



(21) 申请号 202011514321.5

B01F 27/706 (2022.01)

(22) 申请日 2020.12.21

B01F 35/31 (2022.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 罗朝霞

申请公布号 CN 112495749 A

(43) 申请公布日 2021.03.16

(73) 专利权人 山东永福建设集团有限公司

地址 277100 山东省枣庄市市中区兴华路
28号

(72) 发明人 张玉国

(74) 专利代理机构 枣庄小度智慧知识产权代理
事务所(普通合伙) 37282

专利代理师 郑素娟

(51) Int.Cl.

B07B 1/04 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

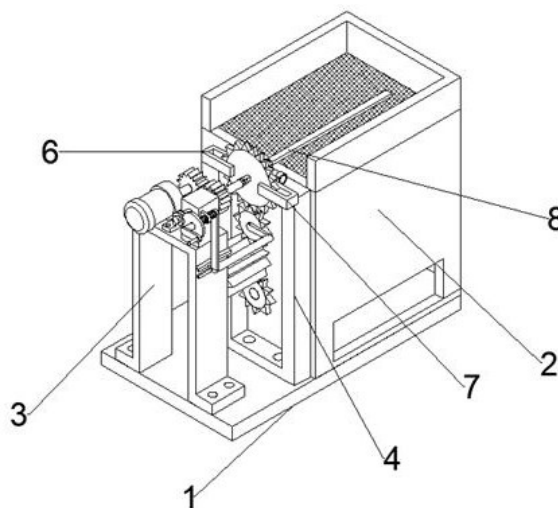
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种自动化筛选搅拌一体装置

(57) 摘要

本发明公开了一种自动化筛选搅拌一体装置,包括底板、搅拌箱、驱动装置、摆动架、摆动臂、左限位体、右限位体、摆动杆,所述底板上端后侧安装有搅拌箱,且底板上端前部竖直安装有驱动装置,所述底板上端中部竖直安装有摆动架,且摆动架上端中部铰接有摆动臂,所述摆动臂外端左侧铰接有左限位体,且摆动臂外端右侧铰接有右限位体,所述摆动臂中部后端水平安装有摆动杆。本发明结构简单,通过转动摇把改变摆动齿盘的运动关系,能够实现筛选和搅拌两种功能的更换,使两个两种功集合且只使用一个电机,大大降低了生产制造的成本,通过转动摇把实现功能的转换,使控制更加简洁方便,能够大大提高操作的效率。



1. 一种自动化筛选搅拌一体装置,包括底板(1)、搅拌箱(2)、驱动装置(3)、摆动架(4)、摆动臂(5)、左限位体(6)、右限位体(7)、摆动杆(8),其特征在于:所述底板(1)上端后侧安装有搅拌箱(2),且底板(1)上端前部竖直安装有驱动装置(3),所述底板(1)上端中部竖直安装有摆动架(4),且摆动架(4)上端中部铰接有摆动臂(5),所述摆动臂(5)外端左侧铰接有左限位体(6),且摆动臂(5)外端右侧铰接有右限位体(7),所述摆动臂(5)中部后端水平安装有摆动杆(8);

所述搅拌箱(2)包括箱体(9)、筛选网(10)、出料口(11)、上搅拌轴(12)、下搅拌轴(13)、上搅拌桨(14)、下搅拌桨(15)、上从动齿(16)、下从动齿(17),所述箱体(9)内端上部水平安装有筛选网(10),且箱体(9)右端下部开有出料口(11),所述箱体(9)中部水平安装有上搅拌轴(12),且箱体(9)下部水平安装有下搅拌轴(13),在所述箱体(9)内上搅拌轴(12)后侧水平安装有上搅拌桨(14),在所述箱体(9)内下搅拌轴(13)后侧水平安装有下搅拌桨(15),所述上搅拌桨(14)与下搅拌桨(15)交错安装,所述上搅拌轴(12)外端前部竖直安装有上从动齿(16),且下搅拌轴(13)外端前部竖直安装有下从动齿(17),所述上从动齿(16)下端与下从动齿(17)上端啮合;

所述驱动装置(3)包括安装支架(18)、安装体(19)、主轴(20)、从动齿轮(21)、驱动电机(22)、主动齿轮(23)、连接套(24)、摆动齿盘(25)、控制盘(26)、螺杆(27)、摇把(28)、连接杆(29)、导轨(30)、连接齿轮(31),所述底板(1)上端前部竖直安装有安装支架(18),且安装支架(18)上端右侧竖直固定有安装体(19),所述安装体(19)上部水平纵向安装有主轴(20),且主轴(20)外端中部套接有从动齿轮(21),所述安装支架(18)上端左侧水平安装有驱动电机(22),且驱动电机(22)后端竖直固定有主动齿轮(23),所述主动齿轮(23)右端与从动齿轮(21)左端啮合,所述主轴(20)外端前部固定有连接套(24),且主轴(20)后端铰接有摆动齿盘(25),所述摆动齿盘(25)竖直安装于左限位体(6)和右限位体(7)之间中部,所述控制盘(26)后端中部固定有螺杆(27),且螺杆(27)与安装体(19)右端螺纹连接,所述控制盘(26)前端中部安装有摇把(28),且控制盘(26)左端与连接套(24)右端滑动连接,所述螺杆(27)后端铰接有连接杆(29),所述安装支架(18)右端上部固定有导轨(30),且连接杆(29)左端前侧下部与导轨(30)滑动连接,所述连接杆(29)后端左侧竖直铰接有连接齿轮(31),所述连接齿轮(31)上端与摆动齿盘(25)下端啮合,且下端与上从动齿(16)上端啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种自动化筛选搅拌一体装置,其特征在于:所述控制盘(26)向前移动通过滑动连接推动主轴(20)向前移动,且主轴(20)向前移动带动摆动齿盘(25)周向摆动,所述摆动齿盘(25)通过左限位体(6)和右限位体(7)带动摆动臂(5)水平往复摆动,且摆动臂(5)带动摆动杆(8)水平往复摆动,所述控制盘(26)向后移动通过滑动连接推动主轴(20)向后移动,且主轴(20)向后移动一定距离使摆动齿盘(25)呈竖直旋转状态,所述控制盘(26)向后移动通过螺杆(27)带动连接杆(29)向后移动,且连接杆(29)推动连接齿轮(31)向后移动,所述连接齿轮(31)上端与摆动齿盘(25)下端啮合,且连接齿轮(31)下端与上从动齿(16)上端啮合,所述驱动电机(22)通过主动齿轮(23)带动主轴(20)和摆动齿盘(25)转动,且摆动齿盘(25)通过连接齿轮(31)带动上从动齿(16)转动,所述上从动齿(16)带动下从动齿(17)反向旋转,所述上从动齿(16)通过上搅拌轴(12)带动上搅拌桨(14)转动,且下从动齿(17)通过下搅拌轴(13)带动下搅拌桨(15)反向转动。

一种自动化筛选搅拌一体装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械自动化领域,尤其涉及一种自动化筛选搅拌一体装置。

背景技术

[0002] 在现代的工业生产过程中,原料的使用会根据原料的大小进行筛选,只有符合大小的原料才能够被使用,而多种原料在筛选后需要进行混合搅拌均匀才能够使用,筛选和搅拌时大多采用一些专用的机械来进行加工,而筛选和搅拌大多采用两种装置,来进行加工,在筛选完还要搬运到搅拌的装置,费事费力,两种装置不仅增加了生产的成本还占用较大的空间。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种自动化筛选搅拌一体装置,以解决上述技术问题。

[0004] 为实现上述目的本发明采用以下技术方案:

[0005] 一种自动化筛选搅拌一体装置,包括底板、搅拌箱、驱动装置、摆动架、摆动臂、左限位体、右限位体、摆动杆,所述底板上端后侧安装有搅拌箱,且底板上端前部竖直安装有驱动装置,所述底板上端中部竖直安装有摆动架,且摆动架上端中部铰接有摆动臂,所述摆动臂外端左侧铰接有左限位体,且摆动臂外端右侧铰接有右限位体,所述摆动臂中部后端水平安装有摆动杆。

[0006] 在上述技术方案基础上,所述搅拌箱包括箱体、筛选网、出料口、上搅拌轴、下搅拌轴、上搅拌桨、下搅拌桨、上从动齿、下从动齿,所述箱体内端上部水平安装有筛选网,且箱体右端下部开有出料口,所述箱体中部水平安装有上搅拌轴,且箱体下部水平安装有下搅拌轴,在所述箱体内上搅拌轴后侧水平安装有上搅拌桨,在所述箱体内下搅拌轴后侧水平安装有下搅拌桨,所述上搅拌桨与下搅拌桨交错安装,所述上搅拌轴外端前部竖直安装有上从动齿,且下搅拌轴外端前部竖直安装有下从动齿,所述上从动齿下端与下从动齿上端啮合。

[0007] 在上述技术方案基础上,所述驱动装置包括安装支架、安装体、主轴、从动齿轮、驱动电机、主动齿轮、连接套、摆动齿盘、控制盘、螺杆、摇把、连接杆、导轨、连接齿轮,所述底板上端前部竖直安装有安装支架,且安装支架上端右侧竖直固定有安装体,所述安装体上部水平纵向安装有主轴,且主轴外端中部套接有从动齿轮,所述安装支架上端左侧水平安装有驱动电机,且驱动电机后端竖直固定有主动齿轮,所述主动齿轮右端与从动齿轮左端啮合,所述主轴外端前部固定有连接套,且主轴后端铰接有摆动齿盘,所述摆动齿盘竖直安装于左限位体和右限位体之间中部,所述控制盘后端中部固定有螺杆,且螺杆与安装体右端螺纹连接,所述控制盘前端中部安装有摇把,且控制盘左端与连接套右端滑动连接,所述螺杆后端铰接有连接杆,所述安装支架右端上部固定有导轨,且连接杆左端前侧下部与导轨滑动连接,所述连接杆后端左侧竖直铰接有连接齿轮,所述连接齿轮上端与摆动齿盘下端啮合,且下端与上从动齿上端啮合。

[0008] 在上述技术方案基础上,所述控制盘向前移动通过滑动连接推动主轴向前移动,且主轴向前移动带动摆动齿盘周向摆动,所述齿盘通过左限位体和右限位体带动摆动臂水平往复摆动,且摆动臂带动摆动杆水平往复摆动,所述控制盘向后移动通过滑动连接推动主轴向后移动,且主轴向后移动一定距离使摆动齿盘呈竖直旋转状态,所述控制盘向后移动通过螺杆带动连接杆向后移动,且连接杆推动连接齿轮向后移动,所述连接齿轮上端与摆动齿盘下端啮合,且连接齿轮下端与上从动齿上端啮合,所述驱动电机通过主动齿轮带动主轴和摆动齿盘转动,且摆动齿盘通过连接齿轮带动上从动齿转动,所述上从动齿带动下从动齿反向旋转,所述上从动齿通过上搅拌轴带动下搅拌桨转动,且下从动齿通过下搅拌轴带动下搅拌桨反向转动。

[0009] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:本发明结构简单,通过转动摇把改变摆动齿盘的运动关系,能够实现筛选和搅拌两种功能的更换,使两个两种功集合且只使用一个电机,大大降低了生产制造的成本,通过转动摇把实现功能的转换,使控制更加简洁方便,能够大大提高操作的效率。

附图说明

[0010] 图1为本发明外观结构示意图。

[0011] 图2为本发明搅拌箱外观结构示意图。

[0012] 图3为本发明搅拌箱内部结构剖视示意图。

[0013] 图4为本发明摆动架外观结构示意图。

[0014] 图5为本发明驱动装置外观结构示意图。

[0015] 图6为本发明局部放大示意图。

[0016] 图中:1、底板,2、搅拌箱,3、驱动装置,4、摆动架,5、摆动臂,6、左限位体,7、右限位体,8、摆动杆,9、箱体,10、筛选网,11、出料口,12、上搅拌轴,13、下搅拌轴,14、上搅拌桨,15、下搅拌桨,16、上从动齿,17、下从动齿,18安装支架,19、安装体,20、主轴,21、从动齿轮,22、驱动电机,23、主动齿轮,24、连接套,25、摆动齿盘,26、控制盘,27、螺杆,28、摇把,29、连接杆,30、导轨,31、连接齿轮。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步详细阐述。

[0018] 如图1-6所示,一种自动化筛选搅拌一体装置,包括底板1、搅拌箱2、驱动装置3、摆动架4、摆动臂5、左限位体6、右限位体7、摆动杆8,所述底板1上端后侧安装有搅拌箱2,且底板1上端前部竖直安装有驱动装置3,所述底板1上端中部竖直安装有摆动架4,且摆动架4上端中部铰接有摆动臂5,所述摆动臂5外端左侧铰接有左限位体6,且摆动臂5外端右侧铰接有右限位体7,所述摆动臂5中部后端水平安装有摆动杆8。

[0019] 所述搅拌箱2包括箱体9、筛选网10、出料口11、上搅拌轴12、下搅拌轴13、上搅拌桨14、下搅拌桨15、上从动齿16、下从动齿17,所述箱体9内端上部水平安装有筛选网10,且箱体9右端下部开有出料口11,所述箱体9中部水平安装有上搅拌轴12,且箱体9下部水平安装有下搅拌轴13,在所述箱体9内上搅拌轴12后侧水平安装有上搅拌桨14,在所述箱体9内下搅拌轴13后侧水平安装有下搅拌桨15,所述上搅拌桨14与下搅拌桨15交错安装,所述上搅

拌轴12外端前部竖直安装有上从动齿16,且下搅拌轴13外端前部竖直安装有以下从动齿17,所述上从动齿16下端与下从动齿17上端啮合。

[0020] 所述驱动装置3包括安装支架18、安装体19、主轴20、从动齿轮21、驱动电机22、主动齿轮23、连接套24、摆动齿盘25、控制盘26、螺杆27、摇把28、连接杆29、导轨30、连接齿轮31,所述底板1上端前部竖直安装有安装支架18,且安装支架18上端右侧竖直固定有安装体19,所述安装体19上部水平纵向安装有主轴20,且主轴20外端中部套接有从动齿轮21,所述安装支架18上端左侧水平安装有驱动电机22,且驱动电机22后端竖直固定有主动齿轮23,所述主动齿轮23右端与从动齿轮21左端啮合,所述主轴20外端前部固定有连接套24,且主轴20后端铰接有摆动齿盘25,所述摆动齿盘25竖直安装于左限位体6和右限位体7之间中部,所述控制盘26后端中部固定有螺杆27,且螺杆27与安装体19右端螺纹连接,所述控制盘26前端中部安装有摇把28,且控制盘26左端与连接套24右端滑动连接,所述螺杆27后端铰接有连接杆29,所述安装支架18右端上部固定有导轨30,且连接杆29左端前侧下部与导轨30滑动连接,所述连接杆29后端左侧竖直铰接有连接齿轮31,所述连接齿轮31上端与摆动齿盘25下端啮合,且下端与上从动齿16上端啮合。

[0021] 所述控制盘26向前移动通过滑动连接推动主轴20向前移动,且主轴20向前移动带动摆动齿盘25周向摆动,所述齿盘25通过左限位体6和右限位体7带动摆动臂5水平往复摆动,且摆动臂5带动摆动杆8水平往复摆动,所述控制盘26向后移动通过滑动连接推动主轴20向后移动,且主轴20向后移动一定距离使摆动齿盘25呈竖直旋转状态,所述控制盘26向后移动通过螺杆27带动连接杆29向后移动,且连接杆29推动连接齿轮31向后移动,所述连接齿轮31上端与摆动齿盘25下端啮合,且连接齿轮31下端与上从动齿16上端啮合,所述驱动电机22通过主动齿轮23带动主轴20和摆动齿盘25转动,且摆动齿盘25通过连接齿轮31带动上从动齿16转动,所述上从动齿16带动下从动齿17反向旋转,所述上从动齿16通过上搅拌轴12带动上搅拌桨14转动,且下从动齿17通过下搅拌轴13带动下搅拌桨15反向转动。

[0022] 本发明的工作原理:通过需要搅拌的物料放入筛选网10上端,转动摇把28使主轴20拉动摆动齿盘25向前运动,使摆动齿盘25旋转且周向摆动,带动摆动杆8摆动,使符合大小的物料落入箱体9内部,转动摇把28使主轴20向后移动,使摆动齿盘25停止摆动,只转动,同时摇把28通过螺杆27推动连接杆29和连接齿轮31水平向后移动,使连接齿轮31上端与摆动齿盘25下端啮合,且下端与上从动齿16上端啮合,带动下搅拌桨14转动,和上搅拌桨15转动。

[0023] 以上所述为本发明较佳实施例,对于本领域的普通技术人员而言,根据本发明的教导,在不脱离本发明的原理与精神的情况下,对实施方式所进行的改变、修改、替换和变型仍落入本发明的保护范围之内。

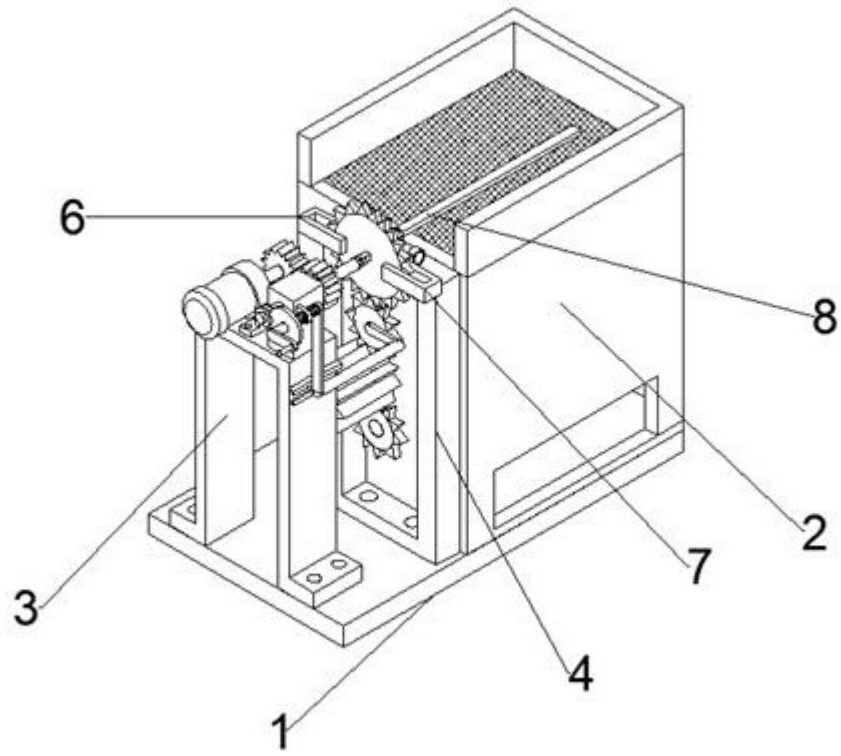


图1

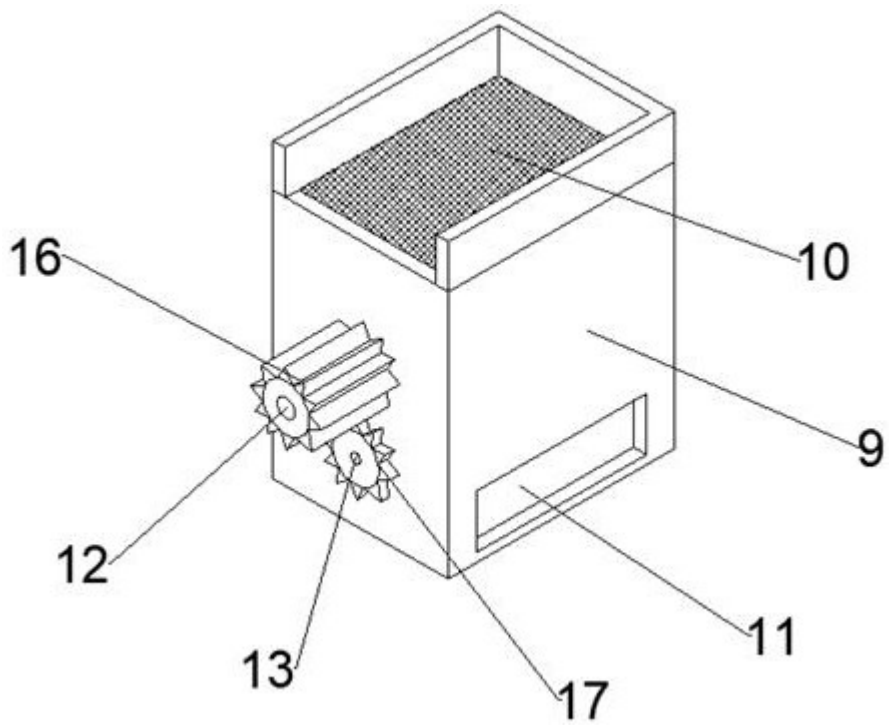


图2

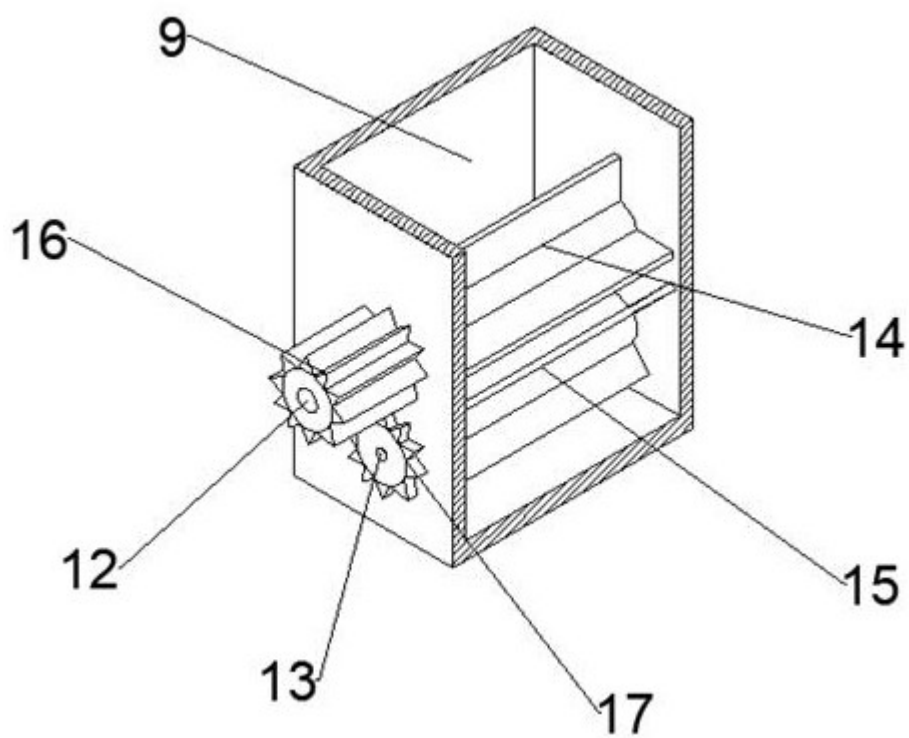


图3

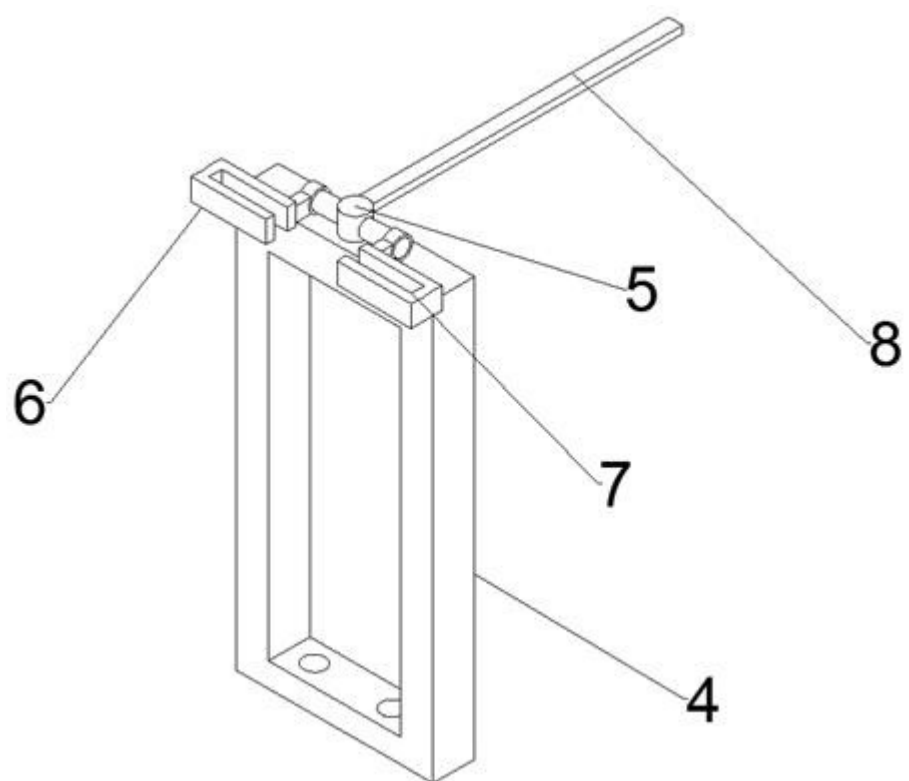


图4

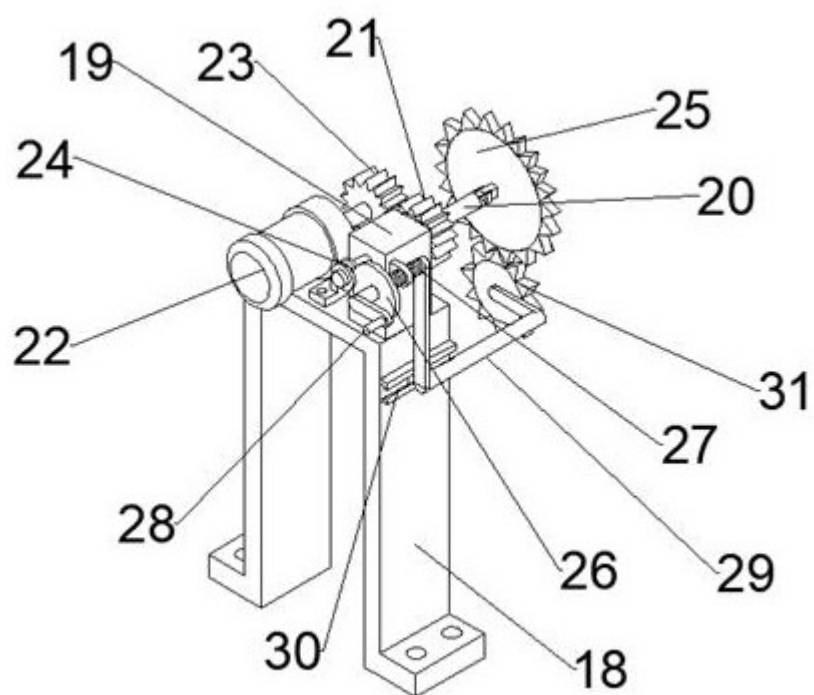


图5

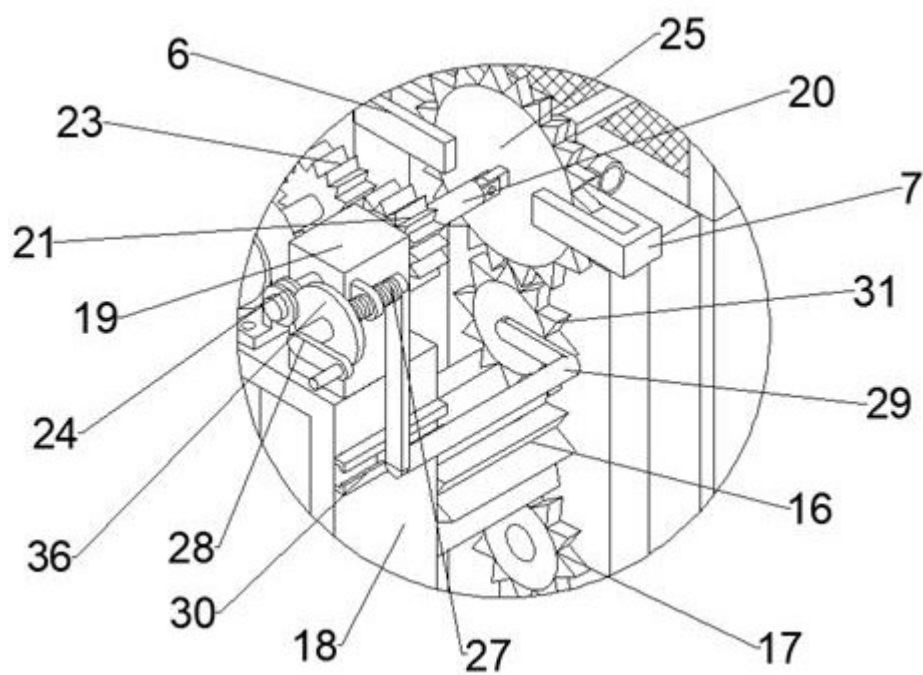


图6