



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112428433 A

(43) 申请公布日 2021.03.02

(21) 申请号 202011303236.4

(22) 申请日 2020.11.19

(71) 申请人 杜学超

地址 236399 安徽省阜阳市阜南县城关镇
新生村后王庄62号

(72) 发明人 杜学超

(51) Int. Cl.

B28C 5/16 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

B28C 7/16 (2006.01)

B28C 7/06 (2006.01)

B28C 7/04 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

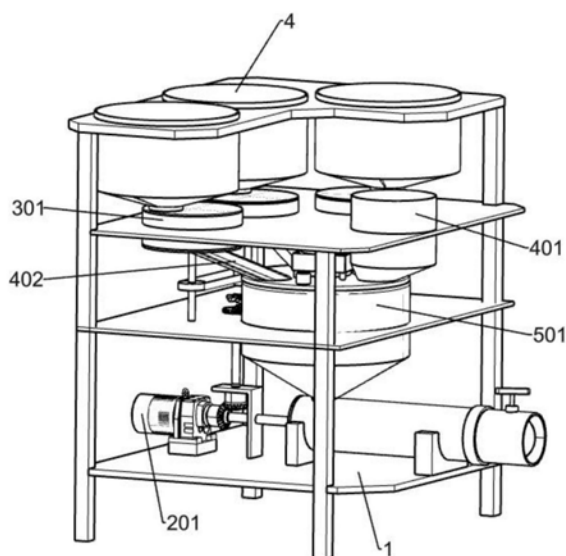
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

一种混凝土搅拌装置

(57) 摘要

本发明涉及一种搅拌装置,尤其涉及一种混凝土搅拌装置。技术问题为:提供一种能够自动对材料搅拌且搅拌时间短、卸料快、残留量少的混凝土搅拌装置。技术方案是:一种混凝土搅拌装置,包括有多层架等;多层架上固定设有三个大料斗和一个小料斗,大料斗下端设有入料机构,搅拌机构固定设于多层架上,导料管两端分别与入料机构和搅拌机构的搅拌仓连接,小料斗与搅拌机构的搅拌仓连接,搅拌机构的搅拌仓上还设有注水口。本发明通过搅拌机构,可以实现自动对多种材料进行搅拌的功能,刮板能够将粘在搅拌仓内壁的混合材料刮下来。



1. 一种混凝土搅拌装置,包括有多层架(1)、大料斗(4)、小料斗(401)和导料管(402),多层架(1)上固定设有三个大料斗(4)和一个小料斗(401),其特征在于,还包括有入料机构(3)和搅拌机构(5),大料斗(4)下端设有入料机构(3),搅拌机构(5)固定设于多层架(1)上,导料管(402)两端分别与入料机构(3)和搅拌机构(5)的搅拌仓(501)连接,小料斗(401)与搅拌机构(5)的搅拌仓(501)连接,搅拌机构(5)的搅拌仓(501)上还设有注水口。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土搅拌装置,其特征在于,搅拌机构(5)包括有搅拌仓(501)、第二电机(502)、十字转轴(503)、刮板(504)和搅拌叶(505),搅拌仓(501)固定设于多层架(1)上,搅拌仓(501)的顶板上固定设有一个支架,第二电机(502)固定在该支架上,第二电机(502)的输出轴上固定连接有十字转轴(503),十字转轴(503)转动式穿设于搅拌仓(501)的顶板,十字转轴(503)上固定设有两根横支架,横支架的两端固定设有刮板(504),刮板(504)与搅拌仓(501)的内壁接触,十字转轴(503)的底部固定设有两片搅拌叶(505);第二电机(502)带动十字转轴(503)转动,带动刮板(504)和搅拌叶(505)转动,刮板(504)能够将粘在搅拌仓(501)内壁的混合材料刮下来,十字转轴(503)和搅拌叶(505)能够对混合材料进行充分的搅拌。

3. 根据权利要求2所述的一种混凝土搅拌装置,其特征在于,还包括有动力机构(2),动力机构(2)包括有第一电机(201)、L型架(2011)、第一锥齿轮(202)、第二锥齿轮(203)、第一转轴(204)、第一直齿轮(205)、第二直齿轮(206)、第二转轴(2061)、拨盘(207)、圆销(208)和槽轮(209),第一电机(201)固定设于多层架(1)最下层,L型架(2011)固定设于多层架(1)上,第一电机(201)的输出轴上固定设有第一锥齿轮(202),第一转轴(204)转动式穿设于L型架(2011),第二锥齿轮(203)固定设于第一转轴(204)的一端,第二锥齿轮(203)与第一锥齿轮(202)啮合,第一转轴(204)的另一端上固定设有第一直齿轮(205),第二转轴(2061)转动式设于多层架(1)上,第二直齿轮(206)固定在第二转轴(2061)上,第一直齿轮(205)与第二直齿轮(206)啮合,拨盘(207)固定设于第二转轴(2061)上,拨盘(207)包含有一伸出杆,伸出杆上固定设有圆销(208),槽轮(209)固定设于第三转轴(303)上;第一电机(201)带动第一锥齿轮(202)转动,带动第二锥齿轮(203)和第一转轴(204)转动,第一转轴(204)带动第一直齿轮(205)转动,带动第二直齿轮(206)和第二转轴(2061)转动,第二转轴(2061)带动拨盘(207)转动,拨盘(207)连续转动,当拨盘(207)上的圆销(208)进入到槽轮(209)的径向槽中时,槽轮(209)受圆销(208)的驱使而转动,圆销(208)在另一边离开径向槽时,槽轮(209)又被转盘卡住,槽轮(209)又静止不动,槽轮(209)转动时会带动第三转轴(303)的转动。

4. 根据权利要求3所述的一种混凝土搅拌装置,其特征在于,入料机构(3)包括有入料筒(301)、扇叶(302)、第三转轴(303)、第一转盘(304)、皮带(306)、第二转盘(307)和第四转轴(308),入料筒(301)固定设于多层架(1)上,第三转轴(303)转动式穿设于多层架(1),第一转盘(304)有两个,均固定设在第三转轴(303)上,第四转轴(308)有两个,均转动式穿设于多层架(1),两个第四转轴(308)处在第三转轴(303)的两侧,每个第四转轴(308)上固定设有一个第二转盘(307),皮带(306)有两个,皮带(306)绕在第一转盘(304)和第二转盘(307)上,第三转轴(303)和第四转轴(308)的上端均固定设有多个扇叶(302),扇叶(302)的外端与入料筒(301)的内壁接触,入料筒(301)的底面连接有导料管(402);第三转轴(303)带动两个第一转盘(304)转动,第一转盘(304)通过皮带(306)把转动传给第二转盘(307),

第二转盘 (307) 转动带动第四转轴 (308) 转动, 第四转轴 (308) 转动时会带动扇叶 (302) 转动。

5. 根据权利要求4所述的一种混凝土搅拌装置, 其特征在于, 还包括有卸料组件 (6), 卸料组件 (6) 包括有螺旋转轴 (601)、出料筒 (602) 和阀门 (603), 螺旋转轴 (601) 的一端固定式穿设于L型架 (2011), 并固定在电机的输出轴上, 螺旋转轴 (601) 穿设于出料筒 (602) 一侧, 螺旋转轴 (601) 的叶片位于出料筒 (602) 内, 阀门 (603) 转动式穿设于出料筒 (602) 另一侧, 阀门 (603) 挡片的大小完全贴合出料筒 (602) 内壁, 阀门 (603) 的拧把位于出料筒 (602) 外;

拧动阀门 (603) 的拧把, 阀门 (603) 的挡片发生转动, 出料筒 (602) 的右端打开, 在第一电机 (201) 的带动下, 螺旋转轴 (601) 持续转动, 螺旋转轴 (601) 的叶片会带动出料筒 (602) 内的混凝土移动, 混凝土被排出。

6. 根据权利要求5所述的一种混凝土搅拌装置, 其特征在于, 搅拌机构 (5) 中用于连接刮板 (504) 的横支架, 同样起到对材料的搅拌作用。

一种混凝土搅拌装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种搅拌装置,尤其涉及一种混凝土搅拌装置。

背景技术

[0002] 在土木工程中,应用最广泛的是普通混凝土:普通混凝土指以水泥为主要胶凝材料,与水、砂、石子,必要时掺入化学外加剂和矿物掺合料,按适当比例配合,经过均匀搅拌、密实成型及养护硬化而成的人造石材。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。随着混凝土材料和施工工艺的发展,出现了许多新型结构的混凝土搅拌机。

[0003] 现有的混凝土搅拌装置,如专利公布号为CN209920217U的中国专利公开了一种混凝土搅拌机,包括上端为开放端的搅拌室和设在搅拌室侧壁上的喂料口与输出端,搅拌室上设有搅拌系统,搅拌系统包括螺栓连接在搅拌室上端的顶板、设在顶板上的搅拌支架、设在搅拌支架上的动力装置、与动力装置输出端连接的转轴、固定在转轴下端的驱动齿轮、固定在顶板下表面上的内齿圈、转动连接在转轴上的悬架、设在悬架上的从动齿轮和设在从动齿轮上的搅拌器,内齿圈的底面上固定有连杆A,连杆A下端固定有平挡环,驱动齿轮的底面上设有连杆B,连杆B下端固定有挡板,该发明可以比较高效地进行搅拌,然而在卸料时,混凝土只能主动从输出端流出,卸料过程较慢且在搅拌室内会留有很多残留物,另外该发明只有一个喂料口,在下料时需要人工多次操作,且不能同时把多种材料加入,比较浪费人力和时间。

[0004] 因此亟需研发一种能够自动对材料搅拌且搅拌时间短、卸料快、残留量少的混凝土搅拌装置。

发明内容

[0005] 为了克服该发明在卸料时,混凝土只能主动从输出端流出,卸料过程较慢且在搅拌室内会留有很多残留物,另外该发明只有一个喂料口,在下料时需要人工多次操作,且不能同时把多种材料加入,比较浪费人力和时间的缺点,技术问题为:提供一种能够自动对材料搅拌且搅拌时间短、卸料快、残留量少的混凝土搅拌装置。

[0006] 技术方案是:一种混凝土搅拌装置,包括有多层架、大料斗、小料斗、导料管、入料机构和搅拌机构,多层架上固定设有三个大料斗和一个小料斗,大料斗下端设有入料机构,搅拌机构固定设于多层架上,导料管两端分别与入料机构和搅拌机构的搅拌仓连接,小料斗与搅拌机构的搅拌仓连接,搅拌机构的搅拌仓上还设有注水口。

[0007] 进一步,搅拌机构包括有搅拌仓、第二电机、十字转轴、刮板和搅拌叶,搅拌仓固定设于多层架上,搅拌仓的顶板上固定设有一个支架,第二电机固定在该支架上,第二电机的输出轴上固定连接十字转轴,十字转轴转动式穿设于搅拌仓的顶板,十字转轴上固定设有两根横支架,横支架的两端固定设有刮板,刮板与搅拌仓的内壁接触,十字转轴的底部固定设有两片搅拌叶;第二电机带动十字转轴转动,带动刮板和搅拌叶转动,刮板能够将粘在

搅拌仓内壁的混合材料刮下来,十字转轴和搅拌叶能够对混合材料进行充分的搅拌。

[0008] 进一步,还包括有动力机构,动力机构包括有第一电机、L型架、第一锥齿轮、第二锥齿轮、第一转轴、第一直齿轮、第二直齿轮、第二转轴、拨盘、圆销和槽轮,第一电机固定设于多层架最下层,L型架固定设于多层架上,第一电机的输出轴上固定设有第一锥齿轮,第一转轴转动式穿设于L型架,第二锥齿轮固定设于第一转轴的一端,第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合,第一转轴的另一端上固定设有第一直齿轮,第二转轴转动式设于多层架上,第二直齿轮固定在第二转轴上,第一直齿轮与第二直齿轮啮合,拨盘固定设于第二转轴上,拨盘包含有一伸出杆,伸出杆上固定设有圆销,槽轮固定设于第三转轴上;第一电机带动第一锥齿轮转动,带动第二锥齿轮和第一转轴转动,第一转轴带动第一直齿轮转动,带动第二直齿轮和第二转轴转动,第二转轴带动拨盘转动,拨盘连续转动,当拨盘上的圆销进入到槽轮的径向槽中时,槽轮受圆销的驱使而转动,圆销在另一边离开径向槽时,槽轮又被转盘卡住,槽轮又静止不动,槽轮转动时会带动第三转轴的转动。

[0009] 进一步,入料机构包括有入料筒、扇叶、第三转轴、第一转盘、皮带、第二转盘和第四转轴,入料筒固定设于多层架上,第三转轴转动式穿设于多层架,第一转盘有两个,均固定设在第三转轴上,第四转轴有两个,均转动式穿设于多层架,两个第四转轴处在第三转轴的两侧,每个第四转轴上固定设有一个第二转盘,皮带有两个,皮带绕在第一转盘和第二转盘上,第三转轴和第四转轴的上端均固定设有多个扇叶,扇叶的外端与入料筒的内壁接触,入料筒的底面连接有导料管;

[0010] 第三转轴带动两个第一转盘转动,第一转盘通过皮带把转动传给第二转盘,第二转盘转动带动第四转轴转动,第四转轴转动时会带动扇叶转动。

[0011] 进一步,还包括有卸料组件,卸料组件包括有螺旋转轴、出料筒和阀门,螺旋转轴的一端固定式穿设于L型架,并固定在电机的输出轴上,螺旋转轴穿设于出料筒一侧,螺旋转轴的叶片位于出料筒内,阀门转动式穿设于出料筒另一侧,阀门挡片的大小完全贴合出料筒内壁,阀门的拧把位于出料筒外;

[0012] 拧动阀门的拧把,阀门的挡片发生转动,出料筒的右端打开,在第一电机的带动下,螺旋转轴持续转动,螺旋转轴的叶片会带动出料筒内的混凝土移动,混凝土被排出。

[0013] 进一步,搅拌机构中用于连接刮板的横支架,同样起到对材料的搅拌作用。

[0014] 有益效果为:本发明通过搅拌机构,可以实现自动对多种材料进行搅拌的功能,刮板能够将粘在搅拌仓内壁的混合材料刮下来,十字转轴和搅拌叶能够对混合材料进行充分的搅拌,保证了混凝土的搅拌质量。

[0015] 本发明通过卸料组件,可以把搅拌好的混凝土自动排出,螺旋转轴和叶片可以将混凝土全部推出阀门,实现了卸料快、残留量少的功能。

[0016] 本发明通过入料机构和动力机构,实现了间歇性下料的功能,省去了人工多次下料的操作,达到了节省人力的效果。

附图说明

[0017] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0018] 图2为本发明的部分立体结构示意图。

[0019] 图3为本发明动力机构的立体结构示意图。

- [0020] 图4为本发明入料机构的部分立体结构示意图。
- [0021] 图5为本发明入料筒的立体结构示意图。
- [0022] 图6为本发明搅拌机构的立体结构示意图。
- [0023] 图7为本发明卸料组件的立体结构示意图。
- [0024] 图中零部件名称及序号:1_多层架,2_动力机构,201_第一电机,2011_L型架,202_第一锥齿轮,203_第二锥齿轮,204_第一转轴,205_第一直齿轮,206_第二直齿轮,2061_第二转轴,207_拨盘,208_圆销,209_槽轮,3_入料机构,301_入料筒,302_扇叶,303_第三转轴,304_第一转盘,306_皮带,307_第二转盘,308_第四转轴,4_大料斗,401_小料斗,402_导料管,5_搅拌机构,501_搅拌仓,502_第二电机,503_十字转轴,504_刮板,505_搅拌叶,6_卸料组件,601_螺旋转轴,602_出料筒,603_阀门。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图详细说明本发明的优选技术方案。

[0026] 实施例1

[0027] 一种混凝土搅拌装置,如图1-7所示,包括有多层架1、大料斗4、小料斗401、导料管402、入料机构3和搅拌机构5,多层架1最上层固定设有三个大料斗4和一个小料斗401,大料斗4下端设有入料机构3,搅拌机构5固定设于多层架1上,导料管402两端分别与入料机构3和搅拌机构5的搅拌仓501连接,小料斗401与搅拌机构5的搅拌仓501连接,搅拌机构5的搅拌仓501上还设有注水口。

[0028] 工作时,人工向大料斗4中注入砂、石等材料,向小料斗401中注入水泥等,注水口外接有水管,接通后可以向搅拌机构5中注水,启动搅拌机构5,搅拌机构5可以实现自动将加入的材料充分搅拌,使其形成混凝土。

[0029] 实施例2

[0030] 在实施例1的基础之上,如图6所示,搅拌机构5包括有搅拌仓501、第二电机502、十字转轴503、刮板504和搅拌叶505,搅拌仓501固定设于多层架1中层,搅拌仓501的顶板上固定设有一个支架,第二电机502固定在该支架上,第二电机502的输出轴上固定连接十字转轴503,十字转轴503转动式穿设于搅拌仓501的顶板,十字转轴503上固定设有两根横支架,横支架的两端固定设有刮板504,刮板504与搅拌仓501的内壁接触,十字转轴503的底部固定设有两片搅拌叶505。打开第二电机502,第二电机502的输出轴转动带动十字转轴503转动,十字转轴503带动刮板504和搅拌叶505转动,刮板504能够将粘在搅拌仓501内壁的混合材料刮下来,十字转轴503和搅拌叶505能够对混合材料进行充分的搅拌。

[0031] 如图2-5和图7所示,还包括有动力机构2,动力机构2包括有第一电机201、L型架2011、第一锥齿轮202、第二锥齿轮203、第一转轴204、第一直齿轮205、第二直齿轮206、第二转轴2061、拨盘207、圆销208和槽轮209,第一电机201固定设于多层架1最下层的左端,L型架2011固定设于多层架1上,位于第一电机201的右侧,第一电机201的输出轴上固定设有第一锥齿轮202,第一转轴204转动式穿设于L型架2011,第二锥齿轮203固定设于第一转轴204的下端,第二锥齿轮203与第一锥齿轮202啮合,第一转轴204的上端固定设有第一直齿轮205,第二转轴2061转动式设于多层架1上,第二直齿轮206固定在第二转轴2061上,第一直齿轮205与第二直齿轮206啮合,拨盘207固定设于第二转轴2061上,拨盘207包含有一歌伸

出杆,伸出杆上固定设有圆销208,槽轮209固定设于第三转轴303上。打开第一电机201,第一电机201的输出轴转动带动第一锥齿轮202转动,与第一锥齿轮202啮合的第二锥齿轮203转动,第二锥齿轮203转动带动第一转轴204转动,第一转轴204带动第一直齿轮205转动,与第一直齿轮205啮合的第二直齿轮206转动,带动第二转轴2061转动,第二转轴2061带动拨盘207转动,拨盘207连续转动,当拨盘207上的圆销208未进入槽轮209的径向槽时,槽轮209被转盘卡住,槽轮209不动,当圆销208随拨盘207的转动,进入到槽轮209的径向槽中时,槽轮209受圆销208的驱使而转动,圆销208在另一边离开径向槽时,槽轮209又被转盘卡住,槽轮209又静止不动,这样实现槽轮209的间歇转动,槽轮209转动时会带动第三转轴303的转动。

[0032] 入料机构3包括有入料筒301、扇叶302、第三转轴303、第一转盘304、皮带306、第二转盘307和第四转轴308,入料筒301固定设于多层架1上,第三转轴303转动式穿设于多层架1,第一转盘304有两个,均固定设在第三转轴303上,第四转轴308有两个,均转动式穿设于多层架1,两个第四转轴308处在第三转轴303的前侧和右侧,每个第四转轴308上固定设有一个第二转盘307,皮带306有两个,皮带306绕在第一转盘304和第二转盘307上,第三转轴303和第四转轴308的上端均固定设有多个扇叶302,扇叶302的外端与入料筒301的内壁接触,入料筒301的底面连接有导料管402。槽轮209带动第三转轴303转动,第三转轴303带动两个第一转盘304转动,第一转盘304通过皮带306把转动传给第二转盘307,第二转盘307转动带动第四转轴308转动,第四转轴308转动时会带动扇叶302转动,因为槽轮209的间歇性转动,扇叶302也做间歇性转动,以此实现把入料筒301内的材料间歇性的推进导料管402的功能。

[0033] 还包括有卸料组件6,卸料组件6包括有螺旋转轴601、出料筒602和阀门603,螺旋转轴601的后端固定式穿设于L型架2011,并固定在电机的输出轴上,螺旋转轴601穿设于出料筒602一侧,螺旋转轴601的叶片位于出料筒602内,阀门603转动式穿设于出料筒602前侧,阀门603挡片的大小完全贴合出料筒602内壁,阀门603的拧把位于出料筒602外。混凝土搅拌完成后,需要尽快取出,人工拧动阀门603的拧把,阀门603的挡片发生转动,出料筒602的右端打开,在第一电机201的带动下,螺旋转轴601持续转动,螺旋转轴601的叶片会带动出料筒602内的混凝土移动,混凝土被排出,人工从出料筒602的开口处取料即可。

[0034] 搅拌机构5中用于连接刮板504的横支架,同样起到对材料的搅拌作用。搅拌机构5中用于连接刮板504的横支架,会在十字转轴503的带动下旋转,同样起到对材料的搅拌作用,有利于对混合材料进行充分的搅拌。

[0035] 以上结合具体实施例描述了本发明实施例的技术原理。这些描述只是为了解释本发明实施例的原理,而不能以任何方式解释为对本发明实施例保护范围的限制。基于此处的解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本发明实施例的其它具体实施方式,这些方式都将落入本发明实施例的保护范围之内。

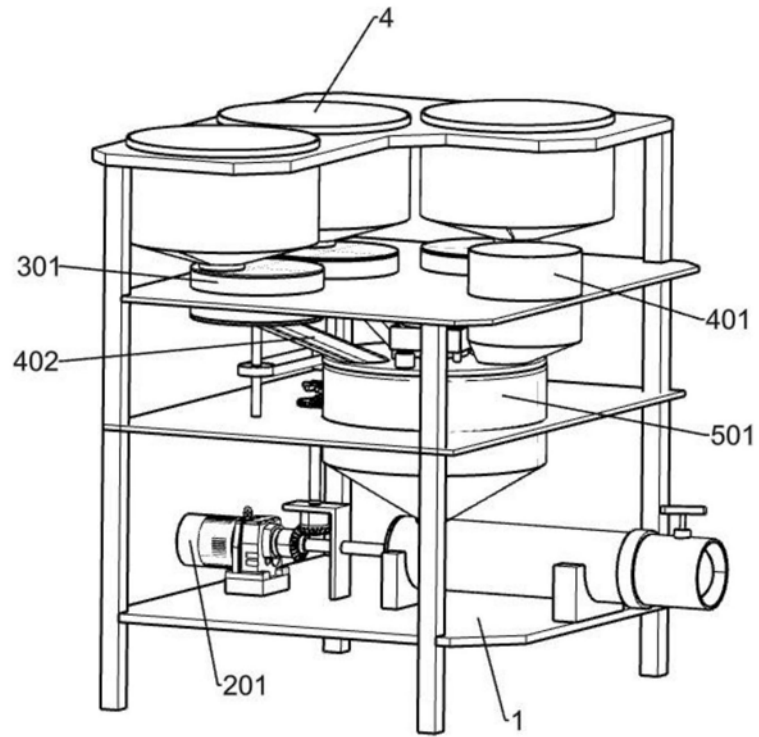


图1

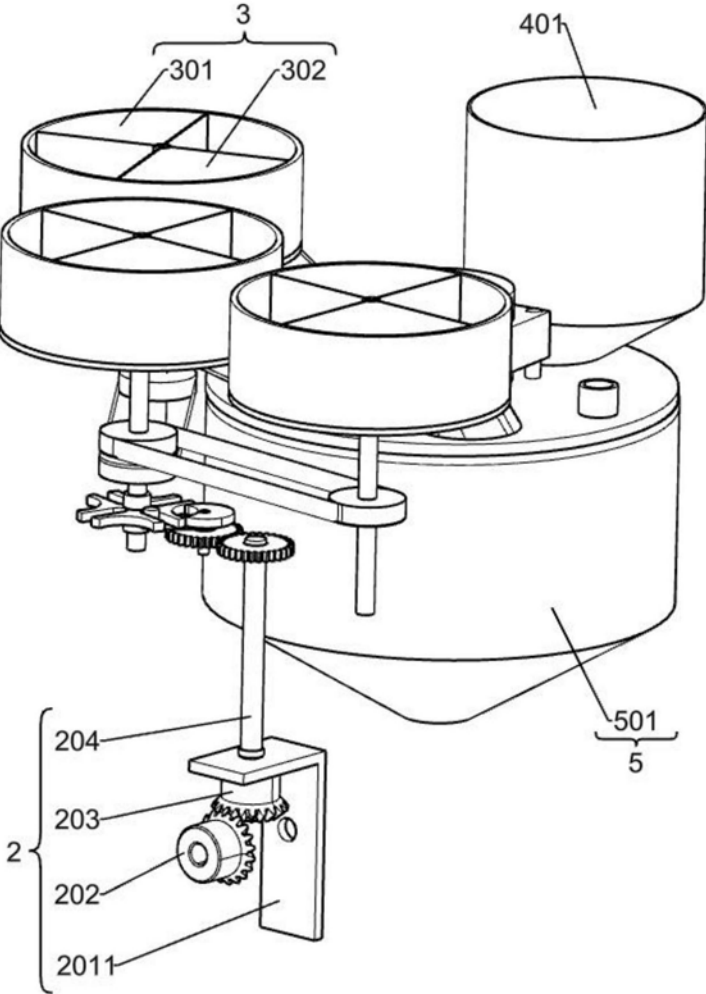


图2

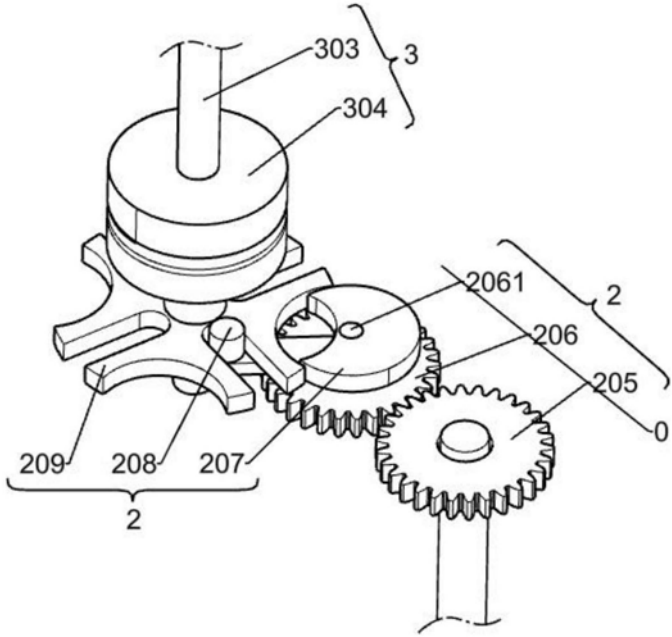


图3

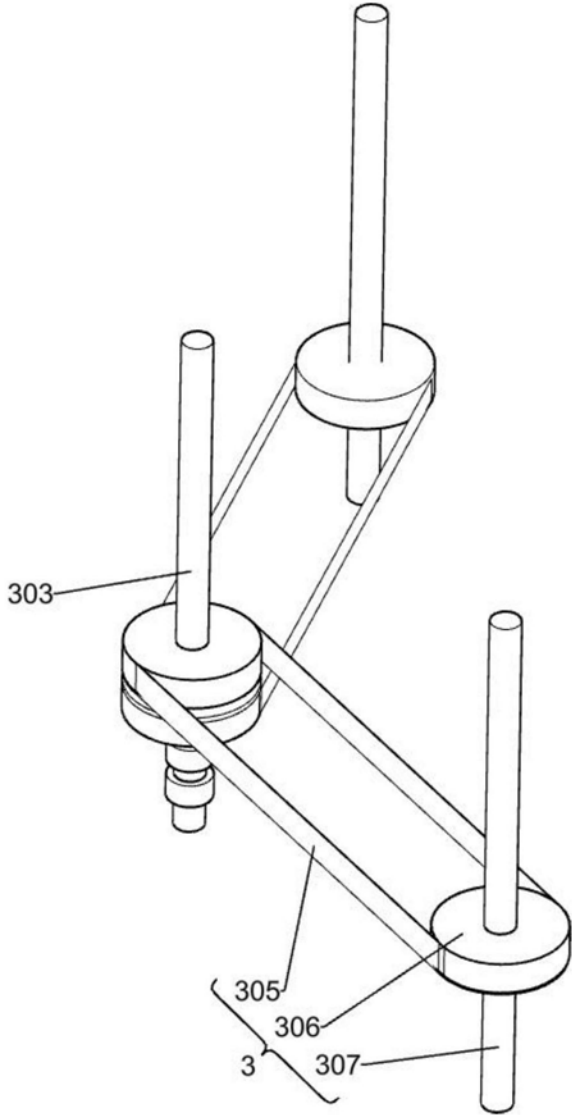


图4

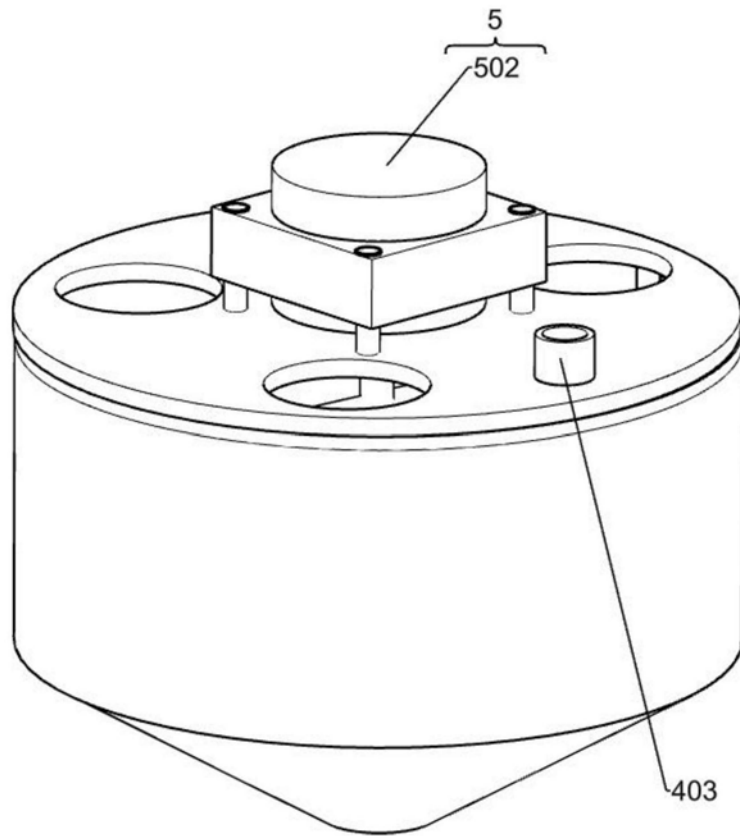


图5

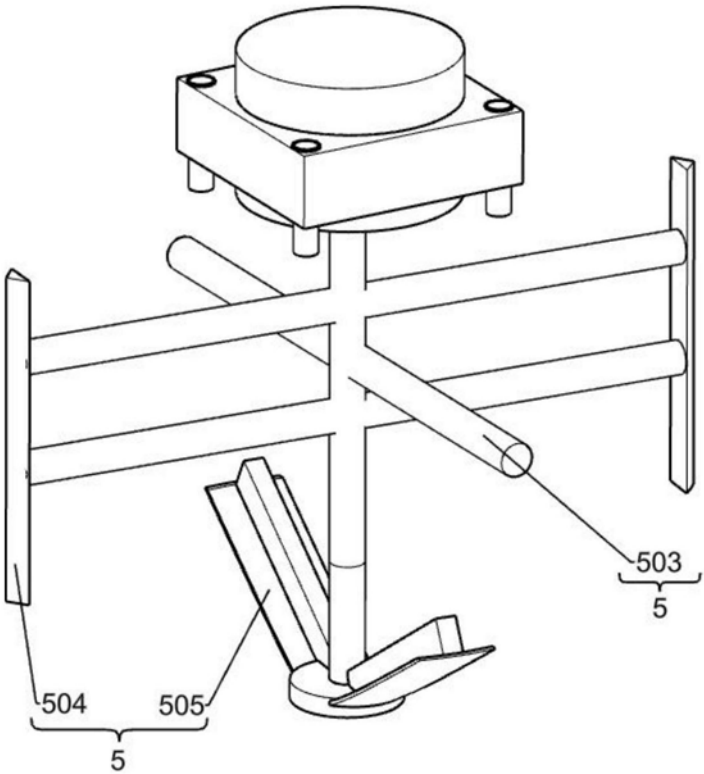


图6

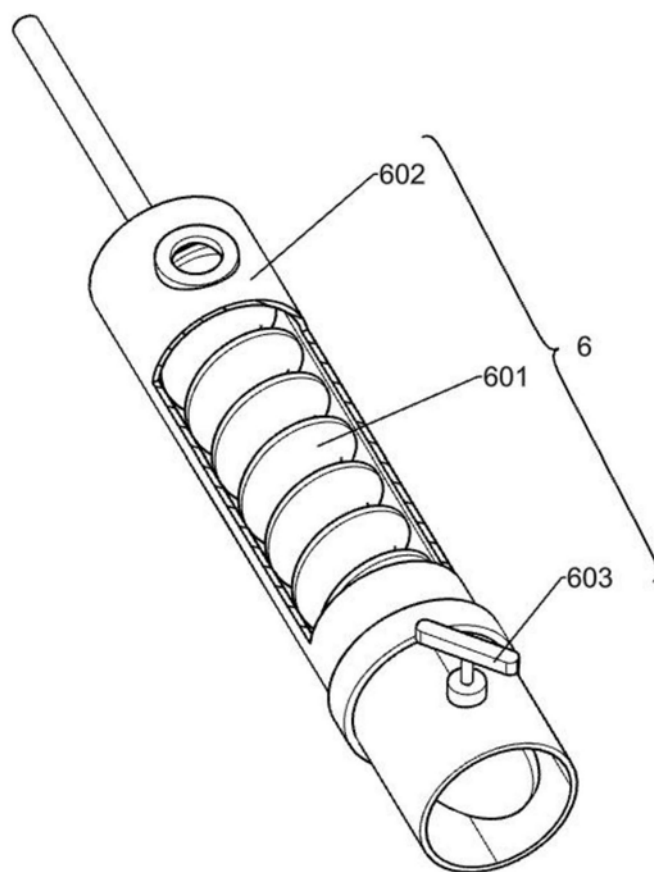


图7