



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219583541 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 25

(21) 申请号 202223554440.0

(22) 申请日 2022.12.28

(73) 专利权人 中山盈普三维打印科技有限公司

地址 528400 广东省中山市小榄镇九州基
富力路36号一楼

(72) 发明人 招銮 何德生 陈松森

(74) 专利代理机构 中山市科创专利代理有限公司 44211

专利代理师 尹文涛

(51) Int. Cl.

B29C 64/314 (2017.01)

B33Y 40/10 (2020.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

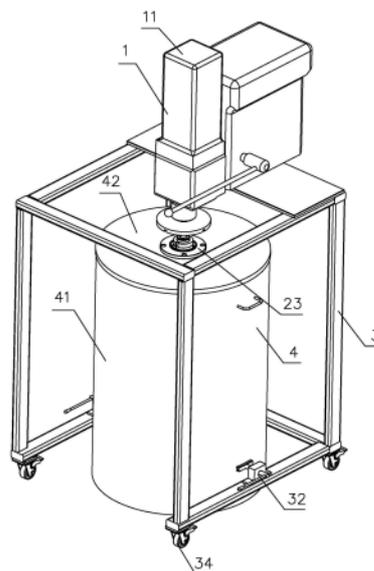
权利要求书2页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种移动式的外部混粉结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种移动式的外部混粉结构,其包括固定架、能够固定到所述固定架上的混粉容器、用于搅拌所述混粉容器内部粉料的搅拌机构以及用于驱动所述搅拌机构的驱动机构,所述搅拌机构包括有位于所述混粉容器内并用于搅拌粉料的螺旋搅拌叶。本实用新型通过螺旋搅拌叶来混粉,能大大提高混粉速度,而且螺旋搅拌叶能将混粉容器底部的粉不断输送到粉体的上方使混粉容器内的粉体能得到充分搅拌,提高混粉质量。



1. 一种移动式的外部混粉结构,其特征在于:包括固定架(3)、能够固定到所述固定架(3)上的混粉容器(4)、用于搅拌所述混粉容器(4)内部粉料的搅拌机构(2)以及用于驱动所述搅拌机构(2)的驱动机构(1),所述搅拌机构(2)包括有位于所述混粉容器(4)内并用于搅拌粉料的螺旋搅拌叶(21);

所述搅拌机构(2)包括与所述驱动机构(1)可拆卸式连接的搅拌转轴(22),所述搅拌转轴(22)的上端部设有横向穿过所述搅拌转轴(22)的第一横杆(24),所述搅拌转轴(22)的下端部设有横向穿过所述搅拌转轴(22)的第二横杆(26),所述螺旋搅拌叶(21)的首端连接在所述第一横杆(24)上,所述螺旋搅拌叶(21)的尾端连接在所述第二横杆(26)上。

2. 根据权利要求1所述的一种移动式的外部混粉结构,其特征在于:所述混粉容器(4)包括桶体(41)以及桶盖(42),所述桶盖(42)上设有能够供所述搅拌机构(2)穿过的通孔(421)。

3. 根据权利要求2所述的一种移动式的外部混粉结构,其特征在于:所述螺旋搅拌叶(21)设置在所述搅拌转轴(22)的下端,所述搅拌转轴(22)的上端设有固定块(23),所述固定块(23)上设有能够将所述搅拌机构(2)固定到所述桶盖(42)上的凸缘(231)。

4. 根据权利要求3所述的一种移动式的外部混粉结构,其特征在于:所述凸缘(231)的下端面顶靠在所述桶盖(42)上端面,所述桶盖(42)设有第一安装孔(422),所述凸缘(231)上设有第二安装孔(232),所述第一安装孔(422)与所述第二安装孔(232)内设有用于连接固定块(23)与桶盖(42)的第一紧固件,所述固定块(23)的下端穿过所述通孔(421),所述固定块(23)的下端部设有第三安装孔(233),所述搅拌转轴(22)上设有安装块(221),所述安装块(221)上设有与所述第三安装孔(233)相配合的第四安装孔(222),所述第三安装孔(233)与所述第四安装孔(222)内设有用于连接所述搅拌转轴(22)与所述固定块(23)的第二紧固件。

5. 根据权利要求1所述的一种移动式的外部混粉结构,其特征在于:所述固定架(3)上设有用于夹紧所述混粉容器(4)左侧的左夹具(31),所述固定架(3)上设有用于夹紧所述混粉容器(4)右侧的右夹具(32),所述左夹具(31)与所述右夹具(32)上设有能够调节二者间距的调节结构(33)。

6. 根据权利要求5所述的一种移动式的外部混粉结构,其特征在于:所述调节结构(33)包括固定在所述固定架(3)上的底座(333)、用于装夹所述混粉容器(4)的夹块(331)、通过螺纹连接在所述底座(333)上的螺杆(332)以及用于驱动所述螺杆(332)左右移动的摇柄(334),所述夹块(331)与所述螺杆(332)连接。

7. 根据权利要求3所述的一种移动式的外部混粉结构,其特征在于:所述驱动机构(1)包括电机(11)、输出转轴(12)以及开关(13),所述输出转轴(12)与所述搅拌转轴(22)相连接。

8. 根据权利要求1所述的一种移动式的外部混粉结构,其特征在于:所述固定架(3)的底部设有若干滑轮(34)。

9. 根据权利要求3所述的一种移动式的外部混粉结构,其特征在于:所述第一横杆(24)的两端均设有螺旋搅拌叶(21),所述螺旋搅拌叶(21)与所述搅拌转轴(22)之间设有镂空部(25)。

10. 根据权利要求9所述的一种移动式的外部混粉结构,其特征在于:两条所述螺旋搅

拌叶(21)之间设有用于连接二者的第三横杆(27),所述第三横杆(27)横向穿过所述搅拌转轴(22)。

一种移动式的外部混粉结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉末加工技术领域,具体涉及一种移动式的外部混粉结构。

背景技术

[0002] 近几年来3D打印行业逐渐兴起,目前主流的打印方式中有FDM,SLA,SLS三种,现在工业化方面使用最广泛的是SLS粉末烧结技术。SLS法采用红外激光器作能源,使用的造型材料多为粉末材料。加工时,首先将粉末预热到稍低于其熔点的温度,然后在刮粉机构的作用下将粉末铺平;激光束在计算机控制下根据分层截面信息进行有选择地烧结,一层完成后再进行下一层烧结,全部烧结完后去掉多余的粉末,则可以得到一烧结好的零件。完成一次打印需要消耗大量粉体,所以粉体供应成为了一个很大的挑战,除了需要有大容量的储粉桶外,还需要有高效率的混粉结构作为粉体输出。

[0003] 现有的混粉结构通常是采用离心旋转来混合粉末,由于粉体在混粉容器内会积压成型,可能会造成局部粉体混粉不均匀的问题。通过离心旋转方式混粉需要的混粉时间长,否则无法使粉体充分混匀。

实用新型内容

[0004] 本实用新型目的是克服了现有技术的不足,提供一种混粉更加均匀,可移动的外部混粉结构。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0006] 一种移动式的外部混粉结构,包括固定架、能够固定到所述固定架上的混粉容器、用于搅拌所述混粉容器内部粉料的搅拌机构以及用于驱动所述搅拌机构的驱动机构,所述搅拌机构包括有位于所述混粉容器内并用于搅拌粉料的螺旋搅拌叶。

[0007] 如上所述的一种移动式的外部混粉结构,所述混粉容器包括桶体以及桶盖,所述桶盖上设有能够供所述搅拌机构穿过的通孔。

[0008] 如上所述的一种移动式的外部混粉结构,所述搅拌机构包括与所述驱动机构可拆卸式连接的搅拌转轴,所述螺旋搅拌叶设置在所述搅拌转轴的下端,所述搅拌转轴的上端设有固定块,所述固定块上设有能够将所述搅拌机构固定到所述桶盖上的凸缘。

[0009] 如上所述的一种移动式的外部混粉结构,所述凸缘的下端面顶靠在所述桶盖上端面,所述桶盖设有第一安装孔,所述凸缘上设有第二安装孔,所述第一安装孔与所述第二安装孔内设有用于连接固定块与桶盖的第一紧固件,所述固定块的下端穿过所述通孔,所述固定块的下端部设有第三安装孔,所述搅拌转轴上设有安装块,所述安装块上设有与所述第三安装孔相配合的第四安装孔,所述第三安装孔与所述第四安装孔内设有用于连接所述搅拌转轴与所述固定块的第二紧固件。

[0010] 如上所述的一种移动式的外部混粉结构,所述固定架上设有用于夹紧所述混粉容器左侧的左夹具,所述固定架上设有用于夹紧所述混粉容器右侧的右夹具,所述左夹具与所述右夹具上设有能够调节二者间距的调节结构。

[0011] 如上所述的一种移动式的外部混粉结构,所述调节结构包括固定在所述固定架上的底座、用于装夹所述混粉容器的夹块、通过螺纹连接在所述底座上的螺杆以及用于驱动所述螺杆左右移动的摇柄,所述夹块与所述螺杆连接。

[0012] 如上所述的一种移动式的外部混粉结构,所述驱动机构包括电机、输出转轴以及开关,所述输出转轴与所述搅拌转轴相连接。

[0013] 如上所述的一种移动式的外部混粉结构,所述固定架的底部设有若干滑轮。

[0014] 如上所述的一种移动式的外部混粉结构,所述搅拌转轴的上端部设有横向穿过所述搅拌转轴的第一横杆,所述搅拌转轴的下端部设有横向穿过所述搅拌转轴的第二横杆,所述第一横杆的两端均设有螺旋搅拌叶,所述螺旋搅拌叶的首端连接在所述第一横杆上,所述螺旋搅拌叶的尾端连接在所述第二横杆上,所述螺旋搅拌叶与所述搅拌转轴之间设有镂空部。

[0015] 如上所述的一种移动式的外部混粉结构,两条所述螺旋搅拌叶之间设有用于连接二者的第三横杆,所述第三横杆横向穿过所述搅拌转轴。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型有如下优点:

[0017] 1、本实用新型的一种移动式的外部混粉结构,通过螺旋搅拌叶来混粉,能大大提高混粉速度,而且螺旋搅拌叶能将混粉容器底部的粉不断输送到粉体的上方使混粉容器内的粉体能得到充分搅拌,提高混粉质量。

[0018] 2、本实用新型的一种移动式的外部混粉结构,固定架上设有能够调节装夹间距的调节结构,能够适用于不同大小的混粉容器,提高适用范围。

[0019] 3、本实用新型的一种移动式的外部混粉结构,固定架设有滑轮,能够推动混粉结构,无需人工搬运,减少使用前的准备时间,方便使用。

[0020] 4、本实用新型的一种移动式的外部混粉结构,结构简单,零件少,对体积大小的要求低,有利于降低成产成本。

附图说明

[0021] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细说明,其中:

[0022] 图1是本实用新型一种移动式的外部混粉结构的立体图;

[0023] 图2是本实用新型一种移动式的外部混粉结构去除固定架后的分解图;

[0024] 图3是固定块的立体图;

[0025] 图4是固定架的立体图。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述:

[0027] 如图1至图4所示,一种移动式的外部混粉结构,包括固定架3、能够固定到固定架3上的混粉容器4、用于搅拌混粉容器4内部粉料的搅拌机构2以及用于驱动搅拌机构2的驱动机构1,搅拌机构2包括有位于混粉容器4内并用于搅拌粉料的螺旋搅拌叶21。通过螺旋搅拌叶21来混粉,能大大提高混粉速度,而且螺旋搅拌叶21能将混粉容器4底部的粉不断输送到粉体的上方使混粉容器4内的粉体能得到充分搅拌,提高混粉质量。

[0028] 混粉容器4包括桶体41以及桶盖42,桶盖42上设有能够供搅拌机构2穿过的通孔

421,使混粉容器4内部的搅拌机构2能够与外部的驱动机构1连接。

[0029] 搅拌机构2包括与驱动机构1可拆卸式连接的搅拌转轴22,螺旋搅拌叶21设置在搅拌转轴的下端,搅拌转轴22的上端设有固定块23,固定块23上设有能够将搅拌机构2固定到桶盖42上的凸缘231。凸缘231的下端面顶靠在桶盖42上端面,桶盖42设有第一安装孔422,凸缘231上设有第二安装孔232,第一安装孔422与第二安装孔232内设有用于连接固定块23与桶盖42的第一紧固件,固定块23的下端穿过通孔421,固定块23的下端部设有第三安装孔233,搅拌转轴22上设有安装块221,安装块221上设有与第三安装孔233相配合的第四安装孔222,第三安装孔233与第四安装孔222内设有用于连接搅拌转轴22与固定块23的第二紧固件。第一紧固件与第二紧固件优选为螺栓。通过固定块23将搅拌机构2固定到桶盖4上,从而固定整个混粉结构。

[0030] 固定架3上设有用于夹紧混粉容器4左侧的左夹具31,固定架3上设有用于夹紧混粉容器4右侧的右夹具32,左夹具31与右夹具32上设有能够调节二者间距的调节结构33。调节结构33包括固定在固定架3上的底座333、用于装夹混粉容器4的夹块331、通过螺纹连接在底座333上的螺杆332以及用于驱动螺杆332左右移动的摇柄334,夹块331与螺杆332连接。能够调节装夹间距,能够适用于不同大小的混粉容器,提高适用范围,且只需摇动摇柄334就能调节,操作简单,方便使用。

[0031] 驱动机构1包括电机11、输出转轴12以及开关13,输出转轴12与搅拌转轴22相连接,开关13为可转动控制电机11启停的把手。通过操作把手,即可启停混粉结构,操作简便。

[0032] 固定架3的底部设有若干滑轮34,能够推动混粉结构,无需人工搬运,减少使用前的准备时间,方便使用。

[0033] 搅拌转轴22的上端部设有横向穿过搅拌转轴22的第一横杆24,搅拌转轴22的下端部设有横向穿过搅拌转轴22的第二横杆26,第一横杆24的两端均设有螺旋搅拌叶21,螺旋搅拌叶21的首端连接在第一横杆24上,螺旋搅拌叶21的尾端连接在第二横杆26上,螺旋搅拌叶21与搅拌转轴22之间设有镂空部25。通过两条螺旋搅拌叶21同时进行混粉,能够提升混粉效率;通过设立镂空部25,使粉体能够多方位旋转混合,混粉更加均匀。

[0034] 两条螺旋搅拌叶21之间设有用于连接二者的第三横杆27,第三横杆27横向穿过搅拌转轴22,使螺旋搅拌叶21更加稳固,避免螺旋搅拌叶21长时间因粉体的冲击而掉落。

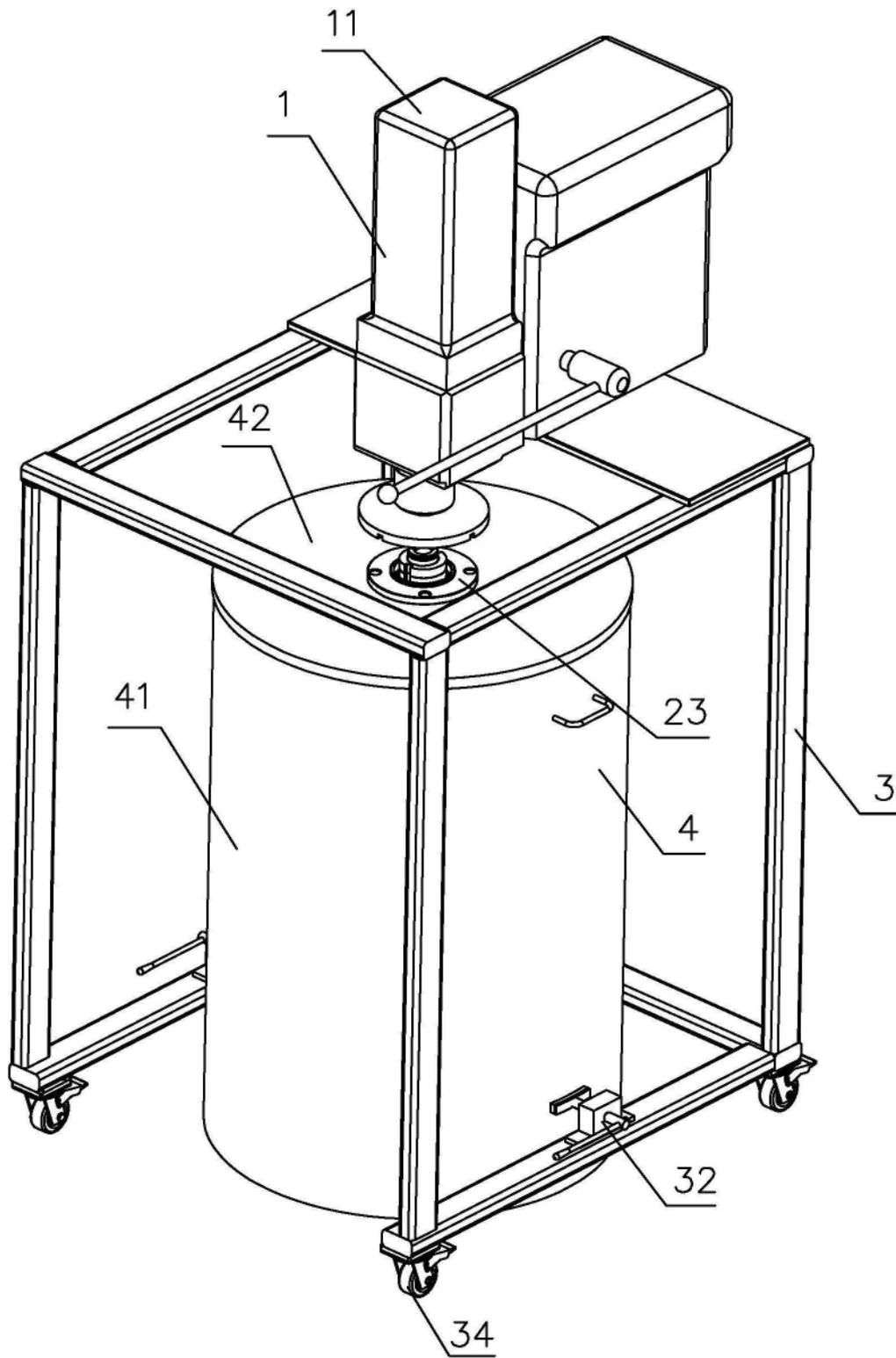


图1

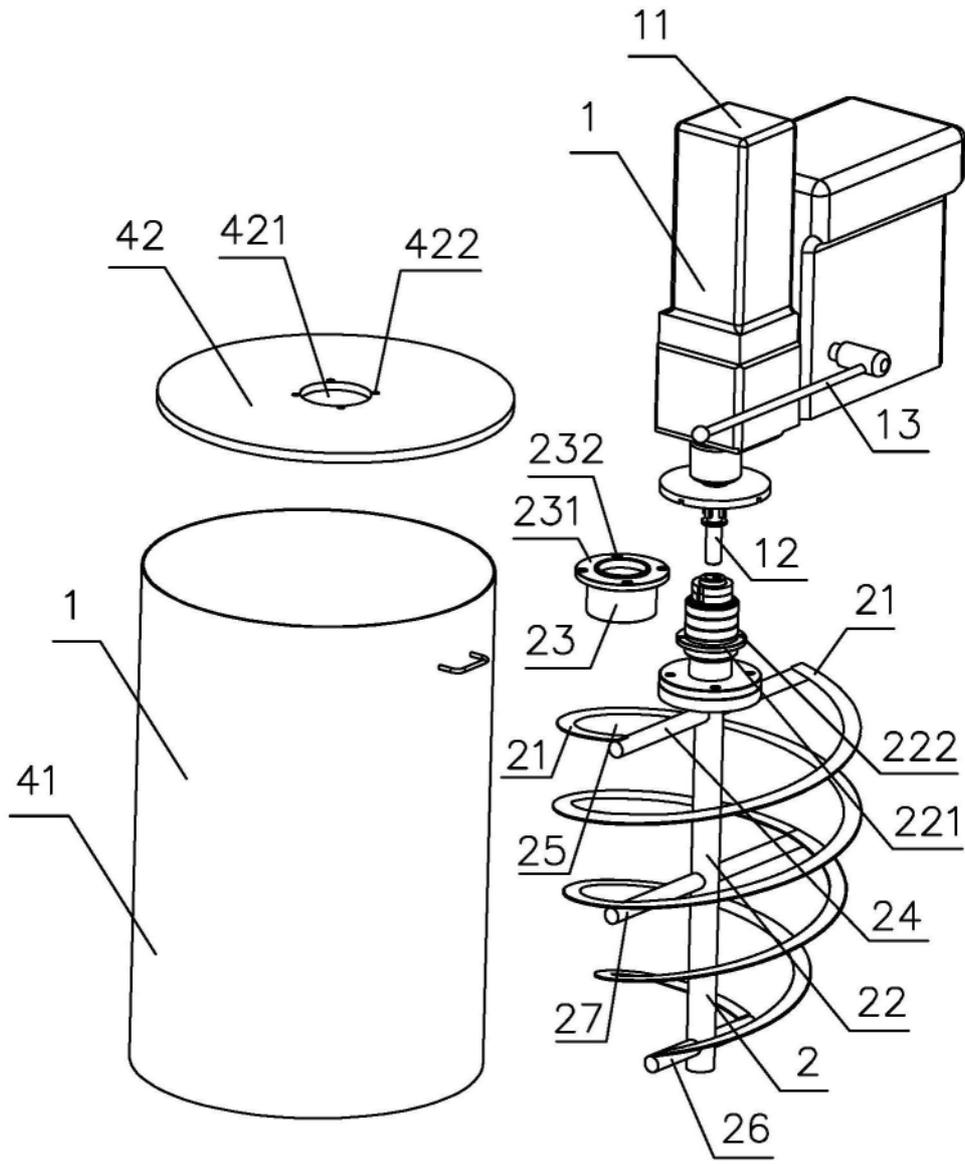


图2

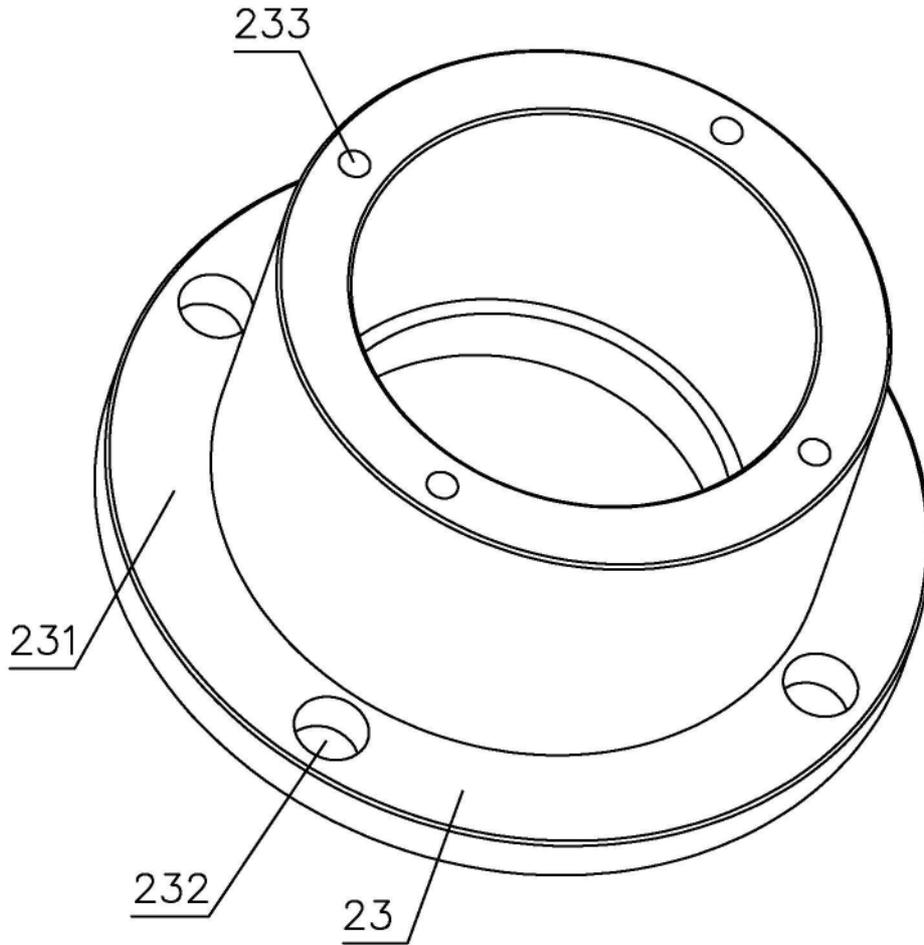


图3

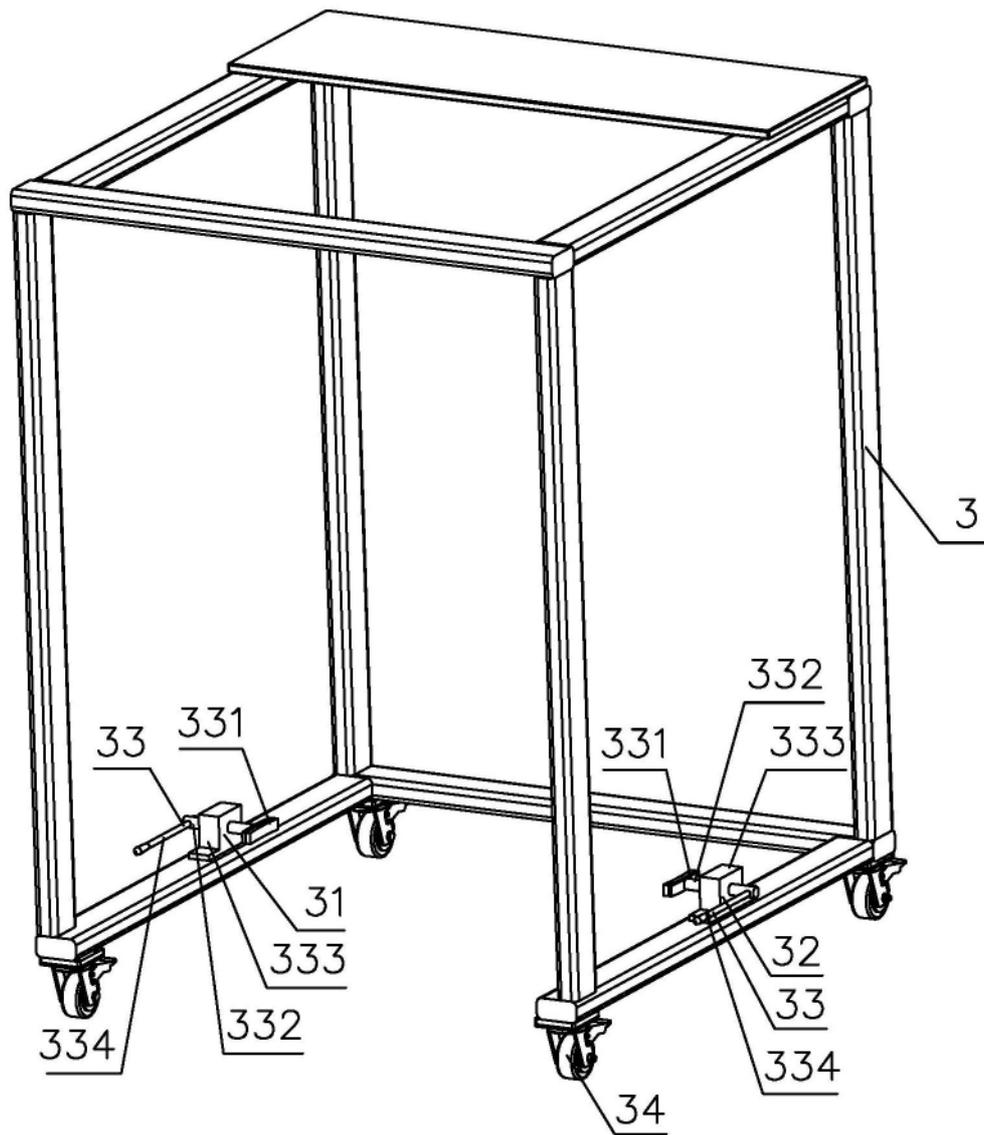


图4