



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211159587 U

(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201921804104.2

(22)申请日 2019.10.25

(73)专利权人 无锡宝亿能源设备有限公司

地址 214000 江苏省无锡市滨湖区胡埭镇
陆藕路21-6

(72)发明人 张开东 韩宝亿 张凤英 孙文雅
杨晓丽

(51)Int.Cl.

B01F 15/00(2006.01)

B01F 7/18(2006.01)

B01F 7/16(2006.01)

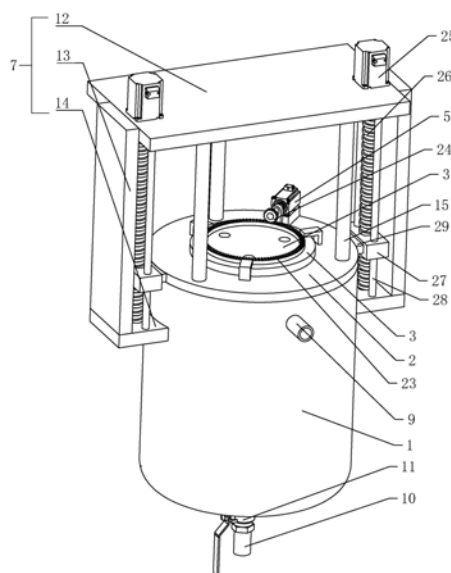
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种用于调浆的搅拌装置

(57)摘要

本实用新型涉及调浆装置的技术领域,旨在提供一种用于调浆的搅拌装置,其技术方案要点是包括罐体、罐盖、转轴、搅拌电机和叶片,还包括升降架和升降装置,升降架设置在罐体上,升降装置包括升降电机、丝杠、螺母块和导向杆,丝杠转动连接于升降架,升降电机设置在升降架上并与丝杠联动,螺母块螺接在丝杠上,导向杆设置在升降架上并贯穿螺母块,罐盖与罐体在竖直方向上滑动配合,螺母块与罐盖相连;这种用于调浆的搅拌装置,其转轴在转动过程中可以上下移动,叶片的搅拌范围较大,搅拌效果较好。



1. 一种用于调浆的搅拌装置,包括罐体(1)、罐盖(2)、转轴(4)、搅拌电机(5)和叶片(6),罐盖(2)设置在罐体(1)上,搅拌电机(5)设置在罐盖(2)上,转轴(4)处于罐体(1)内并与罐盖(2)转动连接,且转轴(4)与搅拌电机(5)联动,叶片(6)设置在转轴(4)上,其特征在于:还包括升降架(7)和升降装置(8),升降架(7)设置在罐体(1)上,升降装置(8)包括升降电机(25)、丝杠(26)、螺母块(27)和导向杆(28),丝杠(26)转动连接于升降架(7),升降电机(25)设置在升降架(7)上并与丝杠(26)联动,螺母块(27)螺接在丝杠(26)上,导向杆(28)设置在升降架(7)上并贯穿螺母块(27),罐盖(2)与罐体(1)在竖直方向上滑动配合,螺母块(27)与罐盖(2)相连。

2. 根据权利要求1所述的一种用于调浆的搅拌装置,其特征在于:所述升降装置(8)设置为两组,且两组升降装置(8)相对设置。

3. 根据权利要求1所述的一种用于调浆的搅拌装置,其特征在于:所述转轴(4)设置为三个。

4. 根据权利要求3所述的一种用于调浆的搅拌装置,其特征在于:所述罐盖(2)上转动连接有旋转盖(3),罐盖(2)上设有通孔(17),通孔(17)的中心线与旋转盖(3)的中心线重合,三个转轴(4)均通过通孔(17)贯穿罐盖(2)并连接旋转盖(3),搅拌电机(5)与旋转盖(3)联动。

5. 根据权利要求4所述的一种用于调浆的搅拌装置,其特征在于:所述搅拌电机(5)上设有齿轮(24),所述旋转盖(3)上设有齿环(23),所述齿轮(24)与齿环(23)啮合,齿环(23)的中心线与旋转盖(3)的中心线重合。

6. 根据权利要求4所述的一种用于调浆的搅拌装置,其特征在于:所述罐盖(2)上设有环形槽(18),所述旋转盖(3)上设有旋转环(19),所述旋转环(19)处于环形槽(18)内并与环形槽(18)转动配合。

7. 根据权利要求6所述的一种用于调浆的搅拌装置,其特征在于:所述旋转环(19)底部设有第一滚珠(20),所述第一滚珠(20)抵触环形槽(18)。

8. 根据权利要求6所述的一种用于调浆的搅拌装置,其特征在于:所述罐盖(2)上设有L形限位板(21),L形限位板(21)的竖直部分连接罐盖(2),L形限位板(21)的水平部分上设有第二滚珠(22),第二滚珠(22)抵触旋转盖(3)背离罐盖(2)的一侧。

9. 根据权利要求1所述的一种用于调浆的搅拌装置,其特征在于:所述罐体(1)上设有连接杆(15),罐盖(2)上设有连接孔(16),连接杆(15)的一端贯穿连接孔(16)并与升降架(7)相连。

一种用于调浆的搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及调浆装置的技术领域,特别涉及一种用于调浆的搅拌装置。

背景技术

[0002] 在印染行业,染料的搅拌是否均匀对后期的印染起到至关重要的作用,在搅拌前,通常由人工将配好的染料注入到搅拌装置内,由搅拌装置对其进行搅拌。

[0003] 公告号为CN201752635U的中国专利公开了一种调浆系统搅拌装置,包括转轴、转叶,在转叶外设有一保护圈。保护圈焊接在各转叶上,保护圈的宽度与转叶顶端宽度一致。

[0004] 这个搅拌装置虽然能够对染料进行搅拌,但是其转轴在转动过程中无法上下移动,导致叶片的搅拌范围较小,搅拌效果较差。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种用于调浆的搅拌装置,其转轴在转动过程中可以上下移动,叶片的搅拌范围较大,搅拌效果较好。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种用于调浆的搅拌装置,包括罐体、罐盖、转轴、搅拌电机和叶片,罐盖设置在罐体上,搅拌电机设置在罐盖上,转轴处于罐体内并与罐盖转动连接,且转轴与搅拌电机联动,叶片设置在转轴上,还包括升降架和升降装置,升降架设置在罐体上,升降装置包括升降电机、丝杠、螺母块和导向杆,丝杠转动连接于升降架,升降电机设置在升降架上并与丝杠联动,螺母块螺接在丝杠上,导向杆设置在升降架上并贯穿螺母块,罐盖与罐体在竖直方向上滑动配合,螺母块与罐盖相连。

[0008] 通过采用上述技术方案,在搅拌时,同时启动升降电机和搅拌电机,升降电机带动丝杠转动,丝杠在转动过程中带动螺母块上下移动,螺母块在移动过程中带动罐盖移动,罐盖带动转轴和搅拌电机移动,与此同时,搅拌电机带动转轴转动,转轴带动叶片转动,实现了转轴在转动过程中可以上下移动的目的,使叶片的搅拌范围较大,搅拌效果较好。

[0009] 进一步设置:所述升降装置设置为两组,且两组升降装置相对设置。

[0010] 通过采用上述技术方案,与将升降装置设置为一组相比,将升降装置设置为两组,且相对设置,能偶提高罐盖在移动过程中的稳定性。

[0011] 进一步设置:所述转轴设置为三个。

[0012] 通过采用上述技术方案,与将转轴设置为一个相比,将转轴设置为三个,能够增大搅拌范围,提高搅拌效果。

[0013] 进一步设置:所述罐盖上转动连接有旋转盖,罐盖上设有通孔,通孔的中心线与旋转盖的中心线重合,三个转轴均通过通孔贯穿罐盖并连接旋转盖,搅拌电机与旋转盖联动。

[0014] 通过采用上述技术方案,搅拌电机在工作状态下带动旋转盖转动,旋转盖在转动过程中带动三个转轴同时转动,从而实现一个电机同时驱动三个转轴转动的目的,节约能源。

[0015] 进一步设置:所述搅拌电机上设有齿轮,所述旋转盖上设有齿环,所述齿轮与齿环啮合,齿环的中心线与旋转盖的中心线重合。

[0016] 通过采用上述技术方案,搅拌电机在工作状态下带动齿轮转动,齿轮在转动过程中带动齿环转动,齿环在转动过程中带动旋转盖转动,从而实现传动的目的,驱动旋转盖转动。

[0017] 进一步设置:所述罐盖上设有环形槽,所述旋转盖上设有旋转环,所述旋转环处于环形槽内并与环形槽转动配合。

[0018] 通过采用上述技术方案,在旋转盖转动过程中,旋转环在旋转槽内转动,从而对旋转盖的转动方向进行导向,提高了旋转盖在转动过程中的稳定性。

[0019] 进一步设置:所述旋转环底部设有第一滚珠,所述第一滚珠抵触环形槽。

[0020] 通过采用上述技术方案,在旋转环转动过程中,第一滚珠发生滚动,从而使旋转环与旋转槽底部之间由滑动摩擦变为滚动摩擦,减小了旋转环在转动过程中受到的摩擦力,从而使旋转环的转动过程更加顺畅。

[0021] 进一步设置:所述罐盖上设有L形限位板,L形限位板的竖直部分连接罐盖,L形限位板的水平部分上设有第二滚珠,第二滚珠抵触旋转盖背离罐盖的一侧。

[0022] 通过采用上述技术方案,L形限位板与第二滚珠的设置能够对旋转盖在竖直方向上进行限位,避免旋转盖在竖直方向上发生位移,且在旋转盖转动过程中,第二滚珠发生滚动,从而从L形限位板与旋转盖之间由滑动摩擦变为滚动摩擦,减小了旋转盖在转动过程中受到的摩擦力,以便使旋转盖的转动过程更加顺畅。

[0023] 进一步设置:所述罐体上设有连接杆,罐盖上设有连接孔,连接杆的一端贯穿连接孔并与升降架相连。

[0024] 通过采用上述技术方案,在罐盖随着螺母块移动时,罐盖通过连接孔沿着连接杆移动,从而对罐盖的移动方向进行导向,提高了罐盖在移动过程中的稳定性。

[0025] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0026] 1、在搅拌时,同时启动升降电机和搅拌电机,升降电机带动丝杠转动,丝杠在转动过程中带动螺母块上下移动,螺母块在移动过程中带动罐盖移动,罐盖带动转轴和搅拌电机移动,与此同时,搅拌电机带动转轴转动,转轴带动叶片转动,实现了转轴在转动过程中可以上下移动的目的,使叶片的搅拌范围较大,搅拌效果较好;

[0027] 2、与将转轴设置为一个相比,将转轴设置为三个,能够增大搅拌范围,提高搅拌效果;

[0028] 3、搅拌电机在工作状态下带动齿轮转动,齿轮在转动过程中带动齿环转动,齿环在转动过程中带动旋转盖转动,从而实现传动的目的,驱动旋转盖转动。

附图说明

[0029] 图1是本实施例中用于体现升降架的结构示意图;

[0030] 图2是本实施例中用于体现升降装置的结构示意图;

[0031] 图3是本实施例中用于体现旋转盖与转轴之间位置关系的结构示意图;

[0032] 图4是本实施例中用于体现旋转盖与罐盖之间位置关系的结构示意图;

[0033] 图5是图4中用于体现旋转盖与罐盖之间转动关系的A部结构放大图;

[0034] 图6是本实施例中用于体现L形限位板与旋转盖之间位置关系的结构示意图;

[0035] 图7是本实施例中用于体现导向杆与丝杠之间位置关系的结构示意图。

[0036] 图中,1、罐体;2、罐盖;3、旋转盖;4、转轴;5、搅拌电机;6、叶片;7、升降架;8、升降装置;9、入料管;10、出料管;11、手动阀门;12、横梁;13、竖梁;14、连接梁;15、连接杆;16、连接孔;17、通孔;18、环形槽;19、旋转环;20、第一滚珠;21、L形限位板;22、第二滚珠;23、齿环;24、齿轮;25、升降电机;26、丝杠;27、螺母块;28、导向杆;29、连接板。

具体实施方式

[0037] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0038] 实施例:一种用于调浆的搅拌装置,如图1和图2所示,包括罐体1、罐盖2、旋转盖3、转轴4、搅拌电机5、叶片6、升降架7和升降装置8。

[0039] 如图1和图2所示,罐体1侧壁背离罐底的一端设有入料管9,罐体1底部设有出料管10,出料管10上设有手动阀门11,罐盖2和升降架7均设置在罐体1上,升降架7包括一个横梁12、两个竖梁13和两个连接梁14,横梁12的两端分别连接竖梁13,竖梁13背离横梁12的一端与连接梁14的一端连接,连接梁14背离竖梁13的一端连接罐体1,且横梁12在竖直方向上的中心线与罐体1的中心线重合,罐盖2与罐体1在竖直方向上滑动配合,罐体1上设有连接杆15,连接杆15设置为三个,三个连接杆15以罐体1的中心线为中心呈环形阵列,连接杆15连接罐体1的一端处于罐体1内,罐盖2上设有连接孔16,连接杆15的一端连接罐体1底部,另一端贯穿连接孔16并与升降架7的横梁12相连。

[0040] 如图2和图3所示,叶片6设置在转轴4上,叶片6在转轴4上交错设置,转轴4处于罐体1内,转轴4通过旋转盖3与罐盖2转动连接,旋转盖3转动连接于罐盖2,罐盖2上设有通孔17,通孔17的中心线、旋转盖3的中心线和罐盖2的中心线重合,通孔17的直径小于旋转盖3的直径,转轴4设置为三个,三个转轴4均通过通孔17贯穿罐盖2并与旋转盖3连接。

[0041] 如图4和图5所示,罐盖2上设有环形槽18,旋转盖3上设有旋转环19,环形槽18的中心线、旋转环19的中心线和旋转盖3的中心线重合,旋转环19底部设有第一滚珠20,旋转环19处于环形槽18内并与环形槽18转动配合,且第一滚珠20抵触环形槽18底部,以便减小旋转环19在转动过程中受到的摩擦力。

[0042] 如图2和图6所示,罐盖2上还设有L形限位板21,L形限位板21的竖直部分连接罐盖2,L形限位板21的水平部分上设有第二滚珠22,第二滚珠22抵触旋转盖3背离罐盖2的一侧,以便能对旋转盖3在竖直方向上进行限位,且L形限位板21设置为三个,三个L形限位板21以罐盖2的中心线为中心呈环形阵列。

[0043] 如图1和图2所示,搅拌电机5设置在罐盖2并通过旋转盖3与转轴4联动,搅拌电机5与旋转盖3联动,搅拌电机5上设有齿轮24,旋转盖3上设有齿环23,齿轮24与齿环23啮合,齿环23的中心线与旋转盖3的中心线重合。

[0044] 如图1和图7所示,升降装置8设置为两组,两组升降装置8相对设置,分别处于罐盖2的两侧,升降装置8包括升降电机25、丝杠26、螺母块27和导向杆28,丝杠26转动连接于升降架7,升降电机25设置在横梁12上,升降电机25的输出轴贯穿横梁12,丝杠26的一端与连接梁14转动连接,另一端与升降电机的输出轴连接,螺母块27螺接在丝杠26上,每组升降装置8的导向杆28设置为两个,导向杆28的一端连接横梁12,另一端连接连接梁14,两个导向

杆28贯穿螺母块27并处于丝杠26两侧,以便对螺母块27的移动方向进行导向,提高螺母块27在移动过程中的稳定性,且螺母块27通过连接板29与罐盖2相连,连接板29的一端连接螺母块27,另一端连接罐盖2。

[0045] 实施过程:在搅拌时,同时启动升降电机25和搅拌电机5,升降电机25带动丝杠26转动,丝杠26在转动过程中带动螺母块27移动,螺母块27在移动过程中通过连接板29带动罐盖2移动,罐盖2在竖直方向上沿着连接杆15移动,且罐盖2带动电机、旋转盖3和转轴4移动。

[0046] 在罐盖2移动的同时,搅拌电机5带动齿轮24转动,齿轮24在转动过程中带动齿环23转动,齿环23在转动过程中带动旋转盖3转动,旋转盖3带动旋转环19在环形槽18内转动,且在旋转盖3转动过程中,旋转盖3带动转轴4转动,转轴4带动叶片6转动,使用者可以通过控制升降电机25的正反转来控制螺母块27上下移动,从而转轴4在转动过程中可以上下移动的目的,使叶片6的搅拌范围较大,搅拌效果较好。

[0047] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

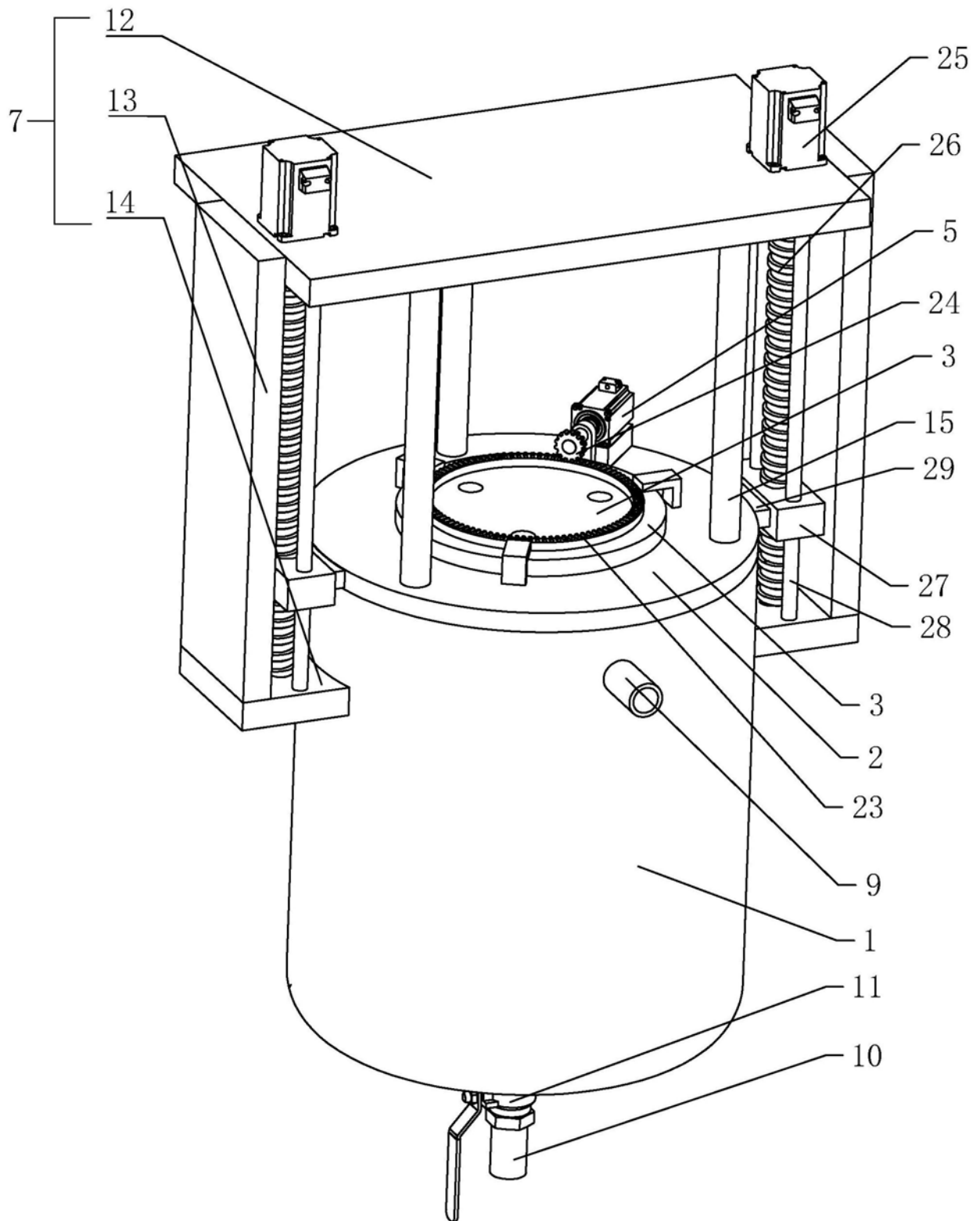


图1

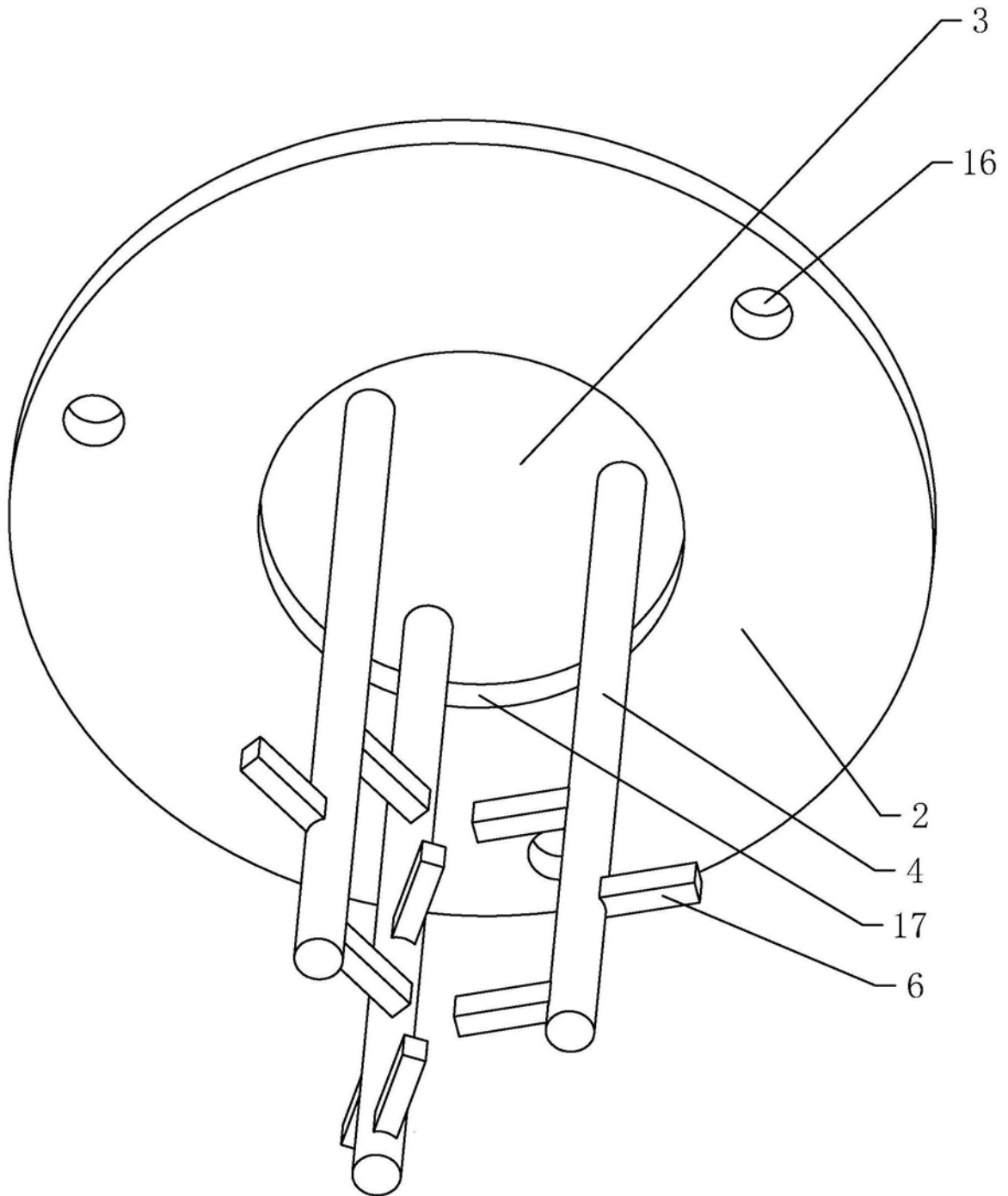


图3

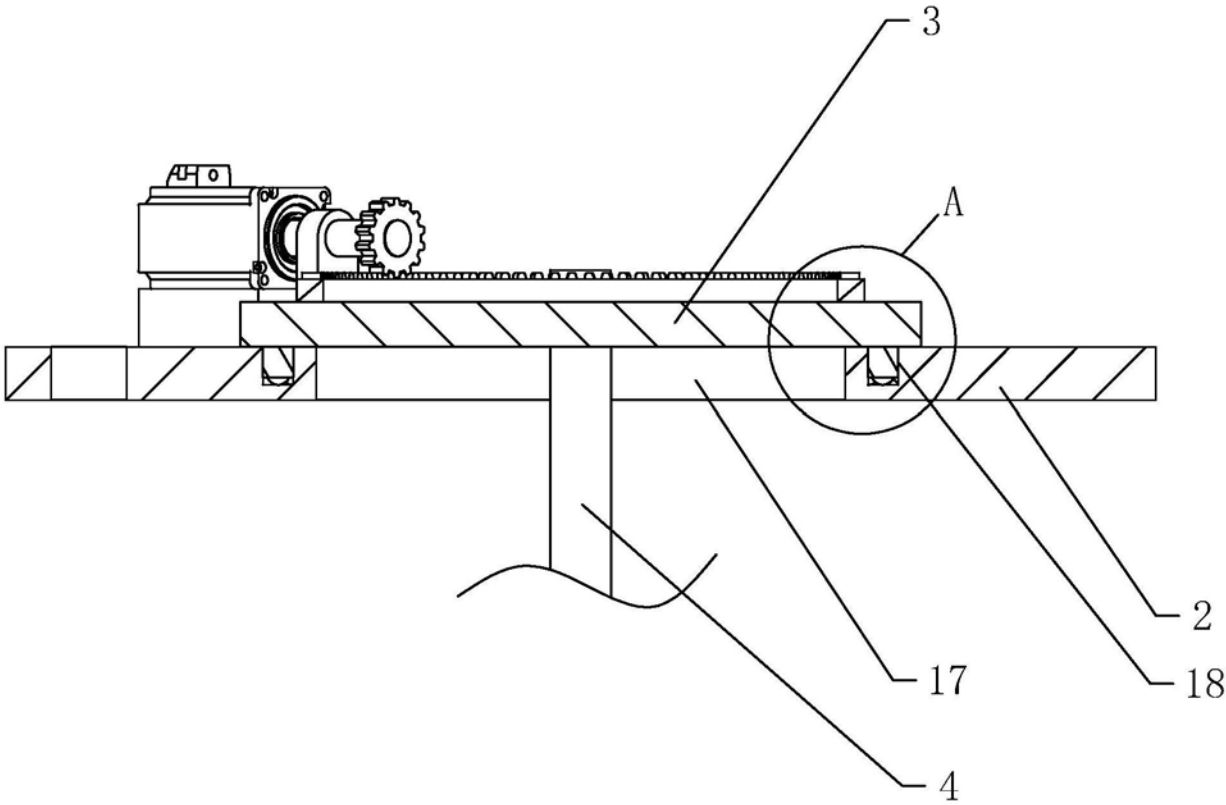
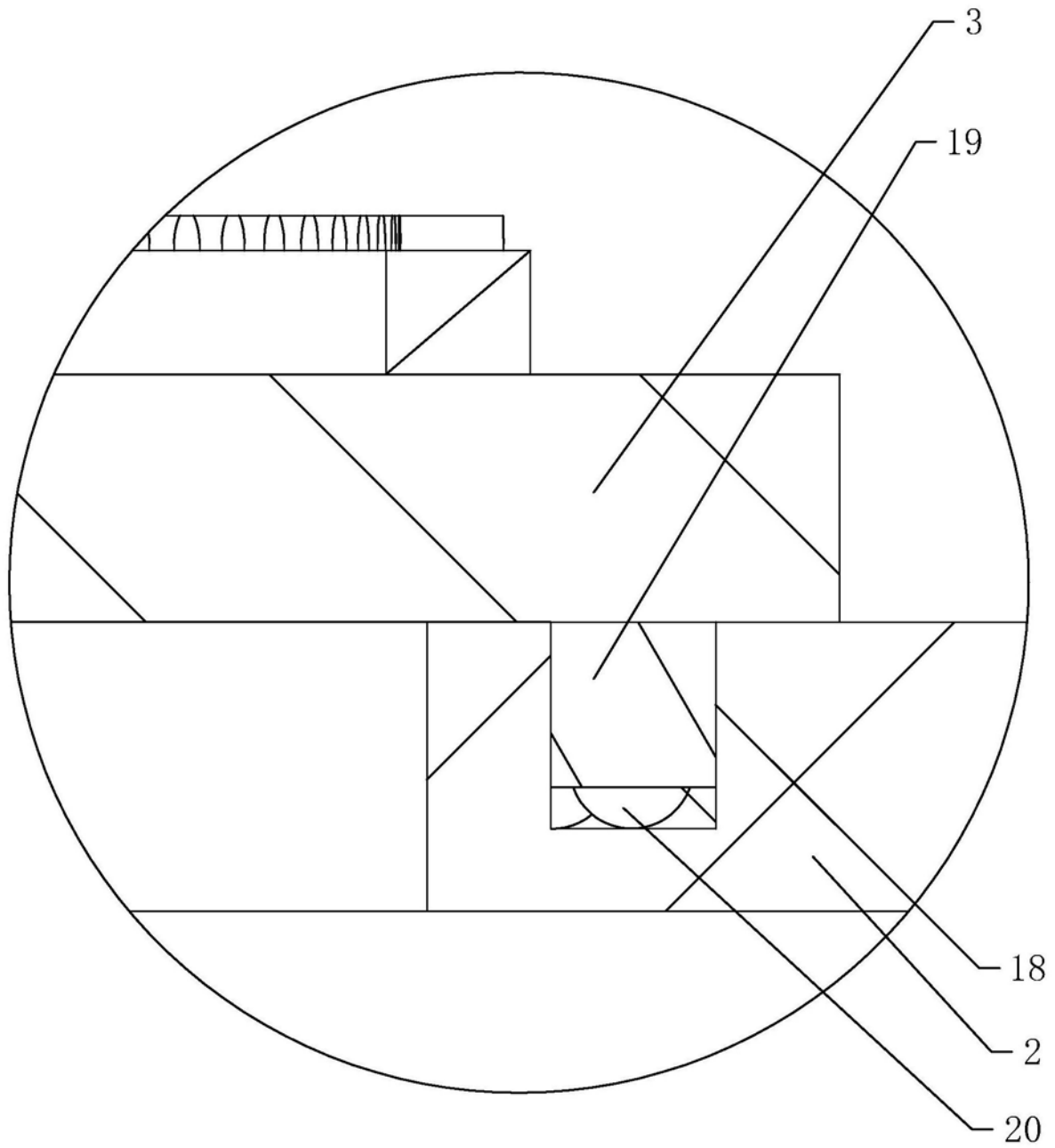


图4



A

图5

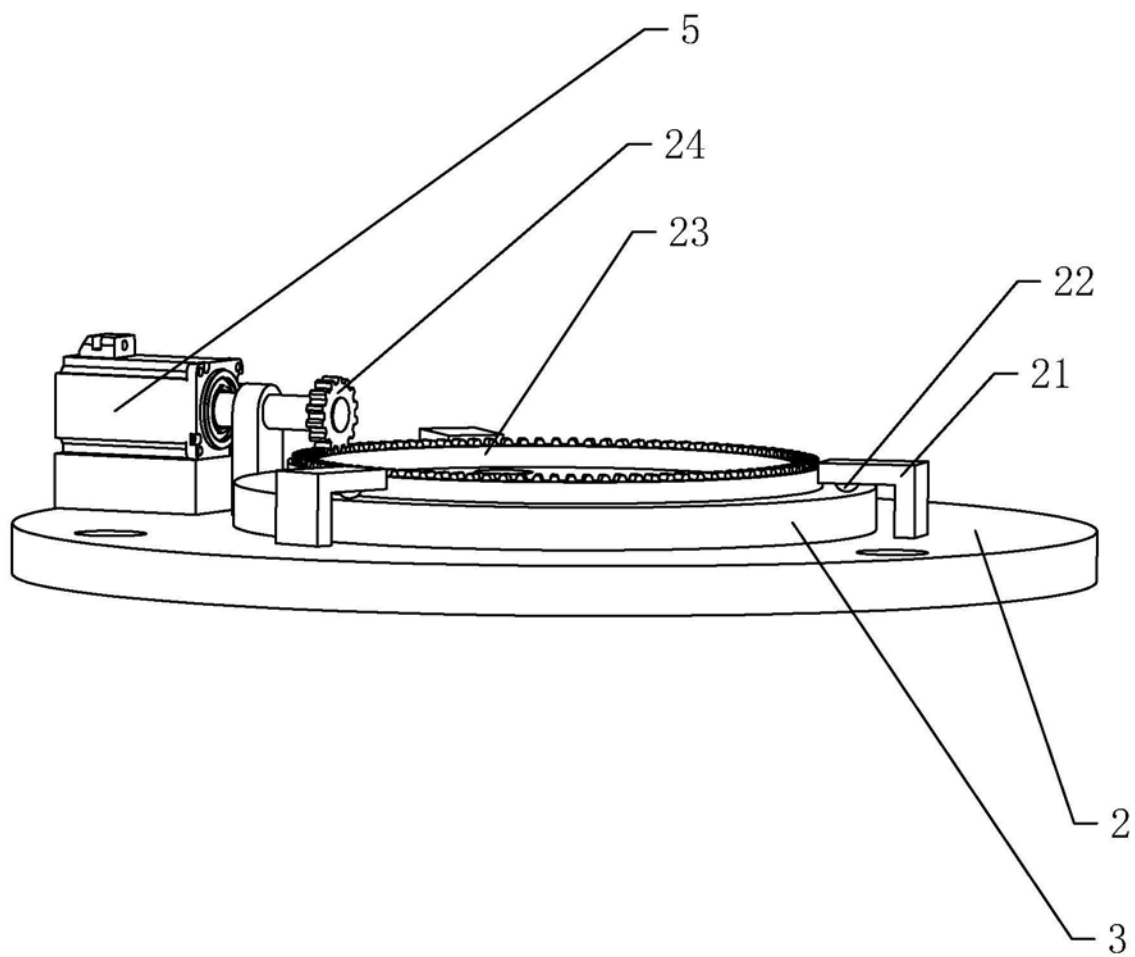


图6

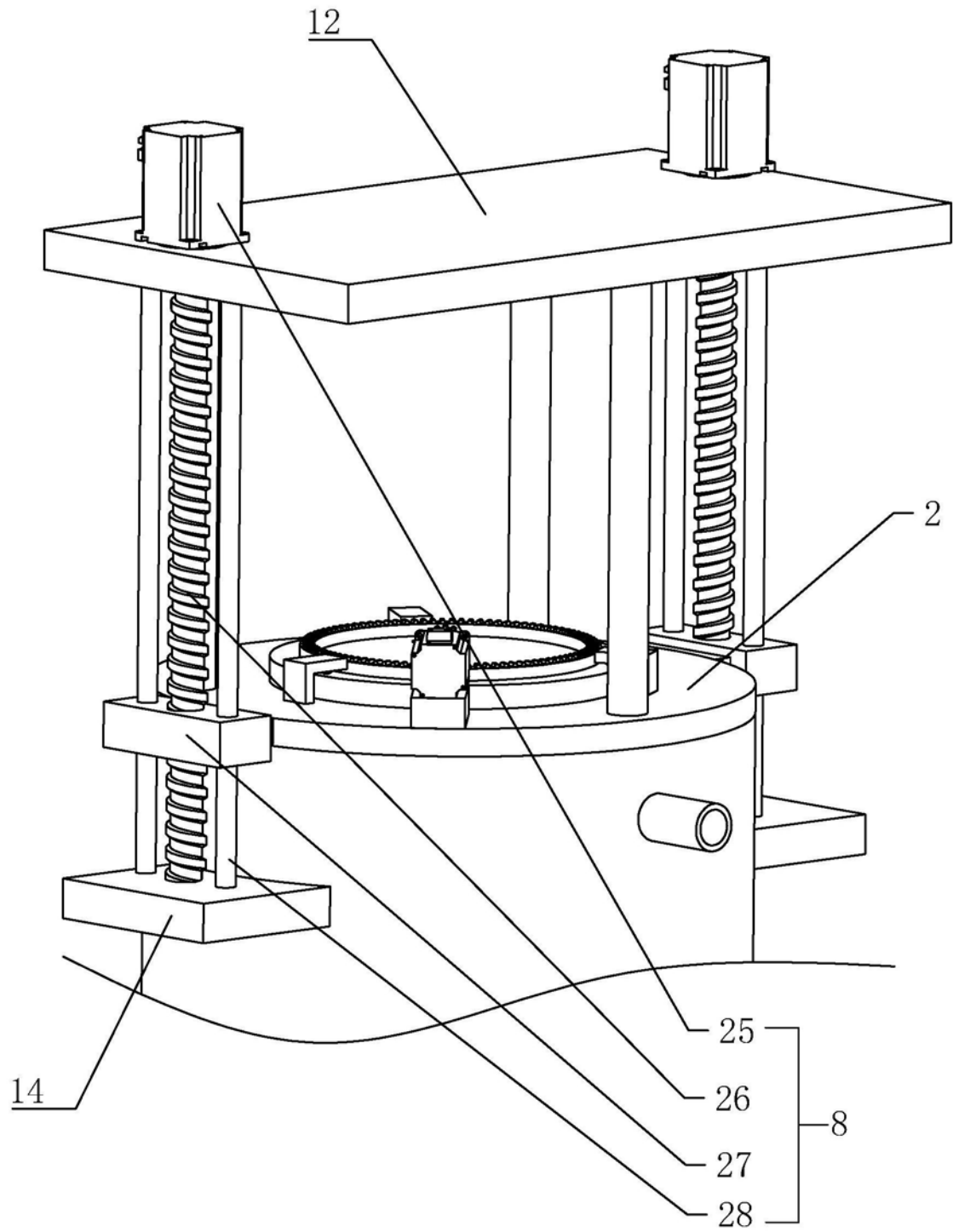


图7