)的另外一侧与所述过滤网(9)滑动连接,所述过滤网(9)与所述存储箱(5)的侧壁的夹角为30-60°。

5. 根据权利要求4所述的一种造纸用纸浆固液分离装置,其特征在于:所述清理结构(7)包括气管(71)和气孔(72),所述气管(71)贯穿于所述检修板(21)延伸至所述过滤套(83)的内部,所述气孔(72)上设有与所述收纳结构(6)对应的多个线性分布的所述气孔(72)。

6. 根据权利要求5所述的一种造纸用纸浆固液分离装置,其特征在于:所述收纳结构(6)包括导流槽(61)和导流套(62),所述导流套(62)与所述存储箱(5)之间通过螺栓连接,所述导流套(62)的内部设有导通于所述存储室(3)的延伸至所述过滤套(83)的所述导流槽(61)。

一种造纸用纸浆固液分离装置

技术领域

[0001] 本发明涉及造纸设备领域,具体的说是一种造纸用纸浆固液分离装置。

背景技术

[0002] 纸浆是以植物纤维为原料,经不同加工方法制得的纤维状物质;可根据加工方法分为机械纸浆、化学纸浆和化学机械纸浆;传统制浆是指利用化学方法、机械方法或两者结合的方法,使植物纤维原料离解变成本色或漂白纸浆的生产过程;通常采用的工艺过程是将植物纤维原料粉碎、蒸煮、洗涤、筛选、漂白、净化、烘干,在纸浆制造过程中通过造纸用纸浆固液分离装置对纸浆进行筛选。

[0003] 然而传统的造纸用纸浆固液分离装置在使用过程中筛选纸浆过程中容易造成过滤网堵塞,纸浆的固液分离效果差,且对设备的检修和维护的效率低,操作不够方便灵活。鉴于此,本发明提供了一种造纸用纸浆固液分离装置,其具有以下特点:

[0004] (1) 本发明所述的一种造纸用纸浆固液分离装置,驱动结构驱动两个用于过滤纸浆的过滤结构在存储箱的内部转动,过滤结构与存储箱之间转动连接,便于快速的清理过滤结构上的纸浆,避免了纸浆堵塞过滤结构,进而大大提高了过滤质量,同时过滤结构的内部设有用于通过气体清理过滤结构的清理结构,避免了过滤结构堵塞,进而提高了纸浆的浆液分离效率。

[0005] (2) 本发明所述的一种造纸用纸浆固液分离装置,检修结构与存储箱之间通过螺栓连接,便于快速的对存储箱的内部的过滤结构进行检修和维护,同时收纳结构与存储箱之间可拆卸连接,使设备的维护更加快捷。

发明内容

[0006] 针对现有技术中的问题,本发明提供了一种造纸用纸浆固液分离装置,驱动结构驱动两个用于过滤纸浆的过滤结构在存储箱的内部转动,过滤结构与存储箱之间转动连接,便于快速的清理过滤结构上的纸浆,避免了纸浆堵塞过滤结构,进而大大提高了过滤质量,同时过滤结构的内部设有用于通过气体清理过滤结构的清理结构,避免了过滤结构堵塞,进而提高了纸浆的浆液分离效率;检修结构与存储箱之间通过螺栓连接,便于快速的对存储箱的内部的过滤结构进行检修和维护,同时收纳结构与存储箱之间可拆卸连接,使设备的维护更加快捷。

[0007] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种造纸用纸浆固液分离装置,包括排液阀、检修结构、存储室、驱动结构、存储箱、收纳结构、清理结构、两个过滤结构和过滤网;矩形结构的所述存储箱的侧壁设有用于对设备检修维护的所述检修结构;所述检修结构与所述存储箱之间设有用于存储纸浆的所述存储室;两个用于对纸浆固液分离的所述过滤结构设于所述检修结构和所述存储箱之间的所述存储室的内部,且所述过滤结构与所述检修结构及所述存储箱之间转动连接;所述存储箱的侧壁设有用于收纳固体纸浆的所述收纳结构,且所述收纳结构与所述存储箱之间通过螺栓连接;所述过滤结构背离所述收纳结

构的一端抵触有用于过滤纸浆的所述过滤网,且所述过滤网固定于所述存储箱的内侧壁;所述存储箱上设有用于驱动所述过滤结构转动的所述驱动结构;且所述存储箱的侧壁设有用于排液的导通于所述存储室的所述排液阀。

[0008] 具体的,所述检修结构包括检修板和密封圈,所述检修板与所述存储箱之间通过螺栓连接,横截面为梯形结构的用于密封所述存储室的所述密封圈与所述检修板卡合,所述密封圈与所述存储箱抵触;在检修维护时,拆卸所述检修板,便于快速的对所述存储室的内部的过滤结构进行拆卸及其检修维护,进而大大提高了检修维护的效率,同时所述密封圈的横截面为梯形结构,使所述密封圈受力更加均匀,进而提高了所述检修板与所述存储箱之间的密封性。

[0009] 具体的,所述驱动结构包括电机、皮带、两个转轴和驱动轮,所述电机固定于所述存储箱,两个用于传动的所述转轴分别贯穿于所述存储箱延伸至两个所述过滤结构,所述转轴和所述电机上均设有所述驱动轮,相邻的两个所述驱动轮上缠绕有所述皮带;将所述电机的电源线连接至控制开关,所述电机转动,所述电机上的所述驱动轮通过皮带带动所述转动上的所述驱动轮转动,所述转轴带动所述过滤结构在存储室的内部转动,对纸浆的固液进行分离,使固体纸浆从所述收纳结构排出,使液体纸浆经过所述排液阀排出,进而大大提高了纸浆的固液分离效率。

[0010] 具体的,所述过滤结构包括导向套、第一固定圈、过滤套、第二固定圈、挡板和限位条,所述导向套固定于所述检修板,所述导向套与圆环形的所述第一固定圈之间转动连接,所述转轴固定于圆盘形的所述挡板,所述挡板与所述第二固定圈卡合,所述第二固定圈的内圆周上圆周阵列设有多个用于对挡板进行限位的所述限位条,所述限位条与所述挡板卡合,直径相同的所述第一固定圈与所述第二固定圈设于用于过滤纸浆的圆柱体结构的网格状的所述过滤套,所述固定套的一侧与所述存储箱之间滑动连接,所述过滤套的另外一侧与所述过滤网滑动连接,所述过滤网与所述存储箱的侧壁的夹角为 30° - 60° ;所述转轴带动所述挡板转动,所述挡板与所述限位条卡合,所述挡板通过所述限位条驱动所述第二固定圈带动所述过滤套上的所述第一固定圈与所述导向套转动,纸浆流入所述过滤套上,固体纸浆经过所述过滤套过滤,所述过滤套与所述存储箱之间转动,驱动固定纸浆进入所述收纳结构的内部,所述过滤套与所述存储箱之间滑动连接,便于清理所述过滤套上的废屑,避免了废屑堵塞所述过滤套,同时所述过滤套为圆柱体结构,增大了与纸浆的接触面积,进而大大的提高了纸浆的固液分离的质量;拆卸所述检修板后,所述导向套与所述第一固定圈之间滑动连接,所述第二固定圈与所述挡板之间滑动,便于快速的安装拆卸所述过滤套,使所述过滤套的检修和维护更加方便快捷,所述过滤网与所述存储箱的侧壁的夹角为 30° - 60° ,便于对所述存储室的内部的纸浆进行初步的分离,大大提高了纸浆的固液分离的效率。

[0011] 具体的,所述清理结构包括气管和气孔,所述气管贯穿于所述检修板延伸至所述过滤套的内部,所述气孔上设有与所述收纳结构对应的多个线性分布的所述气孔;将所述气管连接至供气设备的管道中,在所述过滤套转动过程中,所述气孔的内部的气流吹拂所述过滤套,清理所述过滤套上的固体纸浆,有效的防止堵塞所述过滤套,进而大大提高了纸浆的固液分离质量,同时便于清理所述收纳结构,避免了所述收纳结构堵塞。

[0012] 具体的,所述收纳结构包括导流槽和导流套,所述导流套与所述存储箱之间通过

螺栓连接,所述导流套的内部设有导通于所述存储室的延伸至所述过滤套的所述导流槽;所述过滤套驱动所述过滤套上的固态纸浆进入所述导流槽的内部,然后从所述导流槽排出,所述气孔对应所述导流槽,避免了固态纸浆堵塞所述过滤套,进而提高了纸浆的固液处理质量。

[0013] 本发明的有益效果:

[0014] (1) 本发明所述的一种造纸用纸浆固液分离装置,驱动结构驱动两个用于过滤纸浆的过滤结构在存储箱的内部转动,过滤结构与存储箱之间转动连接,便于快速的清理过滤结构上的纸浆,避免了纸浆堵塞过滤结构,进而大大提高了过滤质量,同时过滤结构的内部设有用于通过气体清理过滤结构的清理结构,避免了过滤结构堵塞,进而提高了纸浆的浆液分离效率。

[0015] (2) 本发明所述的一种造纸用纸浆固液分离装置,检修结构与存储箱之间通过螺栓连接,便于快速的对存储箱的内部的过滤结构进行检修和维护,同时收纳结构与存储箱之间可拆卸连接,使设备的维护更加快捷。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0017] 图1为本发明的结构示意图;

[0018] 图2为图1所示的检修结构与存储箱的连接结构示意图;

[0019] 图3为图2所示的A部放大示意图;

[0020] 图4为图2所示的过滤结构与转轴的连接结构示意图;

[0021] 图5为图3所示的存储箱与清理结构的连接结构示意图;

[0022] 图6为图5所示的B部放大示意图。

[0023] 图中:1、排液阀,2、检修结构,21、检修板,22、密封圈,3、存储室,4、驱动结构,41、电机,42、皮带,43、转轴,44、驱动轮,5、存储箱,6、收纳结构,61、导流槽,62、导流套,7、清理结构,71、气管,72、气孔,8、过滤结构,81、导向套,82、第一固定圈,83、过滤套,84、第二固定圈,85、挡板,86、限位条,9、过滤网。

具体实施方式

[0024] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0025] 如图1、图2和图5所示,本发明所述的一种造纸用纸浆固液分离装置,包括排液阀1、检修结构2、存储室3、驱动结构4、存储箱5、收纳结构6、清理结构7、两个过滤结构8和过滤网9;矩形结构的所述存储箱5的侧壁设有用于对设备检修维护的所述检修结构2;所述检修结构2与所述存储箱5之间设有用于存储纸浆的所述存储室3;两个用于对纸浆固液分离的所述过滤结构8设于所述检修结构2和所述存储箱5之间的所述存储室3的内部,且所述过滤结构8与所述检修结构2及所述存储箱5之间转动连接;所述存储箱5的侧壁设有用于收纳固体纸浆的所述收纳结构6,且所述收纳结构6与所述存储箱5之间通过螺栓连接;所述过滤结构8背离所述收纳结构6的一端抵触有用于过滤纸浆的所述过滤网9,且所述过滤网9固定于所述存储箱5的内侧壁;所述存储箱5上设有用于驱动所述过滤结构8转动的所述驱动结构

4;且所述存储箱5的侧壁设有用于排液的导通于所述存储室3的所述排液阀1。

[0026] 具体的,如图1、图2和图3所示,本发明所述的一种造纸用纸浆固液分离装置,所述检修结构2包括检修板21和密封圈22,所述检修板21与所述存储箱5之间通过螺栓连接,横截面为梯形结构的用于密封所述存储室3的所述密封圈22与所述检修板21卡合,所述密封圈22与所述存储箱5抵触;在检修维护时,拆卸所述检修板21,便于快速的对所述存储室3的内部的过滤结构8进行拆卸及其检修维护,进而大大提高了检修维护的效率,同时所述密封圈22的横截面为梯形结构,使所述密封圈22受力更加均匀,进而提高了所述检修板21与所述存储箱5之间的密封性。

[0027] 具体的,如图1、图2和图4所示,本发明所述的一种造纸用纸浆固液分离装置,所述驱动结构4包括电机41、皮带42、两个转轴43和驱动轮44,所述电机41固定于所述存储箱5,两个用于传动的所述转轴43分别贯穿于所述存储箱5延伸至两个所述过滤结构8,所述转轴43和所述电机41上均设有所述驱动轮44,相邻的两个所述驱动轮44上缠绕有所述皮带42;将所述电机41的电源线连接至控制开关,所述电机41转动,所述电机41上的所述驱动轮44通过皮带42带动所述转动上的所述驱动轮44转动,所述转轴43带动所述过滤结构8在存储室3的内部转动,对纸浆的固液进行分离,使固体纸浆从所述收纳结构6排出,使液体纸浆经过所述排液阀1排出,进而大大提高了纸浆的固液分离效率。

[0028] 具体的,如图2、图3、图4、图5和图6所示,本发明所述的一种造纸用纸浆固液分离装置,所述过滤结构8包括导向套81、第一固定圈82、过滤套83、第二固定圈84、挡板85和限位条86,所述导向套81固定于所述检修板21,所述导向套81与圆环形的所述第一固定圈82之间转动连接,所述转轴43固定于圆盘形的所述挡板85,所述挡板85与所述第二固定圈84卡合,所述第二固定圈84的内圆周上圆周阵列设有多个用于对挡板85进行限位的所述限位条86,所述限位条86与所述挡板85卡合,直径相同的所述第一固定圈82与所述第二固定圈84设于用于过滤纸浆的圆柱体结构的网格状的所述过滤套83,所述固定套的一侧与所述存储箱5之间滑动连接,所述过滤套83的另外一侧与所述过滤网9滑动连接,所述过滤网9与所述存储箱5的侧壁的夹角为 30° - 60° ;所述转轴43带动所述挡板85转动,所述挡板85与所述限位条86卡合,所述挡板85通过所述限位条86驱动所述第二固定圈84带动所述过滤套83上的所述第一固定圈82与所述导向套81转动,纸浆流入所述过滤套83上,固体纸浆经过所述过滤套83过滤,所述过滤套83与所述存储箱5之间转动,驱动固定纸浆进入所述收纳结构6的内部,所述过滤套83与所述存储箱5之间滑动连接,便于清理所述过滤套83上的废屑,避免了废屑堵塞所述过滤套83,同时所述过滤套83为圆柱体结构,增大了与纸浆的接触面积,进而大大的提高了纸浆的固液分离的质量;拆卸所述检修板21后,所述导向套81与所述第一固定圈82之间滑动连接,所述第二固定圈84与所述挡板85之间滑动,便于快速的安装拆卸所述过滤套83,使所述过滤套83的检修和维护更加方便快捷,所述过滤网9与所述存储箱5的侧壁的夹角为 30° - 60° ,便于对所述存储室3的内部的纸浆进行初步的分离,大大提高了纸浆的固液分离的效率。

[0029] 具体的,如图3、图5和图6所示,本发明所述的一种造纸用纸浆固液分离装置,所述清理结构7包括气管71和气孔72,所述气管71贯穿于所述检修板21延伸至所述过滤套83的内部,所述气孔72上设有与所述收纳结构6对应的多个线性分布的所述气孔72;将所述气管71连接至供气设备的管道中,在所述过滤套83转动过程中,所述气孔72的内部的气流吹拂

所述过滤套83,清理所述过滤套83上的固体纸浆,有效的防止堵塞所述过滤套83,进而大大提高了纸浆的固液分离质量,同时便于清理所述收纳结构6,避免了所述收纳结构6堵塞。

[0030] 具体的,如图1、图5和图6所示,本发明所述的一种造纸用纸浆固液分离装置,所述收纳结构6包括导流槽61和导流套62,所述导流套62与所述存储箱5之间通过螺栓连接,所述导流套62的内部设有导通于所述存储室3的延伸至所述过滤套83的所述导流槽61;所述过滤套83驱动所述过滤套83上的固态纸浆进入所述导流槽61的内部,然后从所述导流槽61排出,所述气孔72对应所述导流槽61,避免了固态纸浆堵塞所述过滤套83,进而提高了纸浆的固液处理质量。

[0031] 首先将纸浆制造设备的管道连接至存储室3的顶端,将清理结构7接通气管,纸浆均匀的与存储室3的内部过滤结构8接触,过滤结构8对纸浆的固液进行分离,驱动结构4驱动两个过滤结构8在存储室3的内部转动,过滤结构8与存储箱5之间滑动,将过滤结构8上的固态纸浆去除,同时使固态纸浆通过收纳结构6排出,同时清理结构7通过空气清理过滤结构8上的固态纸浆;具体的有:

[0032] (1) 首先将纸浆制造设备的管道连接至存储室3的顶端,将清理结构7接通气管;将电机41的电源线连接至控制开关,电机41转动,电机41上的驱动轮44通过皮带42带动转动上的驱动轮44转动,转轴43带动过滤结构8在存储室3的内部转动,对纸浆的固液进行分离,使固体纸浆从收纳结构6排出,使液体纸浆经过排液阀1排出,进而大大提高了纸浆的固液分离效率;

[0033] (2) 转轴43带动挡板85转动,挡板85与限位条86卡合,挡板85通过限位条86驱动第二固定圈84带动过滤套83上的第一固定圈82与导向套81转动,纸浆流入过滤套83上,固体纸浆经过过滤套83过滤,过滤套83与存储箱5之间转动,驱动固定纸浆进入收纳结构6的内部,过滤套83与存储箱5之间滑动连接,便于清理过滤套83上的废屑,避免了废屑堵塞过滤套83,同时过滤套83为圆柱体结构,增大了与纸浆的接触面积,进而大大的提高了纸浆的固液分离的质量,过滤网9与存储箱5的侧壁的夹角为30-60°,便于对存储室3的内部纸浆进行初步的分离,大大提高了纸浆的固液分离的效率;

[0034] (3) 将气管71连接至供气设备的管道中,在过滤套83转动过程中,气孔72的内部的气流吹拂过滤套83,清理过滤套83上的固体纸浆,有效的防止堵塞过滤套83,进而大大提高了纸浆的固液分离质量,同时便于清理收纳结构6,避免了收纳结构6堵塞,过滤套83驱动过滤套83上的固态纸浆进入导流槽61的内部,然后从导流槽61排出,气孔72对应导流槽61,避免了固态纸浆堵塞过滤套83,进而提高了纸浆的固液处理质量;

[0035] (4) 在检修维护时,拆卸检修板21,拆卸检修板21后,导向套81与第一固定圈82之间滑动连接,第二固定圈84与挡板85之间滑动,便于快速的安装拆卸过滤套83,使过滤套83的检修和维护更加方便快捷,便于快速的对存储室3的内部过滤结构8进行拆卸及其检修维护,进而大大提高了检修维护的效率,同时密封圈22的横截面为梯形结构,使密封圈22受力更加均匀,进而提高了检修板21与存储箱5之间的密封性。

[0036] 本发明的驱动结构4驱动两个用于过滤纸浆的过滤结构8在存储箱5的内部转动,过滤结构8与存储箱5之间转动连接,便于快速的清理过滤结构8上的纸浆,避免了纸浆堵塞过滤结构8,进而大大提高了过滤质量,同时过滤结构8的内部设有用于通过气体清理过滤结构8的清理结构7,避免了过滤结构8堵塞,进而提高了纸浆的浆液分离效率;检修结构2与

存储箱5之间通过螺栓连接,便于快速的对存储箱5的内部过滤结构8进行检修和维护,同时收纳结构6与存储箱5之间可拆卸连接,使设备的维护更加快捷。

[0037] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施方式和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入本发明要求保护的范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

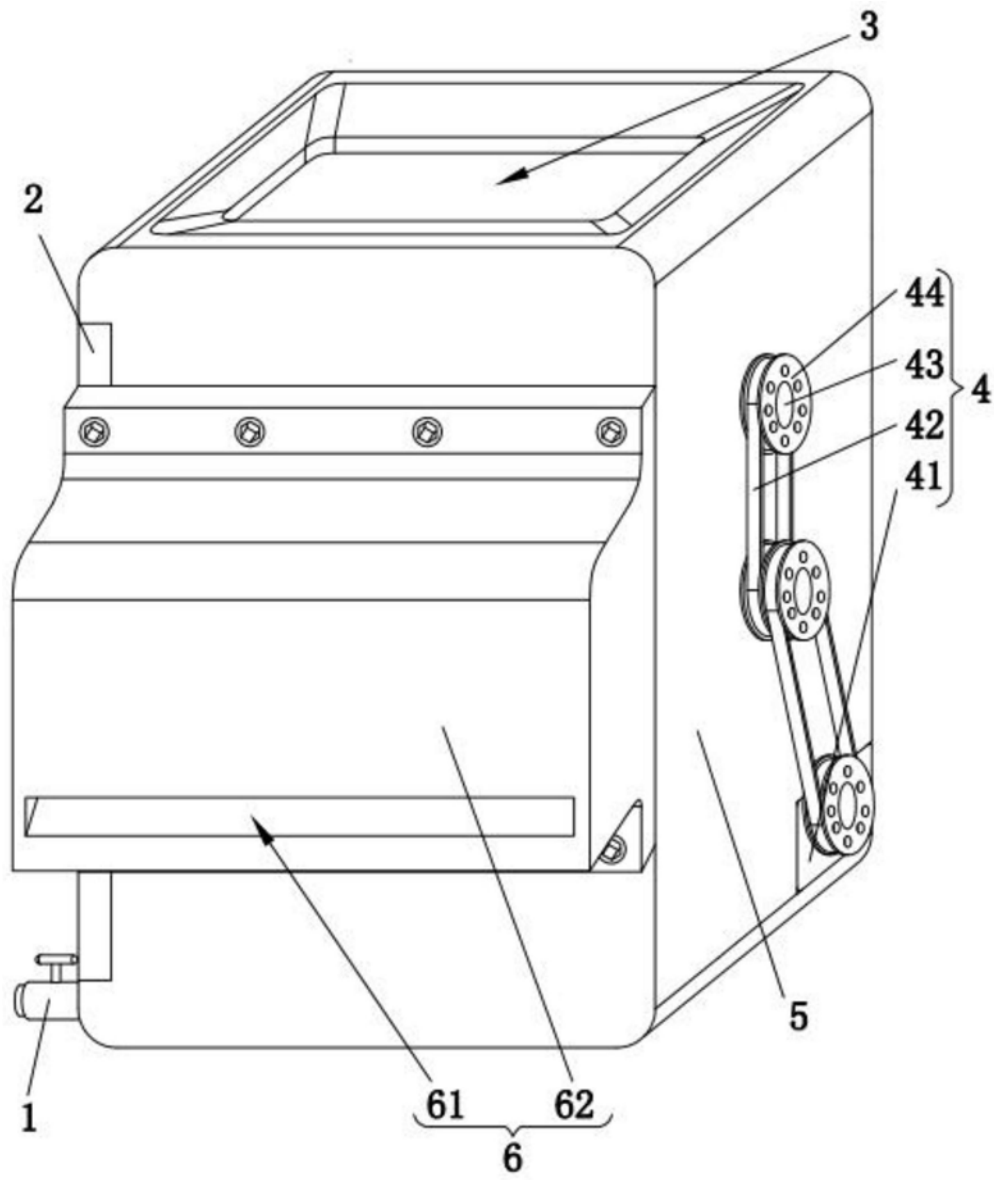


图1

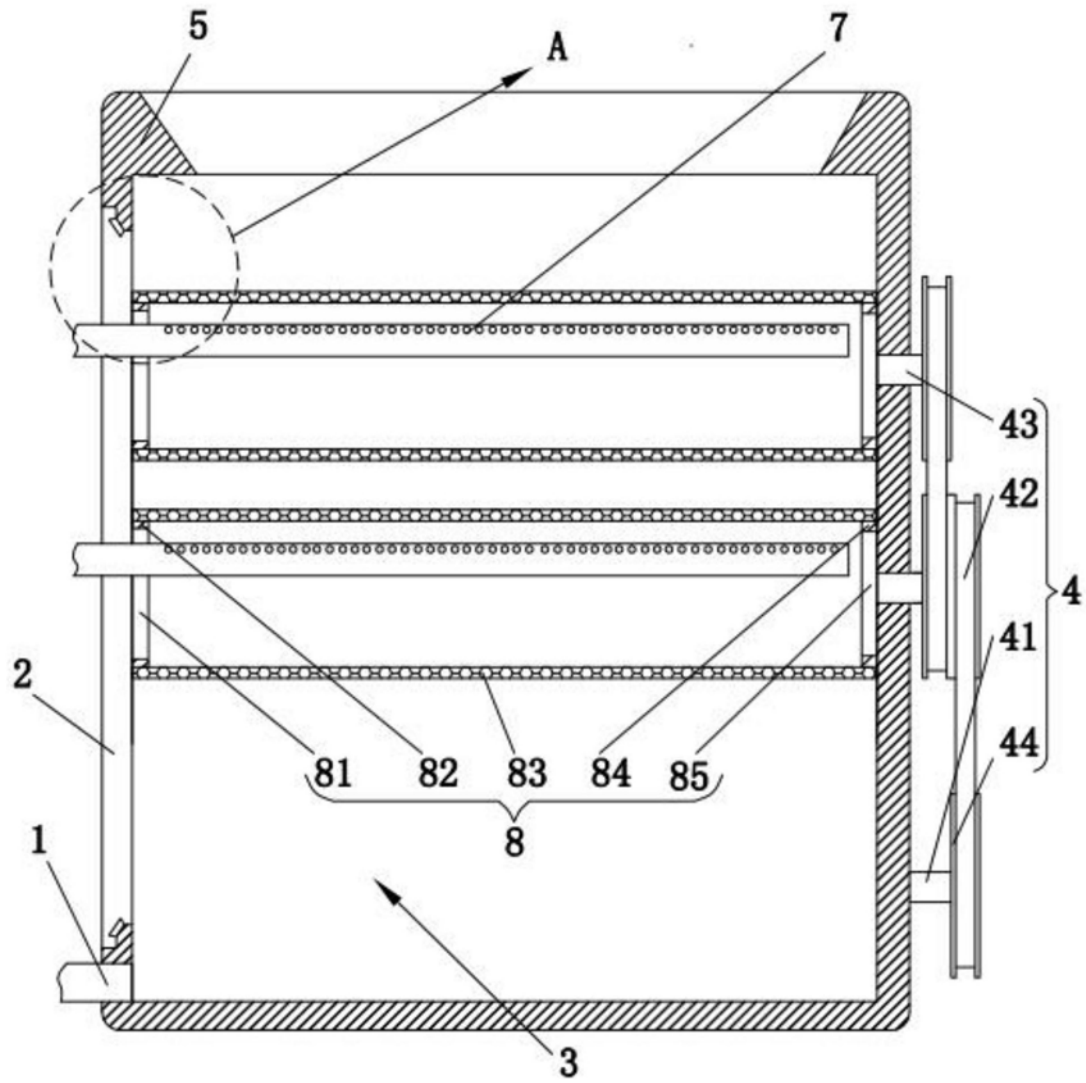


图2

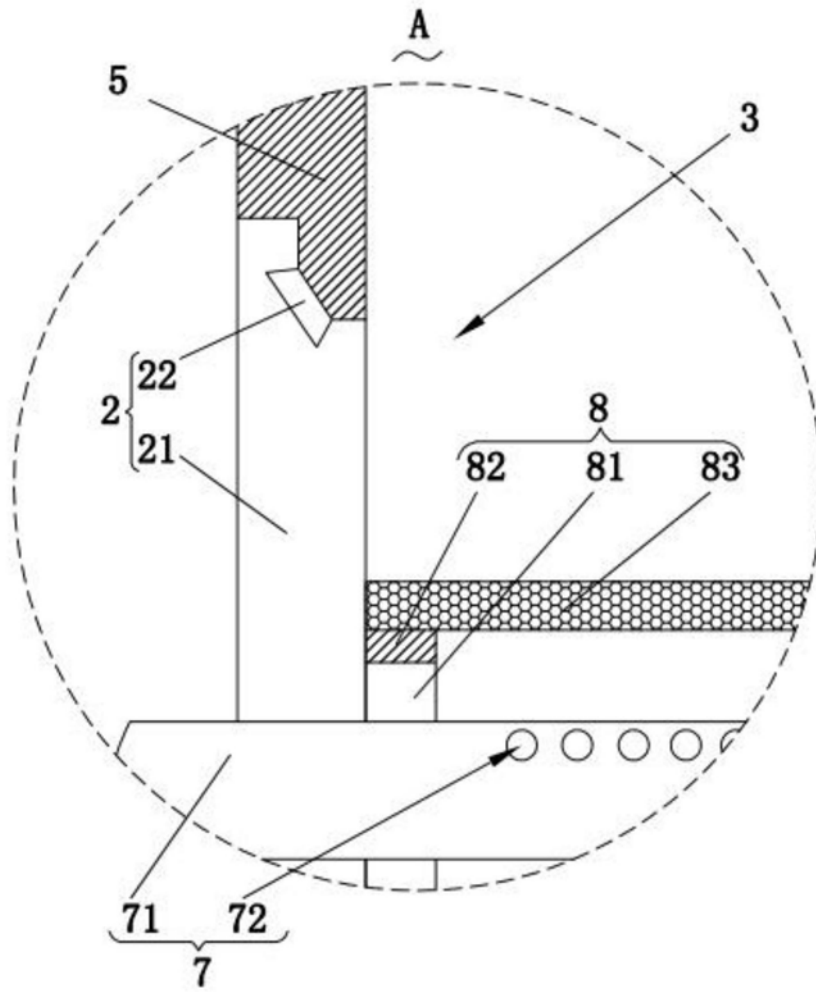


图3

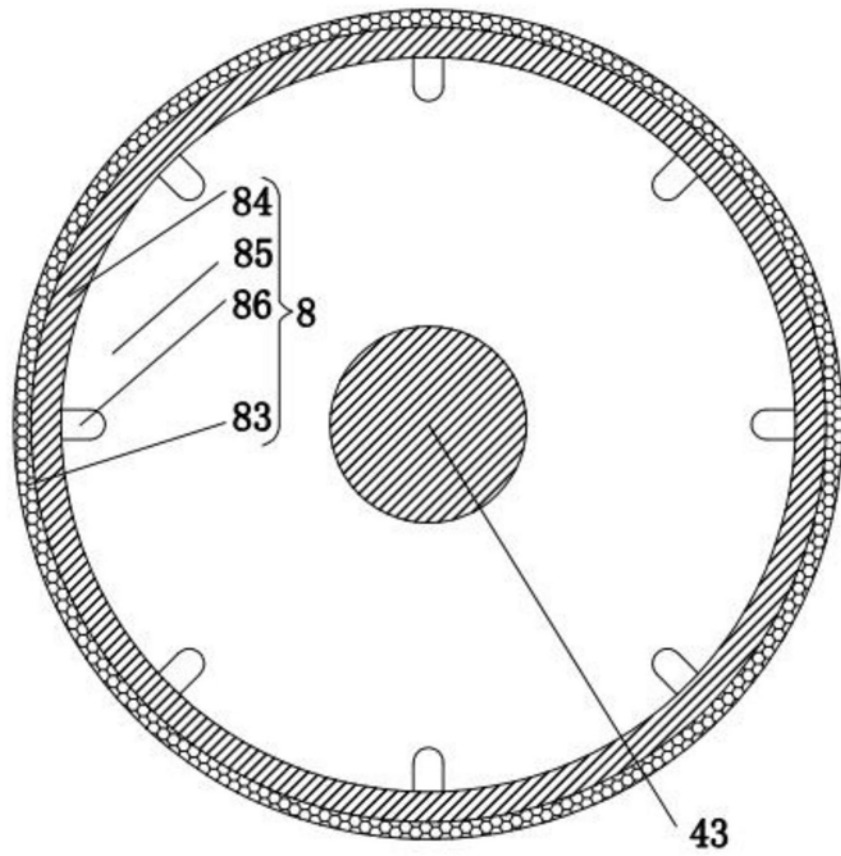


图4

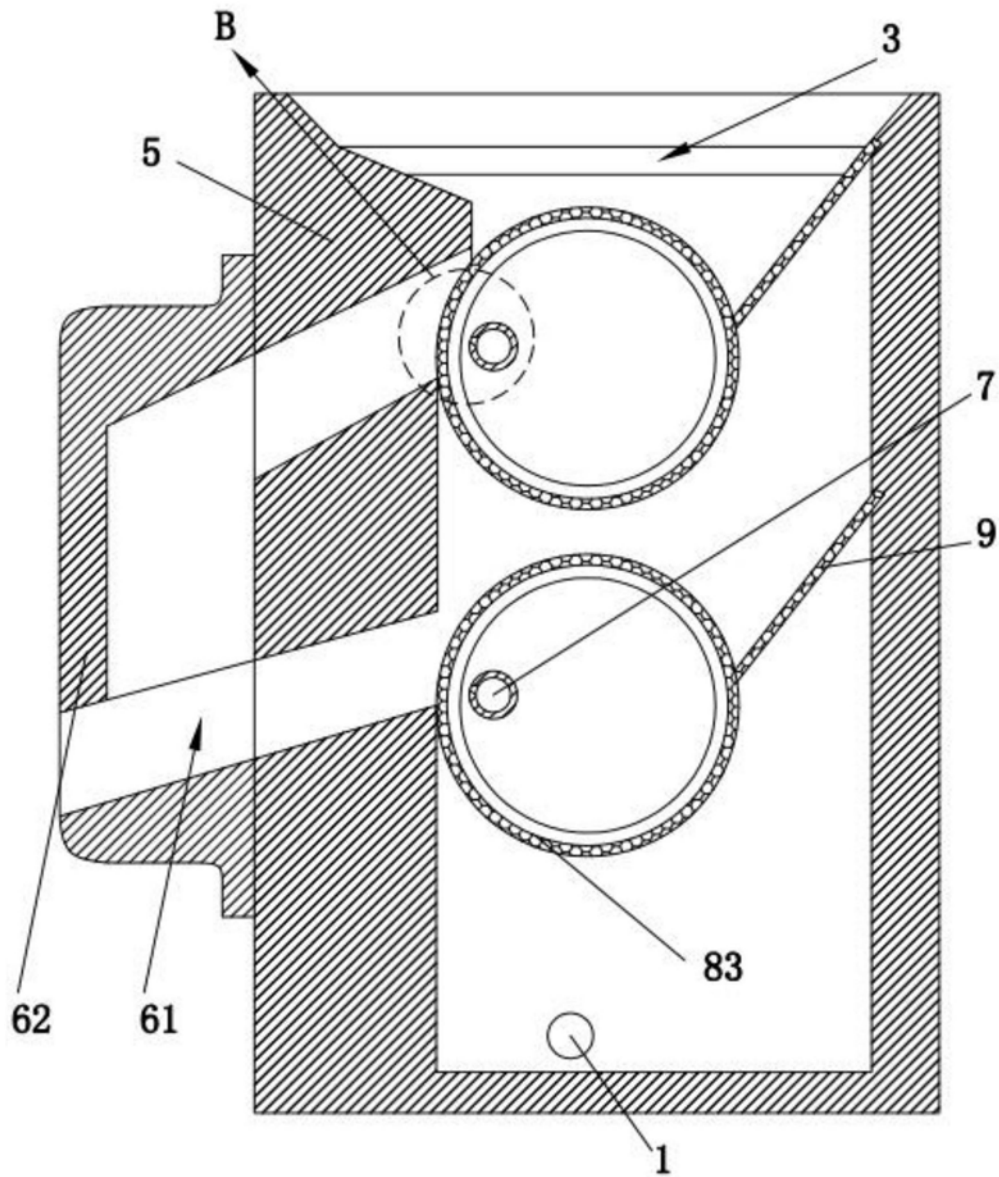


图5

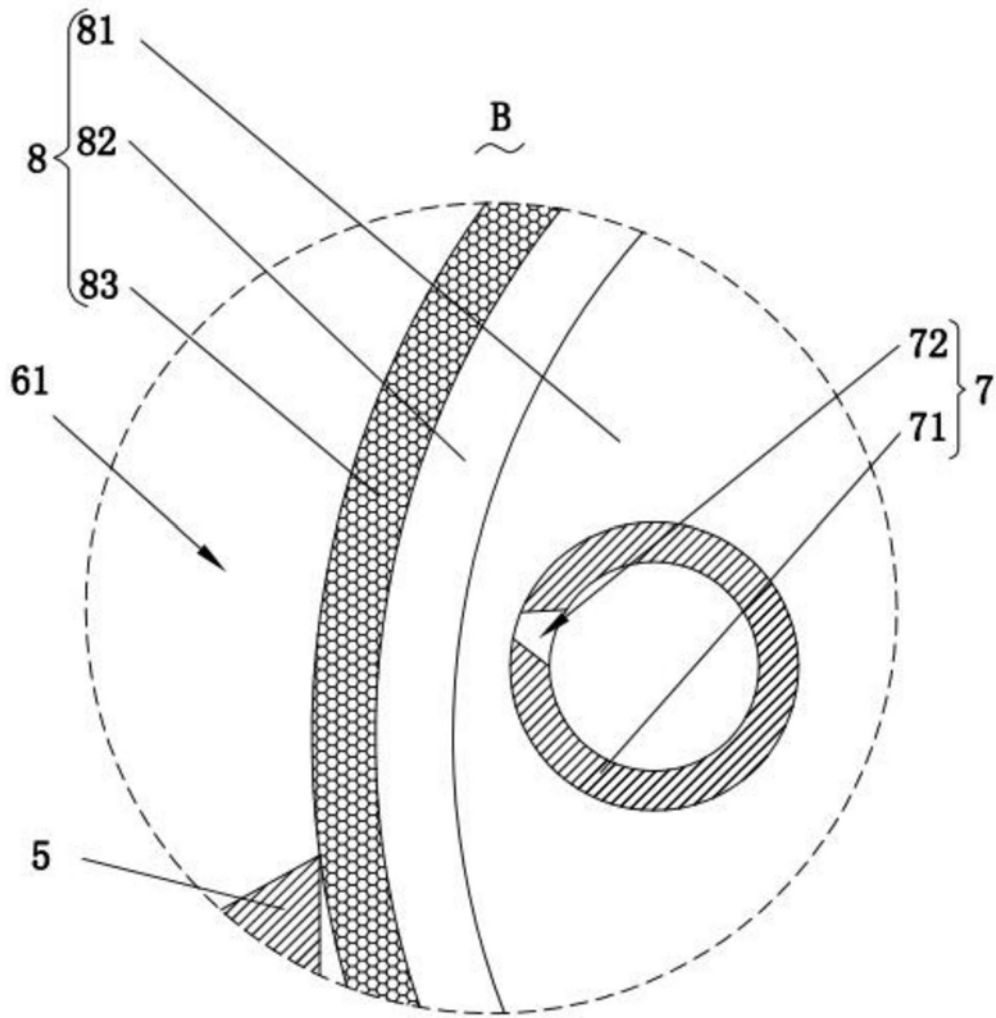


图6