



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221245165 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 02

(21) 申请号 202322891283.0

(22) 申请日 2023.10.27

(73) 专利权人 洛阳亿特立新材料科技有限公司

地址 471699 河南省洛阳市宜阳县先进制造业开发区新材料产业园祥瑞路5号

(72) 发明人 闫明伟 王佳浩 郭兰英 汪震
郭美固 刘磊

(74) 专利代理机构 北京一枝笔知识产权代理事务所(普通合伙) 11791

专利代理师 郑怿

(51) Int. Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

B01J 4/00 (2006.01)

B01F 27/23 (2022.01)

B01F 27/90 (2022.01)

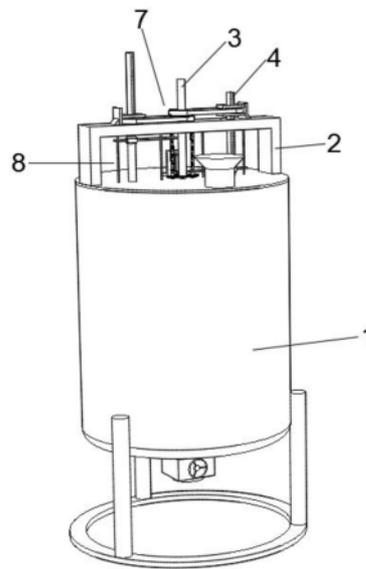
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种氢氧化铝料浆分解装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种氢氧化铝料浆分解装置,包括:分解桶;支撑架,支撑架置于所述分解桶的顶部;搅拌轴,搅拌轴置于所述支撑架中部且搅拌轴的底部延伸至分解桶内,所述搅拌轴外侧设有搅拌叶片,所述搅拌轴包括搅拌主轴和搅拌分轴,所述搅拌分轴的外侧等距设有多个弧形凹槽,本实用新型的有益效果是:搅拌分轴从动皮带轮中部穿出且两者上下滑动,以此通过皮带带动搅拌分轴转动,并且通过往复丝杠带动搅拌分轴上下往复运动,以此通过搅拌叶片和上下切杆横向和竖向进行搅拌,可以帮助将物料从底部向上抬升,然后再下降,通过既有旋转又有上下运动,它可以将物料从不同方向混合在一起,减少了混合不均匀的风险。



1. 一种氢氧化铝料浆分解装置,其特征在于:包括:

分解桶(1);

支撑架(2),支撑架(2)置于所述分解桶(1)的顶部;

搅拌轴,搅拌轴置于所述支撑架(2)中部且搅拌轴的底部延伸至分解桶(1)内,所述搅拌轴外侧设有搅拌叶片(10),所述搅拌轴包括搅拌主轴(3)和搅拌分轴(4),所述搅拌分轴(4)的外侧等距设有多个弧形凹槽;

传动组件(7),传动组件(7)置于所述支撑架(2)的上方,所述传动组件(7)包括双槽皮带轮(71),所述双槽皮带轮(71)通过皮带传动连接有从动皮带轮(73),所述从动皮带轮(73)套设在搅拌分轴(4)外侧,且所述从动皮带轮(73)内部设有与弧形凹槽配合的凸起;用于带动搅拌分轴(4)转动的同时不影响搅拌分轴(4)的升降;

升降组件(8),升降组件(8)置于所述支撑架(2)的下方,所述升降组件(8)包括往复丝杠(84),用于带动搅拌分轴(4)往复升降。

2. 根据权利要求1所述的一种氢氧化铝料浆分解装置,其特征在于:所述搅拌分轴(4)设有两个且对称设置在搅拌主轴(3)的两侧,所述双槽皮带轮(71)固接在搅拌主轴(3)外侧,所述从动皮带轮(73)的外侧设有限位架(72),所述限位架(72)与支撑架(2)固接。

3. 根据权利要求1所述的一种氢氧化铝料浆分解装置,其特征在于:所述分解桶(1)的顶部固定连接驱动电机(5),所述驱动电机(5)的输出端固定连接有一号齿轮(6),所述一号齿轮(6)的外侧啮合连接二号齿轮(11),所述二号齿轮(11)固定套设在搅拌主轴(3)外侧。

4. 根据权利要求1所述的一种氢氧化铝料浆分解装置,其特征在于:所述往复丝杠(84)转动设置在分解桶(1)与支撑架(2)之间,所述往复丝杠(84)的底部固定连接有三号齿轮(85),所述三号齿轮(85)与二号齿轮(11)啮合连接。

5. 根据权利要求4所述的一种氢氧化铝料浆分解装置,其特征在于:所述搅拌分轴(4)的外侧转动连接有限位环(81),所述往复丝杠(84)的外侧螺纹连接提升板(83),所述提升板(83)与限位环(81)固接。

6. 根据权利要求5所述的一种氢氧化铝料浆分解装置,其特征在于:所述分解桶(1)与支撑架(2)之间固定连接有限位滑杆(82),所述提升板(83)与限位滑杆(82)滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种氢氧化铝料浆分解装置,其特征在于:所述搅拌分轴(4)的外侧设有上下切杆(9)。

一种氢氧化铝料浆分解装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝料浆分解技术领域,具体为一种氢氧化铝料浆分解装置。

背景技术

[0002] 氢氧化铝是一种白色胶状物质,几乎不溶于水。抗酸作用慢、持久、较强,有收敛作用,有粘膜保护作用,导致便秘,不产生二氧化碳,无酸反跳,无碱血症,在氢氧化铝的生产过程中,需要对氢氧化铝晶种料浆进行分解操作,现有的绝大多数氢氧化铝晶种料浆分解都是采用搅拌装置进行分解,多数的分解搅拌装置均是单一方向进行搅拌,使得位于搅拌桶内部不同高度的物料搅拌效果不同,无法通过不同搅拌方向对物料进行混合分解,搅拌效率不佳。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种氢氧化铝料浆分解装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种氢氧化铝料浆分解装置,包括:

[0005] 分解桶;

[0006] 支撑架,支撑架置于所述分解桶的顶部;

[0007] 搅拌轴,搅拌轴置于所述支撑架中部且搅拌轴的底部延伸至分解桶内,所述搅拌轴外侧设有搅拌叶片,所述搅拌轴包括搅拌主轴和搅拌分轴,所述搅拌分轴的外侧等距设有多个弧形凹槽;

[0008] 传动组件,传动组件置于所述支撑架的上方,所述传动组件包括双槽皮带轮,所述双槽皮带轮通过皮带传动连接有从动皮带轮,所述从动皮带轮套设在搅拌分轴外侧,且所述从动皮带轮内部设有与弧形凹槽配合的凸起;用于带动搅拌分轴转动的同时不影响搅拌分轴的升降;

[0009] 升降组件,升降组件置于所述支撑架的下方,所述升降组件包括往复丝杠,用于带动搅拌分轴往复升降。

[0010] 作为优选,所述搅拌分轴设有两个且对称设置在搅拌主轴的两侧,所述双槽皮带轮固接在搅拌主轴外侧,所述从动皮带轮的外侧设有限位架,所述限位架与支撑架固接。

[0011] 作为优选,所述分解桶的顶部固定连接驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接有一号齿轮,所述一号齿轮的外侧啮合连接有二号齿轮,所述二号齿轮固定套设有在搅拌主轴外侧。

[0012] 作为优选,所述往复丝杠转动设置在分解桶与支撑架之间,所述往复丝杠的底部固定连接有三号齿轮,所述三号齿轮与二号齿轮啮合连接。

[0013] 作为优选,所述搅拌分轴的外侧转动连接有限位环,所述往复丝杠的外侧螺纹连接有提升板,所述提升板与限位环固接。

[0014] 作为优选,所述分解桶与支撑架之间固定连接有限位滑杆,所述提升板与限位滑杆滑动连接。

[0015] 作为优选,所述搅拌分轴的外侧设有上下切杆。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过设置搅拌主轴和搅拌分轴,通过从动皮带轮内部设有与搅拌分轴配合的凸起,其卡在搅拌分轴的弧形凹槽内,搅拌分轴从从动皮带轮中部穿出且两者上下滑动,以此通过皮带带动搅拌分轴转动,并且通过往复丝杠带动搅拌分轴上下往复运动,以此通过搅拌叶片和上下切杆横向和竖向进行搅拌,可以帮助将物料从底部向上抬升,然后再下降,通过既有旋转又有上下运动,它可以将物料从不同方向混合在一起,减少了混合不均匀的风险。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型驱动电机的位置结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型A处放大图;

[0020] 图4为本实用新型搅拌叶片的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型限位架的结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型从动皮带轮与搅拌分轴的结构示意图。

[0023] 图中:1、分解桶;2、支撑架;3、搅拌主轴;4、搅拌分轴;5、驱动电机;6、一号齿轮;7、传动组件;71、双槽皮带轮;72、限位架;73、从动皮带轮;8、升降组件;81、限位环;82、限位滑杆;83、提升板;84、往复丝杠;85、三号齿轮;9、上下切杆;10、搅拌叶片;11、二号齿轮。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种氢氧化铝料浆分解装置,包括:分解桶1的顶部设有加料口,分解桶1的底部设有出料管,且出料管的中部设有阀门,支撑架2焊接在分解桶1的顶部;搅拌轴从支撑架2中部穿出且搅拌轴的底部延伸至分解桶1内,搅拌轴与分解桶1转动连接,搅拌轴外侧焊接有搅拌叶片10,搅拌轴包括搅拌主轴3和搅拌分轴4,搅拌主轴3为空心结构且位于分解桶1内部的外壁安装有单向阀,且顶部安装有旋转接头,方便对分解桶1内部清洗,搅拌分轴4的外侧等距开设有多个弧形凹槽;传动组件7置于支撑架2的上方,传动组件7包括双槽皮带轮71,双槽皮带轮71通过皮带传动连接有从动皮带轮73,从动皮带轮73套设在搅拌分轴4外侧,且从动皮带轮73内部设有与弧形凹槽配合的凸起,且凸起卡在弧形凹槽内部;用于带动搅拌分轴4转动的同时不影响搅拌分轴4的升降;升降组件8置于支撑架2的下方,升降组件8包括往复丝杠84,用于带动搅拌分轴4往复升降。

[0026] 需要说明的是,本实用新型通过控制开关控制驱动电机5工作,驱动电机5通过一号齿轮6带动二号齿轮11工作,二号齿轮11带动搅拌主轴3和三号齿轮85转动,搅拌主轴3通过搅拌叶片10对内部物料进行搅拌分解,搅拌主轴3带动通过传动皮带带动从动皮带轮73

转动,因从动皮带轮73内部设有与搅拌分轴4配合的凸起,其卡在搅拌分轴4的弧形凹槽内,搅拌分轴4从从动皮带轮73中部穿出且两者滑动连接,以此通过从动皮带轮73带动搅拌分轴4转动,同时,三号齿轮85带动往复丝杠84转动,往复丝杠84是立体凸轮副的一种形式,其表现是两条螺距相同、旋向相反的螺纹槽,两端用过度曲线连接,通过往复丝杠84的旋转,使螺旋槽侧面推动置于螺旋槽内的滑块作轴向往复运动,往复丝杠84带动提升板83沿限位滑杆82上下运动,提升板83通过限位环81带动搅拌分轴4上下运动,以此使得搅拌分轴4边旋转边上下运动,其中搅拌叶片10倾斜的弧面设计,使其既可以横向搅拌又使其升降阻力较小,在搅拌分轴4升降期间,上下切杆9对物料进行竖向切割,既有旋转又有上下运动,它可以将物料从不同方向混合在一起,减少了混合不均匀的风险。

[0027] 请参阅图1、2、5,搅拌分轴4设有两个且对称设置在搅拌主轴3的两侧,所述双槽皮带轮71固接在搅拌主轴3外侧,从动皮带轮73的外侧设有限位架72,限位架72与支撑架2固接。

[0028] 需要说明的是,本实用新型限位架72为F形结构,从动皮带轮73卡在限位架72内防止其上下运动,并且限位架72的中部设有供搅拌分轴4滑动的孔洞,以此使得从动皮带轮73只能在限位架72内部转动,方便通过从动皮带轮73带动搅拌分轴4转动,并且不影响搅拌分轴4在从动皮带轮73内部上下滑动。

[0029] 请参阅图2、3,分解桶1的顶部通过电机支架安装有驱动电机5,驱动电机5的输出端固定连接有一号齿轮6,一号齿轮6的外侧啮合连接有二号齿轮11,二号齿轮11固定套设在搅拌主轴3外侧。

[0030] 需要说明的是,本实用新型驱动电机5带动一号齿轮6转动,一号齿轮6带动二号齿轮11工作,二号齿轮11带动搅拌主轴3转动和三号齿轮85转动,三号齿轮85带动往复丝杠84转动,使得搅拌分轴4上下运动。

[0031] 请参阅图3、5、6,往复丝杠84转动设置在分解桶1与支撑架2之间,往复丝杠84的底部固定连接有三号齿轮85,三号齿轮85与二号齿轮11啮合连接,搅拌分轴4的外侧转动连接有限位环81,往复丝杠84的外侧螺纹连接有提升板83,提升板83与限位环81固接,搅拌分轴4的外侧设有上下切杆9,分解桶1与支撑架2之间焊接有限位滑杆82,提升板83与限位滑杆82滑动连接。

[0032] 需要说明的是,本实用新型限位环81的内部固定安装有轴承,且轴承固定套设在搅拌分轴4外侧,且搅拌分轴4外侧设有用于限制轴承的限位板,以此的限位环81在搅拌分轴4的固定位置转动,以此的搅拌分轴4在限位环81内转动,且不影响通过限位环81将搅拌分轴4提起,以此在往复丝杠84的作用下,提升板83通过限位环81带动搅拌分轴4上下往复运动。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0034] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量,由此,限定有“第一”、“第二”、“第

三”、“第四”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0035] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0036] 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。

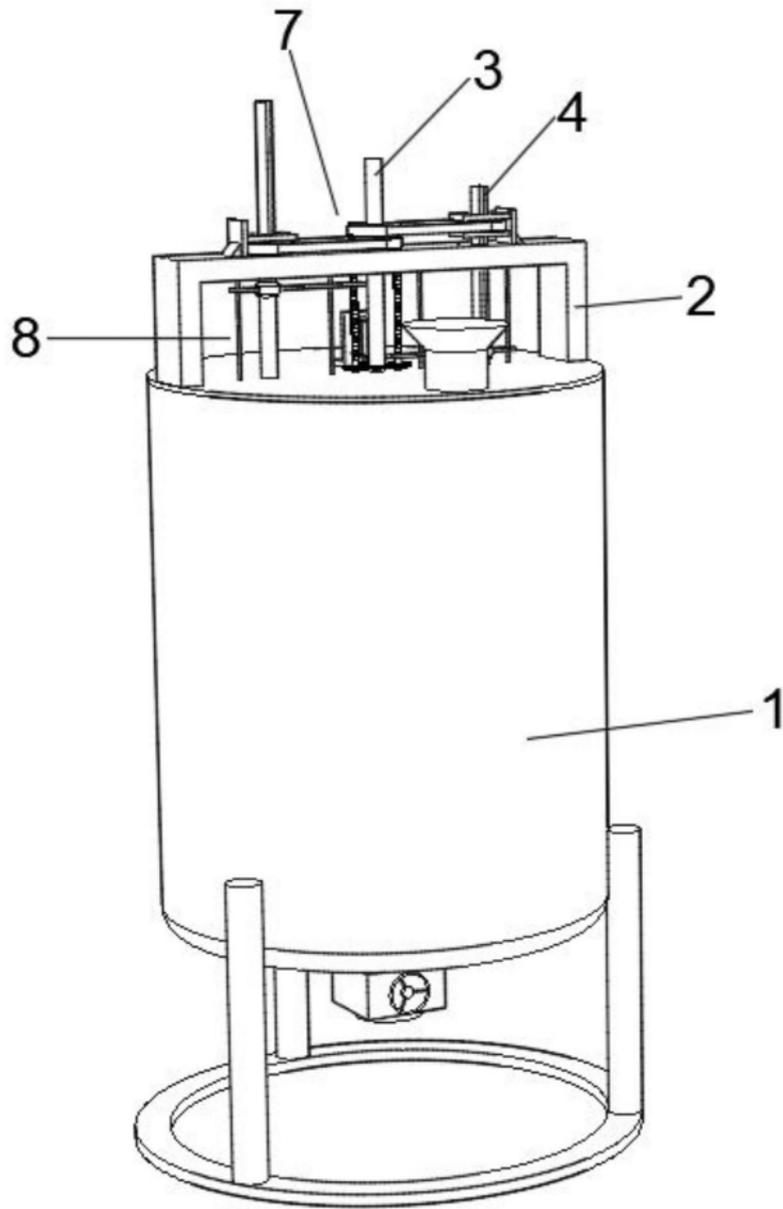


图1

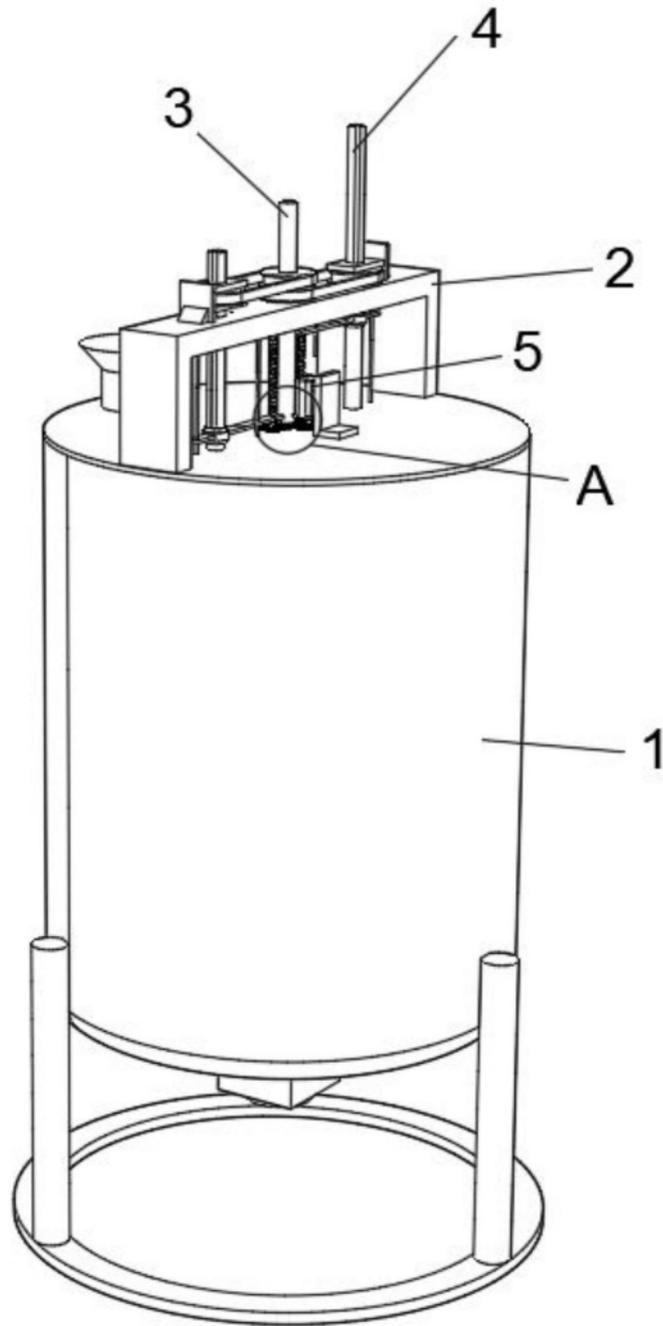


图2

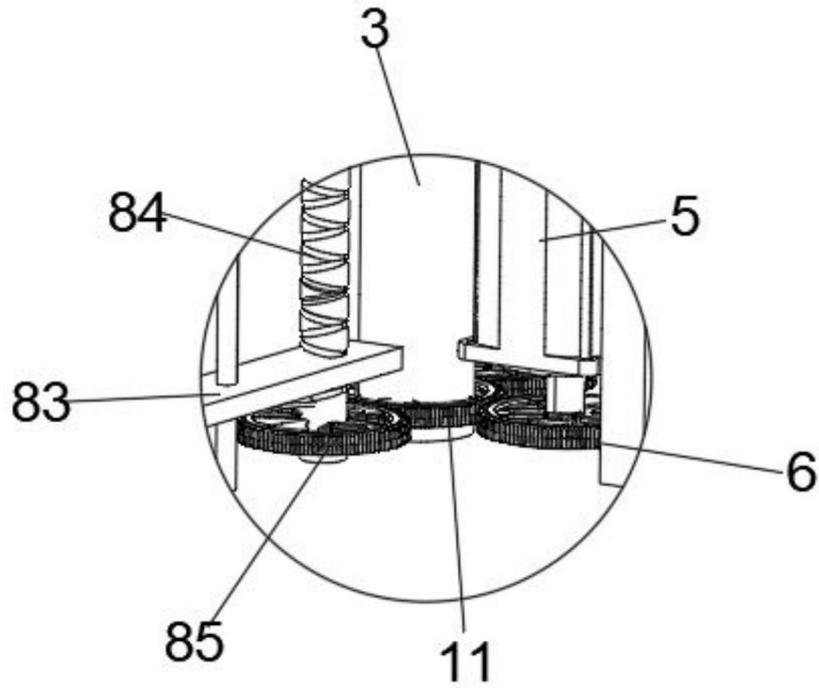


图3

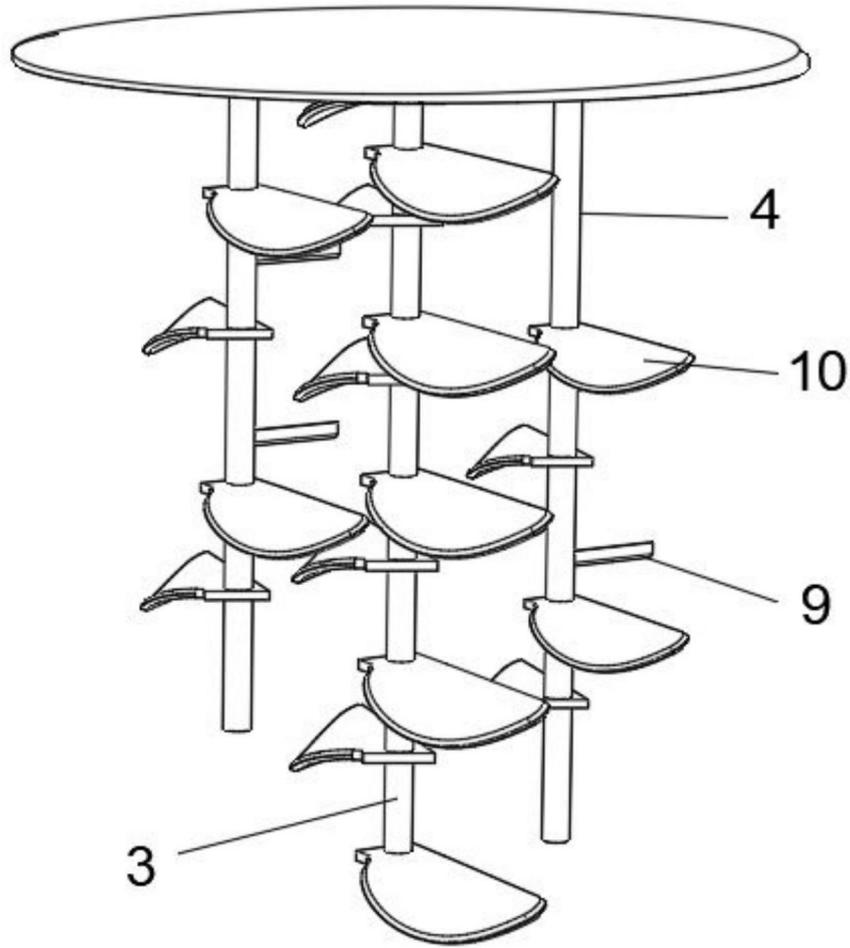


图4

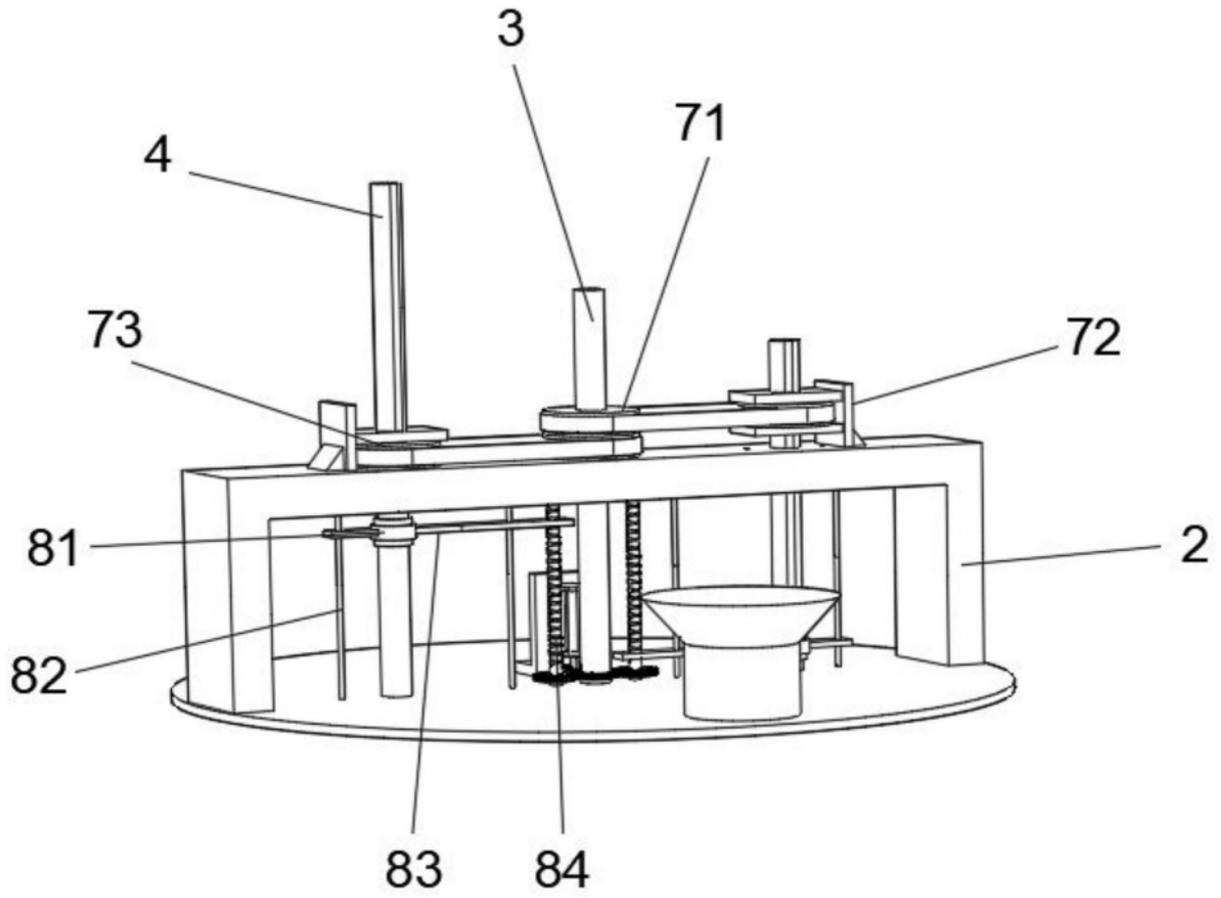


图5

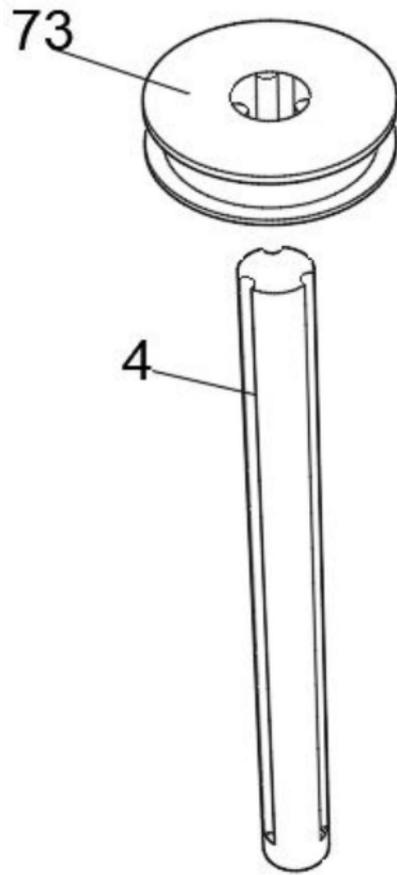


图6