



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219092955 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 30

(21) 申请号 202223227479.1

(22) 申请日 2022.12.02

(73) 专利权人 安徽东阳石英有限公司

地址 233100 安徽省滁州市凤阳县大庙镇
石英产业

(72) 发明人 印跟宝

(74) 专利代理机构 深圳市创富知识产权代理有
限公司 44367

专利代理师 陈吉星

(51) Int. Cl.

B08B 3/10 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

B03B 7/00 (2006.01)

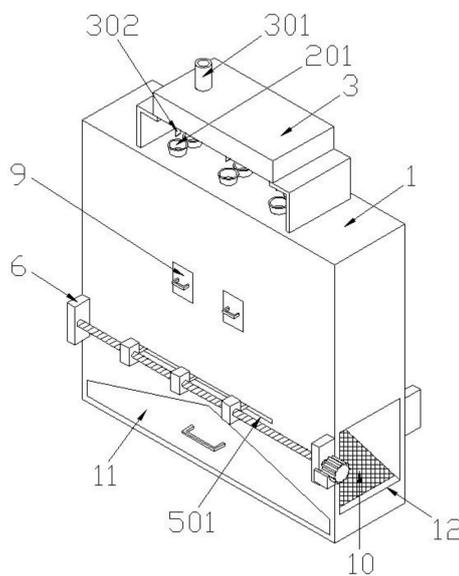
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种石英砂加工用过滤装置

(57) 摘要

本实用新型属于石英砂过滤技术领域,公开了一种石英砂加工用过滤装置,包括过滤箱和均匀设置在过滤箱内壁顶端的多个滤筒,过滤箱的内部设置有过滤组件,过滤组件包括封堵组件、升降组件和下料组件;本实用新型通过封堵组件与升降组件之间的配合实现了升降柱在对石英砂过滤的过程中还会带动其外壁的毛刷对滤筒的内壁进行刷洗,通过升降柱自身还能对滤筒内壁的污垢进行刮除,方便清理附着在滤筒内壁表面的污垢,便于对滤筒进行清洁维护,进而提高了水的纯净度,通过封堵组件、升降组件与下料组件之间的配合能够使二号螺杆转动带动升降组件移动并带动封堵组件向下移动至滤筒的下方即可对滤筒内部过滤清洗后的石英砂进行快速卸载,操作简单。



1. 一种石英砂加工用过滤装置,包括过滤箱和均匀设置在过滤箱内壁顶端的多个滤筒,其特征在于:横向多个所述滤筒外壁顶部相靠近的一端均开设有排污口,过滤箱的顶部架设有水箱,过滤箱的内部设置有过滤组件,其中,

过滤组件包括滑动配合在滤筒内壁底端对滤筒内壁进行密封和清理的封堵组件、设置在封堵组件底端并对封堵组件进行纵向驱动的升降组件和设置在升降组件侧壁上并对升降组件进行横向驱动的下料组件。

2. 根据权利要求1所述的一种石英砂加工用过滤装置,其特征在于:所述水箱的顶部连通设置有进水管,水箱的底端对应滤筒的位置连通设置有多个排水管。

3. 根据权利要求1所述的一种石英砂加工用过滤装置,其特征在于:所述封堵组件包括固定连接在过滤箱内壁前后两端且位于纵向多个滤筒下方的三角板,三角板的底端对应纵向多个滤筒的位置滑动配合有多个圆杆,圆杆的顶部固定连接有升降柱,升降柱的外壁设置有毛刷。

4. 根据权利要求3所述的一种石英砂加工用过滤装置,其特征在于:所述升降柱的顶部固定连接有圆锥块,纵向多个圆杆的外壁均通过连接杆相连接,其中一个圆杆底端焊接有滚珠。

5. 根据权利要求4所述的一种石英砂加工用过滤装置,其特征在于:所述升降组件包括对称开设在过滤箱前后两端的移动孔,对称的移动孔内部共同滑动配合有多个移动板,移动板的位置与封堵组件的位置一一对应,靠近过滤箱外壁一侧的移动板侧壁前后对称设置有L形支架,靠近过滤箱外壁另一侧的移动板顶端固定连接有定位板。

6. 根据权利要求5所述的一种石英砂加工用过滤装置,其特征在于:对称的所述L形支架与定位板之间分别转动连接有一号螺杆和一号导向杆,一号螺杆和一号导向杆的外壁对应封堵组件的位置共同套设有十字架,十字架与一号螺杆之间通过螺纹配合的方式相连接,十字架与一号导向杆之间通过滑动配合的方式相连接,多个十字架的顶部均固定连接有与滚珠相配合的导向支架。

7. 根据权利要求5所述的一种石英砂加工用过滤装置,其特征在于:所述下料组件包括横向对称设置在过滤箱前后两端的侧板,移动板的两端均固定连接有联动块,位于横向同侧的侧板之间分别转动连接有二号螺杆和二号导向杆,且二号螺杆贯穿同侧多个联动块的侧壁并与联动块之间通过螺纹配合的方式相连接,二号导向杆贯穿同侧多个联动块的侧壁并与联动块之间通过滑动配合的方式相连接。

8. 根据权利要求1所述的一种石英砂加工用过滤装置,其特征在于:所述过滤箱内壁且位于纵向相邻两排滤筒之间的位置对称固定连接有斜板,斜板的下端连接有置物板,置物板的内部滑动配合有回收槽。

9. 根据权利要求1所述的一种石英砂加工用过滤装置,其特征在于:所述过滤箱内部且位于下料组件下方的位置设置有开口朝下的V形滤板,过滤箱底端且位于V形滤板下方的位置滑动配合有收集槽,过滤箱两侧对应V形滤板顶部的位置开设有排料口。

一种石英砂加工用过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于石英砂过滤技术领域,特别涉及一种石英砂加工用过滤装置。

背景技术

[0002] 石英砂根据生产的要求需要较高的纯度,因此在石英砂使用前需要对石英砂表面的杂质进行清洗过滤;公开号CN214160705U公开了一种高效的石英砂过滤清洗装置,包括进料口、旋转电机、清洗液进口、搅拌器、液位计、浮选出口、磁力大孔筛网、一号石英砂筛、二号石英砂筛、三号石英砂筛、出口。

[0003] 上述实用新型在使用时,通过搅拌器转动对石英砂实现清洗,石英砂随着重力下降,石英砂中的灰尘、泥土等杂质上浮,并从浮选出口被吸走,石英砂穿过磁力大孔筛网,石英砂中的部分铁杂质就被吸附在大孔筛网上,随后通过不同孔径的筛网进行多级过滤分选。

[0004] 但是上述清洗装置在对石英砂进行长期清洗后,其内壁会存留大量的杂质,从而提高了水的浑浊度,降低了石英砂过滤的效果,且过滤后的石英砂不方便卸载,操作困难。

发明内容

[0005] 针对上述清洗装置在对石英砂进行长期清洗后,其内壁会存留大量的杂质,从而提高了水的浑浊度,降低了石英砂过滤的效果,且过滤后的石英砂不方便卸载,操作困难的问题。

[0006] 本实用新型提供了一种石英砂加工用过滤装置,包括过滤箱和均匀设置在过滤箱内壁顶端的多个滤筒,横向多个所述滤筒外壁顶部相靠近的一端均开设有排污口,过滤箱的顶部架设有水箱,过滤箱的内部设置有过滤组件,其中,

[0007] 过滤组件包括滑动配合在滤筒内壁底端对滤筒内壁进行密封和清理的封堵组件、设置在封堵组件底端并对封堵组件进行纵向驱动的升降组件和设置在升降组件侧壁上并对升降组件进行横向驱动的下料组件。

[0008] 进一步的,所述水箱的顶部连通设置有进水管,水箱的底端对应滤筒的位置连通设置有多个排水管。

[0009] 进一步的,所述封堵组件包括固定连接在过滤箱内壁前后两端且位于纵向多个滤筒下方的三角板,三角板的底端对应纵向多个滤筒的位置滑动配合有多个圆杆,圆杆的顶部固定连接升降柱,升降柱的外壁设置有毛刷。

[0010] 进一步的,所述升降柱的顶部固定连接圆锥块,纵向多个圆杆的外壁均通过连接杆相连接,其中一个圆杆底端焊接有滚珠。

[0011] 进一步的,所述升降组件包括对称开设在过滤箱前后两端的移动孔,对称的移动孔内部共同滑动配合有多个移动板,移动板的位置与封堵组件的位置一一对应,靠近过滤箱外壁一侧的移动板侧壁前后对称设置有L形支架,靠近过滤箱外壁另一侧的移动板顶端固定连接定位板。

[0012] 进一步的,对称的所述L形支架与定位板之间分别转动连接有一号螺杆和一号导向杆,一号螺杆和一号导向杆的外壁对应封堵组件的位置共同套设有十字架,十字架与一号螺杆之间通过螺纹配合的方式相连接,十字架与一号导向杆之间通过滑动配合的方式相连接,多个十字架的顶部均固定连接有与滚珠相配合的导向支架。

[0013] 进一步的,所述下料组件包括横向对称设置在过滤箱前后两端的侧板,移动板的两端均固定连接有关联块,位于横向同侧的侧板之间分别转动连接有二号螺杆和二号导向杆,且二号螺杆贯穿同侧多个关联块的侧壁并与关联块之间通过螺纹配合的方式相连接,二号导向杆贯穿同侧多个关联块的侧壁并与关联块之间通过滑动配合的方式相连接。

[0014] 进一步的,所述过滤箱内壁且位于纵向相邻两排滤筒之间的位置对称固定连接有关联板,关联板的下端连接有置物板,置物板的内部滑动配合有回收槽。

[0015] 进一步的,所述过滤箱内部且位于下料组件下方的位置设置有开口朝下的V形滤板,过滤箱底端且位于V形滤板下方的位置滑动配合有收集槽,过滤箱两侧对应V形滤板顶部的位置开设有排料口。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种石英砂加工用过滤装置,具备以下有益效果:

[0017] 1、通过封堵组件与升降组件之间的配合实现了石英砂在滤筒的内部进行上下振荡,从而对滤筒内部的石英砂进行充分的清洗,使得杂质和石英砂进行分离,完成石英砂的过滤,且升降柱在升降的过程中还会带动其外壁的毛刷对滤筒的内壁进行刷洗,通过升降柱自身还能对滤筒内壁的污垢进行刮除,方便清理附着在滤筒内壁表面的污垢,便于对滤筒进行清洁维护,进而提高了水的纯净度;

[0018] 2、通过封堵组件、升降组件与下料组件之间的配合能够使二号螺杆转动带动升降组件移动并带动封堵组件向下移动至滤筒的下方即可对滤筒内部过滤清洗后的石英砂进行快速卸载,操作简单。

[0019] 本实用新型的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本实用新型而了解。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1示出了本实用新型的立体图;

[0022] 图2示出了本实用新型的局部主剖视图;

[0023] 图3示出了本实用新型的局部立体图;

[0024] 图4示出了本实用新型中封堵组件的立体图。

[0025] 图中:

[0026] 1、过滤箱;2、滤筒;201、上料斗;202、排污口;

[0027] 3、水箱;301、进水管;302、排水管;

[0028] 4、封堵组件;401、三角板;402、圆杆;403、升降柱;404、毛刷;405、圆锥块;406、连

接杆;407、滚珠;

[0029] 5、升降组件;501、移动孔;502、移动板;503、L形支架;504、定位板;505、一号螺杆;506、一号导向杆;507、十字架;508、导向支架;

[0030] 6、下料组件;601、侧板;602、联动块;603、二号螺杆;604、二号导向杆;

[0031] 7、斜板;8、置物板;9、回收槽;

[0032] 10、V形滤板;11、收集槽;12、排料口。

具体实施方式

[0033] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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、完整地说明,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0034] 请参阅图1-3,一种石英砂加工用过滤装置,包括过滤箱1和均匀设置在过滤箱1内壁顶端的多个滤筒2,过滤箱1顶部对应滤筒2的位置连通设置有上料斗201,上料斗201的设置方便石英砂进入滤筒2内,横向多个滤筒2外壁顶部相靠近的一端均开设有排污口202。

[0035] 请参阅图1,过滤箱1的顶部架设有水箱3,水箱3的顶部连通设置有进水管301,进水管301便于将水通入水箱3的内部,起到蓄水的作用,水箱3的底端对应滤筒2的位置连通设置有多个排水管302,排水管302位于上料斗201的上方,防止排水管302对上料斗201的端口造成妨碍,为石英砂的上料提供足够的空间。

[0036] 请参阅图1-4,过滤箱1的内部设置有过滤组件,过滤组件包括封堵组件4、升降组件5和下料组件6。

[0037] 请参阅图2-4,封堵组件4滑动配合在滤筒2内壁的底端,封堵组件4包括固定连接在过滤箱1内壁前后两端且位于纵向多个滤筒2下方的三角板401,三角板401的底端对应纵向多个滤筒2的位置滑动配合有多个圆杆402,圆杆402的顶部固定连接在升降柱403,升降柱403的外壁设置有毛刷404,毛刷404远离升降柱403的一端与滤筒2的内壁紧密接触,保证毛刷404对滤筒2内壁进行充分的清理,升降柱403的顶部固定连接在圆锥块405,圆锥块405的直径与滤筒2的内径相等,使得圆锥块405能够对滤筒2的底端进行封堵,且三角板401和圆锥块405的设置防止了物料堆积在其顶部造成浪费,且不便处理,纵向多个圆杆402的外壁均通过连接杆406相连接,且连接杆406位于三角板401的下方,通过连接杆406能够使纵向多个圆杆402同步进行升降,其中纵向最中心位置的圆杆402底端焊接有滚珠407。

[0038] 请参阅图1-3,升降组件5设置在封堵组件4的底端,升降组件5包括对称开设在过滤箱1前后两端的移动孔501,对称的移动孔501内部共同滑动配合有多个移动板502,移动板502的位置与封堵组件4的位置一一对应,靠近过滤箱1外壁一侧的移动板502侧壁前后对称设置有L形支架503,靠近过滤箱1外壁另一侧的移动板502顶端固定连接在定位板504,对称的L形支架503与定位板504之间分别转动连接有一号螺杆505和一号导向杆506,一号螺杆505和一号导向杆506的外壁对应封堵组件4的位置共同套设有十字架507,十字架507与一号螺杆505之间通过螺纹配合的方式相连接,十字架507与一号导向杆506之间通过滑动配合的方式相连接,且十字架507与移动板502之间呈滑动配合,多个十字架507的顶部均固

定连接有与滚珠407相配合的导向支架508,一号螺杆505的一端滑动贯穿L形支架503的侧壁并传动连接有一号双向电机,一号双向电机通过一号安装座与L形支架503的侧壁固定连接。

[0039] 具体使用时,将待过滤的石英砂适当的从上料斗201倒入滤筒2内,通过排水管302将水箱3内的水从上料斗201注入滤筒2内,使得滤筒2内的石英砂在水的作用下进行浸泡,启动一号双向电机,使其带动一号螺杆505转动,多个导向支架508在一号螺杆505的带动下做左右往复移动,如图滤筒2所示,最右侧的十字架507与定位板504相抵触,此时多个导向支架508无法继续向右移动,此时滚珠407带动升降柱403在导向支架508的配合下位于滤筒2内壁的底端,此时滤筒2的底端还处于封堵状态,当多个十字架507在一号螺杆505的螺纹驱动和一号导向杆506的导向作用下逐渐向左移动时,导向支架508带动滚珠407沿其侧壁移动,使得滚珠407带动升降柱403逐渐上升,如此往复,升降柱403带动其顶部的圆锥块405和圆锥块405顶部的石英砂在滤筒2的内部进行上下振荡,从而对滤筒2内部的石英砂进行清洗,清洗后的灰尘、泥土等杂质在水的作用下逐渐上浮,在石英砂的振荡和圆锥块405的上升过程中逐渐将滤筒2内的水和上浮的杂质从排污口202振出,实现杂质和石英砂的分离,完成石英砂的过滤,且升降柱403在升降的过程中还会带动其外壁的毛刷404对滤筒2的内壁进行刷洗,通过升降柱403自身还能对滤筒2内壁的污垢进行刮除,方便清理附着在滤筒2内壁表面的污垢,便于对滤筒2进行清洁维护,进而提高了水的纯净度。

[0040] 请参阅图1和图3,下料组件6设置在移动板502的侧壁上,下料组件6包括横向对称设置在过滤箱1前后两端的侧板601,移动板502的两端均固定连接有关联块602,关联块602位于过滤箱1的外侧,位于横向同侧的侧板601之间分别转动连接有二号螺杆603和二号导向杆604,且二号螺杆603贯穿同侧多个关联块602的侧壁并与关联块602之间通过螺纹配合的方式相连接,二号导向杆604贯穿同侧多个关联块602的侧壁并与关联块602之间通过滑动配合的方式相连接,二号螺杆603的一端滑动贯穿侧板601的侧壁并传动连接有二号双向电机,二号双向电机通过二号安装座与侧板601的侧壁固定连接。

[0041] 具体使用时,启动二号双向电机,使其带动二号螺杆603转动,多个移动板502在二号螺杆603的带动下做左右往复移动,如图滤筒2所示,多个移动板502在二号螺杆603的驱动下带动多个导向支架508能够继续向右移动,使得多个滚珠407沿着导向支架508的侧壁一直移动至导向支架508的最底端,滚珠407带动升降柱403逐渐呈下滑趋势,当滚珠407移动至导向支架508的最底端时,滚珠407带动圆锥块405移动至滤筒2的下方,使得滤筒2内部过滤清洗后的石英砂全部向下掉落,实现石英砂的快速卸载,操作简单。

[0042] 请参阅图1-3,过滤箱1内壁且位于纵向相邻两排滤筒2之间的位置对称固定连接有关联板7,关联板7的下端连接有置物板8,置物板8的内部滑动配合有回收槽9,通过关联板7能够对排污口202排出的杂质和废水进行导流,通过回收槽9能够对排出的杂质和废水进行收集,便于回收处理。

[0043] 请参阅图1-2,过滤箱1内部且位于下料组件6下方的位置设置有开口朝下的V形滤板10,过滤箱1底端且位于V形滤板10下方的位置滑动配合有收集槽11,过滤箱1两侧对应V形滤板10顶部的位置开设有排料口12,通过V形滤板10能够对滤筒2排出的石英砂进行二级过滤,过滤后的石英砂沿着关联板7的顶部向滤筒2两侧的排料口12排出,并通过人工进行收集,通过收集槽11能够对石英砂内存留的水分进行收集。

[0044] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

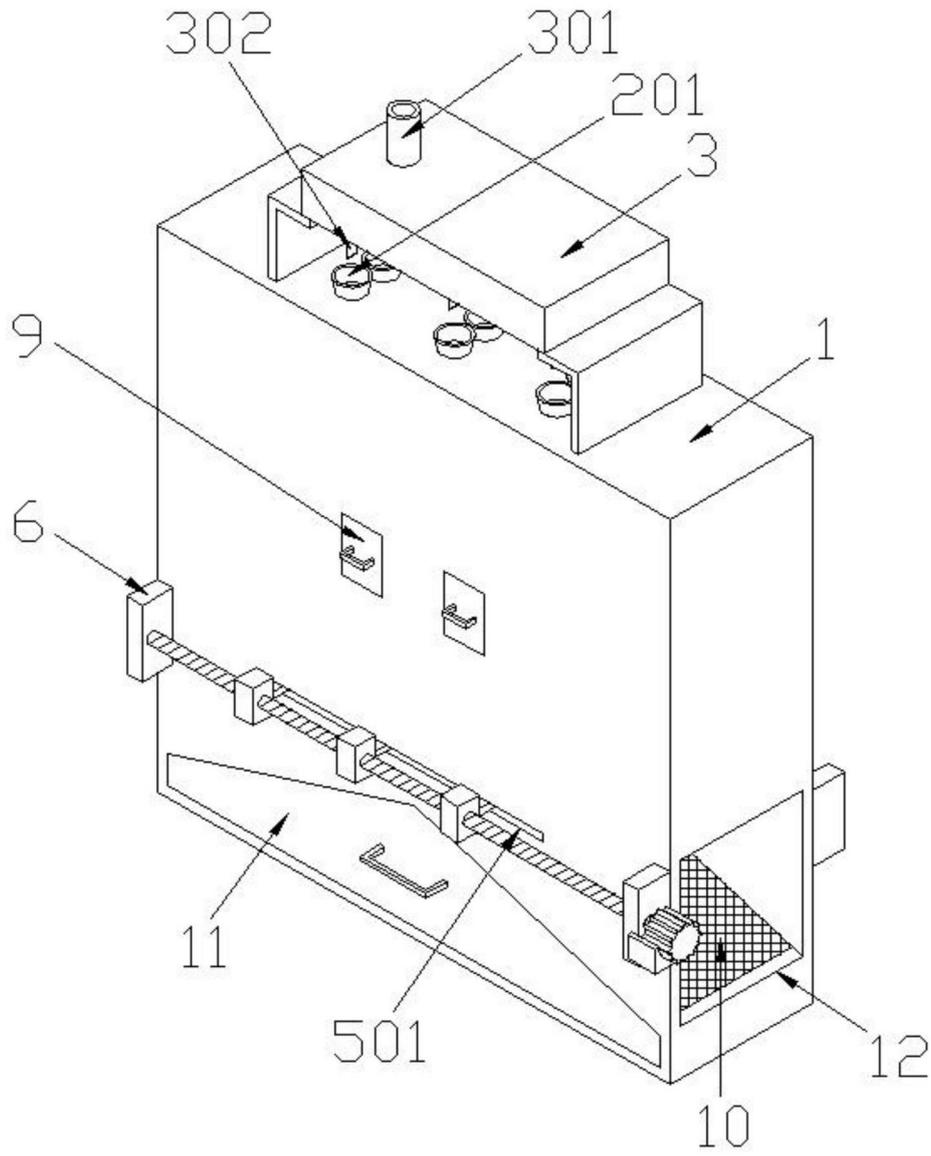


图1

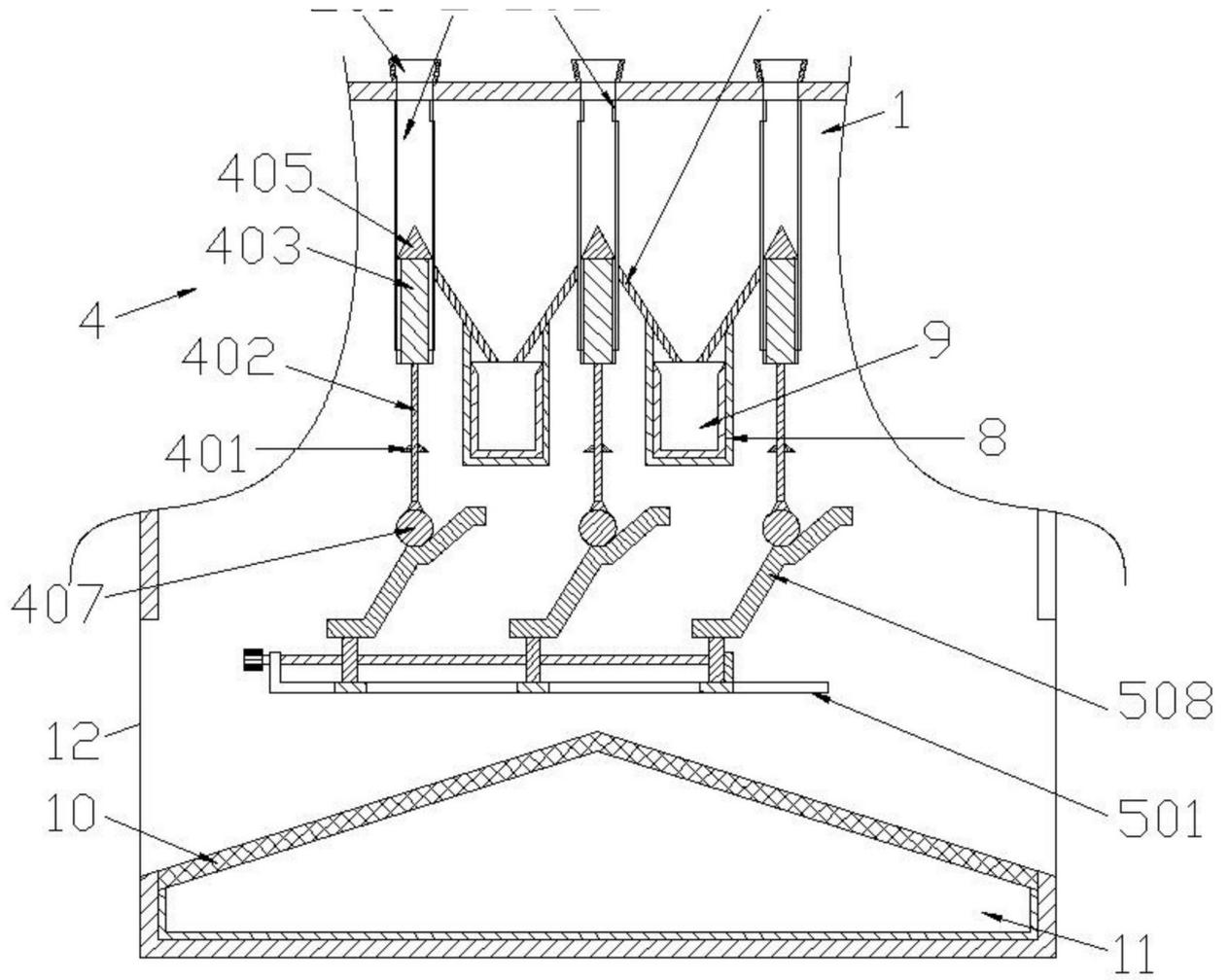


图2

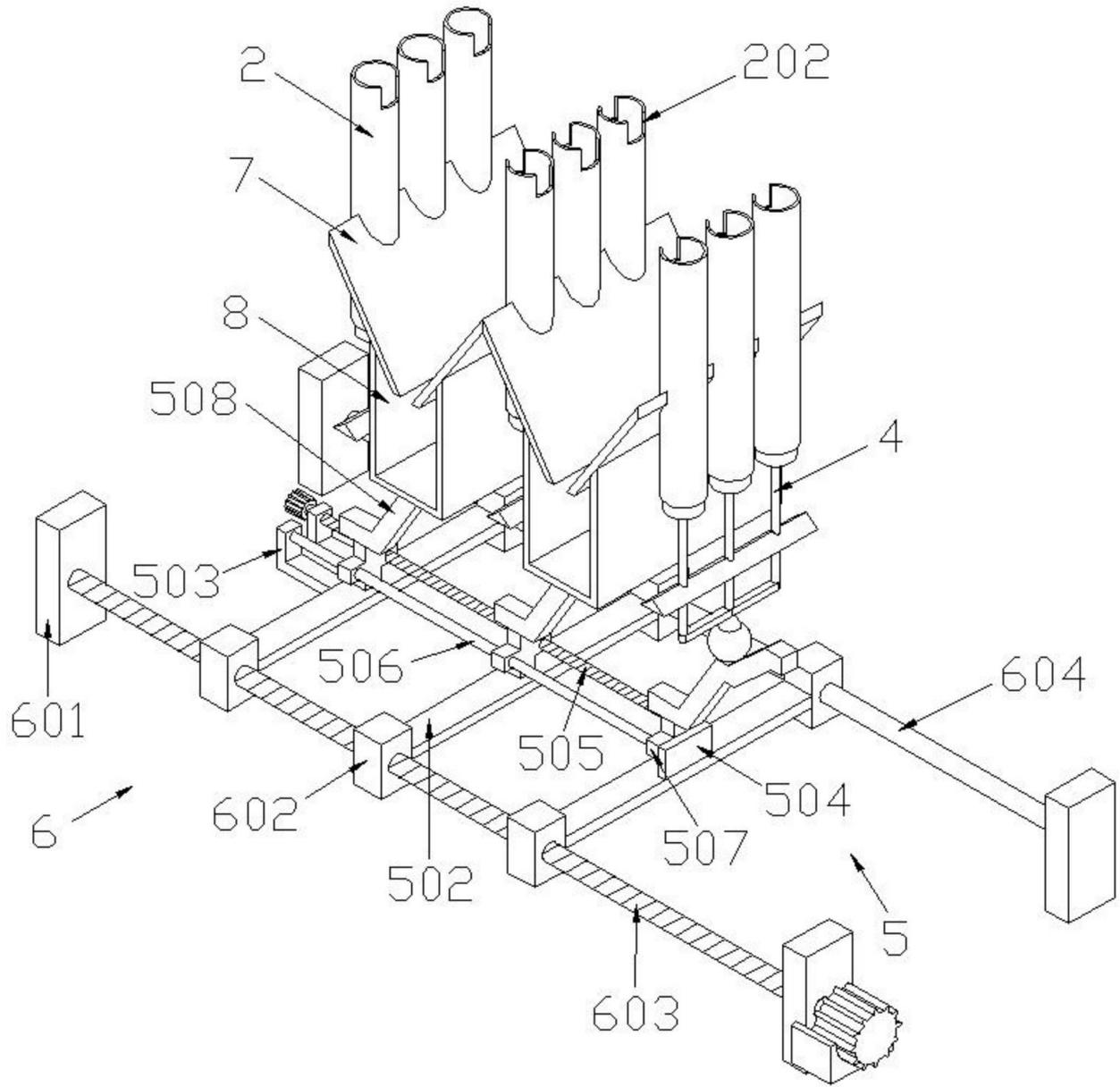


图3

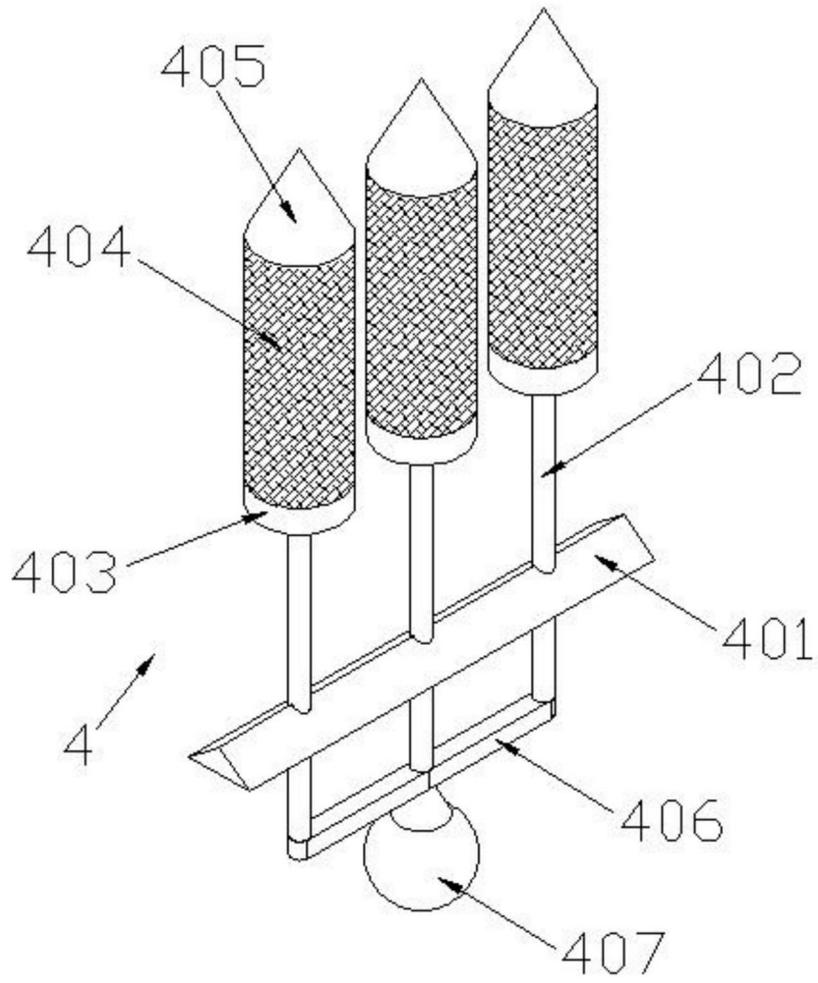


图4