



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218591256 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 10

(21) 申请号 202222503540.4

(22) 申请日 2022.09.21

(73) 专利权人 招远市明苑环保建材有限公司
地址 265404 山东省烟台市招远市张星镇
北于家庄子村

(72) 发明人 苑兆彬 纪友玉

(74) 专利代理机构 南京司南专利代理事务所
(普通合伙) 32431

专利代理师 温烈

(51) Int. Cl.

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 3/14 (2006.01)

B08B 7/00 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

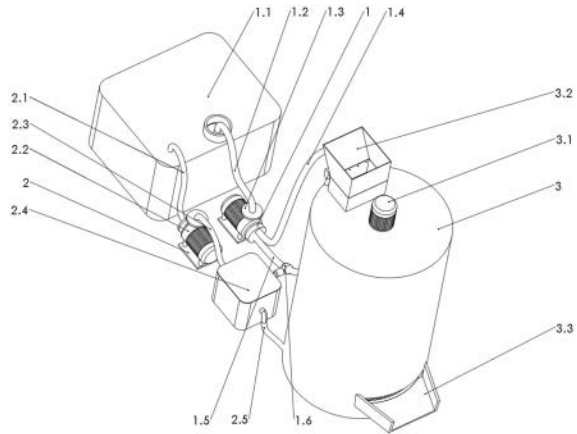
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种机制砂生产用防止砂石聚集的清洗机构

(57) 摘要

一种机制砂生产用防止砂石聚集的清洗机构,包括供水系统、回水系统、罐体。本实用新型与现有技术相比优点在于:固定环底壁两侧的电动伸缩杆的伸缩杆端带动敲击块向上移动,移动的过程中会压缩第一弹簧,当压缩到极致时,电动伸缩杆断电,第一弹簧会带动敲击块反弹,从而使敲击块敲击滤网,可以有效防止滤网被机制砂堵塞,提高工作效率,更加实用,扇形喷水头受到水喷出的作用力,在限位板和挡块的作用下可以在一定的角度内转动喷水,可以有效防止机制砂搅拌清洗后塌落在滤网上聚集导致滤网堵塞,滤网将污水过滤至罐体的底部,第二水泵将污水抽至净化箱净化,净化后的水经过第二水泵重新输送至储水箱,循环利用,更加节省成本节约资源。



1. 一种机制砂生产用防止砂石聚集的清洗机构,包括供水系统(1)、回水系统(2)、罐体(3),其特征在于:所述供水系统(1)包括储水箱(1.1)和第一水泵(1.3),所述第一水泵(1.3)的输入端通过设有第一水管(1.2)与储水箱(1.1)相连通,所述第一水泵(1.3)的输出端连通有第二水管(1.4)和第三水管(1.5),所述罐体(3)的上侧外壁上固定连接有两个支撑柱(3.21),两个所述支撑柱(3.21)上侧壁之间固定连接有空心块(3.22),所述空心块(3.22)的前侧外壁上连通有多个喷水头(3.23),所述第二水管(1.4)与空心块(3.22)相连通,所述罐体(3)的上侧外壁上设有进料口(3.2),所述罐体(3)的上侧外壁中心还安装有电机(3.1),所述电机(3.1)的输出轴穿过罐体(3)的上侧壁并固定连接转动轴(3.11),所述转动轴(3.11)上固定连接搅拌叶片(3.12),所述罐体(3)的前侧壁上设有出料口(3.3)。

2. 根据权利要求1所述的一种机制砂生产用防止砂石聚集的清洗机构,其特征在于:所述罐体(3)的内部搅拌叶片(3.12)的下方还设有固定环(3.4),所述固定环(3.4)的下侧壁固定连接漏斗状的通道(3.41),所述通道(3.41)上安装有自控阀(3.42),所述固定环(3.4)的下侧壁上两侧分别安装有电动伸缩杆(3.5),所述电动伸缩杆(3.5)的伸缩杆端固定连接敲击块(3.51),所述敲击块(3.51)的上侧壁上固定连接第一弹簧(3.52),所述第一弹簧(3.52)的另一端与电动伸缩杆(3.5)的下侧壁固定连接,所述罐体(3)的内部固定环(3.4)的下方还设有滤网(3.6)。

3. 根据权利要求1所述的一种机制砂生产用防止砂石聚集的清洗机构,其特征在于:所述罐体(3)靠近第一水泵(1.3)的一侧内壁上固定连接有两个固定板(3.72),两个所述固定板(3.72)相互靠近的一侧壁上开设有圆口(3.73),两个所述圆口(3.73)相互远离的一侧壁中心分别转动连接有转动杆(3.74),两个所述转动杆(3.74)的另一端之间固定连接扇形喷水头(3.71),两个所述圆口(3.73)相互远离的一侧壁上均固定连接挡块(3.75),所述挡块(3.75)的两端固定连接第二弹簧(3.77),所述转动杆(3.74)上固定连接与挡块(3.75)相配合的限位板(3.76),所述第三水管(1.5)与扇形喷水头(3.71)相连通。

4. 根据权利要求1所述的一种机制砂生产用防止砂石聚集的清洗机构,其特征在于:所述回水系统(2)包括第二水泵(2.2),所述第二水泵(2.2)的输入端连通有第二回水管(2.3),所述第二回水管(2.3)的另一端连通有净化箱(2.4),所述净化箱(2.4)靠近罐体(3)的一侧壁上连通有第一回水管(2.5),所述第一回水管(2.5)与罐体(3)的下部相连通,所述第二水泵(2.2)的输出端连通有第三回水管(2.1),所述第三回水管(2.1)的另一端与储水箱(1.1)相连通。

5. 根据权利要求4所述的一种机制砂生产用防止砂石聚集的清洗机构,其特征在于:所述净化箱(2.4)内设有多层净水滤网。

6. 根据权利要求1所述的一种机制砂生产用防止砂石聚集的清洗机构,其特征在于:所述第三水管(1.5)上安装有增压器(1.6)。

7. 根据权利要求1所述的一种机制砂生产用防止砂石聚集的清洗机构,其特征在于:所述喷水头(3.23)的头端延伸至进料口(3.2)的内部。

一种机制砂生产用防止砂石聚集的清洗机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机制砂清洗技术领域,特别涉及一种机制砂生产用防止砂石聚集的清洗机构。

背景技术

[0002] 机制砂是指通过制砂机和其它附属设备加工而成的砂子,成品更加规则,可以根据不同工艺要求加工成不同规则和大小砂子,更能满足日常需求,机制砂要有专业的设备才能制出合格适用的砂石,为了满足高品质的要求,机制砂在筛选完成后需要进行清洗,将机制砂表面的灰尘泥土清洗掉,规模比较小的制沙厂会采用滤网和流动水的方式对机制砂进行清洗,此方法不仅会浪费水资源,而且有时机制砂会聚集在滤网上影响工作效率,特此提出一种机制砂生产用防止砂石聚集的清洗机构来解决此问题。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中的上述不足,本实用新型提供了一种机制砂生产用防止砂石聚集的清洗机构,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为了达到上述实用新型目的,本实用新型采用的技术方案为:一种机制砂生产用防止砂石聚集的清洗机构,包括供水系统、回水系统、罐体,所述供水系统包括储水箱和第一水泵,所述第一水泵的输入端通过设有第一水管与储水箱相连通,所述第一水泵的输出端连通有第二水管和第三水管,所述罐体的上侧外壁上固定连接有两个支撑柱,两个所述支撑柱上侧壁之间固定连接有空心块,所述空心块的前侧外壁上连通有多个喷水头,所述第二水管与空心块相连通,所述罐体的上侧外壁上设有进料口,所述罐体的上侧外壁中心还安装有电机,所述电机的输出轴穿过罐体的上侧壁并固定连接转动轴,所述转动轴上固定连接搅拌叶片,所述罐体的前侧壁上设有出料口。

[0005] 作为改进:所述罐体的内部搅拌叶片的下方还设有固定环,所述固定环的下侧壁固定连接漏斗状的通道,所述通道上安装有自控阀,所述固定环的下侧壁上两侧分别安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的伸缩杆端固定连接敲击块,所述敲击块的上侧壁上固定连接第一弹簧,所述第一弹簧的另一端与电动伸缩杆的下侧壁固定连接,所述罐体的内部固定环的下方还设有滤网。

[0006] 作为改进:所述罐体靠近第一水泵的一侧内壁上固定连接有两个固定板,两个所述固定板相互靠近的一侧壁上开设有圆口,两个所述圆口相互远离的一侧壁中心分别转动连接有转动杆,两个所述转动杆的另一端之间固定连接扇形喷水头,两个所述圆口相互远离的一侧壁上均固定连接挡块,所述挡块的两端固定连接第二弹簧,所述转动杆上固定连接与挡块相配合的限位板,所述第三水管与扇形喷水头相连通。

[0007] 作为改进:所述回水系统包括第二水泵,所述第二水泵的输入端连通有第二回水管,所述第二回水管的另一端连通有净化箱,所述净化箱靠近罐体的一侧壁上连通有第一回水管,所述第一回水管与罐体的下部相连通,所述第二水泵的输出端连通有第三回水管,

所述第三回水管的另一端与储水箱相连通。

[0008] 作为改进:所述净化箱内设有多层净水滤网。

[0009] 作为改进:所述第三水管上安装有增压器。

[0010] 作为改进:所述喷水头的头端延伸至进料口的内部。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0012] 1. 固定环底壁两侧的电动伸缩杆的伸缩杆端带动敲击块向上移动,移动的过程中会压缩第一弹簧,当压缩到极致时,电动伸缩杆断电,第一弹簧会带动敲击块反弹,从而使敲击块敲击滤网,可以有效防止滤网被机制砂堵塞,提高工作效率,更加实用。

[0013] 2. 扇形喷水头受到水喷出的作用力,在限位板和挡块的作用下可以在一定的角度内转动喷水,可以有效防止机制砂搅拌清洗后塌落在滤网上聚集导致滤网堵塞,滤网将污水过滤至罐体的底部,第二水泵将污水抽至净化箱净化,净化后的水经过第二水泵重新输送至储水箱,循环利用,更加节省成本节约资源。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种机制砂生产用防止砂石聚集的清洗机构的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型一种机制砂生产用防止砂石聚集的清洗机构的进料口结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型一种机制砂生产用防止砂石聚集的清洗机构的罐体剖视图;

[0017] 图4为本实用新型一种机制砂生产用防止砂石聚集的清洗机构的扇形喷水头结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型一种机制砂生产用防止砂石聚集的清洗机构的圆口内部结构示意图;

[0019] 如图所示:

[0020] 1、供水系统;2、回水系统;3、罐体;1.1、储水箱;1.3、第一水泵;1.2、第一水管;1.4、第二水管;1.5、第三水管;3.21、支撑柱;3.22、空心块;3.23、喷水头;3.2、进料口;3.1、电机;3.11、转动轴;3.12、搅拌叶片;3.3、出料口;3.4、固定环;3.41、通道;3.42、自控阀;3.5、电动伸缩杆;3.51、敲击块;3.52、第一弹簧;3.6、滤网;3.72、固定板;3.73、圆口;3.74、转动杆;3.71、扇形喷水头;3.75、挡块;3.77、第二弹簧;3.76、限位板;2.2、第二水泵;2.3、第二回水管;2.4、净化箱;2.5、第一回水管;2.1、第三回水管;1.6、增压器。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前侧”、“后侧”、“两侧”、“一侧”、“另一侧”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 如图1至图3所示,一种机制砂生产用防止砂石聚集的清洗机构,包括供水系统1、回水系统2、罐体3,供水系统1包括储水箱1.1和第一水泵1.3,第一水泵1.3的输入端通过设有第一水管1.2与储水箱1.1相连通,第一水泵1.3的输出端连通有第二水管1.4和第三水管1.5,罐体3的上侧外壁上固定连接有两个支撑柱3.21,两个支撑柱3.21上侧壁之间固定连接有空心块3.22,空心块3.22的前侧外壁上连通有多个喷水头3.23,第二水管1.4与空心块3.22相连通,第一水泵1.3通过第一水管1.2将储水箱1.1内的水抽出然后经过第二水管1.4输送至空心块3.22内,再通过喷水头3.23喷出至罐体3内,罐体3的上侧外壁上设有进料口3.2,进料口3.2用于加入机制砂,罐体3的上侧外壁中心还安装有电机3.1,电机3.1的输出轴穿过罐体3的上侧壁并固定连接转动轴3.11,转动轴3.11上固定连接搅拌叶片3.12,电机3.1的输出轴带着转动轴3.11转动,从而可以使搅拌叶片3.12对机制砂进行搅拌清洗,罐体3的前侧壁上设有出料口3.3,出料口3.3用于排出清洗后的机制砂。

[0025] 具体的,如图3所示,一种机制砂生产用防止砂石聚集的清洗机构,罐体3的内部搅拌叶片3.12的下方还设有固定环3.4,固定环3.4的下侧壁固定连接漏斗状的通道3.41,通道3.41上安装有自控阀3.42,自控阀3.42在搅拌清洗机制砂时关闭,清洗结束后自动打开,使清洗过的机制砂落至滤网3.6上,固定环3.4的下侧壁上两侧分别安装有电动伸缩杆3.5,电动伸缩杆3.5的伸缩杆端固定连接敲击块3.51,敲击块3.51的上侧壁上固定连接第一弹簧3.52,第一弹簧3.52的另一端与电动伸缩杆3.5的下侧壁固定连接,罐体3的内部固定环3.4的下方还设有滤网3.6,电动伸缩杆3.5的伸缩杆端带动敲击块3.51向上移动并压缩第一弹簧3.52,当压缩到极致时,电动伸缩杆3.5断电,第一弹簧3.52带着敲击块3.51反弹,使敲击块3.51敲击滤网3.6,使滤网3.6震动,可以有效防止机制砂将滤网3.6堵住,提高工作效率。

[0026] 具体的,如图3至图5所示,一种机制砂生产用防止砂石聚集的清洗机构,罐体3靠近第一水泵1.3的一侧内壁上固定连接有两个固定板3.72,两个固定板3.72相互靠近的一侧壁上开设有圆口3.73,两个圆口3.73相互远离的一侧壁中心分别转动连接转动杆3.74,两个转动杆3.74的另一端之间固定连接扇形喷水头3.71,两个圆口3.73相互远离的一侧壁上均固定连接挡块3.75,挡块3.75的两端固定连接第二弹簧3.77,转动杆3.74上固定连接与挡块3.75相配合的限位板3.76,第三水管1.5与扇形喷水头3.71相连通,扇形喷水头3.71两侧的转动杆3.74在水喷出的时候受到作用力随扇形喷水头3.71进行转动,挡块3.75和转动杆3.74上的限位板3.76可以限制扇形喷水头3.71在固定的范围内转动,限位板3.76随着转动杆3.74转动时会挤压第二弹簧3.77,第二弹簧3.77反弹限位板3.76可以防止扇形喷水头3.71在受水喷出的作用力下朝一个方向卡住不转动,这样便可以实现水流呈扇形并转动喷出,可以防止机制砂聚集在滤网3.6上。

[0027] 具体的,如图1所示,一种机制砂生产用防止砂石聚集的清洗机构,回水系统2包括第二水泵2.2,第二水泵2.2的输入端连通有第二回水管2.3,第二回水管2.3的另一端连通

有净化箱2.4,净化箱2.4靠近罐体3的一侧壁上连通有第一回水管2.5,第一回水管2.5与罐体3的下部相连通,第二水泵2.2的输出端连通有第三回水管2.1,第三回水管2.1的另一端与储水箱1.1相连通,清洗机制砂的污水会经过滤网3.6流至滤网3.6下方,第二水泵2.2将污水抽至净化箱2.4,净化箱2.4内设有多层净水滤网可以将污水净化干净,然后经过第二水泵2.2重新输送至储水箱1.1内,使水循环使用,节省成本节约资源,更加实用。

[0028] 具体的,如图1所示,一种机制砂生产用防止砂石聚集的清洗机构,净化箱2.4内设有多层净水滤网,可以将清洗机制砂后产生的污水净化。

[0029] 具体的,如图1所示,一种机制砂生产用防止砂石聚集的清洗机构,第三水管1.5上安装有增压器1.6,增压器1.6可以确保水压够大可以使扇形喷水头3.71转动。

[0030] 具体的,如图2所示,一种机制砂生产用防止砂石聚集的清洗机构,喷水头3.23的头端延伸至进料口3.2的内部。

[0031] 本实用新型在具体实施时,第一水泵1.3将储水箱1.1内的水抽出经过第二水管1.4输送至空心块3.22内,然后由喷水头3.23喷出,机制砂由进料口3.2加入,然后电机3.1的输出轴带着转动轴3.11转动,由转动轴3.11上的搅拌叶片3.12对机制砂进行搅拌清理,使机制砂相互摩擦除去覆盖砂石表面的杂质,同时破坏包覆砂粒的水汽层,以利于脱水,起到高效洗砂清洗作用,搅拌结束后,自控阀3.42打开,使机制砂落至滤网3.6上,扇形喷水头3.71两侧的转动杆3.74在水喷出的时候受到作用力随扇形喷水头3.71进行转动,挡块3.75和转动杆3.74上的限位板3.76可以限制扇形喷水头3.71在固定的范围内转动,限位板3.76随着转动杆3.74转动时会挤压第二弹簧3.77,第二弹簧3.77反弹限位板3.76可以防止扇形喷水头3.71在受水喷出的作用力下朝一个方向卡住不转动,这样便可以实现水流呈扇形并转动喷出,可以防止机制砂聚集在滤网3.6上,第三水管1.5上安装的增压器1.6可以确保水压够大可以使扇形喷水头3.71转动,滤网3.6具有一定倾斜度,机制砂掉落至滤网3.6上后,会从出料口3.3处排出,电动伸缩杆3.5的伸缩杆端带动敲击块3.51向上移动并压缩第一弹簧3.52,当压缩到极致时,电动伸缩杆3.5断电,第一弹簧3.52带着敲击块3.51反弹,使敲击块3.51敲击滤网3.6,使滤网3.6震动,可以有效防止机制砂将滤网3.6堵住,提高工作效率,清洗机制砂的污水会经过滤网3.6流至滤网3.6下方,第二水泵2.2将污水抽至净化箱2.4,净化箱2.4内设有多层净水滤网可以将污水净化干净,然后经过第二水泵2.2重新输送至储水箱1.1内,使水循环使用,节省成本节约资源,更加实用。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

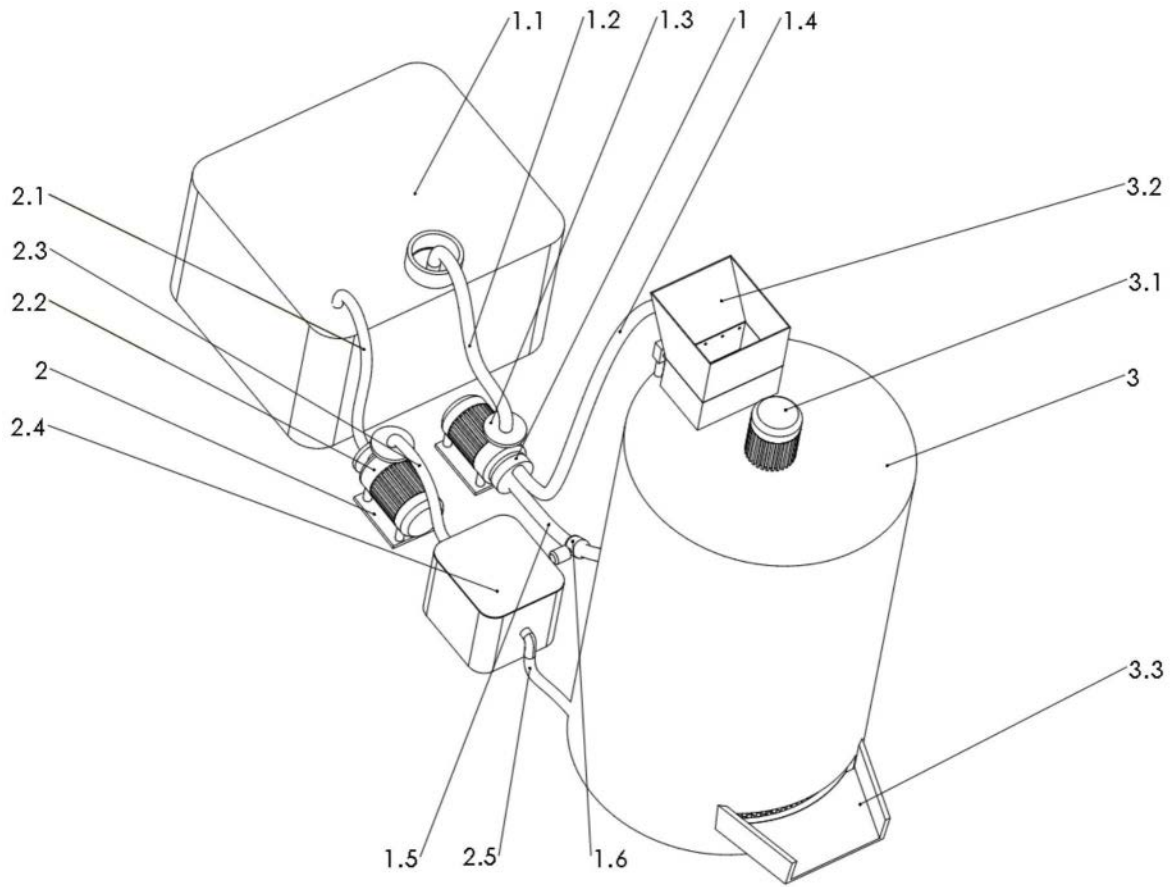


图1

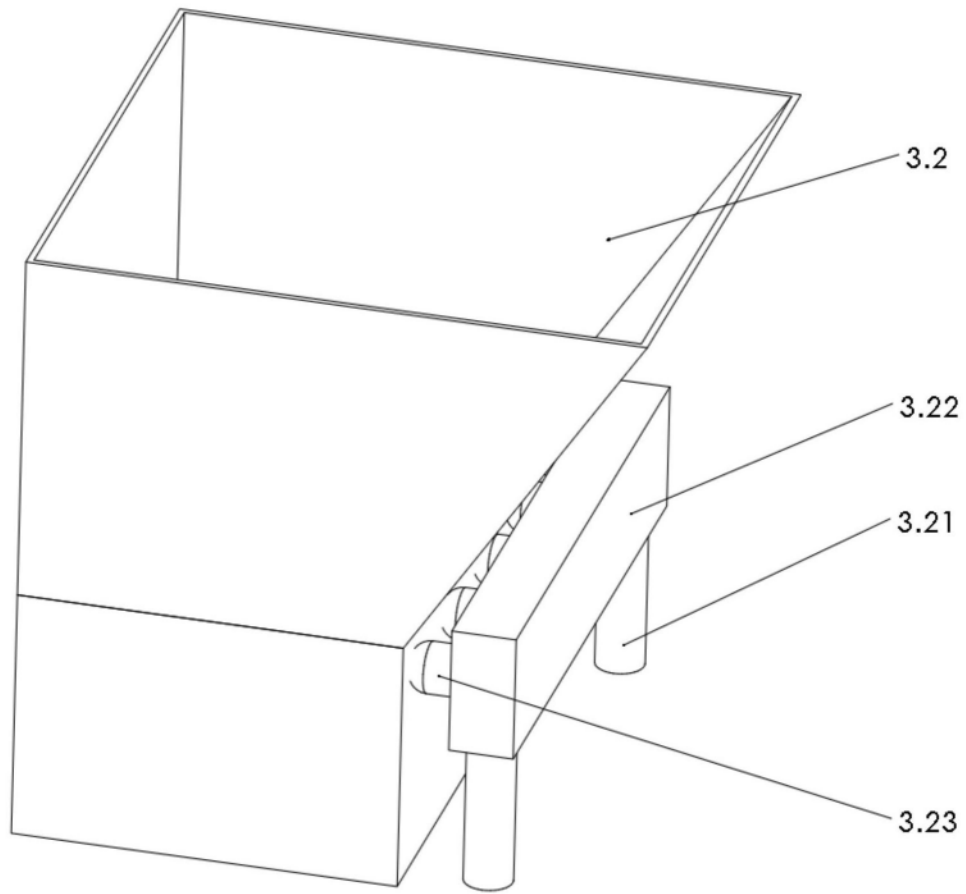


图2

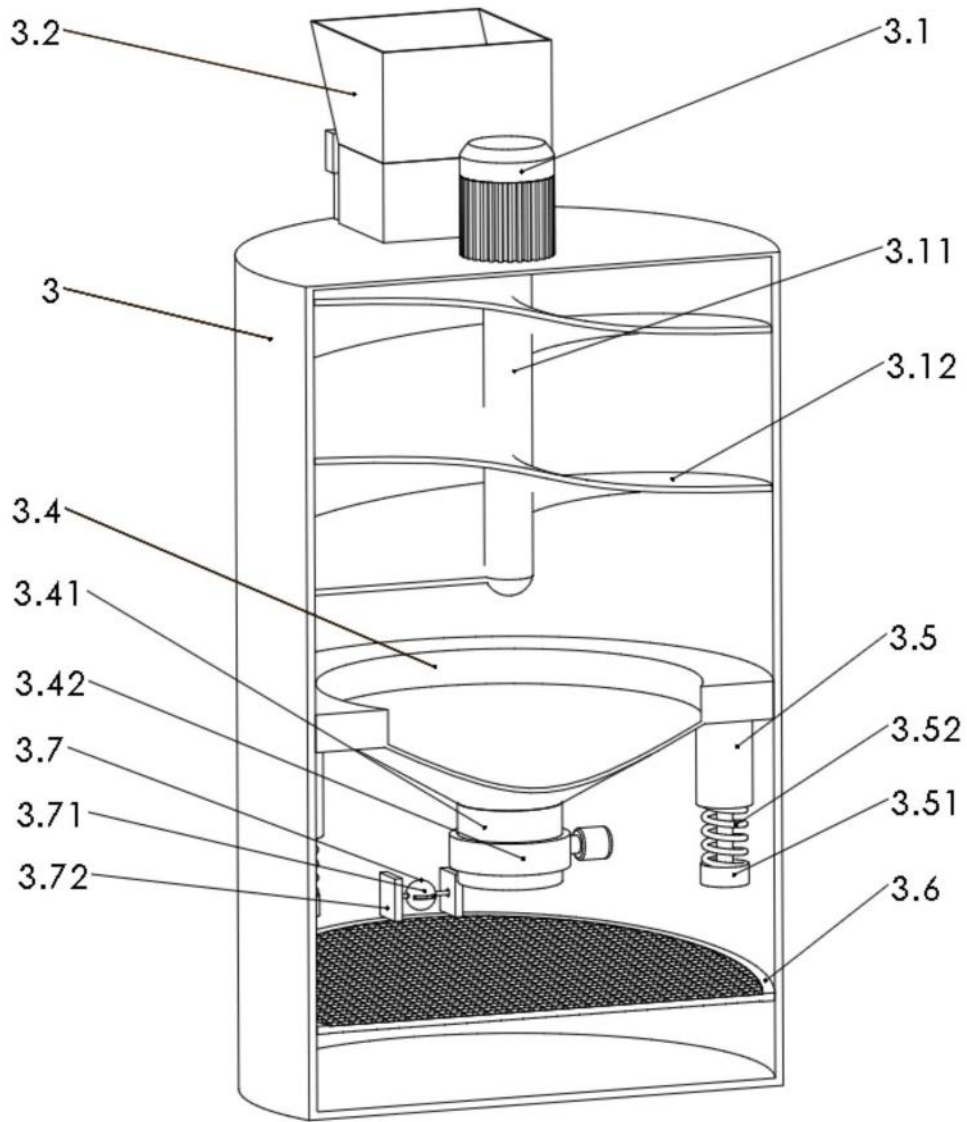


图3

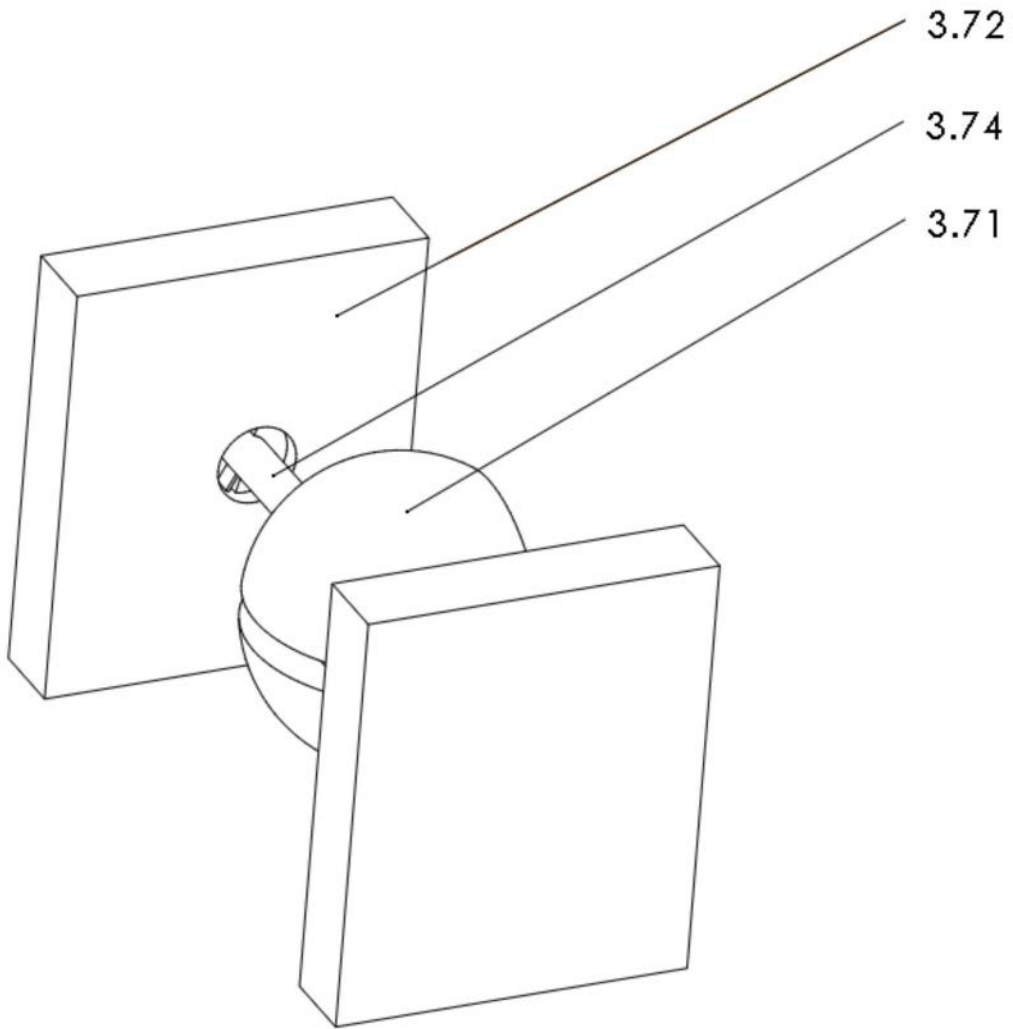


图4

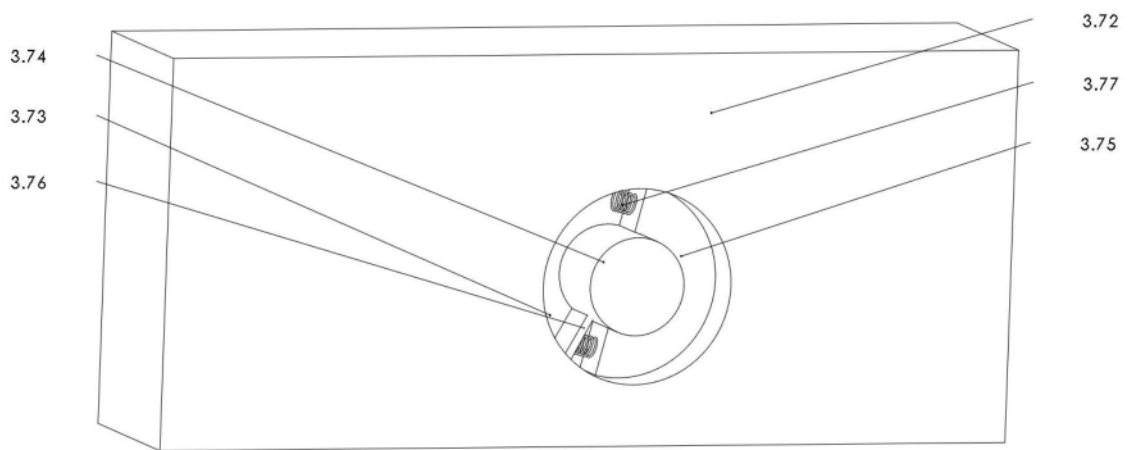


图5