



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222920824 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 30

(21) 申请号 202421815112.8

(22) 申请日 2024.07.30

(73) 专利权人 上海翟氏混凝土有限公司

地址 201600 上海市松江区叶榭镇兴达村
长兴公路58号-2

(72) 发明人 翟笃铸 陶金玲

(74) 专利代理机构 上海维卓专利代理有限公司
31409

专利代理师 陈勇

(51) Int. Cl.

B28C 5/16 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

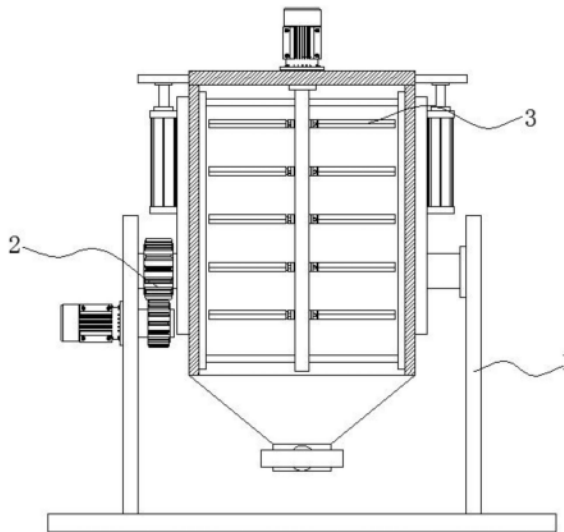
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

立式砂浆混合机

(57) 摘要

本申请涉及立式砂浆混合机,属于砂浆混合机领域,包括机架,所述机架的左右两侧内壁设有清理机构,所述清理机构的下表面设有混合机构。该立式砂浆混合机,通过设置了清理机构,两个液压推杆通过液压系统的作用,可推动罐盖与混合罐的分离操作,在清理时可利用液压推动罐盖带动混合机构从混合罐内移出,以便于清理和混合,翻转件设置在机架的左侧,通过驱动电机带动连接轴旋转,进而利用主动齿轮和从动齿轮配合驱动转轴带动混合罐产生角度翻转,便于对罐内进行清理,清理机构的主要作用是在混合砂浆前后对混合罐进行清理,防止残留的砂浆影响新的混合过程,通过液压推杆的作用,混合罐可以翻转,使得内部的残留物能够被清除出来。



1. 立式砂浆混合机, 包括机架(1), 其特征在于: 所述机架(1)的左右两侧内壁设有清理机构(2), 所述清理机构(2)的下表面设有混合机构(3);

所述清理机构(2)包括两个转轴(21)、包裹罩(22)、混合罐(23)、两个液压推杆(24)、两个连接板(25)、罐盖(26)和翻转件(27), 两个所述转轴(21)相背的一端分别通过轴承与机架(1)的左右两侧内壁转动连接, 所述包裹罩(22)的外侧与两个转轴(21)相对的一端固定, 所述混合罐(23)与包裹罩(22)的内壁固定, 两个所述液压推杆(24)分别与包裹罩(22)的左右两侧固定, 两个所述连接板(25)分别与两个液压推杆(24)输出轴的外侧固定, 所述罐盖(26)与两个连接板(25)相对的一侧固定, 所述翻转件(27)设置在机架(1)的左侧以驱动混合罐(23)产生角度翻转以便于对罐内清理。

2. 根据权利要求1所述的立式砂浆混合机, 其特征在于: 所述翻转件(27)包括驱动电机(271)、连接轴(272)、主动齿轮(273)和从动齿轮(274), 所述驱动电机(271)与机架(1)的左侧固定, 所述连接轴(272)的左端通过轴承与机架(1)的左侧内壁转动连接, 且驱动电机(271)输出轴的外侧贯穿并延伸至机架(1)的左侧内壁且与连接轴(272)固定连接, 所述主动齿轮(273)与连接轴(272)的外侧固定, 所述从动齿轮(274)与左侧转轴(21)的外侧固定, 且从动齿轮(274)与主动齿轮(273)啮合连接。

3. 根据权利要求1所述的立式砂浆混合机, 其特征在于: 所述机架(1)的外侧固定有控制器, 所述混合罐(23)的底部连通有排料管, 且排料管的外侧固定有控制阀。

4. 根据权利要求1所述的立式砂浆混合机, 其特征在于: 所述罐盖(26)的直径与混合罐(23)的直径相等。

5. 根据权利要求1所述的立式砂浆混合机, 其特征在于: 所述混合机构(3)包括搅拌轴(31)、两个固定架(32)、两个刮板(33)、混合电机(34)和搅拌件(35), 所述搅拌轴(31)通过轴承转动连接在罐盖(26)的下表面, 两个所述固定架(32)分别与搅拌轴(31)的左右两侧固定, 两个所述刮板(33)分别与两个固定架(32)相背的一侧固定, 所述混合电机(34)与罐盖(26)的上表面固定, 且混合电机(34)输出轴的外侧与搅拌轴(31)固定连接, 所述搅拌件(35)设置在搅拌轴(31)的外侧以便于调节搅拌角度提高搅拌效率。

6. 根据权利要求5所述的立式砂浆混合机, 其特征在于: 所述搅拌件(35)包括固定套管(351)、调节柱(352)和搅拌棱板(353), 所述固定套管(351)与搅拌轴(31)的外侧固定, 所述调节柱(352)与固定套管(351)的内壁转动连接, 所述搅拌棱板(353)与调节柱(352)远离固定套管(351)的一端固定。

7. 根据权利要求6所述的立式砂浆混合机, 其特征在于: 所述调节柱(352)的外侧呈环形开设有若干个固定螺孔, 所述固定套管(351)的外侧开设有锁止螺孔, 且锁止螺孔的内壁螺纹连接有与固定螺孔内径相适配的锁止螺栓(354)。

8. 根据权利要求6所述的立式砂浆混合机, 其特征在于: 所述固定套管(351)的数量不少于两个, 且均匀分布在搅拌轴(31)的外侧, 所述调节柱(352)与搅拌棱板(353)的数量与固定套管(351)的数量相等。

立式砂浆混合机

技术领域

[0001] 本申请涉及砂浆混合机技术领域,具体为一种立式砂浆混合机。

背景技术

[0002] 立式砂浆混合机是一种常用于建筑行业的机械设备,主要用于混合水泥、砂浆等建筑材料,立式砂浆混合机的设计通常是为了提高混合效率和均匀性,例如,某些型号的立式砂浆搅拌机采用单立轴设计,搅拌叶按顺时针运动而搅拌筒按逆时针运动的两个相对旋转,这样可以确保物料在短时间内被充分混合均匀。

[0003] 如中国专利公告号(CN216505949U)中公开的一种立式免提升干粉砂浆混合机,包括底板和储料罐,所述底板上方设置储料罐,储料罐右方设置螺旋输送机,且螺旋输送机通过连杆和储料罐固定连接,储料罐内设置转轴,转轴上端安装电机,转轴外表面上下对称安装若干个搅拌杆一,转轴外表面中部左右对称安装横杆,且横杆和转轴转动连接,横杆外表面安装若干个搅拌杆二,横杆靠近储料罐内壁一端安装齿轮,储料罐内壁安装环形齿条,且齿轮和环形齿条啮合,储料罐上端开设进料孔,该实用新型电机带动搅拌杆一转动,对原料进行横向搅拌,同时横杆带动搅拌杆二转动,对原料进行竖向搅拌,混合效率高。

[0004] 但是如上述专利还存在着砂浆混合机在立式混合结束后清理不便的问题,如上述专利中所公开的立式混合机,其储料罐的顶部设有填料管,以用于加注砂浆混合原料,再通过其内部搅拌结构进行砂浆混合,该方式虽提高了加料效率,但其提升装置和进料口等的设置会导致对储料罐的内部清理造成极大的不便,由于进料口较小,且罐内还有搅拌结构,会导致罐内存在很多清理死角,长期以往就会导致搅拌结构上粘接过多砂浆凝结物,不但降低了内部容量还极大影响了搅拌效率。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本申请提供了一种立式砂浆混合机,具备便于混合清理等优点,解决了存在着砂浆混合机在立式混合结束后清理不便的问题。

[0006] 为实现上述目的,本申请提供如下技术方案:立式砂浆混合机,包括机架,所述机架的左右两侧内壁设有清理机构,所述清理机构的下表面设有混合机构;

[0007] 所述清理机构包括两个转轴、包裹罩、混合罐、两个液压推杆、两个连接板、罐盖和翻转件,两个所述转轴相背的一端分别通过轴承与机架的左右两侧内壁转动连接,所述包裹罩的外侧与两个转轴相对的一端固定,所述混合罐与包裹罩的内壁固定,两个所述液压推杆分别与包裹罩的左右两侧固定,两个所述连接板分别与两个液压推杆输出轴的外侧固定,所述罐盖与两个连接板相对的一侧固定,所述翻转件设置在机架的左侧以驱动混合罐产生角度翻转以便于对罐内清理。

[0008] 通过采用该技术方案,在清理机构下表面设置混合机构,实现了清理和混合两个工序的一体化设计。这种设计使得设备更加紧凑,减少了占地面积,并且提高了作业效率。

[0009] 进一步,所述翻转件包括驱动电机、连接轴、主动齿轮和从动齿轮,所述驱动电机

与机架的左侧固定,所述连接轴的左端通过轴承与机架的左侧内壁转动连接,且驱动电机输出轴的外侧贯穿并延伸至机架的左侧内壁且与连接轴固定连接,所述主动齿轮与连接轴的外侧固定,所述从动齿轮与左侧转轴的外侧固定,且从动齿轮与主动齿轮啮合连接。

[0010] 通过采用该技术方案,简化了操作流程,减少了人工劳动强度,并且提高了清理混合罐的效率和彻底性。

[0011] 进一步,所述机架的外侧固定有控制器,所述混合罐的底部连通有排料管,且排料管的外侧固定有控制阀。

[0012] 通过采用该技术方案,实现了对混合过程和排料过程的精确控制。这种设计提高了混合机的操作便捷性和混合砂浆的排料效率。

[0013] 进一步,所述罐盖的直径与混合罐的直径相等。

[0014] 通过采用该技术方案,可以确保罐盖与混合罐之间的密封性,防止混合过程中物料的外泄,同时也便于罐盖的装卸。

[0015] 进一步,所述混合机构包括搅拌轴、两个固定架、两个刮板、混合电机和搅拌件,所述搅拌轴通过轴承转动连接在罐盖的下表面,两个所述固定架分别与转轴的左右两侧固定,两个所述刮板分别与两个固定架相背的一侧固定,所述混合电机与罐盖的上表面固定,且混合电机输出轴的外侧与搅拌轴固定连接,所述搅拌件设置在搅拌轴的外侧以便于调节搅拌角度提高搅拌效率。

[0016] 通过采用该技术方案,搅拌件的设计特别有助于提高搅拌效率,通过调节搅拌角度,可以适应不同粘度和特性的砂浆混合需求。

[0017] 进一步,所述搅拌件包括固定套管、调节柱和搅拌棱板,所述固定套管与搅拌轴的外侧固定,所述调节柱与固定套管的内壁转动连接,所述搅拌棱板与调节柱远离固定套管的一端固定。

[0018] 通过采用该技术方案,使得搅拌件的角度和位置可以进行精细调节,从而适应不同的混合要求,提高混合质量和效率。

[0019] 进一步,所述调节柱的外侧呈环形开设有若干个固定螺孔,所述固定套管的外侧开设有锁止螺孔,且锁止螺孔的内壁螺纹连接有与固定螺孔内径相适配的锁止螺栓。

[0020] 通过采用该技术方案,使得搅拌棱板的角度和位置调节更加稳固和精确,保证了混合效果的一致性和可靠性。

[0021] 进一步,所述固定套管的数量不少于两个,且均匀分布在搅拌轴的外侧,所述调节柱与搅拌棱板的数量与固定套管的数量相等。

[0022] 通过采用该技术方案,使得搅拌棱板也能均匀分布,这样的设计有助于搅拌时物料的均匀混合,避免了局部混合不充分的问题。

[0023] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0024] 1、该立式砂浆混合机,通过设置了清理机构,两个液压推杆通过液压系统的作用,可推动罐盖与混合罐的分离操作,在清理时可利用液压推动罐盖带动混合机构从混合罐内移出,以便于清理和混合,翻转件设置在机架的左侧,通过驱动电机带动连接轴旋转,进而利用主动齿轮和从动齿轮配合驱动转轴带动混合罐产生角度翻转,便于对罐内进行清理,清理机构的主要作用是在混合砂浆前后对混合罐进行清理,防止残留的砂浆影响新的混合过程,通过液压推杆的作用,混合罐可以翻转,使得内部的残留物能够被清除出来。

[0025] 2、该立式砂浆混合机,通过设置了混合机构,两个刮板分别与固定架的相背一侧固定,用于刮除混合罐内壁上的砂浆,确保混合更加均匀,混合电机固定在罐盖的上表面,驱动搅拌轴旋转,搅拌件设置在搅拌轴的外侧,用于实际的混合作业,通过不同角度的设置可以提高搅拌效率,混合机构的主要作用是将砂浆原料进行充分混合,以达到均匀一致的效果,搅拌轴上的搅拌件通过旋转,使得砂浆原料在混合罐内进行复杂的运动轨迹,从而实现高效混合,刮板的设计有助于将混合罐内壁上的原料刮下,参与到混合过程中,确保混合的彻底性。

附图说明

[0026] 图1为本申请结构示意图;

[0027] 图2为本申请清理机构示意图;

[0028] 图3为本申请混合机构示意图;

[0029] 图4为本申请搅拌件示意图。

[0030] 图中:1、机架;2、清理机构;21、转轴;22、包裹罩;23、混合罐;24、液压推杆;25、连接板;26、罐盖;27、翻转件;271、驱动电机;272、连接轴;273、主动齿轮;274、从动齿轮;3、混合机构;31、搅拌轴;32、固定架;33、刮板;34、混合电机;35、搅拌件;351、固定套管;352、调节柱;353、搅拌棱板;354、锁止螺栓。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0032] 请参阅图1,本实施例中的立式砂浆混合机,包括机架1,机架1的左右两侧内壁设有清理机构2,清理机构2的下表面设有混合机构3。

[0033] 请参阅图2,为了对砂浆混合机进行提高清理便捷性使用,本实施例中的清理机构2包括两个转轴21、包裹罩22、混合罐23、两个液压推杆24、两个连接板25、罐盖26和翻转件27,两个转轴21相背的一端分别通过轴承与机架1的左右两侧内壁转动连接,两个转轴21通过轴承与机架1的左右两侧内壁转动连接,保证了混合罐23的稳定旋转,包裹罩22的外侧与两个转轴21相对的一端固定,混合罐23与包裹罩22的内壁固定,两个液压推杆24分别与包裹罩22的左右两侧固定,混合罐23与包裹罩22内壁固定,是存放砂浆的容器,其设计允许砂浆在混合过程中充分接触和混合,两个连接板25分别与两个液压推杆24输出轴的外侧固定,两个液压推杆24通过液压系统的作用,可推动罐盖26与混合罐23的分离操作,罐盖26与两个连接板25相对的一侧固定,在清理时可利用液压推动罐盖26带动混合机构3从混合罐23内移出,以便于清理和混合,翻转件27设置在机架1的左侧以驱动混合罐23产生角度翻转以便于对罐内清理,混合时将罐盖26封闭混合罐23的顶部,保证混合过程的密闭性。

[0034] 翻转件27包括驱动电机271、连接轴272、主动齿轮273和从动齿轮274,驱动电机271与机架1的左侧固定,连接轴272的左端通过轴承与机架1的左侧内壁转动连接,且驱动电机271输出轴的外侧贯穿并延伸至机架1的左侧内壁且与连接轴272固定连接,主动齿轮

273与连接轴272的外侧固定,从动齿轮274与左侧转轴21的外侧固定,且从动齿轮274与主动齿轮273啮合连接,翻转件27设置在机架1的左侧,通过驱动电机271带动连接轴272旋转,进而利用主动齿轮273和从动齿轮274配合驱动转轴21带动混合罐23产生角度翻转,便于对罐内进行清理。

[0035] 本实施例中的,机架1的外侧固定有控制器,混合罐23的底部连通有排料管,且排料管的外侧固定有控制阀,罐盖26的直径与混合罐23的直径相等。

[0036] 请参阅图3-4,为了对混合机进行提高混合效率使用,本实施例中的混合机构3包括搅拌轴31、两个固定架32、两个刮板33、混合电机34和搅拌件35,搅拌轴31通过轴承转动连接在罐盖26的下表面,两个固定架32分别与搅拌轴31的左右两侧固定,两个刮板33分别与两个固定架32相背的一侧固定,两个刮板33分别与固定架32的相背一侧固定,用于刮除混合罐23内壁上的砂浆,确保混合更加均匀,混合电机34与罐盖26的上表面固定,且混合电机34输出轴的外侧与搅拌轴31固定连接,混合电机34固定在罐盖26的上表面,驱动搅拌轴31旋转,搅拌件35设置在搅拌轴31的外侧,用于实际的混合作业,搅拌件35设置在搅拌轴31的外侧以便于调节搅拌角度提高搅拌效率,通过不同角度的设置可以提高搅拌效率。

[0037] 搅拌件35包括固定套管351、调节柱352和搅拌棱板353,固定套管351与搅拌轴31的外侧固定,调节柱352与固定套管351的内壁转动连接,搅拌棱板353与调节柱352远离固定套管351的一端固定,搅拌轴31上的搅拌件35通过旋转,使得砂浆原料在混合罐23内进行复杂的运动轨迹,从而实现高效混合,刮板33的设计有助于将混合罐23内壁上的原料刮下,参与到混合过程中,确保混合的彻底性。

[0038] 本实施例中的,调节柱352的外侧呈环形开设有若干个固定螺孔,固定套管351的外侧开设有锁止螺孔,且锁止螺孔的内壁螺纹连接有与固定螺孔内径相适配的锁止螺栓354,固定套管351的数量不少于两个,且均匀分布在搅拌轴31的外侧,调节柱352与搅拌棱板353的数量与固定套管351的数量相等。

[0039] 上述实施例的工作原理为:

[0040] (1) 在对砂浆混合机进行提高清理便捷性使用时,两个转轴21通过轴承与机架1的左右两侧内壁转动连接,保证了混合罐23的稳定旋转,混合罐23与包裹罩22内壁固定,是存放砂浆的容器,其设计允许砂浆在混合过程中充分接触和混合,两个液压推杆24通过液压系统的作用,可推动罐盖26与混合罐23的分离操作,在清理时可利用液压推动罐盖26带动混合机构3从混合罐23内移出,以便于清理和混合,且混合时将罐盖26封闭混合罐23的顶部,保证混合过程的密闭性,翻转件27设置在机架1的左侧,通过驱动电机271带动连接轴272旋转,进而利用主动齿轮273和从动齿轮274配合驱动转轴21带动混合罐23产生角度翻转,便于对罐内进行清理。

[0041] (2) 在对混合机进行提高混合效率使用时,两个刮板33分别与固定架32的相背一侧固定,用于刮除混合罐23内壁上的砂浆,确保混合更加均匀,混合电机34固定在罐盖26的上表面,驱动搅拌轴31旋转,搅拌件35设置在搅拌轴31的外侧,用于实际的混合作业,通过不同角度的设置可以提高搅拌效率,搅拌轴31上的搅拌件35通过旋转,使得砂浆原料在混合罐23内进行复杂的运动轨迹,从而实现高效混合,刮板33的设计有助于将混合罐23内壁上的原料刮下,参与到混合过程中,确保混合的彻底性。

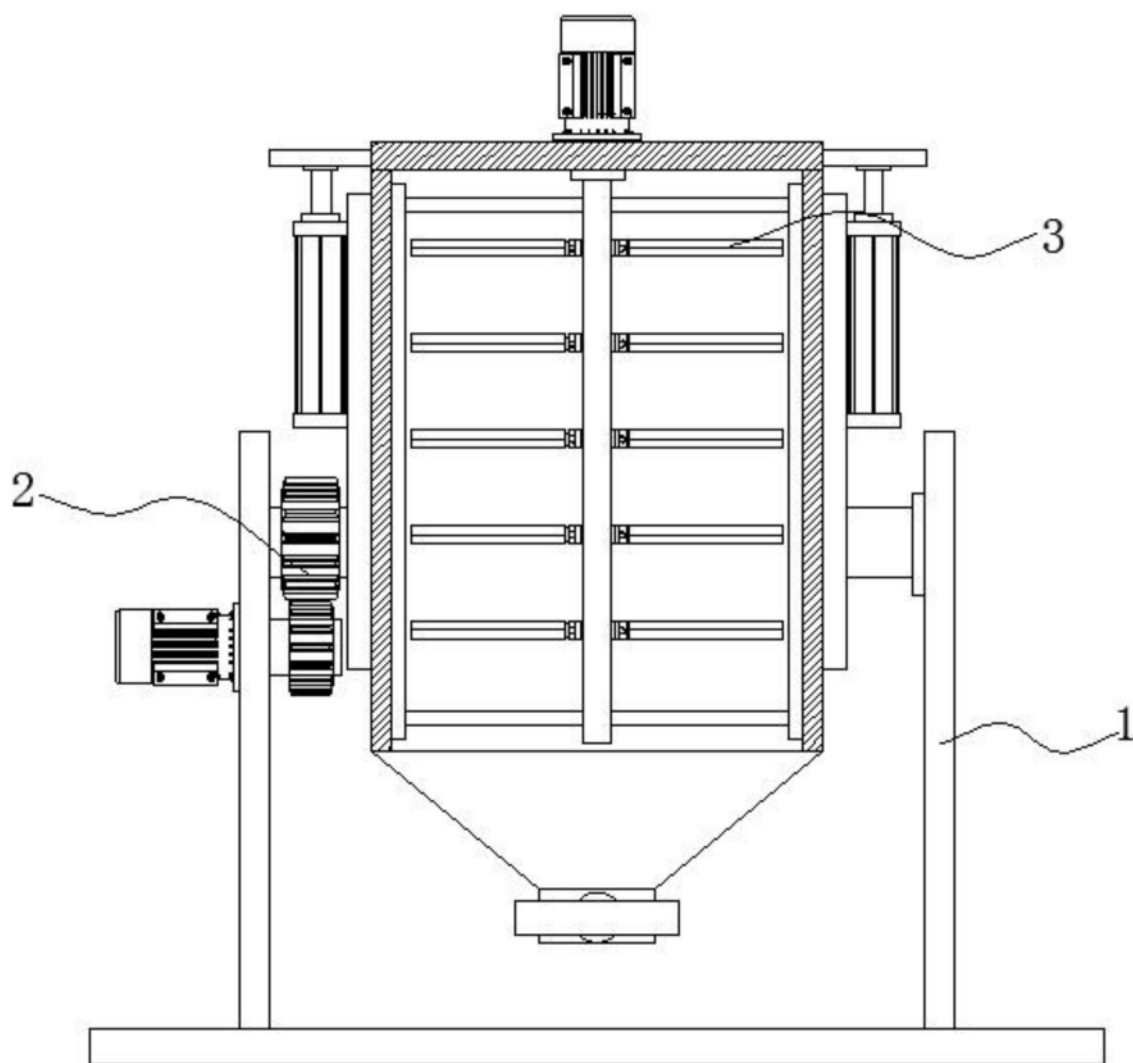


图1

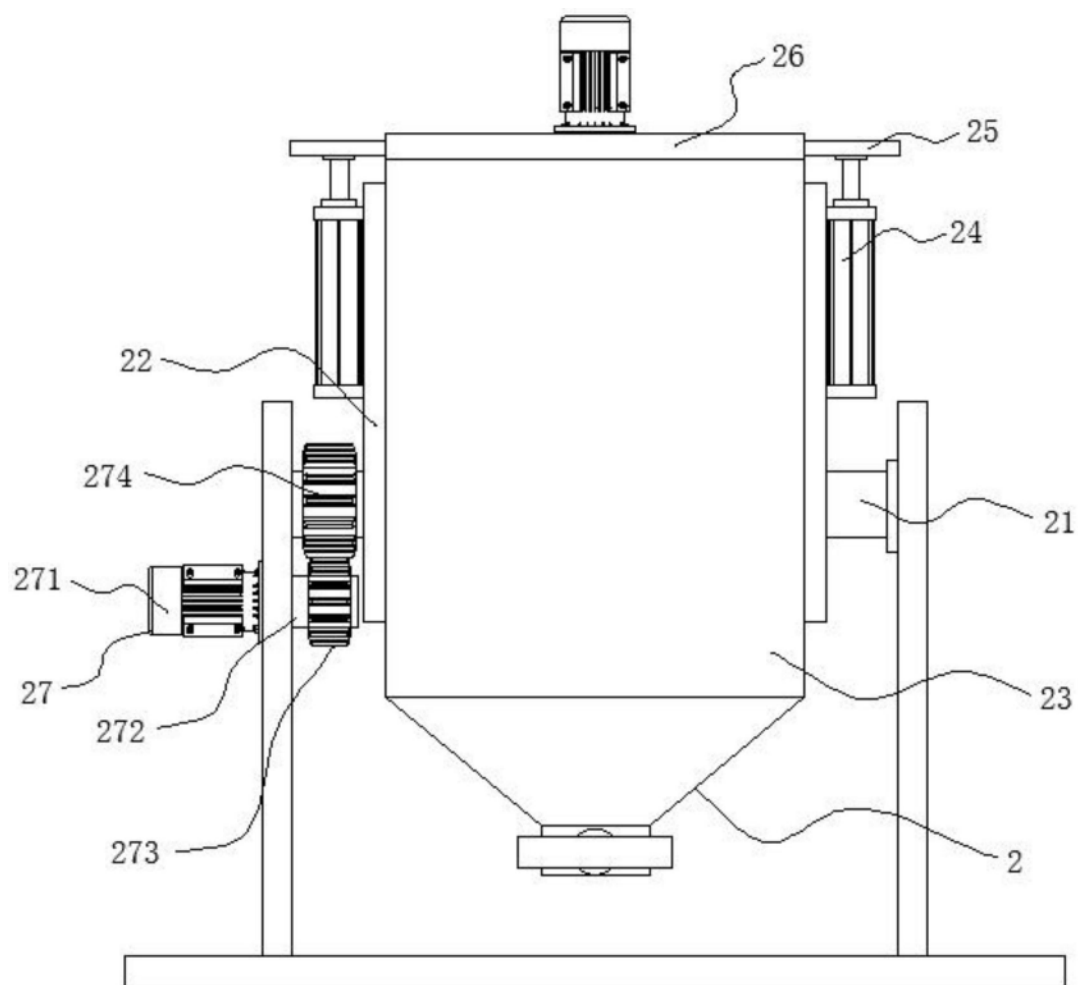


图2

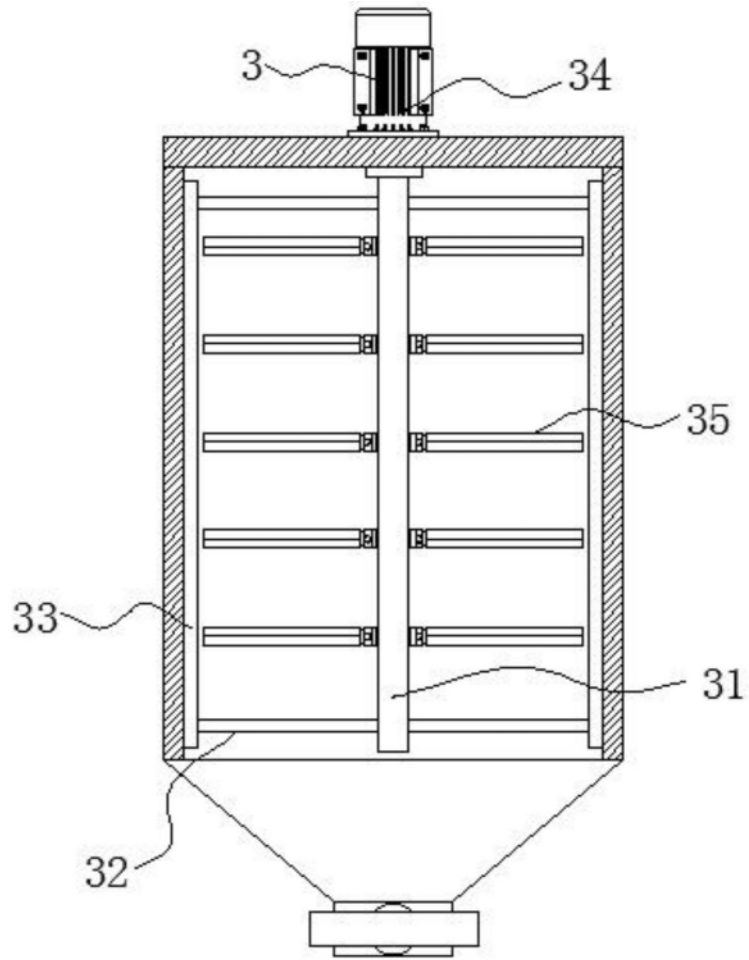


图3

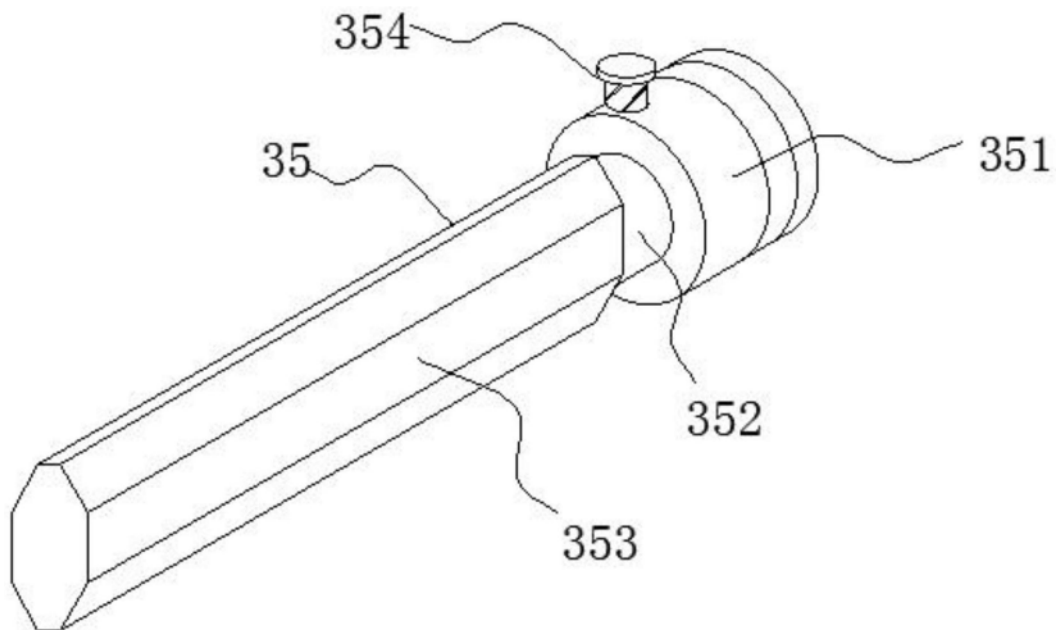


图4