(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218314338 U
(45)授权公告日 2023.01.17

(21)申请号 202222013134.X

(22)申请日 2022.07.29

(73)专利权人 黄山钛可磨工业介质有限公司
地址 242700 安徽省黄山市太平经开区浦园大道16号

(72)发明人 吴景浪 郭炜 赵尚贤

(74)专利代理机构 安徽宏铎知识产权代理事务所(普通合伙) 34250
专利代理师 刘文闻

(51)Int.Cl.
B28C 5/16(2006.01)
B28C 7/16(2006.01)
B28B 13/02(2006.01)

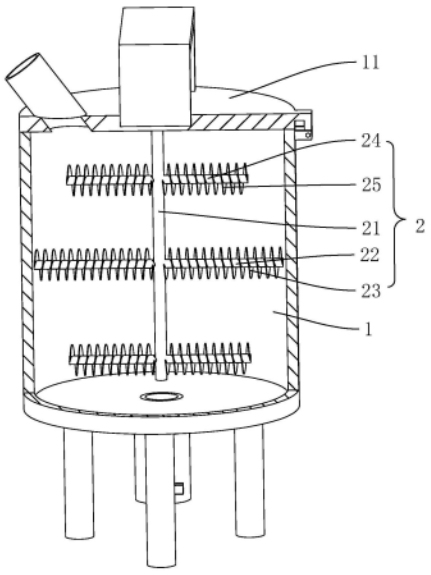
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种加气混凝土原料的振动混合装置

(57)摘要

本申请涉及混凝土加工装置领域，尤其是涉及一种加气混凝土原料的振动混合装置，其包括搅拌桶，搅拌桶顶部开口且设置有桶盖，搅拌桶的底部设置有下料口，搅拌桶的下料口处设置有阀门，搅拌桶内设置有用于搅拌混凝土的搅拌组件，桶盖上设置有用于驱动搅拌组件的驱动组件，所述搅拌组件包括转轴，所述转轴位于所述搅拌桶内的中心位置且一端贯穿所述桶盖，所述转轴上固定连接有搅拌轴，所述搅拌轴上固定连接有搅拌桨叶，所述搅拌桨叶沿所述搅拌轴的轴线方向缠绕设置于所述横轴上，所述搅拌桨叶整体且呈螺旋状。本申请具有提高混合均匀度的效果。



CN 218314338 U

1.一种加气混凝土原料的振动混合装置,包括搅拌桶(1),搅拌桶(1)顶部开口且设置有桶盖(11),搅拌桶(1)的底部设置有下料口,搅拌桶(1)的下料口处设置有阀门(12),搅拌桶(1)内设置有用于搅拌混凝土的搅拌组件(2),桶盖(11)上设置有用于驱动搅拌组件(2)的驱动组件(3),其特征在于:所述搅拌组件(2)包括转轴(21),所述转轴(21)位于所述搅拌桶(1)内的中心位置且一端贯穿所述桶盖(11),所述转轴(21)上固定连接有搅拌轴(22),所述搅拌轴(22)上固定连接有搅拌桨叶(23),所述搅拌桨叶(23)沿所述搅拌轴(22)的轴线方向缠绕设置于所述搅拌轴(22)上,所述搅拌桨叶(23)整体呈螺旋状。

2.根据权利要求1所述的一种加气混凝土原料的振动混合装置,其特征在于:所述搅拌轴(22)设置有多组且沿所述转轴(21)的周向方向排列,所述搅拌轴(22)上均固定连接有搅拌桨叶(23)。

3.根据权利要求1所述的一种加气混凝土原料的振动混合装置,其特征在于:所述转轴(21)上还固定连接有副搅拌轴(24),所述副搅拌轴(24)的长度小于所述搅拌轴(22),所述副搅拌轴(24)上固定连接有副搅拌桨叶(25)。

4.根据权利要求3所述的一种加气混凝土原料的振动混合装置,其特征在于:所述副搅拌轴(24)设置有两组且分别位于所述搅拌轴(22)朝向所述搅拌桶(1)底部和所述桶盖(11)的两侧,所述副搅拌轴(24)上固定连接有副搅拌桨叶(25)。

5.根据权利要求1所述的一种加气混凝土原料的振动混合装置,其特征在于:所述搅拌桶(1)的底部固定连接有浇注管(4),所述浇注管(4)位于所述搅拌桶(1)的下料口处且与所述阀门(12)连通。

6.根据权利要求5所述的一种加气混凝土原料的振动混合装置,其特征在于:所述浇注管(4)的外侧壁沿其长度方向开设有滑动槽(41),所述浇注管(4)远离所述搅拌桶(1)的一端套接有延长管(42),所述延长管(42)的内侧壁固定连接有滑块(43),所述滑块(43)滑动连接于所述滑动槽(41)内。

7.根据权利要求6所述的一种加气混凝土原料的振动混合装置,其特征在于:所述搅拌桶(1)的底部固定连接有自锁电机(44),所述自锁电机(44)的转动轴水平设置,所述自锁电机(44)的转动轴上同轴固定有齿轮(45),所述延长管(42)的外侧壁固定连接有齿条(46),所述齿条(46)沿所述延长管(42)的长度方向设置,所述齿轮(45)与所述齿条(46)啮合。

8.根据权利要求1所述的一种加气混凝土原料的振动混合装置,其特征在于:所述驱动组件(3)包括驱动电机(31)和减速机(32),所述驱动电机(31)的输出轴与所述减速机(32)的输入轴同轴固定,所述减速机(32)的输出轴与所述转轴(21)贯穿出所述桶盖(11)的一端同轴固定。

一种加气混凝土原料的振动混合装置

技术领域

[0001] 本申请涉及混凝土加工装置领域，尤其是涉及一种加气混凝土原料的振动混合装置。

背景技术

[0002] 加气混凝土的概念加气混凝土是以硅质材料和钙质材料为主要原料，掺加发气剂，通过配料、搅拌、浇注、预养、切割、蒸压、养护等工艺过程制成的轻质多孔硅酸盐制品，因其经发气后含有大量均匀而细小的气孔，故名加气混凝土。而其中搅拌和浇注则用到的是浇筑搅拌机，浇筑搅拌机是生产加气混凝土必不可少的设备。

[0003] 现有的浇筑搅拌机，其搅拌桨结构简单，搅拌效果较弱，无法很好的混合均匀，而若是混凝土与填料的混合均匀度不够，对加气混凝土的性能影响较大，导致加气混凝土的质量降低。

实用新型内容

[0004] 为了提高混合均匀度，本申请提供一种加气混凝土原料的振动混合装置。

[0005] 本申请提供的一种加气混凝土原料的振动混合装置采用如下的技术方案：

[0006] 一种加气混凝土原料的振动混合装置，包括搅拌桶，搅拌桶顶部开口且设置有桶盖，搅拌桶的底部设置有下料口，搅拌桶的下料口处设置有阀门，搅拌桶内设置有用于搅拌混凝土的搅拌组件，桶盖上设置有用于驱动搅拌组件的驱动组件，所述搅拌组件包括转轴，所述转轴位于所述搅拌桶内的中心位置且一端贯穿所述桶盖，所述转轴上固定连接有搅拌轴，所述搅拌轴上固定连接有搅拌桨叶，所述搅拌桨叶沿所述搅拌轴的轴线方向缠绕设置于所述搅拌轴上，所述搅拌桨叶整体且螺旋状。

[0007] 通过采用上述技术方案，搅拌桨叶呈螺旋状沿横轴缠绕设置，所以搅拌桨叶可以看成是许多不同角度桨叶的组合，在转动时，由于搅拌桨叶的角度不断变化，搅拌桶中混凝土的流向呈水平环向流、径向流和轴向流，使混凝土会朝向转轴循环搅拌，并且搅拌桨叶为螺旋状，使转轴方向的搅拌速度较为均匀，从而使混凝土更好的循环搅拌，提高混合均匀度。

[0008] 可选的，所述搅拌轴设置有多组且沿所述转轴的周向方向排列，所述搅拌轴上均固定连接有搅拌桨叶。

[0009] 通过采用上述技术方案，设置多个搅拌轴，且沿转轴的周向排列，能够加快对混凝土的搅拌速率和搅拌效果，从而提高混合均匀度。

[0010] 可选的，所述转轴上还固定连接有副搅拌轴，所述副搅拌轴的长度小于所述搅拌轴，所述副搅拌轴上固定连接有副搅拌桨叶。

[0011] 通过采用上述技术方案，通过副搅拌轴和副搅拌桨叶，能够对搅拌桶内的竖直方向的混凝土更好的搅拌，并且副搅拌轴的长度小于搅拌轴，能够使混凝土更好的形成漩涡，从而提高混合均匀度。

[0012] 可选的，所述副搅拌轴设置有两组且分别位于所述搅拌轴朝向所述搅拌桶底部和所述桶盖的两侧，所述副搅拌轴上固定连接有副搅拌桨叶。

[0013] 通过采用上述技术方案，设置两组副搅拌轴，并且分别位于搅拌轴的两侧，使搅拌轴上下两侧的混凝土均可以更好的搅拌，从而提高混合均匀度。

[0014] 可选的，所述搅拌桶的底部固定连接有浇注管，所述浇注管位于所述搅拌桶的下料口处且与所述阀门连通。

[0015] 通过采用上述技术方案，搅拌桶内的混凝土在搅拌均匀后要从下料口，进行下料浇注，但下料口位置通常较高，且下料时冲击力较大，容易导致混凝土飞溅，而通过设置浇注管能够减少与模具的距离，从而减少混凝土的飞溅。

[0016] 可选的，所述浇注管的外侧壁沿其长度方向开设有滑动槽，所述浇注管远离所述搅拌桶的一端套接有延长管，所述延长管的内侧壁固定连接有滑块，所述滑块滑动连接于所述滑动槽内。

[0017] 通过采用上述技术方案，通过设置延长管，并且使延长管和浇注管之间滑动连接，从而起到调节与模具之间距离的作用，从而更好的适应不同大小的模具。

[0018] 可选的，所述搅拌桶的底部固定连接有自锁电机，所述自锁电机的转动轴水平设置，所述自锁电机的转动轴上同轴固定有齿轮，所述延长管的外侧壁固定连接有齿条，所述齿条沿所述延长管的长度方向设置，所述齿轮与所述齿条啮合。

[0019] 通过采用上述技术方案，通过自锁电机上的齿轮，使齿轮与延长管上的齿条啮合，自锁电机的转动轴转动，通过齿轮能够带动齿条上下移动，从而控制延长管上下移动，既对延长管起到固定作用，也方便控制延长管的上下滑动。

[0020] 可选的，所述驱动组件包括驱动电机和减速机，所述驱动电机的输出轴与所述减速机的输入轴同轴固定，所述减速机的输出轴与所述转轴贯穿出所述桶盖的一端同轴固定。

[0021] 通过采用上述技术方案，先将驱动电机与减速机连接，在将减速机与转轴连接，从而减小对转轴的载荷力，使转轴更好的转动，转轴转动的平稳，则搅拌的效果就更好，从而提高混合均匀度。

[0022] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0023] 1.通过将搅拌桨叶呈螺旋状沿搅拌轴缠绕设置于横轴上，在转动时，由于搅拌桨叶的角度不断变化，搅拌桶中混凝土的流向呈水平环向流、径向流和轴向流，使混凝土会朝向转轴循环搅拌，使转轴方向的搅拌速度较为均匀，从而使混凝土更好的循环搅拌，提高混合均匀度；

[0024] 2.通过在搅拌轴的上下两侧均设置副搅拌轴和副搅拌桨叶，从而能够对搅拌桶内的竖直方向的混凝土更好的搅拌，并且副搅拌轴的长度小于搅拌轴，能够使混凝土更好的形成漩涡，从而提高混合均匀度；

[0025] 3.通过设置浇注管，并在浇筑管上设置可滑动的延长管，从而达到控制下料口与模具之间间距的作用，减少混凝土下料时的飞溅。

附图说明

[0026] 图1是本申请实施例的整体结构示意图。

[0027] 图2是本申请实施例的搅拌组件结构示意图。

[0028] 图3是本申请实施例搅拌桶底部结构示意图。

[0029] 图4是本申请实施例的浇注管和延长管的连接结构示意图。

[0030] 图5是本申请实施例的延长管表面连接结构示意图。

[0031] 附图标记说明：

[0032] 1、搅拌桶；11、桶盖；12、阀门；2、搅拌组件；21、转轴；22、搅拌轴；23、搅拌桨叶；24、副搅拌轴；25、副搅拌桨叶；3、驱动组件；31、驱动电机；32、减速机；4、浇注管；41、滑动槽；42、延长管；43、滑块；44、自锁电机；45、齿轮；46、齿条。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0034] 本申请实施例公开一种加气混凝土原料的振动混合装置。参照图1和图2，一种加气混凝土原料的振动混合装置包括搅拌桶1，搅拌桶1顶部开口且开口处固定连接有桶盖11，桶盖11上设置有上料口，搅拌桶1的底部开设有下料口，搅拌桶1内设置有用于搅拌混凝土的搅拌组件2，桶盖11上设置有用于驱动搅拌组件2的驱动组件3。

[0035] 参照图1和图2，搅拌组件2包括转轴21，转轴21竖直设置且一端贯穿出桶盖11，转轴21上固定连接有量组搅拌轴22，搅拌轴22垂直于转轴21的轴线方向设置，两组搅拌轴22对称设置于转轴21的两侧，搅拌轴22上固定连接有搅拌桨叶23，搅拌桨叶23沿搅拌轴22的轴线方向缠绕设置于搅拌轴上，搅拌桨叶整体呈螺旋状，转轴21上还固定连接有两组副搅拌轴24，两组副搅拌轴24分别位于搅拌轴22朝向搅拌桶1底部和桶盖11的两侧，副搅拌轴24上固定连接有副搅拌桨叶25，副搅拌桨叶25的设置方式与搅拌桨叶23相同，驱动组件3包括驱动电机31和减速机32，驱动电机31和减速机32均通过螺钉固定于桶盖11上，驱动电机31的输出轴与减速机的输入轴同轴固定，减速机32的输出轴与转轴21贯穿出桶盖11的一端同轴固定。

[0036] 参照图3和图4，搅拌桶1的下料口处固定连接有用于控制下料口启闭的阀门12，搅拌桶1的底部固定连接有浇注管4，浇注管4位于下料口处且与阀门12连通，浇注管4的外侧壁沿其长度方向开设有两组滑动槽41，两组滑动槽41对称设置，浇注管4远离搅拌桶1的一端套接有延长管42，延长管42的内侧壁固定连接有两个与两个滑动槽41相对应的滑块43，滑块43滑动连接于滑动槽41内。

[0037] 参照图4和图5，延长管42的外侧壁上固定连接有齿条46，齿条46沿延长管42的长度方向设置，搅拌桶1的底部通过架子固定连接有自锁电机44，自锁电机44的转动轴水平设置，自锁电机44的转动轴上同轴固定连接有齿轮45，齿轮45与齿条46啮合，启动自锁电机44，齿轮45随着转动，从而带动齿条46上下移动，使延长管42可沿滑动槽41的方向滑动，从而调节与模具之间的间距。

[0038] 本申请实施例一种加气混凝土原料的振动混合装置的实施原理为：将混凝土的原料通过桶盖11上的上料口投入，然后启动驱动电机31和减速机32，从而驱动转轴21转动，然后搅拌轴22和搅拌桨叶23在转动时，由于搅拌桨叶23的角度不断变化，从而使混凝土更好的循环搅拌，提高混合均匀度，副搅拌轴24和副搅拌桨叶25可以将搅拌桶1内竖直方向上的混凝土更好的搅拌，也更好的进行循环搅拌，待搅拌结束后，关闭驱动电机31和减速机32，

打开阀门12，使混凝土通过浇筑管4和延长管42流出至模具内，可根据延长管42的出料口与模具的距离，通过控制自锁电机44，齿轮45随着转动，从而带动齿条46上下移动，使延长管42可沿滑动槽41的方向滑动，从而调节与模具之间的间距。

[0039] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

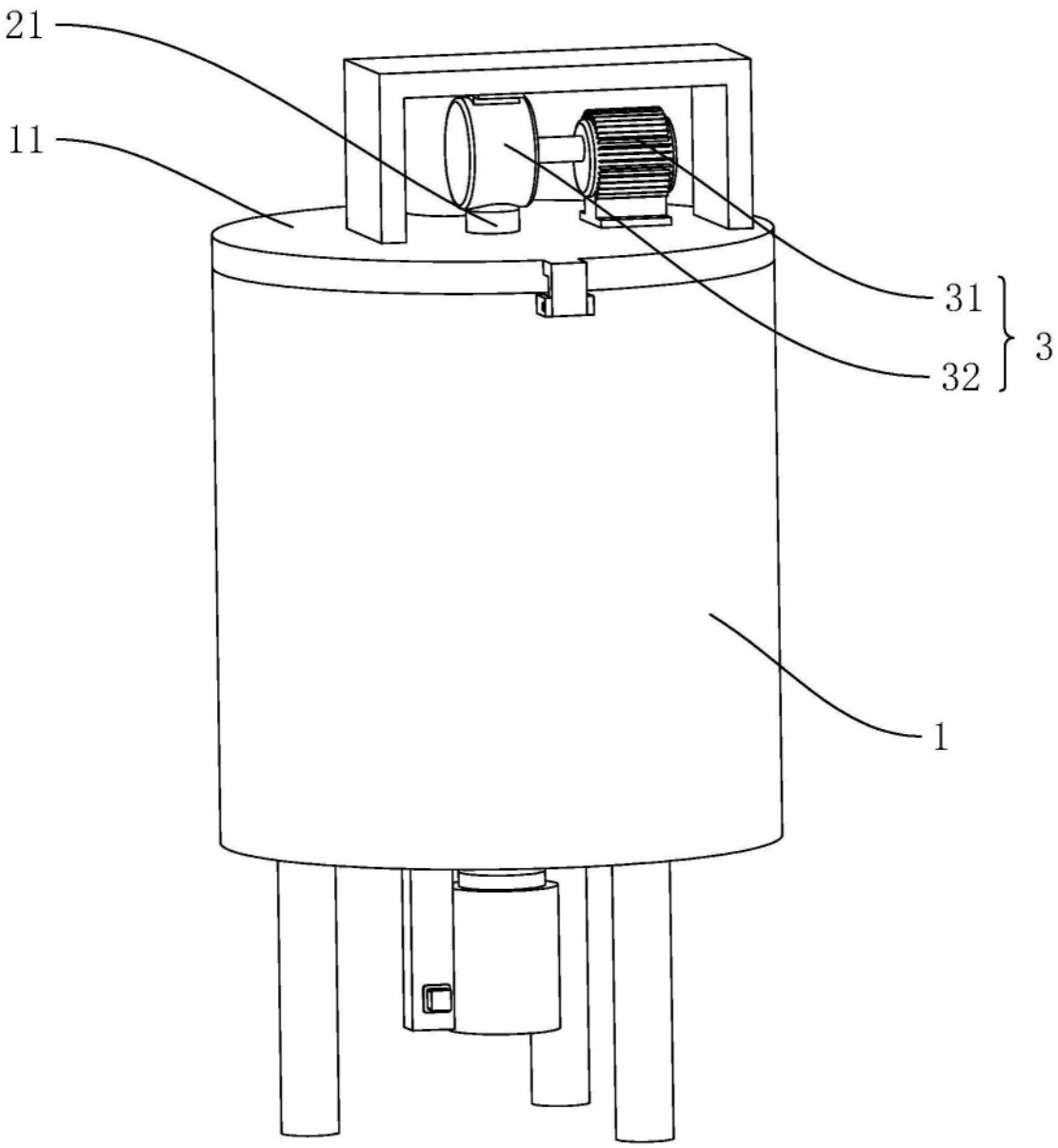


图1

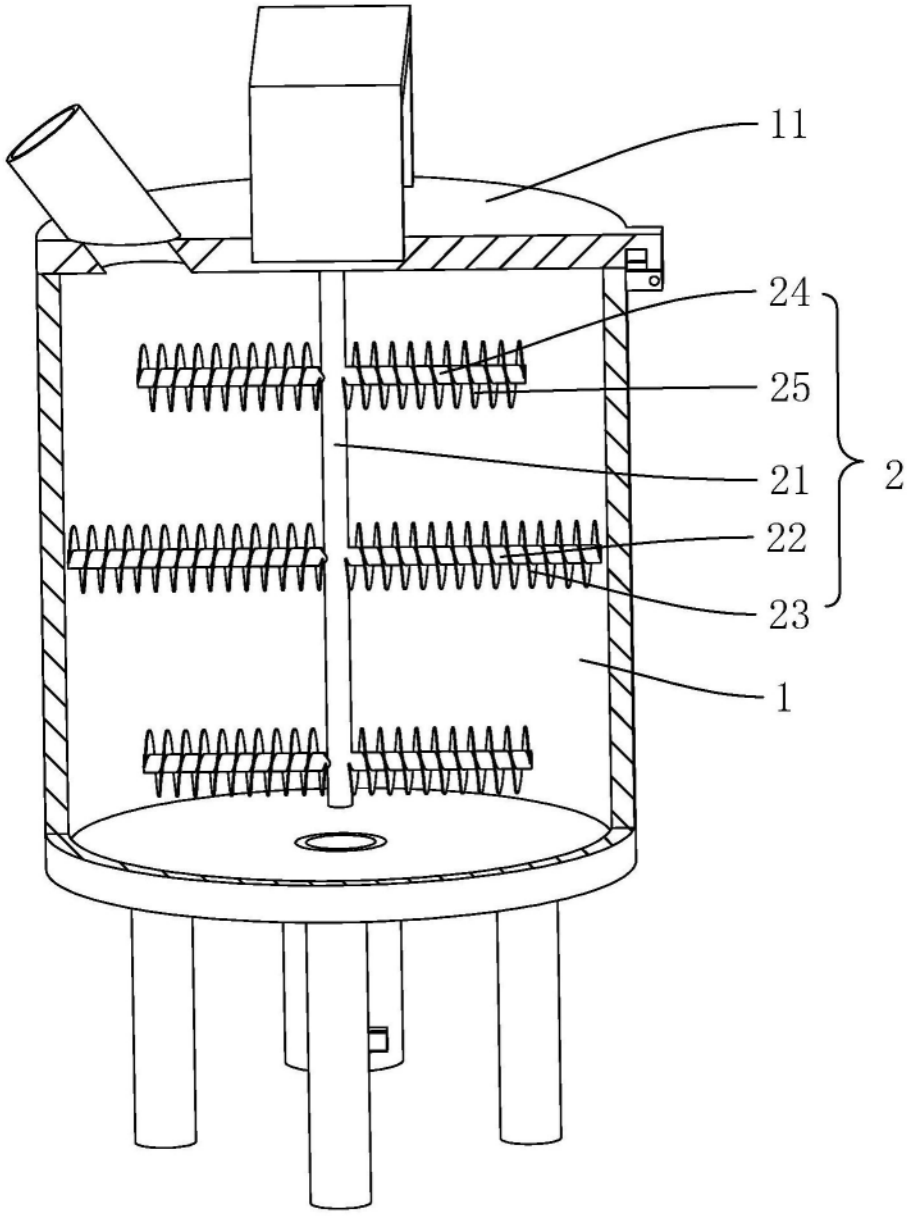


图2

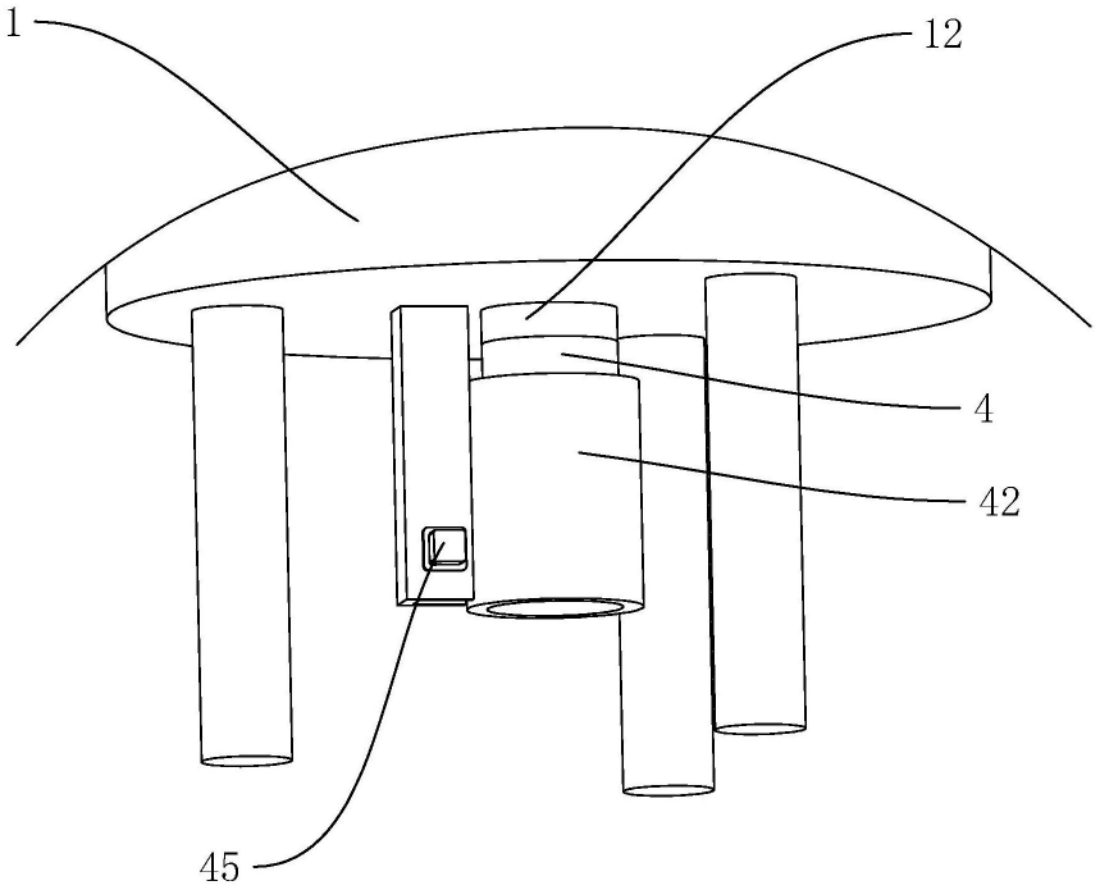


图3

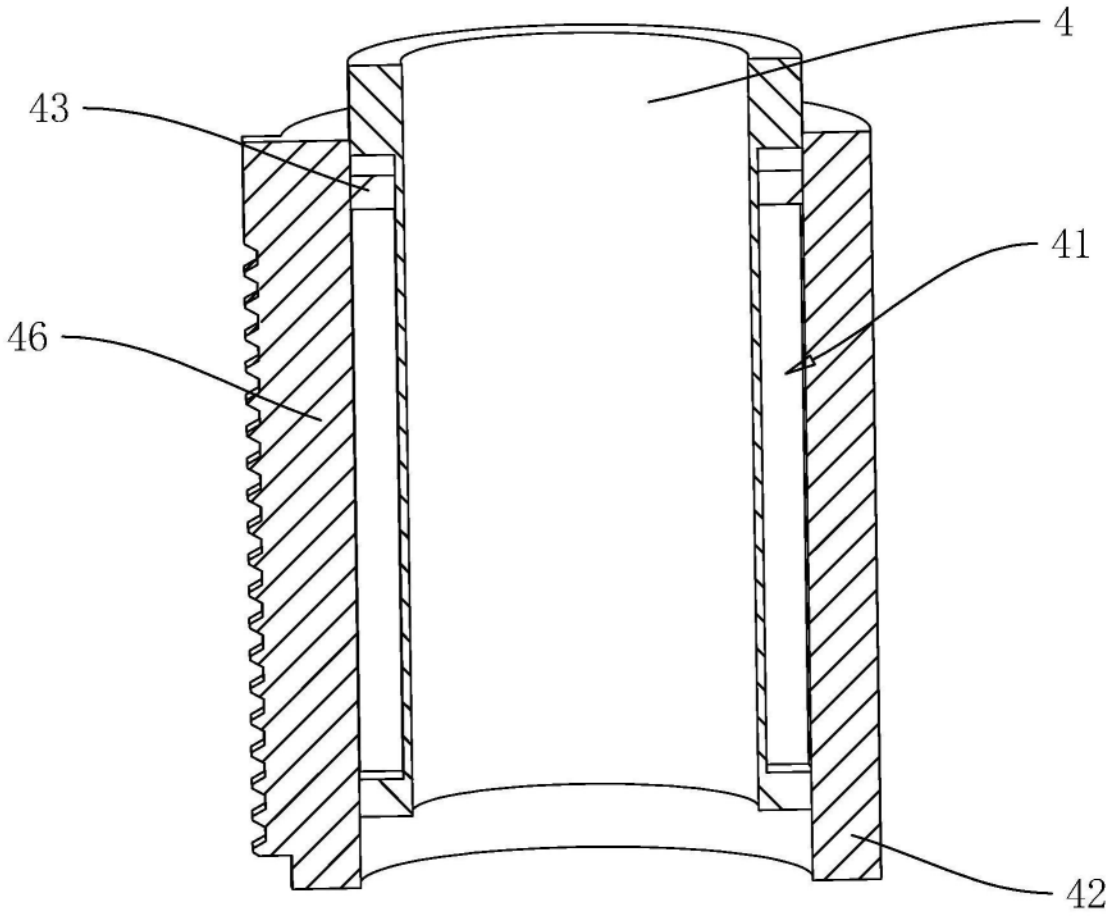


图4

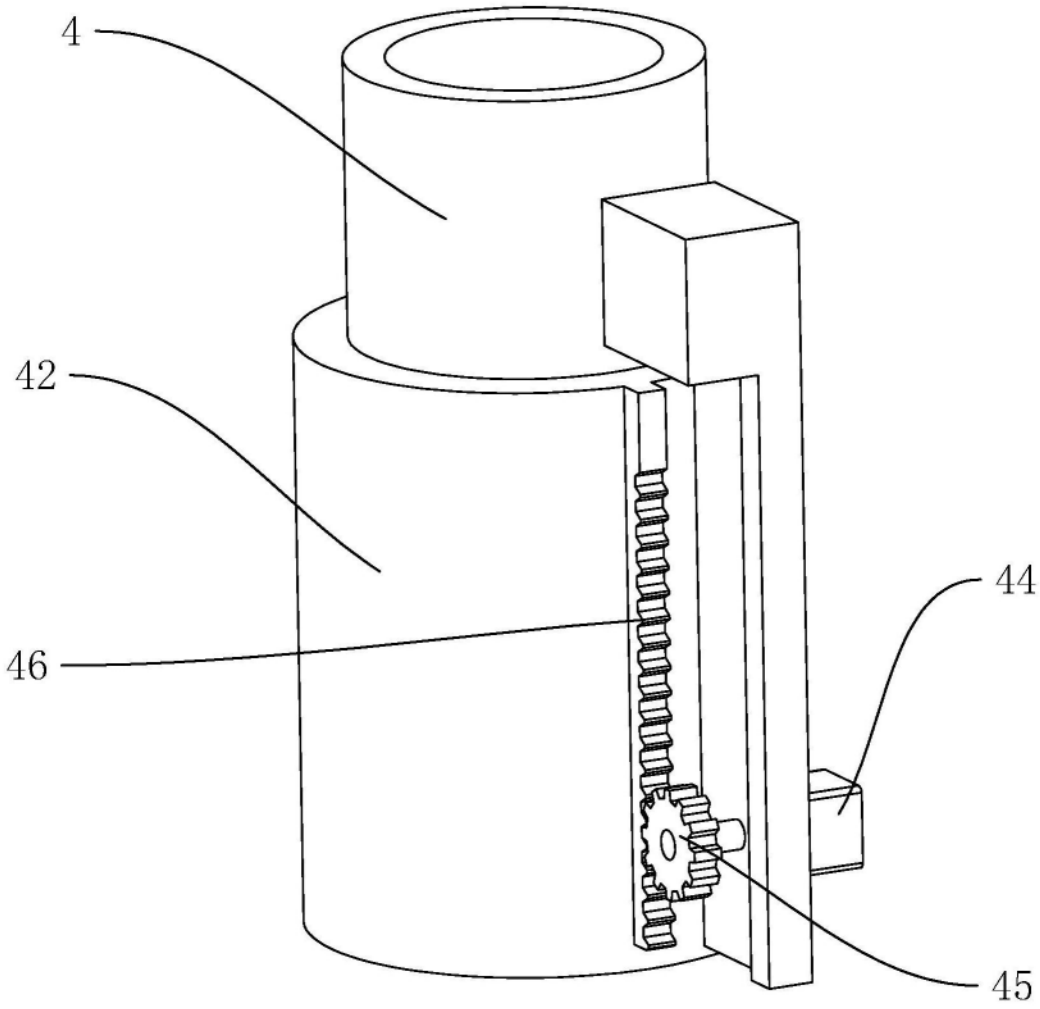


图5