



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107584663 A

(43)申请公布日 2018.01.16

(21)申请号 201710872416.6

(22)申请日 2017.09.25

(71)申请人 郑州天舜电子科技有限公司

地址 450000 河南省郑州市高新技术产业
开发区瑞达路96号创业中心1号楼
C206室

(72)发明人 李欣

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务
所(普通合伙) 11548

代理人 姜庆梅

(51)Int.Cl.

B28C 5/16(2006.01)

B28C 7/16(2006.01)

B28C 9/04(2006.01)

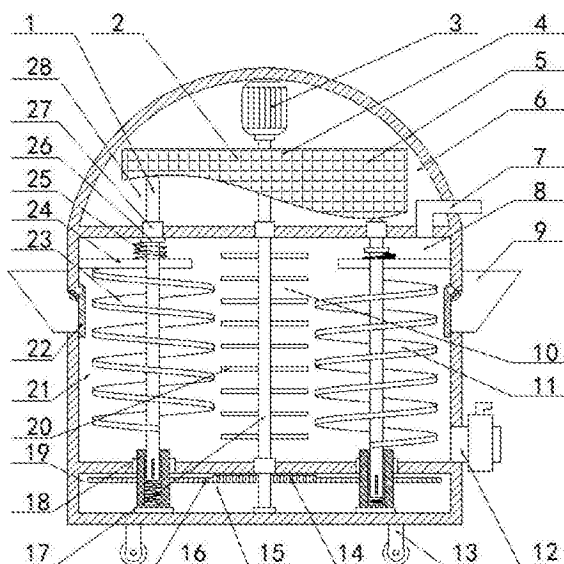
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种具有上下移动的混凝土搅拌装置

(57)摘要

本发明提供了一种具有上下移动的混凝土搅拌装置,属于混凝土搅拌领域,包括凸轮传动装置、齿轮传动装置、搅拌装置、转动伸缩装置、弹簧复位装置、进料装置和出料装置;所述元件放置腔内部设置有电动机、凸轮传动装置、导向转动杆和传动轴;所述混凝土搅拌腔内部设置有弹簧复位装置、单向弹簧门和搅拌装置;本发明与一般的混合搅拌装置相比,具有良好的搅拌效果,且效率高;通过凸轮装置和弹簧复位装置的配合设置,实现了螺旋搅拌装置做上下的往复运动,从而使混凝土内部能够有效的混合在一起,防并通过齿轮传动装置带动螺旋搅拌装置的转动,使其在转动的同时做上下的往复运动,从而增加了混凝土的混合效果,降低混合时间。



1. 一种具有上下移动的混泥土搅拌装置,包括凸轮传动装置、齿轮传动装置、搅拌装置、转动伸缩装置、弹簧复位装置、进料装置和出料装置;其特征是,所述元件放置腔设置在混泥土搅拌腔的顶部,且设置成园顶型;所述元件放置腔内部设置有电动机、凸轮传动装置、导向转动杆和传动轴;所述电动机设置传动轴的顶部;所述凸轮传动装置固定设置在传动轴的上部;所述凸轮传动装置设置有齿轮减速装置和凸轮;所述凸轮传动装置通过齿轮减速装置与传动轴连接在一起;所述凸轮的左右两侧的下方分别设置有一根导向转动杆;所述导向转动杆和传动轴均通过第一轴承穿透元件放置腔,其下方设置在混泥土搅拌腔的内部;所述液体进料管设置在凸轮传动装置的右侧,且液体进料管的底部与混泥土搅拌腔连通;所述混泥土搅拌腔内部设置有弹簧复位装置、单向弹簧门和搅拌装置;所述两个进料装置分别设置在混泥土搅拌腔的左上方和右上方;所述搅拌装置设置有中心搅拌装置和2个螺旋搅拌装置,且2个螺旋搅拌装置分别设置在中心搅拌装置的左右两侧;所述中心搅拌装置设置有传动轴和搅拌杆;所述搅拌杆与传动轴固定连接在一起;所述传动轴的下方通过第一轴承穿透混泥土搅拌腔设置在齿轮放置腔;所述螺旋搅拌装置设置有导向转动杆、弹簧复位装置、螺旋绞龙、转动伸缩装置和齿轮传动装置;所述弹簧复位装置固定设置在导向转动杆的上方,且设置在混泥土搅拌腔内部的顶部;所述弹簧复位装置设置有支架、第一复位弹簧、挡板和导向转动杆;所述支架固定设置在导向转动杆的上部,且设置在第一轴承的下方;所述支架的下方设置有第一复位弹簧,且导向转动杆穿透第一复位弹簧的内部;所述第一复位弹簧的下方设置有支架,且第一复位弹簧的底部固定设置在支架的上表面;所述螺旋绞龙设置在弹簧复位装置的下方,并与导向转动杆固定设置在一起;所述导向转动杆的顶部设置在转动伸缩装置的内部;所述出料装置设置在混泥土搅拌腔的右下方;所述转动伸缩装置的中部通过第一轴承穿透混泥土搅拌腔的底部,且转动伸缩装置的底部固定在齿轮放置腔的底部;所述齿轮放置腔的内部设置有齿轮传动装置;所述齿轮传动装置设置有第一齿轮和第二齿轮;所述第一齿轮设置在传动轴的下方,并与传动轴固定连接在一起;所述第二齿轮设置在转动伸缩装置中部的下方,与其固定连接在一起,且第二齿轮与第一齿轮啮合在一起;所述齿轮减速装置设置有第三齿轮、第四齿轮和第五齿轮;所述第五齿轮与传动轴固定连接在一起;所述三个第四齿轮均匀的设置第五齿轮的外侧,并与第五齿轮啮合在一起;所述第四齿轮的外侧与第三齿轮的啮合在一起,且第三齿轮设置在凸轮的内部;所述转动伸缩装置设置有转动连接轴、第二复位弹簧、十字形连接装置、方形固定块和第二轴承;所述转动连接轴的内部通过十字形连接装置与导向转动杆的底部固定连接在一起;所述十字形连接装置设置有方形固定块和十字形运动槽;所述导向转动杆的底部设置有方形固定块,与转动连接轴内部的十字形运动槽固定在一起;所述导向转动杆的底部设置有第二复位弹簧,且第二复位弹簧的底部与转动连接轴内部的底部固定在一起;所述转动连接轴的底部通过第二轴承固定在齿轮放置腔内部的底部。

2. 根据权利要求1所述的具有上下移动的混泥土搅拌装置,其特征是,所述万向轮设置在齿轮放置腔的下方。

3. 根据权利要求1或2所述的具有上下移动的混泥土搅拌装置,其特征是,所述进料装置与搅拌腔连接的部位设置有单向弹簧门。

一种具有上下移动的混凝土搅拌装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种混凝土搅拌装置,具体是一种具有上下移动的混凝土搅拌装置。

背景技术

[0002] 混凝土搅拌机是把水泥、砂石骨料和水混合并拌制成混凝土混合料的机械,由于各类建筑行业迅猛发展,由于在建造建筑物时需要使用混凝土进行浇筑,因此需要使用混凝土搅拌机对混凝土进行搅拌,传统的混凝土搅拌机大都是卧式,搅拌量有限,加料口位于装置顶部,添加原料很费时费力,而且传统的混凝土搅拌设备都是搅拌轴带动搅拌片转动或者滚筒转动来搅拌,这样单一的搅拌方式效率低,影响施工速度,而且容易导致搅拌不均匀,从而导致混凝土结块,影响建筑工程的质量,所以需要一种高效的混凝土搅拌机。

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高效搅拌均匀的具有上下移动的混凝土搅拌装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供了如下技术方案:

一种具有上下移动的混凝土搅拌装置,包括凸轮传动装置、齿轮传动装置、搅拌装置、转动伸缩装置、弹簧复位装置、进料装置和出料装置;所述元件放置腔设置在混凝土搅拌腔的顶部,且设置成园顶型;所述元件放置腔内部设置有电动机、凸轮传动装置、导向转动杆和传动轴;所述电动机设置传动轴的顶部;所述凸轮传动装置固定设置在传动轴的上部;所述凸轮传动装置设置有齿轮减速装置和凸轮;所述凸轮传动装置通过齿轮减速装置与传动轴连接在一起;所述凸轮的左右两侧的下方分别设置有一根导向转动杆;所述导向转动杆和传动轴均通过第一轴承穿透元件放置腔,其下方设置在混凝土搅拌腔的内部;所述液体进料管设置在凸轮传动装置的右侧,且液体进料管的底部与混凝土搅拌腔连通;所述混凝土搅拌腔内部设置有弹簧复位装置、单向弹簧门和搅拌装置;所述两个进料装置分别设置在混凝土搅拌腔的左上方和右上方;所述搅拌装置设置有中心搅拌装置和2个螺旋搅拌装置,且2个螺旋搅拌装置分别设置在中心搅拌装置的左右两侧;所述中心搅拌装置设置有传动轴和搅拌杆;所述搅拌杆与传动轴固定连接在一起;所述传动轴的下方通过第一轴承穿透混凝土搅拌腔设置在齿轮放置腔;所述螺旋搅拌装置设置有导向转动杆、弹簧复位装置、螺旋绞龙、转动伸缩装置和齿轮传动装置;所述弹簧复位装置固定设置在导向转动杆的上方,且设置在混凝土搅拌腔内部的顶部;所述弹簧复位装置设置有支架、第一复位弹簧、挡板和导向转动杆;所述支架固定设置在导向转动杆的上部,且设置在第一轴承的下方;所述支架的下方设置有第一复位弹簧,且导向转动杆穿透第一复位弹簧的内部;所述第一复位弹簧的下方设置有支架,且第一复位弹簧的底部固定设置在支架的上表面;所述螺旋绞龙设置在弹簧复位装置的下方,并与导向转动杆固定设置在一起;所述导向转动杆的顶部设置在转动伸缩装置的内部;所述出料装置设置在混凝土搅拌腔的右下方;所述转动伸缩装置的中部通过第一轴承穿透混凝土搅拌腔的底部,且转动伸缩装置的底部固定在齿轮放置

腔的底部;所述齿轮放置腔的内部设置有齿轮传动装置;所述齿轮传动装置设置有第一齿轮和第二齿轮;所述第一齿轮设置在传动轴的下方,并与传动轴固定连接在一起;所述第二齿轮设置在转动伸缩装置中部的下方,与其固定连接在一起,且第二齿轮与第一齿轮啮合在一起;所述齿轮减速装置设置有第三齿轮、第四齿轮和第五齿轮;所述第五齿轮与传动轴固定连接在一起;所述三个第四齿轮均匀的设置在第五齿轮的外侧,并与第五齿轮啮合在一起;所述第四齿轮的外侧与第三齿轮的啮合在一起,且第三齿轮设置在凸轮的内部;所述转动伸缩装置设置有转动连接轴、第二复位弹簧、十字形连接装置、方形固定块和第二轴承;所述转动连接轴的内部通过十字形连接装置与导向转动杆的底部固定连接在一起;所述十字形连接装置设置有方形固定块和十字形运动槽;所述导向转动杆的底部设置有方形固定块,与转动连接轴内部的十字形运动槽固定在一起;所述导向转动杆的底部设置有第二复位弹簧,且第二复位弹簧的底部与转动连接轴内部的底部固定在一起;所述转动连接轴的底部通过第二轴承固定在齿轮放置腔内部的底部。

[0005] 作为本发明进一步的改进方案:所述万向轮设置在齿轮放置腔的下方。

[0006] 作为本发明再进一步的改进方案:所述进料装置与搅拌腔连接的部位设置有单向弹簧门。

[0007] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明与一般的混合搅拌装置相比,具有良好的搅拌效果,且效率高;通过凸轮装置和弹簧复位装置的配合设置,实现了螺旋搅拌装置做上下的往复运动,从而使混泥土内部能够有效的混合在一起,防止了内部混合不均的现象,并通过齿轮传动装置带动螺旋搅拌装置的转动,使其在转动的同时做上下的往复运动,从而增加了混泥土的混合效果,降低混合时间。

附图说明

[0008] 图1为一种具有上下移动的混泥土搅拌装置的结构图;

图2为一种具有上下移动的混泥土搅拌装置中齿轮减速装置的结构图;

图3为一种具有上下移动的混泥土搅拌装置中转动伸缩装置的结构图;

图4为一种具有上下移动的混泥土搅拌装置中十字形连接装置的结构图;

图中:1-导向转动杆、2-凸轮、3-电动机、4-齿轮减速装置、5-凸轮传动装置、6-元件放置腔、7-液体进料管、8-混泥土搅拌腔、9-进料装置、10-中心搅拌装置、11-螺旋搅拌装置、12-出料装置、13-万向轮、14-第一齿轮、15-齿轮传动装置、16-第二齿轮、17-传动轴、18-转动伸缩装置、19-齿轮放置腔、20-搅拌杆、21-搅拌装置、22-单向弹簧门、23-螺旋绞龙、24-支架、25-第一复位弹簧、26-挡板、27-第一轴承、28-弹簧复位装置、29-第三齿轮、30-第四齿轮、31-第五齿轮、32-转动连接轴、33-第二复位弹簧、34-十字形连接装置、35-方形固定块、36-第二轴承。

具体实施方式

[0009] 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。

[0010] 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。

[0011] 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。

[0012] 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。

[0013] 请参阅图1,本实施例提供了一种具有上下移动的混泥土搅拌装置,包括凸轮传动装置5、齿轮传动装置15、搅拌装置21、转动伸缩装置18、弹簧复位装置28、进料装置9和出料装置12;所述元件放置腔6设置在混泥土搅拌腔8的顶部,且设置成园顶型,用于放置元器件;所述元件放置腔6内部设置有电动机3、凸轮传动装置5、导向转动杆1和传动轴17;所述电动机3设置传动轴17的顶部,通过电动机3带动传动轴17的转动;所述凸轮传动装置5固定设置在传动轴17的上部,用于带动凸轮传动装置5的转动;所述凸轮传动装置5设置有齿轮减速装置4和凸轮2;所述凸轮传动装置5通过齿轮减速装置4与传动轴17连接在一起,用于改变凸轮传动装置5的转动速率,增加搅拌效果;所述凸轮2的左右两侧的下方分别设置有一根导向转动杆1,通过凸轮2的转动挤压导向转动杆1向下运动;所述导向转动杆1和传动轴17均通过第一轴承27穿透元件放置腔6,其下方设置在混泥土搅拌腔8的内部;所述液体进料管7设置在凸轮传动装置的右侧,且液体进料管7的底部与混泥土搅拌腔8连通,用于向混泥土搅拌腔8内部添加混合液体;所述混泥土搅拌腔8内部设置有弹簧复位装置28、单向弹簧门22和搅拌装置21;所述两个进料装置9分别设置在混泥土搅拌腔8的左上方和右上方,用于向装置内部添加待搅拌的混泥土;所述进料装置9与搅拌腔8连接的部位设置有单向弹簧门22,便于物料进入装置,同时防止腔内的混合物倒流到进料装置9中,保证腔内的密封性;所述搅拌装置21设置有中心搅拌装置10和2个螺旋搅拌装置11,且2个螺旋搅拌装置11分别设置在中心搅拌装置10的左右两侧,增加搅拌效果;所述中心搅拌装置10设置有传动轴17和搅拌杆20;所述搅拌杆20与传动轴17固定连接在一起,通过传动轴17带动搅拌杆20的转动;所述传动轴17的下方通过第一轴承27穿透混泥土搅拌腔8设置在齿轮放置腔19,并通过第二轴承36固定在齿轮放置腔19的底部,便于传动轴17的转动;所述螺旋搅拌装置11设置有导向转动杆1、弹簧复位装置28、螺旋绞龙23、转动伸缩装置18和齿轮传动装置15;所述弹簧复位装置28固定设置在导向转动杆1的上方,且设置在混泥土搅拌腔8内部的顶部,用于带动导向转动杆1向上运动,恢复导向转动杆1的初始状态;所述弹簧复位装置28设置有支架24、第一复位弹簧25、挡板26和导向转动杆1;所述支架24固定设置在导向转动杆1的上部,且设置在第一轴承27的下方,用于挤压弹簧产生弹性势能,从而使导向转动杆1恢复最初的运动状态,从而带动导向转动杆1做上下往复运动;所述支架24的下方设置有第一复位弹簧25,且导向转动杆1穿透第一复位弹簧25的内部;所述第一复位弹簧25的下方设置有支架24,且第一复位弹簧25的底部固定设置在支架24的上表面;所述螺旋绞龙23设置在弹簧复位装置28的下方,并与导向转动杆1固定设置在一起,通过导向转动杆1带动螺旋绞龙23的运动;所述导向转动杆1的顶部设置在转动伸缩装置18的内部,用于固定导向转动杆

1的底部,同时带动导向转动杆1的转动;所述出料装置12设置在混凝土搅拌腔8的右下方,用于导出混合后的混凝土;所述转动伸缩装置18的中部通过第一轴承27穿透混凝土搅拌腔8的底部,且转动伸缩装置18的底部固定在齿轮放置腔19的底部;所述齿轮放置腔19的内部设置有齿轮传动装置15;所述齿轮传动装置15设置有第一齿轮14和第二齿轮16;所述第一齿轮14设置在传动轴17的下方,并与传动轴17固定连接在一起,通过传动轴17带动第一齿轮14的转动;所述第二齿轮16设置在转动伸缩装置18中部的下方,与其固定连接在一起,且第二齿轮16与第一齿轮14啮合在一起,通过第一齿轮14带动第二齿轮16的转动,从而带动在转动伸缩装置18的转动;所述万向轮13设置在齿轮放置腔19的下方,便于装置的移动。

[0014] 请参阅图2,本发明中,所述齿轮减速装置4设置有第三齿轮29、第四齿轮30和第五齿轮31;所述第五齿轮31与传动轴17固定连接在一起,通过传动轴17带动第五齿轮31的转动;所述三个第四齿轮30均匀的设置第五齿轮31的外侧,并与第五齿轮31啮合在一起,通过第五齿轮31带动第四齿轮30的转动;所述第四齿轮30的外侧与第三齿轮29的啮合在一起,且第三齿轮29设置在凸轮2的内部,通过第四齿轮30带动第三齿轮29的转动,因第四齿轮30和第五齿轮31均设置在第三齿轮29的内部,从而降低第三齿轮29的转动速率。

[0015] 请参阅图3,本发明中,所述转动伸缩装置18设置有转动连接轴32、第二复位弹簧33、十字形连接装置34、方形固定块35和第二轴承36;所述转动连接轴32的内部通过十字形连接装置34与导向转动杆1的底部固定连接在一起,在带动导向转动杆1转动的同时,便于导向转动杆1做上下的往复运动;所述十字形连接装置34设置有方形固定块35和十字形运动槽;所述导向转动杆1的底部设置有方形固定块35,与转动连接轴32内部的十字形运动槽固定在一起,便于固定导向转动杆1的横向运动;所述导向转动杆1的底部设置有第二复位弹簧33,且第二复位弹簧33的底部与转动连接轴32内部的底部固定在一起,便于导向转动杆1做向上运动;所述转动连接轴32的底部通过第二轴承36固定在齿轮放置腔29内部的底部,用于固定转动连接轴32,同时便于转动连接轴32的横向转动。

[0016] 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。

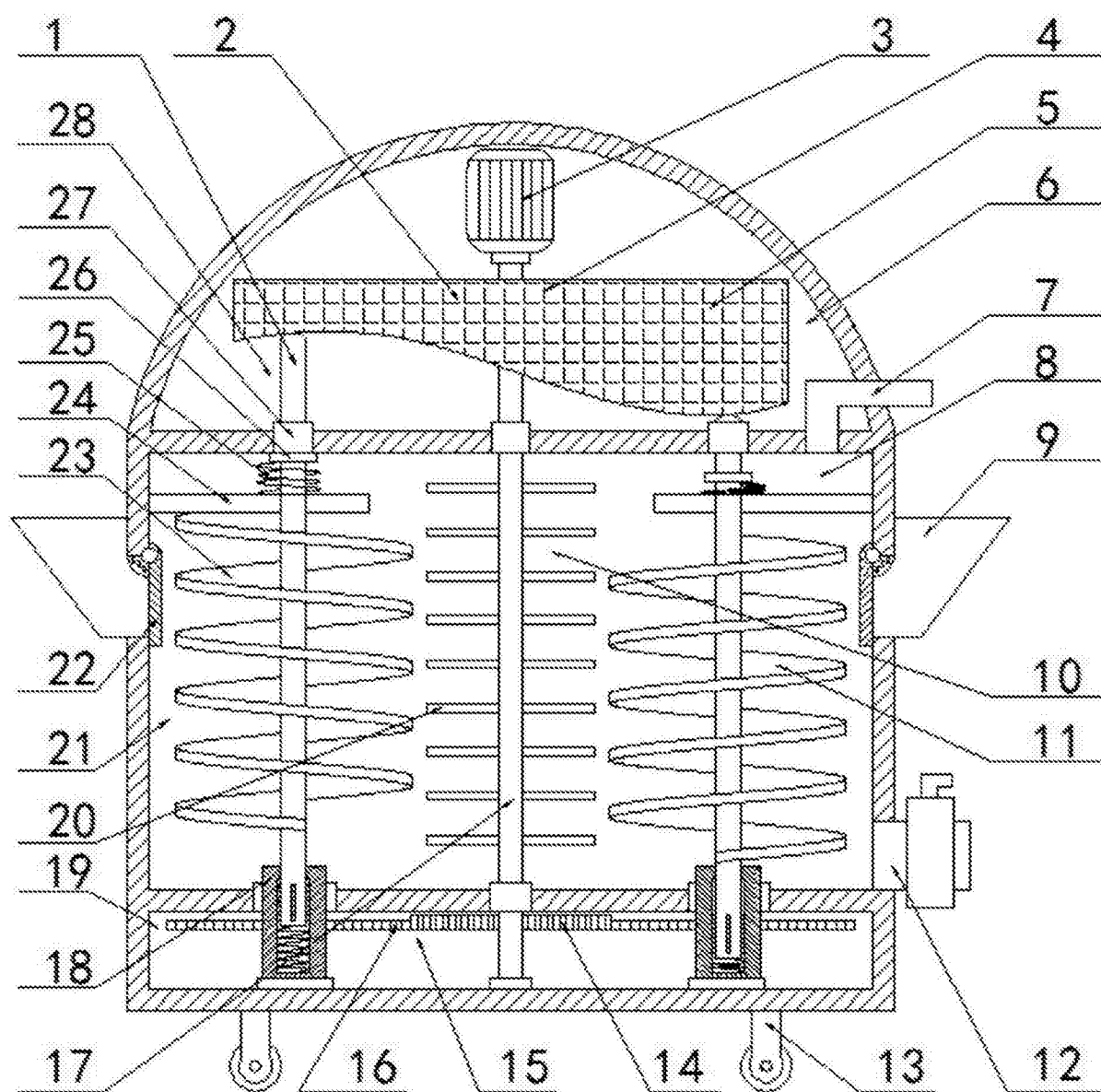


图1

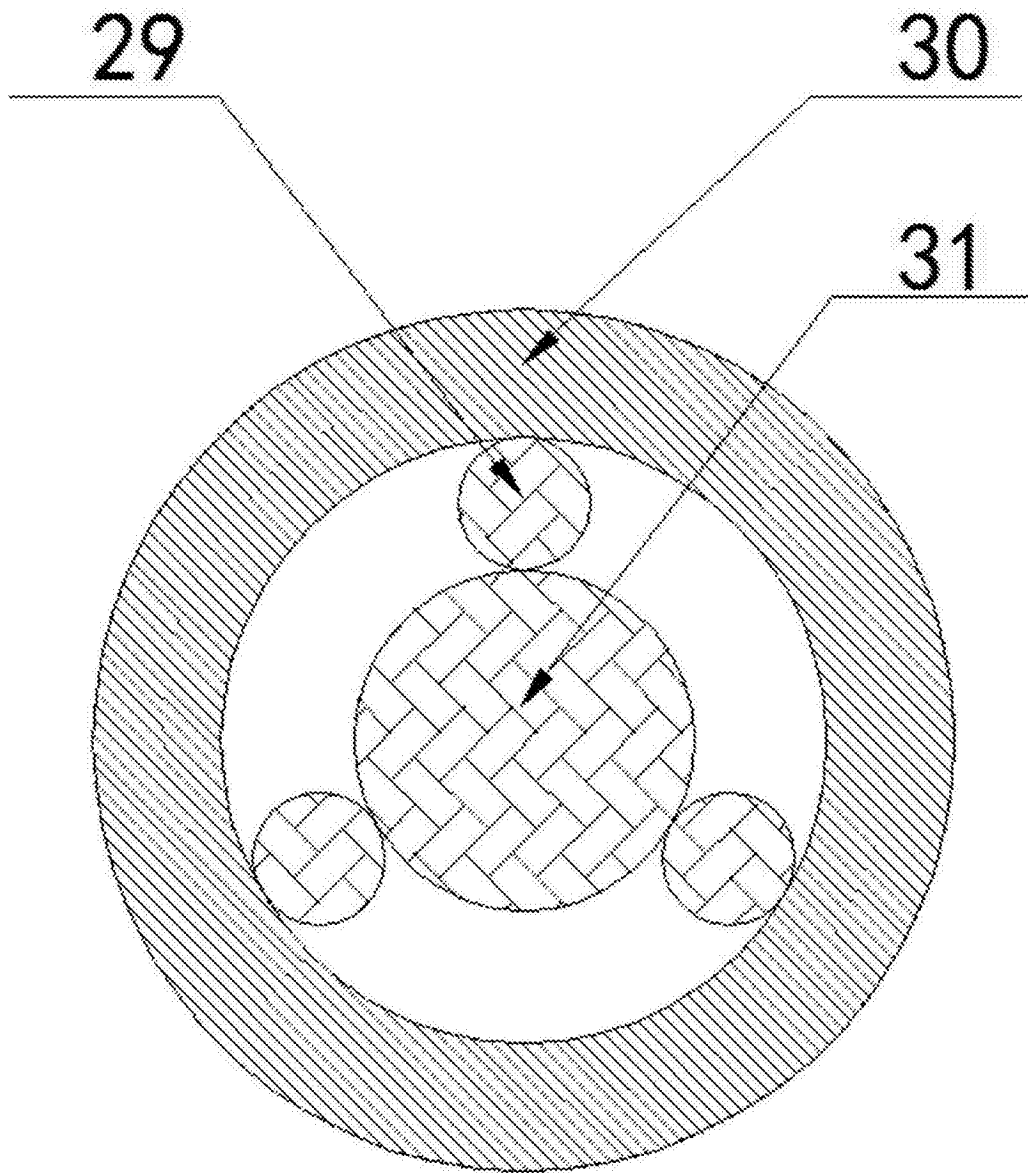


图2

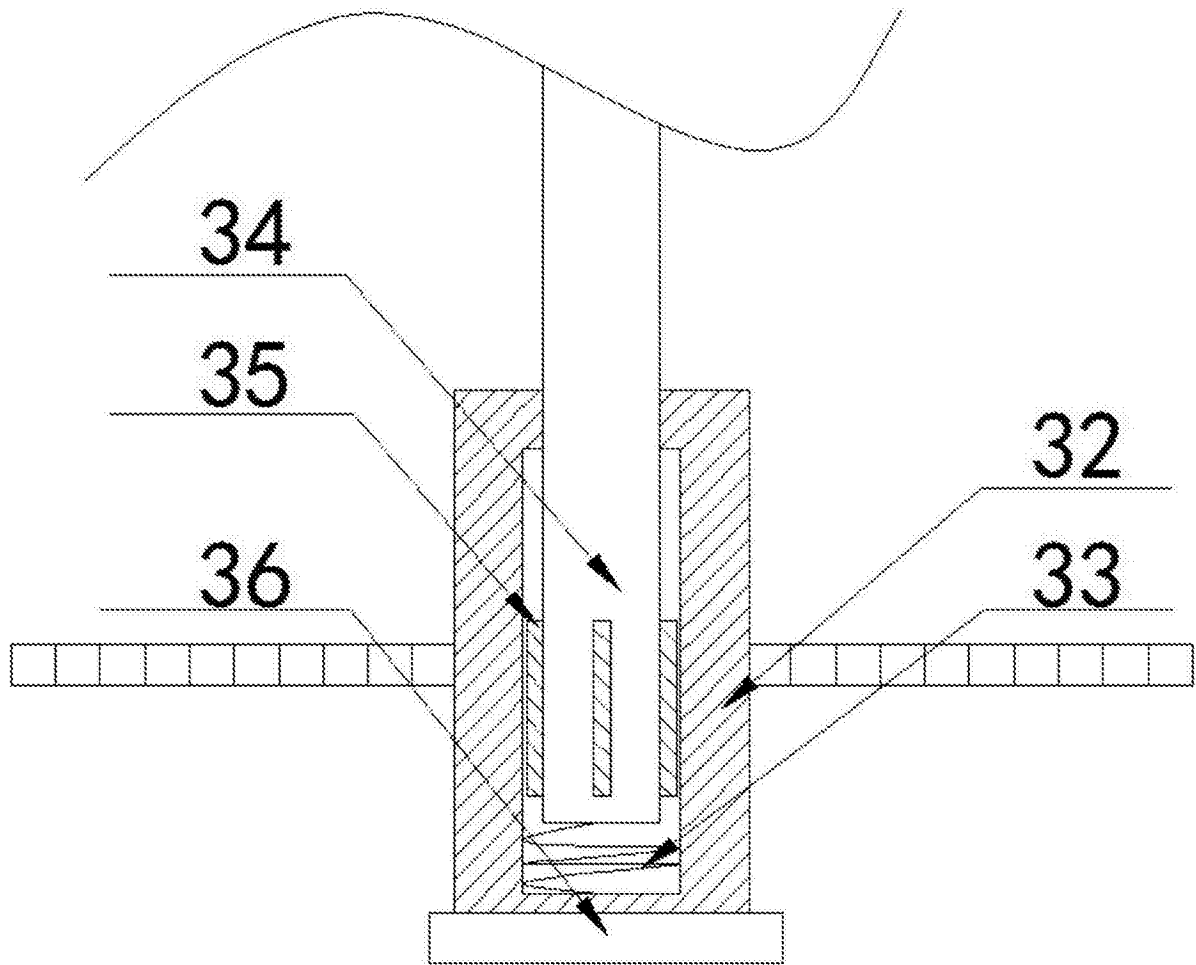


图3

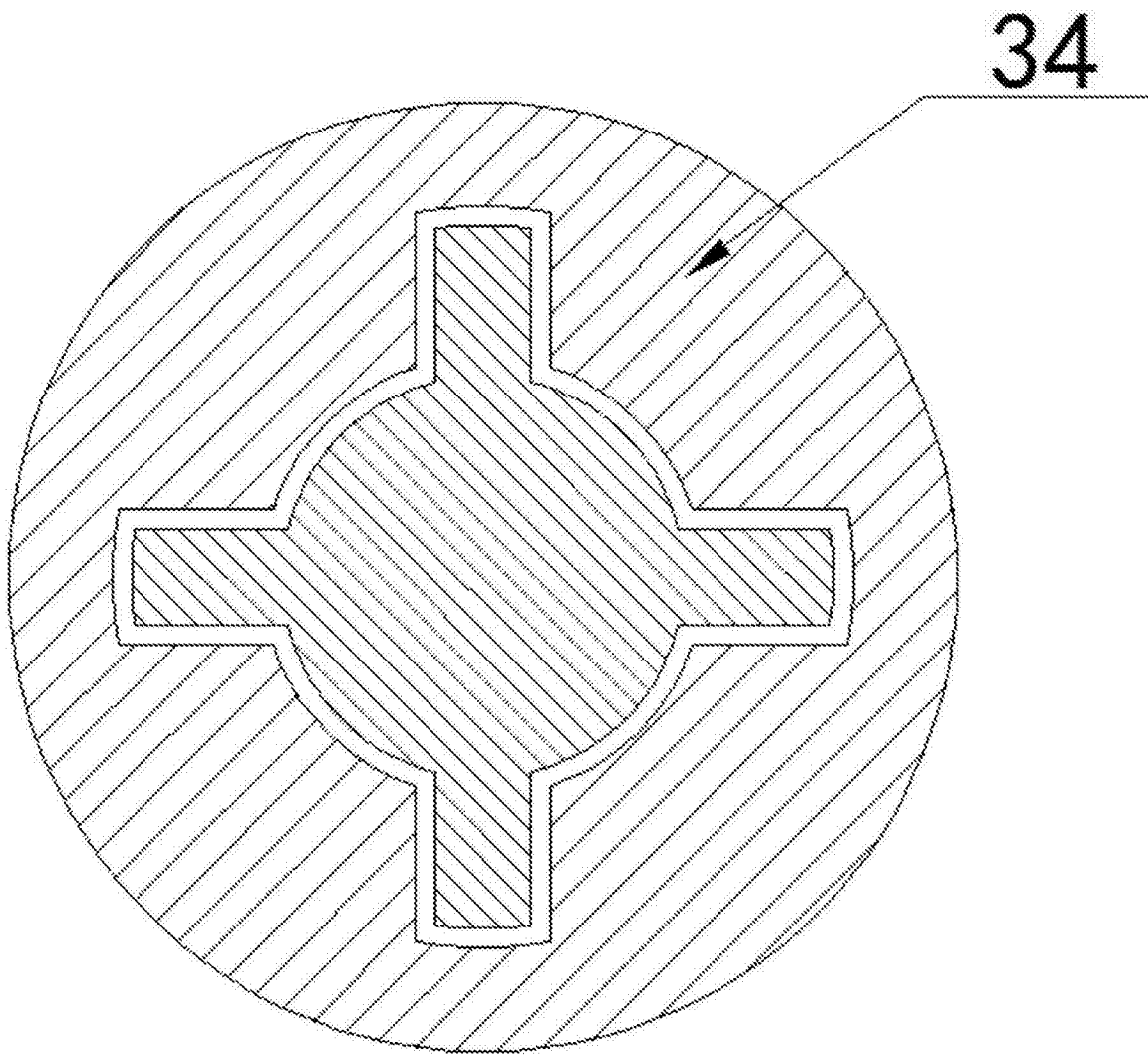


图4