



(21) 申请号 202222189819.X

(22) 申请日 2022.08.19

(73) 专利权人 宁夏瑞远石油压裂支撑剂有限公司

地址 753600 宁夏回族自治区石嘴山市惠农区红果子工业区兰山园

(72) 发明人 杨玉

(74) 专利代理机构 北京和信华成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11390

专利代理师 安少妮

(51) Int.Cl.

B03B 7/00 (2006.01)

B03B 5/52 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

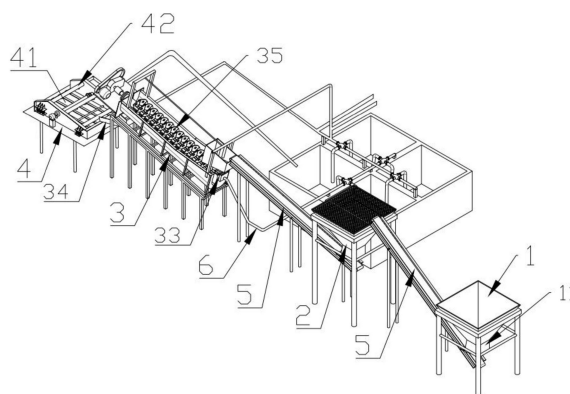
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种高效脱泥的泥砂筛分前预处理装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种高效脱泥的泥砂筛分前预处理装置,该预处理装置包括:储砂仓、过滤仓,滚筒螺旋洗沙装置和喷淋振动筛装置,首先过滤仓将砂石中的树叶、大块砂石等杂质去掉,其次通过滚筒螺旋洗沙装置对砂石进行搅拌水洗去除泥土和灰粉,然后通过喷淋振动筛装置对砂石进行喷淋,振动筛网过滤,二次去除泥土和灰粉,通过多次处理水洗去泥,为后续泥沙筛分水洗工序的处理提供尽可能干净的砂石。



1. 一种高效脱泥的泥砂筛分前预处理装置, 其特征在于, 该预处理装置包括: 储砂仓(1)、过滤仓(2), 滚筒螺旋洗沙装置(3) 和喷淋振动筛装置(4);

所述储砂仓(1) 的下部设有出砂口漏斗(11), 漏斗(11) 通过皮带传输机(5) 和过滤仓(2) 连接, 过滤仓(2) 的仓口上面设有过滤网(21), 过滤仓下部设有出口, 出口通过皮带传输机(5) 和滚筒螺旋洗沙装置(3) 连接;

所述滚筒螺旋洗沙装置(3) 的一端设有出砂口(34), 所述出砂口(34) 的下部设有喷淋振动筛装置(4);

所述喷淋振动筛装置(4) 中的振动筛(41) 上方设有若干个喷淋出水口(42)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效脱泥的泥砂筛分前预处理装置, 其特征在于, 所述滚筒螺旋洗沙装置(3) 的滚筒内设有旋转轴(31), 所述旋转轴(31) 上设有螺旋叶片(32)。

3. 根据权利要求1所述的一种高效脱泥的泥砂筛分前预处理装置, 其特征在于, 所述滚筒螺旋洗沙装置(3) 倾斜设置, 所述滚筒螺旋洗沙装置(3) 高的一端下部一侧设有出砂口(34), 低的一端设有溢水口(33)。

4. 根据权利要求3所述的一种高效脱泥的泥砂筛分前预处理装置, 其特征在于, 所述溢水口(33) 连接排水管(6)。

5. 根据权利要求2所述的一种高效脱泥的泥砂筛分前预处理装置, 其特征在于, 所述螺旋叶片(32) 上设有导水孔(35)。

6. 根据权利要求1所述的一种高效脱泥的泥砂筛分前预处理装置, 其特征在于, 所述振动筛(41) 下面设有泥水存储仓(43), 所述泥水存储仓(43) 下部设有排水管(6)。

7. 根据权利要求4或6所述的一种高效脱泥的泥砂筛分前预处理装置, 其特征在于, 所述排水管(6) 连接泥水沉淀池(7)。

一种高效脱泥的泥砂筛分前预处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水洗砂加工技术领域,尤其涉及一种高效脱泥的泥砂筛分前预处理装置。

背景技术

[0002] 建筑工地、砂石厂、预制厂及水电工地大量用的砂石一般都需要经过脱泥、筛选等工艺之后才会被使用,如何把砂石中的泥土、灰粉清洗干净,提高清洗效率和速度,是技术人员一直追求的,因为砂石的清洁度,直接影响砂石的后续使用和再加工。

[0003] 传统洗砂过滤泥沙工序,由于筛分等级、含泥量控制要求较高,因此在泥沙筛分过程要经过好几个等级的筛网,导致砂子清洗筛分效率太低,为提高砂子的泥砂筛分清洗效率,本实用新型在砂处理生产线的最前端安装配置泥砂筛分前处理装置,该预处理装置能去除泥砂中60%~80%的泥量,且处理量和效率都非常高,显著提升了后续泥沙筛分水洗工序的处理效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提高砂子的泥砂筛分清洗效,在砂处理生产线的最前端安装配置泥砂筛分前预处理装置,该预处理装置能去除泥砂中60%~80%的泥量,且处理量和效率都非常高,显著提升了后续泥沙筛分水洗工序的处理效率。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:为解决现有技术中存在的问题,提出了一种高效脱泥的泥砂筛分前预处理装置。

[0006] 该预处理装置包括:储砂仓、过滤仓,滚筒螺旋洗沙装置和喷淋振动筛装置;所述储砂仓的下部设有出砂口漏斗,漏斗出来的砂石通过皮带传输机,运送到过滤仓,过滤仓的仓口上面设有过滤网,通过过滤网将砂石中的树叶、大块砂石等杂质过滤掉,过滤后的砂石通过过滤仓下部的出口流出,通过皮带传输机运送到滚筒螺旋洗沙装置;滚筒螺旋洗沙装置出砂口的下部设有喷淋振动筛装置;所述喷淋振动筛装置中的振动筛上方设有多个喷淋出水口,振动筛振动的同时,对砂石进行喷淋,水的冲洗带走砂石中的泥土和灰粉。

[0007] 进一步的,所述滚筒螺旋洗沙装置的滚筒内设有旋转轴,所述旋转轴上设有螺旋叶片;

[0008] 进一步的,所述滚筒螺旋洗沙装置倾斜设置,所述滚筒螺旋洗沙装置高的一端下部一侧设有出砂口,低的一端设有溢水口;

[0009] 进一步的,所述溢水口连接排水管;

[0010] 进一步的,所述螺旋叶片上设有导水孔;

[0011] 进一步的,所述振动筛下面设有泥水存储仓,所述泥水存储仓下部设有排水管;

[0012] 进一步的,所述排水管连接泥水沉淀池,沉淀后的水可以循环再利用。

[0013] 本实用新型的技术效果在于:传统洗砂过滤泥沙工序,由于筛分等级、含泥量控制要求较高,因此在泥沙筛分过程要经过好几个等级的筛网,导致砂子清洗筛分效率太低,为

提高砂子的泥沙筛分清洗效率,通过筛分前预处理装置,对砂石进行多次水洗去泥去灰,去除泥沙中60%~80%的泥量,且处理量和效率都非常高,显著提升了后续泥沙筛分水洗工序的处理效率。

附图说明

- [0014] 图1是本实用新型中预处理装置的轴测图;
- [0015] 图2是本实用新型中预处理装置的俯视图;
- [0016] 图3是本实用新型中喷淋振动筛装置的轴测图;
- [0017] 图4是本实用新型中喷淋振动筛装置的主视图;
- [0018] 图5是本实用新型中喷淋振动筛装置的俯视图;
- [0019] 图中,1.储砂仓,2.过滤仓,3.滚筒螺旋洗沙装置,4.喷淋振动筛装置,5.皮带传输机,6.排水管,7.泥水沉淀池;
- [0020] 11.漏斗,21.过滤网,31.旋转轴,32.螺旋叶片,33.溢水口,34.出砂口,35.导水孔,41.振动筛,42.喷淋出水口,43.泥水存储仓。

具体实施方式

- [0021] 下面结合图1至图4对本实用新型的实施方式进行具体说明。
- [0022] 参照图1-2,该预处理装置包括:储砂仓1、过滤仓2,滚筒螺旋洗沙装置3和喷淋振动筛装置4;所述储砂仓1的下部设有出砂口漏斗11,漏斗11出来的砂石通过皮带传输机5,运送到过滤仓2,过滤仓2的仓口上面设有过滤网21,通过过滤网21将砂石中的树叶、大块砂石等杂质过滤掉,过滤后的砂石通过过滤仓下部的出口流出,通过皮带传输机5运送到滚筒螺旋洗沙装置3;滚筒螺旋洗沙装置3的一端设有出砂口34,出砂口34的下部设有喷淋振动筛装置4;
- [0023] 参照图3,所述喷淋振动筛装置4中的振动筛41上方设有多个喷淋出水口42,振动筛振动的同时,对砂石进行喷淋,水的冲洗带走砂石中的泥土和灰粉。
- [0024] 参照图2,所述滚筒螺旋洗沙装置3的滚筒内设有旋转轴31,所述旋转轴31上设有螺旋叶片32;
- [0025] 参照图1,所述滚筒螺旋洗沙装置3倾斜设置,所述滚筒螺旋洗沙装置3高的一端下部一侧设有出砂口34,低的一端设有溢水口33;
- [0026] 参照图1,所述溢水口33连接排水管6;
- [0027] 参照图1,所述螺旋叶片32上设有导水孔35;
- [0028] 参照图4,所述振动筛41下面设有泥水存储仓43,所述泥水存储仓下部设有排水管6;
- [0029] 参照图2,所述排水管6连接泥水沉淀池7,沉淀后的水可以循环再利用。
- [0030] 工作原理:储砂仓1中的砂石,从下部的出砂口漏斗11流出,流出的砂石通过皮带传输机5,运送到过滤仓2,过滤仓2的仓口上面设有过滤网21,通过过滤网21将砂石中的树叶、大块砂石等杂质过滤掉,过滤后的砂石通过过滤仓下部的出口流出,通过皮带传输机5运送到滚筒螺旋洗沙装置3,螺旋叶片32旋转对砂石进行搅拌水洗去泥后,进入喷淋振动筛装置4,二次对砂石进行水洗去泥。

[0031] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；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：其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部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实施例技术方案的范围。

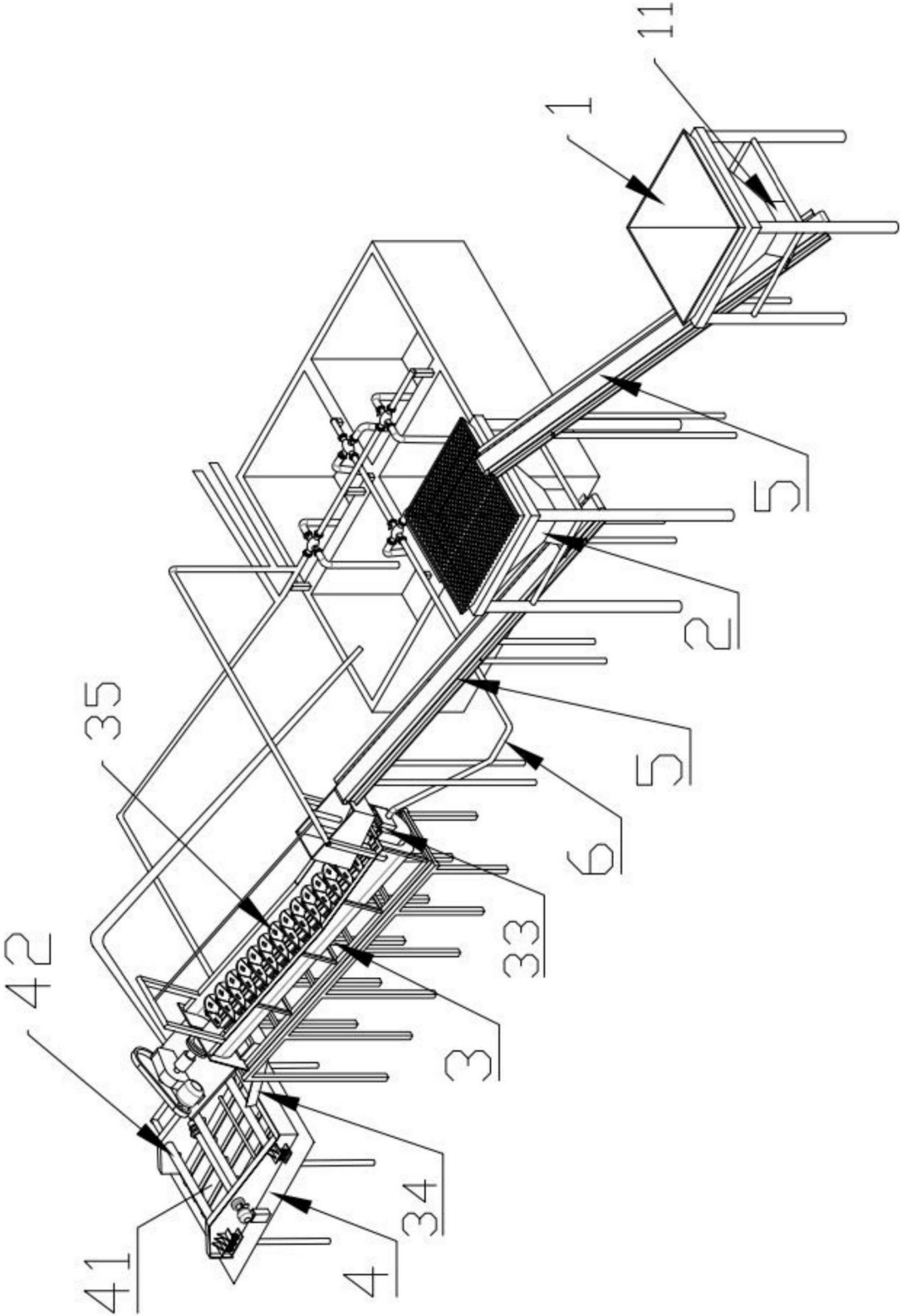


图1

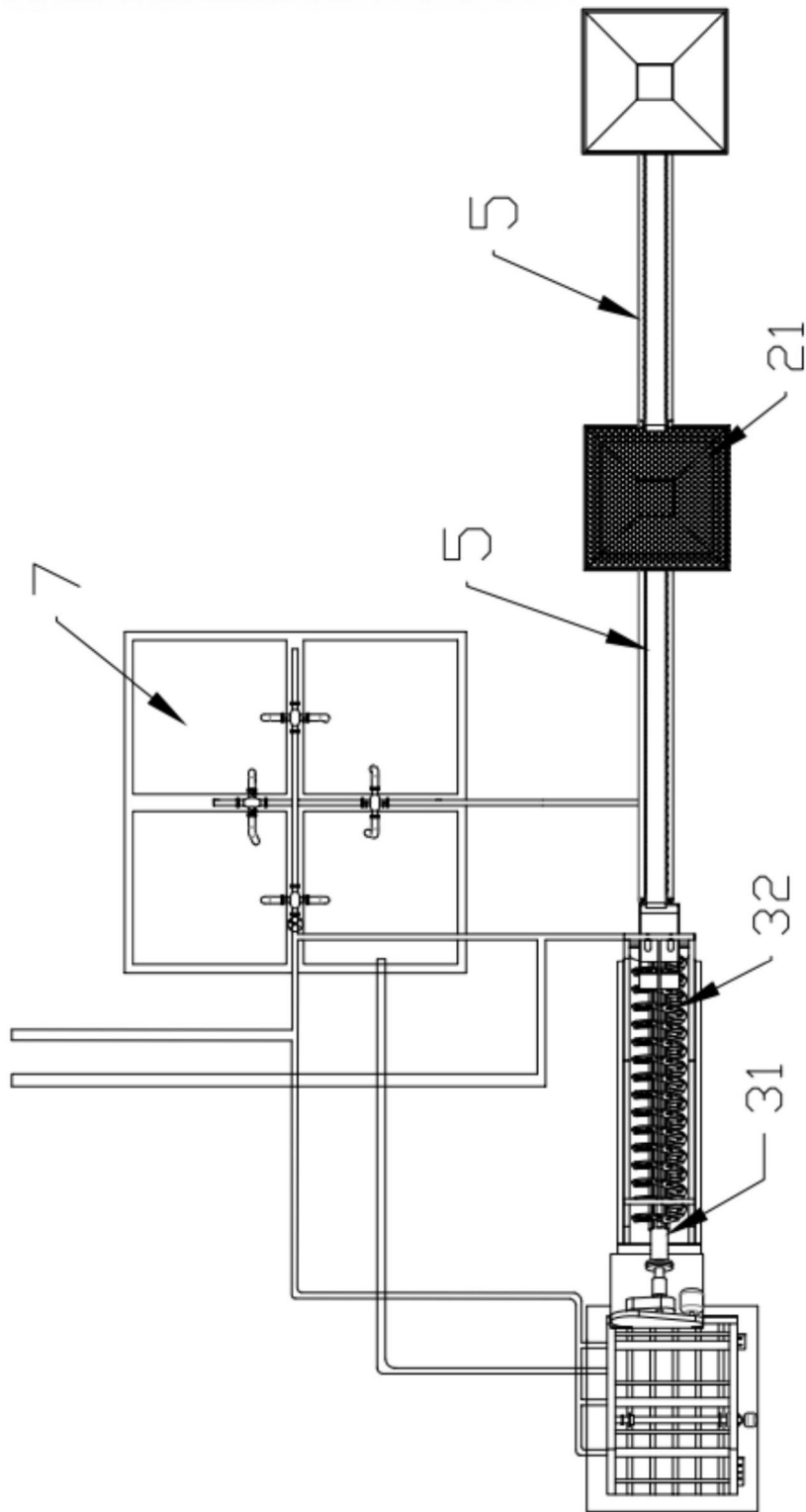


图2

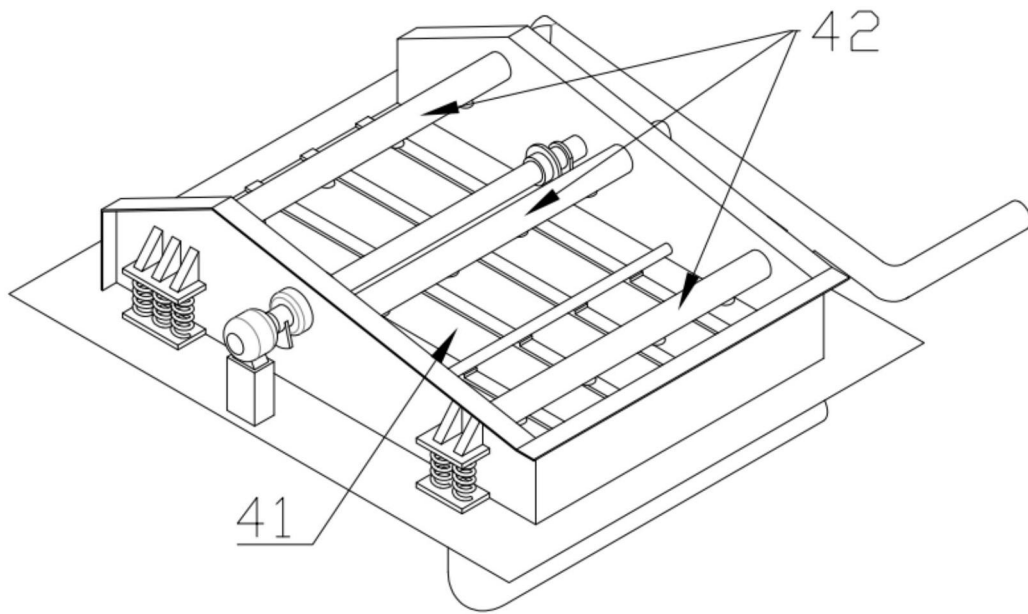


图3

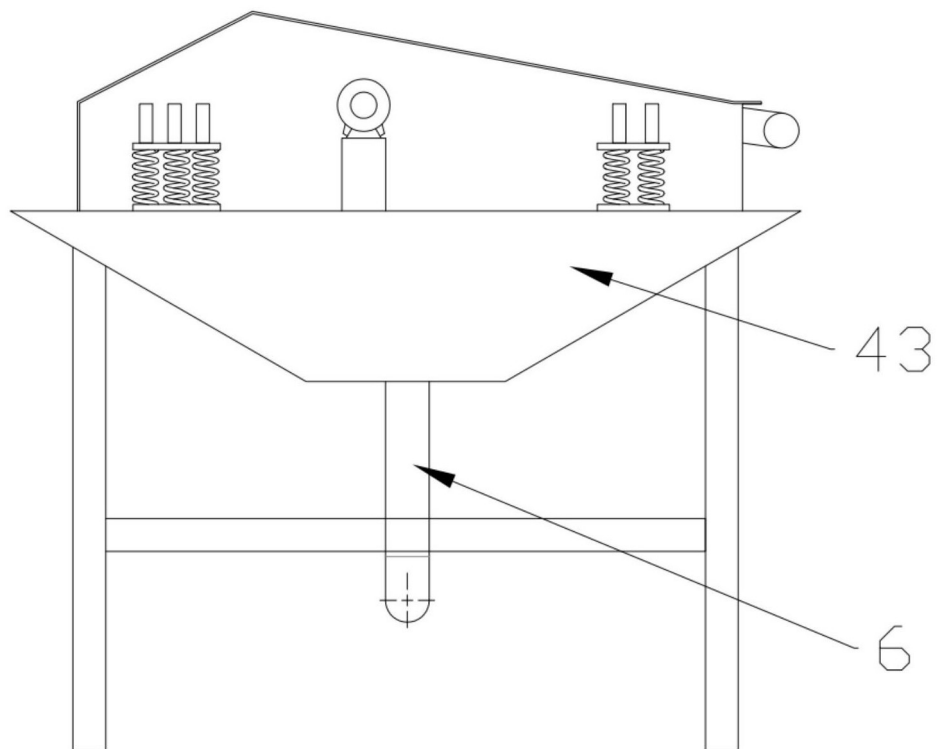


图4

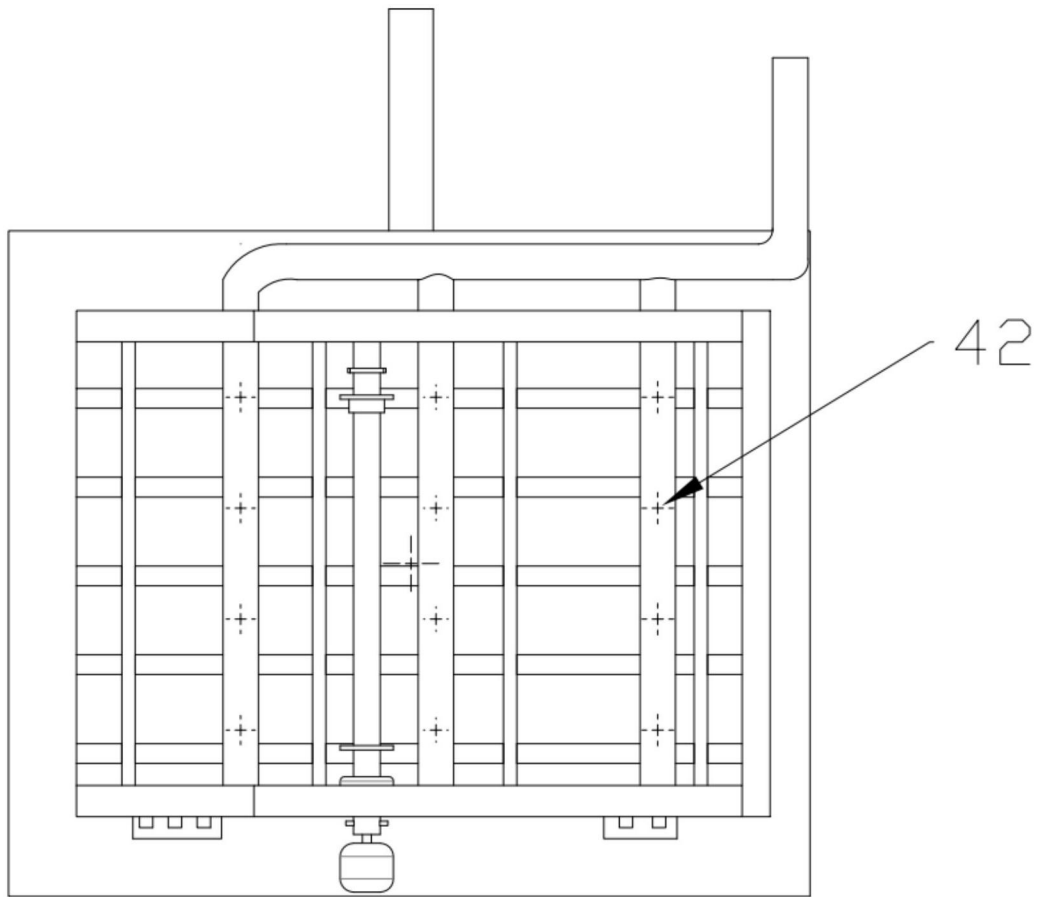


图5