



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214447366 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 22

(21) 申请号 202023261398.4

(22) 申请日 2020.12.29

(73) 专利权人 青岛方圆成混凝土有限公司

地址 266200 山东省青岛市即墨区汽车产
业新城龙泉河八路以南青威路以东

(72) 发明人 张胜东 沈玉权 张晓伟 邹业杰

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 吴永伟

(51) Int.Cl.

B28C 5/16 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

B08B 9/093 (2006.01)

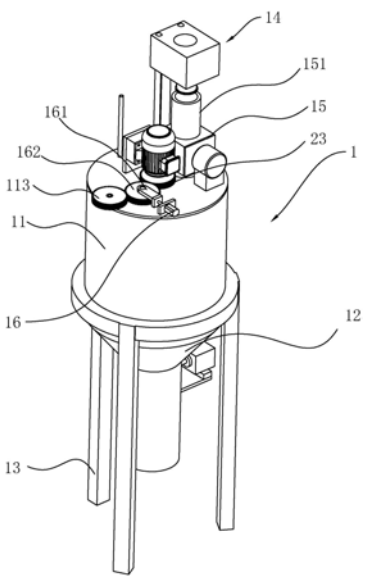
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种易于清理的搅拌筒的混凝土搅拌站

(57) 摘要

本申请涉及一种易于清理的搅拌筒的混凝土搅拌站,包括一竖直设置的搅拌筒本体,搅拌筒本体内设置有一能够转动的转轴,转轴的周面固接有搅拌杆,所述搅拌筒本体内沿搅拌筒本体轴线方向滑移连接有一圆环,圆环的内部开设有空腔,所述圆环的上端固接有一与空腔连通的进水管,所述进水管延伸至搅拌筒本体的上端,所述圆环的内周面开设有多出水孔一,所述圆环的外周面开设有多出水孔二,所述出水孔一和出水孔二均与空腔连通,所述搅拌筒本体内转动连接有一螺杆,所述螺杆螺纹连接于所述圆环,本申请具有减少搅拌筒内凝固的混凝土的效果。



1. 一种易于清理的搅拌筒的混凝土搅拌站,包括一竖直设置的搅拌筒本体(1),其特征在于:搅拌筒本体(1)内设置有一能够转动的转轴(2),转轴(2)的周面固接有搅拌杆(21),所述搅拌筒本体(1)内沿搅拌筒本体(1)轴线方向滑移连接有一圆环(3),圆环(3)的内部开设有空腔(31),所述圆环(3)的上端固接有一与空腔(31)连通的进水管(32),所述进水管(32)延伸至搅拌筒本体(1)的上端,所述圆环(3)的内周面开设有多个出水孔一(33),所述圆环(3)的外周面开设有多个出水孔二(34),所述出水孔一(33)和出水孔二(34)均与空腔(31)连通,所述搅拌筒本体(1)内转动连接有一螺杆(112),所述螺杆(112)螺纹连接于所述圆环(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种易于清理的搅拌筒的混凝土搅拌站,其特征在于:所述转轴(2)的上端延伸至搅拌筒本体(1)的上端,所述转轴(2)的上端固接有一齿轮一(23),所述螺杆(112)的上端延伸至搅拌筒本体(1)的上端且固接有齿轮二(113),所述搅拌筒本体(1)的上端转动连接有一能够同时啮合于齿轮一(23)和齿轮二(113)的齿轮三(162)。

3. 根据权利要求1所述的一种易于清理的搅拌筒的混凝土搅拌站,其特征在于:所述搅拌筒本体(1)的上端固接有一驱动缸(16),驱动缸(16)的伸缩杆朝向齿轮三(162)设置且固接于齿轮三(162)。

4. 根据权利要求1所述的一种易于清理的搅拌筒的混凝土搅拌站,其特征在于:所述搅拌筒本体(1)的上端固接有与搅拌筒本体(1)连通的关风机(15),所述关风机(15)的上端固接有一进料管(151)。

5. 根据权利要求1所述的一种易于清理的搅拌筒的混凝土搅拌站,其特征在于:所述搅拌筒本体(1)的上端固接有一伺服电机一(22),所述伺服电机一(22)的输出轴固接于所述转轴(2)。

6. 根据权利要求1所述的一种易于清理的搅拌筒的混凝土搅拌站,其特征在于:所述进水管(32)为柔性材质的进水管(32)。

7. 根据权利要求1所述的一种易于清理的搅拌筒的混凝土搅拌站,其特征在于:所述搅拌筒本体(1)内固接有一导向杆(111),导向杆(111)的轴线方向与转轴(2)的轴线方向相同,所述导向杆(111)穿设于所述圆环(3)。

8. 根据权利要求1所述的一种易于清理的搅拌筒的混凝土搅拌站,其特征在于:所述搅拌筒本体(1)包括圆柱部(11)以及固接于圆柱部(11)下端的倒锥部(12),所述倒锥部(12)的下端敞口设置,所述倒锥部(12)的下端固接有一下料管(4),所述下料管(4)的中部转动连接有一连接轴(41),所述下料管(4)内设置有一能够封闭下料管(4)的封板(42),所述封板(42)的中部固接于连接轴(41),所述下料管(4)的一侧固接有伺服电机二(43),所述伺服电机二(43)的输出轴固接于所述连接轴(41)。

一种易于清理的搅拌筒的混凝土搅拌站

技术领域

[0001] 本申请涉及混凝土加工设备的领域,尤其是涉及一种易于清理的搅拌筒的混凝土搅拌站。

背景技术

[0002] 混凝土搅拌站主要由搅拌筒、物料称量系统、物料输送系统等附属设施组成。由于楼骨料计量与站骨料计量相比,减少了四个中间环节,并且是垂直下料计量,节约了计量时间,因此大大提高了生产效率。

[0003] 多种物料经过称量通过进料口进入到混凝土搅拌站的搅拌筒内,在搅拌站内通过搅拌站的搅拌装置对物料进行均匀搅拌,使物料形成所需要的混凝土。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为在加工混凝土搅拌筒内部较难清理,混凝土凝固在搅拌筒内会减少搅拌筒的容量,影响下一次混凝土的搅拌。

实用新型内容

[0005] 为了减少搅拌筒内凝固的混凝土,本申请提供一种易于清理的搅拌筒的混凝土搅拌站。

[0006] 本申请提供了一种易于清理的搅拌筒的混凝土搅拌站采用如下的技术方案:

[0007] 一种易于清理的搅拌筒的混凝土搅拌站,包括一竖直设置的搅拌筒本体,搅拌筒本体内设置有一能够转动的转轴,转轴的周面固接有搅拌杆,所述搅拌筒本体内沿搅拌筒本体轴线方向滑动连接有一圆环,圆环的内部开设有空腔,所述圆环的上端固接有一与空腔连通的进水管,所述进水管延伸至搅拌筒本体的上端,所述圆环的内周面开设有多个出水孔一,所述圆环的外周面开设有多个出水孔二,所述出水孔一和出水孔二均与空腔连通,所述搅拌筒本体内转动连接有一螺杆,所述螺杆螺纹连接于所述圆环。

[0008] 通过采用上述技术方案,搅拌筒本体内搅拌完成混凝土后,通过进水管进水后到空腔内,螺杆转动能够带动圆环沿竖直方向移动,进而能够带动圆环沿竖直方向移动,进而能够带动出水孔一和出水孔二中喷出的水,清理搅拌杆以及搅拌筒本体的侧壁,减少搅拌筒本体以及搅拌杆内的残留的混凝土,对搅拌筒本体内部的环境进行清理。

[0009] 可选的,所述转轴的上端延伸至搅拌筒本体的上端,所述转轴的上端固接有一齿轮一,所述螺杆的上端延伸至搅拌筒本体的上端且固接有齿轮二,所述搅拌筒本体的上端转动连接有一能够同时啮合于齿轮一和齿轮二的齿轮三。

[0010] 通过采用上述技术方案,转轴转动时,能够带动齿轮一转动,齿轮一转动能够带动齿轮三转动,齿轮三转动能够带动齿轮二转动,进而带动齿轮螺杆转动,使圆环竖直移动。

[0011] 可选的,所述搅拌筒本体的上端固接有一驱动缸,驱动缸的伸缩杆朝向齿轮三设置且固接于齿轮三。

[0012] 通过采用上述技术方案,当搅拌筒内搅拌混凝土时,驱动缸能够带动齿轮三远离齿轮一和齿轮二,使转轴单独转动,当搅拌混凝土完成后,清理搅拌筒本体时,驱动缸能够

推动齿轮三靠近齿轮一和齿轮二,使齿轮三同时与齿轮一和齿轮二啮合,带动圆环竖直移动,对搅拌筒本体内进行清理。

[0013] 可选的,所述搅拌筒本体的上端固接有与搅拌筒本体连通的关风机,所述关风机的上端固接有一进料管。

[0014] 通过采用上述技术方案,关风机能够减少搅拌筒本体内的扬尘从进料口处进出。

[0015] 可选的,所述搅拌筒本体的上端固接有一伺服电机一,所述伺服电机一的输出轴固接于所述转轴。

[0016] 通过采用上述技术方案,伺服电机一工作能够带动转轴往复转动,一方面能够带动转轴转动,同时能够带动螺杆往复转动,使圆环上下移动。

[0017] 可选的,所述进水管为柔性材质的进水管。

[0018] 通过采用上述技术方案,柔性材质的进水管能够便于进水管进出搅拌筒。

[0019] 可选的,所述搅拌筒本体内固接有一导向杆,导向杆的轴线方向与转轴的轴线方向相同,所述导向杆穿设于所述圆环。

[0020] 通过采用上述技术方案,导向杆能够对圆环的移动进行导向,使圆环竖直移动更平稳。

[0021] 可选的,所述搅拌筒本体包括圆柱部以及固接于圆柱部下端的倒锥部,所述倒锥部的下端敞口设置,所述倒锥部的下端固接有一下料管,所述下料管的中部转动连接有一连接轴,所述下料管内设置有一能够封闭下料管的封板,所述封板的中部固接于连接轴,所述下料管的一侧固接有伺服电机二,所述伺服电机二的输出轴固接于所述连接轴。

[0022] 通过采用上述技术方案,伺服电机二工作能够带动连接轴转动,进而带动封板转动,对下料管进行封闭或敞开。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.搅拌筒进行搅拌后,通过进水管进水后到空腔内,螺杆转动能够带动圆环沿竖直方向移动,进而能够带动圆环沿竖直方向移动,进而能够带动出水孔一和出水孔二中喷出的水,清理搅拌杆以及搅拌筒本体的侧壁,减少搅拌筒本体以及搅拌杆内的残留的混凝土,对搅拌筒本体内的环境进行清理;

[0025] 2.转轴转动时,能够带动齿轮一转动,齿轮一转动能够带动齿轮三转动,齿轮三转动能够带动齿轮二转动,进而带动齿轮螺杆转动,使圆环竖直移动;

[0026] 3.当搅拌筒内搅拌混凝土时,驱动缸能够带动齿轮三远离齿轮一和齿轮二,使转轴单独转动,当搅拌混凝土完成后,清理搅拌筒本体时,驱动缸能够推动齿轮三靠近齿轮一和齿轮二,使齿轮三同时与齿轮一和齿轮二啮合,带动圆环竖直移动,对搅拌筒本体内进行清理。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例中一种易于清理的搅拌筒的混凝土搅拌站的结构示意图。

[0028] 图2是本申请实施例中为表现转轴的剖面示意图。

[0029] 图3是本申请实施例中为圆环的结构示意图。

[0030] 附图标记说明:1、搅拌筒本体;11、圆柱部;111、导向杆;112、螺杆;113、齿轮二;114、挡环;12、倒锥部;13、支撑杆;14、称量装置;15、关风机;151、进料管;16、驱动缸;161、

连接座;162、齿轮三;2、转轴;21、搅拌杆;22、伺服电机一;23、齿轮一;3、圆环;31、空腔;32、进水管;33、出水孔一;34、出水孔二;35、凸块一;36、凸块二;4、下料管;41、连接轴;42、封板;43、伺服电机二。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0032] 本申请实施例公开一种易于清理的搅拌筒的混凝土搅拌站。

[0033] 参照图1,一种易于清理的搅拌筒的混凝土搅拌站包括一搅拌筒本体1,搅拌筒本体1包括有一圆柱部11以及固接于圆柱部11下侧的倒锥部12,所述圆柱部11的侧壁固接多个支撑杆13,多个支撑杆13沿圆柱部11的圆周方向排列,圆柱部11上端设置有一能够对物料进行称重的称量装置14(此处为现有技术不再赘述)。

[0034] 参照图1,圆柱部11的上端固接有一关风机15(此处为现有技术不再赘述),关风机15与搅拌筒本体1内连通,关风机15的上端竖直固接有一与关风机15连通的进料管151,工作时,能够通过进料管151进料,关风机15能够减少搅拌筒本体1内的灰尘从进料管151中排出,起到降尘作用。

[0035] 参照图2,圆柱部11内转动连接有一转轴2,转轴2与圆柱部11同轴线设置,转轴2的周面设置有多组搅拌装置,多个搅拌装置沿竖直方向排列,搅拌装置包括对称固接于转轴2的两搅拌杆21,搅拌杆21的长度方向与转轴2的轴线方向垂直,转轴2的上端延伸至圆柱部11的上端,圆柱部11的上端对应转轴2的位置固接有一伺服电机一22,伺服电机一22的输出轴固接于转轴2,伺服电机一22工作时,伺服电机一22的输出轴转动能够带动转轴2转动,进而带动搅拌杆21转动,对搅拌筒本体1内的物料进行搅拌。

[0036] 参照图2和图3,圆柱部11内设置有一圆环3,圆环3的内部开设有空腔31,圆环3的上端固接有一柔性材质的进水管32,进水管32与圆环3内连通,圆环3的内周面开设多个出水孔一33,多个出水孔一33沿圆环3的圆周方向排列,圆环3的外周面开设有多组出水孔二34,多个出水孔二34沿圆环3的圆周方向排列,圆柱部11内上端固接有一导向杆111,导向杆111的轴线方向竖直设置,圆柱部11内上端对应对称导向杆111的位置转动连接有一螺杆112,螺杆112的轴线方向竖直设置,圆环3的外周面对应导向杆111的位置固接有凸块一35,导向杆111穿设于凸块一35,圆环3的外周面对应螺杆112的位置固接有凸块二36,凸块二36的表面开设有一能够螺纹连接于螺杆112的螺纹孔,螺杆112转动时,能够带动圆环3沿竖直方向移动,进水管32与外界的供水装置连接,出水孔一33能够对搅拌杆21进行清洗,出水孔二34能够对搅拌筒本体1的内壁进行清理。

[0037] 参照图1,转轴2延伸至圆柱部11上端的位置处固接有一齿轮一23,齿轮一23与转轴2同轴线设置,螺杆112的上端延伸至圆柱部11的上端且固接有齿轮二113,齿轮二113与螺杆112同轴线设置,圆柱部11的上端对应齿轮一23与齿轮二113之间的位置固接有一驱动缸16,驱动缸16的长度方向与转轴2的轴线方向垂直,驱动缸16的伸缩杆朝向齿轮一23与齿轮二113设置且固接有一连接座161,连接座161远离驱动缸16的一侧转动连接有一齿轮三162,齿轮三162能够同时啮合于齿轮一23以及齿轮二113,当搅拌筒本体1搅拌混凝土时,驱动缸16的伸缩杆带动齿轮三162远离齿轮一23以及齿轮二113,转轴2转动只带动搅拌杆21转动,当混凝土搅拌完成后,驱动缸16将齿轮三162推动至齿轮一23与齿轮二113之间,齿轮

一23转动能够齿轮三162转动,齿轮三162转动能够带动齿轮二113转动,齿轮二113转动带动螺杆112转动,螺杆112转动能够带动圆环3沿竖直方向移动,均匀对搅拌杆21以及搅拌筒本体1的内壁进行清理。

[0038] 参照图2,圆柱部11内上端固接有一挡环114,挡环114与圆柱部11同轴线设置,挡环114的外周面能够抵接于圆环3内周面,当搅拌混凝土时,圆环3能够转动至挡环114的位置,挡环114能够对出水孔一33进行保护,避免出水孔内在混凝土搅拌时倒灌入混凝土。

[0039] 参照图2,倒锥部12的下端敞口设置,且倒锥部12的下端固接有一下料管4,下料管4的中部转动连接有一连接轴41,下料管4内对应连接轴41的位置处设置有一封板42,封板42的中部固接于连接轴41,下料管4的一侧固接有一伺服电机二43,伺服电机二43的输出轴固接于连接轴41,伺服电机二43的输出轴往复转动能够带动封板42往复转动,实现对下料管4的封闭与打开。

[0040] 本申请实施例一种易于清理的搅拌筒的混凝土搅拌站的实施原理为:搅拌混凝土时,物料经过称重装置称重后,从进料口中进入,转轴2转动带动搅拌转动对混凝土进行搅拌,搅拌时能够带动搅拌轴转动,对搅拌筒本体1内的物料进行搅拌,搅拌完成后能够通过下料管4中排出,驱动缸16推动齿轮三162靠近齿轮一23与齿轮二113,齿轮三162分别啮合于齿轮一23和齿轮二113,齿轮一23转动能够带动齿轮三162转动,齿轮三162转动带动齿轮二113转动,齿轮二113转动能够带动圆环3竖直移动,出水孔一33和出水孔二34内均能够喷水清理,对搅拌杆21以及搅拌筒本体1的内壁进行清理。

[0041] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

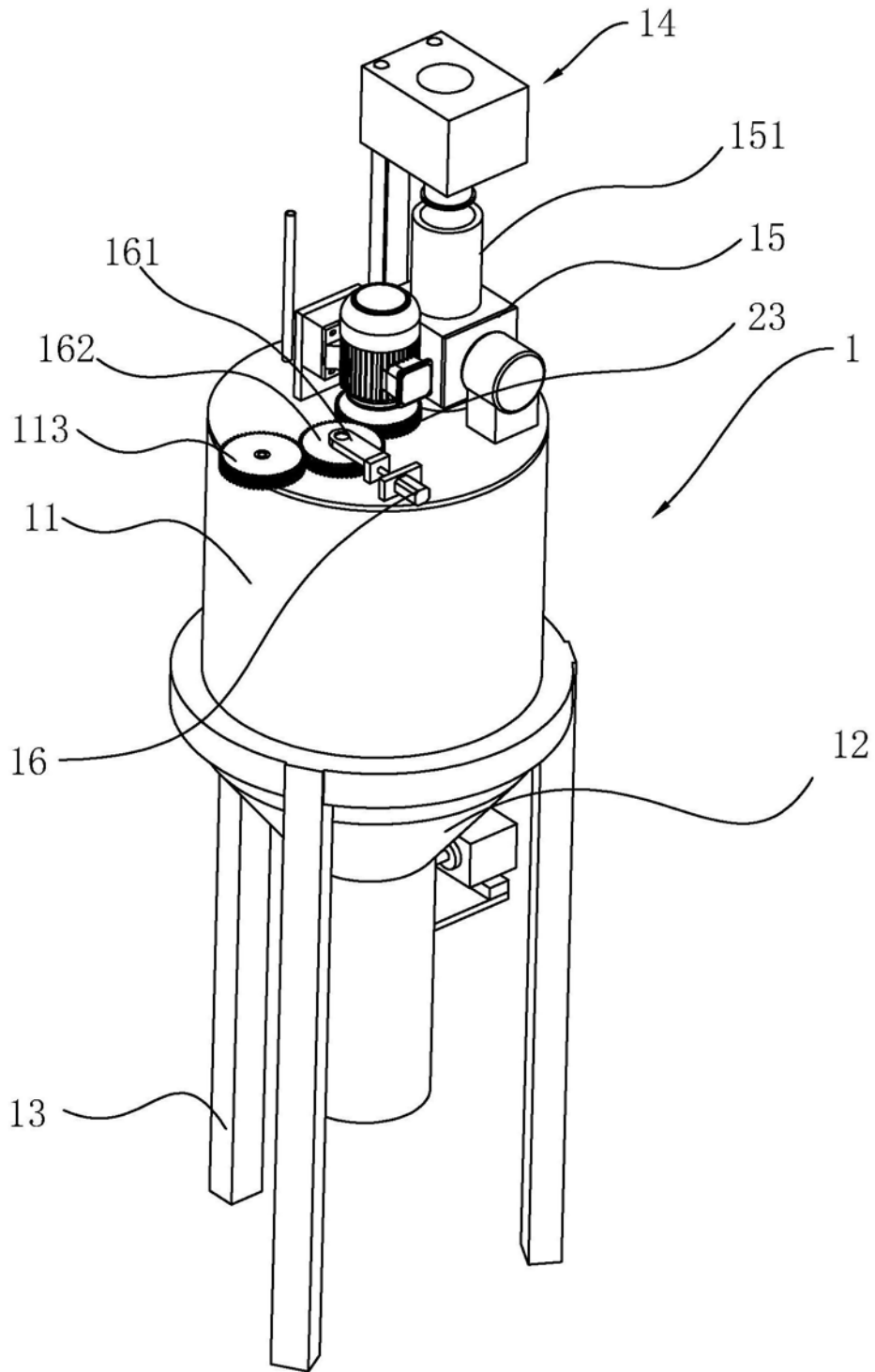


图1

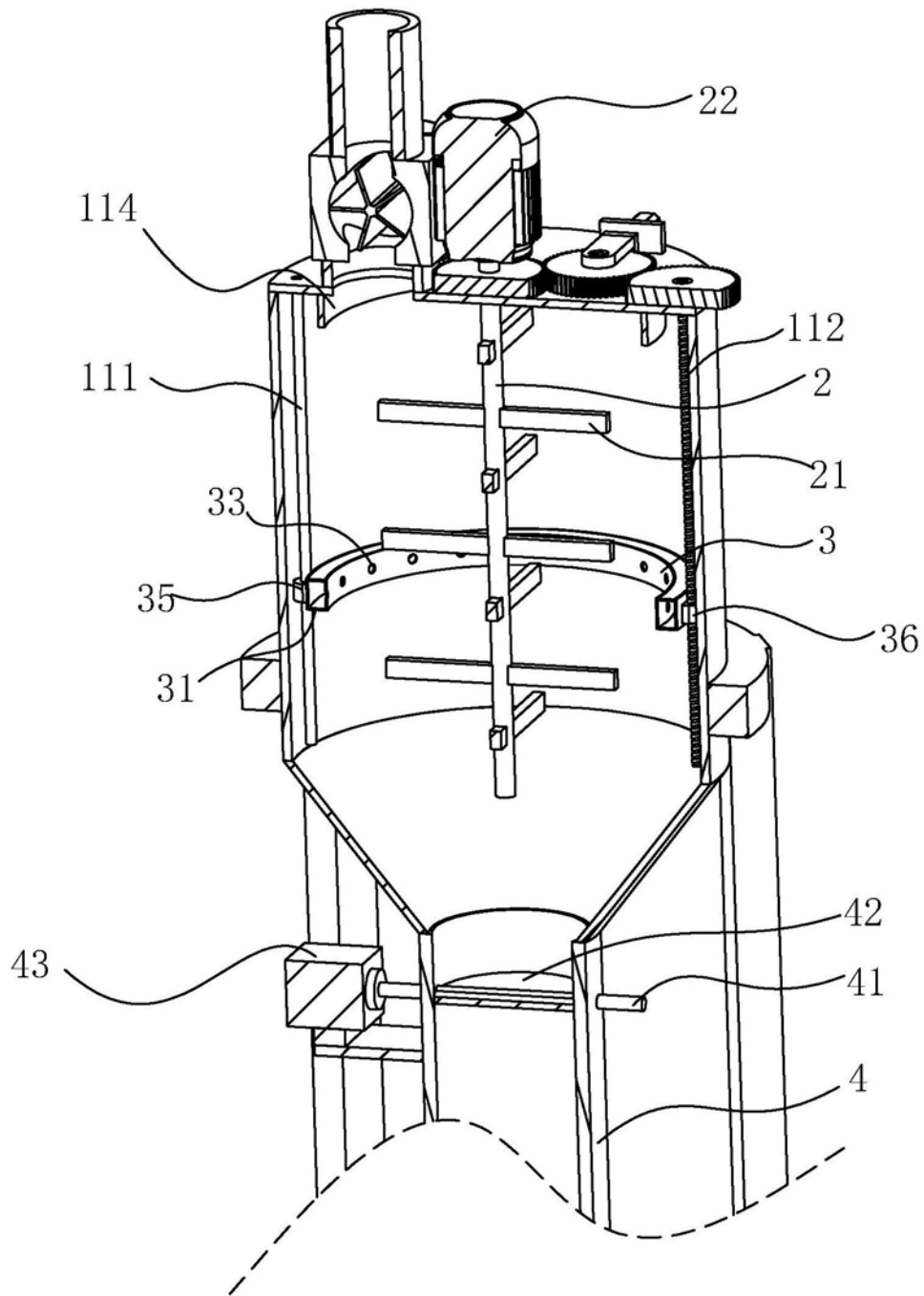


图2

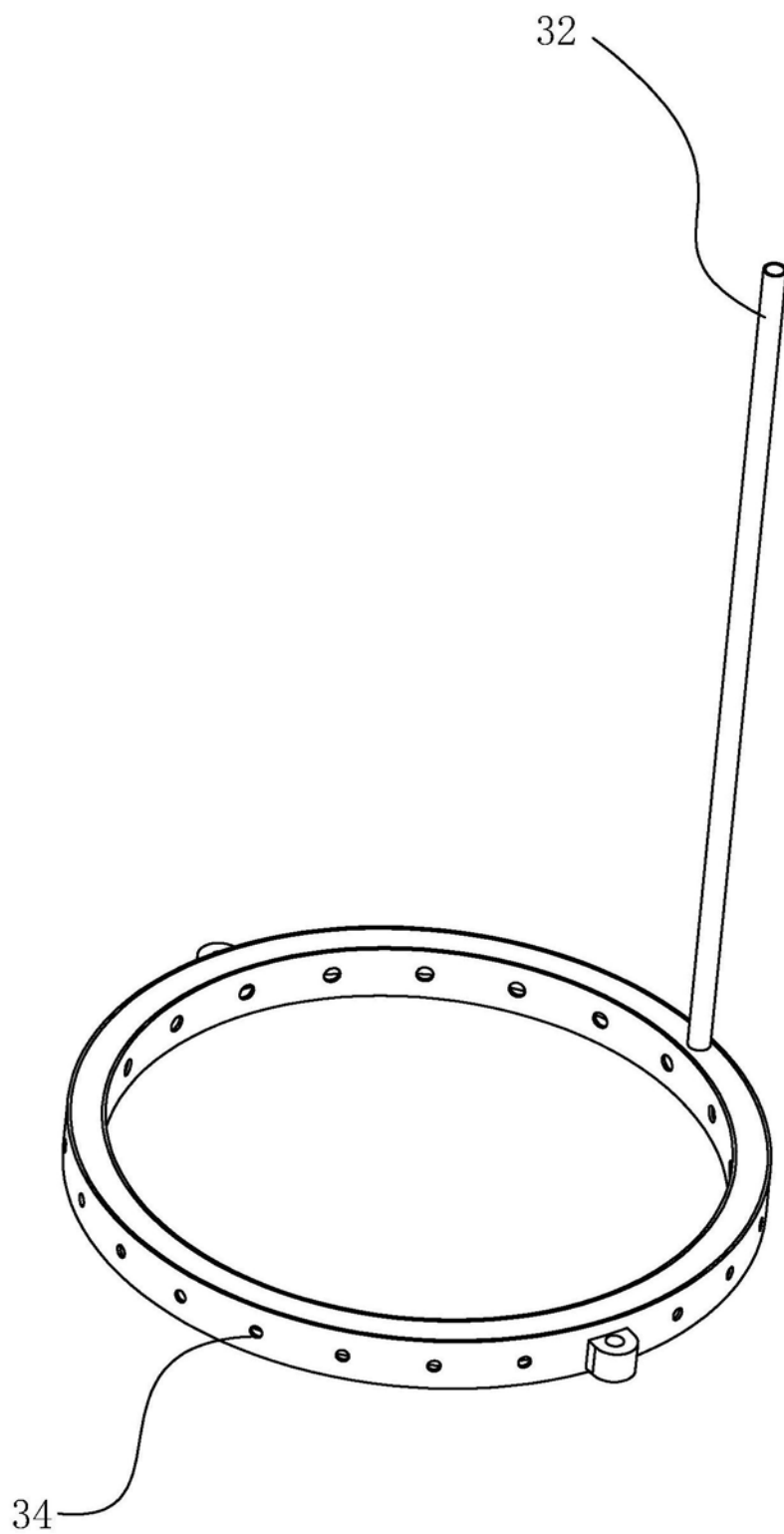


图3