



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221809464 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 08

(21) 申请号 202420390809.9

(22) 申请日 2024.03.01

(73) 专利权人 济南卓尔科技发展有限公司

地址 251401 山东省济南市先行区崔寨街
道G220线以东崔寨公交枢纽中心4-1
号门头房

(72) 发明人 郑雨婷

(74) 专利代理机构 济南果盾专利代理事务所

(普通合伙) 37390

专利代理师 徐荣荣

(51) Int. Cl.

B28C 5/16 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

B28C 7/06 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

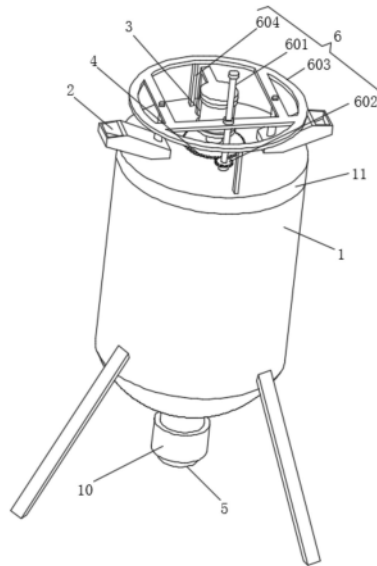
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种混凝土添加剂原料预混装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种混凝土添加剂原料预混装置,涉及混凝土加工领域,包括搅拌罐体,所述搅拌罐体的上开口端安装有罐盖,所述罐盖的底部设有至少一个进料口,且所述罐盖的顶部安装有电机,所述电机的输出端与所述罐盖的中部通过轴承转动连接;所述电机的输出端外接有第一齿轮,所述第一齿轮位于所述罐盖上方。本实用新型通过在罐盖上设置了刮壁机构,可作用于搅拌罐体内壁上,对搅拌罐体内壁往复进行刮拭,以清除搅拌罐体内壁上粘附的粉料,进一步提高各添加剂原料搅拌更加充分,保障混凝土加工后的成品品质。刮壁机构还能带动疏料组件在进料口端上下往复移动,以辅助疏通进料口下料,以避免进料口原料堵塞情况的发生。



1. 一种混凝土添加剂原料预混装置, 包括搅拌罐体(1), 所述搅拌罐体(1)的上开口端安装有罐盖(11), 其特征在于, 所述罐盖(11)的底部设有至少一个进料口(2), 且所述罐盖(11)的顶部安装有电机(3), 所述电机(3)的输出端与所述罐盖(11)的中部通过轴承转动连接;

所述电机(3)的输出端外接有第一齿轮(4), 所述第一齿轮(4)位于所述罐盖(11)上方, 所述罐盖(11)的输出端延伸至所述搅拌罐体(1)的内部并通过联轴器连接有搅拌轴(7), 所述搅拌轴(7)的外壁连接有多个搅拌叶(8), 且所述搅拌轴(7)的下端设置有刮板(9);

所述搅拌罐体(1)与所述进料口(2)之间设有刮壁机构(6), 用于对所述搅拌罐体(1)内部上下刮拭, 以避免物料粘附于所述搅拌罐体(1)内壁而影响配比量的准确性。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土添加剂原料预混装置, 其特征在于, 所述刮壁机构(6)包括驱动杆(601), 所述驱动杆(601)的安装于所述罐盖(11)的顶端并靠近所述电机(3)的一侧, 所述驱动杆(601)的下端与所述罐盖(11)通过轴承转动连接, 所述驱动杆(601)的下端靠近所述罐盖(11)的上方固定连接第二齿轮(602), 所述第二齿轮(602)与所述第一齿轮(4)相啮合;

所述驱动杆(601)的长度方向上可移动式安装有升降架(603), 所述驱动杆(601)与所述升降架(603)之间通过滚珠螺母副连接, 所述升降架(603)的底部两端连接有两根连接杆(604), 两根所述连接杆(604)均滑动贯穿于所述罐盖(11), 且两根所述连接杆(604)之间连接有刮壁环(605), 所述刮壁环(605)固定连接于两根所述连接杆(604)下端。

3. 根据权利要求2所述的一种混凝土添加剂原料预混装置, 其特征在于, 所述驱动杆(601)为往复丝杆, 且所述驱动杆(601)上的往复螺纹设于所述第二齿轮(602)的上方。

4. 根据权利要求3所述的一种混凝土添加剂原料预混装置, 其特征在于, 所述连接杆(604)与所述罐盖(11)之间通过直线滑块滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种混凝土添加剂原料预混装置, 其特征在于, 所述刮壁环(605)为圆环状结构, 所述刮壁环(605)的外壁滑贴于所述搅拌罐体(1)的内壁。

6. 根据权利要求5所述的一种混凝土添加剂原料预混装置, 其特征在于, 所述搅拌罐体(1)的底端为半球形凹槽状结构, 且所述搅拌罐体(1)底端中部设有出料口(5), 所述出料口(5)上安装有阀门(10)。

7. 根据权利要求6所述的一种混凝土添加剂原料预混装置, 其特征在于, 所述刮板(9)位于所述搅拌罐体(1)底部的半球形凹槽内, 且所述刮板(9)的下端延伸至所述出料口(5)内, 所述刮板(9)的外侧滑贴于与所述搅拌罐体(1)底部的半球形凹槽壁上。

8. 根据权利要求7所述的一种混凝土添加剂原料预混装置, 其特征在于, 所述升降架(603)与所述进料口(2)之间设有疏料组件(12), 所述疏料组件(12)包括滑插于所述进料口(2)上的疏料杆(1201); 及固定于所述疏料杆(1201)下端的疏料板(1202), 所述疏料杆(1201)的上端固定连接于所述升降架(603)上, 且所述疏料杆(1201)与所述进料口(2)通过直线滑块滑动连接。

一种混凝土添加剂原料预混装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土加工领域,具体是一种混凝土添加剂原料预混装置。

背景技术

[0002] 混凝土添加剂是在搅拌混凝土过程中掺入,占水泥质量5%以下的,能显著改善混凝土性能的化学物质。混凝土添加剂的特点是品种多、掺量小,对混凝土的性能影响较大具有投资少、见效快、技术经济效益显著的特点。随着科学技术的不断进步,添加剂已越来越多地得到应用,添加剂已成为混凝土除四种基本组分以外的第五种重要组分。添加剂对混凝土的抗碳化性能有一定的改善作用,混凝土的碳化深度和孔隙率间存在一定的线性关系;添加剂对混凝土的抗冻性影响很大,掺引气减水剂的混凝土抗冻性较好,而单掺早强剂对混凝土抗冻性无改善作用。

[0003] 在进行预混工作时,由于原料大多是粉料,粉料容易粘附在搅拌罐内壁上,这些粘附在搅拌罐内壁上的粉料无法得到有效的混合,在这种情况下预混出来的混合料会出现比例失调情况的发生,进而能会影响到混凝土加工后的成品品质。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:为了解决上述背景技术所提到的问题,提供一种混凝土添加剂原料预混装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种混凝土添加剂原料预混装置,包括搅拌罐体,所述搅拌罐体的上开口端安装有罐盖,所述罐盖的底部设有至少一个进料口,且所述罐盖的顶部安装有电机,所述电机的输出端与所述罐盖的中部通过轴承转动连接;所述电机的输出端外接有第一齿轮,所述第一齿轮位于所述罐盖上方,所述罐盖的输出端延伸至所述搅拌罐体的内部并通过联轴器连接有搅拌轴,所述搅拌轴的外壁连接有多个搅拌叶,且所述搅拌轴的下端设置有刮板;所述搅拌罐体与所述进料口之间设有刮壁机构,用于对所述搅拌罐体内部上下刮拭,以避免物料粘附于所述搅拌罐体内壁而影响配比量的准确性。

[0006] 作为本实用新型再进一步的方案:所述刮壁机构包括驱动杆,所述驱动杆的安装于所述罐盖的顶端并靠近所述电机的一侧,所述驱动杆的下端与所述罐盖通过轴承转动连接,所述驱动杆的下端靠近所述罐盖的上方固定连接第二齿轮,所述第二齿轮与所述第一齿轮相啮合;所述驱动杆的长度方向上可移动式安装有升降架,所述驱动杆与所述升降架之间通过滚珠螺母副连接,所述升降架的底部两端连接有两根连接杆,两根所述连接杆均滑动贯穿于所述罐盖,且两根所述连接杆之间连接有刮壁环,所述刮壁环固定连接于两根所述连接杆下端。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述驱动杆为往复丝杆,且所述驱动杆上的往复螺纹设于所述第二齿轮的上方。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述连接杆与所述罐盖之间通过直线滑块滑动

连接。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述刮壁环为圆环状结构,所述刮壁环的外壁滑贴于所述搅拌罐体的内壁。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述搅拌罐体的底端为半球形凹槽状结构,且所述搅拌罐体底端中部设有出料口,所述出料口上安装有阀门。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述刮板位于所述搅拌罐体底部的半球形凹槽内,且所述刮板的下端延伸至所述出料口内,所述刮板的外侧滑贴于与所述搅拌罐体底部的半球形凹槽壁上。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述升降架与所述进料口之间设有疏料组件,所述疏料组件包括滑插于所述进料口上的疏料杆;及固定于所述疏料杆下端的疏料板,所述疏料杆的上端固定连接于所述升降架上,且所述疏料杆与所述进料口通过直线滑块滑动连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型通过在罐盖上设置了刮壁机构,可作用于搅拌罐体内壁上,对搅拌罐体内壁往复进行刮拭,以清除搅拌罐体内壁上粘附的粉料,进一步提高各添加剂原料搅拌更加充分,保障混凝土加工后的成品品质。刮壁机构还能带动疏料组件在进料口端上下往复移动,以辅助疏通进料口下料,以避免进料口原料堵塞情况的发生。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的剖面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的另一种视角的剖面结构示意图。

[0018] 图中:1、搅拌罐体;2、进料口;3、电机;4、第一齿轮;5、出料口;6、刮壁机构;601、驱动杆;602、第二齿轮;603、升降架;604、连接杆;605、刮壁环;7、搅拌轴;8、搅拌叶;9、刮板;10、阀门;11、罐盖;12、疏料组件;1201、疏料杆;1202、疏料板。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。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。

[0020] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种混凝土添加剂原料预混装置,包括搅拌罐体1,搅拌罐体1的上开口端安装有罐盖11,罐盖11的底部设有至少一个进料口2,且罐盖11的顶部安装有电机3,电机3的输出端与罐盖11的中部通过轴承转动连接;电机3的输出端外接有第一齿轮4,第一齿轮4位于罐盖11上方,罐盖11的输出端延伸至搅拌罐体1的内部并通过联轴器连接有搅拌轴7,搅拌轴7的外壁连接有多个搅拌叶8,且搅拌轴7的下端设置有刮板9;搅拌罐体1与进料口2之间设有刮壁机构6,用于对搅拌罐体1内部上下刮拭,以避免物料粘附于搅拌罐体1内壁而影响配比量的准确性。

[0021] 在本实施例中:在进行预混工作时,由于原料大多是粉料,粉料容易粘附在搅拌罐

内壁上,这些粘附在搅拌罐内壁上的粉料无法得到有效的混合,在这种情况下预混出来的混合料会出现比例失调情况的发生,进而会影响到混凝土加工后的成品品质。因此,本方案通过在罐盖11上设置了刮壁机构6,可作用于搅拌罐体1内壁上,对搅拌罐体1内壁往复进行刮拭,以清除搅拌罐体1内壁上粘附的粉料,进一步提高各添加剂原料搅拌更加充分,保障混凝土加工后的成品品质。

[0022] 具体地,混凝土添加剂原料预混装置主要包括搅拌罐体1、罐盖11、进料口2、电机3、第一齿轮4、刮壁机构6,刮壁机构6安装在罐盖11和进料口2之间,通过电机3驱动第一齿轮4来带动刮壁机构6运行,不能进往复有效刮拭搅拌罐体1内壁上粘附的粉料。

[0023] 需要说明的是电机3通过支架安装固定在罐盖11上方,支架的一端连接电机3,另一端固定连接在罐盖11上。

[0024] 请着重参阅图2,刮壁机构6包括驱动杆601,驱动杆601的安装于罐盖11的顶端并靠近电机3的一侧,驱动杆601的下端与罐盖11通过轴承转动连接,驱动杆601的下端靠近罐盖11的上方固定连接有第二齿轮602,第二齿轮602与第一齿轮4相啮合;驱动杆601的长度方向上可移动式安装有升降架603,驱动杆601与升降架603之间通过滚珠螺母副连接,升降架603的底部两端连接有两根连接杆604,两根连接杆604均滑动贯穿于罐盖11,且两根连接杆604之间连接有刮壁环605,刮壁环605固定连接于两根连接杆604下端;驱动杆601为往复丝杆,且驱动杆601上的往复螺纹设于第二齿轮602的上方;连接杆604与罐盖11之间通过直线滑块滑动连接;刮壁环605为圆环状结构,刮壁环605的外壁滑贴于搅拌罐体1的内壁。

[0025] 在本实施例中:利用电机3驱动第一齿轮4转动,与第一齿轮4啮合的第二齿轮602将驱动驱动杆601发生转动,由于驱动杆601为往复丝杆,驱动杆601与升降架603之间通过滚珠螺母副连接,因此,在驱动杆601发生转动后,可迫使升降架603发生上下往复移动,移动的升降架603将带动刮壁环605对搅拌罐体1的内壁进行往复刮拭,以清除搅拌罐体1内壁上粘附的粉料。

[0026] 请着重参阅图1和图2,搅拌罐体1的底端为半球形凹槽状结构,且搅拌罐体1底端中部设有出料口5,出料口5上安装有阀门10;刮板9位于搅拌罐体1底部的半球形凹槽内,且刮板9的下端延伸至出料口5内,刮板9的外侧滑贴于与搅拌罐体1底部的半球形凹槽壁上。

[0027] 在本实施例中:搅拌罐体1底部为半球形凹槽状结构,刮板9的外侧壁贴于该半球形凹槽壁上,当搅拌轴7转动时,刮板9与半球形凹槽壁呈滑贴状态,可不断刮拭半球形凹槽壁上的粉料,避免粉料粘附在搅拌罐体1底部的半球形凹槽壁上无法有效搅拌情况的发生。此外,刮板9的下端还延伸至出料口5内,转动状态下的刮板9可辅助疏通出料口5下料,以防止出料口5出现堵料情况的发生,保障预混作业高效率运行。

[0028] 请着重参阅图3,升降架603与进料口2之间设有疏料组件12,疏料组件12包括滑插于进料口2上的疏料杆1201;及固定于疏料杆1201下端的疏料板1202,疏料杆1201的上端固定连接于升降架603上,且疏料杆1201与进料口2通过直线滑块滑动连接。

[0029] 在本实施例中:升降架603在上下往复移动的同时,还将带动疏料组件12在进料口2端上下往复移动,以辅助疏通进料口2下料,以避免进料口2原料堵塞情况的发生。该疏料组件12是受刮壁机构6联动带动的,巧妙的利用升降架603的移动来带动疏料组件12移动来疏通进料口2,无需额外增添进料口2的疏料装置,降低了投入成本。

[0030] 以上所述的,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并

不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

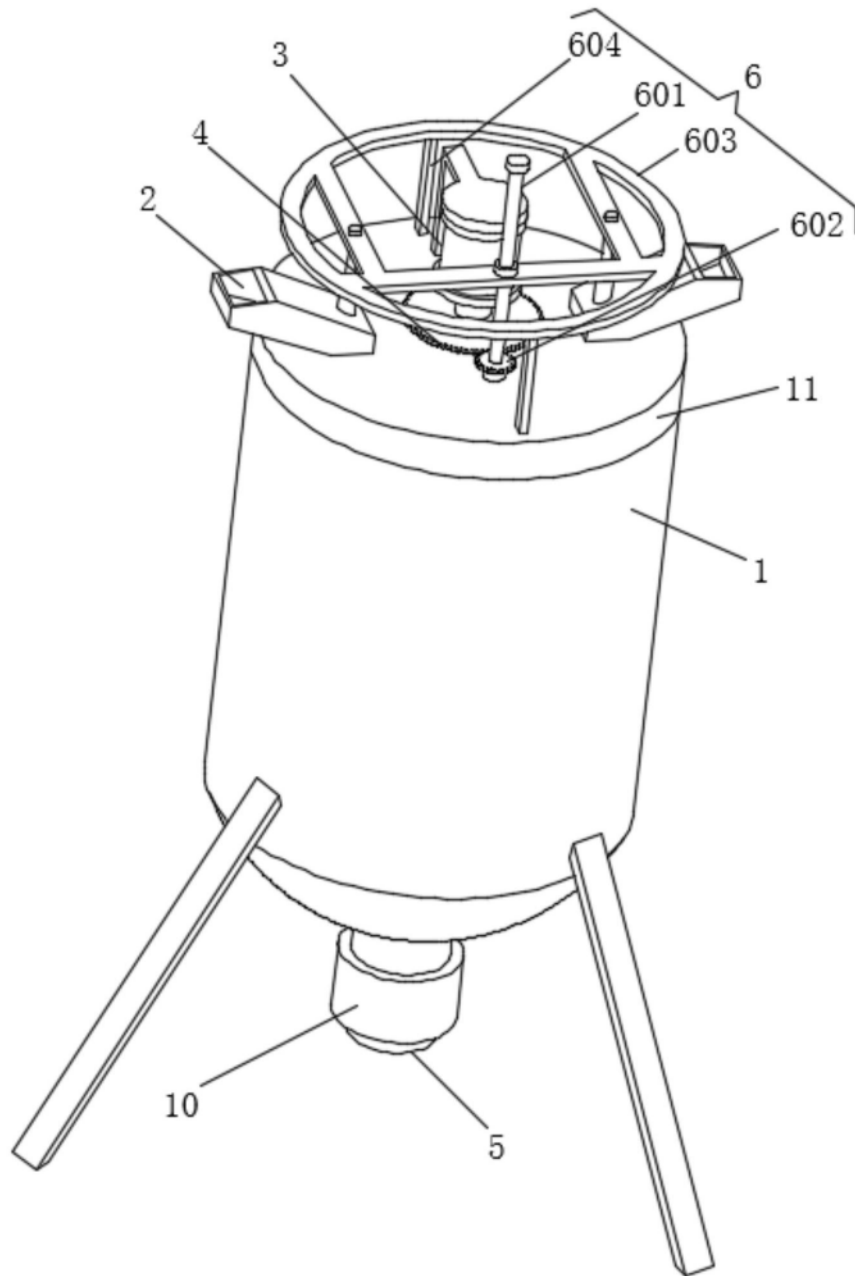


图1

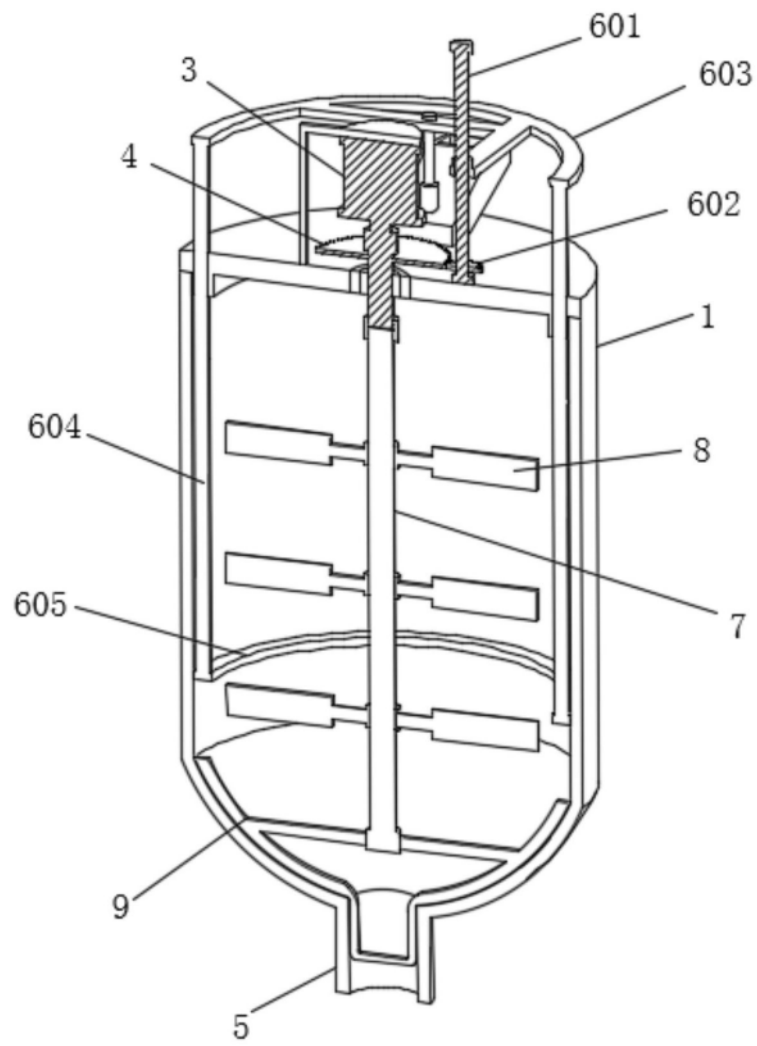


图2

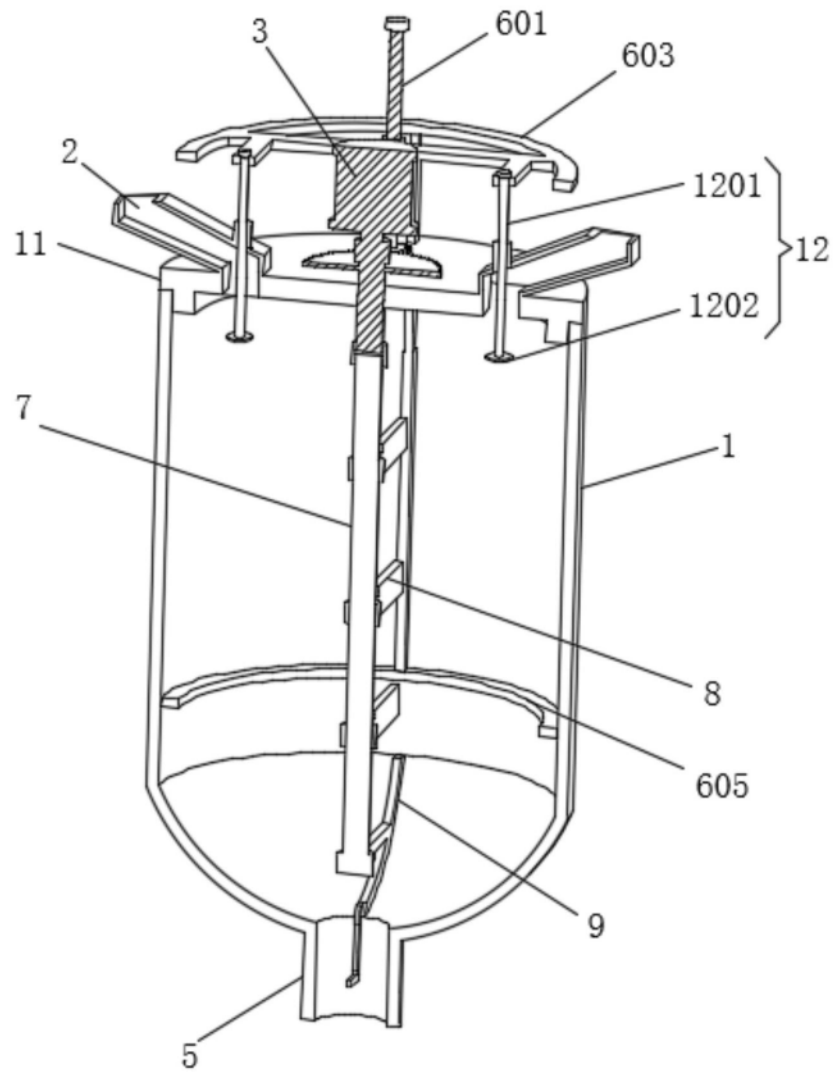


图3