



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220113733 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 01

(21) 申请号 202321522302.6

(22) 申请日 2023.06.15

(73) 专利权人 厦门塑霖达塑胶有限公司
地址 361000 福建省厦门市同安区凤岭二路19-5号之109室

(72) 发明人 陈圆 林伯群

(74) 专利代理机构 北京子焱知识产权代理事务所(普通合伙) 11932
专利代理师 罗志宏

(51) Int. Cl.
B29B 7/16 (2006.01)
B29B 7/22 (2006.01)

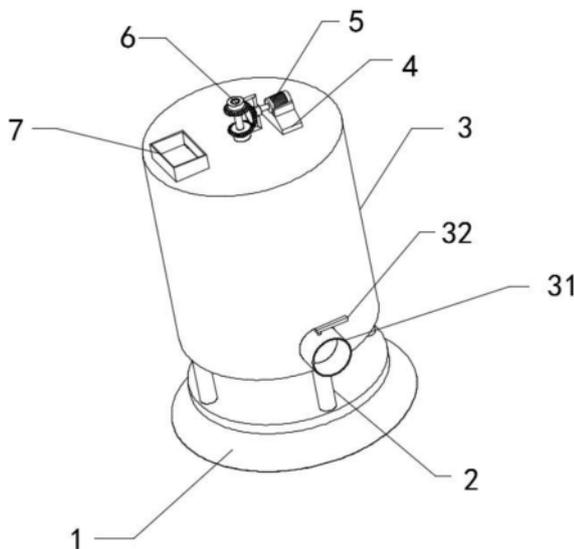
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种工程塑料制备原料混合装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工程塑料制备原料混合装置,属于塑料制备领域,其包括底座,其特征在于,底座的上端面固定连接有三个支撑柱,支撑柱的上端面固定连接有搅拌罐,搅拌罐的上端面固定连接有支撑块,支撑块的上端面固定连接有传动装置。本实用新型的工程塑料制备原料混合装置,通过设置支撑块以及传动装置使其实现了其能够进行双向旋转的效果保证其在使用的过程中能够对所需搅拌的原料搅拌的更加的均匀,有效的增加了搅拌效率,减少了搅拌时间,增加了搅拌效果,节省了能源的损耗。通过设置合页承以及限位轴承使其在使用的过程中能够保证搅拌杆以及下锥齿轮可进行旋转的同时能够对其起到限位的效果,保证其在使用过程中的稳定性。



CN 220113733 U

1. 一种工程塑料制备原料混合装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的上端面固定连接有三个支撑柱(2),所述支撑柱(2)的上端面固定连接有搅拌罐(3),所述搅拌罐(3)的上端面固定连接有支撑块(4),所述支撑块(4)的上端面固定连接有传动装置(5),所述传动装置(5)传动连接有搅拌装置(6);

所述传动装置(5)上设置有旋转电机(51),所述旋转电机(51)固定连接于所述支撑块(4)的上端面,所述旋转电机(51)的输出轴固定连接有传动锥齿轮(52),所述底座(1)的上端面固定连接有支撑环(53),所述支撑环(53)上固定连接有限位轴承(58),所述支撑环(53)的外圆周面上固定连接有连接杆(54),所述连接杆(54)的另一端固定连接有连接环(55),所述连接环(55)内固定连接有合页承(56),所述合页承(56)的内周壁固定连接有圆杆(57),所述圆杆(57)的下端面固定连接有上锥齿轮(61),所述限位轴承(58)的内周壁固定连接有搅拌管(64),所述搅拌管(64)的上端面固定连接有下锥齿轮(63),所述下锥齿轮(63)、所述上锥齿轮(61)与所述传动锥齿轮(52)相啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种工程塑料制备原料混合装置,其特征在于,所述连接杆(54)的杆体中间部分固定连接有限位环(59),所述旋转电机(51)的输出轴贯穿连接所述限位环(59)。

3. 根据权利要求1所述的一种工程塑料制备原料混合装置,其特征在于,所述上锥齿轮(61)的下端面固定连接有搅拌杆(62),所述搅拌杆(62)贯穿连接有所述搅拌管(64),所述搅拌杆(62)的外圆周面不与所述搅拌管(64)的内周壁相接触。

4. 根据权利要求3所述的一种工程塑料制备原料混合装置,其特征在于,所述搅拌管(64)的外圆周面上固定连接有搅拌架(65),所述搅拌杆(62)贯穿于所述搅拌管(64)的外圆周面上固定连接有多个搅拌叶片(66)。

5. 根据权利要求3所述的一种工程塑料制备原料混合装置,其特征在于,所述搅拌杆(62)的长度大于所述搅拌管(64)的长度且与所述搅拌罐(3)内部高度相适配。

6. 根据权利要求1所述的一种工程塑料制备原料混合装置,其特征在于,所述底座(1)的上端面固定连接有入料口(7),所述入料口(7)的一内侧面底部设置有两个挡板(71),两所述挡板(71)均转动连接有合页(72),所述合页(72)内设置有复位弹簧。

7. 根据权利要求1所述的一种工程塑料制备原料混合装置,其特征在于,所述搅拌罐(3)的外圆周面的下端部固定连接出料口(31),所述出料口(31)上设置有阀门(32)。

8. 根据权利要求4所述的一种工程塑料制备原料混合装置,其特征在于,所述搅拌叶片(66)以及所述搅拌架(65)的材质均为不锈钢材质。

一种工程塑料制备原料混合装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于塑料制备领域,具体涉及一种工程塑料制备原料混合装置。

背景技术

[0002] 工程塑料可作工程材料和代替金属制造机器零部件等的塑料。工程塑料具有优良的综合性能,刚性大,蠕变小,机械强度高,耐热性好,电绝缘性好,可在较苛刻的化学、物理环境中长期使用,可替代金属作为工程结构材料使用,但价格较贵,产量较小。

[0003] 制备工程塑料的原料中多含有颗粒状的主体树脂以及粉末状的助剂,常需要将两者混合后再制备工程塑料。但现有的搅拌机构往往其内部的搅拌杆往往只能从一个方向进行搅拌,会导致其搅拌效果较差,难以对颗粒状和粉末状物料混合均匀,混合时间长,能源消耗较大。因此提出一种工程塑料制备原料混合装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的以上缺陷或改进需求中的一种或者多种,本实用新型提供了一种工程塑料制备原料混合装置,具有双向搅拌以及搅拌效果好的优点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供一种工程塑料制备原料混合装置,包括底座,其特征在于,所述底座的上端面固定连接有三个支撑柱,所述支撑柱的上端面固定连接有搅拌罐,所述搅拌罐的上端面固定连接有支撑块,所述支撑块的上端面固定连接有传动装置,所述传动装置传动连接有搅拌装置;

[0006] 所述传动装置上设置有旋转电机,所述旋转电机固定连接于所述支撑块的上端面,所述旋转电机的输出轴固定连接于传动锥齿轮,所述底座的上端面固定连接于支撑环,所述支撑环上固定连接有限位轴承,所述支撑环的外圆周面上固定连接于连接杆,所述连接杆的另一端固定连接于连接环,所述连接环内固定连接于合页承,所述合页承的内周壁固定连接于圆杆,所述圆杆的下端面固定连接于上锥齿轮,所述限位轴承的内周壁固定连接于搅拌管,所述搅拌管的上端面固定连接于下锥齿轮,所述下锥齿轮、所述上锥齿轮与所述传动锥齿轮相啮合

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述连接杆的杆体中间部分固定连接于限位环,所述旋转电机的输出轴贯穿连接所述限位环。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述上锥齿轮的下端面固定连接于搅拌杆,所述搅拌杆贯穿连接于所述搅拌管,所述搅拌杆的外圆周面不与所述搅拌管的内周壁相接触。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,所述搅拌管的外圆周面上固定连接于搅拌架,所述搅拌杆贯穿于所述搅拌管的外圆周面上固定连接于多个搅拌叶片。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,所述搅拌杆的长度大于所述搅拌管的长度且与所述搅拌罐内部高度相适配。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,所述底座的上端面固定连接于入料口,所述入料口的一内侧面底部设置有两个挡板,两所述挡板均转动连接于合页,所述合页内设置有复

位弹簧。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进,所述搅拌罐的外圆周面的下端部固定连接有用出料口,所述出料口上设置有阀门。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进,所述搅拌叶片以及所述搅拌架的材质均为不锈钢材质。

[0014] 总体而言,通过本实用新型所构思的以上技术方案与现有技术相比,具有的有益效果包括:

[0015] 本实用新型的工程塑料制备原料混合装置,通过设置支撑块以及传动装置使其实现了其能够进行双向旋转的效果保证其在进行使用的过程中能够对所需搅拌的原料搅拌的更加的均匀,有效的增加了搅拌效率,减少了搅拌时间,增加了搅拌效果,节省了能源的损耗。通过设置合页承以及限位轴承使其在使用的过程中能够保证搅拌杆以及下锥齿轮可进行旋转的同时能够对其起到限位的效果,保证其在使用过程中的稳定性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型搅拌装置结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型传动装置结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型入料口结构示意图。

[0020] 在所有附图中,同样的附图标记表示相同的技术特征,具体为:1、底座;2、支撑柱;3、搅拌罐;31、出料口;32、阀门;4、支撑块;5、传动装置;51、旋转电机;52、传动锥齿轮;53、支撑环;54、连接杆;55、连接环;56、合页承;57、圆杆;58、限位轴承;59、限位环;6、搅拌装置;61、上锥齿轮;62、搅拌杆;63、下锥齿轮;64、搅拌管;65、搅拌架;66、搅拌叶片;7、入料口;71、挡板;72、合页。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 在此使用的术语仅仅是为了描述具体实施例,而并非意在限制本实用新型。在此使用的术语“包括”、“包含”等表明了所述特征、步骤、操作和/或部件的存在,但是并不排除存在或添加一个或多个其他特征、步骤、操作或部件。

[0023] 在此使用的所有术语(包括技术和科学术语)具有本领域技术人员通常所理解的含义,除非另外定义。应注意,这里使用的术语应解释为具有与本说明书的上下文相一致的含义,而不应以理想化或过于刻板的方式来解释。

[0024] 实施例中,由图1-4给出,一种工程塑料制备原料混合装置,包括底座1,其特征在于,底座1的上端面固定连接有三个支撑柱2,支撑柱2的上端面固定连接有用搅拌罐3,搅拌罐3的上端面固定连接有用支撑块4,支撑块4的上端面固定连接有用传动装置5,传动装置5传动连接有搅拌装置6;通过设置支撑块4以及传动装置5使其实现了其能够进行双向旋转的效果

保证其在进行使用的过程中能够对所需搅拌的原料搅拌的更加的均匀,有效的增加了搅拌效率,减少了搅拌时间,增加了搅拌效果,节省了能源的损耗。

[0025] 传动装置5上设置有旋转电机51,旋转电机51固定连接于支撑块4的上端面,旋转电机51的输出轴固定连接传动锥齿轮52,底座1的上端面固定连接支撑环53,支撑环53上固定连接有限位轴承58,支撑环53的外圆周面上固定连接连接杆54,连接杆54的另一端固定连接连接环55,连接环55内固定连接合页承56,合页承56的内周壁固定连接圆杆57,圆杆57的下端面固定连接上锥齿轮61,限位轴承58的内周壁固定连接搅拌管64,搅拌管64的上端面固定连接下锥齿轮63,下锥齿轮63、上锥齿轮61与传动锥齿轮52相啮合。通过设置合页承56以及限位轴承58使其在使用的过程中能够保证搅拌杆62以及下锥齿轮63可进行旋转的同时能够对其起到限位的效果,保证其在使用过程中的稳定性。在使用的过程中,工作人员首先可通过控制旋转电机51使其输出轴带动传动锥齿轮52的旋转,从而带动与其相啮合的上锥齿轮61以及下锥齿轮63的转动,并且在可使得上锥齿轮61以及下锥齿轮63分别沿相反的方向转动,从而带动搅拌管64以及搅拌杆62能够沿相反的方向转动,实现了其对内部的原料进行双向搅拌的效果。

[0026] 作为本实用新型一种优选的技术方案:连接杆54的杆体中间部分固定连接有限位环59,旋转电机51的输出轴贯穿连接限位环59。通过设置限位环59使其能够对旋转电机51的输出轴起到限位作用,能够保证传动锥齿轮52与上锥齿轮61以及下锥齿轮63之间的始终沿其中线啮合,保证了上锥齿轮61以及下锥齿轮63的转动速度一致。

[0027] 作为本实用新型一种优选的技术方案:上锥齿轮61的下端面固定连接搅拌杆62,搅拌杆62贯穿连接搅拌管64,搅拌杆62的外圆周面不与搅拌管64的内周壁相接触。此种连接方式有效的保证了其在使用的过程中能够在转动的过程中不会造成干涉,有效的保证其运行的稳定性。

[0028] 作为本实用新型一种优选的技术方案:搅拌管64的外圆周面上固定连接搅拌架65,搅拌杆62贯穿于搅拌管64的外圆周面上固定连接多个搅拌叶片66。通过设置搅拌架65使其能够实现竖向的搅拌,设置搅拌叶片66使其能够实现横向的搅拌,有效的避免了搅拌的死角有效的提升了搅拌效果。

[0029] 作为本实用新型一种优选的技术方案:搅拌杆62的长度大于搅拌管64的长度且与搅拌罐3内部高度相适配。通过将搅拌杆62的长度设置为大于搅拌管64的长度使其能够实现与搅拌管64呈反方向搅拌的效果,设置于与搅拌罐3的内部高度相适配保证其使用的过程中能够搅拌的效果更好。

[0030] 作为本实用新型一种优选的技术方案:底座1的上端面固定连接入料口7,入料口7的一内侧面底部设置有两个挡板71,两挡板71均转动连接有合页72,合页72内设置有复位弹簧。在使用的过程中,工作人员首先可通过将原料倒入至入料口7内,原料在重力的作用下会使得合页72转动从而滑落至搅拌罐3内,通过在挡板71内设置有复位弹簧可保证其在能够实现对合页72自动关闭的效果,避免工作人员手动关闭。

[0031] 作为本实用新型一种优选的技术方案:搅拌罐3的外圆周面的下端部固定连接出料口31,出料口31上设置有阀门32。在完成搅拌后工作人员可通过打开阀门32使其内部的原料从出料口31处流出从而进行收集。

[0032] 作为本实用新型的进一步改进,所述搅拌叶片66以及所述搅拌架65的材质均为不

锈钢材质。通过设置为不锈钢材质能够有效的提升其使用寿命并且不易锈蚀。

[0033] 工作原理：

[0034] 工作人员首先可通过将原料倒入至入料口7内,原料在重力的作用下会使得合页72转动从而滑落至搅拌罐3内,通过在挡板71内设置有复位弹簧可保证其在能够实现对合页72自动关闭的效果,然后工作人员可通过控制旋转电机51使其输出轴带动传动锥齿轮52的旋转,从而带动与其相啮合的上锥齿轮61以及下锥齿轮63的转动,并且在可使得上锥齿轮61以及下锥齿轮63分别沿相反的方向转动,从而带动搅拌管64以及搅拌杆62能够沿相反的方向转动,实现了其对内部的原料进行双向搅拌的效果,在完成搅拌后工作人员可通过打开阀门32使其内部的原料从出料口31处流出从而进行收集。

[0035] 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。

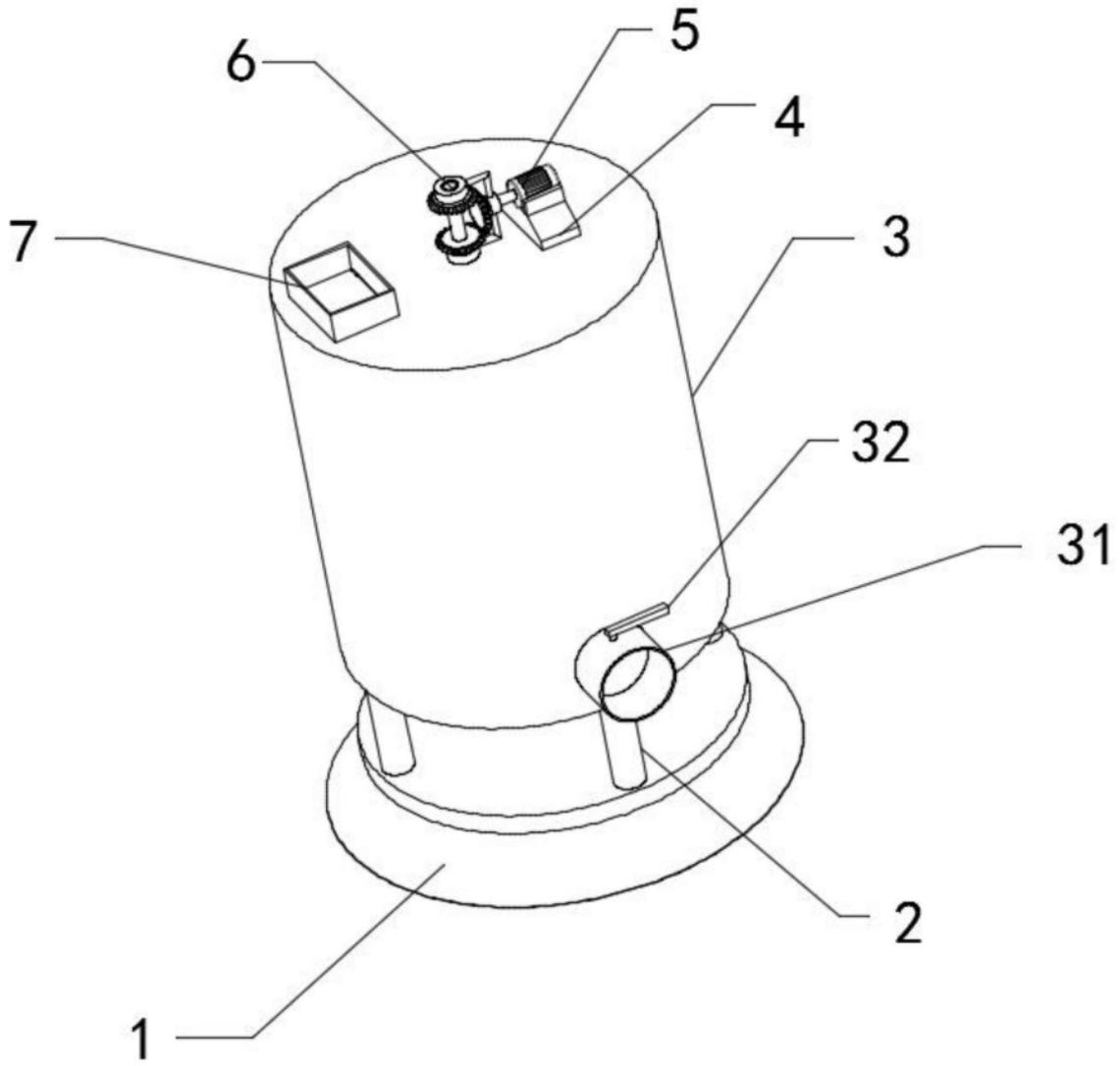


图1

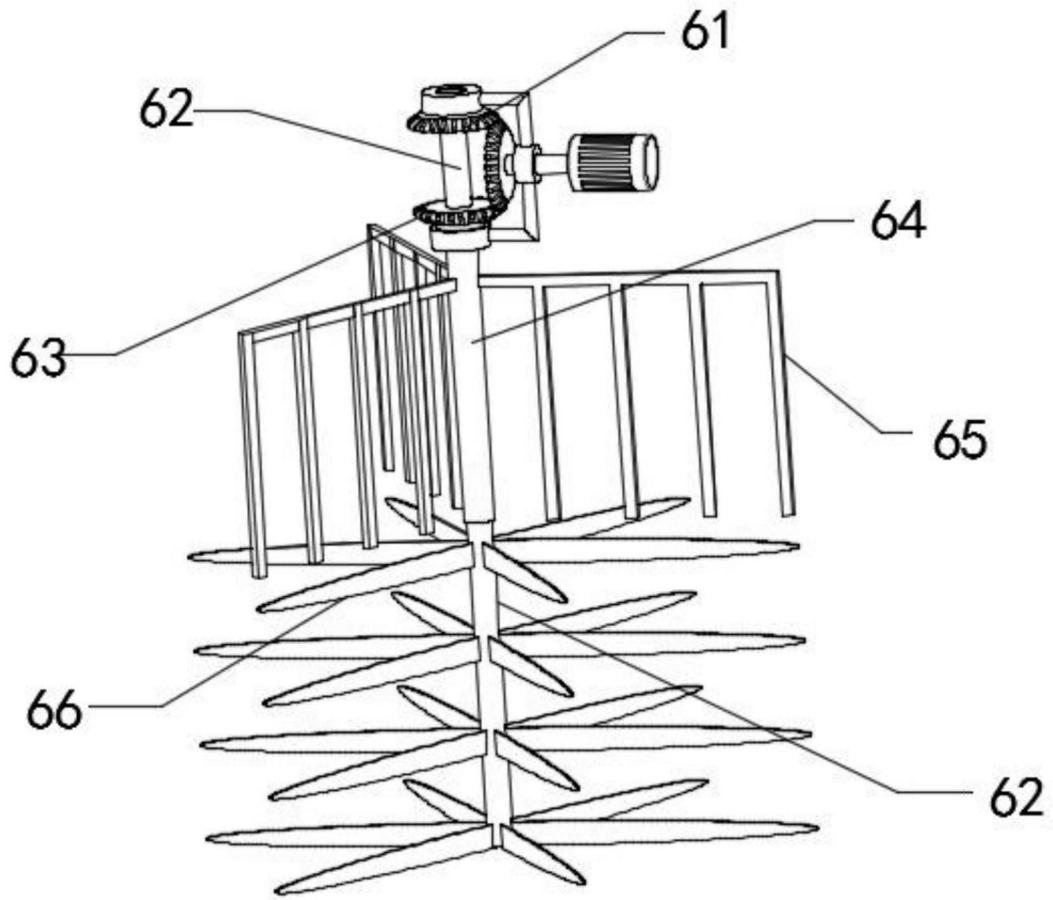


图2

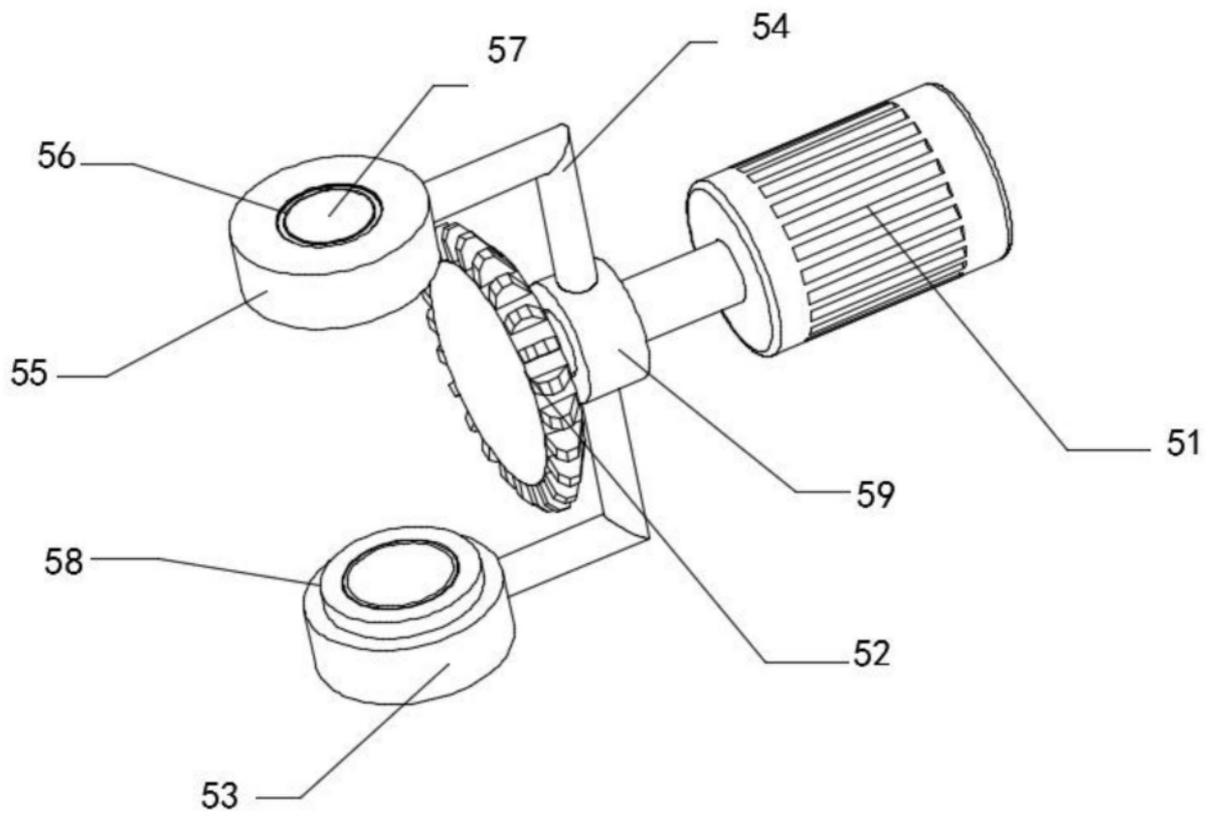


图3

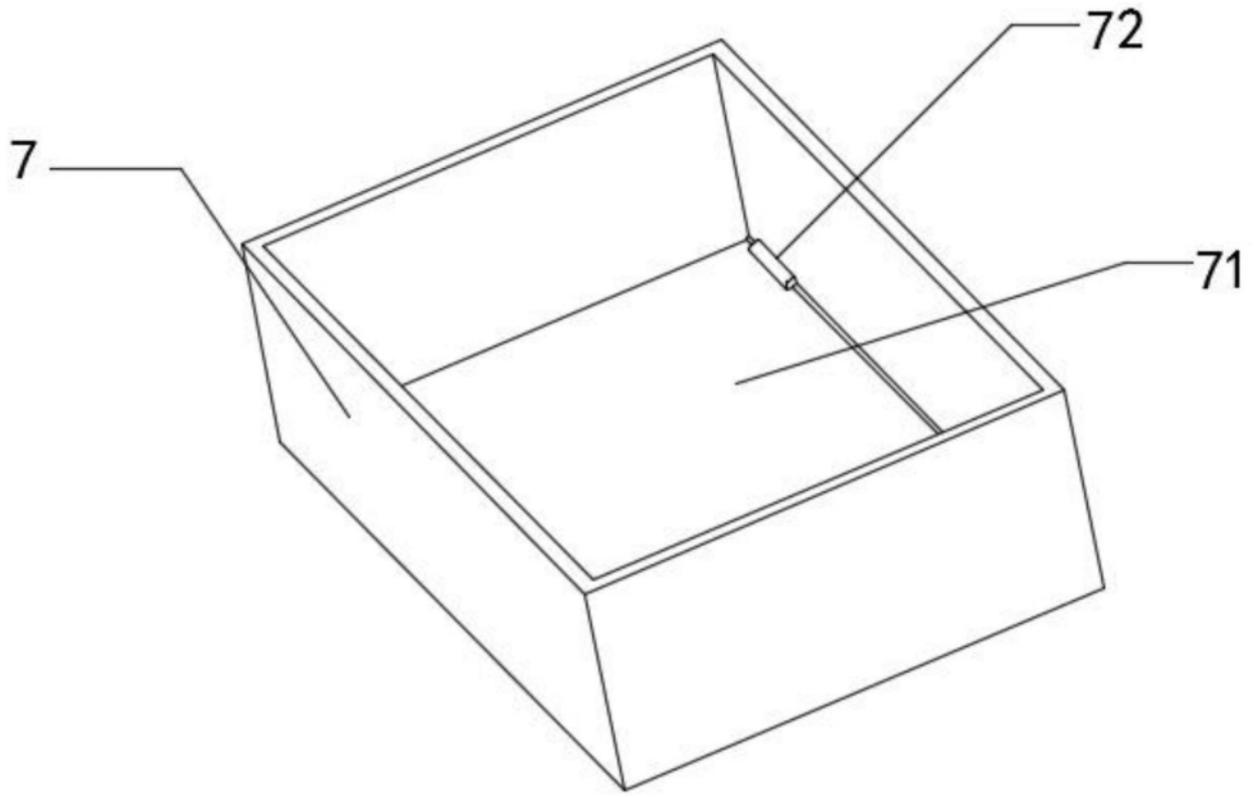


图4