



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220129148 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 05

(21) 申请号 202321517769.1

(22) 申请日 2023.06.14

(73) 专利权人 金华市城建混凝土有限公司
地址 321000 浙江省金华市婺城区竹马乡
方下店村

(72) 发明人 陈波超 郑楠译 曹瑜

(74) 专利代理机构 深圳众邦专利代理有限公司
44545
专利代理师 丁曹凯

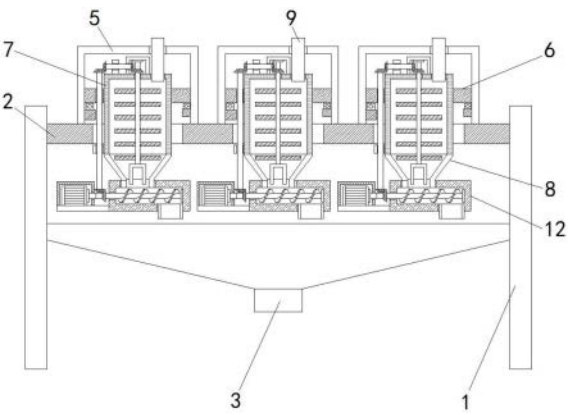
(51) Int. Cl .
B28C 7/06 (2006.01)
B28C 7/16 (2006.01)
B28C 5/16 (2006.01)
B28C 5/08 (2006.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种混凝土定量加料机构

(57) 摘要

本实用新型涉及混凝土加工技术领域,且公开了一种混凝土定量加料机构,包括数量为两个且呈左右对称分布的支撑板,两个所述支撑板之间设置有安装板。该混凝土定量加料机构,通过启动单个储料桶上的驱动电机来带动安装轴和螺旋叶片旋转,来将壳体内部的粉状原料向右进行输送,进而通过出料管排出,通过机械传送的形式来辅助出料,从而避免在出料过程中出现堵塞的情况,其次,安装轴在旋转的过程中还会通过第一传动组件和第二传动组件来带动搅拌轴、搅拌叶片和U型搅拌杆进行旋转,来对储料桶和锥形导料仓内的粉状原料进行搅动,避免因粉状原料板结成块而对出料造成影响,最终实现了出料效果好的目的,方便了使用者的使用。



1. 一种混凝土定量加料机构,包括数量为两个且呈左右对称分布的支撑板(1),两个所述支撑板(1)之间设置有安装板(2),两个所述支撑板(1)之间设置有位于安装板(2)下方的集料斗(3),所述安装板(2)的顶部设置有数量为三个的通孔(4),所述安装板(2)的顶部设置有数量为三个且分别位于三个通孔(4)上方的U型板(5),三个所述U型板(5)的内壁左右两侧之间均设置有移动块(6),三个所述移动块(6)的顶部均设置有一端分别穿过三个通孔(4)并延伸至安装板(2)下方的储料桶(7),三个所述储料桶(7)的底部均设置有锥形导料仓(8),三个所述储料桶(7)的顶部右侧均设置有一端延伸至其内部且另一端分别延伸至三个U型板(5)上方的入料管(9),三个所述U型板(5)的内壁左右两侧均设置有位于移动块(6)下方的固定块(10),六个所述固定块(10)的顶部均设置有一端与移动块(6)底部贴合的重量传感器(11),其特征在于:三个所述锥形导料仓(8)的外侧底部均设置有壳体(12),三个所述壳体(12)的左侧均设置有一端延伸至其内部且与其内壁右侧活动连接的输送组件(13),三个所述壳体(12)的内底壁右侧均设置有一端延伸至其底部的出料管(14),三个所述储料桶(7)的顶部均设置有位于入料管(9)左侧的U型架(15),三个所述U型架(15)的内顶壁均设置有一端分别贯穿三个储料桶(7)并分别延伸至三个锥形导料仓(8)内部的搅拌轴(16),三个所述搅拌轴(16)的左右两侧均设置有数量为六个的搅拌叶片(17),三个所述储料桶(7)的左侧底部均设置有一端分别与三个输送组件(13)外侧固定连接且另一端分别延伸至三个移动块(6)顶部的第一传动组件(18),三个所述储料桶(7)的顶部左侧均设置有一端分别与三个第一传动组件(18)固定连接且另一端分别延伸至三个U型架(15)内部并分别与三个搅拌轴(16)外侧固定连接的第二传动组件(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土定量加料机构,其特征在于:所述输送组件(13)包括连接板(131),三个所述壳体(12)的左侧底部均固定安装有连接板(131),三个所述连接板(131)的顶部均固定安装有罩壳(132),三个所述连接板(131)的顶部均固定安装有分别位于三个罩壳(132)内部的驱动电机(133),三个所述驱动电机(133)的输出轴均延伸至罩壳(132)的右侧且固定安装有一端分别延伸至三个壳体(12)内部并分别与三个壳体(12)内壁右侧活动连接的安装轴(134),三个所述安装轴(134)的外侧均固定安装有分别位于三个壳体(12)内部的螺旋叶片(135)。

3. 根据权利要求2所述的一种混凝土定量加料机构,其特征在于:所述第一传动组件(18)包括第一连接块(181),三个所述储料桶(7)的左侧底部均固定安装有第一连接块(181),三个所述第一连接块(181)的底部均活动安装有一端分别延伸至三个移动块(6)顶部的第一传动轴(182),三个所述第一传动轴(182)的底部均固定安装有第一锥齿轮(183),三个所述安装轴(134)的外侧均固定安装有一端分别与三个第一锥齿轮(183)啮合的第二锥齿轮(184),三个所述第一传动轴(182)的顶部均固定安装有第三锥齿轮(185)。

4. 根据权利要求3所述的一种混凝土定量加料机构,其特征在于:所述第二传动组件(19)包括第二连接块(191),三个所述储料桶(7)的顶部均固定安装有位于U型架(15)左侧的第二连接块(191),三个所述第二连接块(191)的左侧均活动安装有一端分别延伸至三个U型架(15)内部的第二传动轴(192),三个所述第二传动轴(192)的左侧均固定安装有一端分别与三个第三锥齿轮(185)啮合的第四锥齿轮(193),三个所述第二传动轴(192)的右侧均固定安装有第五锥齿轮(194),三个所述搅拌轴(16)的外侧均固定安装有一端分别三个第五锥齿轮(194)啮合的第六锥齿轮(195)。

5.根据权利要求2所述的一种混凝土定量加料机构,其特征在于:三个所述壳体(12)的左侧均开设有分别与三个安装轴(134)相适配的第一安装孔,三个所述壳体(12)的内壁右侧均固定安装有第一轴承,所述安装轴(134)通过第一轴承与壳体(12)的内壁右侧转动连接。

6.根据权利要求1所述的一种混凝土定量加料机构,其特征在于:三个所述U型架(15)的内顶壁均固定安装有第二轴承,所述搅拌轴(16)通过第二轴承与U型架(15)的内顶壁转动连接,三个所述储料桶(7)的顶部均开设有分别与三个搅拌轴(16)相适配的第二安装孔,三个所述搅拌轴(16)的底部均固定安装有U型搅拌杆。

一种混凝土定量加料机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土加工技术领域,具体为一种混凝土定量加料机构。

背景技术

[0002] 混凝土是一种常用的建筑材料,由砂石、胶凝材料和泥浆混合而成,需要通过搅拌装置对混凝土进行搅拌,使混凝土中的各成分混合均匀,而在加料的过程中则需要将各个按照比例称重好的原材料投入混凝土搅拌机中,因此会使用到定量加料装置,但是现有定量加料装置在使用过程中,大多都是通过在出料管上设置控制阀来实现出料管的开启和关闭,而原料罐内装的大多为粉状原料,很容易在出料管内堆积,可能出现控制阀打开后因为粉状原料堆积压缩成块状堵塞出料管而无法下料的情况,故而提出一种混凝土定量加料机构。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种混凝土定量加料机构,具备出料效果好等优点,解决了现有定量加料装置在使用过程中,大多都是通过在出料管上设置控制阀来实现出料管的开启和关闭,而原料罐内装的大多为粉状原料,很容易在出料管内堆积,可能出现控制阀打开后因为粉状原料堆积压缩成块状堵塞出料管而无法下料的情况的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述出料效果好目的,本实用新型提供如下技术方案:一种混凝土定量加料机构,包括数量为两个且呈左右对称分布的支撑板,两个所述支撑板之间设置有安装板,两个所述支撑板之间设置有位于安装板下方的集料斗,所述安装板的顶部设置有数量为三个的通孔,所述安装板的顶部设置有数量为三个且分别位于三个通孔上方的U型板,三个所述U型板的内壁左右两侧之间均设置有移动块,三个所述移动块的顶部均设置有一端分别穿过三个通孔并延伸至安装板下方的储料桶,三个所述储料桶的底部均设置有锥形导料仓,三个所述储料桶的顶部右侧均设置有一端延伸至其内部且另一端分别延伸至三个U型板上方的入料管,三个所述U型板的内壁左右两侧均设置有位于移动块下方的固定块,六个所述固定块的顶部均设置有一端与移动块底部贴合的重量传感器,三个所述锥形导料仓的外侧底部均设置有壳体,三个所述壳体的左侧均设置有一端延伸至其内部且与其内壁右侧活动连接的输送组件,三个所述壳体的内底壁右侧均设置有一端延伸至其底部的出料管,三个所述储料桶的顶部均设置有位于入料管左侧的U型架,三个所述U型架的内顶壁均设置有一端分别贯穿三个储料桶并分别延伸至三个锥形导料仓内部的搅拌轴,三个所述搅拌轴的左右两侧均设置有数量为六个的搅拌叶片,三个所述储料桶的左侧底部均设置有一端分别与三个输送组件外侧固定连接且另一端分别延伸至三个移动块顶部的第一传动组件,三个所述储料桶的顶部左侧均设置有一端分别与三个第一传动组件固定连接且另一端分别

延伸至三个U型架内部并分别与三个搅拌轴外侧固定连接的第二传动组件。

[0007] 优选的,所述输送组件包括连接板,三个所述壳体的左侧底部均固定安装有连接板,三个所述连接板的顶部均固定安装有罩壳,三个所述连接板的顶部均固定安装有分别位于三个罩壳内部的驱动电机,三个所述驱动电机的输出轴均延伸至罩壳的右侧且固定安装有一端分别延伸至三个壳体内部并分别与三个壳体内壁右侧活动连接的安装轴,三个所述安装轴的外侧均固定安装有分别位于三个壳体内部的螺旋叶片。

[0008] 优选的,所述第一传动组件包括第一连接块,三个所述储料桶的左侧底部均固定安装有第一连接块,三个所述第一连接块的底部均活动安装有一端分别延伸至三个移动块顶部的第一传动轴,三个所述第一传动轴的底部均固定安装有第一锥齿轮,三个所述安装轴的外侧均固定安装有一端分别与三个第一锥齿轮啮合的第二锥齿轮,三个所述第一传动轴的顶部均固定安装有第三锥齿轮。

[0009] 优选的,所述第二传动组件包括第二连接块,三个所述储料桶的顶部均固定安装有位于U型架左侧的第二连接块,三个所述第二连接块的左侧均活动安装有一端分别延伸至三个U型架内部的第二传动轴,三个所述第二传动轴的左侧均固定安装有一端分别与三个第三锥齿轮啮合的第四锥齿轮,三个所述第二传动轴的右侧均固定安装有第五锥齿轮,三个所述搅拌轴的外侧均固定安装有一端分别三个第五锥齿轮啮合的第六锥齿轮。

[0010] 优选的,三个所述壳体的左侧均开设有分别与三个安装轴相适配的第一安装孔,三个所述壳体的内壁右侧均固定安装有第一轴承,所述安装轴通过第一轴承与壳体的内壁右侧转动连接。

[0011] 优选的,三个所述U型架的内顶壁均固定安装有第二轴承,所述搅拌轴通过第二轴承与U型架的内顶壁转动连接,三个所述储料桶的顶部均开设有分别与三个搅拌轴相适配的第二安装孔,三个所述搅拌轴的底部均固定安装有U型搅拌杆。

[0012] (三)有益效果

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种混凝土定量加料机构,具备以下有益效果:

[0014] 该混凝土定量加料机构,通过启动单个储料桶上的驱动电机来带动安装轴和螺旋叶片旋转,来将壳体内部的粉状原料向右进行输送,进而通过出料管排出,通过机械传送的形式来辅助出料,从而避免在出料过程中出现堵塞的情况,其次,安装轴在旋转的过程中还会带动第二锥齿轮旋转,进而通过第一锥齿轮来带动第一传动轴和第三锥齿轮旋转,再由第四锥齿轮来带动第二传动轴和第五锥齿轮旋转,最后通过第六锥齿轮来带动搅拌轴、搅拌叶片和U型搅拌杆进行旋转,来对储料桶和锥形导料仓内的粉状原料进行搅动,避免因粉状原料板结成块而对出料造成影响,最终实现了出料效果好的目的,从而方便了使用者的使用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型储料桶和锥形导料仓连接处结构示意图。

[0017] 图中:1支撑板、2安装板、3集料斗、4通孔、5U型板、6移动块、7储料桶、8锥形导料仓、9入料管、10固定块、11重量传感器、12壳体、13输送组件、131连接板、132罩壳、133驱动

电机、134安装轴、135螺旋叶片、14出料管、15U型架、16搅拌轴、17搅拌叶片、18第一传动组件、181第一连接块、182第一传动轴、183第一锥齿轮、184第二锥齿轮、185第三锥齿轮、19第二传动组件、191第二连接块、192第二传动轴、193第四锥齿轮、194第五锥齿轮、195第六锥齿轮。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。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。

[0019] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种混凝土定量加料机构,包括数量为两个且呈左右对称分布的支撑板1,两个支撑板1之间固定安装有安装板2,两个支撑板1之间固定安装有位于安装板2下方的集料斗3,安装板2的顶部开设有数量为三个的通孔4,安装板2的顶部固定安装有数量为三个且分别位于三个通孔4上方的U型板5,三个U型板5的内壁左右两侧之间均活动安装有移动块6,三个移动块6的顶部均固定安装有一端分别穿过三个通孔4并延伸至安装板2下方的储料桶7,三个储料桶7的底部均固定安装有锥形导料仓8,三个储料桶7的顶部右侧均固定安装有一端延伸至其内部且另一端分别延伸至三个U型板5上方的入料管9,三个U型板5的顶部均开设有孔径大于入料管9直径的穿孔,三个U型板5的内壁左右两侧均固定安装有位于移动块6下方的固定块10,六个固定块10的顶部均固定安装有一端与移动块6底部贴合的重量传感器11,重量传感器11的型号为FYMH-P。

[0020] 三个锥形导料仓8的外侧底部均固定安装有壳体12,三个壳体12的左侧均固定安装有一端延伸至其内部且与其内壁右侧活动连接的输送组件13,输送组件13包括连接板131,三个壳体12的左侧底部均固定安装有连接板131,三个连接板131的顶部均固定安装有罩壳132,三个连接板131的顶部均固定安装有分别位于三个罩壳132内部的驱动电机133,驱动电机133的型号为SEWR17,三个驱动电机133的输出轴均延伸至罩壳132的右侧且固定安装有一端分别延伸至三个壳体12内部并分别与三个壳体12内壁右侧活动连接的安装轴134,三个壳体12的左侧均开设有分别与三个安装轴134相适配的第一安装孔,三个壳体12的内壁右侧均固定安装有第一轴承,安装轴134通过第一轴承与壳体12的内壁右侧转动连接,三个安装轴134的外侧均固定安装有分别位于三个壳体12内部的螺旋叶片135,三个壳体12的内底壁右侧均固定安装有一端延伸至其底部的出料管14。

[0021] 三个储料桶7的顶部均固定安装有位于入料管9左侧的U型架15,三个U型架15的内顶壁均活动安装有一端分别贯穿三个储料桶7并分别延伸至三个锥形导料仓8内部的搅拌轴16,三个U型架15的内顶壁均固定安装有第二轴承,搅拌轴16通过第二轴承与U型架15的内顶壁转动连接,三个储料桶7的顶部均开设有分别与三个搅拌轴16相适配的第二安装孔,三个搅拌轴16的左右两侧均固定安装有数量为六个的搅拌叶片17,三个搅拌轴16的底部均固定安装有U型搅拌杆。

[0022] 三个储料桶7的左侧底部均固定安装有一端分别与三个输送组件13外侧固定连接且另一端分别延伸至三个移动块6顶部的第一传动组件18,第一传动组件18包括第一连接块181,三个储料桶7的左侧底部均固定安装有第一连接块181,三个第一连接块181的底部

均活动安装有一端分别延伸至三个移动块6顶部的第一传动轴182,三个第一连接块181的内部均开设有分别与三个第一传动轴182相适配的第三安装孔,三个第一传动轴182的底部均固定安装有第一锥齿轮183,三个安装轴134的外侧均固定安装有一端分别与三个第一锥齿轮183啮合的第二锥齿轮184,三个第一传动轴182的顶部均固定安装有第三锥齿轮185。

[0023] 三个储料桶7的顶部左侧均固定安装有一端分别与三个第一传动组件18固定连接且另一端分别延伸至三个U型架15内部并分别与三个搅拌轴16外侧固定连接的第三传动组件19,第二传动组件19包括第二连接块191,三个储料桶7的顶部均固定安装有位于U型架15左侧的第二连接块191,三个第二连接块191的左侧均活动安装有一端分别延伸至三个U型架15内部的第二传动轴192,三个第二连接块191的内部均开设有分别与三个第二传动轴192相适配的第四安装孔,三个第二传动轴192的左侧均固定安装有一端分别与三个第三锥齿轮185啮合的第四锥齿轮193,三个第二传动轴192的右侧均固定安装有第五锥齿轮194,三个搅拌轴16的外侧均固定安装有一端分别三个第五锥齿轮194啮合的第六锥齿轮195。

[0024] 在使用时,可通过重量传感器11来对储料桶7及其内部粉状原料的整体重量进行检测,当需要进行下料时,可通过外部控制设备启动单个储料桶7上的驱动电机133来带动安装轴134和螺旋叶片135旋转,来将壳体12内的粉状原料向右进行输送,进而通过出料管14排出,通过机械传送的形式来辅助出料,从而避免在出料过程中出现堵塞的情况,其次,安装轴134在旋转的过程中还会带动第二锥齿轮184旋转,进而通过第一锥齿轮183来带动第一传动轴182和第三锥齿轮185旋转,再由第四锥齿轮193来带动第二传动轴192和第五锥齿轮194旋转,最后通过第六锥齿轮195来带动搅拌轴16、搅拌叶片17和U型搅拌杆进行旋转,来对储料桶7和锥形导料仓8内的粉状原料进行搅动,避免因粉状原料板结成块而对出料造成影响,在出料的过程中,重量传感器11会对储料桶7的整体剩余重量进行实时检测,当初始与剩余之间的重量差为设定的量值时,驱动电机133停止工作,从而完成单个储料桶7的定量下料作业,同理可对其他两个储料桶7进行定量下料作业,而落下的原料则会进入至集料斗3的内部,然后再将集料斗3内的混合原料通入至混凝土搅拌机中,来进行搅拌混合作业。

[0025] 综上所述,该混凝土定量加料机构,通过启动单个储料桶7上的驱动电机133来带动安装轴134和螺旋叶片135旋转,来将壳体12内的粉状原料向右进行输送,进而通过出料管14排出,通过机械传送的形式来辅助出料,从而避免在出料过程中出现堵塞的情况,其次,安装轴134在旋转的过程中还会带动第二锥齿轮184旋转,进而通过第一锥齿轮183来带动第一传动轴182和第三锥齿轮185旋转,再由第四锥齿轮193来带动第二传动轴192和第五锥齿轮194旋转,最后通过第六锥齿轮195来带动搅拌轴16、搅拌叶片17和U型搅拌杆进行旋转,来对储料桶7和锥形导料仓8内的粉状原料进行搅动,避免因粉状原料板结成块而对出料造成影响,最终实现了出料效果好的目的,从而方便了使用者的使用,解决了现有定量加料装置在使用过程中,大多都是通过出料管上设置控制阀来实现出料管的开启和关闭,而原料罐内装的大多为粉状原料,很容易在出料管内堆积,可能出现控制阀打开后因为粉状原料堆积压缩成块状堵塞出料管而无法下料的情况的问题。

[0026] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖

非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

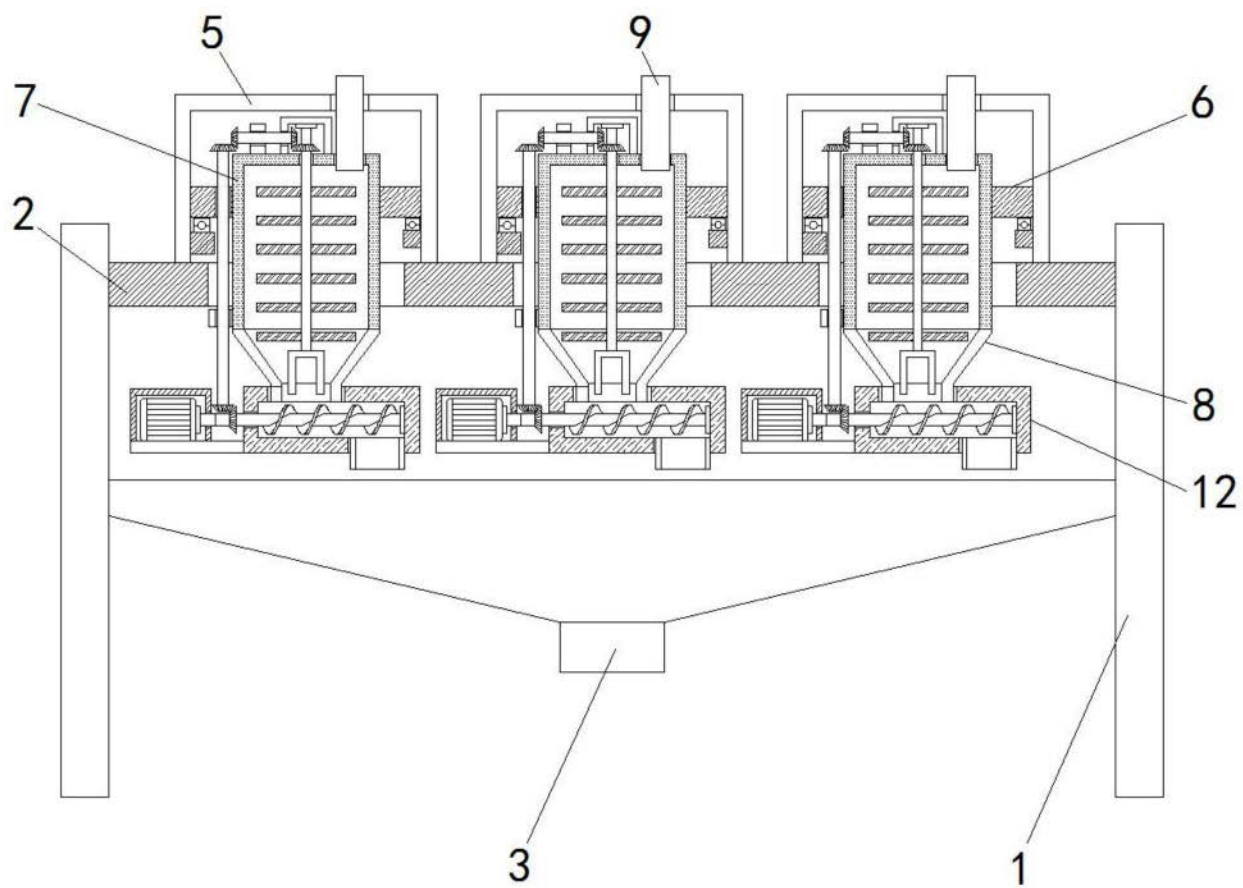


图1

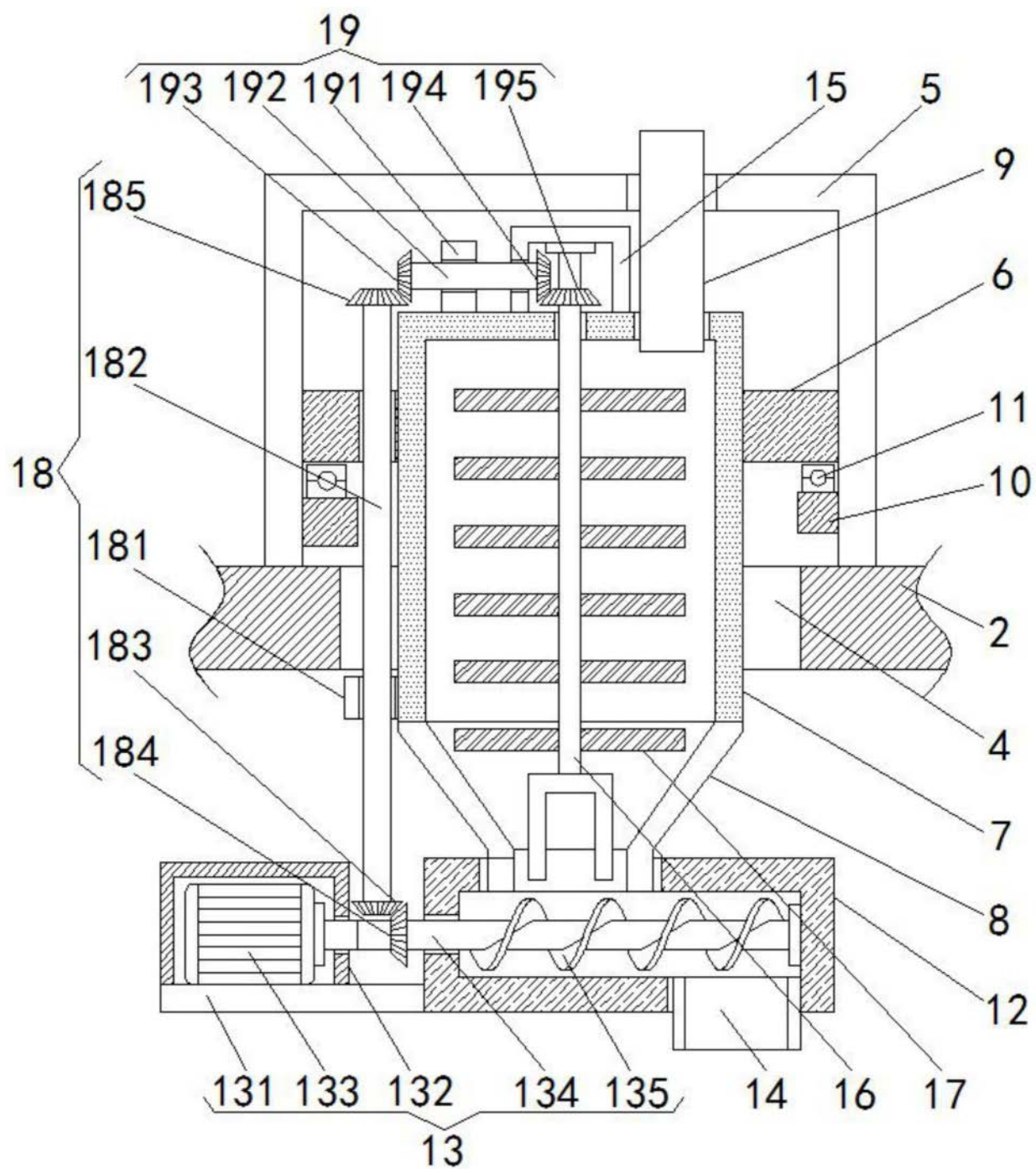


图2