



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209615972 U

(45)授权公告日 2019.11.12

(21)申请号 201822109491.X

(22)申请日 2018.12.15

(73)专利权人 浙江杭氏建材有限公司

地址 312368 浙江省绍兴市上虞区道墟镇
沽渚村

(72)发明人 杭瑜

(51)Int.Cl.

B28C 5/16(2006.01)

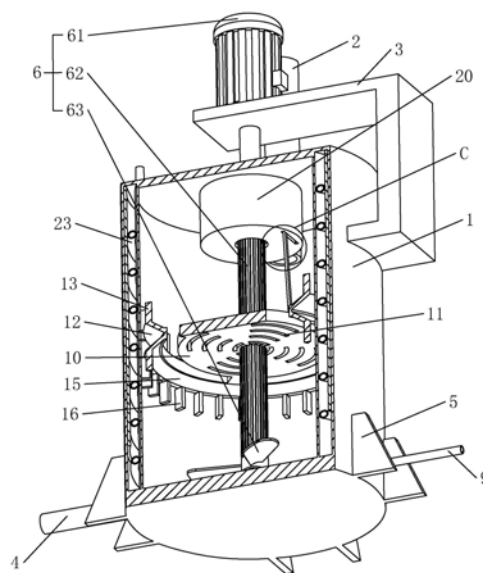
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54)实用新型名称

浇注搅拌机

(57)摘要

本实用新型涉及搅拌设备的技术领域,公开了一种浇注搅拌机,包括缸体,缸体上设置有搅拌组件,搅拌组件包括转动设置于缸体内的搅拌轴、设置于搅拌轴朝向缸体内一端的搅拌叶以及固定设置于缸体上且用于驱动搅拌轴转动的驱动电机,缸体内滑移设置有环形清理片,环形清理片的边缘与缸体的内壁抵紧;缸体内设置有驱动环形清理片沿搅拌轴长度方向往复滑移的驱动组件,环形清理片上开设有供物料穿过的物料孔。当物料粘在缸体的内壁上时,环形清理片即刻将其刮下,并且被刮下的物料从物料孔漏下,继续被搅拌叶进行搅拌,从而避免了物料长期堆积粘难以清理的情况出现,防止缸体内有效搅拌空间缩小,防止搅拌工作的效率降低。



1. 一种浇注搅拌机,包括缸体(1),所述缸体(1)上设置有搅拌组件(6),所述搅拌组件(6)包括转动设置于所述缸体(1)内的搅拌轴(62)、设置于所述搅拌轴(62)朝向所述缸体(1)内一端的搅拌叶(63)以及固定设置于所述缸体(1)上且用于驱动所述搅拌轴(62)转动的驱动电机(61),其特征在于:所述缸体(1)内滑移设置有环形清理片(10),所述环形清理片的边缘与所述缸体(1)的内壁抵紧;所述缸体(1)内设置有驱动所述环形清理片(10)沿所述搅拌轴(62)长度方向往复滑移的驱动组件(7),所述环形清理片(10)上开设有供物料穿过的物料孔(11)。

2. 根据权利要求1所述的浇注搅拌机,其特征在于:所述驱动组件(7)包括设置于所述搅拌轴(62)上的主动锥齿轮(71)、转动设置于所述缸体(1)壁上且与所述主动锥齿轮(71)啮合的从动锥齿轮(72)、固定设置于所述从动锥齿轮(72)一侧的驱动轮(73)以及一端偏心铰接于所述驱动轮(73)上的驱动杆(74),所述驱动杆(74)远离所述驱动轮(73)的一端与所述环形清理片(10)转动连接。

3. 根据权利要求2所述的浇注搅拌机,其特征在于:所述环形清理片(10)朝向所述驱动电机(61)的周侧固定设置有第一刮片(12),所述环形清理片(10)背对所述驱动电机(61)的周侧固定设置有第二刮片(15);所述第一刮片(12)与所述环形清理片(10)的连接处朝向所述缸体(1)的内壁的高度逐渐上升,且所述第一刮片(12)与所述缸体(1)的内壁抵紧;所述第二刮片(15)与所述环形清理片(10)的连接处朝向所述缸体(1)的内壁的高度逐渐下降,且所述第二刮片(15)与所述缸体(1)的内壁抵紧;靠近所述第一刮片(12)的所述环形清理片(10)上开设有供所述物料通过的导向孔(14)。

4. 根据权利要求3所述的浇注搅拌机,其特征在于:所述环形清理片(10)的轴心开设有供所述搅拌轴(62)插接的插接孔,所述搅拌轴(62)上固定设置有内花键,所述插接孔内固定设置有外花键;所述第一刮片(12)远离所述环形清理片(10)的一侧固定设置有第一刮板(13),所述第一刮板(13)与所述缸体(1)的内部抵紧;所述第二刮片(15)远离所述环形清理片(10)的一侧固定设置有第二刮板(16),所述第二刮板(16)与所述缸体(1)的内部抵紧;所述环形清理片(10)上开设有环槽(17),所述环槽(17)内滑移设置有滑块(18),所述驱动杆(74)远离所述驱动轮(73)的一端与所述滑块(18)铰接。

5. 根据权利要求4所述的浇注搅拌机,其特征在于:所述缸体(1)内壁上设置有包裹主动锥齿轮(71)、从动锥齿轮(72)以及驱动轮(73)的保护壳(20),所述保护壳(20)远离所述驱动电机(61)的侧壁上开设有供所述驱动杆(74)穿过以及滑移的长孔(21)。

6. 根据权利要求1所述的浇注搅拌机,其特征在于:所述缸体(1)的内壁中嵌设有螺旋走向的加热管(23);所述加热管(23)的一端穿出缸体(1)之外并且与外界热水源连接,另一端穿出缸体(1)之外与水源回收处连接。

7. 根据权利要求6所述的浇注搅拌机,其特征在于:所述缸体(1)外侧壁与所述加热管(23)之间设置有保温层(22)。

8. 根据权利要求1所述的浇注搅拌机,其特征在于:所述缸体(1)的外侧壁上固定设置有加强筋板(5)。

浇注搅拌机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及搅拌设备的技术领域,尤其是涉及一种浇注搅拌机。

背景技术

[0002] 浇注搅拌机是配置在加气混凝土浇注工序中的主要设备。它的作用是通过强力搅拌使计量的物料、石灰、石膏、水泥在工艺规定的时间内充分混合均匀,同时利用其机械作用和物料流动的冲击力,使固体物料中的团粒充分分散,并对加入的少量辅助材料如发气剂—铝粉膏能在很短时间内迅速分散到物料的各个部分,以保证其发气均匀。

[0003] 现有的浇注搅拌机,其结构一般包括桶体、主传动轴及其驱动机构和搅拌器,主传动轴沿桶体的轴向安装于桶体内,搅拌器安装于主传动轴的下端,桶体的底部中部开设有卸料口,此卸料口通过下料管和蝶阀连接至放浆管,由放浆管将搅拌好的料浆排放至加气混凝土模具中。

[0004] 物料通过进料口进入到桶体中,同时打开驱动机构,驱动机构带动主传动轴转动,主传动轴带动搅拌器旋转,搅拌器对储料罐中的物料进行搅拌,搅拌结束后打开蝶阀,物料经下料管出料。

[0005] 工作中,添加进入桶体中的物料一般是石灰、石膏、水泥、水等,长期使用,上述这些物料容易粘在桶体的内壁上,持续如此,最后这些物料附着在桶体的内壁上难以清理,从而导致桶体内实际有效的搅拌空间减小,从而导致桶体内可容纳的物料的量减少,最终降低了工作的效率。

实用新型内容

[0006] 针对上述现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种浇注搅拌机,能够对缸体内壁上的物料进行刮除,避免了物料长期堆积粘难以清理的情况出现。

[0007] 本实用新型的上述发明目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0008] 一种浇注搅拌机,包括缸体,所述缸体上设置有搅拌组件,所述搅拌组件包括转动设置于所述缸体内的搅拌轴、设置于所述搅拌轴朝向所述缸体内一端的搅拌叶以及固定设置于所述缸体上且用于驱动所述搅拌轴转动的驱动电机,所述缸体内滑移设置有环形清理片,所述环形清理片的边缘与所述缸体的内壁抵紧;所述缸体内设置有驱动所述环形清理片沿所述搅拌轴长度方向往复滑移的驱动组件,所述环形清理片上开设有供物料穿过的物料孔。

[0009] 工作时,将需要搅拌的物料添加缸体内,然后启动驱动电机,驱动电机带动搅拌轴转动,带动搅拌叶转动,搅拌叶对缸体内的物料进行搅拌。在搅拌叶对缸体内的物料进行搅拌的时候,驱动组件驱动环形清理片沿着搅拌轴长度方向往复滑移,由于环形清理片的边缘与缸体的内壁抵紧,从而使得,当物料粘在缸体的内壁上时,环形清理片即刻将其刮下,并且被刮下的物料从物料孔漏下,继续被搅拌叶进行搅拌,从而避免了物料长期堆积粘难以清理的情况出现,防止缸体内有效搅拌空间缩小,防止搅拌工作的效率降低。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述驱动组件包括设置于所述搅拌轴上的主动锥齿轮、转动设置于所述缸体壁上且与所述主动锥齿轮啮合的从动锥齿轮、固定设置于所述从动锥齿轮一侧的驱动轮以及一端偏心铰接于所述驱动轮上的驱动杆,所述驱动杆远离所述驱动轮的一端与所述环形清理片转动连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,当驱动电机带动搅拌轴转动的时候,带动主动锥齿轮转动,主动锥齿轮带动从动锥齿轮转动,带动驱动轮转动,此时驱动轮的转动轴线与搅拌轴的转动轴线垂直,同时由于驱动杆偏心铰接在驱动轮上,所以随之驱动轮的转动,驱动杆上下往复的运动,带动滑块上下往复的运动,最终带动环形清理片上下往复的运动,从而可以反复的对缸体的内壁粘上的物料清理,从而防止物料在缸体的内壁附着、固化以至于造成后续的清理困难。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述环形清理片朝向所述驱动电机的周侧固定设置有第一刮片,所述环形清理片背对所述驱动电机的周侧固定设置有第二刮片;所述第一刮片与所述环形清理片的连接处朝向所述缸体的内壁的高度逐渐上升,且所述第一刮片与所述缸体的内壁抵紧;所述第二刮片与所述环形清理片的连接处朝向所述缸体的内壁的高度逐渐下降,且所述第二刮片与所述缸体的内壁抵紧;靠近所述第一刮片的所述环形清理片上开设有供所述物料通过的导向孔。

[0013] 通过采用上述技术方案,当驱动组件带动环形清理片朝向驱动电机的一侧运动的时候,第一刮片对缸体上的物料进行刮除,从缸体上刮除下来的物料由于自身重力的原因沿着倾斜向下的第一刮片滑至导向孔处,从导向孔掉落至缸体的底部,再由搅拌叶对其进行搅拌。当环形清理片朝向背对驱动电机的一侧运动的时候,第二刮片对缸体上的物料进行刮除,从缸体上由第二刮片刮除下来的物料由于自身的重力自然掉落至缸体的底部,最后由搅拌叶对其进行搅拌,增强了对缸体内壁物料的刮除效果。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述环形清理片的轴心开设有供所述搅拌轴插接的插接孔,所述搅拌轴上固定设置有内花键,所述插接孔内固定设置有外花键;所述第一刮片远离所述环形清理片的一侧固定设置有第一刮板,所述第一刮板与所述缸体的内部抵紧;所述第二刮片远离所述环形清理片的一侧固定设置有第二刮板,所述第二刮板与所述缸体的内部抵紧;所述环形清理片上开设有环槽,所述环槽内滑移设置有滑块,所述驱动杆远离所述驱动轮的一端与所述滑块铰接。

[0015] 通过采用上述技术方案,由于环形清理片与搅拌轴之间通过花键配合,所以环形清理片在被驱动组件带动往复滑移的时候依旧能由搅拌轴带动而随着搅拌轴的转动而转动;在环形清理片转动的过程中,第一刮板和第二刮板能够对缸体的内壁进行水平上的刮除,最终使得环形清理片不仅能够对缸体内壁竖直方向上的物料进行刮除,还能够对缸体内壁水平方向上的物料进行刮除,进一步的增强了对缸体内壁的刮除效果。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述缸体内壁上设置有包裹主动锥齿轮、从动锥齿轮以及驱动轮的保护壳,所述保护壳远离所述驱动电机的侧壁上开设有供所述驱动杆穿过以及滑移的长孔。

[0017] 通过采用上述技术方案,保护壳能起到保护作用,减小泥沙以及水泥溅至主动锥齿轮以及从动锥齿轮上的可能性,提高驱动组件的使用寿命。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述缸体的内壁中嵌设有螺旋走向的加热管;所述加

热管的一端穿出缸体之外并且与外界热水源连接,另一端穿出缸体之外与水源回收处连接。

[0019] 通过在缸体的内壁设置加热管,并且朝向加热管内充热水,使得缸体内的温度升高,从而能够满足不同的工艺要求;当缸体内在对物料搅拌时温度过高而影响物质的性质的时候,可以朝向加热管内充冷水,从而能够将缸体内的热量带走,结构简单,操作方便。

[0020] 本实用新型进一步设置为:所述缸体外侧壁与所述加热管之间设置有保温层。

[0021] 通过采用上述技术方案,能够减小外界对缸体内温度的影响。

[0022] 本实用新型进一步设置为:所述缸体的外侧壁上固定设置有加强筋板。

[0023] 通过采用上述技术方案,方便安装,同时能够加强缸体与地面之间的连接强度。

[0024] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0025] 1、当物料粘在缸体的内壁上时,环形清理片即刻将其刮下,并且被刮下的物料从物料孔漏下,继续被搅拌叶进行搅拌,从而避免了物料长期堆积粘难以清理的情况出现,防止缸体内有效搅拌空间缩小,防止搅拌工作的效率降低;

[0026] 2、通过在环形清理片的边缘设置有倾斜朝上以及倾斜朝下的第一刮片以及第二刮片,从而提高了对缸体内壁的刮除效果;同时将环形清理片与搅拌轴之间通过花键连接,并且在第一刮片上设置第一刮板、在第二刮片上设置第二刮板,使得环形清理片不仅能够对缸体内壁竖直方向上的物料进行刮除,还能够对缸体内壁水平方向上的物料进行刮除,进一步的增强了对缸体内壁的刮除效果。

附图说明

[0027] 图1为本实用新型浇注搅拌机的结构示意图;

[0028] 图2为图1中沿缸体长度方向上的剖面示意图,用于表示缸体的内部结构;

[0029] 图3为图2中无保护壳的结构示意图,用于表示保护壳的内部结构;

[0030] 图4为图3中A部分的局部放大示意图,用于表示驱动组件的结构;

[0031] 图5为图3中B部分的局部放大示意图,用于表示滑块的结构;

[0032] 图6为图2中C部分的局部放大示意图,用于表示长孔的结构;

[0033] 图7为图3中D部分的局部放大示意图,用于表示保温层的位置。

[0034] 附图标记:1、缸体;2、物料管;3、支架;4、下料管;5、加强筋板;6、搅拌组件;61、驱动电机;62、搅拌轴;63、搅拌叶;7、驱动组件;71、主动锥齿轮;72、从动锥齿轮;73、驱动轮;74、驱动杆;8、进水管;9、出水管;10、环形清理片;11、物料孔;12、第一刮片;13、第一刮板;14、导向孔;15、第二刮片;16、第二刮板;17、环槽;18、滑块;19、连接板;20、保护壳;21、长孔;22、保温层;23、加热管。

具体实施方式

[0035] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细描述。

[0036] 参照图1,本实用新型公开了一种浇注搅拌机,包括缸体1,缸体1为一个中空圆柱桶体,固定安装在地面上。缸体1远离地面的侧壁上连通有两根用于添加物料的物料管2。缸体1的侧壁上固定设置有支架3,支架3远离缸体1侧壁的一端一直延伸至缸体1远离地面一侧的上方。缸体1靠近地面的一侧设置有下列管4,下料管4与缸体1内连通。缸体1的外侧

壁上焊接有加强筋板5。

[0037] 参照图2,支架3上设置有搅拌组件6,搅拌组件6包括驱动电机61、搅拌轴62以及搅拌叶63。驱动电机61固定安装在支架3远离缸体1的端部,输出轴朝向缸体1。搅拌轴62通过轴承转动安装在缸体1远离地面的端部,并且位于两根物料管2之间。搅拌轴62穿过缸体1,位于缸体1内的部分固定设置有内花键。搅拌叶63有三片,分别均匀的焊接在搅拌轴62位于缸体1内端部的侧壁上,且三片搅拌叶63处于同一水平面。缸体1远离地面的内壁与搅拌叶63之间的搅拌轴62上设置有环形清理片10,环形清理片10的轴心开设有插接孔,插接孔内固定设置有与内花键互相配合的外花键,环形清理片10随着搅拌轴62转动而转动,并且能够在搅拌轴62上沿搅拌轴62的轴向而滑动。环形清理片10上开设有若干个供物料穿过的物料孔11。

[0038] 参照图2和图7,环形清理片10远离轴心的边缘焊接有第一刮片12,第一刮片12为环形的片,且远离环形清理片10的一端抵紧在缸体1的内壁上。第一刮片12从缸体1的一侧至环形清理片10的一侧的竖直高度逐渐降低,即第一刮片12倾斜焊接在环形清理片10的边缘。第一刮片12抵紧缸体1的一侧焊接有若干个第一刮板13,第一刮板13朝向驱动电机61的方向设置,并且第一刮板13抵紧在缸体1的内壁上。环形清理片10靠近第一刮片12的部位开设有导向孔14,导向孔14贯穿环形清理片10。

[0039] 参照图2和图7,环形清理片10焊接第一刮片12的部位焊接有若干个第二刮片15,第二刮片15位于环形清理片10朝向缸体1底部的一侧,并且第二刮片15远离环形清理片10的一端抵紧在缸体1的内壁上。第二刮片15从缸体1的一侧至环形清理片10的一侧的竖直高度逐渐降低,即第二刮片15倾斜焊接在环形清理片10的边缘。第二刮片15抵紧缸体1的一侧焊接有第二刮板16,第二刮板16朝向缸体1底部的方向设置,并且第二刮板16抵紧在缸体1的内壁上。

[0040] 参照图4和图5,缸体1远离底部的侧壁上设置有驱动组件7,驱动组件7包括主动锥齿轮71、从动锥齿轮72、驱动轮73以及驱动杆74。环形清理片10上以搅拌轴62为圆心开设有环槽17,环槽17内滑移设置有滑块18。主动锥齿轮71的轴心与搅拌轴62同轴焊接在一起,并且主动锥齿轮71位于搅拌轴62靠近缸体1顶部的部位。缸体1的顶部焊接有连接板19,连接板19通过销轴与从动锥齿轮72转动连接,并且从动锥齿轮72与主动锥齿轮71互相啮合。驱动轮73与从动锥齿轮72同轴固定连接,并且使得从动锥齿轮72转动的时候驱动轮73也随之而转动。驱动轮73位于连接板19远离从动锥齿轮72的一侧。驱动杆74的一端通过销轴偏心铰接在驱动轮73远离从动锥齿轮72的侧面,驱动杆74的另一端与滑块18通过销轴铰接在一起。

[0041] 参照图4和图6,缸体1远离地面的内侧壁上固定安装有保护壳20,保护壳20将主动锥齿轮71、从动锥齿轮72、驱动轮73以及连接板19包裹在内,起到保护作用,并且保护壳20朝向缸体1底部的侧壁上开设有供连接杆穿过并且摆动的长孔21。

[0042] 参照图7,缸体1的内壁中嵌设有加热管23,且加热管23以缸体1的中心轴线盘旋设置。加热管23远离地面的一端为进水管8,并且穿出缸体1之外,与外界热水源连接。加热管23靠近地面的一端为出水管9,并且穿出缸体1之外,与水源回收处连接。缸体1外侧壁与加热管23之间嵌设有保温层22,保温层22采用玻璃棉。

[0043] 实施原理:

[0044] 工作时,先将下料管4堵住,然后通过两根物料管2将物料加入至缸体1内,接着启动驱动电机61,驱动电机61带动搅拌轴62转动,带动搅拌叶63在缸体1内转动,从而对缸体1内的物料进行搅拌。与此同时,随着搅拌轴62的转动,带动环形清理片10开始转动,带动第一刮板13和第二刮板16在缸体1的内侧壁上滑移,从而将粘在缸体1内侧壁上的物料刮下来,然后物料沿着倾斜设置的第一刮片12上滑落至环形清理片10上,然后从导向孔14中掉落在环形清理片10下方的搅拌叶63上被搅拌。

[0045] 搅拌轴62转动的时候,主动锥齿轮71也随之而转动,带动从动锥齿轮72转动,带动驱动轮73转动,带动驱动杆74运动,从而使得滑块18带动环形清理片10沿搅拌轴62的轴向而往复运动,从而使得第一刮片12与第二刮片15反复的对缸体1的内侧壁进行滑移,从而将粘在缸体1内侧壁上的物料刮下来,然后从导向孔14中掉落在环形清理片10下方的搅拌叶63上被搅拌。当物料粘在缸体1的内壁上时,环形清理片10即刻将其刮下,并且被刮下的物料从物料孔11漏下,继续被搅拌叶63进行搅拌,从而避免了物料长期堆积粘难以清理的情况出现,最终防止缸体1内有效搅拌空间缩小,防止搅拌的效率降低。

[0046] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型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实用新型的保护范围。

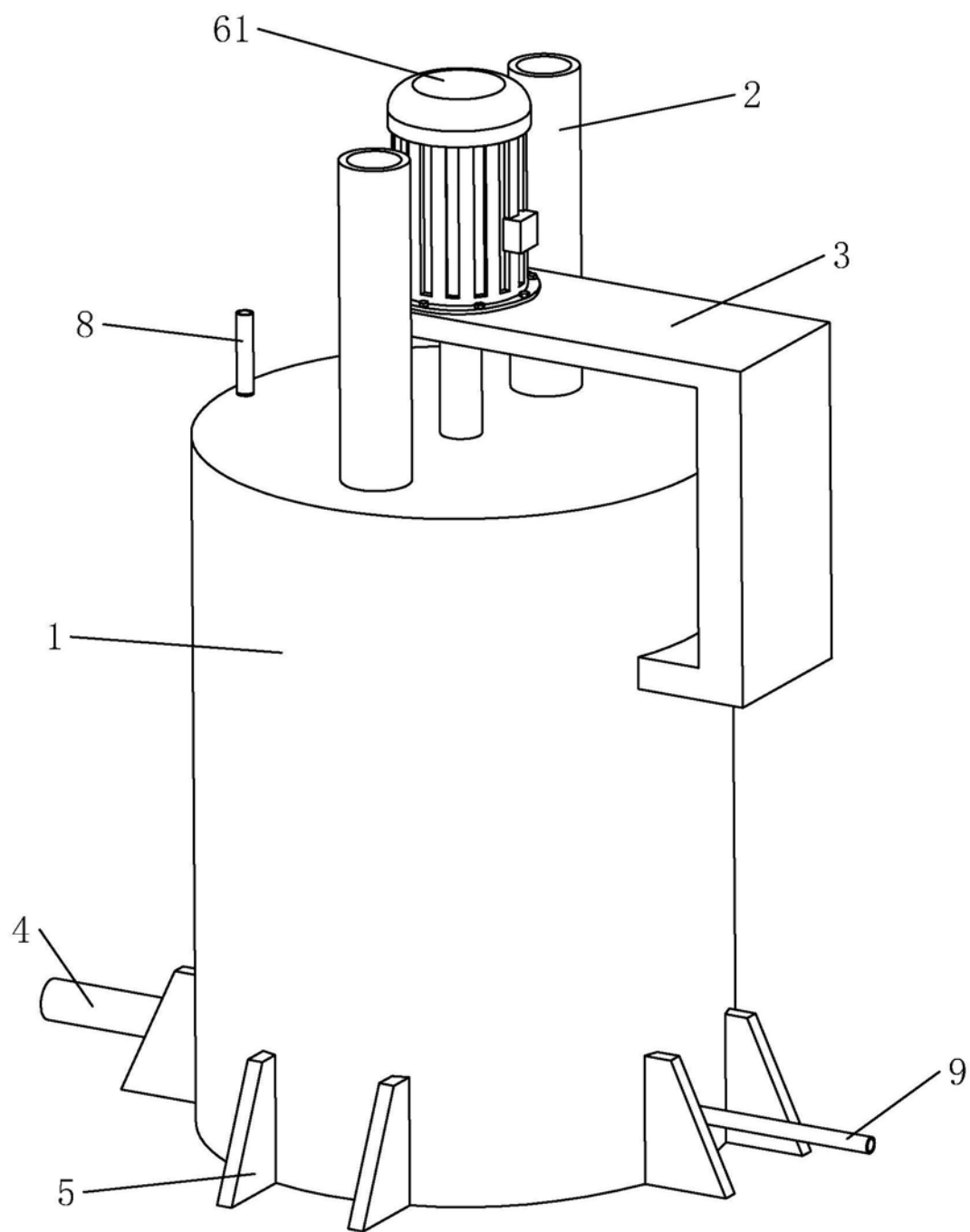


图1

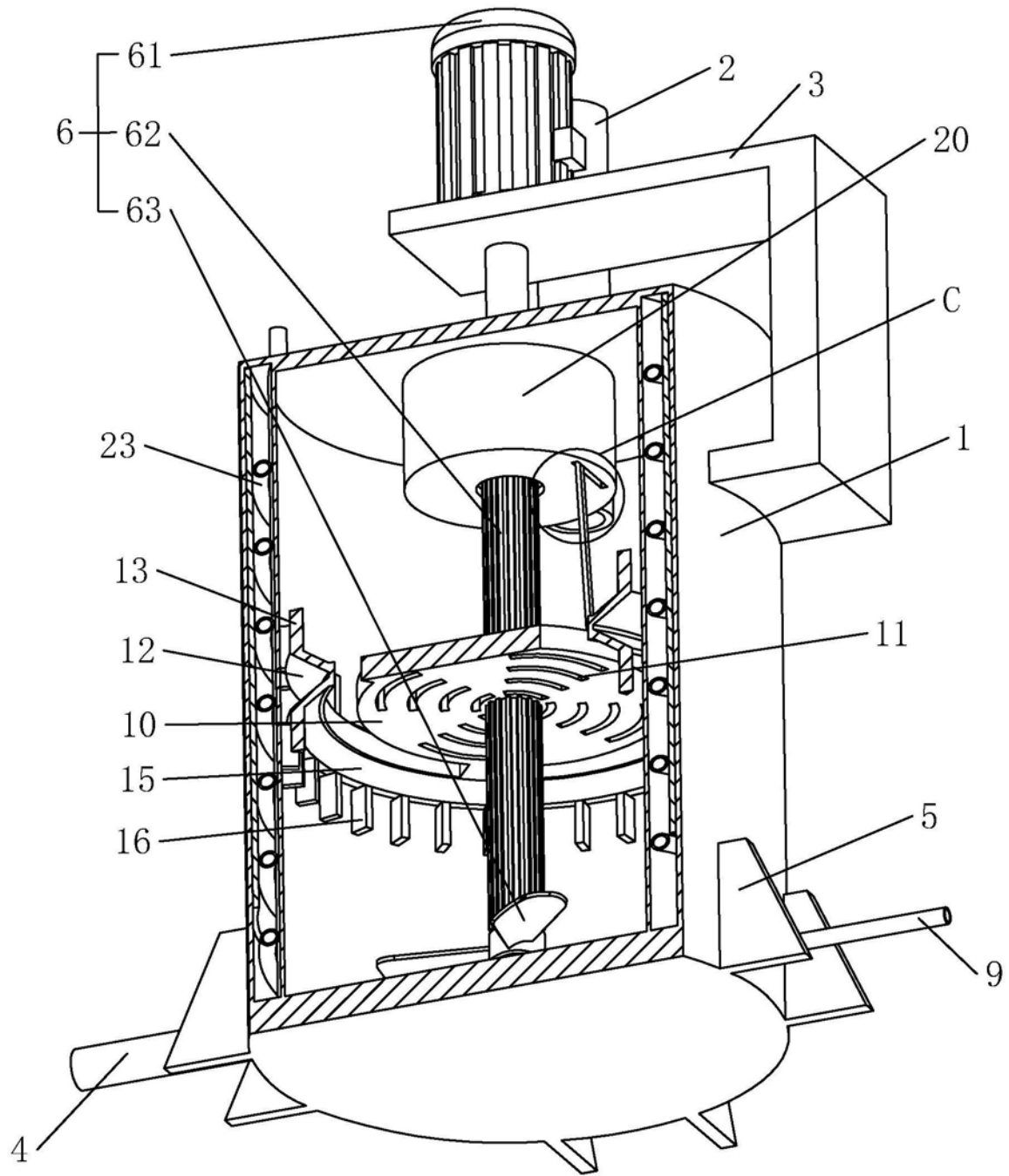


图2

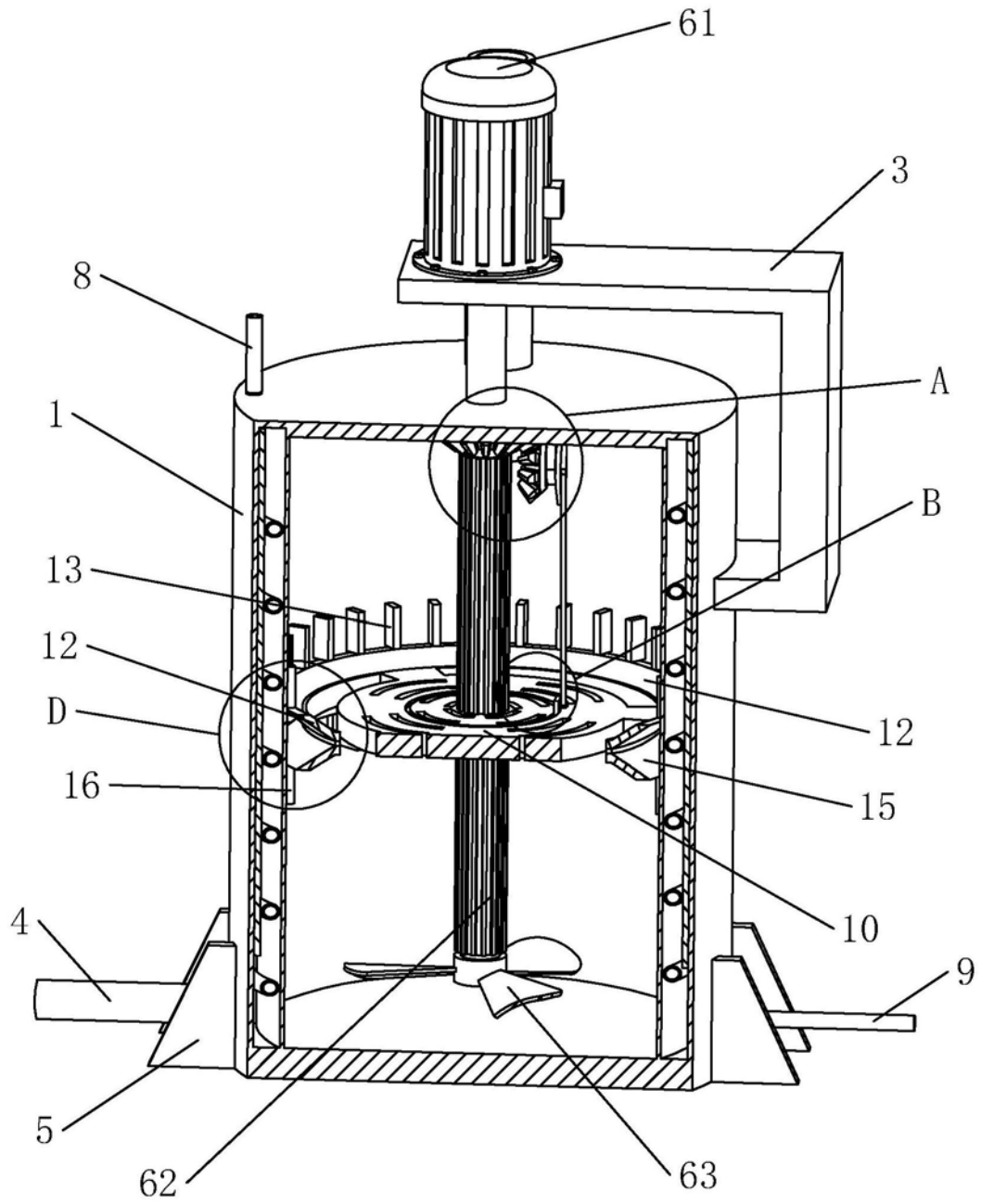


图3

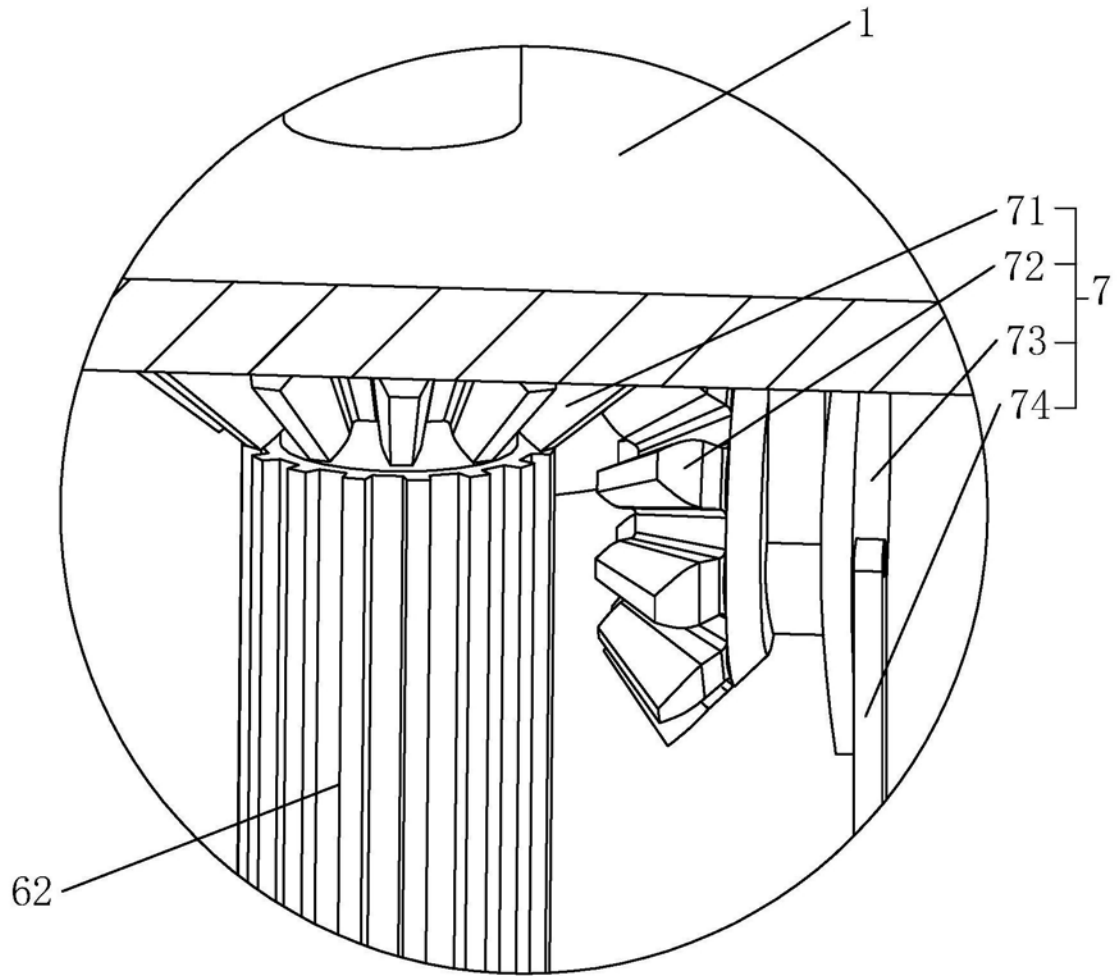


图4

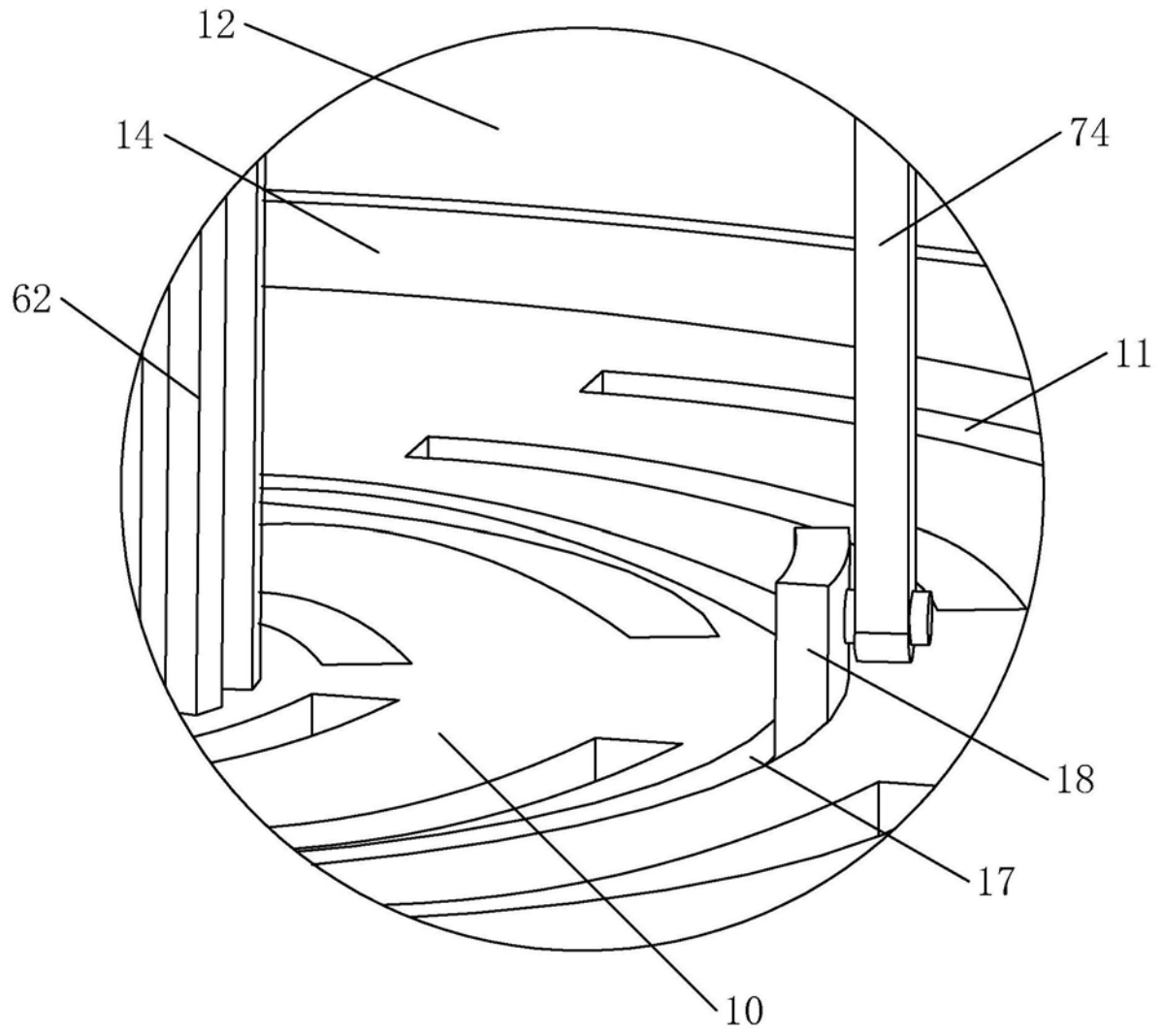


图5

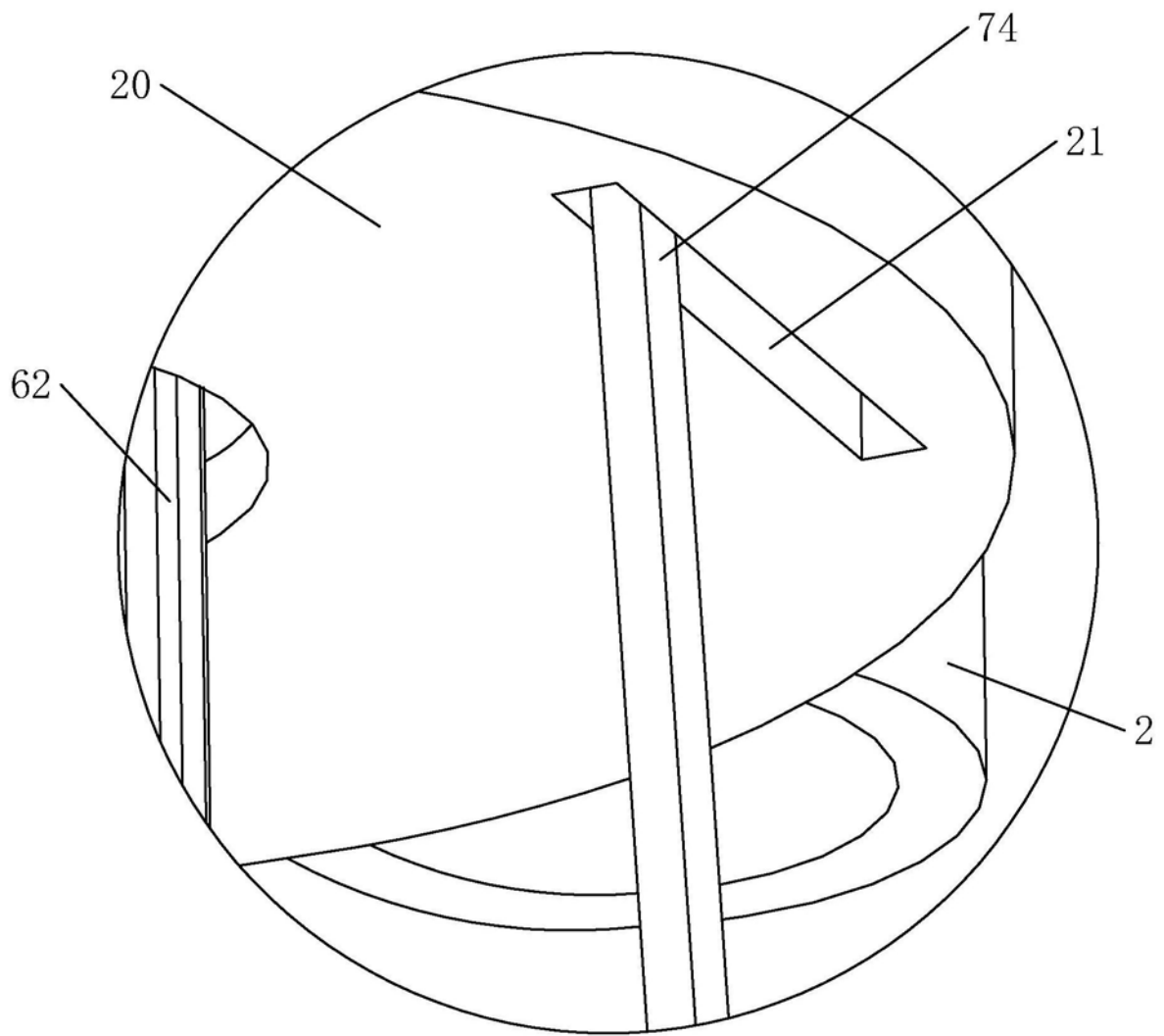


图6

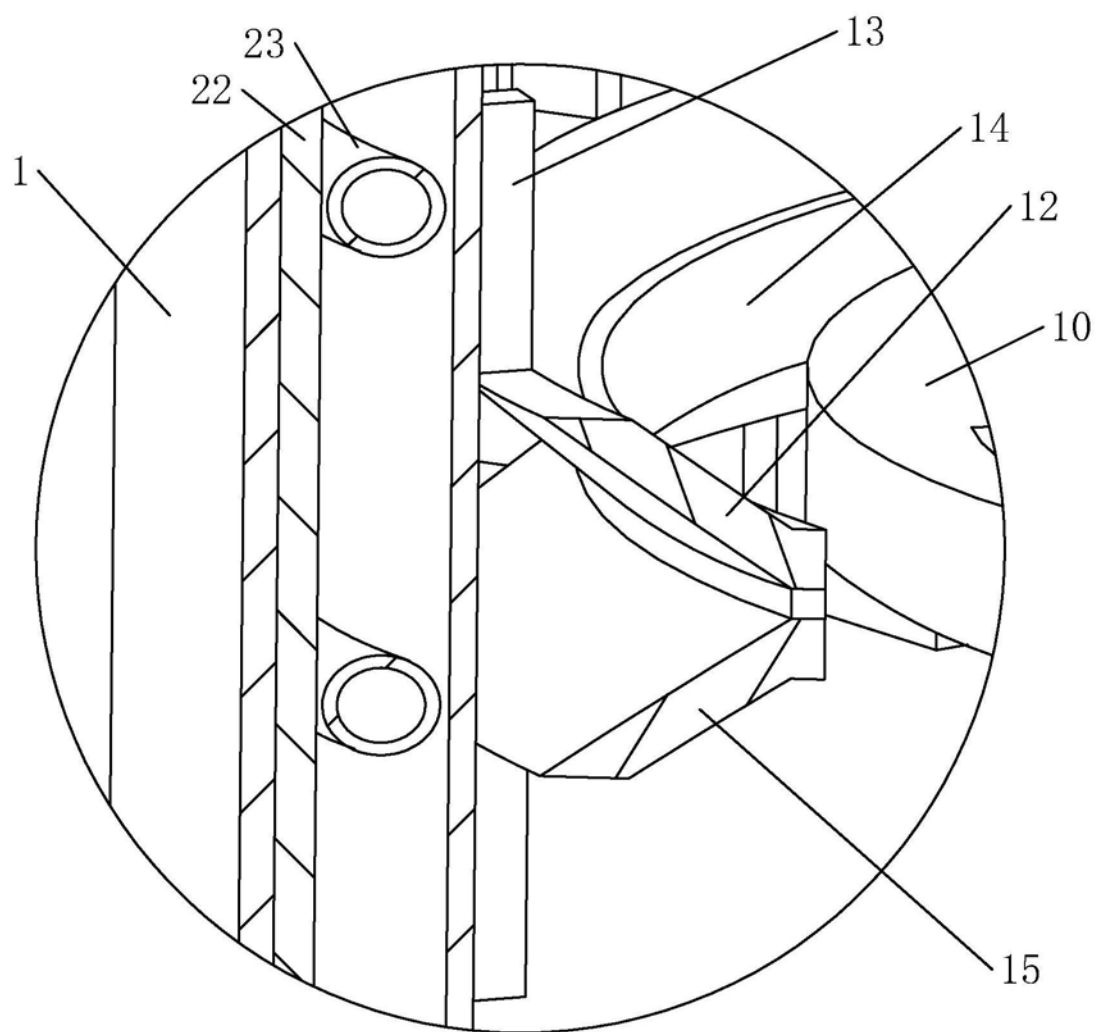


图7