(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118145820 A
(43)申请公布日 2024.06.07

(21)申请号 202410113636.0

(22)申请日 2024.01.26

(71)申请人 湖南清蓝科技有限责任公司
地址 412000 湖南省株洲市芦淞区服饰路209号嘉顺服装厂厂房

(72)发明人 唐亮 张山岳 袁智力 张潇逸 彭东

(74)专利代理机构 杭州麦知专利代理事务所(普通合伙) 33397
专利代理师 李兵

(51)Int.Cl.
C02F 9/00(2023.01)
C02F 103/06(2006.01)
C02F 1/52(2023.01)
C02F 1/00(2023.01)
C02F 1/28(2023.01)

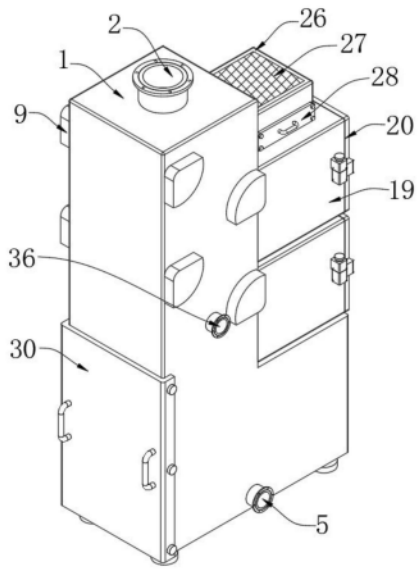
权利要求书3页 说明书7页 附图7页

(54)发明名称

一种非膜式垃圾渗滤液多级处理设备及其处理工艺

(57)摘要

本发明涉及滤液多级处理设备技术领域,本申请公开了一种非膜式垃圾渗滤液多级处理设备及其处理工艺,包括处理箱,所述处理箱顶面贯通固定有进液口,底部侧面贯通固定有排液口,所述处理箱内上部设置有主滤框,且主滤框下部设置有吸附滤板组,本发明通过翻动式下料机构,在初步过滤网表面沾附有杂质导致过滤时流量的降低时,通过翻转初筛板,使得表面沾附的杂质可以在刮板的推动下排出,并实现收集,解决了现有的非膜式垃圾渗滤液多级处理设备在对渗液进行过滤时漂浮性杂质容易沾附在过滤网上且不便清理的问题,且清理过程中,无需中断处理,避免影响处理进度。



CN 118145820 A

1.一种非膜式垃圾渗滤液多级处理设备,包括处理箱(1),其特征在于:所述处理箱(1)顶面贯通固定有进液口(2),底部侧面贯通固定有排液口(5),所述处理箱(1)内上部设置有主滤框(3),且主滤框(3)下部设置有吸附滤板组(4);

所述主滤框(3)顶面一侧设置有侧滤框(6),所述主滤框(3)底面另一侧设置有排渣封板(33),且侧滤框(6)前后端皆固定有连接转杆(7),每个所述连接转杆(7)皆转动贯穿至处理箱(1)外部,并固定有外拨板(8),所述外拨板(8)外侧套设有防护罩(9),且防护罩(9)皆固定在处理箱(1)外表面,每个所述外拨板(8)侧边与防护罩(9)内侧壁之间皆固定有弹簧(10),所述主滤框(3)上下端皆对称固定有分别与侧滤框(6)和排渣封板(33)外侧相抵的推杆(12),所述主滤框(3)和侧滤框(6)内部皆固定有过滤网(11),且过滤网(11)顶面的主滤框(3)内部设置刮板(18),所述刮板(18)顶部皆固定有支撑滑杆(17),且支撑滑杆(17)两端皆固定有连接杆(31),每个所述连接杆(31)侧边皆固定有与处理箱(1)内壁滑动连接的滑动块(34);

所述主滤框(3)底面中部固定有固定杆套(24),且固定杆套(24)内部固定套设有驱动转杆(13),所述驱动转杆(13)转动贯穿至处理箱(1)外部的一端皆固定有转动轴(14),上下所述转动轴(14)之间设置有固定安装在处理箱(1)表面的伺服电机一(15),且伺服电机一(15)的输出端固定有另一转动轴(14),三个所述转动轴(14)两两之间通过皮带(16)传动连接;

每个所述排渣封板(33)底部侧边皆设置有集渣组件。

2.根据权利要求1所述的非膜式垃圾渗滤液多级处理设备,其特征在于:所述处理箱(1)内部底面皆固定有向排液口(5)倾斜的导流板(25),所述主滤框(3)左右两端、侧滤框(6)和排渣封板(33)的上下两端皆设置为半圆形,靠近所述排渣封板(33)侧的主滤框(3)上方设置有固定在处理箱(1)内侧壁的防护导板(32),且防护导板(32)设置为朝侧滤框(6)侧向下倾斜状,每个所述推杆(12)的高度皆小于侧滤框(6)和排渣封板(33)高度的四分之一,下层所述过滤网(11)的目数大于上层过滤网(11)的目数。

3.根据权利要求1所述的非膜式垃圾渗滤液多级处理设备,其特征在于:所述吸附滤板组(4)由若干个上下间隔叠放的吸附滤板组成,每个吸附滤板皆倾斜设置,其中最下层为过滤板,上层为若干个活性炭吸附板,相邻每两个吸附滤板的倾斜方向相反,且吸附滤板延伸至处理箱(1)外部的侧边皆固定在密封侧板(30)上,所述密封侧板(30)卡合套在处理箱(1)外表面,且两侧通过螺栓固定在处理箱(1)上,所述密封侧板(30)外表面对称固定有把手,每个吸附滤板远离密封侧板(30)的三个侧面皆抵接在处理箱(1)内壁上。

4.根据权利要求1所述的非膜式垃圾渗滤液多级处理设备,其特征在于:所述吸附滤板组(4)上方和下层主滤框(3)之间的处理箱(1)内部转动设置有搅拌杆(35),所述搅拌杆(35)延伸至处理箱(1)外侧的一端固定在伺服电机二(37)的输出端上,且伺服电机二(37)安装在处理箱(1)在外侧壁上,所述搅拌杆(35)上方的处理箱(1)侧壁上贯通固定有进药管口(36),用于沉淀添加沉淀剂。

5.根据权利要求1所述的非膜式垃圾渗滤液多级处理设备,其特征在于:每个所述防护罩(9)皆设置为以连接转杆(7)为圆心顺时针转动90°后的四分之一圆形,所述外拨板(8)分别与侧滤框(6)和排渣封板(33)竖向重合,每个所述外拨板(8)远离连接转杆(7)的一端皆设置为半圆形,所述处理箱(1)侧壁上开设有与连接转杆(7)配合的转动孔,且转动孔内连

接转杆(7)段的直径小于转动孔外连接转杆(7)的直径。

6.根据权利要求1所述的非膜式垃圾渗滤液多级处理设备,其特征在于:两个所述支撑滑杆(17)皆设置为圆柱体,两个所述刮板(18)位于主滤框(3)顶部的一端两侧皆设置倾斜状,且拐角处皆设置为弧形,所述处理箱(1)两侧皆开设有与滑动块(34)配合的滑槽,且滑槽皆设置为以驱动转杆(13)为圆心朝集渣组件向下倾斜30°,并位于主滤框(3)上方,所述伺服电机一(15)定时开启。

7.根据权利要求1所述的非膜式垃圾渗滤液多级处理设备,其特征在于:所述集渣组件包括侧箱(19)、收集盒(20)和排渣口(21),两个所述排渣封板(33)侧边的处理箱(1)侧壁上皆贯通开设有排渣口(21),且排渣口(21)外侧的处理箱(1)外表面皆固定有侧箱(19),两个所述侧箱(19)内部皆滑动插设有收集盒(20),且收集盒(20)上方的侧箱(19)上皆设置有空气净化组件,每个所述排渣封板(33)与排渣口(21)之间皆设置有连接板(22),且连接板(22)一侧固定在处理箱(1)内壁上,另一侧与排渣口(21)外部滑动贴合,所述排渣口(21)侧边的侧箱(19)内部固定有排渣导板(23)。

8.根据权利要求6所述的非膜式垃圾渗滤液多级处理设备,其特征在于:所述空气净化组件包括排气箱(26)、出气口(27)、空气过滤板(28)和联通气管(29),上下所述侧箱(19)侧边贯通连接有联通气管(29),上下所述侧箱(19)皆开设有与联通气管(29)配合的排气孔,且排气孔位于收集盒(20)上方并固定有滤网,上方所述侧箱(19)顶面贯通固定有排气箱(26),且排气箱(26)内部设置有向侧箱(19)内部抽气的风机,且风机与侧箱(19)顶部之间的排气箱(26)内部固定插设有空气过滤板(28),所述排气箱(26)顶部开设有与带防护网的出气口(27)。

9.根据权利要求6所述的非膜式垃圾渗滤液多级处理设备,其特征在于:每个所述排渣封板(33)的高度皆大于排渣口(21)的高度,每个所述排渣导板(23)皆延伸至收集盒(20)上方,所述收集盒(20)延伸至处理箱(1)外部的一端皆固定有侧封板,侧封板通过插销与侧箱(19)固定,且封板边靠近侧箱(19)侧的边沿皆胶粘固定有密封胶垫。

10.根据权利要求1-8所述的非膜式垃圾渗滤液多级处理设备得出的一种非膜式垃圾渗滤液多级处理工艺,其特征在于:所述处理工艺包括以下步骤:

S1、当需要对垃圾渗液进行过滤处理时,通过进液口(2)将垃圾渗液排入处理箱(1)内部,依次经过两个主滤框(3)过滤后流动至吸附滤板组(4),在过滤前,通过进药管口(36)加入沉淀剂,同时伺服电机二(37)运行带动搅拌杆(35)转动,即可使得沉淀剂与滤液混合,且下层在吸附滤板组(4)的倾斜导向下,渗液在吸附滤板组(4)上边滑动边过滤的方式逐层吸附过滤处理,沉淀后的物品经过下层过滤板过滤,并流动至导流板(25)上,在导流板(25)的导向下向排液口(5)汇集,并通过排液口(5)排出;

S2、处理箱(1)运行一段时间后,伺服电机一(15)到达定时开启的时间时,伺服电机一(15)运行,带动中间的转动轴(14)转动,并通过上下侧的伺服电机一(15)带动上下层转动轴(14)转动,即可带动上下驱动转杆(13)转动,驱动转杆(13)转动时带动主滤框(3)转动,主滤框(3)转动时,带动其两侧的推杆(12)做圆周运动,且在圆周运动时,推动侧滤框(6)和排渣封板(33),使得侧滤框(6)和排渣封板(33)带动连接转杆(7)转动,即可带动外拨板(8)压缩弹簧(10)在防护罩(9)内部转动,即可将侧滤框(6)和排渣封板(33)转动至倾斜,排渣封板(33)转动至倾斜时,即可打开排渣口(21),在防护导板(32)的导向下,渗液依旧落在主

滤框(3)和侧滤框(6)上进行过滤处理；

S3、主滤框(3)转动的同时，顶面挤压推动支撑滑杆(17)，使得支撑滑杆(17)带动刮板(18)移动刮除主滤框(3)内过滤网(11)上的杂质，即可使得杂质被推动排渣封板(33)表面，并在排渣封板(33)、连接板(22)和排渣导板(23)的导向下，滑动至收集盒(20)内部实现收集，支撑滑杆(17)在被推动后，通过连接杆(31)带动滑动块(34)在滑槽内部移动，直至主滤框(3)缓慢转动至30°后，杂质都被推动至排渣封板(33)表面；

S4、清理完成后，伺服电机一(15)运行带动转动轴(14)反向转动，即可通过驱动转杆(13)带动主滤框(3)转动复位至水平，此时主滤框(3)对侧滤框(6)和排渣封板(33)的推动力解除，使得侧滤框(6)和排渣封板(33)在弹簧(10)的拉动下，重新转动至竖向放置，排渣封板(33)转动至竖向放置时，其表面的杂质都通过连接板(22)和排渣导板(23)滑动至收集盒(20)内部，同时对排渣口(21)进行封堵，同时侧滤框(6)表面过滤出的杂质滑动至主滤框(3)内部；

S5、过滤一段时间后，确保排渣封板(33)处于竖向放置，即排渣口(21)处于封闭状态时，打开排气箱(26)内部的风机，通过联通气管(29)同时抽取侧箱(19)内部的空气，抽取的空气经过空气过滤板(28)过滤后经由出气口(27)排出，当需要对收集盒(20)、吸附滤板组(4)进行清理、更换时，拔掉插销，拧动螺栓，直接将吸附滤板组(4)或收集盒(20)抽出即可。

一种非膜式垃圾渗滤液多级处理设备及其处理工艺

技术领域

[0001] 本发明申请涉及滤液多级处理设备技术领域,具体是一种非膜式垃圾渗滤液多级处理设备及其处理工艺。

背景技术

[0002] 垃圾渗滤液是指来源于垃圾填埋场中垃圾本身含有的水分、进入填埋场的雨雪水及其他水分,扣除垃圾、覆土层的饱和持水量,并经历垃圾层和覆土层而形成的一种高浓度的有机废水,城市垃圾填埋场渗滤液是一种成分复杂的高浓度有机废水,BOD5和COD浓度高、金属含量较高、水质水量变化大、氨氮的含量较高,微生物营养元素比例失调等,若不加处理而直接排入环境,会造成严重的环境污染,以保护环境为目的,对渗滤液进行处理是必不可少的。

[0003] 垃圾渗液中常见的物理化学处理法主要有活性炭吸附、化学沉淀、密度分离、化学氧化、化学还原、离子交换、膜渗析、气提及湿式氧化法等,在对渗液进行多级处理时,为了避免渗液中的杂质影响后续吸附板的过滤,需要将渗液中的杂质先滤出,杂质过滤后一般直接停留在过滤网上,即使过滤网是倾斜状态,许多漂浮物以及湿水有沾附性强的杂质也无法从过滤网上滑落,导致过滤网使用过程中容易发生过滤效率逐步降低,甚至是堵塞,直接打开清理或者更换,耗费时间过长,且会导致处理中断,影响处理设备工作效率。

发明内容

[0004] 为了解决现有的非膜式垃圾渗滤液多级处理设备在对渗液进行过滤时漂浮性杂质容易沾附在过滤网上且不便清理的问题,本发明提供一种非膜式垃圾渗滤液多级处理设备及其处理工艺,以解决上述的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种非膜式垃圾渗滤液多级处理设备及其处理工艺,包括处理箱,所述处理箱顶面贯通固定有进液口,底部侧面贯通固定有排液口,所述处理箱内上部设置有主滤框,且主滤框下部设置有吸附滤板组;

[0007] 所述主滤框顶面一侧设置有侧滤框,所述主滤框底面另一侧设置有排渣封板,且侧滤框前后端皆固定有连接转杆,每个所述连接转杆皆转动贯穿至处理箱外部,并固定有外拨板,所述外拨板外侧套设有防护罩,且防护罩皆固定在处理箱外表面,每个所述外拨板侧边与防护罩内侧壁之间皆固定有弹簧,所述主滤框上下端皆对称固定有分别与侧滤框和排渣封板外侧相抵的推杆,所述主滤框和侧滤框内部皆固定有过滤网,且过滤网顶面的主滤框内部设置刮板,所述刮板顶部皆固定有支撑滑杆,且支撑滑杆两端皆固定有连接杆,每个所述连接杆侧边皆固定有与处理箱内壁滑动连接的滑动块;

[0008] 所述主滤框底面中部固定有固定杆套,且固定杆套内部固定套设有驱动转杆,所述驱动转杆转动贯穿至处理箱外部的一端皆固定有转动轴,上下所述转动轴之间设置有固定安装在处理箱表面的伺服电机一,且伺服电机一的输出端固定有另一转动轴,三个所述

转动轴两两之间通过皮带传动连接；

[0009] 每个所述排渣封板底部侧边皆设置有集渣组件。

[0010] 进一步地，所述处理箱内部底面皆固定有向排液口倾斜的导流板，所述主滤框左右两端、侧滤框和排渣封板的上下两端皆设置为半圆形，靠近所述排渣封板侧的主滤框上方设置有固定在处理箱内侧壁的防护导板，且防护导板设置为朝侧滤框侧向下倾斜状，每个所述推杆的高度皆小于侧滤框和排渣封板高度的四分之一，下层所述过滤网的目数大于上层过滤网的目数。

[0011] 进一步地，所述吸附滤板组由若干个上下间隔叠放的吸附滤板组成，每个吸附滤板皆倾斜设置，其中最下层为过滤板，上层为若干个活性炭吸附板，相邻每两个吸附滤板的倾斜方向相反，且吸附滤板延伸至处理箱外部的侧边皆固定在密封侧板上，所述密封侧板卡合套在处理箱外表面，且两侧通过螺栓固定在处理箱上，所述密封侧板外表面对称固定有把手，每个吸附滤板远离密封侧板的三个侧面皆抵接在处理箱内壁上。

[0012] 进一步地，所述吸附滤板组上方和下层主滤框之间的处理箱内部转动设置有搅拌杆，所述搅拌杆延伸至处理箱外侧的一端固定在伺服电机二的输出端上，且伺服电机二安装在处理箱在外侧壁上，所述搅拌杆上方的处理箱侧壁上贯通固定有进药管口，用于沉淀添加沉淀剂。

[0013] 进一步地，每个所述防护罩皆设置为以连接转杆为圆心顺时针转动90°后的四分之一圆形，所述外拨板分别与侧滤框和排渣封板竖向重合，每个所述外拨板远离连接转杆的一端皆设置为半圆形，所述处理箱侧壁上开设有与连接转杆配合的转动孔，且转动孔内连接转杆段的直径小于转动孔外连接转杆的直径。

[0014] 进一步地，两个所述支撑滑杆皆设置为圆柱体，两个所述刮板位于主滤框顶部的一端两侧皆设置倾斜状，且拐角处皆设置为弧形，所述处理箱两侧皆开设有与滑动块配合的滑槽，且滑槽皆设置为与转动轴配合的以驱动转杆为圆心朝集渣组件向下倾斜30°状，并位于主滤框上方，所述伺服电机一定时开启。

[0015] 进一步地，所述集渣组件包括侧箱、收集盒和排渣口，两个所述排渣封板侧边的处理箱侧壁上皆贯通开设有排渣口，且排渣口外侧的处理箱外表面皆固定有侧箱，两个所述侧箱内部皆滑动插设有收集盒，且收集盒上方的侧箱上皆设置有空气净化组件，每个所述排渣封板与排渣口之间皆设置有连接板，且连接板一侧固定在处理箱内壁上，另一侧与排渣口外部滑动贴合，所述排渣口侧边的侧箱内部固定有排渣导板。

[0016] 进一步地，所述空气净化组件包括排气箱、出气口、空气过滤板和联通气管，上下所述侧箱侧边贯通连接有联通气管，上下所述侧箱皆开设有与联通气管配合的排气孔，且排气孔位于收集盒上方并固定有滤网，上方所述侧箱顶面贯通固定有排气箱，且排气箱内部设置有向侧箱内部抽气的风机，且风机与侧箱顶部之间的排气箱部固定插设有空气过滤板，所述排气箱顶部开设有与带防护网的出气口。

[0017] 进一步地，每个所述排渣封板的高度皆大于排渣口的高度，每个所述排渣导板皆延伸至收集盒上方，所述收集盒延伸至处理箱外部的一端皆固定有侧封板，侧封板通过插销与侧箱固定，且封板边靠近侧箱侧的边沿皆胶粘固定有密封胶垫。

[0018] 进一步地，一种非膜式垃圾渗滤液多级处理工艺，所述处理工艺包括以下步骤：

[0019] S1、当需要对垃圾渗液进行过滤处理时，通过进液口将垃圾渗液排入处理箱内部，

依次经过两个主滤框过滤后流动至吸附滤板组,在过滤前,通过进药管口加入沉淀剂,同时伺服电机二运行带动搅拌杆转动,即可使得沉淀剂与滤液混合,且下层在吸附滤板组的倾斜导向下,渗液在吸附滤板组上边滑动边过滤的方式逐层吸附过滤处理,沉淀后的物品经过下层过滤板过滤,并流动至导流板上,在导流板的导向下向排液口汇集,并通过排液口排出;

[0020] S2、处理箱运行一段时间后,伺服电机一到达定时开启的时间时,伺服电机一运行,带动中间的转动轴转动,并通过上下侧的伺服电机一带动上下层转动轴转动,即可带动上下驱动转杆转动,驱动转杆转动时带动主滤框转动,主滤框转动时,带动其两侧的推杆做圆周运动,且在圆周运动时,推动侧滤框和排渣封板,使得侧滤框和排渣封板带动连接转杆转动,即可带动外拨板压缩弹簧在防护罩内部转动,即可将侧滤框和排渣封板转动至倾斜,排渣封板转动至倾斜时,即可打开排渣口,在防护导板的导向下,渗液依旧落在主滤框和侧滤框上进行过滤处理;

[0021] S3、主滤框转动的同时,顶面挤压推动支撑滑杆,使得支撑滑杆带动刮板移动刮除主滤框内过滤网上的杂质,即可使得杂质被推动排渣封板表面,并在排渣封板、连接板和排渣导板的导向下,滑动至收集盒内部实现收集,支撑滑杆在被推动后,通过连接杆带动滑动块在滑槽内部移动,直至主滤框缓慢转动至30°后,杂质都被推动至排渣封板表面;

[0022] S4、清理完成后,伺服电机一运行带动转动轴反向转动,即可通过驱动转杆带动主滤框转动复位至水平,此时主滤框对侧滤框和排渣封板的推动力解除,使得侧滤框和排渣封板在弹簧的拉动下,重新转动至竖向放置,排渣封板转动至竖向放置时,其表面的杂质都通过连接板和排渣导板滑动至收集盒内部,同时对排渣口进行封堵,同时侧滤框表面过滤出的杂质滑动至主滤框内部;

[0023] S5、过滤一段时间后,确保排渣封板处于竖向放置,即排渣口处于封闭状态时,打开的排气箱内部的风机,通过联通气管同时抽取侧箱内部的空气,抽取的空气经过空气过滤板过滤后经由出气口排出,当需要对收集盒、吸附滤板组进行清理、更换时,拔掉插销,拧动螺栓,直接将吸附滤板组或收集盒抽出即可。

[0024] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0025] 1、通过翻动式下料机构,在初步过滤网表面沾附有杂质导致过滤时流量的降低时,通过翻转初筛板,使得表面沾附的杂质可以在刮板的推动下排出,并实现收集,解决了现有的非膜式垃圾渗滤液多级处理设备在对渗液进行过滤时漂浮性杂质容易沾附在过滤网上且不便清理的问题,且清理过程中,无需中断处理,避免影响处理进度。

[0026] 2、在下层交错倾斜的吸附滤板组过滤下,可以进一步对垃圾渗液进行进一步吸附,且当吸附滤板组吸附能力降低时,拧动螺栓,拉动密封侧板,即可将吸附滤板组全部拉出,方便对吸附滤板组进行整体的更换,且倾斜式设计,大大的增大了垃圾渗滤液的流动面积,从而增大渗液在流动过程中的吸附效果。

[0027] 3、当主滤框倾斜后,支撑滑杆对主滤框内过滤网表面沾附的杂物进行刮除,从而避免主滤框在倾斜后表面沾附的杂物滑落,且主滤框在转动至水平后,上下侧的侧滤框可以转动回竖向放置,从而使得侧滤框内的杂物都可以滑落在主滤框上,或者直接滑入收集盒内部,保险清理效果。

[0028] 4、在需要清理收集盒内部的收集的杂物时,使得主滤框保持水平,此时排渣封板

对排渣口进行封堵,先打开排气箱内部的风机,使得排气箱抽取侧箱内部的在处理垃圾渗液时产生的有害污染气体,并通过空气过滤板过滤后排出,避免在清理收集盒打开侧箱时,内部的有害气体排出污染空气。

附图说明

[0029] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0030] 图1是根据本申请一种实施例的多级处理设备结构正视示意图;

[0031] 图2是图1所示实施例中多级处理设备结构背视示意图;

[0032] 图3是图1所示实施例中多级处理设备结构清理维护时示意图;

[0033] 图4是图1所示实施例中多级处理设备结构剖面示意图;

[0034] 图5是图1所示实施例中初步过滤组件结构正视示意图;

[0035] 图6是图1所示实施例中初步过滤组件结构仰视示意图;

[0036] 图7是图1所示实施例中支撑滑杆的结构示意图;

[0037] 图8是图1所示实施例中多级处理设备结构剖面右视示意图。

[0038] 图中附图标记的含义:1、处理箱;2、进液口;3、主滤框;4、吸附滤板组;5、排液口;6、侧滤框;7、连接转杆;8、外拨板;9、防护罩;10、弹簧;11、过滤网;12、推杆;13、驱动转杆;14、转动轴;15、伺服电机;16、皮带;17、支撑滑杆;18、刮板;19、侧箱;20、收集盒;21、排渣口;22、连接板;23、排渣导板;24、固定杆套;25、导流板;26、排气箱;27、出气口;28、空气过滤板;29、联通气管;30、密封侧板;31、连接杆;32、防护导板;33、排渣封板;34、滑动块。

具体实施方式

[0039] 为使得本申请的申请目的、特征、优点能够更加的明显和易懂,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,下面所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,而非全部的实施例。基于本申请中的实施例,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它实施例,都属于本申请保护的范围。

[0040] 参照图1、图2和图4,一种非膜式垃圾渗滤液多级处理设备及其处理工艺,包括处理箱1,处理箱1顶面贯通固定有进液口2,底部侧面贯通固定有排液口5,处理箱1内部底面皆固定有向排液口5倾斜的导流板25,处理箱1内上部设置有主滤框3,且主滤框3下部设置有吸附滤板组4,吸附滤板组4由若干个上下间隔叠放的吸附滤板组成,每个吸附滤板皆倾斜设置,其中最下层为过滤板,上层为若干个活性炭吸附板,相邻每两个吸附滤板的倾斜方向相反,且吸附滤板延伸至处理箱1外部的侧边皆固定在密封侧板30上,密封侧板30卡合套在处理箱1外表面,且两侧通过螺栓固定在处理箱1上,密封侧板30外表面对称固定有把手,每个吸附滤板远离密封侧板30的三个侧面皆抵接在处理箱1内壁上;

[0041] 主滤框3顶面一侧设置有侧滤框6,主滤框3底面另一侧设置有排渣封板33,主滤框3左右两端、侧滤框6和排渣封板33的上下两端皆设置为半圆形,靠近排渣封板33侧的主滤

框3上方设置有固定在处理箱1内侧壁的防护导板32,且防护导板32设置为朝侧滤框6侧向下倾斜状,且侧滤框6前后端皆固定有连接转杆7,每个连接转杆7皆转动贯穿至处理箱1外部,并固定有外拨板8,外拨板8外侧套设有防护罩9,且防护罩9皆固定在处理箱1外表面,每个外拨板8侧边与防护罩9内侧壁之间皆固定有弹簧10,主滤框3上下端皆对称固定有分别与侧滤框6和排渣封板33外侧相抵的推杆12,每个推杆12的高度皆小于侧滤框6和排渣封板33高度的四分之一,主滤框3和侧滤框6内部皆固定有过滤网11,且过滤网11顶面的主滤框3内部设置刮板18,下层过滤网11的目数大于上层过滤网11的目数,刮板18顶部皆固定有支撑滑杆17,且支撑滑杆17两端皆固定有连接杆31,每个连接杆31侧边皆固定有与处理箱1内壁滑动连接的滑动块34;

[0042] 主滤框3底面中部固定有固定杆套24,且固定杆套24内部固定套设有驱动转杆13,驱动转杆13转动贯穿至处理箱1外部的一端皆固定有转动轴14,上下转动轴14之间设置有固定安装在处理箱1表面的伺服电机一15,且伺服电机一15的输出端固定有另一转动轴14,三个转动轴14两两之间通过皮带16传动连接;

[0043] 每个排渣封板33底部侧边皆设置有集渣组件。

[0044] 具体而言,每个防护罩9皆设置为以连接转杆7为圆心顺时针转动90°后的四分之一圆形,外拨板8分别与侧滤框6和排渣封板33竖向重合,每个外拨板8远离连接转杆7的一端皆设置为半圆形,处理箱1侧壁上开设有与连接转杆7配合的转动孔,且转动孔内连接转杆7段的直径小于转动孔外连接转杆的直径,两个支撑滑杆17皆设置为圆柱体,两个刮板18位于主滤框3顶部的一端两侧皆设置倾斜状,且拐角处皆设置为弧形,处理箱1两侧皆开设有与滑动块34配合的滑槽,且滑槽皆设置为与转动轴14配合的以驱动转杆13为圆心朝集渣组件向下倾斜30°状,并位于主滤框3上方,伺服电机一15定时开启,通过主滤框3与两侧的侧滤框6和排渣封板33之间的联动式设计,在主滤框3转动时,可以带动侧滤框6转动对主滤框3进行辅助过滤,同时排渣封板33对主滤框3进行导向,配合刮板18滑动刮除主滤框3内部过滤网11表面的杂质,且主滤框3复位后,侧滤框6竖向放置,即可使得侧滤框6表面的杂质落在主滤框3上,从而避免主滤框3和侧滤框6内的过滤网11堵塞,保证处理渗液时的过滤速度。

[0045] 作为一种优化方案,如图4和图8所示,吸附滤板组4上方和下层主滤框3之间的处理箱1内部转动设置有搅拌杆35,搅拌杆35延伸至处理箱1外侧的一端固定在伺服电机二37的输出端上,且伺服电机二37安装在处理箱1在外侧壁上,搅拌杆35上方的处理箱1侧壁上贯通固定有进药管口36,用于沉淀添加沉淀剂。

[0046] 作为一种优化方案,如图3和图5所示,集渣组件包括侧箱19、收集盒20和排渣口21,两个排渣封板33侧边的处理箱1侧壁上皆贯通开设有排渣口21,且排渣口21外侧的处理箱1外表面皆固定有侧箱19,两个侧箱19内部皆滑动插设有收集盒20,且收集盒20上方的侧箱19上皆设置有空气净化组件,每个排渣封板33与排渣口21之间皆设置有连接板22,且连接板22一侧固定在处理箱1内壁上,另一侧与排渣口21外部滑动贴合,排渣口21侧边的侧箱19内部固定有排渣导板23。

[0047] 具体而言,每个排渣封板33的高度皆大于排渣口21的高度,每个排渣导板23皆延伸至收集盒20上方,收集盒20延伸至处理箱1外部的一端皆固定有侧封板,侧封板通过插销与侧箱19固定,且封板边靠近侧箱19侧的边沿皆胶粘固定有密封胶垫,保证收集盒20插入

侧箱19内部后,侧箱19内部的密封性。

[0048] 作为进一步的优化方案,如图1、图2和图3所示,空气净化组件包括排气箱26、出气口27、空气过滤板28和联通气管29,上下侧箱19侧边贯通连接有联通气管29,上下侧箱19皆开设有与联通气管29配合的排气孔,且排气孔位于收集盒20上方并固定有滤网,上方侧箱19顶面贯通固定有排气箱26,且排气箱26内部设置有向侧箱19内部抽气的风机,且风机与侧箱19顶部之间的排气箱26内部固定插设有空气过滤板28,排气箱26顶部开设有与带防护网的出气口27。

[0049] 工作原理:当需要对垃圾渗液进行过滤处理时,通过进液口2将垃圾渗液排入处理箱1内部,依次经过两个主滤框3过滤后流动至吸附滤板组4,在过滤前,通过进药管口36加入沉淀剂,同时伺服电机二37运行带动搅拌杆35转动,即可使得沉淀剂与滤液混合,且下层在吸附滤板组4的倾斜导向下,渗液在吸附滤板组4上边滑动边过滤的方式逐层吸附过滤处理,沉淀后的物品经过下层过滤板过滤,并流动至导流板25上,在导流板25的导向下向排液口5汇集,并通过排液口5排出,处理箱1运行一段时间后,伺服电机一15到达定时开启的时间时,伺服电机一15运行,带动中间的转动轴14转动,并通过上下侧的伺服电机一15带动上下层转动轴14转动,即可带动上下驱动转杆13转动,驱动转杆13转动时带动主滤框3转动,主滤框3转动时,带动其两侧的推杆12做圆周运动,且在圆周运动时,推动侧滤框6和排渣封板33,使得侧滤框6和排渣封板33带动连接转杆7转动,即可带动外拨板8压缩弹簧10在防护罩9内部转动,即可将侧滤框6和排渣封板33转动至倾斜,排渣封板33转动至倾斜时,即可打开排渣口21,在防护导板32的导向下,渗液依旧落在主滤框3和侧滤框6上进行过滤处理,主滤框3转动的同时,顶面挤压推动支撑滑杆17,使得支撑滑杆17带动刮板18移动刮除主滤框3内过滤网11上的杂质,即可使得杂质被推动排渣封板33表面,并在排渣封板33、连接板22和排渣导板23的导向下,滑动至收集盒20内部实现收集,支撑滑杆17在被推动后,通过连接杆31带动滑动块34在滑槽内部移动,直至主滤框3缓慢转动至30°后,杂质都被推动至排渣封板33表面,清理完成后,伺服电机一15运行带动转动轴14反向转动,即可通过驱动转杆13带动主滤框3转动复位至水平,此时主滤框3对侧滤框6和排渣封板33的推动力解除,使得侧滤框6和排渣封板33在弹簧10的拉动下,重新转动至竖向放置,排渣封板33转动至竖向放置时,其表面的杂质都通过连接板22和排渣导板23滑动至收集盒20内部,同时对排渣口21进行封堵,同时侧滤框6表面过滤出的杂质滑动至主滤框3内部,过滤一段时间后,确保排渣封板33处于竖向放置,即排渣口21处于封闭状态时,打开的排气箱26内部的风机,通过联通气管29同时抽取侧箱19内部的空气,抽取的空气经过空气过滤板28过滤后经由出气口27排出,当需要对收集盒20、吸附滤板组4进行清理、更换时,拔掉插销,拧动螺栓,直接将吸附滤板组4或收集盒20抽出即可。

[0050] 对于本领域技术人员而言,显然本申请不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本申请的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本申请。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本申请的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的得同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本申请内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0051] 以上所述,以上实施例仅用以说明本申请的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的精神和范围。

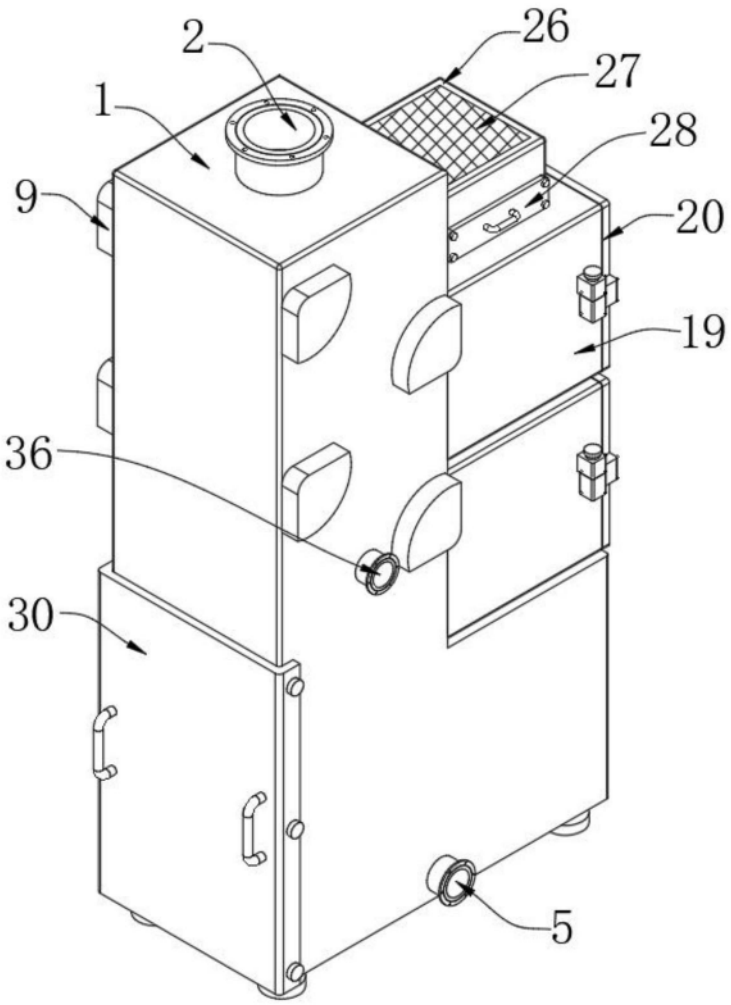


图1

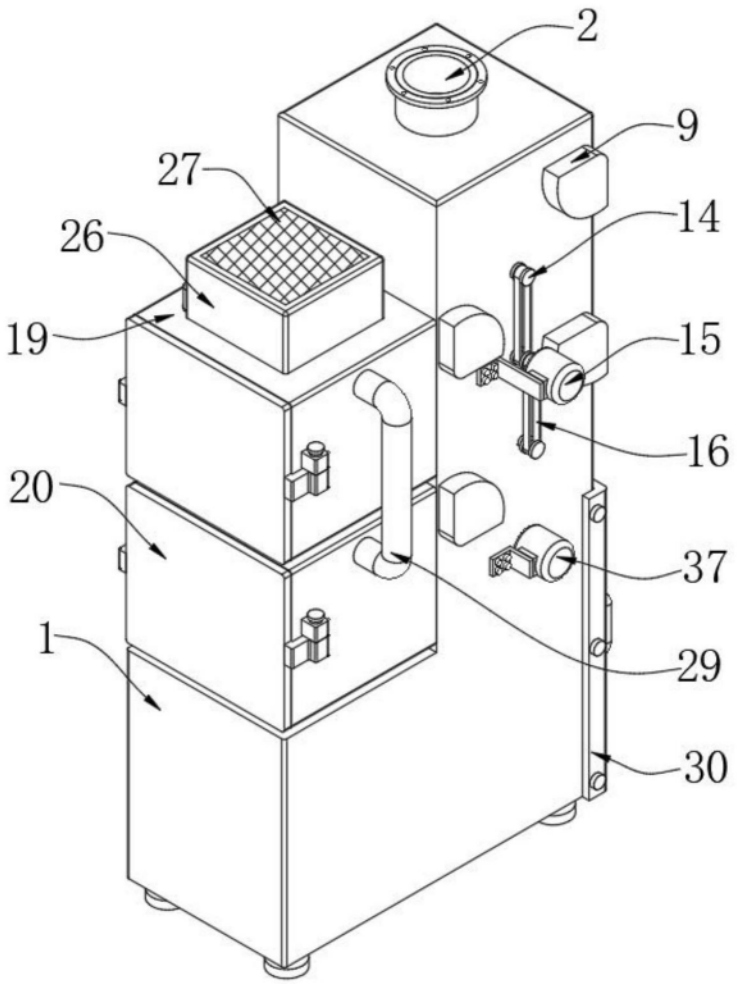


图2

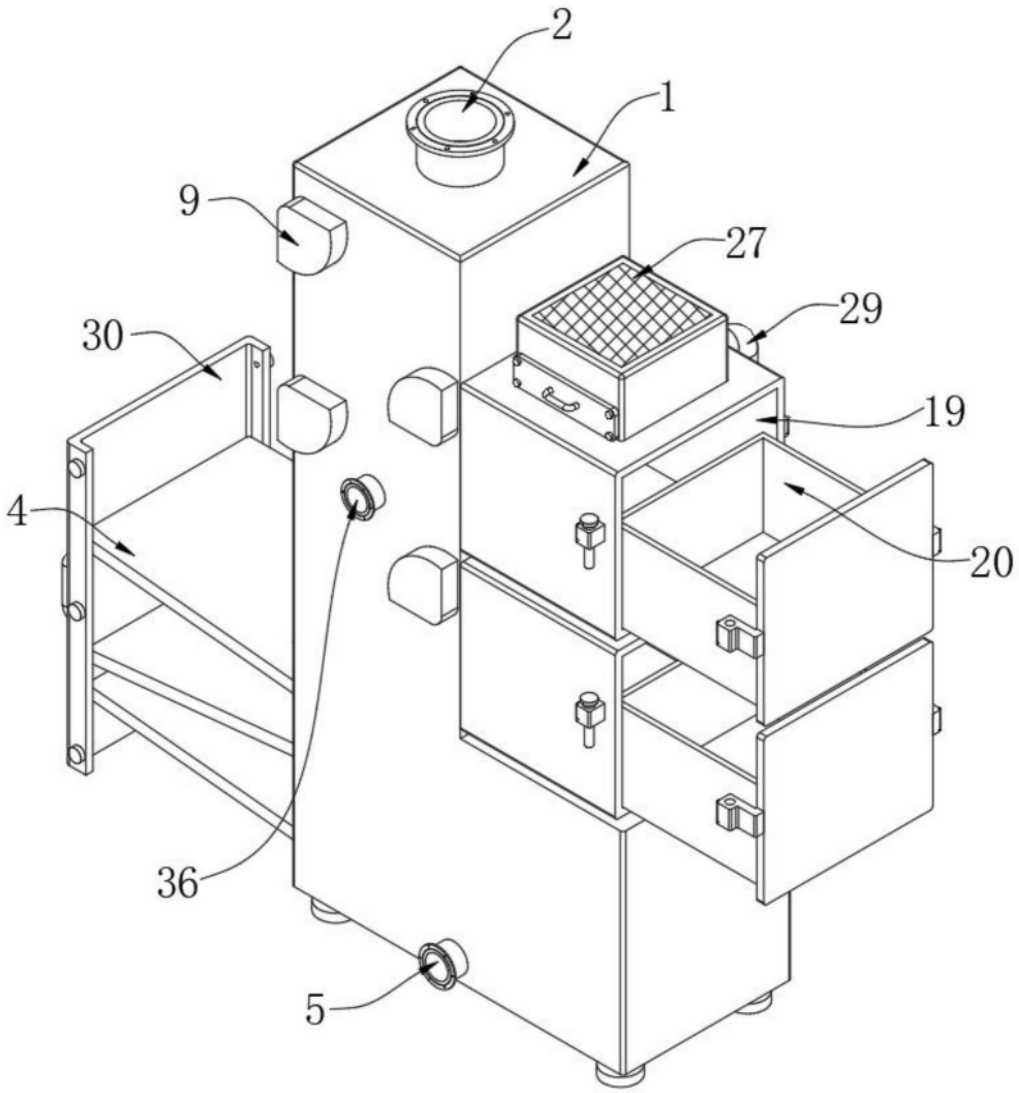


图3

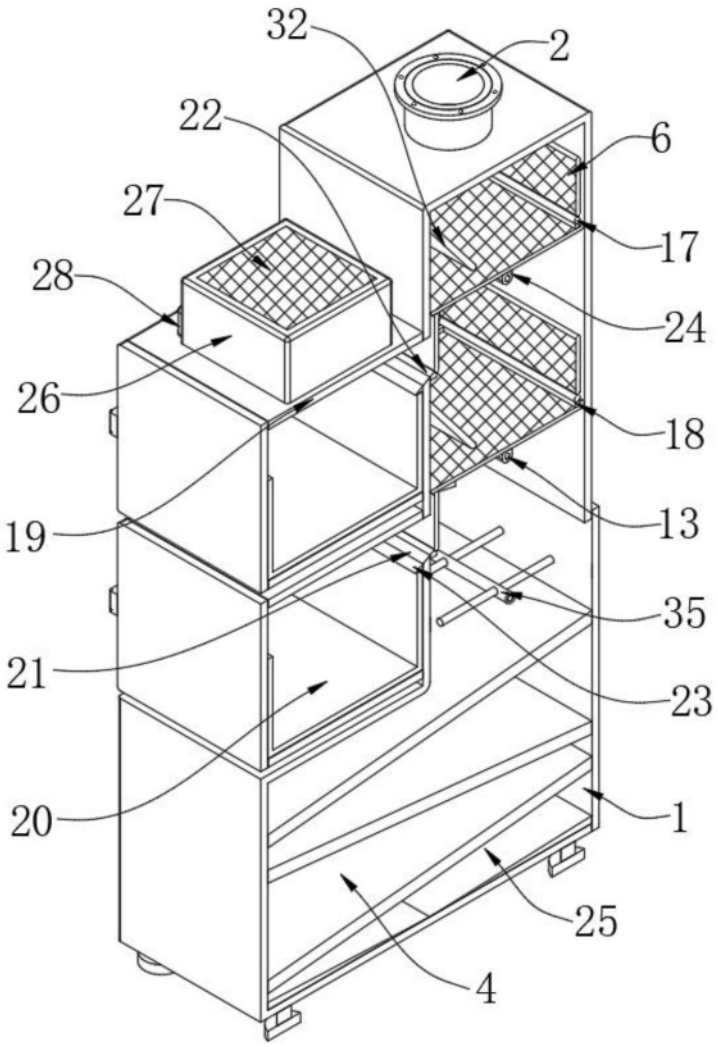


图4

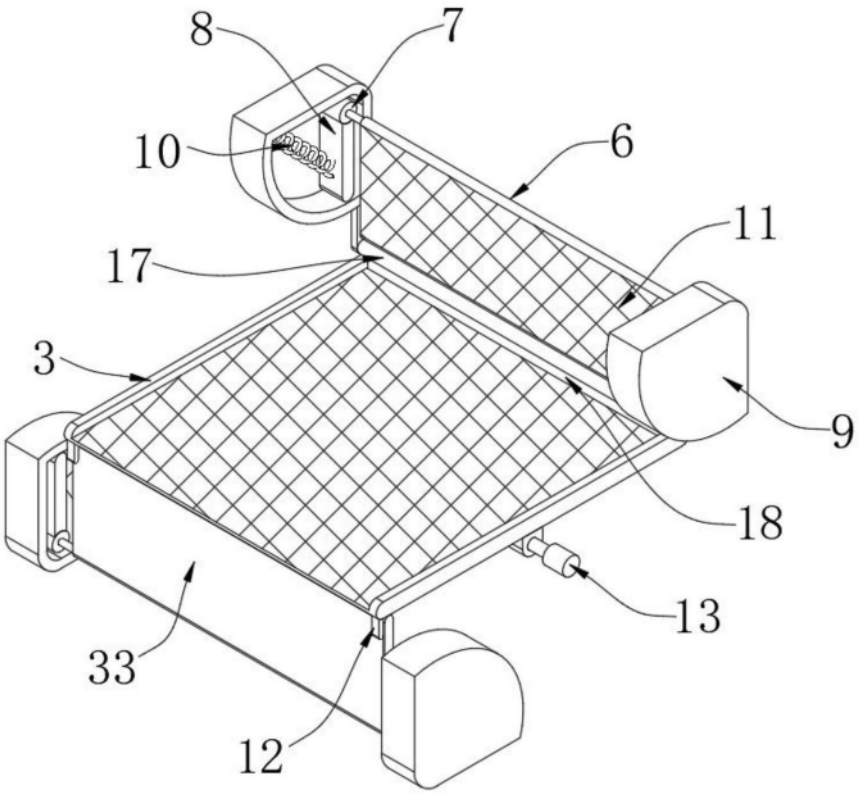


图5

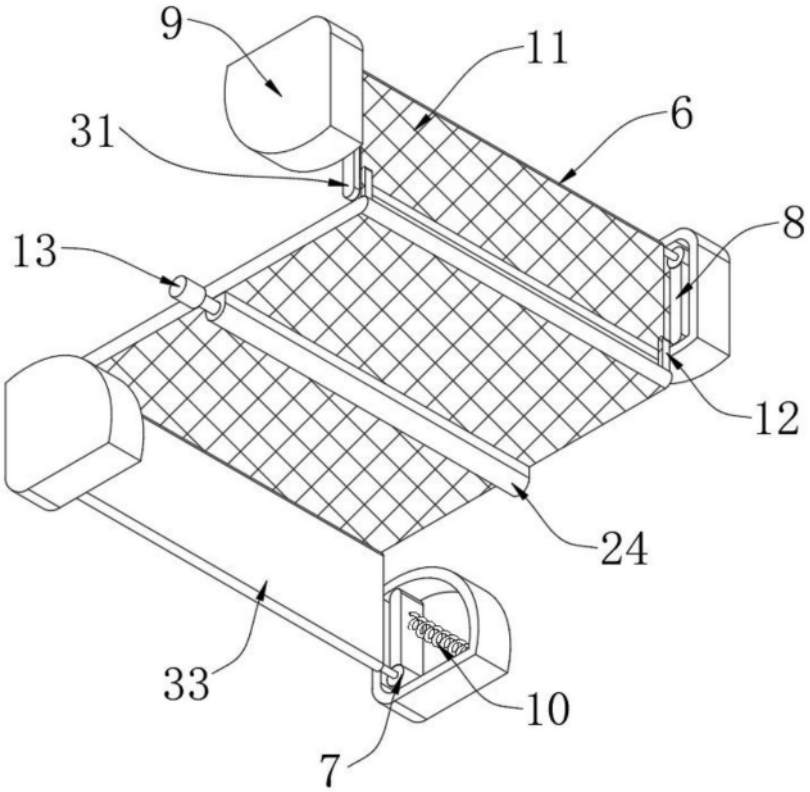


图6

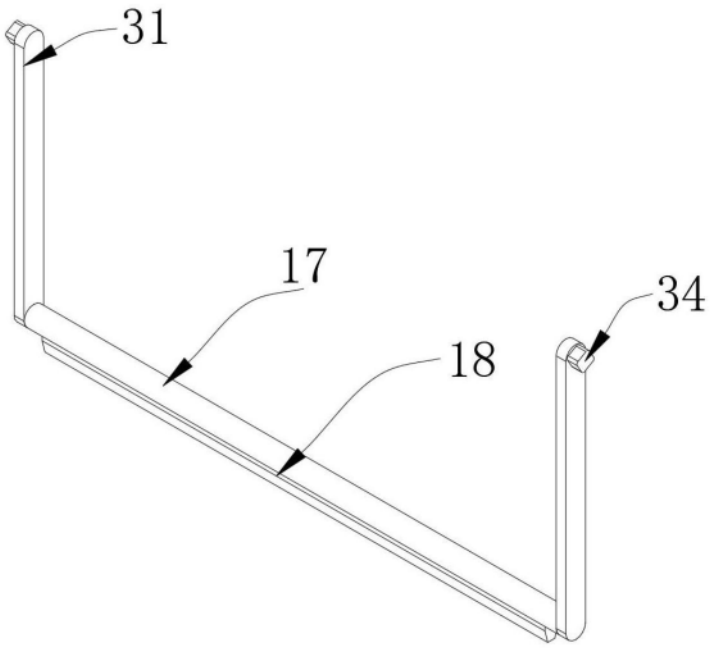


图7

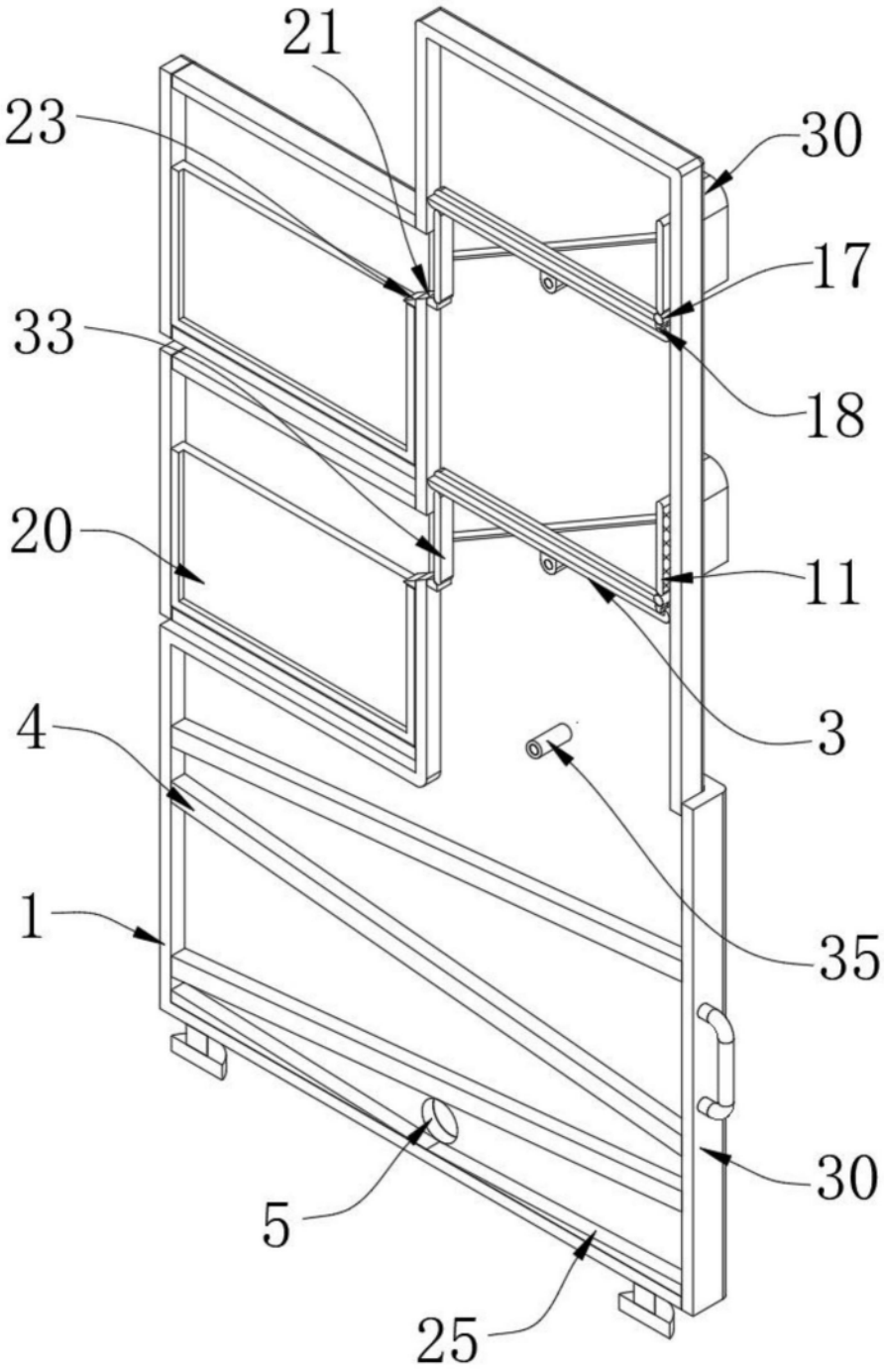


图8