



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210079033 U

(45)授权公告日 2020.02.18

(21)申请号 201920766630.8

(22)申请日 2019.05.24

(73)专利权人 江苏八达科技股份有限公司

地址 214000 江苏省无锡市宜兴市高塍镇
赛特路3号

(72)发明人 周顺明 郭亚群 谈永军 邵震
马肖 张琪

(51)Int.Cl.

B01D 36/04(2006.01)

B01D 29/68(2006.01)

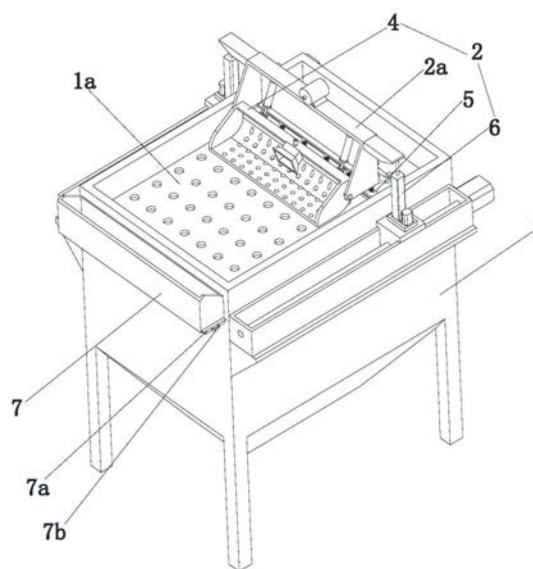
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种高效污水除杂装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效污水除杂装置,属于污水处理设备技术领域,包括除杂箱体、杂物滤除组件和沉淀处理组件,除杂箱体的内部上段设有矩形滤网,除杂箱体的底部设有与其内部连通的出料斗,杂物滤除组件包括安装架、漂浮物捞起部件、滤网清理部件和移料部件,滤网清理部件包括清扫部件和设置在安装架右端的喷气部件,清扫部件设置在安装架的底部。本实用新型通过滤网清理部件能够自动对矩形滤网上的污物进行清扫,喷气部件能够自动对矩形滤网的滤孔进行喷气,使堵塞的滤孔能够疏通,并且通过漂浮物捞起部件能够自动对漂浮状态的固体污染物进行打捞,在移料部件的作用下能够将捞起的漂浮物放入至集料盒。



1. 一种高效污水除杂装置,其特征在于,包括除杂箱体(1)、杂物滤除组件(2)和沉淀处理组件(3),所述除杂箱体(1)的内部上段设有呈水平设置的矩形滤网(1a),所述沉淀处理组件(3)设置在除杂箱体(1)的内部,所述除杂箱体(1)的底部设有与其内部连通的出料斗(1b),所述杂物滤除组件(2)设置在矩形滤网(1a)的上方,所述杂物滤除组件(2)包括安装架(2a)、漂浮物捞起部件(4)、滤网清理部件(5)和移料部件(6),所述漂浮物捞起部件(4)和滤网清理部件(5)均设置在安装架(2a)上,所述安装架(2a)设置在移料部件(6)上,所述滤网清理部件(5)包括清扫部件(5a)和设置在安装架(2a)右端的喷气部件(5b),所述清扫部件(5a)设置在安装架(2a)的底部。

2. 根据权利要求1所述的高效污水除杂装置,其特征在于,所述清扫部件(5a)包括呈水平设置在安装架(2a)下方的固定条(5a1),所述固定条(5a1)的底部设有清扫刷(5a2),所述安装架(2a)与固定条(5a1)之间设有若干个沿固定条(5a1)长度方向等间距设置的伸缩杆(5a3),每个所述伸缩杆(5a3)上均套设有缓冲弹簧(5a4),所述缓冲弹簧(5a4)的两端分别抵触在固定条(5a1)的顶部和伸缩杆(5a3)上。

3. 根据权利要求1所述的高效污水除杂装置,其特征在于,所述喷气部件(5b)包括导气管道(5b1)和倾斜设置在安装架(2a)右端的承托板(5b2),所述承托板(5b2)与安装架(2a)之间通过螺栓连接,所述导气管道(5b1)与承托板(5b2)之间通过管箍(5b3)连接,所述导气管道(5b1)上设有若干个沿导气管道(5b1)长度方向间隔设置的喷气嘴(5b4),每个所述喷气嘴(5b4)均呈倾斜设置。

4. 根据权利要求3所述的高效污水除杂装置,其特征在于,所述喷气部件(5b)还包括设置在安装架(2a)右端的气泵(5b5),所述气泵(5b5)的输出端与导气管道(5b1)的内部通过管道连通。

5. 根据权利要求1所述的高效污水除杂装置,其特征在于,所述漂浮物捞起部件(4)包括设置在安装架(2a)左端的打捞斗(4a),所述安装架(2a)的两端均设有与其转动连接的转动轴(4b),所述打捞斗(4a)设置在两个转动轴(4b)之间,所述打捞斗(4a)上设有透水孔(4c),所述安装架(2a)上设有两个推动缸(4d),所述打捞斗(4a)的右端设有两个延伸耳(4e),每个所述延伸耳(4e)均对应一个推动缸(4d),所述推动缸(4d)的输出端和与其对应的延伸耳(4e)铰接,所述推动缸(4d)的尾部与安装架(2a)铰接。

6. 根据权利要求5所述的高效污水除杂装置,其特征在于,所述漂浮物捞起部件(4)还包括设置在打捞斗(4a)上的吸料罩(4f)和设置在安装架(2a)顶部的吸污机(4g),所述吸污机(4g)的输入端与吸料罩(4f)之间通过软管连通。

7. 根据权利要求1所述的高效污水除杂装置,其特征在于,所述除杂箱体(1)的左端设有敞口向上的集料盒(7),所述集料盒(7)的底部设有与其滑动配合的滑盖(7a),所述滑盖(7a)的正面设有提手(7b)。

8. 根据权利要求1所述的高效污水除杂装置,其特征在于,所述移料部件(6)包括两个分别设置在除杂箱体(1)两侧的支撑架(6a),每个所述支撑架(6a)的顶部均设有丝杆滑台(6b),所述丝杆滑台(6b)的滑块顶部设有输出端竖直朝上的升降电缸(6c),所述安装架(2a)的两侧均设有一个固定座(6d),每个所述固定座(6d)均对应一个升降电缸(6c),所述升降电缸(6c)的输出端和与其对应的固定座(6d)固定连接。

9. 根据权利要求1所述的高效污水除杂装置,其特征在于,所述沉淀处理组件(3)包括

搅拌电机(3a)、过滤网(3f)和设置在出料斗(1b)底部的出料管道(3b),所述过滤网(3f)倾斜设置在除杂箱体(1)的内部,所述除杂箱体(1)的右端设有与其内部连通的输液管道(3c),所述出料管道(3b)和输液管道(3c)上均设有通断阀,所述搅拌电机(3a)设置在除杂箱体(1)的右端,且搅拌电机(3a)的输出端上套设有搅拌杆(3d),所述搅拌杆(3d)上套设有搅拌桨叶(3e)。

一种高效污水除杂装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理设备技术领域,尤其是涉及一种高效污水除杂装置。

背景技术

[0002] 污水,通常指受一定污染的、来自生活和生产的排出水。根据污水来源的观点,污水可以定义为从住宅、机关、商业或者工业区排放的与地下水。污水处理通常使用过滤网拦截较大的呈漂浮状态的固体污染物,这对后续的污水处理过程减少了很大的工作负荷与运行成本,但是这对过滤网的后续清理带来了较大的麻烦,过滤网上具有较多的污物,需要工作者手动对过滤网进行刷洗,而且过滤网的滤孔存在堵塞的情况,在清理的过程中还需要解决滤孔堵塞的问题,并且漂浮状态的固体污染物需要工作者手动进行打捞清理,为工作者带来了额外的工作量。

[0003] 因此,提供一种高效污水除杂装置,使能够自动对过滤网上的污物进行清理以及能够自动疏通过滤网的滤孔以成为本领域技术人员亟需解决的技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高效污水除杂装置,使能够自动对过滤网上的污物进行清理以及能够自动疏通过滤网的滤孔以成为本领域技术人员亟需解决的技术问题。

[0005] 本实用新型提供一种高效污水除杂装置,包括除杂箱体、杂物滤除组件和沉淀处理组件,所述除杂箱体的内部上段设有呈水平设置的矩形滤网,所述沉淀处理组件设置在除杂箱体的内部,所述除杂箱体的底部设有与其内部连通的出料斗,所述杂物滤除组件设置在矩形滤网的上方,所述杂物滤除组件包括安装架、漂浮物捞起部件、滤网清理部件和移料部件,所述漂浮物捞起部件和滤网清理部件均设置在安装架上,所述安装架设置在移料部件上,所述滤网清理部件包括清扫部件和设置在安装架右端的喷气部件,所述清扫部件设置在安装架的底部。

[0006] 进一步的,所述清扫部件包括呈水平设置在安装架下方的固定条,所述固定条的底部设有清扫刷,所述安装架与固定条之间设有若干个沿固定条长度方向等间距设置的伸缩杆,每个所述伸缩杆上均套设有缓冲弹簧,所述缓冲弹簧的两端分别抵触在固定条的顶部和伸缩杆上。

[0007] 进一步的,所述喷气部件包括导气管道和倾斜设置在安装架右端的承托板,所述承托板与安装架之间通过螺栓连接,所述导气管道与承托板之间通过管箍连接,所述导气管道上设有若干个沿导气管道长度方向间隔设置的喷气嘴,每个所述喷气嘴均呈倾斜设置。

[0008] 进一步的,所述喷气部件还包括设置在安装架右端的气泵,所述气泵的输出端与导气管道的内部通过管道连通。

[0009] 进一步的,所述漂浮物捞起部件包括设置在安装架左端的打捞斗,所述安装架的两端均设有与其转动连接的转动轴,所述打捞斗设置在两个转动轴之间,所述打捞斗上设

有透水孔,所述安装架上设有两个推动缸,所述打捞斗的右端设有两个延伸耳,每个所述延伸耳均对应一个推动缸,所述推动缸的输出端和与其对应的延伸耳铰接,所述推动缸的尾部与安装架铰接。

[0010] 进一步的,所述漂浮物捞起部件还包括设置在打捞斗上的吸料罩和设置在安装架顶部的吸污机,所述吸污机的输入端与吸料罩之间通过软管连通。

[0011] 进一步的,所述除杂箱体的左端设有敞口向上的集料盒,所述集料盒的底部设有与其滑动配合的滑盖,所述滑盖的正面设有提手。

[0012] 进一步的,所述移料部件包括两个分别设置在除杂箱体两侧的支撑架,每个所述支撑架的顶部均设有丝杆滑台,所述丝杆滑台的滑块顶部设有输出端竖直朝上的升降电缸,所述安装架的两侧均设有一个固定座,每个所述固定座均对应一个升降电缸,所述升降电缸的输出端和与其对应的固定座固定连接。

[0013] 进一步的,所述沉淀处理组件包括搅拌电机、过滤网和设置在出料斗底部的出料管道,所述过滤网倾斜设置在除杂箱体的内部,所述除杂箱体的右端设有与其内部连通的输液管道,所述出料管道和输液管道上均设有通断阀,所述搅拌电机设置在除杂箱体的右端,且搅拌电机的输出端上套设有搅拌杆,所述搅拌杆上套设有搅拌桨叶。

[0014] 与现有技术相比较,本实用新型的有益效果在于:

[0015] 其一,本实用新型通过过滤网清理部件能够自动对矩形滤网上的污物进行清扫,并且喷气部件能够自动对矩形滤网的滤孔进行喷气,使堵塞的滤孔能够疏通,在移料部件的作用下能够完成对整个矩形滤网的清理作业,减少了工作者的劳动量,喷气嘴均呈倾斜设置能够对清扫刷进行喷气,使在清理过程中通过升降电缸工作升降至一定的高度,喷气嘴能够将粘在清扫刷上的杂物能够被吹落,方便工作者对清扫刷的清理作业;

[0016] 其二,本实用新型通过漂浮物捞起部件能够自动对漂浮状态的固体污染物进行打捞,并且在移料部件的作用下能够将捞起的漂浮物放入至集料盒,工作者通过提手拉开滑盖即可对集料盒内的杂物进行收集。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式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,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的侧视图;

[0020] 图3为本实用新型的剖视图;

[0021] 图4为杂物滤除组件的局部立体结构示意图;

[0022] 图5为杂物滤除组件的局部正视图。

[0023] 附图标记:

[0024] 除杂箱体1,矩形滤网1a,出料斗1b,杂物滤除组件2,安装架2a,沉淀处理组件3,搅拌电机3a,出料管道3b,输液管道3c,搅拌杆3d,搅拌桨叶3e,过滤网3f,漂浮物捞起部件4,打捞斗4a,转动轴4b,透水孔4c,推动缸4d,延伸耳4e,吸料罩4f,吸污机4g,滤网清理部件5,

清扫部件5a,固定条5a1,清扫刷5a2,伸缩杆5a3,缓冲弹簧5a4,喷气部件5b,导气管道5b1,承托板5b2,管箍5b3,喷气嘴5b4,气泵5b5,移料部件6,支撑架6a,丝杆滑台6b,升降电缸6c,固定座6d,集料盒 7,滑盖7a,提手7b。

具体实施方式

[0025] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0026] 通常在此处附图中描述和显示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。

[0027] 基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 下面结合图1至图5所示,本实用新型实施例提供了一种高效污水除杂装置,包括除杂箱体1、杂物滤除组件2和沉淀处理组件3,所述除杂箱体1的内部上段设有呈水平设置的矩形滤网1a,所述沉淀处理组件3设置在除杂箱体1的内部,所述除杂箱体1的底部设有与其内部连通的出料斗1b,所述杂物滤除组件2设置在矩形滤网1a的上方,所述杂物滤除组件2包括安装架2a、漂浮物捞起部件4、滤网清理部件5和移料部件6,所述漂浮物捞起部件4和滤网清理部件5均设置在安装架2a上,所述安装架2a设置在移料部件6上,所述滤网清理部件5包括清扫部件5a和设置在安装架2a右端的喷气部件5b,所述清扫部件5a设置在安装架2a的底部;通过漂浮物捞起部件4能够自动对漂浮状态的固体污染物进行打捞,并且在移料部件6的作用下能够将捞起的漂浮物放入至集料盒7,工作者通过提手7b拉开滑盖7a即可对集料盒7内的杂物进行收集,通过滤网3f 清理部件能够自动对矩形滤网1a上的污物进行清扫,并且喷气部件5b能够自动对矩形滤网1a的滤孔进行喷气,使堵塞的滤孔能够疏通,在移料部件6的作用下能够完成对整个矩形滤网1a的清理作业,减少了工作者的劳动量。

[0031] 具体的,所述清扫部件5a包括呈水平设置在安装架2a下方的固定条 5a1,所述固定条5a1的底部设有清扫刷5a2,所述安装架2a与固定条5a1 之间设有若干个沿固定条5a1 长度方向等间距设置的伸缩杆5a3,每个所述伸缩杆5a3上均套设有缓冲弹簧5a4,所述缓冲弹簧5a4的两端分别抵触在固定条5a1的顶部和伸缩杆5a3上;固定条5a1用于对清扫刷5a2进行安装,伸缩杆5a3用于对缓冲弹簧5a4进行安装,使缓冲弹簧5a4能够进行伸缩,缓冲弹

簧5a4用于对清扫刷5a2起到缓冲的作用,避免清扫刷5a2在清扫的过程中遇到位于矩形滤网1a上较大的固体物时,缓冲弹簧5a4能够利用自身的回复力使清扫刷5a2不会收到损伤,清扫刷5a2能够将粘在矩形滤网1a上的杂物进行清扫并且集中清理至矩形滤网1a的一侧,便于工作者集中进行处理。

[0032] 具体的,所述喷气部件5b包括导气管道5b1和倾斜设置在安装架2a右端的承托板5b2,所述承托板5b2与安装架2a之间通过螺栓连接,所述导气管道5b1与承托板5b2之间通过管箍5b3连接,所述导气管道5b1上设有若干个沿导气管道5b1长度方向间隔设置的喷气嘴5b4,每个所述喷气嘴5b4均呈倾斜设置;气泵5b5工作能够向导气管道5b1内输送高压气体,使导气管道5b1能够将气体输送至若干个喷气嘴5b4内,使若干个喷气嘴5b4能够同时工作对矩形滤网1a上的滤孔进行喷气作业,将矩形滤网1a的滤孔疏通,喷气嘴5b4均呈倾斜设置能够对清扫刷5a2进行喷气,使在清理过程中通过升降电缸6c工作升降至一定的高度,喷气嘴5b4能够将粘在清扫刷5a2上的杂物能够被吹落,方便工作者对清扫刷5a2的清理作业。

[0033] 具体的,所述喷气部件5b还包括设置在安装架2a右端的气泵5b5,所述气泵5b5的输出端与导气管道5b1的内部通过管道连通;气泵5b5工作能够向导气管道5b1内输送高压气体,使导气管道5b1能够将气体输送至若干个喷气嘴5b4内,使若干个喷气嘴5b4能够同时工作对矩形滤网1a上的滤孔进行喷气作业。

[0034] 具体的,所述漂浮物捞起部件4包括设置在安装架2a左端的打捞斗4a,所述安装架2a的两端均设有与其转动连接的转动轴4b,所述打捞斗4a设置在两个转动轴4b之间,所述打捞斗4a上设有透水孔4c,所述安装架2a上设有两个推动缸4d,所述打捞斗4a的右端设有两个延伸耳4e,每个所述延伸耳4e均对应一个推动缸4d,所述推动缸4d的输出端和与其对应的延伸耳4e铰接,所述推动缸4d的尾部与安装架2a铰接;推动缸4d工作能够驱动延伸耳4e发生移动,使延伸耳4e能够带动打捞斗4a发生转动,使打捞斗4a能够绕转动轴4b的轴线发生转动,使打捞斗4a能够转动一定的角度,便于打捞斗4a打捞漂浮物后能够翘起一定的角度,避免杂物发生掉落,并且打捞斗4a在移料部件6的作用下移动至集料盒7顶部时,推动缸4d工作能够使打捞斗4a向下转动,使打捞斗4a内的杂物能够掉落至集料盒7的内部。

[0035] 具体的,所述漂浮物捞起部件4还包括设置在打捞斗4a上的吸料罩4f和设置在安装架2a顶部的吸污机4g,所述吸污机4g的输入端与吸料罩4f之间通过软管连通;吸污机4g工作能够将打捞斗4a上的部分较小杂物吸入至吸污机4g内,便于工作者对打捞斗4a上的较小杂物进行集中清理。

[0036] 具体的,所述除杂箱体1的左端设有敞口向上的集料盒7,所述集料盒7的底部设有与其滑动配合的滑盖7a,所述滑盖7a的正面设有提手7b;工作者通过提手7b拉开滑盖7a即可对集料盒7内的杂物进行收集。

[0037] 具体的,所述移料部件6包括两个分别设置在除杂箱体1两侧的支撑架6a,每个所述支撑架6a的顶部均设有丝杆滑台6b,所述丝杆滑台6b的滑块顶部设有输出端竖直朝上的升降电缸6c,所述安装架2a的两侧均设有一个固定座6d,每个所述固定座6d均对应一个升降电缸6c,所述升降电缸6c的输出端和与其对应的固定座6d固定连接;丝杆滑台6b工作能够使升降电缸6c在水平方向移动,使安装架2a能够水平移动,从而漂浮物捞起部件4在水平方向移动,便于漂浮物捞起部件4对漂浮物进行打捞,同时便于滤网清理部件5对矩形滤网1a进行清理,升降电缸6c工作能够使安装架2a在竖直方向上移动,使打捞斗4a能够升降,

使打捞斗4a 能够对不同水面的漂浮物进行打捞,同时便于清扫刷5a2升降至一定的高度,便于对清扫刷5a2进行清理。

[0038] 具体的,所述沉淀处理组件3包括搅拌电机3a、过滤网3f和设置在出料斗1b底部的出料管道3b,所述过滤网3f倾斜设置在除杂箱体1的内部,所述除杂箱体1的右端设有与其内部连通的输液管道3c,所述出料管道3b和输液管道3c上均设有通断阀,所述搅拌电机3a设置在除杂箱体1 的右端,且搅拌电机3a的输出端上套设有搅拌杆3d,所述搅拌杆3d上套设有搅拌桨叶3e;搅拌电机3a工作能够驱动搅拌杆3d发生转动,使搅拌桨叶工作能够对除杂箱体1的内部液体进行充分混合,工作者向除杂箱体 1内放入沉淀剂,使污水与沉淀剂能够充分混合,工作者通过输液管道3c 能够将除杂箱体1内的污水抽出,过滤网3f能够避免沉淀物通过输液管道3c排出,通过出料管道3b能够将沉淀物进行取出。

[0039] 本实用新型的工作原理是:通过漂浮物捞起部件4能够自动对漂浮状态的固体污染物进行打捞,并且在移料部件6的作用下能够将捞起的漂浮物放入至集料盒7,动缸工作能够驱动延伸耳4e发生移动,使延伸耳4e 能够带动打捞斗4a发生转动,使打捞斗4a能够绕转动轴4b的轴线发生转动,使打捞斗4a能够转动一定的角度,便于打捞斗4a打捞漂浮物后能够翘起一定的角度,避免杂物发生掉落,并且打捞斗4a在移料部件6的作用下移动至集料盒7顶部时,推动缸4d工作能够使打捞斗4a向下转动,使打捞斗4a内的杂物能够掉落至集料盒7的内部,工作者通过提手7b拉开滑盖7a即可对集料盒7内的杂物进行收集,通过过滤网3f清理部件能够自动对矩形滤网1a上的污物进行清扫,并且喷气部件5b能够自动对矩形滤网1a的滤孔进行喷气,使堵塞的滤孔能够疏通,在移料部件6的作用下能够完成对整个矩形滤网1a的清理作业,减少了工作者的劳动量,气泵5b5工作能够向导气管道5b1内输送高压气体,使导气管道5b1能够将气体输送至若干个喷气嘴5b4内,使若干个喷气嘴5b4能够同时工作对矩形滤网1a上的滤孔进行喷气作业,将矩形滤网1a的滤孔疏通,喷气嘴5b4 均呈倾斜设置能够对清扫刷5a2进行喷气,使在清理过程中通过升降电缸 6c工作升降至一定的高度,喷气嘴5b4能够将粘在清扫刷5a2上的杂物被吹落,方便工作者对清扫刷5a2的清理作业,清扫刷5a2能够将粘在矩形滤网1a上的杂物进行清扫并且集中清理至矩形滤网1a的一侧,便于工作者集中进行处理。

[0040] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,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,或者对其中部分或者全部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实用新型各实施例技术方案的范围。

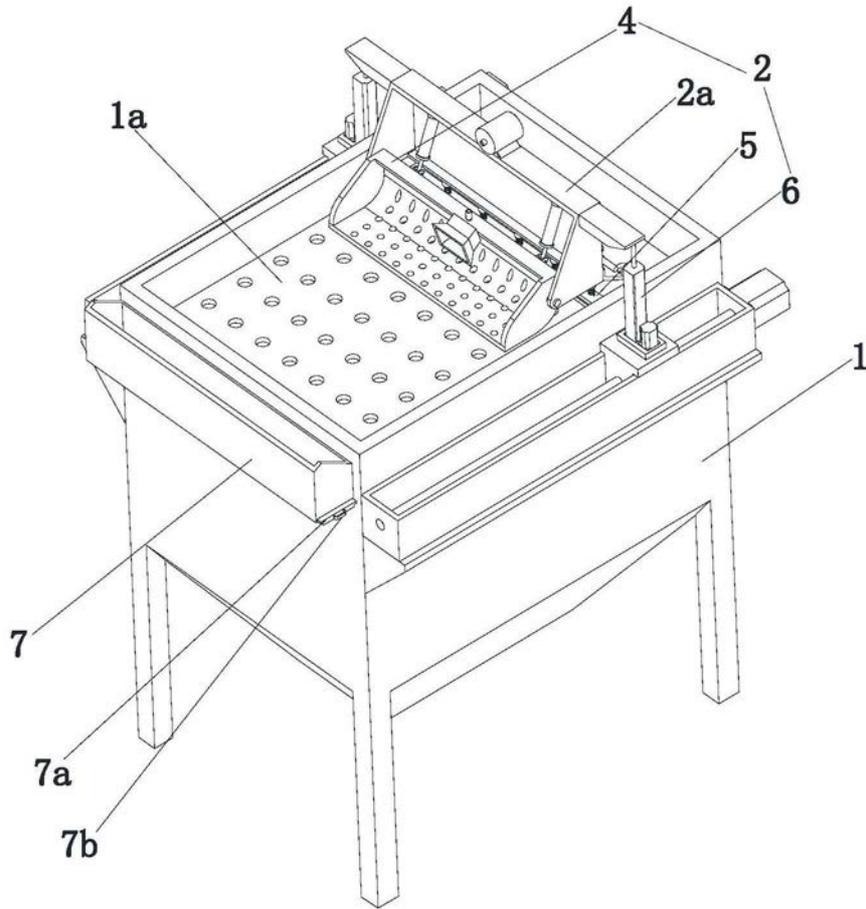


图1

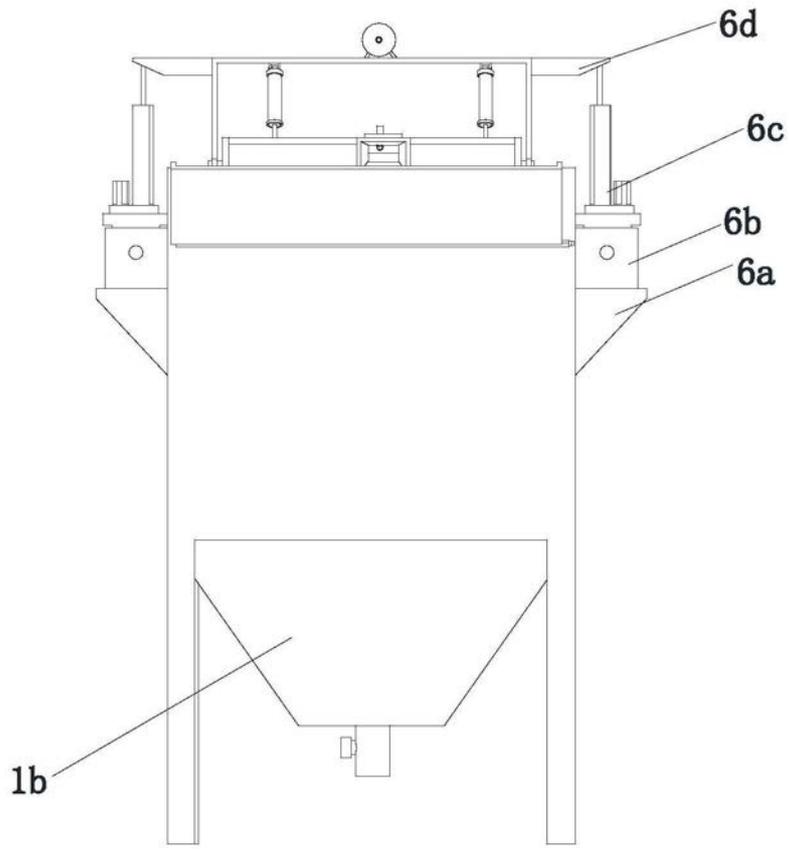


图2

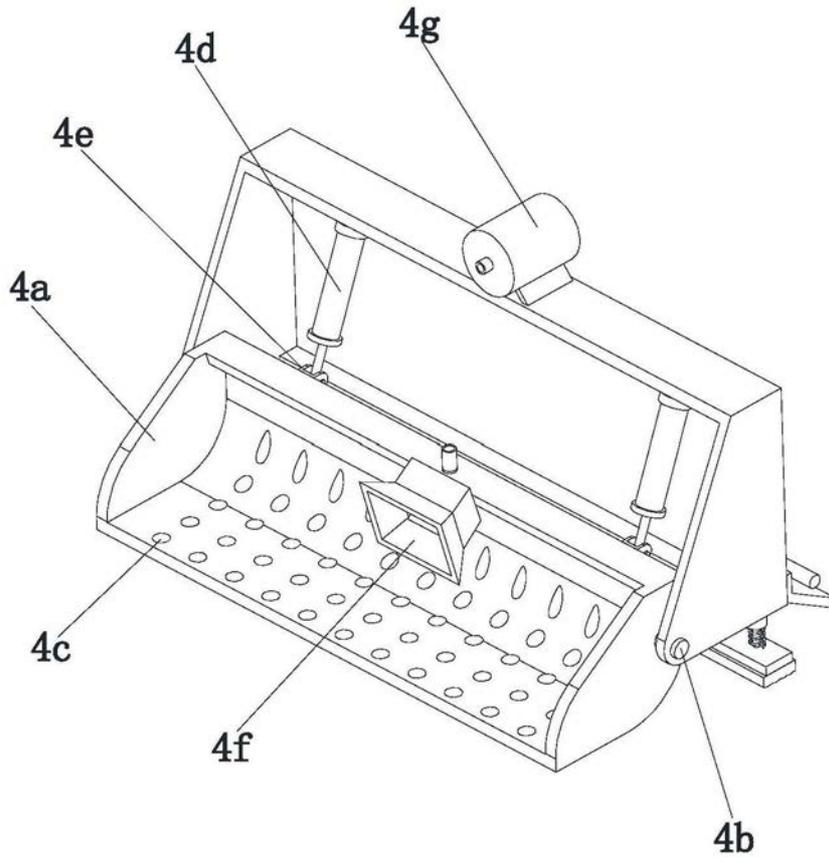


图4

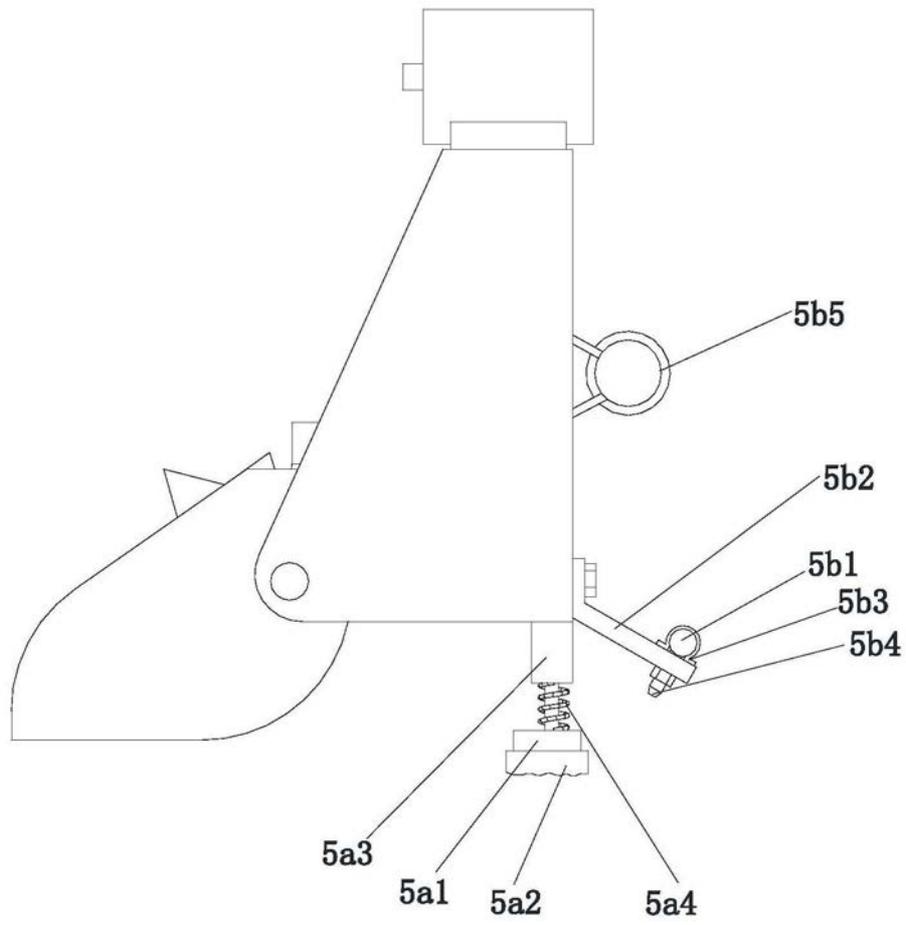


图5