



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211514304 U

(45)授权公告日 2020.09.18

(21)申请号 201922421045.7

(22)申请日 2019.12.26

(73)专利权人 东联北方科技(北京)有限公司
地址 101149 北京市通州区潮县镇草厂村

(72)发明人 吕书人

(51)Int.Cl.

B01F 9/12(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

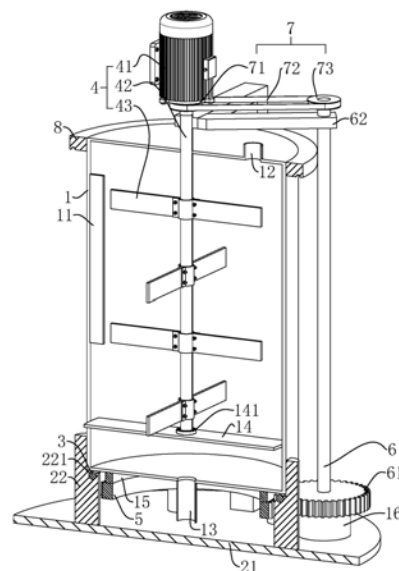
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种粘合剂搅拌设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种粘合剂搅拌设备,其包括釜体及位于釜体中的搅拌装置,釜体顶端连通有进料管,釜体底端的中心位置连通有沿其轴向向下延伸的出料管,反应釜下方设置有与其转动连接的底座,反应釜能于底座上沿自身轴线方向转动;搅拌装置包括固设于釜体上的驱动电机,驱动电机上固设有沿釜体轴向设置的搅拌轴,搅拌轴上设置有多个搅拌桨;釜体上固设有与其同轴的齿圈,底座上转动连接有沿釜体的轴向方向设置的驱动轴,驱动轴与驱动电机之间设置有传动组件,驱动轴能在传动组件的作用下沿自身轴线方向转动,驱动轴与搅拌轴的转动方向相同,驱动轴上固设有与其同轴的齿轮,齿轮与齿圈啮合。本实用新型具有提高搅拌装置的工作效率的效果。



1. 一种粘合剂搅拌设备,包括釜体(1)及位于釜体(1)中的搅拌装置(4),所述釜体(1)顶端连通有进料管(12),其特征在于:所述釜体(1)底端的中心位置连通有沿其轴向向下延伸的出料管(13),所述釜体(1)下方设置有与其转动连接的底座(2),所述釜体(1)能于底座(2)上沿自身轴线方向转动;

所述搅拌装置(4)包括固设于釜体(1)上的驱动电机(41),所述驱动电机(41)上固设有沿釜体(1)轴向设置的搅拌轴(42),所述搅拌轴(42)上设置有多个搅拌桨(43);

所述釜体(1)上固设有与其同轴的齿圈(5),所述底座(2)上转动连接有沿釜体(1)的轴向方向设置的驱动轴(6),所述驱动轴(6)与驱动电机(41)之间设置有传动组件(7),所述驱动轴(6)能在传动组件(7)的作用下沿自身轴线方向转动,所述驱动轴(6)与搅拌轴(42)的转动方向相同,所述驱动轴(6)上固设有与其同轴的齿轮(61),所述齿轮(61)与齿圈(5)啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种粘合剂搅拌设备,其特征在于:所述传动组件(7)包括固设于驱动电机(41)的输出轴上的主动轮(71)、固设于驱动轴(6)上的从动轮(72)以及位于主动轮(71)和从动轮(72)之间的传动皮带(73)。

3. 根据权利要求1所述的一种粘合剂搅拌设备,其特征在于:所述底座(2)包括底板(21)和固设于底板(21)上的支撑杆(22),所述支撑杆(22)沿釜体(1)周向至少间隔设置有三个,所述支撑杆(22)背向底座(2)的一端开设有承接槽(221),所述釜体(1)底端嵌入于所有支撑杆(22)上的承接槽(221)中。

4. 根据权利要求3所述的一种粘合剂搅拌设备,其特征在于:所述承接槽(221)与釜体(1)沿釜体(1)轴向相对的两端面之间设置有第一滚珠组件(3)。

5. 根据权利要求1所述的一种粘合剂搅拌设备,其特征在于:所述釜体(1)的外周面上固设有固定环(8),所述底座(2)上固设有加强杆(17),所述加强杆(17)沿釜体(1)的周向至少间隔均匀分布有两个,所述加强杆(17)的顶端端面与固定环(8)的下表面抵接。

6. 根据权利要求5所述的一种粘合剂搅拌设备,其特征在于:所述加强杆(17)与固定环(8)之间设置有第二滚珠组件(9)。

7. 根据权利要求5所述的一种粘合剂搅拌设备,其特征在于:所述加强杆(17)上固设有导向板(18),所述导向板(18)与固定环(8)的外周面接触。

8. 根据权利要求1所述的一种粘合剂搅拌设备,其特征在于:所述釜体(1)的内腔侧壁上固设有挡板(11)。

9. 根据权利要求1所述的一种粘合剂搅拌设备,其特征在于:所述搅拌桨(43)可拆卸连接于搅拌轴(42)上。

一种粘合剂搅拌设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粘合剂搅拌设备领域,尤其是涉及一种粘合剂搅拌设备。

背景技术

[0002] 在粘合剂的生产过程中,为了提高粘合剂的性能,需要在粘合剂中加入各种添加剂,利用反应釜对化合物进行搅拌,使化合物混合均匀或反应充分。

[0003] 授权公告号为CN208694829U的中国实用新型专利公开了一种用于建筑防水粘合剂的搅拌装置。粘合剂搅拌过程中由供水支管均匀加入水分,能够保证水分被快速、均匀地与粉末状原材料结合,从而实现快速混合均匀粘合剂的作用。进一步地,用于进行搅拌作业的搅拌桨均为螺旋设置,能够进一步缩短搅拌时间。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:在搅拌过程中,仅由反应釜中的搅拌装置沿反应釜的轴向转动对反应釜内的物料进行搅拌,需要搅拌较长时间使化合物混合均匀,工作效率较低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种粘合剂搅拌设备,其具有提高搅拌装置工作效率的效果。

[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] 一种粘合剂搅拌设备,包括釜体及位于釜体中的搅拌装置,所述釜体顶端连通有进料管,所述釜体底端的中心位置连通有沿其轴向向下延伸的出料管,所述反应釜下方设置有与其转动连接的底座,所述反应釜能于底座上沿自身轴线方向转动;

[0008] 所述搅拌装置包括固设于釜体上的驱动电机,所述驱动电机上固设有沿釜体轴向设置的搅拌轴,所述搅拌轴上设置有多个搅拌桨;

[0009] 所述釜体上固设有与其同轴的齿圈,所述底座上转动连接有沿釜体的轴向方向设置的驱动轴,所述驱动轴与驱动电机之间设置有传动组件,所述驱动轴能在传动组件的作用下沿自身轴线方向转动,所述驱动轴与搅拌轴的转动方向相同,所述驱动轴上固设有与其同轴的齿轮,所述齿轮与齿圈啮合。

[0010] 通过采用上述技术方案,启动驱动电机,搅拌轴及搅拌桨在驱动电机的作用下沿釜体的轴向方向转动,对釜体内腔中的物料进行搅拌,驱动轴及齿轮在驱动电机及传动组件的作用下沿驱动轴的轴线方向转动,且驱动轴的转动方向与搅拌轴的转动方向相同,齿圈在齿轮的作用下沿釜体的轴向转动,从而使釜体沿自身轴向向与搅拌轴向相反的方向转动,实现了釜体与搅拌轴之间的相对转动,加速了对釜体中物料的搅拌,促进搅拌的发生,从而提高了搅拌装置的工作效率。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述传动组件包括固设于驱动电机的输出轴上的主动轮、固设于驱动轴上的从动轮以及位于主动轮和从动轮之间的传动皮带。

[0012] 通过采用上述技术方案,主动轮随驱动电机的输出轴转动,从动轮在传动皮带及

主动轮的带动下转动,驱动轴随从动轮沿驱动轴的轴线方向转动,实现驱动轴的驱动作用,结构简单,安装方便。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述底座包括底板和固设于底板上的支撑杆,所述支撑杆沿釜体周向至少间隔设置有三个,所述支撑杆背向底座的一端开设有承接槽,所述釜体底端嵌入于所有支撑杆上的承接槽中。

[0014] 通过采用上述技术方案,支撑杆的设置使釜体底端与底座之间留出适当的位置,便于工作人员于出料管处进行接料操作。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述承接槽与釜体沿釜体轴向相对的两端面之间设置有第一滚珠组件。

[0016] 通过采用上述技术方案,第一滚珠的设置减小了釜体与承接槽之间的摩擦力,便于釜体的转动。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述釜体的外周面上固设有固定环,所述底座上固设有加强杆,所述加强杆沿釜体的周向至少间隔均匀分布有两个,所述加强杆的顶端端面与固定环的下表面抵接。

[0018] 通过采用上述技术方案,加强杆对固定环有沿竖直方向向上的作用力,对釜体起到了进一步的支撑作用,增加了釜体的稳定性。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述加强杆与固定环之间设置有第二滚珠组件。

[0020] 通过采用上述技术方案,第二滚珠组件的设置减小了固定环与加强杆之间的摩擦力,便于釜体的转动。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述加强杆上固设有导向板,所述导向板与固定环的外周面接触。

[0022] 通过采用上述技术方案,导向板的设置对釜体转动时起到了导向作用,限制了釜体的移动范围,增加了釜体转动时的稳定性。

[0023] 本实用新型进一步设置为:所述釜体的内腔侧壁上固设有挡板。

[0024] 通过采用上述技术方案,挡板的设置避免了釜体内腔中的物料出现打旋的现象,增加了对物料的搅拌的均匀性。

[0025] 本实用新型进一步设置为:所述搅拌桨可拆卸连接于搅拌轴上。

[0026] 通过采用上述技术方案,搅拌桨使用一端时间后容易出现磨损的情况,影响搅拌装置的正常使用,可拆卸的搅拌桨的设置便于工作人员将搅拌桨拆下进行更换。

[0027] 综上所述,本实用新型的有益效果为:

[0028] 1、启动驱动电机,搅拌轴及搅拌桨在驱动电机的作用下沿釜体的轴向方向转动,对釜体内腔中的物料进行搅拌,驱动轴及齿轮在驱动电机及传动组件的作用下沿驱动轴的轴线方向转动,且驱动轴的转动方向与搅拌轴的转动方向相同,齿圈在齿轮的作用下沿釜体的轴向转动,从而使釜体沿自身轴向向与搅拌轴向相反的方向转动,实现了釜体与搅拌轴之间的相对转动,加速了对釜体中物料的搅拌,促进搅拌的发生,从而提高了搅拌装置的工作效率;

[0029] 2、主动轮随驱动电机的输出轴转动,从动轮在传动皮带及主动轮的带动下转动,驱动轴随从动轮沿驱动轴的轴线方向转动,实现驱动轴的驱动作用,结构简单,安装方便;

[0030] 3、第一滚珠的设置减小了釜体与承接槽之间的摩擦力,便于釜体的转动。

附图说明

[0031] 图1是实施例的整体结构示意图；

[0032] 图2是实施例中显示釜体内腔中结构的剖视图；

[0033] 图3是实施例中显示加强杆与固定环之间连接结构的局部剖面示意图；

[0034] 图4是实施例中显示搅拌桨与搅拌轴之间连接结构的局部结构示意图。

[0035] 图中,1、釜体;11、挡板;12、进料管;13、出料管;14、支撑板;141、轴承;15、延伸环;16、定位座;17、加强杆;18、导向板;19、横梁;2、底座;21、底板;22、支撑杆;221、承接槽;3、第一滚珠组件;4、搅拌装置;41、驱动电机;42、搅拌轴;43、搅拌桨;431、叶片;432、弧形半环;433、抵接板;5、齿圈;6、驱动轴;61、齿轮;62、支撑横板;7、传动组件;71、主动轮;72、从动轮;73、传动皮带;8、固定环;9、第二滚珠组件。

具体实施方式

[0036] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

实施例

[0037] 参照图1和图2,为本实用新型公开了一种粘合剂搅拌设备,包括釜体1,釜体1为圆柱状的中空罐体,釜体1的轴线方向沿竖直方向设置。釜体1的内腔侧壁上焊接有用于防止物料打旋的挡板11,挡板11沿釜体1的轴线方向设置。釜体1的顶端端面上沿竖直方向向上延伸有进料管12,进料管12的内腔与釜体1的内腔连通。釜体1的底端端面的中心位置沿竖直方向向下延伸的出料管13,出料管13的内腔与釜体1的内腔连通,出料管13上设置有用于控制其开闭的阀门(附图中未画出)。

[0038] 釜体1下方设置有与其转动连接的底座2,釜体1能于底座2上沿自身轴线方向转动。底座2包括圆形的底板21和沿竖直方向焊接于底板21上表面上的支撑杆22,底板21与釜体1同轴设置,支撑杆22沿底板21的周向间隔均匀分布有六个。支撑杆22顶端朝向釜体1的一侧开设有承接槽221,釜体1底端的边缘处嵌入于承接槽221中。釜体1与承接槽221沿竖直方向相对的两端面相互抵接,且釜体1底端的外周面与承接槽221的侧壁接触。

[0039] 为减小釜体1与承接槽221之间的摩擦力,承接槽221与釜体1沿竖直方向相对的两端面之间设置有第一滚珠组件3,第一滚珠组件3包括多个沿釜体1周向间隔设置的滚珠,滚珠与承接槽221一一对应。

[0040] 釜体1中设置有用于搅拌物料的搅拌装置4,搅拌装置4包括固定连接于釜体1顶端的驱动电机41,驱动电机41的输出轴与釜体1同轴设置。驱动电机41的输出轴上使用联轴器固定连接有与其同轴的搅拌轴42,搅拌轴42伸入于釜体1内腔中与釜体1转动连接。搅拌轴42上可拆卸连接有搅拌桨43,搅拌桨43沿搅拌轴42的轴向间隔均匀分布有多个。搅拌桨43沿釜体1的径向设置,沿搅拌轴42轴向相邻两个搅拌桨43的延伸方向相互垂直。

[0041] 釜体1的内腔侧壁上焊接有沿其径向设置的支撑板14,支撑板14位于釜体1内腔的下部。支撑板14上表面的中部固定连接有轴承141,搅拌轴42底端过盈连接于轴承141中实现与釜体1之间的转动连接。

[0042] 釜体1的底端端面上焊接有与其同轴的延伸环15,延伸环15沿竖直方向向下延伸。延伸环15远离釜体1的一端端面上焊接有与其同轴的齿圈5,齿圈5位于支撑杆22围成的圆

形区域的内侧,齿圈5的外径小于支撑杆22围成的圆形区域的内径。

[0043] 底座2的上表面焊接有圆柱形的定位座16,定位座16的轴线方向沿竖直方向设置。定位座16上转动连接有与其同轴设置的驱动轴6,驱动轴6的外周面上固定连接有与其同轴的齿轮61,齿轮61的下表面与定位座16的上表面接触,齿轮61与齿圈5相啮合。

[0044] 驱动轴6顶端与驱动电机41之间设置有传动组件7,传动组件7包括位于釜体1上方的主动轮71,主动轮71固定连接于驱动电机41的输出轴上且与驱动电机41的输出轴同轴设置。驱动轴6顶端固定连接有与其同轴设置的从动轮72,从动轮72与主动轮71位于同一水平面上,从动轮72与主动轮71之间设置有传动皮带73。从动轮72能在主动轮71及传动皮带73的作用下沿自身轴线方向转动且从动轮72与主动轮71的转向相同,即转动轴与搅拌轴42的转向相同。

[0045] 驱动轴6在从动轮72沿自身轴线方向转动,齿轮61随驱动轴6转动,齿圈5及釜体1在齿轮61的作用下沿釜体1的轴向转动,且釜体1的转向与搅拌轴42的转向相反,从而加速了釜体1中物料的搅拌效率。

[0046] 结合图1、图2和图3,釜体1顶端的外周面上焊接有与其同轴的固定环8,固定环8的上表面和釜体1的顶端端面平齐。底座2上焊接有用于支撑固定环8的沿竖直方向设置的加强杆17,加强杆17沿釜体1的对称设置有两个,加强杆17的顶端端面与固定环8的下表面抵接。

[0047] 为减小加强杆17与固定环8之间的摩擦力,加强杆17与固定环8之间设置有第二滚珠组件9,第二滚珠组件9包括多个沿固定环8周向间隔设置的滚珠,滚珠与加强杆17一一对应。

[0048] 加强杆17的顶端端面上沿竖直方向向上延伸有导向板18,导向板18朝向固定环8的侧壁与固定环8的外周面接触,限制固定环8进而限制釜体1的移动范围。

[0049] 两个加强杆17之间一体成型有将二者连接的横梁19,横梁19的中部套设于驱动电机41的输出轴上。横梁19中部的侧壁上焊接有沿水平方向设置的支撑横板62,支撑横板62远离横梁19的一端套设于驱动轴6的外周面上,加强了驱动轴6的稳定性。

[0050] 参照图2和图4,搅拌桨43包括两个对称设置叶片431,叶片431靠近搅拌轴42的一端一体成型有弧形半环432,弧形半环432的内周面与搅拌轴42的外周面抵接,弧形半环432远离叶片431的一端延伸有抵接板433,抵接板433抵接于另一个叶片431上,位于同一个搅拌桨43上的两个叶片431通过连接螺栓和连接螺母的配合压紧连接。

[0051] 上述实施例的实施原理为:

[0052] 将物料由进料管12倒入釜体1内腔中,启动驱动电机41,搅拌轴42及搅拌桨43在驱动电机41的作用下沿釜体1的轴向方向转动,对釜体1内腔中的物料进行搅拌,从动轮72及驱动轴6在主动轮71及传动皮带73的作用下沿驱动轴6的轴线方向转动,齿轮61随驱动轴6一起转动,且齿轮61的转动方向与搅拌轴42的转动方向相同,齿圈5在齿轮61的作用下沿釜体1的轴向转动,从而使釜体1沿自身轴向向与搅拌轴42向相反的方向转动,实现了釜体1与搅拌轴42之间的相对转动,加速了对釜体1中物料的搅拌,促进搅拌的发生,从而提高了搅拌装置4的工作效率。

[0053] 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。

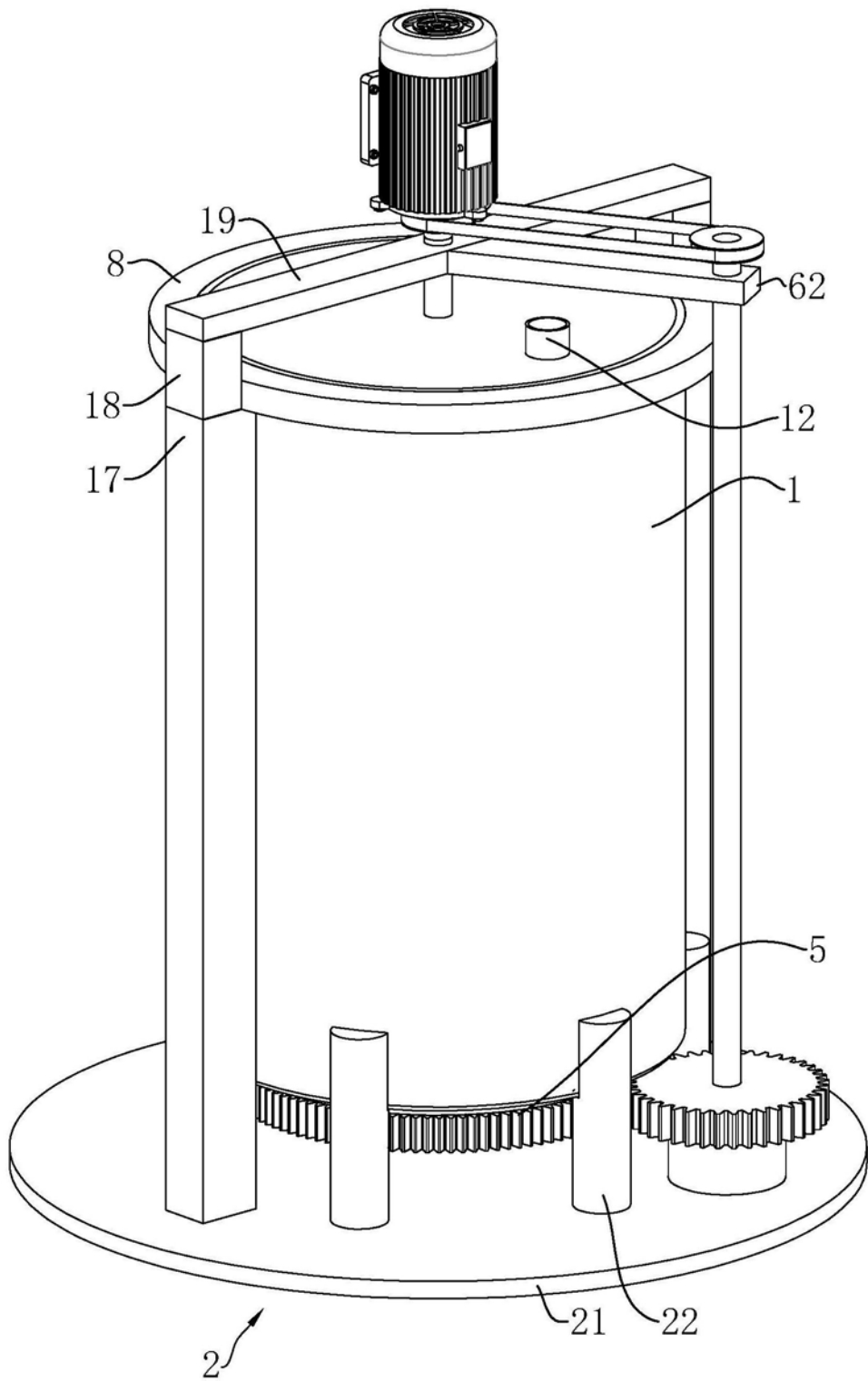


图1

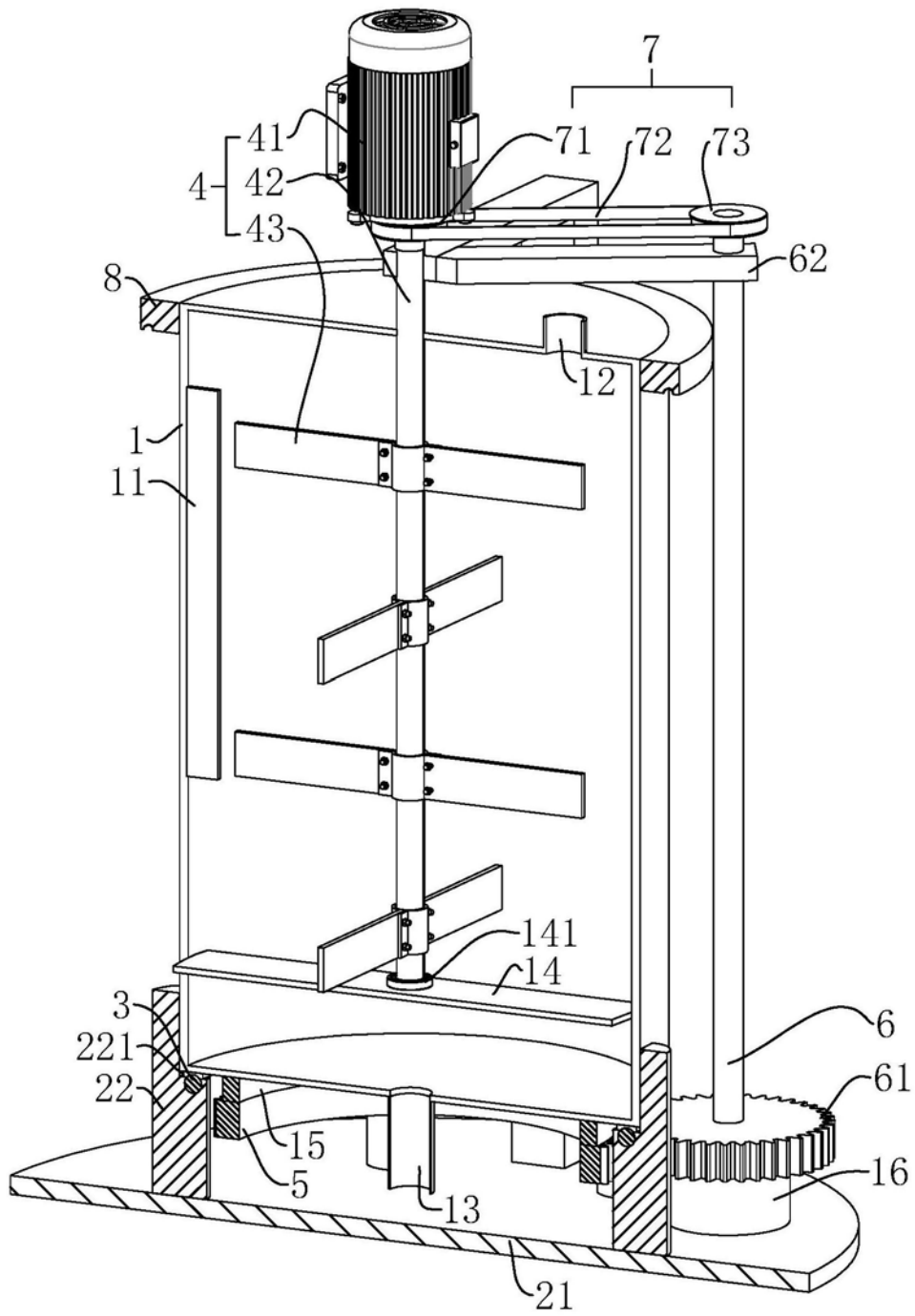


图2

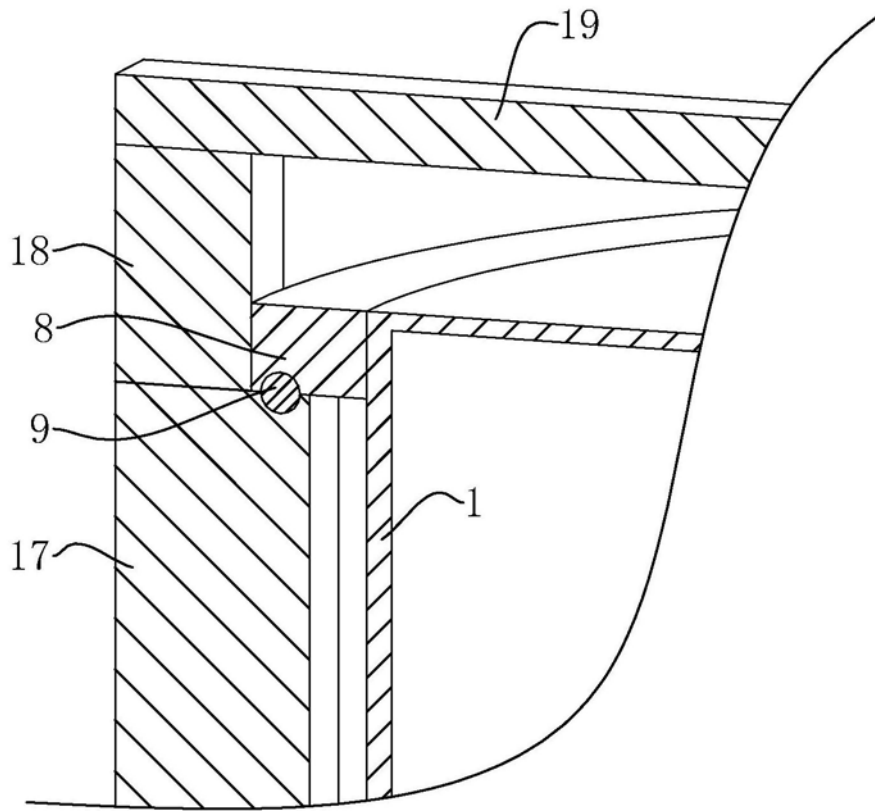


图3

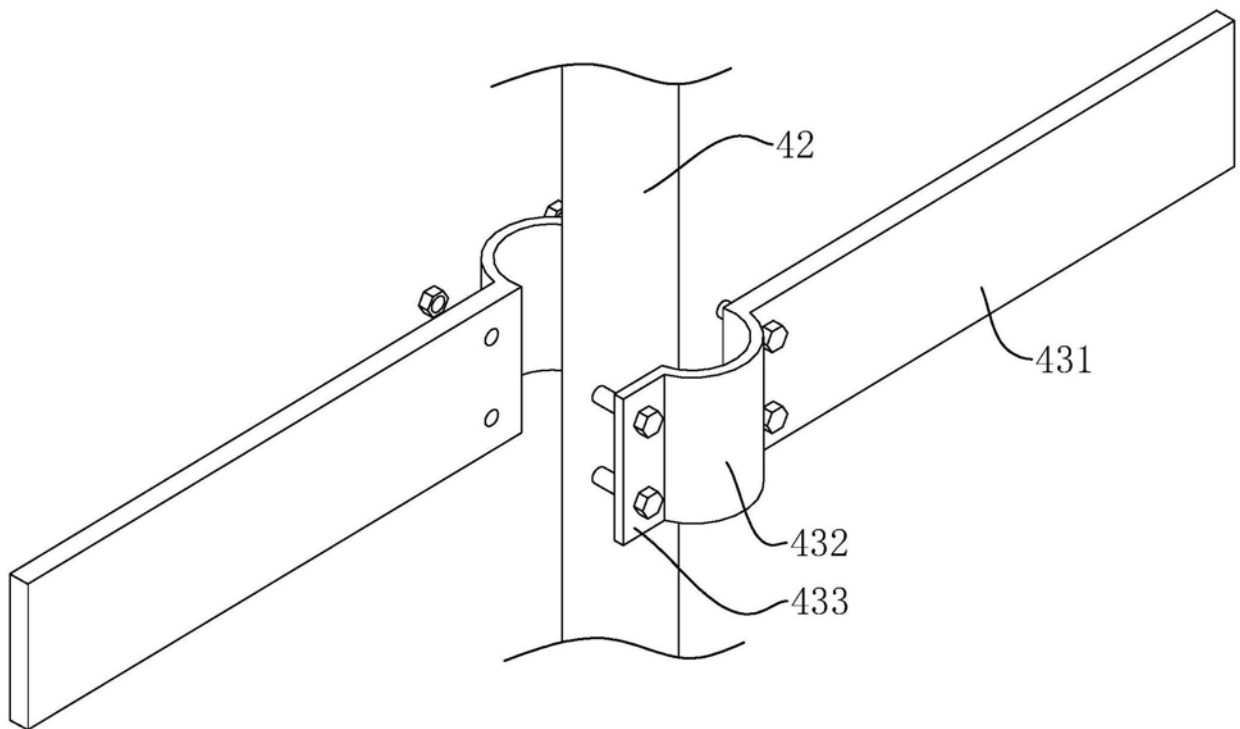


图4