



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221793281 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 01

(21) 申请号 202323651563.0

(22) 申请日 2023.12.30

(73) 专利权人 青岛育都实业有限公司

地址 266000 山东省青岛市黄岛区琅琊镇  
长阡地村村北

(72) 发明人 张融峰 山栋起 张相辉 李本健  
樊国富 韩殿伟

(74) 专利代理机构 青岛华慧泽专利代理事务所  
(普通合伙) 37247

专利代理师 张超

(51) Int. Cl.

B28C 7/06 (2006.01)

B28C 7/14 (2006.01)

B28C 5/16 (2006.01)

B28C 7/16 (2006.01)

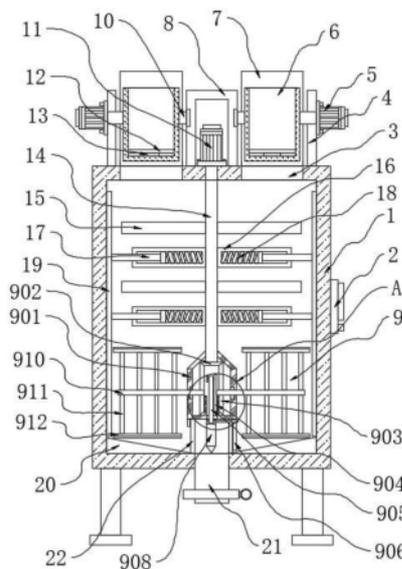
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种混凝土配料装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种混凝土配料装置,涉及混凝土生产领域,本实用新型包括装置主体,装置主体的顶部两侧分别设有两个进料口和固定板,装置主体的内部设置有疏通组件。本实用新型通过设置有疏通组件,当混合后的混凝土需要排出时,此时可打开排料阀,使得混凝土能够落入至排料管内,同时搅拌轴会带动主动锥齿轮转动,然后带动从动锥齿轮转动,再带动活动轴转动,活动轴则带动转盘转动,转盘则带动转板转动,而转板则推动疏通锥下移,以便疏通锥进入至排料管内,以便对排料管进行疏通,便于混凝土通过排料管排出,通过该方式无需工作人员手动疏通,且疏通方式便捷,进而提高对排料管的疏通效率。



1. 一种混凝土配料装置,包括装置主体(1),其特征在于:所述装置主体(1)的顶部两侧分别设有两个进料口(3)和固定板(4),所述装置主体(1)的内部设置有疏通组件(9),且疏通组件(9)包括主动锥齿轮(902)与设于装置主体(1)内部下方的多根支撑柱(22),所述支撑柱(22)的顶端安装有挡罩(901),所述挡罩(901)的内部两侧均通过轴承连接有活动轴(910),且一根活动轴(910)的一端安装有转盘(904),所述挡罩(901)的底部开设有通口(907),所述转盘(904)的一侧通过连接轴连接有贯穿通口(907)的转板(905),且转板(905)的底部通过连接轴连接有疏通锥(908),所述活动轴(910)的外壁套接有从动锥齿轮(903),所述活动轴(910)的顶部和底部均连接有多根安装杆(911),且安装杆(911)的端部连接有翻料板(912)。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土配料装置,其特征在于:所述挡罩(901)的底部一侧设有滑杆(906),所述滑杆(906)的外壁套接有滑套(909),且滑套(909)的一侧与疏通锥(908)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种混凝土配料装置,其特征在于:所述装置主体(1)的顶部中间位置处安装有驱动电机(11),所述驱动电机(11)的输出端连接有搅拌轴(14),所述搅拌轴(14)的外壁设有多个搅拌杆(15)。

4. 根据权利要求3所述的一种混凝土配料装置,其特征在于:所述搅拌轴(14)的两侧均固定有套筒(16),所述套筒(16)的内部一侧固定有弹簧(18),且弹簧(18)的一端连接有活动杆(17),所述活动杆(17)的一端延伸至套筒(16)的外部并连接有刮板(19)。

5. 根据权利要求1所述的一种混凝土配料装置,其特征在于:所述装置主体(1)的顶部两侧还安装有挡料板(7),所述挡料板(7)呈倾斜状设置。

6. 根据权利要求1所述的一种混凝土配料装置,其特征在于:所述固定板(4)的一侧安装有电机(5),所述电机(5)的输出端通过驱动轴连接有承载筒(6)。

7. 根据权利要求6所述的一种混凝土配料装置,其特征在于:所述装置主体(1)的顶部中间位置处还安装有固定架(8),所述固定架(8)的两侧均通过轴承连接有主动轴(10),且主动轴(10)的一端与承载筒(6)连接。

8. 根据权利要求6所述的一种混凝土配料装置,其特征在于:所述承载筒(6)的内部下方安装有压力传感器(13),所述压力传感器(13)上安装有承载板(12)。

9. 根据权利要求6所述的一种混凝土配料装置,其特征在于:所述承载筒(6)位于进料口(3)的正上方,所述装置主体(1)的内部下方安装有两个导料板(20)。

## 一种混凝土配料装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土生产领域,具体为一种混凝土配料装置。

### 背景技术

[0002] 混凝土简称为砼,是指有胶凝材料将集料胶结成整体的工程复合材料的统称,通常讲的混凝土一词是指用水泥作胶凝材料,砂和石作集料,并与水按一定比例配合,经均匀搅拌,密实成型而得的水泥混凝土,它被广泛应用于土木工程,具有抗压强度高、耐久性好以及强度等级范围宽等特点,通常在混凝土生产过程中需要使用到混凝土配料装置。

[0003] 根据公开号为CN219054855U的中国专利公开了一种混凝土配料装置,该实用新型通过安装有驱动轴、壳体、刮板、复位弹簧、滑块和活动杆的配合设置,当驱动轴在转动时能够带动刮板转动,在转动过程中活动杆能够在壳体内滑动并挤压复位弹簧,在复位弹簧的弹力作用下刮板能够始终与配料筒内壁抵接,从而能够将原料刮除,尽量避免原料粘附在配料筒内壁上导致混合不均匀。

[0004] 针对上述公开的专利内容,由于通过设置有排料管,以便通过排料管将混凝土排出,但排出时由于大量混凝土同时进入至排料管内部,可能会造成排料管堵塞,而堵塞后需要工作人员通过外部工具手动对排料管进行疏通,防止混凝土一直堵塞排料管而影响排料效率,但排料管设置于装置底部,导致手动疏通方式较为麻烦,进而降低了对排料管的疏通效率。

### 实用新型内容

[0005] 基于此,本实用新型的目的是提供一种混凝土配料装置,以解决不便对堵塞的排料管进行疏通的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种混凝土配料装置,包括装置主体,所述装置主体的顶部两侧分别设有两个进料口和固定板,所述装置主体的内部设置有疏通组件,且疏通组件包括主动锥齿轮与设于装置主体内部下方的多根支撑柱,所述支撑柱的顶端安装有挡罩,所述挡罩的内部两侧均通过轴承连接有活动轴,且一根活动轴的一端安装有转盘,所述挡罩的底部开设有通口,所述转盘的一侧通过连接轴连接有贯穿通口的转板,且转板的底部通过连接轴连接有疏通锥,所述活动轴的外壁套接有从动锥齿轮,所述活动轴的顶部和底部均连接有多根安装杆,且安装杆的端部连接有翻料板。

[0007] 通过采用上述技术方案,当混合后的混凝土需要排出时,此时可打开排料阀,使得混凝土能够落入至排料管内,同时搅拌轴会带动主动锥齿轮转动。

[0008] 进一步的,所述挡罩的底部一侧设有滑杆,所述滑杆的外壁套接有滑套,且滑套的一侧与疏通锥连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,当疏通锥下移时其会带动滑套在滑杆上滑动,进而可提高疏通锥移动时的稳定性。

[0010] 进一步的,所述装置主体的顶部中间位置处安装有驱动电机,所述驱动电机的输

出端连接有搅拌轴,所述搅拌轴的外壁设有多个搅拌杆。

[0011] 通过采用上述技术方案,当需对原料进行搅拌时,工作人员可启动驱动电机,驱动电机工作可带动搅拌轴转动。

[0012] 进一步的,所述搅拌轴的两侧均固定有套筒,所述套筒的内部一侧固定有弹簧,且弹簧的一端连接有活动杆,所述活动杆的一端延伸至套筒的外部并连接有刮板。

[0013] 通过采用上述技术方案,由于弹簧的作用,可使刮板紧紧贴合在装置主体的内壁,防止刮板与装置主体的内壁之间有间隙产生。

[0014] 进一步的,所述装置主体的顶部两侧还安装有挡料板,所述挡料板呈倾斜状设置。

[0015] 通过采用上述技术方案,挡料板的设置可阻挡承载筒内部的原料掉落至装置主体上,使得原料能够经挡料板阻挡顺利掉落至进料口内。

[0016] 进一步的,所述固定板的一侧安装有电机,所述电机的输出端通过驱动轴连接有承载筒。

[0017] 通过采用上述技术方案,当需使承载筒转动时,工作人员可启动电机,电机工作可带动承载筒转动。

[0018] 进一步的,所述装置主体的顶部中间位置处还安装有固定架,所述固定架的两侧均通过轴承连接有主动轴,且主动轴的一端与承载筒连接。

[0019] 通过采用上述技术方案,当承载筒转动时其会带动主动轴转动,进而可提高承载筒转动时的稳定性。

[0020] 进一步的,所述承载筒的内部下方安装有压力传感器,所述压力传感器上安装有承载板。

[0021] 通过采用上述技术方案,压力传感器可检测承载板顶部堆积的原料的重量,方便进行配料,而承载板可对压力传感器进行防护。

[0022] 进一步的,所述承载筒位于进料口的正上方,所述装置主体的内部下方安装有两个导料板。

[0023] 通过采用上述技术方案,以便承载筒翻转后其内部的原料能够掉落至进料口内部,再经进料口掉落至装置主体内部。

[0024] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0025] 本实用新型通过设置有疏通组件,当混合后的混凝土需要排出时,此时可打开排料阀,使得混凝土能够落入至排料管内,同时搅拌轴会带动主动锥齿轮转动,然后带动从动锥齿轮转动,再带动活动轴转动,活动轴则带动转盘转动,转盘则带动转板转动,而转板则推动疏通锥下移,以便疏通锥进入至排料管内,以便对排料管进行疏通,而随着转盘持续转动,转板可拉动疏通锥上移,如此往复可使疏通锥往复上下移动,以便持续对排料管进行疏通,防止造成排料管堵塞,便于混凝土通过排料管排出,通过该方式无需工作人员手动疏通,且疏通方式便捷,进而提高对排料管的疏通效率;同时在对原料进行搅拌时,由于从动锥齿轮会带动活动轴转动,活动轴则会带动安装杆和翻料板转动,使得翻料板能够持续翻动装置主体内部下方堆积的原料,使得原料能够充分流动,提高对原料的混合效率,避免部分原料堆积在装置主体内部下方而难以被搅动进行混合。

## 附图说明

- [0026] 图1为本实用新型的整体立体结构示意图；
- [0027] 图2为本实用新型的整体正剖结构示意图；
- [0028] 图3为本实用新型的挡料板立体结构示意图；
- [0029] 图4为本实用新型的挡罩立体结构示意图；
- [0030] 图5为本实用新型的翻料板立体结构示意图；
- [0031] 图6为本实用新型的图2中A处的放大结构示意图。
- [0032] 图中：1、装置主体；2、控制面板；3、进料口；4、固定板；5、电机；6、承载筒；7、挡料板；8、固定架；9、疏通组件；901、挡罩；902、主动锥齿轮；903、从动锥齿轮；904、转盘；905、转板；906、滑杆；907、通口；908、疏通锥；909、滑套；910、活动轴；911、安装杆；912、翻料板；10、主动轴；11、驱动电机；12、承载板；13、压力传感器；14、搅拌轴；15、搅拌杆；16、套筒；17、活动杆；18、弹簧；19、刮板；20、导料板；21、排料管；22、支撑柱。

## 具体实施方式

[0033] 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。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0034] 下面根据本实用新型的整体结构，对其实施例进行说明。

[0035] 实施例一：

[0036] 一种混凝土配料装置，如图1-图6所示，包括装置主体1，装置主体1的顶部两侧分别设有两个进料口3和固定板4，装置主体1的内部设置有疏通组件9，装置主体1的顶部中间位置处安装有驱动电机11，驱动电机11的输出端连接有搅拌轴14，搅拌轴14的外壁设有多个搅拌杆15，当需对原料进行搅拌时，工作人员可启动驱动电机11，驱动电机11工作可带动搅拌轴14转动，搅拌轴14则可带动搅拌杆15转动，使得搅拌杆15对原料进行搅拌，提高原料间的混合效率。

[0037] 具体的，疏通组件9包括主动锥齿轮902与设于装置主体1内部下方的多根支撑柱22，支撑柱22的顶端安装有挡罩901，主动锥齿轮902安装于搅拌轴14的底端，挡罩901的内部两侧均通过轴承连接有活动轴910，且一根活动轴910的一端安装有转盘904，挡罩901的底部开设有通口907，挡罩901的底部一侧设有滑杆906，滑杆906的外壁套接有滑套909，且滑套909的一侧与疏通锥908连接，当疏通锥908下移时其会带动滑套909在滑杆906上滑动，进而可提高疏通锥908移动时的稳定性，主动锥齿轮902的直径小于从动锥齿轮903的直径，疏通锥908通过滑套909与滑杆906滑动连接，疏通锥908位于排料管21的正上方，当疏通锥908下移进入至排料管21内部后，可对排料管21进行疏通，防止混凝土堵塞排料管21，提高混凝土的排出效率。

[0038] 具体的，转盘904的一侧通过连接轴连接有贯穿通口907的转板905，且转板905的底部通过连接轴连接有疏通锥908，活动轴910的外壁套接有从动锥齿轮903，当混合后的混凝土需要排出时，此时可打开排料阀，使得混凝土能够落入至排料管21内，同时搅拌轴14会带动主动锥齿轮902转动，活动轴910的顶部和底部均连接有多根安装杆911，且安装杆911的端部连接有翻料板912，以便活动轴910转动时能够带动安装杆911转动，再带动翻料板

912转动,使得翻料板912能够翻动堆积在装置主体1内部下方的原料,提高原料的混合效率,装置主体1的底部中间位置处连接有排料管21,且排料管21的外壁下方安装有排料阀,方便混凝土通过排料管21排出,且排料阀处于关闭状态而搅拌轴14转动时,疏通锥908也可往复上下移动,疏通锥908不会触碰到排料阀。

[0039] 参阅图1-图4,固定板4的一侧安装有电机5,电机5的输出端通过驱动轴连接有承载筒6,当需使承载筒6转动时,工作人员可启动电机5,电机5工作可带动承载筒6转动,装置主体1的顶部中间位置处还安装有固定架8,固定架8的两侧均通过轴承连接有主动轴10,且主动轴10的一端与承载筒6连接,当承载筒6转动时其会带动主动轴10转动,进而可提高承载筒6转动时的稳定性,承载筒6的外表面安装有第一观察窗,方便观察承载筒6内部堆积的原料,承载筒6的内部下方安装有压力传感器13,压力传感器13上安装有承载板12,压力传感器13可检测承载板12顶部堆积的原料的重量,方便进行配料,而承载板12可对压力传感器13进行防护,承载筒6位于进料口3的正上方,以便承载筒6翻转后其内部的原料能够掉落至进料口3内部,再经进料口3掉落至装置主体1内部,装置主体1的内部下方安装有两个导料板20,导料板20的顶部光滑,装置主体1的一侧安装有控制面板2,且控制面板2分别与电机5、驱动电机11和压力传感器13电性连接,以便工作人员通过控制面板2启动或关闭电机5、驱动电机11和压力传感器13,装置主体1的外表面安装有第二观察窗,方便观察装置主体1内部原料的混合情况。

[0040] 实施例二:

[0041] 在上述实施例一的基础上,由于装置主体1的内壁会附着有混凝土,而为避免混凝土一直附着在装置内壁并发生凝固,导致需要对装置内壁附着的混凝土进行刮除清理,而通过以下结构的设置可清理掉装置内壁附着的混凝土。

[0042] 参阅图2-图5,搅拌轴14的两侧均固定有套筒16,套筒16的内部一侧固定有弹簧18,且弹簧18的一端连接有活动杆17,活动杆17的一端延伸至套筒16的外部并连接有刮板19,刮板19的一侧与装置主体1的内壁贴合,而当搅拌轴14带动套筒16转动时,套筒16则会带动刮板19转动,刮板19则可刮除装置主体1内壁附着的原料,而由于弹簧18的作用,可使刮板19紧紧贴合在装置主体1的内壁,防止刮板19与装置主体1的内壁之间有间隙产生,使得刮板19能够持续刮除附着的原料,两个刮板19间的间距大于挡罩901的长度,避免挡罩901影响刮板19转动。

[0043] 实施例三:

[0044] 在上述实施例一的基础上,由于通过翻转承载筒6使得其内部的混凝土掉落至进料口3内,但承载筒6翻转时可能会有部分原料掉落至装置主体1的顶部,导致后续还需工作人员手动将掉落在装置主体1顶部的原料推入至进料口3内,而该过程较为麻烦,因此通过以下结构的设置可防止原料掉落至装置主体1顶部。

[0045] 参阅图1-图3,装置主体1的顶部两侧还安装有挡料板7,挡料板7呈倾斜状设置,挡料板7的外表面光滑,挡料板7的设置可阻挡承载筒6内部的原料掉落至装置主体1上,使得原料能够经挡料板7阻挡顺利掉落至进料口3内,提高原料的进料效率。

[0046] 本实用新型的工作原理为:首先,工作人员可将该装置安装并接通电源,接着将待配料的混凝土原料依次倒入两组承载筒6中,承载筒6中的砂石与水泥对承载板12产生压力,从而使得承载板12压迫到压力传感器13,压力传感器13实时检测所受到的压力并向控

制面板2发送信号,当压力达到设定值时,控制面板2启动电机5,使得电机5工作,电机5则驱动承载筒6转动,使得两组承载筒6内的砂石与水泥落下,并通过挡料板7掉落至进料口3内,再通过进料口3落入至装置主体1内部,从而能够对混凝土原料进行称重;

[0047] 接着启动驱动电机11,驱动电机11工作可带动搅拌轴14转动,搅拌轴14则可带动搅拌杆15转动,使得搅拌杆15对原料进行搅拌,提高原料间的混合效率,同时搅拌轴14带动套筒16转动时,套筒16则会带动刮板19转动,刮板19则可刮除装置主体1内壁附着的原料,而搅拌轴14转动时会带动主动锥齿轮902转动,然后带动从动锥齿轮903转动,再带动活动轴910转动,活动轴910转动时能够带动安装杆911转动,再带动翻料板912转动,使得翻料板912能够翻动堆积在装置主体1内部下方的原料,提高原料的混合效率;

[0048] 当混合后的混凝土需要排出时,此时可打开排料阀,使得混凝土能够落入至排料管21内,同时搅拌轴14会带动主动锥齿轮902转动,然后带动从动锥齿轮903转动,再带动活动轴910转动,再带动转盘904转动,然后通过转板905推动疏通锥908下移,以便疏通锥908进入至排料管21内,而随着转盘904持续转动,转板905可拉动疏通锥908上移,如此往复可使疏通锥908往复上下移动,以便持续对排料管21进行疏通,防止造成排料管21堵塞,而混凝土则可经排料管21排出。

[0049] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,但本具体实施例仅是对本实用新型的解释,其并不是对实用新型的限制,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合,本领域技术人员在阅读完本说明书后可在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下,可以根据需要对实施例做出没有创造性贡献的修改、替换和变型等,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

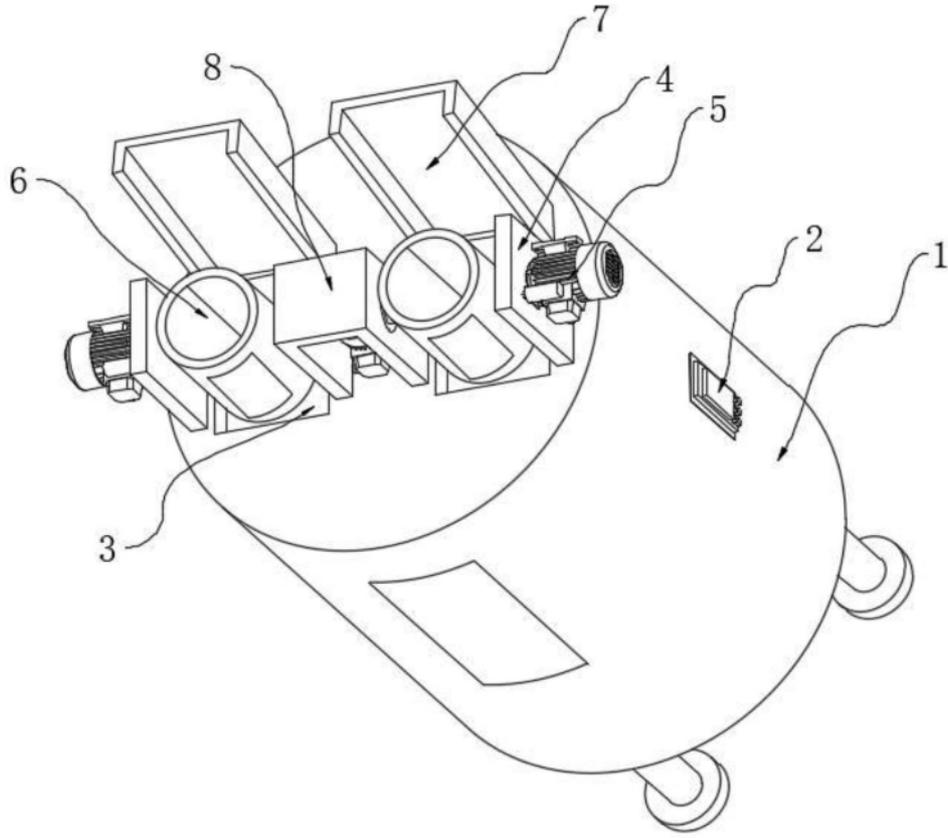


图1

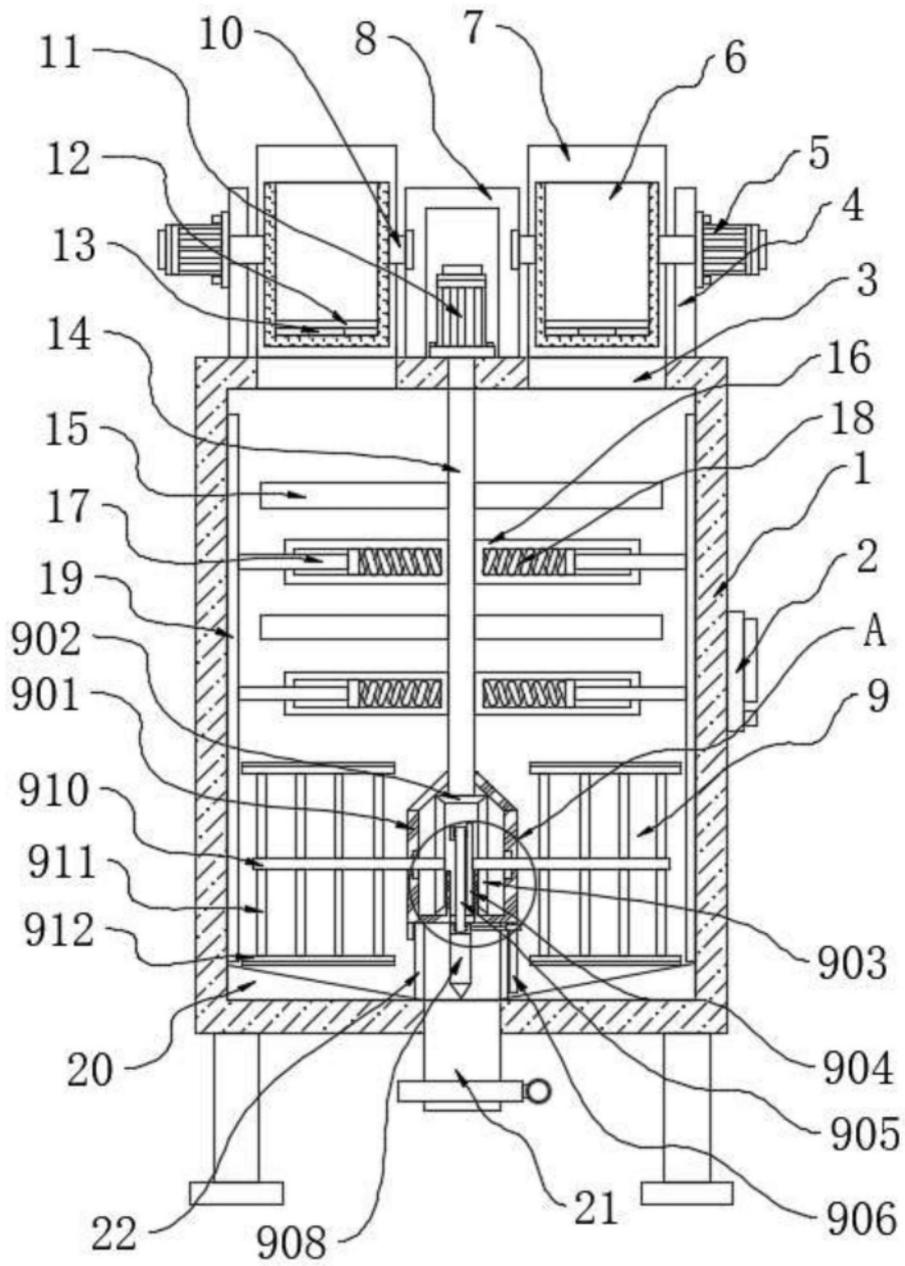


图2

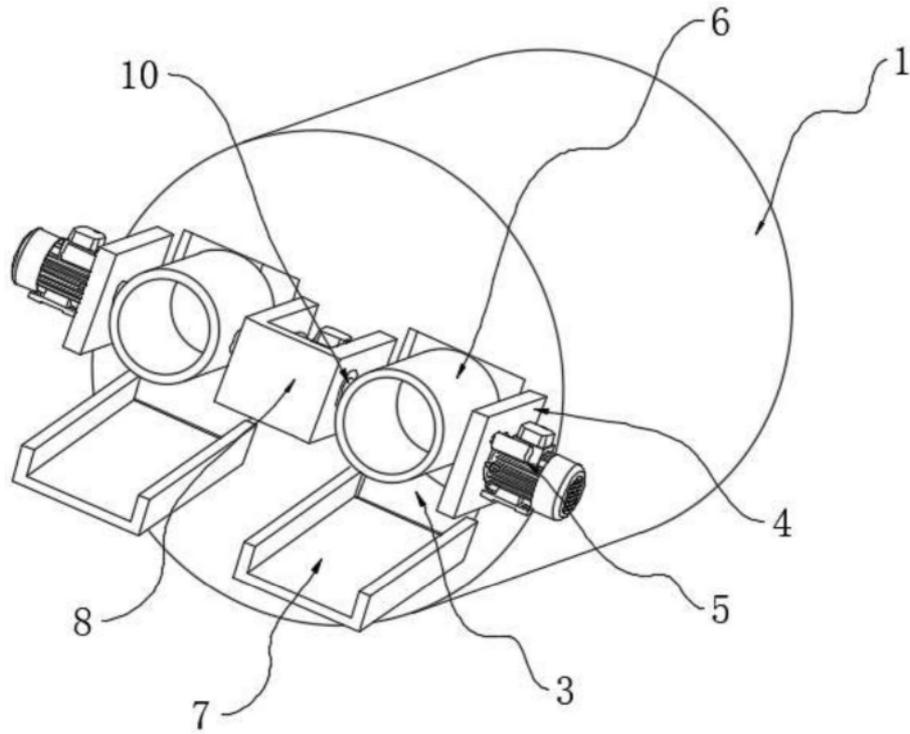


图3

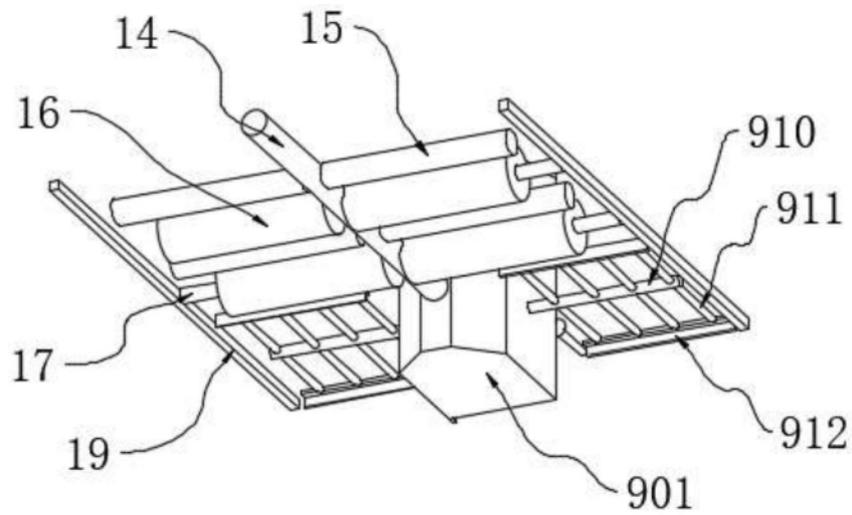


图4

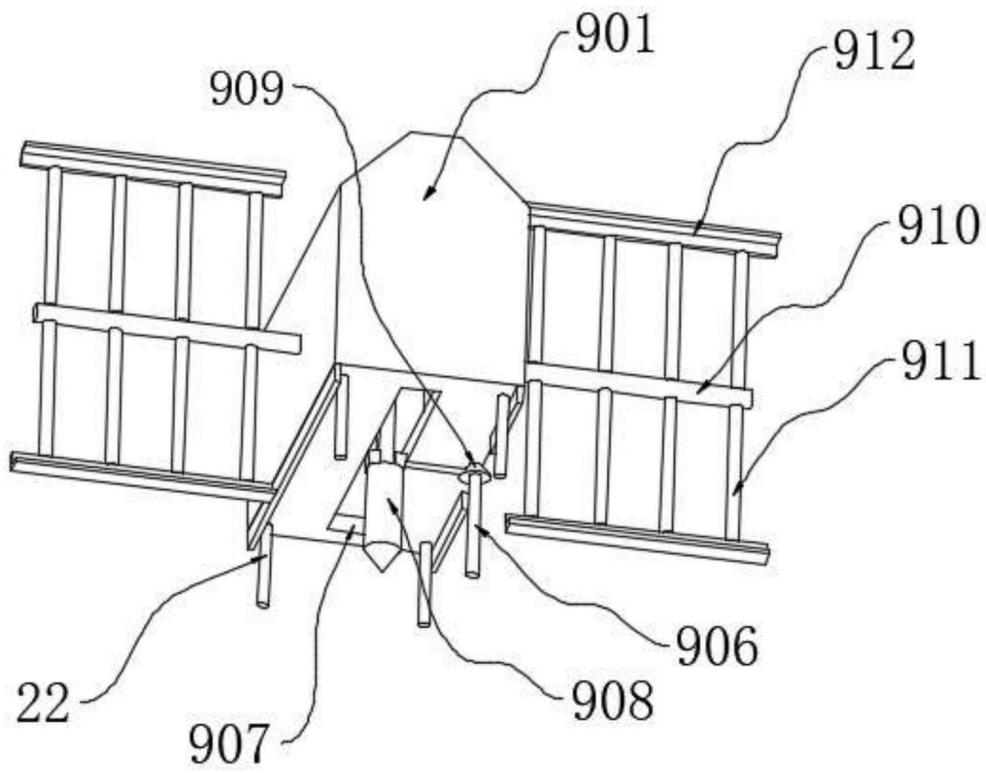


图5

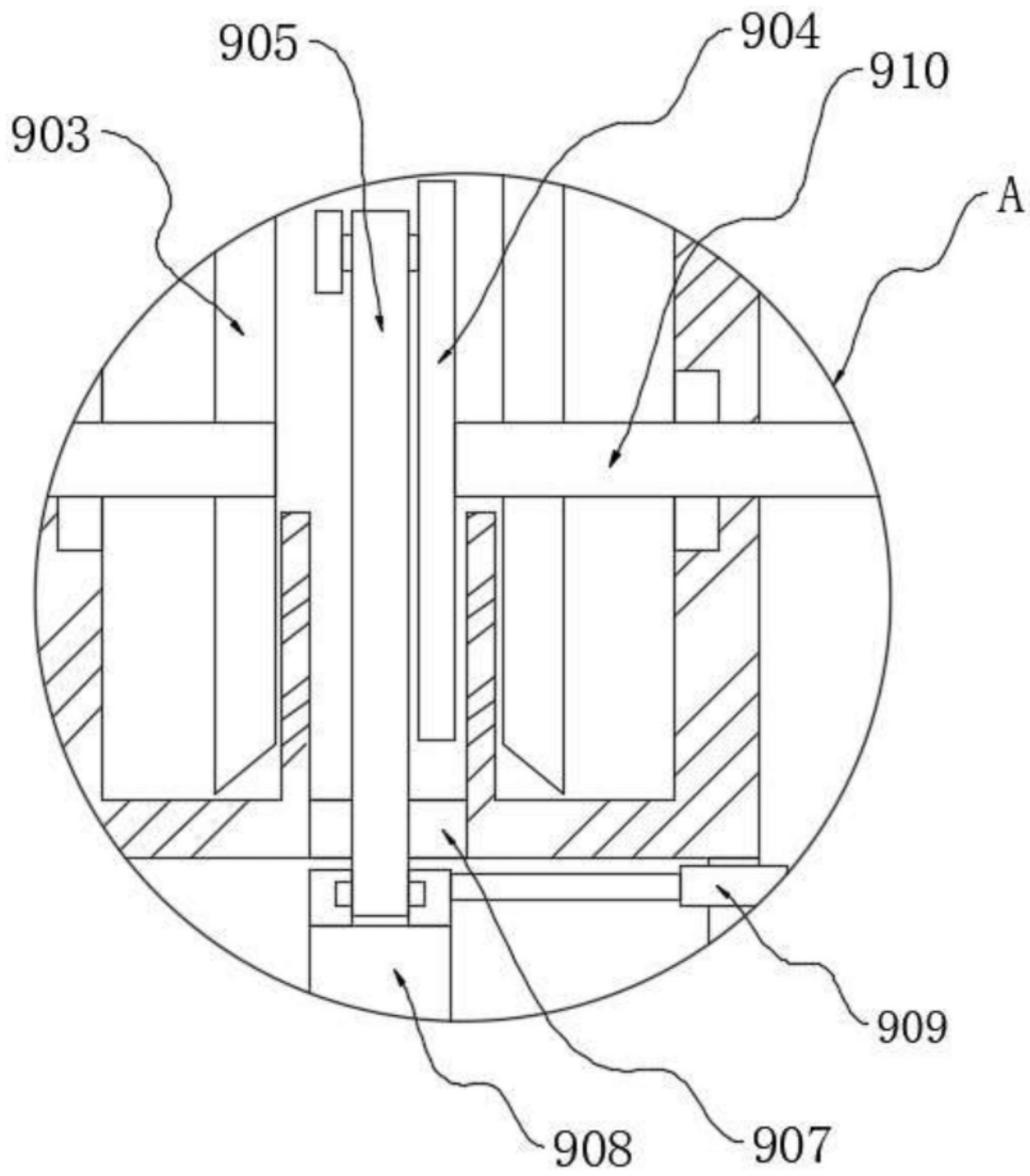


图6