(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201905828 U
(45)授权公告日 2011.07.27

(21)申请号 201020642191.9

(22)申请日 2010.11.29

(73)专利权人 江苏紫光吉地达环境科技股份有限公司
地址 224053 江苏省盐城市南洋经济区环保产业园经五路

(72)发明人 陈茂荣 马丛生 俞美娟 徐忠俊 翟华 王兵 姜宣宽

(51)Int.Cl.
A47L 11/30(2006.01)
A47L 11/40(2006.01)

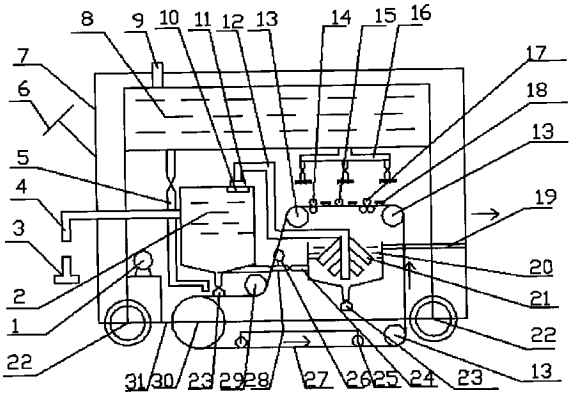
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

一种旋回分离式湿式清洁装置

(57)摘要

一种旋回分离式湿式清洁装置，它涉及一种清洁装置，它包含原动机、脏水箱、吸头、吸尘管、副喷洒水装置、操纵装置、机壳、清水箱、加水管、滤尘器、气体输送机械、排气管、从动滚筒、第一压榨辊筒、双辊压榨辊筒、喷洒水装置、第二压榨辊筒、刷洗装置、溢水管、脏水槽、滤水板、清洁机轮子、排水管、输水管、第一小滚轮、第二小滚轮、擦洗带、带螺杆升降微调装置、张紧滚筒、主动滚筒、机架、上辊、排水沟、下辊、擦洗带加强材料带和擦洗材料。它结构简单，使用方便，造价低，清洁效率高，既能擦洗地板又能吸尘，可应用于大型现代化建筑的清理，节约了清洁人员的时间，同时也节省了工资开支。



CN 201905828 U

1. 一种旋回分离式湿式清洁装置，其特征在于它包含原动机 (1)、脏水箱 (2)、吸头 (3)、吸尘管 (4)、副喷洒水装置 (5)、操纵装置 (6)、机壳 (7)、清水箱 (8)、加水管 (9)、滤尘器 (10)、气体输送机械 (11)、排气管 (12)、从动滚筒 (13)、第一压榨辊筒 (14)、双辊压榨辊筒 (15)、喷洒水装置 (16)、第二压榨辊筒 (17)、刷洗装置 (18)、溢水管 (19)、脏水槽 (20)、滤水板 (21)、清洁机轮子 (22)、排水管 (23)、输水管 (24)、第一小滚轮 (25)、第二小滚轮 (26)、擦洗带 (27)、带螺杆升降微调装置 (28)、张紧滚筒 (29)、主动滚筒 (30)、机架 (31)、上辊 (34)、排水沟 (35)、下辊 (36)、擦洗带加强材料带 (37) 和擦洗材料 (38)，从动滚筒 (13) 安装在脏水槽 (20) 四周，擦洗带螺杆升降微调装置 (28) 安装在机架 (31) 上，擦洗带螺杆升降微调装置 (28) 一端安上带有小滚轮 (25) 的横梁，输水管 (24) 压在接触地板的擦洗带 (27) 上面，第二小滚轮 (26) 设置在不接触地面的擦洗带 (27) 下面，主动滚筒 (30) 设置在接触地面的擦洗带 (27) 上方，脏水槽 (20) 下部和脏水箱 (2) 下部用输水管 (24) 连通，脏水槽 (20) 和脏水箱 (2) 下部各设置有一个排水管 (23)，脏水箱 (2) 的上部设置有吸尘管 (4)，吸尘管 (4) 的一端与脏水箱 (2) 上部连通，另一端与吸头 (3) 连通，脏水箱 (2) 上部还设置滤尘器 (10)，滤尘器 (10) 一端与脏水箱 (2) 连通，另一端与气体输送机械 (11) 进气口连通，气体输送机械 (11) 排出端安装有排气管 (12)，排气管 (12) 与脏水槽 (20) 底部的带有许多小孔的滤水板 (21) 连通，脏水槽 (20) 上部安装溢水管 (19)，脏水槽 (20) 上面设置有第一压榨辊筒 (14)、双辊压榨辊筒 (15)、第二压榨辊筒 (17)、擦洗带 (27) 从上辊 (34) 和下辊 (36) 之间缝隙中穿过，上辊 (34) 压在擦洗材料 (38) 上，下辊 (36) 垫起擦洗带加 材料带 (37)，擦洗带 (27) 上设置有刷洗装置 (18)，每个压榨辊筒前的刷洗装置上面设有喷洒水装置 (16)，喷洒水装置 (16) 上面设有与喷洒水装置连通清水箱 (8)，清水箱 (8) 上还设置有副喷洒水装置 (5) 和加水管 (9)。

2. 根据权利要求 1 所述的一种旋回分离式湿式清洁装置，其特征在于所述的脏水箱 (2) 和脏水槽 (20) 的下端成锥形结构。

3. 根据权利要求 1 所述的一种旋回分离式湿式清洁装置，其特征在于它还包含湿式过滤器水箱 (32) 和水泵 (33)，去除张紧滚筒 (29)，湿式过滤器水箱底部 (32) 与脏水箱底部通过输水管 (24) 连接，排气管 (12) 与湿式过滤器水箱 (32) 底部的带有许多小孔的滤水板 (21) 连通，湿式过滤器水箱 (32) 上部安装有溢水管 (19)，水泵 (33) 设置在湿式过滤器水箱 (32) 侧下方。

一种旋回分离式湿式清洁装置

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种清洁装置，具体涉及一种旋回分离式湿式清洁装置。

背景技术：

[0002] 目前在清洁地板时，人们均采用拖把沾水来回拖动擦洗地板，然后再提着拖把倒回到水桶处，并在水桶中清洗和拧挤干拖把，且需再提着拖把走到所需拖地板的地方拖地板，通过来回不断的拖动和更换几桶清水以及重复拖地板几遍，来达到清洁地板的目的。这种清洁方式，存在着劳动强度大，效率低的缺点，特别是对于像医院、体育馆、商场、办公楼、舞厅、候机室、仓库、生产车间、宾馆、餐厅等大型现代化建筑，用手工拖把拖地得花大量人力和工资支出。吸尘器虽能有效的对地板、家具等除尘，且不会像使用扫把时灰尘飞扬，可是就目前所流行的这种吸尘器来说，人们在使用这种吸尘器时，清洁人员必须拿着吸头来回吸地板，这与用扫把来回扫地同样存在着效率比较低和比较繁重的缺点。拖把在清洁地板时，会在清洁过的地方留下一条明显的水迹，凭着这条水迹人们可清楚地知道什么地方清洁过了，什么地方没有清洁过，而目前所流行的这种吸尘器，人们在使用这种吸尘器时，吸到的地方和没有吸到的地方没有明显的显示出来，因此，吸尘的时候时常有遗漏或重复清洁的地方，这样就降低了这种吸尘器清洁地板的效果和效率。这种吸尘器还存在着无法清除雨天人们带进房间的泥水，以及无法清除洒在地板上的饮料、汤汁及痰这样的湿的 污物，也无法清除这些干结后与地板粘接的污物的问题。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型的目的是提供一种旋回分离式湿式清洁装置，它结构简单，使用方便，造价低，清洁效率高，即能擦洗地板又能吸尘，可应用于医院、体育馆、商场、办公楼、舞厅、候机室、仓库、生产车间、宾馆、餐厅等大型现代化建筑的清理，节约了清洁人员的时间，同时也节省了工资开支。

[0004] 为了解决背景技术所存在的问题，本实用新型采取以下技术方案：它包含原动机1、脏水箱2、吸头3、吸尘管4、副喷洒水装置5、操纵装置6、机壳7、清水箱8、加水管9、滤尘器10、气体输送机械11、排气管12、从动滚筒13、第一压榨辊筒14、双辊压榨辊筒15、喷洒水装置16、第二压榨辊筒17、刷洗装置18、溢水管19、脏水槽20、滤水板21、清洁机轮子22、排水管23、输水管24、第一小滚轮25、第二小滚轮26、擦洗带27、带螺杆升降微调装置28、张紧滚筒29、主动滚筒30、机架31、上辊34、排水沟35、下辊36、擦洗带加强材料带37和擦洗材料38，从动滚筒13安装在脏水槽20四周，擦洗带螺杆升降微调装置28安装在机架31上，擦洗带螺杆升降微调装置28一端安上带有小滚轮25的横梁，输水管24压在接触地板的擦洗带27上面，第二小滚轮26设置在不接触地面的擦洗带27下面，主动滚筒30设置在接触地面的擦洗带27上方，脏水槽20下部和脏水箱2下部用输水管24连通，脏水槽20和脏水箱2下部各设置有一个排水管23，脏水箱2的上部设置有吸尘管4，吸尘管4的一端与脏水箱2上部连通，另一端与吸头3连通，脏水箱2上部还设置滤尘器10，滤尘器10一端与

脏水箱连通，另一端与气体输送机械 11 进气口连通，气体输送机械气体 11 排出端安装有排气管 12，排气管 12 与脏水槽 20 底部的带有许多小孔的滤水板 21 连通，脏水槽 20 上部安装有一个溢水管 19，脏水槽 20 上面设置有第一压榨辊筒 14、双辊压榨辊筒 15、第二压榨辊筒 17、擦洗带 27 从上辊 34 和下辊 36 之间缝隙中穿过，上辊 34 压在擦洗材料 38 上，下辊 36 垫起擦洗带加强材料带 37，擦洗带 27 上设置有刷洗装置 18，每个压榨辊筒前的刷洗装置上面设有喷洒水装置 16，喷洒水装置 16 上面设有与喷洒水装置连通清水箱 8，清水箱 8 上还设置有副喷洒水装置 5 和加水管 9。

[0005] 所述的脏水箱 2 和脏水槽 20 的下端成锥形结构，有利于污泥脏水的排出。

[0006] 本实用新型的工作原理为：在实际应用时，通过原动机 1 及转动装置驱动主动滚筒 30 或压榨辊筒 14 运转，从而拖动通过主动滚筒 30、从动滚筒 13 和张紧滚筒 29 的擦洗带 27 平行接触地面并环绕脏水槽 20 循环运行，若擦洗带与地板接触不良或不紧密，可旋转擦洗带螺杆升降微调装置上的螺杆，使小滚轮 25 压向擦洗带 27，若擦洗带 27 擦洗地板时显的太干而不能很好的吸咐地板上的灰尘时，可调节一下副喷洒水装置 5，向擦洗地板前的这段擦洗带上喷洒一点水，以使地板上的灰尘脏物等被擦洗带溶解吸咐，当擦洗带擦地后，擦洗带经过从动滚筒 13，并运转到喷洒水装置 16 这个位置时，用与清水箱 8 连通的喷洒水装置 16 对穿过安装于脏水槽 20 上面的压榨辊筒 17、15、14 前的这段擦洗带进行喷淋清水洗涤，同时也可再用位于压榨辊筒前的紧贴擦洗带的刷洗装置 18 刷洗擦洗带表面的污泥。然后再用压榨辊筒 17、15、14 依次压榨吸满水的擦洗带，这样通过对擦洗带淋洗——刷洗——压榨反复三次，既达到了对擦洗带任意一处来说 挤压洗涤几次的强制洗涤目的，同时也达到了在清洗擦洗带的过程中更换几次清洁水的目的，从而使擦洗带 27 排出、脱除脏水脏物变的比较干和干净，这样干净的湿擦洗带 27 就产生了，淋洗和压榨出的脏水从擦洗带擦洗材料 38 上流入擦洗带加强材料带 37 上，脏水再从擦洗带加强材料带 37 上的孔中滑入压榨辊筒下辊 36 上的排水沟 35，脏水再由排水沟 35 流入其下方的脏水槽 20 中贮存起来，同时脏水也可再从位于清洁机侧面绕过擦洗带的输水管 24 由脏水槽流入脏水箱 2 贮存起来，当水位达到溢水管 19 这个位置时，脏水自动排出，同时提醒清洁人员排水，这样通过干净的湿擦洗带不断的循环运行，便可将地面上的灰尘收集到脏水槽 20 和脏水箱 2 里，从而达到清洁地板的目的，吸尘时关闭脏水箱 2 上的排水管 23 的阀门和输水管 24 的阀门，使脏水箱 2 密闭而变成类似于吸尘器集尘室，然后启动连通脏水箱的气体输送机械 11，由于气体输送机械 11 将脏水箱 2 内的空气不断排出，造成脏水箱 2 产生一定的真空度，这就使得与吸尘管 4 连通的吸头 3 附近的空气不断由吸头 3 经由与脏水箱 2 上部连通的吸尘管 4 进入脏水箱，由于吸头 3 附近的空气高速流动进入吸尘管，使得吸头 3 附近的灰尘被高速气流吹动浮起，并被高速气流夹带由吸尘管进入脏水箱 2，灰尘进入脏水箱 2 后，可采取二种方式分离出气流所夹带的灰尘：

[0007] 1)、采用两级法除尘装置，即先经脏水箱上部的滤尘器 10 将吸进脏水箱中的含尘气体中的瓜子壳、头发及比较大的灰尘颗粒除去，这是第一级除尘装置，这个滤尘器采用网眼比较大的过滤网即可，这样就避免了滤袋式滤尘器网眼小易被灰尘堵住需经常清理的麻烦，经这个网眼比较大的过滤网过滤后的含有细小灰尘颗粒的气体，通过气 体输送机械 11 经排气管 12 进入脏水槽 20 中的滤水板 21，这是第二级除尘装置，含细小灰尘颗粒的气体从滤水板中的小孔冲出，并鼓起气泡，气泡与水接触，这样能溶于水且比气体重的灰尘颗粒

被水漫湿浸在水里，而不溶于水且比重比水小的干净气体则从水中溢出被重新排放进大气中。为了能充分利用清洁机有限的空间和排灰方便，可打开连接脏水槽和脏水箱的输水管 24 的阀门，让脏水槽中的脏水进入脏水箱，清洁工作完成后，打开脏水槽和脏水箱上的排水管 23 的阀门，将灰尘和脏水的混合液排出。

[0008] 2)、常规法，取掉气体输送机械 11 上的排气管 12，滤尘器 10 采用有过滤 5μm 以上或更小的灰尘颗粒的滤袋含尘，气体经滤袋过滤后，气体能达到国家标准要求的气体排放标准而直接从脏水箱中排人大气中，而被过滤出的灰尘则留在脏水箱中，打开输水管 24 上的阀门，让脏水槽中脏水流入脏水箱，使灰尘与脏水混合。清洁工作完成后，将灰尘和脏水的混合液由排水管 23 排出。

[0009] 本实用新型具有以下有益效果：它结构简单，使用方便，造价低，清洁效率高，即能擦洗地板又能吸尘，可应用于医院、体育馆、商场、办公楼、舞厅、候机室、仓库、生产车间、宾馆、餐厅等大型现代化建筑的清理，节约了清洁人员的时间，同时也节省了工资开支。

附图说明：

[0010] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0011] 图 2 为具体实施方式二的结构示意图；

[0012] 图 3 为本实用新型中压榨辊筒的结构示意图；

[0013] 图 4 为本实用新型中擦洗带的结构示意图。

具体实施方式：

[0014] 具体实施方式一：参照图 1，本具体实施方式采取以下技术方案：它包含原动机 1、脏水箱 2、吸头 3、吸尘管 4、副喷洒水装置 5、操纵装置 6、机壳 7、清水箱 8、加水管 9、滤尘器 10、气体输送机械 11、排气管 12、从动滚筒 13、第一压榨辊筒 14、双辊压榨辊筒 15、喷洒水装置 16、第二压榨辊筒 17、刷洗装置 18、溢水管 19、脏水槽 20、滤水板 21、清洁机轮子 22、排水管 23、输水管 24、第一小滚轮 25、第二小滚轮 26、擦洗带 27、带螺杆升降微调装置 28、张紧滚筒 29、主动滚筒 30、机架 31、(湿式过滤器水箱 32、) 水泵 33、上辊 34、排水沟 35、下辊 36、擦洗带加强材料带 37 和擦洗材料 38。从动滚筒 13 安装在脏水槽 20 四周，擦洗带螺杆升降微调装置 28 安装在机架 31 上，擦洗带螺杆升降微调装置 28 一端安上带有小滚轮 25 的横梁，输水管 24 压在接触地板的擦洗带 27 上面，第二小滚轮 26 设置在不接触地面的擦洗带 27 下面，主动滚筒 30 设置在接触地面的擦洗带 27 上方，脏水槽 20 下部和脏水箱 2 下部用输水管 24 连通，脏水槽 20 和脏水箱 2 下部各设置有一个排水管 23，脏水箱 2 的上部设置有吸尘管 4，吸尘管 4 的一端与脏水箱 2 上部连通，另一端与吸头 3 连通，脏水箱 2 上部还设置滤尘器 10，滤尘器 10 一端与脏水箱连通，另一端与气体输送机械 11 进气口连通，气体输送机械气体 11 排出端安装有排气管 12，排气管 12 与脏水槽 20 底部的带有许多小孔的滤水板 21 连通，脏水槽 20 上部安装有一个溢水管 19，脏水槽 20 上面设置有第一压榨辊筒 14、双辊压榨辊筒 15、第二压榨辊筒 17、擦洗带 27 从上辊 34 和下辊 36 之间缝隙中穿过，上辊 34 压在擦洗材料 38 上，下辊 36 垫起擦洗带加强材料带 37，擦洗带 27 上设置有刷洗 装置 18，每个压榨辊筒前的刷洗装置上面设有喷洒水装置 16，喷洒水装置 16 上面设有与喷洒水装置连通清水箱 8，清水箱 8 上还设置有副喷洒水装置 5 和加水管 9。

[0015] 所述的脏水箱 2 和脏水槽 20 的下端成锥形结构，有利于污泥脏水的排出。

[0016] 本具体实施方式的工作原理为：在实际应用时，通过原动机 1 及转动装置驱动主动滚筒 30 或压榨辊筒 14 运转，从而拖动通过主动滚筒 30、从动滚筒 13 和张紧滚筒 29 的擦洗带 27 平行接触地面并环绕脏水槽 20 循环运行，若擦洗带与地板接触不良或不紧密，可旋转擦洗带螺杆升降微调装置上的螺杆，使小滚轮 25 压向擦洗带 27，若擦洗带 27 擦洗地板时显的太干而不能很好的吸咐地板上的灰尘时，可调节一下副喷洒水装置 5，向擦洗地板前的这段擦洗带上喷洒一点水，以使地板上的灰尘脏物等被擦洗带溶解吸咐，当擦洗带擦地后，擦洗带经过从动滚筒 13，并运转到喷洒水装置 16 这个位置时，用与清水箱 8 连通的喷洒水装置 16 对穿过安装于脏水槽 20 上面的压榨辊筒 17、15、14 前的这段擦洗带进行喷淋清水洗涤，同时也可再用位于压榨辊筒前的紧贴擦洗带的刷洗装置 18 刷洗擦洗带表面的污泥。然后再用压榨辊筒 17、15、14 依次压榨吸满水的擦洗带，这样通过对擦洗带淋洗——刷洗——压榨反复三次，既达到了对擦洗带任意一处来说挤压洗涤几次的强制洗涤目的，同时也达到了在清洗擦洗带的过程中更换几次清洁水的目的，从而使擦洗带 27 排出、脱除脏水脏物变的比较干和干净，这样干净的湿擦洗带 27 就产生了，淋洗和压榨出的脏水从擦洗带擦洗材料 38 上流入擦洗带加强材料带 37 上，脏水再从擦洗带加强材料带 37 上的孔中滑入压榨辊筒下辊 36 上的排水沟 35，脏水再由排水沟 35 流入其下方的脏水槽 20 中贮存起来，同时脏水也可再从位于清洁机侧面绕过擦洗带的输水管 24 由脏水槽流入脏水箱 2 贮存起来，当水位达到溢水管 19 这个位置时，脏水自动排出，同时提醒清洁人员排水，这样通过干净的湿擦洗带不断的循环运行，便可将地面上的灰尘收集到脏水槽 20 和脏水箱 2 里，从而达到清洁地板的目的，吸尘时关闭脏水箱 2 上的排水管 23 的阀门和输水管 24 的阀门，使脏水箱 2 密闭而变成类似于吸尘器集尘室，然后启动连通脏水箱的气体输送机械 11，由于气体输送机械 11 将脏水箱 2 内的空气不断排出，造成脏水箱 2 产生一定的真空度，这就使得与吸尘管 4 连通的吸头 3 附近的空气不断由吸头 3 经由与脏水箱 2 上部连通的吸尘管 4 进入脏水箱，由于吸头 3 附近的空气高速流动进入吸尘管，使得吸头 3 附近的灰尘被高速气流吹动浮起，并被高速气流夹带由吸尘管进入脏水箱 2，灰尘进入脏水箱 2 后，可采取二种方式分离出气流所夹带的灰尘：

[0017] 1)、采用两级法除尘装置，即先经脏水箱上部的滤尘器 10 将吸进脏水箱中的含尘气体中的瓜子壳、头发及比较大的灰尘颗粒除去，这是第一级除尘装置，这个滤尘器采用网眼比较大的过滤网即可，这样就避免了滤袋式滤尘器网眼小易被灰尘堵住需经常清理的麻烦，经这个网眼比较大的过滤网过滤后的含有细小灰尘颗粒的气体，通过气体输送机械 11 经排气管 12 进入脏水槽 20 中的滤水板 21，这是第二级除尘装置，含细小灰尘颗粒的气体从滤水板中的小孔冲出，并鼓起气泡，气泡与水接触，这样能溶于水且比气体重的灰尘颗粒被水漫湿浸在水里，而不溶于水且比重比水小的干净气体则从水中溢出被重新排放进大气中。为了能充分利用清洁机有限的空间和排灰方便，可打 开连接脏水槽和脏水箱的输水管 24 的阀门，让脏水槽中的脏水进入脏水箱，清洁工作完成后，打开脏水槽和脏水箱上的排水管 23 的阀门，将灰尘和脏水的混合液排出。

[0018] 2)、常规法，取掉气体输送机械 11 上的排气管 12，滤尘器 10 采用有过滤 5μm 以上或更小的灰尘颗粒的滤袋含尘，气体经滤袋过滤后，气体能达到国家标准要求的气体排放标准而直接从脏水箱中排人大气中，而被过滤出的灰尘则留在脏水箱中，打开输水管 24 上

的阀门，让脏水槽中脏水流入脏水箱，使灰尘与脏水混合。清洁工作完成后，将灰尘和脏水的混合液由排水管 23 排出。

[0019] 本具体实施方式结构简单，使用方便，造价低，清洁效率高，即能擦洗地板又能吸尘，可应用于医院、体育馆、商场、办公楼、舞厅、候机室、仓库、生产车间、宾馆、餐厅等大型现代化建筑的清理，节约了清洁人员的时间，同时也节省了工资开支。

[0020] 具体实施方式二：参照图 2，本具体实施方式与具体实施方式一的不同之处在于：它还包含湿式过滤器水箱 32 和水泵 33，去除张紧滚筒 29，湿式过滤器水箱底部 32 与脏水箱底部通过输水管 24 连接，排气管 12 与湿式过滤器水箱 32 底部的带有许多小孔的滤水板 21 连通，湿式过滤器水箱 32 上部安装有溢水管 19，水泵 33 设置在湿式过滤器水箱 32 侧下方，其它组成和连接关系与具体实施方式一相同。

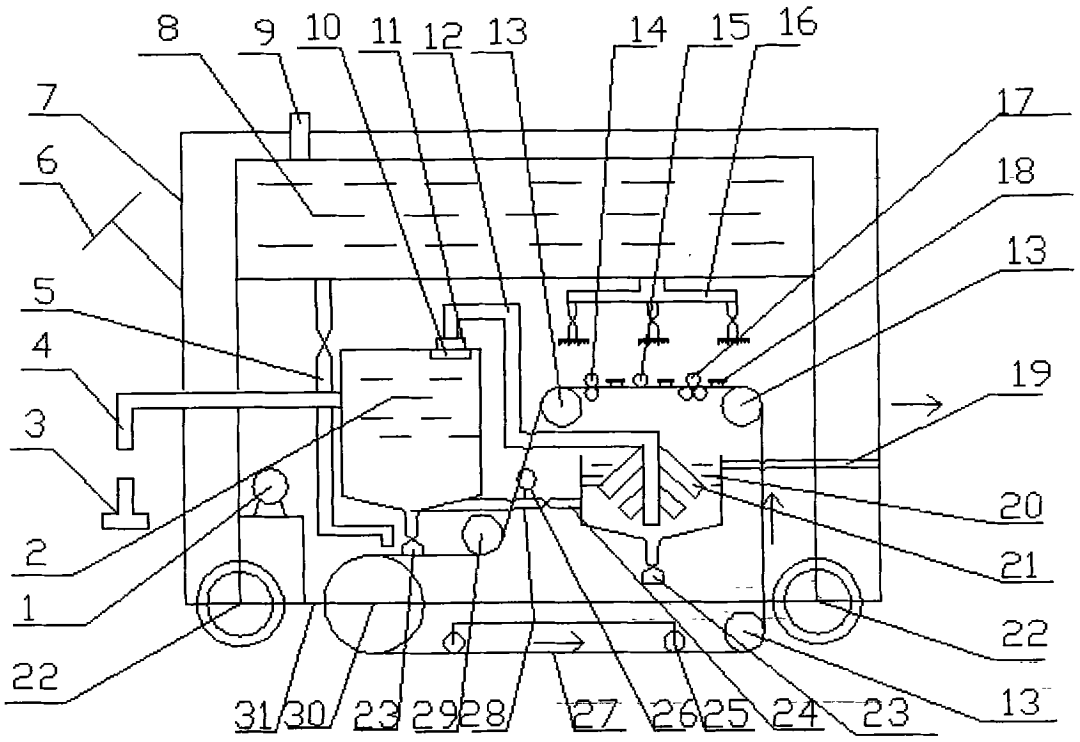

8
9
10
11
12
13
14
15
16
7
6
5
4
3
2
1
22
17
18
13
19
20
21
22
13
31
30
23
29
28
27
26
25
24
23

图 1

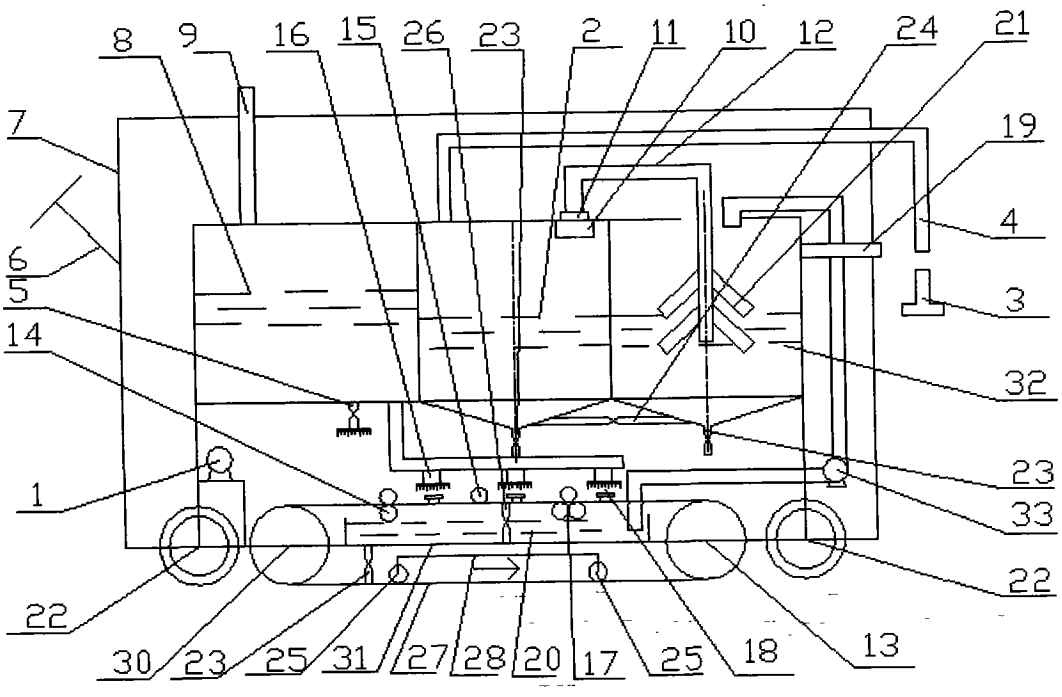

8
9
16
15
26
23
2
11
10
12
24
21
7
6
5
14
1
22
19
4
3
32
23
33
22
30
23
25
31
27
28
20
17
25
18
13

图 2

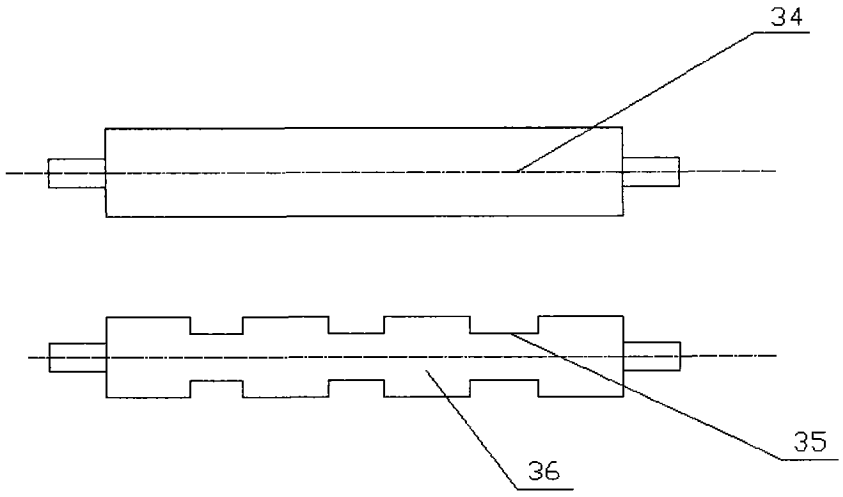


图 3

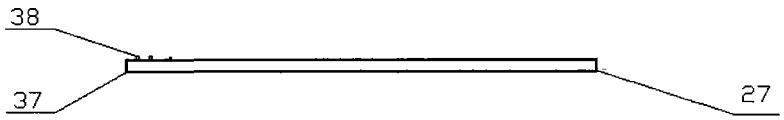


图 4