



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112191359 A

(43) 申请公布日 2021.01.08

(21) 申请号 202011014358.1

(22) 申请日 2020.09.24

(71) 申请人 叶茂强

地址 518000 广东省深圳市南山区南山街
道登良社区登良路25号南油天安工业
村8栋101室

(72) 发明人 叶茂强

(51) Int. Cl.

B03B 7/00 (2006.01)

B03B 5/36 (2006.01)

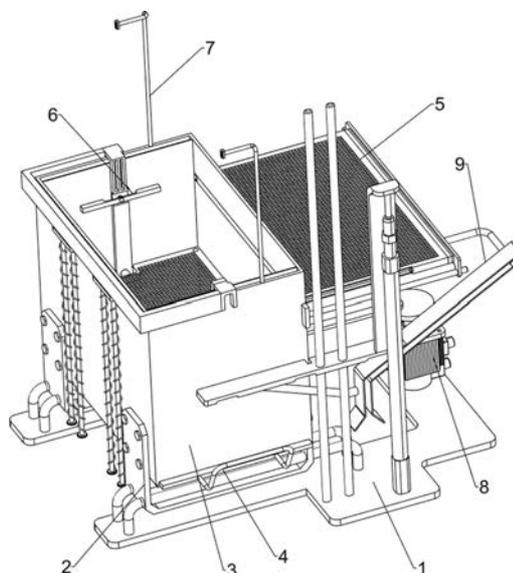
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种建筑垃圾分离装置

(57) 摘要

本发明涉及一种分离装置,尤其涉及一种建筑垃圾分离装置。本发明要解决的技术问题是如何设计一种能够对石子、沙子以及木板等多种建筑垃圾进行分离的建筑垃圾分离装置。为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种建筑垃圾分离装置,包括有:底座,其顶部滑动式连接有滑动板;水箱,其连接在滑动板上,水箱底部滑动式连接有堵板,堵板能够堵住水箱底部,堵板为可拆卸设置;分隔组件,其设置在水箱上;升降组件,其设置在底座与水箱之间。本发明通过分隔组件和升降组件配合运作从而达到对建筑垃圾进行分离的效果。



1. 一种建筑垃圾分离装置,其特征在于,包括有:底座(1),其顶部滑动式连接有滑动板(2);水箱(3),其连接在滑动板(2)上,水箱(3)底部滑动式连接有堵板(4),堵板(4)能够堵住水箱(3)底部,堵板(4)为可拆卸设置;分隔组件(5),其设置在水箱(3)上;升降组件(6),其设置在底座(1)与水箱(3)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑垃圾分离装置,其特征在于,分隔组件(5)包括有:塞板(53),其滑动式连接在水箱(3)一侧,塞板(53)靠近水箱(3)的一侧连接有第一电磁铁(54);滑动框(51),其吸附在第一电磁铁(54)上,滑动框(51)上连接有隔网(52),滑动框(51)与水箱(3)滑动配合;第二电磁铁(55),其为两个设置,两个第二电磁铁(55)分别连接在滑动框(51)两侧;楔形块(56),其为两块设置,两块楔形块(56)分别滑动式连接在水箱(3)两侧,楔形块(56)与水箱(3)之间连接有弹性件(57),楔形块(56)与滑动框(51)配合能够挡住水箱(3)并且滑动框(51)能够通过楔形块(56)上的斜面推动楔形块(56)。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑垃圾分离装置,其特征在于,升降组件(6)包括有:滑动架(61),其滑动式连接在底座(1)顶部一侧;气缸(62),其安装在底座(1)顶部靠近滑动架(61)的一侧,气缸(62)的伸缩杆与滑动架(61)连接;升降架(63),其滑动式连接在水箱(3)上,升降架(63)与水箱(3)之间连接有压缩弹簧(64),升降架(63)与滑动架(61)配合;旋转块(65),其为两块设置,两块旋转块(65)分别转动式连接在升降架(63)位于水箱(3)内的部分两侧中部,旋转块(65)两侧均为铁质,第二电磁铁(55)与旋转块(65)配合;网框(66),其转动式连接在升降架(63)位于水箱(3)内的部分两侧下部之间,隔网(52)位于网框(66)上方,网框(66)与升降架(63)之间连接有第一扭力弹簧(67);第二扭力弹簧(68),其为两根设置,两根第二扭力弹簧(68)分别连接在两块旋转块(65)与两个升降架(63)之间。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑垃圾分离装置,其特征在于,还包括有旋转组件(7),旋转组件(7)包括有:连接杆(71),其为两根设置,两根连接杆(71)分别连接在水箱(3)顶部两侧,连接杆(71)上连接有驱动齿条(72);隔板(73),其为两块设置,两块隔板(73)分别连接在水箱(3)内两侧,隔板(73)与升降架(63)配合;第一传动齿轮(74),其为两个设置,两个第一传动齿轮(74)分别连接在两块旋转块(65)的传动轴上,第一传动齿轮(74)会与驱动齿条(72)啮合;驱动齿轮(75),其为两个设置,两个驱动齿轮(75)分别转动式连接在升降架(63)外两侧,驱动齿轮(75)与第一传动齿轮(74)传动连接;第二传动齿轮(76),其为两个设置,两个第二传动齿轮(76)分别连接在网框(66)两侧的传动轴上,驱动齿轮(75)与第二传动齿轮(76)啮合。

5. 根据权利要求4所述的一种建筑垃圾分离装置,其特征在于,还包括有晃动组件(8),晃动组件(8)包括有:驱动电机(81),其安装在底座(1)顶部另一侧,驱动电机(81)的输出轴上连接有转盘(82);连杆(83),其铰接连接在转盘(82)与水箱(3)之间。

6. 根据权利要求5所述的一种建筑垃圾分离装置,其特征在于,还包括有移动组件(9),移动组件(9)包括有:固定杆(91),其连接在塞板(53)上;挤压框(92),其连接在滑动架(61)上,挤压框(92)与固定杆(91)滑动配合。

一种建筑垃圾分离装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种分离装置,尤其涉及一种建筑垃圾分离装置。

背景技术

[0002] 建筑能够分为建筑物和构筑物两大类,建筑物多为房屋,房屋是用于供人居住、工作、学习、生产或是进行其他社会活动的工程建筑,而构筑物则是指房屋以外的工程建筑,如围墙、道路、水井等,建筑在制作的过程中会产生木板、石子以及沙子等建筑垃圾,在建筑完成以后,这些建筑垃圾还能够进行回收使用,在进行回收时需要先对不同的建筑垃圾进行分离。

[0003] 经检索,授权专利公开号为CN210788075U的专利,公开了一种便于清理的建筑垃圾分离装置,包括机架以及设置在机架顶部的筛分台,所述筛分台与机架之间对称设置有四个振动弹簧,且振动弹簧的两端分别与筛分台和机架固定连接,所述筛分台的底部表面通过螺栓固定连接有振动电机,所述筛分台的顶部表面设置有封罩,且封罩的顶部表面焊接固定有进料口,所述封罩的两侧表面对称设置有侧滑块;通过设置侧滑块、侧滑座、侧滑槽、弹簧室、挤压块、拉杆、矩形卡块、条形滑道和矩形卡槽,上述专利存在以下不足:只能对小石子和沙子进行分离,不能够满足人们的需求。

[0004] 因此,需要研究一种能够对石子、沙子以及木板等多种建筑垃圾进行分离的建筑垃圾分离装置。

发明内容

[0005] (1)要解决的技术问题

本发明为了克服上述专利在操作时只能对小石子和沙子这种建筑垃圾进行分离的缺点,本发明要解决的技术问题是提供一种能够对石子、沙子以及木板等多种建筑垃圾进行分离的建筑垃圾分离装置。

[0006] (2)技术方案

为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种建筑垃圾分离装置,包括有底座,其顶部滑动式连接有滑动板;水箱,其连接在滑动板上,水箱底部滑动式连接有堵板,堵板能够堵住水箱底部,堵板为可拆卸设置;分隔组件,其设置在水箱上;升降组件,其设置在底座与水箱之间。

[0007] 优选地,分隔组件包括有塞板,其滑动式连接在水箱一侧,塞板靠近水箱的一侧连接有第一电磁铁;滑动框,其吸附在第一电磁铁上,滑动框上连接有隔网,滑动框与水箱滑动配合;第二电磁铁,其为两个设置,两个第二电磁铁分别连接在滑动框两侧;楔形块,其为两块设置,两块楔形块分别滑动式连接在水箱两侧,楔形块与水箱之间连接有弹性件,楔形块与滑动框配合能够挡住水箱并且滑动框能够通过楔形块上的斜面推动楔形块。

[0008] 优选地,升降组件包括有滑动架,其滑动式连接在底座顶部一侧;气缸,其安装在底座顶部靠近滑动架的一侧,气缸的伸缩杆与滑动架连接;升降架,其滑动式连接在水箱

上,升降架与水箱之间连接有压缩弹簧,升降架与滑动架配合;旋转块,其为两块设置,两块旋转块分别转动式连接在升降架位于水箱内的部分两侧中部,旋转块两侧均为铁质,第二电磁铁与旋转块配合;网框,其转动式连接在升降架位于水箱内的部分两侧下部之间,隔网位于网框上方,网框与升降架之间连接有第一扭力弹簧;第二扭力弹簧,其为两根设置,两根第二扭力弹簧分别连接在两块旋转块与两个升降架之间。

[0009] 优选地,还包括有旋转组件,旋转组件包括有连接杆,其为两根设置,两根连接杆分别连接在水箱顶部两侧,连接杆上连接有驱动齿条;隔板,其为两块设置,两块隔板分别连接在水箱内两侧,隔板与升降架配合;第一传动齿轮,其为两个设置,两个第一传动齿轮分别连接在两块旋转块的传动轴上,第一传动齿轮会与驱动齿条啮合;驱动齿轮,其为两个设置,两个驱动齿轮分别转动式连接在升降架外两侧,驱动齿轮与第一传动齿轮传动连接;第二传动齿轮,其为两个设置,两个第二传动齿轮分别连接在网框两侧的传动轴上,驱动齿轮与第二传动齿轮啮合。

[0010] 优选地,还包括有晃动组件,晃动组件包括有驱动电机,其安装在底座顶部另一侧,驱动电机的输出轴上连接有转盘;连杆,其铰接连接在转盘与水箱之间。

[0011] 优选地,还包括有移动组件,移动组件包括有固定杆,其连接在塞板上;挤压框,其连接在滑动架上,挤压框与固定杆滑动配合。

[0012] (3)有益效果

1.本发明通过分隔组件和升降组件配合运作从而达到对建筑垃圾进行分离的效果。

[0013] 2.本发明通过旋转组件和移动组件来辅助分隔组件和升降组件的运作,不需要人工来操作分隔组件和升降组件的运作,有效的节省了人力。

[0014] 3.本发明在操作时能够同时对石子、沙子以及木板等建筑垃圾进行分离,有效的解决了上述专利中存在的技术问题。

附图说明

[0015] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0016] 图2为本发明的第一种部分立体结构图。

[0017] 图3为本发明的A部分放大图。

[0018] 图4为本发明分隔组件的部分立体结构图。

[0019] 图5为本发明的第二部分立体结构图。

[0020] 图6为本发明旋转组件的立体结构图。

[0021] 附图中的标记为:1-底座,2-滑动板,3-水箱,4-堵板,5-分隔组件,51-滑动框,52-隔网,53-塞板,54-第一电磁铁,55-第二电磁铁,56-楔形块,57-弹性件,6-升降组件,61-滑动架,62-气缸,63-升降架,64-压缩弹簧,65-旋转块,66-网框,67-第一扭力弹簧,68-第二扭力弹簧,7-旋转组件,71-连接杆,72-驱动齿条,73-隔板,74-第一传动齿轮,75-驱动齿轮,76-第二传动齿轮,8-晃动组件,81-驱动电机,82-转盘,83-连杆,9-移动组件,91-固定杆,92-挤压框。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0023] 实施例1

一种建筑垃圾分离装置,如图1-4所示,包括有底座1、滑动板2、水箱3和堵板4,底座1顶部滑动式连接有滑动板2,滑动板2上连接有水箱3,水箱3底部滑动式连接有堵板4,堵板4能够堵住水箱3底部,堵板4为可拆卸设置,还包括有分隔组件5和升降组件6,水箱3上设有分隔组件5,底座1与水箱3之间设有升降组件6。

[0024] 分隔组件5包括有滑动框51、隔网52、塞板53、第一电磁铁54、第二电磁铁55、楔形块56和弹性件57,水箱3右侧滑动式连接有塞板53,塞板53左侧连接有第一电磁铁54,第一电磁铁54上吸附着滑动框51,滑动框51上连接有隔网52,滑动框51与水箱3滑动配合,滑动框51前后两侧均连接有第二电磁铁55,水箱3前后两侧均滑动式连接有楔形块56,楔形块56与水箱3之间连接有弹性件57,楔形块56与滑动框51配合能够挡住水箱3并且滑动框51能够通过楔形块56上的斜面推动楔形块56。

[0025] 升降组件6包括有滑动架61、气缸62、升降架63、压缩弹簧64、旋转块65、网框66、第一扭力弹簧67和第二扭力弹簧68,底座1顶部前侧滑动式连接有滑动架61,底座1顶部前侧安装有气缸62,气缸62的伸缩杆与滑动架61连接,水箱3上滑动式连接有升降架63,滑动架61与升降架63配合,升降架63与水箱3之间连接有压缩弹簧64,升降架63位于水箱3内的部分两侧中部均转动式连接有旋转块65,旋转块65两侧均为铁质,第二电磁铁55与旋转块65配合,旋转块65与升降架63之间连接有第二扭力弹簧68,升降架63位于水箱3内的部分两侧下部之间转动式连接有网框66,隔网52位于网框66上方,网框66与升降架63之间连接有第一扭力弹簧67。

[0026] 当需要对建筑垃圾进行分离时,可以使用本装置,首先使用者可以将建筑垃圾倒入水箱3内,较小的沙子通过网框66落入水箱3底部,而较大的石子和木板则被网框66挡住,随后使用者可以往水箱3内加水,加水后水箱3较大的木板则浮起,木板浮起后,可以推动塞板53向左移动,塞板53向左移动通过第一电磁铁54推动滑动框51向左移动,滑动框51向左移动带动其上全部装置一起向左移动,当滑动框51带动第二电磁铁55的部分移动至与楔形块56接触后,滑动框51继续移动能够推动两侧楔形块56相互远离,弹性件57被压缩,两侧楔形块56相互远离后滑动框51则挡住水箱3的更多部分,当滑动框51完全移动至水箱3内时,第二电磁铁55也移动至与旋转块65接触,这时即可启动第二电磁铁55将旋转块65吸住,第二电磁铁55在将旋转块65吸住时第一电磁铁54也不再吸住滑动框51,这时滑动框51则吸附在旋转块65上,而浮起的木板也位于隔网52上方,随后使用者即可启动气缸62伸缩杆伸长带动滑动架61向上移动,当滑动架61向上移动至与升降架63接触后,滑动架61继续向上移动带动升降架63向上移动,压缩弹簧64被压缩,升降架63向上移动带动其上全部装置一起向上移动,滑动架61在向上移动后由塞板53堵住水箱3的缺口部分,从而带动隔网52和网框66一起向上移动,隔网52和网框66在向上移动时能够分别将木板和石子托起,当网框66和隔网52均移出水箱3时,即可扭动滑动框51和网框66朝相反的方向转动,第一扭力弹簧67和第二扭力弹簧68均被压缩,随后使用者再将两个收集框分别放置在滑动框51和网框66较为靠下的倾斜处,滑动框51和网框66上的木板和石子分别落入两个收集框内,落下后,即可松开网框66和滑动框51,在第一扭力弹簧67和第二扭力弹簧68的作用下网框66和滑动框51复位,随后使用者即可启动气缸62伸缩杆缩回,在压缩弹簧64的作用下升降架63及其上全部装置一起复位,当需要将沙子取出时,可以先将带有较小筛孔的筛网的收集框放置在水箱3

下方,随后使用者抽出堵板4,水箱3内的水和沙子则落入带有较小筛孔的筛网的收集框内,如此,就能够对建筑垃圾进行分离。

[0027] 实施例2

在实施例1的基础之上,如图5-6所示,还包括有旋转组件7,旋转组件7包括有连接杆71、驱动齿条72、隔板73、第一传动齿轮74、驱动齿轮75和第二传动齿轮76,水箱3顶部前后两侧均连接有连接杆71,连接杆71上连接有驱动齿条72,水箱3内前后两侧均连接有隔板73,隔板73与升降架63配合,旋转块65的传动轴上转动式连接有第一传动齿轮74,第一传动齿轮74会与驱动齿条72啮合,网框66两侧的传动轴上均连接有第二传动齿轮76,升降架63外前后两侧均转动式连接有驱动齿轮75,驱动齿轮75与第一传动齿轮74传动连接,驱动齿轮75与第二传动齿轮76啮合。

[0028] 升降架63在向上移动时带动其上全部装置一起向上移动,当第一传动齿轮74移动至与驱动齿条72啮合后,第一传动齿轮74继续移动通过驱动齿条72转动,第一传动齿轮74转动通过旋转块65带动滑动框51转动,第一传动齿轮74在转动时带动驱动齿轮75转动,驱动齿轮75转动驱动第二传动齿轮76转动,第二传动齿轮76转动带动网框66转动,网框66转动的方向与滑动框51转动的方向相反,如此,就不需要人工来转动网框66和滑动框51,有效的节省了人力。

[0029] 实施例3

在实施例2的基础之上,如图5所示,还包括有晃动组件8,晃动组件8包括有驱动电机81、转盘82和连杆83,底座1顶部右侧安装有驱动电机81,驱动电机81的输出轴上连接有转盘82,转盘82与水箱3之间铰接连接有连杆83。

[0030] 当需要晃动水箱3时,可以启动驱动电机81带动转盘82转动,转盘82转动通过连杆83带动水箱3左右往复移动,从而对水箱3进行晃动,将使得水箱3内的建筑垃圾更好的分离。

[0031] 如图5所示,还包括有移动组件9,移动组件9包括有固定杆91和挤压框92,塞板53上连接有固定杆91,滑动架61上连接有挤压框92,挤压框92与固定杆91滑动配合。

[0032] 滑动架61在向上移动时带动挤压框92向上移动,挤压框92在向上移动时能够通过其上斜面和固定杆91推动塞板53向左移动,如此,就不需要人工来推动塞板53向左移动,有效的节省了人力。

[0033] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

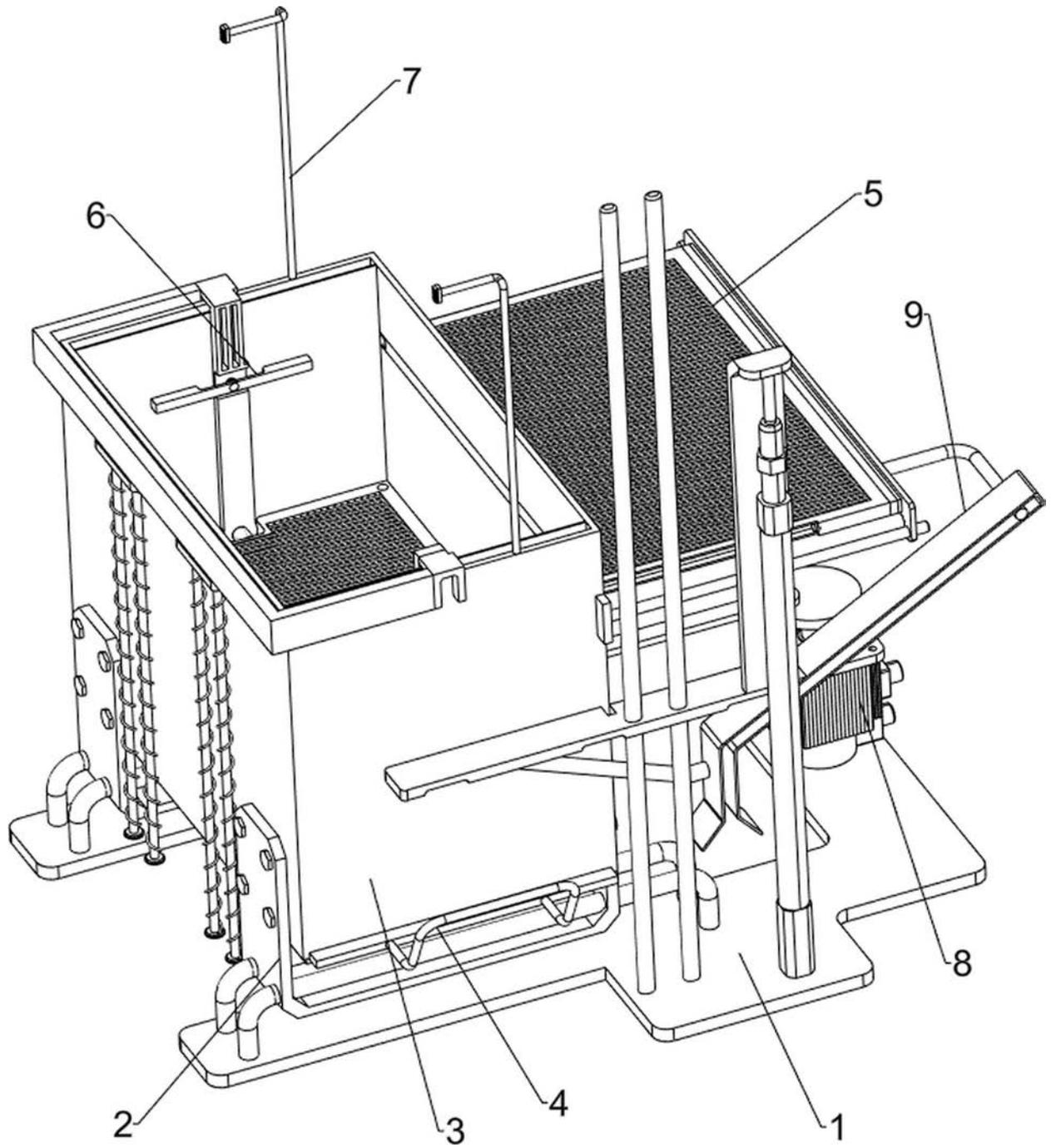


图1

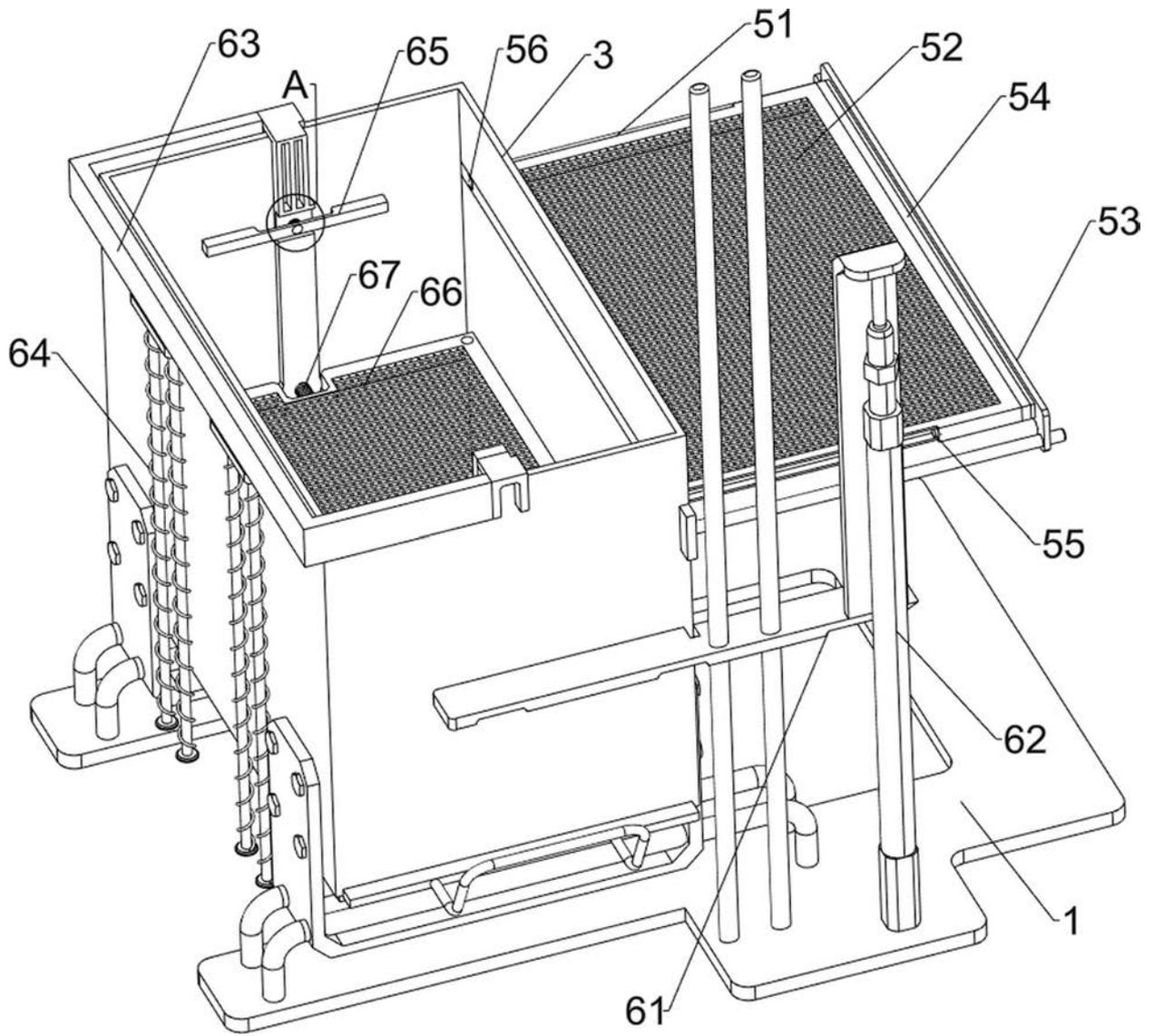


图2

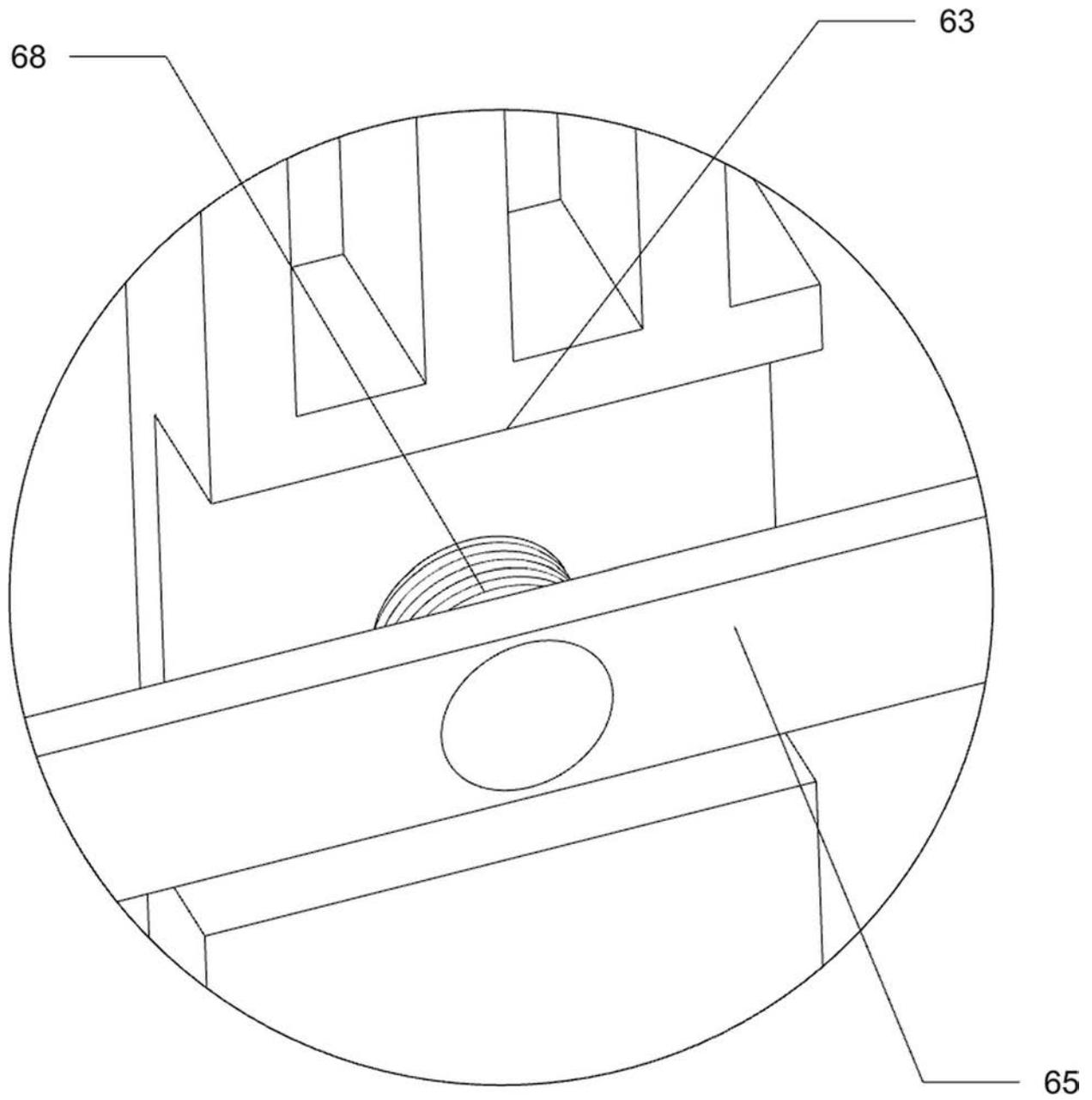


图3

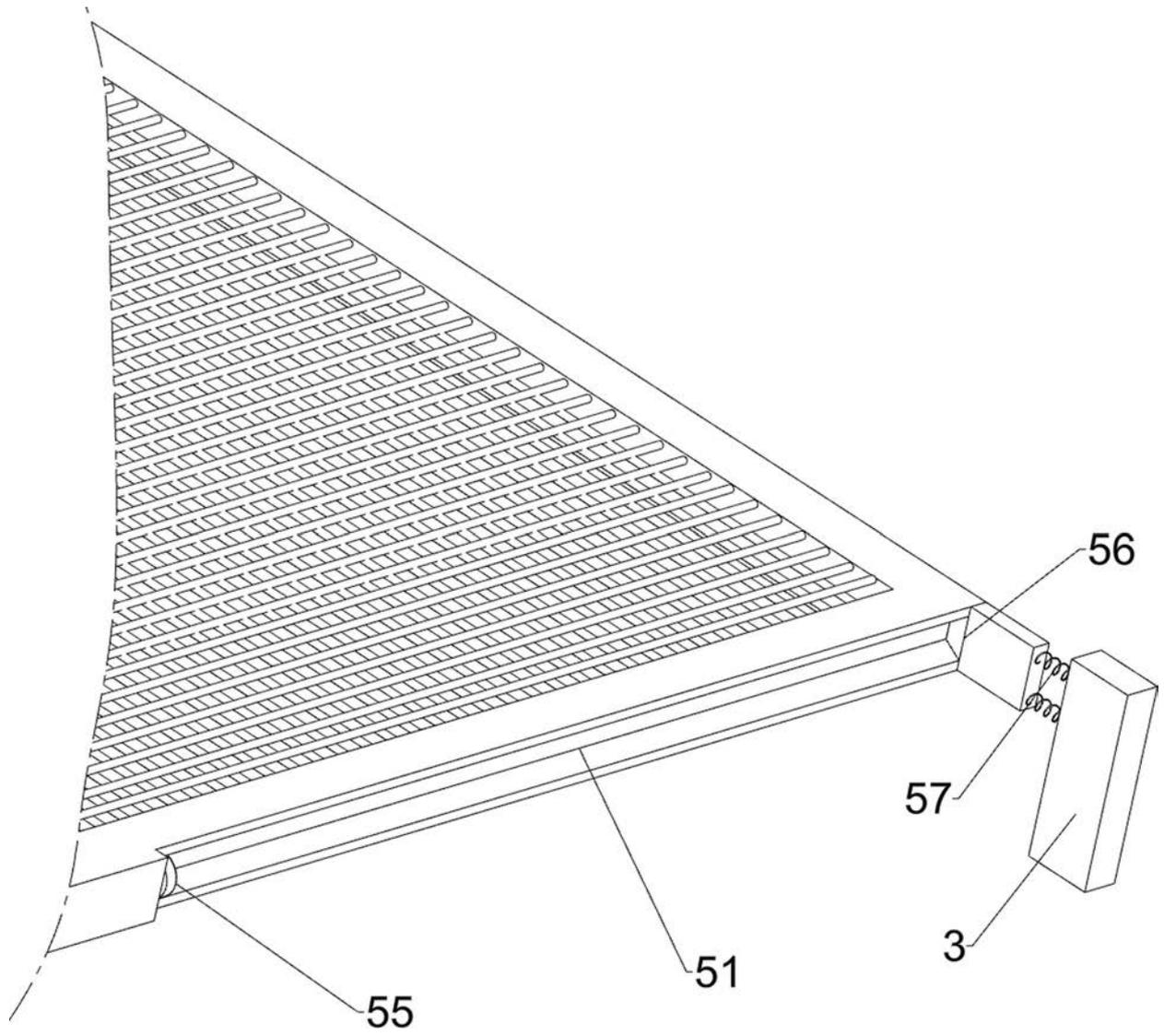


图4

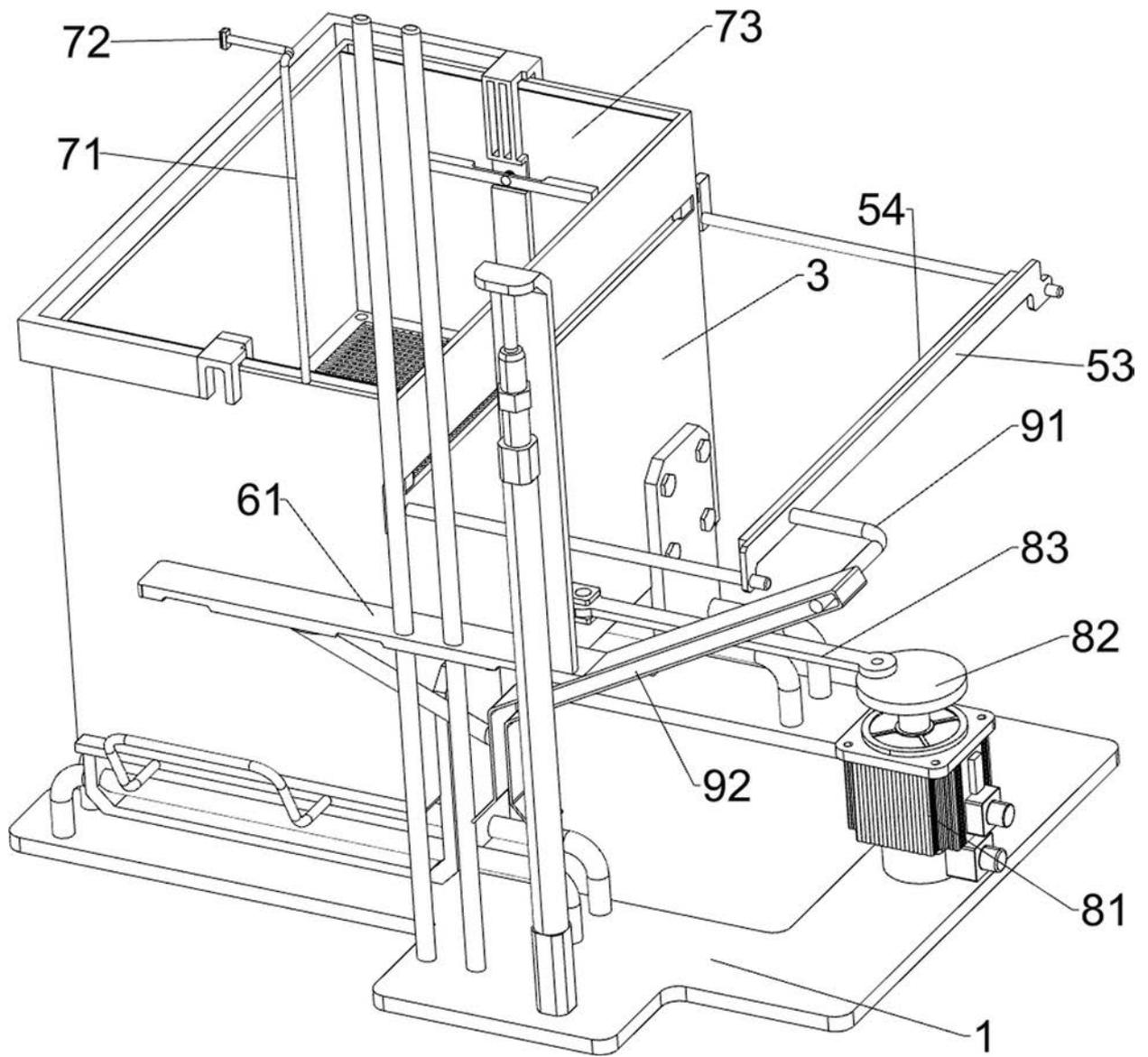


图5

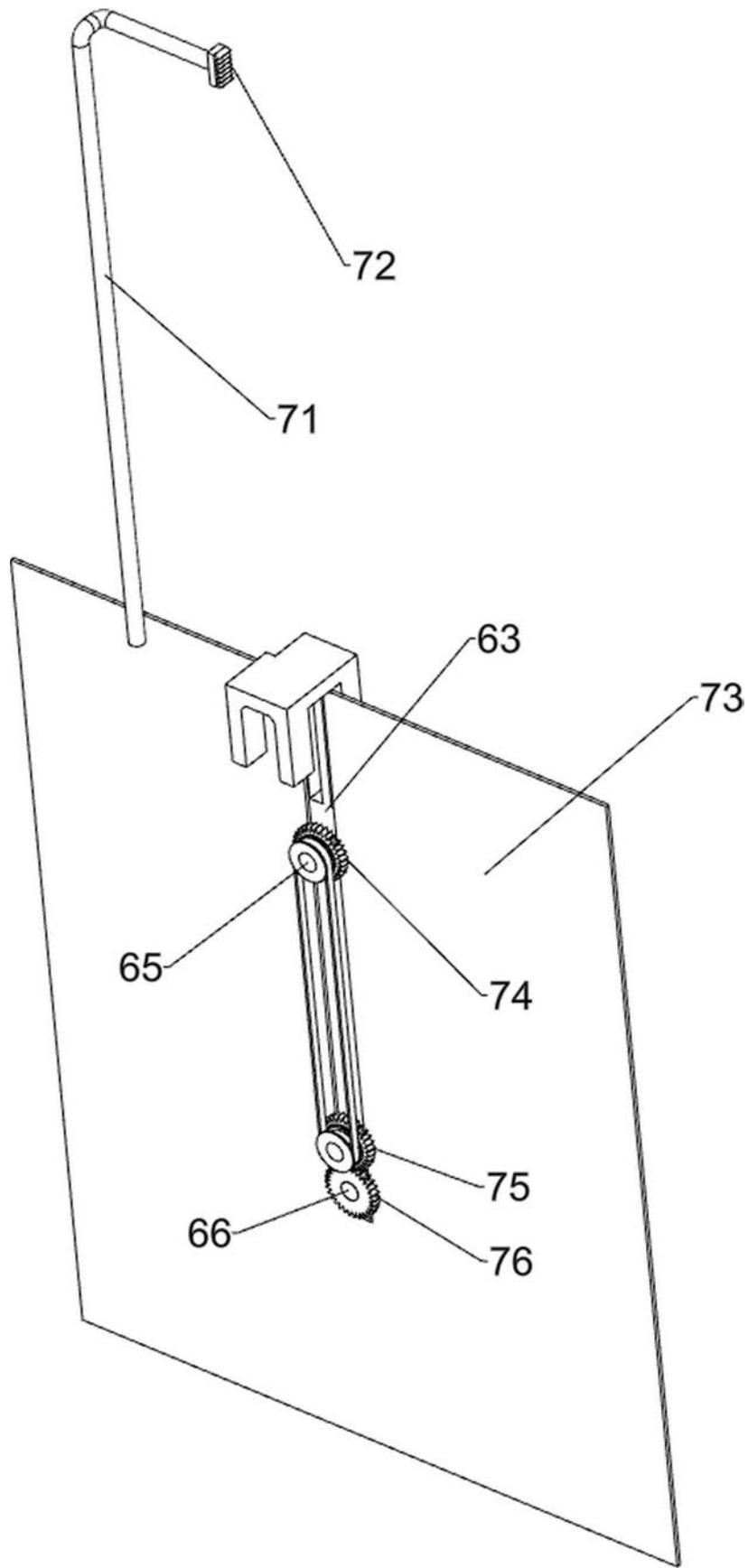


图6