



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209798311 U

(45)授权公告日 2019.12.17

(21)申请号 201920108284.4

(22)申请日 2019.01.22

(73)专利权人 嘉兴市大桥印染有限公司

地址 314006 浙江省嘉兴市南湖区工业区  
步焦公路东侧

(72)发明人 胡兆云

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司

11508

代理人 戚小琴

(51) Int. Cl.

D06B 23/02(2006.01)

D06B 23/04(2006.01)

D06B 3/20(2006.01)

D06B 3/34(2006.01)

D06B 23/14(2006.01)

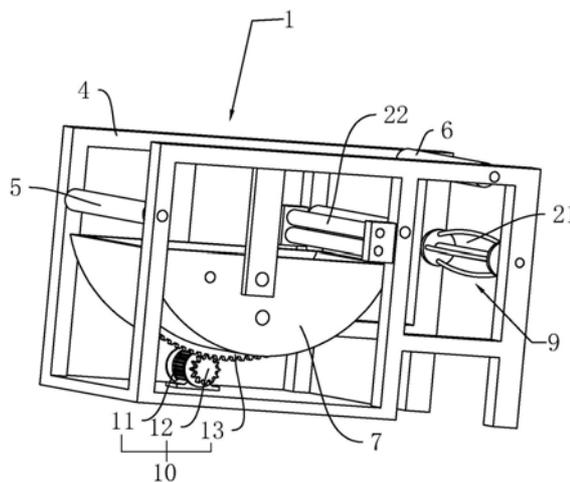
权利要求书1页 说明书6页 附图7页

(54)实用新型名称

一种水洗机的上料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种水洗机的上料装置，涉及水洗箱技术领域，旨在解决传统水洗设备初步清洗效果差的问题，其技术方案要点是：包括机架、分别设置于机架进料端和出料端的进料辊与出料辊、设置于机架的水槽，所述水槽内设置有辅助装置，所述辅助装置转动设置于水槽底部，所述机架上靠近水槽出料端的位置设置有松布机构，所述机架设置有用于驱动水槽晃动的驱动机构。本实用新型的一种水洗机的上料装置，具有初步清洗效果好的优点。



1. 一种水洗机的上料装置,其特征在于:包括机架(4)、分别设置于机架(4)进料端和出料端的进料辊(5)与出料辊(6)、设置于机架(4)的水槽(7),所述水槽(7)内设置有辅助装置(8),所述辅助装置(8)转动设置于水槽(7)底部,所述机架(4)上靠近水槽(7)出料端的位置设置有松布机构(9),所述机架(4)设置有用于驱动水槽(7)晃动的驱动机构(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种水洗机的上料装置,其特征在于:所述水槽(7)上端开口,底面呈向下凸出的弧形,所述驱动机构(10)包括固定设置于机架(4)的驱动电机(11)、连接于驱动电机(11)输出轴的驱动齿轮(12)、固定连接于水槽(7)下表面且呈弧形的齿条(13),所述齿条(13)与驱动齿轮(12)啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种水洗机的上料装置,其特征在于:所述辅助装置(8)包括转动设置于水槽(7)底部的敲击轴(14)、连接于水槽(7)外壁并用于驱动敲击轴(14)转动的敲击电机(15)、连接于敲击轴(14)中部的敲击锤(16)。

4. 根据权利要求3所述的一种水洗机的上料装置,其特征在于:所述敲击锤(16)包括固定连接于敲击轴(14)的敲击杆(17)、连接于敲击杆(17)端部的敲击板(18)。

5. 根据权利要求4所述的一种水洗机的上料装置,其特征在于:所述敲击板(18)表面开设有若干透水孔(19)。

6. 根据权利要求1所述的一种水洗机的上料装置,其特征在于:所述松布机构(9)包括转动连接于机架(4)出料端的沥水组件(20)、转动连接于机架(4)的松布轮(21)。

7. 根据权利要求6所述的一种水洗机的上料装置,其特征在于:所述沥水组件(20)包括转动设置于机架(4)的两个沥水辊(22),两沥水辊(22)的侧壁相互接触。

8. 根据权利要求6所述的一种水洗机的上料装置,其特征在于:所述松布轮(21)包括转动连接于机架(4)的松布轴(23)、连接于松布轴(23)的两个转盘(24)、连接于两转盘(24)之间的松布杆(25)、连接于机架(4)并用于驱动松布轴(23)转动的松布电机(26)。

9. 根据权利要求8所述的一种水洗机的上料装置,其特征在于:所述松布杆(25)中部向外弯曲凸出。

## 一种水洗机的上料装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及布料印染设备的技术领域,尤其是涉及一种水洗机的上料装置。

### 背景技术

[0002] 印染又称为染整,是指对纺织材料进行以化学处理为主的工艺流程,印染同纺织、机织或针织生产一起,形成纺织物生产的全过程。印染包括有预处理、染色、印花和整理等工序,其中,整理工序包括有手感整理、外观整理和定型整理等。定型整理指通过定型机等设备构成的定型线体对经过水洗、漂洗后的纺织物进行拉幅、烘干作业,而纺织品定型质量的优劣对纺织品的使用价值有重要的影响。

[0003] 例如中国专利CN207376264U公开的一种印染水洗设备,包括有水槽和机架,机架上设置有用于引导织布运动并浸入水槽中的引导装置以及用于压出织布中水分的挤压装置,所述引导装置包括有若干引导辊,织布绕设于引导辊上,挤压装置包括两个挤压辊,织布穿设于两挤压辊之间,且两挤压辊挤压织布以压出织布中的水分,实现织布的水洗作业。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:水洗时,布料在引导装置的牵引下穿过水槽,完成水洗,但是由于布料只是在水中穿过,布料中原有的溶液无法和水槽中的清水实现完全的交换,导致清洗效率低的问题。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种水洗机的上料装置,具有初步清洗效率高的优点。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种水洗机的上料装置,包括机架、分别设置于机架进料端和出料端的进料辊与出料辊、设置于机架的水槽,所述水槽内设置有辅助装置,所述辅助装置转动设置于水槽底部,所述机架上靠近水槽出料端的位置设置有松布机构,所述机架设置有用于驱动水槽晃动的驱动机构。

[0008] 通过采用上述技术方案,进料辊与出料辊对布料提供牵引力,从而使得布料能够持续向前传送,布料在进料辊的引导下穿过水槽内部,并且由于水槽内盛有清洗水,当布料经过水槽内的水时,可以对布料实现初步清洗,从而将布料表面的染色余料以及表面浆料洗去一部分,并且当布料在水槽中经过时,辅助装置可以对布料进行敲打,从而提高布料的洗涤效果,通过驱动机构带动水槽晃动,可以促进水槽内水的流动,从而洗涤效果更好。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述水槽上端开口,底面呈向下凸出的弧形,所述驱动机构包括固定设置于机架的驱动电机、连接于驱动电机输出轴的驱动齿轮、固定连接于水槽下表面且呈弧形的齿条,所述齿条与驱动齿轮啮合。

[0010] 通过采用上述技术方案,在布料经过水槽并传送过程中,驱动电机启动并带动驱动齿轮转动,从而驱动齿条以及水槽移动,此处的驱动电机最好采用伺服电机,通过带动驱动齿轮正反转,实现水槽的晃动。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述辅助装置包括转动设置于水槽底部的敲击轴、连接于水槽外壁并用于驱动敲击轴转动的敲击电机、连接于敲击轴中部的敲击锤。

[0012] 通过采用上述技术方案,当布料在水槽中经过时,敲击电机带动敲击轴转动,从而带动敲击锤转动,在敲击锤转动过程中可以对布料实现敲击拍打,从而将布料内部多余的染料以及浆料排出,提高布料的洗涤效果。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述敲击锤包括固定连接于敲击轴的敲击杆、连接于敲击杆端部的敲击板。

[0014] 通过采用上述技术方案,在敲击锤转动时,敲击板与布料表面直接接触并拍打布面,并且敲击板的面积较大,从而可以增强拍打效果。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述敲击板表面开设有若干透水孔。

[0016] 通过采用上述技术方案,由于敲击板转动时会没入水中,通过开设透水孔,可以减小敲击板在水中移动时的阻力,并且减少敲击板出水时带起的水量。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述松布机构包括转动连接于机架出料端的沥水组件、转动连接于机架的松布轮。

[0018] 通过采用上述技术方案,当布料从水槽中送出时,经过沥水组件可以将布料中的水沥出,避免多余的水分被带出,当布料送出时,通过松布轮对布面进行拍击,从而将紧皱的布料拍松,便于后续布料的张开。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述沥水组件包括转动设置于机架的两个沥水辊,两沥水辊的侧壁相互接触。

[0020] 通过采用上述技术方案,布料从两个沥水辊中间穿过,在两个沥水辊的挤压作用下将布料中的水分沥出。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述松布轮包括转动连接于机架的松布轴、连接于松布轴的两个转盘、连接于两转盘之间的松布杆、连接于机架并用于驱动松布轴转动的松布电机。

[0022] 通过采用上述技术方案,松布电机带动松布轴以及转盘转动,从而带动松布杆转动,在松布杆转动过程中可以对布料实现拍打敲击,从而将紧皱的布料拍松。

[0023] 本实用新型进一步设置为:所述松布杆中部向外弯曲凸出。

[0024] 通过采用上述技术方案,在松布杆转动时,松布杆中段凸出的部分与布料直接接触,在拍打的过程中,由于松布杆呈弯曲设置,还可以对布料施加向外扩展的力,便于布料的扩展。

[0025] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0026] 1. 进料辊与出料辊对布料提供牵引力,从而使得布料能够持续向前传送,布料在进料辊的引导下穿过水槽内部,并且由于水槽内盛有清洗水,当布料经过水槽内的水时,可以对布料实现初步清洗,从而将布料表面的染色余料以及表面浆料洗去一部分,并且当布料在水槽中经过时,辅助装置可以对布料进行敲打,从而提高布料的洗涤效果,通过驱动机构带动水槽晃动,可以促进水槽内水的流动,从而洗涤效果更好;

[0027] 2. 在布料经过水槽并传送过程中,驱动电机启动并带动驱动齿轮转动,从而驱动齿条以及水槽移动,此处的驱动电机最好采用伺服电机,通过带动驱动齿轮正反转,实现水槽的晃动。

## 附图说明

- [0028] 图1是本实用新型的整体结构示意图；
- [0029] 图2是本实用新型的驱动机构的结构示意图；
- [0030] 图3是本实用新型的上料机构的整体俯视结构示意图；
- [0031] 图4是本实用新型的水洗箱的外部结构示意图；
- [0032] 图5是本实用新型的水洗箱的剖视结构示意图；
- [0033] 图6是本实用新型的溢流箱的剖视结构示意图；
- [0034] 图7是本实用新型的循环机构的结构示意图；
- [0035] 图8是本实用新型的污水处理箱的剖视结构示意图。
- [0036] 图中,1、上料机构;2、水洗机构;3、循环机构;4、机架;5、进料辊;6、出料辊;7、水槽;8、辅助装置;9、松布机构;10、驱动机构;11、驱动电机;12、驱动齿轮;13、齿条;14、敲击轴;15、敲击电机;16、敲击锤;17、敲击杆;18、敲击板;19、透水孔;20、沥水组件;21、松布轮;22、沥水辊;23、松布轴;24、转盘;25、松布杆;26、松布电机;27、水洗箱;28、管道;29、溢流箱;30、隔离板;31、溢流口;32、调节组件;33、过滤组件;34、升降槽;35、调节板;36、调节螺杆;37、卡槽;38、卡台;39、密封片;40、捏持块;41、过滤网;42、过滤块;43、海绵;44、活性炭层;45、污水处理箱;46、过滤机构;47、缓冲箱;48、过滤箱;49、清水箱;50、第一隔板;51、第一滤网;52、第二滤网;53、喷水组件;54、导向板;55、第二隔板;56、过水窗;57、清理组件;58、丝杠;59、清理电机;60、滑块;61、清理杆;62、捞网;63、转向组件;64、转向电机;65、转向主齿轮;66、转向从齿轮;67、喷水管;68、水泵;69、喷水杆;70、喷水孔;71、滤水板。

## 具体实施方式

- [0037] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。
- [0038] 参照图1,为本实用新型公开的一种水洗机的上料装置,包括依次设置的上料机构1、水洗机构2以及循环机构3,布料经上料机构1时完成初步清洗,之后送入水洗机构2进行多次深度清洗,清洗过程中产生的废水进入循环机构3进行过滤处理,并且再次通入水洗机构2实现废水再利用,达到了高效节水的效果,符合绿色发展的理念。
- [0039] 如图2和图3所示,上料机构1包括机架4、分别转动设置在机架4的进料端和出料端的进料辊5与出料辊6、通过转轴转动设置于机架4的水槽7,在水槽7内设置有辅助装置8,辅助装置8转动设置于水槽7底部,在机架4上靠近水槽7出料端的位置设置有松布机构9,机架4底部设置有用于驱动水槽7晃动的驱动机构10;进料辊5与出料辊6对布料提供牵引力,从而使得布料能够持续向前传送,布料在进料辊5的引导下穿过水槽7内部,并且由于水槽7内盛有清洗水,当布料经过水槽7内的水时,可以对布料实现初步清洗,从而将布料表面的染色余料以及表面浆料洗去一部分,并且当布料在水槽7中经过时,辅助装置8可以对布料进行敲打,从而提高布料的洗涤效果,通过驱动机构10带动水槽7晃动,可以促进水槽7内水的流动,从而洗涤效果更好。
- [0040] 如图2所示,水槽7的上端呈开口状,水槽7的底面呈向下凸出的弧形设置,驱动机构10包括固定设置在机架4的驱动电机11、连接于驱动电机11输出轴的驱动齿轮12、焊接固定连接于水槽7下表面且呈弧形的齿条13,并且齿条13与驱动齿轮12啮合;在布料经过水槽7并传送过程中,驱动电机11启动并带动驱动齿轮12转动,从而驱动齿条13以及水槽7移动,

此处的驱动电机11最好采用伺服电机,通过带动驱动齿轮12正反转,实现水槽7的晃动。

[0041] 如图3所示,辅助装置8包括转动设置于水槽7侧壁且位于水槽7底部的敲击轴14、连接于水槽7外壁并用于驱动敲击轴14转动的敲击电机15、固定连接于敲击轴14中部的敲击锤16;当布料在水槽7中经过时,敲击电机15带动敲击轴14转动,从而带动敲击锤16转动,在敲击锤16转动过程中可以对布料实现敲击拍打,从而将布料内部多余的染料以及浆料排出,提高布料的洗涤效果。

[0042] 如图3所示,敲击锤16包括固定连接于敲击轴14的敲击杆17、连接于敲击杆17端部的敲击板18;在敲击锤16转动时,敲击板18与布料表面直接接触并拍打布面,并且敲击板18的面积较大,从而可以增强拍打效果。

[0043] 如图3所示,在敲击板18表面开设有若干透水孔19;由于敲击板18转动时会没入水中,通过开设透水孔19,可以减小敲击板18在水中移动时的阻力,并且减少敲击板18出水时带起的水量。

[0044] 如图3所示,松布机构9包括转动连接于机架4出料端的沥水组件20、转动连接于机架4的松布轮21;当布料从水槽7中送出时,经过沥水组件20可以将布料中的水沥出,避免多余的水分被带出,当布料送出时,通过松布轮21对布面进行拍击,从而将紧皱的布料拍松,便于后续布料的张开。

[0045] 如图1和图2所示,沥水组件20包括转动设置于机架4的两个沥水辊22,两沥水辊22的侧壁相互接触;布料从两个沥水辊22中间穿过,在两个沥水辊22的挤压作用下将布料中的水分沥出。

[0046] 如图3所示,松布轮21包括转动连接于机架4的松布轴23、连接于松布轴23的两个转盘24、连接于两转盘24之间的松布杆25、连接于机架4并用于驱动松布轴23转动的松布电机26;松布电机26带动松布轴23以及转盘24转动,从而带动松布杆25转动,在松布杆25转动过程中可以对布料实现拍打敲击,从而将紧皱的布料拍松。

[0047] 如图3所示,松布杆25的中部向外弯曲凸出,在松布杆25转动时,松布杆25中段凸出的部分与布料直接接触,在拍打的过程中,由于松布杆25呈弯曲设置,还可以对布料施加向外扩展的力,便于布料的扩展。

[0048] 如图1、图4和图5所示,循环机构3包括依次排列设置的若干个水洗箱27,至少设置三个,并且三个水洗箱27的最高液位呈逐渐降低设置,相邻的水洗箱27之间连接有管道28,管道28一端连接在水位较高的水洗箱27底部,另一端连接在水位较低的水洗箱27的顶部,在水洗箱27内靠近出水侧的位置均设置有溢流箱29,溢流箱29包括设置在水洗箱27内的隔离板30,通过隔离板30将水洗箱27间隔形成溢流箱29,在隔离板30靠上的位置开设有供水通过的溢流口31,隔离板30设置有调节溢流口31高度的调节组件32,溢流箱29内设置有过滤组件33;布料依次从较低的水洗箱27向较高的水洗箱27传送,从而实现多级水洗,并且最高处的水洗箱27内水质最清,当最高处的水洗箱27内的水超过溢流箱29的溢流口31时,高处的水会向较低一级的水洗箱27内流动,从而达到节省水资源的效果,并且通过调节组件32可以实现溢流口31高度的调节,通过调节溢流口31的高度,实现水洗箱27内水位的调节,从而可以根据不同的工况调整水洗箱27内的水位。

[0049] 如图5和图6所示,调节组件32包括开设于溢流口31底面并位于隔离板30内的升降槽34、滑移设置于升降槽34内的调节板35,调节板35上端伸入溢流口31内,调节板35下表面

转动连接有调节螺杆36,调节螺杆36螺纹连接于隔离板30并向下伸出水洗箱27的底板;当需要调节溢流口31底边的高度时,拧动调节螺杆36从而带动调节板35沿升降槽34实现上下调节,进而控制调节板35上端伸入溢流口31的高度,当将调节板35向上调节时,水洗箱27的储水量增加,从而提高水洗效果。

[0050] 如图6所示,调节板35下表面开设有圆柱形的卡槽37,调节螺杆36端部设置有圆柱形的卡台38,卡台38卡设于卡槽37内并可转动;当调节螺杆36转动时,调节螺杆36边转边实现升降,通过卡台38在卡槽37内的转动,使得调节板35在实现升降的同时不会发生转动。

[0051] 如图6所示,升降槽34上边沿设置有密封片39,密封片39紧贴调节板35侧壁设置;当调节板35升降时,通过设置密封片39,可以防止水洗箱27内的水灌入到升降槽34内造成漏水。

[0052] 如图6所示,在调节螺杆36下端连接有便于调节的捏持块40;在调节调节螺杆36转动时,通过捏住捏持块40使得操作更方便。

[0053] 如图6所示,过滤组件33包括设置于溢流箱29内的过滤网41、设置于过滤网41上的过滤块42;水洗箱27内的水进入溢流箱29内时,会带有一定的杂质,当水通过过滤块42时,可以实现一定程度的过滤,减少进入下一级水洗箱27内的杂质含量。

[0054] 如图6所示,过滤块42包括海绵43、设置于海绵43中部的活性炭层44,活性炭层44由活性炭颗粒铺设制成;海绵43具有一定的过滤作用,活性炭可以吸附水中更小的杂质,从而达到净化水质的效果。

[0055] 如图7和图8所示,循环机构3包括连接在水洗箱27的污水处理箱45,在污水处理箱45内设置有过滤机构46,过滤机构46包括依次设置于污水处理箱45内的缓冲箱47、过滤箱48以及清水箱49,缓冲箱47与过滤箱48之间设置有第一隔板50,第一隔板50将水洗箱27的空腔隔离出缓冲箱47和过滤箱48,在第一隔板50上设置有第一滤网51,在过滤箱48顶部设置有第二滤网52,清水箱49底部连接有喷水组件53,喷水组件53的喷水端伸入水洗箱27内;水洗箱27内的污水,进入污水处理箱45时首先进入缓冲箱47,由于污水进入污水处理箱45时流速较高,通过缓冲箱47可以将流速降下来,并且污水从缓冲箱47的底部流入,进一步减小了水的冲击力,当缓冲箱47内的水位上升至第一滤网51的高度时,污水经第一滤网51过滤后进入过滤箱48并且首先经过第二滤网52再过滤一次,实现两次过滤后进入过滤箱48,之后进入清水箱49,此时水中的大部分杂质已经被过滤,最后经喷水组件53喷入到水洗箱27内的布料上,对布料实现冲洗清理,这样水洗箱27排出的污水经过多次过滤后再次循环送入到水洗箱27内,实现对水资源的循环利用,达到节约用水的效果。

[0056] 如图7和图8所示,第一隔板50顶端连接有倾斜的导向板54,导向板54由下向上朝向背离过滤箱48方向倾斜从而使得缓冲箱47的上端开口呈逐渐变小趋势,第一滤网51连接于导向板54上边沿并向反方向倾斜;这样当缓冲箱47内的水位逐渐向上升高时,在导向板54的作用下,使得水表面的浮渣更聚集,便于缓冲箱47内水表面浮渣的清理,当水位继续上升并与第一滤网51齐平时,水可以穿过第一滤网51进入过滤箱48并且将浮渣留在缓冲箱47的表面,便于浮渣的清理。

[0057] 如图8所示,过滤箱48与清水箱49之间设置有第二隔板55,通过竖直设置的第二隔板55将过滤箱48与清水箱49分开,第二滤网52呈倾斜设置并且其上边沿连接于第二隔板55上端,下边沿连接于导向板54的下边沿,第二隔板55上开设有过水窗56,过水窗56连通过滤

箱48与清水箱49;污水经第一滤网51过滤后经过第二滤网52再次过滤,将污水中体积较大的杂质过滤掉并进入过滤箱48,最后经过水窗56进入到清水箱49内便于后续循环利用。

[0058] 如图7所示,污水处理箱45上边沿设置有用于对缓冲箱47表面进行漂浮物清理的清理组件57;在对污水处理后,缓冲箱47表面会漂浮有大料的浮渣,通过清理组件57及时将水表面的浮渣清理掉,有利于提高过滤效果。

[0059] 如图7所示,清理组件57包括固定设置在污水处理箱45上边沿的支座、转动设置在支座上的丝杠58、设置在污水处理箱45上边沿并且连接在丝杠58端部的清理电机59,丝杠58上螺纹连接有滑块60,在滑块60上焊接有清理杆61,在清理杆61的端部连接有捞网62,此处的捞网62可以采用塑料网;在缓冲箱47表面积累一定量的浮渣时,清理电机59带动丝杠58转动,从而驱动滑块60带动捞网62往复移动,并且捞网62的下边沿伸入缓冲箱47的水面,通过捞网62往复移动,实现对水面浮渣的清理。

[0060] 如图7所示,清理杆61端部设置有用于控制捞网62转动的转向组件63,转向组件63包括固定连接于清理杆61的转向电机64、连接于转向电机64输出轴的转向主齿轮65,捞网62包括杆部和网部,捞网62的杆部转动连接于清理杆61,捞网62杆部固定连接有转向从齿轮66,转向主齿轮65与转向从齿轮66啮合;当捞网62沿一个方向移动一次时,捞网62的一侧面积有浮渣,当捞网62反向移动时,为了防止堆积在捞网62表面的浮渣再次被冲下,通过转向电机带动捞网62转动180度,从而实现缓冲箱47表面浮渣的清理。

[0061] 如图7所示,喷水组件53包括连接于清水箱49的喷水管67、连接于喷水管67的水泵68、连接于水泵68的喷水杆69,喷水杆69固定于水洗箱27顶部,喷水杆69侧壁开设有若干喷水孔70;清水箱49内的水质较清,水泵68将清水箱49内的水抽出并通过喷水管67喷入水洗箱27内,对水洗箱27内的布料实现清洗,实现污水的再利用。

[0062] 如图8所示,在过水窗56上通过螺栓固定有滤水板71,滤水板71呈板状且表面开设有若干细小的孔,过滤箱48内的污水经滤水板71进入清水箱49时,可以再一次实现过滤,有利于提高水质。

[0063] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

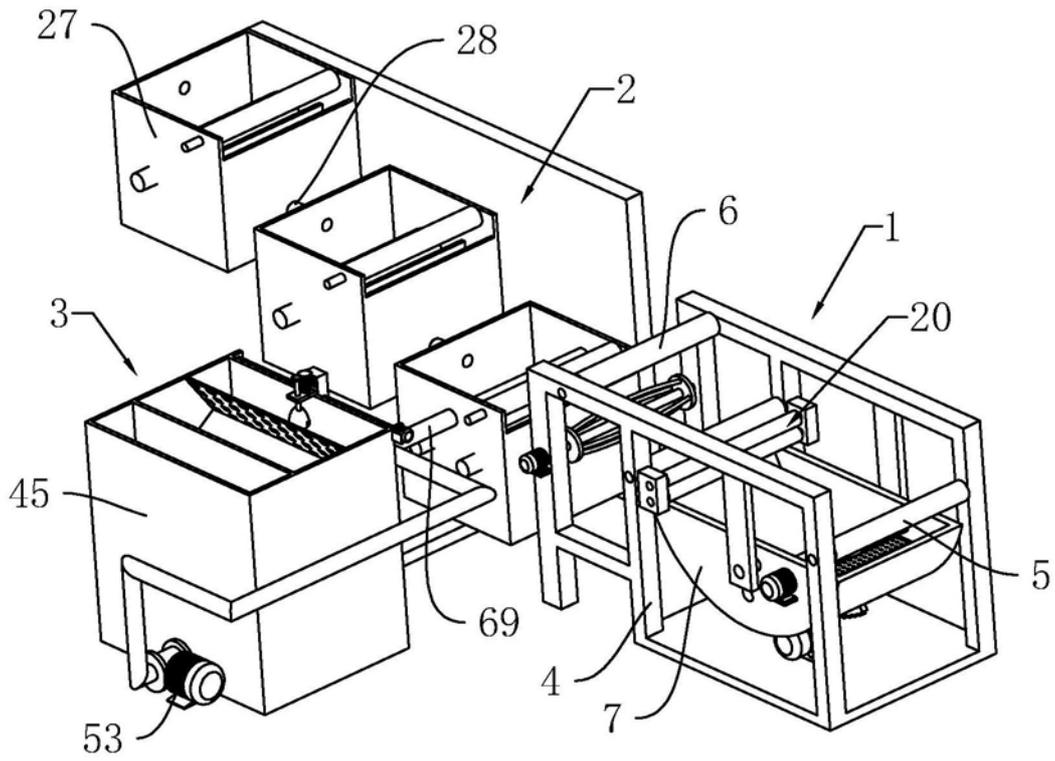


图1

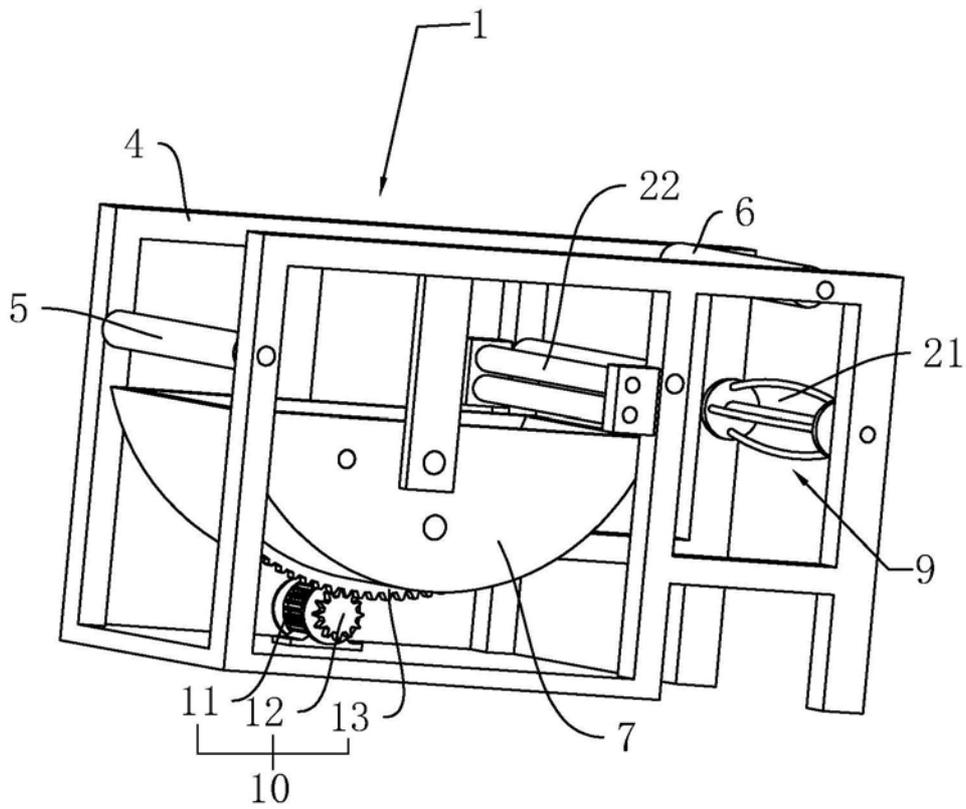


图2

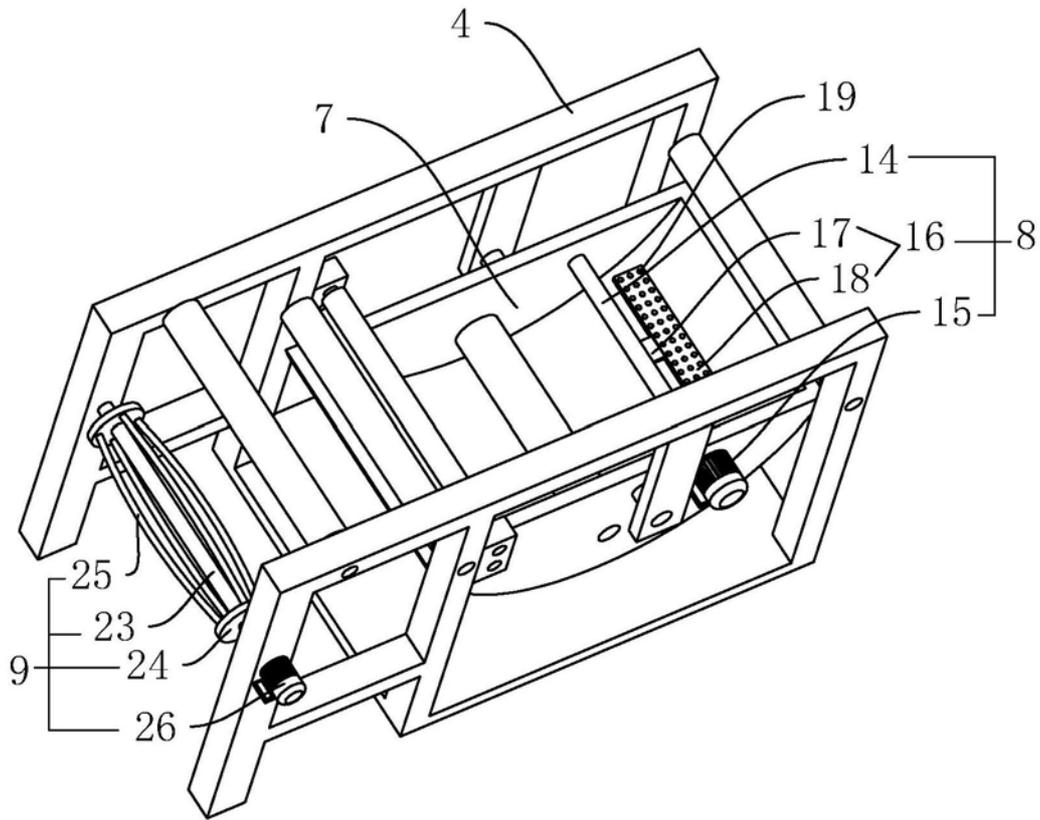


图3

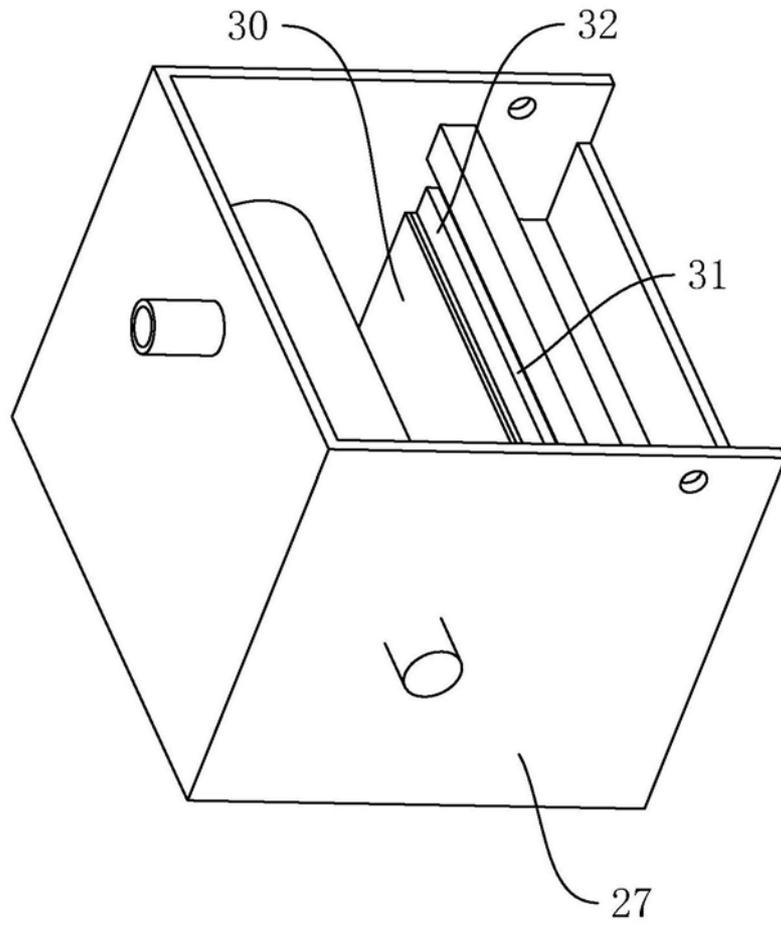


图4

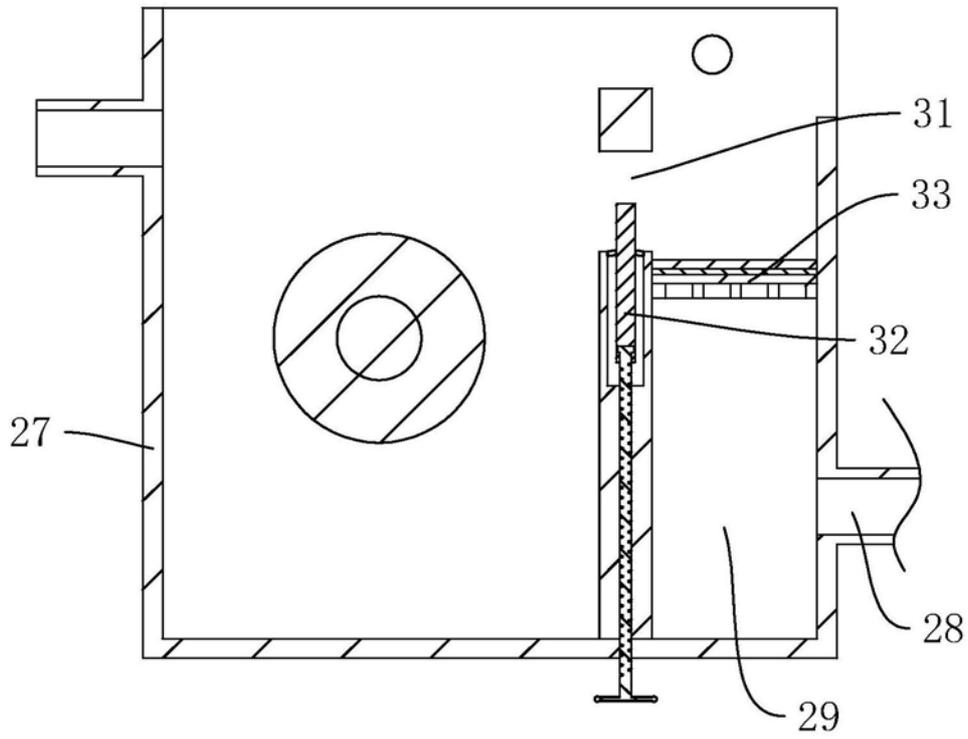


图5

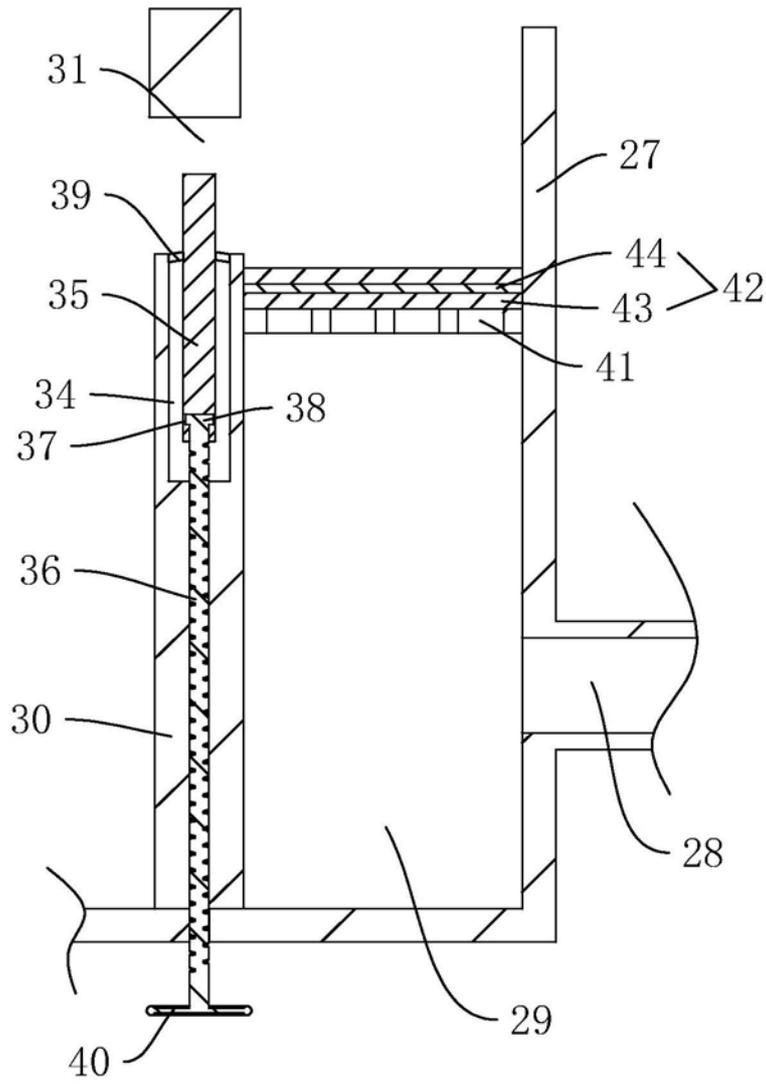


图6

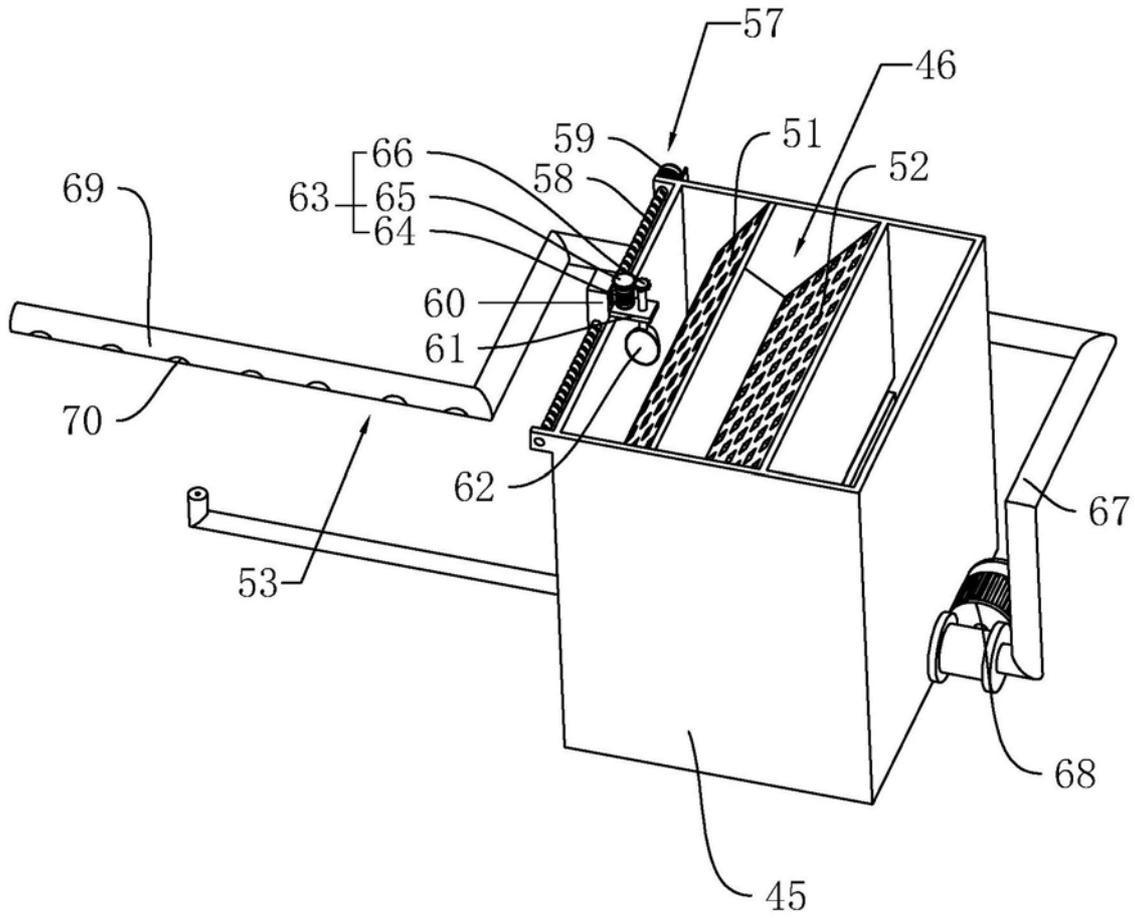


图7

