



(21) 申请号 202322176384.X

(22) 申请日 2023.08.10

(73) 专利权人 安徽江河生物科技有限公司

地址 233113 安徽省滁州市凤阳县武店镇
路西村

(72) 发明人 沈朋成

(74) 专利代理机构 北京仟方秉知识产权代理事
务所(普通合伙) 16241

专利代理师 刘伟

(51) Int.Cl.

B01F 35/71 (2022.01)

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 27/85 (2022.01)

B01F 27/2121 (2022.01)

B01F 35/32 (2022.01)

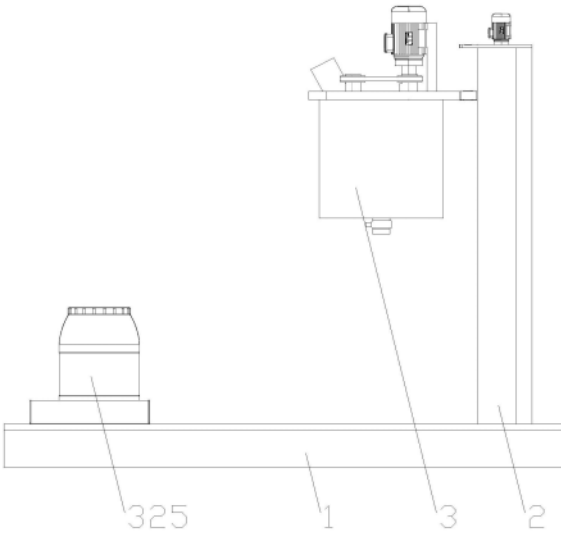
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种熟石灰粉生产加工的混匀装置

(57) 摘要

本实用新型适用于粉体技术领域,提供了一种熟石灰粉生产加工的混匀装置,包括调节机构,调节机构的顶部设置有升降机构,升降机构上设置有搅拌机构,搅拌机构和升降机构相连接;调节机构包括调节壳,调节壳的内部水平设置有丝杠,丝杠的两端均与调节壳转动连接,丝杠的侧壁上螺纹连接有丝母,丝母和调节壳滑动连接,升降机构位于丝母的顶部并与丝母相连接;该调节机构中的丝杠进行转动时,其丝杠上的丝母在调节壳中横向移动,进而调节搅拌机构的横向位置,在此过程中可与升降机构相配合,以调节搅拌机构的高度,使得本装置能够同时对搅拌机构的横向位置以及高度进行调节,以方便注料装置向搅拌机构中注入物料。



1. 一种熟石灰粉生产加工的混匀装置,其特征在于:包括调节机构(1),所述调节机构(1)的顶部设置有升降机构(2),所述调节机构(1)用于调节所述升降机构(2)的横向位置,所述升降机构(2)上设置有搅拌机构(3),所述搅拌机构(3)和所述升降机构(2)相连接,所述升降机构(2)用于调节所述搅拌机构(3)的高度;

所述调节机构(1)包括调节壳(11),所述调节壳(11)的内部水平设置有丝杠(12),所述丝杠(12)的两端均与所述调节壳(11)转动连接,所述丝杠(12)的侧壁上螺纹连接有丝母(13),所述丝母(13)和所述调节壳(11)滑动连接,所述升降机构(2)位于所述丝母(13)的顶部并与所述丝母(13)相连接。

2. 如权利要求1所述的熟石灰粉生产加工的混匀装置,其特征在于:

所述升降机构(2)包括升降壳(21),所述升降壳(21)位于所述丝母(13)的顶部并与所述丝母(13)固定连接,所述升降壳(21)的内部竖直设置有螺杆(22),所述螺杆(22)的两端均与所述升降壳(21)转动连接,所述螺杆(22)的侧壁上螺纹连接有螺母(23),所述螺母(23)和所述升降壳(21)滑动连接,所述螺母(23)的侧壁上套设安装有传动板(24),所述搅拌机构(3)位于所述传动板(24)上并与所述传动板(24)固定连接。

3. 如权利要求2所述的熟石灰粉生产加工的混匀装置,其特征在于:

所述螺杆(22)的两侧均设置有导柱(25),两个所述导柱(25)均贯穿所述传动板(24)并与所述升降壳(21)固定连接,所述传动板(24)与所述导柱(25)的连接处设置有导套(26),所述传动板(24)通过所述导套(26)与所述导柱(25)滑动连接;

所述丝母(13)的底部安装有滑块(14),所述调节壳(11)内部的底壁上具有与所述滑块(14)相对应的滑槽(15),所述丝母(13)通过所述滑块(14)和所述滑槽(15)与所述调节壳(11)滑动连接。

4. 如权利要求2所述的熟石灰粉生产加工的混匀装置,其特征在于:

所述搅拌机构(3)包括安装板(31),所述安装板(31)位于所述传动板(24)的侧壁上并与所述传动板(24)固定连接,所述安装板(31)的底部安装有搅拌箱(32),所述搅拌箱(32)的内部竖直设置有搅拌轴一(33),所述搅拌轴一(33)的一侧设置有搅拌轴二(34),所述搅拌轴一(33)和所述搅拌轴二(34)均与所述搅拌箱(32)转动连接,所述搅拌轴一(33)和所述搅拌轴二(34)传动连接,所述搅拌轴一(33)和所述搅拌轴二(34)的侧壁上均安装有搅拌叶(35)。

5. 如权利要求4所述的熟石灰粉生产加工的混匀装置,其特征在于:

所述搅拌箱(32)的顶部安装有电机(36),所述电机(36)的输出轴与所述搅拌轴一(33)固定连接,所述电机(36)的输出轴上套设安装有主动轮(37),所述主动轮(37)的一侧设置有从动轮(38),所述从动轮(38)套设在所述搅拌轴二(34)上并与所述搅拌轴二(34)固定连接,所述主动轮(37)和所述从动轮(38)通过传动带(39)传动连接。

6. 如权利要求4所述的熟石灰粉生产加工的混匀装置,其特征在于:

所述搅拌箱(32)的顶部倾斜设置有进料管(321),所述进料管(321)与所述搅拌箱(32)相连通,所述搅拌箱(32)的底部连通有出料管(322),所述搅拌箱(32)内部的底壁上具有两个导流件(323),两个所述导流件(323)沿所述出料管(322)对称分布,每一个所述导流件(323)均与所述搅拌箱(32)固定连接,所述出料管(322)的侧壁上安装有阀门(324),所述出料管(322)的下方设置有接料箱(325),所述接料箱(325)和所述调节壳(11)固定连接。

一种熟石灰粉生产加工的混匀装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于粉体技术领域,尤其涉及一种熟石灰粉生产加工的混匀装置。

背景技术

[0002] 粉体加工指的是将粉末状的物质进行进一步的处理,使后续的工作中可以更好的进行对其使用,经常使用到该工作的为各种加工企业以及实验室等,尤其在实验室中往往需要将粉体与液体进行混匀,以得到混合物,从而为后续的实验做好准备。

[0003] 公开号为CN217962147U的中国实用新型专利,公开了一种粉液混匀搅拌装置,包括底座、直线升降滑台以及滑座,滑座可滑动的设置在直线升降滑台上并可在其滑动轨迹的任意位置与直线升降滑台连接固定,滑座的一侧设有横杆,横杆的一端固定连接有混匀物料罐,混匀物料罐的内部设有搅拌组件,混匀物料罐的下方还设有接料盒。上述专利通过搅拌组件设计有可上下调整位置的平锚式搅拌叶增加了溶液的混流速度,三刀片式搅拌叶使得易沉降的固体粉末快速分散不聚集,搅拌轴上的凹点能固定和调整搅拌叶,并对于不同规格溶液进行不同搅拌叶高低调整,以适应最佳混匀位置,清洗时随时可进行拆洗搅拌叶,大大提高工作效率高,且结构简单,一装置多用化,实用性更好。

[0004] 但是上述专利有以下不足之处:

[0005] 1、上述专利虽然能够通过直线升降滑台来调节混匀物料罐的高度,但是其不能调节混匀物料罐的横向位置,如若注料装置位于混匀物料罐的左上方时,其不利于注料装置向混匀物料罐中注入物料。

[0006] 2、上述专利通过伺服电机驱动搅拌轴转动进而使平锚式搅拌叶和三刀片式搅拌叶同时转动,这种通过单轴对物料进行搅拌的方式,其搅拌效率往往有限。

实用新型内容

[0007] 本实用新型提供一种熟石灰粉生产加工的混匀装置,旨在解决目前的混匀装置不能调节混匀物料罐的横向位置,以及通过单轴对物料进行搅拌的方式,其搅拌效率往往有限的问题。

[0008] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0009] 一种熟石灰粉生产加工的混匀装置,包括调节机构,所述调节机构的顶部设置有升降机构,所述调节机构用于调节所述升降机构的横向位置,所述升降机构上设置有搅拌机构,所述搅拌机构和所述升降机构相连接,所述升降机构用于调节所述搅拌机构的高度;所述调节机构包括调节壳,所述调节壳的内部水平设置有丝杠,所述丝杠的两端均与所述调节壳转动连接,所述丝杠的侧壁上螺纹连接有丝母,所述丝母和所述调节壳滑动连接,所述升降机构位于所述丝母的顶部并与所述丝母相连接;此方案中通过设置丝杠和丝母,该丝杠转动时,可驱动丝母横向移动,进而使搅拌机构横向移动。

[0010] 优选的,所述升降机构包括升降壳,所述升降壳位于所述丝母的顶部并与所述丝母固定连接,所述升降壳的内部竖直设置有螺杆,所述螺杆的两端均与所述升降壳转动连

接,所述螺杆的侧壁上螺纹连接有螺母,所述螺母和所述升降壳滑动连接,所述螺母的侧壁上套设安装有传动板,所述搅拌机构位于所述传动板上并与所述传动板固定连接;此方案中通过设置螺杆和螺母,该螺杆转动时,可驱动螺母在升降壳中竖向移动,进而调节搅拌机构的高度。

[0011] 优选的,所述螺杆的两侧均设置有导柱,两个所述导柱均贯穿所述传动板并与所述升降壳固定连接,所述传动板与所述导柱的连接处设置有导套,所述传动板通过所述导套与所述导柱滑动连接;所述丝母的底部安装有滑块,所述调节壳内部的底壁上具有与所述滑块相对应的滑槽,所述丝母通过所述滑块和所述滑槽与所述调节壳滑动连接;此方案中通过设置导柱和导套,该导柱和导套的设置,可为传动板在竖直方向上的移动提供导向;而滑块和滑槽的设置,可为丝母的横向移动提供导向。

[0012] 优选的,所述搅拌机构包括安装板,所述安装板位于所述传动板的侧壁上并与所述传动板固定连接,所述安装板的底部安装有搅拌箱,所述搅拌箱的内部竖直设置有搅拌轴一,所述搅拌轴一的一侧设置有搅拌轴二,所述搅拌轴一和所述搅拌轴二均与所述搅拌箱转动连接,所述搅拌轴一和所述搅拌轴二传动连接,所述搅拌轴一和所述搅拌轴二的侧壁上均安装有搅拌叶;此方案中通过设置搅拌轴一和搅拌轴二,该搅拌轴一转动时,其搅拌轴一会带动搅拌轴二进行转动,进一步的使两组搅拌叶转动,本装置相对于单轴搅拌来说,其搅拌效率更高。

[0013] 优选的,所述搅拌箱的顶部安装有电机,所述电机的输出轴与所述搅拌轴一固定连接,所述电机的输出轴上套设安装有主动轮,所述主动轮的一侧设置有从动轮,所述从动轮套设在所述搅拌轴二上并与所述搅拌轴二固定连接,所述主动轮和所述从动轮通过传动带传动连接;此方案中通过设置主动轮、从动轮和皮带,该主动轮转动时,可通过皮带带动从动轮进行转动,本装置相对于两个电机分别驱动两个搅拌轴进行转动来说,其节省了一个电机的设置。

[0014] 优选的,所述搅拌箱的顶部倾斜设置有进料管,所述进料管与所述搅拌箱相连通,所述搅拌箱的底部连通有出料管,所述搅拌箱内部的底壁上具有两个导流件,两个所述导流件沿所述出料管对称分布,每一个所述导流件均与所述搅拌箱固定连接,所述出料管的侧壁上安装有阀门,所述出料管的下方设置有接料箱,所述接料箱和所述调节壳固定连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、通过设置调节机构,该调节机构中的丝杠进行转动时,其丝杠上的丝母在调节壳中横向移动,进而调节搅拌机构的横向位置,在此过程中可与升降机构相配合,以调节搅拌机构的高度,使得本装置能够同时对搅拌机构的横向位置以及高度进行调节,以方便注料装置向搅拌机构中注入物料。

[0017] 2、通过设置搅拌机构,该搅拌机构中的电机工作时,可带动搅拌轴一转动,转动的搅拌轴一在通过主动轮、从动轮和传动带以驱动搅拌轴二进行转动,进一步的带动两组搅拌叶进行转动,本装置相对于单轴对物料进行搅拌来说,其搅拌效率更高,物料混合的速率更快。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对

具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,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。

[0019] 图1为本实用新型的正视图;

[0020] 图2为本实用新型调节机构的部分剖视图;

[0021] 图3为本实用新型升降机构的部分剖视图;

[0022] 图4为本实用新型搅拌机构的结构示意图;

[0023] 图中:1、调节机构;2、升降机构;3、搅拌机构;

[0024] 11、调节壳;12、丝杠;13、丝母;14、滑块;15、滑槽;

[0025] 21、升降壳;22、螺杆;23、螺母;24、传动板;25、导柱;26、导套;

[0026] 31、安装板;32、搅拌箱;33、搅拌轴一;34、搅拌轴二;35、搅拌叶;36、电机;37、主动轮;38、从动轮;39、传动带;

[0027] 321、进料管;322、出料管;323、导流件;324、阀门;325、接料箱。

具体实施方式

[0028] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0029] 通常在此处附图中描述和显示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。

[0030] 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。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。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。

[0033] 请参阅图1-4,一种熟石灰粉生产加工的混匀装置,包括调节机构1,调节机构1的顶部设置有升降机构2,调节机构1用于调节升降机构2的横向位置,升降机构2上设置有搅拌机构3,搅拌机构3和升降机构2相连接,升降机构2用于调节搅拌机构3的高度;调节机构1包括调节壳11,调节壳11的内部水平设置有丝杠12,丝杠12的两端均与调节壳11转动连接,丝杠12的侧壁上螺纹连接有丝母13,丝母13和调节壳11滑动连接,升降机构2位于丝母13的顶部并与丝母13相连接。

[0034] 具体的,调节壳11的内部可安装有马达一,该马达一与调节壳11固定连接,马达一

的输出轴则与丝杠12固定连接,通过马达一可驱动丝杠12进行转动。调节壳11与丝杠12的连接处设置有轴承,该轴承的外圈与调节壳11固定连接,轴承的内圈则与丝杠12固定连接,通过轴承可支撑丝杠12在调节壳11上进行转动。

[0035] 进一步的,升降机构2包括升降壳21,升降壳21位于丝母13的顶部并与丝母13固定连接,升降壳21的内部竖直设置有螺杆22,螺杆22的两端均与升降壳21转动连接,螺杆22的侧壁上螺纹连接有螺母23,螺母23和升降壳21滑动连接,螺母23的侧壁上套设安装有传动板24,搅拌机构3位于传动板24上并与传动板24固定连接。

[0036] 具体的,升降壳21的顶部安装有马达二,该马达二的输出轴与螺杆22固定连接,通过马达二可驱动螺杆22进行转动。

[0037] 进一步的,螺杆22的两侧均设置有导柱25,两个导柱25均贯穿传动板24并与升降壳21固定连接,传动板24与导柱25的连接处设置有导套26,传动板24通过导套26与导柱25滑动连接;丝母13的底部安装有滑块14,调节壳11内部的底壁上具有与滑块14相对应的滑槽15,丝母13通过滑块14和滑槽15与调节壳11滑动连接。

[0038] 进一步的,搅拌机构3包括安装板31,安装板31位于传动板24的侧壁上并与传动板24固定连接,安装板31的底部安装有搅拌箱32,搅拌箱32的内部竖直设置有搅拌轴一33,搅拌轴一33的一侧设置有搅拌轴二34,搅拌轴一33和搅拌轴二34均与搅拌箱32转动连接,搅拌轴一33和搅拌轴二34传动连接,搅拌轴一33和搅拌轴二34的侧壁上均安装有搅拌叶35。

[0039] 进一步的,搅拌箱32的顶部安装有电机36,电机36的输出轴与搅拌轴一33固定连接,电机36的输出轴上套设安装有主动轮37,主动轮37的一侧设置有从动轮38,从动轮38套设在搅拌轴二34上并与搅拌轴二34固定连接,主动轮37和从动轮38通过传动带39传动连接。

[0040] 进一步的,搅拌箱32的顶部倾斜设置有进料管321,进料管321与搅拌箱32相连通,搅拌箱32的底部连通有出料管322,搅拌箱32内部的底壁上具有两个导流件323,两个导流件323沿出料管322对称分布,每一个导流件323均与搅拌箱32固定连接,出料管322的侧壁上安装有阀门324,出料管322的下方设置有接料箱325,接料箱325和调节壳11固定连接。

[0041] 具体的,两个导流件323均呈直角三角形形状,该形状的导流件323可利用其斜边将搅拌箱32内的物料导进出料管322中,本装置避免了物料沉积在搅拌箱32的底部。

[0042] 综上所述,通过设置调节机构1,该调节机构1中的丝杠12进行转动时,其丝杠12上的丝母13在调节壳11中横向移动,进而调节搅拌机构3的横向位置,在此过程中可与升降机构2相配合,以调节搅拌机构3的高度,使得本装置能够同时对搅拌机构3的横向位置以及高度进行调节,以方便注料装置向搅拌机构3中注入物料。通过设置搅拌机构3,该搅拌机构3中的电机36工作时,可带动搅拌轴一33转动,转动的搅拌轴一33在通过主动轮37、从动轮38和传动带39以驱动搅拌轴二34进行转动,进一步的带动两组搅拌叶35进行转动,本装置相对于单轴对物料进行搅拌来说,其搅拌效率更高,物料混合的速率更快。

[0043] 上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

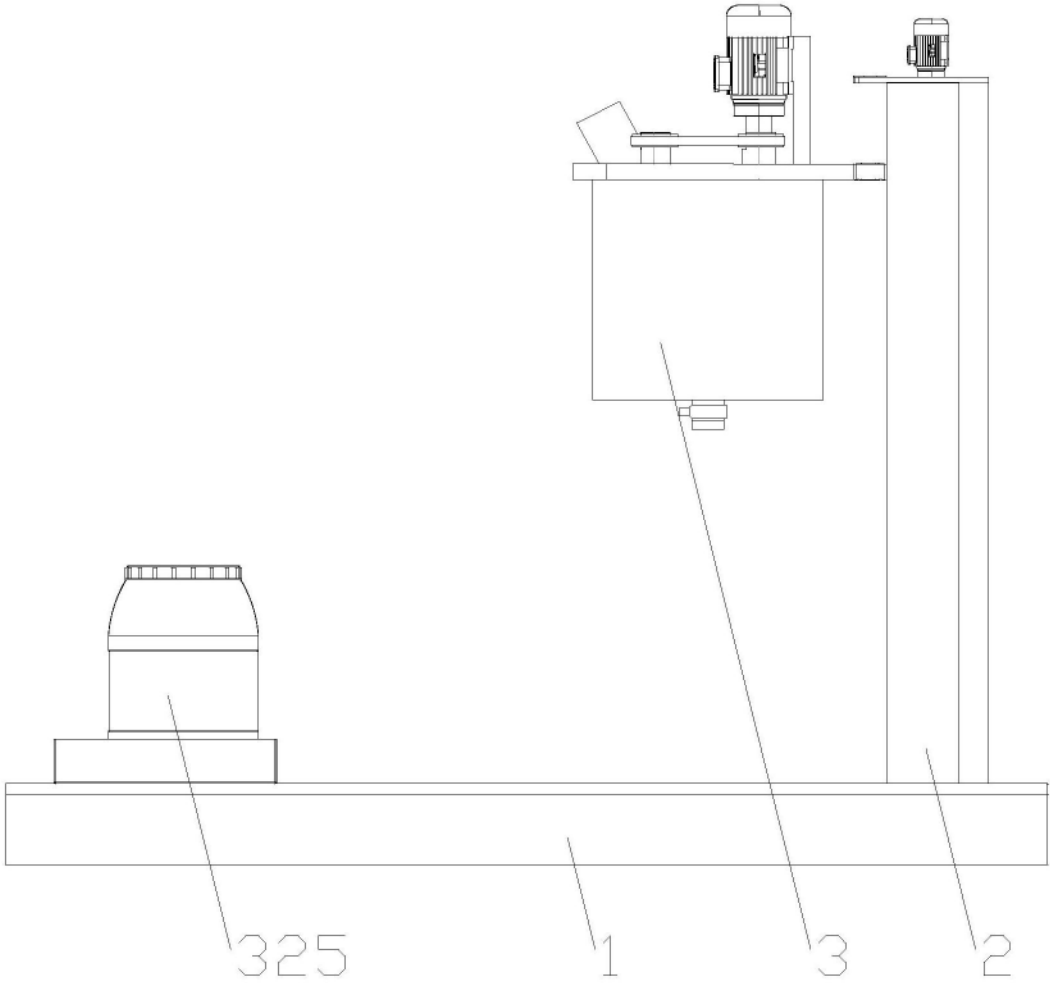


图1

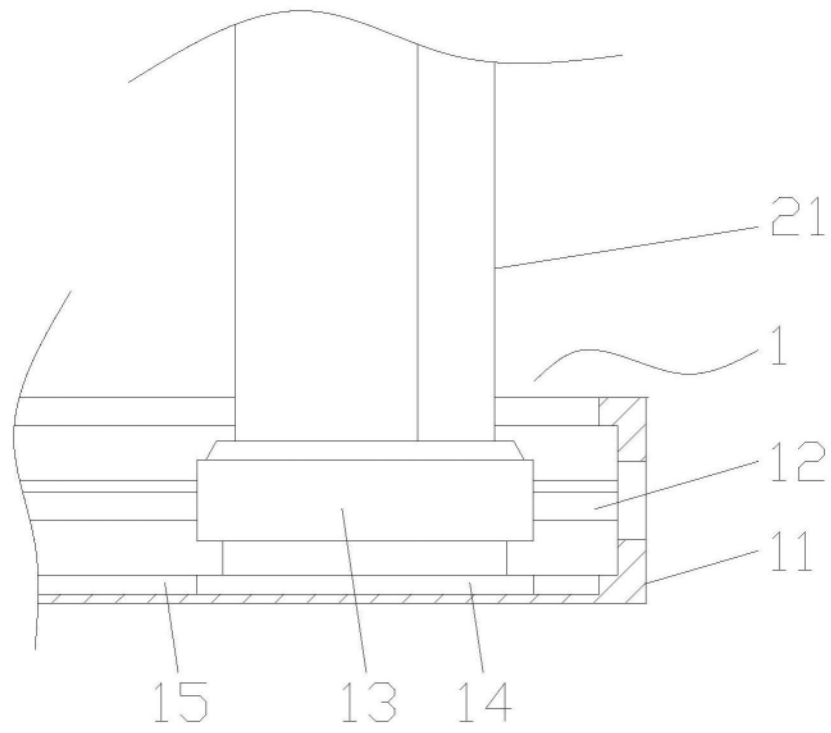


图2

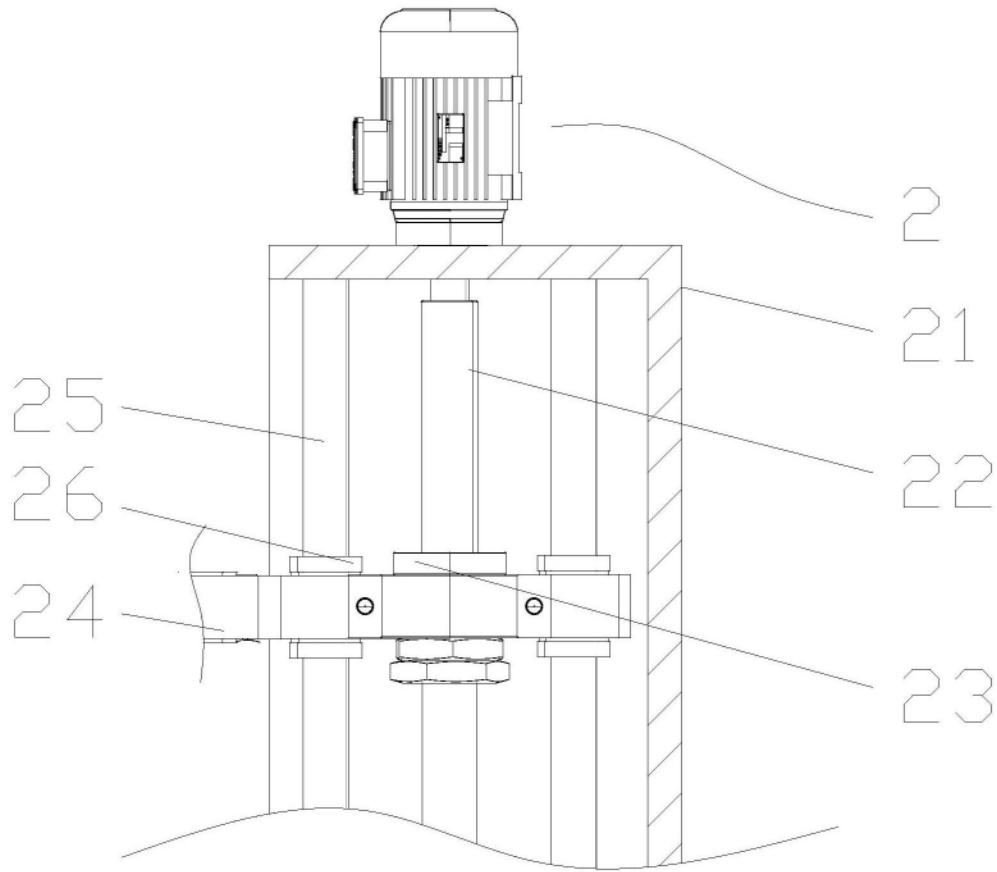


图3

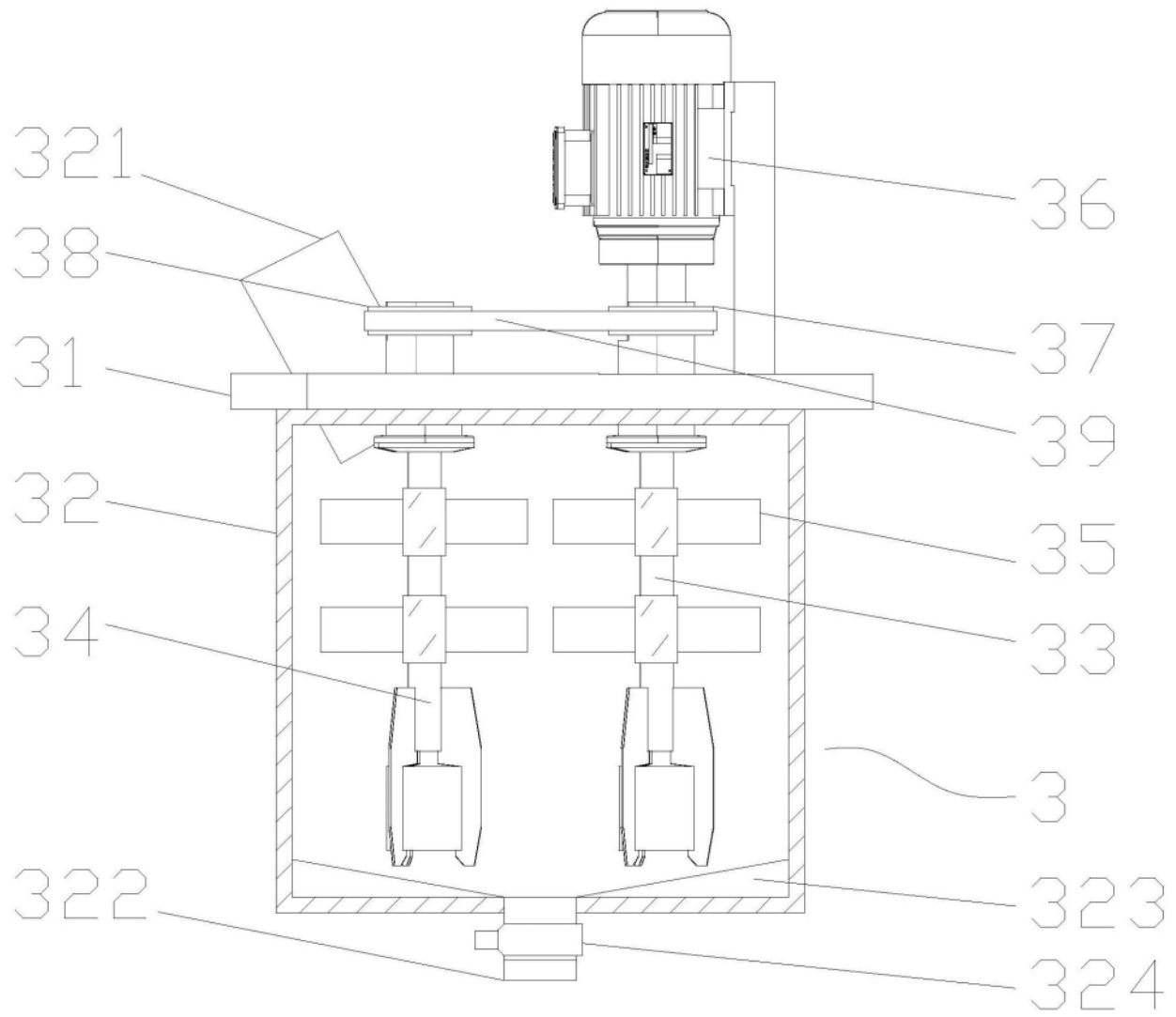


图4