(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217613650 U
(45)授权公告日 2022.10.21

(21)申请号 202220601154.6

(22)申请日 2022.03.18

(73)专利权人 蒙振庭
地址 234000 安徽省宿州市埇桥区沱河办事处商场路5号

(72)发明人 蒙振庭

(74)专利代理机构 宿州市万硕云知识产权代理事务所(普通合伙) 34201
专利代理师 韦剑思

(51)Int.Cl.
B01D 46/24(2006.01)
B01D 46/682(2022.01)
B01D 46/79(2022.01)
E21F 5/20(2006.01)

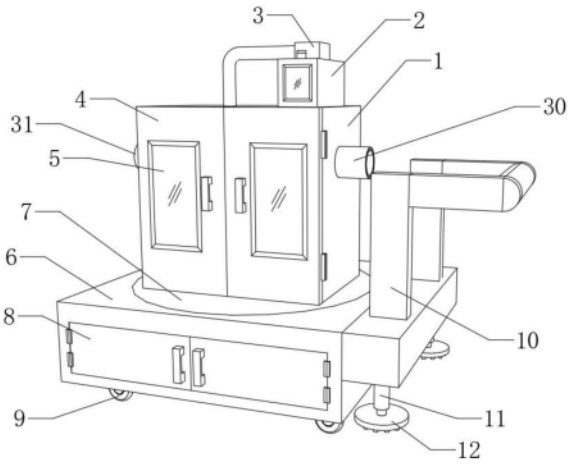
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

井下降噪除尘设备

(57)摘要

本实用新型公开了井下降噪除尘设备，属于除尘设备技术领域，包括底座以及安装在底座上的箱体，箱体的一侧安装有进气管，箱体的另一侧安装有排气管，进气管和排气管的内部均安装有风机，箱体的内部转动安装有过滤网筐，箱体上安装有第一电机，第一电机的输出端与过滤网筐的一侧均安装有第一皮带轮，两个第一皮带轮通过第一皮带连接，箱体的顶部安装有水箱。本实用新型通过设置水泵，能够将水箱中的水抽出通过喷头喷出能够便于对过滤网筐进行清洁，能够清洁堵塞的过滤网筐，提高过滤网筐的过滤效果，无需人工拆卸清洁，能够节省人力。



CN 217613650 U

1.井下降噪除尘设备，其特征在于，包括底座(6)以及安装在所述底座(6)上的箱体(1)，所述箱体(1)的一侧安装有进气管(31)，所述箱体(1)的另一侧安装有排气管(30)，所述进气管(31)和所述排气管(30)的内部均安装有风机，所述箱体(1)的内部转动安装有过滤网筐(13)，所述箱体(1)上安装有第一电机(26)，所述第一电机(26)的输出端与所述过滤网筐(13)的一侧均安装有第一皮带轮(24)，两个所述第一皮带轮(24)通过第一皮带连接，所述箱体(1)的顶部安装有水箱(2)，所述水箱(2)的顶部安装有水泵(3)，所述水泵(3)的输出端通过水管(19)连接蓄水槽(17)，所述蓄水槽(17)的底部安装有喷头(18)，所述箱体(1)的底部安装有支撑台(7)，所述支撑台(7)与所述底座(6)转动连接，所述底座(6)的内部安装有第二电机(27)，所述底座(6)的底部和所述第二电机(27)的输出端均安装有第二皮带轮(28)，两个所述第二皮带轮(28)通过第二皮带连接，所述箱体(1)、所述进气管(31)和所述排气管(30)上均设置有消音棉。

2.根据权利要求1所述的井下降噪除尘设备，其特征在于，所述箱体(1)上安装有连接板(15)，所述过滤网筐(13)的两端均安装有第一限位块(14)，所述连接板(15)上开设有与所述第一限位块(14)相互配合的第一限位槽。

3.根据权利要求2所述的井下降噪除尘设备，其特征在于，所述支撑台(7)上安装有第二限位块(32)，所述底座(6)上开设有与所述第二限位块(32)相互配合的第二限位槽。

4.根据权利要求3所述的井下降噪除尘设备，其特征在于，所述第二限位块(32)和所述第一限位块(14)上均设置有多个转珠(25)。

5.根据权利要求2所述的井下降噪除尘设备，其特征在于，所述两个连接板(15)之间安装有导流槽(16)，所述导流槽(16)的底部安装有排水管(20)，所述排水管(20)的下方设置有与所述箱体(1)滑动连接的集水箱(21)。

6.根据权利要求5所述的井下降噪除尘设备，其特征在于，所述集水箱(21)的底部安装有滑块(22)，所述箱体(1)上开设有与所述滑块(22)相互配合的滑槽。

7.根据权利要求1所述的井下降噪除尘设备，其特征在于，所述第一电机(26)的外部安装有电机箱(23)，所述电机箱(23)的正面活动安装有34，所述34通过第一合页连接所述电机箱(23)，所述34上开设有散热口。

8.根据权利要求1所述的井下降噪除尘设备，其特征在于，所述箱体(1)的正面活动安装有箱门(4)，所述箱门(4)通过第二合页连接所述箱体(1)，所述箱门(4)和所述水箱(2)上均设置有观察窗(5)。

9.根据权利要求1所述的井下降噪除尘设备，其特征在于，所述底座(6)的正面活动安装有底座门(8)，所述底座门(8)通过第三合页连接所述底座(6)。

10.根据权利要求1所述的井下降噪除尘设备，其特征在于，所述底座(6)的底部安装有移动轮(9)，所述底座(6)的一侧安装有支撑板，所述支撑板的顶部安装有推把(10)，所述支撑板的底部安装有电动伸缩杆(11)，所述电动伸缩杆(11)的输出端安装有底板(12)，所述底板(12)的底部安装有防滑块(29)。

井下降噪除尘设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及降噪除尘设备，特别是涉及井下降噪除尘设备，属于除尘设备技术领域。

背景技术

[0002] 井下工作时会产生大量灰尘，灰尘会对工作人员以及工作环境造成影响，一般会采用除尘装置进行降尘处理。

[0003] 而现有的井下降噪除尘设备，不能便于清洁过滤网，过滤网长时间使用容易堵塞，导致过滤效果下降，一般需要人工拆卸清洁，效果较低，浪费人力；不能便于调节进气口的方向，一般需要人工移动装置进行调节进气口的方向。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的是为了解决不能便于清洁过滤网且不能便于调节进气口的方向的问题。

[0005] 本实用新型的目的可以通过采用如下技术方案达到：

[0006] 井下降噪除尘设备，包括底座以及安装在所述底座上的箱体，所述箱体的一侧安装有进气管，所述箱体的另一侧安装有排气管，所述进气管和所述排气管的内部均安装有风机，所述箱体的内部转动安装有过滤网筐，所述箱体上安装有第一电机，所述第一电机的输出端与所述过滤网筐的一侧均安装有第一皮带轮，两个所述第一皮带轮通过第一皮带连接，所述箱体的顶部安装有水箱，所述水箱的顶部安装有水泵，所述水泵的输出端通过水管连接蓄水槽，所述蓄水槽的底部安装有喷头，所述箱体的底部安装有支撑台，所述支撑台与所述底座转动连接，所述底座的内部安装有第二电机，所述底座的底部和所述第二电机的输出端均安装有第二皮带轮，两个所述第二皮带轮通过第二皮带连接，所述箱体、所述进气管和所述排气管上均设置有消音棉。

[0007] 优选的，所述箱体上安装有连接板，所述过滤网筐的两端均安装有第一限位块，所述连接板上开设有与所述第一限位块相互配合的第一限位槽。

[0008] 优选的，所述支撑台上安装有第二限位块，所述底座上开设有与所述第二限位块相互配合的第二限位槽。

[0009] 优选的，所述第二限位块和所述第一限位块上均设置有多个转珠。

[0010] 优选的，所述两个连接板之间安装有导流槽，所述导流槽的底部安装有排水管，所述排水管的下方设置有与所述箱体滑动连接的集水箱。

[0011] 优选的，所述集水箱的底部安装有滑块，所述箱体上开设有与所述滑块相互配合的滑槽。

[0012] 优选的，所述第一电机的外部安装有电机箱，所述电机箱的正面活动安装有，所述通过第一合页连接所述电机箱，所述上开设有散热口。

[0013] 优选的，所述箱体的正面活动安装有箱门，所述箱门通过第二合页连接所述箱体，

所述箱门和所述水箱上均设置有观察窗。

[0014] 优选的，所述底座的正面活动安装有底座门，所述底座门通过第三合页连接所述底座。

[0015] 优选的，所述底座的底部安装有移动轮，所述底座的一侧安装有支撑板，所述支撑板的顶部安装有推把，所述支撑板的底部安装有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆的输出端安装有底板，所述底板的底部安装有防滑块。

[0016] 本实用新型的有益技术效果：按照本实用新型的井下降噪除尘设备，通过设置水泵，能够将水箱中的水抽出通过喷头喷出能够便于对过滤网筐进行清洁，能够清洁堵塞的过滤网筐，提高过滤网筐的过滤效果，无需人工拆卸清洁，能够节省人力，第一电机启动通过第一皮带和第一皮带轮，能够便于带动过滤网筐转动，能够使过滤网筐均匀受到喷头的清洁，能够有效的提高过滤网筐的清洁效果，第二电机启动通过第二皮带和第二皮带轮，能够便于带动箱体转动，能够便于调节箱体上的进气管的方向，能够便于装置对不同方向进行除尘，且无需人工移动箱体进行调节，能够节省人力。

附图说明

[0017] 图1为按照本实用新型的井下降噪除尘设备的一优选实施例的整体结构示意图；

[0018] 图2为按照本实用新型的井下降噪除尘设备的一优选实施例的整体结构内部示意图；

[0019] 图3为按照本实用新型的井下降噪除尘设备的一优选实施例的过滤网筐结构示意图；

[0020] 图4为按照本实用新型的井下降噪除尘设备的一优选实施例的底座内部结构示意图；

[0021] 图5为按照本实用新型的井下降噪除尘设备的一优选实施例的第二限位块结构示意图；

[0022] 图6为按照本实用新型的井下降噪除尘设备的一优选实施例的防滑块结构示意图。

[0023] 图中：1-箱体，2-水箱，3-水泵，4-箱门，5-观察窗，6-底座，7-支撑台，8- 底座门，9-移动轮，10-推把，11-电动伸缩杆，12-底板，13-过滤网筐，14-第一限位块；15-连接板，16-导流槽，17-蓄水槽，18-喷头，19-水管，20-排水管， 21-集水箱，22-滑块，23-电机箱，24-第一皮带轮，25-转珠，26-第一电机，27- 第二电机，28-第二皮带轮，29-防滑块，30-排气管，31-进气管，32-第二限位块。

具体实施方式

[0024] 为使本领域技术人员更加清楚和明确本实用新型的技术方案，下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步详细的描述，但本实用新型的实施方式不限于此。

[0025] 如图1-图6所示，本实施例提供的井下降噪除尘设备，包括底座6以及安装在底座6上的箱体1，箱体1的一侧安装有进气管31，箱体1的另一侧安装有排气管30，进气管31和排气管30的内部均安装有风机，箱体1的内部转动安装有过滤网筐13，箱体1上安装有第一电机26，第一电机26的输出端与过滤网筐13的一侧均安装有第一皮带轮24，两个第一皮带轮

24通过第一皮带连接，箱体1的顶部安装有水箱2，水箱2的顶部安装有水泵3，水泵3的输入端通过进水管连接水箱2，水泵3的一侧设置有加水管，加水管上活动安装有管盖，管盖通过螺纹连接加水管，水泵3的输出端通过水管19连接蓄水槽17，蓄水槽 17的底部安装有喷头18，通过设置水泵3，能够将水箱2中的水抽出通过喷头 18喷出能够便于对过滤网筐13进行清洁，能够清洁堵塞的过滤网筐13，提高过滤网筐13的过滤效果，无需人工拆卸清洁，能够节省人力，第一电机26启动通过第一皮带和第一皮带轮24，能够便于带动过滤网筐13转动，能够使过滤网筐13均匀受到喷头18的清洁，能够有效的提高过滤网筐13的清洁效果，通过设置加水管能够便于对水箱2的内部进行加水，通过设置管盖能够便于对加水管进行密封，通过设置螺纹能够便于拆卸管盖打开加水管，箱体1的底部安装有支撑台7，支撑台7与底座6转动连接，底座6的内部安装有第二电机27，底座6的底部和第二电机27的输出端均安装有第二皮带轮28，两个第二皮带轮 28通过第二皮带连接，箱体1、进气管31和排气管30上均设置有消音棉，通过设置消音棉能够减少使用时产生的噪音，第二电机27启动通过第二皮带和第二皮带轮28，能够便于带动箱体1转动，能够便于调节箱体1上的进气管31的方向，能够便于装置对不同方向进行除尘，且无需人工移动箱体1进行调节，能够节省人力，箱体1上安装有连接板15，过滤网筐13的两端均安装有第一限位块14，连接板15上开设有与第一限位块14相互配合的第一限位槽，通过设置第一限位块14与第一限位槽滑动连接能够便于过滤网筐13在连接板15上转动，支撑台7上安装有第二限位块32，底座6上开设有与第二限位块32相互配合的第二限位槽，通过设置第二限位块32与第二限位槽滑动连接能够便于支撑台7在底座6上转动，第二限位块32和第一限位块14上均设置有多个转珠25，通过设置转珠25，能够便于减少第二限位块32在第二限位槽中滑动的摩擦，以及第一限位块14在第一限位槽中滑动的摩擦，箱体1的正面活动安装有箱门4，箱门4通过第二合页连接箱体1，箱门4和水箱2上均设置有观察窗5，通过设置箱门4，能够便于对箱体1进行密封，通过设置第二合页能够便于转动箱门4 打开箱体1进行拆卸收集满的集水箱21，通过设置观察窗5，能够便于观察过滤网筐13是否堵塞，以及水箱2中水的剩余量，底座6的正面活动安装有底座门8，底座门8通过第三合页连接底座6，通过设置第三合页能够便于转动底座门8打开底座6进行维修第二电机27。

[0026] 在本实施例中，如图2和图4所示，两个连接板15之间安装有导流槽16，导流槽16的底部安装有排水管20，排水管20的下方设置有与箱体1滑动连接的集水箱21，通过设置导流槽16，能够便于对污水进行导流，通过设置排水管 20，能够便于将污水排出导流槽16，通过设置集水箱21，能够便于收集污水，集水箱21的底部安装有滑块22，箱体1上开设有与滑块22相互配合的滑槽，通过设置滑块22与滑槽滑动连接能够便于拆卸收集满的集水箱21。

[0027] 在本实施例中，如图2和图4所示，第一电机26的外部安装有电机箱23，电机箱23的正面活动安装有34，34通过第一合页连接电机箱23，34上开设有散热口，通过设置电机箱23，能够便于保护第一电机26，通过设置34，能够便于打开电机箱23进行维修第一电机26，通过设置第一合页能够便于转动34打开电机箱23，第一电机26产生的热量通过散热口排出，能够便于进行散热，能够防止第一电机26温度过高损坏。

[0028] 在本实施例中，如图1、图1和图4所示，底座6的底部安装有移动轮9，底座6的一侧安装有支撑板，支撑板的顶部安装有推把10，支撑板的底部安装有电动伸缩杆11，电动伸缩杆11的输出端安装有底板12，底板12的底部安装有防滑块29，通过设置移动轮9，能够便于

移动装置，通过设置推把10，能够便于推动装置，电动伸缩杆11启动带动底板12下降，底板12与地面接触，能够便于支撑移动后的装置，通过设置防滑块29，能够便于提高底板12的摩擦力。

[0029] 在本实施例中，如图1-图6所示，本实施例提供的井下降噪除尘设备的工作过程如下：

[0030] 步骤1：通过移动轮9将装置移动到工作位置，电动伸缩杆11启动带动底板12下降，底板12与地面贴合进行支撑移动后的装置，风机启动通过进气管 31将外界胡晨吸入到箱体1中，通过过滤网筐13过滤后通过排气管30排出；

[0031] 步骤2：需要清洁过滤网筐13时，水泵3启动将水箱2中的水抽出通过水管19排入到蓄水槽17中，通过喷头18喷出对过滤网筐13进行清洁，第一电机26启动通过第一皮带和第一皮带轮24带动过滤网筐13转动，进行清洁过滤网筐13，清洗时产生的污水通过导流槽16和排水管20排入到集水箱21中收集，当集水箱21收集满时，转动箱门4，打开箱体1，拉动集水箱21，滑块22在滑槽中滑动进行拆卸收集满的集水箱21，需要维修第一电机26时，转动34打开电机箱23进行维修第一电机26，需要对水箱2进行加水时，转动管盖进行拆卸管盖打开加水管对水箱2中进行加水；

[0032] 步骤3：需要调节进气管31的方向时，第二电机27启动通过第二皮带轮 28与第二皮带带动支撑台7转动进行调节进气管31的方向。

[0033] 综上所述，在本实施例中，按照本实施例的井下降噪除尘设备，通过设置水泵3，能够将水箱2中的水抽出通过喷头18喷出能够便于对过滤网筐13进行清洁，能够清洁堵塞的过滤网筐13，提高过滤网筐13的过滤效果，无需人工拆卸清洁，能够节省人力，第一电机26启动通过第一皮带和第一皮带轮24，能够便于带动过滤网筐13转动，能够使过滤网筐13均匀受到喷头18的清洁，能够有效的提高过滤网筐13的清洁效果，通过设置加水管能够便于对水箱2的内部进行加水，通过设置管盖能够便于对加水管进行密封，通过设置螺纹能够便于拆卸管盖打开加水管，通过设置消音棉能够减少使用时产生的噪音，第二电机 27启动通过第二皮带和第二皮带轮28，能够便于带动箱体1转动，能够便于调节箱体1上的进气管31的方向，能够便于装置对不同方向进行除尘，且无需人工移动箱体1进行调节，能够节省人力，通过设置第一限位块14与第一限位槽滑动连接能够便于过滤网筐13在连接板15上转动，通过设置第二限位块32与第二限位槽滑动连接能够便于支撑台7在底座6上转动，通过设置转珠25，能够便于减少第二限位块32在第二限位槽中滑动的摩擦，以及第一限位块14在第一限位槽中滑动的摩擦，通过设置箱门4，能够便于对箱体1进行密封，通过设置第二合页能够便于转动箱门4打开箱体1进行拆卸收集满的集水箱21，通过设置观察窗5，能够便于观察过滤网筐13是否堵塞，以及水箱2中水的剩余量，通过设置第三合页能够便于转动底座门8打开底座6进行维修第二电机27，通过设置导流槽16，能够便于对污水进行导流，通过设置排水管20，能够便于将污水排出导流槽16，通过设置集水箱21，能够便于收集污水，通过设置滑块 22与滑槽滑动连接能够便于拆卸收集满的集水箱21，通过设置电机箱23，能够便于保护第一电机26，通过设置34，能够便于打开电机箱23进行维修第一电机26，通过设置第一合页能够便于转动34打开电机箱23，第一电机26产生的热量通过散热口排出，能够便于进行散热，能够防止第一电机26温度过高损坏，通过设置移动轮9，能够便于移动装置，通过设置推把10，能够便于推动装置，电动伸缩杆11启动带动底板12下降，底板12与地面接触，

能够便于支撑移动后的装置,通过设置防滑块29,能够便于提高底板12的摩擦力。

[0034] 以上所述,仅为本实用新型进一步的实施例,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型所公开的范围内,根据本实用新型的技术方案及其构思加以等同替换或改变,都属于本实用新型的保护范围。

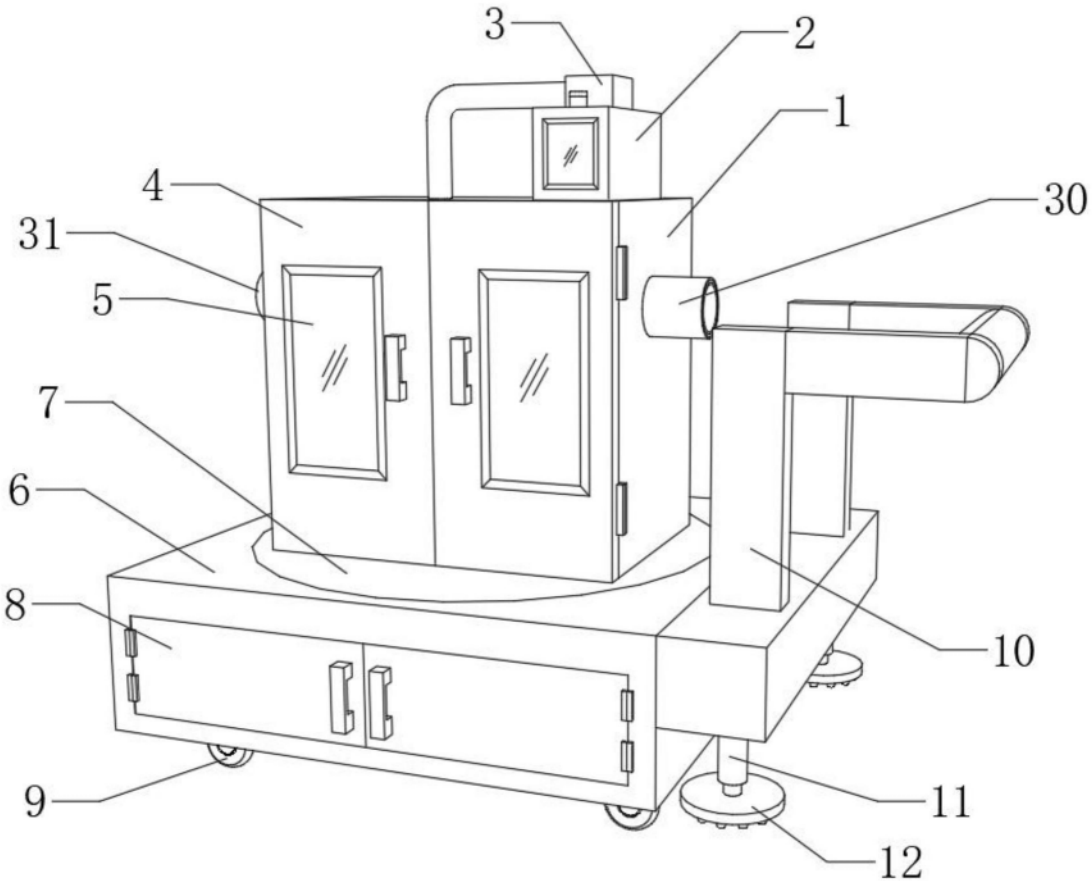

3
2
1
4
30
31
5
7
6
8
10
9
11
12

图1

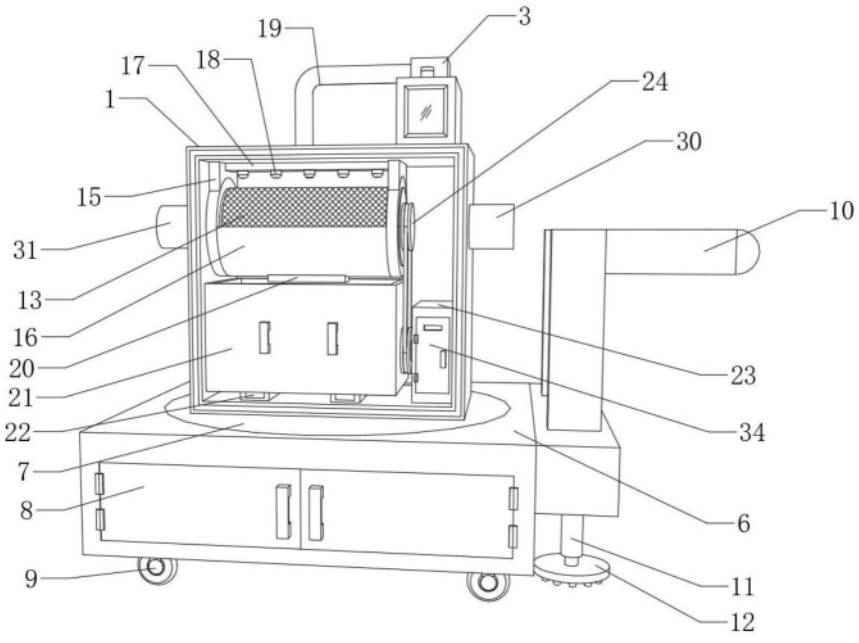

19
3
17
18
24
1
30
15
10
31
13
16
20
23
21
22
34
7
6
8
9
11
12

图2

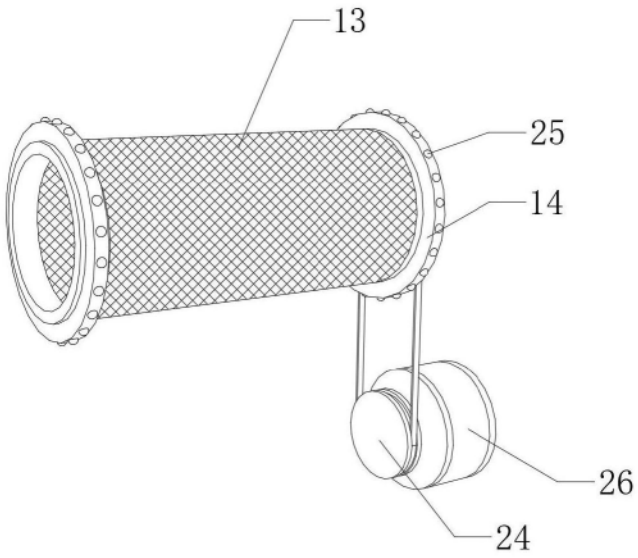


图3

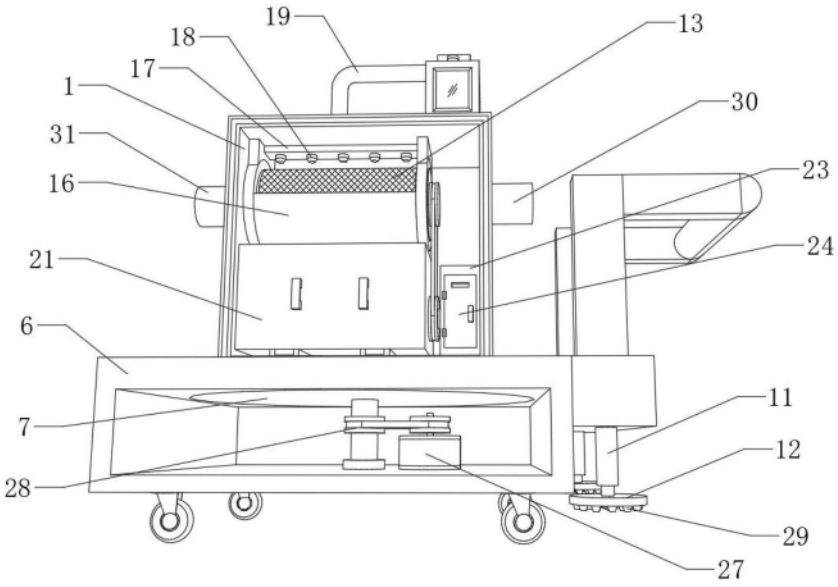


图4

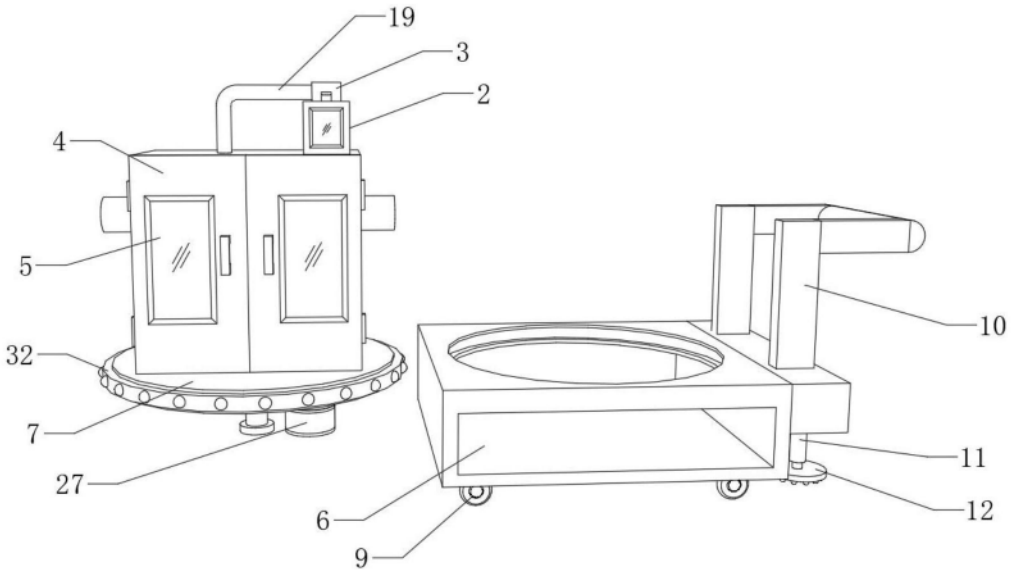


图5

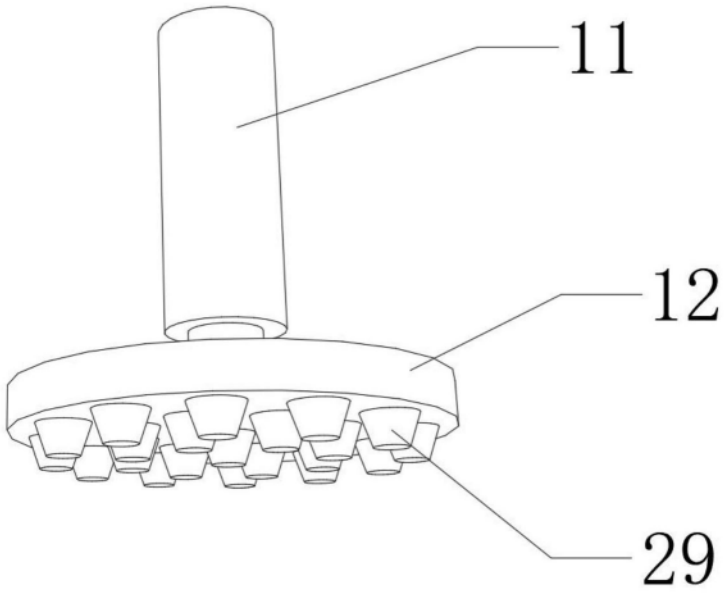


图6