(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223047801 U
(45)授权公告日 2025.07.01

(21)申请号 202422080277.1

(22)申请日 2024.08.27

(73)专利权人 玖龙纸业(河北)有限公司
地址 063000 河北省唐山市滦南县城关西马路88号

(72)发明人 李磊

(74)专利代理机构 天津英扬昊睿专利代理事务所(普通合伙) 12227
专利代理师 熊亮

(51)Int.Cl.
D21D 1/08(2006.01)
B08B 9/087(2006.01)
B08B 9/093(2006.01)

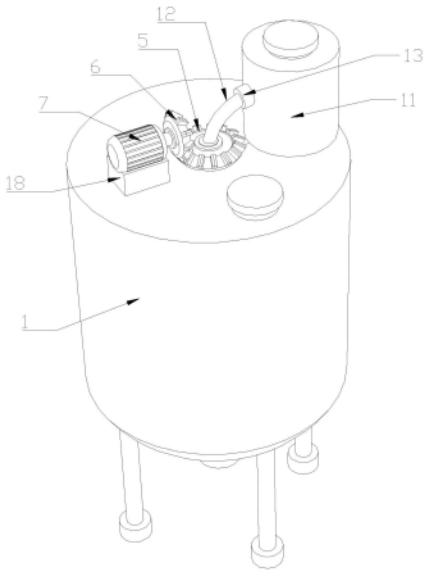
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

造纸用打浆装置

(57)摘要

本实用新型涉及造纸设备技术领域,具体为造纸用打浆装置,包括打浆桶和清洗装置,所述打浆桶的内部转动安装有转轴,所述转轴的外壁安装有旋轮,所述转轴的左右两侧侧壁均安装有搅拌杆,所述转轴的顶端贯穿所述打浆桶的顶壁设有从动锥形齿轮,所述打浆桶的顶壁安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端与所述主动锥形齿轮连接,驱动电机通过主动锥形齿轮带动从动锥形齿轮旋转,进而使转轴及安装在转轴上的旋轮和搅拌杆旋转,搅拌杆的旋转会带动刮板在打浆桶内壁上进行刮擦和清洗,清洗液在喷头的喷射下,与刮板的刮擦作用相结合,对打浆桶内壁进行彻底的清洗,清洗后的废液通过打浆桶底部的出料管排出。



CN 223047801 U

1.造纸用打浆装置,包括打浆桶(1)和清洗装置,其特征在于:所述打浆桶(1)的内部转动安装有转轴(2),所述转轴(2)的外壁安装有旋轮(3),所述转轴(2)的左右两侧侧壁均安装有搅拌杆(4),所述转轴(2)的顶端贯穿所述打浆桶(1)的顶壁设有从动锥形齿轮(5),所述从动锥形齿轮(5)的一端啮合连接有主动锥形齿轮(6),所述打浆桶(1)的顶壁安装有驱动电机(7),所述驱动电机(7)的输出端与所述主动锥形齿轮(6)连接,所述清洗装置包括刮板(8)、喷头(9)、控制阀(10)、水箱(11)、导管(12)和泵体(13),所述搅拌杆(4)远离所述转轴(2)的一端安装有所述刮板(8),所述刮板(8)内开设有凹槽(14),所述凹槽(14)内安装有所述喷头(9),所述喷头(9)的外壁安装有所述控制阀(10),所述打浆桶(1)的顶壁远离所述驱动电机(7)的一端安装有所述水箱(11),所述水箱(11)的侧壁安装有所述导管(12),所述导管(12)的外壁安装有所述泵体(13),所述导管(12)通过轴承与所述转轴(2)内腔连接,所述打浆桶(1)的顶壁安装有进料管(15),所述打浆桶(1)的底壁安装有出料管(16)。

2.根据权利要求1所述的造纸用打浆装置,其特征在于:所述刮板(8)为U型设计。

3.根据权利要求2所述的造纸用打浆装置,其特征在于:所述刮板(8)与所述凹槽(14)之间的边角为斜角设计。

4.根据权利要求3所述的造纸用打浆装置,其特征在于:所述进料管(15)上螺纹安装有密封盖(17)。

5.根据权利要求4所述的造纸用打浆装置,其特征在于:所述驱动电机(7)的底端与所述打浆桶(1)之间安装有支撑架(18)。

6.根据权利要求5所述的造纸用打浆装置,其特征在于:所述驱动电机(7)为伺服电机。

7.根据权利要求6所述的造纸用打浆装置,其特征在于:所述打浆桶(1)的底壁四角安装有支撑腿(19)。

造纸用打浆装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及造纸设备技术领域,具体为造纸用打浆装置。

背景技术

[0002] 众所周知,在造纸工业中,打浆是造纸工艺流程中的一个重要环节,它直接影响到纸浆的质量和后续纸张产品的性能。

[0003] 传统的造纸用打浆装置在长时间使用后,打浆桶内壁往往会附着大量的污渍和残留物,这些污渍不仅影响打浆效率,还可能导致纸浆质量下降,甚至对设备造成损害。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了造纸用打浆装置。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:造纸用打浆装置,包括打浆桶和清洗装置,所述打浆桶的内部转动安装有转轴,所述转轴的外壁安装有旋轮,所述转轴的左右两侧侧壁均安装有搅拌杆,所述转轴的顶端贯穿所述打浆桶的顶壁设有从动锥形齿轮,所述从动锥形齿轮的一端啮合连接有主动锥形齿轮,所述打浆桶的顶壁安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端与所述主动锥形齿轮连接,所述清洗装置包括刮板、喷头、控制阀、水箱、导管和泵体,所述搅拌杆远离所述转轴的一端安装有所述刮板,所述刮板内开设有凹槽,所述凹槽内安装有所述喷头,所述喷头的外壁安装有所述控制阀,所述打浆桶的顶壁远离所述驱动电机的一端安装有所述水箱,所述水箱的侧壁安装有所述导管,所述导管的外壁安装有所述泵体,所述导管通过轴承与所述转轴内腔连接,所述打浆桶的顶壁安装有进料管,所述打浆桶的底壁安装有出料管。

[0008] 优选的,本实用新型改进有,所述刮板为U型设计。

[0009] 优选的,本实用新型改进有,所述刮板与所述凹槽之间的边角为斜角设计。

[0010] 优选的,本实用新型改进有,所述进料管上螺纹安装有密封盖。

[0011] 优选的,本实用新型改进有,所述驱动电机的底端与所述打浆桶之间安装有支撑架。

[0012] 优选的,本实用新型改进有,所述驱动电机为伺服电机。

[0013] 优选的,本实用新型改进有,所述打浆桶的底壁四角安装有支撑腿。

[0014] 优选的,本实用新型改进有,所述支撑腿的底壁安装有支撑脚。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了造纸用打浆装置,具备以下

[0017] 有益效果:

[0018] 该造纸用打浆装置,通过设置的清洁装置,该清洁装置结合了喷头的喷射作用和刮板的刮擦作用,能够实现对打浆桶内壁的全方位、高效清洗,清洗液在喷头的强力喷射

下,能够迅速覆盖并渗透内壁上的污渍和残留物,而刮板的旋转刮擦则能进一步去除顽固污渍,确保内壁的彻底清洁,整个清洗过程通过泵体、控制阀、驱动电机等自动化设备的协同工作完成,大大降低了劳动强度,提高了工作效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型第一角度立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型第二角度立体结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型打浆桶半剖立体结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型刮板立体结构示意图。

[0023] 图中:1、打浆桶;2、转轴;3、旋轮;4、搅拌杆;5、从动锥形齿轮;6、主动锥形齿轮;7、驱动电机;8、刮板;9、喷头;10、控制阀;11、水箱;12、导管;13、泵体;14、凹槽;15、进料管;16、出料管;17、密封盖;18、支撑架;19、支撑腿;20、支撑脚。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-4,造纸用打浆装置,包括打浆桶1和清洗装置,所述打浆桶1的内部转动安装有转轴2,所述转轴2的外壁安装有旋轮3,所述转轴2的左右两侧侧壁均安装有搅拌杆4,所述转轴2的顶端贯穿所述打浆桶1的顶壁设有从动锥形齿轮5,所述从动锥形齿轮5的一端啮合连接有主动锥形齿轮6,所述打浆桶1的顶壁安装有驱动电机7,所述驱动电机7的输出端与所述主动锥形齿轮6连接,所述清洗装置包括刮板8、喷头9、控制阀10、水箱11、导管12和泵体13,所述搅拌杆4远离所述转轴2的一端安装有所述刮板8,所述刮板8内开设有凹槽14,所述凹槽14内安装有所述喷头9,所述喷头9的外壁安装有所述控制阀10,所述打浆桶1的顶壁远离所述驱动电机7的一端安装有所述水箱11,所述水箱11的侧壁安装有所述导管12,所述导管12的外壁安装有所述泵体13,所述导管12通过轴承与所述转轴2内腔连接,所述打浆桶1的顶壁安装有进料管15,所述打浆桶1的底壁安装有出料管16,本实施例中,使用时,首先将物料通过进料管15进入到打浆桶1中,然后启动驱动电机7,驱动电机7的输出端带动主动锥形齿轮6,主动主动锥形齿轮6带动从动锥形齿轮5,从动锥形齿轮5带动转轴2在打浆桶1内旋转,并在带动旋轮3和搅拌杆4对物料进行打浆作业,最后即可通过出料管16将打浆后的物料在出料管16排出,当需要对打浆桶1内壁进行清洁时,启动安装在导管12外壁的泵体13,泵体13工作,将水箱11中的清洗液(如水或特定配比的化学清洗剂)通过导管12泵送至转轴2内腔,经过搅拌杆4和内腔以及刮板8的内腔输送至喷头9处,接着,打开安装在喷头9外壁的控制阀10,使清洗液从喷头9喷出,覆盖打浆桶1内壁,同时,启动驱动电机7,驱动电机7通过主动锥形齿轮6带动从动锥形齿轮5旋转,进而使转轴2及安装在转轴2上的旋轮3和搅拌杆4旋转,由于搅拌杆4远离转轴2的一端安装有刮板8,因此搅拌杆4的旋转会带动刮板8在打浆桶1内壁上进行刮擦和清洗,清洗液在喷头9的喷射下,与刮板8的刮擦作用相结合,对打浆桶1内壁进行彻底的清洗,清洗后的废液通过打浆桶1底部的出料管16排

出,(喷头9外壁已经安装了控制阀10,在清洗结束或喷头9不使用以及物料在打浆作业时,控制阀10处于关闭状态,以切断清洗液或物料的进入路径,能够有效的防止物料进入喷头9内部)。

[0026] 优选的,本实施例中,所述刮板8为U型设计,U型设计的刮板8便于贴合打浆桶1的内壁。

[0027] 优选的,本实施例中,所述刮板8与所述凹槽14之间的边角为斜角设计,斜角设计有助于减少物料在打浆桶1内壁上的挂壁现象,当刮板8在打浆桶1内旋转时,斜角可以引导物料远离凹槽14中心流动,防止进入凹槽14中,对喷头9和控制阀10起到一定的防护作用。

[0028] 优选的,本实施例中,所述进料管15上螺纹安装有密封盖17,螺纹安装的密封盖17能够通过精确的螺纹配合,在旋紧时形成紧密的密封连接,这种连接方式可以有效地防止物料在进料管15口部泄漏,确保生产过程的密封性和安全性。

[0029] 优选的,本实施例中,所述驱动电机7的底端与所述打浆桶1之间安装有支撑架18,支撑架18可以有效地支撑和固定驱动电机7,确保驱动电机7在打浆过程中不会产生晃动或位移。

[0030] 优选的,本实施例中,所述驱动电机7为伺服电机,伺服电机能够以很高的精度进行位置、速度和扭矩控制,伺服电机采用闭环控制,具有很好的稳定性,可以避免失速、振动等问题,保证驱动电机7运行的稳定性和精确性。

[0031] 优选的,本实施例中,所述打浆桶1的底壁四角安装有支撑腿19,支撑腿19的设计能够显著提高打浆桶1的稳定性,当打浆作业开始时,会产生一定的振动和冲击力,如果打浆桶1没有稳固的支撑,可能会导致位移、晃动甚至倾倒,四角安装的支撑腿19能够均匀分布打浆桶1的重量,确保其在工作过程中的稳定性,防止发生意外情况。

[0032] 优选的,本实施例中,所述支撑腿19的底壁安装有支撑脚20,支撑脚20能够进一步增加支撑腿19与地面的接触面积,从而提高整个打浆装置的稳定性,在工作过程中,打浆作业会产生振动和冲击力,支撑脚20能够更有效地分散这些力量,防止打浆装置发生晃动或倾倒。

[0033] 为详细说明本申请可能的应用场景,技术原理,可实施的具体方案,能实现目的与效果等,以下结合所列举的具体实施例并配合附图详予说明。本文所记载的实施例仅用于更加清楚地说明本申请的技术方案,因此只作为示例,而不能以此来限制本申请的保护范围。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

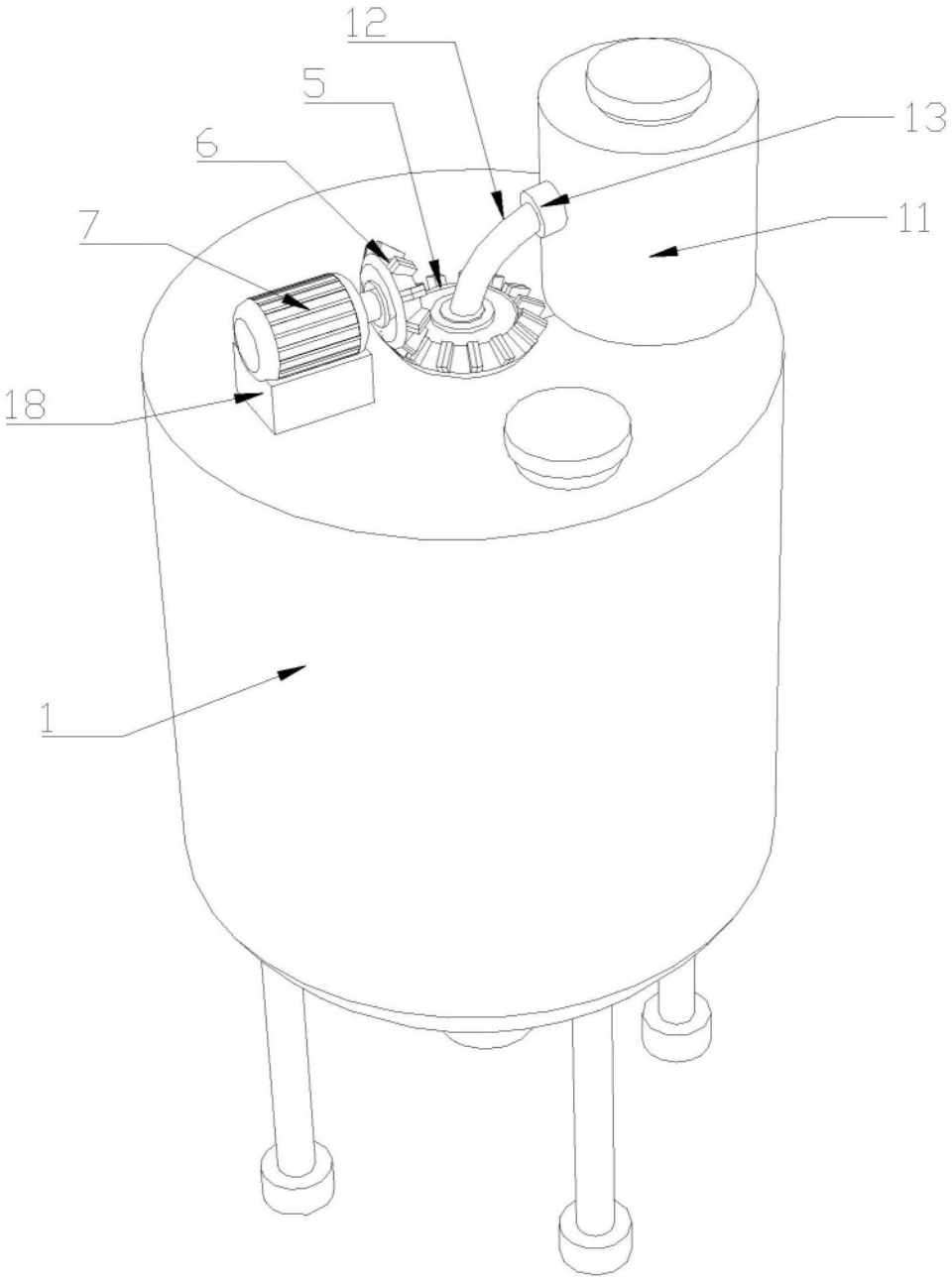


图1

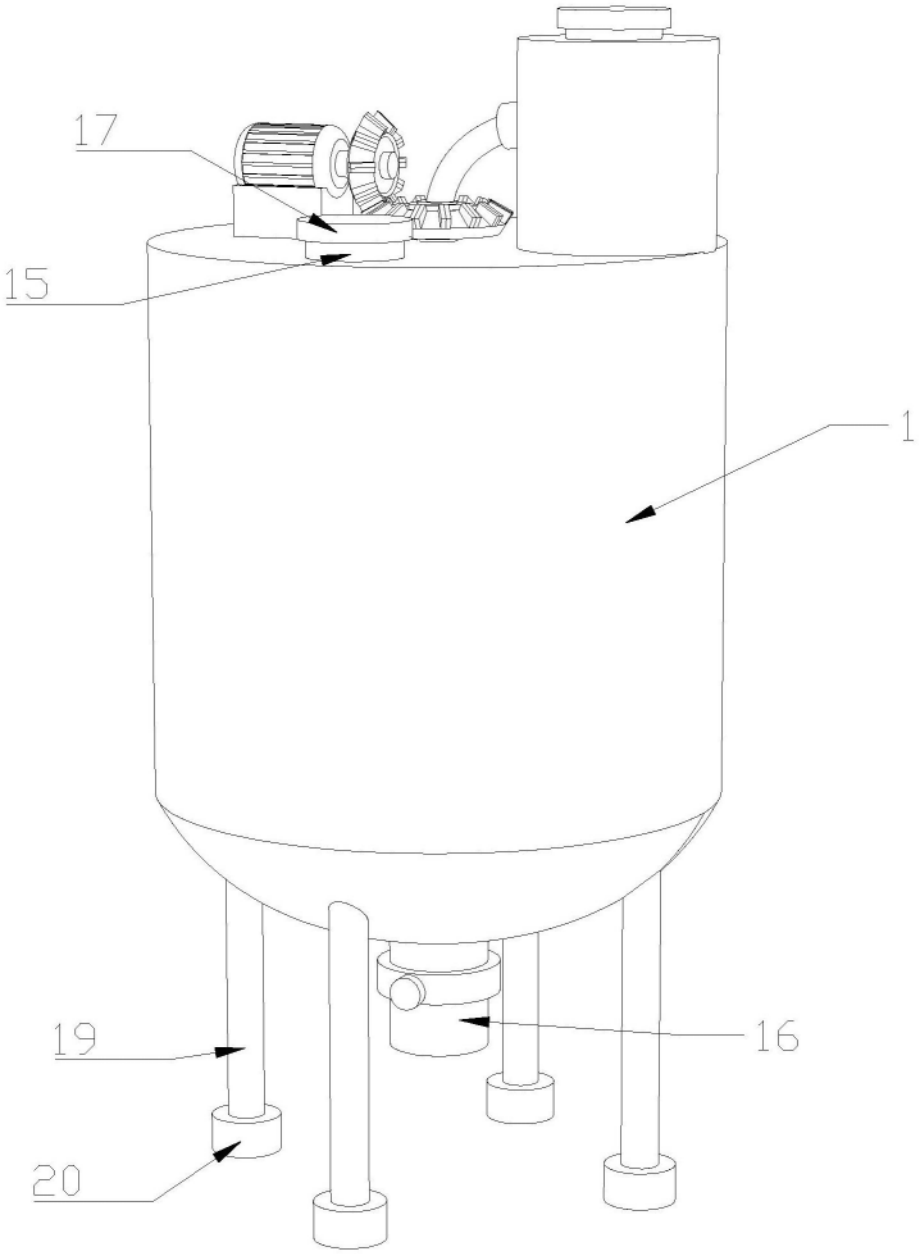


图2

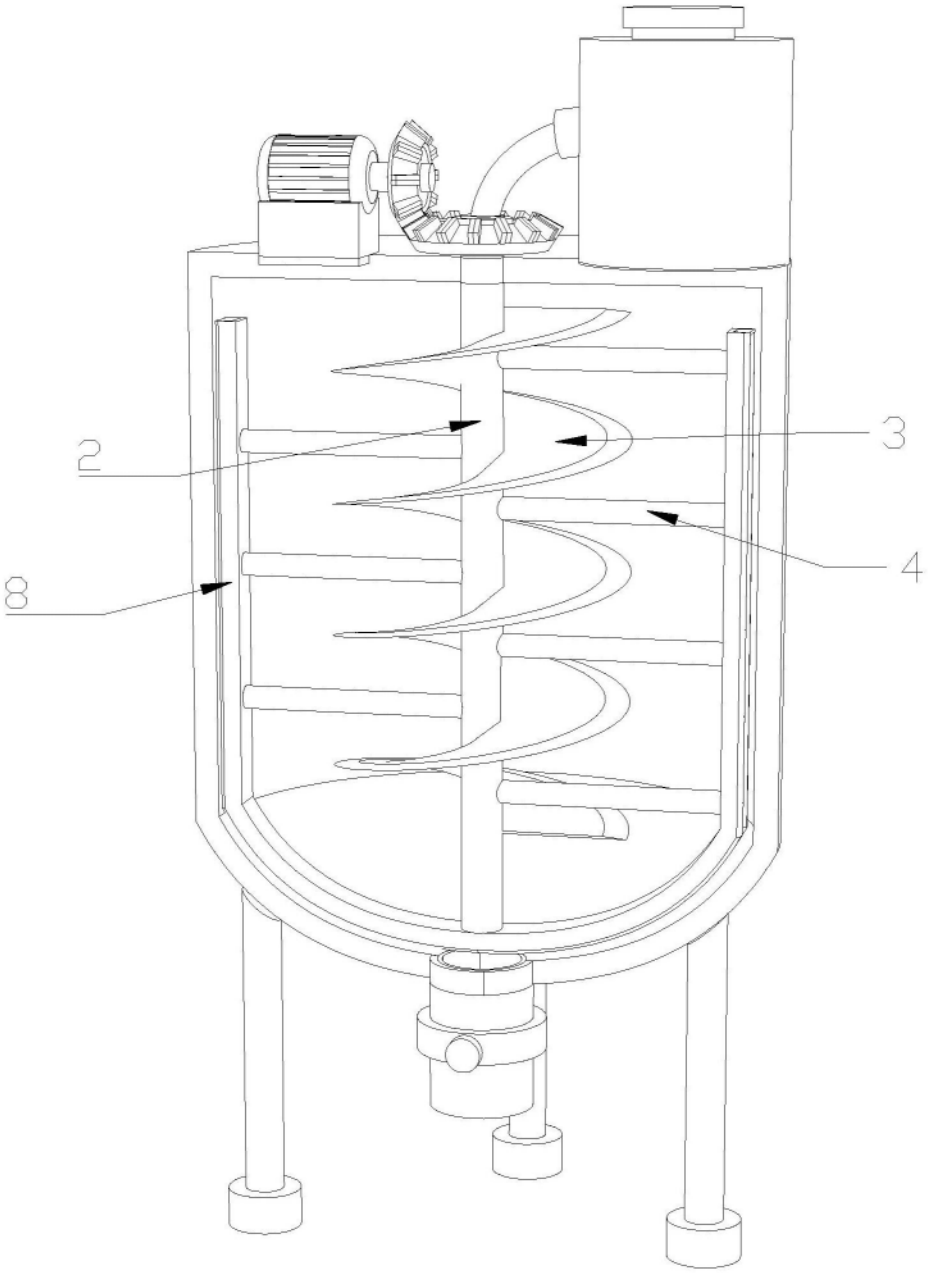


图3

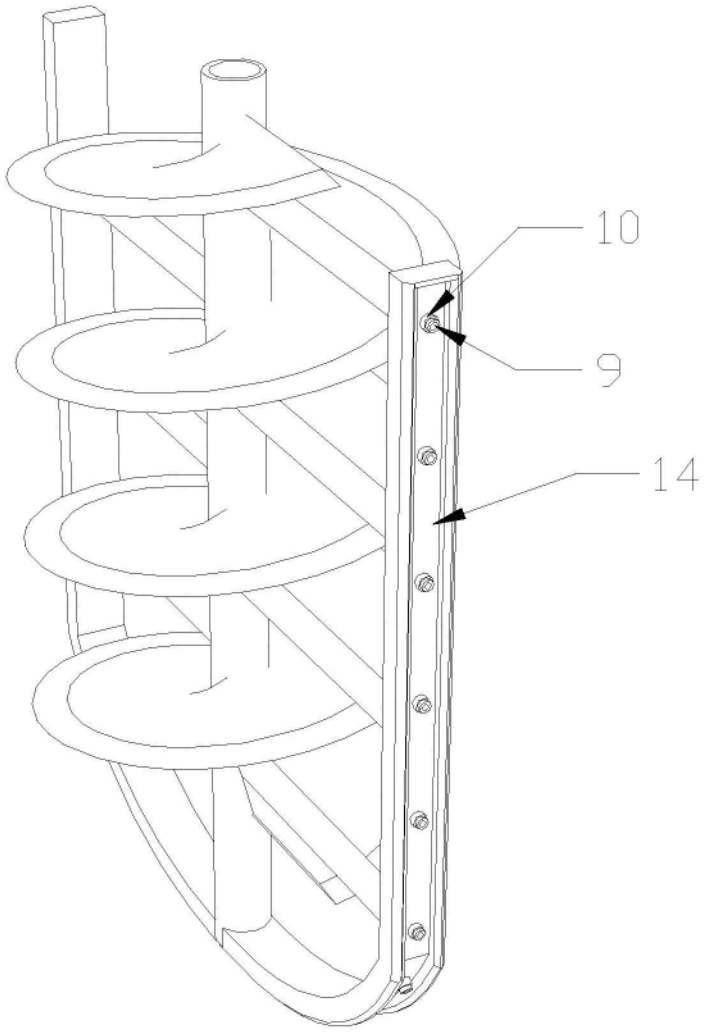


图4