



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222842164 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 09

(21) 申请号 202421081292.1

(22) 申请日 2024.05.17

(73) 专利权人 重庆拉瑞永固混凝土有限公司
地址 404100 重庆市九龙坡区九龙园区B区
华九路19号

(72) 发明人 杨青 张开云 谭泰 冉茂才

(74) 专利代理机构 重庆徽赫天连知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
50303

专利代理师 肖廷芝

(51) Int.Cl.

B02C 2/04 (2006.01)

B02C 2/10 (2006.01)

B02C 23/00 (2006.01)

B02C 23/14 (2006.01)

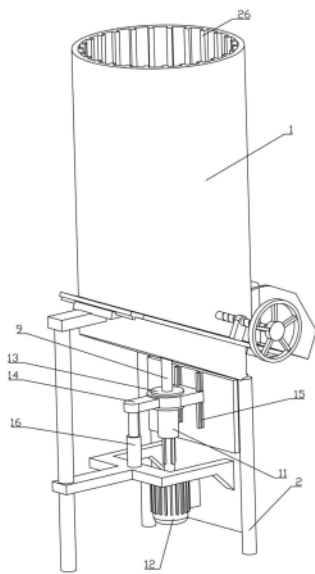
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种机制砂研磨设备

(57) 摘要

本实用新型属于机制砂生产技术领域,具体涉及一种机制砂研磨设备,锥形研磨轮与研磨壁的的配合使得锥形研磨轮在研磨时能同时对原料进行冲击,使得单位生产量更高,降低设备运行能耗,同时控制组件还能控制锥形研磨轮的偏心距变化,锥形研磨轮在旋转的同时,改变锥形研磨轮的偏心距能使物料在锥形研磨轮与研磨壁之间内受到不同程度的挤压和研磨,从而实现对研磨粗细进行调节,锥形圆盘能使添加到研磨桶本体内侧的原料能分散均匀,从而使得设备研磨更均匀,提高研磨效果十字形板使得接触到锥形圆盘的物料被高速旋转的锥形圆盘抛出,并撞击撞击条,实现对物料继续初步破碎,从而有限降低研磨装置的研磨难度,提高研磨设备研磨效率。



1. 一种机制砂研磨设备,包括底座以及研磨桶本体,其特征在于:所述研磨桶本体内侧安装有研磨装置;

所述研磨桶本体内侧安装有支架,所述支架上侧转动安装有锥形圆盘,所述研磨装置包括锥形研磨轮,所述锥形研磨轮上侧安装有万向节,所述万向节与所述锥形圆盘圆心固定连接,所述锥形研磨轮下侧固定有与所述锥形研磨轮轴线共线的控制杆,所述研磨桶本体内壁设有与所述锥形研磨轮相匹配的研磨壁,所述锥形研磨轮下侧设有可控制锥形研磨轮转动角度并与所述控制杆传动连接的控制组件;

所述控制组件包括与所述研磨桶本体底部上下滑动连接的转轴,所述转轴还与所述研磨桶本体底部转动连接,所述控制杆外侧套设有套筒,所述套筒与所述转轴铰接且与所述转轴偏心,所述转轴下侧还连接有伸缩传动轴,所述底座上侧安装有电机,所述电机的输出端与所述伸缩传动轴传动连接,所述伸缩传动轴上侧安装有圆块,所述圆块侧面安装有与所述圆块转动连接的拨块,所述底侧面竖直安装有滑轨,所述拨块与所述滑轨上下滑动连接,所述底座下侧还安装有液压杆,所述液压杆的输出端与所述拨块传动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种机制砂研磨设备,其特征在于:所述套筒上侧安装有保护罩。

3. 根据权利要求1所述的一种机制砂研磨设备,其特征在于:所述锥形圆盘上侧还安装有十字形板,所述锥形圆盘侧面安装有若干圆周分布并与所述研磨桶本体内壁固定连接的撞击条。

4. 根据权利要求3所述的一种机制砂研磨设备,其特征在于:所述研磨桶本体底部安装有倾斜的底板,所述研磨桶本体底部开设有与所述底板相匹配的排料口。

5. 根据权利要求4所述的一种机制砂研磨设备,其特征在于:所述底板上侧倾斜设有可调节筛板组件,所述可调节筛板组件包括与所述研磨桶本体的桶壁固定的第一筛板,所述研磨桶本体侧壁开设有与所述第一筛板相匹配的粗料口,所述筛板下侧前后滑动安装有第二筛板,所述研磨桶本体前侧转动安装有丝杆,所述丝杆前侧传动连接有把手,所述丝杆与所述第二筛板螺纹连接。

一种机制砂研磨设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于机制砂生产技术领域,具体涉及一种机制砂研磨设备。

背景技术

[0002] 机制砂是指通过制砂机或其他专用制砂设备经过多道工序加工后的成品粒径较小的岩石颗粒,随着环保理念的发展,为了避免对天然河沙等自然资源的过度开采,机制砂已经成为现代工程的重要原料之一,其可以根据不同的用料需求,选择不同的设备生成各种规格的机制砂,且原料易得,可采用鹅卵石、石灰石、花岗岩等多种石料进行加工制得。

[0003] 机制砂在生产过程中,需要用到研磨机对砂石原料进行研磨,现有的机制砂研磨机普遍采用辊轮等对原料进行挤压研磨,能量损耗较高的同时,不能对机制砂研磨的粗细进行调节,导致研磨机灵活性差,导致研磨效果差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是:旨在提供一种机制砂研磨设备,用于解决背景技术中提到的问题。

[0005] 为实现上述技术目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 一种机制砂研磨设备,包括底座以及研磨桶本体,所述研磨桶本体内侧安装有研磨装置;

[0007] 所述研磨桶本体内侧安装有支架,所述支架上侧转动安装有锥形圆盘,所述研磨装置包括锥形研磨轮,所述锥形研磨轮上侧安装有万向节,所述万向节与所述锥形圆盘圆心固定连接,所述锥形研磨轮下侧固定有与所述锥形研磨轮轴线共线的控制杆,所述研磨桶本体内壁设有与所述锥形研磨轮相匹配的研磨壁,所述锥形研磨轮下侧设有可控制锥形研磨轮转动角度并与所述控制杆传动连接的控制组件;

[0008] 所述控制组件包括与所述研磨桶本体底部上下滑动连接的转轴,所述转轴还与所述研磨桶本体底部转动连接,所述控制杆外侧套设有套筒,所述套筒与所述转轴铰接且与所述转轴偏心,所述转轴下侧还连接有伸缩传动轴,所述底座上侧安装有电机,所述电机的输出端与所述伸缩传动轴传动连接,所述伸缩传动轴上侧安装有圆块,所述圆块侧面安装有与所述圆块转动连接的拨块,所述底侧面竖直安装有滑轨,所述拨块与所述滑轨上下滑动连接,所述底座下侧还安装有液压杆,所述液压杆的输出端与所述拨块传动连接。

[0009] 所述套筒上侧安装有保护罩。

[0010] 所述锥形圆盘上侧还安装有十字形板,所述锥形圆盘侧面安装有若干圆周分布并与所述研磨桶本体内壁固定连接的撞击条。

[0011] 所述研磨桶本体底部安装有倾斜的底板,所述研磨桶本体底部开设有与所述底板相匹配的排料口。

[0012] 所述底板上侧倾斜设有可调节板组件,所述可调节板组件包括与所述研磨桶本体桶壁固定的第一筛板,所述研磨桶本体侧壁开设有与所述第一筛板相匹配的粗料口,所述

筛板下侧前后滑动安装有第二筛板,所述研磨桶本体前侧转动安装有丝杆,所述丝杆前侧传动连接有把手,所述丝杆与所述第二筛板螺纹连接。

[0013] 锥形研磨轮与研磨壁的配合使得锥形研磨轮在研磨时能同时对原料进行冲击,使得单位生产量更高,降低设备运行能耗,同时控制组件还能控制锥形研磨轮的偏心距变化,锥形研磨轮在旋转的同时,改变锥形研磨轮的偏心距能使物料在锥形研磨轮与研磨壁之间内受到不同程度的挤压和研磨,从而实现对研磨粗细进行调节,锥形圆盘能使添加到研磨桶本体内侧的原料能分散均匀,从而使得设备研磨更均匀,提高研磨效果,液压杆、拨块、转轴以及套筒的配合使得传动组件在实现控制研磨装置的同时,使得传动组件的结构简单,容易进行故障排查和修复,降低了制造成本,提高设备稳定性,保护套可防止研磨好的机制砂直接冲击套筒,对其形成保护,延长其使用寿命,研磨装置在运行时,电机带动锥形研磨轮高速以及锥形圆盘高速转动,十字形板使得接触到锥形圆盘的物料被高速旋转的锥形圆盘抛出,并撞击撞击条,实现对物料继续初步破碎,从而有限降低研磨装置的研磨难度,提高研磨设备研磨效率,可调节板组件可根据需要调整出合适大小,不符合研磨需求的机制砂不能穿过筛孔从被导流至粗料口排出,进行二次研磨,从而提高研磨机制备机制砂的制备质量。

附图说明

[0014] 本实用新型可以通过附图给出的非限定性实施例进一步说明。

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型底部的结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型顶部的结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型的剖面结构示意图。

[0019] 图5为图4中A处的放大结构示意图。

[0020] 研磨桶本体1、底座2、支架3、锥形圆盘4、锥形研磨轮5、万向节6、控制杆7、研磨壁8、转轴9、套筒10、伸缩传动轴11、电机12、圆块13、拨块14、滑轨15、液压杆16、保护罩17、底板18、排料口19、第一筛板20、第二筛板21、丝杆22、把手23、粗料口24、十字形板25、撞击条26。

具体实施方式

[0021] 为了使本领域的技术人员可以更好地理解本实用新型,下面结合附图和实施例对本实用新型技术方案进一步说明。

[0022] 如图1-5所示,一种机制砂研磨设备,包括底座2以及研磨桶本体1,研磨桶本体1内侧安装有研磨装置;

[0023] 研磨桶本体内侧安装有支架3,支架3上侧转动安装有锥形圆盘4,研磨装置包括锥形研磨轮5,锥形研磨轮5上侧安装有万向节6,万向节6与锥形圆盘4圆心固定连接,锥形研磨轮5下侧固定有与锥形研磨轮5轴线共线的控制杆7,研磨桶本体1内壁设有与锥形研磨轮5相匹配的研磨壁8,锥形研磨轮5下侧设有可控制锥形研磨轮5转动角度并与控制杆7传动连接的控制组件;

[0024] 控制组件包括与研磨桶本体底部上下滑动连接的转轴9,转轴9还与研磨桶本体底

部转动连接,控制杆7外侧套设有套筒10,套筒10与转轴9铰接且与转轴9偏心,转轴9下侧还连接有伸缩传动轴11,底座2上侧安装有电机12,电机12的输出端与伸缩传动轴11传动连接,所述伸缩传动轴11上侧安装有圆块13,所述圆块13侧面安装有与圆块13转动连接的拨块14,所述底侧面竖直安装有滑轨15,所述拨块14与滑轨15上下滑动连接,所述底座2下侧还安装有液压杆16,所述液压杆16的输出端与拨块14传动连接。

[0025] 本实用新型在使用时,将需要研磨的机制砂原材料从研磨桶本体1上侧加入,控制组件控制控制杆7使得圆锥研磨轮围绕万向节6在研磨壁8内侧做精确而有力的旋摆运动,具体来说,锥形研磨轮5围绕万向节6的中心点进行旋摆运动,其运动轨迹呈圆锥形,这种轨迹确保了物料在研磨壁8内能够受到全方位的挤压和研磨。

[0026] 锥形研磨轮5与研磨壁8的配合使得锥形研磨轮5在研磨时能同时对原料进行冲击,使得单位生产量更高,降低设备运行能耗,同时控制组件还能控制锥形研磨轮5的偏心距变化,锥形研磨轮5在旋转的同时,改变锥形研磨轮5的偏心距能使物料在锥形研磨轮5与研磨壁8之间内受到不同程度的挤压和研磨,从而实现对研磨粗细进行调节,锥形圆盘4能使添加到研磨桶本体1内侧的原料能分散均匀,从而使得设备研磨更均匀,提高研磨效果。

[0027] 控制组件工作时,电机12的输出轴带动转轴9旋转,与转轴9偏心的套筒10带动锥形研磨轮5作旋摆运动,控制液压杆16伸缩可使拨块14带动圆块13升降从而达到改变锥形研磨轮5研磨角度的目的,伸缩传动轴11为现有技术,可在转轴9上下移动时,持续传动动力。

[0028] 液压杆16、拨块14、转轴9以及套筒10的配合使得传动组件在实现控制研磨装置的同时,使得传动组件的结构简单,容易进行故障排查和修复,降低了制造成本,提高设备稳定性。

[0029] 套筒10上侧安装有保护罩17。

[0030] 保护套可防止研磨好的机制砂直接冲击套筒10,对其形成保护,延长其使用寿命。

[0031] 锥形圆盘4上侧还安装有十字形板25,锥形圆盘4侧面安装有若干圆周分布并与研磨桶本体内壁固定连接的撞击条26。

[0032] 研磨装置在运行时,电机12带动锥形研磨轮5高速以及锥形圆盘4高速转动,十字形板25使得接触到锥形圆盘4的物料被高速旋转的锥形圆盘4抛出,并撞击撞击条26,实现对物料继续初步破碎,从而有限降低研磨装置的研磨难度,提高研磨设备研磨效率。

[0033] 研磨桶本体1底部安装有倾斜的底板18,研磨桶本体1底部开设有与底板18相匹配的排料口19。

[0034] 倾斜的底板18对研磨完成的机制砂进行导流最后通过底板18从排料口19排出。

[0035] 底板18上侧倾斜设有可调筛板组件,可调筛板组件包括与研磨桶本体桶壁固定的第一筛板20,研磨桶本体1侧壁开设有与第一筛板20相匹配的粗料口24,筛板下侧前后滑动安装有第二筛板21,研磨桶本体前侧转动安装有丝杆22,丝杆22前侧传动连接有把手23,丝杆22与第二筛板21螺纹连接。

[0036] 第一筛板20与第二筛板21配合可共同组成可调筛板其他,转动把手23丝杆22可控制下筛板左右移动从而调整可调筛板组件的筛孔大小,可调筛板组件可根据需要调整出合适大小,不符合研磨需求的机制砂不能穿过筛孔从被导流至粗料口24排出,进行二次研磨,从而提高研磨机制砂的制备质量。

[0037] 上述实施例仅示例性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

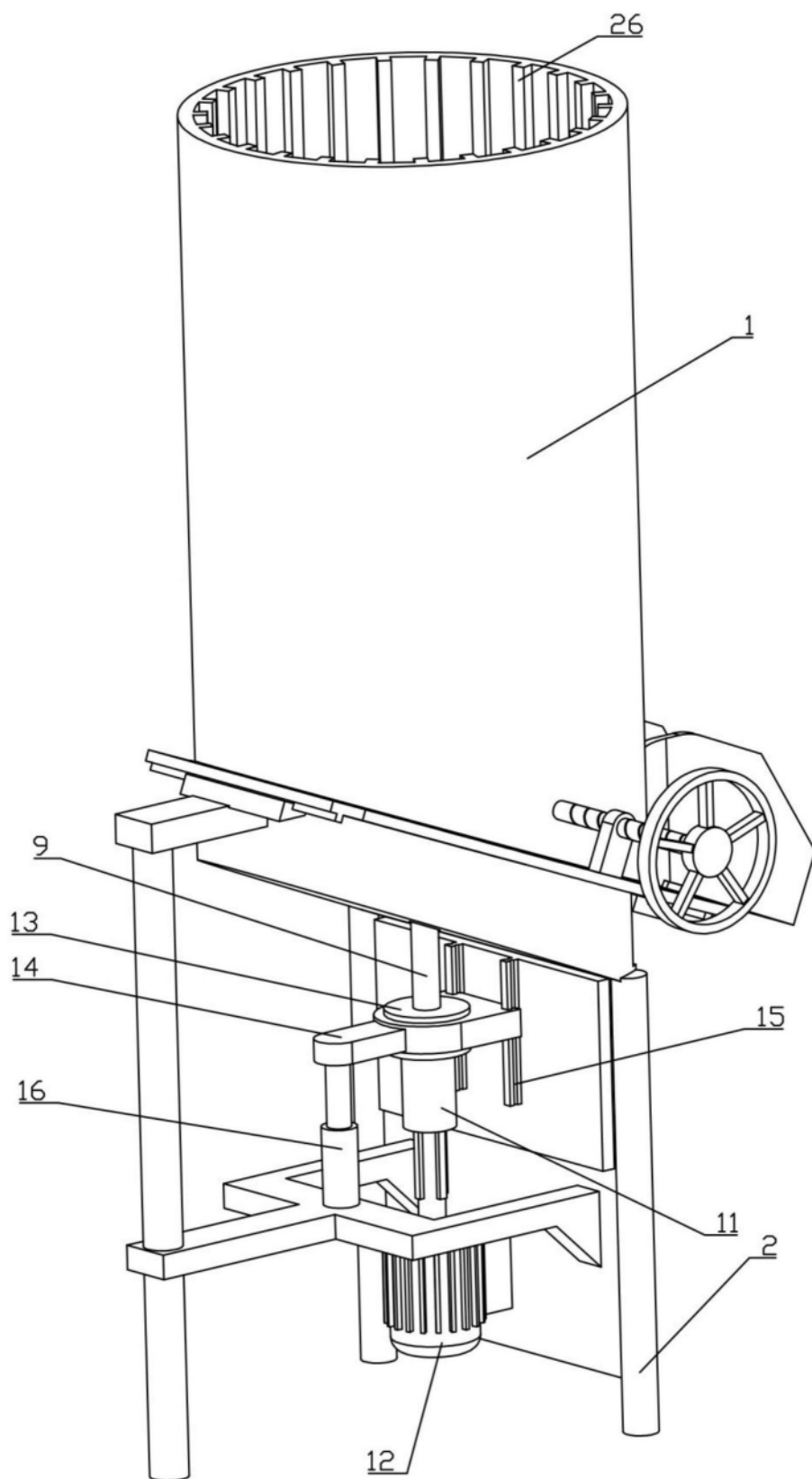


图1

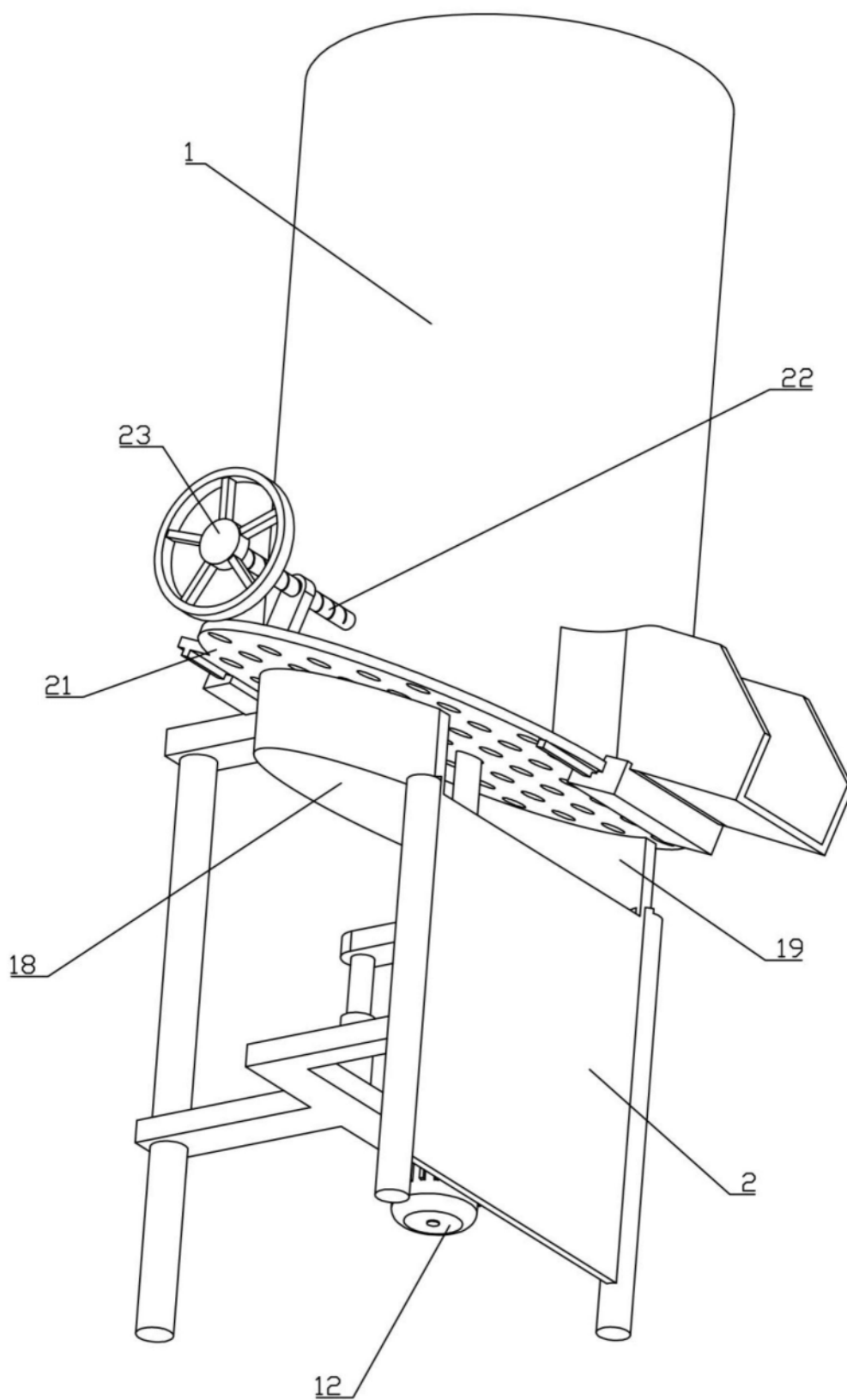


图2

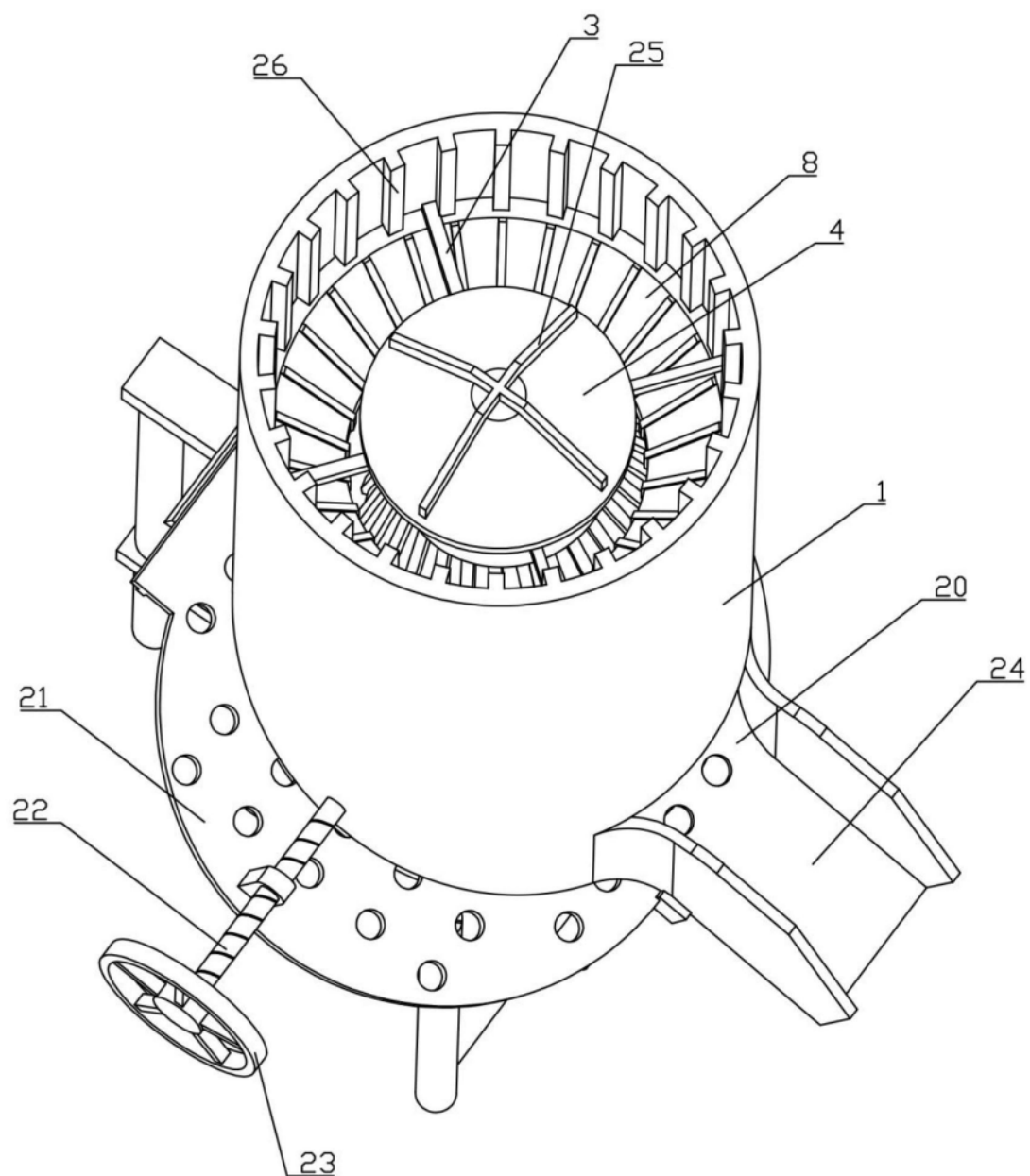


图3

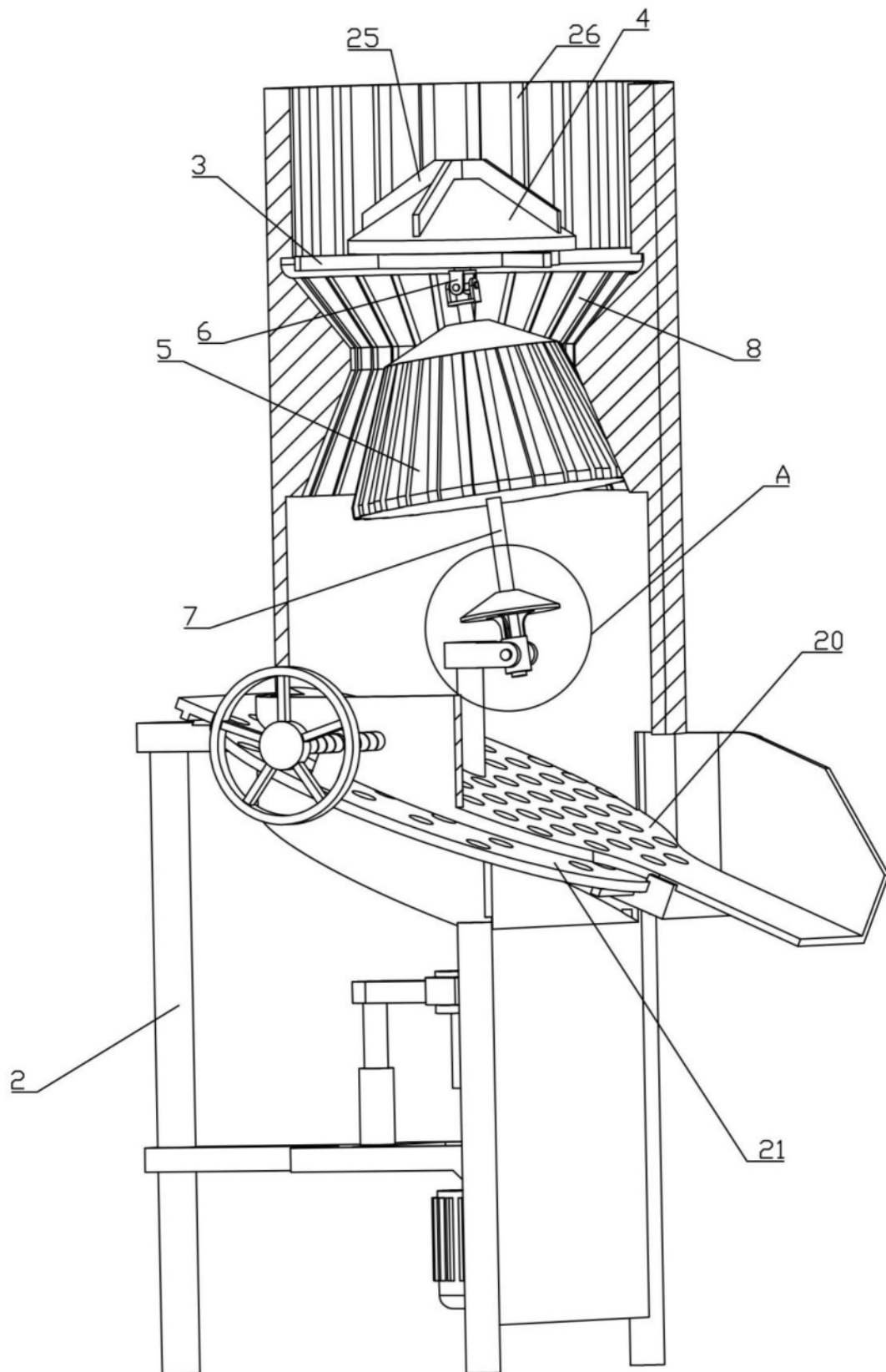


图4

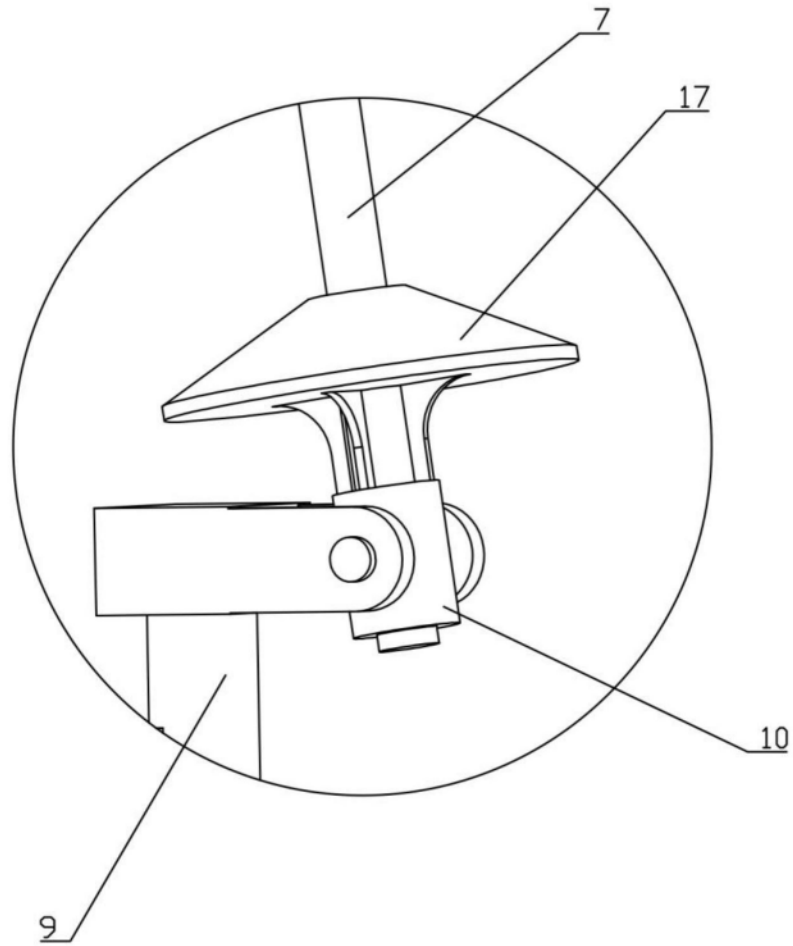


图5