



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116899435 A

(43) 申请公布日 2023. 10. 20

(21) 申请号 202311166717.9

B01F 101/47 (2022.01)

(22) 申请日 2023.09.12

(71) 申请人 江苏丰凯纸业有限公司

地址 223443 江苏省淮安市涟水县五港镇
工业集中区

(72) 发明人 沈玮杰

(74) 专利代理机构 江苏长德知识产权代理有限
公司 32478

专利代理师 罗茜

(51) Int. Cl.

B01F 27/83 (2022.01)

B01F 27/84 (2022.01)

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 27/808 (2022.01)

B01F 33/83 (2022.01)

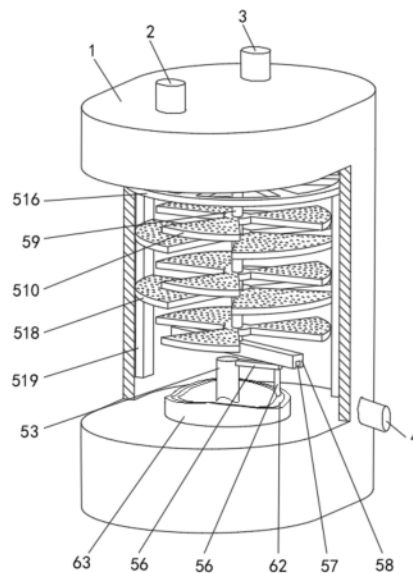
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

一种瓦楞纸生产用的混合装置

(57) 摘要

本发明公开了一种瓦楞纸生产用的混合装置,涉及瓦楞纸加工技术领域,包括箱体、第一入料口、第二入料口、卸料口、搅拌机构和移位机构,所述搅拌机构安装在箱体的内腔中,所述搅拌机构用于将经第一入料口和第二入料口投入至箱体的内腔中的纸浆原料搅拌混合,所述移位机构安装在箱体的内腔中,且移位机构与搅拌机构传动连接,所述移位机构用于传动搅拌机构在多工位进行动态搅拌作业。通过搅拌机构中第一搅拌叶和第二搅拌叶相对反向转动,以增加纸浆在搅拌过程中的流动性,且借助移位机构,实现搅拌机构中的第一搅拌叶和第二搅拌叶自转的同时沿滑板的滑动方向往复移动,实现搅拌机构在箱体中进行多工位灵活搅拌作业,大大提高搅拌混合效果。



1. 一种瓦楞纸生产用的混合装置,包括箱体(1)、第一入料口(2)、第二入料口(3)和卸料口(4),所述第一入料口(2)和第二入料口(3)分别与箱体(1)的内腔连通,所述卸料口(4)安装在箱体(1)远离第一入料口(2)的一侧,且卸料口(4)与箱体(1)的内腔连通,其特征在于,所述瓦楞纸生产用的混合装置还包括:

搅拌机构,所述搅拌机构安装在箱体(1)的内腔中,所述搅拌机构用于将经第一入料口(2)和第二入料口(3)投入至箱体(1)的内腔中的纸浆原料搅拌混合;

移位机构,所述移位机构安装在箱体(1)的内腔中,且移位机构与搅拌机构传动连接,所述移位机构用于传动搅拌机构在多工位进行动态搅拌作业。

2. 根据权利要求1所述的一种瓦楞纸生产用的混合装置,其特征在于,所述搅拌机构包括偏心驱动组件、悬杆(58)和第一搅拌组件,所述偏心驱动组件传动连接有悬杆(58),所述第一搅拌组件包括转轴(59)、第一搅拌叶(510)、第二套轴(64)和滑板(69),所述转轴(59)靠近偏心组件的一端与悬杆(58)固定连接,转轴(59)远离悬杆(58)的一端侧部固定连接有第二凸块(517),所述第二套轴(64)中开设有滑轨,转轴(59)远离悬杆(58)的一端与第二凸块(517)远离悬杆(58)的一端分别通过滑轨与第二套轴(64)滑动连接,所述转轴(59)位于悬杆(58)与第二凸块(517)之间的侧壁上固定连接有多个第一搅拌叶(510),所述第二套轴(64)远离转轴(59)的一端与滑板(69)转动连接,滑板(69)沿垂直于转轴(59)轴心线方向的两端分别固定连接第二滑块(610),第二滑块(610)与箱体(1)滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种瓦楞纸生产用的混合装置,其特征在于,所述偏心驱动组件包括电机(51)、主轴(52)、第一套轴(53)、支杆(56)和限位块(55),所述电机(51)的输出端固定连接主轴(52),主轴(52)远离电机(51)的一端侧部固定连接有第一凸块(54),所述第一套轴(53)中开设有滑轨,主轴(52)远离电机(51)的一端和第一凸块(54)远离电机(51)的一端分别通过滑轨与第一套轴(53)滑动连接,所述第一套轴(53)远离电机(51)的一端贯穿箱体(1)并且与箱体(1)转动连接,第一套轴(53)贯穿至箱体(1)内腔的一端固定连接支杆(56),支杆(56)远离第一套轴(53)的一端固定连接有限位块(55),所述悬杆(58)朝向电机(51)的一侧开设有限位槽(57),所述限位块(55)滑动连接在限位槽(57)上。

4. 根据权利要求2所述的一种瓦楞纸生产用的混合装置,其特征在于,所述搅拌机构还包括第二搅拌组件,所述第二搅拌组件包括第一主动齿轮(511)、第一从动齿轮(512)、齿环(515)、支撑杆(516)、刮板(519)和第二搅拌叶(518),所述第二套轴(64)靠近转轴(59)的一端固定连接第一主动齿轮(511),第一主动齿轮(511)啮合传动有第一从动齿轮(512),所述第一从动齿轮(512)的输出轴与滑板(69)转动连接,第一从动齿轮(512)与齿环(515)啮合传动,齿环(515)的外圆周侧壁上固定连接第一滑块(514),第一滑块(514)滑动连接有固定座(513),固定座(513)与滑板(69)固定连接,所述齿环(515)远离滑板(69)的一端固定连接支撑杆(516),支撑杆(516)靠近箱体(1)内壁的一端固定连接刮板(519),所述刮板(519)朝向转轴(59)的一侧固定连接多个第二搅拌叶(518),沿转轴(59)的轴心线方向上,多个所述第二搅拌叶(518)与多个所述第一搅拌叶(510)交错设置,所述刮板(519)背离转轴(59)的一侧与箱体(1)内壁摩擦贴合,其中,所述第二搅拌叶(518)的转动轴心线与转轴(59)的转动轴心线共线,且所述第一搅拌叶(510)的转动方向和所述第二搅拌叶(518)的转动方向相反。

5. 根据权利要求2所述的一种瓦楞纸生产用的混合装置,其特征在于,所述移位机构包

括扇形齿轮(67)和齿条(66),所述第二套轴(64)远离转轴(59)的一端贯穿滑板(69)并固定连接有扇形齿轮(67),所述扇形齿轮(67)啮合传动有齿条(66),齿条(66)与箱体(1)固定连接。

6. 根据权利要求2所述的一种瓦楞纸生产用的混合装置,其特征在于,所述移位机构包括调速组件、扇形齿轮(67)和齿条(66),所述调速组件包括第二主动齿轮(65)和第二从动齿轮(68),所述第二套轴(64)远离转轴(59)的一端贯穿滑板(69)并固定连接有第二主动齿轮(65),第二主动齿轮(65)啮合传动有第二从动齿轮(68),所述第二从动齿轮(68)的输出轴上固定连接有扇形齿轮(67),扇形齿轮(67)啮合传动有齿条(66),齿条(66)与箱体(1)固定连接,其中,所述第二从动齿轮(68)的输出轴靠近滑板(69)的一端与滑板(69)转动连接,所述第二从动齿轮(68)的输出轴远离滑板(69)的一端与箱体(1)转动连接。

7. 根据权利要求5或6所述的一种瓦楞纸生产用的混合装置,其特征在于,所述瓦楞纸生产用的混合装置还包括磨浆机构,所述磨浆机构包括凸台(63)、凸杆(61)、第一磨浆块和第二磨浆块,所述凸台(63)固定安装在箱体(1)的内腔底壁上,且所述凸台(63)的轴心线与第一套轴(53)的轴心线共线,所述凸台(63)朝向悬杆(58)的一侧开设有滑槽(62),所述滑槽(62)包括多个相互连通的凸部和凹部,且凸部和凹部交错设置,所述凸杆(61)固定连接在支杆(56)上,其中,凸杆(61)远离支杆(56)的一端滑动连接在滑槽(62)上,所述第一磨浆块固定设置在第一搅拌叶(510)的表面,所述第二磨浆块固定设置在第二搅拌叶(518)的表面;

当沿第一套轴(53)的轴心线方向上,所述凸杆(61)由滑槽(62)的凹部最低点沿滑槽(62)的延伸方向移动至滑槽(62)的凸部最高点位置时,所述第一搅拌叶(510)朝靠近相邻设置的第二搅拌叶(518)的方向相对移动至第一磨浆块与第二磨浆块摩擦配合;

当沿第一套轴(53)的轴心线方向上,所述凸杆(61)由滑槽(62)的凸部最高点沿滑槽(62)的延伸方向移动至滑槽(62)的凹部最低点位置时,所述第一搅拌叶(510)反向朝靠近另一相邻设置的第二搅拌叶(518)的方向相对移动至第一磨浆块与第二磨浆块摩擦配合。

8. 根据权利要求7所述的一种瓦楞纸生产用的混合装置,其特征在于,所述凸台(63)靠近第一套轴(53)的部位为实心结构,且第一套轴(53)贯穿凸台(63)并与凸台(63)转动连接。

一种瓦楞纸生产用的混合装置

技术领域

[0001] 本发明涉及瓦楞纸加工技术领域,更具体地说,它涉及一种瓦楞纸生产用的混合装置。

背景技术

[0002] 瓦楞纸是由挂面纸和通过瓦楞棍加工而形成的波形的瓦楞纸粘合而成的板状物,一般分为单瓦楞纸板和双瓦楞纸板两类,瓦楞纸具有成本低、质量轻、加工容易、强度大、印刷适应性优良、储存搬运方便等优点,百分之八十以上的瓦楞纸均可通过回收再生,瓦楞纸可用作食品或者数码产品的包装,相对环保,使用较为广泛。

[0003] 随着时代的不断发展,生产技术和设备的不断更新,人们运用设备技术更加纯熟以及市场需求的更加细样化,瓦楞纸板的需求量正以非常可观的几何倍数日益扩大。瓦楞纸的生产原料多为干草和废纸,经打浆制备成纸浆原料,以为后续制备瓦楞纸做准备。所以,瓦楞纸生产用的纸浆混合装置是用于制造瓦楞纸的重要装置之一。

[0004] 目前,市场上的瓦楞纸生产用的纸浆混合装置,对于纸浆的混合搅拌单一,使得多种纸浆原料混合不均匀。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种瓦楞纸生产用的混合装置,旨在解决上述技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:一种瓦楞纸生产用的混合装置,包括箱体、第一入料口、第二入料口和卸料口,所述第一入料口和第二入料口分别与箱体的内腔连通,所述卸料口安装在箱体远离第一入料口的一侧,且卸料口与箱体的内腔连通,所述瓦楞纸生产用的混合装置还包括:

搅拌机构,所述搅拌机构安装在箱体的内腔中,所述搅拌机构用于将经第一入料口和第二入料口投入至箱体的内腔中的纸浆原料搅拌混合;

移位机构,所述移位机构安装在箱体的内腔中,且移位机构与搅拌机构传动连接,所述移位机构用于传动搅拌机构在多工位进行动态搅拌作业。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述搅拌机构包括偏心驱动组件、悬杆和第一搅拌组件,所述偏心驱动组件传动连接有悬杆,所述第一搅拌组件包括转轴、第一搅拌叶、第二套轴和滑板,所述转轴靠近偏心组件的一端与悬杆固定连接,转轴远离悬杆的一端侧部固定连接第二凸块,所述第二套轴中开设有滑轨,转轴远离悬杆的一端与第二凸块远离悬杆的一端分别通过滑轨与第二套轴滑动连接,所述转轴位于悬杆与第二凸块之间的侧壁上固定连接多个第一搅拌叶,所述第二套轴远离转轴的一端与滑板转动连接,滑板沿垂直于转轴轴线方向的两端分别固定连接第二滑块,第二滑块与箱体滑动连接。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述偏心驱动组件包括电机、主轴、第一套轴、支杆和限位块,所述电机的输出端固定连接主轴,主轴远离电机的一端侧部固定连接第一凸

块,所述第一套轴中开设有滑轨,主轴远离电机的一端和第一凸块远离电机的一端分别通过滑轨与第一套轴滑动连接,所述第一套轴远离电机的一端贯穿箱体并且与箱体转动连接,第一套轴贯穿至箱体内腔的一端固定连接有限位槽,支杆远离第一套轴的一端固定连接有限位块,所述悬杆朝向电机的一侧开设有限位槽,所述限位块滑动连接在限位槽上。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述搅拌机构还包括第二搅拌组件,所述第二搅拌组件包括第一主动齿轮、第一从动齿轮、齿环、支撑杆、刮板和第二搅拌叶,所述第二套轴靠近转轴的一端固定连接有限位槽,第一主动齿轮啮合传动有第一从动齿轮,所述第一从动齿轮的输出轴与滑板转动连接,第一从动齿轮与齿环啮合传动,齿环的外圆周侧壁上固定连接有限位槽,第一滑块滑动连接有限位槽,固定座与滑板固定连接,所述齿环远离滑板的一端固定连接有限位槽,支撑杆靠近箱体内壁的一端固定连接有限位槽,所述刮板朝向转轴的一侧固定连接有限位槽,沿转轴的轴心线方向上,多个所述第二搅拌叶与多个所述第一搅拌叶交错设置,所述刮板背离转轴的一侧与箱体内壁摩擦贴合,其中,所述第二搅拌叶的转动轴心线与转轴的转动轴心线共线,且所述第一搅拌叶的转动方向和所述第二搅拌叶的转动方向相反。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述移位机构包括扇形齿轮和齿条,所述第二套轴远离转轴的一端贯穿滑板并固定连接有限位槽,所述扇形齿轮啮合传动有齿条,齿条与箱体固定连接。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述移位机构包括调速组件、扇形齿轮和齿条,所述调速组件包括第二主动齿轮和第二从动齿轮,所述第二套轴远离转轴的一端贯穿滑板并固定连接有限位槽,第二主动齿轮啮合传动有第二从动齿轮,所述第二从动齿轮的输出轴上固定连接有限位槽,扇形齿轮啮合传动有齿条,齿条与箱体固定连接,其中,所述第二从动齿轮的输出轴靠近滑板的一端与滑板转动连接,所述第二从动齿轮的输出轴远离滑板的一端与箱体转动连接。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述瓦楞纸生产用的混合装置还包括磨浆机构,所述磨浆机构包括凸台、凸杆、第一磨浆块和第二磨浆块,所述凸台固定安装在箱体的内腔底壁上,且所述凸台的轴心线与第一套轴的轴心线共线,所述凸台朝向悬杆的一侧开设有限位槽,所述限位槽包括多个相互连通的凸部和凹部,且凸部和凹部交错设置,所述凸杆固定连接在支杆上,其中,凸杆远离支杆的一端滑动连接在限位槽上,所述第一磨浆块固定设置在第一搅拌叶的表面,所述第二磨浆块固定设置在第二搅拌叶的表面;

当沿第一套轴的轴心线方向上,所述凸杆由限位槽的凹部最低点沿限位槽的延伸方向移动至限位槽的凸部最高点位置时,所述第一搅拌叶朝靠近相邻设置的第二搅拌叶的方向相对移动至第一磨浆块与第二磨浆块摩擦配合;

当沿第一套轴的轴心线方向上,所述凸杆由限位槽的凸部最高点沿限位槽的延伸方向移动至限位槽的凹部最低点位置时,所述第一搅拌叶反向朝靠近另一相邻设置的第二搅拌叶的方向相对移动至第一磨浆块与第二磨浆块摩擦配合。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述凸台靠近第一套轴的部位为实心结构,且第一套轴贯穿凸台并与凸台转动连接。

[0014] 采用本发明实施例提供的技术方案,与现有技术相比,至少具有以下有益效果:

1、通过使用第一搅拌组件和第二搅拌组件,在偏心驱动组件的驱动下,第一搅拌

叶和第二搅拌叶的转动方向相反,以增加纸浆在搅拌过程中的流动性;

2、通过使用移动机构,在扇形齿轮与其两侧的齿条交替啮合传动下,使得滑板带动第一搅拌组件沿滑板的滑动方向往复移动,并结合搅拌机构,实现搅拌机构在箱体中的多工位进行动态搅拌作业,大大提高搅拌混合效果;

3、通过磨浆机构,利用凸杆与凸台的滑动连接,使得悬杆传动转轴,使转轴带动第一搅拌叶朝相邻设置的第二搅拌叶往复靠近,使得第一磨浆块与第二磨浆块的摩擦配合,实现对位于第一搅拌叶与第二搅拌叶之间区域的纸浆原料在混合过程中的揉搓,防止原料结块,同时,通过第一搅拌叶与第二搅拌叶的相向运动,实现对位于第一搅拌叶与第二搅拌叶的纸浆进行挤压,加速纸浆的流动,保证对纸浆原料的均匀性搅拌,大大提高混合效果。

附图说明

[0015] 为了更清楚的说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域的普通技术人员来讲,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附图。

[0016] 图1为一种瓦楞纸生产用的混合装置的局部剖视结构示意图;

图2为一种瓦楞纸生产用的混合装置的三维结构示意图;

图3为一种瓦楞纸生产用的混合装置的整体剖视结构示意图;

图4为一种瓦楞纸生产用的混合装置中磨浆机构的局部结构示意图;

图5为一种瓦楞纸生产用的混合装置中移位机构的局部结构示意图;

图6为一种瓦楞纸生产用的混合装置中第二搅拌组件的结构示意图。

[0017] 附图标记:

1、箱体;2、第一入料口;3、第二入料口;4、卸料口;51、电机;52、主轴;53、第一套轴;54、第一凸块;55、限位块;56、支杆;57、限位槽;58、悬杆;59、转轴;510、第一搅拌叶;511、第一主动齿轮;512、第一从动齿轮;513、固定座;514、第一滑块;515、齿环;516、支撑杆;517、第二凸块;518、第二搅拌叶;519、刮板;61、凸杆;62、滑槽;63、凸台;64、第二套轴;65、第二主动齿轮;66、齿条;67、扇形齿轮;68、第二从动齿轮;69、滑板;610、第二滑块。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0019] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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发明和简化描述,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发明的限制。

[0020] 此外,术语“第一”、“第二”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”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0021] 参照图1至图6对本发明一种瓦楞纸生产用的混合装置实施例做进一步说明。

[0022] 请参阅图1至图6,本发明提供的一种实施例,一种瓦楞纸生产用的混合装置,包括箱体1、第一入料口2、第二入料口3和卸料口4,第一入料口2和第二入料口3分别与箱体1的内腔连通,其中,第一入料口2和第二入料口3分别用来往箱体1中投入不同原料,卸料口4安装在箱体1远离第一入料口2的一侧,且卸料口4与箱体1的内腔连通,瓦楞纸生产用的混合装置还包括搅拌机构和移位机构;

搅拌机构安装在箱体1的内腔中,搅拌机构用于将经第一入料口2和第二入料口3投入至箱体1的内腔中的纸浆原料搅拌混合;

移位机构安装在箱体1的内腔中,且移位机构与搅拌机构传动连接,移位机构用于传动搅拌机构在多工位进行动态搅拌作业。

[0023] 在一种实施例中,搅拌机构包括偏心驱动组件、悬杆58和第一搅拌组件,偏心驱动组件传动连接有悬杆58,第一搅拌组件包括转轴59、第一搅拌叶510、第二套轴64和滑板69,转轴59靠近偏心组件的一端与悬杆58固定连接,转轴59远离悬杆58的一端侧部固定连接第二凸块517,第二套轴64中开设有滑轨,转轴59远离悬杆58的一端与第二凸块517远离悬杆58的一端分别通过滑轨与第二套轴64滑动连接,转轴59位于悬杆58与第二凸块517之间的侧壁上固定连接多个第一搅拌叶510,第二套轴64远离转轴59的一端与滑板69转动连接,滑板69沿垂直于转轴59轴心线方向的两端分别固定连接第二滑块610,第二滑块610与箱体1滑动连接。

[0024] 示例性的,如图3和图4所示,偏心驱动组件包括电机51、主轴52、第一套轴53、支杆56和限位块55,电机51的输出端固定连接主轴52,主轴52远离电机51的一端侧部固定连接第一凸块54,第一套轴53中开设有滑轨,主轴52远离电机51的一端和第一凸块54远离电机51的一端分别通过滑轨与第一套轴53滑动连接,第一套轴53远离电机51的一端贯穿箱体1并且与箱体1转动连接,第一套轴53贯穿至箱体1内腔的一端固定连接支杆56,支杆56远离第一套轴53的一端固定连接限位块55,悬杆58朝向电机51的一侧开设有限位槽57,限位块55滑动连接在限位槽57上。

[0025] 在上述实施例中,电机51驱动主轴52转动,主轴52通过第一凸块54传动第一套轴53转动,第一套轴53通过支杆56,使得限位块55沿限位槽57滑动,从而使得悬杆58带动转轴59转动,此时,转轴59的转动轴心线与第一套轴53的转动轴心线平行,实现转轴59带动第一搅拌叶510转动,以对纸浆原料进行搅拌混合。

[0026] 为了增加纸浆在搅拌过程中的多元化流动,本发明装置中的搅拌机构还包括第二搅拌组件,如图3、图5和图6,第二搅拌组件包括第一主动齿轮511、第一从动齿轮512、齿环515、支撑杆516、刮板519和第二搅拌叶518,第二套轴64靠近转轴59的一端固定连接第一主动齿轮511,第一主动齿轮511啮合传动有第一从动齿轮512,第一从动齿轮512的输出轴与滑板69转动连接,第一从动齿轮512与齿环515啮合传动,齿环515的外圆周侧壁上固定连接第一滑块514,第一滑块514滑动连接有固定座513,固定座513与滑板69固定连接,齿环515远离滑板69的一端固定连接支撑杆516,支撑杆516靠近箱体1内壁的一端固定连接有

刮板519,刮板519朝向转轴59的一侧固定连接有多个第二搅拌叶518,沿转轴59的轴心线方向上,多个第二搅拌叶518与多个第一搅拌叶510交错设置,刮板519背离转轴59的一侧与箱体1内壁摩擦贴合,其中,第二搅拌叶518的转动轴心线与转轴59的转动轴心线共线,且第一搅拌叶510的转动方向和第二搅拌叶518的转动方向相反。

[0027] 在上述实施例中,如图3所示,第二搅拌叶518的数量为两个,第一搅拌叶510的数量为三个,且第二搅拌叶518与第一搅拌叶510交错分布设置,在转轴59带动第一搅拌叶510沿一个方向转动时,转轴59通过第二凸块517传动第二套轴64转动,第二套轴64则通过第一主动齿轮511、第一从动齿轮512和齿环515的依次啮合传动,使得齿环515与第一主动齿轮511的转动方向相反,即齿环515带动支撑杆516沿另一个方向转动,支撑杆516继而通过刮板519带动多个第二搅拌叶518沿另一个方向转动,使得第一搅拌叶510的转动方向与第二搅拌叶518的转动方向相反,以增加纸浆在搅拌过程中的流动性。且,支撑杆516带动第二搅拌叶518转动的过程中,刮板519与箱体1内壁摩擦贴合,有效防止纸浆原料粘结在箱体1内壁上,保证原料充分利用。

[0028] 在其他实施例中,第二搅拌叶518的数量可以是三个,四个,五个等,第一搅拌叶510的数量可以是四个,五个、六个等,且第二搅拌叶518的数量和第一搅拌叶510的数量可以相等,也可以不相等,只要第一搅拌叶510与第二搅拌叶518交错分布设置即可,此处不做限定。

[0029] 在本发明提供的一种瓦楞纸生产用的混合装置中,图中未示出,移位机构包括扇形齿轮67和齿条66,第二套轴64远离转轴59的一端贯穿滑板69并固定连接有扇形齿轮67,扇形齿轮67啮合传动有齿条66,齿条66与箱体1固定连接。通过扇形齿轮67转动半圈的过程中与齿条66啮合传动一次,滑板69带动第一搅拌组件沿齿条66的设置方向直线移动一次,此时,转轴59随第二主动齿轮65转动一次。

[0030] 在另一实施例中,如图3和图5所示,移位机构包括调速组件、扇形齿轮67和齿条66,调速组件包括第二主动齿轮65和第二从动齿轮68,第二套轴64远离转轴59的一端贯穿滑板69并固定连接有第二主动齿轮65,第二主动齿轮65啮合传动有第二从动齿轮68,第二从动齿轮68的输出轴上固定连接有扇形齿轮67,扇形齿轮67啮合传动有齿条66,齿条66与箱体1固定连接,其中,第二从动齿轮68的输出轴靠近滑板69的一端与滑板69转动连接,第二从动齿轮68的输出轴远离滑板69的一端与箱体1转动连接。通过调速组件的降速传动,使得扇形齿轮67转动半圈的过程中与一侧齿条66啮合传动一次,滑板69带动第一搅拌组件沿齿条66的设置方向直线移动一次,同理,扇形齿轮67继续转动半圈,扇形齿轮67与另一侧齿条66再次啮合传动一次,且滑板69带动第一搅拌组件沿齿条66的设置方向反方向直线移动一次,在滑板69单向直线滑动一次的过程中,转轴59随第二主动齿轮65转动多次,有效提高第一搅拌叶510的搅拌频率,提高工作效率。

[0031] 在上述实施例中,通过扇形齿轮68与齿条66的啮合传动,使得转轴59自转的同时还沿滑板69的滑动方向做直线运动,实现搅拌机构在箱体中的多工位进行动态搅拌作业,大大提高搅拌混合效果。

[0032] 请继续参阅图1至图6,在一种实施例中,本发明装置还包括磨浆机构,磨浆机构包括凸台63、凸杆61、第一磨浆块和第二磨浆块,凸台63固定安装在箱体1的内腔底壁上,且凸台63的轴心线与第一套轴53的轴心线共线,其中,如图4所示,凸台63靠近第一套轴53的部

位为实心结构,且第一套轴53贯穿凸台63并与凸台63转动连接,凸台63朝向悬杆58的一侧开设有滑槽62,滑槽62包括多个相互连通的凸部和凹部,且凸部和凹部交错设置,如图1所示,滑槽62包括两个相互连通的凸部和两个凹部,且凸部和凹部交错设置,在其他实施例中,滑槽62的凸部数量为三个、四个、五个等,此处不做限定,且滑槽62的凸部数量与凹部数量相同。凸杆61固定连接在支杆56上,其中,如图3所示,凸杆61远离支杆56的一端滑动连接在滑槽62上,且凸杆61与滑槽62始终滑动连接,不脱离,第一磨浆块固定设置在第一搅拌叶510的表面,第二磨浆块固定设置在第二搅拌叶518的表面;

在电机51的驱动下,第一转轴59带动第一搅拌叶510转动的过程中,支杆56带动凸杆61沿滑槽62滑动,当沿第一套轴53的轴心线方向上,凸杆61由滑槽62的凹部最低点沿滑槽62的延伸方向移动至滑槽62的凸部最高点位置时,第一搅拌叶510朝靠近相邻设置的第二搅拌叶518的方向相对移动至第一磨浆块与第二磨浆块摩擦配合;

电机51继续驱动,当沿第一套轴53的轴心线方向上,凸杆61由滑槽62的凸部最高点沿滑槽62的延伸方向移动至滑槽62的凹部最低点位置时,第一搅拌叶510反向朝靠近另一相邻设置的第二搅拌叶518的方向相对移动至第一磨浆块与第二磨浆块摩擦配合;

在电机51驱动主轴52转动一周的周期内,上述步骤重复次数与滑槽62中的凸部和凹部的数量有关,如图3所示,则在电机51驱动主轴52转动一周的周期内,上述步骤重复次数为两次,以通过第一磨浆块与第二磨浆块的摩擦配合,实现对位于第一搅拌叶510与第二搅拌叶518之间区域的纸浆原料在混合过程中的揉搓,防止原料结块,同时,通过第一搅拌叶510与第二搅拌叶518的相向运动,实现对位于第一搅拌叶510与第二搅拌叶518的纸浆进行挤压,加速纸浆的流动,保证对纸浆原料的均匀性搅拌,大大提高混合效果。

[0033] 工作原理:本发明装置中通过设置搅拌机构、移位机构和磨浆机构,将纸浆原料通过第一入料口2和第二入料口3投入箱体1中,启动电机51,电机51驱动主轴52,主轴52通过第一凸块54带动第一套轴53转动,使得第一套轴53带动支杆56转动,支杆56带动限位块55沿限位槽57滑动,使得悬杆58带动转轴59绕转轴59的轴心线转动,实现转轴59带动第一搅拌叶510进行纸浆原料的搅拌,同时,转轴59通过第二凸块517带动第二套轴64转动,从而利用第一主动齿轮511、第一从动齿轮512和齿环515的依次啮合传动,使得支撑杆516通过刮板519带动第二搅拌叶518转动搅拌,且第二搅拌叶518的转动方向与第一搅拌叶510的转动方向相反,以增加纸浆在搅拌过程中的流动性;

而且,如图3所示结构,第二套轴64传动第二主动齿轮65,第二主动齿轮65与第二从动齿轮68啮合传动,使得扇形齿轮67转动半圈的过程中与一侧齿条66啮合传动一次,滑板69带动第一搅拌组件沿齿条66的设置方向直线移动一次,同理,扇形齿轮67继续转动半圈,扇形齿轮67与另一侧齿条66再次啮合传动一次,且滑板69带动第一搅拌组件沿齿条66的设置方向反方向直线移动一次,在滑板69单向直线滑动一次的过程中,转轴59随第二主动齿轮65转动多次,使得转轴59带动第一搅拌叶510自转的同时还沿滑板69的滑动方向做直线运动,实现搅拌机构在箱体中的多工位进行动态搅拌作业,大大提高搅拌混合效果;

此外,支杆56转动的同时,带动凸杆61同步转动,在凸杆61与滑槽62的导向作用下,使得当沿第一套轴53的轴心线方向上,凸杆61由滑槽62的凹部最低点沿滑槽62的延伸方向移动至滑槽62的凸部最高点位置时,第一套轴53朝远离电机51的方向滑动,且转轴59带动第二凸块517朝靠近滑板69的方向滑动,第一搅拌叶510朝靠近相邻设置的第二搅拌叶

518的方向相对移动至第一磨浆块与第二磨浆块摩擦配合;当沿第一套轴53的轴心线方向上,凸杆61由滑槽62的凸部最高点沿滑槽62的延伸方向移动至滑槽62的凹部最低点位置时,第一套轴53朝靠近电机51的方向滑动,且转轴59带动第二凸块517朝远离滑板69的方向滑动,第一搅拌叶510反向朝靠近另一相邻设置的第二搅拌叶518的方向相对移动至第一磨浆块与第二磨浆块摩擦配合,通过第一磨浆块与第二磨浆块的摩擦配合,实现对位于第一搅拌叶510与第二搅拌叶518之间区域的纸浆原料在混合过程中的揉搓,防止原料结块,同时,通过第一搅拌叶510与第二搅拌叶518的相向运动,实现对位于第一搅拌叶510与第二搅拌叶518的纸浆进行挤压,加速纸浆的流动,保证对纸浆原料的均匀性搅拌,大大提高混合效果,整个装置,通过联动的方式,使搅拌机构、移位机构和磨浆机构之间密切配合,保证装置发挥最大作用。

[0034] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,本发明的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

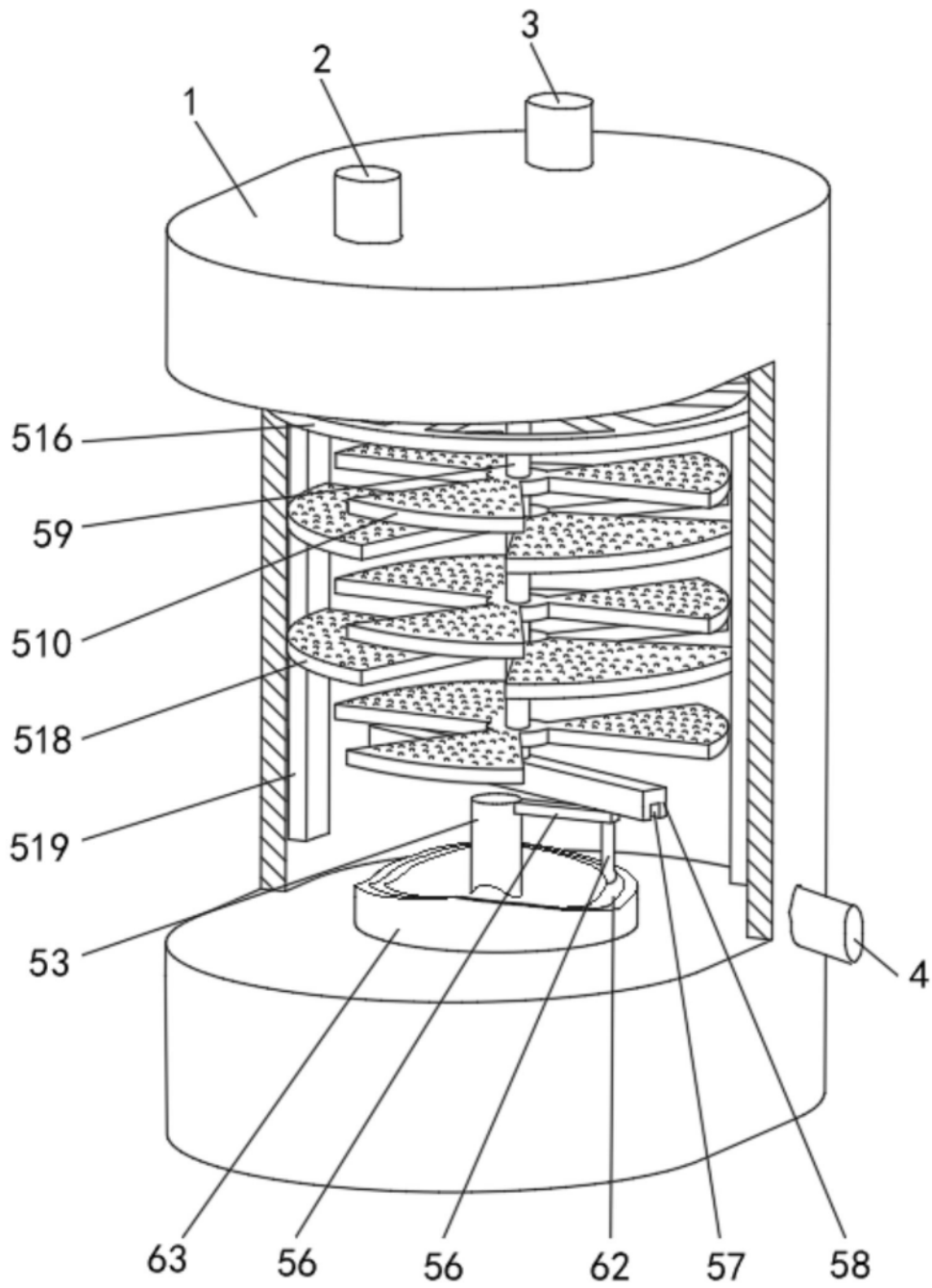


图1

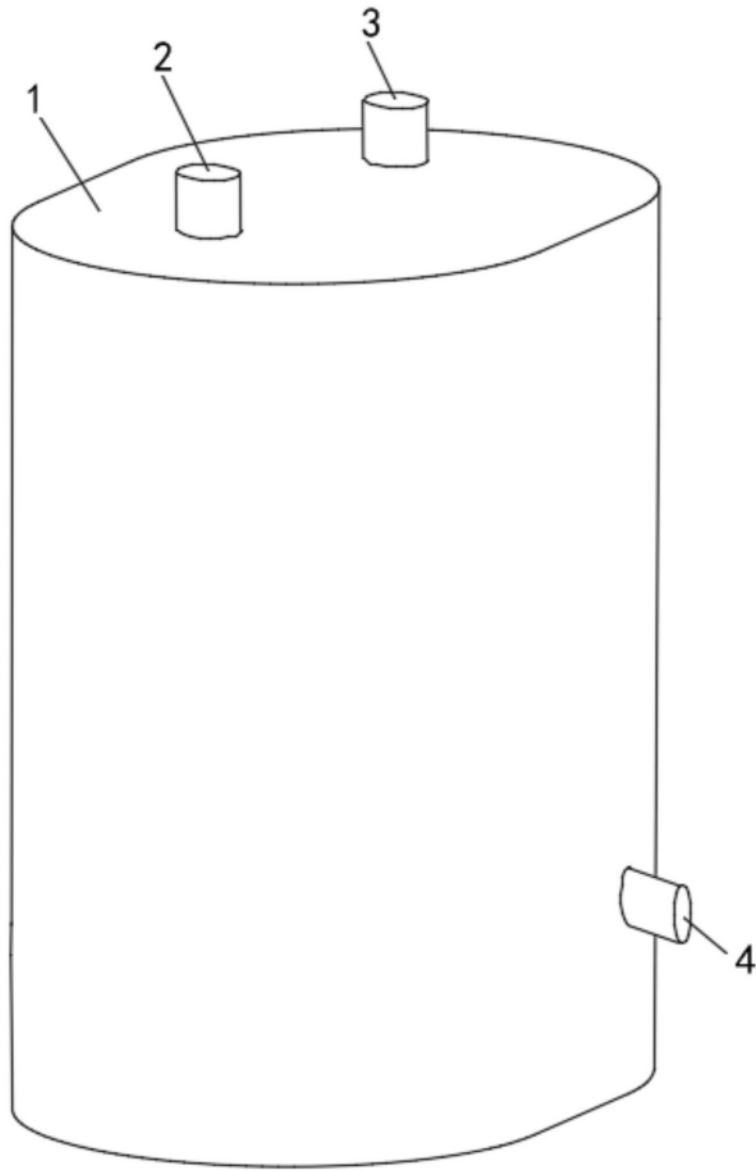


图2

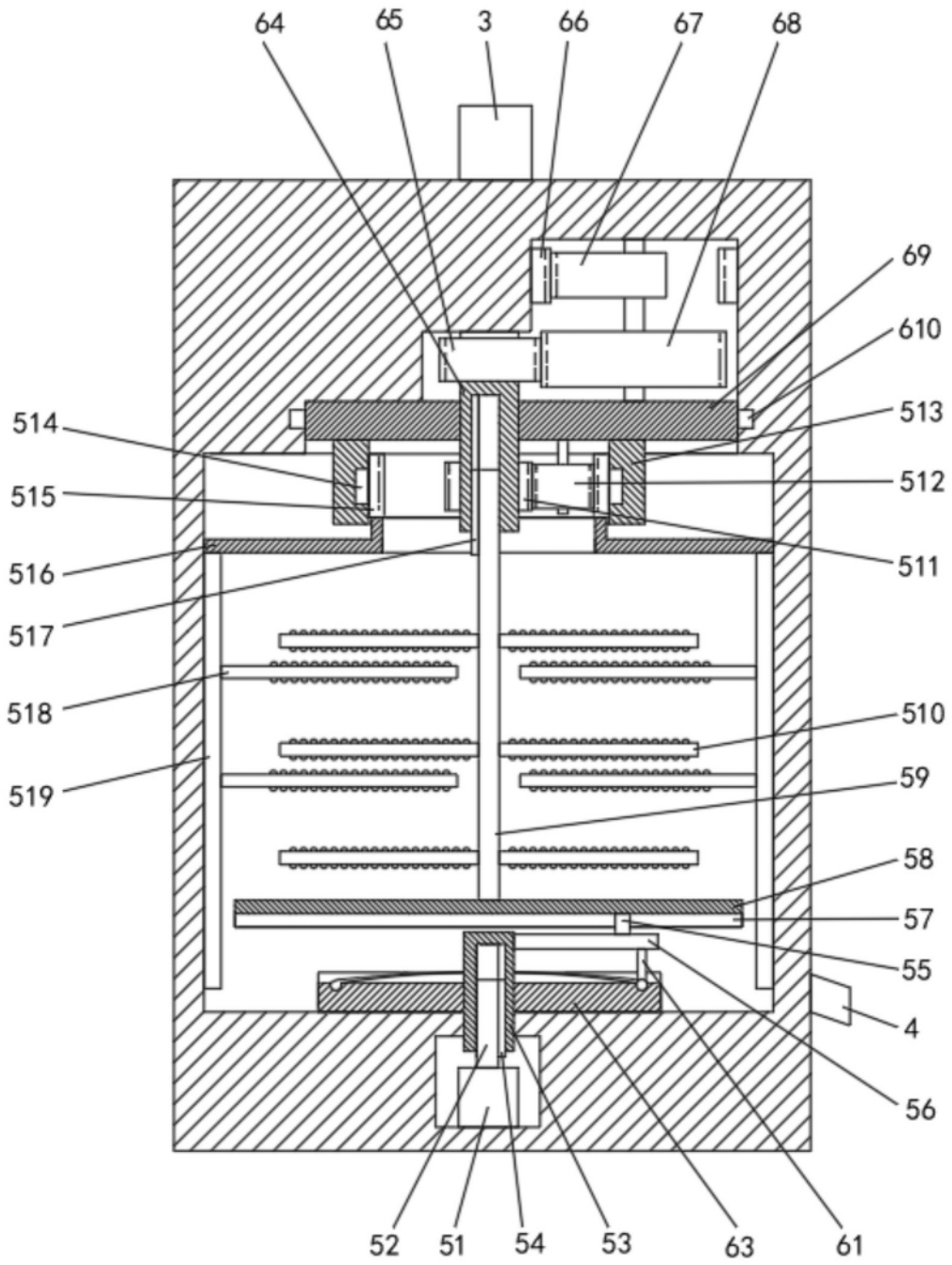


图3

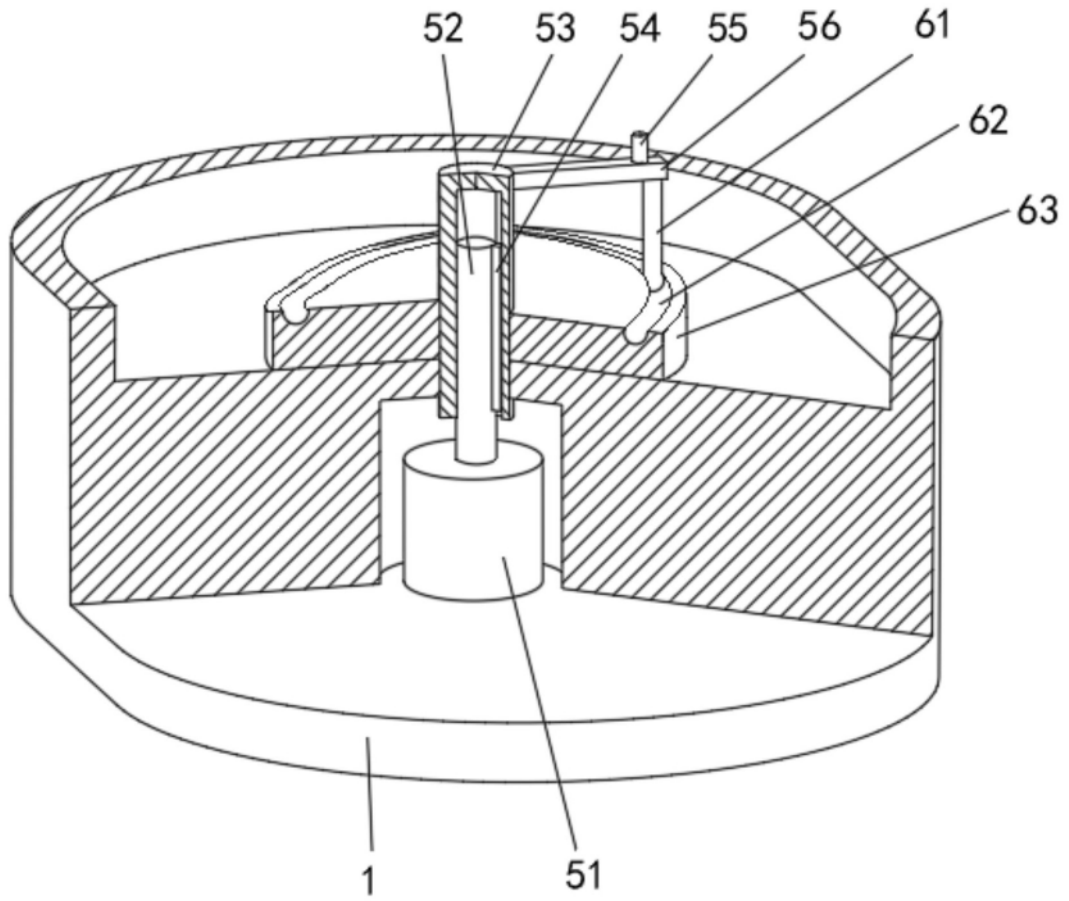


图4

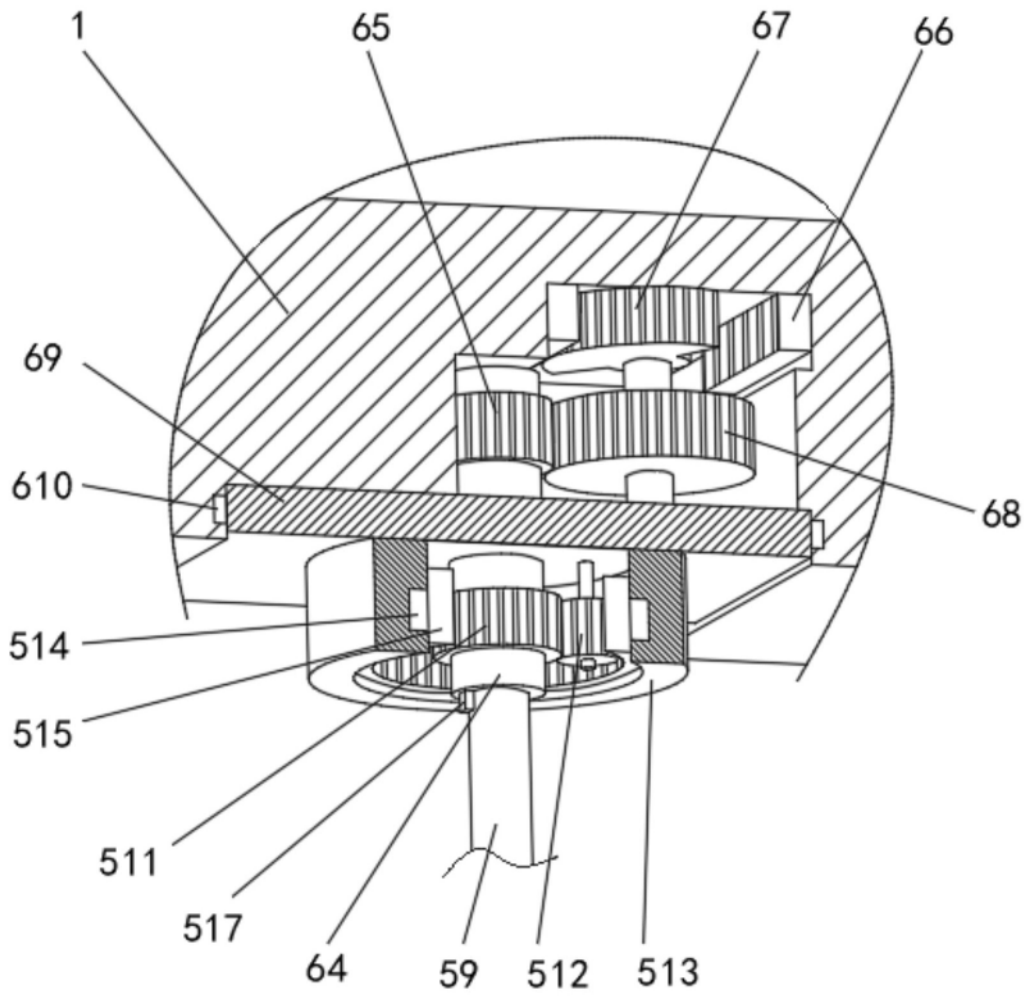


图5

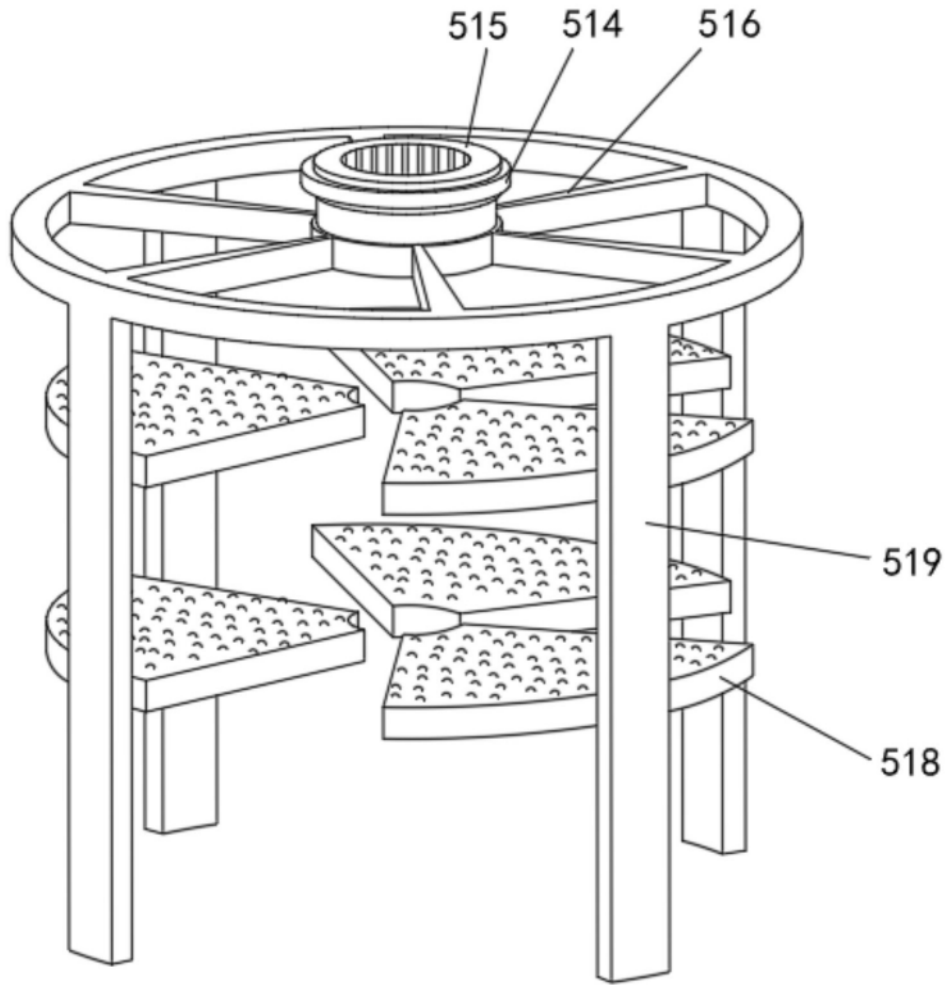


图6