



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207102490 U

(45)授权公告日 2018.03.16

(21)申请号 201720978774.0

(22)申请日 2017.08.07

(73)专利权人 皖西学院

地址 237012 安徽省六安市裕安区河西皖
西学院本部

(72)发明人 胡蝶 王淑贤

(51)Int.Cl.

B01F 13/02(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

B01F 15/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

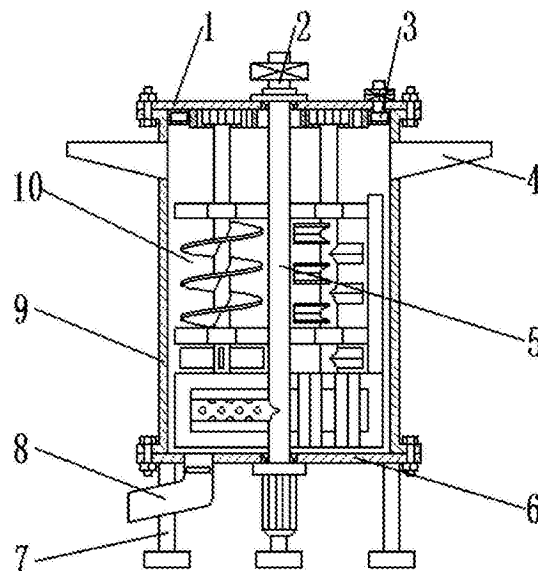
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

建筑施工用的物料搅拌混合设备

(57)摘要

本实用新型提供了一种建筑施工用的物料搅拌混合设备,包括罐体;所述罐体设置成两端连通的空心圆柱体,且罐体顶部开口处设置上有盖,罐体底部开口处设置有底盖;所述上盖和底盖均通过螺栓和螺母的相互旋合与罐体固定连接,且连接处设置有密封圈;上盖、罐体和底盖均由不锈钢制成;上盖上表面中部设置有鼓风装置;罐体内部设置为搅拌腔;所述搅拌腔中设置有布水装置和搅拌装置;本实用新型通过布水装置对需要加水进行搅拌的物料进行加水作业,便于和物料充分接触,在罐体使用上也便于对罐体进行喷淋清洗;通过搅拌装置的设置使得罐体内部不存在搅拌死角,且搅拌形态多样,便于对物料进行充分搅拌混合,提高物料混合的均匀度。



1. 一种建筑施工用的物料搅拌混合设备,包括罐体(9);其特征是,所述罐体(9)设置成两端连通的空心圆柱体,且罐体(9)顶部开口处设置有上盖(1),罐体(9)底部开口处设置有底盖(6);所述上盖(1)和底盖(6)均通过螺栓和螺母的相互旋合与罐体(9)固定连接,且连接处设置有密封圈;上盖(1)、罐体(9)和底盖(6)均由不锈钢制成;上盖(1)上表面中部设置有鼓风装置(2);所述鼓风装置(2)由鼓风管(13)和鼓风机(14)组成;所述鼓风管(13)底部与主搅拌轴(28)顶部套接,且间隙配合;鼓风管(13)中部设置有鼓风机(14);上盖(1)下表面焊接固定有内齿圈(11)和外齿圈(12);罐体(9)顶部侧壁上对称焊接固定有两套进料斗(4);底盖(6)表面左侧焊接固定有排料管(8),底盖(6)底面焊接固定有支架(7);所述排料管(8)上设置有抽屉式的挡料板;罐体(9)内部设置为搅拌腔(10);所述搅拌腔(10)中设置有布水装置(3)和搅拌装置(5);所述布水装置(3)由布水盘(16)、进水管(17)和水泵(18)组成;所述布水盘(16)设置成圆环形,布水盘(16)上表面与上盖(1)下表面焊接固定,布水盘(16)下表面均布有若干布水孔(19);所述进水管(17)一端与布水盘(16)连接,且进水管(17)上设置有水泵(18);所述水泵(18)通过螺栓固定在上盖(1)上表面;所述搅拌装置(5)由搅拌电机(27)、主搅拌轴(28)、第一连接板(21)、第二连接板(32)、第一搅拌器(22)、第二搅拌器(31)、搅拌框(25)、布气管(29)和第四搅拌板(24)组成;所述搅拌电机(27)通过减速器(26)与主搅拌轴(28)连接,且搅拌电机(27)和减速器(26)通过螺栓固定在底盖(6)下表面;所述主搅拌轴(28)底部对称焊接固定有两片搅拌框(25);所述搅拌框(25)设置成直角U型,一片搅拌框(25)中部设置有布气管(29),另一片搅拌框(25)上垂直焊接固定有两片第四搅拌板(24);主搅拌轴(28)中部对称焊接固定有两层第一连接板(21)和第二连接板(32);两层第一连接板(21)中部通过滚动轴承与第一搅拌器(22)连接,且两层第一连接板(21)端部焊接固定有刮料板(23);两层第二连接板(32)中部通过滚动轴承与第二搅拌器(31)连接;所述第一搅拌器(22)由第一副搅拌轴(34)、第一搅拌板(35)和第一齿轮(33)组成;所述第一副搅拌轴(34)通过滚动轴承与第一连接板(21)连接,且第一副搅拌轴(34)表面交错焊接固定有多层第一搅拌板(35);第一副搅拌轴(34)顶部与第一齿轮(33)焊接固定;所述第一齿轮(33)与外齿圈(12)相互啮合;所述第二搅拌器(31)由第二副搅拌轴(37)、第二搅拌板(38)、第三搅拌板(39)和第二齿轮(36)组成;所述第二副搅拌轴(37)通过滚动轴承与第二连接板(32)连接,且第二副搅拌轴(37)中部焊接固定有第二搅拌板(38),第二副搅拌轴(37)底部焊接固定有第三搅拌板(39);第二副搅拌轴(37)顶部与第二齿轮(36)焊接固定;所述第二齿轮(36)与内齿圈(11)相互啮合。

2. 根据权利要求1所述的建筑施工用的物料搅拌混合设备,其特征是,所述鼓风管(13)底部侧壁通过固定盘(15)与上盖(1)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的建筑施工用的物料搅拌混合设备,其特征是,所述主搅拌轴(28)两端通过滚动轴承与底盖(6)和上盖(1)连接,且连接处均设置有密封圈。

4. 根据权利要求1所述的建筑施工用的物料搅拌混合设备,其特征是,所述第一搅拌板(35)和第四搅拌板(24)均设置成截面为V型的不锈钢板。

5. 根据权利要求1所述的建筑施工用的物料搅拌混合设备,其特征是,所述布气管(29)与主搅拌轴(28)焊接固定,且布气管(29)和主搅拌轴(28)内部设置有气道(20),布气管(29)表面均布有若干布气孔(30)。

6. 根据权利要求1所述的建筑施工用的物料搅拌混合设备,其特征是,所述第二搅拌板

(38)螺旋设置在第二副搅拌轴(37)表面。

7.根据权利要求1所述的建筑施工用的物料搅拌混合设备,其特征是,所述第三搅拌板(39)设置有四片,等角度分布在第二副搅拌轴(37)底部侧壁上。

建筑施工用的物料搅拌混合设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种建筑机械,具体是一种建筑施工用的物料搅拌混合设备。

背景技术

[0002] 现有技术的建筑物料搅拌装置是通过电机带动搅拌桨进行搅拌的,由于建筑物料较厚实,需要很大的力才能对其进行搅拌,而结构单一的搅拌装置无法对物料进行充分搅拌混合,导致物料混合不充分,使得物料的使用达不到要求,同时在排料时设备的内壁上会残留有物料,不便除去。

实用新型内容

[0003] 针对上述现有技术的不足,本实用新型要解决的技术问题是提供一种建筑施工用的物料搅拌混合设备。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了如下技术方案:

[0005] 一种建筑施工用的物料搅拌混合设备,包括罐体;所述罐体设置成两端连通的空心圆柱体,且罐体顶部开口处设置有上盖,罐体底部开口处设置有底盖;所述上盖和底盖均通过螺栓和螺母的相互旋合与罐体固定连接,且连接处设置有密封圈;上盖、罐体和底盖均由不锈钢制成;上盖上表面中部设置有鼓风装置;所述鼓风装置由鼓风管和鼓风机组成;所述鼓风管底部与主搅拌轴顶部套接,且间隙配合;鼓风管中部设置有鼓风机;上盖下表面焊接固定有内齿圈和外齿圈;罐体顶部侧壁上对称焊接固定有两套进料斗;底盖表面左侧焊接固定有排料管,底盖底面焊接固定有支架;所述排料管上设置有抽屉式的挡料板;罐体内部设置为搅拌腔;所述搅拌腔中设置有布水装置和搅拌装置;所述布水装置由布水盘、进水管和水泵组成;所述布水盘设置成圆环形,布水盘上表面与上盖下表面焊接固定,布水盘下表面均布有若干布水孔;所述进水管一端与布水盘连接,且进水管上设置水泵;所述水泵通过螺栓固定在上盖上表面;所述搅拌装置由搅拌电机、主搅拌轴、第一连接板、第二连接板、第一搅拌器、第二搅拌器、搅拌框、布气管和第四搅拌板组成;所述搅拌电机通过减速器与主搅拌轴连接,且搅拌电机和减速器通过螺栓固定在底盖下表面;所述主搅拌轴底部对称焊接固定有两片搅拌框;所述搅拌框设置成直角U型,一片搅拌框中部设置有布气管,另一片搅拌框上垂直焊接固定有两片第四搅拌板;主搅拌轴中部对称焊接固定有两层第一连接板和第二连接板;两层第一连接板中部通过滚动轴承与第一搅拌器连接,且两层第一连接板端部焊接固定有刮料板;两层第二连接板中部通过滚动轴承与第二搅拌器连接;所述第一搅拌器由第一副搅拌轴、第一搅拌板和第一齿轮组成;所述第一副搅拌轴通过滚动轴承与第一连接板连接,且第一副搅拌轴表面交错焊接固定有多层第一搅拌板;第一副搅拌轴顶部与第一齿轮焊接固定;所述第一齿轮与外齿圈相互啮合;所述第二搅拌器由第二副搅拌轴、第二搅拌板、第三搅拌板和第二齿轮组成;所述第二副搅拌轴通过滚动轴承与第二连接板连接,且第二副搅拌轴中部焊接固定有第二搅拌板,第二副搅拌轴底部焊接固定有第三搅拌板;第二副搅拌轴顶部与第二齿轮焊接固定;所述第二齿轮与内齿圈相互啮合。

[0006] 作为本实用新型进一步的改进方案:所述鼓风管底部侧壁通过固定盘与上盖固定连接。

[0007] 作为本实用新型进一步的改进方案:所述主搅拌轴两端通过滚动轴承与底盖和上盖连接,且连接处均设置有密封圈。

[0008] 作为本实用新型进一步的改进方案:所述第一搅拌板和第四搅拌板均设置成截面为V型的不锈钢板。

[0009] 作为本实用新型进一步的改进方案:所述布气管与主搅拌轴焊接固定,且布气管和主搅拌轴内部设置有气道,布气管表面均布有若干布气孔。

[0010] 作为本实用新型进一步的改进方案:所述第二搅拌板螺旋设置在第二副搅拌轴表面。

[0011] 作为本实用新型进一步的改进方案:所述第三搅拌板设置有四片,等角度分布在第二副搅拌轴底部侧壁上。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型通过布水装置的设置,利用水泵向进水管中鼓入清水,清水通过布水盘下表面均布的布水孔喷出,扩大了清水的分布面积,对需要加水进行搅拌的物料进行加水作业,便于和物料充分接触,在罐体使用上也便于对罐体进行喷淋清洗;通过搅拌装置的设置,利用搅拌电机带动主搅拌轴旋转,主搅拌轴带动搅拌框、第四搅拌板、刮料板、第一搅拌器、第二搅拌器和布气管进行自转,且第一搅拌器在第一齿轮和外齿圈的传动下进行自转,第二搅拌器在第二齿轮和内齿圈的传动下进行自转,利用旋转的搅拌框和第四搅拌板对罐体底部的物料进行搅拌混合,且通过旋转的布气管喷出气流,利用流动的气流辅助搅拌框和第四搅拌板对罐体底部的物料进行充分搅拌混合;利用旋转的刮料板将粘附在罐体内壁上的物料刮下,便于罐体内壁上的物料参与充分混合,且在排料时利于完全排料;利用公转与自转同步进行的第一搅拌器和第二搅拌器对罐体中部的物料进行充分搅拌混合,整个搅拌装置使得罐体内部不存在搅拌死角,且搅拌形态多样,便于对物料进行充分搅拌混合,提高物料混合的均匀度。

附图说明

[0014] 图1为建筑施工用的物料搅拌混合设备的结构示意图;

[0015] 图2为建筑施工用的物料搅拌混合设备中内齿圈和外齿圈的结构示意图;

[0016] 图3为建筑施工用的物料搅拌混合设备中鼓风装置的结构示意图;

[0017] 图4为建筑施工用的物料搅拌混合设备中布水装置的结构示意图;

[0018] 图5为建筑施工用的物料搅拌混合设备中搅拌装置的结构示意图;

[0019] 图6为建筑施工用的物料搅拌混合设备中第二搅拌器的结构示意图;

[0020] 图7为建筑施工用的物料搅拌混合设备中第二搅拌器的结构示意图。

[0021] 图中:1-上盖,2-鼓风装置,3-布水装置,4-进料斗,5-搅拌装置,6-底盖,7-支架,8-排料管,9-罐体,10-搅拌腔,11-内齿圈,12-外齿圈,13-鼓风管,14-鼓风机,15-固定盘,16-布水盘,17-进水管,18-水泵,19-布水孔,20-气道,21-第一连接板,22-第一搅拌器,23-刮料板,24-第四搅拌板,25-搅拌框,26-减速器,27-搅拌电机,28-主搅拌轴,29-布气管,30-布气孔,31-第二搅拌器,32-第二连接板,33-第一齿轮,34-第一副搅拌轴,35-第一搅拌

板,36-第二齿轮,37-第二副搅拌轴,38-第二搅拌板,39-第三搅拌板。

具体实施方式

[0022] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0023] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0024] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“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专利和简化描述,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专利的限制。

[0025] 在本专利的描述中,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”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。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专利中的具体含义。

[0026] 请参阅图1和图2,本实施例提供了一种建筑施工用的物料搅拌混合设备,包括罐体9;所述罐体9设置成两端连通的空心圆柱体,且罐体9顶部开口处设置有上盖1,罐体9底部开口处设置有底盖6;所述上盖1和底盖6均通过螺栓和螺母的相互旋合与罐体9固定连接,且连接处设置有密封圈;上盖1、罐体9和底盖6均由不锈钢制成;上盖1上表面中部设置有鼓风装置2;通过鼓风装置2的设置,用于向罐体9中鼓入空气,便于利用气流对物料进行搅拌混合;上盖1下表面焊接固定有内齿圈11和外齿圈12;内齿圈11和外齿圈12的设置,用于传动;罐体9顶部侧壁上对称焊接固定有两套进料斗4;底盖6表面左侧焊接固定有排料管8,底盖6底面焊接固定有支架7;所述排料管8上设置有抽屉式的挡料板;罐体9内部设置为搅拌腔10;所述搅拌腔10中设置有布水装置3和搅拌装置5;通过布水装置3的设置,对需要加水进行搅拌的物料进行加水作业,且扩大清水的喷洒面积,便于和物料充分接触,在罐体9使用后也便于对罐体9进行喷淋清洗;通过搅拌装置5的设置,对物料进行充分搅拌,提高物料搅拌的均匀度。

[0027] 请参阅图3,本实用新型中,所述鼓风装置2由鼓风管13和鼓风机14组成;所述鼓风管13底部与主搅拌轴28顶部套接,且间隙配合;鼓风管13底部侧壁通过固定盘15与上盖1固定连接,且鼓风管13中部设置有鼓风机14;通过鼓风装置2的设置,利用鼓风机14向鼓风管13中鼓入空气,空气通过鼓风管13导入到搅拌装置5中,通过搅拌装置5旋转喷出,扩大空气的分布面积,便于利用旋转的气流对物料进行搅拌混合。

[0028] 请参阅图4,本实用新型中,所述布水装置3由布水盘16、进水管17和水泵18组成;所述布水盘16设置成圆环形,布水盘16上表面与上盖1下表面焊接固定,布水盘16下表面均布有若干布水孔19;所述进水管17一端与布水盘16连接,且进水管17上设置有水泵18;所述水泵18通过螺栓固定在上盖1上表面;通过布水装置3的设置,利用水泵18向进水管17中鼓入清水,清水通过布水盘16下表面均布的布水孔19喷出,扩大了清水的分布面积,对需要加水进行搅拌的物料进行加水作业,便于和物料充分接触,在罐体9使用后也便于对罐体9进行喷淋清洗。

[0029] 请参阅图5、图6和图7,本实用新型中,所述搅拌装置5由搅拌电机27、主搅拌轴28、第一连接板21、第二连接板32、第一搅拌器22、第二搅拌器31、搅拌框25、布气管29和第四搅拌板24组成;所述搅拌电机27通过减速器26与主搅拌轴28连接,且搅拌电机27和减速器26通过螺栓固定在底盖6下表面;所述主搅拌轴28两端通过滚动轴承与底盖6和上盖1连接,且连接处均设置有密封圈;主搅拌轴28底部对称焊接固定有两片搅拌框25;所述搅拌框25设置成直角U型,一片搅拌框25中部设置有布气管29,另一片搅拌框25上垂直焊接固定有两片第四搅拌板24;所述布气管29与主搅拌轴28焊接固定,且布气管29和主搅拌轴28内部设置有气道20,布气管29表面均布有若干布气孔30;所述第四搅拌板24设置成截面为V型的不锈钢板;主搅拌轴28中部对称焊接固定有两层第一连接板21和第二连接板32;两层第一连接板21中部通过滚动轴承与第一搅拌器22连接,且两层第一连接板21端部焊接固定有刮料板23;两层第二连接板32中部通过滚动轴承与第二搅拌器31连接;所述第一搅拌器22由第一副搅拌轴34、第一搅拌板35和第一齿轮33组成;所述第一副搅拌轴34通过滚动轴承与第一连接板21连接,且第一副搅拌轴34表面交错焊接固定有多层第一搅拌板35;所述第一搅拌板35设置成截面为V型的不锈钢板;第一副搅拌轴34顶部与第一齿轮33焊接固定;所述第一齿轮33与外齿圈12相互啮合;所述第二搅拌器31由第二副搅拌轴37、第二搅拌板38、第三搅拌板39和第二齿轮36组成;所述第二副搅拌轴37通过滚动轴承与第二连接板32连接,且第二副搅拌轴37中部焊接固定有第二搅拌板38,第二副搅拌轴37底部焊接固定有第三搅拌板39;所述第二搅拌板38螺旋设置在第二副搅拌轴37表面;所述第三搅拌板39设置有四片,等角度分布在第二副搅拌轴37底部侧壁上;第二副搅拌轴37顶部与第二齿轮36焊接固定;所述第二齿轮36与内齿圈11相互啮合;通过搅拌装置5的设置,利用搅拌电机27带动主搅拌轴28旋转,主搅拌轴28带动搅拌框25、第四搅拌板24、刮料板23、第一搅拌器22、第二搅拌器31和布气管29进行自转,且第一搅拌器22在第一齿轮33和外齿圈12的传动下进行自转,第二搅拌器31在第二齿轮36和内齿圈11的传动下进行自转,利用旋转的搅拌框25和第四搅拌板24对罐体9底部的物料进行搅拌混合,且通过旋转的布气管29喷出气流,利用流动的气流辅助搅拌框25和第四搅拌板24对罐体9底部的物料进行充分搅拌混合;利用旋转的刮料板23将粘附在罐体9内壁上的物料刮下,便于罐体9内壁上的物料参与充分混合,且在排料时利于完全排料;利用公转与自转同步进行的第一搅拌器22和第二搅拌器31对罐体9中部的物料进行充分搅拌混合,整个搅拌装置5使得罐体9内部不存在搅拌死角,且搅拌形态多样,便于对物料进行充分搅拌混合,提高物料混合的均匀度。

[0030] 本实用新型的工作原理是:通过进料斗4向罐体9中加入到混合的建筑物料,需要加水进行搅拌混合的物料通过布水装置3喷入清水,物料在搅拌装置5的搅拌作用下进行充分搅拌混合,搅拌混合充分的物料通过排料管8排出罐体9,使用后的罐体9通过布水装置3进行喷淋清洗。

[0031] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

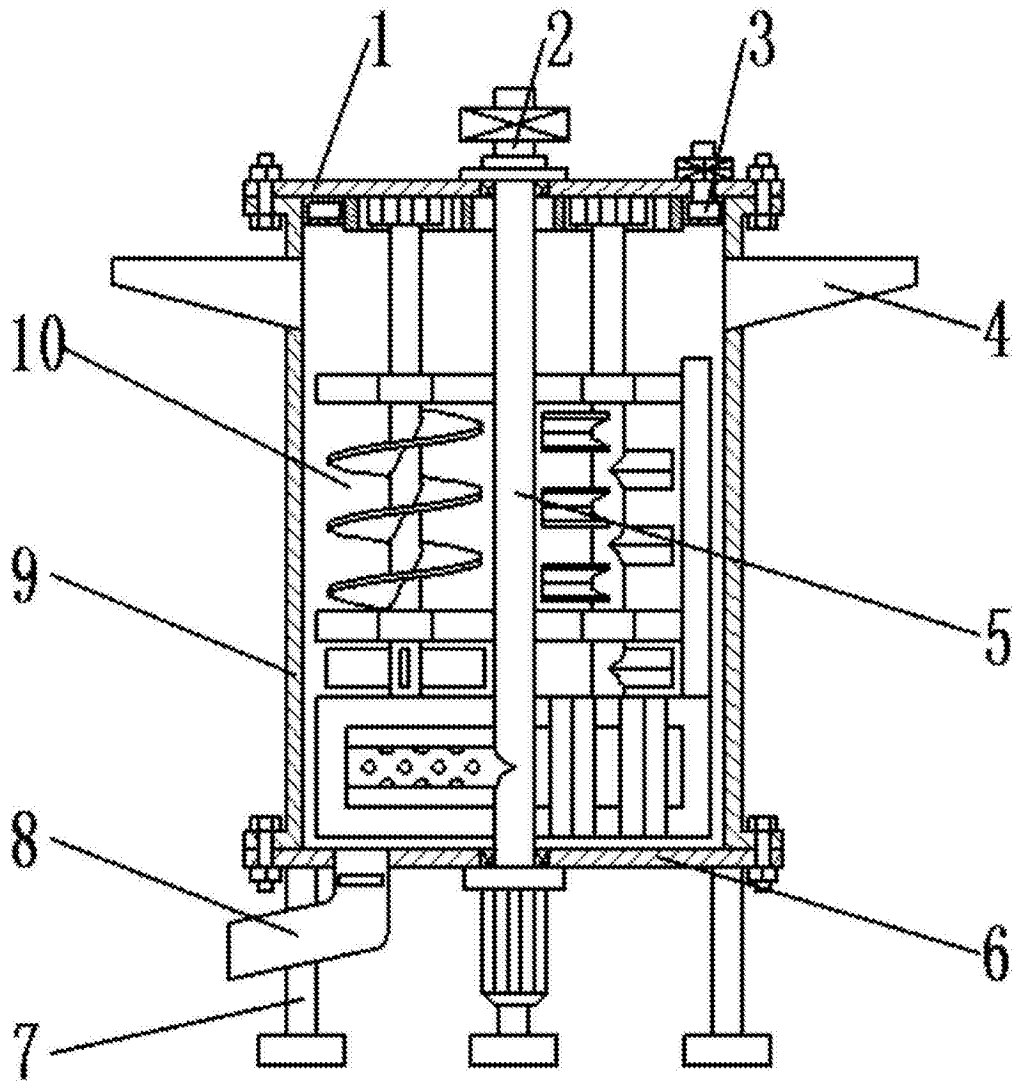


图1

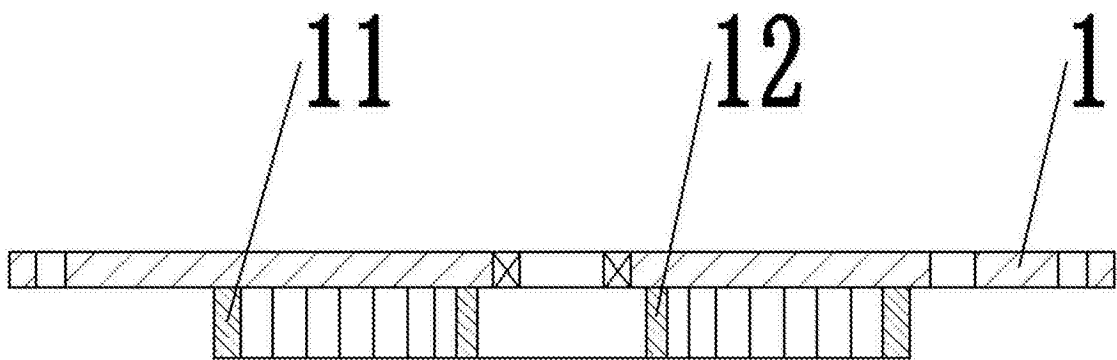


图2

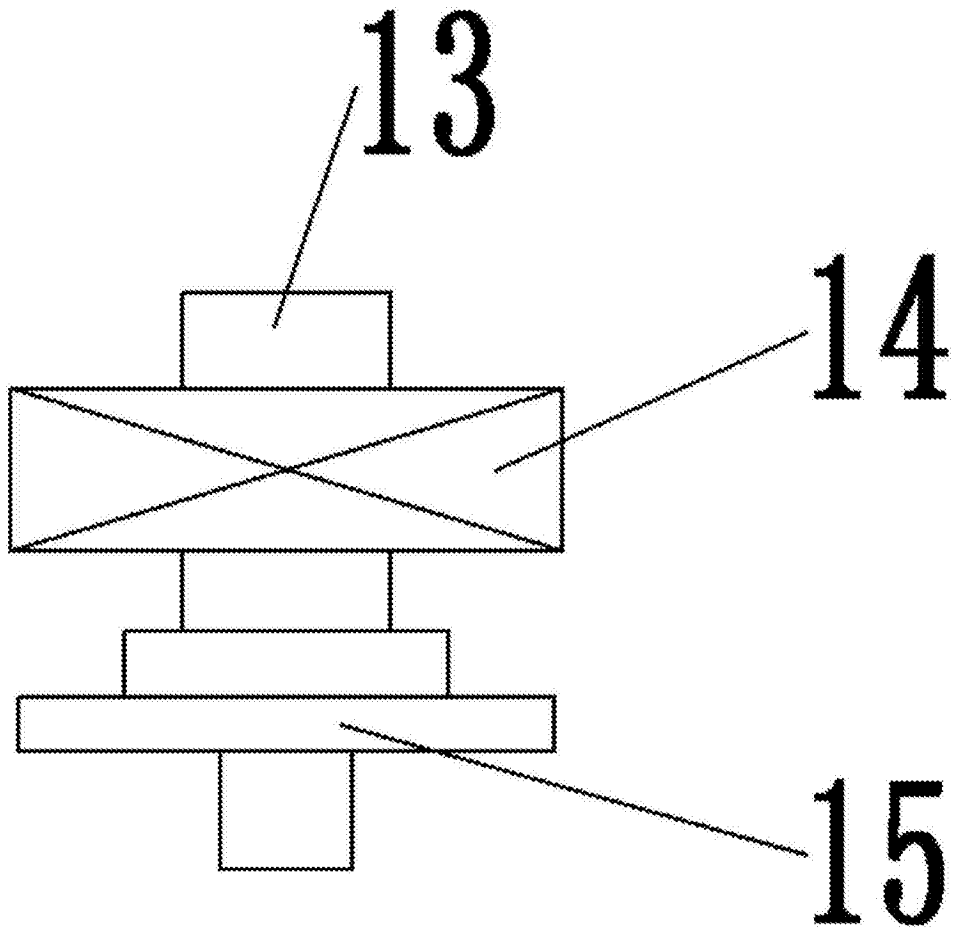


图3

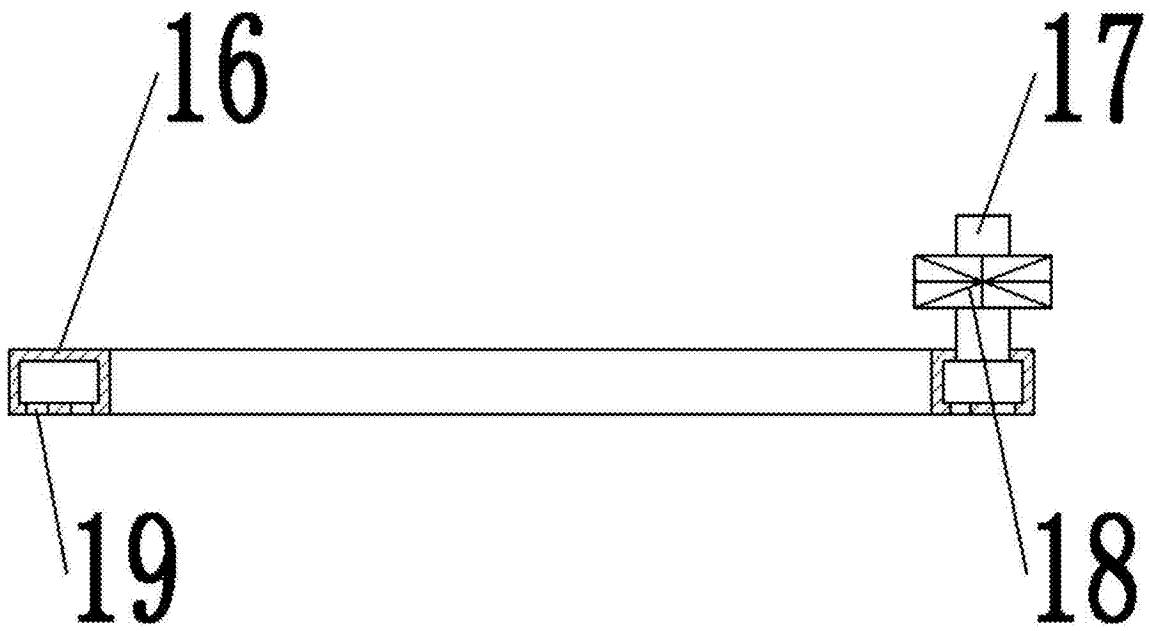


图4

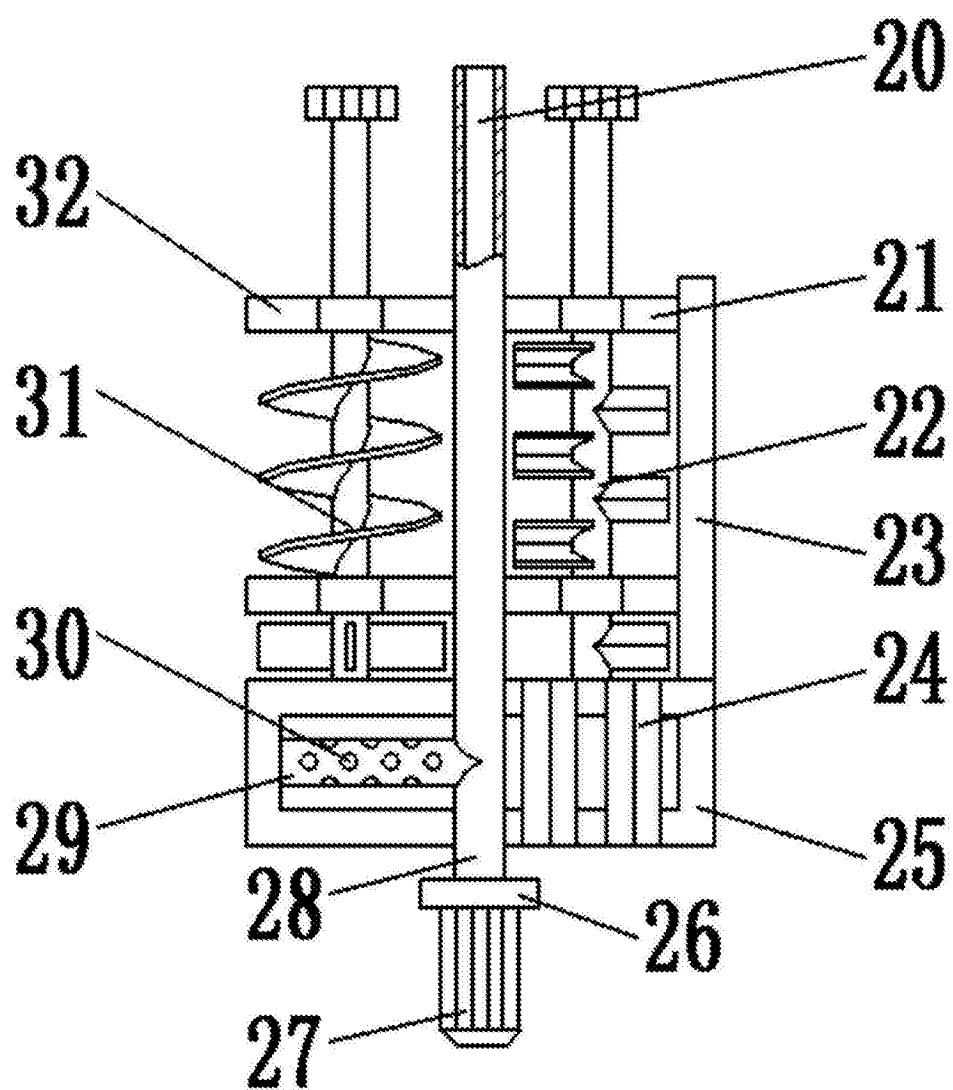


图5

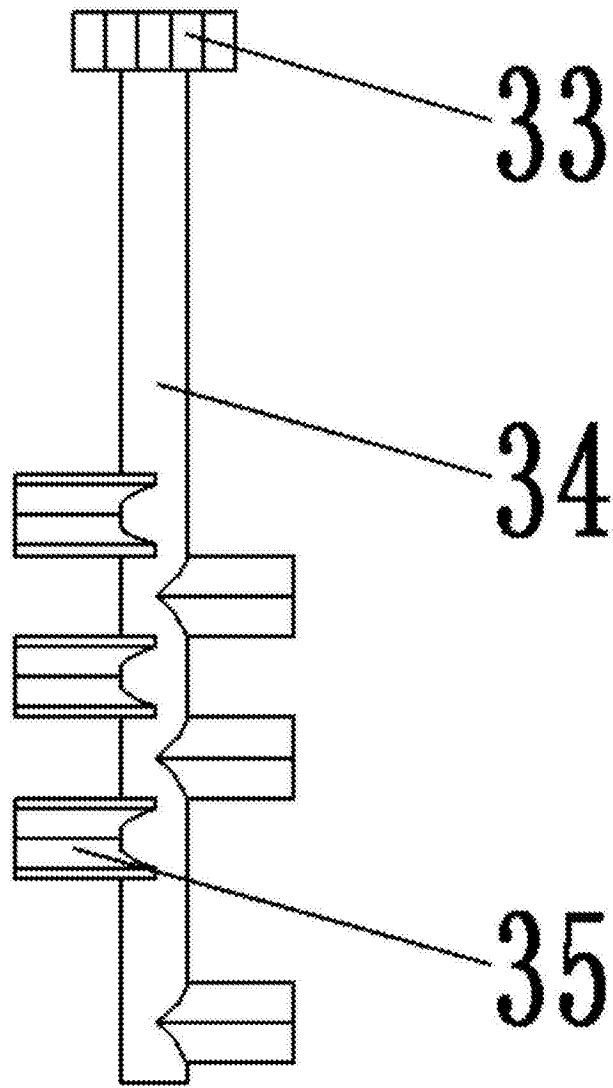


图6

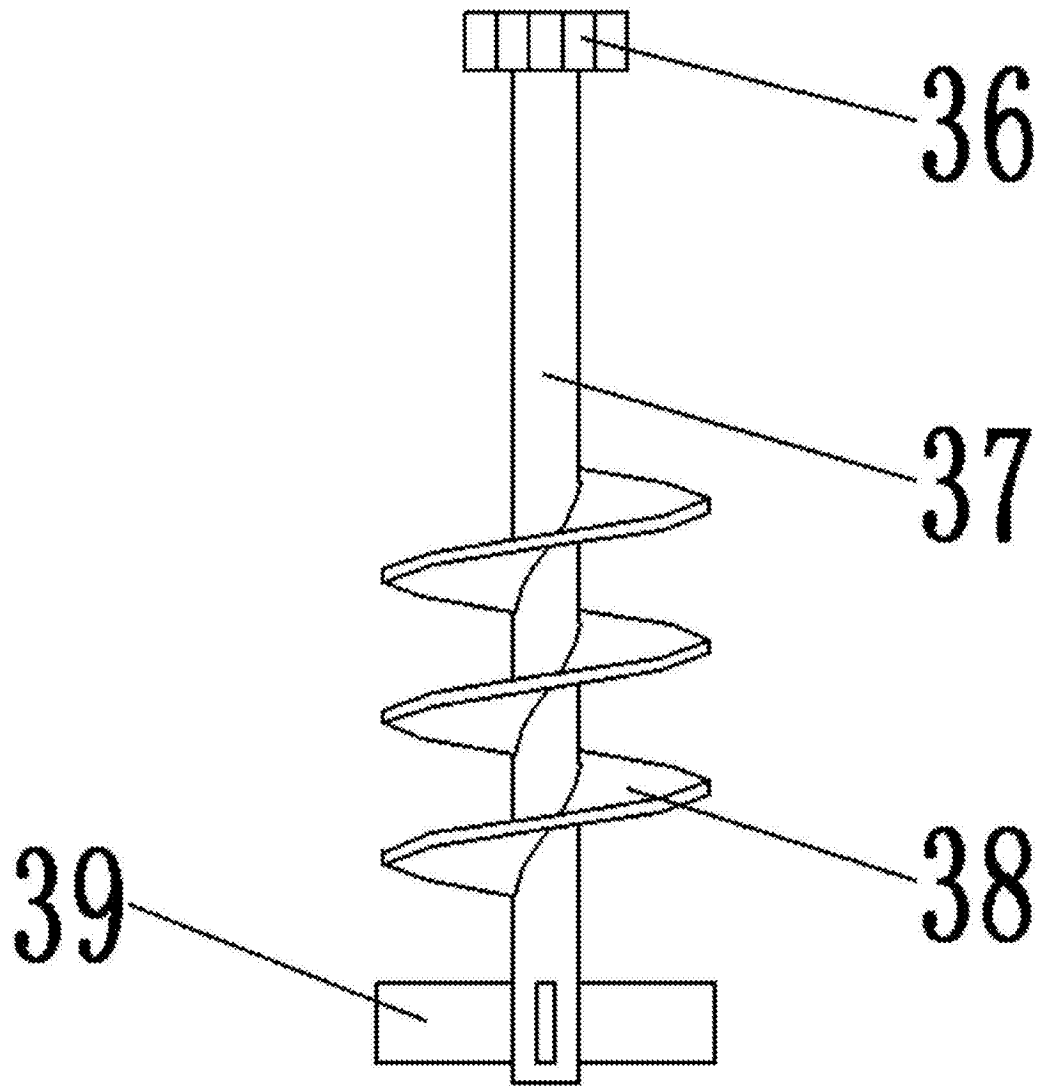


图7