



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112642713 A

(43) 申请公布日 2021.04.13

(21) 申请号 202011397562.6

(22) 申请日 2020.12.03

(71) 申请人 安徽达晶建筑材料有限公司
地址 246600 安徽省安庆市岳西县莲云乡
关畈路一号(县经济开发区)

(72) 发明人 刘海龙

(74) 专利代理机构 合肥超通知识产权代理事务
所(普通合伙) 34136
代理人 饶晓玲

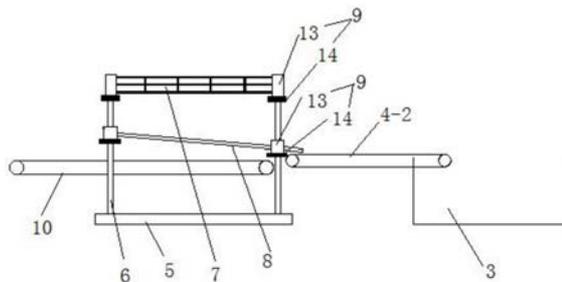
(51) Int. Cl.
B07B 9/00 (2006.01)
B07B 1/04 (2006.01)
B07B 1/28 (2006.01)
B07B 1/46 (2006.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称
一种机制砂来料分流系统

(57) 摘要

本发明公开了一种机制砂来料分流系统,包括有用于直接卸料后直接筛分的筛分装置、用于筛分后大料存放的接料仓、用于筛分后小料缓冲的缓存仓以及用于大料和小料分别对应输送至加工生产线上的循环输送组件,筛分装置包括有底座、支撑柱,支撑柱上架设有上下间隔且倾斜设置的大料筛选网和振动网筛,大料筛选网的出料端位于接料仓上方,其倾斜向前设置,振动网筛倾斜向后设置,且其下端部的出料端设置有缓存仓,振动网筛的底端部架设有细料循环输送带,细料循环输送带的出料端延伸至滚筒筛。本发明筛分装置结构设计合理,成本低,可一次性达到符合要求的筛分结构,从而简化了传统的筛选步骤,节省了人工劳动强度,操作简单,省时省力。



1. 一种机制砂来料分流系统,其特征在于:包括有用于直接卸料后直接筛分的筛分装置(1)、用于筛分后大料存放的接料仓(2)、用于筛分后小料缓冲的缓存仓(3)以及用于大料和小料分别对应输送至加工生产线上的循环输送组件(4),所述筛分装置(1)包括有底座(5),所述底座(5)上分布有支撑柱(6),所述支撑柱(6)上架设有上下间隔且倾斜设置的大料筛选网(7)和振动网筛(8),所述大料筛选网(7)的出料端位于接料仓(2)上方,其倾斜向前设置,所述振动网筛(8)包括有固定框二(8-1),所述固定框二(8-1)设置网筛(8-2),所述网筛(8-2)底端分布有间隔设置的加强筋(8-3),所述振动网筛(8)的固定框四周的底端面分布有间隔设置固定组件(9),所述振动网筛(8)倾斜向后设置,且其下端部的出料端设置有缓存仓(3),所述振动网筛(8)的底端部架设有细料循环输送带(10),所述细料循环输送带(10)的出料端延伸至滚筒筛,所述循环输送组件包括有用于输送大料的出料循环输送带一(4-1)和用于输送小料的出料循环输送带二(4-2)。

2. 根据权利要求1所述的机制砂来料分流系统,其特征在于:所述的底座(5)的上端面四周分布有圆柱形支撑柱(11),所述底座(5)上分布有用于插装圆柱形支撑柱(11)的凹腔,凹腔的外圆周固定分布有锁紧固定螺纹孔,所述圆柱形支撑柱的底端部设有固定板(12),所述固定板(12)上分布有与锁紧固定螺纹孔配合的定位孔,所述定位孔内插入螺栓通过螺栓将固定板(12)和底座(5)锁紧固定。

3. 根据权利要求1所述的机制砂来料分流系统,其特征在于:所述大料筛选网(7)包括有固定框一(7-1),所述固定框一(7-1)内设有由纵筋(7-2)和横筋(7-3)交错组成的筛选网格,所述纵筋(7-2)、横筋(7-3)之间以及纵筋(7-2)、横筋(7-3)与固定框一(7-1)之间通过焊接连接固定,所述纵筋(7-2)和横筋(7-3)与固定框一(7-1)的四周边缘处通过加强三角板(7-4)加强固定,所述纵筋(7-2)和横筋(7-3)的过渡连接处通过倾斜设置的连接筋板(7-5)连接固定。

4. 根据权利要求1所述的机制砂来料分流系统,其特征在于:所述的固定组件(9)包括有固定套(13),所述固定套(13)上分布有用于锁紧定位孔,所述支撑柱(6)上分布有螺纹固定孔,所述螺纹固定孔和锁紧定位孔之间通过螺栓将固定套(13)固定在支撑柱(6)上,所述固定套(13)的下方设置有加强固定的卡装座(14),所述卡装座(14)为两半式结构,通过螺栓卡紧固定在支撑柱(6)上。

5. 根据权利要求1所述的机制砂来料分流系统,其特征在于:所述的大料筛选网(7)架设有辅助出料导向的导向板(15),所述导向板(15)为弧形板体,其安装固定在大料筛选网(7)的出料端侧且位于接料仓(2)的上方,所述导向板(15)的底端部设有支撑杆(16),所述支撑杆(16)通过导杆(17)固定在内侧的固定杆(18)上,且固定杆(18)和支撑杆(16)之间的导杆(17)上套装有弹簧(19)。

6. 根据权利要求1所述的机制砂来料分流系统,其特征在于:所述的接料仓(2)包括有仓体(2-1),所述仓体(2-1)为设置在地面上的凹坑结构,其四周以及底端面通过地砖砌成内壁(2-2),且通过水泥涂覆(2-3),所述接料仓(2-1)的底端面为倾斜端面,其低端位于出料循环输送带一(4-1)的进料端。

7. 根据权利要求1所述的机制砂来料分流系统,其特征在于:所述的底座(5)的下方架设有支撑底座(20),所述支撑底座(20)上端面上分布有导柱(21),所述底座(5)的底端面上分布有导套(22),所述导套(22)与导柱(21)导向配合,且导套(22)与支撑底座(20)的上端

面之间的导柱上套装有弹簧(23),所述底座(21)的上端面上安装有振动电机。

8.根据权利要求1所述的机制砂来料分流系统,其特征在于:所述的缓存仓(3)包括有的底端部设有可升降的散料机构(24),所述散料机构(24)包括有固定框架(24-1),所述固定框架(24-1)内分布有间隔设置的输送轴(24-2),所述输送轴(24-2)上分布有螺旋输送叶片(24-3),所述输送轴(24-2)的端部分别安装有传动链轮,所述传动链轮之间通过传动链传动连接,且一输送轴上的传动链轮为双链轮,所述双链轮通过电机驱动。

9.根据权利要求1所述的机制砂来料分流系统,其特征在于:所述的出料循环输送带一(4-1)和出料循环输送带二(4-2)的结构相同,其包括有输送辊(25),所述输送辊(25)之间安装有循环输送带(26),所述循环输送带(26)上铺设有间隔设置的辅助输送的输送板(27)。

一种机制砂来料分流系统

技术领域：

[0001] 本发明涉及一种机制砂生产加工领域，主要涉及一种机制砂来料分流系统。

背景技术：

[0002] 机制砂是指通过制砂机和其它附属设备加工而成的砂子，成品更加规则，可以根据不同工艺要求加工成不同规则和大小的砂子，更能满足日常需求，达到废料的合理利用，然而在机制砂要有专业的设备以及好生产方法才能制出合格适用的砂石。

[0003] 其首先废料过来时，现有技术中大都先将大量的废料卸到同意的位置点，当需要对其进行处理时，然后在对其进行筛分，由于来料的规格不同，大量的推料筛分时，由于有些物料比较大，因此筛分时需要辅助的抓料机构或通过人工辅助将比较大的物料先移走，然后再对差不多的物料进行筛分，筛分之后再将其分别进行处理，然后输送至对应的制砂生产线或制石生产线，整个过程中，操作繁琐，人工劳动强度大，需要比较大的辅助存放料的存放空间以及相应的抓取料设备，增加了人工劳动成本和设备成本，而且其筛分之后还需要对其进行接料、储料，操作非常繁琐，影响了机制砂批量加工生产来料分流操作的工作效率，增加了分流成本，影响了生产效益。

发明内容：

[0004] 本发明目的就是为了弥补已有技术的缺陷，提供一种机制砂来料分流系统，目的在于解决了上述背景技术提出的问题。

[0005] 本发明是通过以下技术方案实现的：

[0006] 一种机制砂来料分流系统，包括有用于直接卸料后直接筛分的筛分装置、用于筛分后大料存放的接料仓、用于筛分后小料缓冲的缓存仓以及用于大料和小料分别对应输送至加工生产线上的循环输送组件，所述筛分装置包括有底座，所述底座上分布有支撑柱，所述支撑柱上架设有上下间隔且倾斜设置的大料筛选网和振动网筛，所述大料筛选网的出料端位于接料仓上方，其倾斜向前设置，所述振动网筛包括有固定框二，所述固定框二设置网筛，所述网筛底端分布有间隔设置的加强筋，所述振动网筛的固定框四周的底端面分布有间隔设置固定组件，所述振动网筛倾斜向后设置，且其下端部的出料端设置有缓存仓，所述振动网筛的底端部架设有细料循环输送带，所述细料循环输送带的出料端延伸至滚筒筛，所述循环输送组件包括有用于输送大料的出料循环输送带一和用于输送小料的出料循环输送带二。

[0007] 所述的底座的上端面四周分布有圆柱形支撑柱，所述底座上分布有用于插装圆柱形支撑柱的凹腔，凹腔的外圆周固定分布有锁紧固定螺纹孔，所述圆柱形支撑柱的底端部设有固定板，所述固定板上分布有与锁紧固定螺纹孔配合的定位孔，所述定位孔内插入螺栓通过螺栓将固定板和底座锁紧固定。

[0008] 所述大料筛选网包括有固定框一，所述固定框一内设有由纵筋和横筋交错组成的筛选网格，所述纵筋、横筋之间以及纵筋、横筋与固定框一之间通过焊接连接固定，所述纵

筋和横筋与固定框一的四周边缘处通过加强三角板加强固定,所述纵筋和横筋的过渡连接处通过倾斜设置的连接筋板连接固定。

[0009] 所述的固定组件包括有固定套,所述固定套上分布有用于锁紧定位孔,所述支撑柱上分布有螺纹固定孔,所述螺纹固定孔和锁紧定位孔之间通过螺栓将固定套固定在支撑柱上,所述固定套的下方设置有加强固定的卡装座,所述卡装座为两半式结构,通过螺栓卡紧固定在支撑柱上。

[0010] 所述的大料筛选网架设有辅助出料导向的导向板,所述导向板为弧形板体,其安装固定在大料筛选网的出料端侧且位于接料仓的上方,所述导向板的底端部设有支撑杆,所述支撑杆通过导杆固定在内侧的固定杆上,且固定杆和支撑杆之间的导杆上套装有弹簧。

[0011] 所述的接料仓包括有仓体,所述仓体为设置在地面上的凹坑结构,其四周以及底端面通过地砖砌成内壁,且通过水泥涂覆,所述接料仓的底端面为倾斜端面,其低端位于出料循环输送带一的进料端。

[0012] 所述的底座的下方架设有支撑底座,所述支撑底座上端面上分布有导柱,所述底座的底端面上分布有导套,所述导套与导柱导向配合,且导套与支撑底座的上端面之间的导柱上套装有弹簧,所述底座的上端面上安装有振动电机。

[0013] 所述的缓存仓包括有的底端部设有可升降的散料机构,所述散料机构包括有固定框架,所述固定框架内分布有间隔设置的输送轴,所述输送轴上分布有螺旋输送叶片,所述输送轴的端部分别安装有传动链轮,所述传动链轮之间通过传动链传动连接,且一输送轴上的传动链轮为双链轮,所述双链轮通过电机驱动。

[0014] 所述的出料循环输送带一和出料循环输送带二的结构相同,其包括有输送辊,所述输送辊之间安装有循环输送带,所述循环输送带上铺设间隔设置的辅助输送的输送板。

[0015] 其原理是:首先来料车进入到筛选组件的前方,通过来料车自卸的方式进行自动卸料,启动筛分装置的驱动机构,下落的物料通过进入到筛分装置上,通过最上方的大料筛选网可对大块的物料进行筛选,小的物料则进入到振动筛,通过振动筛进行进一步筛选,筛选出细小的物料则通过直接通过细料循环输送带输送至滚筒筛进行进一步筛选处理,大料筛选网上的物料则随着振动进入到接料仓内,振动网筛上的物料则随着振动进入到缓冲仓,然后通过相应的循环输送带对其分别输送到相应的处理设备上进行处理,此筛分装置为专用的辅助来料辅助分流的结构,通过对来料直接进行选料、筛分处理,节省了后续的操作过程,而且此筛分装置结构设计合理,成本低,可一次性达到符合要求的筛分结构,从而简化了传统的筛选步骤,过程中不需要人工参与,节省了人工劳动强度,操作简单,省时省力,满足了使用要求。

[0016] 本发明的优点是:

[0017] 本发明结构设计合理,对来料直接进行选料、筛分处理,节省了后续的操作过程,而且此筛分装置结构设计合理,成本低,可一次性达到符合要求的筛分结构,从而简化了传统的筛选步骤,过程中不需要人工参与,节省了人工劳动强度,操作简单,省时省力,满足了使用要求。

附图说明：

- [0018] 图1为本发明的主视图。
[0019] 图2为本发明的侧视图。
[0020] 图3为本发明的俯视图。
[0021] 图4为本发明中大料筛选网的结构示意图。
[0022] 图5为支撑柱底端部安装固定的结构示意图。
[0023] 图6为接料仓的结构剖视图。
[0024] 图7为循环输送组件的结构示意图。
[0025] 图8为振动筛网的结构示意图。
[0026] 图9为支撑柱的安装固定结构示意图。
[0027] 图10为散料机构的结构示意图。
[0028] 附图标记：

[0029] 1、筛分装置；2、接料仓；3、缓存仓；4、循环输送组件；5、底座；6、支撑柱；7、大料筛选网；8、振动网筛；8-1、固定框二；8-2、网筛；8-3、加强筋；9、固定组件；10、细料循环输送带；4-1、出料循环输送带一；4-2、出料循环输送带二；11、圆柱形支撑柱；12、固定板；7-1、固定框一；7-2、纵筋；7-3、横筋；7-4、加强三角板；7-5、连接筋板；8-1、固定框二；8-2、网筛；8-3、加强筋；13、固定套；14、卡装座；15、导向板；16、支撑杆；17、导杆；18、固定杆；19、弹簧；20、支撑底座；21、导柱；22、导套；23、弹簧；24、散料机构；24-1、固定框架；24-2、输送轴；24-3、螺旋输送叶片；25、输送辊；26、循环输送带；27、输送板。

具体实施方式：

[0030] 参见附图。

[0031] 一种机制砂来料分流系统，包括有用于直接卸料后直接筛分的筛分装置1、用于筛分后大料存放的接料仓2、用于筛分后小料缓冲的缓存仓3以及用于大料和小料分别对应输送至加工生产线上的循环输送组件4，筛分装置1包括有底座5，底座5上分布有支撑柱6，支撑柱6上架设有上下间隔且倾斜设置的大料筛选网7和振动网筛8，大料筛选网7的出料端位于接料仓2上方，其倾斜向前设置，振动网筛8包括有固定框二8-1，固定框二8-1设置网筛8-2，网筛8-2底端分布有间隔设置的加强筋8-3，振动网筛8的固定框四周的底端面分布有间隔设置固定组件9，振动网筛8倾斜向后设置，且其下端部的出料端设置有缓存仓3，振动网筛8的底端部架设有细料循环输送带10，细料循环输送带10的出料端延伸至滚筒筛，循环输送组件包括有用于输送大料的出料循环输送带一4-1和用于输送小料的出料循环输送带二4-2。

[0032] 进一步，底座5的上端面四周分布有圆柱形支撑柱11，底座5上分布有用于插装圆柱形支撑柱11的凹腔，凹腔的外圆周固定分布有锁紧固定螺纹孔，圆柱形支撑柱的底端部设有固定板12，固定板12上分布有与锁紧固定螺纹孔配合的定位孔，定位孔内插入螺栓通过螺栓将固定板12和底座5锁紧固定；通过圆柱形支撑柱的结构，一方面起到了支撑架设大料筛选网和振动网筛的作用，另一方面方便了大料筛选网和振动网筛的可调高度式的安装固定，从而满足不同卸料高度的要求。

[0033] 进一步，大料筛选网7包括有固定框一7-1，固定框一7-1内设有由纵筋7-2和横筋

7-3交错组成的筛选网格,纵筋7-2、横筋7-3之间以及纵筋7-2、横筋7-3与固定框一7-1之间通过焊接连接固定,纵筋7-2和横筋7-3与固定框一7-1的四周边缘处通过加强三角板7-4加强固定,纵筋7-2和横筋7-3的过渡连接处通过倾斜设置的连接筋板7-5连接固定;通过纵筋和横筋交错的结构设计,其组成网格的过滤的结构,可对比较大的物料进行过滤,通过加强三角板和连接筋板的结构,保证了大料筛网网整体结构的稳定性和称重强度。固定组件9包括有固定套13,固定套13上分布有用于锁紧定位孔,支撑柱6上分布有螺纹固定孔,螺纹固定孔和锁紧定位孔之间通过螺栓将固定套13固定在支撑柱6上,固定套13的下方设置有加强固定的卡装座14,卡装座14为两半式结构,通过螺栓卡紧固定在支撑柱6上;通过固定套与支撑柱进行套装固定,一方面方便可调整高度式的固定安装,另一方面通过卡装座的结构,可起到加强固定的目的,满足加强固定套固定的目的。大料筛选网7架设有辅助出料导向的导向板15,导向板15为弧形板体,其安装固定在大料筛选网7的出料端侧且位于接料仓2的上方,导向板15的底端部设有支撑杆16,支撑杆16通过导杆17固定在内侧的固定杆18上,且固定杆18和支撑杆16之间的导杆17上套装有弹簧19;通过导向板的结构可辅助大料的出料,起到过渡导向,且导向板的下端部通过支撑杆弹性支撑导向,只是起到减缓下落高度差带来的冲击性,不会影响下料,避免因其出料高度过高,直接掉落到接料仓内,会对接料仓以及周围空间所带来的安全隐患。

[0034] 进一步,接料仓2包括有仓体2-1,仓体2-1为设置在地面上的凹坑结构,其四周以及底端面通过地砖砌成内壁2-2,且通过水泥涂覆2-3,接料仓2-1的底端面为倾斜端面,其低端位于出料循环输送带一(4-1)的进料端;其仓体直接设置在外场的场地上,既可以用来接料,也可用于暂时储料,其结构设置简单,强度大,能够满足大料大落的承载强度,而且通过其底端面倾斜底端面的结构设计,可方便仓体内物料的输出。

[0035] 进一步,底座5的下方架设有支撑底座20,支撑底座20上端面上分布有导柱21,底座5的底端面上分布有导套22,导套22与导柱21导向配合,且导套22与支撑底座20的上端面之间的导柱上套装有弹簧23,底座21的上端面上安装有振动电机;通过支撑底座的结构用于弹性支撑整个筛分装置,通过振动电机带动底座在支撑底座上进行振动,振动过程中通过导套和导柱进行导向,从而保证振动的稳定性。

[0036] 进一步,缓存仓3包括有的底端部设有可升降的散料机构24,散料机构24包括有固定框架24-1,固定框架24-1内分布有间隔设置的输送轴24-2,输送轴24-2上分布有螺旋输送叶片24-3,输送轴24-2的端部分别安装有传动链轮,传动链轮之间通过传动链传动连接,且一输送轴上的传动链轮为双链轮,双链轮通过电机驱动;通过缓存仓上的散料机构的结构,由于来料比较大型的料比较少,因此其来料大都是集放到缓存仓内,因此缓存仓需要设置的比较大,通过输送轴和螺旋输送叶片的结构,可辅助进行过渡和输送,保证缓存仓内的物料能够全部输送至循环输送带二的同时,由于后面的筛料过程需要一定大的时间,因此可对其进行散料,缓存的作用。

[0037] 进一步,出料循环输送带一4-1和出料循环输送带二4-2的结构相同,其包括有输送辊25,输送辊25之间安装有循环输送带26,循环输送带26上铺设有间隔设置的辅助输送的输送板27;通过输送辊带动循环输送带转动,通过循环输送带上的输送板的结构,可方便对物料进行取料,保证物料取料输送的效率。

[0038] 本发明的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或

者位置关系为基于附图所示的方位或者位置关系,仅是为了便于描述本实用和简化描述,而不是指示或者暗示所指的装置或者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的限制。此外,“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的,而不能理解为指示或者暗示相对重要性。

[0039] 本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限制,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接,可以是机械连接,也可以是电连接,可以是直接连接,也可以是通过中间媒介相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用中的具体含义。

[0040] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

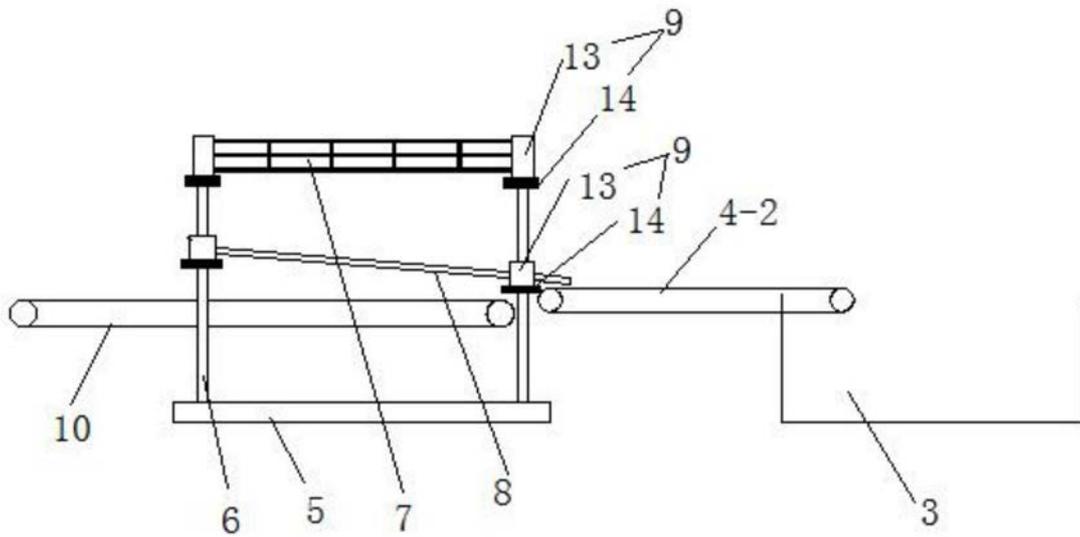


图1

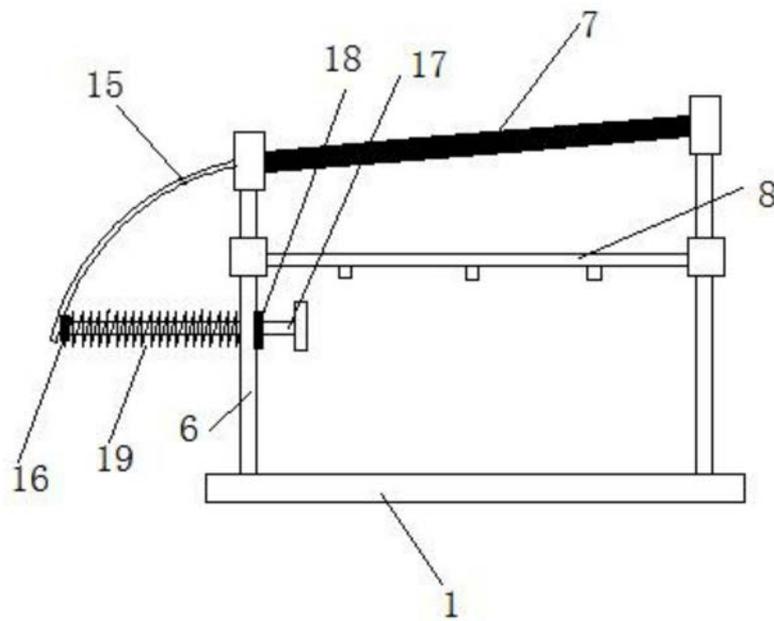


图2

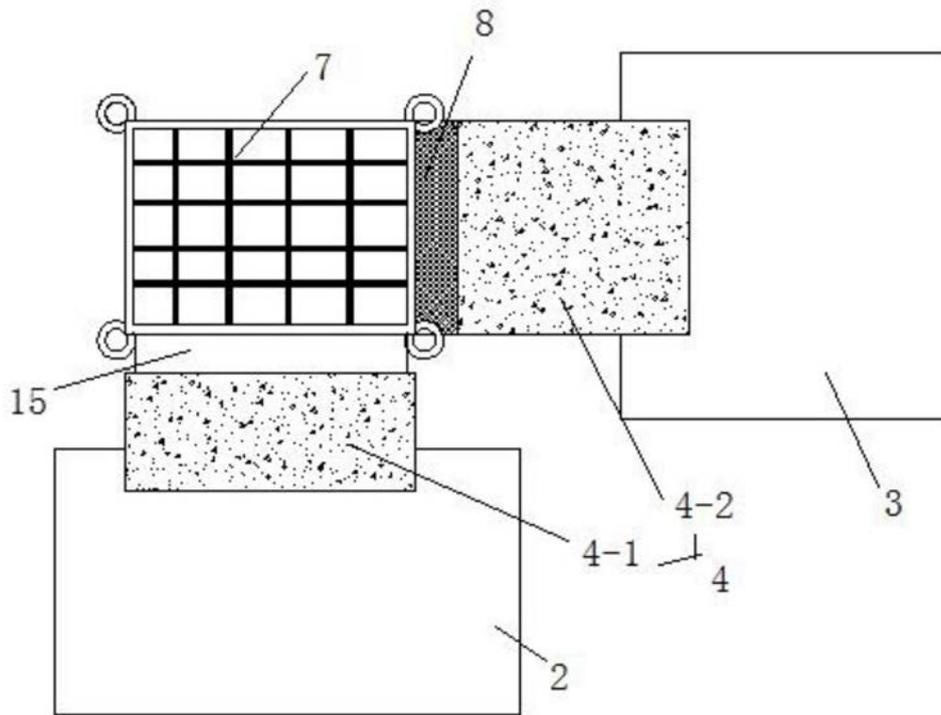


图3

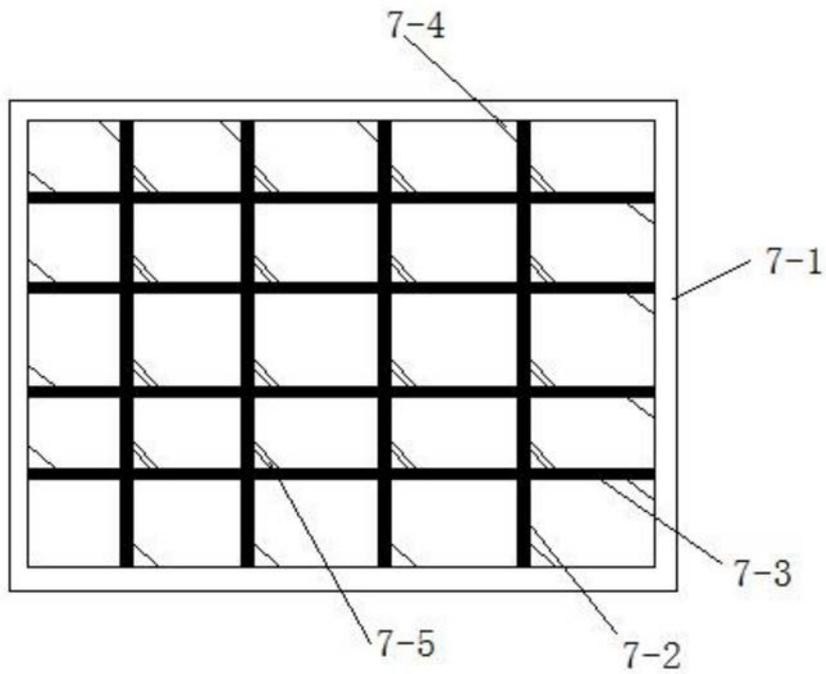


图4

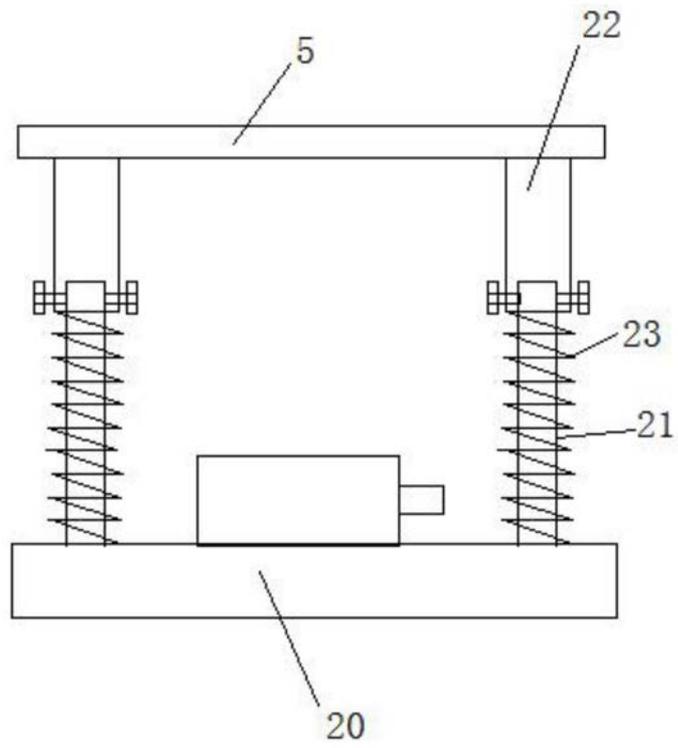


图5

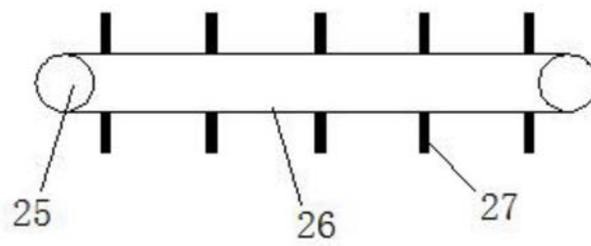


图6

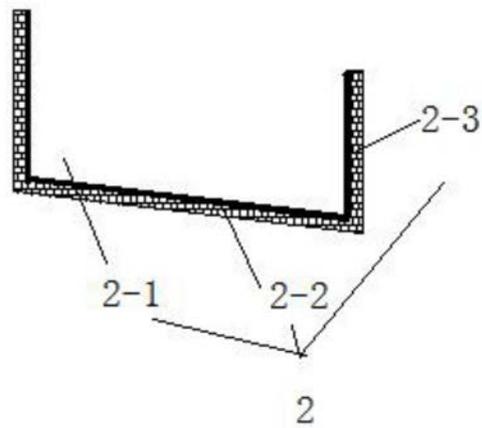


图7

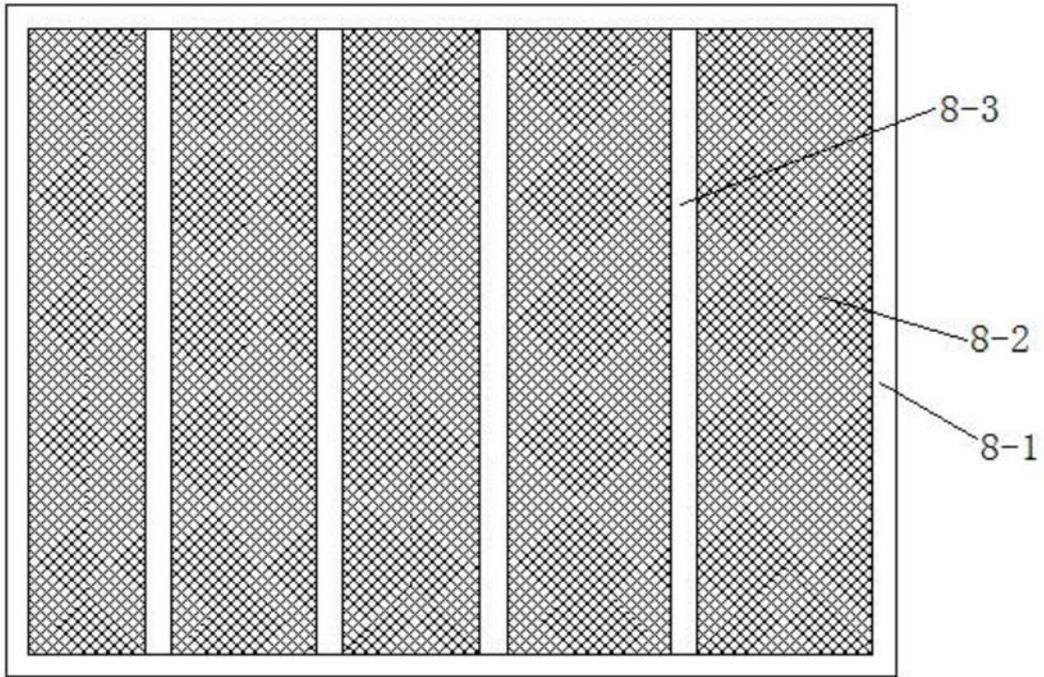


图8

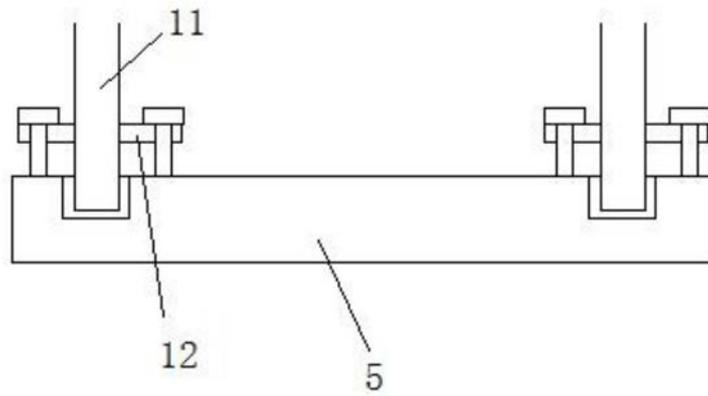


图9

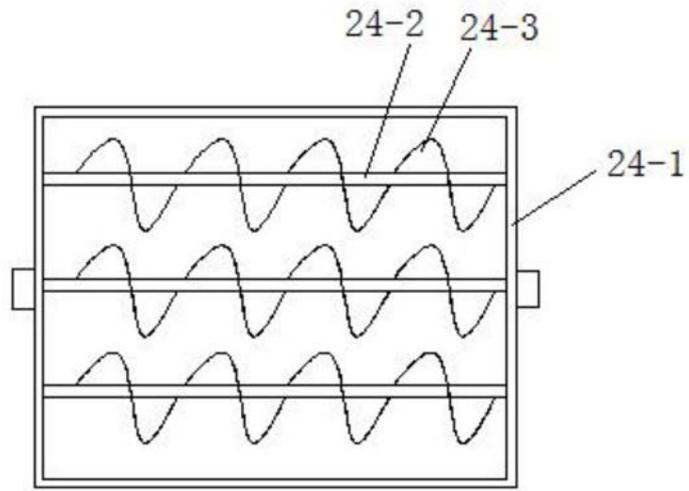


图10