



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221753039 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 24

(21) 申请号 202322791295.6

B01F 35/45 (2022.01)

(22) 申请日 2023.10.18

(73) 专利权人 鑫鸿龙锦(沈阳)高分子科技有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市法库县四家子乡四家子村

(72) 发明人 张新旭

(74) 专利代理机构 安徽善安知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 34200

专利代理师 梁晴宇

(51) Int. Cl.

B01F 27/95 (2022.01)

B01F 27/23 (2022.01)

B01F 35/32 (2022.01)

B01F 27/90 (2022.01)

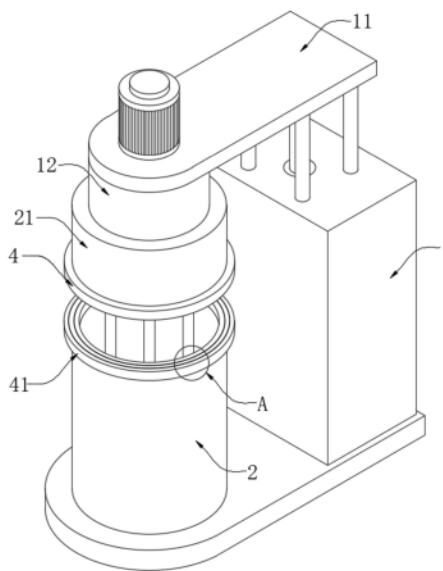
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种立式双行星搅拌机

(57) 摘要

本实用新型属于双行星搅拌机技术领域,尤其为一种立式双行星搅拌机,包括支撑箱体、升降支板、动力分配箱、三个搅拌杆、料桶和桶盖,所述桶盖内壁滑动连接有连接盘,三个所述搅拌杆均转动连接于所述连接盘内壁,所述桶盖内设置有与所述连接盘对应的驱动轮,所述驱动轮侧壁对称分布有两个弧形凸块,所述弧形凸块滑动连接于所述桶盖顶端内壁和所述连接盘顶端,所述料桶顶端固定连接有上环,通过弧形凸块对连接盘进行上下方向的往复运动,使三个搅拌杆的侧壁搅拌浆能够实现上下方向的运动,对不同深度的物料均能够进行搅拌,无需多次搅拌各个深度位置的物料即可与搅拌浆进行接触参与搅拌,提高搅拌效率和效果。



1. 一种立式双行星搅拌机,包括支撑箱体(1)、升降支板(11)、动力分配箱(12)、三个搅拌杆(13)、料桶(2)和桶盖(21),其特征在于:所述桶盖(21)内壁滑动连接有连接盘(3),三个所述搅拌杆(13)均转动连接于所述连接盘(3)内壁,所述桶盖(21)内设置有与所述连接盘(3)对应的驱动轮(31),所述驱动轮(31)侧壁对称分布有两个弧形凸块(311),所述弧形凸块(311)滑动连接于所述桶盖(21)顶端内壁和所述连接盘(3)顶端,所述料桶(2)顶端固定连接有上环(4),所述桶盖(21)底端固定连接有与所述上环(4)对应的下环(41),所述上环(4)底端固定连接有对接环(42),所述下环(41)顶端开设有环形槽(43),所述对接环(42)插接于所述环形槽(43)内壁。

2. 根据权利要求1所述的一种立式双行星搅拌机,其特征在于:三个所述搅拌杆(13)内壁均滑动连接有驱动杆(14),所述驱动杆(14)侧壁开设有与所述搅拌杆(13)对应的限位槽(141),所述驱动杆(14)底端固定连接有推板(142),所述推板(142)与对应所述搅拌杆(13)内壁之间固定连接有弹簧(143)。

3. 根据权利要求1所述的一种立式双行星搅拌机,其特征在于:所述桶盖(21)内壁滑动连接有用以对所述驱动轮(31)进行驱动的驱动电机(32),所述桶盖(21)内壁开设有滑槽(22),所述驱动电机(32)一端固定连接有凸型滑板(33),所述凸型滑板(33)滑动连接于所述滑槽(22)内壁。

4. 根据权利要求3所述的一种立式双行星搅拌机,其特征在于:所述凸型滑板(33)侧壁转动连接有若干个滚珠(331),若干个所述滚珠(331)均滑动连接于所述滑槽(22)内壁。

5. 根据权利要求1所述的一种立式双行星搅拌机,其特征在于:所述环形槽(43)内壁滑动连接有滑动环(44),所述滑动环(44)与所述对接环(42)底端接触,所述环形槽(43)内部设置有对所述滑动环(44)进行推动的弹性元件。

一种立式双行星搅拌机

技术领域

[0001] 本实用新型属于双行星搅拌机技术领域,具体涉及一种立式双行星搅拌机。

背景技术

[0002] 双行星混合机适合从粉体到高黏度、高密度的物料溶解、混合、混炼、反应工艺,可根据不同生产工艺及物料特点选择不同的搅拌桨,也可以称粘稠体搅拌机,是胶粘剂、偶联剂、增塑剂和催化剂等产品生产时经常使用到的搅拌设备,相比普通搅拌机更加高效,使用范围更广,搅拌机装有低速搅拌部件和高速分散部件,低速搅拌部件采用行星齿轮传动,搅拌桨在公转时也自转,使物料上下及四周运动,从而在较短的时间内达到理想的混合效果,但是在实际应用时,搅拌桨通常位置深度为固定设置通过旋转改变其搅拌位置,但是在桶内物料较多的情况下,搅拌桨位于桶内的深度位置保持不变,则会导致桶内靠近搅拌桨位置的物料易与搅拌桨接触搅拌,而较低位置和较高位置的物料则需要多次搅拌后才可能与搅拌桨进行接触参与搅拌,搅拌效率和效果受到影响,并且,搅拌桶与盖体之间对接时具有对物料进行阻挡的作用,但是机器在运行时会产生震动的情况,使搅拌桶与盖体之间容易产生缝隙物料遭到泄露的情况。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种立式双行星搅拌机,具有提高双行星搅拌机搅拌效率和提高桶体运行时密闭性的特点。

[0004] 本实用新型提供如下技术方案:包括支撑箱体、升降支板、动力分配箱、三个搅拌杆、料桶和桶盖,所述桶盖内壁滑动连接有连接盘,三个所述搅拌杆均转动连接于所述连接盘内壁,所述桶盖内设置有与所述连接盘对应的驱动轮,所述驱动轮侧壁对称分布有两个弧形凸块,所述弧形凸块滑动连接于所述桶盖顶端内壁和所述连接盘顶端,所述料桶顶端固定连接有所上环,所述桶盖底端固定连接有所下环,所述上环底端固定连接有所对接环,所述下环顶端开设有环形槽,所述对接环插接于所述环形槽内壁。

[0005] 其中,三个所述搅拌杆内壁均滑动连接有驱动杆,所述驱动杆侧壁开设有与所述搅拌杆对应的限位槽,所述驱动杆底端固定连接有所推板,所述推板与对应所述搅拌杆内壁之间固定连接有所弹簧。

[0006] 其中,所述桶盖内壁滑动连接有所用以对所述驱动轮进行驱动的驱动电机,所述桶盖内壁开设有滑槽,所述驱动电机一端固定连接有所凸型滑板,所述凸型滑板滑动连接于所述滑槽内壁。

[0007] 其中,所述凸型滑板侧壁转动连接有所若干个滚珠,若干个所述滚珠均滑动连接于所述滑槽内壁。

[0008] 其中,所述环形槽内壁滑动连接有所滑动环,所述滑动环与所述对接环底端接触,所述环形槽内部设置有所对所述滑动环进行推动的弹性元件。

[0009] 本实用新型的有益效果是:通过下环和环形槽的配合使用,从而使上环和下环能

够利用对接环和下环的连接实现连接面的扩大,避免仅使用挤压的方式而容易发生泄露的情况,提高密闭性,并且防止料桶和桶盖水平方向发生滑动时出现缝隙的情况,提高稳定性,通过弧形凸块对连接盘进行上下方向的往复运动,使三个搅拌杆的侧壁搅拌桨能够实现上下方向的运动,对不同深度的物料均能够进行搅拌,无需多次搅拌各个深度位置的物料即可与搅拌桨进行接触参与搅拌,提高搅拌效率和效果。

[0010] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0012] 图2为图1中A部的放大结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型中动力分配箱等组件的正视剖面结构示意图;

[0014] 图4为图3中B部的放大结构示意图;

[0015] 图5为本实用新型中搅拌杆的正视剖面结构示意图;

[0016] 图6为本实用新型中驱动轮和弧形凸块的立体结构示意图。

[0017] 图中:1、支撑箱体;11、升降支板;12、动力分配箱;13、搅拌杆;14、驱动杆;141、限位槽;142、推板;143、弹簧;2、料桶;21、桶盖;22、滑槽;3、连接盘;31、驱动轮;311、弧形凸块;32、驱动电机;33、凸型滑板;331、滚珠;4、上环;41、下环;42、对接环;43、环形槽;44、滑动环。

具体实施方式

[0018] 请参阅图1-图6,本实用新型提供以下技术方案:包括支撑箱体1、升降支板11、动力分配箱12、三个搅拌杆13、料桶2和桶盖21,桶盖21内壁滑动连接有连接盘3,三个搅拌杆13均转动连接于连接盘3内壁,桶盖21内设置有与连接盘3对应的驱动轮31,驱动轮31侧壁对称分布有两个弧形凸块311,弧形凸块311滑动连接于桶盖21顶端内壁和连接盘3顶端,料桶2顶端固定连接有上环4,桶盖21底端固定连接有与上环4对应的下环41,上环4底端固定连接有对接环42,下环41顶端开设有环形槽43,对接环42插接于环形槽43内壁。

[0019] 本实施方案中:支撑箱体1对装置各组件进行支撑,升降支板11对动力分配箱12进行支撑和垂直方向的驱动,动力分配箱12顶端安装有对三个搅拌杆13进行驱动的驱动部件,三个搅拌杆13通过齿轮进行传动,从而使三个搅拌杆13能够实现同步旋转,连接盘3通过自身通孔与搅拌杆13对接,搅拌杆13自转时能够在连接盘3通孔中进行旋转,并且连接盘3与三个搅拌杆13垂直位置为固定状态,从而使连接盘3的上下运动能够对三个搅拌杆13施加牵引力,进而使三个搅拌杆13能够跟随连接盘3进行垂直方向的运动,驱动轮31对两个弧形凸块311进行支撑和驱动,驱动轮31和弧形凸块311均与连接盘3进行滑动,驱动轮31带动两个弧形凸块311旋转时,两个弧形凸块311利用自身凸起的特点对连接盘3进行下压作业,并且两个弧形凸块311上下垂直对应时,上方弧形凸块311受到桶盖21的限位带动驱动轮31向下位移,从而使两个弧形凸块311能够同时对连接盘3进行驱动,进而使连接盘3实现上下方向的往复运动,连接盘3带动三个搅拌杆13进行上下方向的往复运动,使三个搅拌杆13的侧壁搅拌桨能够实现上下方向的运动,对不同深度的物料均能够进行搅拌,无需多次搅拌各个深度位置的物料即可与搅拌桨进行接触参与搅拌,提高搅拌效率和效果,料桶2对物料

进行承载,便于搅拌作业,动力分配箱12对桶盖21进行支撑,桶盖21和料桶2进行对接时实现封闭对物料进行搅拌,桶盖21带动上环4与下环41进行对接,上环4带动对接环42插入环形槽43中,从而使上环4和下环41能够利用对接环42和下环41的连接实现连接面的扩大,避免仅使用挤压的方式而容易发生泄露的情况,提高密闭性,并且防止料桶2和桶盖21水平方向发生滑动时出现缝隙的情况,提高稳定性。

[0020] 三个搅拌杆13内壁均滑动连接有驱动杆14,驱动杆14侧壁开设有与搅拌杆13对应的限位槽141,驱动杆14底端固定连接有推板142,推板142与对应搅拌杆13内壁之间固定连接有弹簧143;驱动杆14对对应搅拌杆13进行支撑和传动,驱动杆14通过限位槽141与搅拌杆13内壁的凸起进行连接,实现驱动杆14旋转时搅拌杆13能够跟随旋转,三个驱动杆14通过尺寸进行传动连接,实现行星运动,弹簧143通过推板142对驱动杆14进行推动,从而使三个驱动杆14能够拥有向上运动的力,便于驱动杆14带动连接盘3向上运动跟随弧形凸块311的下压驱动间隙进行上下运动。

[0021] 桶盖21内壁滑动连接有用以对驱动轮31进行驱动的驱动电机32,桶盖21内壁开设有滑槽22,驱动电机32一端固定连接有凸型滑板33,凸型滑板33滑动连接于滑槽22内壁;滑槽22对驱动电机32进行滑动导向和限位,防止驱动电机32带动驱动电机32与之脱离,从而使驱动电机32能够跟随驱动轮31进行上下方向的运动,并且使驱动电机32能够对驱动轮31进行稳定的输出旋转动力。

[0022] 凸型滑板33侧壁转动连接有若干个滚珠331,若干个滚珠331均滑动连接于滑槽22内壁;凸型滑板33在滑槽22内壁上下滑动时,凸型滑板33带动若干个滚珠331在滑槽22内壁滑动,若干个滚珠331减少了凸型滑板33与滑槽22之间的滑动摩擦阻力和摩擦损耗。

[0023] 环形槽43内壁滑动连接有滑动环44,滑动环44与对接环42底端接触,环形槽43内部设置有对滑动环44进行推动的弹性元件;上环4和下环41对接时,对接环42下压滑动环44,使滑动环44向环形槽43内部滑动,对接环42得以插入环形槽43内部,搅拌工作结束时,环形槽43内部弹性元件推动环形槽43向上运动,从而使存在于环形槽43凹槽内部的物料能够推出环形槽43内部,便于清理。

[0024] 本实用新型的工作原理及使用流程:当装置使用时,桶盖21带动上环4与料桶2上的下环41进行对接,对接环42下压滑动环44,使滑动环44向环形槽43内部滑动,对接环42得以插入环形槽43内部,从而使上环4和下环41能够利用对接环42和下环41的连接实现连接面的扩大,避免仅使用挤压的方式而容易发生泄露的情况,提高密闭性,并且防止料桶2和桶盖21水平方向发生滑动时出现缝隙的情况,提高稳定性,控制驱动部件通过动力分配箱12内部传动齿轮和齿环分配动力对三个驱动杆14进行驱动旋转,驱动杆14带动对应搅拌杆13进行旋转,同时控制驱动电机32带动驱动轮31旋转,两个弧形凸块311利用自身凸起的特点对连接盘3进行下压作业,弹簧143通过推板142对驱动杆14进行推动,从而使三个驱动杆14能够拥有向上运动的力,便于驱动杆14带动连接盘3向上运动跟随弧形凸块311的下压驱动间隙进行上下运动,进而使连接盘3和三个搅拌杆13实现上下方向的往复运动,使三个搅拌杆13的侧壁搅拌桨能够实现上下方向的运动,对不同深度的物料均能够进行搅拌,无需多次搅拌各个深度位置的物料即可与搅拌桨进行接触参与搅拌,提高搅拌效率和效果。

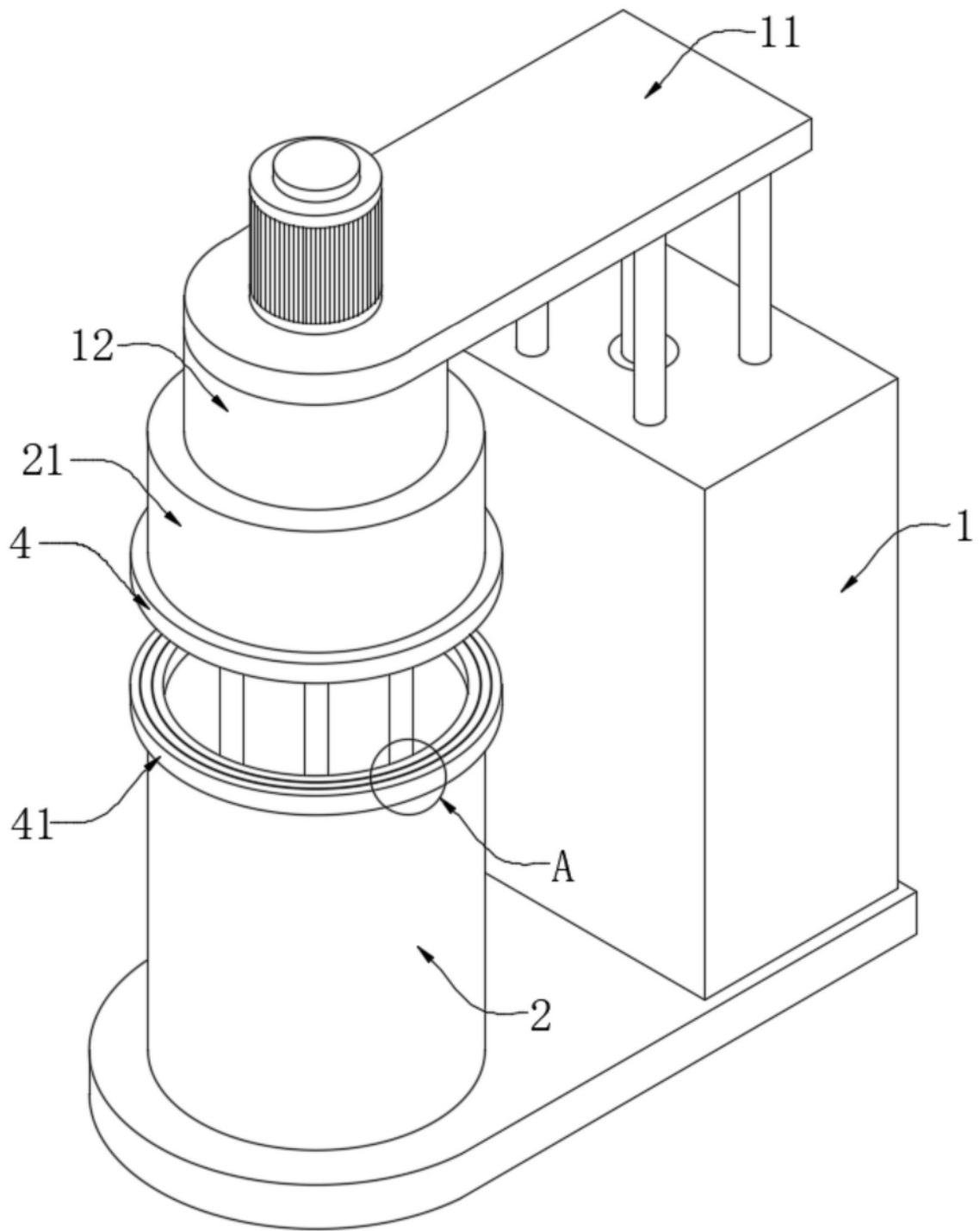


图1

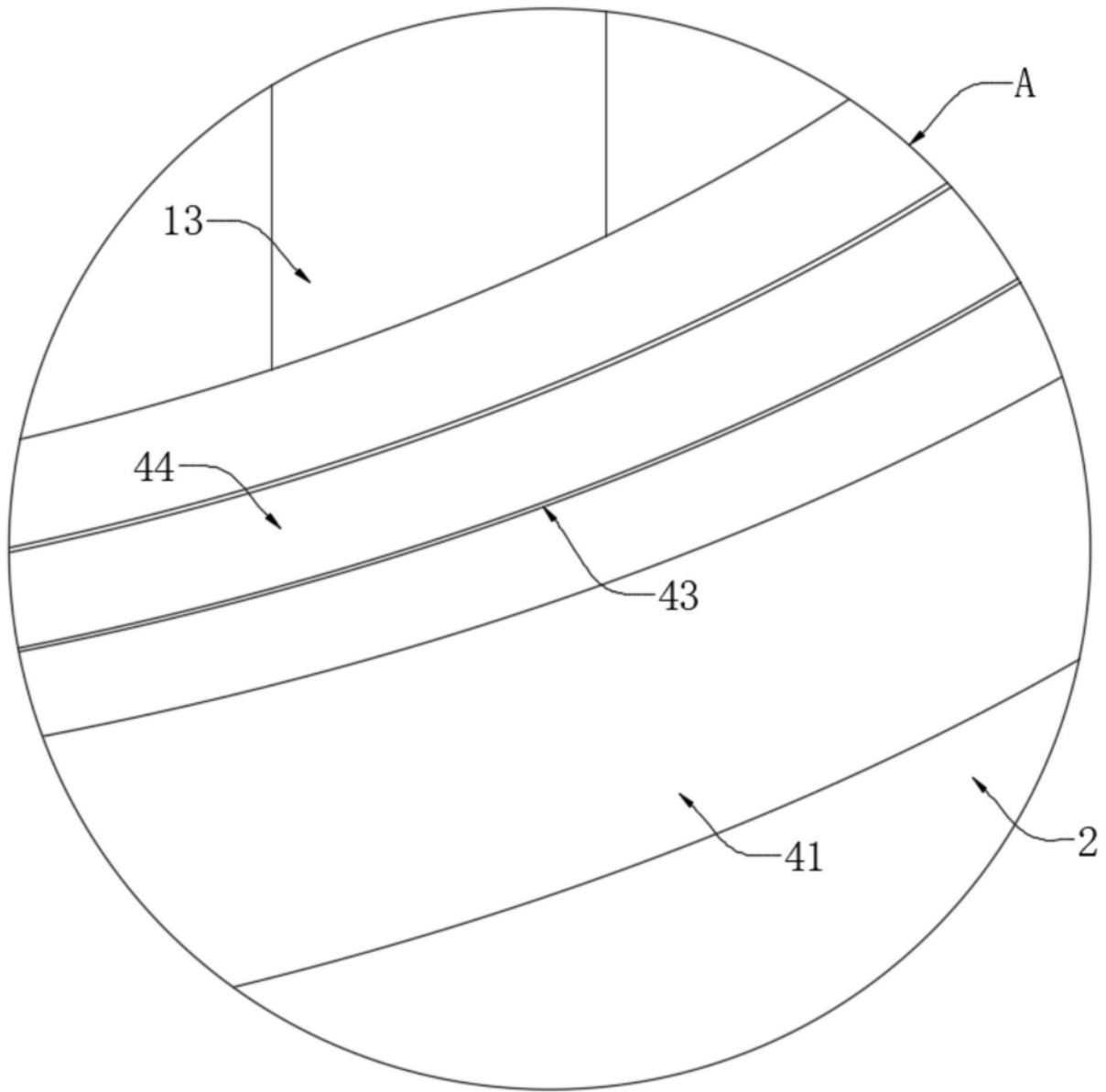


图2

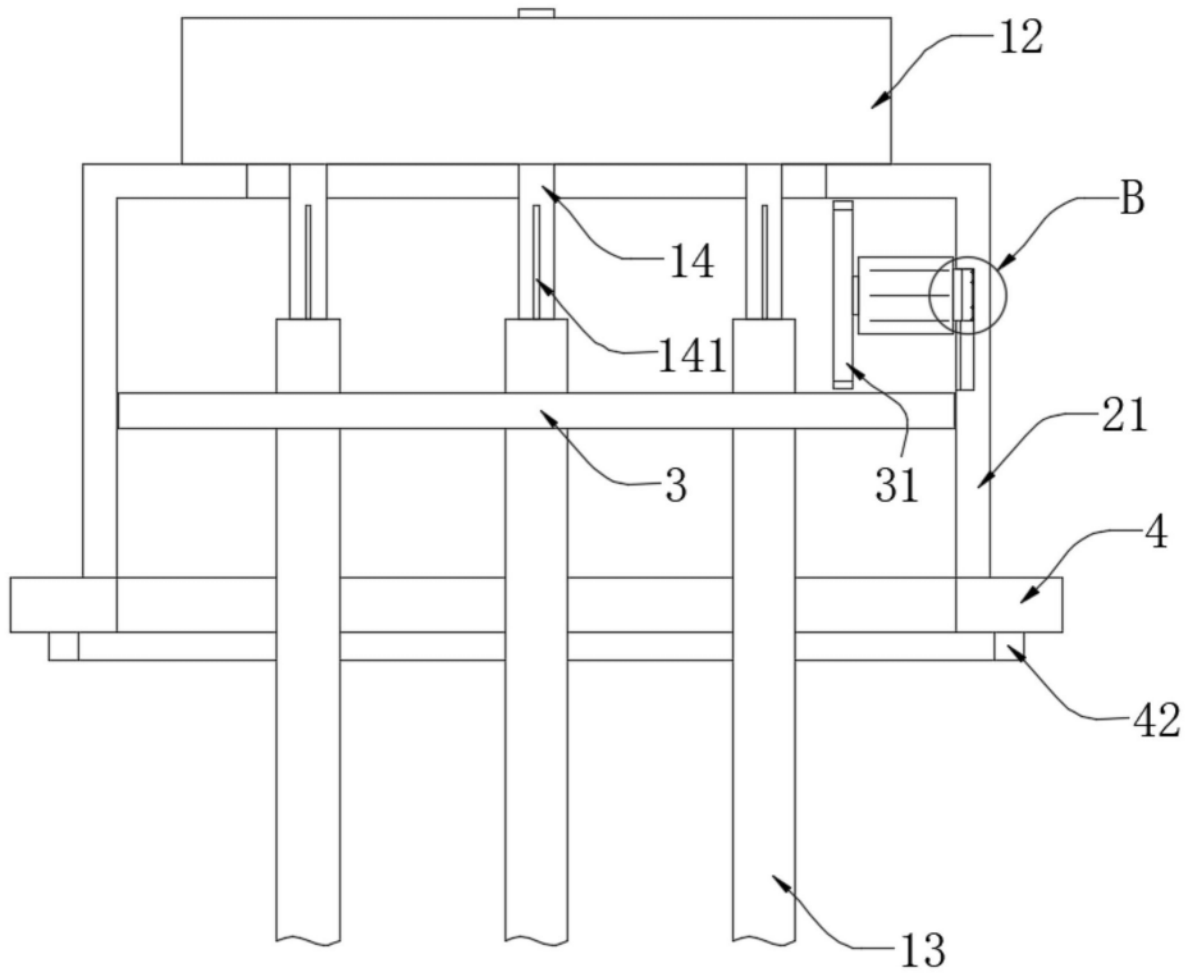


图3

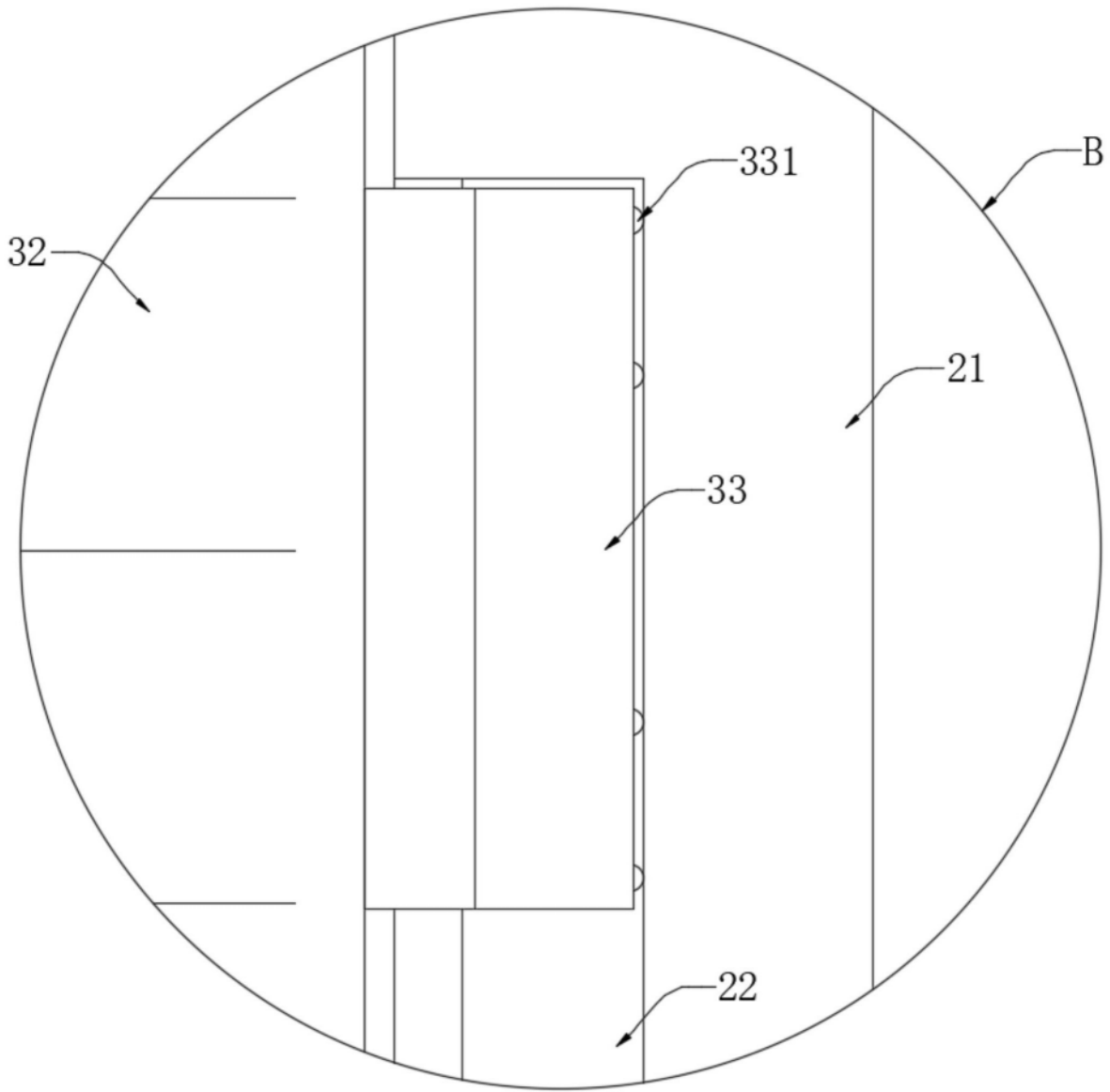


图4

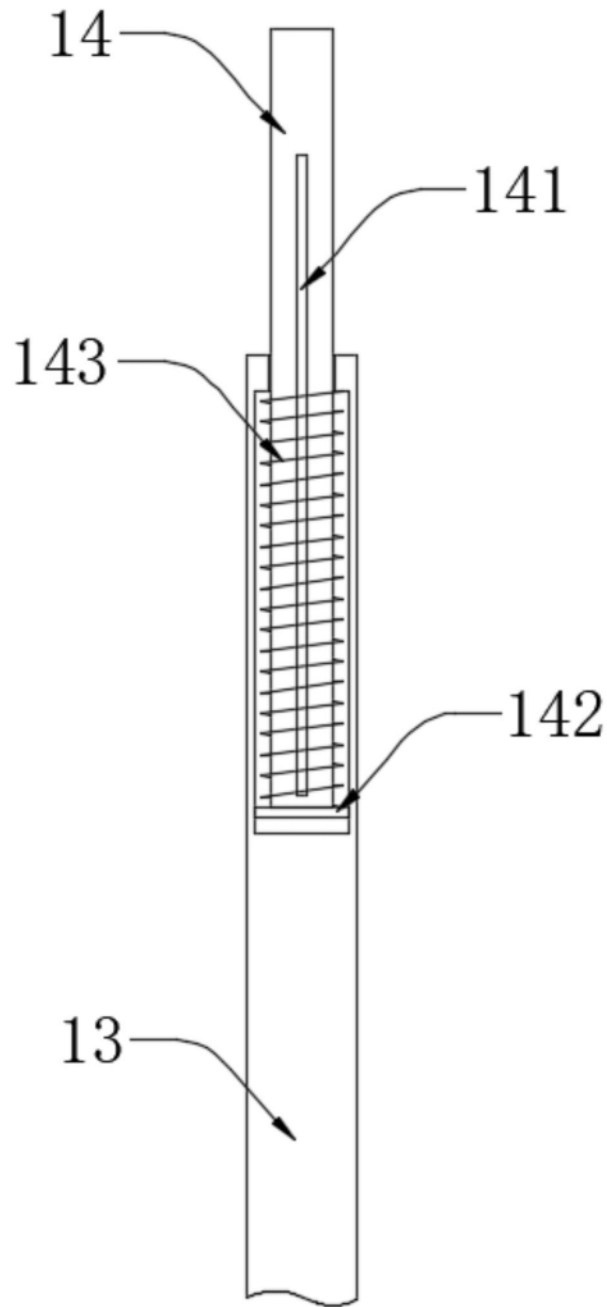


图5

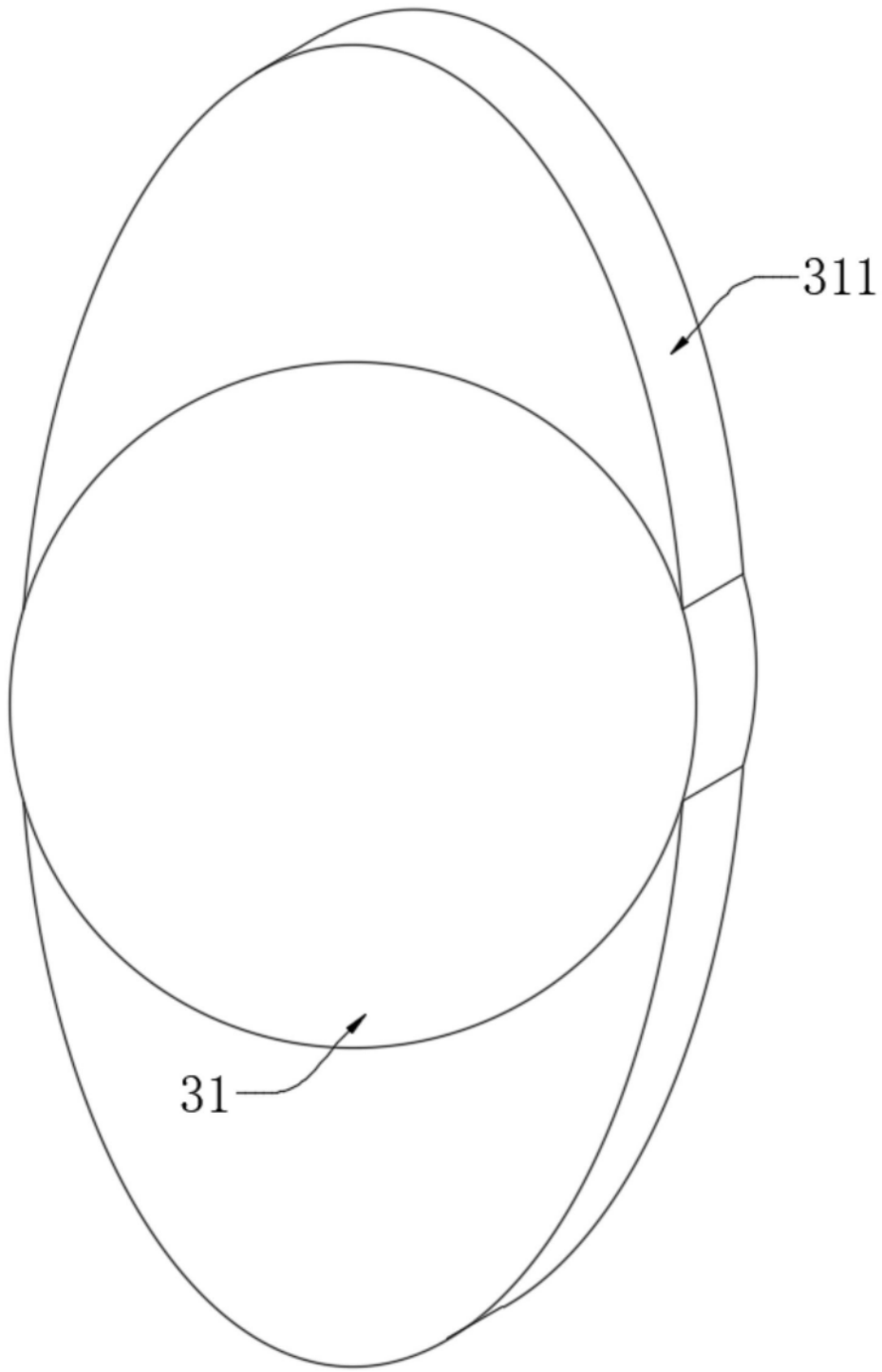


图6