(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219317281 U
(45)授权公告日 2023.07.07

(21)申请号 202320609556.5

(22)申请日 2023.03.25

(73)专利权人 周口市通用鼓风机有限公司
地址 466000 河南省周口市川汇区周西路

(72)发明人 张松旺 彭高峰 李生华

(74)专利代理机构 郑州扬帆知识产权代理事务所(普通合伙) 41223
专利代理师 李芳

(51)Int.Cl.
F04D 29/70(2006.01)
F04D 25/08(2006.01)
B01D 46/681(2022.01)
B01D 46/10(2006.01)
B01D 46/48(2006.01)

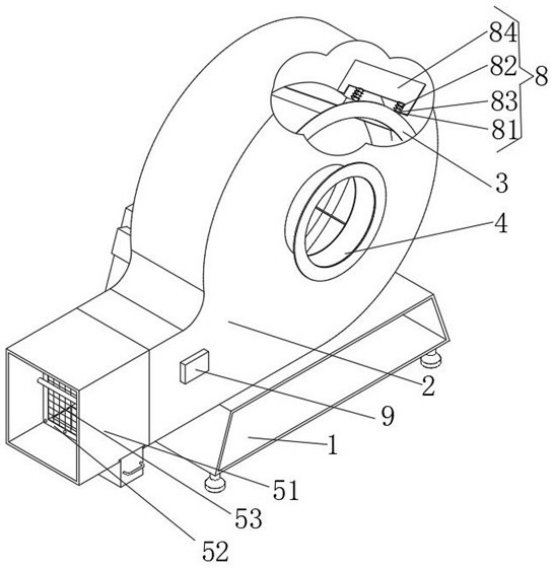
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种主动清理式排尘风机

(57)摘要

本实用新型公开了一种主动清理式排尘风机，包括支架、空气过滤机构和除尘机构；支架：其上部设置有机壳，机壳的进风口出设有进风口法兰，机壳的内部通过转动轴转动连接有叶轮；空气过滤机构：其包括处理箱、滤网框架和滤网，所述处理箱设置于机壳的出风口外部，滤网框架设置于处理箱的内部中心，滤网通过螺栓连接于滤网框架的外表面；除尘机构：其设置于机壳的内部，还包括控制开关组，所述控制开关组设置于支架的上部，控制开关组的输入端电连接外部电源，本主动清理式排尘风机，能够对外部空气进行过滤处理，过滤机构也能够自动清理，对机壳的内部也能够自动清理，操作简单，应用范围较广。



CN 219317281 U

1.一种主动清理式排尘风机，其特征在于：包括支架(1)、空气过滤机构(5)和除尘机构(8)；

支架(1)：其上部设置有机壳(2)，机壳(2)的进风口出设有进风口法兰(4)，机壳(2)的内部通过转动轴转动连接有叶轮(3)；

空气过滤机构(5)：其包括处理箱(51)、滤网框架(52)和滤网(53)，所述处理箱(51)设置于机壳(2)的出风口外部，滤网框架(52)设置于处理箱(51)的内部中心，滤网(53)通过螺栓连接于滤网框架(52)的外表面；

除尘机构(8)：其设置于机壳(2)的内部。

2.根据权利要求1所述的一种主动清理式排尘风机，其特征在于：还包括控制开关组(7)，所述控制开关组(7)设置于支架(1)的上部，控制开关组(7)的输入端电连接外部电源。

3.根据权利要求2所述的一种主动清理式排尘风机，其特征在于：所述空气过滤机构(5)还包括直线电机(54)、横杆(55)和收集盒(56)，所述直线电机(54)设置于处理箱(51)的内部，直线电机(54)位于滤网框架(52)的前侧，直线电机(54)的输入端电连接控制开关组(7)的输出端，直线电机(54)的滑动座前端设有横杆(55)，横杆(55)的外表面设有毛刷，毛刷与滤网(53)的前表面接触，处理箱(51)底部的凹槽插接有收集盒(56)。

4.根据权利要求1所述的一种主动清理式排尘风机，其特征在于：所述除尘机构(8)包括圆筒(81)、伸缩柱(82)、弹簧(83)和刮刀(84)，所述圆筒(81)均匀设置于叶轮(3)的一个扇叶上，伸缩柱(82)的外表面分别与相邻的圆筒(81)的凹槽滑动连接，两个伸缩柱(82)远离机壳(2)中心的一端分别与刮刀(84)的内表面固定连接，刮刀(84)的外表面与机壳(2)的内壁面接触，弹簧(83)套设于圆筒(81)的外表面，弹簧(83)靠近机壳(2)中心的一端均与圆筒(81)的上端面固定连接，弹簧(83)远离机壳(2)中心的一端均与刮刀(84)的内表面固定连接。

5.根据权利要求2所述的一种主动清理式排尘风机，其特征在于：还包括电机(6)，所述电机(6)设置于支架(1)的上部，电机(6)的输出轴右端与叶轮(3)的转动轴固定连接，电机(6)的输入端电连接控制开关组(7)的输出端。

6.根据权利要求2所述的一种主动清理式排尘风机，其特征在于：还包括振动电机(9)，所述振动电机(9)设置于机壳(2)的外表面，振动电机(9)的输入端电连接控制开关组(7)的输出端。

7.根据权利要求1所述的一种主动清理式排尘风机，其特征在于：还包括减震底座(10)，所述减震底座(10)分别设置于支架(1)的底部。

一种主动清理式排尘风机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及排尘风机设计技术领域，具体为一种主动清理式排尘风机。

背景技术

[0002] 排尘风机顾名思义就是用于派送尘土颗粒的风机。该风机采用离心风机的工作原理，不易积尘、耐磨损，适用于排送含有木质碎屑，纤维和尘土等的空气混合物。广泛用于：集尘，垃圾处理、VOC有机排气，陶瓷，锻冶，饲料，固粉场合。现有的排尘风机大多由叶轮、轴和轴承、吸入室、机壳等构成，在使用时大多直接将含有灰尘的空气派送至外部，没有进行过滤，造成空气污染，即使部分风机有过滤机构，但其滤网大多不能自动清理，机壳的内部不能自动清理，为此，我们提出一种主动清理式排尘风机。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷，提供一种主动清理式排尘风机，能够对外部空气进行过滤处理，对机壳的内部也能够自动清理，可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种主动清理式排尘风机，包括支架、空气过滤机构和除尘机构；

[0005] 支架：其上部设置有机壳，机壳的进风口出设有进风口法兰，机壳的内部通过转动轴转动连接有叶轮；

[0006] 空气过滤机构：其包括处理箱、滤网框架和滤网，所述处理箱设置于机壳的出风口外部，滤网框架设置于处理箱的内部中心，滤网通过螺栓连接于滤网框架的外表面；

[0007] 除尘机构：其设置于机壳的内部，能够对外部空气进行过滤处理，过滤机构也能够自动清理，对机壳的内部也能够自动清理，操作简单，应用范围较广。

[0008] 进一步的，还包括控制开关组，所述控制开关组设置于支架的上部，控制开关组的输入端电连接外部电源，调控电器的正常运转。

[0009] 进一步的，所述空气过滤机构还包括直线电机、横杆和收集盒，所述直线电机设置于处理箱的内部，直线电机位于滤网框架的前侧，直线电机的输入端电连接控制开关组的输出端，直线电机的滑动座前端设有横杆，横杆的外表面设有毛刷，毛刷与滤网的前表面接触，处理箱底部的凹槽插接有收集盒，能够自动清理滤网。

[0010] 进一步的，所述除尘机构包括圆筒、伸缩柱、弹簧和刮刀，所述圆筒均匀设置于叶轮的一个扇叶上，伸缩柱的外表面分别与相邻的圆筒的凹槽滑动连接，两个伸缩柱远离机壳中心的一端分别与刮刀的内表面固定连接，刮刀的外表面与机壳的内壁面接触，弹簧套设于圆筒的外表面，弹簧靠近机壳中心的一端均与圆筒的上端面固定连接，弹簧远离机壳中心的一端均与刮刀的内表面固定连接。

[0011] 进一步的，还包括电机，所述电机设置于支架的上部，电机的输出轴右端与叶轮的转动轴固定连接，电机的输入端电连接控制开关组的输出端，能够带动风机运转。

[0012] 进一步的，还包括振动电机，所述振动电机设置于机壳的外表面，振动电机的输入端电连接控制开关组的输出端，能够震落机壳内壁的灰尘。

[0013] 进一步的，还包括减震底座，所述减震底座分别设置于支架的底部，能够减少震动对风机的影响。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本主动清理式排尘风机，具有以下好处：

[0015] 1、外部气体进入处理箱后，经滤网过滤，将灰尘隔绝在滤网后侧，落入收集盒内，在工作一段时间后，滤网的表面会附着有灰尘杂质，影响过滤效果，通过控制控制开关组使直线电机开始运转，直线电机带动横杆进行上下运动，进而带动毛刷将滤网的表面附着的灰尘擦除，保证了过滤效果，能够自动过滤外部气体，保证了环境不被污染，同时也能够自动进行清理，使得过滤效果更好，操作便捷。

[0016] 2、在使用一段时间后，机壳的内壁面会积累有灰尘，风机在运转的过程中也会带动刮刀运动，因为刮刀的外表面与机壳的内壁面接触，所以刮刀可以将机壳内壁面积累的灰尘擦除，能够自动清理机壳内部的灰尘，保证了风机内部的洁净，弹簧使得刮刀可以适用于机壳内部的更多位置，保证了排尘效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型前视平面结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型除尘机构部分剖视平面结构示意图。

[0020] 图中：1支架、2机壳、3叶轮、4进风口法兰、5空气过滤机构、51处理箱、52滤网框架、53滤网、54直线电机、55横杆、56收集盒、6电机、7控制开关组、8除尘机构、81圆筒、82伸缩柱、83弹簧、84刮刀、9振动电机、10减震底座。

实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-3，本实施例提供一种技术方案：一种主动清理式排尘风机，包括支架1、空气过滤机构5和除尘机构8；

[0023] 支架1：其上部设置有机壳2，机壳2的进风口出设有进风口法兰4，机壳2的内部通过转动轴转动连接有叶轮3；

[0024] 空气过滤机构5：其包括处理箱51、滤网框架52和滤网53，处理箱51设置于机壳2的出风口外部，滤网框架52设置于处理箱51的内部中心，滤网53通过螺栓连接于滤网框架52的外表面，空气过滤机构5还包括直线电机54、横杆55和收集盒56，直线电机54设置于处理箱51的内部，直线电机54位于滤网框架52的前侧，直线电机54的输入端电连接控制开关组7的输出端，直线电机54的滑动座前端设有横杆55，横杆55的外表面设有毛刷，毛刷与滤网53的前表面接触，处理箱51底部的凹槽插接有收集盒56，外部气体进入处理箱51后，经滤网53

过滤，将灰尘隔绝在滤网53后侧，落入收集盒56内，在工作一段时间后，滤网53的表面会附着有灰尘杂质，影响过滤效果，通过控制控制开关组7使直线电机54开始运转，直线电机54带动横杆55进行上下运动，进而带动毛刷将滤网53的表面附着的灰尘擦除，保证了过滤效果，能够自动过滤外部气体，保证了环境不被污染，同时也能够自动进行清理，使得过滤效果更好，操作便捷；

[0025] 除尘机构8：其设置于机壳2的内部，除尘机构8包括圆筒81、伸缩柱82、弹簧83和刮刀84，圆筒81均匀设置于叶轮3的一个扇叶上，伸缩柱82的外表面分别与相邻的圆筒81的凹槽滑动连接，两个伸缩柱82远离机壳2中心的一端分别与刮刀84的内表面固定连接，刮刀84的外表面与机壳2的内壁面接触，弹簧83套设于圆筒81的外表面，弹簧83靠近机壳2中心的一端均与圆筒81的上端面固定连接，弹簧83远离机壳2中心的一端均与刮刀84的内表面固定连接，在使用一段时间后，机壳2的内壁面会积累有灰尘，风机在运转的过程中也会带动刮刀84运动，因为刮刀84的外表面与机壳2的内壁面接触，所以刮刀84可以将机壳2内壁面积累的灰尘擦除，能够自动清理机壳2内部的灰尘，保证了风机内部的洁净，弹簧83使得刮刀84可以适用于机壳2内部的更多位置，保证了排尘效果；

[0026] 其中：还包括控制开关组7，控制开关组7设置于支架1的上部，控制开关组7的输入端电连接外部电源，控制开关组7控制直线电机54、电机6和振动电机9的正常运转；

[0027] 其中：还包括电机6，电机6设置于支架1的上部，电机6的输出轴右端与叶轮3的转动轴固定连接，电机6的输入端电连接控制开关组7的输出端；

[0028] 其中：还包括振动电机9，振动电机9设置于机壳2的外表面，振动电机9的输入端电连接控制开关组7的输出端通过控制控制开关组7使电机6开始运转，电机6带动叶轮3开始运转，带动风机运转；

[0029] 其中：还包括减震底座10，减震底座10分别设置于支架1的底部，能够减少震动对风机的影响。

[0030] 本实用新型提供的一种主动清理式排尘风机的工作原理如下：在使用时，将本排尘风机移动至需要排尘的工作场所，通过控制控制开关组7使电机6开始运转，电机6带动叶轮3开始运转，将外部空气经进风口吸收至排尘风机内部，经出风口排出，气体内含有灰尘等杂质，需要对其进行处理后才能排出，外部气体进入处理箱51后，经滤网53过滤，将灰尘隔绝在滤网53后侧，落入收集盒56内，在工作一段时间后，滤网53的表面会附着有灰尘杂质，影响过滤效果，通过控制控制开关组7使直线电机54开始运转，直线电机54带动横杆55进行上下运动，进而带动毛刷将滤网53的表面附着的灰尘擦除，保证了过滤效果，能够自动过滤外部气体，保证了环境不被污染，同时也能够自动进行清理，使得过滤效果更好，操作便捷，在使用一段时间后，机壳2的内壁面会积累有灰尘，风机在运转的过程中也会带动刮刀84运动，因为刮刀84的外表面与机壳2的内壁面接触，所以刮刀84可以将机壳2内壁面积累的灰尘擦除，能够自动清理机壳2内部的灰尘，保证了风机内部的洁净，弹簧83使得刮刀84可以适用于机壳2内部的更多位置，保证了排尘效果，机壳2外表面的振动电机9能够震动机壳2的内壁，能够震落机壳2内壁的灰尘，提高了自清洗效果。

[0031] 值得注意的是，以上实施例中所公开的直线电机54可选用SMN20 KGG、电机6可选用6IK200RGU-CF，振动电机9可选用YZD，控制开关组7上设有与直线电机54、电机6和振动电机9一一对应的用于控制其开关的控制按钮。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其它相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

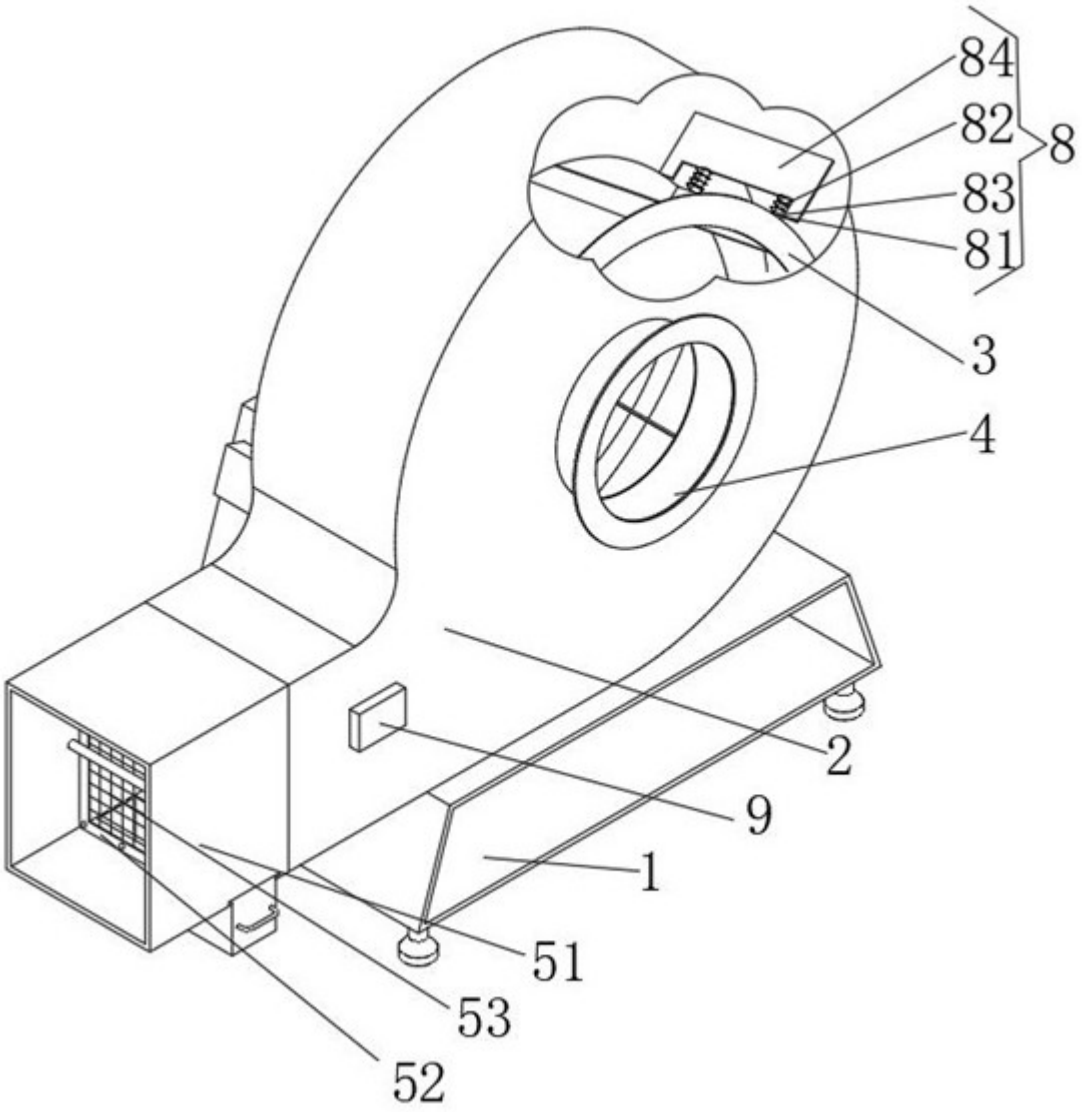


图 1

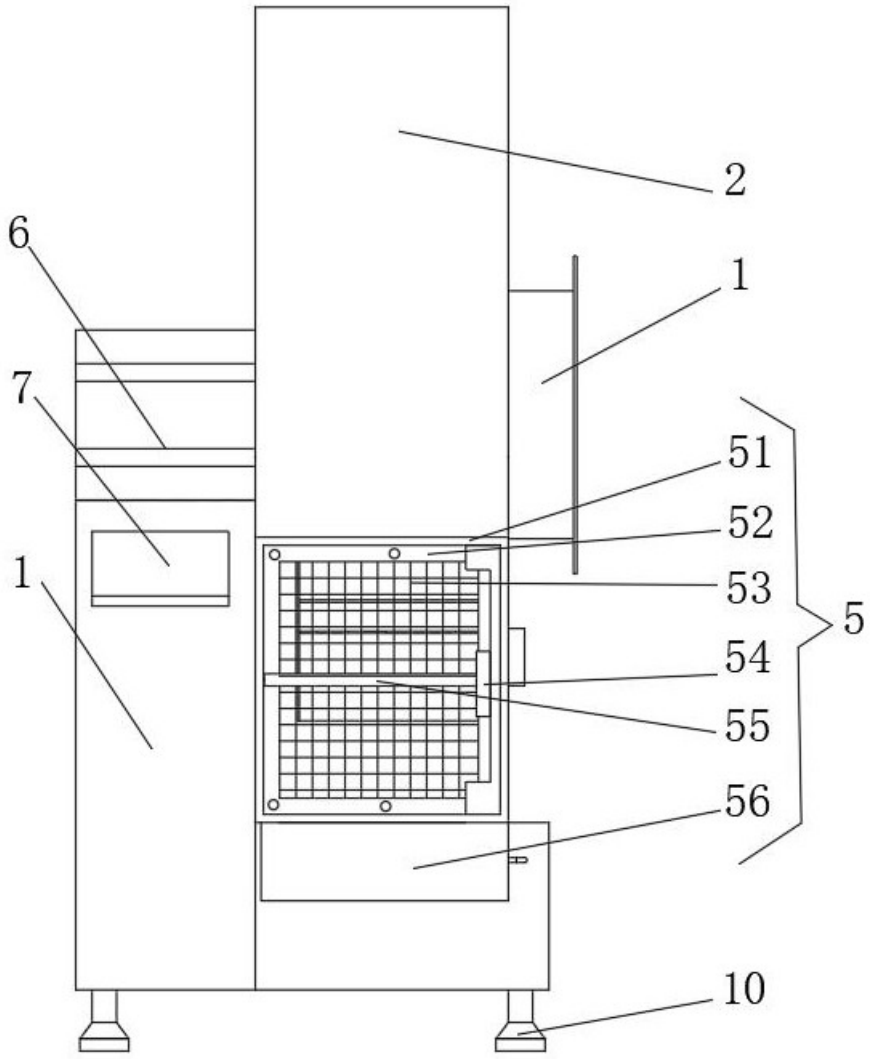


图 2

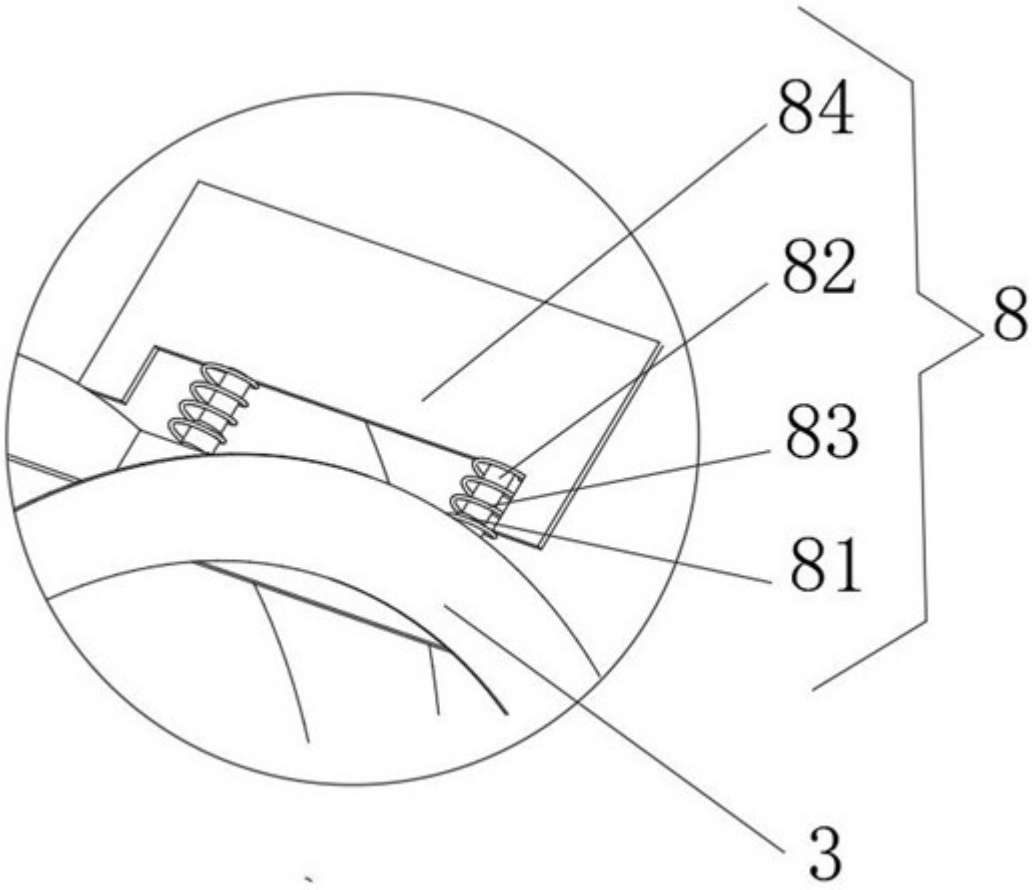


图 3