



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222000722 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 15

(21) 申请号 202420559347.9

(22) 申请日 2024.03.22

(73) 专利权人 廊坊市广阳区水利水电工程处
地址 065000 河北省廊坊市广阳区和平路
甲2号

(72) 发明人 史俊宝 刘志强 祁海霞 杨学博
靳校语

(74) 专利代理机构 北京慧诚联合知识产权代理
有限公司 16034
专利代理师 柳清

(51) Int. Cl.

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

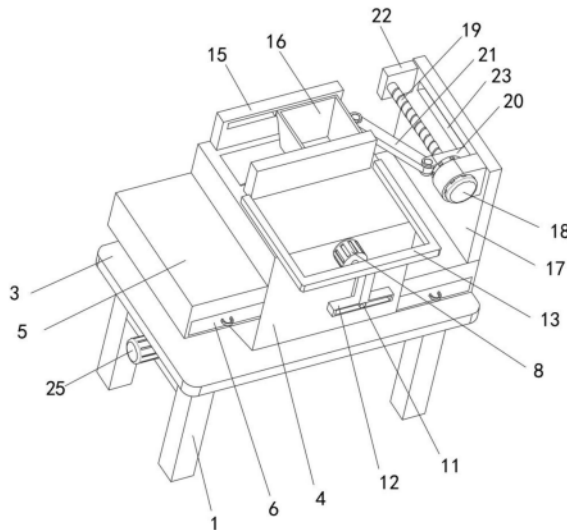
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种水利工程用筛沙机

(57) 摘要

本实用新型涉及筛沙机技术领域,且公开了一种水利工程用筛沙机,包括有:支撑杆,所述支撑杆的内部活动套接有限位杆,所述限位杆的顶部固定连接在工作台,所述支撑杆的顶部与工作台的底部活动连接,所述工作台的内部固定套接有筛沙机本体,所述筛沙机本体的顶部和底部均贯穿工作台并延伸至工作台的上方和下方。本实用新型通过设置驱动电机、旋转块、圆轴、T型块和挡板,驱动电机运行时,将会使得转动轴带动旋转块发生旋转,进而使得圆轴发生旋转带动T型块和连接块向上运动,从而使得挡板向上运动解除对石子隔挡效果,使得石子能够落入至收集盒的内部,实现了便于对石子收集清理的目的,提高了该装置的便利性。



1. 一种水利工程用筛沙机,其特征在于,包括有:

支撑杆(1),所述支撑杆(1)的内部活动套接有限位杆(2),所述限位杆(2)的顶部固定连接工作台(3),所述支撑杆(1)的顶部与工作台(3)的底部活动连接,所述工作台(3)的内部固定套接有筛沙机本体(4),所述筛沙机本体(4)的顶部和底部均贯穿工作台(3)并延伸至工作台(3)的上方和下方,所述筛沙机本体(4)的左右两侧分别固定连接有第一收集箱(5)和第二收集箱(28),所述第二收集箱(28)的底部与工作台(3)的顶部固定连接,所述第一收集箱(5)和第二收集箱(28)的内部均活动连接有收集盒(6),所述收集盒(6)的数量为两个,两个所述收集盒(6)的内侧均与筛沙机本体(4)的外侧活动连接,所述筛沙机本体(4)的内部固定连接筛网(7),所述筛网(7)的数量为两个,两个所述筛网(7)自上而下孔径逐渐减小;

升降机构,所述升降机构设置在筛沙机本体(4)右侧的顶部;

其中,所述升降机构包括有驱动电机(8),所述驱动电机(8)的左侧与筛沙机本体(4)的右侧固定连接,所述驱动电机(8)输出轴的另一端固定套接有转动轴(9),所述转动轴(9)的外表面固定套接有旋转块(10),所述旋转块(10)的另一端固定套接有圆轴(11),所述圆轴(11)的外表面活动连接有T型块(12),所述T型块(12)的顶部固定连接连接块(13),所述连接块(13)的底部贯穿筛沙机本体(4)并延伸至筛沙机本体(4)的内部且固定连接挡板(14),所述挡板(14)的外表面与筛沙机本体(4)的内壁活动连接,挡板(14)向上运动解除对分离后石子的隔挡。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程用筛沙机,其特征在于:所述筛沙机本体(4)的顶部固定安装有固定块(15),所述固定块(15)的数量为两个,两个所述固定块(15)的内部均活动连接有入料管(16)。

3. 根据权利要求1所述的一种水利工程用筛沙机,其特征在于:所述第二收集箱(28)顶部的右侧固定连接固定板(17),所述固定板(17)左侧的顶部固定连接传动电机(18),所述传动电机(18)输出轴的另一端固定套接有丝杠(19),所述丝杠(19)的另一端活动安装有矩形板(22),所述矩形板(22)的右侧与固定板(17)的左侧固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种水利工程用筛沙机,其特征在于:所述丝杠(19)的外表面螺纹套接有活动块(20),所述活动块(20)的左侧铰接有旋转杆(21),所述旋转杆(21)的另一端与入料管(16)的右侧铰接,旋转杆(21)旋转带动入料管(16)左右运动。

5. 根据权利要求3所述的一种水利工程用筛沙机,其特征在于:所述固定板(17)的左侧开设有滑槽(23),所述滑槽(23)的内表面与活动块(20)的外表面活动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种水利工程用筛沙机,其特征在于:所述支撑杆(1)的数量为四个,四个所述支撑杆(1)之间固定连接连接杆(24),所述连接杆(24)的数量两个,两个所述连接杆(24)的尺寸相同。

7. 根据权利要求6所述的一种水利工程用筛沙机,其特征在于:两个所述连接杆(24)的外侧均固定安装有振动电机(25),所述振动电机(25)输出轴的另一端固定套接有旋转轴(26),所述旋转轴(26)的右侧贯穿连接杆(24)并延伸至连接杆(24)的右侧且固定套接有凸块(27),所述凸块(27)的左侧与连接杆(24)的右侧活动连接。

一种水利工程用筛沙机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及筛沙机技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种水利工程用筛沙机。

背景技术

[0002] 筛沙机又名砂石分离机,是适用于河道,水库,煤场的沙石分离设备,具有结构简单,经济实用,易操作等特点。

[0003] 水利工程中在对砂石进行筛分时,经常会使用到筛沙机,现有的筛沙机在实际使用的过程中,尽管能够实现基本的砂石分离的功能,但现有筛沙机上的筛网一般都是固定安装的,这将导致筛网上方的石子不易清理,长此以往将会造成筛网堵塞,进而影响筛沙机的筛分效果,因此需要对其进行改进。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供了一种水利工程用筛沙机,具有便于清理筛网上方石子的优点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水利工程用筛沙机,包括有:

[0006] 支撑杆,所述支撑杆的内部活动套接有限位杆,所述限位杆的顶部固定连接有工作台,所述支撑杆的顶部与工作台的底部活动连接,所述工作台的内部固定套接有筛沙机本体,所述筛沙机本体的顶部和底部均贯穿工作台并延伸至工作台的上方和下方,所述筛沙机本体的左右两侧分别固定连接有第一收集箱和第二收集箱,所述第二收集箱的底部与工作台的顶部固定连接,所述第一收集箱和第二收集箱的内部均活动连接有收集盒,所述收集盒的数量为两个,两个所述收集盒的内侧均与筛沙机本体的外侧活动连接,所述筛沙机本体的内部固定连接有筛网,所述筛网的数量为两个,两个所述筛网自上而下孔径逐渐减小;

[0007] 升降机构,所述升降机构设置在筛沙机本体右侧的顶部;

[0008] 其中,所述升降机构包括有驱动电机,所述驱动电机的左侧与筛沙机本体的右侧固定连接,所述驱动电机输出轴的另一端固定套接有转动轴,所述转动轴的外表面固定套接有旋转块,所述旋转块的另一端固定套接有圆轴,所述圆轴的外表面活动连接有T型块,所述T型块的顶部固定连接有连接块,所述连接块的底部贯穿筛沙机本体并延伸至筛沙机本体的内部且固定连接有挡板,所述挡板的外表面与筛沙机本体的内壁活动连接,挡板向上运动解除对分离后石子的隔挡。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述筛沙机本体的顶部固定安装有固定块,所述固定块的数量为两个,两个所述固定块的内部均活动连接有入料管。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第二收集箱顶部的右侧固定连接有固定板,所述固定板左侧的顶部固定连接有传动电机,所述传动电机输出轴的另一端固定套

接有丝杠,所述丝杠的另一端活动安装有矩形板,所述矩形板的右侧与固定板的左侧固定连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述丝杠的外表面螺纹套接有活动块,所述活动块的左侧铰接有旋转杆,所述旋转杆的另一端与入料管的右侧铰接,旋转杆旋转带动入料管左右运动。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定板的左侧开设有滑槽,所述滑槽的内表面与活动块的外表面活动连接。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支撑杆的数量为四个,四个所述支撑杆之间固定连接连接有连接杆,所述连接杆的数量两个,两个所述连接杆的尺寸相同。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,两个所述连接杆的外侧均固定安装有振动电机,所述振动电机输出轴的另一端固定套接有旋转轴,所述旋转轴的右侧贯穿连接杆并延伸至连接杆的右侧且固定套接有凸块,所述凸块的左侧与连接杆的右侧活动连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0016] 1、本实用新型通过设置驱动电机、旋转块、圆轴、T型块和挡板,驱动电机运行时,将会使得转动轴带动旋转块发生旋转,进而使得圆轴发生旋转带动T型块和连接块向上运动,从而使得挡板向上运动解除对石子隔挡效果,使得石子能够落入至收集盒的内部,实现了便于对石子收集清理的目的,提高了该装置的便利性。

[0017] 2、本实用新型通过设置入料管、传动电机、丝杠、活动块和旋转杆,传动电机运行时,将会使得丝杠发生旋转带动活动块前后运动,进而使得旋转杆发生旋转带动入料管左右运动,从而使得入料管内部的砂石能够均匀分布在筛网的上方,实现了提高砂石筛分效率的目的。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型正面的剖视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型侧面的剖视结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型限位杆的剖视结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型挡板的剖视结构示意图。

[0023] 图中:1、支撑杆;2、限位杆;3、工作台;4、筛沙机本体;5、第一收集箱;6、收集盒;7、筛网;8、驱动电机;9、转动轴;10、旋转块;11、圆轴;12、T型块;13、连接块;14、挡板;15、固定块;16、入料管;17、固定板;18、传动电机;19、丝杠;20、活动块;21、旋转杆;22、矩形板;23、滑槽;24、连接杆;25、振动电机;26、旋转轴;27、凸块;28、第二收集箱。

具体实施方式

[0024] 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。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。

[0025] 如图1至图5所示,本实用新型提供一种水利工程用筛沙机,包括有:

[0026] 支撑杆1,支撑杆1的内部活动套接有限位杆2,限位杆2的顶部固定连接有工作台3,支撑杆1的顶部与工作台3的底部活动连接,工作台3的内部固定套接有筛沙机本体4,筛沙机本体4的顶部和底部均贯穿工作台3并延伸至工作台3的上方和下方,筛沙机本体4的左右两侧分别固定连接有第一收集箱5和第二收集箱28,第二收集箱28的底部与工作台3的顶部固定连接,第一收集箱5和第二收集箱28的内部均活动连接有收集盒6,收集盒6的数量为两个,两个收集盒6的内侧均与筛沙机本体4的外侧活动连接,筛沙机本体4的内部固定连接有筛网7,筛网7的数量为两个,两个筛网7自上而下孔径逐渐减小;

[0027] 升降机构,升降机构设置在筛沙机本体4右侧的顶部;

[0028] 其中,升降机构包括有驱动电机8,驱动电机8的左侧与筛沙机本体4的右侧固定连接,驱动电机8输出轴的另一端固定套接有转动轴9,转动轴9的外表面固定套接有旋转块10,旋转块10的另一端固定套接有圆轴11,圆轴11的外表面活动连接有T型块12,T型块12的顶部固定连接连接有连接块13,连接块13的底部贯穿筛沙机本体4并延伸至筛沙机本体4的内部且固定连接有挡板14,挡板14的外表面与筛沙机本体4的内壁活动连接,挡板14向上运动解除对分离后石子的隔挡。

[0029] 驱动电机8运行时,将会使得转动轴9带动旋转块10发生旋,进而使得圆轴11发生旋转带动T型块12和连接块13向上运动,从而使得两个挡板14向上运动解除对石子的隔挡,实现了便于对石子收集清理的目的。

[0030] 其中,筛沙机本体4的顶部固定安装有固定块15,固定块15的数量为两个,两个固定块15的内部均活动连接有入料管16。

[0031] 这样的设计,便于入料管16左右运动。

[0032] 其中,第二收集箱28顶部的右侧固定连接有固定板17,固定板17左侧的顶部固定连接连接有传动电机18,传动电机18输出轴的另一端固定套接有丝杠19,丝杠19的另一端活动安装有矩形板22,矩形板22的右侧与固定板17的左侧固定连接。

[0033] 传动电机18运行时,将会使得丝杠19发生旋转。

[0034] 其中,丝杠19的外表面螺纹套接有活动块20,活动块20的左侧铰接有旋转杆21,旋转杆21的另一端与入料管16的右侧铰接,旋转杆21旋转带动入料管16左右运动。

[0035] 丝杠19旋转带动活动块20前后运动,进而使得旋转杆21发生旋转带动入料管16左右运动,从而实现了砂石均匀分布在筛网7上方的目的。

[0036] 其中,固定板17的左侧开设有滑槽23,滑槽23的内表面与活动块20的外表面活动连接。

[0037] 滑槽23的设计,起到对活动块20的限位作用。

[0038] 其中,支撑杆1的数量为四个,四个支撑杆1之间固定连接连接有连接杆24,连接杆24的数量两个,两个连接杆24的尺寸相同。

[0039] 四个支撑杆1的设计,对工作台3的支撑效果更加良好。

[0040] 其中,两个连接杆24的外侧均固定安装有振动电机25,振动电机25输出轴的另一端固定套接有旋转轴26,旋转轴26的右侧贯穿连接杆24并延伸至连接杆24的右侧且固定套接有凸块27,凸块27的左侧与连接杆24的右侧活动连接。

[0041] 振动电机25运行时,将会使得旋转轴26带动凸块27发生旋转。

[0042] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0043] 对砂石进行筛分时,首先将砂石倒入入料管16中,然后启动传动电机18,将会使得丝杠19发生旋转带动活动块20前后运动,进而使得旋转杆21发生旋转带动入料管16左右运动,从而使得入料管16内部的砂石能够均匀分布在筛网7的上方,实现了提高砂石筛分效率的目的,随后启动振动电机25,将会使得旋转轴26带动凸块27发生旋转,当凸块27旋转至工作台3的底部时,将会使得工作台3整体振动,实现了对砂石筛分的目的。

[0044] 两个筛网7的上方存在大量石子时,此时启动传动电机18,将会使得转动轴9带动旋转块10发生旋转,进而使得圆轴11发生旋转带动T型块12和连接块13向上运动,从而使得挡板14向上运动解除对石子隔挡效果,使得石子能够落入至收集盒6的内部,实现了便于对石子收集清理的目的。

[0045] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0046] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

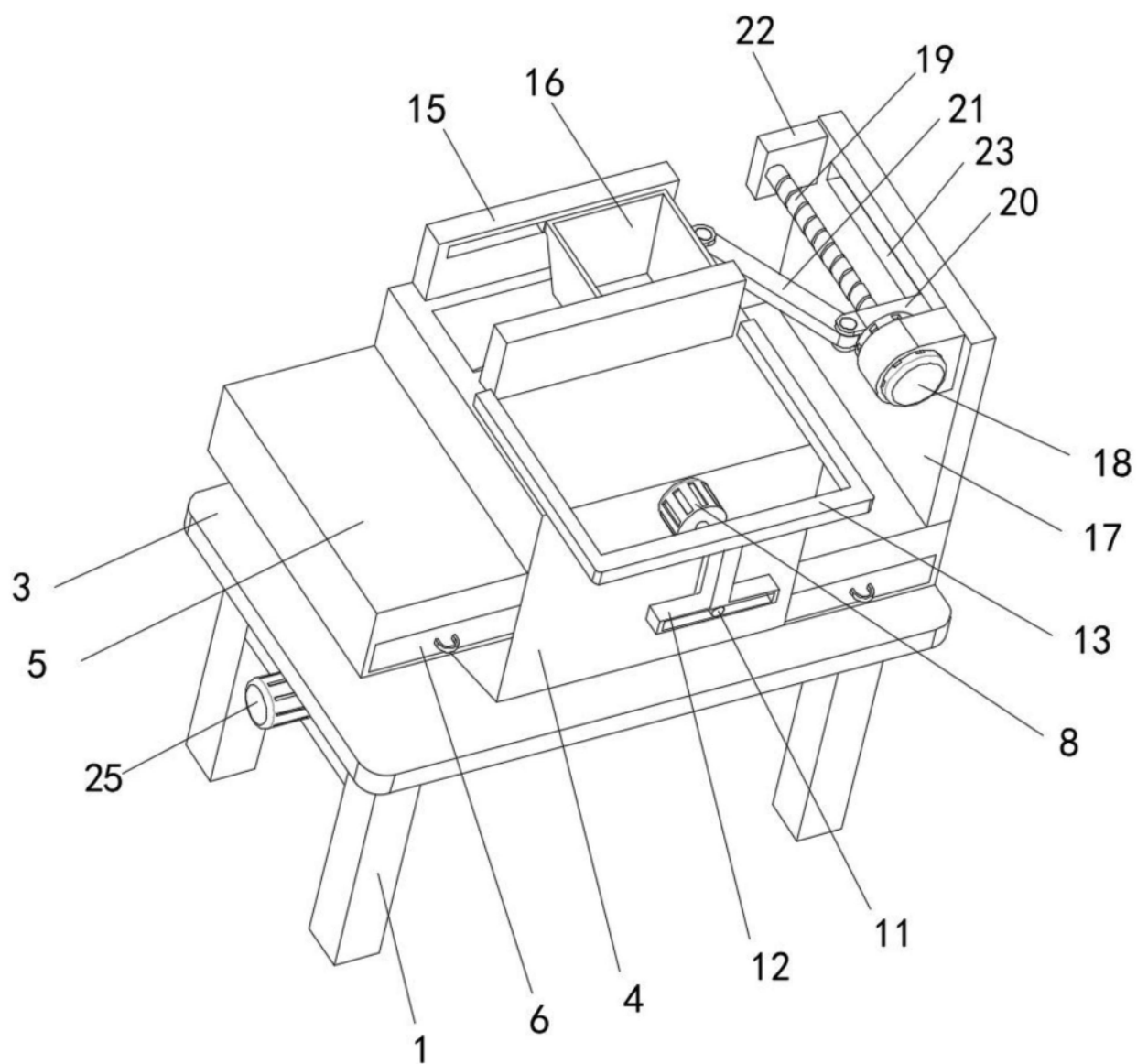


图1

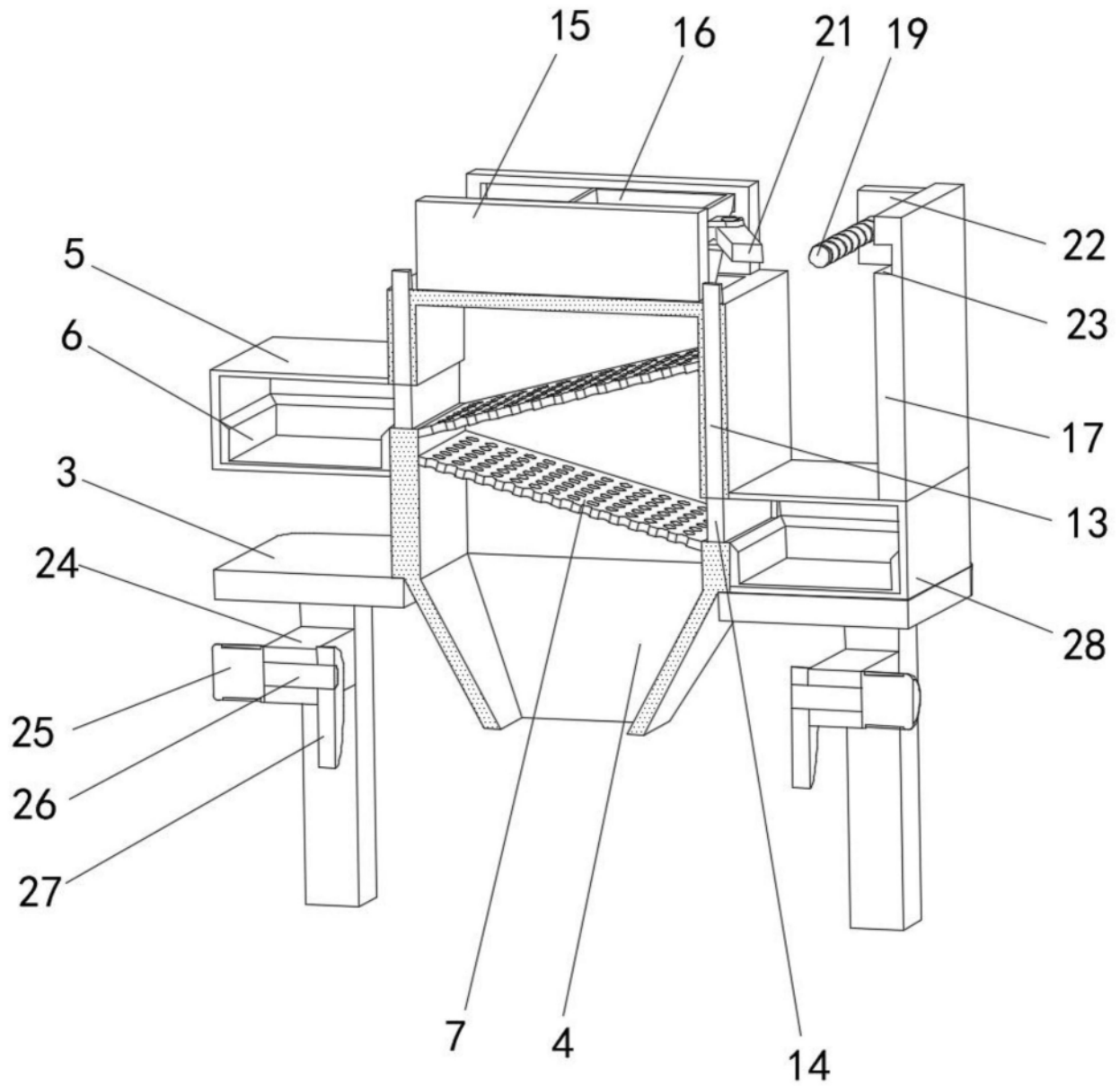


图2

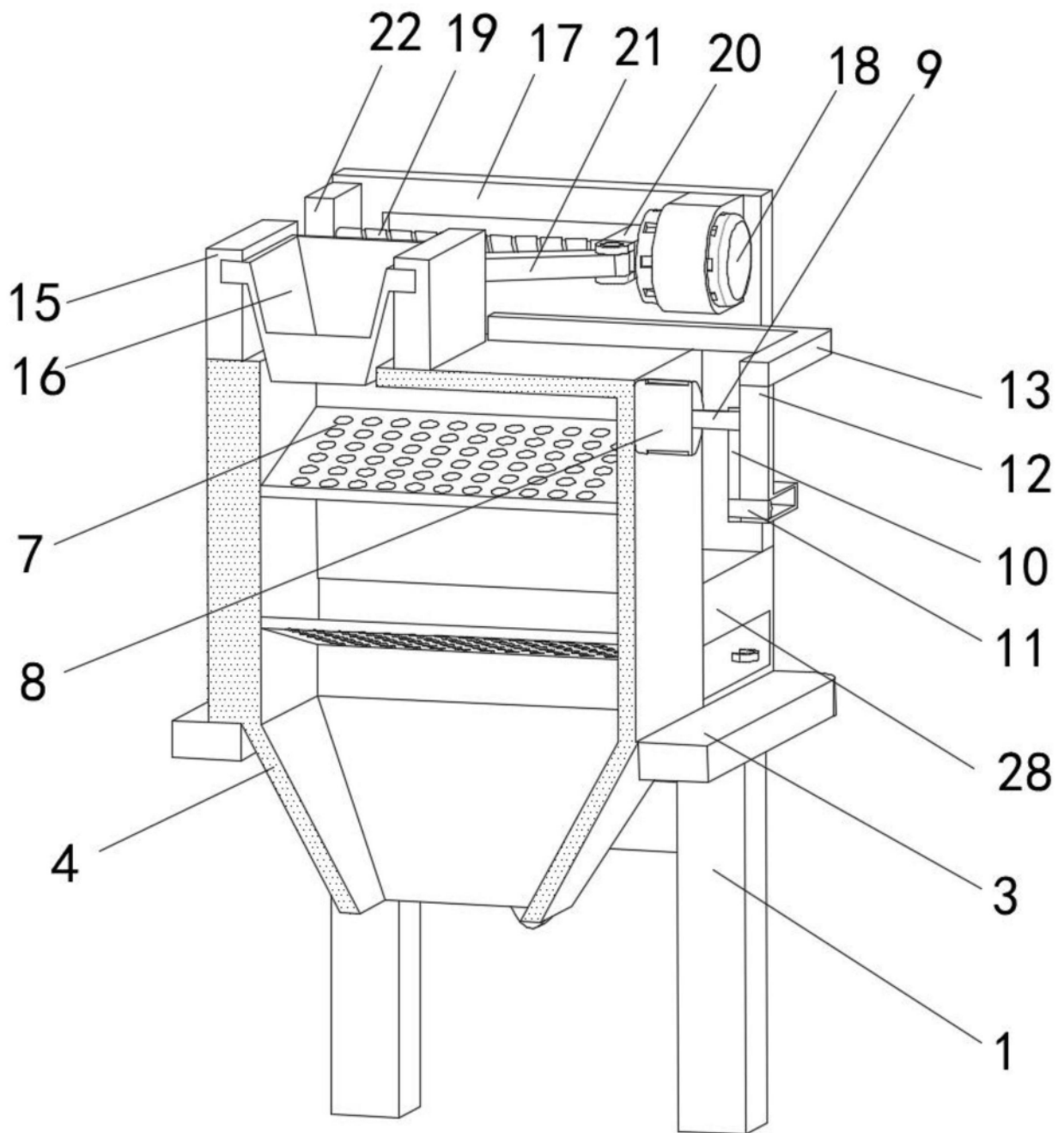


图3

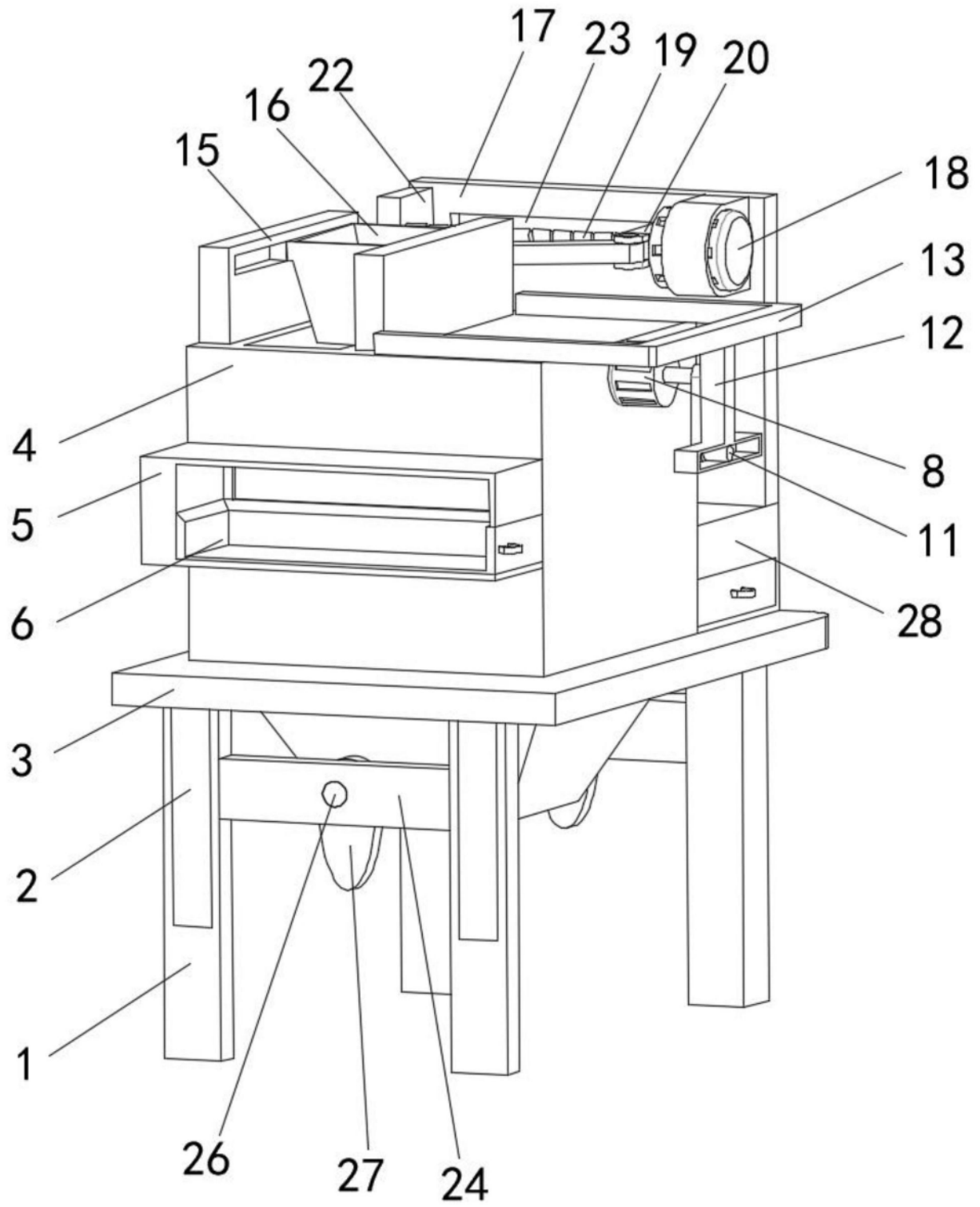


图4

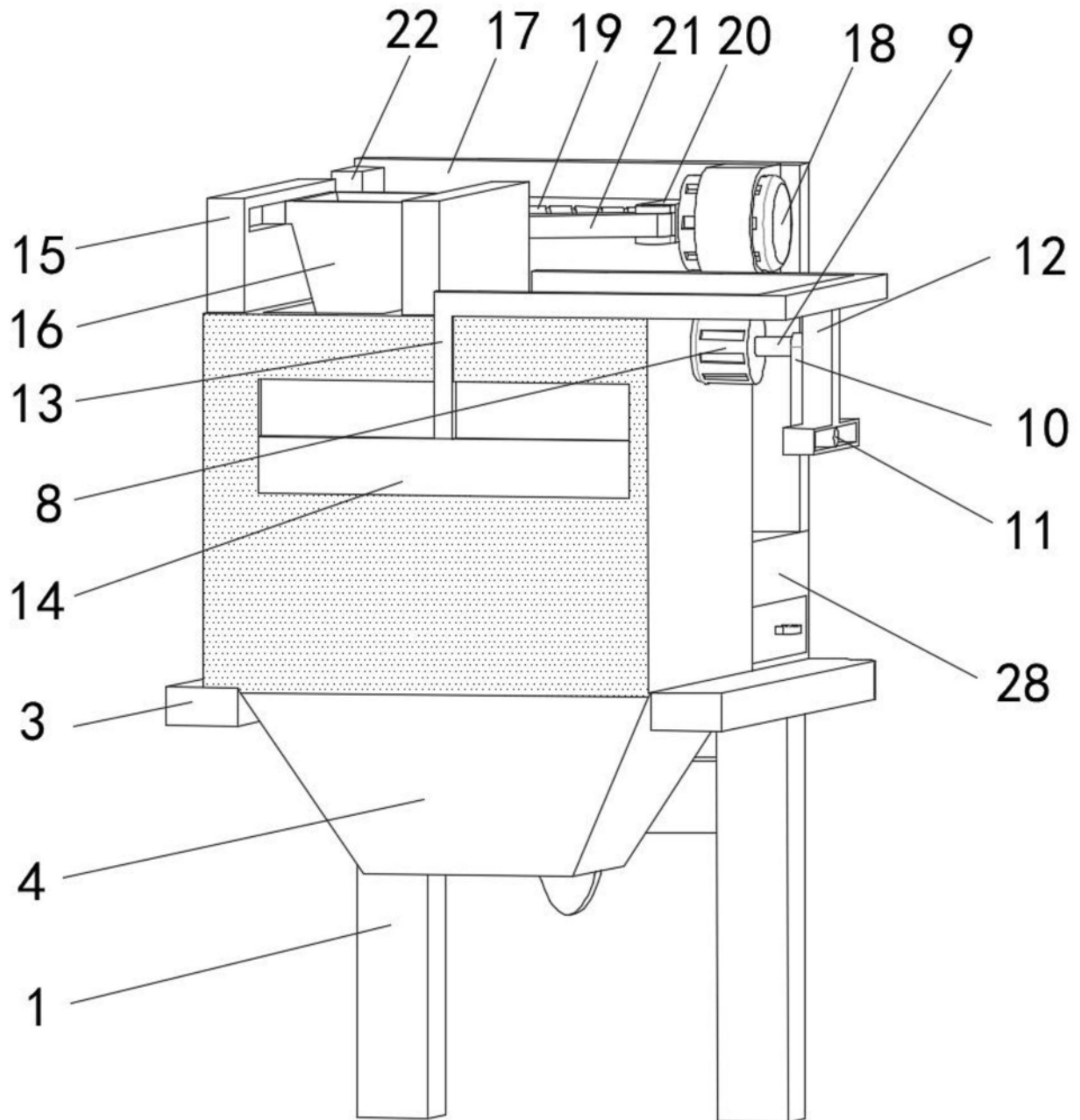


图5