



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113997422 A

(43) 申请公布日 2022. 02. 01

(21) 申请号 202111385446.7

(22) 申请日 2021.11.22

(71) 申请人 开封市千坊混凝土制品有限公司  
地址 475000 河南省开封市鼓楼区永定线  
千坊混凝土制品有限公司

(72) 发明人 朱建伟 刘辉 刘昭詠 赵景霞  
马森

(51) Int. Cl.

B28C 7/00 (2006.01)

B28C 7/06 (2006.01)

B08B 9/093 (2006.01)

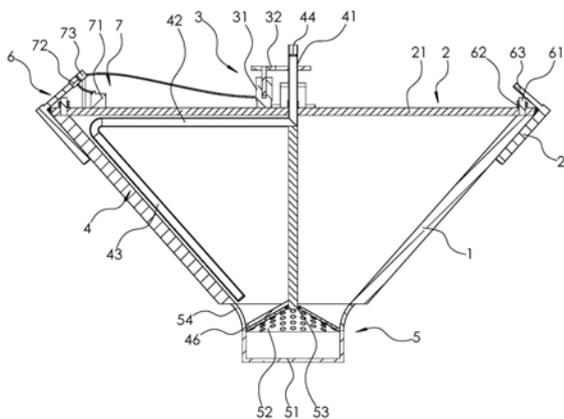
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种混凝土生产加工用预混合设备

(57) 摘要

本申请涉及混凝土生产设备的技术领域,尤其是涉及一种混凝土生产加工用预混合设备,其包括搅拌机主体、安装在搅拌机主体上的料斗、用于安装在料斗上端的安装架、用于抵触料斗内壁的冲洗机构和设于料斗下端处的收集机构,安装架上设有用于驱动冲洗机构绕料斗轴线旋转的驱动机构;收集机构包括开口朝上的收集盒、嵌设在收集盒上端内的滤盘和设于收集盒上端的软罩,收集盒沿竖直方向滑动穿设于料斗的内侧,滤盘连接于冲洗机构,且滤盘上表面所处的高度自滤盘中心向滤盘边部之间降低;软罩的下端开口对应于收集盒的内侧,软罩的上端开口对应于料斗的内侧,软罩的内径和外径均自下而上逐渐增大。本申请能够方便清理附着在料斗内壁上的混凝土。



1. 一种混凝土生产加工用预混合设备,其特征在于:包括搅拌机主体(8)、安装在搅拌机主体(8)上的料斗(1)、用于安装在料斗(1)上端的安装架(2)、用于抵触料斗(1)内壁的冲洗机构(4)和设于料斗(1)下端处的收集机构(5),安装架(2)上设有用于驱动冲洗机构(4)绕料斗(1)轴线旋转的驱动机构(3);收集机构(5)包括开口朝上的收集盒(51)、嵌设在收集盒(51)上端内的滤盘(52)和设于收集盒(51)上端的软罩(54),收集盒(51)沿竖直方向滑动穿设于料斗(1)的内侧,滤盘(52)连接于冲洗机构(4),且滤盘(52)上表面所处的高度自滤盘(52)中心向滤盘(52)边部之间降低;软罩(54)的下端开口对应于收集盒(51)的内侧,软罩(54)的上端开口对应于料斗(1)的内侧,软罩(54)的上端用于抵触料斗(1)的下端,软罩(54)的内径和外径均自下而上逐渐增大。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土生产加工用预混合设备,其特征在于:所述冲洗机构(4)包括与料斗(1)呈同轴线设置的转动管(41)和通过连接管(42)连通于转动管(41)的冲洗管(43),转动管(41)转动连接于安装架(2)并连接于滤盘(52),冲洗管(43)上设有若干朝向料斗(1)内壁的喷射孔,且冲洗管(43)上安装有抵触于料斗(1)内壁的第一刮板(45);驱动机构(3)用于驱动转动管(41)自转。

3. 根据权利要求2所述的一种混凝土生产加工用预混合设备,其特征在于:所述转动管(41)通过第一轴承(53)连接于滤盘(52),第一轴承(53)的外壁安装在滤盘(52)上,转动管(41)固定嵌设在第一轴承(53)内,且转动管(41)上安装有抵触于滤盘(52)上表面的第二刮板(46)。

4. 根据权利要求2或3所述的一种混凝土生产加工用预混合设备,其特征在于:所述驱动机构(3)包括安装在安装架(2)上的电机(31)和两个相互啮合的齿轮(32),两个齿轮(32)分别套设在电机(31)的输出轴上和转动管(41)上。

5. 根据权利要求4所述的一种混凝土生产加工用预混合设备,其特征在于:所述安装架(2)包括用于支撑在料斗(1)上端的安装板(21)和若干转动连接于安装板(21)的限位板(22),安装板(21)上设有若干用于带动对应的限位板(22)转动抵紧于料斗(1)外壁的带动机构(6),电机(31)安装在安装板(21)上,转动管(41)转动连接于安装板(21)。

6. 根据权利要求5所述的一种混凝土生产加工用预混合设备,其特征在于:所述带动机构(6)包括沿竖直方向滑动穿设于安装板(21)的顶柱(61)和供顶柱(61)上端向上推动翻转的配重板(63),顶柱(61)通过弹簧(62)连接于安装板(21),当弹簧(62)处于自然状态时,顶柱(61)的下端将位于安装板(21)的下方;配重板(63)连接于限位板(22),限位板(22)与配重板(63)相连的一端转动连接于安装板(21)。

7. 根据权利要求6所述的一种混凝土生产加工用预混合设备,其特征在于:还包括供电机构(7),供电机构(7)包括安装在安装板(21)上的电源(71)、通过电线连接于电源(71)的供电块(72)和通过电线连接于电机(31)的导电块(73),供电块(72)安装在配重板(63)上,导电块(73)安装在安装板(21)上;当限位板(22)向下翻转抵紧于料斗(1)内壁时,供电块(72)抵触于导电块(73)。

8. 根据权利要求3所述的一种混凝土生产加工用预混合设备,其特征在于:所述软罩(54)的上端设有摩擦纹。

## 一种混凝土生产加工用预混合设备

### 技术领域

[0001] 本申请涉及混凝土生产设备的技术领域,尤其是涉及一种混凝土生产加工用预混合设备。

### 背景技术

[0002] 在建筑行业,混凝土是必不可少的建材。混凝土是一种将细骨料和粗骨料用水泥(水泥浆)粘结,经过一段时间硬化而形成的复合材料。

[0003] 在混凝土的生产加工过程中,通常需要使用呈漏斗形设置的料斗将其导向至混凝土搅拌机内。

[0004] 但是,混凝土在进料过程中容易附着在料斗的内壁上,若不及时对料斗内的混凝土进行清理,则混凝土容易凝固堵塞料斗,影响了料斗的正常使用,因此需要改进。

### 发明内容

[0005] 为了方便清理附着在料斗内壁上的混凝土,本申请提供一种混凝土生产加工用预混合设备。

[0006] 本申请提供了一种混凝土生产加工用预混合设备,采用如下的技术方案:一种混凝土生产加工用预混合设备,包括搅拌机主体、安装在搅拌机主体上的料斗、用于安装在料斗上端的安装架、用于抵触料斗内壁的冲洗机构和设于料斗下端处的收集机构,安装架上设有用于驱动冲洗机构绕料斗轴线旋转的驱动机构;收集机构包括开口朝上的收集盒、嵌设在收集盒上端内的滤盘和设于收集盒上端的软罩,收集盒沿竖直方向滑动穿设于料斗的内侧,滤盘连接于冲洗机构,且滤盘上表面所处的高度自滤盘中心向滤盘边部之间降低;软罩的下端开口对应于收集盒的内侧,软罩的上端开口对应于料斗的内侧,软罩的上端用于抵触料斗的下端,软罩的内径和外径均自下而上逐渐增大。

[0007] 通过采用上述技术方案,在料斗的清洗过程中,安装架将安装在料斗上端,软罩上端将抵触于料斗下端,驱动机构将驱动冲洗机构绕料斗轴线旋转,冲洗机构将对附着在料斗内壁上的混凝土喷水冲洗;被冲洗的混凝土将从料斗下端排出,混凝土中的砂石将堆积在滤盘上表面并向滤盘边部靠拢,混凝土中的泥水将穿过滤盘并储存在收集盒内。

[0008] 当料斗清洗完成后,工人将上提安装架,软罩上端将被料斗下端挤压形变,软罩将向下翻折并套设在收集盒上;当滤盘上表面高于软罩时,位于滤盘边部的砂石将穿过软罩并掉落到料斗内,以便这部分砂石通过料斗继续输送至搅拌机主体内,而泥水将随收集盒上升脱离于料斗。

[0009] 综上所述,本申请实现了料斗内混凝土的清理、砂石和泥水的分离以及砂石的重复利用。操作方便并提高了资源利用率。

[0010] 可选的,所述冲洗机构包括与料斗呈同轴线设置的转动管和通过连接管连通于转动管的冲洗管,转动管转动连接于安装架并连接于滤盘,冲洗管上设有若干朝向料斗内壁的喷射孔,且冲洗管上安装有抵触于料斗内壁的第一刮板;驱动机构用于驱动转动管自转。

[0011] 通过采用上述技术方案,当驱动机构驱动转动管自转时,冲洗管将通过喷射孔向料斗的内壁喷射水体,第一刮板将刮除附着在料斗内壁上的混凝土,提高了对混凝土的清理效果。

[0012] 可选的,所述转动管通过第一轴承连接于滤盘,第一轴承的外壁安装在滤盘上,转动管固定嵌设在第一轴承内,且转动管上安装有抵触于滤盘上表面的第二刮板。

[0013] 通过采用上述技术方案,在转动管的旋转过程中,转动管将带动第二刮板旋转刮除附着在滤盘上表面的砂石,使得砂石下滑至滤盘的边部,以便砂石穿过软罩并滑落到料斗内。

[0014] 可选的,所述驱动机构包括安装在安装架上的电机和两个相互啮合的齿轮,两个齿轮分别套设在电机的输出轴上和转动管上。

[0015] 通过采用上述技术方案,电机可通过两个齿轮带动转动管旋转,使得冲洗机构旋转清理附着在料斗内壁上的混凝土。

[0016] 可选的,所述安装架包括用于支撑在料斗上端的安装板和若干转动连接于安装板的限位板,安装板上设有若干用于带动对应的限位板转动抵紧于料斗外壁的带动机构,电机安装在安装板上,转动管转动连接于安装板。

[0017] 通过采用上述技术方案,当安装板放置在料斗上端后,带动机构将带动限位板转动抵紧于料斗外壁,使得安装架被限位固定在料斗上,提高了清洗装置的稳定性。

[0018] 可选的,所述带动机构包括沿竖直方向滑动穿设于安装板的顶柱和供顶柱上端向上推动翻转的配重板,顶柱通过弹簧连接于安装板,当弹簧处于自然状态时,顶柱的下端将位于安装板的下方;配重板连接于限位板,限位板与配重板相连的一端转动连接于安装板。

[0019] 通过采用上述技术方案,当安装板放置在料斗上端后,顶柱将被料斗推动上升,顶柱将推动配重板向上翻转,配重板将带动限位板向下翻转抵紧于料斗内壁,实现了对安装架的限位固定,操作方便。

[0020] 可选的,还包括供电机构,供电机构包括安装在安装板上的电源、通过电线连接于电源的供电块和通过电线连接于电机的导电块,供电块安装在配重板上,导电块安装在安装板上;当限位板向下翻转抵紧于料斗内壁时,供电块抵触于导电块。

[0021] 通过采用上述技术方案,当限位板向下翻转抵紧于料斗内壁时,供电块将抵触于导电块,此时电源将通过供电块和导电块为电机供电,电机将带动冲洗机构旋转清理附着在料斗内壁上的混凝土,方便了清洗装置的使用。

[0022] 可选的,所述软罩的上端设有摩擦纹。

[0023] 通过采用上述技术方案,使得软罩不易随转动管同步旋转,方便了第二刮板旋转清理滤盘上表面的砂石。

## 附图说明

[0024] 图1是本申请实施例中料斗的结构示意图;

图2是本申请实施例中整体的剖视结构示意图;

图3是本申请实施例中表示安装架、驱动机构、冲洗机构、带动机构和供电机构的结构示意图;

图4是本申请实施例中表示软罩向下翻折套设在收集盒上的剖视结构示意图;

图5是本申请实施例中整体结构示意图。

[0025] 附图标记:1、料斗;2、安装架;21、安装板;22、限位板;3、驱动机构;31、电机;32、齿轮;4、冲洗机构;41、转动管;42、连接管;43、冲洗管;44、第二轴承;45、第一刮板;46、第二刮板;5、收集机构;51、收集盒;52、滤盘;53、第一轴承;54、软罩;6、带动机构;61、顶柱;62、弹簧;63、配重板;7、供电机构;71、电源;72、供电块;73、导电块;8、搅拌机主体。

### 具体实施方式

[0026] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0027] 本申请实施例公开一种混凝土生产加工用预混合设备。如图1、图2和图5所示,一种混凝土生产加工用预混合设备,包括搅拌机主体8、料斗1和安装架2,料斗1呈漏斗形设置并通过若干连接柱连接于搅拌机主体8,料斗1与搅拌机主体8呈间隔设置,安装架2安装在料斗1上端,安装架2上安装有驱动机构3,驱动机构3上设有冲洗机构4,驱动机构3用于驱动冲洗机构4旋转,冲洗机构4用于冲洗附着在料斗1内壁上的混凝土;冲洗机构4上设有位于料斗1下端处的收集机构5,收集机构5用于收集从料斗1下端排出的混凝土和水体。

[0028] 如图1至图3所示,安装架2包括呈十字形设置的安装板21,安装板21放置在料斗1上端,安装板21的四角处均设有限位板22和带动机构6,带动机构6包括沿竖直方向滑动穿设于安装板21的顶柱61和连接于限位板22的配重板63,顶柱61通过弹簧62连接于安装板21,限位板22与配重板63相连的一端转动连接于安装板21。当安装板21放置在料斗1上端后,顶柱61将被料斗1上端推动上升,顶柱61的上端将推动配重板63向上翻转,配重板63将带动限位板22向下翻转抵紧于料斗1内壁,实现了对安装架2的限位固定。

[0029] 冲洗机构4包括与料斗1呈同轴线设置的转动管41和通过连接管42连通于转动管41的冲洗管43,转动管41转动连接于安装板21,且转动管41的上端固定嵌设有第二轴承44;冲洗管43上设有若干朝向料斗1内壁的喷射孔,且冲洗管43上安装有抵触于料斗1内壁的第一刮板45。驱动机构3包括安装在安装板21上的电机31和两个相互啮合的齿轮32,两个齿轮32分别套设在电机31的输出轴上和转动管41上。

[0030] 当工人将外部水管插入到第二轴承44内后,电机31将通过两个齿轮32带动转动管41旋转,转动管41将通过连接管42带动冲洗管43和第一刮板45旋转,外部水体将通过转动管41和连接管42进入到冲洗管43内,冲洗管43内的水体将从喷射孔喷射到料斗1的内壁上,实现了对混凝土的冲洗;同时,第一刮板45将旋转刮除附着在料斗1内壁上的混凝土,实现了对混凝土的进一步清理。

[0031] 安装板21上设有供电机构7,供电机构7包括安装在安装板21上的电源71、通过电线连接于电源71的供电块72和通过电线连接于电机31的导电块73,供电块72安装在配重板63上,导电块73安装在安装板21上。

[0032] 当安装板21放置在料斗1上端后,顶柱61将被推动配重板63向上翻转,配重板63将带动限位板22抵紧于料斗1外壁,且配重板63将带动供电块72转动抵触于导电块73,电源71将通过供电块72和导电块73为电机31供电,电机31将带动转动管41旋转,使得冲洗管43和第一刮板45旋转清理附着在料斗1内壁上的混凝土,方便了清洗装置的使用。

[0033] 如图2和图4所示,收集机构5包括开口朝上的收集盒51,收集盒51沿竖直方向滑动穿设于料斗1的内侧;收集盒51的上端处嵌设有滤盘52,滤盘52上表面所处的高度自滤盘52

中心向滤盘52边部之间降低,转动管41通过第一轴承53连接于滤盘52上表面的中心处;收集盒51的上端安装有软罩54,软罩54的下端开口对应于收集盒51的内侧,软罩54的上端开口对应于料斗1的内侧。

[0034] 当冲洗机构4将附着在料斗1内壁上的混凝土清理后,混凝土和水体将从料斗1下端流入到软罩54内,混凝土中的砂石将堆积在滤盘52上表面并向滤盘52边部靠拢,混凝土中的泥水将穿过滤盘52并储存在收集盒51内。

[0035] 第一轴承53的外壁安装在滤盘52上,转动管41固定嵌设在第一轴承53内,且转动管41上安装有抵触于滤盘52上表面的第二刮板46。在转动管41的旋转过程中,转动管41将带动第二刮板46旋转刮除滤盘52上表面的砂石,使得砂石向滤盘52的边部靠拢,减小了滤盘52被砂石堵塞的情况发生。

[0036] 软罩54的上端设有摩擦纹,当安装板21放置在料斗1的上端后,软罩54的上端将抵触于料斗1的下端,使得软罩54、收集盒51和滤盘52不易随转动管41同步旋转,方便了第二刮板46旋转清理滤盘52上表面的砂石。

[0037] 值得说明的是,软罩54的内径和外径均自下而上逐渐增大,当料斗1清洗完成后,工人将上提安装架2,软罩54上端将被料斗1下端挤压形变,软罩54将向下翻折并套设在收集盒51上;当收集盒51进入到料斗1内侧后,滤盘52上表面将高于软罩54,位于滤盘52边部的砂石将穿过软罩54并掉落到料斗1内,以便这部分砂石通过料斗1继续输送至搅拌机主体8内,而泥水将随收集盒51上升脱离于料斗1,实现了砂石的重复利用;同时,弹簧62将促使顶柱61向下滑动突出于安装板21下表面,配重板63因自身重力将向下翻转贴合于顶柱61上端,使得限位板22脱离于料斗1外壁。

[0038] 本申请实施例一种混凝土生产加工用预混合设备的实施原理为:在料斗1的清洗过程中,安装板21将放置在料斗1上端,顶柱61将被推动配重板63向上翻转,配重板63将带动限位板22抵紧于料斗1外壁,且配重板63将带动供电块72转动抵触于导电块73;电源71将通过供电块72和导电块73为电机31供电,电机31将带动转动管41旋转,使得冲洗管43旋转冲洗附着在料斗1内壁上的混凝土,并使得第一刮板45旋转刮除附着在料斗1内壁上的混凝土;被冲洗和刮除的混凝土将从料斗1下端排出,混凝土中的砂石将堆积在滤盘52上表面并向滤盘52边部靠拢,混凝土中的泥水将穿过滤盘52并储存在收集盒51内。

[0039] 当料斗1清洗完成后,工人将上提安装架2,软罩54上端将被料斗1下端挤压形变,软罩54将向下翻折并套设在收集盒51上;当收集盒51进入到料斗1内侧后,滤盘52上表面将高于软罩54,位于滤盘52边部的砂石将穿过软罩54并掉落到料斗1内,以便这部分砂石通过料斗1继续输送至搅拌机主体8内,而泥水将随收集盒51上升脱离于料斗1。

[0040] 综上所述,本申请实现了料斗1内混凝土的清理、砂石和泥水的分离以及砂石的重复利用。操作方便并提高了资源利用率。

[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。

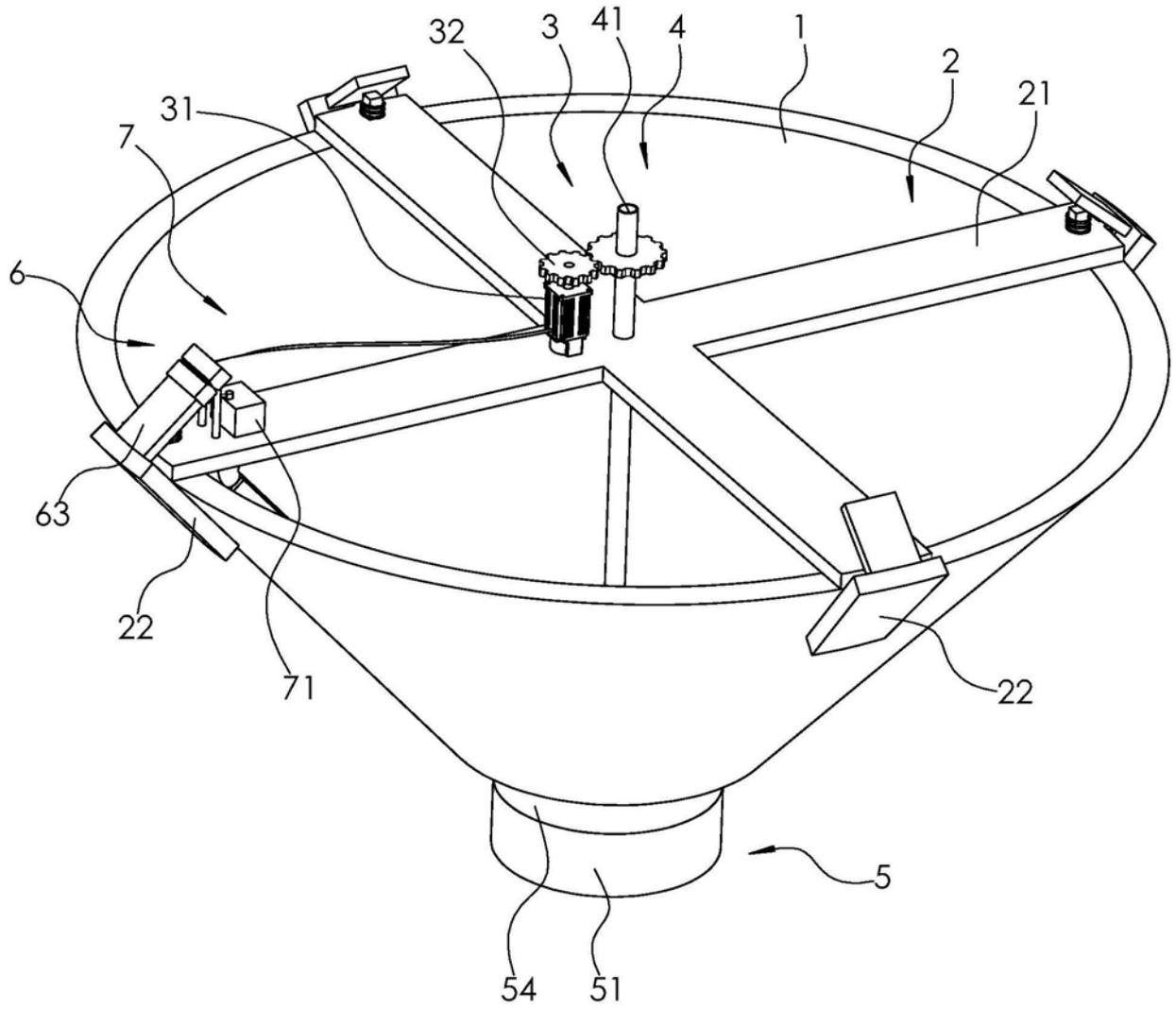


图1

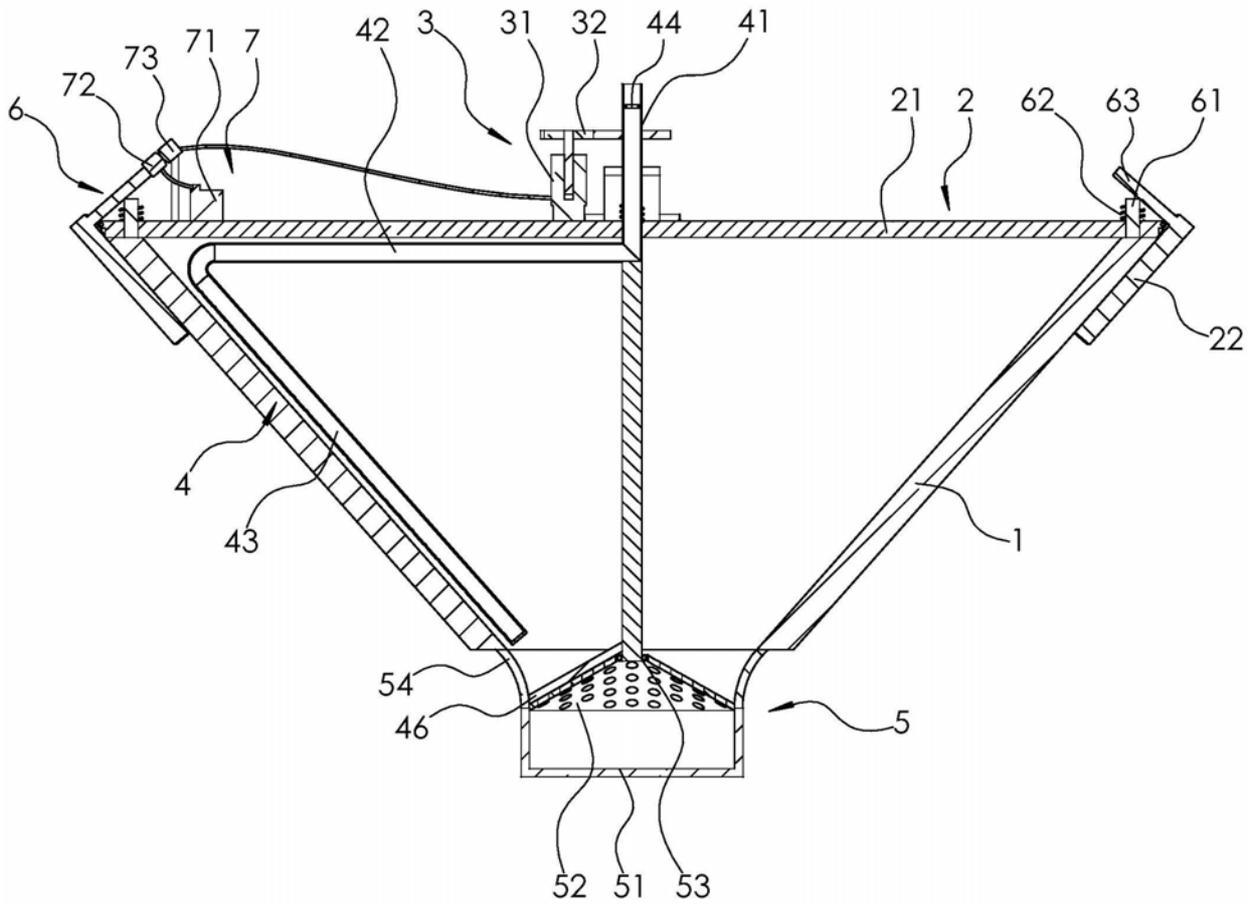


图2

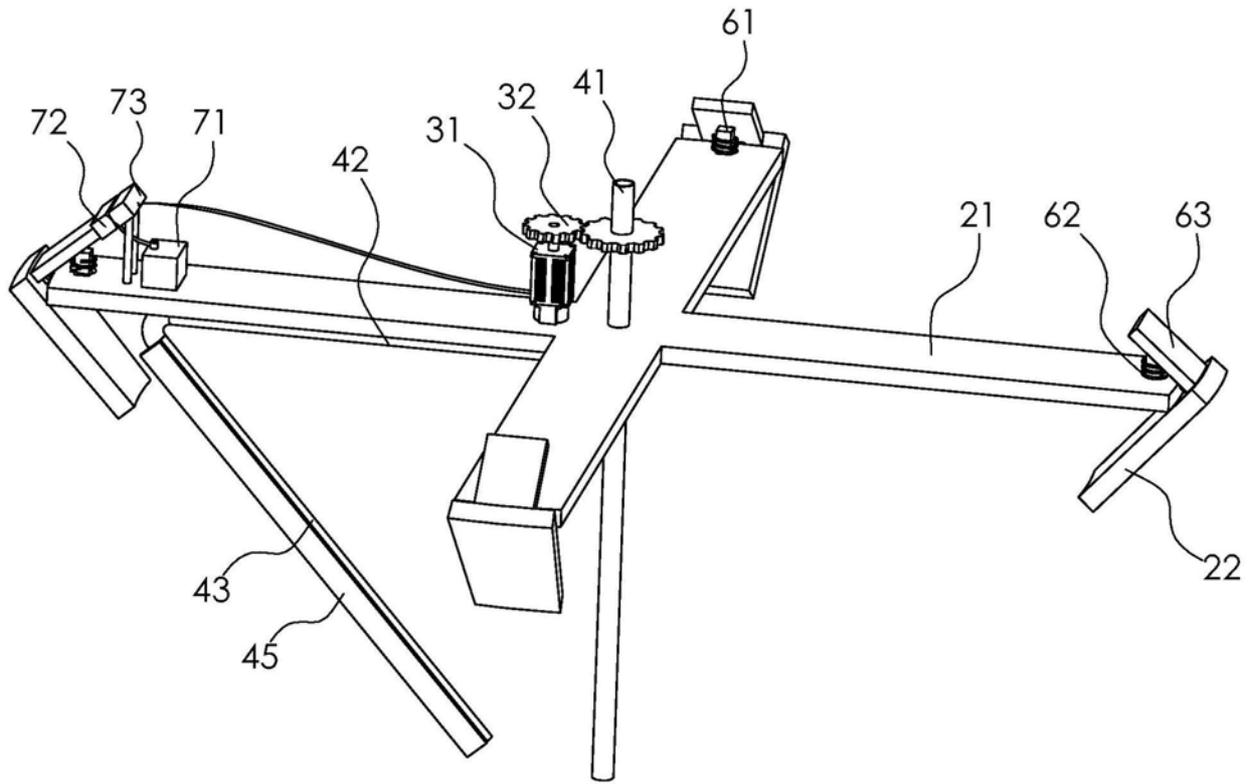


图3

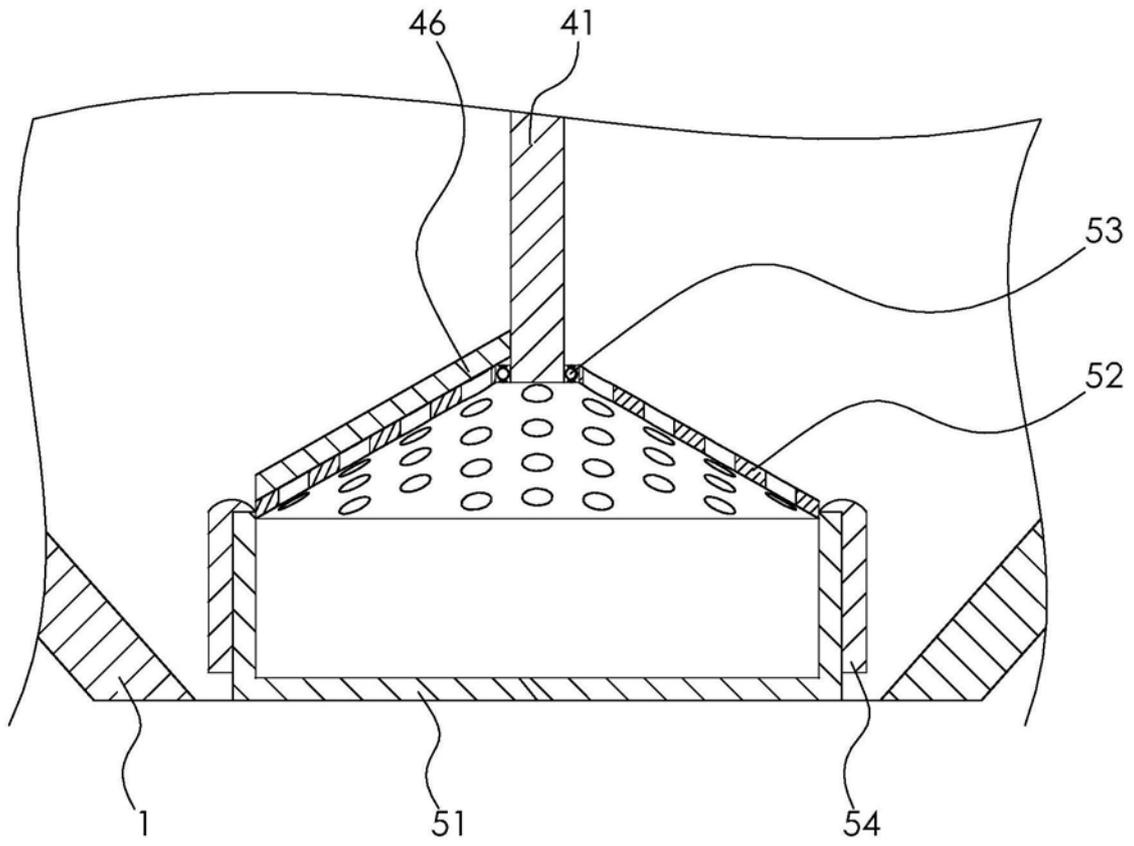


图4

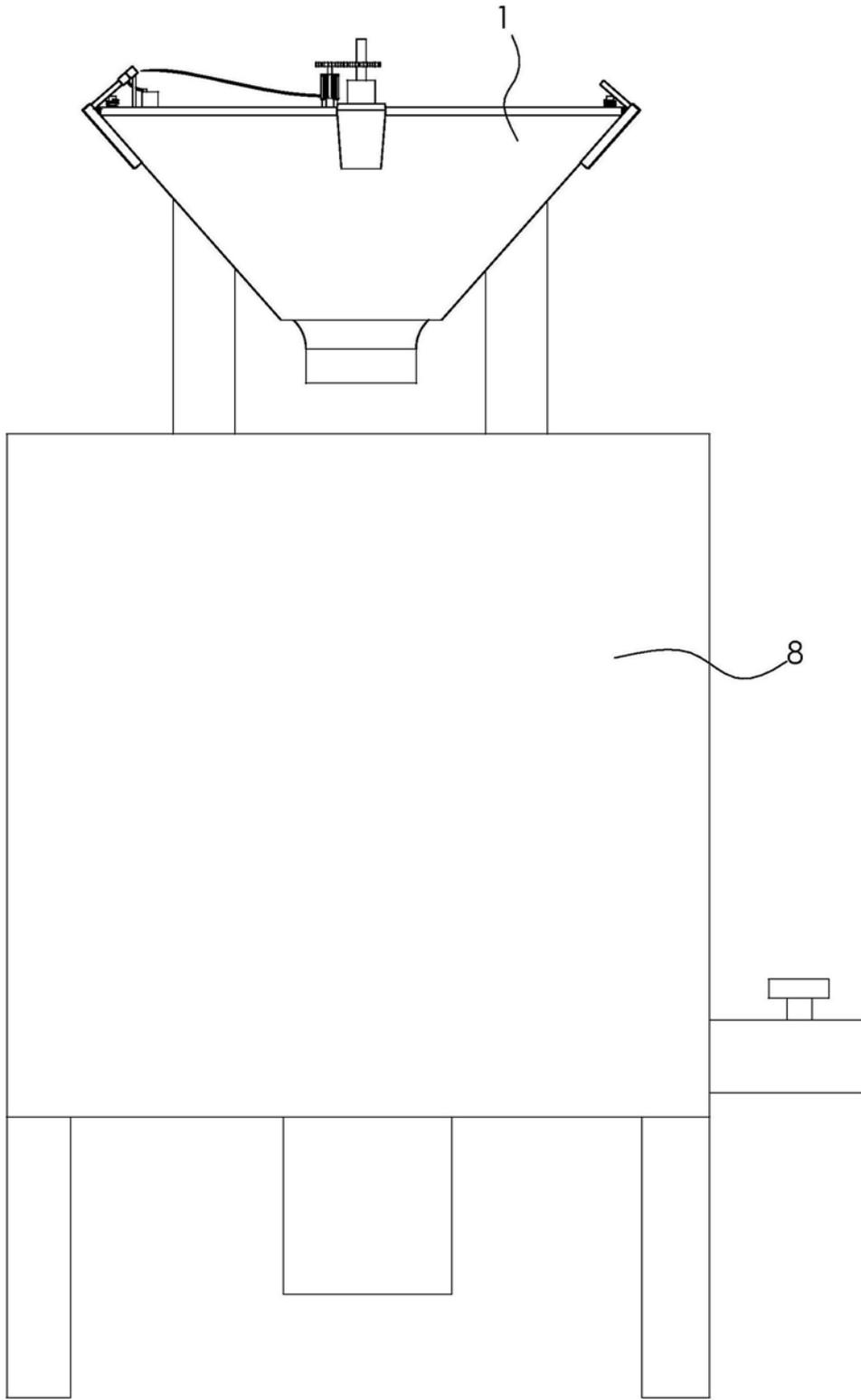


图5