



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220360847 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 19

(21) 申请号 202320634811.1

(22) 申请日 2023.03.28

(73) 专利权人 福建省磐石混凝土工程有限公司

地址 365001 福建省三明市梅列区小蕉灯
芯垅2号1幢

(72) 发明人 李福居 石明龙 罗登霖 杨创煊

(74) 专利代理机构 三明市三元区君诺知识产权
代理事务所(普通合伙)

35268

专利代理师 李晓元

(51) Int.Cl.

B01D 36/04 (2006.01)

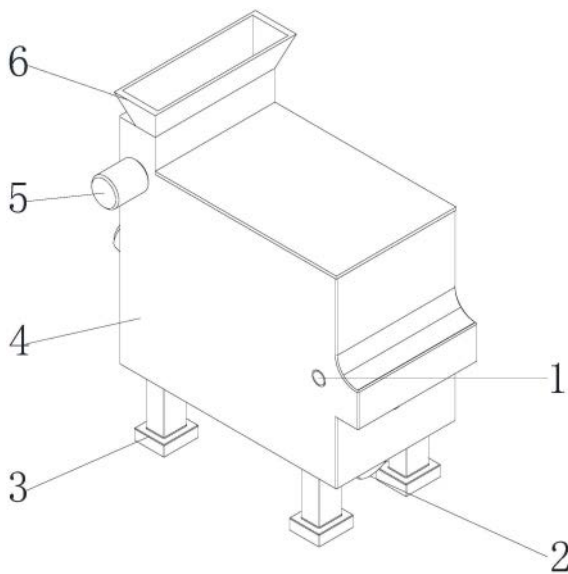
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种细砂回收装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种细砂回收装置,包括池体、初步回收机构和二次回收机构;在实际生产使用过程中当需要对洗砂污水内的细砂进行回收时,可将污水通过第一进砂口输入池体内部,随后污水经过初步回收机构进行过滤,使较大颗粒的细砂过滤出,同时运行初步回收机构,使过滤出的细砂通过第一出砂口进行排出,当要对污水内更小的细砂进行收集时,初次过滤完的污水进入池体下部,污水内的细砂进行沉淀,并堆积至第二进砂口处,随后运行第二驱动件,使第二驱动件通过转动杆带动螺旋输送件转动,从而使螺旋输送件将细砂通过第二出砂口排出装置外部,在排料的同时,多余的水份通过排水口继续回流至池体内部。



1. 一种细砂回收装置,其特征在于:包括池体、初步回收机构和二次回收机构,所述池体上部设置有所述初步回收机构,所述池体下部设置有开口,所述二次回收机构与所述开口相连接,所述池体的一侧设置有第一进砂口,池体的另一侧设置有第一出砂口;

所述二次回收机构包括出砂筒、第一驱动件、转动杆和螺旋输送件,所述出砂筒的一侧设置有第二进砂口,所述第二进砂口与所述开口相连通,所述出砂筒的另一侧设置有第二出砂口,所述转动杆与所述出砂筒内部可转动连接,所述螺旋输送件设置于所述转动杆的外表面,所述螺旋输送件上设置有若干个排水孔,所述第一驱动件与所述转动杆驱动连接;

所述池体上还设置有溢水口。

2. 如权利要求1所述的细砂回收装置,其特征在于:所述初步回收机构包括第二驱动件、传动轴、过滤件和刮板,所述过滤件的两端均设置有一所述传动轴,所述传动轴均与所述池体可转动连接,所述第二驱动件与一所述传动轴驱动连接,所述过滤件上设置有若干个过滤孔,所述刮板的一端与所述第一出砂口相连接,所述刮板的另一端与所述过滤件外表面相贴合。

3. 如权利要求2所述的细砂回收装置,其特征在于:所述过滤件倾斜设置于所述池体内部。

4. 如权利要求1所述的细砂回收装置,其特征在于:所述出砂筒倾斜设置于所述池体下部。

5. 如权利要求1所述的细砂回收装置,其特征在于:还包括进料斗,所述第一进砂口上固定连接有所述进料斗。

6. 如权利要求1所述的细砂回收装置,其特征在于:还包括支撑脚,所述池体下表面固定连接有若干个所述支撑脚。

7. 如权利要求1所述的细砂回收装置,其特征在于:还包括PLC控制器,所述PLC控制器与所述初步回收机构和所述二次回收机构电连接。

一种细砂回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及细砂回收技术领域,尤其涉及一种细砂回收装置。

背景技术

[0002] 混凝土指以水泥为主要胶凝材料,与水、砂、石子,必要时掺入化学外加剂和矿物掺合料,按适当比例配合,经过均匀搅拌、密实成型及养护硬化而成的人造石材,混凝土具有原料丰富,价格低廉,生产工艺简单的特点,因而使其用量越来越大。

[0003] 为了获得更加良好的建筑用砂,需要清除部分细粉和泥浆,在实际生产过程中,会造成大量的细砂流失,流入污水中的细砂很难回收,大大增加了污水处理的难度,污水会污染附近的水源,造成严重的环境污染。

实用新型内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 为了解决现有技术的上述问题,本实用新型提供一种细砂回收装置,能够更加便捷高效的对细砂进行回收,减少细砂的流失,降低污水处理难度,并且减少污水对环境造成危害。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为了达到上述目的,本实用新型采用的主要技术方案包括:

[0008] 一种细砂回收装置,包括池体、初步回收机构和二次回收机构,所述池体上部设置有所述初步回收机构,所述池体下部设置有开口,所述二次回收机构与所述开口相连接,所述池体的一侧设置有第一进砂口,池体的另一侧设置有第一出砂口;

[0009] 所述二次回收机构包括出砂筒、第一驱动件、转动杆和螺旋输送件,所述出砂筒的一侧设置有第二进砂口,所述第二进砂口与所述开口相连通,所述出砂筒的另一侧设置有第二出砂口,所述转动杆与所述出砂筒内部可转动连接,所述螺旋输送件设置于所述转动杆的外表面,所述螺旋输送件上设置有若干个排水孔,所述第一驱动件与所述转动杆驱动连接;

[0010] 所述池体上还设置有溢水口。

[0011] 进一步的,所述初步回收机构包括第二驱动件、传动轴、过滤件和刮板,所述过滤件的两端均设置有一所述传动轴,所述传动轴均与所述池体可转动连接,所述第二驱动件与一所述传动轴驱动连接,所述过滤件上设置有若干个过滤孔,所述刮板的一端与所述第一出砂口相连接,所述刮板的另一端与所述过滤件外表面相贴合。

[0012] 进一步的,所述过滤件倾斜设置于所述池体内部。

[0013] 进一步的,所述出砂筒倾斜设置于所述池体下部。

[0014] 进一步的,还包括进料斗,所述第一进砂口上固定连接有所述进料斗。

[0015] 进一步的,还包括支撑脚,所述池体下表面固定连接有若干个所述支撑脚。

[0016] 进一步的,还包括PLC控制器,所述PLC控制器与所述初步回收机构和所述二次回

收机构电连接。

[0017] (三)有益效果

[0018] 本实用新型的有益效果是:在实际生产使用过程中当需要对洗砂污水内的细砂进行回收时,可将污水通过第一进砂口输入池体内部,随后污水经过初步回收机构进行过滤,使较大颗粒的细砂过滤出,同时运行初步回收机构,使过滤出的细砂通过第一出砂口进行排出,当要对污水内更小的细砂进行收集时,初次过滤完的污水进入池体下部,污水内的细砂进行沉淀,并堆积至第二进砂口处,随后运行第二驱动件,使第二驱动件通过转动杆带动螺旋输送件转动,从而使螺旋输送件将细砂通过第二出砂口排出装置外部,在排料的同时,多余的水份通过排水口继续回流至池体内部,当池体内部的水位到达溢水口处时,污水通过溢水口进行排出,由此能够更加便捷高效的对细砂进行回收,减少细砂的流失,降低污水处理难度,并且减少污水对环境造成危害。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的实施例的细砂回收装置的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的实施例的细砂回收装置的整体结构正视图;

[0021] 图3为本实用新型的实施例的细砂回收装置的整体结构剖出图;

[0022] 【附图标记说明】

[0023] 传动轴1、二次回收机构2、支撑脚3、池体4、第二驱动件5、进料斗6、过滤件7、刮板8、导砂板9、溢水口10、出砂筒201、转动杆202、第一驱动件203、螺旋输送件204。

具体实施方式

[0024] 为了更好的解释本实用新型,以便于理解,下面结合附图,通过具体实施方式,对本实用新型作详细描述。

[0025] 请参照图1至图3所示,本实用新型的一种细砂回收装置,包括池体4、初步回收机构和二次回收机构2,所述池体4上部设置有所述初步回收机构,所述池体4下部设置有开口,所述二次回收机构2与所述开口相连接,所述池体4的一侧设置有第一进砂口,池体4的另一侧设置有第一出砂口;

[0026] 所述二次回收机构2包括出砂筒201、第一驱动件203、转动杆202和螺旋输送件204,所述出砂筒201的一侧设置有第二进砂口,所述第二进砂口与所述开口相连通,所述出砂筒201的另一侧设置有第二出砂口,所述转动杆202与所述出砂筒201内部可转动连接,所述螺旋输送件204设置于所述转动杆202的外表面,所述螺旋输送件204上设置有若干个排水孔,所述第一驱动件203与所述转动杆202驱动连接;

[0027] 所述池体4上还设置有溢水口10。

[0028] 本实用新型的工作原理如下:在实际生产使用过程中当需要对洗砂污水内的细砂进行回收时,可将污水通过第一进砂口输入池体4内部,随后污水经过初步回收机构进行过滤,使较大颗粒的细砂过滤出,同时运行初步回收机构,使过滤出的细砂通过第一出砂口进行排出,当要对污水内更小的细砂进行收集时,初次过滤完的污水进入池体4下部,污水内的细砂进行沉淀,并堆积至第二进砂口处,随后运行第二驱动件5,使第二驱动件5通过转动杆202带动螺旋输送件204转动,从而使螺旋输送件204将细砂通过第二出砂口排出装置外

部,在排料的同时,多余的水份通过排水口继续回流至池体4内部,当池体4内部的水位到达溢水口10处时,污水通过溢水口10进行排出。

[0029] 进一步的,所述初步回收机构包括第二驱动件5、传动轴1、过滤件7和刮板8,所述过滤件7的两端均设置有一所述传动轴1,所述传动轴1均与所述池体4可转动连接,所述第二驱动件5与一所述传动轴1驱动连接,所述过滤件7上设置有若干个过滤孔,所述刮板8的一端与所述第一出砂口相连接,所述刮板8的另一端与所述过滤件7外表面相贴合。

[0030] 从上述描述可知,有利于当需要对污水中的细砂进行初步收集时,可将污水通过第一进砂口进入过滤件7上,污水内的细砂通过过滤件7进行初步过滤,过滤完成后的污水排入池体4下部进行沉淀,同时运行第二驱动件5,使第二驱动件5通过传动轴1带动过滤件7进行转动,使过滤出的细砂移动至刮板8处,随后刮板8将过滤件7上的细砂刮下,并由第一出砂口进行排出。

[0031] 进一步的,所述过滤件7倾斜设置于所述池体4内部。

[0032] 从上述描述可知,有利于过滤件7更好对进入的污水进行过滤,使细砂更好的被滤出。

[0033] 进一步的,所述出砂筒201倾斜设置于所述池体4下部。

[0034] 从上述描述可知,有利于细砂更好的沉淀至出砂筒201内,使细砂在沉淀时不会将水从第二出砂口溢出,更好的对污水内的细砂进行提出。

[0035] 进一步的,还包括进料斗6,所述第一进砂口上固定连接有所述进料斗6。

[0036] 从上述描述可知,有利于通过进料斗6控制污水进入的流量,使污水内的细砂更好的被过滤出。

[0037] 进一步的,还包括支撑脚3,所述池体4下表面固定连接有若干个所述支撑脚3。

[0038] 从上述描述可知,有利于装置运行的更加稳定。

[0039] 进一步的,还包括PLC控制器,所述PLC控制器与所述初步回收机构和所述二次回收机构2电连接。

[0040] 从上述描述可知,有利于通过PLC控制器控制细砂回收装置的参数,并且使操作人员在使用细砂回收装置时更加的便捷。

[0041] 实施例一

[0042] 请参照图1至图3,一种细砂回收装置,包括池体4、初步回收机构和二次回收机构2,所述池体4上部设置有所述初步回收机构,所述池体4下部设置有开口,所述二次回收机构2与所述开口相连接,所述池体4的一侧设置有第一进砂口,池体4的另一侧设置有第一出砂口;

[0043] 所述二次回收机构2包括出砂筒201、第一驱动件203、转动杆202和螺旋输送件204,所述出砂筒201的一侧设置有第二进砂口,所述第二进砂口与所述开口相连通,所述出砂筒201的另一侧设置有第二出砂口,所述转动杆202通过轴承与所述出砂筒201内部可转动连接,所述螺旋输送件204设置于所述转动杆202的外表面,并采用焊接,所述螺旋输送件204上设置有若干个排水孔,所述第一驱动件203通过联轴器与所述转动杆202驱动连接;

[0044] 所述第一驱动件203采用减速电机;

[0045] 所述池体4上还设置有溢水口10;

[0046] 所述溢水口10位置低于所述刮板8,有利于池体4内的污水不会从第一出砂口排

出,影响细砂的排放;

[0047] 所述初步回收机构包括第二驱动件5、传动轴1、过滤件7和刮板8,所述过滤件7的两端均设置有一所述传动轴1,所述传动轴1均通过轴承与所述池体4可转动连接,所述第二驱动件5通过联轴器与一所述传动轴1驱动连接,所述过滤件7上设置有若干个过滤孔,所述刮板8的一端与所述第一出砂口相连接,所述刮板8的另一端与所述过滤件7外表面相贴合;

[0048] 还包括导砂板9,所述导砂板9设置于所述第一出砂口处,有利于通过导砂板9对刮下的细砂进行导出,减少第一出砂口与溢水口10相互影响的机率;

[0049] 所述第二驱动件5采用减速电机;

[0050] 所述过滤件7采用输送过滤网;

[0051] 所述刮板8采用硅胶材质,有利于减少刮板8对过滤件7的伤害;

[0052] 所述过滤件7倾斜设置于所述池体4内部;

[0053] 所述出砂筒201倾斜设置于所述池体4下部;

[0054] 还包括进料斗6,所述第一进砂口上固定连接有所述进料斗6,并采用焊接;

[0055] 还包括支撑脚3,所述池体4下表面固定连接有若干个所述支撑脚3;

[0056] 所述支撑脚3共设置有四个,所述支撑脚3通过焊接与所述池体4下表面固定连接;

[0057] 还包括PLC控制器,所述PLC控制器与所述初步回收机构和所述二次回收机构2电连接;

[0058] 所述PLC控制器型号为DATA-7311,所述PLC控制器分别与所述第一驱动件203和所述第二驱动件5电连接。

[0059] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,并且本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0060] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等同变换,或直接或间接运用在相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

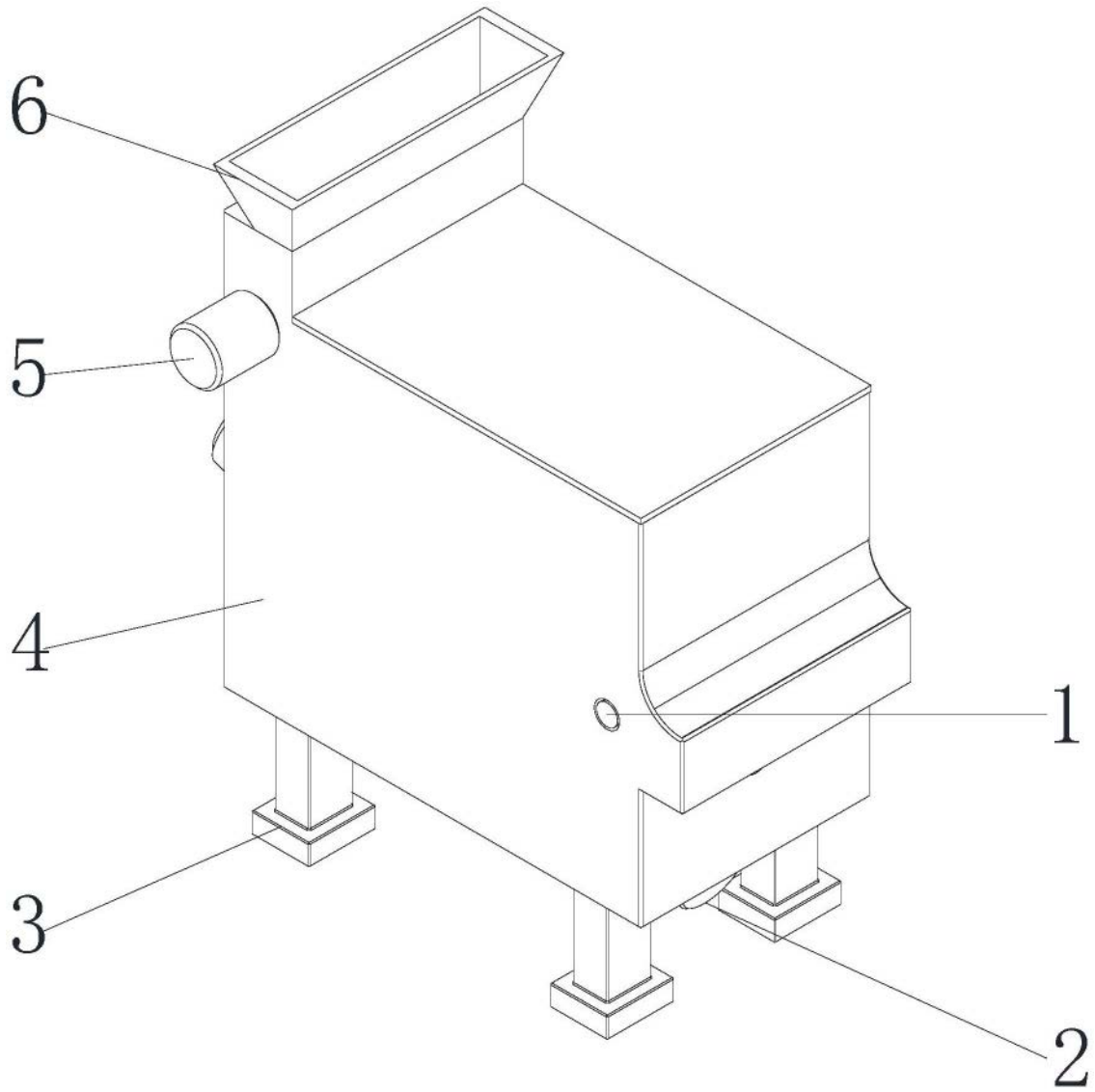


图1

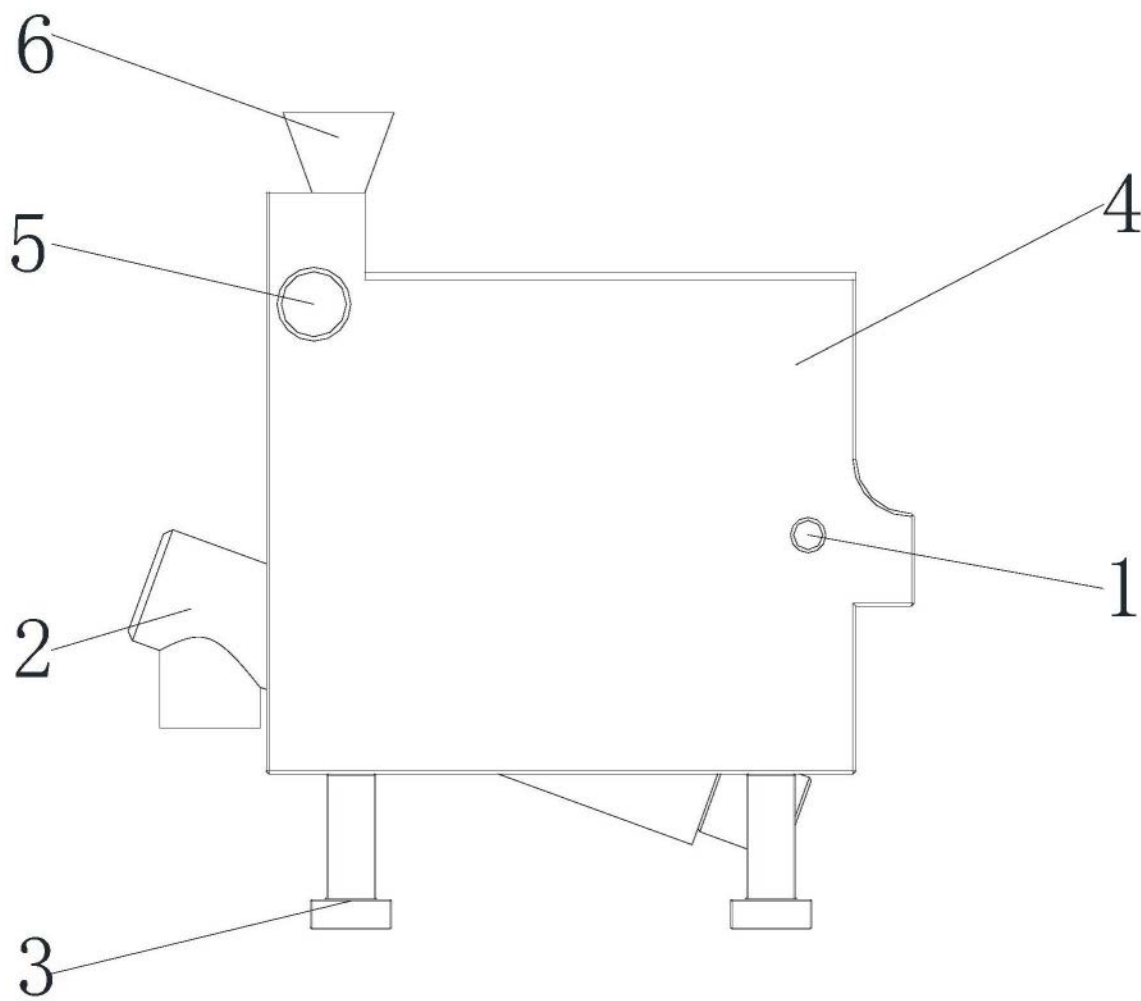


图2

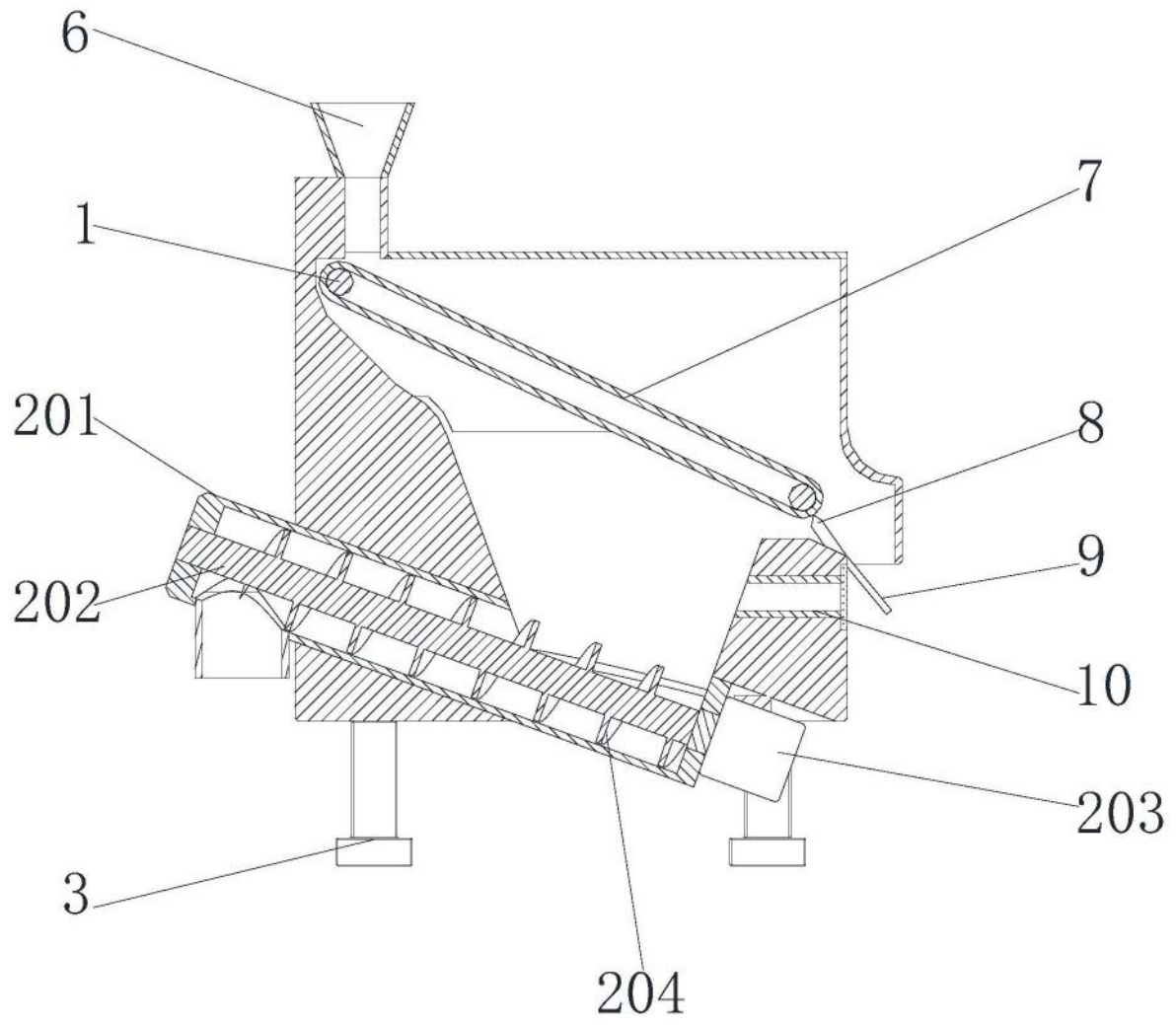


图3