



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210876206 U

(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201921638611.3

(22)申请日 2019.09.29

(73)专利权人 浙江森友环保成套设备有限公司

地址 314300 浙江省嘉兴市海盐县经济开发
区01省道新海段1号

(72)发明人 万安铭 司豪

(74)专利代理机构 杭州中利知识产权代理事务
所(普通合伙) 33301

代理人 徐展

(51)Int.Cl.

B07B 1/28(2006.01)

B07B 1/46(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

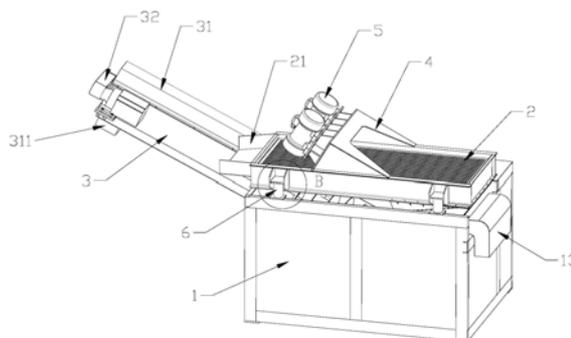
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种直线震动砂石分离机

(57)摘要

本实用新型公开了一种直线震动砂石分离机,包括机箱、筛板、输砂绞龙总成、支撑架、震动电机以及减震复合弹簧,所述输砂绞龙总成的一端倾斜伸入机箱的内腔底端而另一端设有砂料出料管,所述筛板通过减震复合弹簧固定在机箱的顶部开口之上,所述震动电机通过支撑架倾斜固定在筛板之上且倾斜方向与输砂绞龙总成一致,所述筛板靠近砂料出料管的一侧设有石料出料斗,所述机箱远离砂料出料管和石料出料斗的一侧上端设有溢流管,所述机箱内靠近溢流管的溢流口处设有延长废水流出行程的档流板,占地面积小,处理量大,处理效率高,溢流口不易堵塞。



1. 一种直线震动砂石分离机,其特征在于:包括机箱(1)、筛板(2)、输砂绞龙总成(3)、支撑架(4)、震动电机(5)以及减震复合弹簧(6),所述输砂绞龙总成(3)的一端倾斜伸入机箱(1)的内腔底端而另一端设有砂料出料管(311),所述筛板(2)通过减震复合弹簧(6)固定在机箱(1)的顶部开口之上,所述震动电机(5)通过支撑架(4)倾斜固定在筛板(2)之上且倾斜方向与输砂绞龙总成(3)一致,所述筛板(2)靠近砂料出料管(311)的一侧设有石料出料斗(21),所述机箱(1)远离砂料出料管(311)和石料出料斗(21)的一侧上端设有溢流管(13),所述机箱(1)内靠近溢流管(13)的溢流口(12)处设有延长废水流出行程的档流板(11)。

2. 如权利要求1所述的一种直线震动砂石分离机,其特征在于:所述档流板(11)包括第一板体(111)、第二板体(112)以及斜底板(113),所述斜底板(113)位于输砂绞龙总成(3)的底端之上且倾斜方向与输砂绞龙总成(3)相反,若干块所述第一板体(111)和第二板体(112)竖直设置在斜底板(113)之上,所述第一板体(111)位于第二板体(112)之上,所述第一板体(111)和第二板体(112)交错设置,所述第二板体(112)的下端与斜底板(113)相连接。

3. 如权利要求1所述的一种直线震动砂石分离机,其特征在于:所述溢流口(12)为倒梯形,所述溢流口(12)的下边缘切割成锯齿状。

4. 如权利要求1所述的一种直线震动砂石分离机,其特征在于:所述筛板(2)的网板筛孔为圆形,所述筛孔的直径为4~6mm。

5. 如权利要求1所述的一种直线震动砂石分离机,其特征在于:所述输砂绞龙总成(3)包括外壳体(31)、电机(32)、中轴管(33)以及螺旋叶片(34),所述中轴管(33)位于外壳体(31)内并由电机(32)驱动转动,所述螺旋叶片(34)螺旋盘绕在中轴管(33)的外壁上。

6. 如权利要求1所述的一种直线震动砂石分离机,其特征在于:所述档流板(11)和输砂绞龙总成(3)分别位于机箱(1)内腔的前后侧。

7. 如权利要求1所述的一种直线震动砂石分离机,其特征在于:所述减震复合弹簧(6)包括侧板(61)、顶板(62)、底板(63)以及橡胶金属螺旋复合弹簧本体(64),所述橡胶金属螺旋复合弹簧本体(64)的上下两端分别与顶板(62)和底板(63)相连接,所述顶板(62)的左右两端分别与侧板(61)相连接,所述侧板(61)的后侧固定在筛板(2)的侧面,所述底板(63)的底面固定在机箱(1)的顶面。

一种直线震动砂石分离机

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及砂石分离的技术领域,特别是一种直线震动砂石分离机的技术领域。

【背景技术】

[0002] 在施工现场,人们通过混凝土运输车将混凝土搅拌楼的混凝土运送至各个区域。在运输后混凝土运输车以及搅拌设备内部均存在一定的出料残留,因此为了避免残留的混凝土在设备中凝固,保持设备清洁,人们需使用大量的水进行设备冲洗。清洗后的水中包含了大量的建筑原料,包括含水泥、砂、石等不溶物,如果不加处置任意排放至河道中,会造成严重污染,同时也浪费了大量的混凝土材料,既利于环保,还造成了资源的浪费。

[0003] 在国家积极倡导要建设环保型搅拌站的政策下,越来越多的施工现场安装了砂石分离机,但是现有的砂石分离机存在若干缺点,包括1.出砂口和出石口位于机器的两侧,占地面积大;2.砂石处理量小,出石慢;3.溢流口容易积存泥沙,造成堵塞。上述问题影响砂石分离的效率和质量,从而直接影响相应的经济效益,难以满足使用需求。

【实用新型内容】

[0004] 本实用新型的目的就是解决现有技术中的问题,提出一种直线震动砂石分离机,占地面积小,处理量大,处理效率高,溢流口不易堵塞。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提出了一种直线震动砂石分离机,包括机箱、筛板、输砂绞龙总成、支撑架、震动电机以及减震复合弹簧,所述输砂绞龙总成的一端倾斜伸入机箱的内腔底端而另一端设有砂料出料管,所述筛板通过减震复合弹簧固定在机箱的顶部开口之上,所述震动电机通过支撑架倾斜固定在筛板之上且倾斜方向与输砂绞龙总成一致,所述筛板靠近砂料出料管的一侧设有石料出料斗,所述机箱远离砂料出料管和石料出料斗的一侧上端设有溢流管,所述机箱内靠近溢流管的溢流口处设有延长废水流出行程的档流板。

[0006] 作为优选,所述档流板包括第一板体、第二板体以及斜底板,所述斜底板位于输砂绞龙总成的底端之上且倾斜方向与输砂绞龙总成相反,若干块所述第一板体和第二板体竖直设置在斜底板之上,所述第一板体位于第二板体之上,所述第一板体和第二板体交错设置,所述第二板体的下端与斜底板相连接。

[0007] 作为优选,所述溢流口为倒梯形,所述溢流口的下边缘切割成锯齿状。

[0008] 作为优选,所述筛板的网板筛孔为圆形,所述筛孔的直径为4~6mm。

[0009] 作为优选,所述输砂绞龙总成包括外壳体、电机、中轴管以及螺旋叶片,所述中轴管位于外壳体内并由电机驱动转动,所述螺旋叶片螺旋盘绕在中轴管的外壁上。

[0010] 作为优选,所述档流板和输砂绞龙总成分别位于机箱内腔的前后侧。

[0011] 作为优选,所述减震复合弹簧包括侧板、顶板、底板以及橡胶金属螺旋复合弹簧本体,所述橡胶金属螺旋复合弹簧本体的上下两端分别与顶板和底板相连接,所述顶板的左

右两端分别与侧板相连接,所述侧板的后侧固定在筛板的侧面,所述底板的底面固定在机箱的顶面。

[0012] 本实用新型的有益效果:本实用新型通过倾斜设置的震动电机作为激振源分筛砂石,处理量大,出石快;通过在机箱内腔靠近溢流口处设置档流板,形成蛇形通道,不断改变废水流动方向,延长废水流出行程,从而辅助砂子的沉淀,提高流出废水的清澈度,避免砂子积存并堵住溢流口;通过将砂料出料管和石料出料斗设置在机箱的同一侧,有效减小占地面积,方便工地占地规划;通过设置特殊规格的网板筛孔,有效提高砂石分离效果。

[0013] 本实用新型的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

【附图说明】

[0014] 图1是本实用新型一种直线震动砂石分离机的立体结构示意图;

[0015] 图2是图1中B处的放大示意图;

[0016] 图3是本实用新型一种直线震动砂石分离机的主视图;

[0017] 图4是本实用新型一种直线震动砂石分离机的左视图;

[0018] 图5是图4中A-A向剖视图;

[0019] 图6是本实用新型一种直线震动砂石分离机的溢流口的结构示意图。

[0020] 图中:1-机箱、11-档流板、111-第一板体、112-第二板体、113-斜底板、12-溢流口、13-溢流管、2-筛板、21-石料出料斗、3-输砂绞龙总成、31-外壳体、311-砂料出料管、32-电机、33-中轴管、34-螺旋叶片、4-支撑架、5-震动电机、6-减震复合弹簧、61-侧板、62-顶板、63-底板、64-橡胶金属螺旋复合弹簧本体。

【具体实施方式】

[0021] 参阅图1至图6,本实用新型一种直线震动砂石分离机,包括机箱1、筛板 2、输砂绞龙总成3、支撑架4、震动电机5以及减震复合弹簧6,所述输砂绞龙总成3的一端倾斜伸入机箱1的内腔底端而另一端设有砂料出料管311,所述筛板2通过减震复合弹簧6固定在机箱1的顶部开口之上,所述震动电机5通过支撑架4倾斜固定在筛板2之上且倾斜方向与输砂绞龙总成3一致,所述筛板2 靠近砂料出料管311的一侧设有石料出料斗21,所述机箱1远离砂料出料管311 和石料出料斗21的一侧上端设有溢流管13,所述机箱1内靠近溢流管13的溢流口12处设有延长废水流出行程的档流板11,所述档流板11包括第一板体111、第二板体112以及斜底板113,所述斜底板113位于输砂绞龙总成3的底端之上且倾斜方向与输砂绞龙总成3相反,若干块所述第一板体111和第二板体112 竖直设置在斜底板113之上,所述第一板体111位于第二板体112之上,所述第一板体111和第二板体112交错设置,所述第二板体112的下端与斜底板113 相连接,所述溢流口12为倒梯形,所述溢流口12的下边缘切割成锯齿状,所述筛板2的网板筛孔为圆形,所述筛孔的直径为4~6mm,所述输砂绞龙总成3 包括外壳体31、电机32、中轴管33以及螺旋叶片34,所述中轴管33位于外壳体31内并由电机32驱动转动,所述螺旋叶片34螺旋盘绕在中轴管33的外壁上,所述档流板11和输砂绞龙总成3分别位于机箱1内腔的前后侧,所述减震复合弹簧6包括侧板61、顶板62、底板63以及橡胶金属螺旋复合弹簧本体64,所述橡胶金属螺旋复合弹簧本体64的上下两端分别与顶板62和底板63相连接,所述顶板62的左右两端分别与侧板61相连接,所述侧板61的后侧固定在筛板 2

的侧面,所述底板63的底面固定在机箱1的顶面。

[0022] 本实用新型工作过程:

[0023] 本实用新型一种直线震动砂石分离机在工作过程中,直接将混杂有砂石的泥浆水倒入筛板2的顶面。通过支撑架4而倾斜固定在筛板2顶面的震动电机5 提供筛板2垂直方向和水平方向的两个分力,从而使颗粒较大的石子呈抛物线状逐渐向一侧运送并最终沿着石料出料斗21离开,而水和颗粒较小的砂子则通过筛板2的筛孔进入机箱1的内腔中。质量较大的砂子逐渐沉入机箱1的内腔底部,而水则沿着图5中箭头方向,穿过第一板体111、第二板体112和斜底板 113所形成的蛇形通道后直接从溢流口12通过溢流管13流出。由于倒梯形的溢流口12的下边缘切割成锯齿状,因此水可以从三角形最低点开始溢流。期间,电机32驱动中轴管33转动,带动螺旋叶片34转动,从而将沉底的砂子向斜上方运输,并最终从砂料出料管311排出。

[0024] 本实用新型通过倾斜设置的震动电机作为激振源分筛砂石,处理量大,出石快;通过在机箱内腔靠近溢流口处设置档流板,形成蛇形通道,不断改变废水流动方向,延长废水流出行程,从而辅助砂子的沉淀,提高流出废水的清澈度,避免砂子积存并堵住溢流口;通过将砂料出料管和石料出料斗设置在机箱的同一侧,有效减小占地面积,方便工地占地规划;通过设置特殊规格的网板筛孔,有效提高砂石分离效果。

[0025] 上述实施例是对本实用新型的说明,不是对本实用新型的限定,任何对本实用新型简单变换后的方案均属于本实用新型的保护范围。

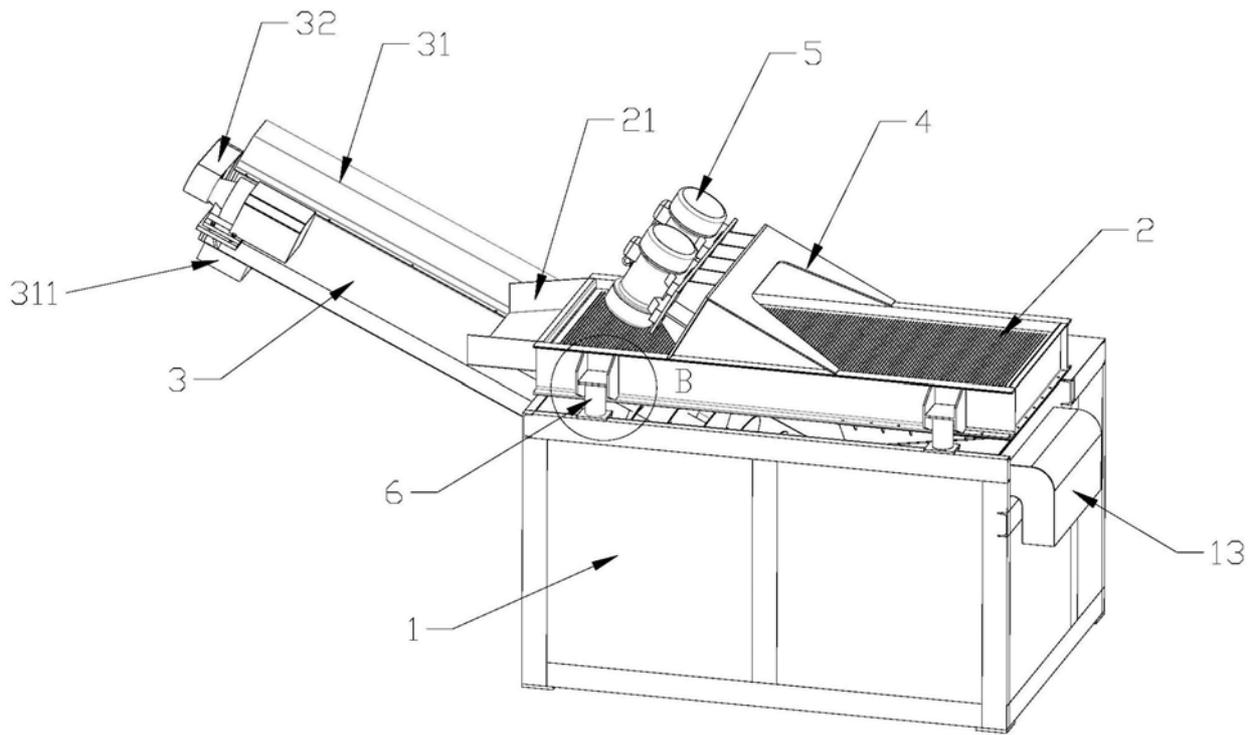


图1

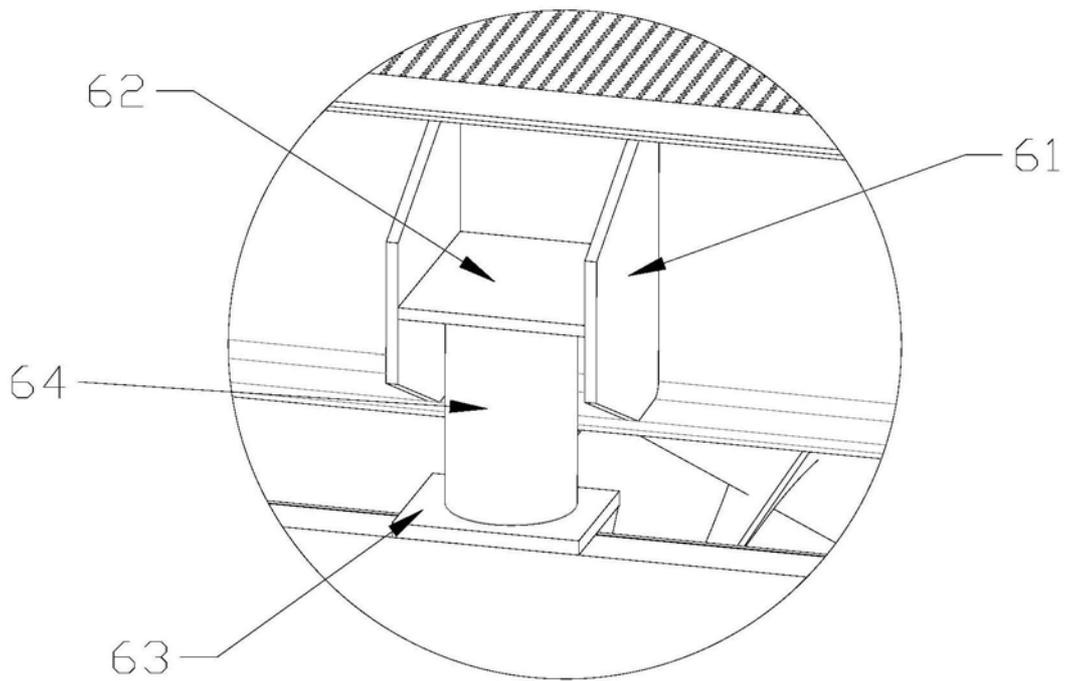


图2

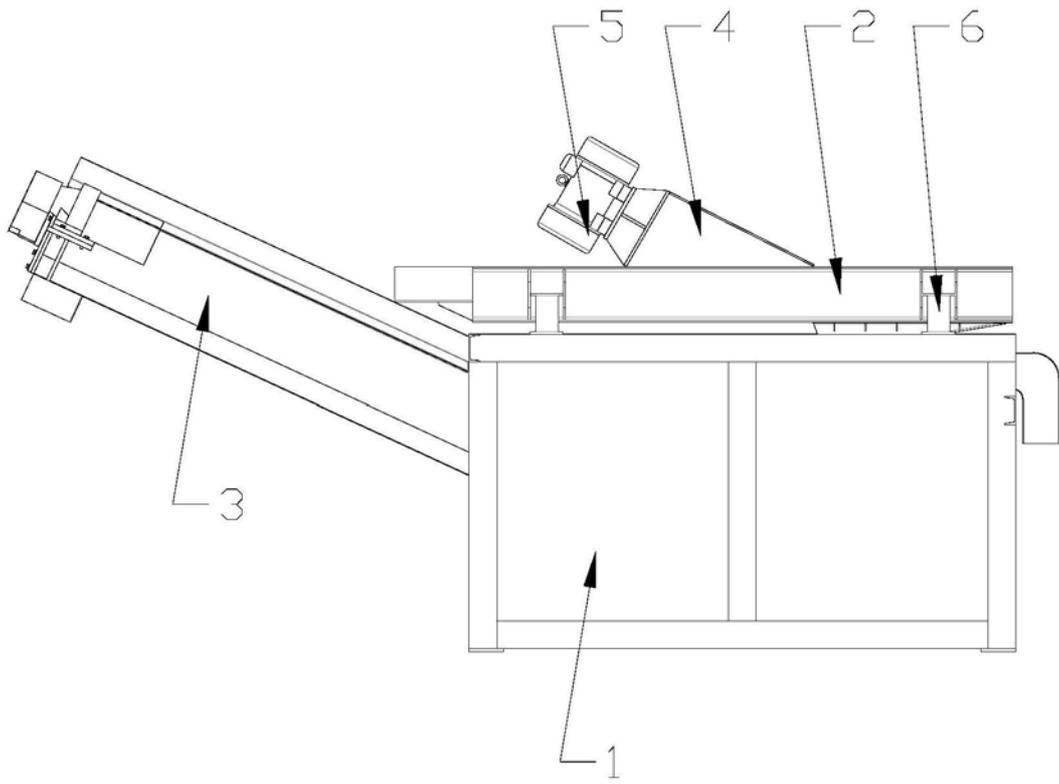


图3

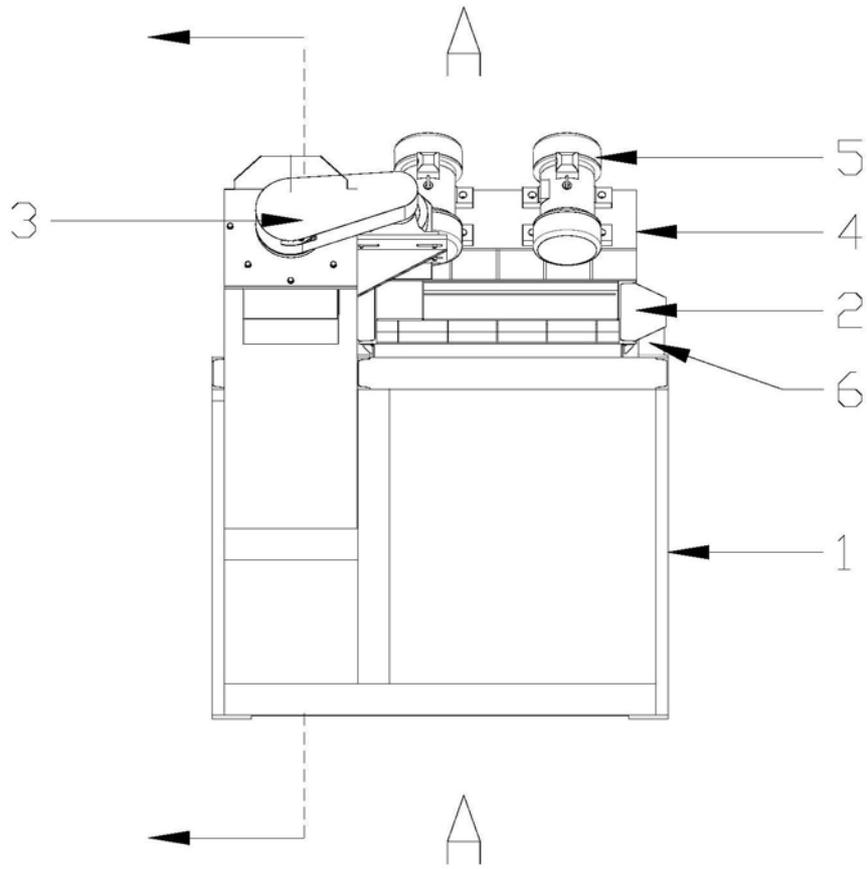


图4

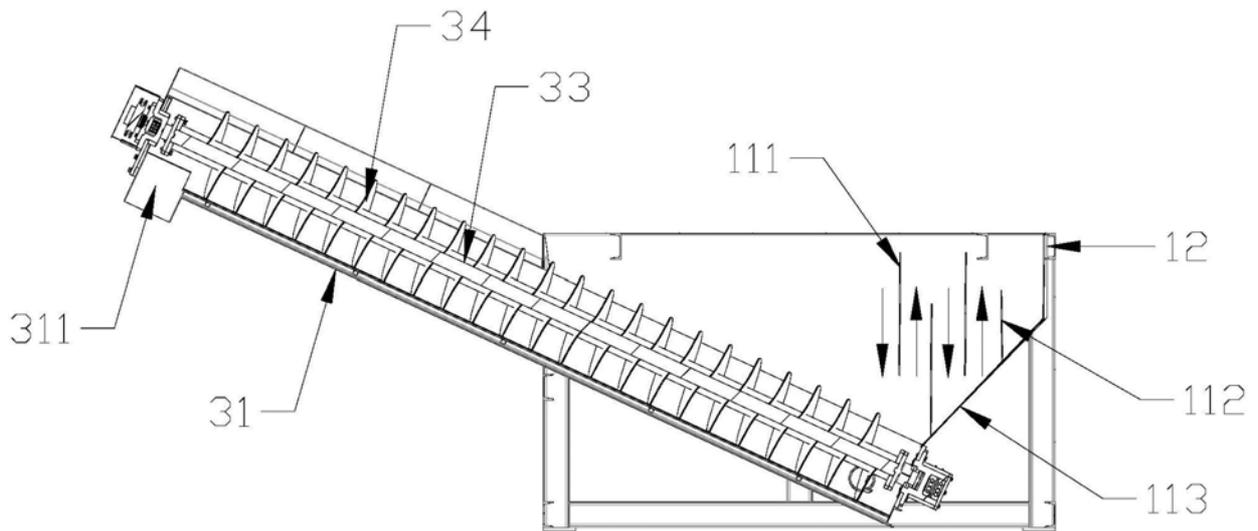


图5

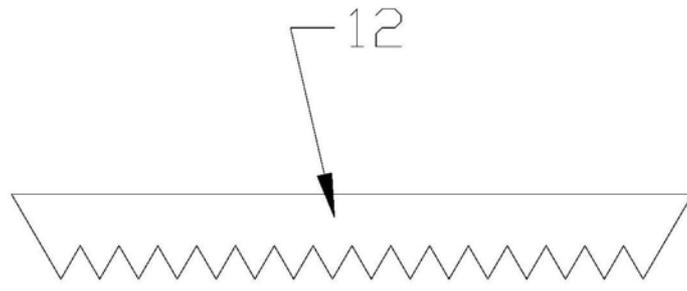


图6