



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217410437 U

(45) 授权公告日 2022.09.13

(21) 申请号 202120692740.1

B07B 1/46 (2006.01)

(22) 申请日 2021.04.06

(73) 专利权人 中国十七冶集团有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市雨山东路88号

(72) 发明人 蒋保景 李宴平

(74) 专利代理机构 马鞍山市金桥专利代理有限公司 34111

专利代理师 许瑞祥

(51) Int. Cl.

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 27/191 (2022.01)

B01F 35/75 (2022.01)

B07B 1/34 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

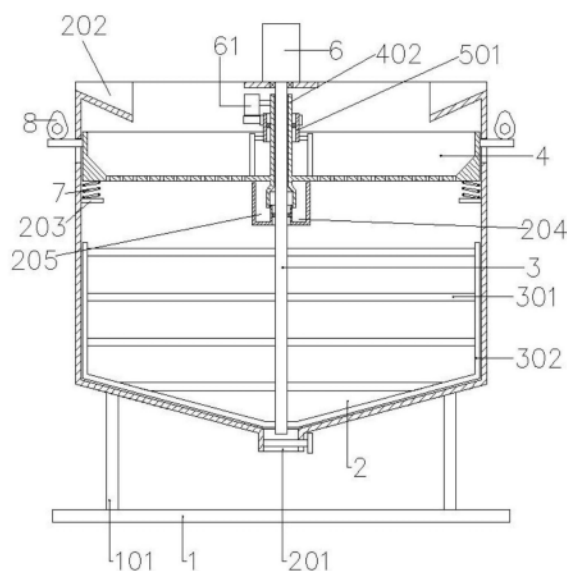
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种土木建筑施工混料供给装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种土木建筑施工混料供给装置,包括底座和混料箱,混料箱内设置有搅拌机构,混料箱上部设有筛选机构,筛选机构包括设置在搅拌叶片上方的筛选槽和驱动筛选槽上下震动的驱动机构,所述筛选槽槽底均布有筛孔,混料箱内上部侧壁上均布有固定板,固定板上设置有支撑在筛选槽底部靠近边缘处的弹簧,本实用新型通过混料箱上层设置有筛选槽,利用筛选槽上下振动,对物料进行筛选;筛选后物料落入混料箱底部,在混料箱底部通过转动轴带动搅拌杆转动,对物料进行充分混合,混合结束后,打开下料管使物料排出混料箱,利用筛选槽筛选出不合格物料,提高混料效果,提高加工效率。



1. 一种土木建筑施工混料供给装置,包括底座(1)和设置在底座(1)上的混料箱(2),所述混料箱(2)内设置有搅拌机构,所述搅拌机构包括竖直设置在混料箱(2)中心处且与搅拌电机(6)连接的搅拌轴(3)和设置在混料箱内底部的搅拌叶片,其特征在于:所述混料箱(2)上部设有筛选机构,所述筛选机构包括设置在搅拌叶片上方的筛选槽(4)和驱动筛选槽(4)上下震动的驱动机构,所述筛选槽(4)槽底均布有筛孔,所述混料箱(2)内上部侧壁上均布有固定板(203),所述固定板(203)上设置有支撑在筛选槽(4)底部靠近边缘处的弹簧(7)。

2. 根据权利要求1所述的土木建筑施工混料供给装置,其特征在于:所述驱动机构包括同步电机和与同步电机连接的凸轮(8),所述筛选槽(4)边缘对称设置有延伸出混料箱侧壁的连接板(401),所述混料箱(2)侧壁上设置有用以连接板(401)上下移动的滑槽(801),所述同步电机和凸轮(8)设置为多个且与连接板(401)一一对应设置,所述凸轮(8)靠接在连接板(401)上表面上。

3. 根据权利要求1或2所述的土木建筑施工混料供给装置,其特征在于:所述筛选槽(4)中部设置有套装在搅拌轴(3)上的滑动套筒(402)。

4. 根据权利要求3所述的土木建筑施工混料供给装置,其特征在于:所述混料箱(2)上靠近筛选槽(4)处设置有排渣机构,所述排渣机构包括套装在滑动套筒(402)上的转动筒(501)、设置在转动筒(501)顶部的齿圈(502)、固定连接在滑动套筒(402)上的排渣电机(61)和与排渣电机(61)连接且用于啮合齿圈(502)的第一齿轮(503),所述转动筒(501)的下部两侧壁上设置有1对对称设置的推料板(5),所述推料板(5)底部延伸至筛选槽(4)内靠近筛孔处。

5. 根据权利要求4所述的土木建筑施工混料供给装置,其特征在于:所述筛选槽(4)上设置有沿滑动套筒(402)侧壁垂直设置的落料槽(404),所述混料箱内位于落料槽(404)下方设置有出料槽(204),所述出料槽(204)倾斜设置且其出料口延伸出混料箱(2)外,所述搅拌轴(3)上位于滑动套筒(402)底部处套装有固定套(205),所述出料槽(204)顶部固定在固定套(205)上,所述出料槽(204)下部固定在混料箱(2)箱壁上。

6. 根据权利要求5所述的土木建筑施工混料供给装置,其特征在于:所述落料槽(404)设置为1对沿滑动套筒(402)中心对称设置。

7. 根据权利要求5所述的土木建筑施工混料供给装置,其特征在于:所述滑动套筒(402)底部和搅拌轴(3)之间设置有容纳固定套(205)的凹槽。

8. 根据权利要求7所述的土木建筑施工混料供给装置,其特征在于:所述固定套(205)通过轴承套装在搅拌轴(3)上,所述转动筒(501)通过轴承I套装在滑动套筒(402)上。

9. 根据权利要求1所述的土木建筑施工混料供给装置,其特征在于:所述混料箱(2)顶部横设有电机安装板,所述电机安装板上设置有电机安装座,所述搅拌电机(6)固定在电机安装上,所述搅拌轴(3)通过轴承II转动连接在电机安装板上,所述搅拌轴(3)顶部与电机轴固定连接。

10. 根据权利要求1所述的土木建筑施工混料供给装置,其特征在于:搅拌叶片包括多根平行设置在搅拌轴下部的搅拌杆(301)和同时连接在搅拌杆(301)端部和搅拌轴底部的刮板(302),刮板(302)的上部竖直设置,并与混料箱(2)的侧壁接触,刮板(302)的下部倾斜设置,并与混料箱(2)的底面接触。

一种土木建筑施工混料供给装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土木建筑施工技术领域,具体为一种土木建筑施工混料供给装置。

背景技术

[0002] 土木建筑,是指土木工程、建筑工程,所谓的大土木。是指一切和水、土、文化有关的基础建设的计划、建造和维修;现时一般的土木工作项目包括道路、水务、渠务、防洪工程及交通等。

[0003] 目前,在土木供给施工过程中,经常需要针对各种各样的物料进行混合,并予以供料,以便获得施工过程中所需要的物料。

[0004] 专利号为CN201920293008.X的一种建筑工程施工混料供给装置,其结构包括底板和搅拌桶,搅拌桶的上方设有搅拌电机和搅拌轴,搅拌轴的外表面固定连接有搅拌杆,该建筑工程施工混料供给装置,通过搅拌电机的设置,使得工作人员在使用中,可将材料放入搅拌桶中,然后通过伸缩杆控制搅拌电机下落,对搅拌桶内部的材料进行搅拌。

[0005] 但是上述专利中缺少对材料的筛选处理,由于材料通常大小不同或者材料中含有杂质等,在材料混合前若不对其进行筛选处理,容易对混料效果或者后续的材料使用造成影响。

[0006] 基于此,本实用新型设计了一种土木建筑施工混料供给装置,以解决上述问题。

发明内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种土木建筑施工混料供给装置,以解决上述背景技术中提出的问题,本实用新型中一种土木建筑施工混料供给装置通过混料箱上层设置有筛选槽,利用筛选槽上下振动,对物料进行筛选;筛选后物料落入混料箱底部,在混料箱底部通过转动轴带动搅拌杆转动,对物料进行充分混合,混合结束后,打开下料管,使物料排出混料箱,利用筛选槽筛选出不合格物料,提高混料效果,提高加工效率。

[0008] 为了实现上述目的,本实用新型一种土木建筑施工混料供给装置,包括底座和设置在底座上的混料箱,所述混料箱内设置有搅拌机构,所述搅拌机构包括竖直设置在混料箱中心处且与搅拌电机连接的搅拌轴和设置在混料箱内底部的搅拌叶片,所述混料箱上部设有筛选机构,所述筛选机构包括设置在搅拌叶片上方的筛选槽和驱动筛选槽上下震动的驱动机构,所述筛选槽槽底均布有筛孔,所述混料箱内上部侧壁上均布有固定板,所述固定板上设置有支撑在筛选槽底部靠近边缘处的弹簧。

[0009] 进一步,所述驱动机构包括同步电机和与同步电机连接的凸轮,所述筛选槽边缘对称设置有延伸出混料箱侧壁的连接板,所述混料箱侧壁上设置有用以连接板上下移动的滑槽,所述同步电机和凸轮设置为多个且与连接板一一对应设置,所述凸轮靠接在连接板上表面上。

[0010] 进一步,所述筛选槽中部设置有套装在搅拌轴上的滑动套筒。

[0011] 进一步,所述混料箱上靠近筛选槽处设置有排渣机构,所述排渣机构包括套装在滑动套筒上的转动筒、设置在转动筒顶部的齿圈、固定连接在滑动套筒上的排渣电机和与排渣电机连接且用于啮合齿圈的第一齿轮,所述转动筒的下部两侧壁上设置有1对对称设置的推料板,所述推料板底部延伸至筛选槽内靠近筛孔处。

[0012] 进一步,所述筛选槽上设置有沿滑动套筒侧壁垂直设置的落料槽,所述混料箱内位于落料槽下方设置有出料槽,所述出料槽倾斜设置且其出料口延伸出混料箱外,所述搅拌轴上位于滑动套筒底部处套装有固定套,所述出料槽顶部固定在固定套上,所述出料槽下部固定在混料箱箱壁上。

[0013] 进一步,所述落料槽设置为1对沿滑动套筒中心对称设置。

[0014] 进一步,所述滑动套筒底部和搅拌轴之间设置有容纳固定套的凹槽。

[0015] 进一步,所述固定套通过轴承套装在搅拌轴上,所述转动筒通过轴承I套装在滑动套筒上。

[0016] 进一步,所述混料箱顶部横设有电机安装板,所述电机安装板上设置有电机安装座,所述搅拌电机固定在电机安装上,所述搅拌轴通过轴承II转动连接在电机安装板上,所述搅拌轴顶部与电机轴固定连接。

[0017] 进一步,搅拌叶片包括多根平行设置在搅拌轴下部的搅拌杆和同时连接在搅拌杆端部和搅拌轴底部的刮板,刮板的上部竖直设置,并与混料箱的侧壁接触,刮板的下部倾斜设置,并与混料箱的底面接触。

[0018] 与现有技术相比,

[0019] 1、本实用新型一种土木建筑施工混料供给装置通过进料槽向筛选槽的两侧分别投入不同的物料,通过凸轮、弹簧和搅拌轴的作用下使筛选槽上下振动,对物料进行筛选;通过筛选的物料进入混料箱的下部,通过转动轴带动搅拌杆转动,对物料进行充分混合,混合结束后,打开下料管,使物料排出混料箱,以便进行收集处理;

[0020] 2、本实用新型一种土木建筑施工混料供给装置通过设置有排渣机构,通过在筛选槽上设置有挡板以及落料槽,通过使挡板转动,将筛选槽两侧积留的物料或者杂质推到对应的下落料槽处,并沿出料槽的底面向外移动,完成物料或杂质的排出。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本实用新型土木建筑施工混料供给装置的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型土木建筑施工混料供给装置中进料槽的结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型土木建筑施工混料供给装置中滑动筒和转动筒的结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型土木建筑施工混料供给装置中出料槽的结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型土木建筑施工混料供给装置的俯视图。

[0027] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0028] 1-底座,101-支撑杆;

- [0029] 2-混料箱,201-下料管,202-进料槽,203-固定板,204-出料槽,205-固定套;
- [0030] 3-搅拌轴,301-搅拌杆,302-刮板;
- [0031] 4-筛选槽,401-连接板,402-滑动套筒,403-套筒,404-落料槽;
- [0032] 5-推料板,501-转动筒,502-齿圈,503-第一齿轮;
- [0033] 6-搅拌电机;61-排渣电机;7-弹簧;8-凸轮;801-滑槽。

具体实施方式

[0034] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0035] 实施例一

[0036] 请参阅附图,本实用新型提供一种土木建筑施工混料供给装置,包括底座1 和设置在底座1上的混料箱2,混料箱2内设置有搅拌机构,搅拌机构包括竖直设置在混料箱2中心处且与搅拌电机6连接的搅拌轴3和设置在混料箱2内底部的搅拌叶片,混料箱2上部设有筛选机构,筛选机构包括设置在搅拌叶片上方的筛选槽4和驱动筛选槽4上下震动的驱动机构,筛选槽4槽底均布有筛孔,混料箱2内上部侧壁上均布有固定板203,所述固定板203上设置有支撑在筛选槽4底部靠近边缘处的弹簧7。

[0037] 本实施例在实施过程中,底座1的上方通过支撑杆101固定连接有混料箱2,混料箱2的底面设为斗状,且底面中心处固定有下料管201,下料管201中设有阀门,混料箱2的下部设有混料机构,上部设有筛选机构;混料机构包括位于混料箱2中心处的转动轴3,混料箱2顶部横设有电机安装板,电机安装板上设置有电机安装座,搅拌电机6固定在电机安装座上,搅拌轴3通过轴承II转动连接在电机安装板上,搅拌轴3顶部与电机轴固定连接,搅拌叶片包括多根平行设置在搅拌轴下部的搅拌杆301和同时连接在搅拌杆301端部和搅拌轴3底部的刮板302,刮板的上部竖直设置,并与混料箱的侧壁接触,刮板的下部倾斜设置,并与混料箱的底面接触。

[0038] 在工作过程中,通过进料槽202向筛选槽4的两侧分别投入不同的物料,通过驱动机构使筛选槽4在弹簧缓冲复位和搅拌轴导向作用下上下振动,对物料进行筛选;通过筛选的物料进入混料箱2的下部,通过转动轴带动搅拌杆转动,对物料进行充分混合,混合结束后,打开下料管201上的阀门,使物料排出混料箱2,以便进行收集处理,其中利用筛选槽筛选出不合格物料,提高混料效果,提高加工效率。

[0039] 实施例二

[0040] 本实施例的结构与实施例一基本相同,不同之处在于:所述驱动机构包括同步电机和与同步电机连接的凸轮8,所述筛选槽4边缘对称设置有延伸出混料箱侧壁的连接板401,所述混料箱2侧壁上设置有用于连接板401上下移动的滑槽801,所述同步电机和凸轮8设置为多个且与连接板401一一对应设置,所述凸轮8靠接在连接板上表面上,所述筛选槽中部设置有套装在搅拌轴上的滑动套筒。本实施例该结构有利于同步电机同时驱动凸轮8转动,凸轮8转动的同时带动连接板401和筛选槽4在搅拌轴3和滑动套筒402导向作用下,上下震动,不仅传动效率高,达到同步工作的目的,使筛选槽4边缘同时受力上下移动,有利于

提高筛选槽4筛选工作效率。

[0041] 实施例三

[0042] 实施例的结构在实施例一结构基础上,增加的不同之处在于:混料箱上靠近筛选槽4处设置有排渣机构,排渣机构包括套装在滑动套筒402上的转动筒 501、设置在转动筒501顶部的齿圈502、固定连接在滑动套筒402上的排渣电机61和与排渣电机61连接且用于啮合齿圈502的第一齿轮503,所述转动筒 501的下部两侧壁上设置有1对对称设置的推料板5,所述推料板5底部延伸至筛选槽4内靠近筛孔处。本实施例该结构在筛选槽上下震动筛选完成后,通过排渣电机61驱动第一齿轮503转动,第一齿轮503带动与其啮合的齿圈502和转动筒501转动,转动筒501转动带动其底部的推料板5在筛选槽4上沿转动筒501转动,将筛选槽4的不合格物料推开,使合格物料沿筛选槽4上筛孔落入混料箱2底部被搅拌机构,该结构传动效率高,排渣效果好,避免筛选槽4 堵塞。

[0043] 实施例四

[0044] 实施例的结构在实施例四结构基础上,增加的不同之处在于:所述筛选槽4 上设置有沿滑动套筒402侧壁垂直设置的落料槽404,所述混料箱2内位于落料槽404下方设置有出料槽204,出料槽204倾斜设置且其出料口延伸出混料箱2 外,所述搅拌轴3上位于滑动套筒402底部处套装有固定套205,所述出料槽 204顶部固定在固定套205上,所述出料槽204下部固定在混料箱2箱壁上,转动筒501带动挡板5继续转动,并位于落料槽404的两侧,以便进行下一次筛选,其中,挡板5还可以起到挡料的作用,避免在筛选时,物料意外落到下落料槽404处。

[0045] 优选的实施方式,落料槽404设置为1对沿滑动套筒402中心对称设置,该结构有利于提高排渣效率。

[0046] 优选的实施方式,滑动套筒402底部和搅拌轴3之间设置有容纳固定套205 的凹槽,固定套205通过轴承套装在搅拌轴3上,转动筒501通过轴承I套装在滑动套筒402上,该结构有利于提高传动效率,避免物料进入轴承。

[0047] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0048] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

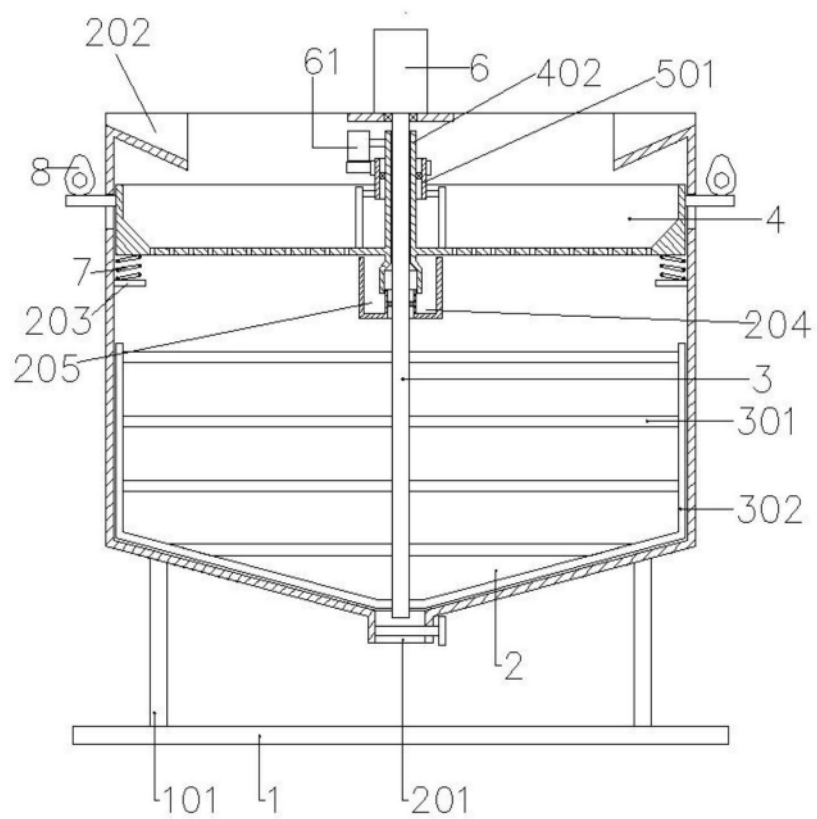


图1

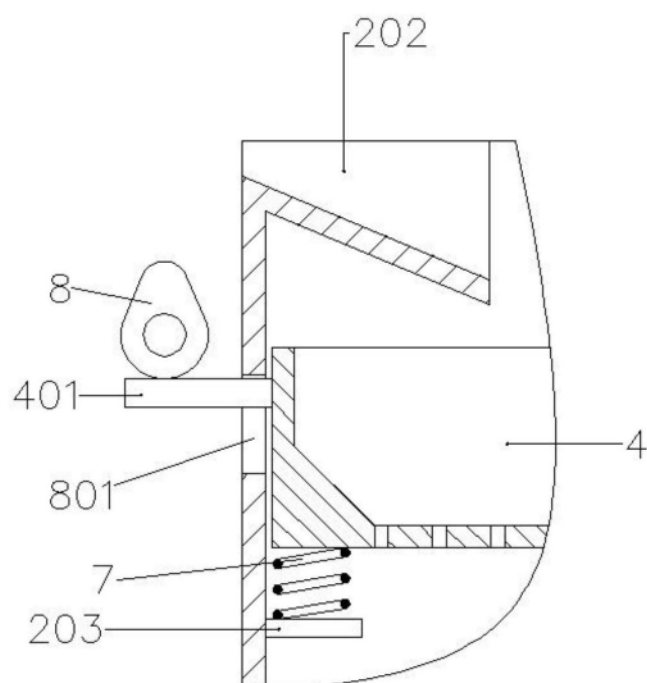


图2

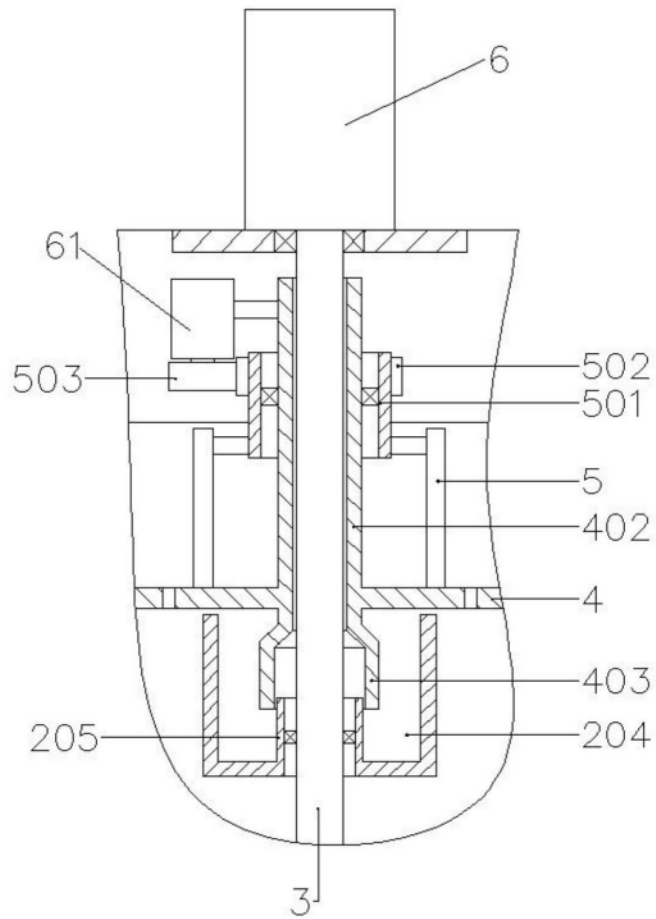


图3

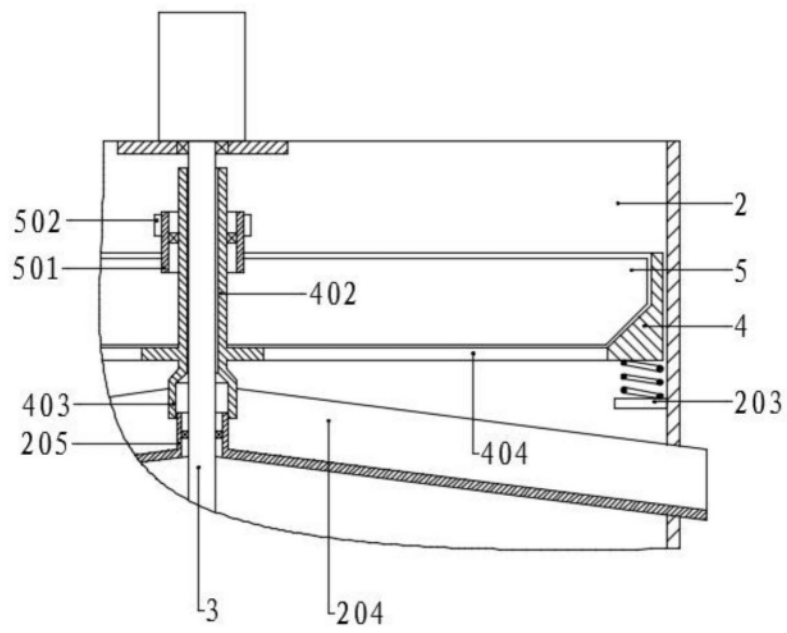


图4

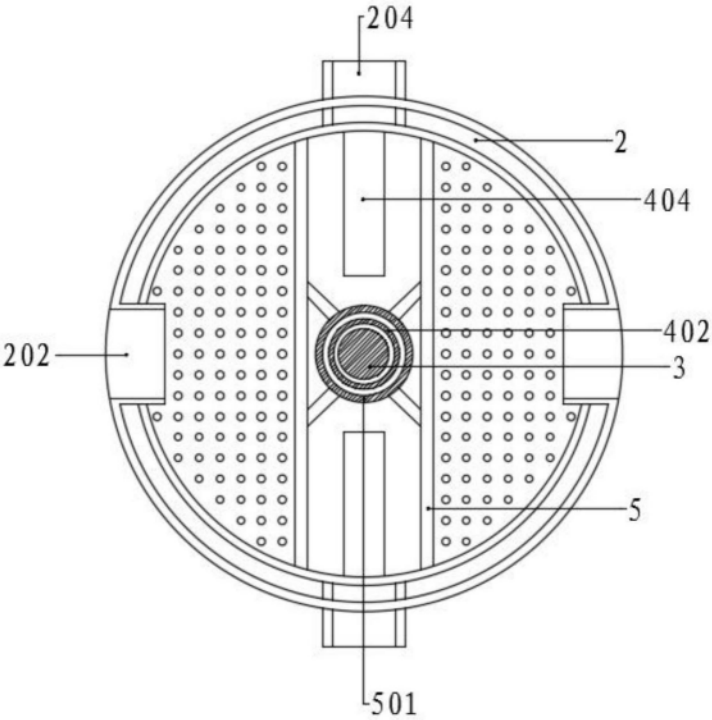


图5