



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112452437 A

(43) 申请公布日 2021.03.09

(21) 申请号 202011234488.6

B01F 13/10 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.07

B01F 15/00 (2006.01)

B01F 15/02 (2006.01)

(71) 申请人 温州市飞博工程设计有限公司

地址 325000 浙江省温州市高新技术产业
开发区科技园楠溪江路59号二层208
室

(72) 发明人 不公告发明人

(74) 专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司
11777

代理人 丁艳侠

(51) Int.Cl.

B02C 13/06 (2006.01)

B02C 13/30 (2006.01)

B01F 7/16 (2006.01)

B01F 7/18 (2006.01)

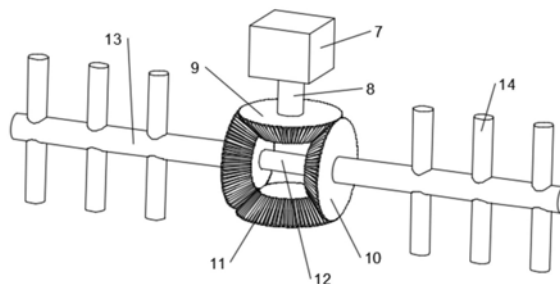
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种机械加工用原料破碎搅拌装置

(57) 摘要

本发明公开了一种机械加工用原料破碎搅拌装置,包括搅拌箱,所述搅拌箱下端设置有支腿,搅拌箱上端设置有隔箱,隔箱左右两端相邻设置有破碎箱,所述隔箱内设置有驱动装置,驱动装置连接有搅拌轴一,搅拌轴一伸入搅拌箱内且侧壁上设置有多个搅拌杆一,所述破碎箱内设置有破碎装置,破碎装置与驱动装置相连接;通过设置破碎装置,将不同的原料分别装入到左右破碎箱内,通过驱动装置驱动破碎装置对其内的原料进行破碎,后将破碎的原料输送进搅拌箱内,驱动装置驱动搅拌轴一转动,进而带动搅拌杆一转动对原料进行搅拌,使其均匀混合在一起,提高混合效率和质量。



1. 一种机械加工用原料破碎搅拌装置,包括搅拌箱(1),其特征在于,所述搅拌箱(1)下端设置有支腿(2),搅拌箱(1)上端设置有隔箱(3),隔箱(3)左右两端相邻设置有破碎箱(4),所述隔箱(3)内设置有驱动装置,驱动装置连接有搅拌轴一(5),搅拌轴一(5)伸入搅拌箱(1)内且侧壁上设置有多根搅拌杆一(6),所述破碎箱(4)内设置有破碎装置,破碎装置与驱动装置相连接。

2. 根据权利要求1所述的机械加工用原料破碎搅拌装置,其特征在于,所述驱动装置包括电机(7),电机(7)固定连接在隔箱(3)上端,所述电机(7)输出端固定连接有轴杆(8),轴杆(8)伸入隔箱(3)内部且末端固定连接有锥齿轮一(9),锥齿轮一(9)左右两端啮合设置有锥齿轮二(10),所述锥齿轮二(10)与破碎装置相连接,锥齿轮二(10)下端啮合设置有锥齿轮三(11),锥齿轮三(11)与搅拌轴一(5)相连接。

3. 根据权利要求2所述的机械加工用原料破碎搅拌装置,其特征在于,所述电机(7)为步进电机。

4. 根据权利要求2所述的机械加工用原料破碎搅拌装置,其特征在于,所述破碎装置包括破碎轴(13),破碎轴(13)一端与锥齿轮二(10)固定连接,破碎轴(13)另一端伸入破碎箱(4)内且侧壁上设置有均匀排布的破碎杆(14),所述破碎箱(4)上端设置有进料筒(15),破碎箱(4)下端设置有进料管(16),进料管(16)末端固定连接在搅拌箱(1)侧壁上,所述进料管(16)上设置有开关阀(17)。

5. 根据权利要求1所述的机械加工用原料破碎搅拌装置,其特征在于,所述搅拌箱(1)内设置有齿轮一(18),齿轮一(18)固定连接在搅拌轴一(5)上,所述齿轮一(18)啮合设置有齿轮二(19),齿轮二(19)上端设置有转轴(26),转轴(26)上端转动安装在搅拌箱(1)内顶壁上,所述齿轮二(19)下端固定连接有搅拌轴二(20),搅拌轴二(20)侧壁上设置有多根搅拌杆二(21),所述搅拌箱(1)右下端侧壁上设置有出料管(27),出料管(27)上设置有电磁阀(28)。

6. 根据权利要求1所述的机械加工用原料破碎搅拌装置,其特征在于,所述搅拌箱(1)下端设置有铰接轴一(22),铰接轴一(22)铰接有滚轮(23),滚轮(23)侧壁上设置有铰接轴二(24),铰接轴二(24)之间设置有伸缩杆(25),伸缩杆(25)两端分别与左右铰接轴二(24)相连接。

7. 根据权利要求2所述的机械加工用原料破碎搅拌装置,其特征在于,所述锥齿轮二(10)之间转动连接有连杆(12)。

一种机械加工用原料破碎搅拌装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工装置领域,具体是一种机械加工用原料破碎搅拌装置。

背景技术

[0002] 机械加工领域可以包括铸造、锻造、冲压、焊接等工艺过程,在机械加工过程中会产生较多的废料,如果直接将该废料丢弃处理,不仅会造成资源的浪费,还会增加机械加工的成本,这种处理方式不利于企业的成本控。

[0003] 现有的机械加工用原料破碎搅拌装置是将多种原料放置在一起进行破碎搅拌,使得破碎和搅拌的效率都不够高,进而影响到工作效率和产品质量。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种机械加工用原料破碎搅拌装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种机械加工用原料破碎搅拌装置,包括搅拌箱,所述搅拌箱下端设置有支腿,搅拌箱上端设置有隔箱,隔箱左右两端相邻设置有破碎箱,所述隔箱内设置有驱动装置,驱动装置连接有搅拌轴一,搅拌轴一伸入搅拌箱内且侧壁上设置有多组搅拌杆一,所述破碎箱内设置有破碎装置,破碎装置与驱动装置相连接。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述驱动装置包括电机,电机固定连接在隔箱上端,所述电机输出端固定连接轴杆,轴杆伸入隔箱内部且末端固定连接锥齿轮一,锥齿轮一左右两端啮合设置锥齿轮二,所述锥齿轮二与破碎装置相连接,锥齿轮二下端啮合设置锥齿轮三,锥齿轮三与搅拌轴一相连接。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述电机为步进电机。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述破碎装置包括破碎轴,破碎轴一端与锥齿轮二固定连接,破碎轴另一端伸入破碎箱内且侧壁上设置有多组排布的破碎杆,所述破碎箱上端设置有进料筒,破碎箱下端设置有进料管,进料管末端固定连接在搅拌箱侧壁上,所述进料管上设置有开关阀。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述搅拌箱内设置有齿轮一,齿轮一固定连接在搅拌轴一上,所述齿轮一啮合设置齿轮二,齿轮二上端设置有转轴,转轴上端转动安装在搅拌箱内顶壁上,所述齿轮二下端固定连接搅拌轴二,搅拌轴二侧壁上设置有多组搅拌杆二,所述搅拌箱右下端侧壁上设置有出料管,出料管上设置有电磁阀。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述搅拌箱下端设置有铰接轴一,铰接轴一铰接有滚轮,滚轮侧壁上设置铰接轴二,铰接轴二之间设置伸缩杆,伸缩杆两端分别与左右铰接轴二相连接。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述锥齿轮二之间转动连接有连杆。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:通过将破碎与搅拌分开进行,先对单种原

料进行破碎,后将破碎后的原料混合在一起进行搅拌,可大大提高原料混合的效率和质量,进而提高工作效率和产品的质量;通过设置破碎装置,将不同的原料分别装入到左右破碎箱内,通过驱动装置驱动破碎装置对其内的原料进行破碎,后将破碎的原料输送进搅拌箱内,驱动装置驱动搅拌轴一转动,进而带动搅拌杆一转动对原料进行搅拌,使其均匀混合在一起,提高混合效率和质量;通过设置电机,使轴杆带动锥齿轮一转动,进而使锥齿轮二带动破碎装置转动,对原料进行破碎,锥齿轮二带动锥齿轮三转动,进而使搅拌杆一对原料进行搅拌,使其均匀混合;通过设置搅拌杆二,电机带动搅拌轴一转动,进而使齿轮一转动,使齿轮二带动搅拌杆二转动,配合搅拌杆一对原料进行搅拌,提高搅拌效率,当对原料搅拌完成后,打开电磁阀,将原料从出料管排出进行收装;通过设置滚轮,当需要对该装置进行移动时,可伸长伸缩杆,使滚轮绕铰接轴一转动,呈竖直状态,将搅拌箱支撑起,滚动滚轮,即可对箱体进行移动,提高该装置的便利性;通过设置连杆,可对锥齿轮二进行限位,防止其向两侧移动从锥齿轮一上脱离,提高该装置的安全性。

附图说明

[0013] 图1为机械加工用原料破碎搅拌装置的正剖视图。

[0014] 图2为机械加工用原料破碎搅拌装置中齿轮一的结构示意图。

[0015] 图3为机械加工用原料破碎搅拌装置中锥齿轮二的结构示意图。

[0016] 图中:1-搅拌箱、2-支腿、3-隔箱、4-破碎箱、5-搅拌轴一、6-搅拌杆一、7-电机、8-轴杆、9-锥齿轮一、10-锥齿轮二、11-锥齿轮三、12-连杆、13-破碎轴、14-破碎杆、15-进料筒、16-进料管、17-开关阀、18-齿轮一、19-齿轮二、20-搅拌轴二、21-搅拌杆二、22-铰接轴一、23-滚轮、24-铰接轴二、25-伸缩杆、26-转轴、27-出料管、28-电磁阀。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0018] 实施例1

请参阅图1-3,本发明实施例中,一种机械加工用原料破碎搅拌装置,包括搅拌箱1,所述搅拌箱1下端设置有支腿2,搅拌箱1上端设置有隔箱3,隔箱3左右两端相邻设置有破碎箱4,所述隔箱3内设置有驱动装置,驱动装置连接有搅拌轴一5,搅拌轴一5伸入搅拌箱1内且侧壁上设置有多根搅拌杆一6,所述破碎箱4内设置有破碎装置,破碎装置与驱动装置相连接,将不同的原料分别装入到左右破碎箱4内,通过驱动装置驱动破碎装置对其内的原料进行破碎,后将破碎的原料输送进搅拌箱1内,驱动装置驱动搅拌轴一5转动,进而带动搅拌杆一6转动对原料进行搅拌,使其均匀混合在一起,提高混合效率和质量。

[0019] 所述驱动装置包括电机7,电机7固定连接在隔箱3上端,所述电机7输出端固定连接轴杆8,轴杆8伸入隔箱3内部且末端固定连接锥齿轮一9,锥齿轮一9左右两端啮合设置有锥齿轮二10,所述锥齿轮二10与破碎装置相连接,锥齿轮二10下端啮合设置有锥齿轮三11,锥齿轮三11与搅拌轴一5相连接,启动电机7,使轴杆8带动锥齿轮一9转动,进而使锥

齿轮二10带动破碎装置转动,对原料进行破碎,锥齿轮二10带动锥齿轮三11转动,进而使搅拌杆一6对原料进行搅拌,使其均匀混合;电机7的类型不加限制,本实施例中,优选的,所述电机7为步进电机。

[0020] 所述破碎装置包括破碎轴13,破碎轴13一端与锥齿轮二10固定连接,破碎轴13另一端伸入破碎箱4内且侧壁上设置有均匀排布的破碎杆14,所述破碎箱4上端设置有进料筒15,破碎箱4下端设置有进料管16,进料管16末端固定连接在搅拌箱1侧壁上,所述进料管16上设置有开关阀17,通过进料筒15向破碎箱4内倒入原料,之后通过电机7带动搅拌杆14转动,对破碎箱4内的原料进行破碎,破碎完成后,打开开关阀17,使原料通过进料管16进入到搅拌箱1内进行搅拌混合。

[0021] 所述搅拌箱1内设置有齿轮一18,齿轮一18固定连接在搅拌轴一5上,所述齿轮一18啮合设置有齿轮二19,齿轮二19上端设置有转轴26,转轴26上端转动安装在搅拌箱1内顶壁上,所述齿轮二19下端固定连接有搅拌轴二20,搅拌轴二20侧壁上设置有多组搅拌杆二21,所述搅拌箱1右下端侧壁上设置有出料管27,出料管27上设置有电磁阀28,电机7带动搅拌轴一5转动,进而使齿轮一18转动,使齿轮二19带动搅拌杆二21转动,配合搅拌杆一6对原料进行搅拌,提高搅拌效率,当对原料搅拌完成后,打开电磁阀28,将原料从出料管27排出进行收装。

[0022] 所述搅拌箱1下端设置有铰接轴一22,铰接轴一22铰接有滚轮23,滚轮23侧壁上设置有铰接轴二24,铰接轴二24之间设置有伸缩杆25,伸缩杆25两端分别与左右铰接轴二24相连接,当需要对该装置进行移动时,可伸长伸缩杆25,使滚轮23绕铰接轴一22转动,呈竖直状态,将搅拌箱1支撑起,滚动滚轮23,即可对箱体1进行移动,提高该装置的便利性。

[0023] 本实施例的工作原理是:将不同的原料分别装入到左右破碎箱4内,启动电机7,使轴杆8带动锥齿轮一9转动,进而使锥齿轮二10带动搅拌杆14转动,对破碎箱4内的原料进行破碎,破碎完成后,打开开关阀17,使原料通过进料管16进入到搅拌箱1内,锥齿轮二10带动锥齿轮三11转动,进而使搅拌杆一6对原料进行搅拌,搅拌轴一5转动,进而使齿轮一18转动,使齿轮二19带动搅拌杆二21转动,配合搅拌杆一6对原料进行搅拌,提高搅拌效率,当对原料搅拌完成后,打开电磁阀28,将原料从出料管27排出进行收装,当需要对该装置进行移动时,可伸长伸缩杆25,使滚轮23绕铰接轴一22转动,呈竖直状态,将搅拌箱1支撑起,滚动滚轮23,即可对箱体1进行移动,提高该装置的便利性。

[0024] 实施例2

为了防止锥齿轮二10从锥齿轮一9上脱离,本实施例在实施例1的基础上进一步改进,改进之处为:所述锥齿轮二10之间转动连接有连杆12,通过连杆12,可对锥齿轮二10进行限位,防止其向两侧移动从锥齿轮一9上脱离,提高该装置的安全性。

[0025] 本实施例的工作原理是:为了防止锥齿轮二10从锥齿轮一9上脱离,在所述锥齿轮二10之间转动连接有连杆12,通过连杆12,可对锥齿轮二10进行限位,防止其向两侧移动从锥齿轮一9上脱离,提高该装置的安全性。

[0026] 综上所述,通过设置破碎装置,将不同的原料分别装入到左右破碎箱4内,通过驱动装置驱动破碎装置对其内的原料进行破碎,后将破碎的原料输送进搅拌箱1内,驱动装置驱动搅拌轴一5转动,进而带动搅拌杆一6转动对原料进行搅拌,使其均匀混合在一起,提高混合效率和质量;通过设置电机7,使轴杆8带动锥齿轮一9转动,进而使锥齿轮二10带动破

碎装置转动,对原料进行破碎,锥齿轮二10带动锥齿轮三11转动,进而使搅拌杆一6对原料进行搅拌,使其均匀混合;通过设置搅拌杆二21,电机7带动搅拌轴一5转动,进而使齿轮一18转动,使齿轮二19带动搅拌杆二21转动,配合搅拌杆一6对原料进行搅拌,提高搅拌效率,当对原料搅拌完成后,打开电磁阀28,将原料从出料管27排出进行收装;通过设置滚轮23,当需要对该装置进行移动时,可伸长伸缩杆25,使滚轮23绕铰接轴一22转动,呈竖直状态,将搅拌箱1支撑起,滚动滚轮23,即可对箱体1进行移动,提高该装置的便利性;通过设置连杆12,可对锥齿轮二10进行限位,防止其向两侧移动从锥齿轮一9上脱离,提高该装置的安全性。

[0027] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0028] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

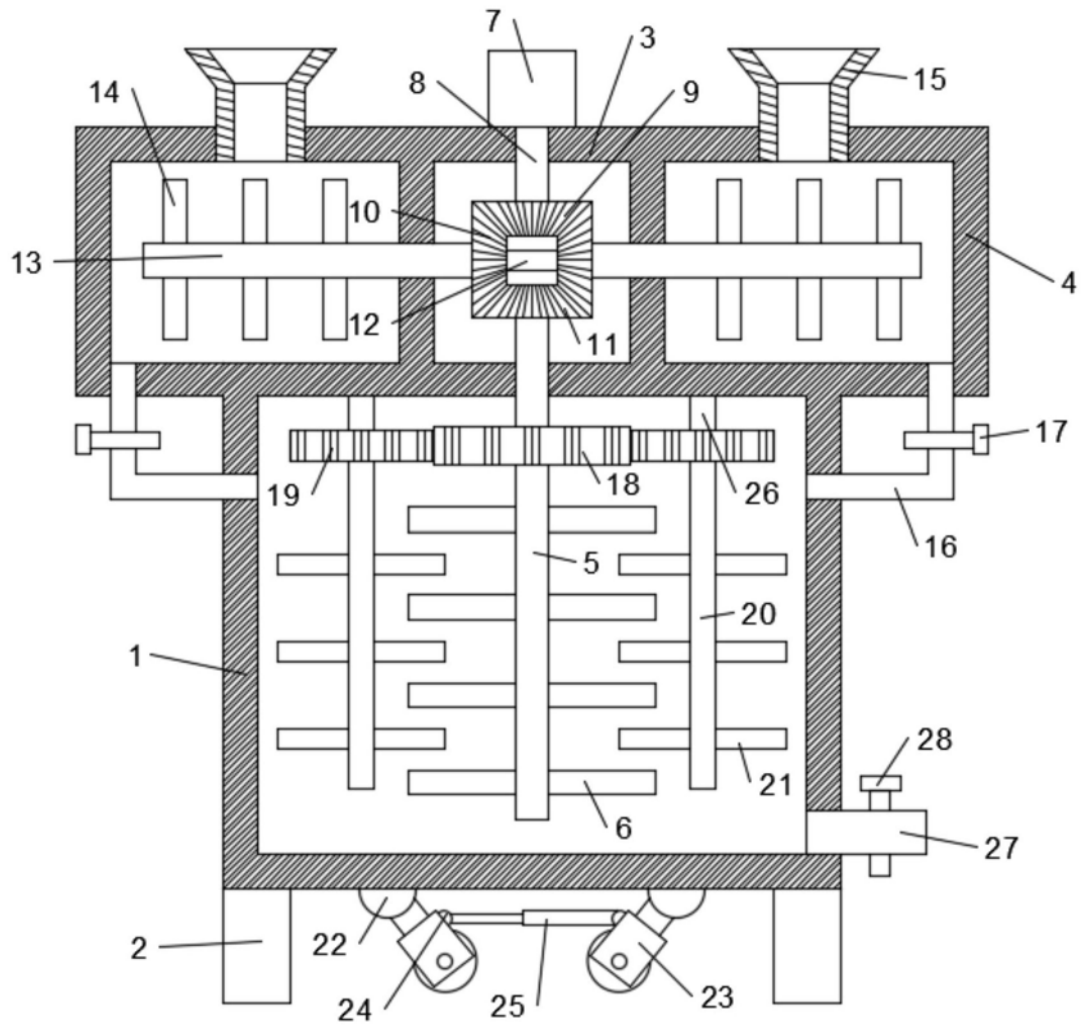


图1

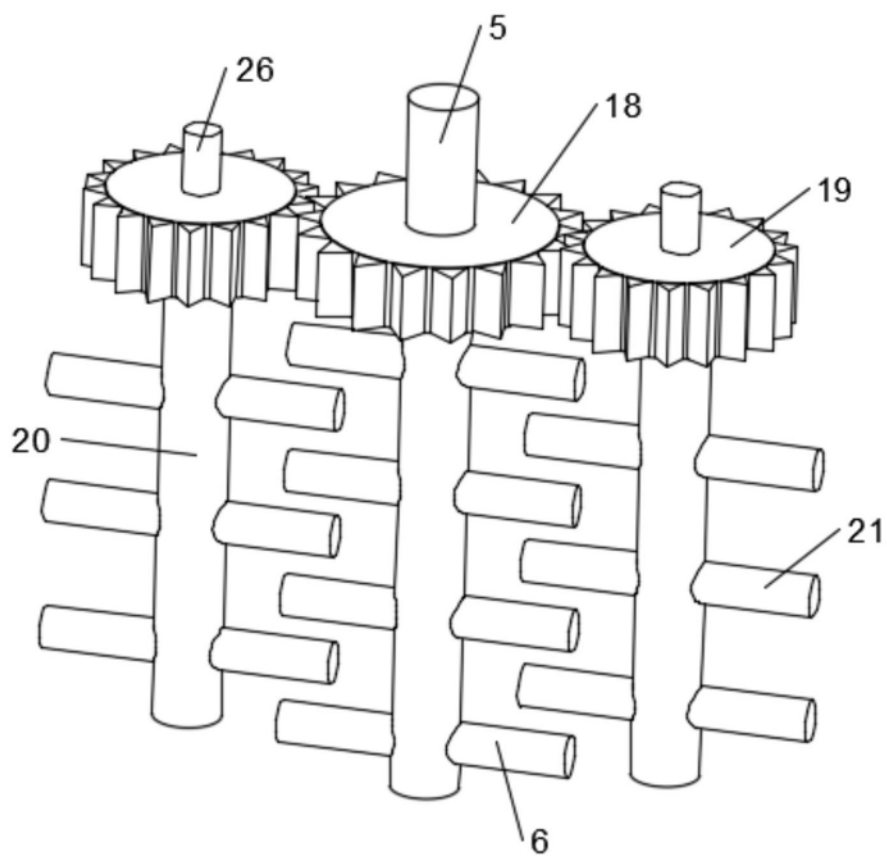


图2

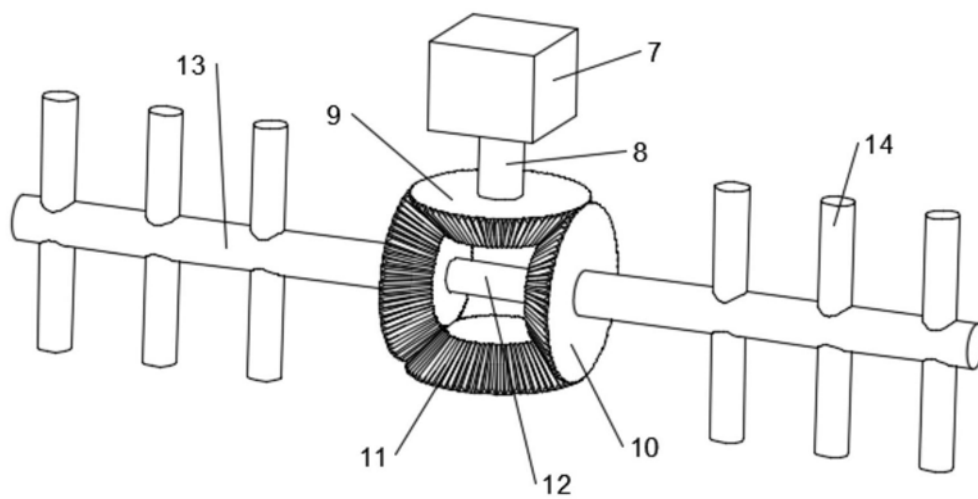


图3