



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109016140 A

(43)申请公布日 2018.12.18

(21)申请号 201810928977.8

(22)申请日 2018.08.15

(71)申请人 浙江广夏建设职业技术学院

地址 322100 浙江省金华市东阳市广福东  
街1号

(72)发明人 程娟 郭向阳

(74)专利代理机构 北京君恒知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11466

代理人 张强

(51)Int.Cl.

B28C 5/14(2006.01)

B28C 5/34(2006.01)

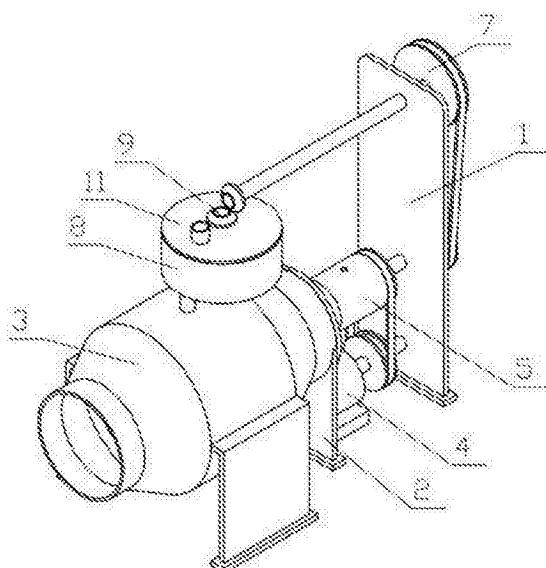
权利要求书2页 说明书6页 附图12页

(54)发明名称

一种混凝土防凝固装置

(57)摘要

本发明涉及一种防凝固装置,更具体的说是一种混凝土防凝固装置,包括后侧板、支撑板、搅拌支架、动力机构、差速机构、搅拌机构、传动机构、缓凝支架、转动机构、缓凝箱和缓凝盖,所述差速机构包括差速轴I、挡板槽I、差速锥齿I、差速带轮I、差速轴II、差速锥齿II、差速锥齿III、差速轴II和差速带轮II,差速锥齿I固定连接在差速轴I的后端,可以防止混凝土在长途运输中快速凝固,通过搅拌机构将搅拌支架内的混凝土进行搅拌减慢混凝土的凝固速度,混凝土慢慢开始凝固时搅拌机构受到的搅拌阻力增大,搅拌机构的转动速度降低,差速机构将通过转动机构加速向搅拌支架内提供缓凝剂使混凝土凝固的速度更慢。



1. 一种混凝土防凝固装置,包括后侧板(1)、支撑板(2)、搅拌支架(3)、动力机构(4)、差速机构(5)、搅拌机构(6)、传动机构(7)、缓凝支架(8)、转动机构(9)、缓凝箱(10)和缓凝盖(11),其特征在于:所述差速机构(5)包括差速轴I(5-1)、挡板槽I(5-2)、差速锥齿I(5-3)、差速带轮I(5-4)、差速轴II(5-5)、差速锥齿II(5-6)、差速锥齿III(5-7)、差速轴II(5-8)和差速带轮II(5-9),挡板槽I(5-2)设置在差速轴I(5-1)上,差速锥齿I(5-3)固定连接在差速轴I(5-1)的后端,差速带轮I(5-4)的前端转动连接在差速轴I(5-1)的后端,差速带轮I(5-4)内转动连接有差速轴II(5-5),差速轴II(5-5)上固定连接有差速锥齿II(5-6),差速锥齿II(5-6)和差速锥齿I(5-3)啮合传动,差速带轮I(5-4)的后端转动连接有差速轴II(5-8),差速锥齿III(5-7)和差速带轮II(5-9)分别固定连接在差速轴II(5-8)的两端,差速锥齿III(5-7)和差速锥齿II(5-6)啮合传动;

所述搅拌机构(6)包括搅拌底架(6-1)、搅拌底板(6-2)、支撑架(6-3)、矩形槽(6-4)、搅拌板(6-5)和搅拌顶架(6-6),搅拌底架(6-1)上固定连接有搅拌底板(6-2),搅拌底架(6-1)和搅拌顶架(6-6)之间周向均匀固定连接有四个支撑架(6-3),四个支撑架(6-3)上均设置有矩形槽(6-4),四个矩形槽(6-4)内均转动连接有搅拌板(6-5),并且每个搅拌板(6-5)和与其连接的支撑架(6-3)之间均固定连接有扭簧,四个支撑架(6-3)的上端均固定连接在搅拌顶架(6-6)上;

所述搅拌支架(3)固定连接在支撑板(2)上,动力机构(4)连接在支撑板(2)上,动力机构(4)转动连接在后侧板(1)上,差速轴I(5-1)转动连接在搅拌支架(3)上,差速轴II(5-8)转动连接在后侧板(1)上,动力机构(4)和差速带轮I(5-4)通过带传动连接,差速轴I(5-1)的后端固定连接在搅拌底板(6-2)上,传动机构(7)转动连接在后侧板(1)上,传动机构(7)和差速带轮II(5-9)通过带传动连接,缓凝支架(8)固定连接在搅拌支架(3)上,缓凝支架(8)和搅拌支架(3)连通,转动机构(9)的下端转动连接在缓凝支架(8)上,转动机构(9)和传动机构(7)通过齿轮啮合传动,缓凝箱(10)固定连接在转动机构(9)上,缓凝盖(11)转动连接在缓凝箱(10)上。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土防凝固装置,其特征在于:所述搅拌支架(3)包括搅拌支架体(3-1)、连通筒(3-2)、锥形筒I(3-3)、锥形筒II(3-4)、转动板(3-5)、转动筒I(3-6)和挡板I(3-7),锥形筒I(3-3)和锥形筒II(3-4)分别固定连接在搅拌支架体(3-1)的两端,连通筒(3-2)固定连接在搅拌支架体(3-1)上,连通筒(3-2)与搅拌支架体(3-1)连通,转动板(3-5)固定连接在锥形筒I(3-3)上,转动筒I(3-6)固定连接在转动板(3-5)上,挡板I(3-7)固定连接在转动筒I(3-6)上,锥形筒I(3-3)固定连接在支撑板(2)上,差速轴I(5-1)转动连接在转动板(3-5)上,挡板I(3-7)间隙配合在挡板槽I(5-2)内,搅拌底架(6-1)、搅拌底板(6-2)、支撑架(6-3)、矩形槽(6-4)、搅拌板(6-5)和搅拌顶架(6-6)均设置在搅拌支架体(3-1)内。

3. 根据权利要求2所述的一种混凝土防凝固装置,其特征在于:所述动力机构(4)包括电机(4-1)和动力带轮(4-2),动力带轮(4-2)固定连接在电机(4-1)的输出轴上,动力带轮(4-2)和差速带轮I(5-4)通过带传动连接,电机(4-1)固定连接在支撑板(2)上,电机(4-1)的输出轴转动连接在后侧板(1)上。

4. 根据权利要求3所述的一种混凝土防凝固装置,其特征在于:所述传动机构(7)包括传动轴(7-1)、传动锥齿(7-2)和传动带轮(7-3),传动锥齿(7-2)和传动带轮(7-3)分别固定

连接在传动轴(7-1)的两端,传动轴(7-1)转动连接在后侧板(1)上,传动带轮(7-3)和差速带轮Ⅱ(5-9)通过带传动连接,传动带轮(7-3)的直径大于差速带轮Ⅱ(5-9)的直径。

5.根据权利要求4所述的一种混凝土防凝固装置,其特征在于:所述缓凝支架(8)包括缓凝底板(8-1)、缓凝侧板(8-2)、支撑筒I(8-3)、挡板Ⅱ(8-4)和缓凝出口I(8-5),缓凝侧板(8-2)固定连接在缓凝底板(8-1)上,支撑筒I(8-3)固定连接在缓凝底板(8-1)上,挡板Ⅱ(8-4)固定连接在支撑筒I(8-3)上,缓凝出口I(8-5)设置在缓凝底板(8-1)上,连通筒(3-2)固定连接在缓凝出口I(8-5)内。

6.根据权利要求5所述的一种混凝土防凝固装置,其特征在于:所述转动机构(9)包括转动轴(9-1)、转动锥齿(9-2)、挡板槽Ⅱ(9-3)和挡板槽Ⅲ(9-4),挡板槽Ⅱ(9-3)和挡板槽Ⅲ(9-4)内均设置有密封垫圈,转动锥齿(9-2)固定连接在转动轴(9-1)的上端,挡板槽Ⅱ(9-3)和挡板槽Ⅲ(9-4)均设置在转动轴(9-1)上,挡板槽Ⅱ(9-3)位于挡板槽Ⅲ(9-4)的下端,转动轴(9-1)的下端转动连接在缓凝底板(8-1)上,挡板Ⅱ(8-4)通过密封垫圈过盈配合在挡板槽Ⅱ(9-3)内,转动锥齿(9-2)和传动锥齿(7-2)啮合传动。

7.根据权利要求6所述的一种混凝土防凝固装置,其特征在于:所述缓凝箱(10)包括缓凝箱底板(10-1)、缓凝箱侧板(10-2)、转动槽(10-3)、支撑筒Ⅱ(10-4)、挡板Ⅲ(10-5)和缓凝出口Ⅱ(10-6),缓凝箱侧板(10-2)固定连接在缓凝箱底板(10-1)上,转动槽(10-3)设置在缓凝箱侧板(10-2)上,支撑筒Ⅱ(10-4)固定连接在缓凝箱底板(10-1)上,挡板Ⅲ(10-5)固定连接在支撑筒Ⅱ(10-4)上,缓凝出口Ⅱ(10-6)设置在缓凝箱底板(10-1)上,挡板Ⅲ(10-5)固定连接在挡板槽Ⅲ(9-4)内,缓凝箱底板(10-1)的下端面与缓凝底板(8-1)的上端面贴合。

8.根据权利要求7所述的一种混凝土防凝固装置,其特征在于:所述缓凝盖(11)包括缓凝盖底板(11-1)、入口支架(11-2)和转动筒Ⅱ(11-3),入口支架(11-2)和转动筒Ⅱ(11-3)分别固定连接在缓凝盖底板(11-1)的上下两端,转动筒Ⅱ(11-3)转动连接在转动槽(10-3)内。

## 一种混凝土防凝固装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种防凝固装置,更具体的说是一种混凝土防凝固装置。

### 背景技术

[0002] 例如专利号CN201710895444.X一种混凝土搅拌装置,尤其涉及一种混凝土自动送料搅拌装置。本发明要解决的技术问题是提供一种混凝土自动送料搅拌装置。为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种混凝土自动送料搅拌装置,包括有底座、支架、水箱、第一进水管、第一阀门、液压装置等;底座顶部左侧设有支架,底座顶部右侧设有水箱,水箱前壁连接第一进水管,第一进水管上设有第一阀门,水箱顶部设有液压装置,支架上端设有搅拌箱,搅拌箱底部设有出料管,出料管上设有第二阀门,搅拌箱内设有搅拌装置;该发明的缺点是不能防止混凝土在长途运输中凝固。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种混凝土防凝固装置,可以防止混凝土在长途运输中快速凝固,并通过机械反馈自动控制缓凝剂的使用量。

[0004] 本发明的目的通过以下技术方案来实现:

[0005] 一种混凝土防凝固装置,包括后侧板、支撑板、搅拌支架、动力机构、差速机构、搅拌机构、传动机构、缓凝支架、转动机构、缓凝箱和缓凝盖,所述差速机构包括差速轴I、挡板槽I、差速锥齿I、差速带轮I、差速轴II、差速锥齿II、差速锥齿III、差速轴II和差速带轮II,挡板槽I设置在差速轴I上,差速锥齿I固定连接在差速轴I的后端,差速带轮I的前端转动连接在差速轴I的后端,差速带轮I内转动连接有差速轴II,差速轴II上固定连接有差速锥齿II,差速锥齿II和差速锥齿I啮合传动,差速带轮I的后端转动连接有差速轴II,差速锥齿III和差速带轮II分别固定连接在差速轴II的两端,差速锥齿III和差速锥齿II啮合传动;

[0006] 所述搅拌机构包括搅拌底架、搅拌底板、支撑架、矩形槽、搅拌板和搅拌顶架,搅拌底架上固定连接有搅拌底板,搅拌底架和搅拌顶架之间周向均匀固定连接有四个支撑架,四个支撑架上均设置有矩形槽,四个矩形槽内均转动连接有搅拌板,并且每个搅拌板和与其连接的支撑架之间均固定连接有扭簧,四个支撑架的上端均固定连接在搅拌顶架上;

[0007] 所述搅拌支架固定连接在支撑板上,动力机构连接在支撑板上,动力机构转动连接在后侧板上,差速轴I转动连接在搅拌支架上,差速轴II转动连接在后侧板上,动力机构和差速带轮I通过带传动连接,差速轴I的后端固定连接在搅拌底板上,传动机构转动连接在后侧板上,传动机构和差速带轮II通过带传动连接,缓凝支架固定连接在搅拌支架上,缓凝支架和搅拌支架连通,转动机构的下端转动连接在缓凝支架上,转动机构和传动机构通过齿轮啮合传动,缓凝箱固定连接在转动机构上,缓凝盖转动连接在缓凝箱上。

[0008] 作为本技术方案的进一步优化,本发明一种混凝土防凝固装置,所述搅拌支架包括搅拌支架体、连通筒、锥形筒I、锥形筒II、转动板、转动筒I和挡板I,锥形筒I和锥形筒II分别固定连接在搅拌支架体的两端,连通筒固定连接在搅拌支架体上,连通筒与搅拌支架

体连通，转动板固定连接在锥形筒I上，转动筒I固定连接在转动板上，挡板I固定连接在转动筒I上，锥形筒I固定连接在支撑板上，差速轴I转动连接在转动板上，挡板I间隙配合在挡板槽I内，搅拌底架、搅拌底板、支撑架、矩形槽、搅拌板和搅拌顶架均设置在搅拌支架体内。

[0009] 作为本技术方案的进一步优化，本发明一种混凝土防凝固装置，所述动力机构包括电机和动力带轮，动力带轮固定连接在电机的输出轴上，动力带轮和差速带轮I通过带传动连接，电机固定连接在支撑板上，电机的输出轴转动连接在后侧板上。

[0010] 作为本技术方案的进一步优化，本发明一种混凝土防凝固装置，所述传动机构包括传动轴、传动锥齿和传动带轮，传动锥齿和传动带轮分别固定连接在传动轴的两端，传动轴转动连接在后侧板上，传动带轮和差速带轮II通过带传动连接，传动带轮的直径大于差速带轮II的直径。

[0011] 作为本技术方案的进一步优化，本发明一种混凝土防凝固装置，所述缓凝支架包括缓凝底板、缓凝侧板、支撑筒I、挡板II和缓凝出口I，缓凝侧板固定连接在缓凝底板上，支撑筒I固定连接在缓凝底板上，挡板II固定连接在支撑筒I上，缓凝出口I设置在缓凝底板上，连通筒固定连接在缓凝出口I内。

[0012] 作为本技术方案的进一步优化，本发明一种混凝土防凝固装置，所述转动机构包括转动轴、转动锥齿、挡板槽II和挡板槽III，挡板槽II和挡板槽III内均设置有密封垫圈，转动锥齿固定连接在转动轴的上端，挡板槽II和挡板槽III均设置在转动轴上，挡板槽II位于挡板槽III的下端，转动轴的下端转动连接在缓凝底板上，挡板II通过密封垫圈过盈配合在挡板槽II内，转动锥齿和传动锥齿啮合传动。

[0013] 作为本技术方案的进一步优化，本发明一种混凝土防凝固装置，所述缓凝箱包括缓凝箱底板、缓凝箱侧板、转动槽、支撑筒II、挡板III和缓凝出口II，缓凝箱侧板固定连接在缓凝箱底板上，转动槽设置在缓凝箱侧板上，支撑筒II固定连接在缓凝箱底板上，挡板III固定连接在支撑筒II上，缓凝出口II设置在缓凝箱底板上，挡板III固定连接在挡板槽III内，缓凝箱底板的下端面与缓凝底板的上端面贴合。

[0014] 作为本技术方案的进一步优化，本发明一种混凝土防凝固装置，所述缓凝盖包括缓凝盖底板、入口支架和转动筒II，入口支架和转动筒II分别固定连接在缓凝盖底板的上下两端，转动筒II转动连接在转动槽内。

[0015] 本发明一种混凝土防凝固装置的有益效果为：

[0016] 本发明一种混凝土防凝固装置，可以防止混凝土在长途运输中快速凝固，通过搅拌机构将搅拌支架内的混凝土进行搅拌减慢混凝土的凝固速度，混凝土慢慢开始凝固时搅拌机构受到的搅拌阻力增大，搅拌机构的转动速度降低，差速机构将通过转动机构加速向搅拌支架内提供缓凝剂使混凝土凝固的速度更慢。

## 附图说明

[0017] 下面结合附图和具体实施方法对本发明做进一步详细的说明。

[0018] 图1是本发明的混凝土防凝固装置整体结构示意图；

[0019] 图2是本发明的混凝土防凝固装置剖视图结构示意图；

[0020] 图3是本发明的混凝土防凝固装置内部传动结构示意图；

[0021] 图4是本发明的搅拌支架结构示意图；

- [0022] 图5是本发明的搅拌支架剖视图结构示意图；  
[0023] 图6是本发明的动力机构结构示意图；  
[0024] 图7是本发明的差速机构结构示意图；  
[0025] 图8是本发明的差速机构剖视图结构示意图；  
[0026] 图9是本发明的搅拌机构结构示意图一；  
[0027] 图10是本发明的搅拌机构结构示意图二；  
[0028] 图11是本发明的搅拌板结构示意图；  
[0029] 图12是本发明的传动机构结构示意图；  
[0030] 图13是本发明的缓凝支架结构示意图；  
[0031] 图14是本发明的缓凝支架剖视图结构示意图；  
[0032] 图15是本发明的转动机构结构示意图；  
[0033] 图16是本发明的缓凝箱结构示意图；  
[0034] 图17是本发明的缓凝箱剖视图结构示意图；  
[0035] 图18是本发明的缓凝盖结构示意图；  
[0036] 图19是本发明的缓凝盖剖视图结构示意图。  
[0037] 图中：后侧板1；支撑板2；搅拌支架3；搅拌支架体3-1；连通筒3-2；锥形筒I3-3；锥形筒II3-4；转动板3-5；转动筒I3-6；挡板I3-7；动力机构4；电机4-1；动力带轮4-2；差速机构5；差速轴I5-1；挡板槽I5-2；差速锥齿I5-3；差速带轮I5-4；差速轴II5-5；差速锥齿II5-6；差速锥齿III5-7；差速轴II5-8；差速带轮II5-9；搅拌机构6；搅拌底架6-1；搅拌底板6-2；支撑架6-3；矩形槽6-4；搅拌板6-5；搅拌顶架6-6；传动机构7；传动轴7-1；传动锥齿7-2；传动带轮7-3；缓凝支架8；缓凝支架底板8-1；缓凝支架侧板8-2；支撑筒I8-3；挡板II8-4；缓凝出口I8-5；转动机构9；转动轴9-1；转动锥齿9-2；挡板槽II9-3；挡板槽III9-4；缓凝箱10；缓凝箱底板10-1；缓凝箱侧板10-2；转动槽10-3；支撑筒II10-4；挡板III10-5；缓凝出口II10-6；缓凝盖11；缓凝盖底板11-1；入口支架11-2；转动筒II11-3。

## 具体实施方式

- [0038] 下面结合附图对本发明作进一步详细说明。  
[0039] 具体实施方式一：  
[0040] 下面结合图1-19说明本实施方式，一种混凝土防凝固装置，包括后侧板1、支撑板2、搅拌支架3、动力机构4、差速机构5、搅拌机构6、传动机构7、缓凝支架8、转动机构9、缓凝箱10和缓凝盖11，可以防止混凝土在长途运输中快速凝固，通过搅拌机构6将搅拌支架3内的混凝土进行搅拌减慢混凝土的凝固速度，混凝土慢慢开始凝固时搅拌机构6受到的搅拌阻力增大，搅拌机构6的转动速度降低，差速机构5将通过转动机构9加速向搅拌支架3内提供缓凝剂使混凝土凝固的速度更慢。  
[0041] 所述差速机构5包括差速轴I5-1、挡板槽I5-2、差速锥齿I5-3、差速带轮I5-4、差速轴II5-5、差速锥齿II5-6、差速锥齿III5-7、差速轴II5-8和差速带轮II5-9，挡板槽I5-2设置在差速轴I5-1上，差速锥齿I5-3固定连接在差速轴I5-1的后端，差速带轮I5-4的前端转动连接在差速轴I5-1的后端，差速带轮I5-4内转动连接有差速轴II5-5，差速轴II5-5上固定连接有差速锥齿II5-6，差速锥齿II5-6和差速锥齿I5-3啮合传动，差速带轮I5-4的后端转

动连接有差速轴 II 5-8, 差速锥齿 III 5-7 和差速带轮 II 5-9 分别固定连接在差速轴 II 5-8 的两端, 差速锥齿 III 5-7 和差速锥齿 II 5-6 喷合传动; 差速轴 I5-1 采用分段制作, 安装时先将挡板 I3-7 安装在挡板槽 I5-2 内, 再将差速轴 I5-1 进行拼接。

[0042] 所述搅拌机构 6 包括搅拌底架 6-1、搅拌底板 6-2、支撑架 6-3、矩形槽 6-4、搅拌板 6-5 和搅拌顶架 6-6, 搅拌底架 6-1 上固定连接有搅拌底板 6-2, 搅拌底架 6-1 和搅拌顶架 6-6 之间周向均匀固定连接有四个支撑架 6-3, 四个支撑架 6-3 上均设置有矩形槽 6-4, 四个矩形槽 6-4 内均转动连接有搅拌板 6-5, 并且每个搅拌板 6-5 和与其连接的支撑架 6-3 之间均固定连接有扭簧, 四个支撑架 6-3 的上端均固定连接在搅拌顶架 6-6 上; 差速轴 I5-1 带动搅拌底板 6-2 进行转动, 搅拌底板 6-2 带动搅拌底架 6-1 进行转动, 搅拌底架 6-1 带动四个支撑架 6-3 进行转动, 四个支撑架 6-3 带动搅拌板 6-5 进行转动, 搅拌板 6-5 将搅拌支架体 3-1 内的混凝土进行搅拌, 四个支撑架 6-3 和四个搅拌板 6-5 之间均固定连接有扭簧, 当搅拌支架体 3-1 内的混凝土慢慢开始凝固时, 四个扭簧分别对四个搅拌板 6-5 有一定拉动作用, 混凝土对四个搅拌板 6-5 的阻力变大, 四个搅拌板 6-5 的倾斜角变大, 四个搅拌板 6-5 对混凝土的搅拌面积变大, 增大四个搅拌板 6-5 对混凝土的搅拌效果减缓凝固;

[0043] 所述搅拌支架 3 固定连接在支撑板 2 上, 动力机构 4 连接在支撑板 2 上, 动力机构 4 转动连接在后侧板 1 上, 差速轴 I5-1 转动连接在搅拌支架 3 上, 差速轴 II 5-8 转动连接在后侧板 1 上, 动力机构 4 和差速带轮 I5-4 通过带传动连接, 差速轴 I5-1 的后端固定连接在搅拌底板 6-2 上, 传动机构 7 转动连接在后侧板 1 上, 传动机构 7 和差速带轮 II 5-9 通过带传动连接, 缓凝支架 8 固定连接在搅拌支架 3 上, 缓凝支架 8 和搅拌支架 3 连通, 转动机构 9 的下端转动连接在缓凝支架 8 上, 转动机构 9 和传动机构 7 通过齿轮啮合传动, 缓凝箱 10 固定连接在转动机构 9 上, 缓凝盖 11 转动连接在缓凝箱 10 上。

[0044] 具体实施方式二:

[0045] 下面结合图 1-19 说明本实施方式, 本实施方式对实施方式一作进一步说明, 所述搅拌支架 3 包括搅拌支架体 3-1、连通筒 3-2、锥形筒 I3-3、锥形筒 II 3-4、转动板 3-5、转动筒 I 3-6 和挡板 I3-7, 锥形筒 I3-3 和锥形筒 II 3-4 分别固定连接在搅拌支架体 3-1 的两端, 连通筒 3-2 固定连接在搅拌支架体 3-1 上, 连通筒 3-2 与搅拌支架体 3-1 连通, 转动板 3-5 固定连接在锥形筒 I3-3 上, 转动筒 I3-6 固定连接在转动板 3-5 上, 挡板 I3-7 固定连接在转动筒 I3-6 上, 锥形筒 I3-3 固定连接在支撑板 2 上, 差速轴 I5-1 转动连接在转动板 3-5 上, 挡板 I3-7 间隙配合在挡板槽 I5-2 内, 搅拌底架 6-1、搅拌底板 6-2、支撑架 6-3、矩形槽 6-4、搅拌板 6-5 和搅拌顶架 6-6 均设置在搅拌支架体 3-1 内; 将要长途运输的混凝土放置在搅拌支架体 3-1 内, 锥形筒 I3-3 和锥形筒 II 3-4 均为锥形可以防止混凝土由于搅拌机构 6 在对混凝土进行搅拌时部分混凝土会掉落。

[0046] 具体实施方式三:

[0047] 下面结合图 1-19 说明本实施方式, 本实施方式对实施方式二作进一步说明, 所述动力机构 4 包括电机 4-1 和动力带轮 4-2, 动力带轮 4-2 固定连接在电机 4-1 的输出轴上, 动力带轮 4-2 和差速带轮 I5-4 通过带传动连接, 电机 4-1 固定连接在支撑板 2 上, 电机 4-1 的输出轴转动连接在后侧板 1 上。

[0048] 具体实施方式四:

[0049] 下面结合图 1-19 说明本实施方式, 本实施方式对实施方式三作进一步说明, 所述

传动机构7包括传动轴7-1、传动锥齿7-2和传动带轮7-3，传动锥齿7-2和传动带轮7-3分别固定连接在传动轴7-1的两端，传动轴7-1转动连接在后侧板1上，传动带轮7-3和差速带轮II 5-9通过带传动连接，传动带轮7-3的直径大于差速带轮II 5-9的直径；传动带轮7-3的直径大于差速带轮II 5-9的直径启动降低速度增加扭矩的效果，减小差速轴I5-1和差速轴II 5-8扭矩上的差距，差速带轮II 5-9带动传动带轮7-3进行转动，传动带轮7-3带动传动轴7-1进行转动，传动轴7-1带动传动锥齿7-2进行转动。

[0050] 具体实施方式五：

[0051] 下面结合图1-19说明本实施方式，本实施方式对实施方式四作进一步说明，所述缓凝支架8包括缓凝底板8-1、缓凝侧板8-2、支撑筒I8-3、挡板II 8-4和缓凝出口I8-5，缓凝侧板8-2固定连接在缓凝底板8-1上，支撑筒I8-3固定连接在缓凝底板8-1上，挡板II 8-4固定连接在支撑筒I8-3上，缓凝出口I8-5设置在缓凝底板8-1上，连通筒3-2固定连接在缓凝出口I8-5内。

[0052] 具体实施方式六：

[0053] 下面结合图1-19说明本实施方式，本实施方式对实施方式五作进一步说明，所述转动机构9包括转动轴9-1、转动锥齿9-2、挡板槽II 9-3和挡板槽III 9-4，挡板槽II 9-3和挡板槽III 9-4内均设置有密封垫圈，转动锥齿9-2固定连接在转动轴9-1的上端，挡板槽II 9-3和挡板槽III 9-4均设置在转动轴9-1上，挡板槽II 9-3位于挡板槽III 9-4的下端，转动轴9-1的下端转动连接在缓凝底板8-1上，挡板II 8-4通过防水垫圈过盈配合在挡板槽II 9-3内，转动锥齿9-2和传动锥齿7-2啮合传动；挡板II 8-4通过防水垫圈过盈配合在挡板槽II 9-3内可以起到一定的防水作用，传动锥齿7-2带动转动锥齿9-2进行转动，转动锥齿9-2带动转动轴9-1进行转动，安装时转动轴9-1可以采用分段制作。

[0054] 具体实施方式七：

[0055] 下面结合图1-19说明本实施方式，本实施方式对实施方式六作进一步说明，所述缓凝箱10包括缓凝箱底板10-1、缓凝箱侧板10-2、转动槽10-3、支撑筒II 10-4、挡板III 10-5和缓凝出口II 10-6，缓凝箱侧板10-2固定连接在缓凝箱底板10-1上，转动槽10-3设置在缓凝箱侧板10-2上，支撑筒II 10-4固定连接在缓凝箱底板10-1上，挡板III 10-5固定连接在支撑筒II 10-4上，缓凝出口II 10-6设置在缓凝箱底板10-1上，挡板III 10-5固定连接在挡板槽III 9-4内，缓凝箱底板10-1的下端面与缓凝底板8-1的上端面贴合；转动轴9-1带动挡板III 10-5进行转动，挡板III 10-5带动支撑筒II 10-4进行转动，支撑筒II 10-4带动缓凝箱底板10-1进行转动，缓凝箱底板10-1带动缓凝出口II 10-6进行转动，当缓凝出口II 10-6与缓凝出口I8-5重合时，缓凝剂由缓凝出口II 10-6和缓凝出口I8-5落出通过连通筒3-2落入到搅拌支架体3-1内，减缓混凝土凝固。

[0056] 具体实施方式八：

[0057] 下面结合图1-19说明本实施方式，本实施方式对实施方式七作进一步说明，所述缓凝盖11包括缓凝盖底板11-1、入口支架11-2和转动筒II 11-3，入口支架11-2和转动筒II 11-3分别固定连接在缓凝盖底板11-1的上下两端，转动筒II 11-3转动连接在转动槽10-3内；当缓凝箱10转动时不会带动缓凝盖11进行转动，将缓凝剂通过入口支架11-2通入缓凝箱10内，缓凝剂可以采用硼酸、酒石酸和柠檬酸，并保证缓凝箱10内的缓凝剂液压保持一定。

[0058] 本发明的一种混凝土防凝固装置,其工作原理为:

[0059] 使用时将装置放置在运输装置上,将要长途运输的混凝土放置在搅拌支架体3-1内,锥形筒I3-3和锥形筒II3-4均为锥形,锥形筒I3-3和锥形筒II3-4形成的坡度可以防止混凝土由于搅拌机构6在对混凝土进行搅拌时部分混凝土会掉落,挡板I3-7间隙配合在挡板槽I5-2内可以起到一定的阻挡和密封的作用,将缓凝剂通过入口支架11-2通入缓凝箱10内,缓凝剂可以采用硼酸、酒石酸和柠檬酸,或其他可以起到混凝土缓凝效果的缓凝剂,将缓凝剂一直不停的通入缓凝箱10内,使缓凝箱10内的缓凝剂液压保持一定,启动电机4-1,电机4-1的输出轴开始转动,电机4-1的输出轴带动动力带轮4-2进行转动,动力带轮4-2带动差速带轮I5-4进行转动,差速带轮I5-4带动差速轴II5-5以差速轴I5-1和差速轴II5-8为中心进行转动,差速轴II5-5带动差速锥齿II5-6以差速轴I5-1和差速轴II5-8为中心进行转动,差速锥齿II5-6推动差速锥齿I5-3和差速锥齿III5-7进行转动,差速锥齿I5-3和差速锥齿III5-7带动差速轴I5-1和差速轴II5-8进行转动,差速轴I5-1带动搅拌底板6-2进行转动,搅拌底板6-2带动搅拌底架6-1进行转动,搅拌底架6-1带动四个支撑架6-3进行转动,四个支撑架6-3带动搅拌板6-5进行转动,搅拌板6-5将搅拌支架体3-1内的混凝土进行搅拌,四个支撑架6-3和四个搅拌板6-5之间均固定连接有扭簧,当搅拌支架体3-1内的混凝土慢慢开始凝固时,四个扭簧分别对四个搅拌板6-5有一定拉动作用,混凝土对四个搅拌板6-5的阻力变大,四个搅拌板6-5的倾斜角变大,四个搅拌板6-5对混凝土的搅拌面积变大,增大四个搅拌板6-5对混凝土的搅拌效果减缓凝固;差速带轮II5-9带动传动带轮7-3进行转动,传动带轮7-3带动传动轴7-1进行转动,传动轴7-1带动传动锥齿7-2进行转动,挡板II8-4通过防水垫圈过盈配合在挡板槽II9-3内可以起到一定的防水作用,传动锥齿7-2带动转动锥齿9-2进行转动,转动锥齿9-2带动转动轴9-1进行转动,转动轴9-1带动挡板III10-5进行转动,挡板III10-5带动支撑筒II10-4进行转动,支撑筒II10-4带动缓凝箱底板10-1进行转动,缓凝箱底板10-1带动缓凝出口II10-6进行转动,当缓凝出口II10-6与缓凝出口I8-5重合时,缓凝剂由缓凝出口II10-6和缓凝出口I8-5落出通过连通筒3-2落入到搅拌支架体3-1内,减缓混凝土凝固;当混凝土开始慢慢凝固对搅拌机构6的阻力增大时,搅拌机构6对差速轴I5-1的阻力增大,差速轴I5-1对差速锥齿I5-3的阻力增大,差速轴II5-8的阻力不变,则当差速带轮I5-4进行以差速轴I5-1为中心的顺时针转动时,差速锥齿I5-3和差速锥齿III5-7均以差速轴I5-1为中心的顺时针转动,差速轴I5-1上的搅拌阻力大于差速轴II5-8上的阻力,差速锥齿II5-6以差速轴II5-5为中心逆时针转动,当差速轴I5-1的阻力增大时,差速锥齿II5-6以差速轴II5-5为中心逆时针转动加快,差速轴II5-8的转动速度变快,差速轴II5-8带动差速带轮II5-9的转动速度变快,差速带轮II5-9带动传动机构7的速度变快,传动机构7带动转动机构9的转动变快,转动机构9带动缓凝箱10转动变快,缓凝箱10时缓凝剂掉落到搅拌支架体3-1内的数量增加防止混凝土凝固。

[0060] 当然,上述说明并非对本发明的限制,本发明也不仅限于上述举例,本技术领域的普通技术人员在本发明的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也属于本发明的保护范围。

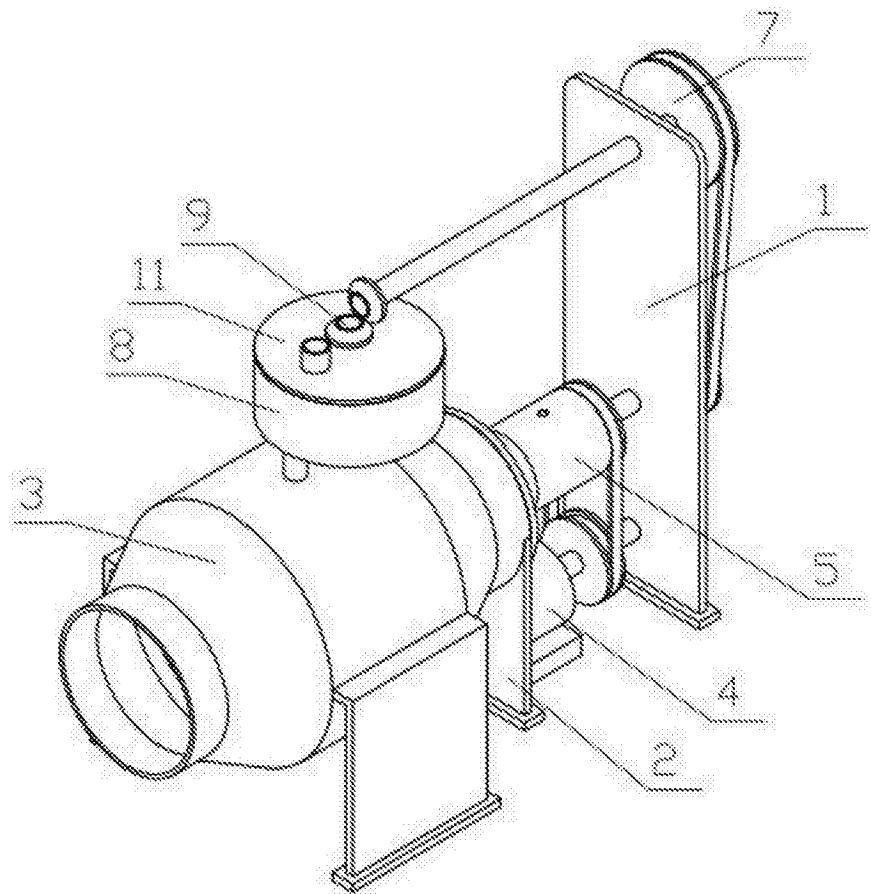


图1

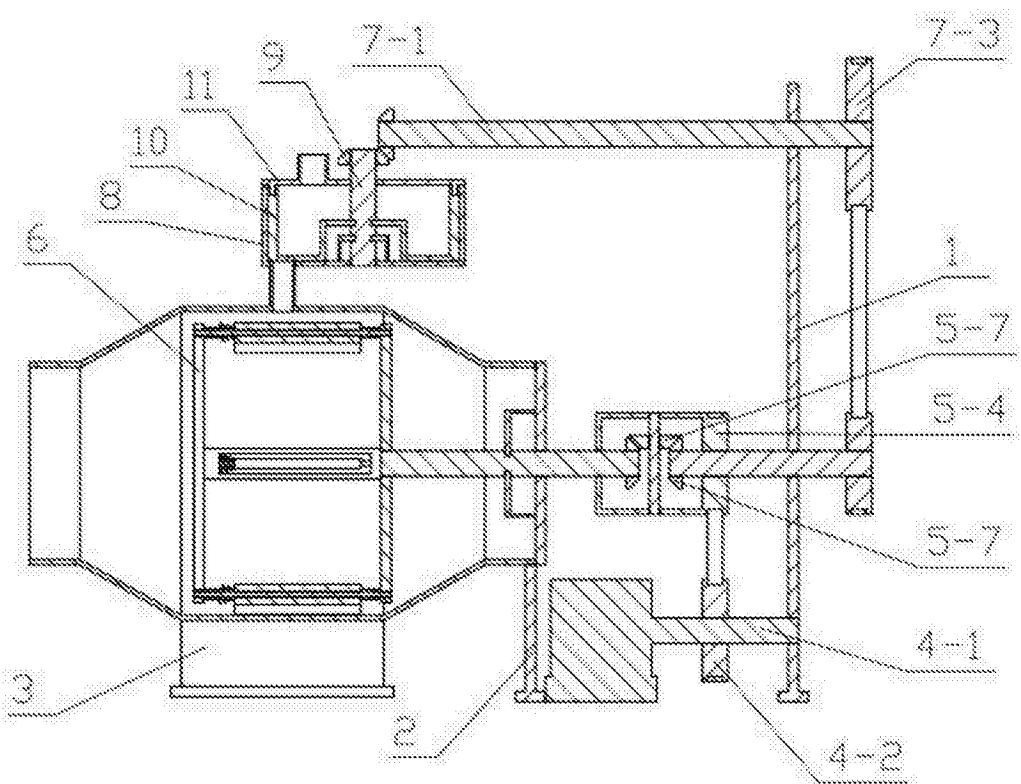


图2

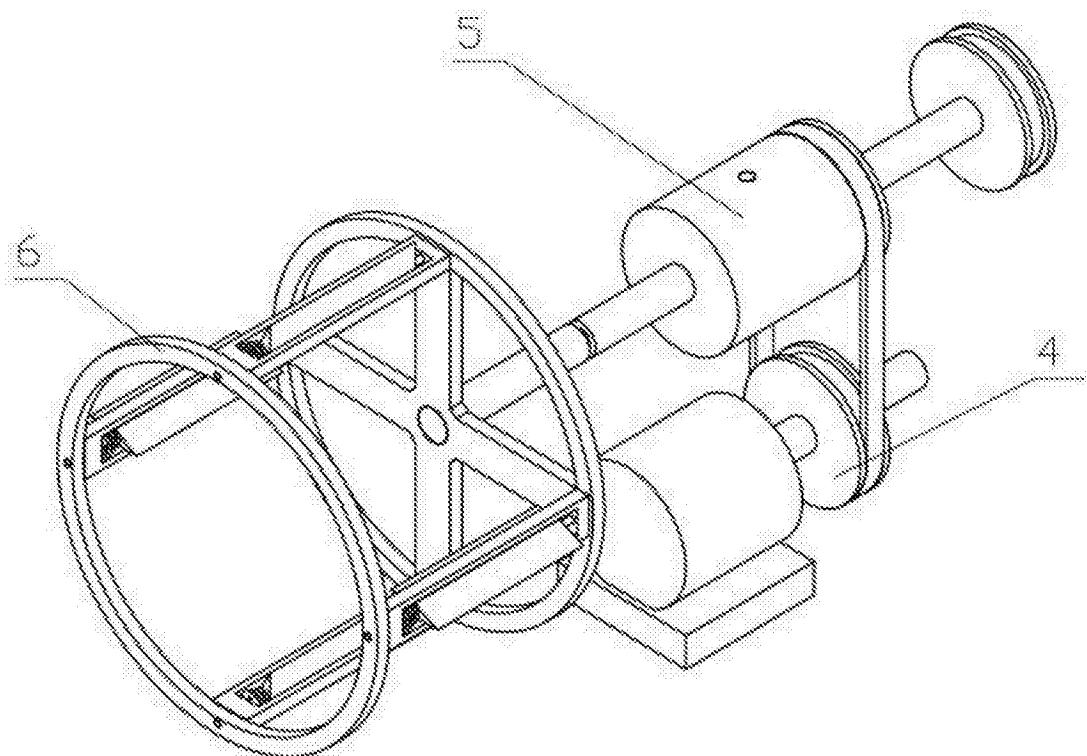


图3

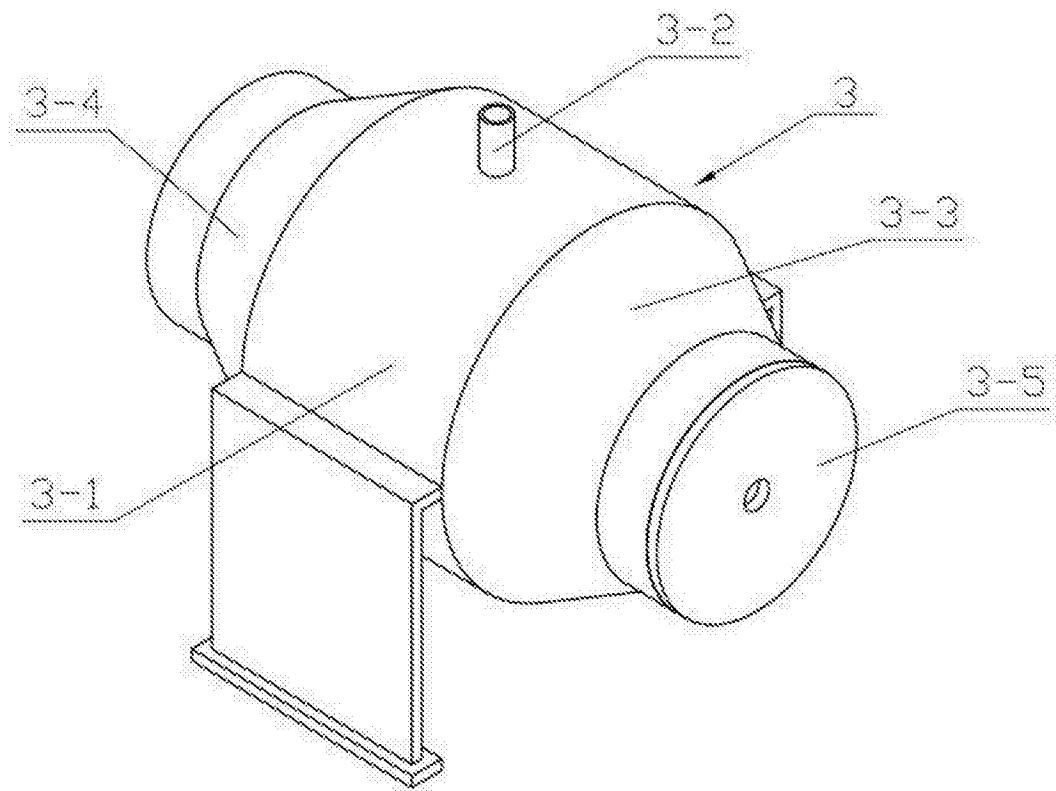


图4

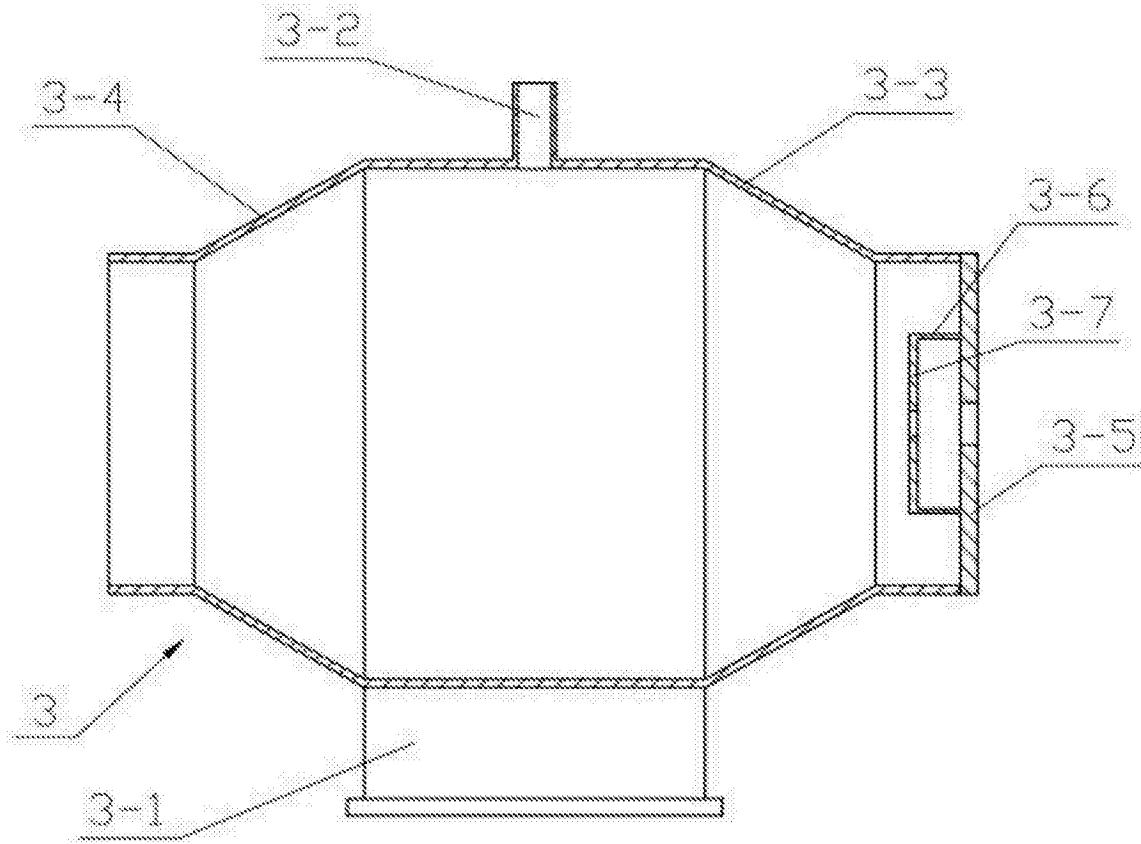


图5

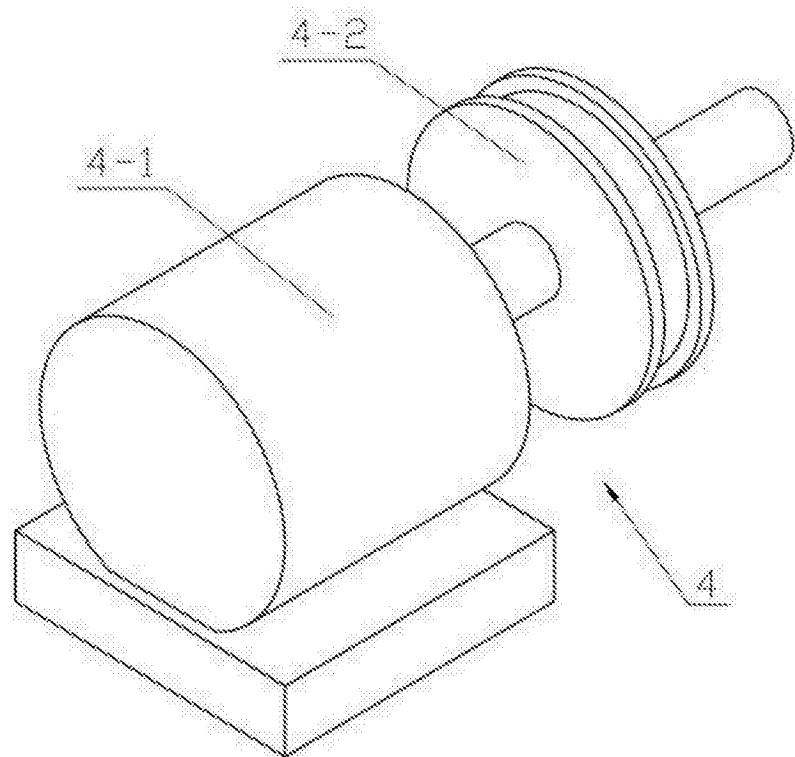


图6

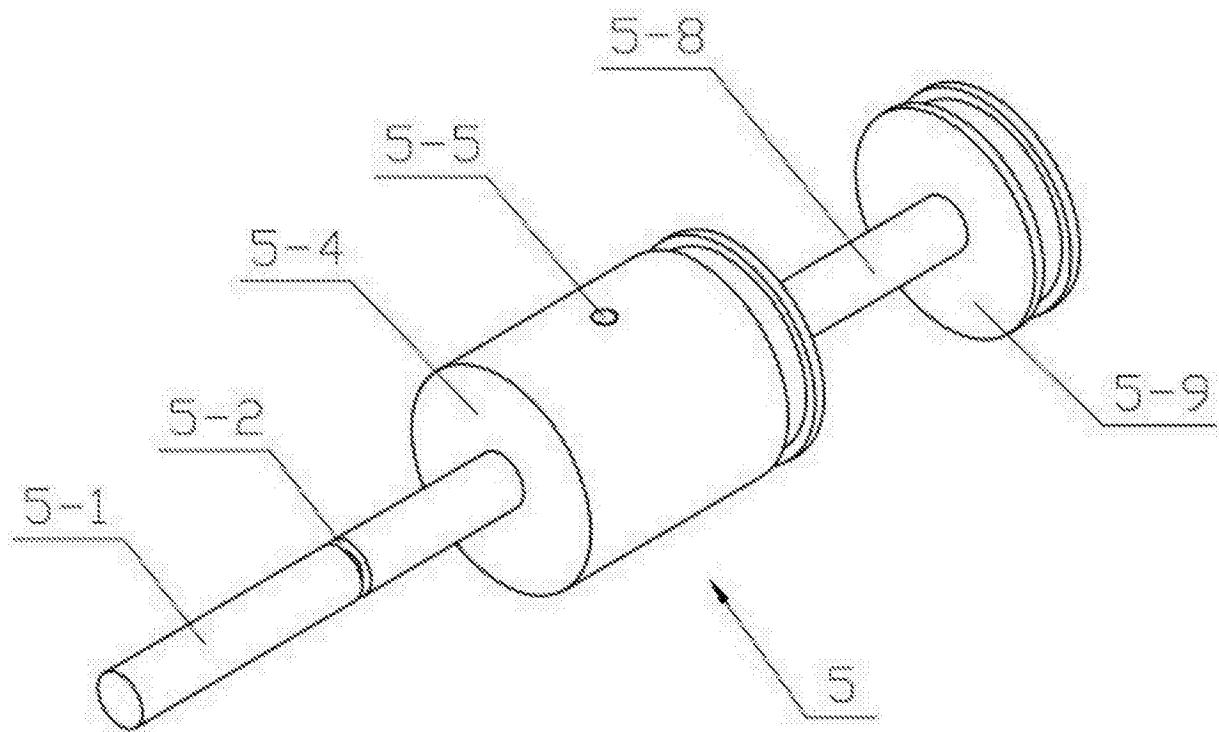


图7

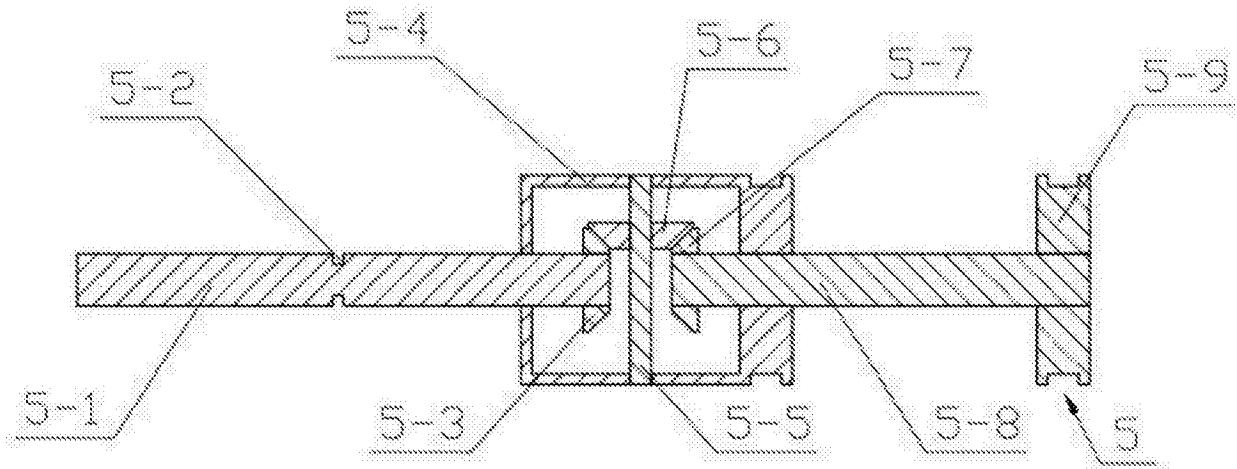


图8

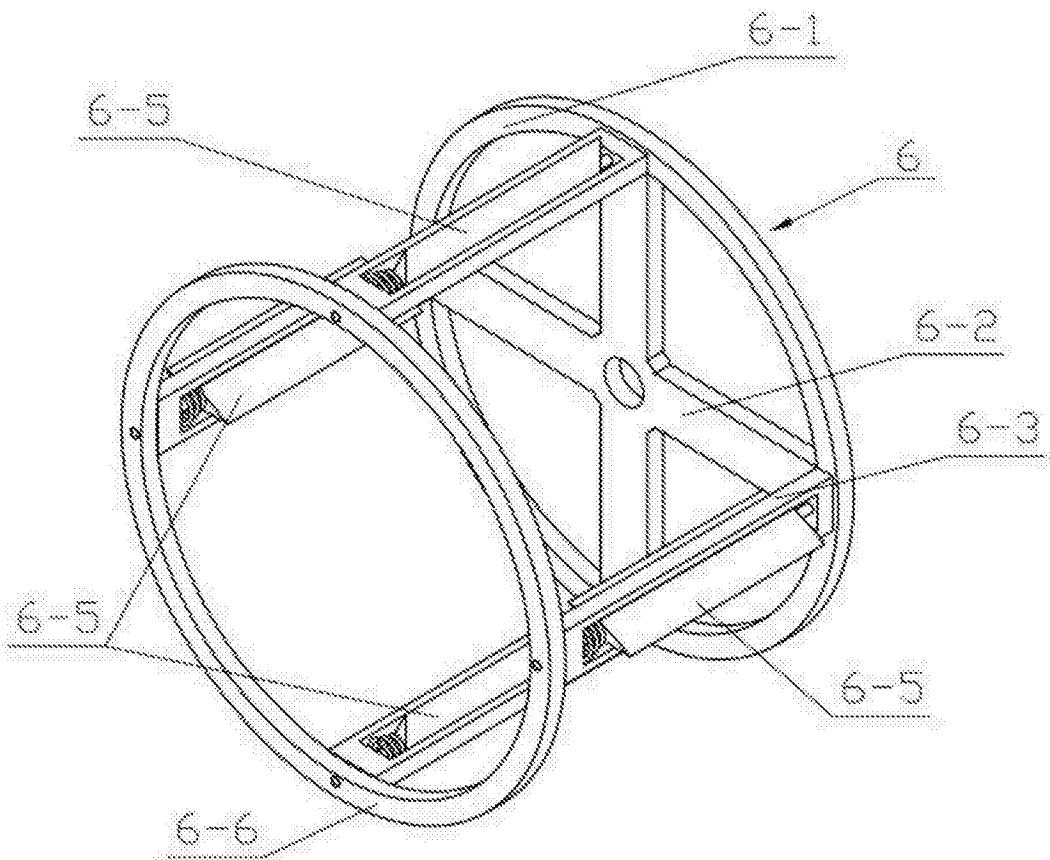


图9

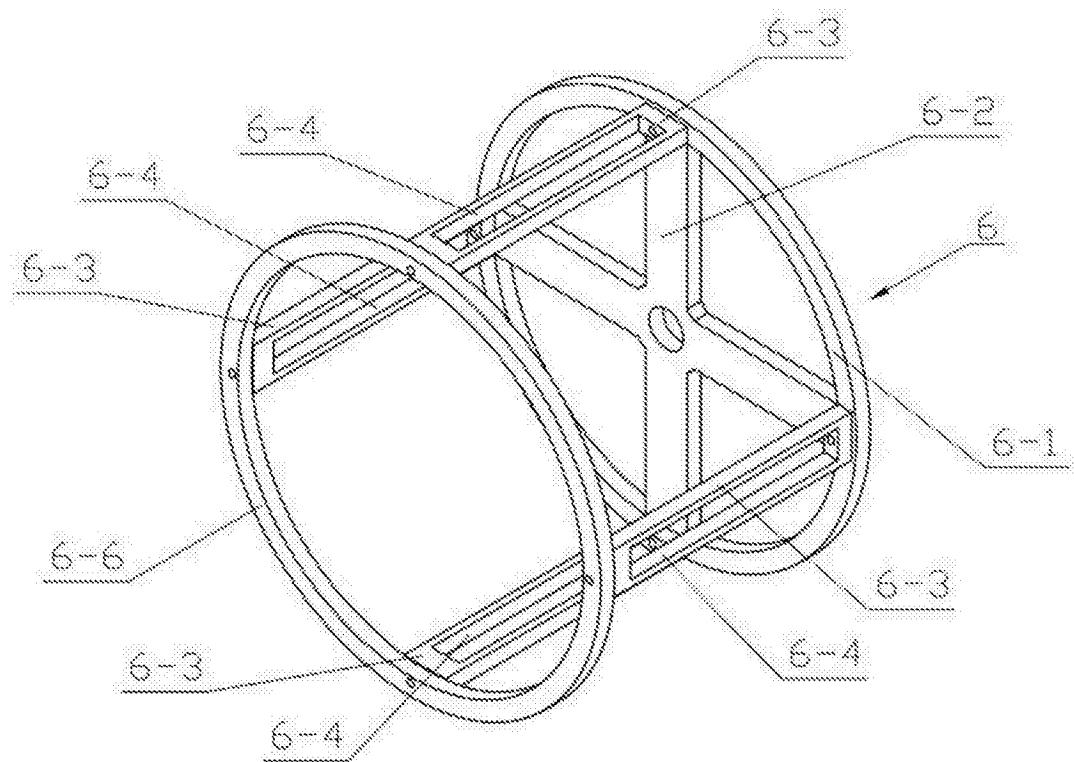


图10

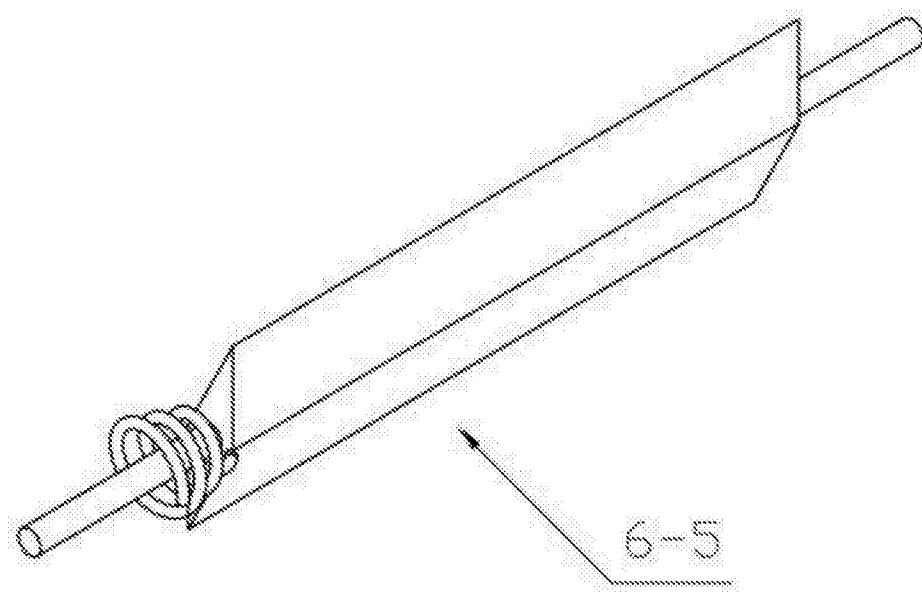


图11

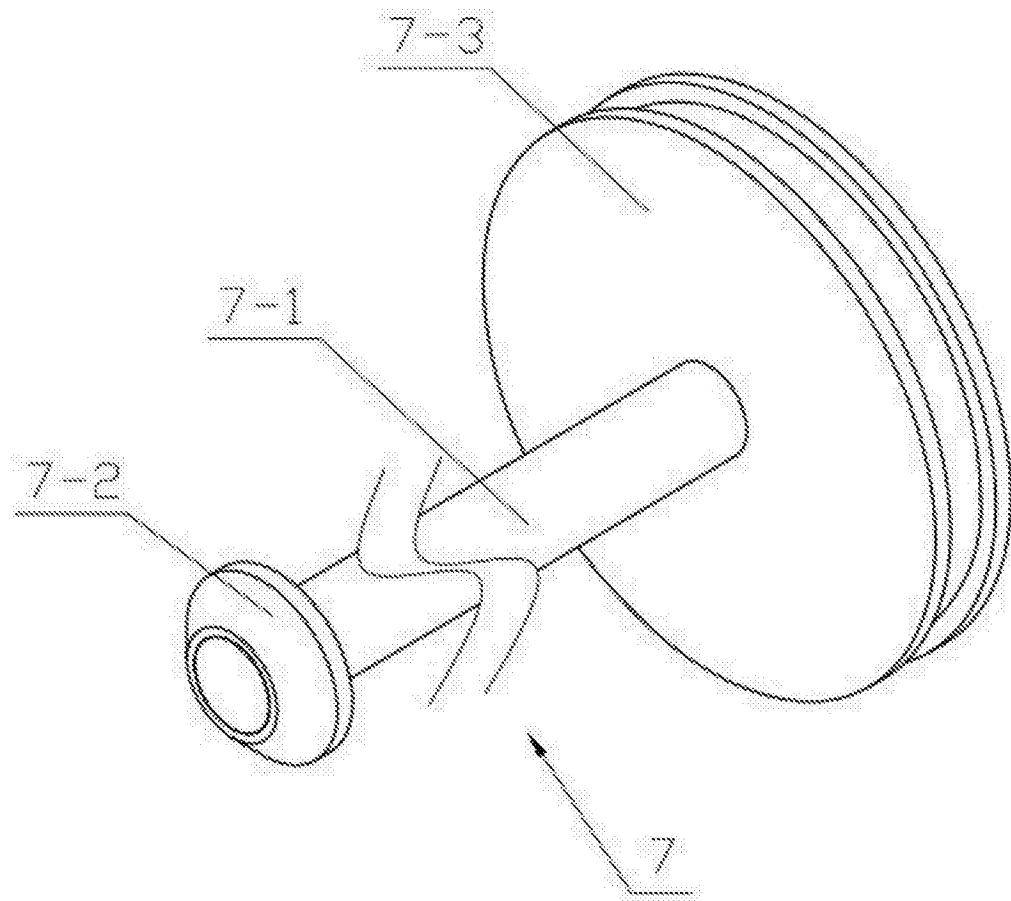


图12

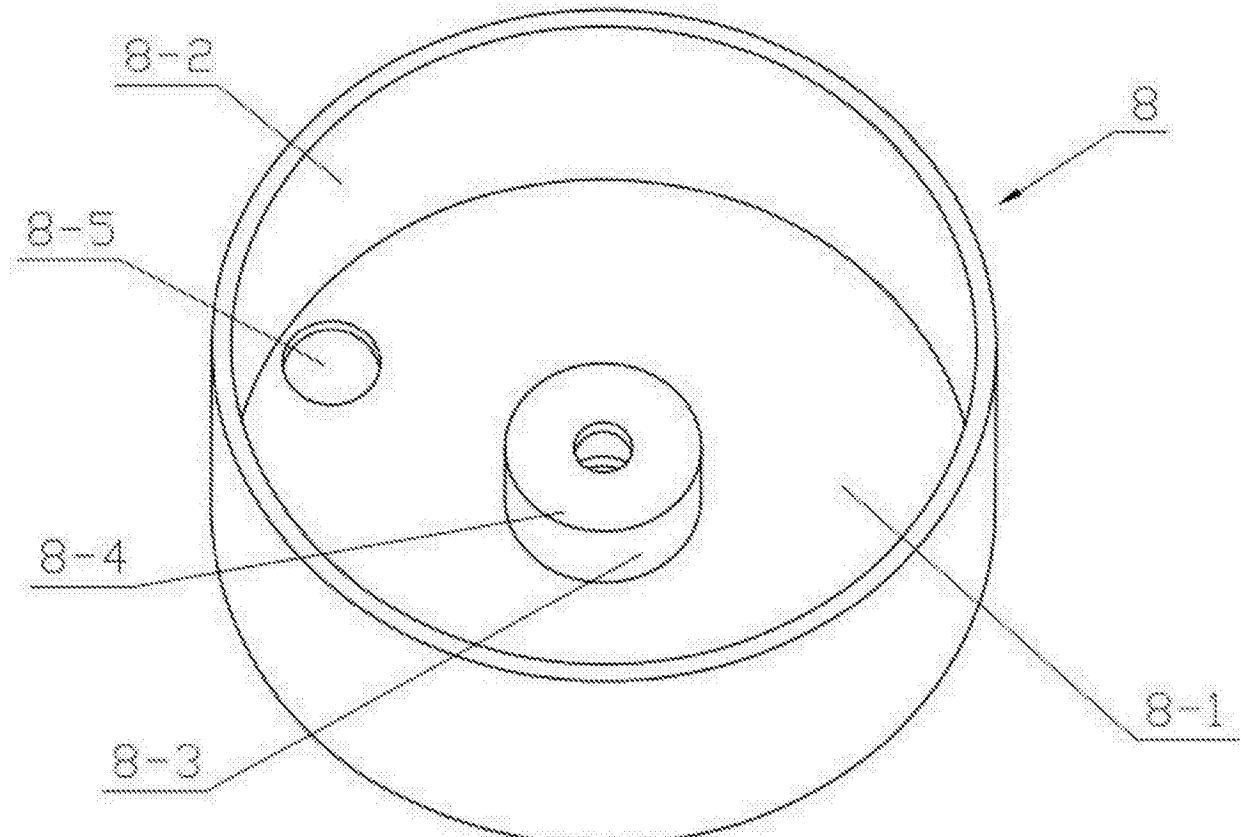


图13

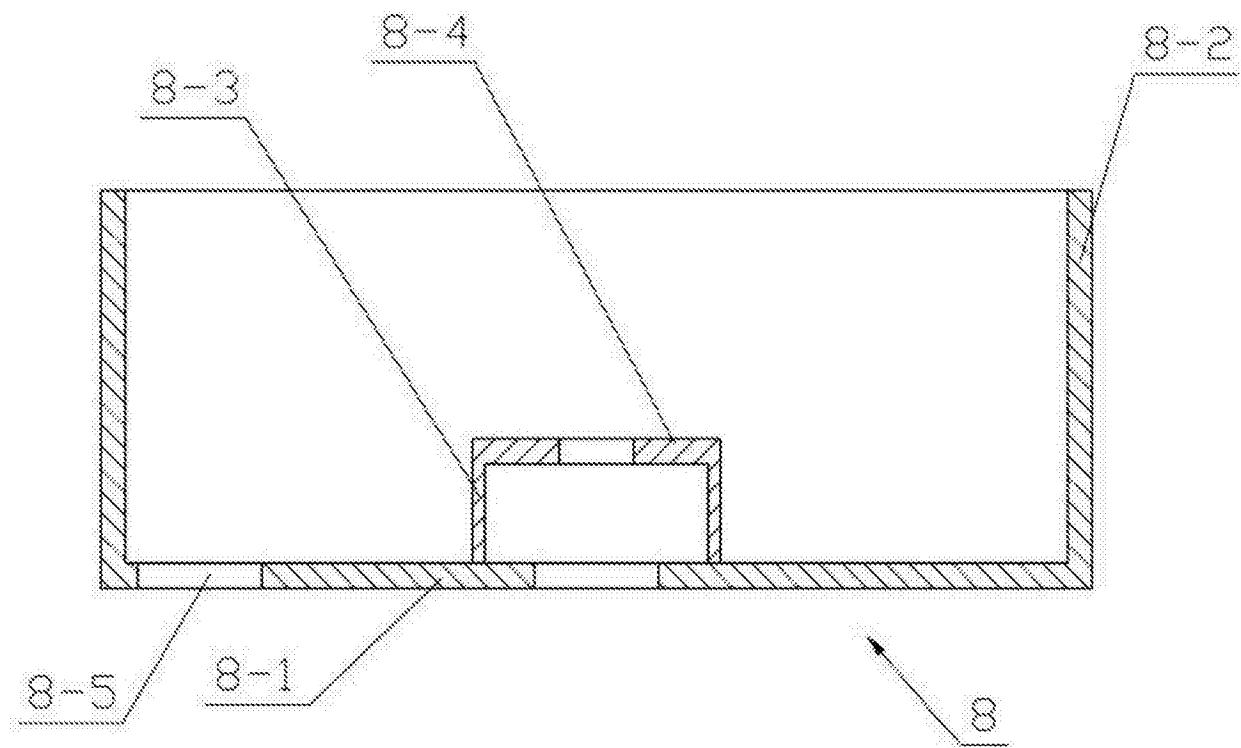


图14

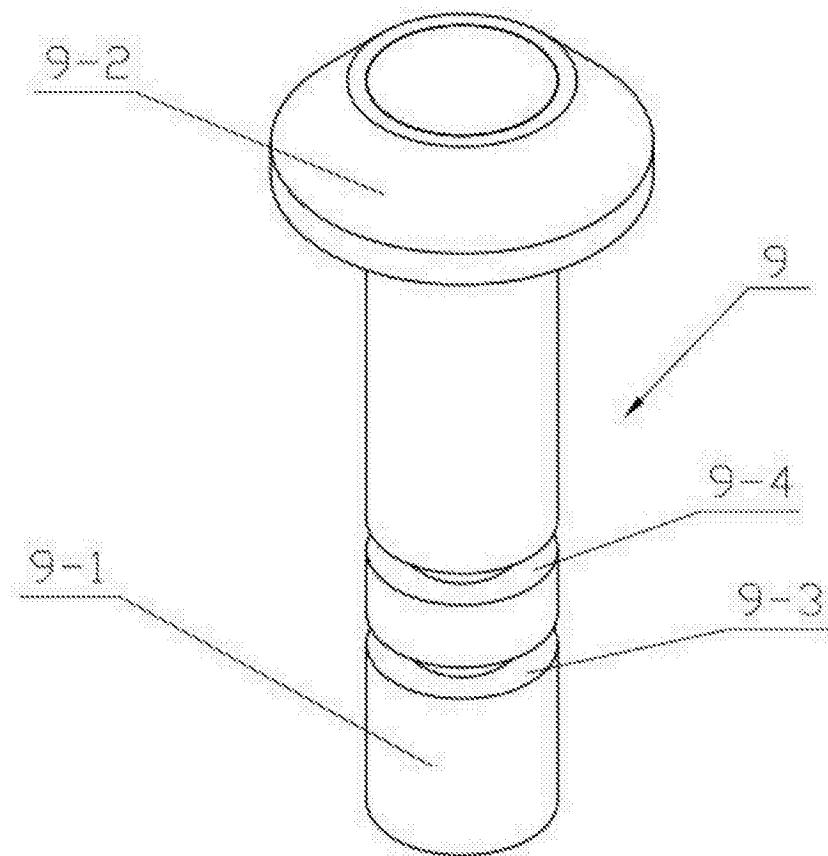


图15

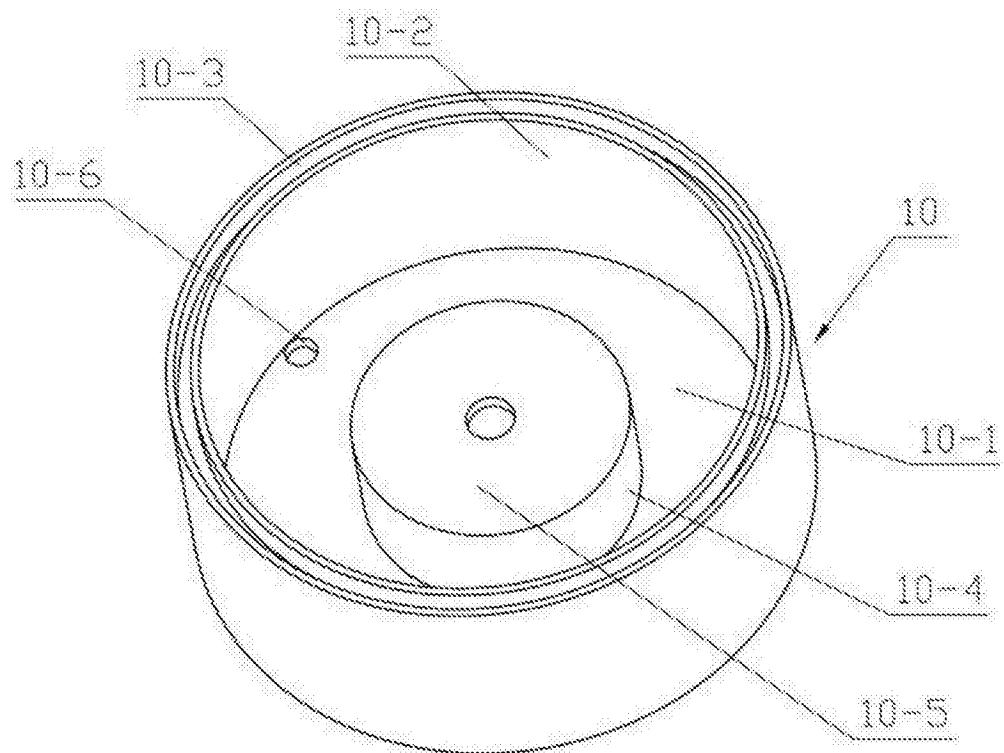


图16

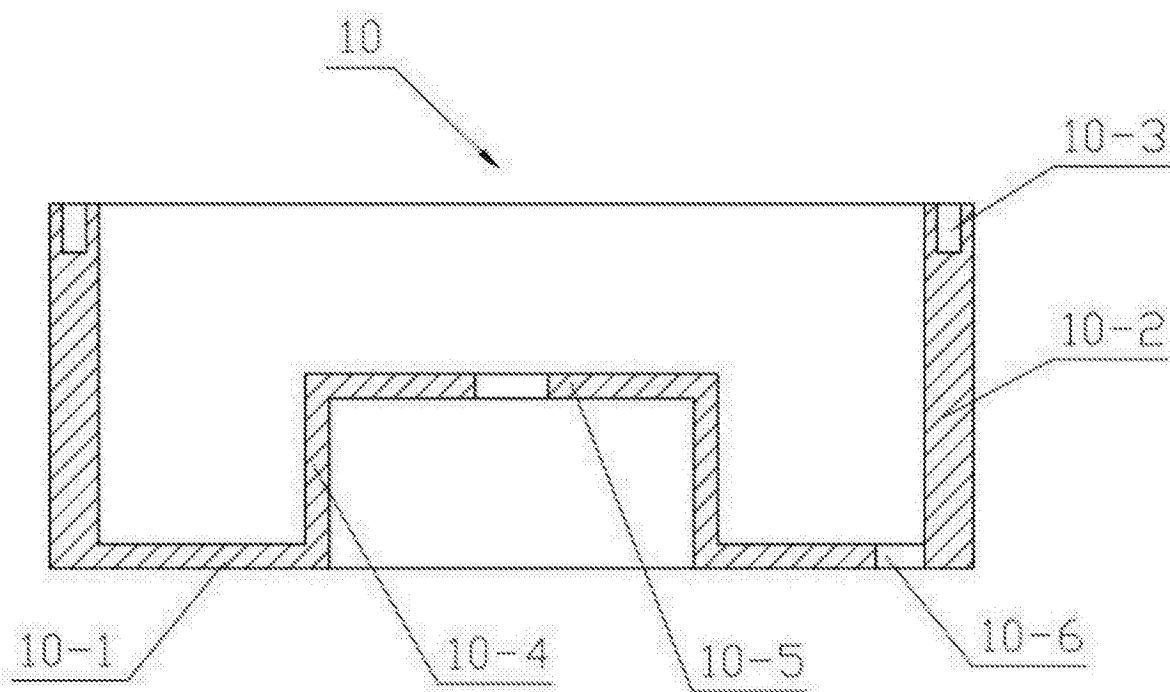


图17

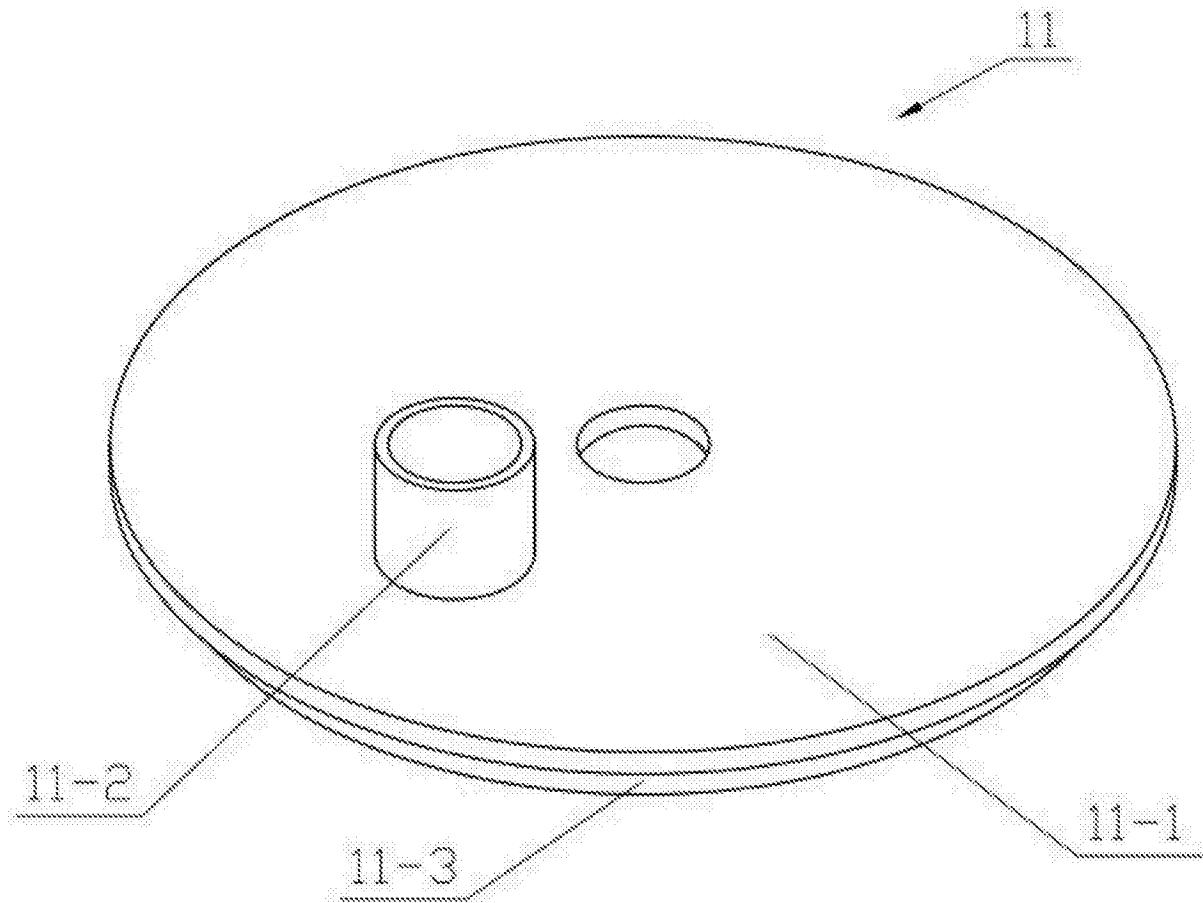


图18

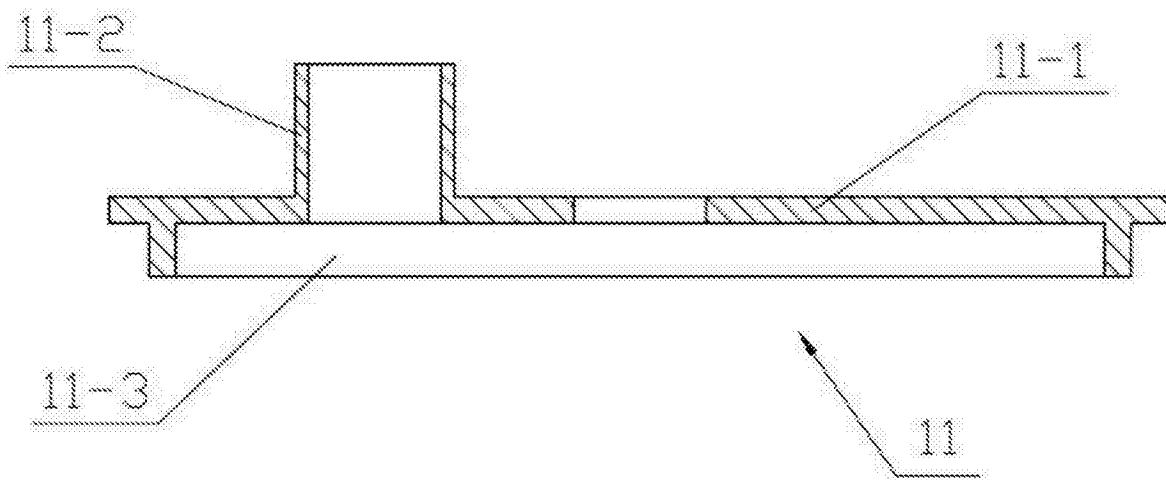


图19