(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107199639 A
(43)申请公布日 2017.09.26

(21)申请号 201710643904.X

(22)申请日 2017.07.31

(71)申请人 合肥多智科技开发有限公司
地址 230088 安徽省合肥市高新技术产业开发区长江西路2000号蜀麓苑内

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.
B28C 5/16(2006.01)
B28C 7/06(2006.01)
B28C 7/12(2006.01)
B28C 7/16(2006.01)

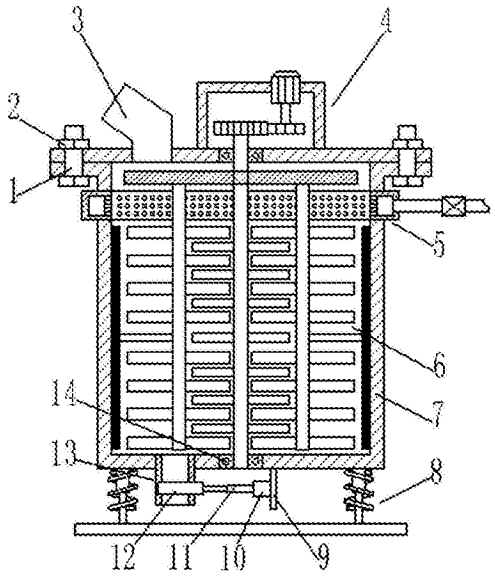
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

环形布水建筑物料混合充分搅拌刮料装置

(57)摘要

本发明提供了一种环形布水建筑物料混合充分搅拌刮料装置，属于建筑搅拌领域。包括减速传动装置、环形布水装置、搅拌刮料装置和减震支撑装置；所述减震支撑装置焊接在混合搅拌箱下端面上；所述环形布水装置焊接在混合搅拌箱上端中；所述减速传动装置采用螺栓和螺母固定设置在混合搅拌箱上方；所述搅拌刮料装置上端焊接在减速传动装置中旋转轴下端面上，下端设置在第二轴承中。本发明装置设计合理，降速旋转搅拌防止搅拌叶片损坏，均匀布水，搅拌平稳充分，密封搅拌不易飞溅，同时便于除去内壁上残留物料。



CN 107199639 A

1.一种环形布水建筑物料混合充分搅拌刮料装置，包括螺栓(1)、螺母(2)、添料箱(3)、减速传动装置(4)、环形布水装置(5)、搅拌刮料装置(6)、混合搅拌箱(7)、减震支撑装置(8)、连接板(9)、液压缸(10)、液压伸缩杆(11)、挡料板(12)、排料箱(13)和第二轴承(14)；其特征是，所述混合搅拌箱(7)焊接在减震支撑装置(8)上端；所述减震支撑装置(8)焊接在混合搅拌箱(7)下端面上，包括固定套筒(81)、减震弹簧(82)、支撑柱(83)和固定支撑底板(84)；所述支撑柱(83)焊接在固定支撑底板(84)上；所述固定套筒(81)套接在支撑柱(83)上，上端面焊接在混合搅拌箱(7)下端；所述第二轴承(14)固定设置在混合搅拌箱(7)中央位置中；所述环形布水装置(5)焊接在混合搅拌箱(7)上端中，包括进水管(51)、抽水泵(52)、环形布水箱(53)和出水孔(54)；所述环形布水箱(53)焊接在混合搅拌箱(7)上端中；所述进水管(51)焊接在环形布水箱(53)中；所述抽水泵52固定设置在进水管(51)上；所述减速传动装置(4)采用螺栓(1)和螺母(2)固定设置在混合搅拌箱(7)上方，包括第一电机(41)、传动轴(42)、第一传动齿轮(43)、电机罩(44)、第二传动齿轮(45)、旋转轴(46)、第一轴承(47)和盖板(48)；所述盖板(48)采用螺栓(1)和螺母(2)固定设置在混合搅拌箱(7)上方；所述第一轴承(47)固定设置在盖板(48)中央位置上；所述旋转轴(46)上端通过第一轴承(47)固定设置在电机罩(44)中；所述电机罩(44)焊接在盖板(48)上；所述第一电机(41)固定设置在电机罩(44)上；所述传动轴(42)固定设置在第一电机(41)下方；所述第二传动齿轮(45)固定设置在传动轴(42)上；所述第一传动齿轮(43)固定设置在旋转轴(46)上；所述搅拌刮料装置(6)上端焊接在减速传动装置(4)中旋转轴(46)下端面上，下端设置在第二轴承(14)中，包括旋转固定板(61)、第二搅拌轴(62)、第二搅拌叶片(63)、连接杆(64)、刮料板(65)、第一搅拌轴(66)和第一搅拌叶片(67)；所述旋转固定板(61)上端面焊接在旋转轴(46)下端上；所述第二搅拌轴(62)设置有四根，焊接在旋转固定板(61)四周上；所述第二搅拌叶片(63)设置有若干，焊接在第二搅拌轴(62)两侧上；所述连接杆(64)焊接在第二搅拌轴(62)侧面上；所述刮料板(65)固定设置在连接杆(64)上；所述第一搅拌轴(66)上端焊接在旋转固定板(61)中央位置上，下端固定设置在第二轴承(14)中；所述第一搅拌叶片(67)设置有若干，焊接在第一搅拌轴(66)两侧；所述添料箱(3)焊接在减速传动装置(4)中的盖板(48)左侧中，与混合搅拌箱(7)连通；所述排料箱(13)焊接在混合搅拌箱(7)下端左侧中；所述连接板(9)焊接在混合搅拌箱(7)下端右侧；所述液压缸(10)固定设置在连接板(9)左侧；所述液压伸缩杆(11)固定设置在液压缸(10)上；所述挡料板(12)设置在排料箱(13)中，右端固定设置在液压伸缩杆(11)上。

2.根据权利要求1所述的环形布水建筑物料混合充分搅拌刮料装置，其特征是，所述固定套筒(81)与支撑柱(83)通过减震弹簧(82)连接。

3.根据权利要求1或2所述的环形布水建筑物料混合充分搅拌刮料装置，其特征是，所述环形布水箱(53)内侧上设置有出水孔(54)。

4.根据权利要求1或2所述的环形布水建筑物料混合充分搅拌刮料装置，其特征是，所述第一传动齿轮(43)与第二传动齿轮(45)相互啮合。

5.根据权利要求1或2所述的环形布水建筑物料混合充分搅拌刮料装置，其特征是，所述第一传动齿轮(43)的齿数多于第二传动齿轮(45)的齿数。

6.根据权利要求1或2所述的环形布水建筑物料混合充分搅拌刮料装置，其特征是，所述旋转固定板(61)设置为十字形。

环形布水建筑物料混合充分搅拌刮料装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种建筑搅拌装置，具体是一种环形布水建筑物料混合充分搅拌刮料装置。

背景技术

[0002] 现有技术的混凝土搅拌装置是通过电机带动搅拌桨进行搅拌的，由于混凝土较厚实，需要很大的力才能对其进行搅拌，而搅拌桨外端受力较内端更大，因此搅拌叶片的外端容易弯折甚至断裂；由于搅拌桨的外端和内端具有不同的搅拌速度，进而导致搅拌桶摇晃严重，影响搅拌效果和工人们的正常工作；并且搅拌机在搅拌时会使得混凝土四处飞溅，不仅污染环境，而且造成混凝土的浪费；由于混凝土内石子沙粒等颗粒物较多，搅拌不充分会直接影响建筑材料的使用效果；同时在排料时搅拌箱的内壁上会残留有物料，不便除去。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术的不足，本发明要解决的技术问题是提供一种降速搅拌保护搅拌叶片，搅拌充分平稳，搅拌效率高，便于除去内壁上残留物料的环形布水建筑物料混合充分搅拌刮料装置。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明提供了如下技术方案：

一种环形布水建筑物料混合充分搅拌刮料装置，包括螺栓、螺母、添料箱、减速传动装置、环形布水装置、搅拌刮料装置、混合搅拌箱、减震支撑装置、连接板、液压缸、液压伸缩杆、挡料板、排料箱和第二轴承；所述混合搅拌箱焊接在减震支撑装置上端；所述减震支撑装置焊接在混合搅拌箱下端面上，包括固定套筒、减震弹簧、支撑柱和固定支撑底板；所述支撑柱焊接在固定支撑底板上；所述固定套筒套接在支撑柱上，上端面焊接在混合搅拌箱下端；所述第二轴承固定设置在混合搅拌箱中央位置中；所述环形布水装置焊接在混合搅拌箱上端中，包括进水管、抽水泵、环形布水箱和出水孔；所述环形布水箱焊接在混合搅拌箱上端中；所述进水管焊接在环形布水箱中；所述抽水泵固定设置在进水管上；所述减速传动装置采用螺栓和螺母固定设置在混合搅拌箱上方，包括第一电机、传动轴、第一传动齿轮、电机罩、第二传动齿轮、旋转轴、第一轴承和盖板；所述盖板采用螺栓和螺母固定设置在混合搅拌箱上方；所述第一轴承固定设置在盖板中央位置上；所述旋转轴上端通过第一轴承固定设置在电机罩中；所述电机罩焊接在盖板上；所述第一电机固定设置在电机罩上；所述传动轴固定设置在第一电机下方；所述第二传动齿轮固定设置在传动轴上；所述第一传动齿轮固定设置在旋转轴上；所述搅拌刮料装置上端焊接在减速传动装置中旋转轴下端面上，下端设置在第二轴承中，包括旋转固定板、第二搅拌轴、第二搅拌叶片、连接杆、刮料板、第一搅拌轴和第一搅拌叶片；所述旋转固定板上端面焊接在旋转轴下端上；所述第二搅拌轴设置有四根，焊接在旋转固定板四周上；所述第二搅拌叶片设置有若干，焊接在第二搅拌轴两侧上；所述连接杆焊接在第二搅拌轴侧面上；所述刮料板固定设置在连接杆上；所述第一搅拌轴上端焊接在旋转固定板中央位置上，下端固定设置在第二轴承中；所述第一搅拌

叶片设置有若干，焊接在第一搅拌轴两侧；所述添料箱焊接在减速传动装置中的盖板左侧中，与混合搅拌箱连通；所述排料箱焊接在混合搅拌箱下端左侧中；所述连接板焊接在混合搅拌箱下端右侧；所述液压缸固定设置在连接板左侧；所述液压伸缩杆固定设置在液压缸上；所述挡料板设置在排料箱中，右端固定设置在液压伸缩杆上。

[0005] 作为本发明进一步的改进方案：所述固定套筒与支撑柱通过减震弹簧连接。

[0006] 作为本发明进一步的改进方案：所述环形布水箱内侧上设置有出水孔。

[0007] 作为本发明进一步的改进方案：所述第一传动齿轮与第二传动齿轮相互啮合。

[0008] 作为本发明进一步的改进方案：所述第一传动齿轮的齿数多于第二传动齿轮的齿数。

[0009] 作为本发明进一步的改进方案：所述旋转固定板设置为十字形。

[0010] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

本发明装置通过添料箱向混合搅拌箱中添加建筑物料，启动抽水泵通过进水管抽取清水进入环形布水箱中，在通过出水孔均匀喷淋入混合搅拌箱中，与其他物料进行混合，启动第一电机带动传动轴上的第一传动齿轮转动，第二传动齿轮带动旋转轴旋转，第一传动齿轮的齿数多于第二传动齿轮的齿数实现旋转轴的降速旋转；旋转的旋转固定板带动第二搅拌轴上的第二搅拌叶片对混合搅拌箱边壁混合物料进行搅拌，刮料板旋转刮去混合搅拌箱内壁上的残余物料，带动第一搅拌轴上的第一搅拌叶片对混合搅拌箱中央位置上的物料进行搅拌；固定套筒、减震弹簧、支撑柱和固定支撑底板配合支撑起整个装置，在混合搅拌时固定套筒受力在支撑柱中移动，通过减震弹簧降低震动，保证装置平稳；建筑物料混合搅拌完成后，启动液压缸缩端液压伸缩杆抽出挡料板，使物料通过排料箱排出；该装置设计合理，降速旋转搅拌防止搅拌叶片损坏，均匀布水，搅拌平稳充分，密封搅拌不易飞溅，同时便于除去内壁上残留物料。

附图说明

[0011] 图1为环形布水建筑物料混合充分搅拌刮料装置的结构示意图；

图2为环形布水建筑物料混合充分搅拌刮料装置中减速传动装置的结构示意图；

图3为环形布水建筑物料混合充分搅拌刮料装置中环形布水装置的结构示意图；

图4为环形布水建筑物料混合充分搅拌刮料装置中环形布水的俯视图；

图5为环形布水建筑物料混合充分搅拌刮料装置中搅拌刮料装置的结构示意图；

图6为环形布水建筑物料混合充分搅拌刮料装置中旋转固定板的结构示意图；

图7为环形布水建筑物料混合充分搅拌刮料装置中减震支撑装置的结构示意图；

图中：1-螺栓、2-螺母、3-添料箱、4-减速传动装置、41-第一电机、42-传动轴、43-第一传动齿轮、44-电机罩、45-第二传动齿轮、46-旋转轴、47-第一轴承、48-盖板、5-环形布水装置、51-进水管、52-抽水泵、53-环形布水箱、54-出水孔、6-搅拌刮料装置、61-旋转固定板、62-第二搅拌轴、63-第二搅拌叶片、64-连接杆、65-刮料板、66-第一搅拌轴、67-第一搅拌叶片、7-混合搅拌箱、8-减震支撑装置、81-固定套筒、82-减震弹簧、83-支撑柱、84-固定支撑底板、9-连接板、10-液压缸、11-液压伸缩杆、12-挡料板、13-排料箱、14-第二轴承。

具体实施方式

[0012] 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。

[0013] 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。

[0014] 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。

[0015] 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，可以具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0016] 请参阅图1，本实施例提供了一种环形布水建筑物料混合充分搅拌刮料装置，包括螺栓1、螺母2、添料箱3、减速传动装置4、环形布水装置5、搅拌刮料装置6、混合搅拌箱7、减震支撑装置8、连接板9、液压缸10、液压伸缩杆11、挡料板12、排料箱13和第二轴承14；所述混合搅拌箱7焊接在减震支撑装置8上端；所述减震支撑装置8焊接在混合搅拌箱7下端面上；所述第二轴承14固定设置在混合搅拌箱7中央位置中；所述环形布水装置5焊接在混合搅拌箱7上端中；所述减速传动装置4采用螺栓1和螺母2固定设置在混合搅拌箱7上方；所述搅拌刮料装置6上端焊接在减速传动装置4中旋转轴46下端面上，下端设置在第二轴承14中；所述添料箱3焊接在减速传动装置4中的盖板48左侧中，与混合搅拌箱7连通；所述排料箱13焊接在混合搅拌箱7下端左侧中；所述连接板9焊接在混合搅拌箱7下端右侧；所述液压缸10固定设置在连接板9左侧；所述液压伸缩杆11固定设置在液压缸10上；所述挡料板12设置在排料箱13中，右端固定设置在液压伸缩杆11上；采用螺栓1和螺母2固定连接减速传动装置4和混合搅拌箱7方便拆卸与安装；通过添料箱3向混合搅拌箱7中添加建筑物料；减速传动装置4能够降低转速进行传动；环形布水装置5能够均匀的将清水布入混合搅拌箱7中；搅拌刮料装置6能够对混合物料进行均匀的搅拌，同时能够刮去箱壁上残留的物料；减震支撑装置8具有减震支撑作用。

[0017] 请参阅图2，本发明中，所述减速传动装置4包括第一电机41、传动轴42、第一传动齿轮43、电机罩44、第二传动齿轮45、旋转轴46、第一轴承47和盖板48；所述盖板48采用螺栓1和螺母2固定设置在混合搅拌箱7上方；所述第一轴承47固定设置在盖板48中央位置上；所述旋转轴46上端通过第一轴承47固定设置在电机罩44中；所述电机罩44焊接在盖板48上；所述第一电机41固定设置在电机罩44上；所述传动轴42固定设置在第一电机41下方；所述第二传动齿轮45固定设置在传动轴42上；所述第一传动齿轮43固定设置在旋转轴46上，第一传动齿轮43与第二传动齿轮45相互啮合，第一传动齿轮43的齿数多于第二传动齿轮45的齿数；启动第一电机41带动传动轴42上的第一传动齿轮43转动，第二传动齿轮45带动旋转轴46旋转，第一传动齿轮43的齿数多于第二传动齿轮45的齿数实现旋转轴46的降速旋转。

[0018] 请参阅图3和图4，本发明中，所述环形布水装置5包括进水管51、抽水泵52、环形布水箱53和出水孔54；所述环形布水箱53焊接在混合搅拌箱7上端中，环形布水箱53内侧上设置有出水孔54；所述进水管51焊接在环形布水箱53中；所述抽水泵52固定设置在进水管51

上；启动抽水泵52通过进水管51抽取清水进入环形布水箱53中，在通过出水孔54均匀喷淋入混合搅拌箱7中，与其他物料进行混合。

[0019] 请参阅图5和6，本发明中，所述搅拌刮料装置6包括旋转固定板61、第二搅拌轴62、第二搅拌叶片63、连接杆64、刮料板65、第一搅拌轴66和第一搅拌叶片67；所述旋转固定板61上端面焊接在旋转轴46下端上，旋转固定板61设置为十字形；所述第二搅拌轴62设置有四根，焊接在旋转固定板61四周上；所述第二搅拌叶片63设置有若干，焊接在第二搅拌轴62两侧上；所述连接杆64焊接在第二搅拌轴62侧面上；所述刮料板65固定设置在连接杆64上；所述第一搅拌轴66上端焊接在旋转固定板61中央位置上，下端固定设置在第二轴承14中；所述第一搅拌叶片67设置有若干，焊接在第一搅拌轴66两侧；旋转的旋转固定板61带动第二搅拌轴62上的第二搅拌叶片63对混合搅拌箱7边壁混合物料进行搅拌，刮料板65旋转刮去混合搅拌箱7内壁上的残余物料，带动第一搅拌轴66上的第一搅拌叶片67对混合搅拌箱7中央位置上的物料进行搅拌。

[0020] 请参阅图7，本发明中，所述支撑装置8包括固定套筒81、减震弹簧82、支撑柱83和固定支撑底板84；所述支撑柱83焊接在固定支撑底板84上；所述固定套筒81套接在支撑柱83上，上端面焊接在混合搅拌箱7下端，固定套筒81与支撑柱83通过减震弹簧82连接；固定套筒81、减震弹簧82、支撑柱83和固定支撑底板84配合支撑起整个装置，在混合搅拌时固定套筒81受力在支撑柱83中移动，通过减震弹簧82降低震动，保证装置平稳。

[0021] 本发明的工作原理是：通过添料箱3向混合搅拌箱7中添加建筑物料，启动抽水泵52通过进水管51抽取清水进入环形布水箱53中，在通过出水孔54均匀喷淋入混合搅拌箱7中，与其他物料进行混合，启动第一电机41带动传动轴42上的第一传动齿轮43转动，第二传动齿轮45带动旋转轴46旋转，第一传动齿轮43的齿数多于第二传动齿轮45的齿数实现旋转轴46的降速旋转；旋转的旋转固定板61带动第二搅拌轴62上的第二搅拌叶片63对混合搅拌箱7边壁混合物料进行搅拌，刮料板65旋转刮去混合搅拌箱7内壁上的残余物料，带动第一搅拌轴66上的第一搅拌叶片67对混合搅拌箱7中央位置上的物料进行搅拌；固定套筒81、减震弹簧82、支撑柱83和固定支撑底板84配合支撑起整个装置，在混合搅拌时固定套筒81受力在支撑柱83中移动，通过减震弹簧82降低震动，保证装置平稳；建筑物料混合搅拌完成后，启动液压缸10缩端液压伸缩杆11抽出挡料板12，使物料通过排料箱13排出。

[0022] 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。

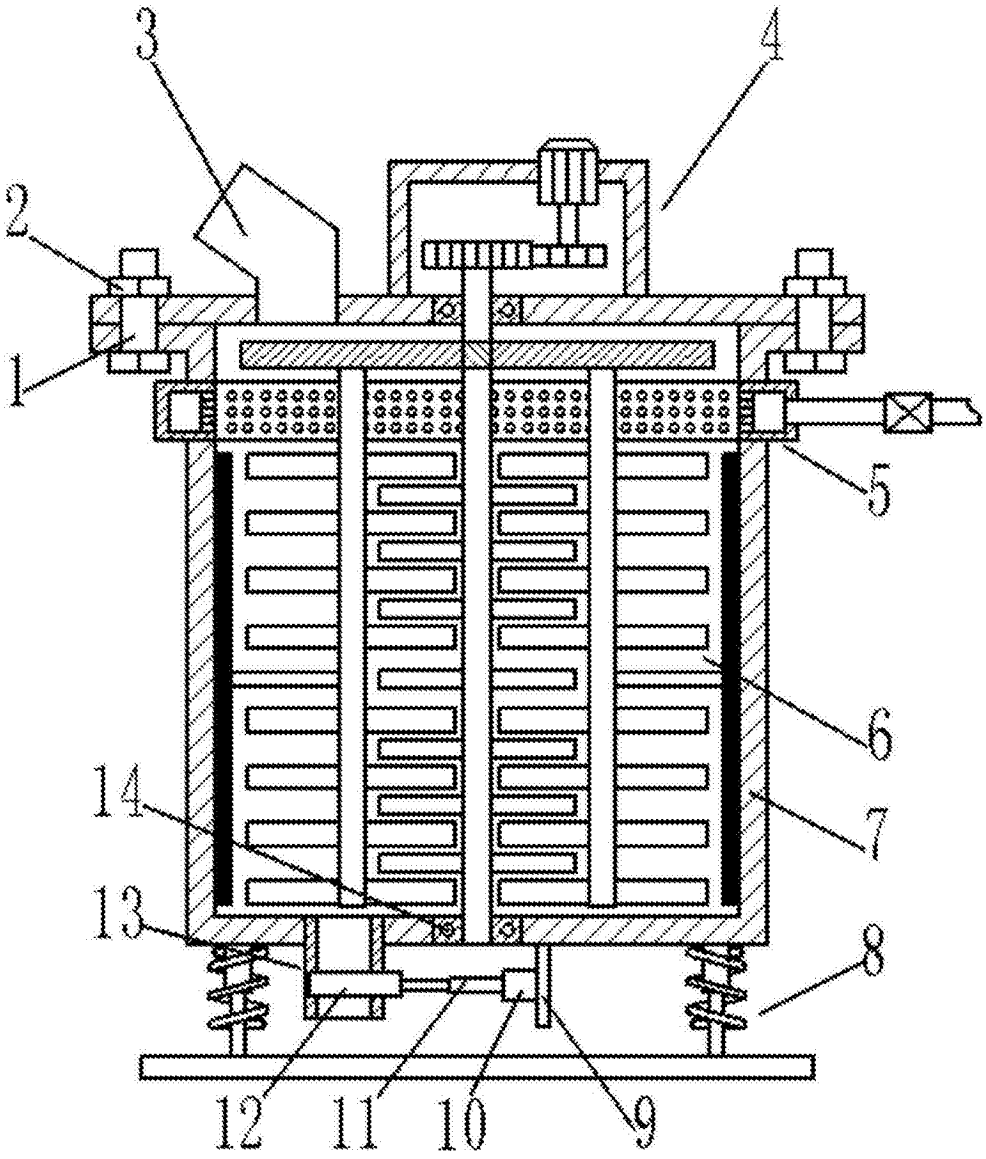


图1

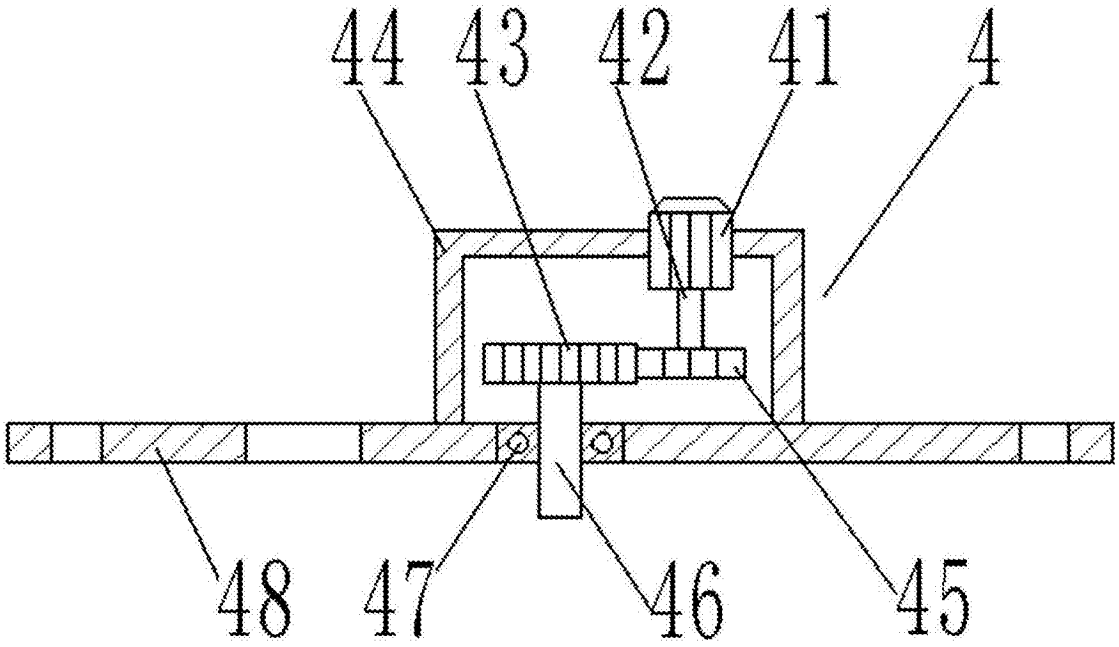


图2

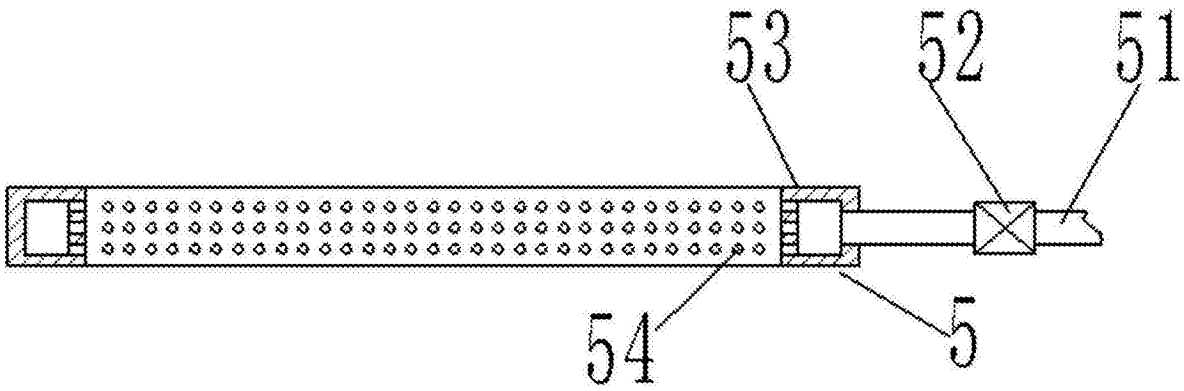


图3

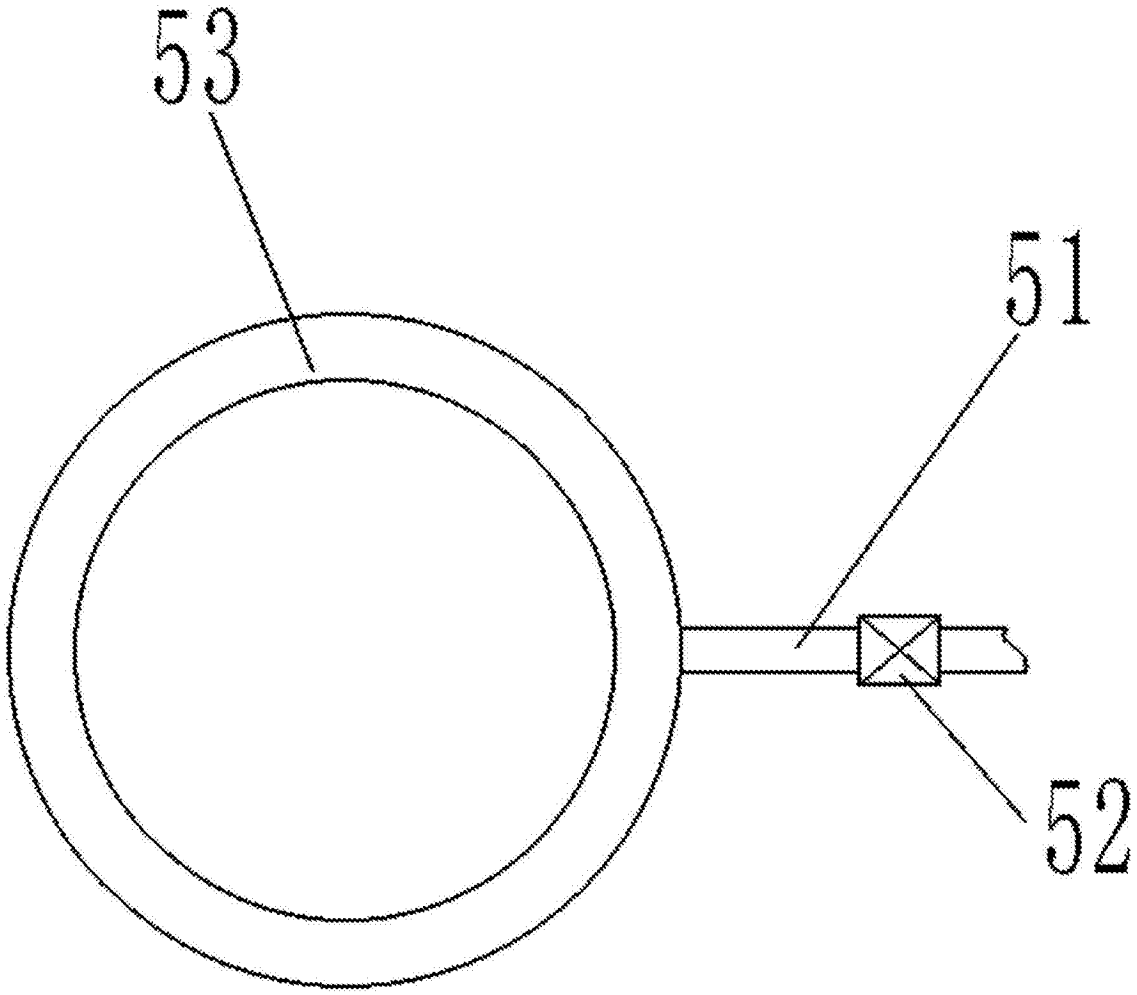


图4

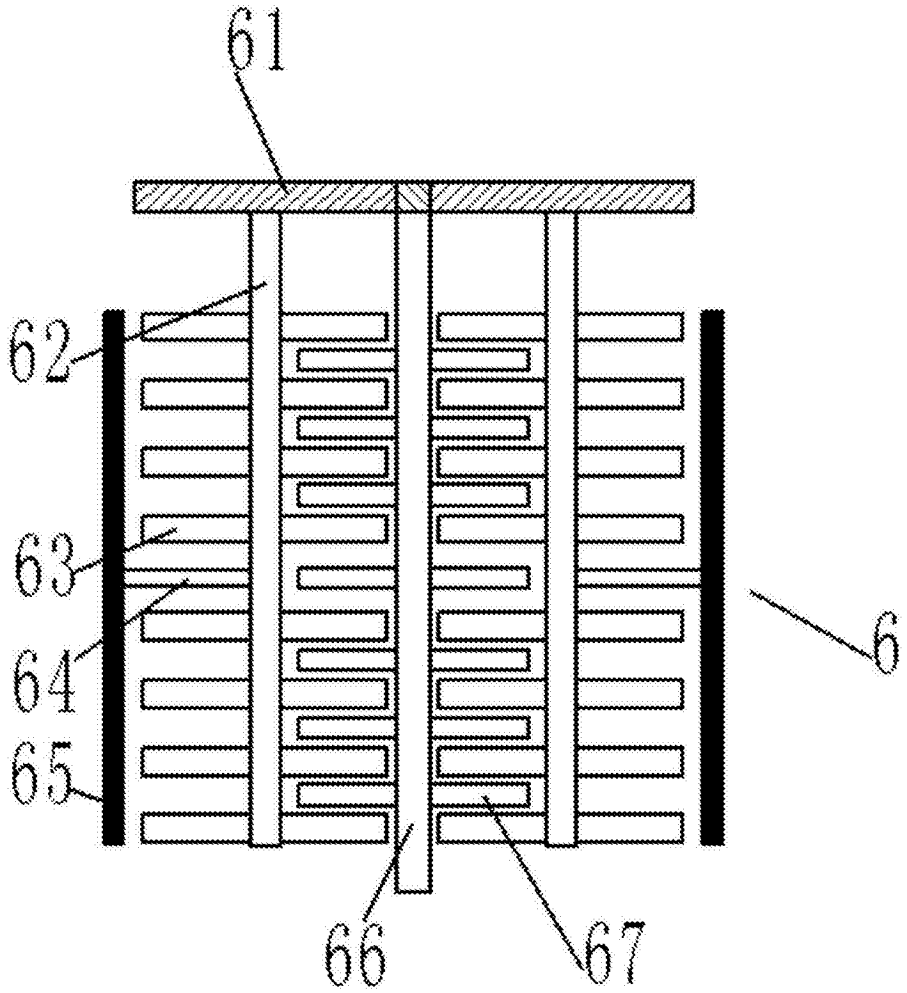


图5

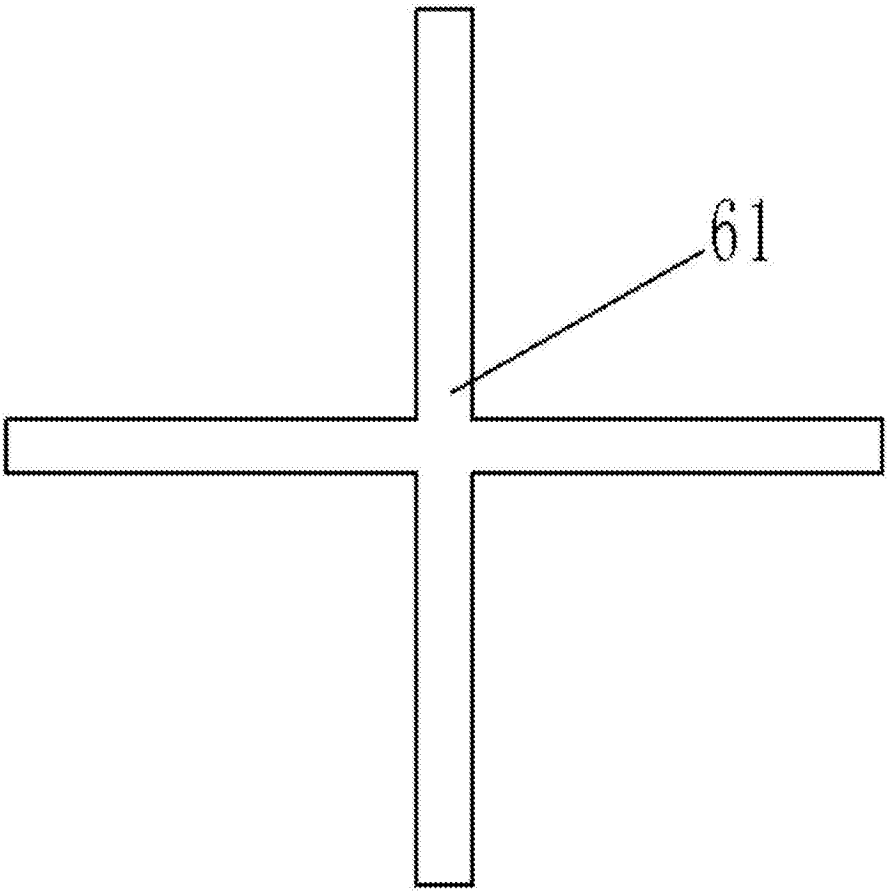


图6

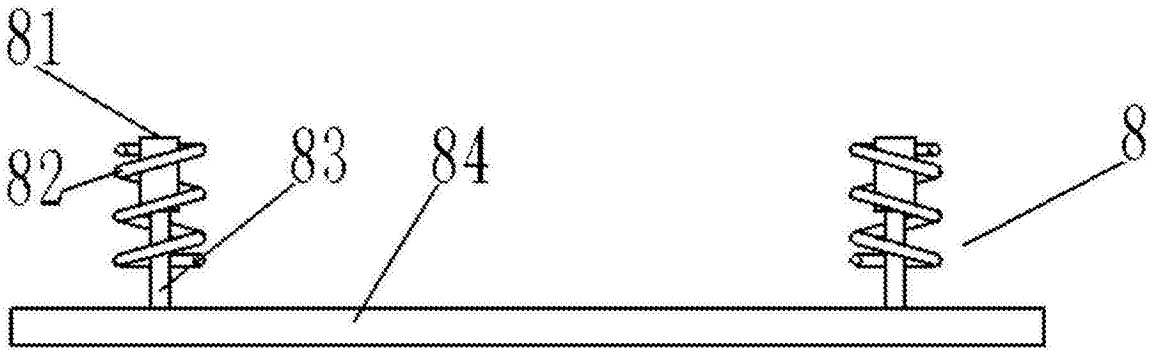


图7