



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214457325 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 22

(21) 申请号 202120064218.9

(22) 申请日 2021.01.11

(73) 专利权人 陕西太阳景环保科技有限公司
地址 710000 陕西省西安市高新区天谷七
路996号西安国家数字出版基地B栋13
层1304室

(72) 发明人 戴策 胡升 于开金 黄海波
张奥根

(74) 专利代理机构 西安尚睿致诚知识产权代理
事务所(普通合伙) 61232
代理人 常娥

(51) Int. Cl.
C02F 9/04 (2006.01)

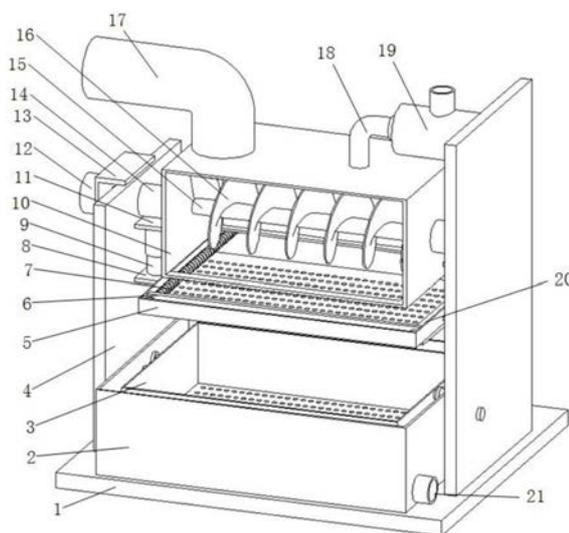
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种环保污水净化装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种环保污水净化装置,包括底板、沉降装置、过滤装置、排水箱和排渣箱;沉降装置包括转轴和底部开口的沉降箱;沉降箱顶部连通有进污管;沉降箱的两侧均通过固定轴与两个架板固定连接;转轴分别与两个架板转动连接,外壁沿轴向设置有螺旋板;过滤装置包括刮板、挡水板和底部带通孔的过滤槽;两个架板上均架设有升降装置,过滤槽底部的后端开设方形通槽;过滤槽移动至最高处时,其底部与沉降箱的底部完全贴合;刮板在过滤槽前后移动;挡水板的两侧通过转动装置转动架设在过滤槽的下方;挡水板转至水平状态时,与过滤槽底部贴合,遮盖所有通孔该装置能够将废渣的进行破碎,快速沉淀,并且通过多次过滤将沉淀去除实现污水净化。



1. 一种环保污水净化装置,其特征在于,包括底板(1)、沉降装置、过滤装置,以及顶部开口且并排设置在所述底板(1)上的排水箱(2)和排渣箱(29);

所述底板(1)的两侧分别固定有一个架板(4);所述沉降装置架设在两个所述架板(4)之间;所述沉降装置包括转轴(15)和底部开口的沉降箱(10);所述沉降箱(10)顶部连通有进污管(17);所述沉降箱(10)的两侧均通过固定轴(14)与两个所述架板(4)固定连接;所述转轴(15)的两端分别穿过所述沉降箱(10)的两侧和固定轴(14),分别与两个所述架板(4)转动连接,所述转轴(15)外壁沿轴向设置有螺旋板(16);一个所述架板(4)的外侧架设有驱动装置,所述驱动装置驱动所述转轴(15)转动;一个所述架板(4)的上端架设有储药管(19),所述储药管(19)通过进药管(18)与所述沉降箱(10)连通;

所述过滤装置包括刮板(6)、挡水板(25)和底部带通孔的过滤槽(5);所述过滤槽(5)位于所述排水箱(2)上方,两个所述架板(4)上均架设有升降装置,所述升降装置与所述过滤槽(5)的两侧连接,将所述过滤槽(5)架设在所述沉降箱(10)下方,并驱动其上下移动;所述过滤槽(5)底部的后端开设方形通槽,所述方形通槽位于所述排渣箱(29)上方;所述过滤槽(5)移动至最高处时,其底部与所述沉降箱(10)的底部完全贴合;所述刮板(6)通过移动装置带动在所述过滤槽(5)内前后移动;

所述挡水板(25)的两侧通过转动装置转动架设在所述过滤槽(5)的下方;所述挡水板(25)转至水平状态时,与所述过滤槽(5)底部贴合,遮盖所有通孔。

2. 根据权利要求1所述的环保污水净化装置,其特征在于,所述转动装置包括两个第一电机(26)和第一连杆(28);所述挡水板(25)的一端底部固定设置有转板(24);两个所述第一连杆(28)分别固定设置在所述过滤槽(5)的两侧,所述第一电机(26)固定设置在所述第一连杆(28)的末端;所述第一电机(26)的输出轴穿过所述第一连杆(28),并与所述转板(24)侧面转动连接;所述转板(24)转至水平状态时,所述挡水板(25)与所述过滤槽(5)底部贴合,遮盖所有通孔。

3. 根据权利要求2所述的环保污水净化装置,其特征在于,每组所述升降装置均包括固定板(11)和气缸(9);所述固定板(11)固定设置在所述架板(4)的内侧,所述气缸(9)的端部固定设置在所述固定板(11)的底部,所述气缸(9)的推杆固定设置有连接板(8);两个所述连接板(8)分别与所述过滤槽(5)的两侧固定连接。

4. 根据权利要求3所述的环保污水净化装置,其特征在于,所述移动装置包括第二电机(22)、螺杆(7)和光杆(20);所述螺杆(7)和光杆(20)均分别穿过所述刮板(6)的两侧,所述螺杆(7)和光杆(20)的两端均分别与所述过滤槽(5)的两端转动连接;所述螺杆(7)与所述刮板(6)螺纹配合,所述光杆(20)与所述刮板(6)滑动配合;所述第二电机(22)固定设置在所述过滤槽(5)的一端,所述第二电机(22)的输出轴与所述螺杆(7)传动连接。

5. 根据权利要求4所述的环保污水净化装置,其特征在于,还包括设置在所述排水箱(2)箱内的过滤箱(3);所述过滤箱(3)底部开设有筛孔,所述筛孔直径小于所述过滤槽(5)通孔;所述过滤箱(3)的两端分别通过一组偏心结构与所述排水箱(2)的两侧连接;所述过滤箱(3)顶部为敞开状态,与所述过滤槽(5)相配合。

6. 根据权利要求5所述的环保污水净化装置,其特征在于,每组所述偏心结构均包括第二连杆(31)、旋转轴(30)和短轴(32);所述短轴(32)一端与所述第二连杆(31)一侧的一端固定连接,另一端通过轴承与所述过滤箱(3)的一侧中部转动连接;所述旋转轴(30)的一端

与所述第二连杆(31)另一侧的另一端固定连接,另一端依次穿过所述排水箱(2)和一个所述架板(4),并与两者转动配合,所述驱动装置驱动所述旋转轴(30)转动。

7.根据权利要求6所述的环保污水净化装置,其特征在于,所述驱动装置包括L型板(13)、第三电机(12)和两个带轮(23);所述L型板(13)倒置在一个所述架板(4)的顶部,并与所述架板(4)固定配合;所述第三电机(12)固定设置在所述L型板(13)的外侧,所述第三电机(12)的输出轴依次穿过所述L型板(13)和一个带轮(23),并与所述转轴(15)传动连接,与所述带轮(23)固定连接;另一个所述带轮(23)与所述旋转轴(30)的另一端固定连接,两个所述带轮(23)通过同步带(27)同步传动。

8.根据权利要求1所述的环保污水净化装置,其特征在于,所述排水箱(2)的一侧连通有排水管(21)。

一种环保污水净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水净化技术领域,具体涉及环保污水净化装置。

背景技术

[0002] 工业废水是造成环境污染的主要的一种来源,其内含的杂质较为复杂,包括工业废渣、重金属离子等,它们在水中积累到一定量就会对水体生物产生严重危害,并且通过食物链对人体健康造成极大的危害,需要进行清除才能进行排放或重复利用。工业废水污染已经成为当今世界环境污染的难题,如今,处理废水的方法主要有物理处理法和化学处理法,然而,如今工业污水净化设备的净化效率不高,也无法将污水内的杂质进行过滤回收。

[0003] 为此,本实用新型提出了一种环保污水净化装置。

实用新型内容

[0004] 为解决上述问题,本实用新型的目的在于提供一种环保污水净化装置。该装置能够将废渣的进行破碎,污水快速沉淀,并且通过多次过滤将沉淀去除实现污水净化。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下的技术方案。

[0006] 一种环保污水净化装置,包括底板、沉降装置、过滤装置,以及顶部开口且并排设置在所述底板上的排水箱和排渣箱;

[0007] 所述底板的两侧分别固定有一个架板;所述沉降装置架设在两个所述架板之间;所述沉降装置包括转轴和底部开口的沉降箱;所述沉降箱顶部连通有进污管;所述沉降箱的两侧均通过固定轴与两个所述架板固定连接;所述转轴的两端分别穿过所述沉降箱的两侧和固定轴,分别与两个所述架板转动连接,所述转轴外壁沿轴向设置有螺旋板;一个所述架板的外侧架设有驱动装置,所述驱动装置驱动所述转轴转动;一个所述架板的的上端架设有储药管,所述储药管通过进药管与所述沉降箱连通;

[0008] 所述过滤装置包括刮板、挡水板和底部带通孔的过滤槽;所述过滤槽位于所述排水箱上方,两个所述架板上均架设有升降装置,所述升降装置与所述过滤槽的两侧连接,将所述过滤槽架设在所述沉降箱下方,并驱动其上下移动;所述过滤槽底部的后端开设方形通槽,所述方形通槽位于所述排渣箱上方;所述过滤槽移动至最高处时,其底部与所述沉降箱的底部完全贴合;所述刮板通过移动装置带动在所述过滤槽内前后移动;

[0009] 所述挡水板的两侧通过转动装置转动架设在所述过滤槽的下方;所述挡水板转至水平状态时,与所述过滤槽底部贴合,遮盖所有通孔;所述排水箱和排渣箱均固定设置在所述底板的底部,两者的开口并分别与所述过滤槽通孔和方形通槽相对。

[0010] 优选地,所述转动装置包括两个第一电机和第一连杆;所述挡水板的一端底部固定设置有转板;两个所述第一连杆分别固定设置在所述过滤槽的两侧,所述第一电机固定设置在所述第一连杆的末端;所述第一电机的输出轴穿过所述第一连杆,并与所述转板侧面转动连接;所述转板转至水平状态时,所述挡水板与所述过滤槽底部贴合,遮盖所有通孔。

[0011] 优选地,每组所述升降装置均包括固定板和气缸;所述固定板固定设置在所述架板的内侧,所述气缸的端部固定设置在所述固定板的底部,所述气缸的推杆固定设置有连接板;两个所述连接板分别与所述过滤槽的两侧固定连接。

[0012] 优选地,所述移动装置包括第二电机、螺杆和光杆;所述螺杆和光杆均分别穿过所述刮板的两侧,所述螺杆和光杆的两端均分别与所述过滤槽的两端转动连接;所述螺杆与所述刮板螺纹配合,所述光杆与所述刮板滑动配合;所述第二电机固定设置在所述过滤槽的一端,所述第二电机的输出轴与所述螺杆传动连接。

[0013] 优选地,还包括设置在所述排水箱箱内的过滤箱;所述过滤箱底部开设有筛孔,所述筛孔直径小于所述过滤槽通孔;所述过滤箱的两端分别通过一组偏心结构与所述排水箱的两侧连接;所述过滤箱顶部为敞开状态,与所述过滤槽相配合。

[0014] 优选地,每组所述偏心结构均包括第二连杆、旋转轴和短轴;所述短轴一端与所述第二连杆一侧的一端固定连接,另一端通过轴承与所述过滤箱的一侧中部转动连接;所述旋转轴的一端与所述第二连杆另一侧的另一端固定连接,另一端依次穿过所述排水箱和一个所述架板,并与两者转动配合,所述驱动装置驱动所述旋转轴转动。

[0015] 优选地,所述驱动装置包括L型板、第三电机和两个带轮;所述L型板倒置在一个所述架板的顶部,并与所述架板固定配合;所述第三电机固定设置在所述L型板的外侧,所述第三电机的输出轴依次穿过所述L型板和一个带轮,并与所述转轴传动连接,与所述带轮固定连接;另一个所述带轮与所述旋转轴的另一端固定连接,两个所述带轮通过同步带同步传动。

[0016] 优选地,所述排水箱的一侧连通有排水管。

[0017] 本实用新型有益效果:

[0018] 本实用新型提出一种环保污水净化装置,该装置通过向沉降装置送入絮凝剂等化学药剂,将废水进行沉降,通过转动的螺旋板将污水充分搅拌,并将废渣碎分,转动转板将废水进行一次过滤,通过偏心装置振动过滤箱进行二次过滤,能够有效地沉降废渣,过滤污水;此外,通过刮板能够将废渣推至排渣箱进行回收使用。

[0019] 以下结合附图及实施例对本实用新型作进一步的说明。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型实施例的环保污水净化装置的内部整体结构图;

[0021] 图2是本实用新型实施例的环保污水净化装置的背部整体结构图;

[0022] 图3是本实用新型实施例的环保污水净化装置的局部结构放大图;

[0023] 图4是本实用新型实施例的环保污水净化装置的另一局部结构放大图。

[0024] 图中:1、底板;2、排水箱;3、过滤箱;4、架板;5、过滤槽;6、刮板;7、螺杆;8、连接板;9、气缸;10、沉降箱;11、固定板;12、第三电机;13、L型板;14、固定轴;15、转轴;16、螺旋板;17、进污管;18、进药管;19、储药管;20、光杆;21、排水管;22、第二电机;23、带轮;24、转板;25、挡水板;26、第一电机;27、同步带;28、第一连杆;29、排渣箱;30、旋转轴;31、第二连杆;32、短轴。

具体实施方式

[0025] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0026] 实施例

[0027] 一种环保污水净化装置,如图1-4所示,包括底板1、沉降装置、过滤装置,以及顶部开口且并排设置在底板1上的排水箱2和排渣箱29;

[0028] 底板1的两侧分别固定有一个架板4;沉降装置架设在两个架板4之间;沉降装置包括转轴15和底部开口的沉降箱10,如图1所示;沉降箱10顶部连通有进污管17;沉降箱10的两侧均通过固定轴14与两个架板4固定连接;转轴15的两端分别穿过沉降箱10的两侧和固定轴14,分别与两个架板4转动连接,转轴15外壁沿轴向设置有螺旋板16;一个架板4的外侧架设有驱动装置,驱动装置驱动转轴15转动;

[0029] 进一步的,如图1所示,一个架板4的上端架设有储药管19,储药管19通过进药管18与沉降箱10连通,向沉降箱10内输送化学药剂或絮凝剂进行沉降;通过驱动装置带动安装有螺旋板16的转轴15转动,将药剂和污水彻底混合,并碎分部分废渣;

[0030] 较佳的,过滤装置包括刮板6、挡水板25和底部带通孔的过滤槽5,过滤槽5位于排水箱2上方,如图2和3所示;两个架板4上均架设有升降装置,升降装置与过滤槽5的两侧连接,将过滤槽5架设在沉降箱10下方,并驱动其上下移动;过滤槽5底部的后端开设方形通槽,方形通槽位于排渣箱29上方;过滤槽5移动至最高处时,其底部与沉降箱10的底部完全贴合;刮板6通过移动装置带动在过滤槽5内前后移动;升降装置实现污水第一过滤时对过滤槽5上下进行抖动,避免堵塞通孔影响过滤,通过移动的刮板6可将废渣完全推入排渣箱29;

[0031] 挡水板25的两侧通过转动装置转动架设在过滤槽5的下方,挡水板25转至水平状态时,与过滤槽5底部贴合,遮盖所有通孔,在沉降作业时将排水用通孔关闭,当沉降结束后进行排水;排水箱2和排渣箱29均固定设置在底板1的底部,两者的开口并分别与过滤槽5通孔和方形通槽相对。

[0032] 进一步的,转动装置包括两个第一电机26和第一连杆28,如图2所示;挡水板25的一端底部固定设置有转板24;两个第一连杆28分别固定设置在过滤槽5的两侧,第一电机26固定设置在第一连杆28的末端;第一电机26的输出轴穿过第一连杆28,并与转板24侧面转动连接;转板24转至水平状态时,挡水板25与过滤槽5底部贴合,遮盖所有通孔。

[0033] 具体的,每组升降装置均包括固定板11和气缸9,如图1所示;固定板11固定设置在架板4的内侧,气缸9的端部固定设置在固定板11的底部,气缸9的推杆固定设置有连接板8;两个连接板8分别与过滤槽5的两侧固定连接。

[0034] 较佳的,移动装置包括第二电机22、螺杆7和光杆20;螺杆7和光杆20均分别穿过刮板6的两侧,螺杆7和光杆20的两端均分别与过滤槽5的两端转动连接;螺杆7与刮板6螺纹配合,光杆20与刮板6滑动配合;第二电机22固定设置在过滤槽5的一端,第二电机22的输出轴与螺杆7传动连接,通过螺杆滑块的机构实现了刮板6的前后移动,将废渣进行排除。

[0035] 另一较佳实施例,还包括第二振动过滤装置,如图4所示,还包括设置在排水箱2箱内的过滤箱3;过滤箱3底部开设有筛孔;过滤箱3的两端分别通过一组偏心结构与排水箱2

的两侧连接;过滤箱3顶部为敞开状态,与过滤槽5相配合。具体的,每组偏心结构均包括第二连杆31、旋转轴30和短轴32;短轴32一端与第二连杆31一侧的一端固定连接,另一端通过轴承与过滤箱3的一侧中部转动连接;旋转轴30的一端与第二连杆31另一侧的另一端固定连接,另一端依次穿过排水箱2和一个架板4,并与两者转动配合,驱动装置驱动旋转轴30转动。

[0036] 本装置采用同步驱动结构,如图1所示,其中,驱动装置包括L型板13、第三电机12和两个带轮23;L型板13倒置在一个架板4的顶部,并与架板4固定配合;第三电机12固定设置在L型板13的外侧,第三电机12的输出轴依次穿过L型板13和一个带轮23,并与转轴15传动连接,与带轮23固定连接;另一个带轮23与旋转轴30的另一端固定连接,两个带轮23通过同步带27同步传动;采用同步带结构即可同步驱动转轴15和偏心结构,时搅拌和振动过滤同时进行。

[0037] 另外,排水箱2的一侧连通有排水管21,用于排出过滤后的污水。

[0038] 本实施例中,该装置一共进行两次过滤筛分;

[0039] 第一次过滤:将污水通过进污管17进入沉降箱10,储药管19向沉降箱10内输送化学药剂或絮凝剂进行沉降;通过驱动装置驱动转轴15转动,带动螺旋板16转动对污水充分搅拌,并将废渣进行碎分;

[0040] 通过驱动第一电机26转动,将过滤槽5底部覆盖的挡水板25转离,将污水从过滤槽5进行第一次过滤,同时驱动气缸9进行伸缩,带动过滤槽5上下抖动,避免废渣堵塞通孔,影响过滤效果;

[0041] 驱动第二电机22转动,通过螺杆滑块的结构带动刮板6前后移动,将废渣从方形通槽推入下方的排渣箱29;

[0042] 第二次过滤:从过滤槽5底部过滤后的污水进入过滤箱3,通过驱动装置中的第三电机12带动偏心结构转动,偏心结构带动过滤箱3再次进行振动过滤,过滤后的污水流入排水箱2,最终从排水管21排出。

[0043] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

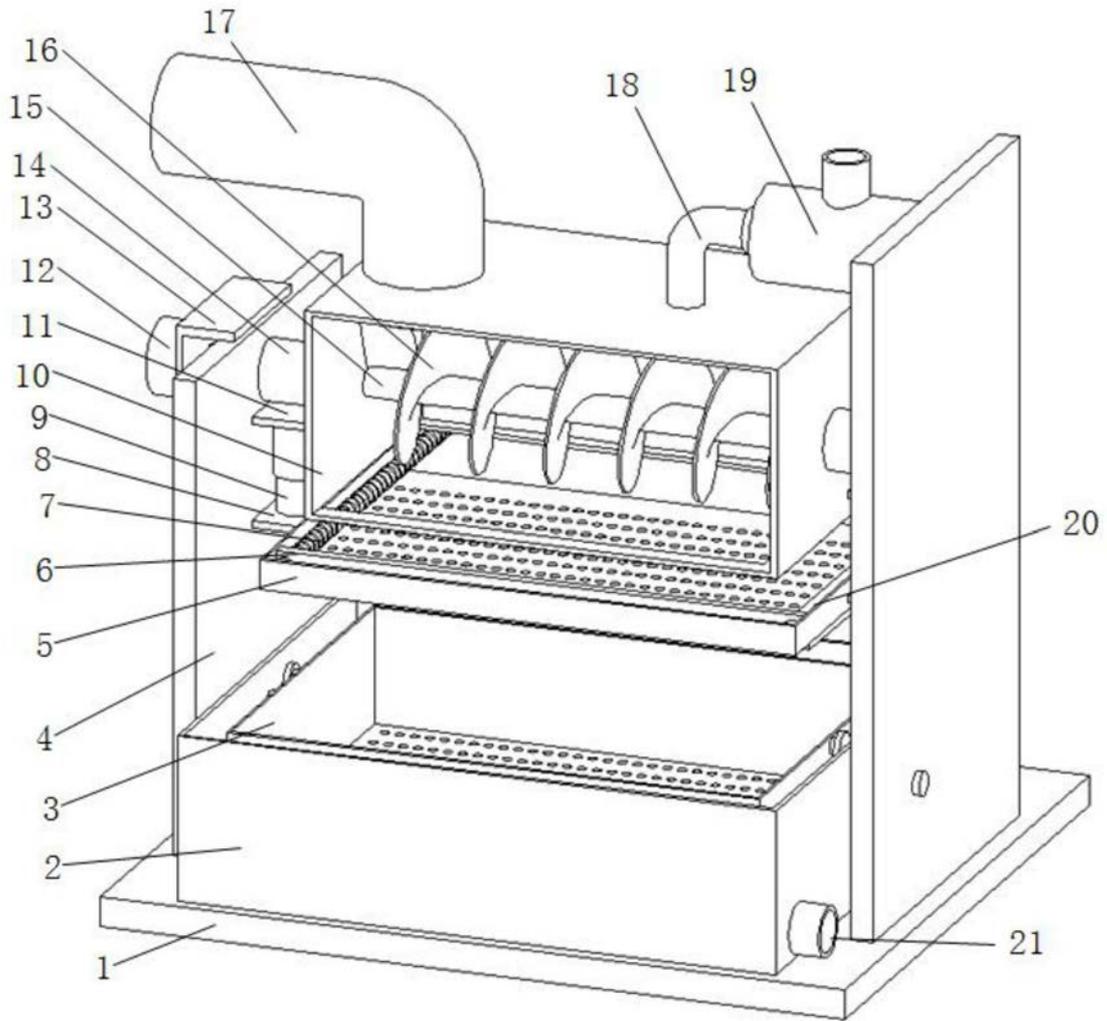


图1

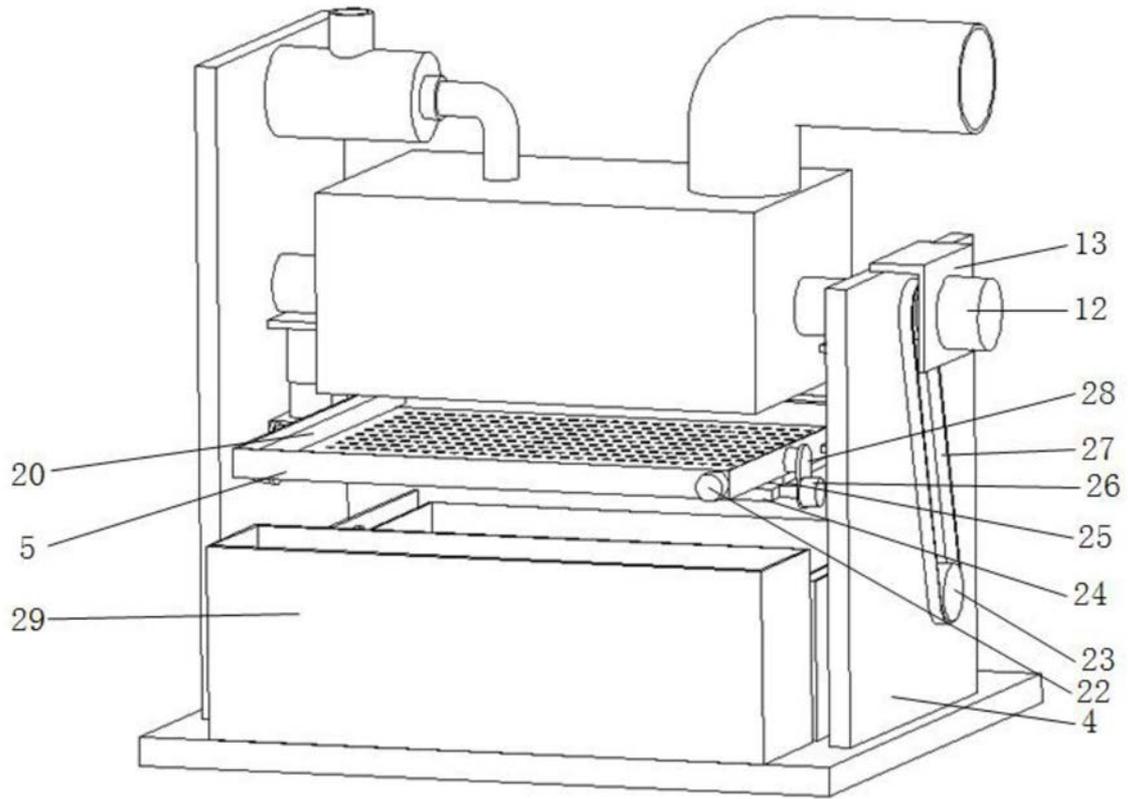


图2

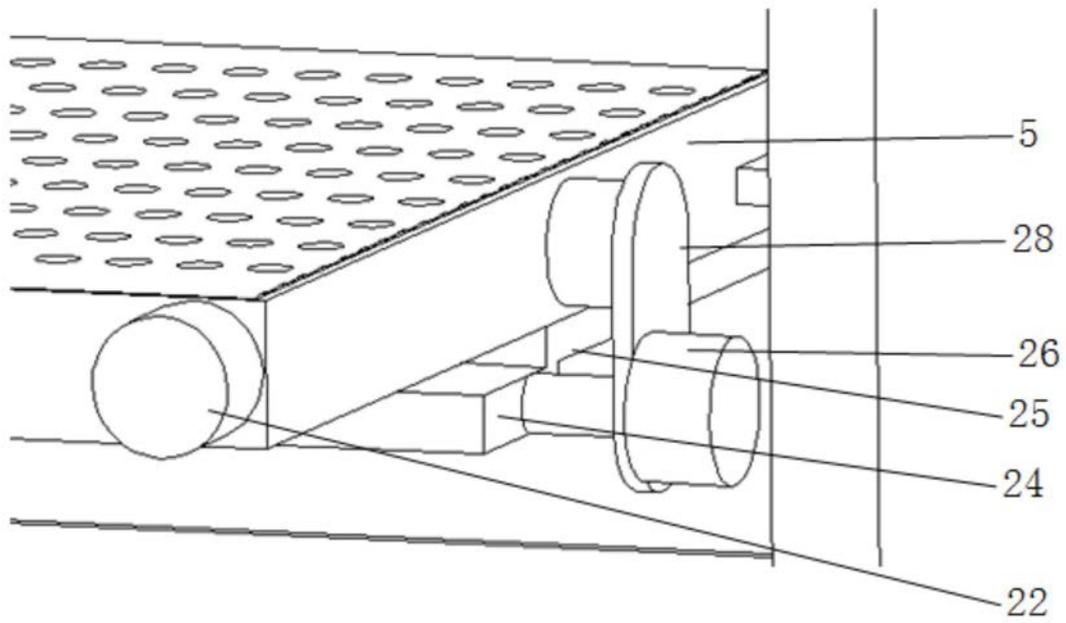


图3

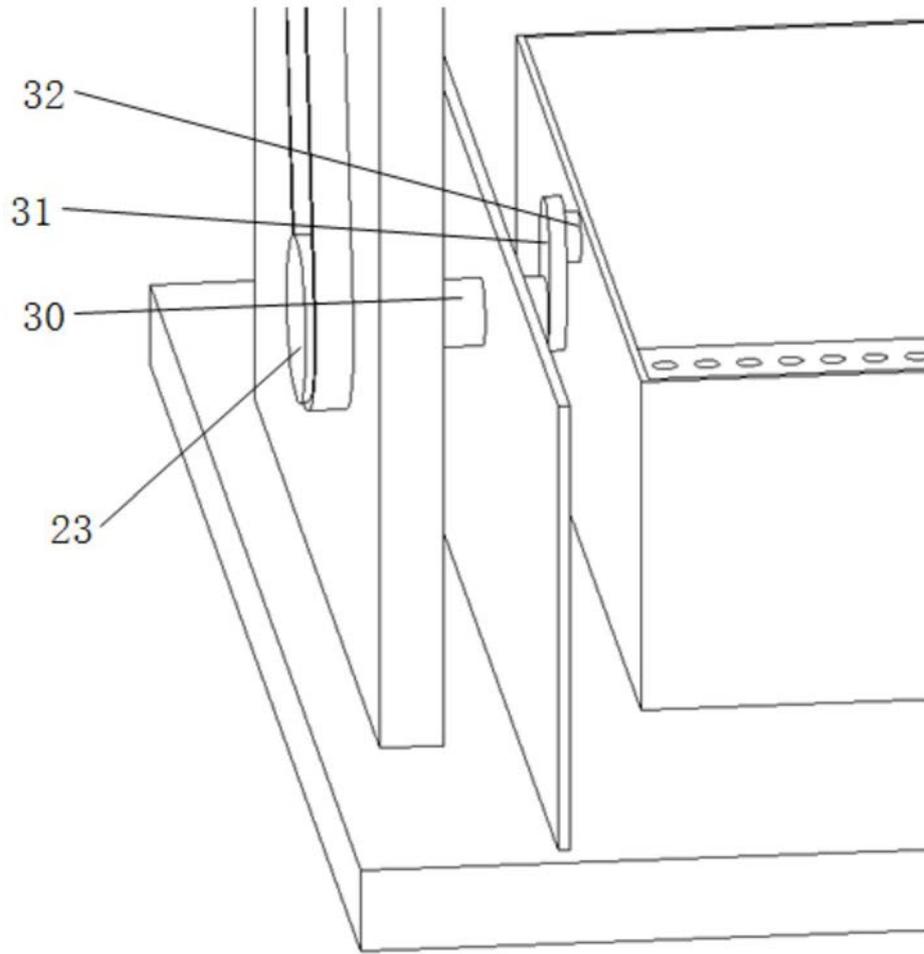


图4