(19) 中华人民共和国国家知识产权局

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112246019 B
(45) 授权公告日 2022.04.01

(21) 申请号 202010890005.1
(22) 申请日 2020.08.28
(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112246019 A
(43) 申请公布日 2021.01.22
(73) 专利权人 南京沃瑞新能源科技有限公司
地址 211135 江苏省南京市麒麟高新技术产业开发区创研路266号5号楼
(72) 发明人 张彦磊
(74) 专利代理机构 南京泰普专利代理事务所(普通合伙) 32360
代理人 窦贤宇
(51) Int.Cl.
B01D 46/10 (2006.01)
B01D 46/30 (2006.01)
B01D 46/62 (2022.01)
B01D 46/48 (2006.01)
B01D 46/79 (2022.01)

(56) 对比文件
CN 208626878 U,2019.03.22
CN 208771054 U,2019.04.23
CN 208659188 U,2019.03.29
US 2020/0178743 A1,2020.06.11

审查员 宋焦焦

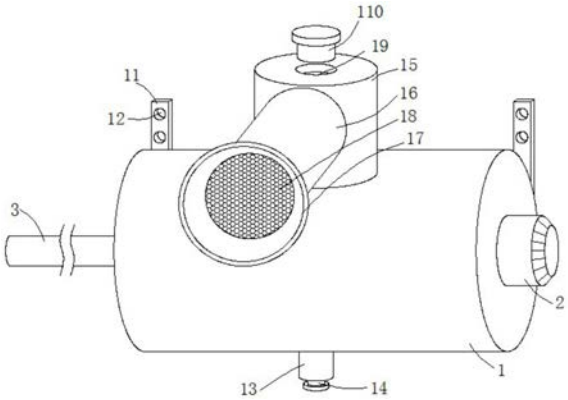
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种电力设备生产用除尘设备及其使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种电力设备生产用除尘设备及其使用方法，包括除尘筒，所述除尘筒的径向侧壁最高点中段位置开设有进风口，所述进风口开口处垂直设有进液筒，所述进液筒的外壁顶端径向连通有导风管，所述除尘筒的右端面中心位置设有驱动电机，所述除尘筒的内腔轴向两端侧壁之间转动设有中空套筒，所述驱动电机通过动力轴转动贯穿除尘筒右端面，且与中空套筒右端面连接，所述中空套筒的内腔侧壁设有海绵套筒，所述除尘筒的左端面固定插接有延伸至中空套筒的海绵套筒内腔的排风管，且位于海绵套筒内的排风管外壁开设有进风孔。本发明通过可实时清洗的海绵套筒对夹杂这尘土颗粒的空气进行有效过滤，过滤效果明显。



CN 112246019 B

1.基于电力设备生产用除尘设备的使用方法,包括:电力设备生产用除尘设备;

该电力设备生产用除尘设备包括:除尘筒(1),其特征在于:所述除尘筒(1)的径向侧壁最高点中段位置开设有进风口(113),所述进风口(113)开口处垂直设有进液筒(15),所述进液筒(15)的外壁顶端径向连通有导风管(16),所述除尘筒(1)的右端面中心位置设有驱动电机(2),所述除尘筒(1)的内腔轴向两端侧壁之间转动设有中空套筒(4),所述驱动电机(2)通过动力轴转动贯穿除尘筒(1)右端面,且与中空套筒(4)右端面连接,所述中空套筒(4)的内腔侧壁设有海绵套筒(43),所述除尘筒(1)的左端面固定插接有延伸至中空套筒(4)的海绵套筒(43)内腔的排风管(3),且位于海绵套筒(43)内的排风管(3)外壁开设有进风孔(31);

所述排风管(3)径向侧壁延伸有两个位于海绵套筒(43)内腔轴向两端的转动支撑架,且两个转动支撑架的尖端之间转动设有与海绵套筒(43)内腔侧壁滚动压合的压辊(32);

所述进液筒(15)的顶端面中心位置开设有进液口(19),且进液口(19)设有第一橡胶塞(110),所述除尘筒(1)的径向侧壁最低点中段位置垂直插接有排液管(13),且排液管(13)的管口处设有第二橡胶塞(14);

所述导风管(16)的内腔径向侧壁对称设有两个支撑块,且两个支撑块之间设有中空安装盒(111),所述中空安装盒(111)的内腔设有轴流风机(112),所述轴流风机(112)通过动力轴转动贯穿中空安装盒(111)的前端面,且连接有位于中空安装盒(111)前侧的扇叶;

所述中空套筒(4)的径向侧壁同体延伸有若干个与除尘筒(1)的内腔侧壁滑动贴合的刮板(42),所述中空套筒(4)的径向侧壁均开设有位于相邻两个刮板(42)之间的透气孔(41);

电力设备生产用除尘设备的使用方法包括:

A1、打开第一橡胶塞(110),通过进液口(19)向进液筒(15)的内腔灌装自来水,自来水通过进风口(113)流进除尘筒(1)的内腔,保证自来水的液面不高于压辊(32)径向侧壁最低点即可,这样能够让海绵套筒(43)一半实时浸泡在自来水中,随后再将第一橡胶塞(110)封住进液口(19)即可;

A2、启动轴流风机(112),利用轴流风机(112)提高负压将车间内夹杂有尘土颗粒的空气抽进导风管(16)内腔,并通过进液筒(15)进入到除尘筒(1)内腔,同时启动驱动电机(2),利用驱动电机(2)带动中空套筒(4)转动,中空套筒(4)转动会带动若干个刮板(42)同步转动,将抽进的空气分隔开,并通过相邻两个刮板(42)之间的透气孔(41)进入到中空套筒(4)的内腔,同时穿过海绵套筒(43),这样能够对夹杂有尘土颗粒的空气进行有效过滤,随着中空套筒(4)转动会带动海绵套筒(43)同步转动,转动的海绵套筒(43)能够与排风管(3)的两个转动支撑架的尖端之间的压辊(32)滚动贴合,这样能够使得过滤后的海绵套筒(43)能够转动经过自来水浸泡清洗,然后利用压辊(32)将吸附的水挤出,不影响海绵套筒(43)对灰尘颗粒的有效过滤,同时也不影响空气的流通;

A3、过滤后的空气能够通过排风管(3)的进风孔(31)进入到排风管(3)内腔,并通过排风管(3)左端排向外界空气,实现有效对尘土的过滤操作。

2.根据权利要求1所述基于电力设备生产用除尘设备的使用方法,其特征在于:所述除尘筒(1)外壁轴向两端均垂直设有两个安装靠板(11),且两个安装靠板(11)均开设有两个竖直分布的安装孔(12)。

3.根据权利要求1所述基于电力设备生产用除尘设备的使用方法，其特征在于：所述导风管(16)的前端开口设有广口风罩(17)，且开口处设有孔径为5mm的不锈钢滤网(18)。

一种电力设备生产用除尘设备及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及电力设备生产用除尘相关技术领域，具体为一种电力设备生产用除尘设备及其使用方法。

背景技术

[0002] 电力设备主要包括发电设备和供电设备两大类，发电设备主要是电站锅炉、蒸汽轮机、燃气轮机、水轮机、发电机、变压器等等，供电设备主要是各种电压等级的输电线路、互感器、接触器等等，对于电力设备的生产来说，通常是利用流水线加工组装，而车间内常常伴随着灰尘的产生，对于电力设备的生产组装来说存在很大的不便，而且现有技术没有针对电力设备进行专业的除尘设备，仅仅利用排风口进行排尘操作效果很不佳，所以这里设计了一种电力设备生产用除尘设备及其使用方法，以便于解决上述问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种电力设备生产用除尘设备及其使用方法，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种电力设备生产用除尘设备，包括除尘筒，所述除尘筒的径向侧壁最高点中段位置开设有进风口，所述进风口开口处垂直设有进液筒，所述进液筒的外壁顶端径向连通有导风管，所述除尘筒的右端面中心位置设有驱动电机，所述除尘筒的内腔轴向两端侧壁之间转动设有中空套筒，所述驱动电机通过动力轴转动贯穿除尘筒右端面，且与中空套筒右端面连接，所述中空套筒的内腔侧壁设有海绵套筒，所述除尘筒的左端面固定插接有延伸至中空套筒的海绵套筒内腔的排风管，且位于海绵套筒内的排风管外壁开设有进风孔。

[0005] 在进一步的实施例中，所述除尘筒外壁轴向两端均垂直设有两个安装靠板，且两个安装靠板均开设有两个竖直分布的安装孔。

[0006] 在进一步的实施例中，所述进液筒的顶端面中心位置开设有进液口，且进液口设有第一橡胶塞，所述除尘筒的径向侧壁最低点中段位置垂直插接有排液管，且排液管的管口处设有第二橡胶塞。

[0007] 在进一步的实施例中，所述导风管的内腔径向侧壁对称设有两个支撑块，且两个支撑块之间设有中空安装盒，所述中空安装盒的内腔设有轴流风机，所述轴流风机通过动力轴转动贯穿中空安装盒的前端面，且连接有位于中空安装盒前侧的扇叶。

[0008] 在进一步的实施例中，所述导风管的前端开口设有广口风罩，且开口处设有孔径为5mm的不锈钢滤网。

[0009] 在进一步的实施例中，所述排风管径向侧壁延伸有两个位于海绵套筒内腔轴向两端的转动支撑架，且两个转动支撑架的尖端之间转动设有与海绵套筒内腔侧壁滚动压合的压辊。

[0010] 在进一步的实施例中，所述中空套筒的径向侧壁同体延伸有若干个与除尘筒的内

腔侧壁滑动贴合的刮板，所述中空套筒的径向侧壁均开设有位于相邻两个刮板之间的透气孔。

[0011] 优选的，基于上述的电力设备生产用除尘设备的除尘方法，包括如下步骤：

[0012] A1、打开第一橡胶塞，通过进液口向进液筒的内腔灌装自来水，自来水通过进风口流进除尘筒的内腔，保证自来水的液面不高于压辊径向侧壁最低点即可，这样能够让海绵套筒一半实时浸泡在自来水中，随后再将第一橡胶塞封住进液口即可；

[0013] A2、启动轴流风机，利用轴流风机提高负压将车间内夹杂有尘土颗粒的空气抽进导风管内腔，并通过进液筒进入到除尘筒内腔，同时启动驱动电机，利用驱动电机带动中空套筒转动，中空套筒转动会带动若干个刮板同步转动，将抽进的空气分隔开，并通过相邻两个刮板之间的透气孔进入到中空套筒的内腔，同时穿过海绵套筒，这样能够对夹杂有尘土颗粒的空气进行有效过滤，随着中空套筒转动会带动海绵套筒同步转动，转动的海绵套筒能够与排风管的两个转动支撑架的尖端之间的压辊滚动贴合，这样能够使得过滤后的海绵套筒能够转动经过自来水浸泡清洗，然后利用压辊将吸附的水挤出，不影响海绵套筒对灰尘颗粒的有效过滤，同时也不影响空气的流通；

[0014] A3、过滤后的空气能够通过排风管的进风孔进入到排风管内腔，并通过排风管左端排向外界空气，实现有效对尘土的过滤操作。

[0015] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0016] 1.本发明，通过海绵套筒对夹杂这尘土颗粒的空气进行有效过滤，过滤效果明显。

[0017] 2.本发明，中空套筒转动会带动海绵套筒同步转动，转动的海绵套筒能够与排风管的两个转动支撑架的尖端之间的压辊滚动贴合，这样能够使得过滤后的海绵套筒能够转动经过自来水浸泡清洗，然后利用压辊将吸附的水挤出，这样实现海绵套筒实时清洗，不影响海绵套筒对灰尘颗粒的有效过滤，同时也不影响空气的流通。

附图说明

[0018] 图1为本发明主体结构爆炸图；

[0019] 图2为本发明的进液筒和导风管俯视结构剖视图；

[0020] 图3为本发明的除尘筒右视结构剖视图。

[0021] 图中：1、除尘筒；11、安装靠板；12、安装孔；13、排液管；14、第二橡胶塞；15、进液筒；16、导风管；17、广口风罩；18、不锈钢滤网；19、进液口；110、第一橡胶塞；111、中空安装盒；112、轴流风机；113、进风口；2、驱动电机；3、排风管；31、进风孔；32、压辊；4、中空套筒；41、透气孔；42、刮板；43、海绵套筒。

具体实施方式

[0022] 本申请实施例通过提供一种电力设备生产用除尘设备及其使用方法，解决了现有技术中提出的问题；下面将结合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。

[0023] 实施例一

[0024] 请参阅图1-3，本实施例提供了一种电力设备生产用除尘设备及其使用方法，包括除尘筒1，除尘筒1的径向侧壁最高点中段位置开设有进风口113，进风口113开口处垂直设有进液筒15，进液筒15的外壁顶端径向连通有导风管16，除尘筒1的右端面中心位置设有驱动电机2，除尘筒1的内腔轴向两端侧壁之间转动设有中空套筒4，驱动电机2通过动力轴转动贯穿除尘筒1右端面，且与中空套筒4右端面连接，中空套筒4的内腔侧壁设有海绵套筒43，除尘筒1的左端面固定插接有延伸至中空套筒4的海绵套筒43内腔的排风管3，且位于海绵套筒43内的排风管3外壁开设有进风孔31。

[0025] 除尘筒1外壁轴向两端均垂直设有两个安装靠板11，且两个安装靠板11均开设有两个竖直分布的安装孔12。

[0026] 进液筒15的顶端面中心位置开设有进液口19，且进液口19设有第一橡胶塞110，除尘筒1的径向侧壁最低点中段位置垂直插接有排液管13，且排液管13的管口处设有第二橡胶塞14。

[0027] 导风管16的内腔径向侧壁对称设有两个支撑块，且两个支撑块之间设有中空安装盒111，中空安装盒111的内腔设有轴流风机112，轴流风机112通过动力轴转动贯穿中空安装盒111的前端面，且连接有位于中空安装盒111前侧的扇叶。

[0028] 排风管3径向侧壁延伸有两个位于海绵套筒43内腔轴向两端的转动支撑架，且两个转动支撑架的尖端之间转动设有与海绵套筒43内腔侧壁滚动压合的压辊32。

[0029] 中空套筒4的径向侧壁同体延伸有若干个与除尘筒1的内腔侧壁滑动贴合的刮板42，中空套筒4的径向侧壁均开设有位于相邻两个刮板42之间的透气孔41。

[0030] 本实施例中，打开第一橡胶塞110，通过进液口19向进液筒15的内腔灌装自来水，自来水通过进风口113流进除尘筒1的内腔，保证自来水的液面不高于压辊32径向侧壁最低点即可，这样能够让海绵套筒43一半实时浸泡在自来水中，随后再将第一橡胶塞110封住进液口19即可；启动轴流风机112，利用轴流风机112提高负压将车间内夹杂有尘土颗粒的空气抽进导风管16内腔，并通过进液筒15进入到除尘筒1内腔，同时启动驱动电机2，利用驱动电机2带动中空套筒4转动，中空套筒4转动会带动若干个刮板42同步转动，将抽进的空气分隔开，并通过相邻两个刮板42之间的透气孔41进入到中空套筒4的内腔，同时穿过海绵套筒43，这样能够对夹杂有尘土颗粒的空气进行有效过滤，随着中空套筒4转动会带动海绵套筒43同步转动，转动的海绵套筒43能够与排风管3的两个转动支撑架的尖端之间的压辊32滚动贴合，这样能够使得过滤后的海绵套筒43能够转动经过自来水浸泡清洗，然后利用压辊32将吸附的水挤出，不影响海绵套筒43对灰尘颗粒的有效过滤，同时也不影响空气的流通；过滤后的空气能够通过排风管3的进风孔31进入到排风管3内腔，并通过排风管3左端排向外界空气，实现有效对尘土的过滤操作，过滤后的废液，可通过打开第二橡胶塞14，通过排液管13排出即可。

[0031] 实施例二

[0032] 请参阅图1，在实施例1的基础上做了进一步改进：

[0033] 导风管16的前端开口设有广口风罩17，且开口处设有孔径为5mm的不锈钢滤网18，通过设置广口风罩17，有利于空气的进入，通过设置孔径为5mm的不锈钢滤网18，能够有效阻止大颗粒杂物进入导风管16。

[0034] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以

理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

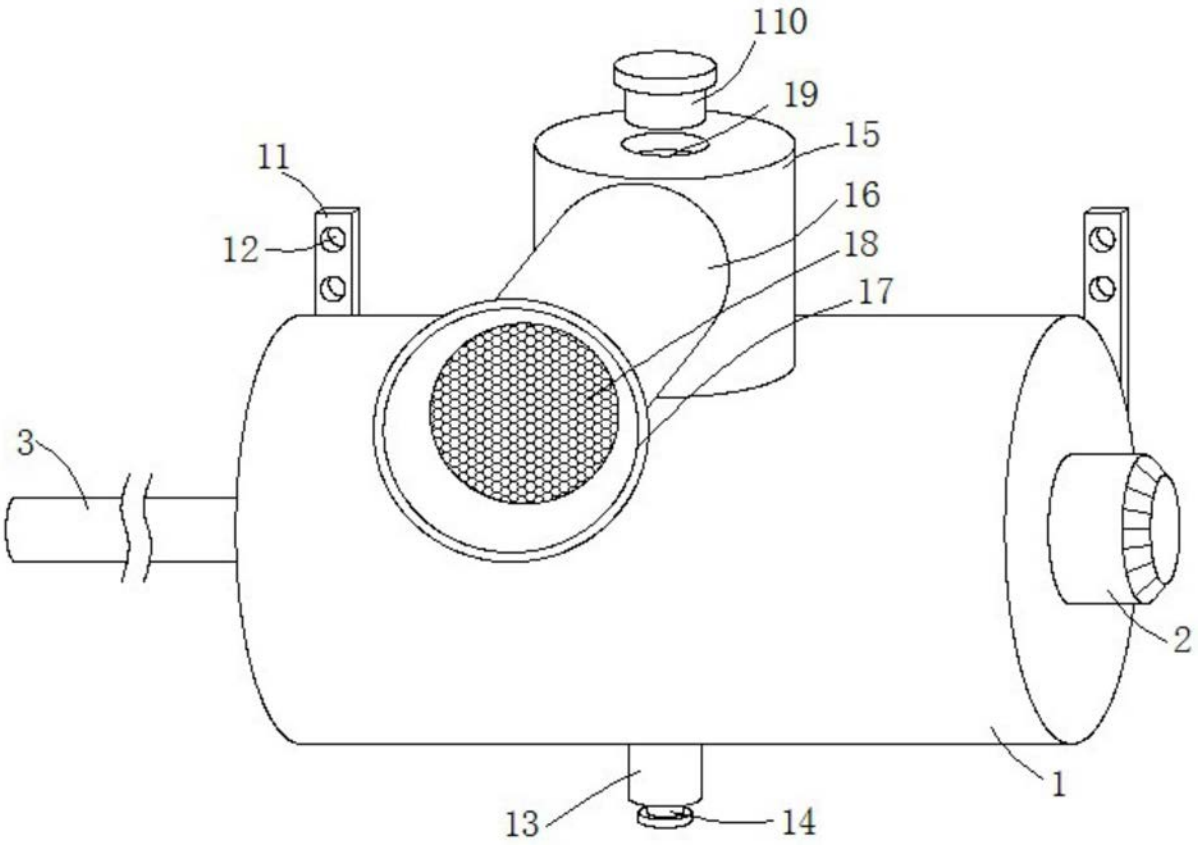


图1

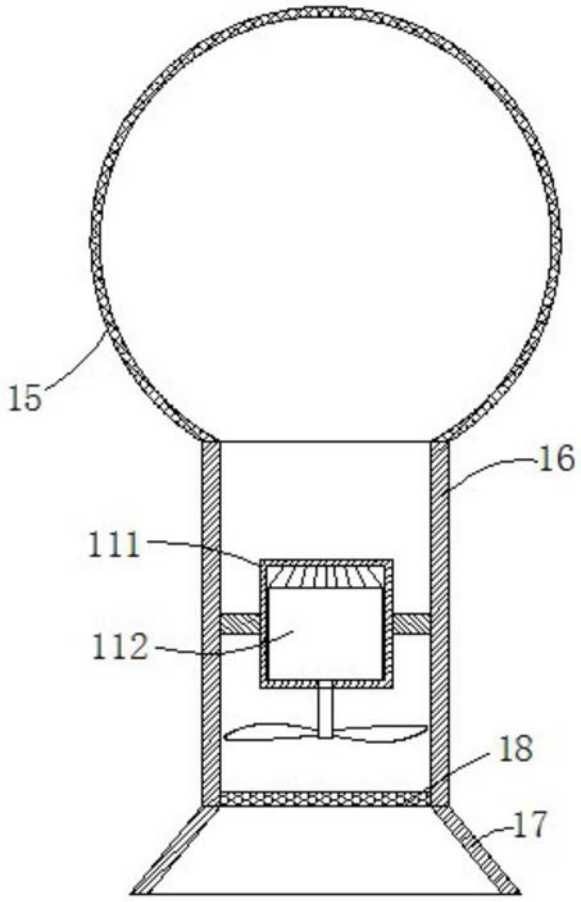


图2

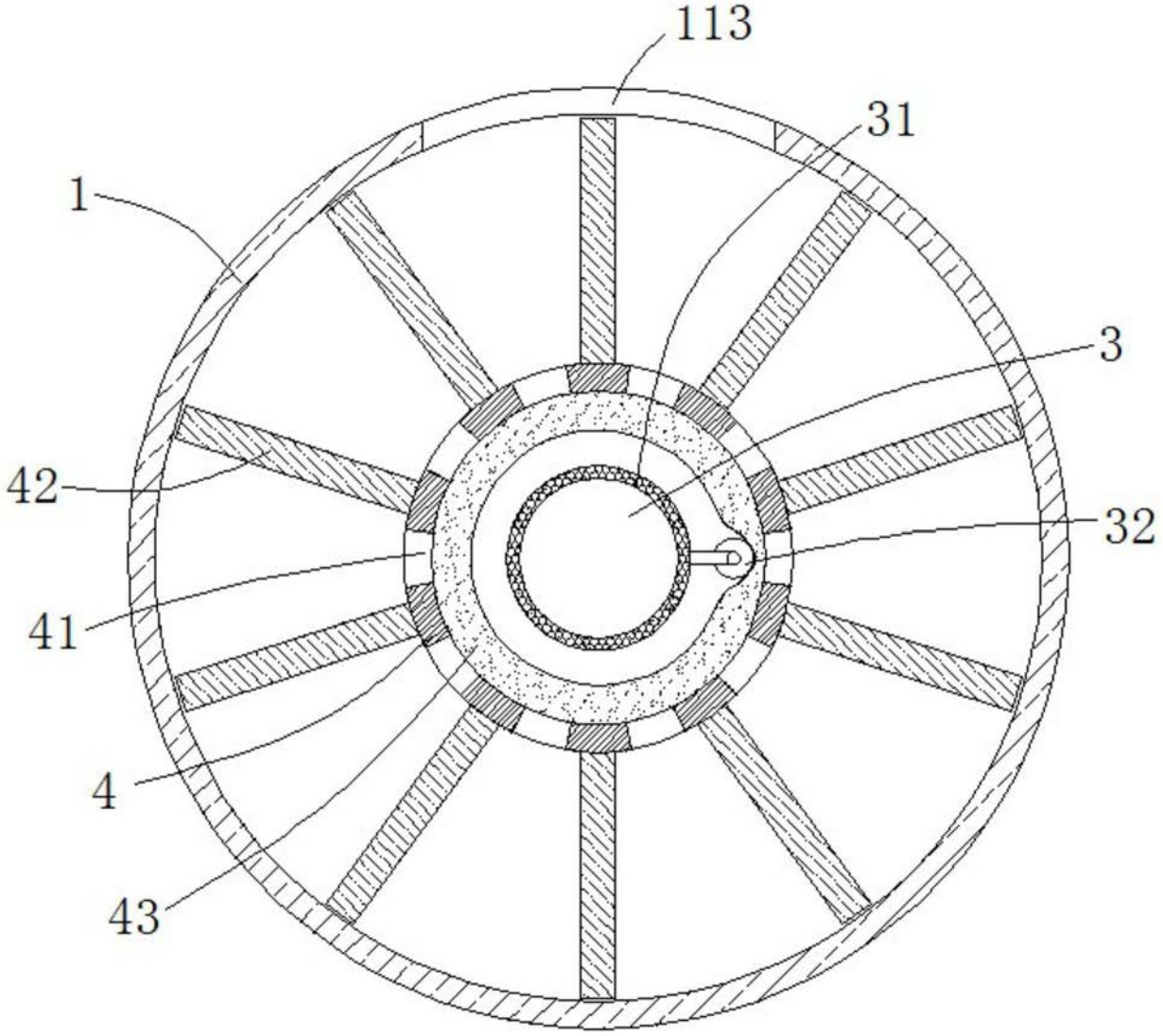


图3