



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221160970 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 18

(21) 申请号 202323093076.7

(22) 申请日 2023.11.16

(73) 专利权人 新疆展熠科技有限公司

地址 831499 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐
市甘泉堡经济技术开发区松柏路
1808-6号

(72) 发明人 周文博 周超 赵秋利 周闪闪

(74) 专利代理机构 陕西佳禾宏盛知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
61280

专利代理师 周恒

(51) Int. Cl.

B28C 5/16 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

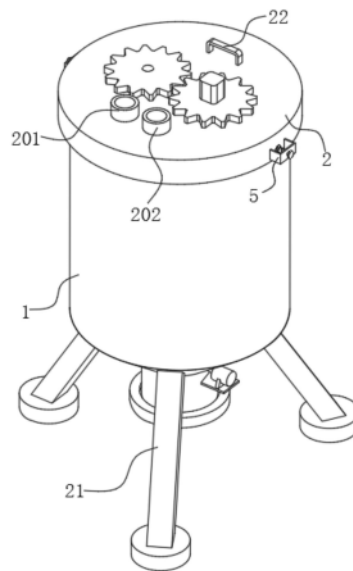
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种超高性能混凝土的搅拌生产设备

(57) 摘要

本实用新型涉及一种搅拌生产设备,属于超高性能混凝土技术领域,具体是一种超高性能混凝土的搅拌生产设备,包括筒体,所述筒体的上侧设置有筒盖,所述筒体和筒盖的内侧对称开设有两个限位孔,所述筒体的下侧固定有下料滑道,还包括:可拆卸搅拌机构和下料机构;本实用新型通过分别向外拉动两个限位插杆,使其与两个限位孔分离,解除筒体和筒盖之间的限位,可以对多个搅拌杆和筒体内壁分别进行清理,避免其粘附混凝土长时间不清理产生凝固,影响后续正常使用,通过两个齿轮的啮合,可以使两个转轴向相反方向转动,从而多个搅拌杆相对转动,形成对流搅拌,提高了搅拌效果;解决了现有的不便对筒体内壁进行及时清理的问题。



1.一种超高性能混凝土的搅拌生产设备,包括筒体(1),所述筒体(1)的上侧设置有筒盖(2),所述筒体(1)和筒盖(2)的内侧对称开设有两个限位孔(3),所述筒体(1)的下侧固定有下料滑道(12),其特征在于:还包括:

可拆卸搅拌机构,所述可拆卸搅拌机构设置在筒盖(2)的外侧和筒体(1)的内侧;

下料机构,所述下料机构设置在筒体(1)的下侧;

所述可拆卸搅拌机构包括对称贯穿转动连接于筒盖(2)内侧的两个转轴(4)、对称固定于筒盖(2)外侧的两个U形固定块(5),两个所述转轴(4)的外侧位于上端位置处均固定有齿轮(6),两个所述齿轮(6)相啮合,两个所述转轴(4)的外侧位于筒体(1)内部均等间距对称固定有多个搅拌杆(7),其中一个所述转轴(4)的上端固定安装有驱动电机(8),两个所述U形固定块(5)的内侧均贯穿滑动连接有限位插杆(9),两个所述限位插杆(9)分别和两个限位孔(3)相适配,且两个限位插杆(9)的外侧均固定有安装块(10),两个所述限位插杆(9)的外侧均套设有弹簧(11),两个所述弹簧(11)的一端分别固定于两个安装块(10)一侧,且两个弹簧(11)的另一端分别固定于两个U形固定块(5)一侧。

2.根据权利要求1所述的一种超高性能混凝土的搅拌生产设备,其特征在于:所述下料机构包括固定于下料滑道(12)外侧的安装板(13)、固定于下料滑道(12)内侧的支撑板(14),所述安装板(13)的上侧安装有旋转电机(15),所述旋转电机(15)的输出端固定有驱动轴(16),所述驱动轴(16)贯穿转动连接于下料滑道(12)内侧,且驱动轴(16)的内部一端固定有主动锥齿轮(17),所述支撑板(14)的内侧位于一端位置处贯穿转动连接有螺旋下料轴(18),所述螺旋下料轴(18)的外侧固定有与主动锥齿轮(17)相啮合的从动锥齿轮(19)。

3.根据权利要求1所述的一种超高性能混凝土的搅拌生产设备,其特征在于:所述下料滑道(12)的外侧位于下端位置处螺接有封堵盖(20)。

4.根据权利要求1所述的一种超高性能混凝土的搅拌生产设备,其特征在于:所述下料滑道(12)的外侧等间距固定有三个支腿(21)。

5.根据权利要求1所述的一种超高性能混凝土的搅拌生产设备,其特征在于:所述筒盖(2)的上侧固定有拉把(22)。

6.根据权利要求1所述的一种超高性能混凝土的搅拌生产设备,其特征在于:所述筒盖(2)的上侧设置有进料口(201),且筒盖(2)的上侧位于进料口(201)一方位位置处设置有注水口(202)。

一种超高性能混凝土的搅拌生产设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及超高性能混凝土技术领域,特别是一种超高性能混凝土的搅拌生产设备。

背景技术

[0002] 超高性能混凝土,简称UHPC,也称作活性粉末混凝土,是过去三十年中最具创新性的水泥基工程材料,实现工程材料性能的大跨越。

[0003] 经检索,公开号为CN215150541U的中国专利,公开了一种超高性能混凝土的搅拌生产设备,包括设备主体、强制式搅拌机、水及外加剂单元、传送带、粉体原材料单元、钢纤维计量单元和机械框架A,所述设备主体主要由粉体原材料单元、骨料系统、水及外加剂单元和钢纤维计量单元四部分组成,所述机械框架A的中间位置设有平台,平台的一侧固有强制式搅拌机,所述强制式搅拌机的底部安装在固定架上,所述强制式搅拌机通过固定架焊接在机械框架A的平台上,所述强制式搅拌机的上端固定有搅拌机动力装置。

[0004] 该装置能有效的解决目前UHPC搅拌不规范和工艺流程的问题,通过加入除尘系统,减少原料灰尘在空气中存在,提高机器自动化,提高生产效率,解决了钢纤维与材料混合不均匀的现象。

[0005] 结合现有技术及该装置发现:

[0006] 该装置在对混凝土进行搅拌后,无法对搅拌机内部进行及时清理,搅拌后不及时清理,残留的混凝土会粘附在内壁以及搅拌叶上,产生凝固,影响下次搅拌效果,同时,残留的混凝土会影响下一批混凝土的品质。

实用新型内容

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型提出了一种超高性能混凝土的搅拌生产设备,通过分别向外拉动两个限位插杆,使其与两个限位孔分离,解除筒体和筒盖之间的限位,可以对多个搅拌杆和筒体内壁分别进行清理,避免其粘附混凝土长时间不清理产生凝固,影响后续正常使用,通过两个齿轮的啮合,可以使两个转轴向相反方向转动,从而多个搅拌杆相对转动,形成对流搅拌,提高了搅拌效果。

[0008] 实现本实用新型目的的技术解决方案为:一种超高性能混凝土的搅拌生产设备,包括筒体,所述筒体的上侧设置有筒盖,所述筒体和筒盖的内侧对称开设有两个限位孔,所述筒体的下侧固定有下料滑道,还包括:可拆卸搅拌机构和下料机构,所述可拆卸搅拌机构设置于筒盖的外侧和筒体的内侧;所述下料机构设置于筒体的下侧;所述可拆卸搅拌机构包括对称贯穿转动连接于筒盖内侧的两个转轴、对称固定于筒盖外侧的两个U形固定块,两个所述转轴的外侧位于上端位置处均固定有齿轮,两个所述齿轮相啮合,两个所述转轴的外侧位于筒体内部均等间距对称固定有多个搅拌杆,其中一个所述转轴的上端固定安装有驱动电机,两个所述U形固定块的内侧均贯穿滑动连接有限位插杆,两个所述限位插杆分别和两个限位孔相适配,且两个限位插杆的外侧均固定有安装块,两个所述限位插杆的外侧

均套设有弹簧,两个所述弹簧的一端分别固定于两个安装块一侧,且两个弹簧的另一端分别固定于两个U形固定块一侧。

[0009] 在某些实施例中,所述下料机构包括固定于下料滑道外侧的安装板、固定于下料滑道内侧的支撑板,所述安装板的上侧安装有旋转电机,所述旋转电机的输出端固定有驱动轴,所述驱动轴贯穿转动连接于下料滑道内侧,且驱动轴的内部一端固定有主动锥齿轮,所述支撑板的内侧位于一端位置处贯穿转动连接有螺旋下料轴,所述螺旋下料轴的外侧固定有与主动锥齿轮相啮合的从动锥齿轮。

[0010] 在某些实施例中,所述下料滑道的外侧位于下端位置处螺接有封堵盖。

[0011] 在某些实施例中,所述下料滑道的外侧等间距固定有三个支腿。

[0012] 在某些实施例中,所述筒盖的上侧固定有拉把。

[0013] 在某些实施例中,所述筒盖的上侧设置有进料口,且筒盖的上侧位于进料口一位置处设置有注水口。

[0014] 本实用与现有技术相比,其显著优点是:

[0015] 其一:本实用新型通过分别向外拉动两个限位插杆,使其与两个限位孔分离,解除筒体和筒盖之间的限位,可以对多个搅拌杆和筒体内壁分别进行清理,避免其粘附混凝土长时间不清理产生凝固,影响后续正常使用,通过两个齿轮的啮合,可以使两个转轴向相反方向转动,从而多个搅拌杆相对转动,形成对流搅拌,提高了搅拌效果;

[0016] 其二:本实用新型通过下料机构可以对混凝土进行合理下料,避免混凝土堆积在下料滑道内部;

[0017] 解决了现有的不便对筒体内壁进行及时清理的问题。

附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步解释:

[0019] 图1是本实用新型在一实施例中提供的整体结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型在一实施例中提供的整体前视剖视结构示意图;

[0021] 图3是本实用新型在一实施例中提供的两个转轴之间单独结构示意图;

[0022] 图4是本实用新型在一实施例中提供的其中一个U形固定块内侧结构示意图;

[0023] 图5是本实用新型在一实施例中提供的图2中A处放大结构示意图。

[0024] 附图标记说明:

[0025] 1、筒体;2、筒盖;201、进料口;202、注水口;3、限位孔;4、转轴;5、U形固定块;6、齿轮;7、搅拌杆;8、驱动电机;9、限位插杆;10、安装块;11、弹簧;12、下料滑道;13、安装板;14、支撑板;15、旋转电机;16、驱动轴;17、主动锥齿轮;18、螺旋下料轴;19、从动锥齿轮;20、封堵盖;21、支腿;22、拉把。

具体实施方式

[0026] 下面对本实用新型进行详细说明,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 本实用新型通过改进在此提供一种超高性能混凝土的搅拌生产设备,本实用新型的技术方案是:

[0028] 如图1-图4所示,一种超高性能混凝土的搅拌生产设备,包括筒体1,筒体1为不锈钢材质,内壁平滑,不易粘附混凝土,筒体1的上侧设置有筒盖2,筒体1和筒盖2的内侧对称开设有两个限位孔3,筒体1的下侧固定有下料滑道12,筒体1和下料滑道12构成一个整体,下料滑道12呈坡状,便于后续下料,还包括:可拆卸搅拌机构和下料机构,可拆卸搅拌机构设置于筒盖2的外侧和筒体1的内侧;下料机构设置于筒体1的下侧;可拆卸搅拌机构包括对称贯穿转动连接于筒盖2内侧的两个转轴4、对称固定于筒盖2外侧的两个U形固定块5,两个转轴4的外侧位于上端位置处均固定有齿轮6,两个齿轮6相啮合,两个转轴4的外侧位于筒体1内部均等间距对称固定有多个搅拌杆7,其中一个转轴4的上端固定安装有驱动电机8,开启驱动电机8,其中一个转轴4转动,通过两个齿轮6之间的啮合,带动另一个转轴4向相反方向转动,从而多个搅拌杆7相对转动,形成对流搅拌,提高了搅拌效果,两个U形固定块5的内侧均贯穿滑动连接有限位插杆9,两个限位插杆9分别和两个限位孔3相适配,且两个限位插杆9的外侧均固定有安装块10,两个限位插杆9的外侧均套设有弹簧11,两个弹簧11的一端分别固定于两个安装块10一侧,且两个弹簧11的另一端分别固定于两个U形固定块5一侧,通过分别向外拉动两个限位插杆9,可以解除对筒体1和筒盖2之间的限位,从而将筒盖2整体进行取出,对筒体1内壁和筒盖2整体进行分别清理,避免混凝土长时间粘附凝固,影响后续正常使用。

[0029] 如图5所示,在一实施例中,下料机构包括固定于下料滑道12外侧的安装板13、固定于下料滑道12内侧的支撑板14,安装板13和支撑板14均和下料滑道12呈焊接固定,确保了固定效果,安装板13的上侧安装有旋转电机15,旋转电机15的输出端固定有驱动轴16,驱动轴16贯穿转动连接于下料滑道12内侧,且驱动轴16的内部一端固定有主动锥齿轮17,支撑板14的内侧位于一端位置处贯穿转动连接有螺旋下料轴18,螺旋下料轴18的外侧固定有与主动锥齿轮17相啮合的从动锥齿轮19,开启旋转电机15,驱动轴16转动带动固定于其一端的主动锥齿轮17同步转动,通过主动锥齿轮17和从动锥齿轮19的啮合,带动螺旋下料轴18转动,对搅拌完成的混凝土进行均匀下料,避免混凝土堆积在下料滑道12内部。

[0030] 如图5所示,在一实施例中,下料滑道12的外侧位于下端位置处螺接有封堵盖20,便于对下料滑道12进行封堵,确保搅拌的正常运行。

[0031] 如图1所示,在一实施例中,为了确保装置整体运行时的稳定性,下料滑道12的外侧等间距固定有三个支腿21,具体固定方式为焊接固定,确保固定效果。

[0032] 如图1所示,在一实施例中,筒盖2的上侧固定有拉把22,便于工作人员手持将筒盖2整体向上抬起。

[0033] 如图1所示,在一实施例中,筒盖2的上侧设置有进料口201,且筒盖2的上侧位于进料口201一方位位置处设置有注水口202,通过进料口201可以对混凝土原料惊喜过注入,同时可以通过进料口201合理添加掺和料,如矿渣粉、硅粉等,通过注水口202向内部注入适量清水,同时可以根据需要通过注水口202合理添加化学添加剂,如增塑剂等,以提高混凝土的性能和可加工性。

[0034] 具体的工作方法是:使用时,将需要进行搅拌的生产原材料通过进料口201投入筒体1内部,同时可根据需要向筒体1内部合理添加掺和料,如矿渣粉、硅粉等,通过注水口202

向内部注入适量清水,同时可以根据需要向筒体1内部添加化学添加剂,如增塑剂等,以提高混凝土的性能和可加工性,开启驱动电机8的开关,其中一个转轴4转动,通过两个齿轮6的啮合,两个转轴4向相反方向转动,带动多个搅拌杆7相反转动,进行搅拌,通过相反转动,形成相对的搅动,提高了搅拌效果,根据设定好的时间,搅拌完成后,工作人员转动封堵盖20,将其取下,开启旋转电机15的开关,驱动轴16转动,进而带动固定于其一端的主动锥齿轮17转动,通过主动锥齿轮17和从动锥齿轮19的啮合,从而螺旋下料轴18转动,对搅拌完成的混凝土成品进行下料,在需要对筒体1内部进行清理时,分别握住两个限位插杆9向外拉动,使其分别与两个限位孔3分离,解除对筒体1和筒盖2之间的限位,另一名工作人员手握拉把22可以将筒盖2整体取下,取下后,松开两个限位插杆9,受两个弹簧11的弹性势能,两个限位插杆9复位,同理,再次安装时,重复上述操作即可,通过将筒盖2整体取下,可以单独对筒体1内壁和多个搅拌杆7分别进行清理,避免其长时间粘附后产生凝固,影响后续搅拌效果。

[0035] 本实用新型方案所公开的技术手段不仅限于上述技术手段所公开的技术手段,还包括由以上技术特征等同替换所组成的技术方案。本实用新型的未尽事宜,属于本领域技术人员的公知常识。

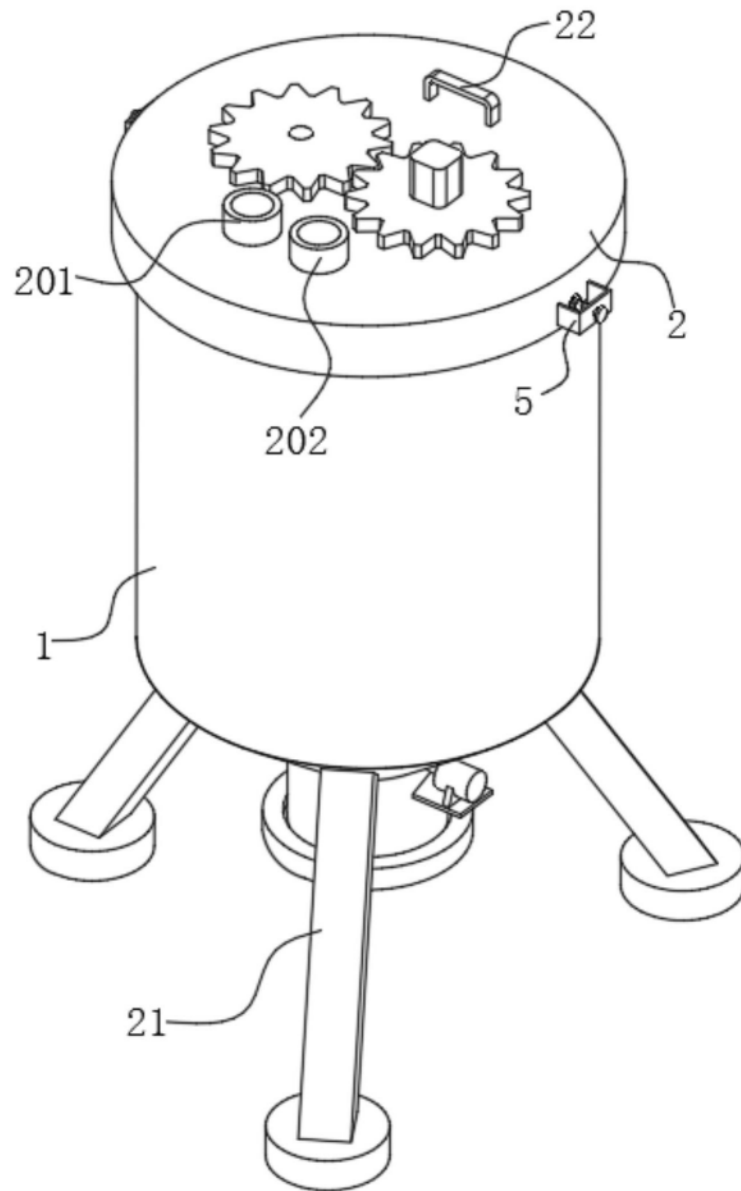


图1

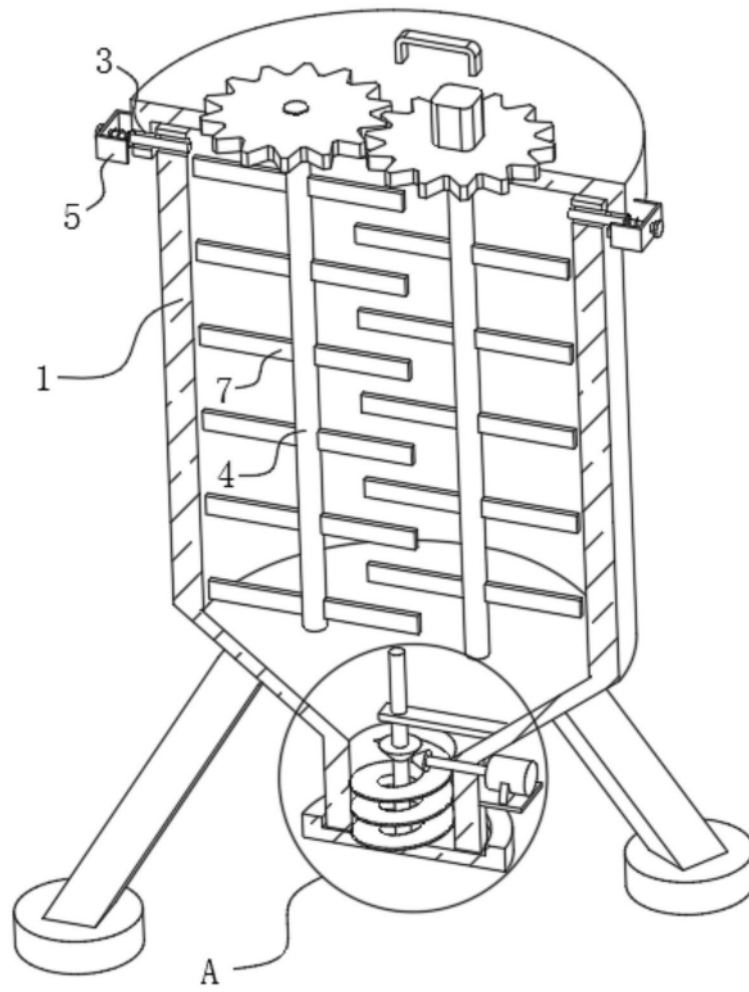


图2

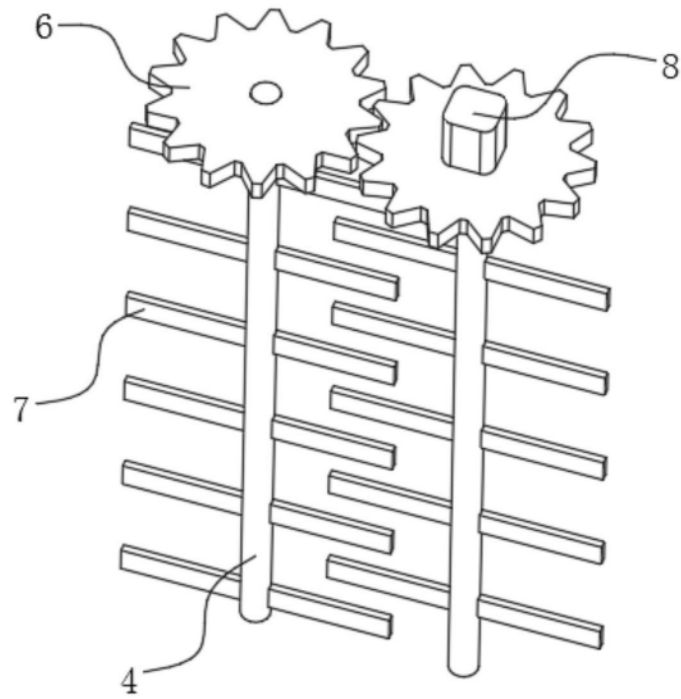


图3

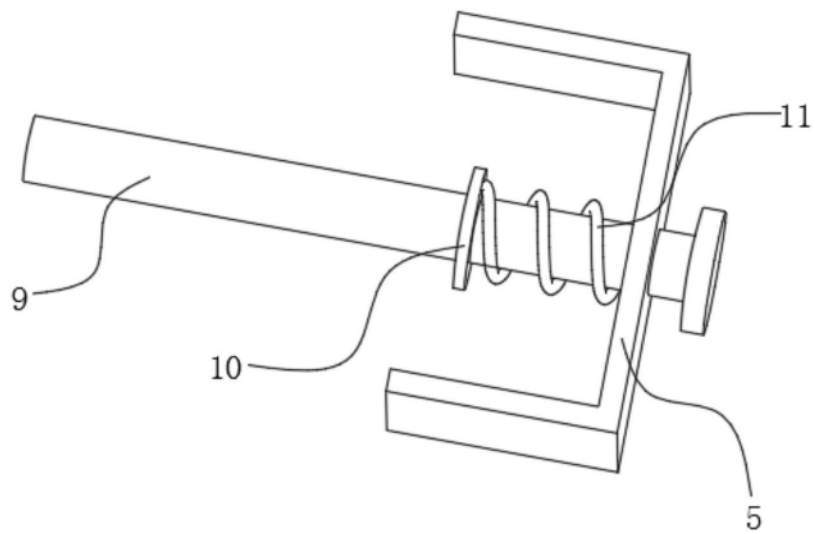


图4

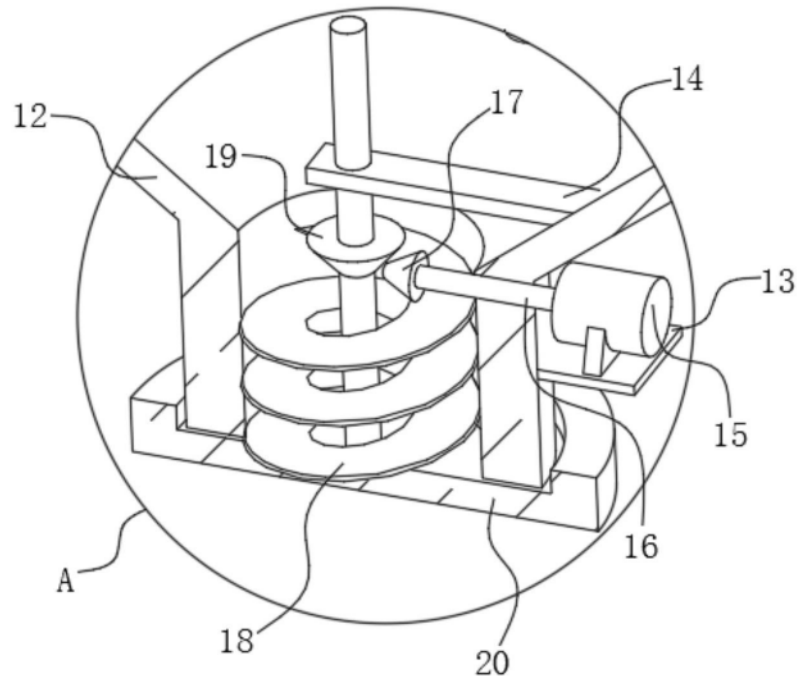


图5