



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119163613 A

(43) 申请公布日 2024. 12. 20

(21) 申请号 202411492770.2

(22) 申请日 2024.10.24

(71) 申请人 吴江广宇纺织有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴江区盛泽镇
北环路北侧(红安村)

(72) 发明人 宋雪菲 沈亚赞 盛宇

(74) 专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243

专利代理师 郭俊玲

(51) Int. Cl.

F04D 17/10 (2006.01)

F04D 25/06 (2006.01)

F04D 29/42 (2006.01)

F04D 29/70 (2006.01)

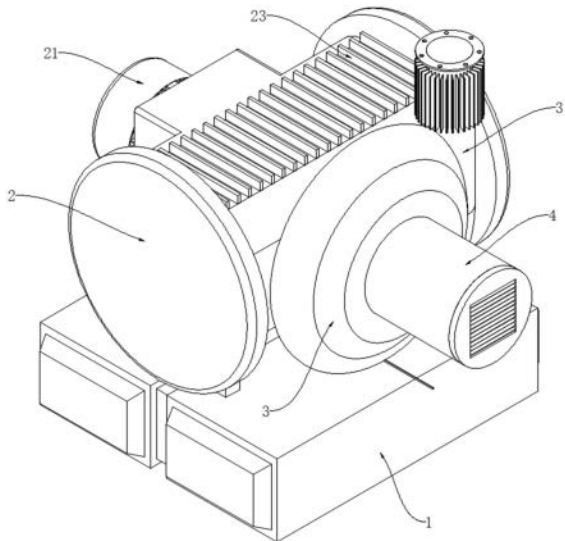
权利要求书2页 说明书6页 附图11页

(54) 发明名称

一种纺织用改进型离心空压机

(57) 摘要

本发明提供了一种纺织用改进型离心空压机,属于离心空压机技术领域,为了解决现有离心空压机滤网固定不动,长时间使用表面容易粘附灰尘而堵塞网眼,需要人工定期更换清洗而较为麻烦的问题;包括底座、设备本体、蜗壳、进气筒等部件,电机通过传动轴带动叶轮在蜗壳内高速旋转,制造负压从进气口吸进空气,经叶轮做功形成高压气流从出气管导出供纺织设备使用,风轮受气流冲击带动第一转辊旋转,驱动过滤网带沿第一转辊和第二转辊撑开的口字型持续旋转,过滤网带靠近进气口一端与端盖碰触除尘,安装腔内清理棉进一步清理,导流板复位时刮理其外壁,有效解决了传统空压机滤网堵塞问题,确保了稳定运行和高效供气。



1. 一种纺织用改进型离心空压机,包括底座(1)和固定连接于底座(1)顶部的设备本体(2),设备本体(2)一端的外壁上固定连接有蜗壳(3),蜗壳(3)一侧外壁上固定连接有出气管(31),出气管(31)侧壁上和设备本体(2)顶部分别均匀设置有散热翅片(23),蜗壳(3)末端侧壁上固定连接有相连通的进气筒(4),其特征在于:所述设备本体(2)远离蜗壳(3)一端的外壁上固定连接有电机(21),电机(21)输出端固定连接有传动轴(22),传动轴(22)末端贯穿设备本体(2)并延伸至蜗壳(3)内,蜗壳(3)内的传动轴(22)末端固定连接有叶轮(32),进气筒(4)末端设置有端盖,端盖中部处侧壁上开设有进气口(41),进气口(41)内侧的进气筒(4)内腔顶部开设有第一安装槽(42),第一安装槽(42)两侧内壁间和进气口(41)上方的进气筒(4)内腔两侧内壁间分别活动设置有第一转辊(43),第一安装槽(42)底部端口处的进气筒(4)内腔两侧内壁间活动设置有风轮(44),风轮(44)和第一安装槽(42)内第一转辊(43)端头轴杆外壁上分别设置有皮带轮,皮带轮外壁上套设有传动带,且进气筒(4)内腔下方设置有安装腔(45),安装腔(45)侧壁上和顶板下端分别固定连接有固定板(46),安装腔(45)侧壁上和顶板下端的固定板(46)侧壁间分别活动设置有第二转辊(47),第一转辊(43)和第二转辊(47)外壁上呈口字型套设有过滤网带(5),过滤网带(5)靠近端盖的一端贴合进气口(41)端口外壁设置,且进气口(41)两侧的端盖内壁上分别固定连接有压紧条(6),压紧条(6)贴合进气口(41)两侧的过滤网带(5)边沿处外壁设置,进气口(41)两侧内壁间分别上下均匀间隔活动设置有导流板(411)。

2. 如权利要求1所述的一种纺织用改进型离心空压机,其特征在于:所述导流板(411)两端分别固定连接有定位杆(412),进气口(41)两侧内壁上对应导流板(411)处分别开设有定位孔,定位杆(412)末端贯穿延伸至定位孔内,且定位孔内的定位杆(412)外壁上固定连接有第一发条弹簧(413),第一发条弹簧(413)外侧端固定连接于定位孔内壁上。

3. 如权利要求2所述的一种纺织用改进型离心空压机,其特征在于:所述导流板(411)两端外壁上的定位杆(412)均设置于导流板(411)的水平中线上方,当第一发条弹簧(413)保持正常舒张状态时,进气口(41)内的导流板(411)均上下收尾相贴合,此时,导流板(411)完全封堵进气口(41),且导流板(411)倾斜时其倾斜下端贴合进气口(41)处的过滤网带(5)外壁设置。

4. 如权利要求1所述的一种纺织用改进型离心空压机,其特征在于:所述安装腔(45)顶板下端固定连接有固定杆,固定杆底部固定连接有限位挡板(451),限位挡板(451)水平贴近悬置于第二转辊(47)间的过滤网带(5)上方,限位挡板(451)一侧的安装腔(45)顶板下端固定连接有清理棉(452),清理棉(452)悬置分布于限位挡板(451)一侧的过滤网带(5)两侧。

5. 如权利要求1所述的一种纺织用改进型离心空压机,其特征在于:所述第二转辊(47)的两端分别固定连接有定位轴,定位轴均贯穿延伸至固定板(46)外侧,固定板(46)外侧的定位轴末端固定连接有拨动条(471),拨动条(471)末端侧壁上活动连接有第一连杆(472),第一连杆(472)的末端活动连接有固定条(473),固定条(473)底部固定连接有安装板(474),安装板(474)平行悬置于第二转辊(47)间的过滤网带(5)下方,安装板(474)顶部均匀间隔固定连接有辅助清理件(7),安装板(474)下方的安装腔(45)底板上均匀间隔开设有排灰漏孔(453)。

6. 如权利要求5所述的一种纺织用改进型离心空压机,其特征在于:所述辅助清理件

(7) 包括均匀间隔固定连接于安装板 (474) 顶部的弹性气垫 (71) 和固定连接于弹性气垫 (71) 顶部的安装头 (72), 安装头 (72) 顶部开设有第二安装槽 (73), 第二安装槽 (73) 中部处底板上开设有单向进气嘴 (74), 单向进气嘴 (74) 外侧的第二安装槽 (73) 底板上均匀间隔设置有单向出气嘴 (75), 单向进气嘴 (74) 和单向出气嘴 (75) 均与弹性气垫 (71) 相连通, 且单向进气嘴 (74) 和单向出气嘴 (75) 顶部处的第二安装槽 (73) 内壁间固定连接有拦截网 (76), 拦截网 (76) 顶部与第二安装槽 (73) 顶部端口相平齐。

7. 如权利要求6所述的一种纺织用改进型离心空压机, 其特征在于: 所述拨动条 (471) 的末端垂直位于第二转辊 (47) 底部处时, 安装板 (474) 与第二转辊 (47) 间的过滤网带 (5) 保持最大平行间距, 此时, 弹性气垫 (71) 保持膨胀充气状态, 且拦截网 (76) 的顶端与第二转辊 (47) 间的过滤网带 (5) 底部相贴合。

8. 如权利要求1所述的一种纺织用改进型离心空压机, 其特征在于: 所述压紧条 (6) 包括固定连接于进气口 (41) 两侧端盖内壁上的导向杆 (61) 和活动穿套于导向杆 (61) 外壁上的L型板 (62), L型板 (62) 外侧的导向杆 (61) 末端固定连接有侧板, 侧板和L型板 (62) 间的导向杆 (61) 外壁上缠绕设置有弹性部件 (63), 且L型板 (62) 末端靠近进气口 (41) 一侧的外壁上均匀活动嵌合设置有滚珠 (64), 滚珠 (64) 一端延伸至L型板 (62) 外侧, 且滚珠 (64) 贴合进气口 (41) 两侧的过滤网带 (5) 边沿处的外壁设置时, 弹性部件 (63) 处于压缩状态。

9. 如权利要求1所述的一种纺织用改进型离心空压机, 其特征在于: 所述叶轮 (32) 相邻处的传动轴 (22) 外壁上活动套设有定位环 (33), 定位环 (33) 底部活动连接有第二连杆 (34), 第二连杆 (34) 底部活动连接有测量标杆 (35), 测量标杆 (35) 下端贯穿蜗壳 (3) 底板并延伸至其外部, 测量标杆 (35) 的外壁上固定连接有凸起, 凸起和蜗壳 (3) 底板间固定连接有支撑弹簧 (36), 支撑弹簧 (36) 环绕测量标杆 (35) 设置, 且蜗壳 (3) 底部固定连接有辅助测量件 (37), 辅助测量件 (37) 环套于测量标杆 (35) 外部。

10. 如权利要求9所述的一种纺织用改进型离心空压机, 其特征在于: 所述辅助测量件 (37) 包括固定连接于蜗壳 (3) 底部并环套测量标杆 (35) 设置的定位筒 (371), 定位筒 (371) 底板上方相连处的一侧外壁开设有弧形口 (372), 定位筒 (371) 内的测量标杆 (35) 活动套接有指示针 (373), 指示针 (373) 末端穿过弧形口 (372) 后延伸至定位筒 (371) 外部, 指示针 (373) 固定端顶部固定连接有套筒 (374), 套筒 (374) 环套于测量标杆 (35) 外部, 且套筒 (374) 的外壁上固定连接有第二发条弹簧 (375), 第二发条弹簧 (375) 外侧端与定位筒 (371) 内壁固定相连, 套筒 (374) 一侧内壁上开设有限位滑槽 (376), 测量标杆 (35) 一侧外壁上对应限位滑槽 (376) 处固定连接有滑块。

一种纺织用改进型离心空压机

技术领域

[0001] 本发明涉及离心空压机技术领域,具体而言,为一种纺织用改进型离心空压机。

背景技术

[0002] 离心式空气压缩机的原理是由叶轮带动气体做高速旋转,使气体产生离心力,由于气体在叶轮里的扩压流动,从而使气体通过叶轮后的流速和压力得到提高,连续地生产出压缩空气。其通常用于织布厂中,在织机车间设置有多台喷气织机,在压缩机室安装有空气压缩机和外围设备,由空气压缩机压缩的空气通过空气管道被供给到喷气织机的多个主罐和辅助罐,并且用于喷气织机的操作。

[0003] 如公开号为CN219795706U的专利公开了一种具有进气过滤功能的离心空压机,包括:装置本体,包括设备本体,所述设备本体一端连接有电机,所述设备本体另一端连接有进气管,所述进气管一侧连接有出气管;进气管内部嵌合有过滤结构,包括第一滤网,所述第一滤网一侧连接有连接弹簧,利用第一滤网和第二滤网对气流中混杂的灰尘杂质进行分层过滤,且第一滤网和第二滤网之间的过滤棉对第一滤网中未曾过滤到的杂质进行二次过滤,从而达到多层过滤的效果,避免造成空气中混杂的灰尘杂质跟随气流进入离心空压机内部,导致灰尘杂质在离心空压机内部堆积,影响离心空压机的正常使用。然而,现有的离心空压机的滤网多少固定式的,其嵌合设置在离心空压机进气端口处,长时间使用后其表面容易沾上大量灰尘而造成网眼堵塞,进而影响离心空压机的供气效果,因此需要定期对其进行人工更换清洗,使用较为不便。

[0004] 因此,推出一种纺织用改进型离心空压机。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种纺织用改进型离心空压机,旨在解决上述背景技术中,现有离心空压机滤网固定不动,长时间使用表面容易粘附灰尘而堵塞网眼,需要人工定期更换清洗较为麻烦的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种纺织用改进型离心空压机,包括底座和固定连接于底座顶部的设备本体,设备本体一端的外壁上固定连接有蜗壳,蜗壳一侧外壁上固定连接有出气管,出气管侧壁上和设备本体顶部分别均匀设置有散热翅片,蜗壳末端侧壁上固定连接有相连通的进气筒,所述设备本体远离蜗壳一端的外壁上固定连接有电机,电机输出端固定连接传动轴,传动轴末端贯穿设备本体并延伸至蜗壳内,蜗壳内的传动轴末端固定连接叶轮,进气筒末端设置有端盖,端盖中部处侧壁上开设有进气口,进气口内侧的进气筒内腔顶部开设有第一安装槽,第一安装槽两侧内壁间和进气口上方的进气筒内腔两侧内壁间分别活动设置有第一转辊,第一安装槽底部端口处的进气筒内腔两侧内壁间活动设置有风轮,风轮和第一安装槽内第一转辊端头轴杆外壁上分别设置有皮带轮,皮带轮外壁上套设有传动带,且进气筒内腔下方设置有安装腔,安装腔侧壁上和顶板下端分别固定连接固定板,安装腔侧壁上和顶板下端的固定板侧壁间分别活动设置有第二

转辊,第一转辊和第二转辊外壁上呈口字型套设有过滤网带,过滤网带靠近端盖的一端贴合进气口端口外壁设置,且进气口两侧的端盖内壁上分别固定连接压条,压条贴合进气口两侧的过滤网带边沿处外壁设置,进气口两侧内壁间分别上下均匀间隔活动设置有导流板。

[0007] 进一步地,所述导流板两端分别固定连接定位杆,进气口两侧内壁上对应导流板处分别开设有定位孔,定位杆末端贯穿延伸至定位孔内,且定位孔内的定位杆外壁上固定连接第一发条弹簧,第一发条弹簧外侧端固定连接于定位孔内壁上。

[0008] 进一步地,所述导流板两端外壁上的定位杆均设置于导流板的水平中线上方,当第一发条弹簧保持正常舒张状态时,进气口内的导流板均上下收尾相贴合,此时,导流板完全封堵进气口,且导流板倾斜时其倾斜下端贴合进气口处的过滤网带外壁设置。

[0009] 进一步地,所述安装腔顶板下端固定连接固定杆,固定杆底部固定连接有限位挡板,限位挡板水平贴近悬置于第二转辊间的过滤网带上方,限位挡板一侧的安装腔顶板下端固定连接清理棉,清理棉悬置分布于限位挡板一侧的过滤网带两侧。

[0010] 进一步地,所述第二转辊的两端分别固定连接定位轴,定位轴均贯穿延伸至固定板外侧,固定板外侧的定位轴末端固定连接拨动条,拨动条末端侧壁上活动连接第一连杆,第一连杆的末端活动连接固定条,固定条底部固定连接安装板,安装板平行悬置于第二转辊间的过滤网带下方,安装板顶部均匀间隔固定连接辅助清理件,安装板下方的安装腔底板上均匀间隔开设有排灰漏孔。

[0011] 进一步地,所述辅助清理件包括均匀间隔固定连接于安装板顶部的弹性气垫和固定连接于弹性气垫顶部的安装头,安装头顶部开设有第二安装槽,第二安装槽中部处底板上开设有单向进气嘴,单向进气嘴外侧的第二安装槽底板上均匀间隔设置有单向出气嘴,单向进气嘴和单向出气嘴均与弹性气垫相通,且单向进气嘴和单向出气嘴顶部处的第二安装槽内壁间固定连接拦截网,拦截网顶部与第二安装槽顶部端口相平齐。

[0012] 进一步地,所述拨动条的末端垂直位于第二转辊底部处时,安装板与第二转辊间的过滤网带保持最大平行间距,此时,弹性气垫保持膨胀充气状态,且拦截网的顶端与第二转辊间的过滤网带底部相贴合。

[0013] 进一步地,所述压条包括固定连接于进气口两侧端盖内壁上的导向杆和活动穿套于导向杆外壁上的L型板,L型板外侧的导向杆末端固定连接侧板,侧板和L型板间的导向杆外壁上缠绕设置有弹性部件,且L型板末端靠近进气口一侧的外壁上均匀活动嵌合设置有滚珠,滚珠一端延伸至L型板外侧,且滚珠贴合进气口两侧的过滤网带边沿处的外壁设置时,弹性部件处于压缩状态。

[0014] 进一步地,所述叶轮相邻处的传动轴外壁上活动套设有定位环,定位环底部活动连接第二连杆,第二连杆底部活动连接测量标杆,测量标杆下端贯穿蜗壳底板并延伸至其外部,测量标杆的外壁上固定连接凸起,凸起和蜗壳底板间固定连接支撑弹簧,支撑弹簧环绕测量标杆设置,且蜗壳底部固定连接辅助测量件,辅助测量件环套于测量标杆外部。

[0015] 进一步地,所述辅助测量件包括固定连接于蜗壳底部并环套测量标杆设置的定位筒,定位筒底板上方相连处的一侧外壁开设有弧形口,定位筒内的测量标杆活动套接有指示针,指示针末端穿过弧形口后延伸至定位筒外部,指示针固定端顶部固定连接套筒,套

筒环套于测量标杆外部,且套筒的外壁上固定连接有第二发条弹簧,第二发条弹簧外侧端与定位筒内壁固定相连,套筒一侧内壁上开设有限位滑槽,测量标杆一侧外壁上对应限位滑槽处固定连接有滑块。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0017] 本发明提出的一种纺织用改进型离心空压机,电机通过传动轴带动叶轮在蜗壳内高速旋转,制造负压从进气口持续吸引外界空气进入蜗壳,叶轮对气体做功使气体压力升高,形成高压气流从出气管导出供纺织设备使用;在进气过程中,叶轮旋转吸引外界气流进入蜗壳时在进气筒内形成稳定快速气流,冲击风轮使其旋转,风轮通过皮带轮带动第一转辊旋转,进而驱动过滤网带沿第一转辊和第二转辊撑开的口字型持续旋转,过滤网带靠近进气口的一端进入安装腔时与端盖碰触,使表面灰尘掉落,同时安装腔内的清理棉进一步清理过滤网带,保证其洁净度,避免传统滤网因持续定点使用灰尘堆积堵塞网眼而影响空压机使用效果,而且供气结束后导流板偏转复位时还能对进气口内的过滤网带外壁进行刮理,有效解决了传统离心空压机进气滤网易堵塞的问题,确保了离心空压机在纺织生产中的稳定运行和高效供气。

附图说明

[0018] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0019] 图2为本发明的蜗壳和进气筒剖视结构示意图;

[0020] 图3为本发明的进气筒截面示意图;

[0021] 图4为本发明的图3中A处放大结构示意图;

[0022] 图5为本发明的第二转辊和辅助清理件安装结构示意图;

[0023] 图6为本发明的辅助清理件结构示意图;

[0024] 图7为本发明的端盖和导流板安装结构示意图;

[0025] 图8为本发明的压紧条结构示意图;

[0026] 图9为本发明的叶轮、测量标杆和辅助测量件安装结构示意图;

[0027] 图10为本发明的测量标杆和辅助测量件安装结构示意图;

[0028] 图11为本发明的辅助测量件装配结构示意图

[0029] 图中:1、底座;2、设备本体;21、电机;22、传动轴;23、散热翅片;3、蜗壳;31、出气管;32、叶轮;33、定位环;34、第二连杆;35、测量标杆;36、支撑弹簧;37、辅助测量件;371、定位筒;372、弧形口;373、指示针;374、套筒;375、第二发条弹簧;376、限位滑槽;4、进气筒;41、进气口;411、导流板;412、定位杆;413、第一发条弹簧;42、第一安装槽;43、第一转辊;44、风轮;45、安装腔;451、限位挡板;452、清理棉;453、排灰漏孔;46、固定板;47、第二转辊;471、拨动条;472、第一连杆;473、固定条;474、安装板;5、过滤网带;6、压紧条;61、导向杆;62、L型板;63、弹性部件;64、滚珠;7、辅助清理件;71、弹性气垫;72、安装头;73、第二安装槽;74、单向进气嘴;75、单向出气嘴;76、拦截网。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 请参阅图1和图2,一种纺织用改进型离心空压机,该离心空压机主要由底座1、设备本体2、蜗壳3、出气管31、散热翅片23和进气筒4等重要部件所组成,底座1的顶部固定连接设备本体2,底座1可以将设备本体2固定于隔音箱内部进行安装,以保证设备运行时的静音,设备本体2一端的外壁上固定连接蜗壳3,蜗壳3一侧外壁上固定连接出气管31,出气管31侧壁上和设备本体2顶部分别均匀设置有散热翅片23,蜗壳3末端侧壁上固定连接有相连通的进气筒4,进气筒4处进气后进入蜗壳3内进行离心增压,使高压气流从出气管31处导出供给纺织设备使用。

[0032] 为了解决现有离心空压机滤网固定不动,长时间使用表面容易粘附灰尘而堵塞网眼,需要人工定期更换清洗而较为麻烦的问题,请参阅图1-图4和图7-图8,提供以下优选技术方案:

[0033] 设备本体2远离蜗壳3一端的外壁上固定连接电机21,电机21输出端固定连接传动轴22,传动轴22末端贯穿设备本体2并延伸至蜗壳3内,蜗壳3内的传动轴22末端固定连接叶轮32,进气筒4末端设置有端盖,端盖通过螺栓可拆卸连接于进气筒4端口处外壁上,端盖中部侧壁上开设有方形的进气口41,进气口41内侧的进气筒4内腔顶部开设有第一安装槽42,第一安装槽42两侧内壁间和进气口41上方的进气筒4内腔两侧内壁间分别活动设置有第一转辊43,第一安装槽42间水平平行设置,第一安装槽42底部端口处的进气筒4内腔两侧内壁间活动设置有风轮44,风轮44位于第一安装槽42和进气筒4内腔的交界处,风轮44和第一安装槽42内第一转辊43端头轴杆外壁上分别设置有皮带轮,皮带轮外壁上套设有传动带,利用皮带轮间的传动比调配实现对第一转辊43慢速转动控制,且进气筒4内腔下方设置有安装腔45,安装腔45侧壁上和顶板下端分别固定连接固定板46,安装腔45侧壁上和顶板下端的固定板46侧壁间分别活动设置有第二转辊47,第一转辊43和第二转辊47外壁上呈口字型套设有过滤网带5,过滤网带5宽度大于进气口41宽度,过滤网带5靠近端盖的一端贴合进气口41端口外壁设置,且进气口41两侧的端盖内壁上分别固定连接压紧条6,压紧条6贴合进气口41两侧的过滤网带5边沿处外壁设置,进气口41两侧内壁间分别上下均匀间隔活动设置有导流板411,上下相邻的导流板411通过活动条联动,且端盖顶部处内壁设置有与最上方导流板411活动相连的电动伸缩杆,电动伸缩杆通过伸缩调节控制导流板411的偏转开度(现有技术)。

[0034] 导流板411两端分别固定连接定位杆412,进气口41两侧内壁上对应导流板411处分别开设有定位孔,定位杆412末端贯穿延伸至定位孔内,且定位孔内的定位杆412外壁上固定连接第一发条弹簧413,第一发条弹簧413外侧端固定连接于定位孔内壁上;导流板411两端外壁上的定位杆412均设置于导流板411的水平中线上方,当第一发条弹簧413保持正常舒张状态时,进气口41内的导流板411均上下收尾相贴合,此时,导流板411完全封堵进气口41,且导流板411倾斜时其倾斜下端贴合进气口41处的过滤网带5外壁设置。

[0035] 安装腔45顶板下端固定连接固定杆,固定杆底部固定连接有限位挡板451,限位挡板451水平贴近悬置于第二转辊47间的过滤网带5上方,限位挡板451一侧的安装腔45顶板下端固定连接清理棉452,清理棉452悬置分布于限位挡板451一侧的过滤网带5两侧,清理棉452用于对过滤网带5两侧外壁进行擦拭清理。

[0036] 压紧条6包括固定连接于进气口41两侧端盖内壁上的导向杆61和活动穿套于导向杆61外壁上的L型板62,L型板62外侧的导向杆61末端固定连接有侧板,侧板和L型板62间的导向杆61外壁上缠绕设置有弹性部件63,且L型板62末端靠近进气口41一侧的外壁上均匀活动嵌合设置有滚珠64,滚珠64一端延伸至L型板62外侧,且滚珠64贴合进气口41两侧的过滤网带5边沿处的外壁设置时,弹性部件63处于压缩状态。

[0037] 具体的,电机21通过传动轴22带动叶轮32在蜗壳3内进行高速旋转时,通过制造负压从进气口41处持续吸引外界空气经进气筒4进入蜗壳3,由于离心力作用叶轮32对气体做功使气体压力升高,并促使蜗壳3内的气体形成高压气流持续从出气管31处导出供给纺织设备使用,叶轮32旋转吸引外界气流进入蜗壳3时在进气筒4内形成稳定快速气流,气流冲击风轮44位于进气筒4内腔中的下部从而使其旋转,风轮44利用皮带轮带动第一安装槽42内的第一转辊43旋转,从而使得第一转辊43驱动其外壁上的过滤网带5沿第一转辊43和第二转辊47撑开的口字型持续旋转,过滤网带5靠近进气口41的一端从进气筒4内腔进入安装腔45内时与端盖侧壁发生碰触,通过过滤网带5与端盖的旋转触碰使其表面附着的灰尘从进气口41处掉落,同时配合安装腔45内的清理棉452对自动旋转的过滤网带5做进一步清理,保证旋转至进气口41的过滤网带5洁净度,避免传统滤网持续定点使用时灰尘附着堆积造成网眼堵塞而影响空压机使用效果的问题,且供气结束后导流板411偏转复位时同时对进气口41内的过滤网带5外壁进行刮理,使用便捷。

[0038] 如图3-图6所示,为了进一步保证过滤网带5的洁净,从而保持空压机高效的过滤供气效果,本实施例提供以下技术方案:

[0039] 第二转辊47的两端分别固定连接有定位轴,定位轴均贯穿延伸至固定板46外侧,固定板46外侧的定位轴末端固定连接有拨动条471,拨动条471末端侧壁上活动连接有第一连杆472,第一连杆472的末端活动连接有固定条473,固定条473底部固定连接有安装板474,安装板474平行悬置于第二转辊47间的过滤网带5下方,安装板474顶部均匀间隔固定连接有辅助清理件7,安装板474下方的安装腔45底板上均匀间隔开设有排灰漏孔453。

[0040] 辅助清理件7包括均匀间隔固定连接于安装板474顶部的弹性气垫71和固定连接于弹性气垫71顶部的安装头72,安装头72顶部开设有第二安装槽73,第二安装槽73中部处底板上开设有单向进气嘴74,单向进气嘴74外侧的第二安装槽73底板上均匀间隔设置有单向出气嘴75,单向进气嘴74和单向出气嘴75均与弹性气垫71相连通,且单向进气嘴74和单向出气嘴75顶部处的第二安装槽73内壁间固定连接有拦截网76,拦截网76顶部与第二安装槽73顶部端口相平齐。

[0041] 拨动条471的末端垂直位于第二转辊47底部处时,安装板474与第二转辊47间的过滤网带5保持最大平行间距,此时,弹性气垫71保持膨胀充气状态,且拦截网76的顶端与第二转辊47间的过滤网带5底部相贴合。

[0042] 具体的,风轮44带动第一转辊43旋转时,第一转辊43通过与过滤网带5的配合带动其进行旋转,过滤网带5同步带动剩余第一转辊43和第二转辊47旋转,使得过滤网带5进行口字形旋转时,第二转辊47利用端头处定位轴带动拨动条471旋转,拨动条471旋转时带动第一连杆472进行旋转,从而配合固定条473和安装板474对辅助清理件7上下往返挤压第二转辊47间的过滤网带5,安装板474上移时推动弹性气垫71挤压过滤网带5进行压缩,弹性气垫71内部气体通过单向出气嘴75喷出后透过拦截网76对过滤网带5进行冲击,使得过滤网

带5底部附着的灰尘从过滤网带5和拦截网76间的间隙向外侧飞出,从而掉落安装腔45底板上的排灰漏孔453内排出,安装板474下移时弹性气垫71挤压解除,其在弹性形变恢复作用下自动膨胀,并利用单向进气嘴74进行吸气充气,单向进气嘴74吸气时对过滤网带5底部提供吸力,将过滤网带5底部粘附牢固的灰尘吸落,从而完成对旋转的过滤网带5的超强清理,有效保证了进气口41处过滤网带5的过滤透气效果,使用方便。

[0043] 如图2和图9-图11所示,为了避免轴承磨损时传动轴22倾斜跳动引发喘振,本实施例提供以下技术方案:

[0044] 叶轮32相邻处的传动轴22外壁上活动套设有定位环33,定位环33底部活动连接有第二连杆34,第二连杆34底部活动连接有测量标杆35,测量标杆35的刻度线初始端位于下部,底座1顶部对应测量标杆35处固定连接有摄像头,用于记录测量标杆35下移倾斜的长度,根据长度反馈其轴承磨损程度,测量标杆35下端贯穿蜗壳3底板并延伸至其外部,测量标杆35的外壁上固定连接有凸起,凸起和蜗壳3底板间固定连接有支撑弹簧36,支撑弹簧36环绕测量标杆35设置,且蜗壳3底部固定连接有辅助测量件37,辅助测量件37环套于测量标杆35外部。

[0045] 辅助测量件37包括固定连接于蜗壳3底部并环套测量标杆35设置的定位筒371,定位筒371底板上方相连处的一侧外壁开设有弧形口372,定位筒371内的测量标杆35活动套接有指示针373,指示针373末端穿过弧形口372后延伸至定位筒371外部,指示针373固定端顶部固定连接有套筒374,套筒374环套于测量标杆35外部,且套筒374的外壁上固定连接有第二发条弹簧375,第二发条弹簧375外侧端与定位筒371内壁固定相连,套筒374一侧内壁上开设有限位滑槽376,测量标杆35一侧外壁上对应限位滑槽376处固定连接有滑块,第二发条弹簧375保持正常舒张状态时,指示针373平行于传动轴22,此时滑块位于限位滑槽376底部端口边沿处。

[0046] 具体的,轴承转子磨损时传动轴22在重力作用下自动向下偏转倾斜,传动轴22倾斜后通过定位环33配合第二连杆34向下挤压测量标杆35,测量标杆35下端向下移动并推动凸起压缩支撑弹簧36,使得测量标杆35的下端伸出蜗壳3,从而根据移动的刻度数据显示传动轴22的轴承转子磨损后的倾斜程度,可根据数据反馈及时更换轴承,以避免传动轴22过度损坏和空压机设备运行时发生喘振,测量标杆35下移后使得其外壁上的凸起滑出测量标杆35内壁上限位滑槽376底部端口,套筒374使其限制从而在第二发条弹簧375作用下,使得指示针373在弧形口372内自动旋转90度,使得指示针373末端悬置于蜗壳3一侧,将其与进气筒4错开而方便对指示针373进行观察,简单有效。

[0047] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0048] 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对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变形,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

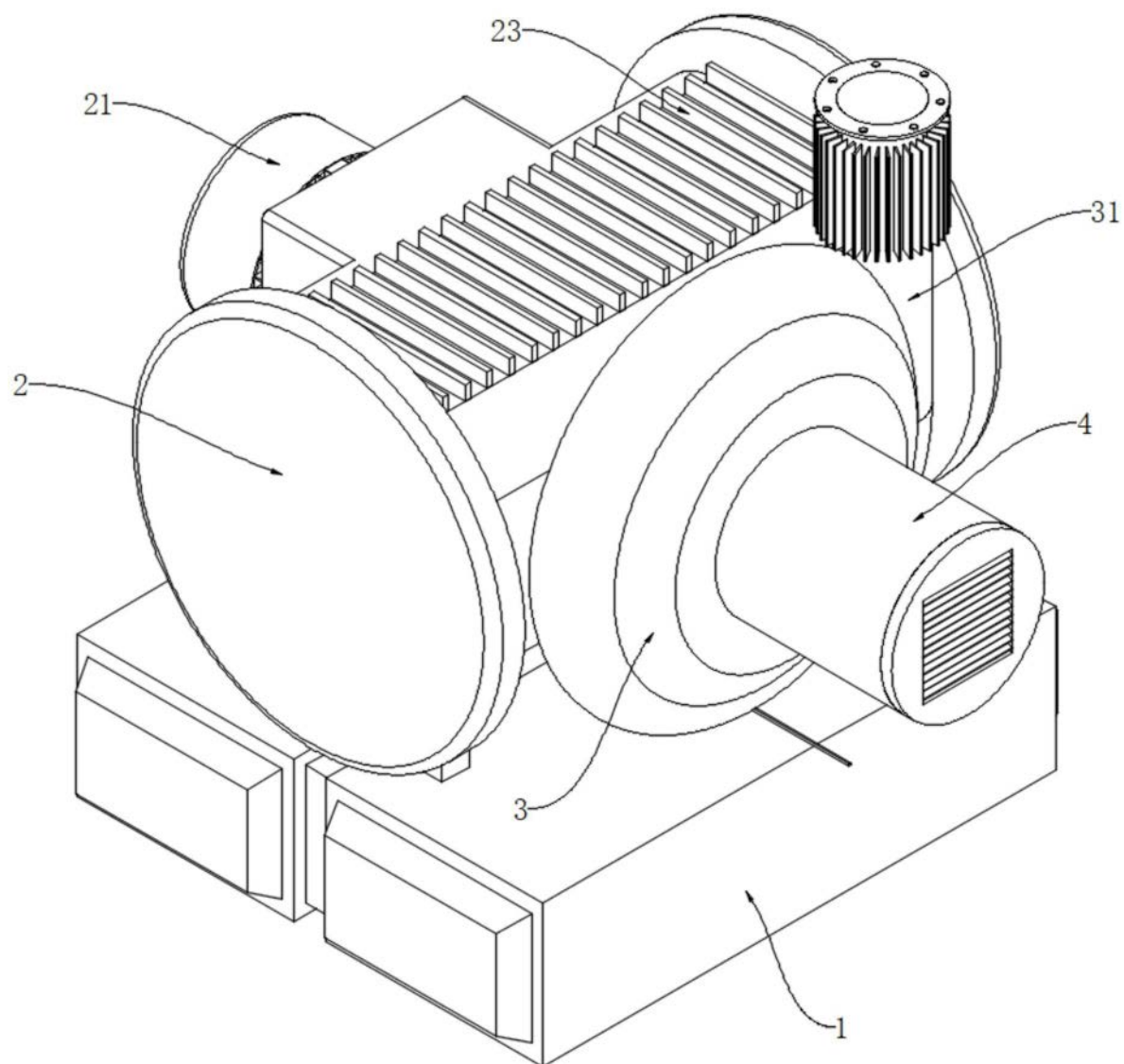


图1

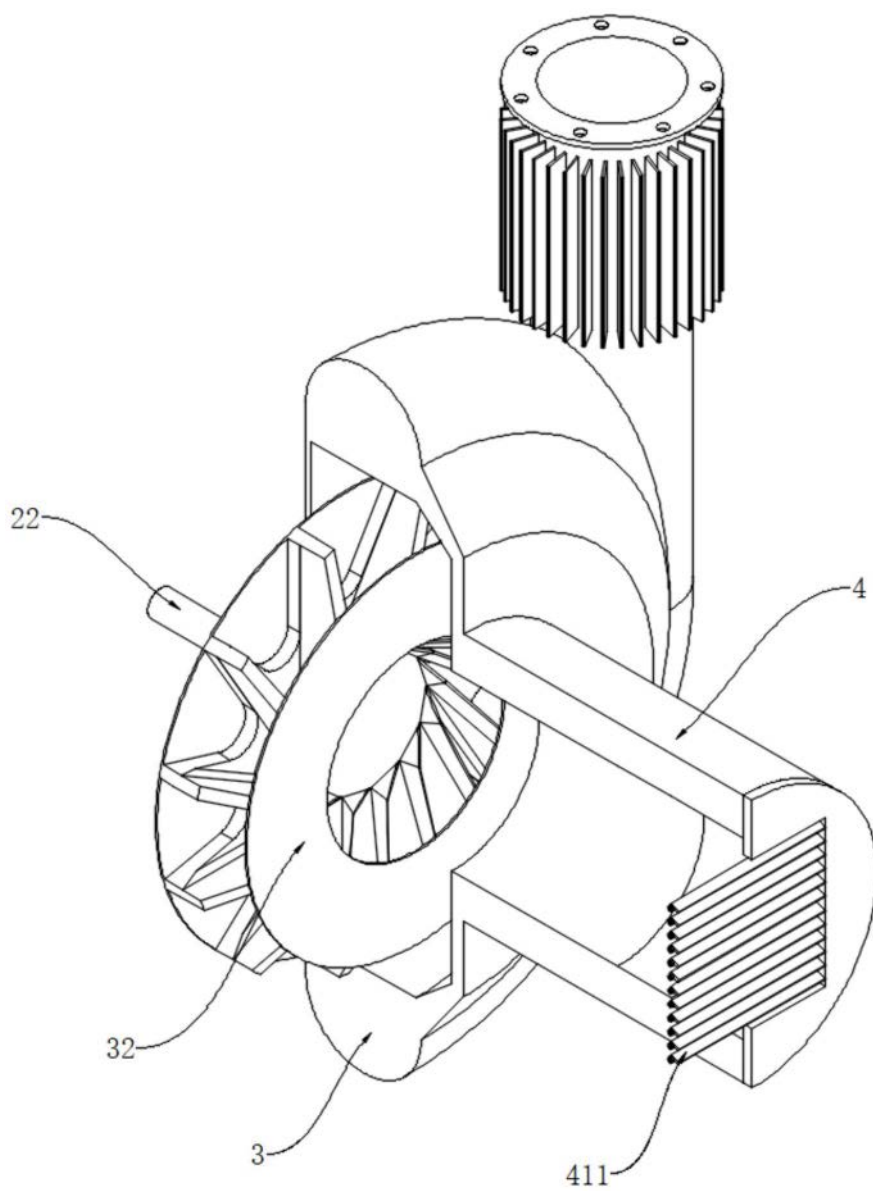


图2

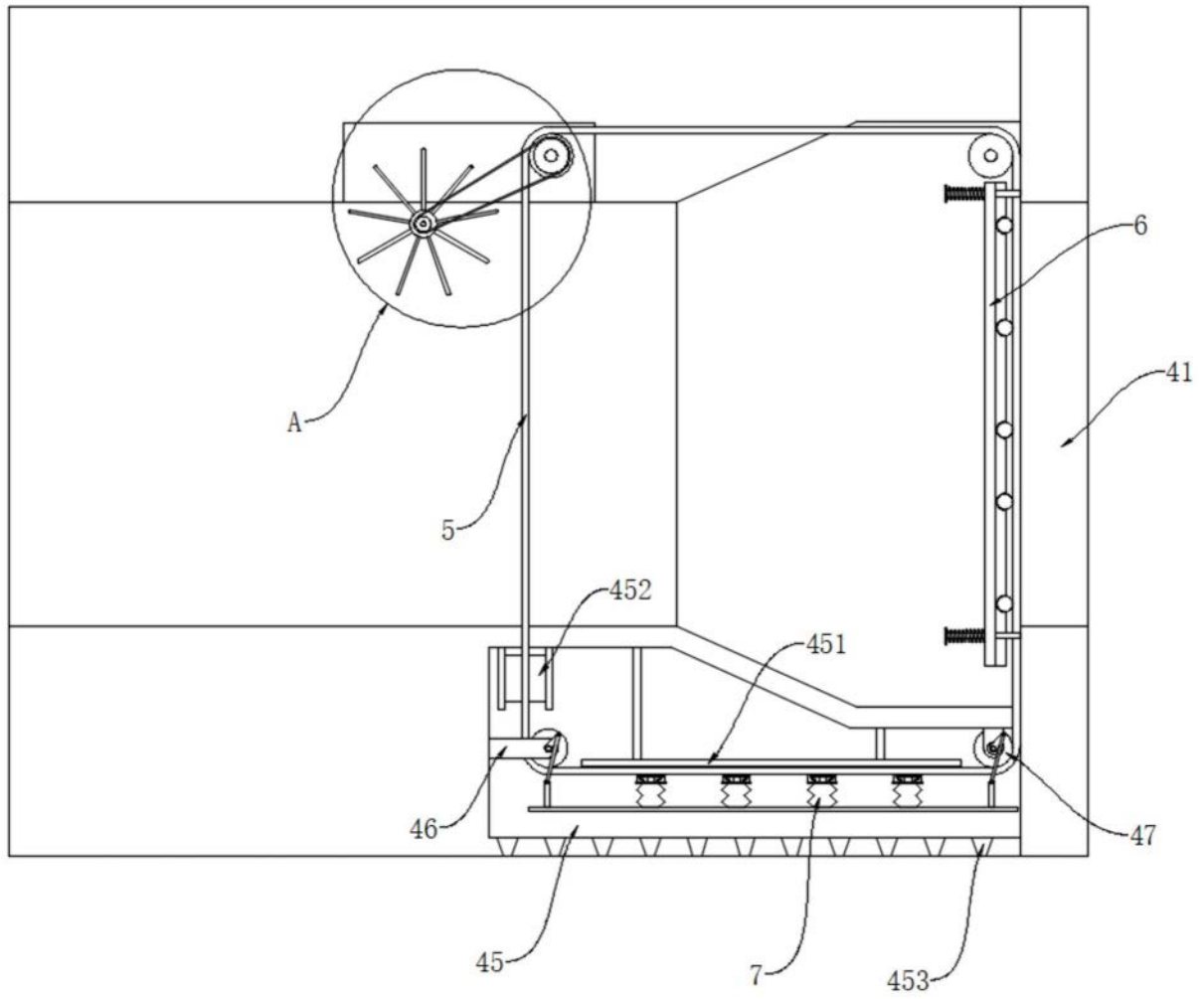


图3

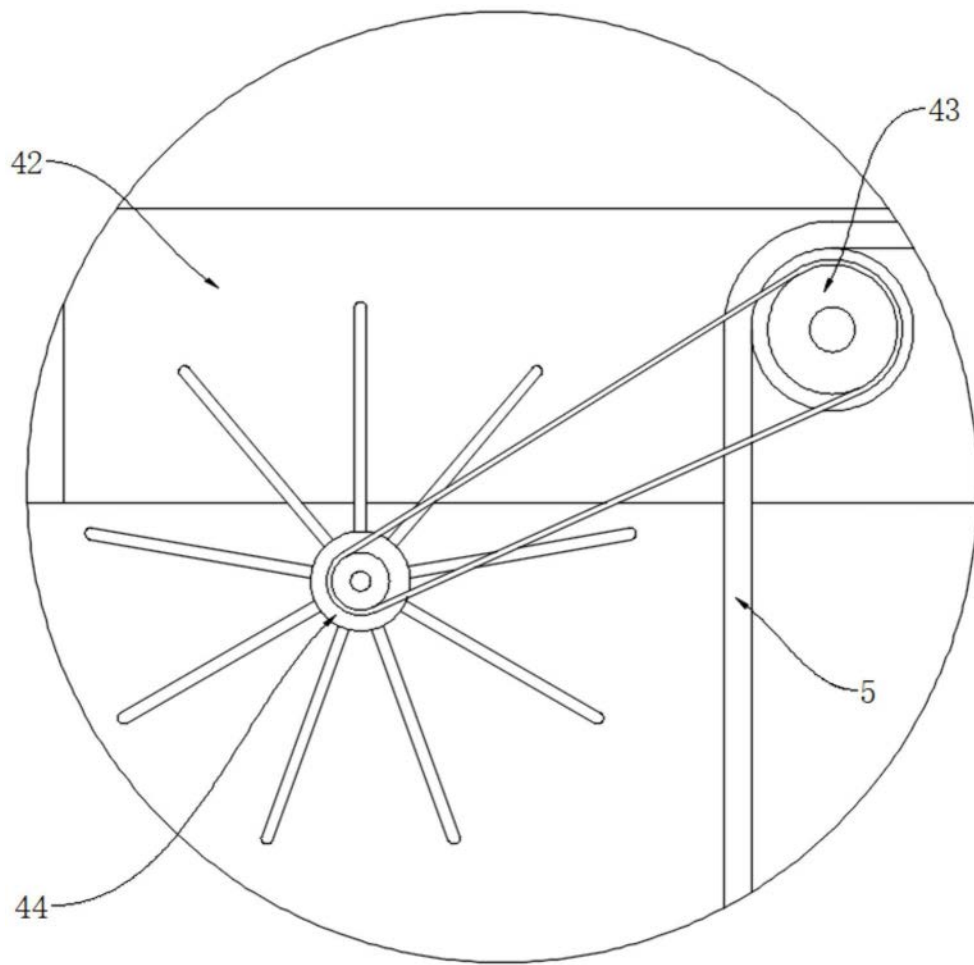


图4

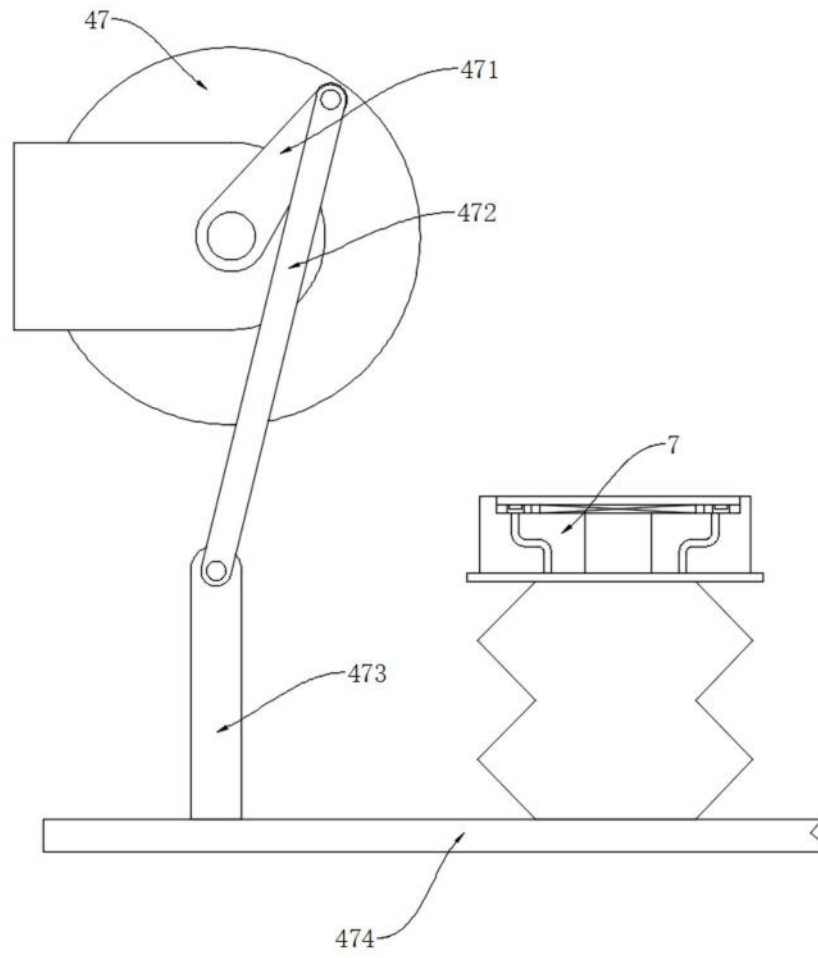


图5

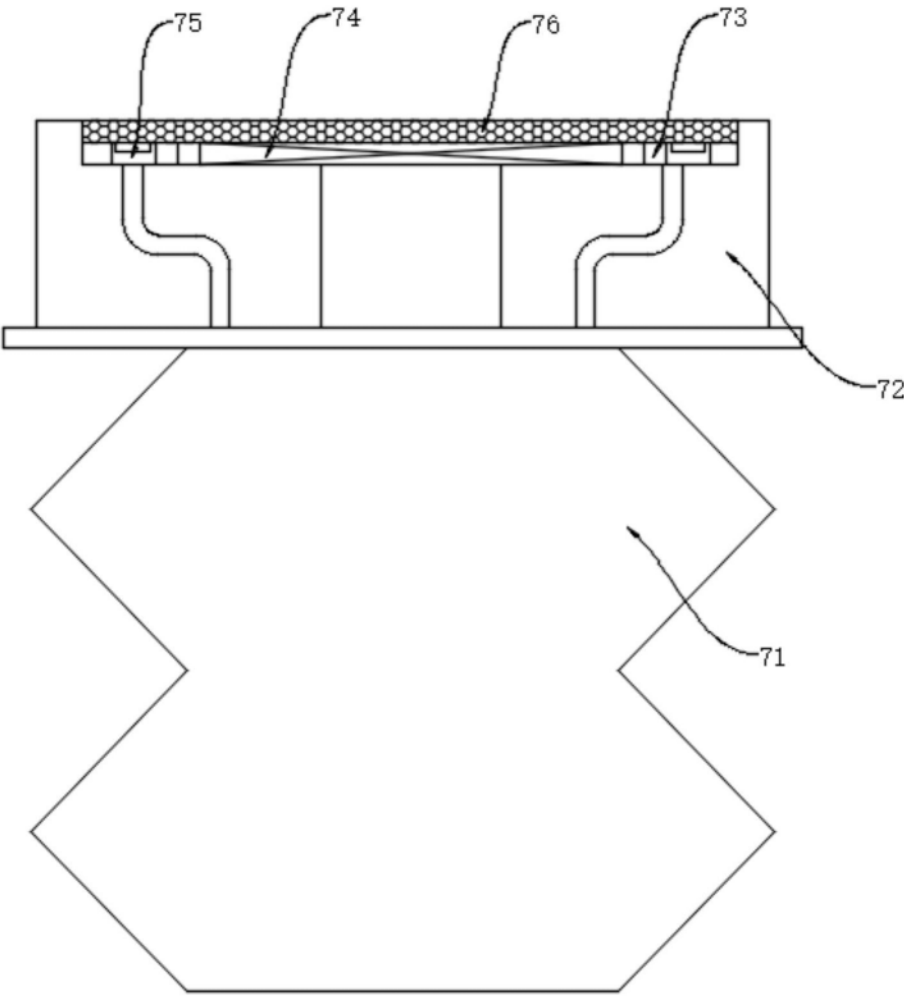


图6

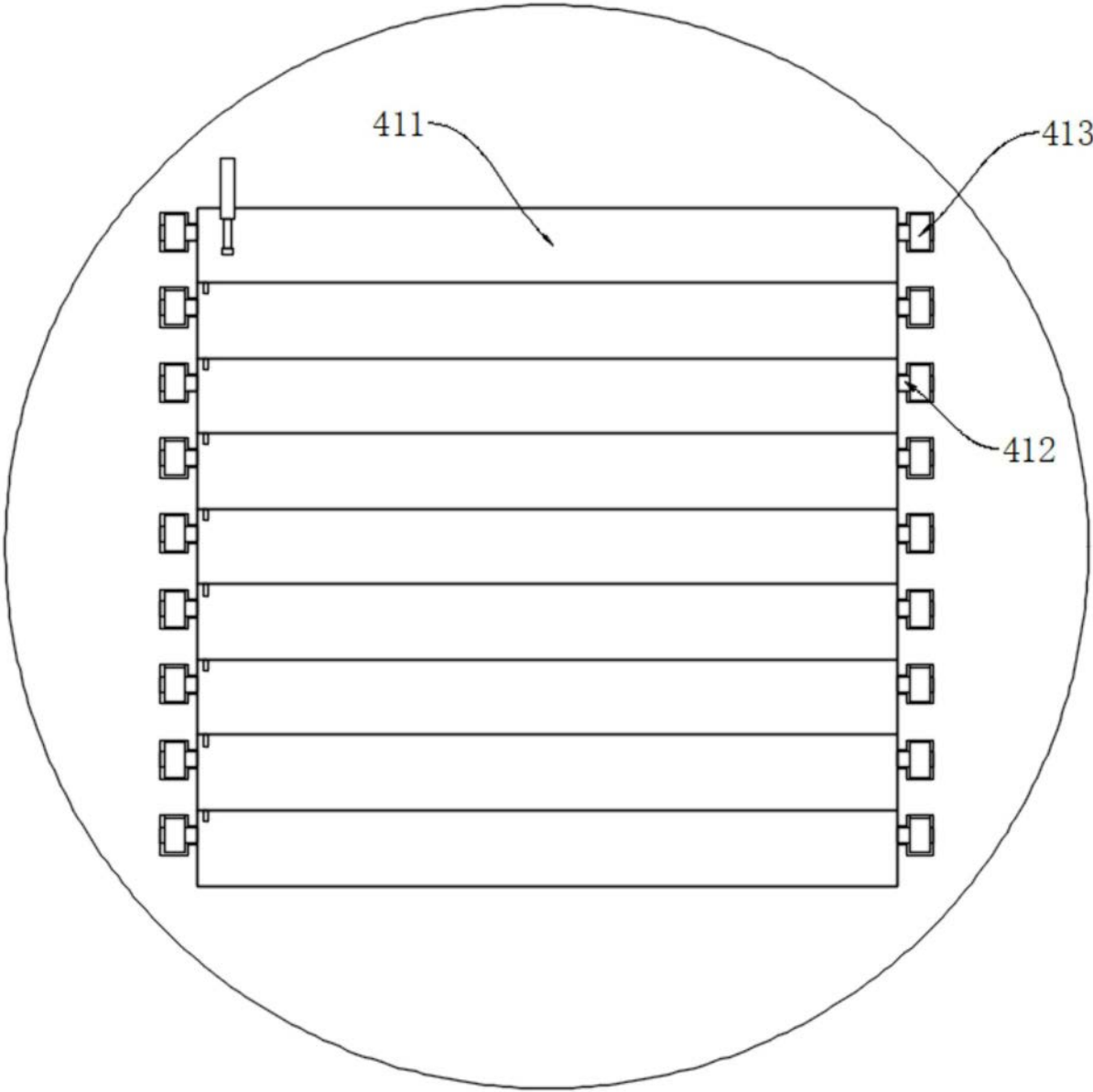


图7

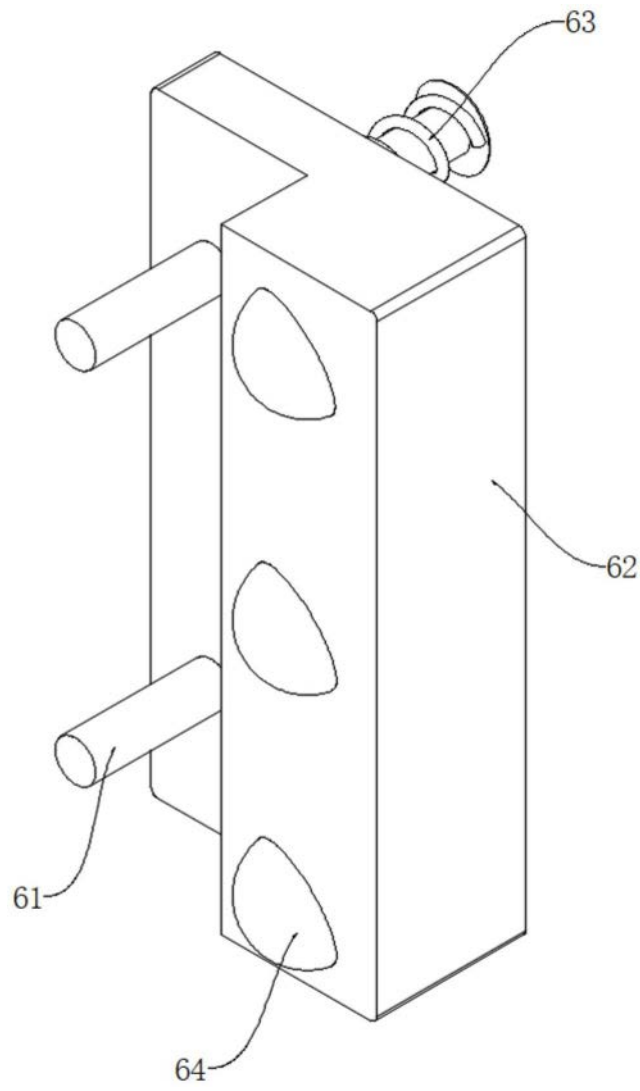


图8

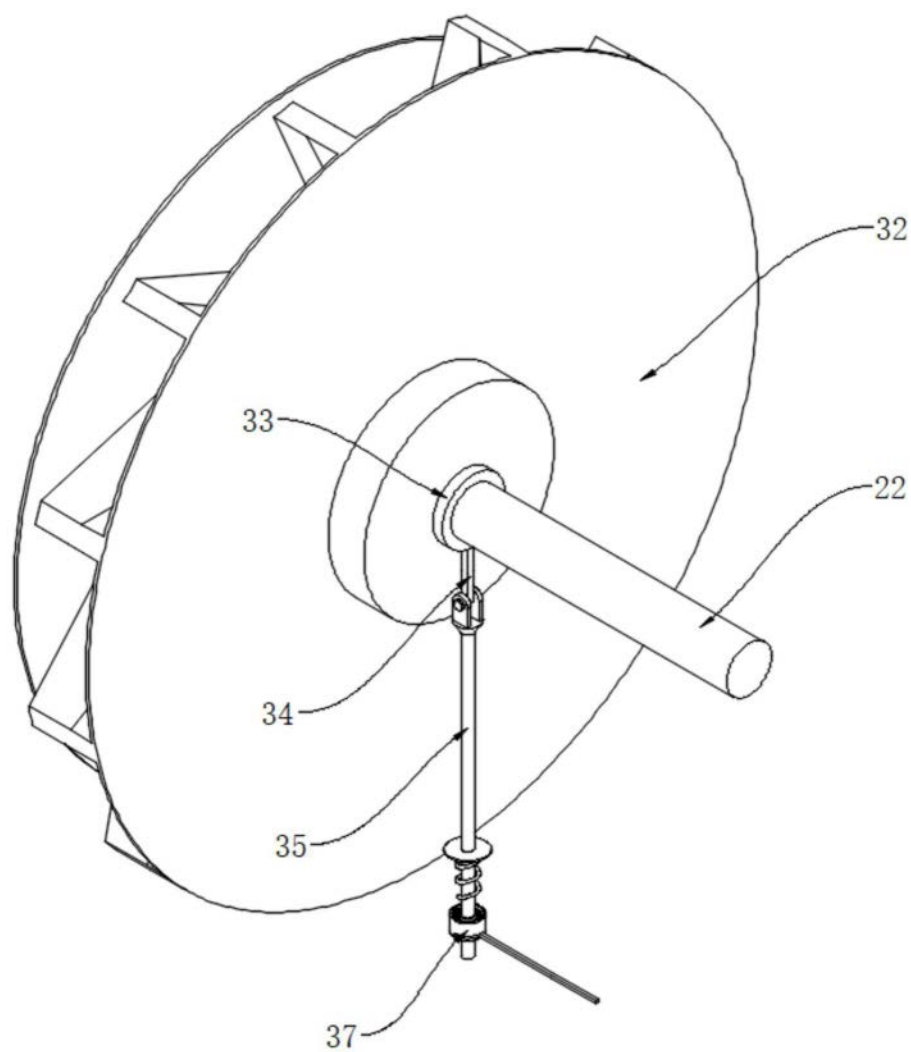


图9

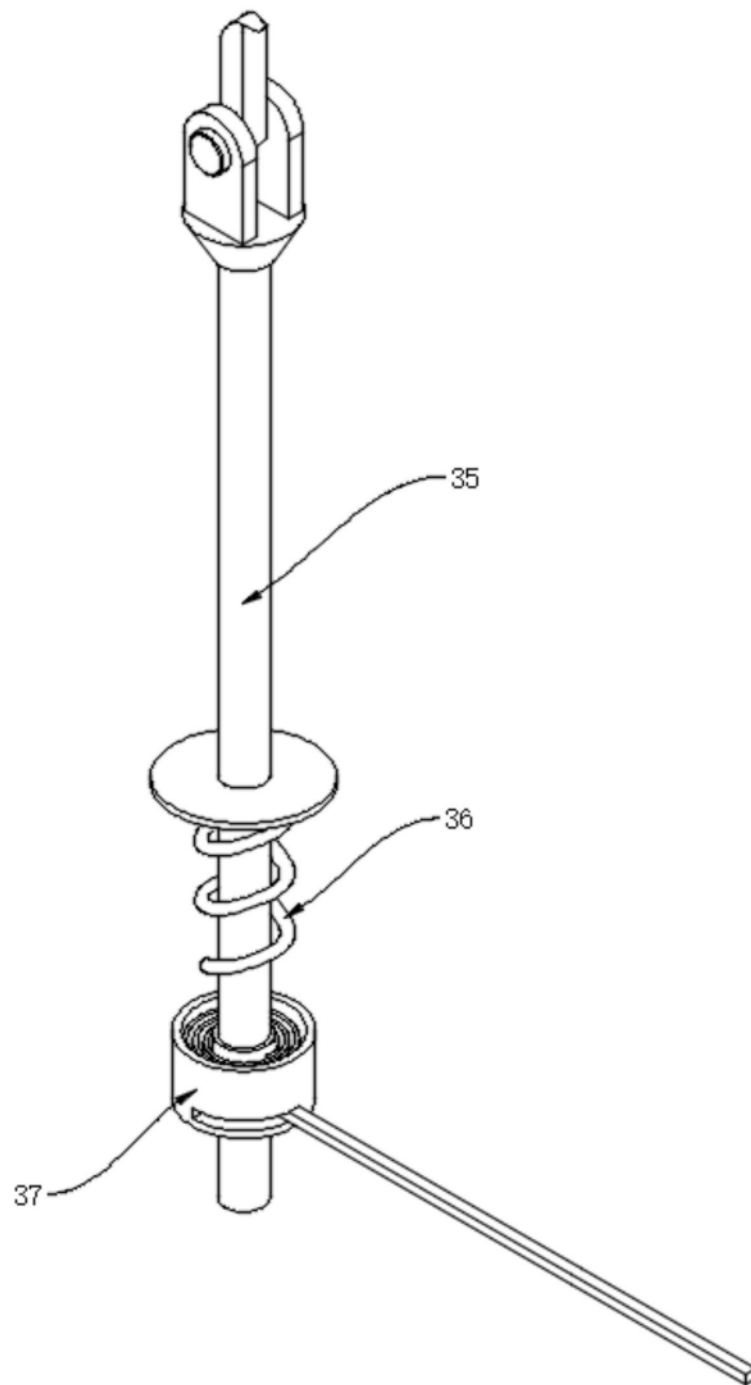


图10

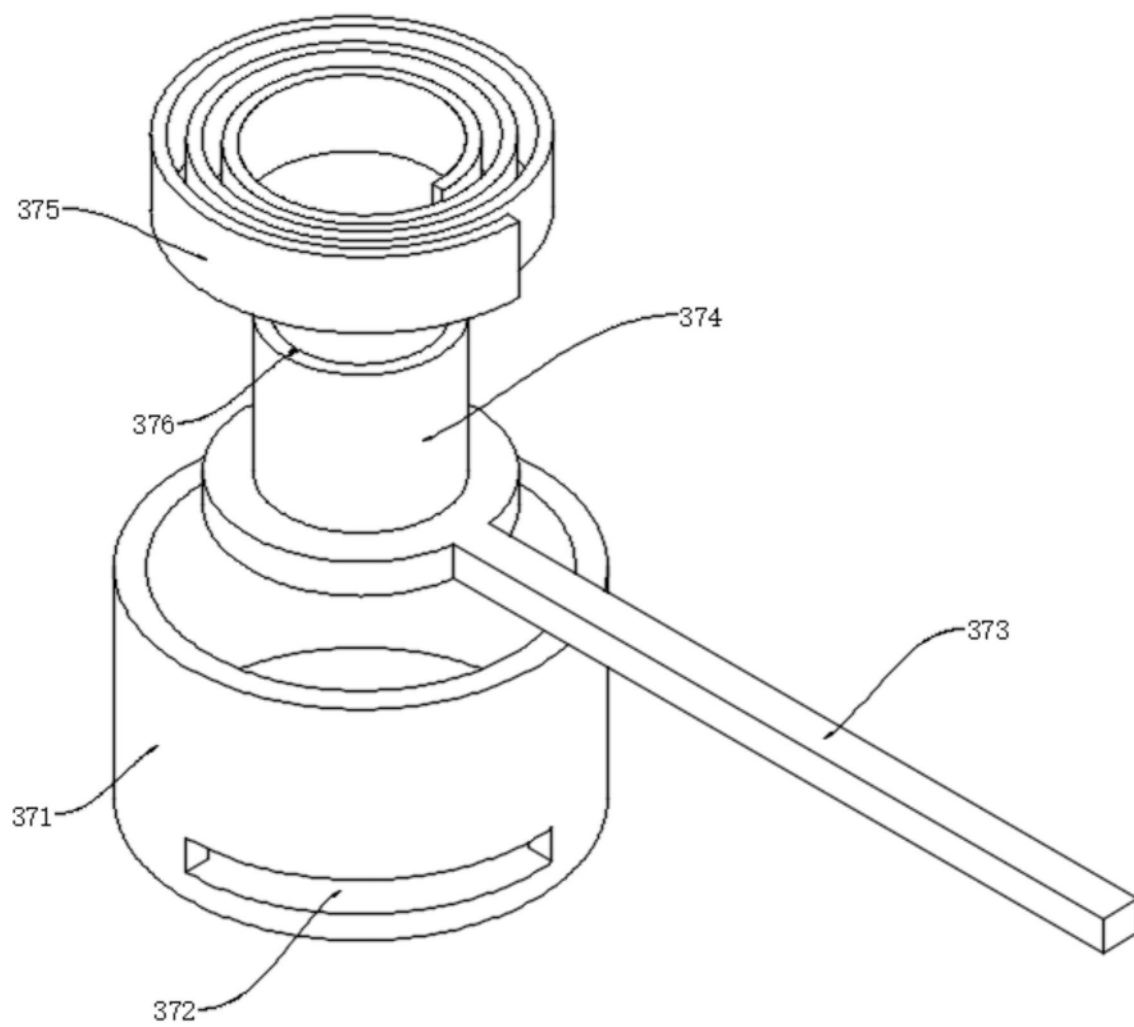


图11