(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116328965 A
(43)申请公布日 2023.06.27

(21)申请号 202310072579.1

(22)申请日 2023.02.07

(71)申请人 南京新筛分科技实业有限公司
地址 210000 江苏省南京市鼓楼区新模范马路5号南京工业大学科技创新楼B910

(72)发明人 程学飞 刘志文 陈奎奎

(74)专利代理机构 南京中识知识产权代理事务所(普通合伙) 32554
专利代理师 孙丹

(51)Int.Cl.
*B04B 15/06*(2006.01)

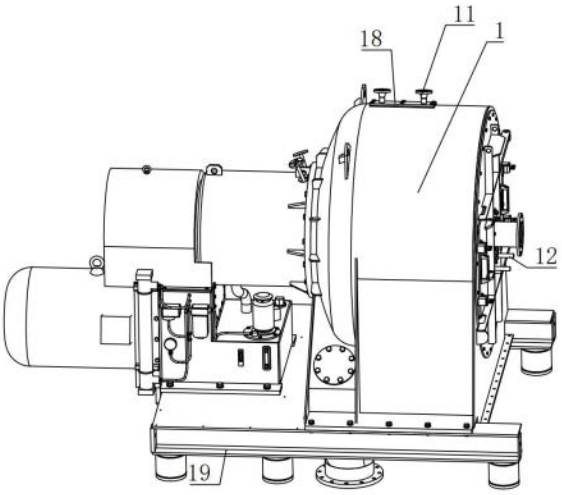
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)发明名称

一种螺旋筛网离心机的带电动机的清洗机构

(57)摘要

本发明公开了一种螺旋筛网离心机的带电动机的清洗机构,涉及电动控制技术领域,具有提高清洗机构的冲洗面积,提高冲洗效率的优点,其技术方案要点是:所述吸水管的一端位于物料仓内且设有与吸水管连通的中空的第一喷水板,所述第一喷水板为弧形板,所述吸水管的另一端位于物料仓的上方,所述第一物料清洗管的一端进入筛笼组件内且在进入的一端设有中空的第二喷水板,所述第二喷水板为弧形板,所述第一物料清洗管的另一端位于物料仓的外壁,所述第一物料清洗管和吸水管在延伸出物料仓的一端均通过软管连通有蓄水槽,所述软管上设有抽水泵,所述第一喷水板和第二喷水板在朝向筛笼组件的一侧均开设有若干出水孔。




CN 116328965 A

1.一种螺旋筛网离心机的带电动机的清洗机构,包括设置在物料仓(1)上的吸水管(11)以及设置在物料仓(1)上的且位于筛笼组件(2)内的第一物料清洗管(12),所述吸水管(11)位于筛笼组件(2)上方,其特征在于,所述吸水管(11)的一端位于物料仓(1)内且设有与吸水管(11)连通的中空的第一喷水板(13),所述第一喷水板(13)为弧形板,所述吸水管(11)的另一端位于物料仓(1)的上方,所述第一物料清洗管(12)的一端进入筛笼组件(2)内且在进入的一端设有中空的第二喷水板(14),所述第二喷水板(14)为弧形板,所述第一物料清洗管(12)的另一端位于物料仓(1)的外壁,所述第一物料清洗管(12)和吸水管(11)在延伸出物料仓(1)的一端均通过软管(141)连通有蓄水槽(142),所述软管(141)上设有抽水泵(143),所述第一喷水板(13)和第二喷水板(14)在朝向筛笼组件(2)的一侧均开设有若干出水孔(144)。

2.如权利要求1所述的一种螺旋筛网离心机的带电动机的清洗机构,其特征在于,所述第一物料清洗管(12)穿设在物料仓(1)上,所述物料仓(1)上开设有供第一物料清洗管(12)穿出的移动孔(15),所述移动孔(15)的孔壁上设有导向块(151),所述第一物料清洗管(12)外壁沿第一物料清洗管(12)长度方向开设有供导向块(151)滑移的滑槽(152),所述物料仓(1)上设有推动第一物料清洗管(12)在移动孔(15)内往返移动的驱动件。

3.如权利要求2所述的一种螺旋筛网离心机的带电动机的清洗机构,其特征在于,所述驱动件包括转动连接在物料仓(1)外壁的第一齿轮(16),所述第一齿轮(16)与第一物料清洗管(12)同轴设置,且所述第一齿轮(16)中部开设有供第一物料清洗管(12)穿出的穿出孔(161),所述第一物料清洗管(12)与穿出孔(161)螺纹连接,所述物料仓(1)外壁设有驱动第一齿轮(16)转动的第一带动件。

4.如权利要求3所述的一种螺旋筛网离心机的带电动机的清洗机构,其特征在于,所述第一带动件包括设置在物料仓(1)上的L形驱动板(162),所述驱动板(162)的水平边与物料仓(1)外壁连接,竖直边与物料仓(1)相对,所述驱动板(162)的竖直边与第一齿轮(16)错位分布,所述驱动板(162)的竖直边转动连接有第一摆杆(163),所述第一齿轮(16)上设有第二摆杆(164),所述第二摆杆(164)的一端设有与穿出孔(161)同轴的驱动筒(165),所述驱动筒(165)沿穿出孔(161)边缘分布且固定在第一齿轮(16)上,所述第二摆杆(164)远离驱动筒(165)的一端铰接有连杆(166),所述连杆(166)远离第二摆杆(164)的一端铰接在第一摆杆(163)上,所述驱动板(162)上设有驱动第一摆杆(163)转动的电动机(167)。

5.如权利要求4所述的一种螺旋筛网离心机的带电动机的清洗机构,其特征在于,所述物料仓(1)上在第一物料清洗管(12)的旁边平行设有第二物料清洗管(17),所述物料仓(1)上设有供第二物料清洗管(17)穿出的移出孔,所述第二物料清洗管(17)在移出孔内往复移动,所述物料仓(1)上设有驱动第二物料清洗管(17)移动的第二带动件。

6.如权利要求5所述的一种螺旋筛网离心机的带电动机的清洗机构,其特征在于,所述第二带动件包括转动设置在物料仓(1)上的第二齿轮(171),所述第二齿轮(171)与第一齿轮(16)啮合,所述移出孔的孔壁上设有限位块,所述第二物料清洗管(17)上开设有供限位块往复移动的驱动槽,所述第二齿轮(171)上开设有供第二物料清洗管(17)同轴穿出的连接孔(172),所述第二物料清洗管(17)与连接孔(172)的孔壁螺纹连接。

7.如权利要求4所述的一种螺旋筛网离心机的带电动机的清洗机构,其特征在于,所述驱动筒(165)外壁螺纹连接有限位杆(173),所述限位杆(173)穿过驱动筒(165)与第一物料

清洗管(12)外壁抵触,所述限位杆(173)的数量为若干,且沿驱动筒(165)的周边均匀分布。

8.如权利要求1所述的一种螺旋筛网离心机的带电动机的清洗机构,其特征在于,所述物料仓(1)上端壁开设有安装孔,所述物料仓(1)上设有封闭安装孔的封闭板(18),所述封闭板(18)通过螺栓与物料仓(1)上端壁连接,所述吸水管(11)设置在封闭板(18)上。

9.如权利要求1所述的一种螺旋筛网离心机的带电动机的清洗机构,其特征在于,所述物料仓(1)在设有第一物料清洗管(12)的一侧壁开设有观察窗(181)。

10.如权利要求2所述的一种螺旋筛网离心机的带电动机的清洗机构,其特征在于,还包括底座(19),物料仓(1)设置在底座(19)上,所述底座(19)上设有与物料仓(1)有第一物料清洗管(12)的一侧面平行的加强板(191),所述第一物料清洗管(12)的一端穿出加强板(191),所述驱动件设置在加强板(191)背离物料仓(1)的一侧面。

# 一种螺旋筛网离心机的带电动机的清洗机构

## 技术领域

[0001] 本发明涉及电动控制技术领域，具体为一种螺旋筛网离心机的带电动机的清洗机构。

## 背景技术

[0002] 螺旋筛网(螺旋过滤)离心机是一种连续工作的过滤离心机，可以连续完成进料、分离、洗涤、干燥和卸料的全部工序，具备产量大、效率高的特点。在工作中，筛网中的固体颗粒通过筛网的倾斜角度和螺旋刮刀与筛网的速差从小直径向大直径传送。

[0003] 公告号为CN209271688U的中国专利公开了一种能够稳定运行过程的差速螺旋筛网离心机，包括：底座、主电动机、主带轮、差速器、输出空心轴、输出轴、筛笼组件、刮刀组件、物料仓、保护外壳和进料管，底座上设置有主电动机，主电动机一端连接有主带轮，主带轮内侧设置有差速器，差速器一侧设置有输出空心轴，输出空心轴一端设置有输出轴和筛笼组件，输出轴一端设置有刮刀组件，输出空心轴上设置有保护外壳，保护外壳一端设置有物料仓，物料仓一端设置有进料管，所述的物料仓上设置有清洗机构，所述清洗机构包括吸水管和物料清洗管，所述吸水管设置于筛笼组件外侧，所述吸水管穿过物料仓，所述吸水管固定于物料仓上，所述吸水管与物料仓之间采用焊接，所述物料清洗管设置于进料管一侧，所述物料清洗管固定于物料仓上，所述物料清洗管与物料仓之间采用螺栓连接。

[0004] 上述现有技术中公开了清洗机构，清洗机构包括吸水管和物料清洗管，吸水管和物料清洗管的出水面积是固定的，在清洗筛笼组件时，喷到清洗筛笼组件上的面积是只有吸水管和物料清洗管的面积，每次喷到筛笼组件上的冲洗面积小，冲洗效率低，进而不便于筛笼组件的清洗。

## 发明内容

[0005] 针对上述存在的技术不足，本发明的目的是提供一种螺旋筛网离心机的带电动机的清洗机构，具有提高清洗机构的冲洗面积，提高冲洗效率的优点。

[0006] 为解决上述技术问题，本发明采用如下技术方案：

本发明提供一种螺旋筛网离心机的带电动机的清洗机构，包括设置在物料仓上的吸水管以及设置在物料仓上的且位于筛笼组件内的第一物料清洗管，所述吸水管位于筛笼组件上方，所述吸水管的一端位于物料仓内且设有与吸水管连通的中空的第一喷水板，所述第一喷水板为弧形板，所述吸水管的另一端位于物料仓的上方，所述第一物料清洗管的一端进入筛笼组件内且在进入的一端设有中空的第二喷水板，所述第二喷水板为弧形板，所述第一物料清洗管的另一端位于物料仓的外壁，所述第一物料清洗管和吸水管在延伸出物料仓的一端均通过软管连通有蓄水槽，所述软管上设有抽水泵，所述第一喷水板和第二喷水板在朝向筛笼组件的一侧均开设有若干出水孔。

[0007] 通过采用上述技术方案，第一喷水板和第二喷水板的设置增大了吸水管和第一物料清洗管的喷射面积，提高了喷射到筛笼组件上的冲洗面积，提高冲洗效率，抽水泵通过软

管将蓄水槽内的水吸到第一喷水板和第二喷水板上，吸水管位于筛笼组件上方，第一物料清洗管的一端进入筛笼组件内，此时便于第一喷水板和第二喷水板清洗筛笼组件。

[0008] 优选地，所述第一物料清洗管穿设在物料仓上，所述物料仓上开设有供第一物料清洗管穿出的移动孔，所述移动孔的孔壁上设有导向块，所述第一物料清洗管外壁沿第一物料清洗管长度方向开设有供导向块滑移的滑槽，所述物料仓上设有推动第一物料清洗管在移动孔内往返移动的驱动件。

[0009] 优选地，所述驱动件包括转动连接在物料仓外壁的第一齿轮，所述第一齿轮与第一物料清洗管同轴设置，且所述第一齿轮中部开设有供第一物料清洗管穿出的穿出孔，所述第一物料清洗管与穿出孔螺纹连接，所述物料仓外壁设有驱动第一齿轮转动的第一带动件。

[0010] 优选地，所述第一带动件包括设置在物料仓上的L形驱动板，所述驱动板的水平边与物料仓外壁连接，竖直边与物料仓相对，所述驱动板的竖直边与第一齿轮错位分布，所述驱动板的竖直边转动连接有第一摆杆，所述第一齿轮上设有第二摆杆，所述第二摆杆的一端设有与穿出孔同轴的驱动筒，所述驱动筒沿穿出孔边缘分布且固定在第一齿轮上，所述第二摆杆远离驱动筒的一端铰接有连杆，所述连杆远离第二摆杆的一端铰接在第一摆杆上，所述驱动板上设有驱动第一摆杆转动的电动机。

[0011] 优选地，所述物料仓上在第一物料清洗管的旁边平行设有第二物料清洗管，所述物料仓上设有供第二物料清洗管穿出的移出孔，所述第二物料清洗管在移出孔内往复移动，所述物料仓上设有驱动第二物料清洗管移动的第二带动件。

[0012] 优选地，所述第二带动件包括转动设置在物料仓上的第二齿轮，所述第二齿轮与第一齿轮啮合，所述移出孔的孔壁上设有限位块，所述第二物料清洗管上开设有供限位块往复移动的驱动槽，所述第二齿轮上开设有供第二物料清洗管同轴穿出的连接孔，所述第二物料清洗管与连接孔的孔壁螺纹连接。

[0013] 优选地，所述驱动筒外壁螺纹连接有限位杆，所述限位杆穿过驱动筒与第一物料清洗管外壁抵触，所述限位杆的数量为若干，且沿驱动筒的周边均匀分布。

[0014] 优选地，所述物料仓上端壁开设有安装孔，所述物料仓上设有封闭安装孔的封闭板，所述封闭板通过螺栓与物料仓上端壁连接，所述吸水管设置在封闭板上。

[0015] 优选地，所述物料仓在设有第一物料清洗管的一侧壁开设有观察窗。

[0016] 优选地，还包括底座，物料仓设置在底座上，所述底座上设有与物料仓有第一物料清洗管的一侧面平行的加强板，所述第一物料清洗管的一端穿出加强板，所述驱动件设置在加强板背离物料仓的一侧面。

[0017] 本发明的有益效果在于：第一喷水板和第二喷水板的设置增大了吸水管和第一物料清洗管的喷射面积，提高了喷射到筛笼组件上的冲洗面积，提高冲洗效率，抽水泵通过软管将蓄水槽内的水吸到第一喷水板和第二喷水板上，吸水管位于筛笼组件上方，第一物料清洗管的一端进入筛笼组件内，此时便于第一喷水板和第二喷水板清洗筛笼组件。

## 附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，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。

[0019] 图1为本实施例的结构示意图；

图2为本实施例的用于体现筛笼组件的结构示意图；

图3为本实施例的用于体现第一物料清洗管的结构示意图；

图4为本实施例的用于体现第二齿轮的结构示意图；

图5为本实施例的用于体现连杆的结构示意图；

图6是本实施例的用于体现导向块的结构示意图；

图7是本实施例的用于体现限位杆的结构示意图；

图8是本实施例的用于体现加强板的结构示意图。

[0020] 附图标记说明：

图中：1、物料仓；11、吸水管；12、第一物料清洗管；13、第一喷水板；14、第二喷水板；141、软管；142、蓄水槽；143、抽水泵；144、出水孔；15、移动孔；151、导向块；152、滑槽；16、第一齿轮；161、穿出孔；162、驱动板；163、第一摆杆；164、第二摆杆；165、驱动筒；166、连杆；167、电动机；17、第二物料清洗管；171、第二齿轮；172、连接孔；173、限位杆；18、封闭板；181、观察窗；19、底座；191、加强板；2、筛笼组件。

## 实施方式

[0021] 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。

[0022] 一种螺旋筛网离心机的带电动机的清洗机构，如图1和图2和图3，包括设置在物料仓1上的吸水管11以及设置在物料仓1上的且位于筛笼组件2内的第一物料清洗管12，吸水管11位于筛笼组件2上方，吸水管11的一端位于物料仓1内且设有与吸水管11连通的中空的第一喷水板13，第一喷水板13为弧形板，吸水管11的另一端位于物料仓1的上方，第一物料清洗管12的一端进入筛笼组件2内且在进入的一端设有中空的第二喷水板14，第二喷水板14为弧形板，第一物料清洗管12的另一端位于物料仓1的外壁，第一物料清洗管12和吸水管11在延伸出物料仓1的一端均通过软管141连通有蓄水槽142，软管141上设有抽水泵143，第一喷水板13和第二喷水板14在朝向筛笼组件2的一侧均开设有若干出水孔144，第一喷水板13和第二喷水板14可设置喷头与出水孔144连通。物料仓1和筛笼组件2的结构可以参考公告号为CN209271688U的中国专利公开的一种能够稳定运行过程的差速螺旋筛网离心机中的物料仓1和筛笼组件2的结构，为现有结构，因此在此不做赘述。此时第一物料清洗管12和吸水管11位于相互垂直的两个面上且一个位于筛笼组件2内，一个位于筛笼组件2上方。

[0023] 如图1和图2和图3，第一喷水板13和第二喷水板14的设置增大了吸水管11和第一物料清洗管12的喷射面积，提高了喷射到筛笼组件2上的冲洗面积，提高冲洗效率，抽水泵143通过软管141将蓄水槽142内的水吸到第一喷水板13和第二喷水板14上，吸水管11位于筛笼组件2上方，第一物料清洗管12的一端进入筛笼组件2内，此时便于第一喷水板13和第二喷水板14清洗筛笼组件2。

[0024] 如图4和图6，第一物料清洗管12穿设在物料仓1上，物料仓1上开设有供第一物料清洗管12穿出的移动孔15，移动孔15的孔壁上设有导向块151，第一物料清洗管12外壁沿第一物料清洗管12长度方向开设有供导向块151滑移的滑槽152，物料仓1上设有推动第一物料清洗管12在移动孔15内往返移动的驱动件。

[0025] 如图4和图5，驱动件包括转动连接在物料仓1外壁的第一齿轮16，第一齿轮16与第一物料清洗管12同轴设置，且第一齿轮16中部开设有供第一物料清洗管12穿出的穿出孔161，第一物料清洗管12与穿出孔161螺纹连接，物料仓1外壁设有驱动第一齿轮16转动的第一带动件。第一带动件带动第一齿轮16转动时，第一齿轮16通过穿出孔161上的螺纹带动第一物料清洗管12向物料仓1内移动或者移出物料仓1。

[0026] 如图4和图5，第一带动件包括设置在物料仓1上的L形驱动板162，驱动板162的水平边与物料仓1外壁连接，竖直边与物料仓1相对，驱动板162的竖直边与第一齿轮16错位分布，驱动板162的竖直边转动连接有第一摆杆163，第一齿轮16上设有第二摆杆164，第二摆杆164的一端设有与穿出孔161同轴的驱动筒165，驱动筒165沿穿出孔161边缘分布且固定在第一齿轮16上，第二摆杆164远离驱动筒165的一端铰接有连杆166，连杆166远离第二摆杆164的一端铰接在第一摆杆163上，驱动板162上设有驱动第一摆杆163转动的电动机167。

[0027] 如图4和图5，电动机167带动第一摆杆163向远离第一齿轮16方向摆动时，第一摆杆163带动第二摆杆164摆动，通过第二摆杆164带动第一齿轮16转动，此时便于第一齿轮16带动第一物料清洗管12在物料仓1内移动。当电动机167带动第一摆杆163向靠近第一齿轮16方向摆动时，第一摆杆163带动第二摆杆164摆动，使得第二摆杆164带动第一齿轮16反向转动，便于第一齿轮16带动第一物料清洗管12反向移动。

[0028] 如图4和图5，物料仓1上在第一物料清洗管12的旁边平行设有第二物料清洗管17，第二物料清洗管17的一端延伸至筛笼组件2内，物料仓1上设有供第二物料清洗管17穿出的移出孔，第二物料清洗管17在移出孔内往复移动，物料仓1上设有驱动第二物料清洗管17移动的第二带动件。

[0029] 如图4和图5，第二带动件包括转动设置在物料仓1上的第二齿轮171，第二齿轮171与第一齿轮16啮合，第二齿轮171的直径小于第一齿轮16的直径，移出孔的孔壁上设有限位块，第二物料清洗管17上开设有供限位块往复移动的驱动槽，第二齿轮171上开设有供第二物料清洗管17同轴穿出的连接孔172，第二物料清洗管17与连接孔172的孔壁螺纹连接。

[0030] 如图4和图5，当第一齿轮16转动时，带动第二齿轮171转动，此时转动的第二齿轮171通过螺纹带动第二物料清洗管17在连接孔172内往复移动，进而改变了第二物料清洗管17在物料仓1内的位置，改变第二物料清洗管17在筛笼组件2内的一端的位置。

[0031] 如图7，驱动筒165外壁螺纹连接有限位杆173，限位杆173穿过驱动筒165与第一物料清洗管12外壁抵触，限位杆173的数量为若干，且沿驱动筒165的周边均匀分布。当旋动限位杆173使得限位杆173一端抵触在第一物料清洗管12外壁时，限制了第一物料清洗管12的转动，此时电动机167停转时，使得第一物料清洗管12的位置被固定，根据需要选择第一物料清洗管12是否在筛笼组件2内移动。当电动机167工作时，可以将限位杆173从驱动筒165内旋出，进而便于第一物料清洗管12的移动。

[0032] 如图1和图2，物料仓1上端壁开设有安装孔，物料仓1上设有封闭安装孔的封闭板18，封闭板18通过螺栓与物料仓1上端壁连接，吸水管11设置在封闭板18上。此时便于打开

封闭板18维修吸水管11。

[0033] 如图4，物料仓1在设有第一物料清洗管12的一侧壁开设有观察窗181。观察窗181的设置便于观察第一物料清洗管12清洗筛笼组件2的情况。

[0034] 如图1和图8，清洗机构还包括底座19，物料仓1设置在底座19上，底座19上设有与物料仓1有第一物料清洗管12的一侧面平行的加强板191，第一物料清洗管12的一端穿出加强板191，驱动件设置在加强板191背离物料仓1的一侧面。此时加强板191的设置便于支撑第一物料清洗管12和第二物料清洗管17，第二物料清洗管17也穿出加强板191，此时观察窗181可以设置在加强板191上，同时物料仓1上也设置。

[0035] 显然，本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样，倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内，则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

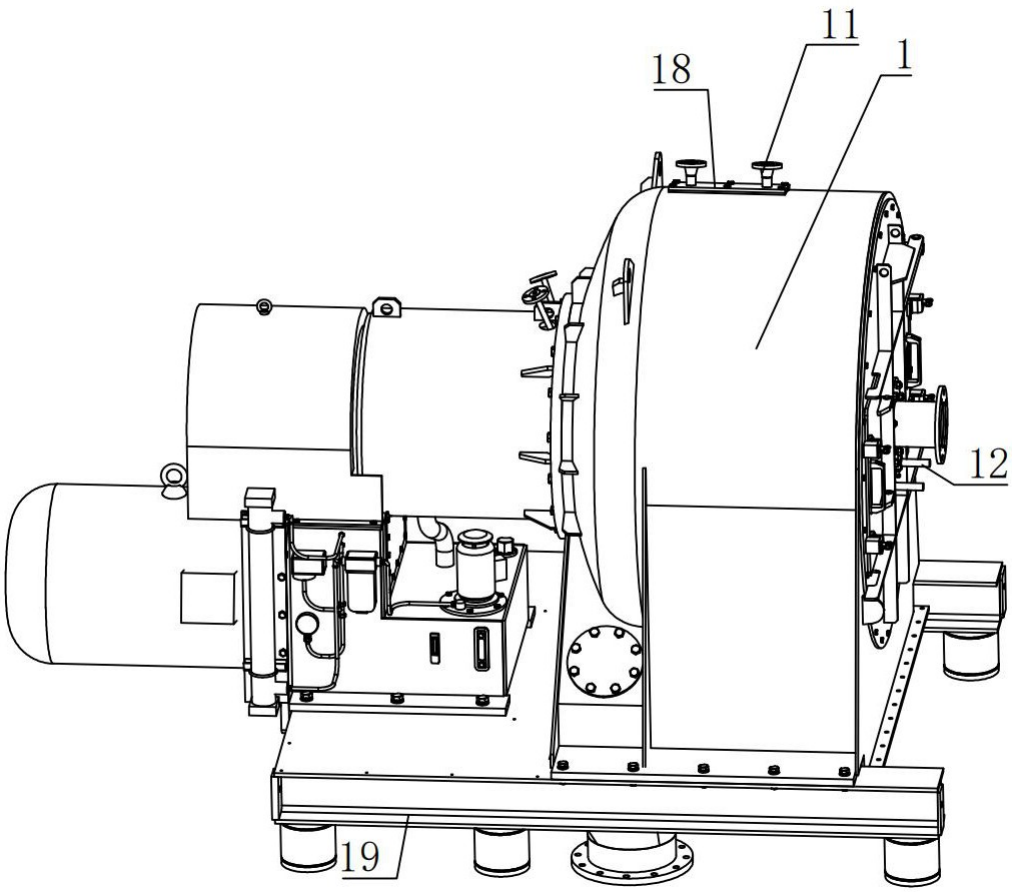



图 1

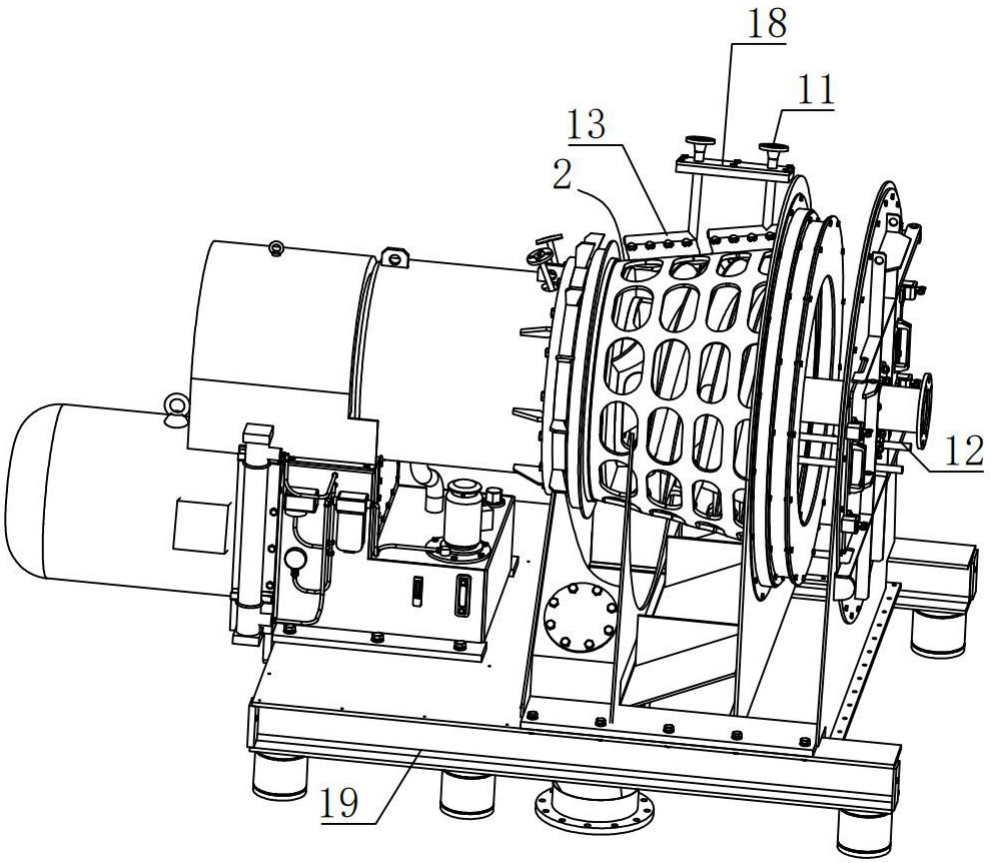



图 2

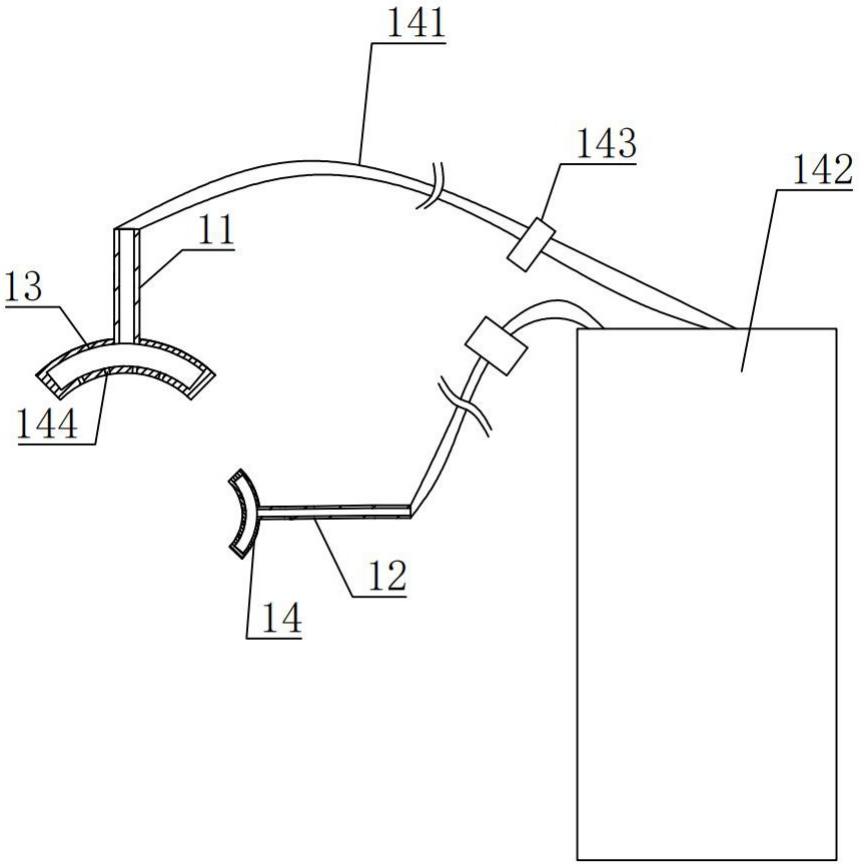



图 3

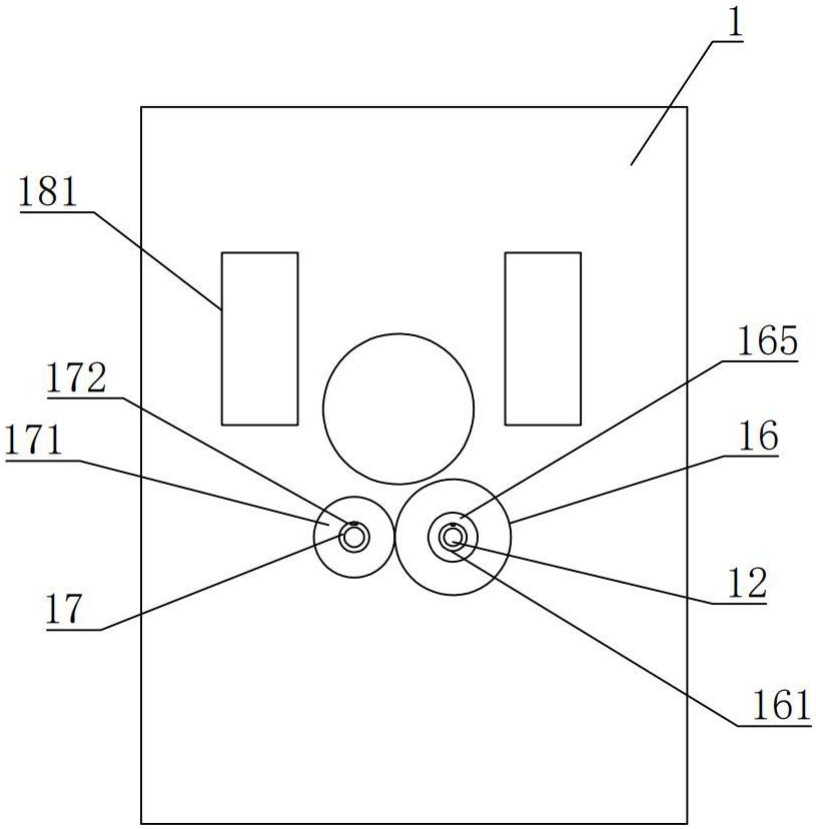



图 4

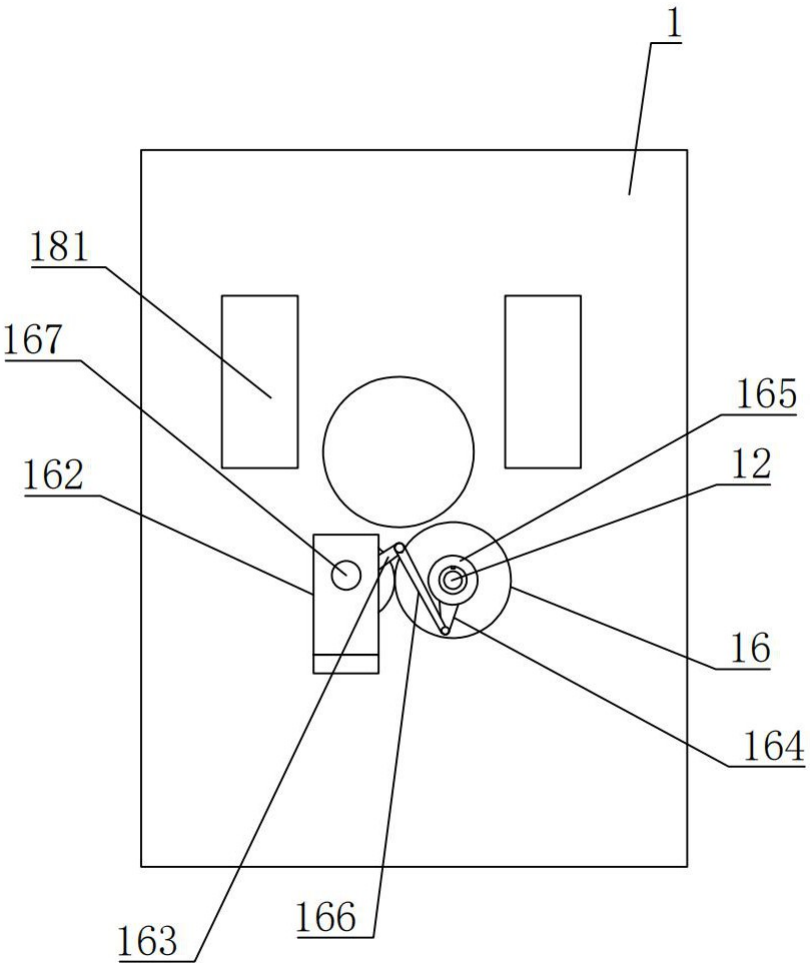



图 5

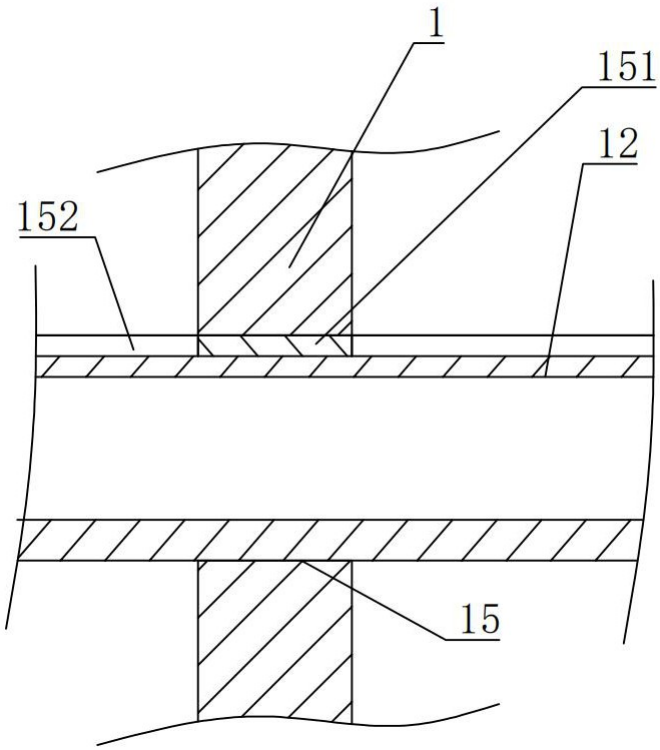



图 6

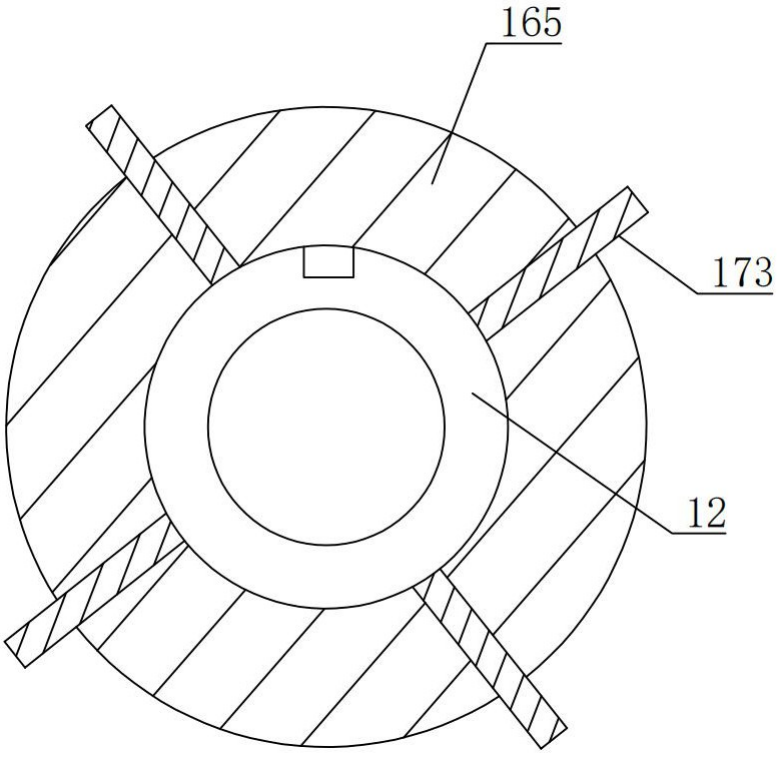



图 7

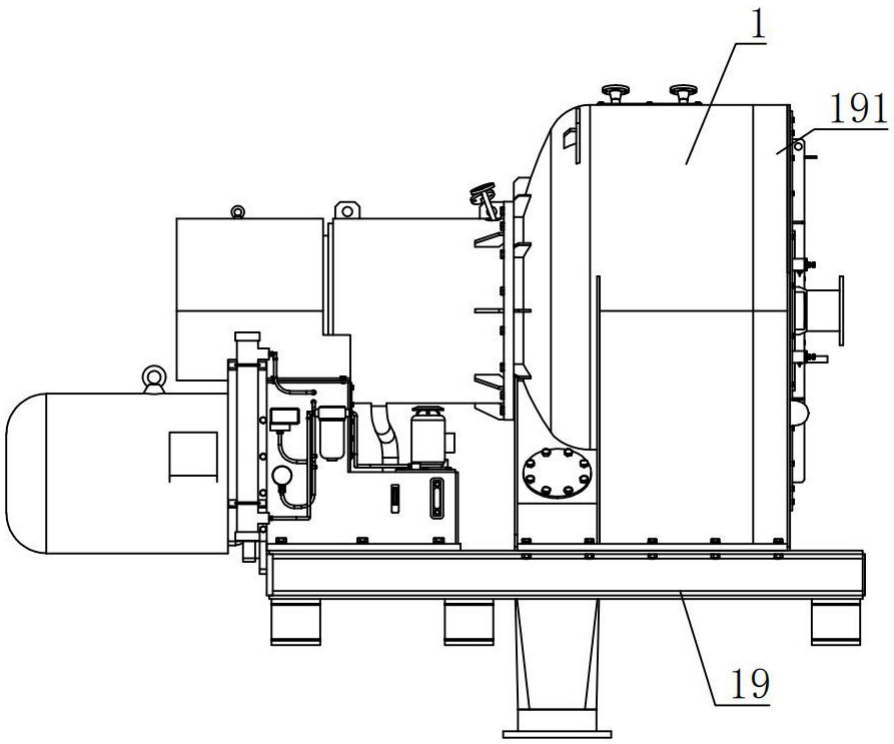



图 8