



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221208472 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 25

(21) 申请号 202322959028.5

(22) 申请日 2023.11.02

(73) 专利权人 山东城韵电气设备有限公司

地址 250000 山东省济南市济阳区济北街
道黄河大街19号院内厂房F1-401室

(72) 发明人 李世锋 李进 李玉田

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理
事务所(普通合伙) 11738

专利代理师 马文婷

(51) Int. Cl.

B03D 1/14 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

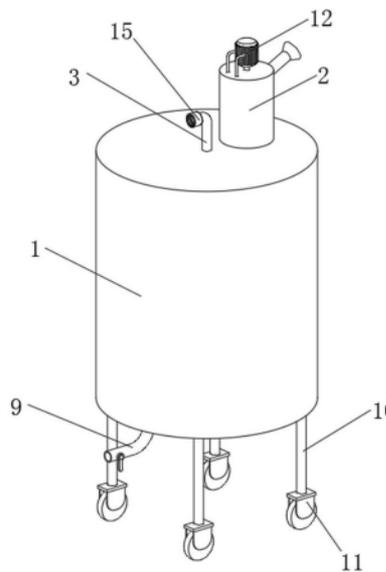
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有自动清洗功能的浮选加药机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有自动清洗功能的浮选加药机,属于加药机技术领域,包括药箱,所述药箱上表面连通安装有进料筒,进料筒外表面连通安装有加药斗,进料筒内设置有防堵机构,药箱上表面开设有开口,开口内固定安装有注水管,注水管位于药箱内的一端转动安装有布水箱,所述布水箱与注水管之间相连通;通过设置驱动机构,驱动机构启动时带动布水箱和若干个搅拌轴转动,布水箱转动时带动若干个进水管和若干个喷水头转动,在加药完毕后布水箱转动对药箱内部进行充分清洗,同时布水箱带动进水管使若干个刮板转动,对药箱内壁进一步的清理,彻底去除药剂残留,避免药箱在使用后内部出现药剂残留影响后续加药使用。



1. 一种具有自动清洗功能的浮选加药机,其特征在于:包括药箱(1),所述药箱(1)上表面连通安装有进料筒(2),所述进料筒(2)外表面连通安装有加药斗,所述进料筒(2)内设置有防堵机构,所述药箱(1)上表面开设有开口,所述开口内固定安装有注水管(3),所述注水管(3)位于药箱(1)内的一端转动安装有布水箱(4),所述布水箱(4)与注水管(3)之间相通,所述布水箱(4)外表面连通安装有若干个进水管(5),所述进水管(5)上连通安装有若干个喷水头(6),若干个所述喷水头(6)呈等距分布,所述药箱(1)内转动安装有若干个搅拌轴(7),所述搅拌轴(7)外表面固定安装有若干个搅拌杆(8),所述药箱(1)内设置有驱动机构,所述药箱(1)下表面连通安装有加药管(9),所述加药管(9)上固定安装有阀门。

2. 根据权利要求1所述的一种具有自动清洗功能的浮选加药机,其特征在于:所述药箱(1)下表面固定安装有若干个支撑腿(10),所述支撑腿(10)端部固定安装有万向轮(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有自动清洗功能的浮选加药机,其特征在于:所述防堵机构包括固定安装在进料筒(2)上表面的电机一(12),所述电机一(12)的输出轴延伸至进料筒(2)内并固定安装有转杆(13),所述转杆(13)外表面固定安装有若干个打散杆(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有自动清洗功能的浮选加药机,其特征在于:所述注水管(3)位于药箱(1)外部的一端连通安装有连接件(15),所述连接件(15)内壁开设有内螺纹。

5. 根据权利要求1所述的一种具有自动清洗功能的浮选加药机,其特征在于:所述驱动机构包括固定安装在药箱(1)下表面的电机二(16),所述电机二(16)的输出轴延伸至药箱(1)内并固定安装有驱动轴(17),所述驱动轴(17)另一端与布水箱(4)下表面固定连接,若干个所述搅拌轴(7)的一端均延伸至药箱(1)外并固定安装有从动齿轮(18),所述电机二(16)的输出轴外表面固定安装有驱动齿轮(19),所述驱动齿轮(19)与若干个从动齿轮(18)之间啮合连接。

6. 根据权利要求1所述的一种具有自动清洗功能的浮选加药机,其特征在于:若干个所述进水管(5)外表面固定安装有两个连接杆(20),两个所述连接杆(20)端部固定安装有同一个刮板(21),所述刮板(21)外表面与药箱(1)内壁相贴合。

一种具有自动清洗功能的浮选加药机

技术领域

[0001] 本实用新型属于加药机技术领域,具体涉及一种具有自动清洗功能的浮选加药机。

背景技术

[0002] 自动加药设备是主要用于电厂的给水、炉水、循环水、废水等处理,也可用于石油、化工、环保、供水系统等行业,用户只需将组合式加药装置安放在加药间,将加药管接好接通电源即可启动投入运行,这种工厂化的整套装置,可大大减少设计和现场施工的工作量,对整机的质量、安全和现场投运提供了可靠的保证。

[0003] 现有专利(公告号:CN212954360U)公开了一种全自动加药机,涉及水处理技术领域,包括底板、箱体、主轴和马达,所述底板的一端顶表面固定安装有箱体,箱体的内部中间转动安装有主轴,主轴的内部转动安装有转动杆,转动杆的顶端固定安装有转柄,转动杆的底端套有套筒,套筒的两侧固定安装有连接块,连接块的一端固定安装有叶片,所述主轴的顶端固定安装有第二传动盘,第二传动盘的表面套有皮带的一端,皮带的另一端套在第一传动盘上,第一传动盘固定安装在马达的输出端。本实用新型在箱体内部转动安装了一个主轴,利用主轴内部的转动杆配合套筒来调动叶片的现有位置,这样就可以根据当前药水液面的高度进行随即调整叶片的高度,降低叶片多余转动的动力以及减少能源的消耗;

[0004] 针对上述专利文献所公开的技术方案,经实践认为仍存在如下技术问题:现有的装置不具备对装置的自动清洗功能,在装置使用后难以对内部进行彻底的清洗,导致装置内部出现药剂残留对装置内部造成腐蚀,同时对不同的药剂进行加药时药剂残留会影响后续药剂反应效果,需要进行一定的改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有自动清洗功能的浮选加药机,以解决上述背景技术中提出现有的装置不具备对装置的自动清洗功能,在装置使用后难以对内部进行彻底的清洗,导致装置内部出现药剂残留对装置内部造成腐蚀,同时对不同的药剂进行加药时药剂残留会影响后续药剂反应效果,需要进行一定的改进的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有自动清洗功能的浮选加药机,包括药箱,所述药箱上表面连通安装有进料筒,所述进料筒外表面连通安装有加药斗,所述进料筒内设置有防堵机构,所述药箱上表面开设有开口,所述开口内固定安装有注水管,所述注水管位于药箱内的一端转动安装有布水箱,所述布水箱与注水管之间相连通,所述布水箱外表面连通安装有若干个进水管,所述进水管上连通安装有若干个喷水头,若干个所述喷水头呈等距分布,所述药箱内转动安装有若干个搅拌轴,所述搅拌轴外表面固定安装有若干个搅拌杆,所述药箱内设置有驱动机构,所述药箱下表面连通安装有加药管,所述加药管上固定安装有阀门。

[0007] 采用上述方案,通过设置进料筒和加料斗,实现对药剂的添加作用,通过设置防堵

机构,实现对药剂在添加时的防堵作用,避免粉状药剂结块出现堵塞,通过设置注水管,注水管与外接水泵进行连接后可通过布水箱、进水管和喷水头对装置内部进行喷水,通过设置驱动机构,驱动机构启动时带动布水箱和若干个搅拌轴转动,布水箱转动时带动若干个进水管和若干个喷水头转动,在药剂混合时若干个喷水头喷水配合若干个搅拌杆转动有效提高药剂的混合效率,在加药完毕后布水箱转动对药箱内部进行充分清洗,避免药箱在使用后内部出现药剂残留。

[0008] 上述方案中,需要说明的是,电机一和电机二均与外接电源电性连接。

[0009] 作为一种优选的实施方式,所述药箱下表面固定安装有若干个支撑腿,所述支撑腿端部固定安装有万向轮。

[0010] 采用上述方案,通过设置支撑腿和万向轮,实现对装置的支撑和辅助移动作用,提高了装置的稳定性能和灵活性。

[0011] 作为一种优选的实施方式,所述防堵机构包括固定安装在进料筒上表面的电机一,所述电机一的输出轴延伸至进料筒内并固定安装有转杆,所述转杆外表面固定安装有若干个打散杆。

[0012] 采用上述方案,通过设置电机一,电机一启动时带动转杆和若干个打散杆转动,实现对药剂在上料时的打散和防堵塞作用。

[0013] 作为一种优选的实施方式,所述注水管位于药箱外部的一端连通安装有连接件,所述连接件内壁开设有内螺纹。

[0014] 采用上述方案,通过设置连接件,使注水管便于与外接水泵进行连接。

[0015] 作为一种优选的实施方式,所述驱动机构包括固定安装在药箱下表面的电机二,所述电机二的输出轴延伸至药箱内并固定安装有驱动轴,所述驱动轴另一端与布水箱下表面固定连接,若干个所述搅拌轴的一端均延伸至药箱外并固定安装有从动齿轮,所述电机二的输出轴外表面固定安装有驱动齿轮,所述驱动齿轮与若干个从动齿轮之间啮合连接。

[0016] 采用上述方案,通过设置电机二,电机二启动时带动驱动轴转动,驱动轴转动时带动布水箱转动,同时电机二启动时在驱动齿轮和从动齿轮的作用下带动若干个搅拌轴和搅拌杆转动对加药时起到充分混合的作用,在清洗时提高清洗效果。

[0017] 作为一种优选的实施方式,若干个所述进水管外表面固定安装有两个连接杆,两个所述连接杆端部固定安装有同一个刮板,所述刮板外表面与药箱内壁相贴合。

[0018] 采用上述方案,通过设置刮板,布水箱带动进水管使若干个刮板转动,实现对药箱内壁进一步的清理作用,彻底去除药剂残留。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0020] 该一种具有自动清洗功能的浮选加药机通过设置驱动机构,驱动机构启动时带动布水箱和若干个搅拌轴转动,布水箱转动时带动若干个进水管和若干个喷水头转动,在加药完毕后布水箱转动对药箱内部进行充分清洗,同时布水箱带动进水管使若干个刮板转动,对药箱内壁进一步的清理,彻底去除药剂残留,避免药箱在使用后内部出现药剂残留影响后续加药使用;

[0021] 该一种具有自动清洗功能的浮选加药机通过设置电机二,电机二启动时在驱动齿轮和从动齿轮的作用下带动若干个搅拌轴和搅拌杆转动对加药时起到充分混合的作用,在清洗时提高清洗效果。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0023] 图2为本实用新型药箱剖面和进料筒剖面的结构示意图；

[0024] 图3为本实用新型图2中A处的结构示意图。

[0025] 图中：1、药箱；2、进料筒；3、注水管；4、布水箱；5、进水管；6、喷水头；7、搅拌轴；8、搅拌杆；9、加药管；10、支撑腿；11、万向轮；12、电机一；13、转杆；14、打散杆；15、连接件；16、电机二；17、驱动轴；18、从动齿轮；19、驱动齿轮；20、连接杆；21、刮板。

具体实施方式

[0026] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种具有自动清洗功能的浮选加药机,包括药箱1,药箱1下表面固定安装有若干个支撑腿10,支撑腿10端部固定安装有万向轮11,通过设置支撑腿10和万向轮11,实现对装置的支撑和辅助移动作用,提高了装置的稳定性能和灵活性。

[0027] 药箱1上表面连通安装有进料筒2,进料筒2外表面连通安装有加药斗,进料筒2内设置有防堵机构,防堵机构包括固定安装在进料筒2上表面的电机一12,电机一12的输出轴延伸至进料筒2内并固定安装有转杆13,转杆13外表面固定安装有若干个打散杆14,通过设置电机一12,电机一12启动时带动转杆13和若干个打散杆14转动,实现对药剂在上料时的打散和防堵塞作用。

[0028] 药箱1上表面开设有开口,开口内固定安装有注水管3,注水管3位于药箱1外部的一端连通安装有连接件15,连接件15内壁开设有内螺纹,通过设置连接件15,使注水管3便于与外接水泵进行连接,注水管3位于药箱1内的一端转动安装有布水箱4,布水箱4与注水管3之间相通,布水箱4外表面连通安装有若干个进水管5,进水管5上连通安装有若干个喷水头6,若干个喷水头6呈等距分布。

[0029] 药箱1内转动安装有若干个搅拌轴7,搅拌轴7外表面固定安装有若干个搅拌杆8,药箱1内设置有驱动机构,药箱1下表面连通安装有加药管9,加药管9上固定安装有阀门。

[0030] 驱动机构包括固定安装在药箱1下表面的电机二16,电机二16的输出轴延伸至药箱1内并固定安装有驱动轴17,驱动轴17另一端与布水箱4下表面固定连接,若干个搅拌轴7的一端均延伸至药箱1外并固定安装有从动齿轮18,电机二16的输出轴外表面固定安装有驱动齿轮19,驱动齿轮19与若干个从动齿轮18之间啮合连接,若干个进水管5外表面固定安装有两个连接杆20,两个连接杆20端部固定安装有同一个刮板21,刮板21外表面与药箱1内壁相贴合。

[0031] 通过设置电机二16,电机二16启动时带动驱动轴17转动,驱动轴17转动时带动布水箱4转动,同时电机二16启动时在驱动齿轮19和从动齿轮18的作用下带动若干个搅拌轴7和搅拌杆8转动对加药时起到充分混合的作用,在清洗时提高清洗效果,通过设置刮板21,布水箱4带动进水管5使若干个刮板21转动,实现对药箱1内壁进一步的清理作用,彻底去除药剂残留。

[0032] 工作原理:在使用时,首先通过连接件15将注水管3与外接水泵进行连接,连接后启动电机一12、电机二16和外接水泵,然后通过加药斗进行上药,药剂先进入进料筒2内,此时电机一12启动时带动转杆13和若干个打散杆14转动对药剂进行打散,经过打散后的药剂进入药箱1内,外接水泵启动时通过注水管3将水输入至布水箱4和若干个进水管5并通过喷

水头6喷出,电机二16启动时带动驱动轴17转动,驱动轴17转动时带动布水箱4转动,布水箱4转动时带动若干个进水管5转动,进水管5转动时带动刮板21对药箱1内壁粘附的药剂进行刮除,同时电机二16启动时在驱动齿轮19和从动齿轮18的作用下带动若干个搅拌轴7和搅拌杆8转动对药剂充分混合,混合后打开阀门进行加药,加药完毕后关闭阀门,此时布水箱4继续带动若干个进水管5和刮板21转动对药箱1内壁进行清洗,在清洗中搅拌杆8转动提高清洗效果,清洗结束后打开阀门将废水排出。

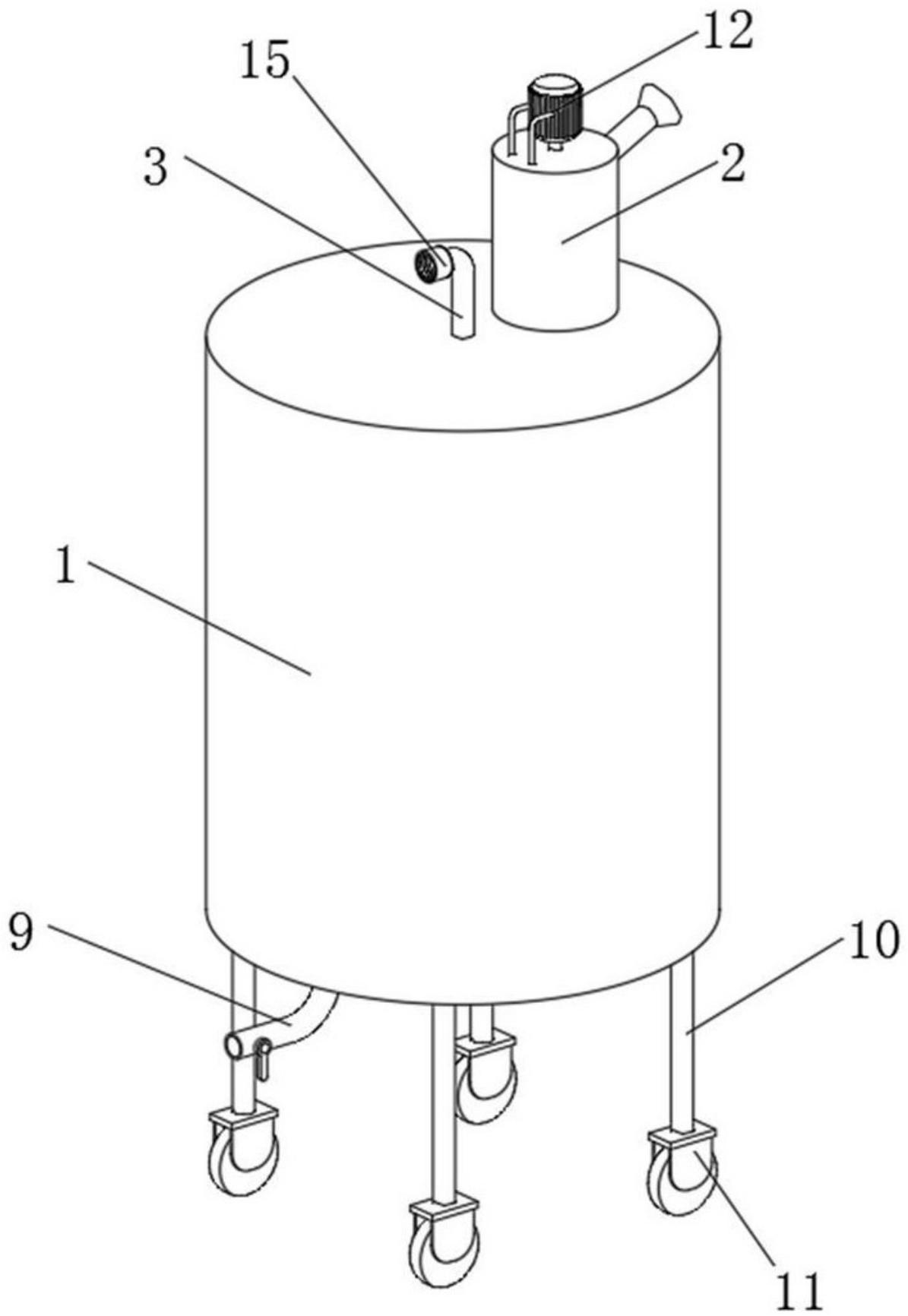


图 1

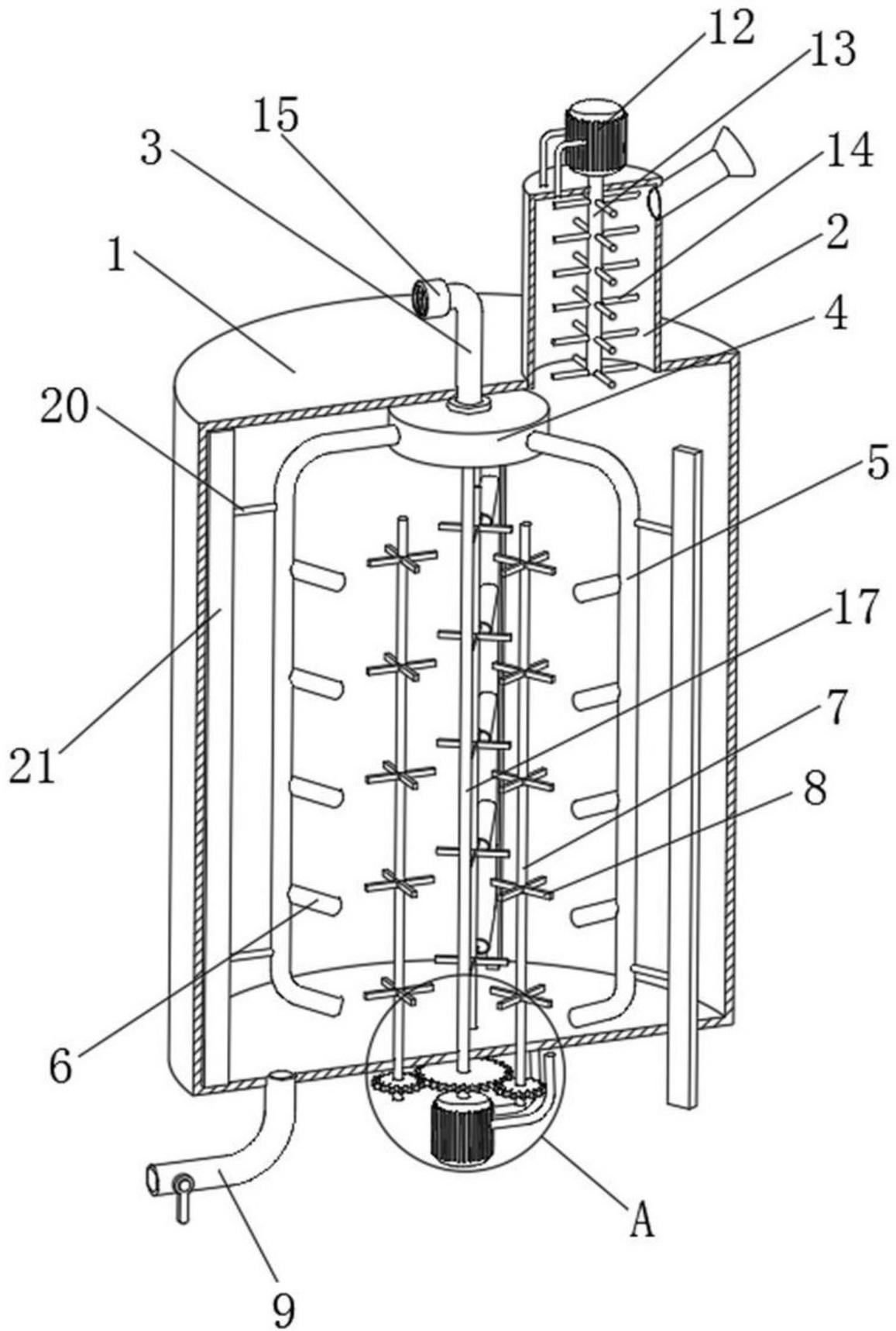


图 2

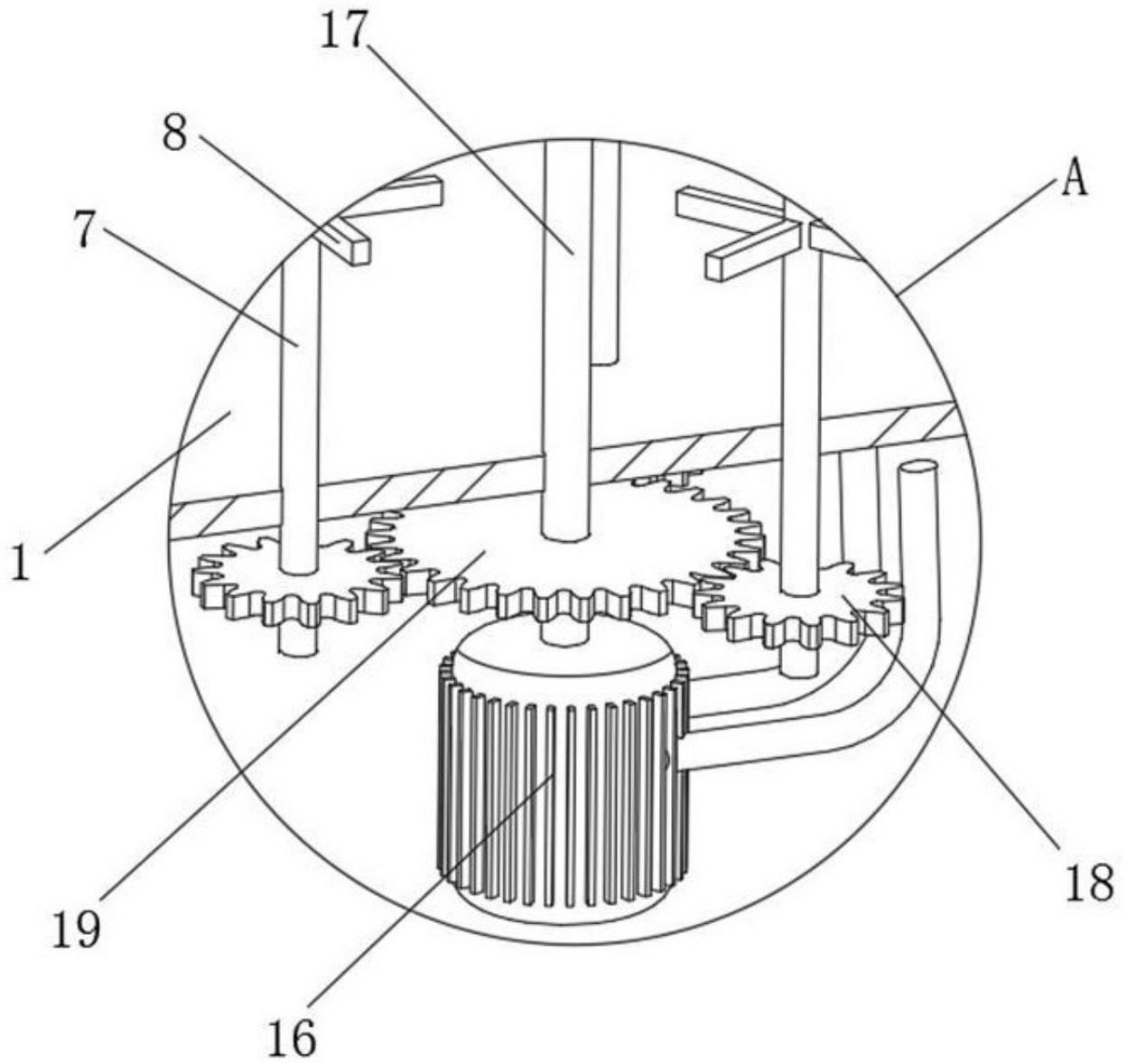


图 3