



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110981027 A

(43)申请公布日 2020.04.10

(21)申请号 201911358900.2

(22)申请日 2019.12.25

(71)申请人 浙江五水环境工程有限公司

地址 315470 浙江省宁波市余姚市泗门镇
长河路25号

(72)发明人 谢辉 谢添 鲁朋 徐爱莉 熊平

(74)专利代理机构 合肥律众知识产权代理有限公司 34147

代理人 马文峰

(51) Int. Cl.

C02F 9/04(2006.01)

C02F 101/34(2006.01)

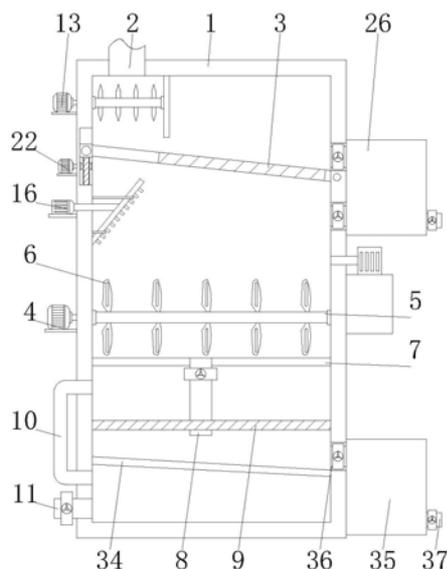
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种工业污水中苯二甲酸废水处理设备及其处理方法

(57)摘要

本发明属于废水处理技术领域,尤其为一种工业污水中苯二甲酸废水处理设备,包括机体,所述机体的顶部固定连接有一进水管,所述机体的内侧壁通过转轴转动连接有第一过滤板,所述机体的侧边固定连接有一第一电机。本发明通过设置进行二次粉碎和絮凝剂进行吸附,使得对苯二甲酸废水的处理更加充分,提高了对其的回收率,通过设置的第一电机、搅拌杆、搅拌叶片之间的配合对添加絮凝剂后的污水进行搅拌,提高了絮凝剂和苯二甲酸之间的接触,从而将污水中的苯二甲酸吸附的更加充分,避免了只是通过添加絮凝剂然后经过滤将其从污水中分离出来,容易导致部分苯二甲酸尚未被絮凝剂吸附就随着污水溜走,造成处理不彻底的现象发生。



CN 110981027 A

1. 一种工业污水中苯二甲酸废水处理设备,包括机体(1),其特征在于:所述机体(1)的顶部固定连接有进水管(2),所述机体(1)的内侧壁通过转轴转动连接有第一过滤板(3),所述机体(1)的侧边固定连接有第一电机(4),所述第一电机(4)的输出端固定连接在搅拌杆(5),所述搅拌杆(5)的端部通过轴承与机体(1)转动连接,所述搅拌杆(5)的表面固定连接在搅拌叶片(6),所述机体(1)的内侧壁固定连接在隔板(7)和第二过滤板(9),所述第一隔板(7)的底部固定连接在导水管(8),所述导水管(8)贯穿至第二过滤板(9)的底部,所述机体(1)的侧边固定连接在第二导水管(10),所述第二导水管(10)的端部贯穿至机体(1)内,所述机体(1)的侧边固定连接在排水管(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种工业污水中苯二甲酸废水处理设备,其特征在于:所述机体(1)的内顶壁固定连接在挡水板(12),所述机体(1)的侧边固定连接在第二电机(13),所述第二电机(13)的输出端固定连接在切割杆(14),所述切割杆(14)的表面固定连接在切割叶片(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种工业污水中苯二甲酸废水处理设备,其特征在于:所述机体(1)的侧边固定连接在抽风机(16),所述抽风机(16)的侧边固定连接在出风管(17),所述出风管(17)的端部固定连接在喷风管(18),所述机体(1)的内侧壁固定连接在固定杆(19),所述固定杆(19)的背面与喷风管(18)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种工业污水中苯二甲酸废水处理设备,其特征在于:所述机体(1)的内侧壁开设有滑槽(20),所述滑槽(20)的内壁滑动连接有滑块(21),所述机体(1)的侧边固定连接在第三电机(22),所述第三电机(22)的输出端固定连接在转杆(23),所述转杆(23)的表面固定连接在椭圆盘(24),所述椭圆盘(24)的表面固定连接在橡胶套(25),所述橡胶套(25)的表面与滑块(21)接触。

5. 根据权利要求1所述的一种工业污水中苯二甲酸废水处理设备,其特征在于:所述机体(1)的侧边固定连接在存屑盒(26),所述存屑盒(26)的侧边固定连接在连接管(27)和连接管(28),所述连接管(27)和连接管(28)贯穿至机体(1)的内部,所述存屑盒(26)的内侧壁和内底壁之间固定连接在弧形过滤板(29),所述存屑盒(26)的侧边固定连接在排渣管(30)。

6. 根据权利要求1所述的一种工业污水中苯二甲酸废水处理设备,其特征在于:所述机体(1)的侧边固定连接在存药盒(31),所述存药盒(31)的顶部固定连接在抽药泵(32),所述抽药泵(32)的侧边固定连接在导药管(33),所述导药管(33)贯穿至机体(1)的内部。

7. 根据权利要求1所述的一种工业污水中苯二甲酸废水处理设备,其特征在于:所述机体(1)的内侧壁固定连接在隔板(34),所述机体(1)的侧边固定连接在存料盒(35),所述存料盒(35)的侧边固定连接在进料管(36),所述进料管(36)的端部贯穿至机体(1)的内部,所述存料盒(35)的侧边固定连接在排料管(37)。

8. 根据权利要求1所述的一种工业污水中苯二甲酸废水处理设备,其特征在于:所述第一导水管(8)、排水管(11)、连接管(27)、连接管(28)、排渣管(30)、进料管(36)和排料管(37)的表面均安装有电磁阀。

9. 根据权利要求1-8任一项所述的一种工业污水中苯二甲酸废水处理设备的处理方法,其特征在于:包括以下成型步骤:

S1:粉碎,通过进水管2将污水倒入到机体1内,然后通过第二电机13启动后带动切割杆

14和切割叶片15进行转动,对污水中较大的杂质进行粉碎;

S2:初步过滤,通过第一过滤板3对污水进行过滤,将粉碎后的杂质进入到存屑盒26内进行存放,启动第三电机22带动转杆23和椭圆盘24进行转动,推动滑块21在滑槽20内滑动,从而提高第一过滤板3的过滤效果;

S3:降温,启动抽风机16将外界空气通过出风管17和喷风管18对机体1内的污水进行风冷,避免因污水温度较高使得部分苯二甲酸与水溶解;

S4:吸附,通过抽药泵32将存药盒31中的絮凝剂抽取,然后通过抽药泵32导入到机体1内,然后启动第一电机4带动搅拌杆5和搅拌叶片6进行搅拌,使得絮凝剂和污水充分接触,使得对苯二甲酸进行充分吸附;

S5:二次过滤,通过第一导水管8将吸附后的污水导入到第二过滤板9的底部,并通过第二过滤板9对污水进行过滤,过滤后的污水通过第二导水管10进入到机体1的内然后通过排水管11排出,过滤后的苯二甲酸进入到存料盒35内进行存放。

一种工业污水中苯二甲酸废水处理设备及其处理方法

技术领域

[0001] 本发明涉及废水处理技术领域,具体为一种工业污水中苯二甲酸废水处理设备及其处理方法。

背景技术

[0002] 苯二甲酸常温下是白色晶体或粉末,溶于碱,低毒,易燃,若与空气混合,在一定的限度内遇火即燃烧甚至发生爆炸,是重要的有机原料之一,广泛用于与化学纤维、轻工、电子、建筑等国民经济的各个方面;近年来,由于国内PET等行业对精对苯二甲酸需求的迅速增加,国内精对苯二甲酸的产量也在逐年增加,有数量显示每年生产精对苯二甲酸所产生的废水约1500万吨,如果可以对此废水进行回收,不但可以减少废水排放引起的环境污染,而且在一定程度上环节资源紧缺的状况

[0003] 在对苯二甲酸进行处理的时候,现有的只是通过添加絮凝剂然后经过滤将其从污水中分离出来,容易导致部分苯二甲酸尚未被絮凝剂吸附就随着污水溜走,造成处理不彻底的现象发生;

[0004] 在对污水进行处理的时候容易因污水中带有较大的杂质,在进行处理的时候堵塞装置,影响装置的正常工作。

发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种工业污水中苯二甲酸废水处理设备及其处理方法,解决了以上背景技术提出的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种工业污水中苯二甲酸废水处理设备,包括机体,所述机体的顶部固定连接有进水管,所述机体的内侧壁通过转轴转动连接有第一过滤板,所述机体的侧边固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接有机体,所述搅拌杆的端部通过轴承与机体转动连接,所述搅拌杆的表面固定连接有机体,所述机体的内侧壁固定连接有机体,所述第一隔板的底部固定连接有机体,所述第一导水管贯穿至第二过滤板的底部,所述机体的侧边固定连接有机体,所述第二导水管的端部贯穿至机体内,所述机体的侧边固定连接有机体。

[0009] 进一步优化本技术方案,所述机体的内顶壁固定连接有机体,所述机体的侧边固定连接有机体,所述第二电机的输出端固定连接有机体,所述切割杆的表面固定连接有机体。

[0010] 进一步优化本技术方案,所述机体的侧边固定连接有机体,所述抽风机的侧边固定连接有机体,所述出风管的端部固定连接有机体,所述机体的内侧壁固定连接有机体,所述固定杆的背面与喷风管固定连接。

[0011] 进一步优化本技术方案,所述机体的内侧壁开设有滑槽,所述滑槽的内壁滑动连

接有滑块,所述机体的侧边固定连接第三电机,所述第三电机的输出端固定连接转杆,所述转杆的表面固定连接椭圆盘,所述椭圆盘的表面固定连接橡胶套,所述橡胶套的表面与滑块接触。

[0012] 进一步优化本技术方案,所述机体的侧边固定连接存屑盒,所述存屑盒的侧边固定连接第一连接管和第二连接管,所述第一连接管和第二连接管贯穿至机体的内部,所述存屑盒的内侧壁和内底壁之间固定连接弧形过滤板,所述存屑盒的侧边固定连接排渣管。

[0013] 进一步优化本技术方案,所述机体的侧边固定连接存药盒,所述存药盒的顶部固定连接抽药泵,所述抽药泵的侧边固定连接导药管,所述导药管贯穿至机体的内部。

[0014] 进一步优化本技术方案,所述机体的内侧壁固定连接第二隔板,所述机体的侧边固定连接存料盒,所述存料盒的侧边固定连接进料管,所述进料管的端部贯穿至机体的内部,所述存料盒的侧边固定连接排料管。

[0015] 进一步优化本技术方案,所述第一导水管、排水管、第一连接管、第二连接管、排渣管、进料管和排料管的表面均安装有电磁阀。

[0016] 本发明还提供上述一种工业污水中苯二甲酸废水处理设备的处理方法,包括如下步骤:

[0017] S1:粉碎,通过进水管将污水倒入到机体内,然后通过第二电机启动后带动切割杆和切割叶片进行转动,对污水中较大的杂质进行粉碎;

[0018] S2:初步过滤,通过第一过滤板对污水进行过滤,将粉碎后的杂质进入到存屑盒内进行存放,启动第三电机带动转杆和椭圆盘进行转动,推动滑块在滑槽内滑动,从而提高第一过滤板的过滤效果;

[0019] S3:降温,启动抽风机将外界空气通过出风管和喷风管对机体内的污水进行风冷,避免因污水温度较高使得部分苯二甲酸与水溶解;

[0020] S4:吸附,通过抽药泵将存药盒中的絮凝剂抽取,然后通过抽药泵导入到机体内,然后启动第一电机带动搅拌杆和搅拌叶片进行搅拌,使得絮凝剂和污水充分接触,使得对苯二甲酸进行充分吸附;

[0021] S5:二次过滤,通过第一导水管将吸附后的污水导入到第二过滤板的底部,并通过第二过滤板对污水进行过滤,过滤后的污水通过第二导水管进入到机体的内然后通过排水管排出,过滤后的苯二甲酸进入到存料盒内进行存放。

[0022] (三)有益效果

[0023] 与现有技术相比,本发明提供了一种工业污水中苯二甲酸废水处理设备及其处理方法,具备以下有益效果:

[0024] 1、该工业污水中苯二甲酸废水处理设备及其处理方法,通过进行二次粉碎和絮凝剂进行吸附,使得对苯二甲酸废水的处理更加充分,提高了对其的回收率,通过设置的第一电机、搅拌杆、搅拌叶片之间的配合对添加絮凝剂后的污水进行搅拌,提高了絮凝剂和苯二甲酸之间的接触,从而将污水中的苯二甲酸吸附的更加充分,避免了只是通过添加絮凝剂然后经过滤将其从污水中分离出来,容易导致部分苯二甲酸尚未被絮凝剂吸附就随着污水溜走,造成处理不彻底的现象发生。

[0025] 2、该工业污水中苯二甲酸废水处理设备及其处理方法,通过设置第二电机、切割

杆、切割叶片和存屑盒之间的配合对污水中较大的杂质进行粉碎和收集,避免了杂质进入到装置内导致装置发生堵塞,影响装置的正常工作。

附图说明

[0026] 图1为本发明结构示意图;

[0027] 图2为本发明粉碎机构结构示意图;

[0028] 图3为本发明降温机构结构示意图;

[0029] 图4为本发明震动机构结构示意图;

[0030] 图5为本发明存屑盒结构示意图;

[0031] 图6为本发明存药盒结构示意图。

[0032] 图中:1、机体;2、进水管;3、第一过滤板;4、第一电机;5、搅拌杆;6、搅拌叶片;7、第一隔板;8、第一导水管;9、第二过滤板;10、第二导水管;11、排水管;12、挡水板;13、第二电机;14、切割杆;15、切割叶片;16、抽风机;17、出风管;18、喷风管;19、固定杆;20、滑槽;21、滑块;22、第三电机;23、转杆;24、椭圆盘;25、橡胶套;26、存屑盒;27、第一连接管;28、第二连接管;29、弧形过滤板;30、排渣管;31、存药盒;32、抽药泵;33、导药管;34、第二隔板;35、存料盒;36、进料管;37、排料管。

具体实施方式

[0033] 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。

[0034] 实施例

[0035] 请参阅图1-6,本发明提供以下技术方案:一种工业污水中苯二甲酸废水处理设备,包括机体1,机体1的顶部固定连接进水管2,机体1的内侧壁通过转轴转动连接有第一过滤板3,机体1的侧边固定连接第一电机4,第一电机4的输出端固定连接搅拌杆5,搅拌杆5的端部通过轴承与机体1转动连接,搅拌杆5的表面固定连接搅拌叶片6,机体1的内侧壁固定连接第一隔板7和第二过滤板9,第一隔板7的底部固定连接第一导水管8,第一导水管8贯穿至第二过滤板9的底部,机体1的侧边固定连接第二导水管10,第二导水管10的端部贯穿至机体1内,机体1的侧边固定连接排水管11。

[0036] 本实施方案中,通过进水管2将污水倒入到机体1内,通过第一过滤板3对污水进行过滤,启动第一电机4带动搅拌杆5和搅拌叶片6进行搅拌,使得絮凝剂和污水充分接触,使得絮凝剂对苯二甲酸进行充分吸附,通过第一导水管8将吸附后的污水导入到第二过滤板9的底部,并通过第二过滤板9对污水进行过滤,过后后的污水通过第二导水管10进入到机体1的内底壁顶部,然后通过设置的排水管11将污水排出。

[0037] 具体的,机体1的内顶壁固定连接挡水板12,机体1的侧边固定连接第二电机13,第二电机13的输出端固定连接切割杆14,切割杆14的表面固定连接切割叶片15。

[0038] 本实施例中,通过设置的挡水板12对进入到机体1内的污水起到格挡的作用,通过第二电机13启动后带动切割杆14和切割叶片15进行转动,对污水中较大的杂质进行粉碎,

避免了较大的杂质进入到装置内,使得装置发生堵塞,影响装置的正常工作。

[0039] 具体的,机体1的侧边固定连接抽风机16,抽风机16的侧边固定连接出风管17,出风管17的端部固定连接喷风管18,机体1的内侧壁固定连接固定杆19,固定杆19的背面与喷风管18固定连接。

[0040] 本实施例中,启动抽风机16将外界空气通过出风管17和喷风管18对机体1内的污水进行风冷,避免因污水温度较高使得部分苯二甲酸与水溶解。

[0041] 具体的,机体1的内侧壁开设有滑槽20,滑槽20的内壁滑动连接滑块21,机体1的侧边固定连接第三电机22,第三电机22的输出端固定连接转杆23,转杆23的表面固定连接椭圆盘24,椭圆盘24的表面固定连接橡胶套25,橡胶套25的表面与滑块21接触。

[0042] 本实施例中,启动第三电机22带动转杆23和椭圆盘24进行转动,推动滑块21在滑槽20内滑动,带动第一过滤板3上下进行抖动,提高第一过滤板3的过滤效果,使得过滤的更加充分,使得不溶于水的杂质进行充分过滤。

[0043] 具体的,机体1的侧边固定连接存屑盒26,存屑盒26的侧边固定连接第一连接管27和第二连接管28,第一连接管27和第二连接管28贯穿至机体1的内部,存屑盒26的内侧壁和内底壁之间固定连接弧形过滤板29,存屑盒26的侧边固定连接排渣管30。

[0044] 本实施例中,粉碎后的杂质通过第一连接管27进入到存屑盒26内进行存放,然后通过设置的弧形过滤板29进行过滤,使随着杂质进入到存屑盒26内的污水通过设置的第二连接管28重新进入到装置内,通过设置的排渣管30使得在杂质过多的时候将其排出。

[0045] 具体的,机体1的侧边固定连接存药盒31,存药盒31的顶部固定连接抽药泵32,抽药泵32的侧边固定连接导药管33,导药管33贯穿至机体1的内部。

[0046] 本实施例中,通过抽药泵32将存药盒31中的絮凝剂抽取,然后通过抽药泵32导入到机体1内,使得絮凝剂对苯二甲酸进行吸附,从而使得其从污水中分离出来。

[0047] 具体的,机体1的内侧壁固定连接第二隔板34,机体1的侧边固定连接存料盒35,存料盒35的侧边固定连接进料管36,进料管36的端部贯穿至机体1的内部,存料盒35的侧边固定连接排料管37。

[0048] 本实施例中,通过设置的第二隔板34对过滤后的污水进行隔开,过滤后的苯二甲酸通过设置的进料管36进入到存料盒35内进行存放,通过设置的排料管37将其倒出便于后续的处理。

[0049] 具体的,第一导水管8、排水管11、第一连接管27、第二连接管28、排渣管30、进料管36和排料管37的表面均安装有电磁阀。

[0050] 本实施例中,通过设置的电磁阀,以便于控制第一导水管8、排水管11、第一连接管27、第二连接管28、排渣管30、进料管36和排料管37的断开,使得装置使用起来更加方便。

[0051] 本发明还提供上述一种工业污水中苯二甲酸废水处理设备的处理方法,包括如下步骤:

[0052] S1:粉碎,通过进水管2将污水倒入到机体1内,然后通过第二电机13启动后带动切割杆14和切割叶片15进行转动,对污水中较大的杂质进行粉碎;

[0053] S2:初步过滤,通过第一过滤板3对污水进行过滤,将粉碎后的杂质进入到存屑盒26内进行存放,启动第三电机22带动转杆23和椭圆盘24进行转动,推动滑块21在滑槽20内滑动,从而提高第一过滤板3的过滤效果;

[0054] S3:降温,启动抽风机16将外界空气通过出风管17和喷风管18对机体1内的污水进行风冷,避免因污水温度较高使得部分苯二甲酸与水溶解;

[0055] S4:吸附,通过抽药泵32将存药盒31中的絮凝剂抽取,然后通过抽药泵32导入到机体1内,然后启动第一电机4带动搅拌杆5和搅拌叶片6进行搅拌,使得絮凝剂和污水充分接触,使得对苯二甲酸进行充分吸附;

[0056] S5:二次过滤,通过第一导水管8将吸附后的污水导入到第二过滤板9的底部,并通过第二过滤板9对污水进行过滤,过滤后的污水通过第二导水管10进入到机体1的内底壁顶部,然后通过排水管11排出,过滤后的苯二甲酸进入到存料盒35内进行存放。

[0057] 本发明的工作原理及使用流程:通过进水管2将污水倒入到机体1内,然后通过第二电机13启动后带动切割杆14和切割叶片15进行转动,对污水中较大的杂质进行粉碎,避免了较大的杂质进入到装置内,使得装置发生堵塞,影响装置的正常工作,将粉碎后的杂质通过第一连接管27进入到存屑盒26内进行存放,然后通过设置的弧形过滤板29进行过滤,使随着杂质进入到存屑盒26内的污水通过设置的第二连接管28重新进入到装置内,通过设置的排渣管30使得在杂质过多的时候将其排出,启动第三电机22带动转杆23和椭圆盘24进行转动,推动滑块21在滑槽20内滑动,从而提高第一过滤板3的过滤效果,使得过滤的更加充分,使得不溶于水的杂质进行充分过滤,通过抽药泵32将存药盒31中的絮凝剂抽取,然后通过抽药泵32导入到机体1内,使得絮凝剂对苯二甲酸进行吸附,从而使得其从污水中分离出来,然后启动第一电机4带动搅拌杆5和搅拌叶片6进行搅拌,使得絮凝剂和污水充分接触,使得絮凝剂对苯二甲酸进行充分吸附,启动抽风机16将外界空气通过出风管17和喷风管18对机体1内的污水进行风冷,避免因污水温度较高使得部分苯二甲酸与水溶解,通过第一导水管8将吸附后的污水导入到第二过滤板9的底部,并通过第二过滤板9对污水进行过滤,过滤后的污水通过第二导水管10进入到机体1的内底壁顶部,过滤后的苯二甲酸通过设置的进料管36进入到存料盒35内进行存放,通过设置的排料管37将其倒出便于后续的处理。

[0058] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

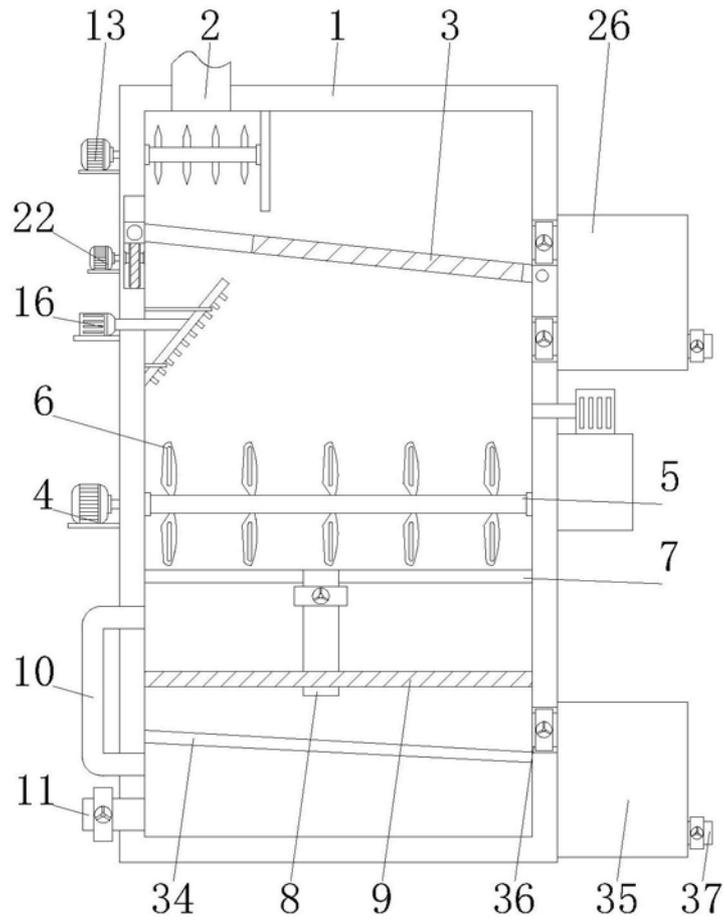


图1

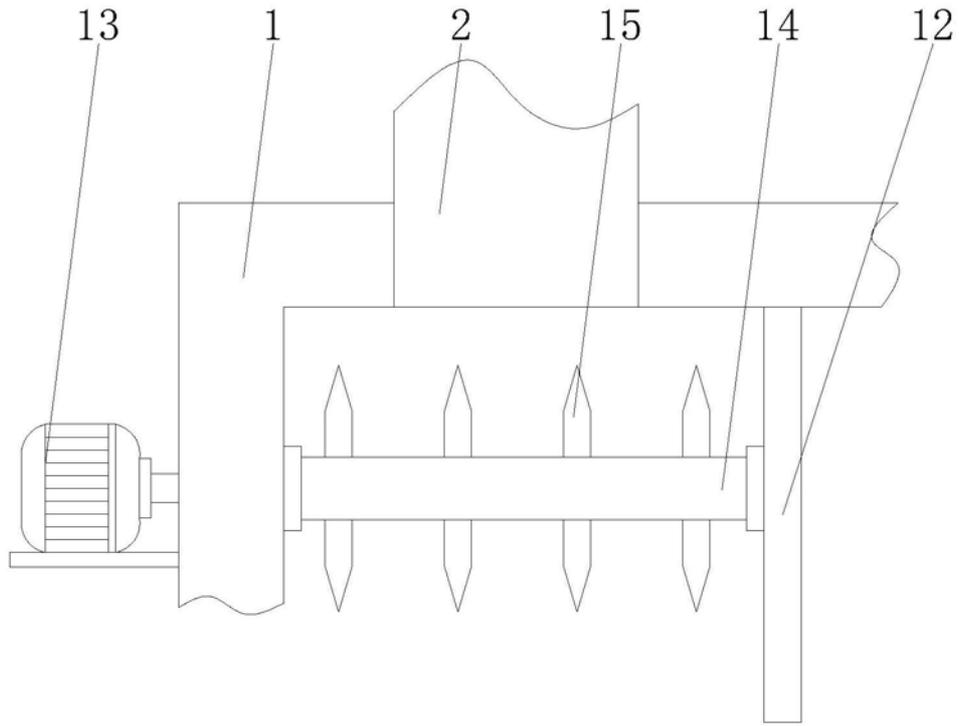


图2

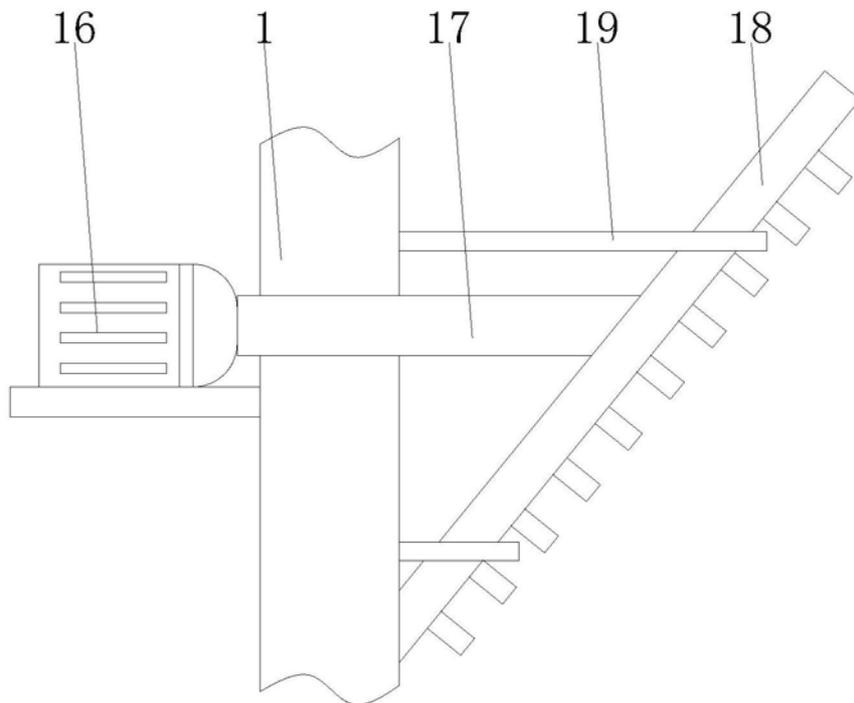


图3

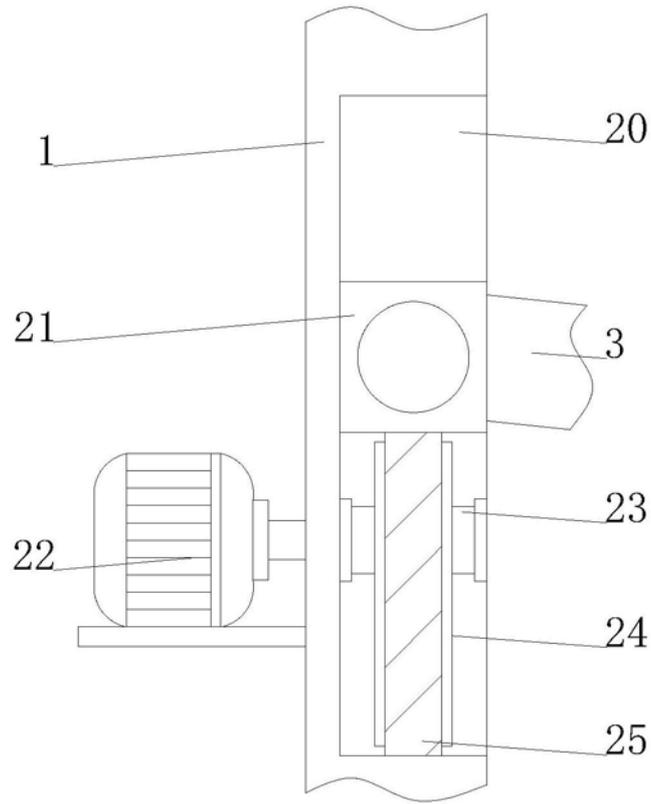


图4

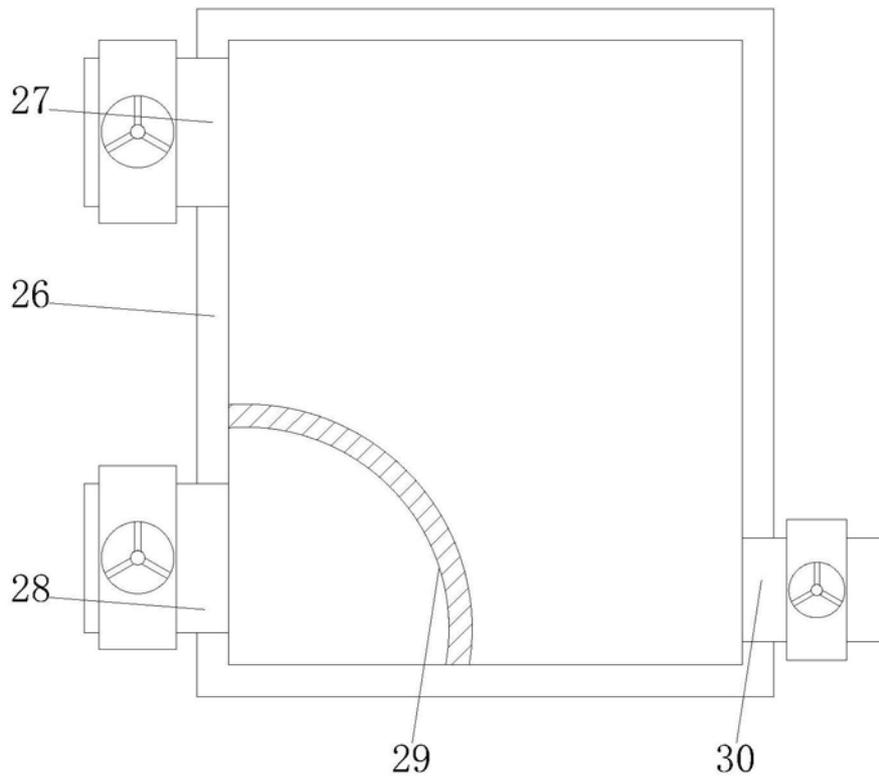


图5

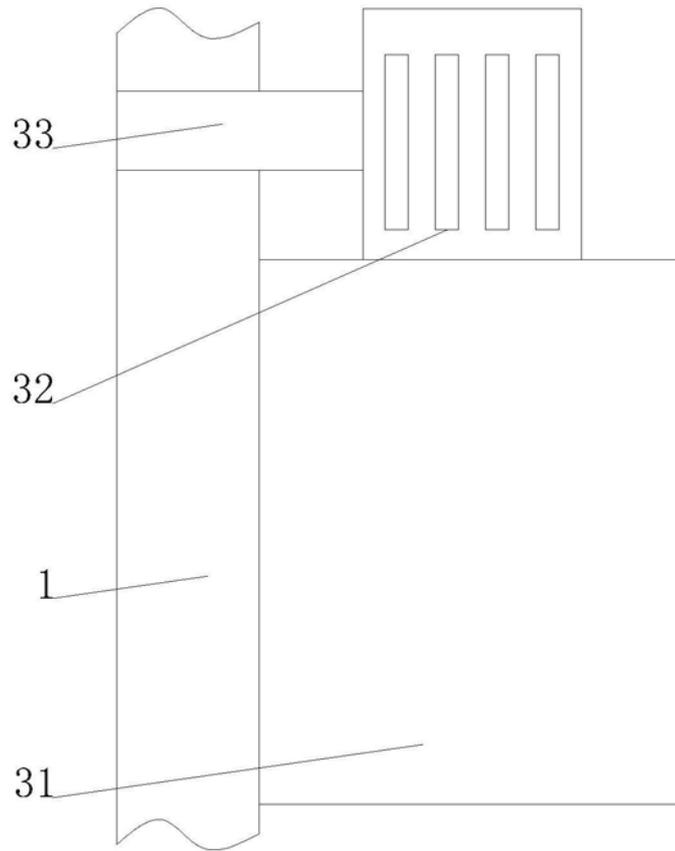


图6