



(21) 申请号 202322901233.6

(22) 申请日 2023.10.27

(73) 专利权人 栾川县长青钨钼有限责任公司
地址 471000 河南省洛阳市栾川县赤土店镇郭店村

(72) 发明人 刘冬晓

(74) 专利代理机构 深圳海豚知识产权代理事务
所(普通合伙) 44952
专利代理师 钟兆花

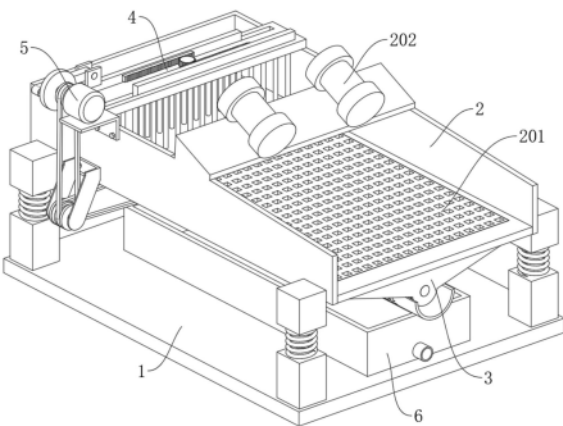
(51) Int.Cl.
F26B 25/04 (2006.01)
B01D 29/01 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种尾矿处理的脱水装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种尾矿处理的脱水装置,涉及尾矿脱水设备技术领域,包括底座,所述底座顶部安装有脱水箱和集水箱,所述脱水箱内安装有聚氨酯筛板,所述脱水箱顶部安装有振动电机,所述脱水箱底部设置有过滤机构,所述过滤机构位于所述集水箱上方,所述脱水箱顶部后端设置有用于将块状尾矿打散的拨料机构。有益效果在于:本实用新型在脱水箱下方设置有过滤机构,过滤机构中通过滤网将细小矿石过滤处,并通过螺旋叶片推送细小矿石移动,不仅能够避免因细小矿石过多而导致滤网过滤性能下降,并且能够同时将细小矿石排出,另外通过设置有拨料机构,对矿浆进行搅动,使得矿浆中的块状尾矿分散开,避免因尾矿脱水较慢而影响最终的脱水效果。



1. 一种尾矿处理的脱水装置,包括底座(1),所述底座(1)顶部安装有脱水箱(2)和集水箱(6),所述脱水箱(2)内安装有聚氨酯筛板(201),所述脱水箱(2)顶部安装有振动电机(202),其特征在于:所述脱水箱(2)底部设置有过滤机构(3),所述过滤机构(3)位于所述集水箱(6)上方,所述脱水箱(2)顶部后端设置有用于将块状尾矿打散的拨料机构(4),所述脱水箱(2)一侧设置有用于驱动所述过滤机构(3)和所述拨料机构(4)同时工作的动力机构(5),所述动力机构(5)包括驱动组件和传动组件,所述驱动组件与所述拨料机构(4)连接,所述传动组件与所述过滤机构(3)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种尾矿处理的脱水装置,其特征在于:所述过滤机构(3)包括锥形斗(301),所述锥形斗(301)固定连接在所述脱水箱(2)底部,所述锥形斗(301)底部固定连接呈半圆弧形的滤网(302),所述滤网(302)内设置有转轴(303),所述转轴(303)上固定连接螺旋叶片(304),所述螺旋叶片(304)与所述滤网(302)内壁相接触,所述转轴(303)与所述锥形斗(301)前后壁转动连接,所述锥形斗(301)前壁与所述滤网(302)之间留有用于出料的间隙。

3. 根据权利要求2所述的一种尾矿处理的脱水装置,其特征在于:所述拨料机构(4)包括固定板(401),所述固定板(401)固定连接在所述脱水箱(2)顶部,所述固定板(401)上开设有两个前后平行设置的滑槽(402),所述滑槽(402)滑动连接有滑板(403),两个所述滑板(403)的相对侧固定连接齿条(404),两个所述齿条(404)之间啮合有齿轮(405),所述齿轮(405)转动连接在所述固定板(401)顶部,所述滑板(403)底部固定连接多个拨杆(406)。

4. 根据权利要求3所述的一种尾矿处理的脱水装置,其特征在于:所述驱动组件包括驱动电机(501),所述驱动电机(501)通过电机座固定在所述脱水箱(2)上,所述驱动电机(501)的输出轴固定连接偏心圆盘(502),所述偏心圆盘(502)后侧转动连接有连杆(503),所述连杆(503)另一端铰接有连接座(504),所述连接座(504)固定连接在一个所述滑板(403)顶部。

5. 根据权利要求4所述的一种尾矿处理的脱水装置,其特征在于:所述传动组件包括第一带轮(505),所述第一带轮(505)固定连接在所述驱动电机(501)的输出轴上,所述第一带轮(505)下方通过皮带连接有第二带轮(506),所述第二带轮(506)上转动连接有带轮支架(508),所述带轮支架(508)固定连接在所述脱水箱(2)一侧,所述第二带轮(506)通过皮带连接有第三带轮(507),所述第三带轮(507)固定连接在所述转轴(303)后端。

6. 根据权利要求5所述的一种尾矿处理的脱水装置,其特征在于:所述第一带轮(505)、所述第二带轮(506)、所述第三带轮(507)的直径依次增大。

一种尾矿处理的脱水装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及尾矿脱水设备技术领域,特别是涉及一种尾矿处理的脱水装置。

背景技术

[0002] 选矿中分选作业的产物之一,其中有用目标组分含量最低的部分称为尾矿。尾矿并不是完全无用的废料,往往含有可作其他用途的组分,可以综合利用。实现无废料排放,是矿产资源得到充分利用和保护生态环境的需要,尾矿的处理过程中需要对其进行脱水处理。

[0003] 经检索,中国专利公开号为CN213348024U,公开了一种金矿尾矿脱水装置,包括加固底座和支撑柱,加固底座的下方连接有安装连接块,且加固底座的上方均设置有立柱,立柱的上方均连接有升降杆,且升降杆的上方均设置有固定轴,固定轴的内侧连接有脱水箱,且脱水箱的上方设置有防护罩,脱水箱的内侧设置有聚氨酯筛板,且聚氨酯筛板的下方设置有集水槽,集水槽的内侧连接有过滤板,矿石第一次过滤脱水后,会有部分细小的矿石跟着水流下落,通过过滤板对矿石进行二次过滤,增加矿石的提取率使得不对矿石造成浪费。但是其过滤板清理不便,随着工作时间的增加,过滤板上堆积的细小矿石较多,水流难以及时下落,影响装置的脱水性能,而且现有的脱水装置在对尾矿脱水时,矿浆中可能含有聚集成块的尾矿,该部分尾矿脱水较慢,影响最终的脱水效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种尾矿处理的脱水装置。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0006] 一种尾矿处理的脱水装置,包括底座,所述底座顶部安装有脱水箱和集水箱,所述脱水箱内安装有聚氨酯筛板,所述脱水箱顶部安装有振动电机,所述脱水箱底部设置有过滤机构,所述过滤机构位于所述集水箱上方,所述脱水箱顶部后端设置有用于将块状尾矿打散的拨料机构,所述脱水箱一侧设置有用于驱动所述过滤机构和所述拨料机构同时工作的动力机构,所述动力机构包括驱动组件和传动组件,所述驱动组件与所述拨料机构连接,所述传动组件与所述过滤机构连接。

[0007] 优选的,所述过滤机构包括锥形斗,所述锥形斗固定连接在所述脱水箱底部,所述锥形斗底部固定连接有呈半圆弧形的滤网,所述滤网内设置有转轴,所述转轴上固定连接螺旋叶片,所述螺旋叶片与所述滤网内壁相接触,所述转轴与所述锥形斗前后壁转动连接,所述锥形斗前壁与所述滤网之间留有利于出料的间隙。

[0008] 优选的,所述拨料机构包括固定板,所述固定板固定连接在所述脱水箱顶部,所述固定板上开设有两个前后平行设置的滑槽,所述滑槽滑动连接有滑板,两个所述滑板的相对侧固定连接齿条,两个所述齿条之间啮合有齿轮,所述齿轮转动连接在所述固定板顶部,所述滑板底部固定连接多个拨杆。

[0009] 优选的,所述驱动组件包括驱动电机,所述驱动电机通过电机座固定在所述脱水

箱上,所述驱动电机的输出轴固定连接偏心圆盘,所述偏心圆盘后侧转动连接有连杆,所述连杆另一端铰接有连接座,所述连接座固定连接在一个所述滑板顶部。

[0010] 优选的,所述传动组件包括第一带轮,所述第一带轮固定连接在所述驱动电机的输出轴上,所述第一带轮下方通过皮带连接有第二带轮,所述第二带轮上转动连接有带轮支架,所述带轮支架固定连接在所述脱水箱一侧,所述第二带轮通过皮带连接有第三带轮,所述第三带轮固定连接在所述转轴后端。

[0011] 优选的,所述第一带轮、所述第二带轮、所述第三带轮的直径依次增大。

[0012] 有益效果在于:本实用新型在脱水箱下方设置有过滤机构,过滤机构中通过滤网将细小矿石过滤处,并通过螺旋叶片推送细小矿石移动,不仅能够避免因细小矿石过多而导致滤网过滤性能下降,并且能够同时将细小矿石排出,另外通过设置有拨料机构,对矿浆进行搅动,使得矿浆中的块状尾矿分散开,避免因尾矿脱水较慢而影响最终的脱水效果。

[0013] 本实用新型的附加技术特征及其优点将在下面的描述内容中阐述地更加明显,或通过本实用新型的具体实践可以了解到。

附图说明

[0014] 附图是用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本实用新型,但并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0015] 图1是本实用新型所述一种尾矿处理的脱水装置的立体图;

[0016] 图2是本实用新型所述一种尾矿处理的脱水装置的正视图;

[0017] 图3是本实用新型所述一种尾矿处理的脱水装置的左视图;

[0018] 图4是本实用新型所述一种尾矿处理的脱水装置的动力机构立体图;

[0019] 图5是本实用新型所述一种尾矿处理的脱水装置的拨料机构立体图;

[0020] 图6是本实用新型所述一种尾矿处理的脱水装置的过滤机构左侧剖视图。

[0021] 附图标记说明如下:1、底座;2、脱水箱;201、聚氨酯筛板;202、振动电机;3、过滤机构;301、锥形斗;302、滤网;303、转轴;304、螺旋叶片;4、拨料机构;401、固定板;402、滑槽;403、滑板;404、齿条;405、齿轮;406、拨杆;5、动力机构;501、驱动电机;502、偏心圆盘;503、连杆;504、连接座;505、第一带轮;506、第二带轮;507、第三带轮;508、带轮支架;6、集水箱。

具体实施方式

[0022] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。

[0024] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0025] 如图1-图6所示,一种尾矿处理的脱水装置,包括底座1,底座1顶部安装有脱水箱2和集水箱6,脱水箱2内安装有聚氨酯筛板201,通过聚氨酯筛板201能够有效的将尾矿与水

进行分离,脱水箱2顶部通过螺栓安装有振动电机202,脱水箱2底部设置有过滤机构3,过滤机构3位于集水箱6上方,经过聚氨酯筛板201脱水后的尾矿,有一部分细小矿石会随着水流流入过滤机构3中,过滤机构3对细小矿石进一步过滤,过滤后的水流入集水箱6中,脱水箱2顶部后端设置有用于将块状尾矿打散的拨料机构4,块状尾矿被打散后能够提高脱水效果,脱水箱2一侧设置有用于驱动过滤机构3和拨料机构4同时工作的动力机构5,动力机构5包括驱动组件和传动组件,驱动组件与拨料机构4连接,传动组件与过滤机构3连接;

[0026] 过滤机构3包括锥形斗301,锥形斗301通过螺钉连接在脱水箱2底部,锥形斗301底部通过螺钉连接有呈半圆弧形的滤网302,可以根据实际使用情况对滤网302进行拆装更换,使其更具有实用性,滤网302内设置有转轴303,转轴303上固定连接有螺旋叶片304,螺旋叶片304与滤网302内壁相接触,通过转轴303带动螺旋叶片304转动,螺旋叶片304逐渐将过滤出的细小矿石向前输送,不仅能够防止滤网302堵塞,并且能够同时进行排料,转轴303与锥形斗301前后壁通过轴承连接,锥形斗301前壁与滤网302之间留有用于出料的间隙;

[0027] 拨料机构4包括固定板401,固定板401通过螺钉连接在脱水箱2顶部,固定板401上开设有两个前后平行设置的滑槽402,滑槽402滑动连接有滑板403,两个滑板403的相对侧通过螺钉连接有齿条404,两个齿条404之间啮合有齿轮405,齿轮405转动连接在固定板401顶部,滑板403底部固定连接有多个拨杆406,当一个滑板403移动时将带动齿条404移动,齿条404则驱动齿轮405转动,齿轮405驱动另一个齿条404移动,从而使得两个滑板403同步反向移动,如此往复,使得前后两排拨杆406交错移动,从而将块状尾矿打散;

[0028] 驱动组件包括驱动电机501,驱动电机501通过电机座固定在脱水箱2上,驱动电机501的输出轴固定连接有偏心圆盘502,偏心圆盘502后侧通过销轴转动连接有连杆503,连杆503另一端铰接有连接座504,连接座504通过螺钉连接在一个滑板403顶部,通过驱动电机501驱动偏心圆盘502转动,偏心圆盘502通过连杆503和连接座504带动一个滑板403进行往复移动;

[0029] 传动组件包括第一带轮505,第一带轮505固定连接在驱动电机501的输出轴上,第一带轮505下方通过皮带连接有第二带轮506,第二带轮506上转动连接有带轮支架508,带轮支架508固定连接在脱水箱2一侧,第二带轮506通过皮带连接有第三带轮507,第三带轮507固定连接在转轴303后端,通过第一带轮505、第二带轮506、第三带轮507的传动,使得驱动电机501的动力传递至转轴303上,从而使转轴303带动螺旋叶片304转动;

[0030] 第一带轮505、第二带轮506、第三带轮507的直径依次增大,如此设置,使得第一带轮505到第三带轮507的转速逐渐降低,从而避免转轴303转动过快,进而避免螺旋叶片304输送细小矿石的速度过快,以此使得细小矿石能够更充分的脱水。

[0031] 工作原理:使用时,矿浆从脱水箱2后端倒入,通过振动电机202使得脱水箱2产生震动,尾矿逐渐向前移动并利用聚氨酯筛板201进行脱水,水流顺着锥形斗301落入滤网302中,滤网302将细小矿石进一步过滤,最后水流下落至集水箱6中,脱水过程中,通过驱动电机501驱动偏心圆盘502转动,偏心圆盘502带动连杆503运动,连杆503通过连接座504带动一个滑板403往复移动,滑板403移动时通过齿条404驱动齿轮405转动,则齿轮405驱动另一个齿条404移动,从而使另一个滑板403同步反向移动,滑板403带动拨杆406往复移动,从而利用前后两排的拨杆406交错移动将块状尾矿打散,以提高脱水效果,同时,驱动电机501驱动第一带轮505转动,第一带轮505驱动第二带轮506转动,第二带轮506驱动第三带轮507转

动,第三带轮507带动转轴303转动,转轴303带动螺旋叶片304转动,螺旋叶片304转动能够将滤网302上的细小矿石逐渐向前推送,不仅能够避免细小矿石堆积,而且能够将细小矿石从滤网302前端排出。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。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的范围由所附的权利要求书及其效物界定。

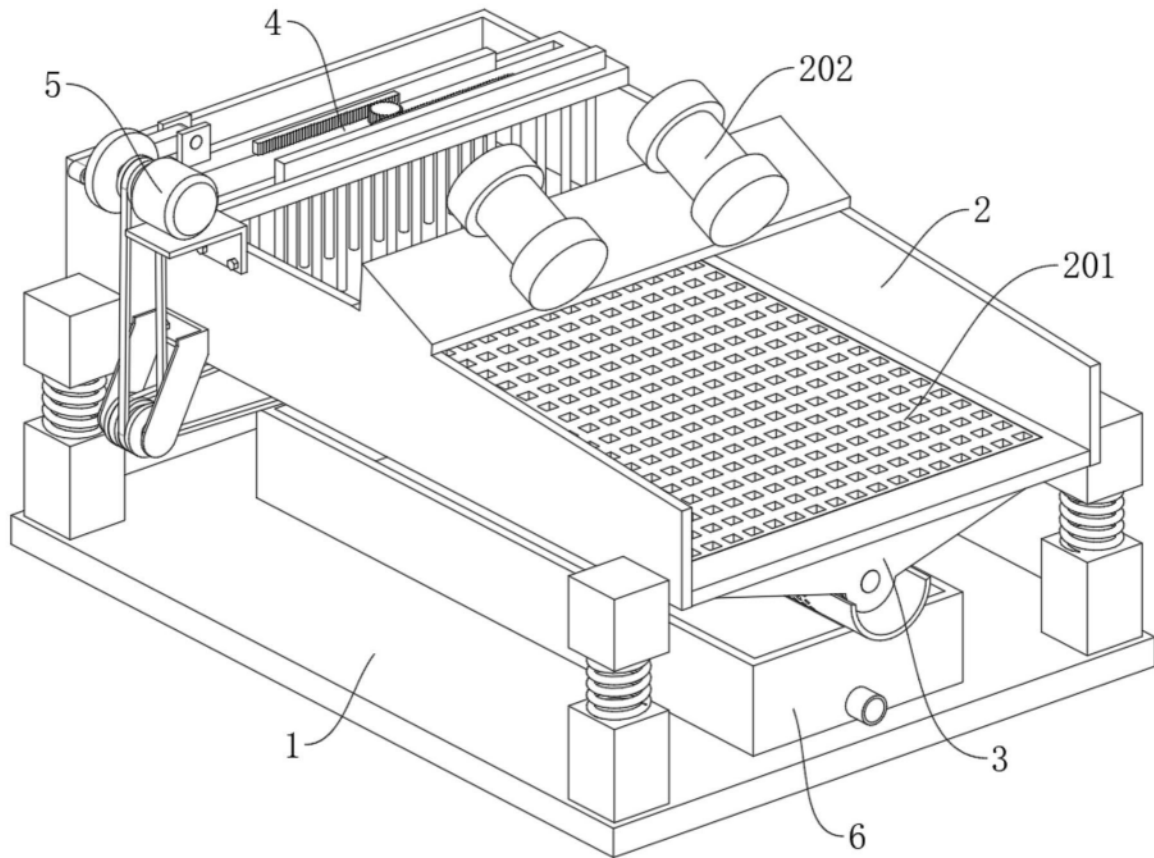


图1

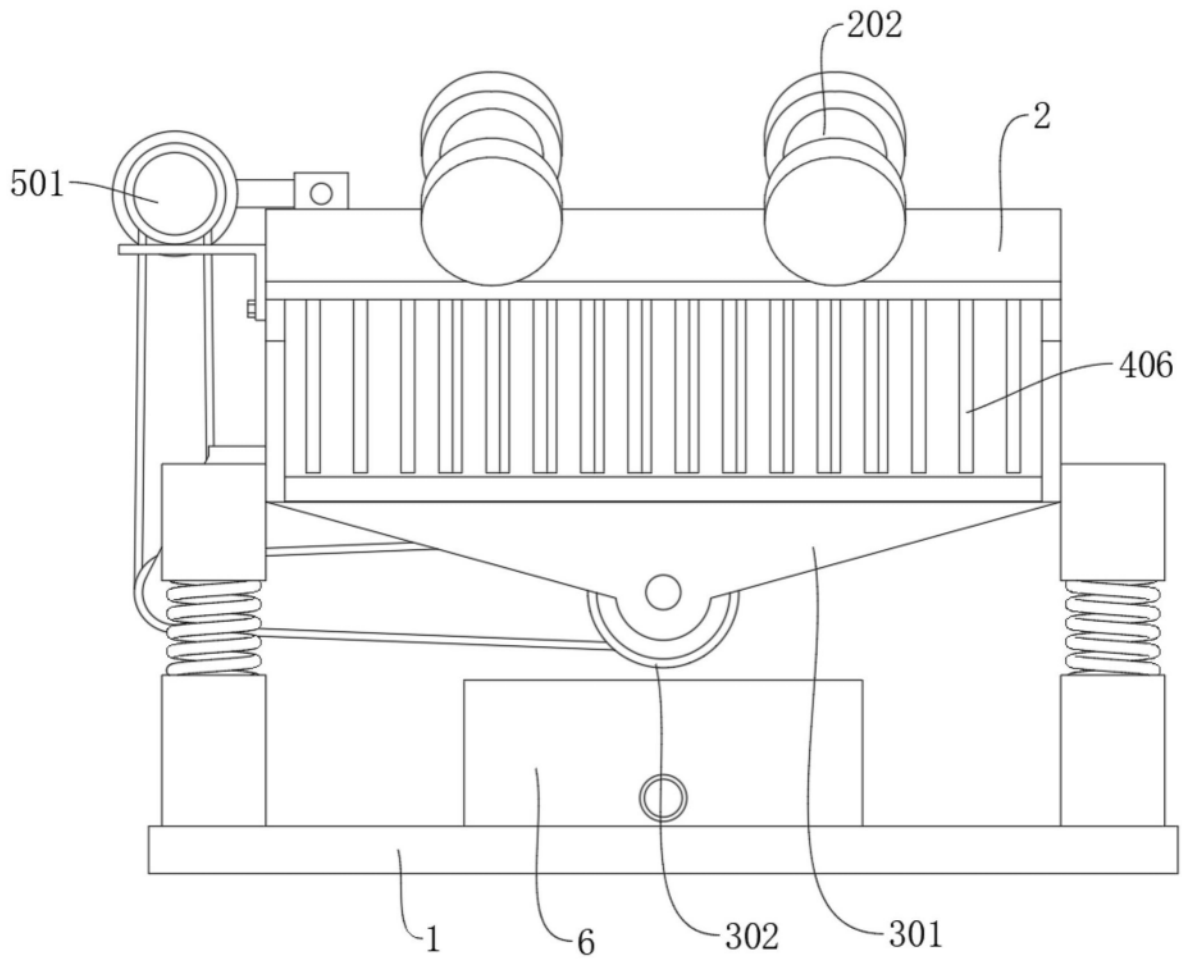


图2

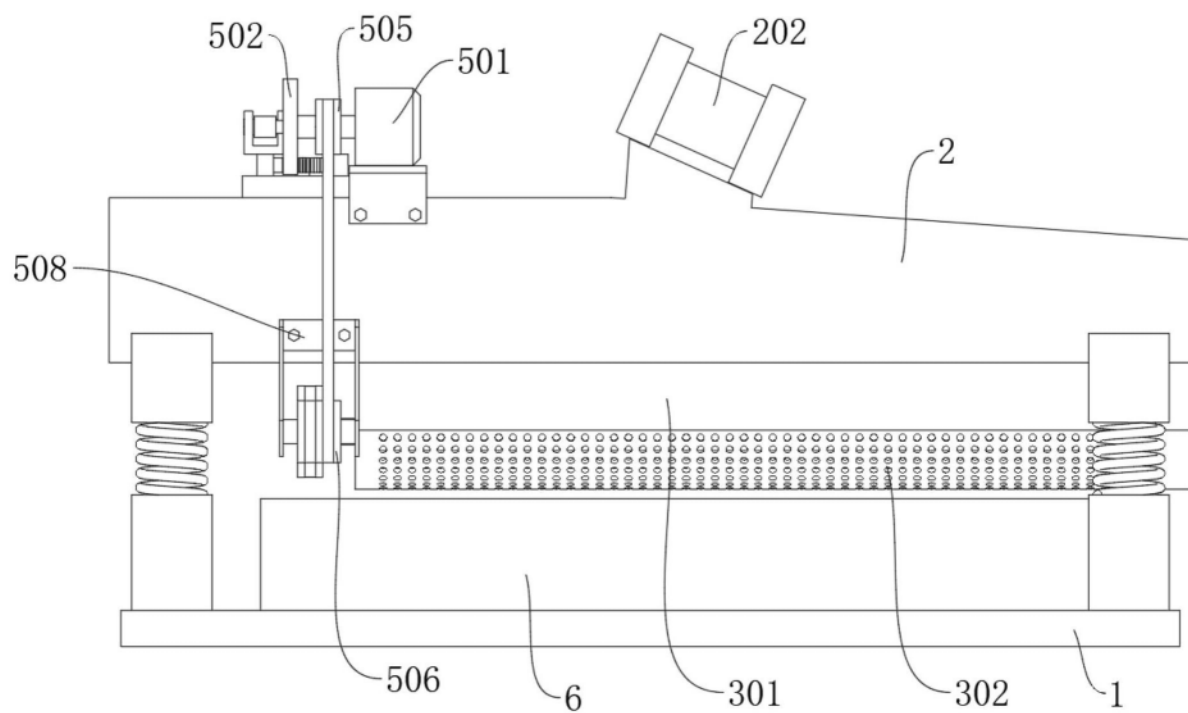


图3

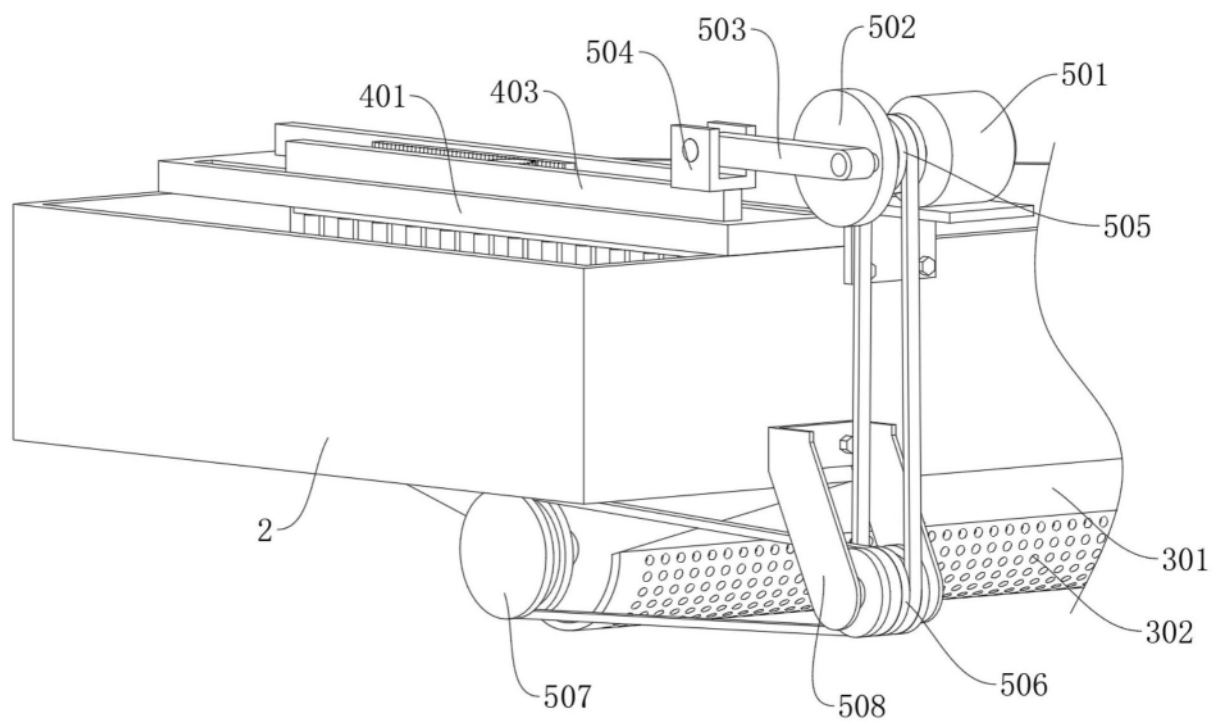


图4

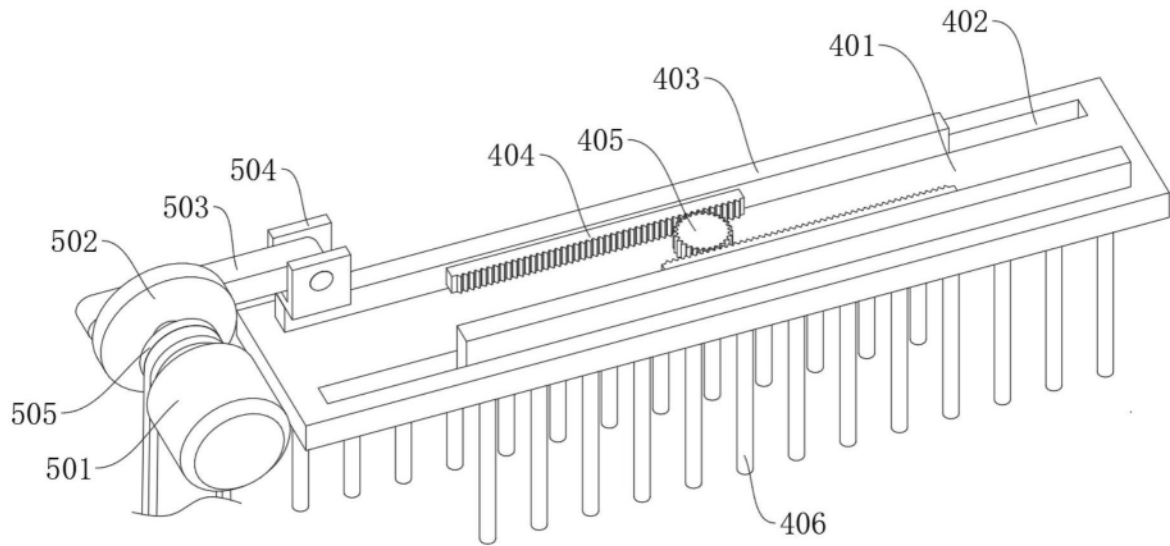


图5

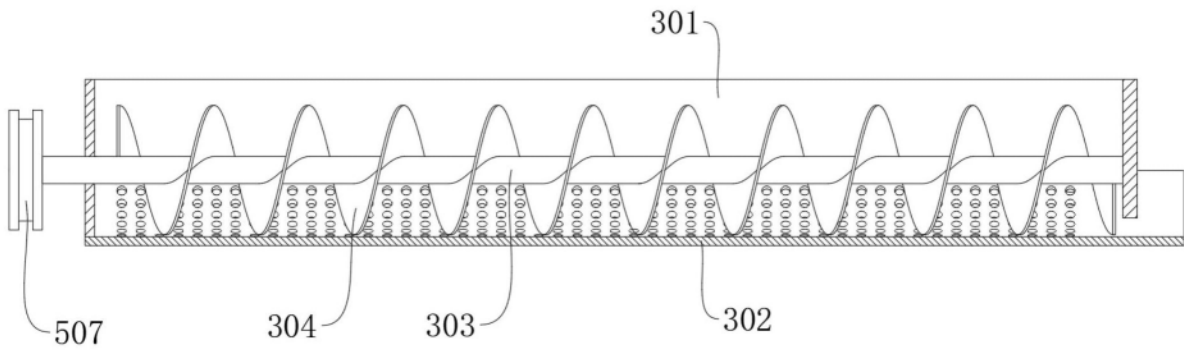


图6