



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219902704 U

(45) 授权公告日 2023.10.27

(21) 申请号 202321025079.4

(22) 申请日 2023.05.04

(73) 专利权人 扬州科捷机械有限公司

地址 225000 江苏省扬州市邗江区方巷镇  
方五路吴四房组

(72) 发明人 窦健 窦如祥 仇素芬

(74) 专利代理机构 扬州众创智荟知识产权代理  
事务所(普通合伙) 32728

专利代理师 谢欢

(51) Int. Cl.

B28C 5/16 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

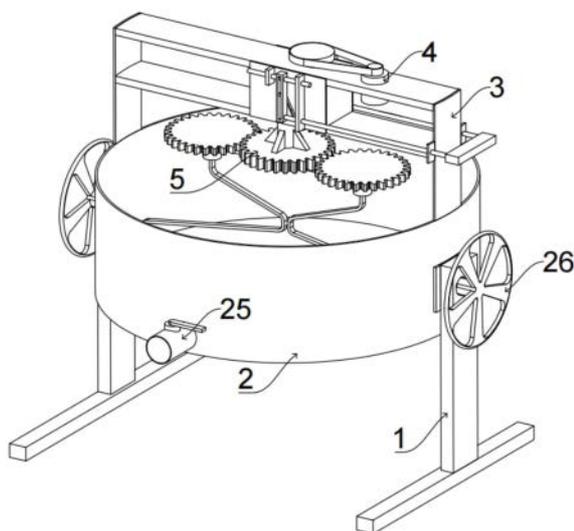
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种混凝土配料搅拌装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种混凝土配料搅拌装置,包括底座,所述底座上设置有搅拌筒,所述搅拌筒上固定设置有支架,所述支架上固定设置有驱动电机,所述支架的一端固定设置有太阳轮,所述支架上转动设置有转轴,所述驱动电机通过变速装置带动转轴运动,所述转轴上固定设置有搅拌装置。本实用新型在使用的过程中,操作人员可通过拉杆改变传动辊的位置,从而改变主动锥辊与从动锥辊之间的传动比,达到在驱动电机不停机的情况下,改变转轴的转速的目的,实现对不同比例或黏稠度的混凝土的搅拌,搅拌杆在绕太阳轮公转的同时,通过太阳轮与行星轮的啮合,搅拌杆还会绕着行星轮的轴心自转,搅拌杆通过两种转动方式,实现对混凝土更好的搅拌效果。



1. 一种混凝土配料搅拌装置,包括底座(1),所述底座(1)上设置有搅拌筒(2),其特征在于:所述搅拌筒(2)上固定设置有支架(3),所述支架(3)上固定设置有驱动电机(4),所述支架(3)的一端固定设置有太阳轮(5),所述太阳轮(5)设置在靠近搅拌筒(2)的一端,所述支架(3)上转动设置有转轴(6),所述转轴(6)贯穿太阳轮(5),所述驱动电机(4)通过变速装置带动转轴(6)运动,所述转轴(6)上固定设置有用于对搅拌筒(2)中的混凝土进行搅拌的搅拌装置。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土配料搅拌装置,其特征在于:所述变速装置包括主动锥辊(7)、传动辊(8)和从动锥辊(9),所述主动锥辊(7)和从动锥辊(9)转动设置在支架(3)上,所述主动锥辊(7)与从动锥辊(9)通过传动辊(8)传递运动,所述支架(3)的侧壁上开设有斜槽(10),所述斜槽(10)中活动设置有滑块(11),所述传动辊(8)转动设置在滑块(11)上;

所述主动锥辊(7)的一端固定设置有从动带轮(12),所述驱动电机(4)的轴上固定设置有主动带轮(13),所述主动带轮(13)通过皮带(14)将运动传递至从动带轮(12),所述转轴(6)固定设置在从动锥辊(9)的一端。

3. 根据权利要求2所述的一种混凝土配料搅拌装置,其特征在于:所述搅拌装置包括固定设置在转轴(6)一端的横杆(15),所述横杆(15)设置在远离从动锥辊(9)的一端,所述横杆(15)上转动设置有若干行星轮(16),所述行星轮(16)与太阳轮(5)啮合传动,所述行星轮(16)的一端固定设置有搅拌杆(17),所述搅拌杆(17)设置在靠近搅拌筒(2)的一端。

4. 根据权利要求3所述的一种混凝土配料搅拌装置,其特征在于:所述搅拌杆(17)呈S形,若干所述行星轮(16)与横杆(15)之间设置有轴承(18)。

5. 根据权利要求4所述的一种混凝土配料搅拌装置,其特征在于:所述支架(3)上活动设置有若干拉杆(19),若干所述拉杆(19)的一端固定设置有滑套(20),所述滑块(11)活动设置在滑套(20)中,当操作人员拉动所述拉杆(19),所述滑块(11)在滑套(20)和斜槽(10)中运动,所述滑块(11)运动,改变所述传动辊(8)与主动锥辊(7)和从动锥辊(9)的传动位置,从而改变主动锥辊(7)和从动锥辊(9)之间的传动比。

6. 根据权利要求5所述的一种混凝土配料搅拌装置,其特征在于:若干所述拉杆(19)的一端固定设置有把手(21),所述把手(21)设置在远离滑套(20)的一端,所述滑套(20)上固定设置有导杆(22),所述支架(3)上固定设置有导套(23),所述导杆(22)活动设置在导套(23)中,所述导杆(22)为滑套(20)提供导向。

7. 根据权利要求1所述的一种混凝土配料搅拌装置,其特征在于:所述太阳轮(5)与支架(3)之间固定设置有若干肋板(24)。

8. 根据权利要求1所述的一种混凝土配料搅拌装置,其特征在于:所述搅拌筒(2)的侧壁上固定设置有阀门(25),所述底座(1)上转动设置有手轮(26),所述手轮(26)固定设置在搅拌筒(2)的侧壁上,操作人员可通过所述手轮(26)对搅拌筒(2)进行翻转。

## 一种混凝土配料搅拌装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土加工设备技术领域,具体为一种混凝土配料搅拌装置。

### 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,主要由拌筒、加料和卸料机构、供水系统、原动机、传动机构、机架和支承装置等组成,按工作性质分间歇式(分批式)和连续式;按搅拌原理分自落式和强制式;按安装方式分固定式和移动式;按出料方式分倾翻式和非倾翻式;按拌筒结构形式分梨式、鼓筒式、双锥、圆盘立轴式和圆槽卧轴式等。

[0003] 现有技术中,公开号为“CN111993585B”的一种混凝土搅拌装置,包括混合桶,还包括顶盖,顶盖是固定在混合桶的顶端的圆形盖子;进料桶固定在顶盖的上侧且和混合桶的内腔连通;排出架固定在混合桶的内腔的底部;安装架沿着混合桶的轴向枢接在其内;第一搅拌件用螺纹旋接在安装架的上部;第二搅拌件用螺纹旋接在安装架的下部;出料架固定在混合桶的外壁上且和混合桶的内腔连通;第一搅拌件包括矩形的第一框架,在第一框架的两端均穿设有搅拌腔体,还包括搅拌块用螺纹旋接在搅拌腔体内;第一安装管用螺纹旋接在第一框架的中部;混凝土搅拌装置能够将沉淀的混凝土材料重新搅拌起来,实现混凝土材料的充分混合。

[0004] 但现有技术仍存在较大不足,如:

[0005] 现有技术和上述装置中,一般都是使用电动机作为驱动源来带动搅拌装置对混凝土进行搅拌,电动机输出的转速往往是固定的,但由于混凝土的种类较多,不同种类的混凝土中的水泥,砂石和水的比例并不相同,不同种类的混凝土在进行搅拌时,搅拌装置都是用相同的转速对混凝土进行搅拌,这就会导致混凝土的搅拌效果不够理想,而且随着混凝土中水分在搅拌时蒸发,混凝土的黏性也会发生变化,这时,如果再利用相同的转速对混凝土进行搅拌,也会使混凝土的搅拌效果不够理想,甚至对混凝土的质量产生影响;

[0006] 尽管现有装置中有能够对输出轴转速进行调节的变速机构,但这些机构的体积往往较大,且损坏后,维修复杂,对工程的进度造成影响。

### 实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种混凝土配料搅拌装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0009] 一种混凝土配料搅拌装置,包括底座,所述底座上设置有搅拌筒,所述搅拌筒上固定设置有支架,所述支架上固定设置有驱动电机,所述支架的一端固定设置有太阳轮,所述太阳轮设置在靠近搅拌筒的一端,所述支架上转动设置有转轴,所述转轴贯穿太阳轮,所述驱动电机通过变速装置带动转轴运动,所述转轴上固定设置有搅拌装置。

[0010] 优选的,所述变速装置包括主动锥辊、传动辊和从动锥辊,所述主动锥辊和从动锥

辊转动设置在支架上,所述主动锥辊与从动锥辊通过传动辊传递运动,所述支架的侧壁上开设有斜槽,所述斜槽中活动设置有滑块,所述传动辊转动设置在滑块上;

[0011] 所述主动锥辊的一端固定设置有从动带轮,所述驱动电机的轴上固定设置有主动带轮,所述主动带轮通过皮带将运动传递至从动带轮,所述转轴固定设置在从动锥辊的一端。

[0012] 优选的,所述搅拌装置包括固定设置在转轴一端的横杆,所述横杆设置在远离从动锥辊的一端,所述横杆上转动设置有若干行星轮,所述行星轮与太阳轮啮合传动,所述行星轮的一端固定设置有搅拌杆,所述搅拌杆设置在靠近搅拌筒的一端。

[0013] 优选的,所述搅拌杆呈S形,若干所述行星轮与横杆之间设置有轴承。

[0014] 优选的,所述支架上活动设置有若干拉杆,若干所述拉杆的一端固定设置有滑套,所述滑块活动设置在滑套中,当操作人员拉动所述拉杆,所述滑块在滑套和斜槽中运动,所述滑块运动,改变所述传动辊与主动锥辊和从动锥辊的传动位置,从而改变主动锥辊和从动锥辊之间的传动比。

[0015] 优选的,若干所述拉杆的一端固定设置有把手,所述把手设置在远离滑套的一端,所述滑套上固定设置有导杆,所述支架上固定设置有导套,所述导杆活动设置在导套中,所述导杆为滑套提供导向。

[0016] 优选的,所述太阳轮与支架之间固定设置有若干肋板。

[0017] 优选的,所述搅拌筒的侧壁上固定设置有阀门,所述底座上转动设置有手轮,所述手轮固定设置在搅拌筒的侧壁上,操作人员可通过所述手轮对搅拌筒进行翻转。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0019] 1.通过变速装置的设置,操作人员可拉动把手,在搅拌设备不停机的情况下,操作人员可根据混凝土的黏稠度或混凝土的比例,将转轴调节到相应的转速,如混凝土较为黏稠时,可将拉动拉杆将搅拌杆的转速加快,防止混凝土产生板结,而且变速装置的结构简单,维修方便,便于制造和加工;

[0020] 2.通过行星轮的设置,若干搅拌杆在绕着支架公转的同时,通过行星轮与太阳轮的啮合,搅拌杆也会围绕着行星轮的轴心自转,通过搅拌杆自转与公转相结合的方式,实现对混凝土更好更均匀的搅拌。

[0021] 本实用新型在使用的过程中,操作人员打开驱动电机,驱动电机通过皮带驱动主动锥辊转动,主动锥辊通过传动辊将运动传递给从动锥辊,操作人员可通过拉杆改变传动辊的位置,从而改变主动锥辊与从动锥辊之间的传动比,达到在驱动电机不停机的情况下,改变转轴的转速的目的,实现对不同比例或黏稠度的混凝土的搅拌,搅拌杆在绕太阳轮公转的同时,通过太阳轮与行星轮的啮合,搅拌杆还会绕着行星轮的轴心自转,搅拌杆通过两种转动方式,实现对混凝土更好的搅拌效果。

## 附图说明

[0022] 图1为本实用新型整体装置立体结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型搅拌筒立体结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型太阳轮与行星轮啮合立体结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型局部剖视图

[0026] 图5为本实用新型滑块设置在滑套立体结构示意图；

[0027] 图6为本实用新型主动锥辊与传动辊传动立体结构示意图。

[0028] 图中：1、底座；2、搅拌筒；3、支架；4、驱动电机；5、太阳轮；6、转轴；7、主动锥辊；8、传动辊；9、从动锥辊；10、斜槽；11、滑块；12、从动带轮；13、主动带轮；14、皮带；15、横杆；16、行星轮；17、搅拌杆；18、轴承；19、拉杆；20、滑套；21、把手；22、导杆；23、导套；24、肋板；25、阀门；26、手轮。

### 具体实施方式

[0029] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，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。

[0030] 请参阅图1-6，本实用新型提供一种技术方案：

[0031] 实施例一：

[0032] 一种混凝土配料搅拌装置，包括底座1，底座1上设置有搅拌筒2，底座1上转动设置有手轮26，手轮26固定设置在搅拌筒2的侧壁上，操作人员可通过手轮26对搅拌筒2进行翻转，尽管搅拌筒2上设置有阀门25，但是当搅拌筒2竖直放置时，搅拌筒2底部还会残余有混凝土，这些混凝土如果不能及时排出搅拌筒2，就会在搅拌筒2中凝固，对搅拌装置后期的工作产生影响，所以在操作人员打开阀门25将搅拌好后的混凝土排出搅拌筒2时，操作人员可通过手轮26将搅拌筒2的角度偏转，使搅拌筒2中的混凝土更好的排出；

[0033] 搅拌筒2上固定设置有支架3，搅拌筒2的侧壁上固定设置有阀门25，支架3上固定设置有驱动电机4，本实施例中的驱动电机4为本技术领域人员熟知的技术，是本技术领域常用的装置，本处不做赘述，操作人员可根据功率等参数选择合适的驱动电机4，支架3的一端固定设置有太阳轮5，太阳轮5与支架3之间固定设置有若干肋板24，本实施例中的肋板24的数量为四个，通过肋板24的设置，使太阳轮5与支架3的连接固定更加牢固，太阳轮5设置在靠近搅拌筒2的一端，支架3上转动设置有转轴6，转轴6贯穿太阳轮5，本实施例中的转轴6的一端固定设置有从动锥辊9，从动锥辊9设置在靠近驱动电机4的一端，转轴6的另一端固定设置有横杆15，驱动电机4通过变速装置带动转轴6运动，转轴6上固定设置有搅拌装置。

[0034] 实施例二：

[0035] 在实施例一的基础上，本实施例对实施例一种的变速装置进行叙述，变速装置包括主动锥辊7、传动辊8和从动锥辊9，主动锥辊7和从动锥辊9转动设置在支架3上，主动锥辊7与从动锥辊9通过传动辊8传递运动，通过改变传动辊8的传动位置，可以改变主动锥辊7与从动锥辊9之间的传动比，从而实现在驱动电机4不停机的情况下，完成对转轴6转速的切换，支架3的侧壁上开设有斜槽10，斜槽10中活动设置有滑块11，传动辊8转动设置在滑块11上，当操作人员拉动拉杆19带动滑套20运动，滑块11在滑套20的带动下，在斜槽10中运动，滑块11运动带动传动辊8运动，从而改变传动辊8与主动锥辊7和从动锥辊10的传动位置，实现传动比的切换；

[0036] 主动锥辊7的一端固定设置有从动带轮12，驱动电机4的轴上固定设置有主动带轮

13,主动带轮13通过皮带14将运动传递至从动带轮12,转轴6固定设置在从动锥辊9的一端。

[0037] 实施例三:

[0038] 在实施例一的基础上,本实施例对实施例一种的搅拌装置进行叙述,搅拌装置包括固定设置在转轴6一端的横杆15,横杆15设置在远离从动锥辊9的一端,横杆15上转动设置有若干行星轮16,若干行星轮16与横杆15之间设置有轴承18,通过轴承18的设置,行星轮16在横杆15上转动的更加顺畅,行星轮16与太阳轮5啮合传动,行星轮16的一端固定设置有搅拌杆17,搅拌杆17设置在靠近搅拌筒2的一端;

[0039] 搅拌杆17呈S形,S形的搅拌杆17可以使混凝土的搅拌更加均匀,特别是搅拌杆17在公转的同时自转,支架3上活动设置有若干拉杆19,本实施例中的拉杆19上设置有若干刻度,操作人员可根据刻度对拉杆19位置进行调节,拉杆19的相应位置,就对应着主动锥辊7和从动锥辊9之间的传动比,该技术为本领域人员熟知的技术,本处不做赘述,制造人员可根据实验数据,来设置相应的刻度,若干拉杆19的一端固定设置有滑套20,滑块11活动设置在滑套20中,当操作人员拉动拉杆19,滑块11在滑套20和斜槽10中运动,滑块11运动,改变传动辊8与主动锥辊7和从动锥辊9的传动位置,从而改变主动锥辊7和从动锥辊9之间的传动比,该技术为本领域技术人员熟知的技术,本处不做赘述;

[0040] 若干拉杆19的一端固定设置有把手21,本实施例中的把手21使操作人员更加方便的拉动拉杆19,把手21设置在远离滑套20的一端,滑套20上固定设置有导杆22,支架3上固定设置有导套23,导杆22活动设置在导套23中,导杆22为滑套20提供导向。

[0041] 工作原理:本实用新型在使用的过程中,操作人员打开驱动电机4,驱动电机4带动主动带轮13转动,主动带轮13通过皮带14将运动传递给从动带轮12,从动带轮12带动主动锥辊7转动,主动锥辊7通过传动辊8将运动传递给从动锥辊9,从动锥辊9通过转轴6,将运动传递给横杆15,横杆15绕着太阳轮5的轴心转动的同时,转动设置在横杆15上的行星轮16绕着太阳轮5公转的同时自转,带动搅拌杆17对搅拌筒2中的混凝土进行搅拌;

[0042] 当混凝土的比例或黏稠度改变时,需要改变搅拌杆17的转动速度,操作人员拉动拉杆19,滑块11在滑套20和斜槽10中运动,滑块11运动,改变传动辊8与主动锥辊7和从动锥辊9的传动位置,从而改变主动锥辊7和从动锥辊9之间的传动比,实现搅拌杆17转速的切换。

[0043] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

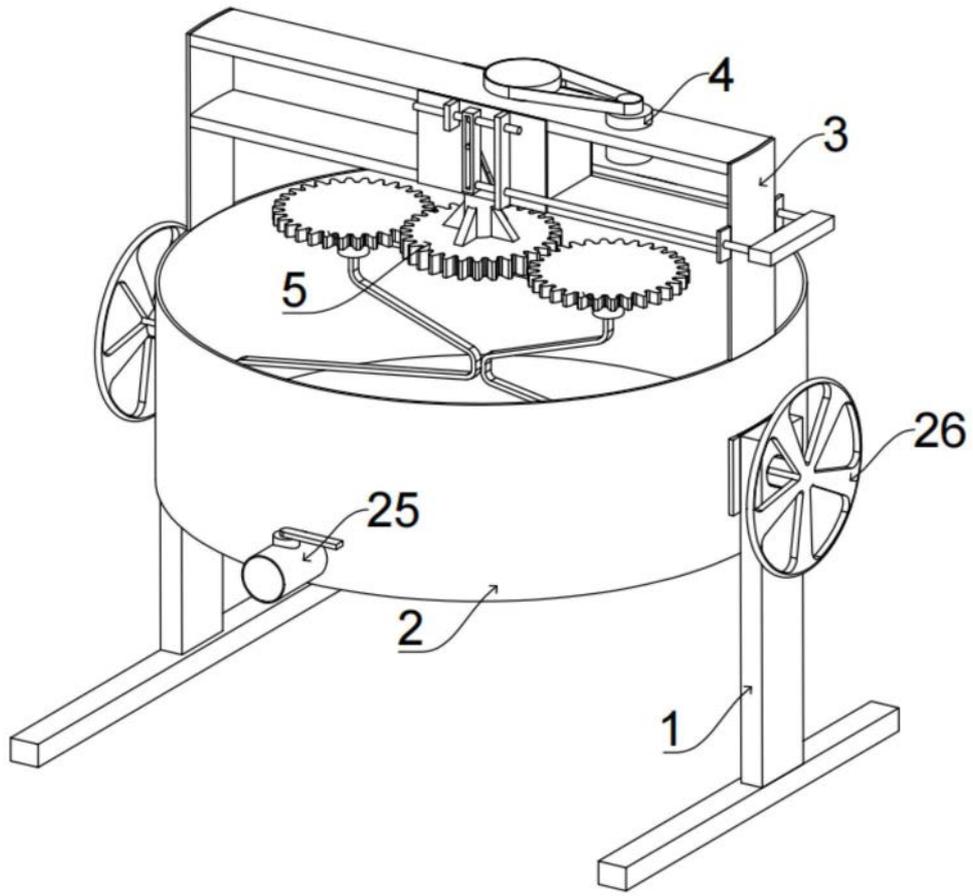


图1

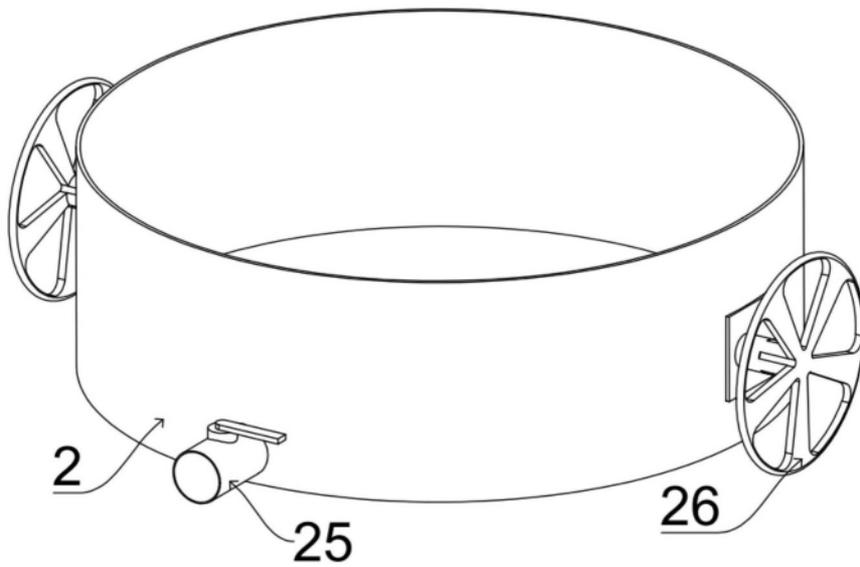


图2

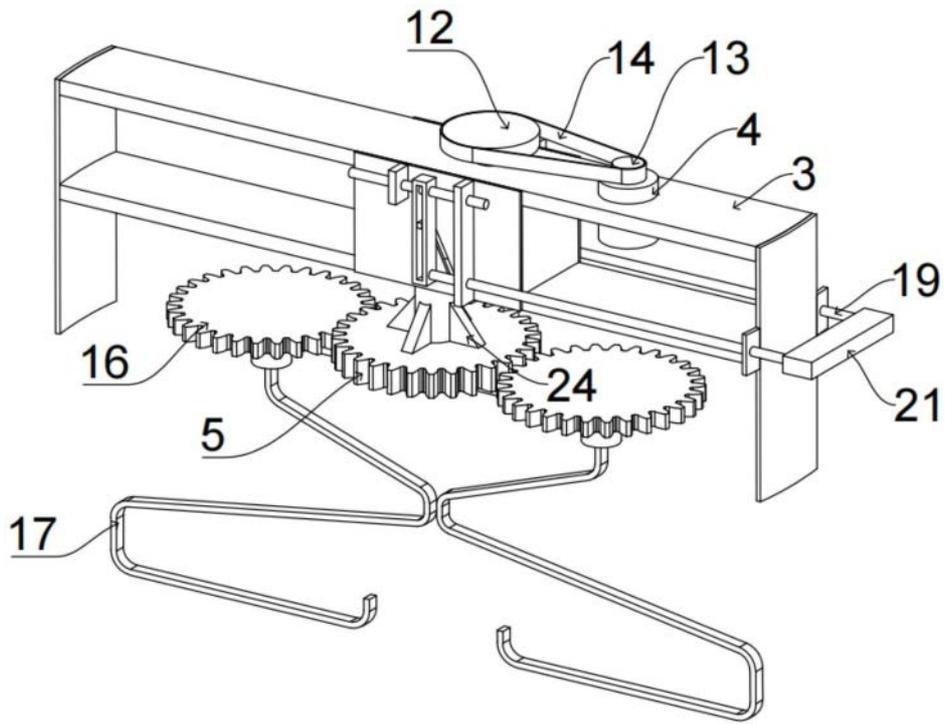


图3

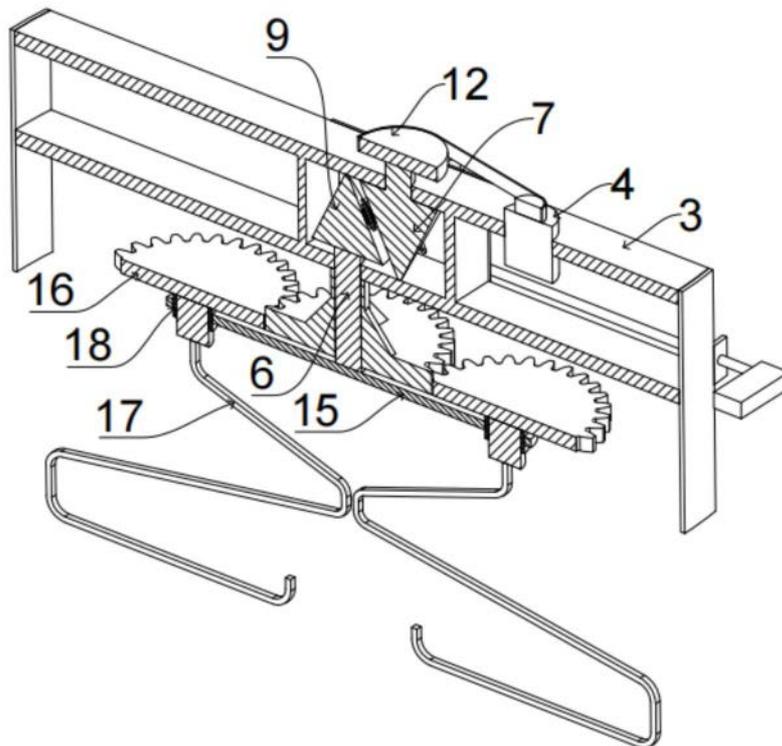


图4

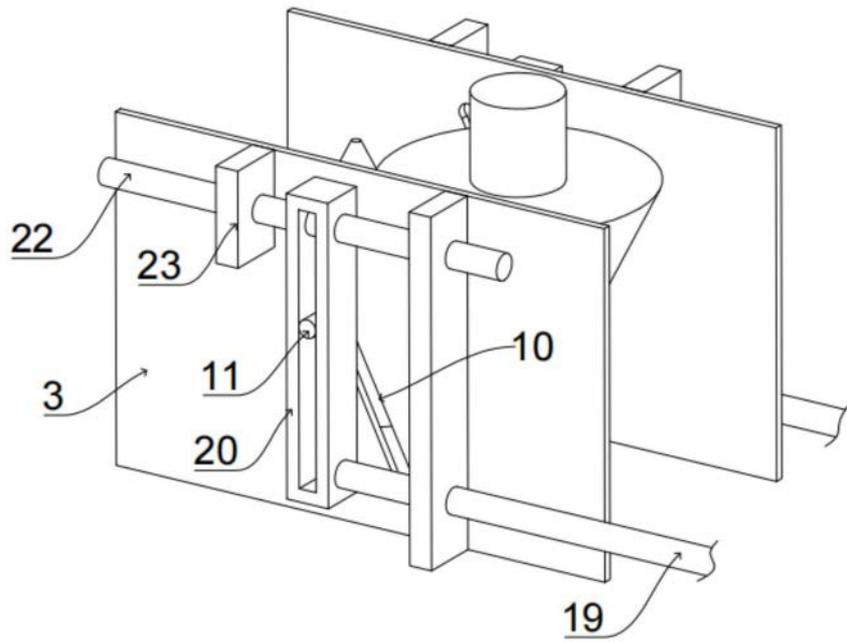


图5

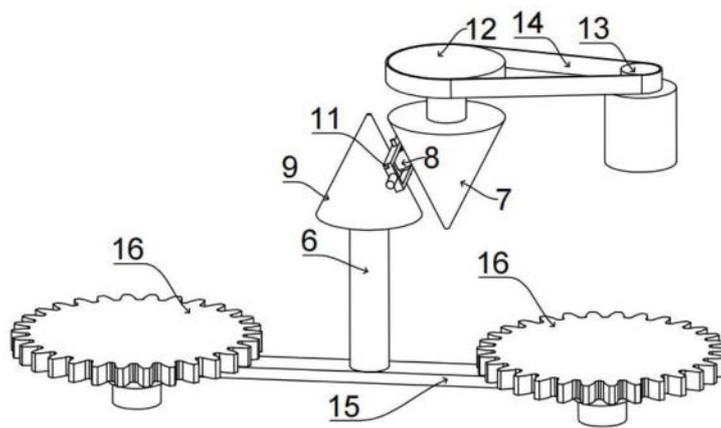


图6