



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214725241 U

(45) 授权公告日 2021.11.16

(21) 申请号 202120510534.4

B08B 9/087 (2006.01)

(22) 申请日 2021.03.10

B08B 9/093 (2006.01)

(73) 专利权人 德阳市良泰建材有限公司

地址 618000 四川省德阳市贺兰山路与渤海路交汇处东南角2栋

(72) 发明人 吴其丰 尹锐

(74) 专利代理机构 成都时誉知识产权代理事务所(普通合伙) 51250

代理人 何悦

(51) Int.Cl.

B28C 5/14 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

B28C 7/04 (2006.01)

B28C 7/06 (2006.01)

B28C 7/12 (2006.01)

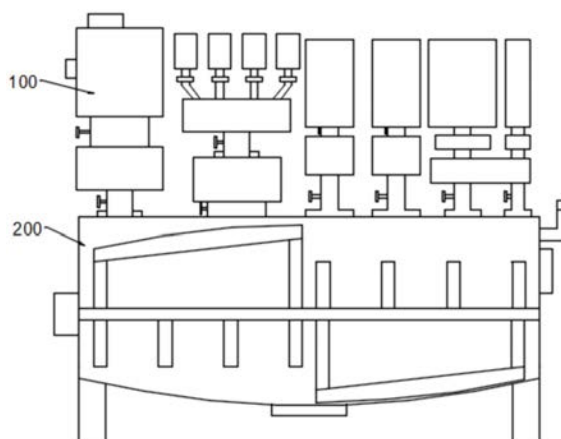
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种环保型混凝土搅拌系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种环保型混凝土搅拌系统,包括物料储备组件和搅拌组件,所述物料储备组件包括第一箱体、第二箱体、第三箱体和第四箱体,所述搅拌组件包括搅拌箱和搅拌机构,所述搅拌机构设置于所述搅拌箱的内部;本实用新型中,搅拌箱的侧壁开设有排气口,当材料倒入搅拌箱内,搅拌箱内部的气体受到挤压从排气口排出,排气口处设置的过滤组件用于对气体进行过滤,避免颗粒物产生扬尘进入周边环境,使用后通过水泵将水箱的内的水泵送至水管内,水管上的喷头对搅拌箱的内壁进行冲洗,节省了人工成本,提高了实用性。



1. 一种环保型混凝土搅拌系统, 其特征在于, 包括物料储备组件(100)和搅拌组件(200), 所述物料储备组件(100)包括第一箱体(101)、第二箱体(102)、第三箱体(103)和第四箱体(104), 所述搅拌组件(200)包括搅拌箱(201)和搅拌机构(202), 所述搅拌机构(202)设置于所述搅拌箱(201)的内部;

所述第一箱体(101)与所述搅拌箱(201)连通, 所述第一箱体(101)与所述搅拌箱(201)之间设置有计量装置(105);

所述第二箱体(102)包括若干存放箱(1021)和混合箱(1022), 若干所述存放箱(1021)均分别与所述混合箱(1022)连通, 若干所述存放箱(1021)与所述混合箱(1022)之间均分别设置有所述计量装置(105), 所述混合箱(1022)与所述搅拌箱(201)连通;

所述第三箱体(103)包括水泥箱(1031)和粉煤灰箱(1032), 所述水泥箱(1031)和粉煤灰箱(1032)均分别与所述搅拌箱(201)连通, 所述水泥箱(1031)和粉煤灰箱(1032)与所述搅拌箱(201)之间均分别设置有所述计量装置(105);

所述第四箱体(104)包括水箱(1041)和外加剂箱(1042), 所述水箱(1041)和所述外加剂箱(1042)均分别与所述搅拌箱(201)连通, 所述水箱(1041)和所述外加剂箱(1042)与所述搅拌箱(201)之间均分别设置有所述计量装置(105);

所述搅拌箱(201)的顶部边缘盘旋设置有水管(205), 所述水管(205)上均匀间隔分布有若干喷头(206), 所述水管(205)通过水泵与所述水箱(1041)连通, 所述搅拌箱(201)的侧壁设置有排气口(203), 所述排气口(203)处设置有气体过滤组件(204)。

2. 根据权利要求1所述的一种环保型混凝土搅拌系统, 其特征在于, 所述搅拌机构(202)包括转轴(2021)、搅拌杆(2022)和刮板(2023), 所述转轴(2021)平行与所述搅拌箱(201)的轴线设置, 所述转轴(2021)上均匀间隔设置有若干所述搅拌杆(2022), 所述刮板(2023)设置于所述搅拌杆(2022)的端部, 所述刮板(2023)与所述搅拌箱(201)的内壁适配。

3. 根据权利要求2所述的一种环保型混凝土搅拌系统, 其特征在于, 所述搅拌箱(201)的底部呈弧形设置, 所述搅拌箱(201)弧形底部的凸起处设置有出料口。

4. 根据权利要求3所述的一种环保型混凝土搅拌系统, 其特征在于, 所述搅拌箱(201)的外部设置有驱动机构(207), 所述驱动机构(207)用于带动所述转轴(2021)转动。

5. 根据权利要求2所述的一种环保型混凝土搅拌系统, 其特征在于, 若干所述搅拌杆(2022)呈螺旋形排布, 若干所述搅拌杆(2022)均分别垂直于所述转轴(2021)设置。

6. 根据权利要求2所述的一种环保型混凝土搅拌系统, 其特征在于, 所述搅拌杆(2022)与所述转轴(2021)螺纹连接。

7. 根据权利要求2所述的一种环保型混凝土搅拌系统, 其特征在于, 所述搅拌箱(201)的内壁设置有防腐涂层。

8. 根据权利要求2所述的一种环保型混凝土搅拌系统, 其特征在于, 所述转轴(2021)和搅拌杆(2022)的外表面均设置有碳化硅耐磨层。

一种环保型混凝土搅拌系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土搅拌技术领域,具体为一种环保型混凝土搅拌系统。

背景技术

[0002] 高性能混凝土以耐久性作为设计的主要指标,针对不同用途要求,对耐久性、工作性、适用性、强度、体积稳定性和经济性等性能重点予以保证,为此,高性能混凝土在配置上的特点是采用低水胶比,选用优质原材料,且必须掺加足够数量的掺合料(矿物细掺料)和高效外加剂,外加剂包括高效减水剂等材料,高效减水剂在工程施工中,在保证混凝土坍落度基本相同的条件下能大幅度减少拌合水量,减少工程中的用水量,可进一步的实现节约资源,促进环境保护的目的,在工程施工的前期阶段,工地试验室通常需要根据当地的地材(水泥、砂石料)等材料适当的调整混凝土的配合比,从而使得拌合站生产的混凝土更适合施工;

[0003] 现有技术中,施工准备阶段针对试验室调整配合比所使用的试验机器多为卧式搅拌机,在准备阶段需要人工对材料进行称量,将全部材料按配合比称量后倒入卧式搅拌机的内部进行搅拌,水泥、粉煤灰和砂石料等材料在倒入机器时易产生扬尘,其中细小的颗粒吸入人体后易造成危害,搅拌结束将混凝土倒出后,需要人工对卧式搅拌机的搅拌箱进行清理,需要消耗较多的人力物力。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述现有技术中存在问题,本实用新型提供一种环保型混凝土搅拌系统。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种环保型混凝土搅拌系统,包括物料储备组件和搅拌组件,所述物料储备组件包括第一箱体、第二箱体、第三箱体和第四箱体,所述搅拌组件包括搅拌箱和搅拌机构,所述搅拌机构设置于所述搅拌箱的内部;

[0007] 所述第一箱体与所述搅拌箱连通,所述第一箱体与所述搅拌箱之间设置有计量装置;

[0008] 所述第二箱体包括若干存放箱和混合箱,若干所述存放箱均分别与所述混合箱连通,若干所述存放箱与所述混合箱之间均分别设置有所述计量装置,所述混合箱与所述搅拌箱连通;

[0009] 所述第三箱体包括水泥箱和粉煤灰箱,所述水泥箱和粉煤灰箱均分别与所述搅拌箱连通,所述水泥箱和粉煤灰箱与所述搅拌箱之间均分别设置有所述计量装置;

[0010] 所述第四箱体包括水箱和外加剂箱,所述水箱和所述外加剂箱均分别与所述搅拌箱连通,所述水箱和所述外加剂箱与所述搅拌箱之间均分别设置有所述计量装置;

[0011] 所述搅拌箱的顶部边缘盘旋设置有水管,所述水管上均匀间隔分布有若干喷头,所述水管通过水泵与所述水箱连通,所述搅拌箱的侧壁设置有排气口,所述排气口处设置

有气体过滤组件。

[0012] 进一步的,所述搅拌机构包括转轴、搅拌杆和刮板,所述转轴平行与所述搅拌箱的轴线设置,所述转轴上均匀间隔设置有若干所述搅拌杆,所述刮板设置于所述搅拌杆的端部,所述刮板与所述搅拌箱的内壁适配。

[0013] 进一步的,所述搅拌箱的底部呈弧形设置,所述搅拌箱弧形底部的凸起处设置有出料口。

[0014] 进一步的,所述搅拌箱的外部设置有驱动机构,所述驱动机构用于带动所述转轴转动。

[0015] 进一步的,若干所述搅拌杆呈螺旋形排布,若干所述搅拌杆均分别垂直于所述转轴设置。

[0016] 进一步的,所述搅拌杆与所述转轴螺纹连接。

[0017] 进一步的,所述搅拌箱的内壁设置有防腐涂层。

[0018] 进一步的,所述转轴和搅拌杆的外表面均设置有碳化硅耐磨层。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0020] 在使用时,第一箱体的内部填装有机制砂或河沙,经过称量后倒入搅拌箱,第二箱体的存放箱用于存放不同粒径的石子,不同粒径的砂石料经过称量后在混合箱的内部进行混合后倒入搅拌箱,第三箱体的内部放置粉煤灰和水泥,经过称量后倒入搅拌箱,第四箱体装有水和外加剂经过称重后倒入搅拌箱,搅拌箱的侧壁开设有排气口,当材料倒入搅拌箱内,搅拌箱内部的气体受到挤压从排气口排出,排气口处设置的过滤组件用于对气体进行过滤,避免颗粒物产生扬尘进入周边环境,使用后通过水泵将水箱的内的水泵送至水管内,水管上的喷头对搅拌箱的内壁进行冲洗,节省了人工成本,提高了实用性。

附图说明

[0021] 图1显示为本实用新型的整体结构示意图;

[0022] 图2显示为本实用新型的水箱连接结构示意图;

[0023] 图3显示为本实用新型的料储备组件结构示意图;

[0024] 图4显示为本实用新型的搅拌组件结构示意图。

具体实施方式

[0025] 为了对本实用新型的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解,现对照附图说明本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围不局限于以下所述。

[0026] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述,所描述的实施例仅是本实用新型一部分实施例,并不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域的普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的其他所有实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“逆时针”、“顺时针”“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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,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。

[0028] 实施例：

[0029] 一种环保型混凝土搅拌系统，包括物料储备组件100和搅拌组件200，物料储备组件100包括第一箱体101、第二箱体102、第三箱体103和第四箱体104，搅拌组件200包括搅拌箱201和搅拌机构202，搅拌机构202设置于搅拌箱201的内部；

[0030] 如图1-4所示，具体实施时，第一箱体101、第二箱体102、第三箱体103和第四箱体104在使用时分别用于装载不同的用于制备混凝土的材料，搅拌组件200用于将多种材料进行充分的混合，材料经过称量后进入搅拌箱201的内部，通过搅拌机构202进行搅拌。

[0031] 第一箱体101与搅拌箱201连通，第一箱体101与搅拌箱201之间设置有计量装置105；

[0032] 如图3所示，具体实施时，第一箱体101的内部用于存储合格的机制砂或河沙，在使用时，根据配合比计算砂率，通过计量装置105准确的称量后倒入搅拌箱201的内部等待搅拌。

[0033] 第二箱体102包括若干存放箱1021和混合箱1022，若干存放箱1021均分别与混合箱1022连通，若干存放箱1021与混合箱1022之间均分别设置有计量装置105，混合箱1022与搅拌箱201连通；

[0034] 如图3所示，具体实施时，由于用于混凝土生产所需的石子的级配不同，存放箱1021设置为四个，用于存放不同粒径的石子，从而满足高性能混凝土所需的级配，每个存放箱1021均对应设置有计量装置105，根据配合比计算各个粒径石子所需要的数量，称量后放入混合箱1022的内部进行初步的混合，再进入搅拌箱201的内部进行搅拌。

[0035] 第三箱体103包括水泥箱1031和粉煤灰箱1032，水泥箱1031和粉煤灰箱1032均分别与搅拌箱201连通，水泥箱1031和粉煤灰箱1032与搅拌箱201之间均分别设置有计量装置105；

[0036] 如图3所示，具体实施时，水泥箱1031内部装载合格的水泥，粉煤灰箱1032内部装载如粉煤灰等用于制备混凝土的掺合物，根据配合比计算后，经过计量装置105分别称量后进入搅拌箱201的内部进行搅拌。

[0037] 第四箱体104包括水箱1041和外加剂箱1042，水箱1041和外加剂箱1042均分别与搅拌箱201连通，水箱1041和外加剂箱1042与搅拌箱201之间均分别设置有计量装置105；

[0038] 如图3所示，具体实施时，第四箱体1041的内部填装有用于制备混凝土的拌合用水，外加剂箱1042用于装载减水剂或其他外加剂，水箱1041和外加剂箱1042的内部还单独设置有用于混合的独立箱体，经过计量装置105称量后的水和外加剂进入到独立箱体内部，通过拌合用于将外加剂进行初步的稀释，混合后排入到搅拌箱201的内部与砂石料和水泥等材料进行混合，从而便于在搅拌过程中液体与砂石料充分的混合。

[0039] 搅拌箱201的顶部边缘盘旋设置有水管205，水管205上均匀间隔分布有若干喷头206，水管205通过水泵与水箱1041连通，搅拌箱201的侧壁设置有排气口203，排气口203处设置有气体过滤组件204；

[0040] 如图2所示，具体实施时，当材料填装至搅拌箱201的内部时，搅拌箱201内部过量的气体筒排气口203排出，排气口203处设置的过滤组件204将排出的气体进行过滤，避免了粉尘颗粒物等影响操作人员的身体健康，搅拌箱201的顶部边缘盘旋设置有水管205，当混凝土排出后，搅拌箱201的内壁仍然附着有部分水泥砂浆，需要及时进行处理，此时开启水

泵,通过水泵将水箱1041内部的水泵送至水管205的内部,水管205将水分流,通过喷头206将水均匀的向搅拌箱1041的内壁进行喷洒,搅拌箱1041内壁的水泥砂浆随着水流滑落,从而达到对搅拌箱201的内壁进行清理的目的。

[0041] 进一步的,搅拌机构202包括转轴2021、搅拌杆2022和刮板2023,转轴2021平行与搅拌箱201的轴线设置,转轴2021上均匀间隔设置有若干搅拌杆2022,刮板2023设置于搅拌杆2022的端部,刮板2023与搅拌箱201的内壁适配,搅拌箱201的底部呈弧形设置,搅拌箱201弧形底部的凸起处设置有出料口,搅拌箱201的外部设置有驱动机构207,驱动机构207用于带动转轴2021转动,若干搅拌杆2022呈螺旋形排布,若干搅拌杆2022均分别垂直于转轴2021设置;

[0042] 如图4所示,具体实施时,驱动机构207包括电机和减速装置等组件,通过驱动机构207带动转轴2021转动,当转轴2021转动时带动搅拌杆2022转动,此时刮板2023与搅拌箱201的内壁摩擦接触,使得内部的材料在充分搅拌的同时,避免大量的水泥砂浆附着,便于混凝土的排出,若干搅拌杆2022呈螺旋形排布,若干搅拌杆2022均分别垂直于转轴2021设置,从而使得材料的混合更加充分。

[0043] 进一步的,搅拌杆2022与转轴2021螺纹连接,通过可拆卸连接的方式便于在个别部件出现严重磨损时进行快速的更换。

[0044] 进一步的,搅拌箱201的内壁设置有防腐涂层,转轴2021和搅拌杆2022的外表面均设置有碳化硅耐磨层,从而提高部件的耐腐蚀性,进一步的提高使用寿命。

[0045] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,因此依本实用新型权利要求所作地等同变化,仍属本实用新型所涵盖的范围。

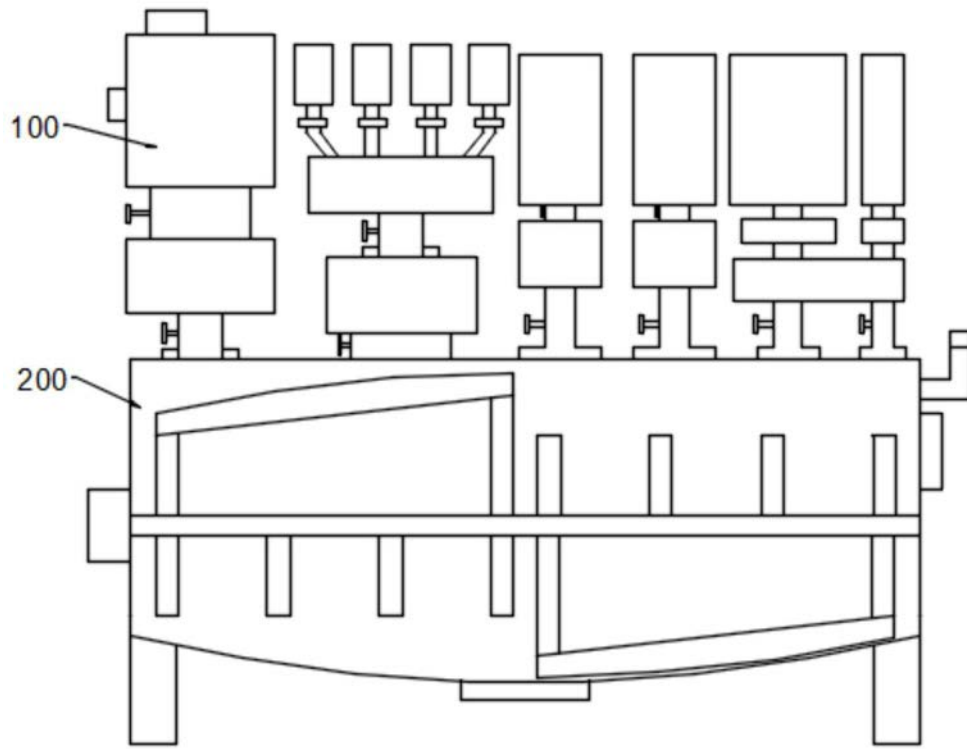


图1

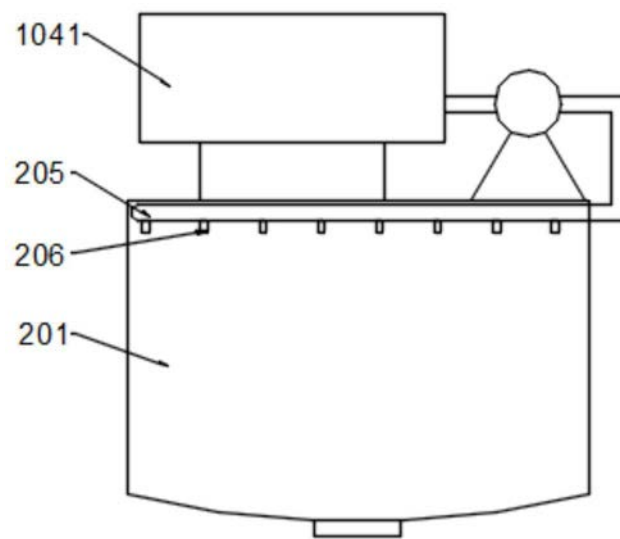


图2

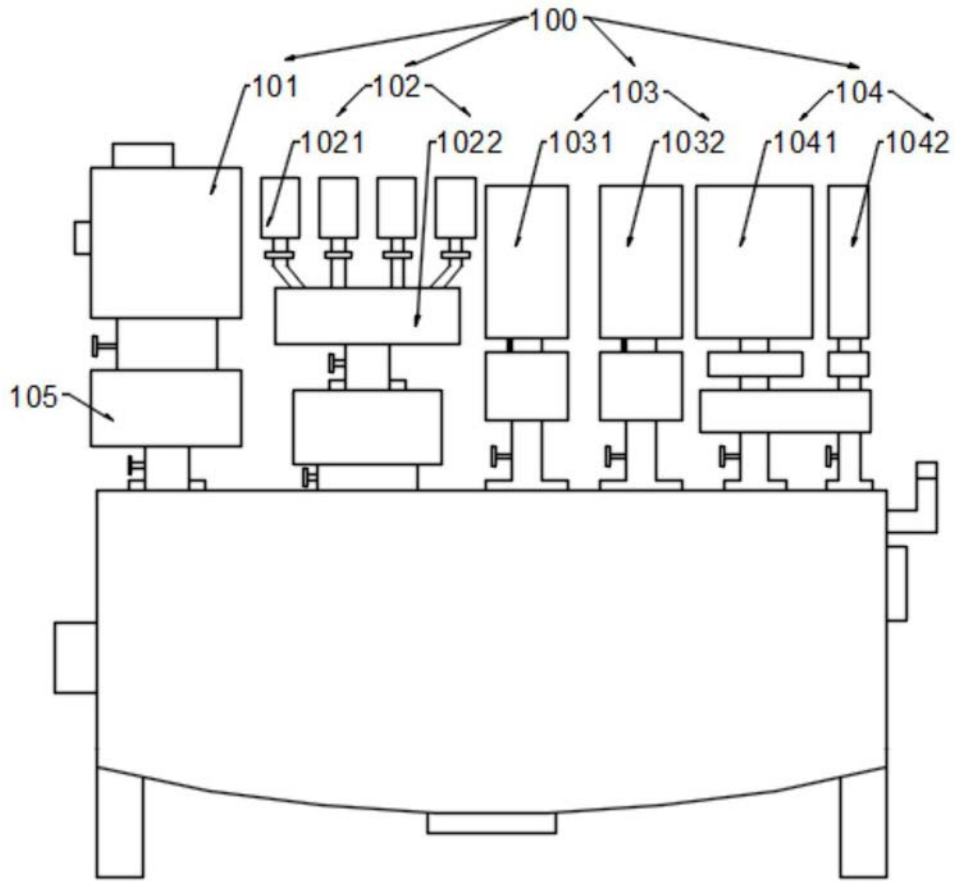


图3

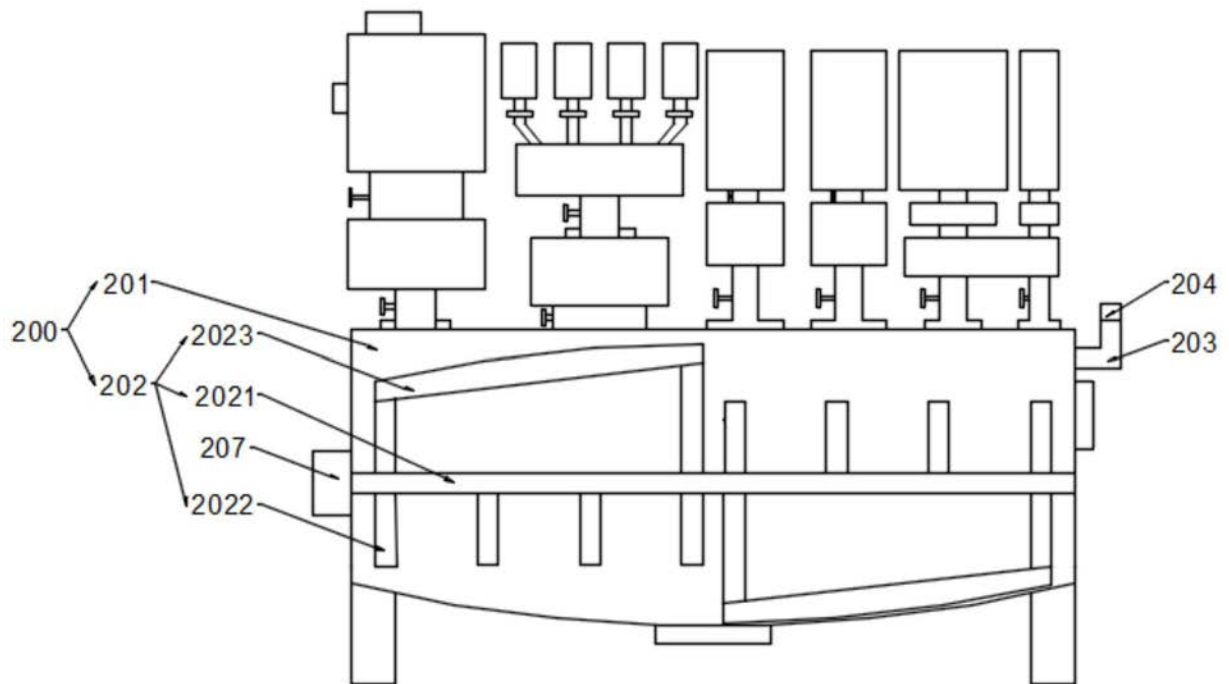


图4