(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212284189 U
(45)授权公告日 2021.01.05

(21)申请号 202020603523.6

(22)申请日 2020.04.21

(73)专利权人 安徽永丰新型墙体材料有限公司
地址 234000 安徽省宿州市埇桥区朱仙庄镇工业园区

(72)发明人 霍根生 顾明杰 秦士铧

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253
代理人 安曼

(51)Int.Cl.
B02C 4/08(2006.01)
B02C 23/14(2006.01)
B02C 23/10(2006.01)
B02C 23/20(2006.01)
B07B 1/15(2006.01)
B07B 1/04(2006.01)
B07B 9/00(2006.01)
B65G 45/12(2006.01)
B65G 45/18(2006.01)

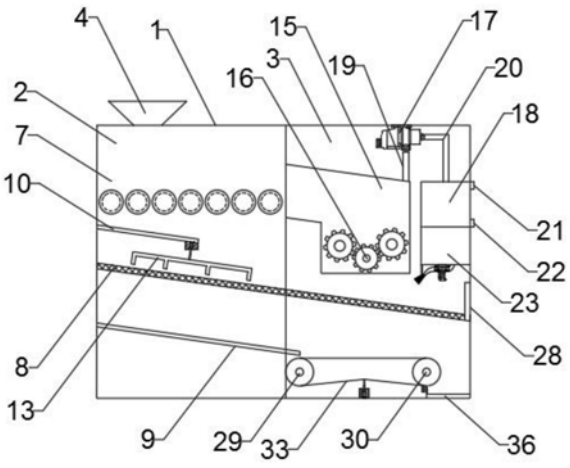
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种混凝土废料回收装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种混凝土废料回收装置，属于混凝土设备技术领域，包括回收装置及其设置在回收装置内部的过滤区和粉碎区，过滤区设置于粉碎区的一侧，过滤区的顶端设有进料口，过滤区的内壁铺设有保护层，保护层的内部设有多个第一电机，第一电机的输出轴连接有正弦滚轴筛，粉碎区的内部设有碎石通道，碎石通道设置于正弦滚轴筛的一侧，碎石通道的内部设有碾压辊筒组。本实用新型通过正弦滚轴筛用来过滤大块混凝土废料，大块废料被碾压辊筒组粉碎后在过滤网上进行第二次过滤，废料渣掉落在收集槽和传送带上，有效的粉碎混凝土废料，并将其根据体积大小分别回收，气泵将粉碎时产生的粉尘集中收集，同时喷头喷出水雾，防止粉尘污染环境。



CN 212284189 U

1.一种混凝土废料回收装置,其特征在于,包括回收装置(1)及其设置在所述回收装置(1)内部的过滤区(2)和粉碎区(3),所述过滤区(2)设置于所述粉碎区(3)的一侧,过滤区(2)的顶端设有进料口(4),所述过滤区(2)的内壁铺设有保护层(5),所述保护层(5)的内部设有多个第一电机(6),所述第一电机(6)的输出轴连接有正弦滚轴筛(7),所述粉碎区(3)的内部设有碎石通道(15),所述碎石通道(15)设置于所述正弦滚轴筛(7)的一侧,所述碎石通道(15)的内部设有碾压辊筒组(16),所述正弦滚轴筛(7)的下方设有过滤网(8),所述过滤网(8)的上方设有支撑板(10),所述支撑板(10)的一端固定连接有第二电机(11),所述第二电机(11)的输出轴连接有搅拌支架(13),所述搅拌支架(13)的底部设有多个搅拌棍(14),所述过滤区(2)的内部设有收集槽(9),所述收集槽(9)的一端设有定滑轮(29),所述定滑轮(29)的一侧设有动滑轮(30),所述定滑轮(29)和所述动滑轮(30)上均铺设有传送带(33),所述过滤区(2)的内部设有第二储水箱(23),所述第二储水箱(23)的下方设有喷头(27),所述过滤网(8)的一端设有碎料出料口(28),所述动滑轮(30)的下方设有料渣出料口(36)。

2.如权利要求1所述的一种混凝土废料回收装置,其特征在于,所述正弦滚轴筛(7)设置于所述进料口(4)的下方,多个所述正弦滚轴筛(7)均成水平排列。

3.如权利要求1所述的一种混凝土废料回收装置,其特征在于,所述过滤网(8)为倾斜设置的过滤网,所述过滤网(8)设置于所述碎石通道(15)的下方。

4.如权利要求1所述的一种混凝土废料回收装置,其特征在于,所述收集槽(9)为倾斜设置的收集槽,所述收集槽(9)设置于所述过滤网(8)的下方。

5.如权利要求1所述的一种混凝土废料回收装置,其特征在于,所述传送带(33)的下方设有第三电机(31),所述第三电机(31)的输出轴连接有电动伸缩杆(32),所述动滑轮(30)的下方设有刮板(34),所述刮板(34)靠近所述第三电机(31)的一侧设有刷子(35)。

6.如权利要求5所述的一种混凝土废料回收装置,其特征在于,所述支撑板(10)与所述过滤区(2)的内壁之间固定连接,所述第二电机(11)和所述第三电机(31)的外部均套有防尘罩(12)。

7.如权利要求1所述的一种混凝土废料回收装置,其特征在于,所述粉碎区(3)的内部设有第一储水箱(18),所述第一储水箱(18)的上方设有气泵(17),所述气泵(17)的一端连接有第一吸尘管(19),所述第一吸尘管(19)插入所述碎石通道(15)的内部,所述气泵(17)的另一端连接有第二吸尘管(20),所述第二吸尘管(20)插入所述第一储水箱(18)的内部。

8.如权利要求7所述的一种混凝土废料回收装置,其特征在于,所述第一储水箱(18)上设有进水口(21),所述进水口(21)的下方设有排水阀(22)。

9.如权利要求1所述的一种混凝土废料回收装置,其特征在于,所述第二储水箱(23)的底部设有水泵(24),所述水泵(24)的进水口连接有第一水管(25),所述第一水管(25)插入所述第二储水箱(23)的内部,所述水泵(24)的出水口连接有第二水管(26)。

10.如权利要求9所述的一种混凝土废料回收装置,其特征在于,所述第二水管(26)的另一端连接所述喷头(27),所述喷头(27)为水雾喷头。

一种混凝土废料回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种混凝土装置，特别是涉及一种混凝土废料回收装置，属于混凝土设备技术领域。

背景技术

[0002] 混凝土指以水泥为主要胶凝材料，与水、砂、石子，必要时掺入化学外加剂和矿物掺合料，按适当比例配合，经过均匀搅拌、密实成型及养护硬化而成的人造石材，混凝土主要划分为两个阶段与状态：凝结硬化前的塑性状态，即新拌混凝土或混凝土拌合物；硬化之后的坚硬状态，即硬化混凝土或混凝土。

[0003] 废弃混凝土块是优质的混凝土集料，如建筑物解体后，优质破碎筛分后的混凝土块和粉砂可以作为混凝土的再生粗、细集料，大量的微粉可直接作为水泥的原料，再生水泥和再生集料配制的混凝土可以进入下一个循环，在整个循环过程中，废弃物实现零排放，建筑垃圾中的混凝土、水泥等废弃物经过合理破碎、筛选、粉碎后可用来代替石子生产草坪砖、广场砖、盲孔砖、透水砖、隔墙砖、模块转、保温砖、砌块砖等数十种环保砖。

[0004] 现有技术一般通过破碎机对混凝土废料块进行粉碎的，混凝土在制备后容易凝聚，也需要进行废料回收，同时粉碎过程中产生的大量粉尘造成环境污染，本实用新型针对以上问题提出了一种新的解决方案。

[0005] 怎样研究出一种粉碎废料，便于拆卸清洗及防尘的混凝土废料回收装置是当前亟待解决的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的主要目的是为了解决现有技术的不足，而提供一种混凝土废料回收装置。

[0007] 本实用新型的目的可以通过采用如下技术方案达到：

[0008] 一种混凝土废料回收装置，包括回收装置及其设置在所述回收装置内部的过滤区和粉碎区，所述过滤区设置于所述粉碎区的一侧，过滤区的顶端设有进料口，所述过滤区的内壁铺设有保护层，所述保护层的内部设有多个第一电机，所述第一电机的输出轴连接有正弦滚轴筛，所述粉碎区的内部设有碎石通道，所述碎石通道设置于所述正弦滚轴筛的一侧，所述碎石通道的内部设有碾压辊筒组，所述正弦滚轴筛的下方设有过滤网，所述过滤网的上方设有支撑板，所述支撑板的一端固定连接有第二电机，所述第二电机的输出轴连接有搅拌支架，所述搅拌支架的底部设有多个搅拌棍，所述过滤区的内部设有收集槽，所述收集槽的一端设有定滑轮，所述定滑轮的一侧设有动滑轮，所述定滑轮和所述动滑轮上均铺设有传送带，所述过滤区的内部设有第二储水箱，所述第二储水箱的下方设有喷头，所述过滤网的一端设有碎料出料口，所述动滑轮的下方设有料渣出料口。

[0009] 优选的，所述正弦滚轴筛设置于所述进料口的下方，多个所述正弦滚轴筛均成水平排列。

[0010] 优选的，所述过滤网为倾斜设置的过滤网，所述过滤网设置于所述碎石通道的下方。

[0011] 优选的，所述收集槽为倾斜设置的收集槽，所述收集槽设置于所述过滤网的下方。

[0012] 优选的，所述传送带的下方设有第三电机，所述第三电机的输出轴连接有电动伸缩杆，所述动滑轮的下方设有刮板，所述刮板靠近所述第三电机的一侧设有刷子。

[0013] 优选的，所述支撑板与所述过滤区的内壁之间固定连接，所述第二电机和所述第三电机的外部均套有防尘罩。

[0014] 优选的，所述粉碎区的内部设有第一储水箱，所述第一储水箱的上方设有气泵，所述气泵的一端连接有第一吸尘管，所述第一吸尘管插入所述碎石通道的内部，所述气泵的另一端连接有第二吸尘管，所述第二吸尘管插入所述第一储水箱的内部。

[0015] 优选的，所述第一储水箱上设有进水口，所述进水口的下方设有排水阀。

[0016] 优选的，所述第二储水箱的底部设有水泵，所述水泵的进水口连接有第一水管，所述第一水管插入所述第二储水箱的内部，所述水泵的出水口连接有第二水管。

[0017] 优选的，所述第二水管的另一端连接所述喷头，所述喷头为水雾喷头。

[0018] 本实用新型的有益技术效果：按照本实用新型的混凝土废料回收装置，正弦滚轴筛用来过滤大块混凝土废料，大块废料被碾压辊筒组粉碎后掉落在过滤网上，小块废料通过过滤网时进行第二次过滤，废料渣掉落在收集槽和传送带上，有效的粉碎混凝土废料，并将其根据体积大小分别回收，方便用于不同用处，气泵将粉碎时产生的粉尘集中收集，同时喷头喷出水雾，防止污染环境。

附图说明

[0019] 图1为按照本实用新型的混凝土废料回收装置的一优选实施例的整体结构主视图；

[0020] 图2为按照本实用新型的混凝土废料回收装置的一优选实施例的整体结构左视图；

[0021] 图3为按照本实用新型的混凝土废料回收装置的一优选实施例的正弦滚轴筛结构示意图；

[0022] 图4为按照本实用新型的混凝土废料回收装置的一优选实施例的搅拌棍结构示意图；

[0023] 图5为按照本实用新型的混凝土废料回收装置的一优选实施例的第二储水箱和喷头结构示意图；

[0024] 图6为按照本实用新型的混凝土废料回收装置的一优选实施例的传送带结构示意图。

[0025] 图中：1-回收装置，2-过滤区，3-粉碎区，4-进料口，5-保护层，6-第一电机，7-正弦滚轴筛，8-过滤网，9-收集槽，10-支撑板，11-第二电机，12-防尘罩，13-搅拌支架，14-搅拌棍，15-碎石通道，16-碾压辊筒组，17-气泵，18-第一储水箱，19-第一吸尘管，20-第二吸尘管，21-进水口，22-排水阀，23-第二储水箱，24-水泵，25-第一水管，26-第二水管，27-喷头，28-碎料出料口，29-定滑轮，30-动滑轮，31-第三电机，32-电动伸缩杆，33-传送带，34-刮板，35-刷子，36-料渣出料口。

具体实施方式

[0026] 为使本领域技术人员更加清楚和明确本实用新型的技术方案，下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步详细的描述，但本实用新型的实施方式不限于此。

[0027] 如图1-图6所示，本实施例提供的混凝土废料回收装置，包括回收装置1及其设置在回收装置1内部的过滤区2和粉碎区3，过滤区2设置于粉碎区3的一侧，过滤区2的顶端设有进料口4，过滤区2的内壁铺设有保护层5，保护层5的内部设有多个第一电机6，第一电机6的输出轴连接有正弦滚轴筛7，粉碎区3的内部设有碎石通道15，碎石通道15设置于正弦滚轴筛7的一侧，碎石通道15的内部设有碾压辊筒组16，正弦滚轴筛7的下方设有过滤网8，过滤网8的上方设有支撑板10，支撑板10的一端固定连接有第二电机11，第二电机11的输出轴连接有搅拌支架13，搅拌支架13的底部设有多个搅拌棍14，过滤区2的内部设有收集槽9，收集槽9的一端设有定滑轮29，定滑轮29的一侧设有动滑轮30，定滑轮29和动滑轮30上均铺设有传送带33，过滤区2的内部设有第二储水箱23，第二储水箱23的下方设有喷头27，过滤网8的一端设有碎料出料口28，动滑轮30的下方设有料渣出料口36，正弦滚轴筛7用来过滤大块混凝土废料，大块废料被碾压辊筒组16粉碎后掉落在过滤网2上，小块废料通过过滤网2时进行第二次过滤，废料渣掉落在收集槽9和传送带33上，有效的粉碎混凝土废料，并将其根据体积大小分别回收，方便用于不同用处，气泵17将粉碎时产生的粉尘集中收集，同时喷头27喷出水雾，防止污染环境。

[0028] 在本实施例中，如图1和图4所示，正弦滚轴筛7设置于进料口4的下方，多个正弦滚轴筛7均成水平排列，过滤网8为倾斜设置的过滤网，过滤网8设置于碎石通道15的下方，收集槽9为倾斜设置的收集槽，收集槽9设置于过滤网8的下方，支撑板10与过滤区2的内壁之间固定连接，第二电机11和第三电机31的外部均套有防尘罩12，大块混凝土废料在正弦滚轴筛7的带动下进入碎石通道，混凝土废料通过自重沿倾斜的过滤网8和收集槽9滚到粉碎区3，防尘罩12保护电机不被掉落的混凝土废料损坏。

[0029] 在本实施例中，如图6所示，传送带33的下方设有第三电机31，第三电机31的输出轴连接有电动伸缩杆32，动滑轮30的下方设有刮板34，刮板34靠近第三电机31的一侧设有刷子35，第三电机31和电动伸缩杆32可调节传送带33的松紧程度，增加传送带33的使用寿命，刮板34挂掉粘连在传送带上的废料，刷子35扫落传送带上的灰尘。

[0030] 在本实施例中，如图1所示，粉碎区3的内部设有第一储水箱18，第一储水箱18的上方设有气泵17，气泵17的一端连接有第一吸尘管19，第一吸尘管19插入碎石通道15的内部，气泵17的另一端连接有第二吸尘管20，第二吸尘管20插入第一储水箱18的内部，第一储水箱18上设有进水口21，进水口21的下方设有排水阀22，吸尘管20插入第一储水箱18的水面下方，气泵17将粉碎时产生的粉尘吸入第一储水箱18内，防止粉尘污染环境。

[0031] 在本实施例中，如图1和图5所示，第二储水箱23的底部设有水泵24，水泵24的进水口连接有第一水管25，第一水管25插入第二储水箱23的内部，水泵24的出水口连接有第二水管26，第二水管26的另一端连接喷头27，喷头27为水雾喷头，喷头27喷出水雾同时达到除尘的效果。

[0032] 在本实施例中，如图1-图6所示，本实施例提供的一种混凝土废料回收装置的工作过程如下：

[0033] 步骤1：将混凝土废料通过进料口4倒入过滤区2的内部，大块废料在正弦滚轴筛7

的带动下进入碎石通道15被碾压辊筒组16粉碎，小块废料被正弦滚轴筛7过滤后掉落在过滤网2上进行第二次过滤，废料渣掉落在收集槽9上并通过传送带33运输到料渣出料口36被回收；

[0034] 步骤2：被碾压辊筒组16粉碎后的废料掉落在过滤网8上再次过滤，废料渣掉落在运输带33上，小块的废料在自重的作用下滚到碎料出料口28被回收。

[0035] 步骤3：混凝土废料被碾压辊筒组16粉碎时产生大量粉尘，气泵回收粉尘到第一储水箱18的水里，同时喷头27喷出水雾降尘。

[0036] 综上所述，在本实施例中，按照本实施例的混凝土废料回收装置，正弦滚轴筛7用来过滤大块混凝土废料，大块混凝土废料在正弦滚轴筛7的带动下进入碎石通道，大块废料被碾压辊筒组16粉碎后掉落在过滤网2上，小块废料通过过滤网2时进行第二次过滤，混凝土废料通过自重沿倾斜的过滤网8和收集槽9滚到粉碎区3，废料渣掉落在收集槽9和传送带33上，有效的粉碎混凝土废料，并将其根据体积大小分别回收，方便用于不同用处，第三电机31和电动伸缩杆32可调节传送带33的松紧程度，增加传送带33的使用寿命，刮板34挂掉粘连在传送带上的废料，刷子35扫落传送带上的灰尘，防尘罩12保护电机不被掉落的混凝土废料损坏，吸尘管20插入第一储水箱18的水面下方，气泵17将粉碎时产生的粉尘吸入第一储水箱18内，喷头27喷出水雾达到除尘的效果，防止粉尘污染环境。

[0037] 以上所述，仅为本实用新型进一步的实施例，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型所公开的范围内，根据本实用新型的技术方案及其构思加以等同替换或改变，都属于本实用新型的保护范围。

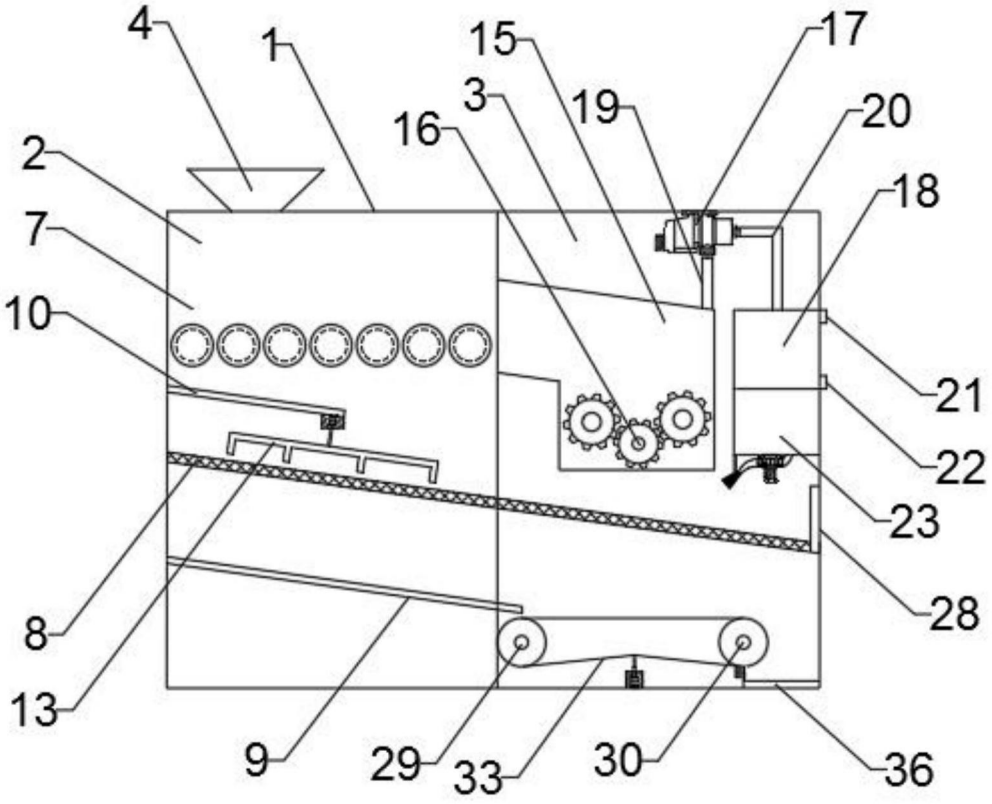


图1

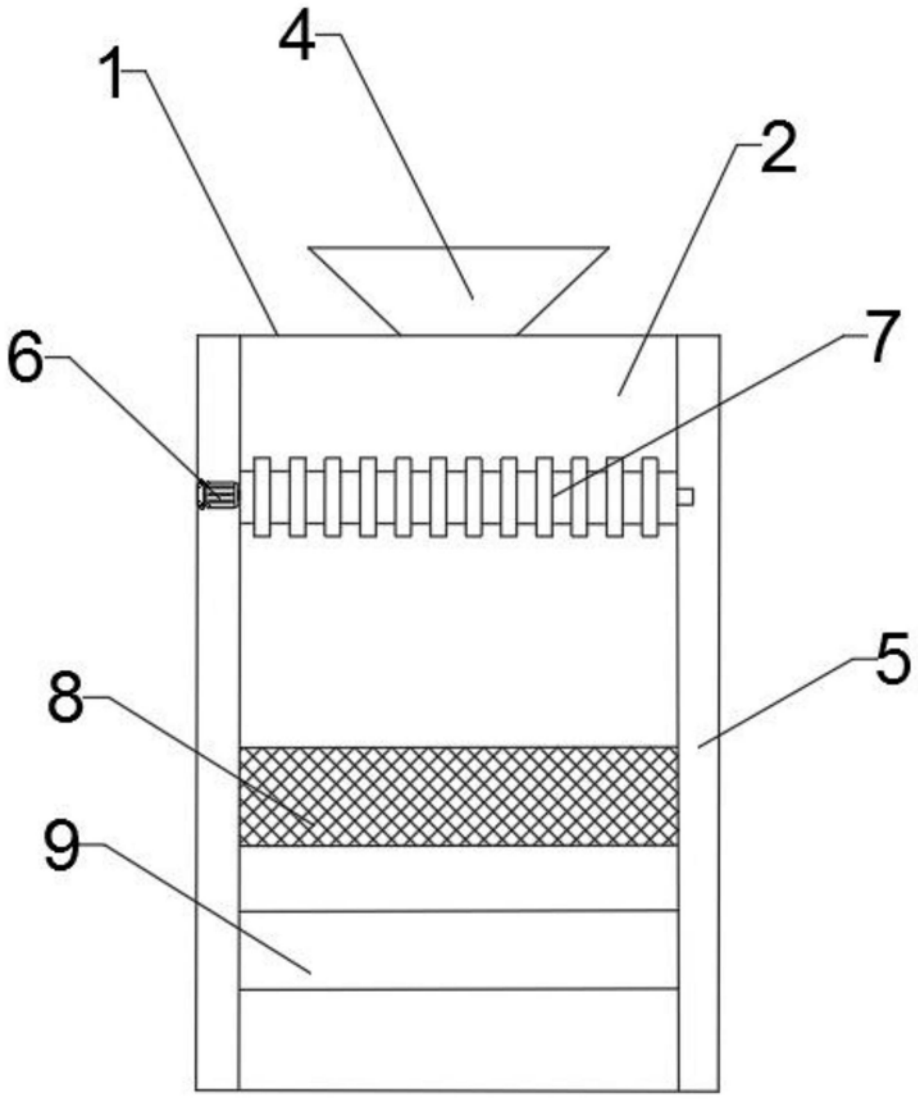


图2

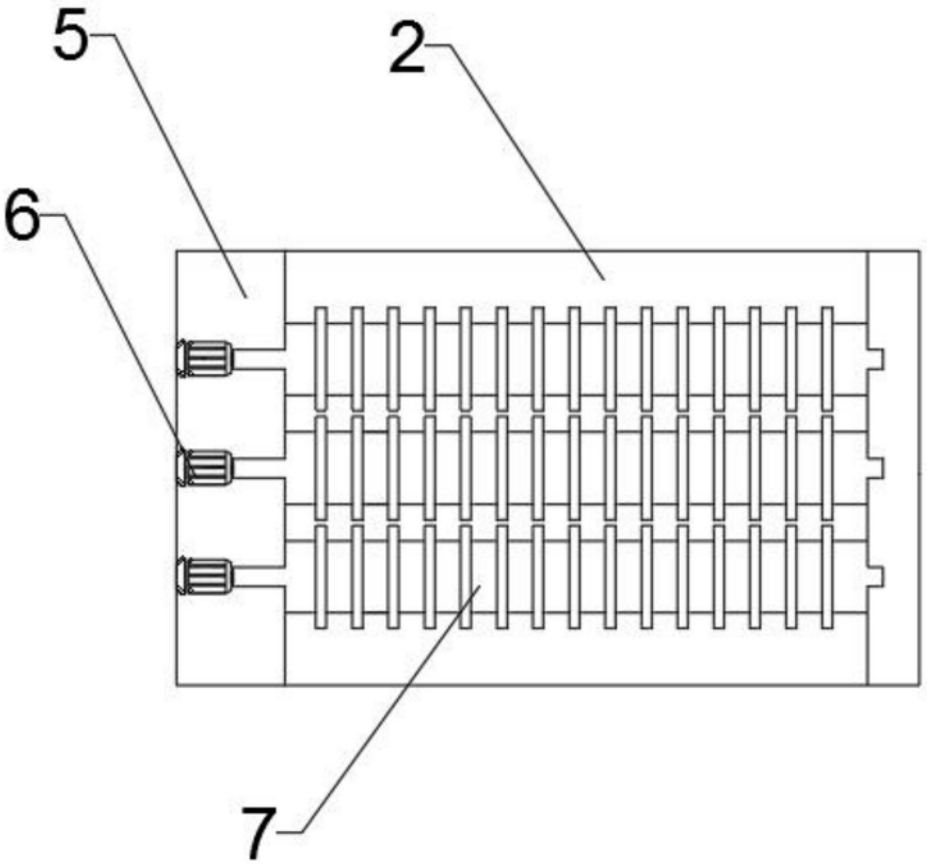


图3

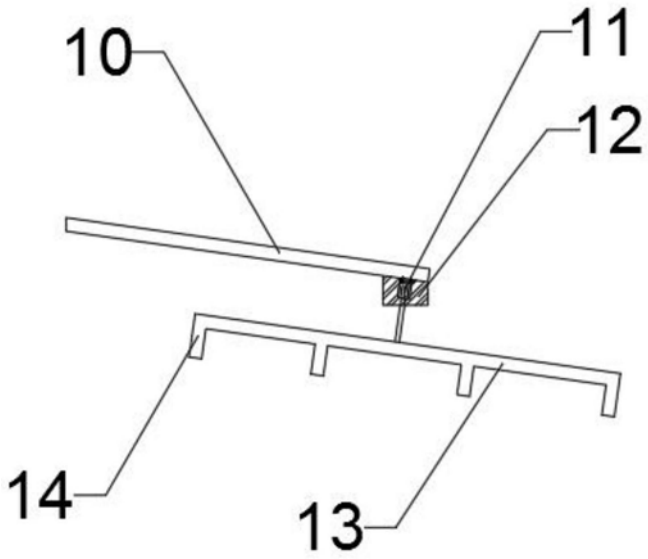


图4

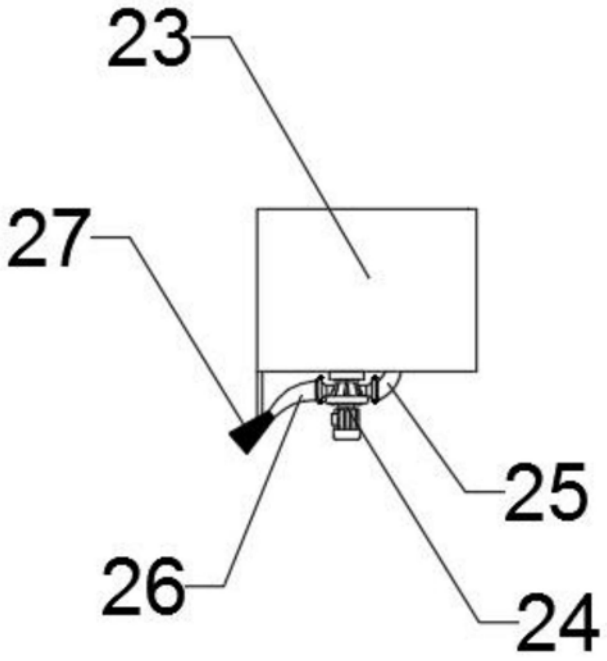


图5

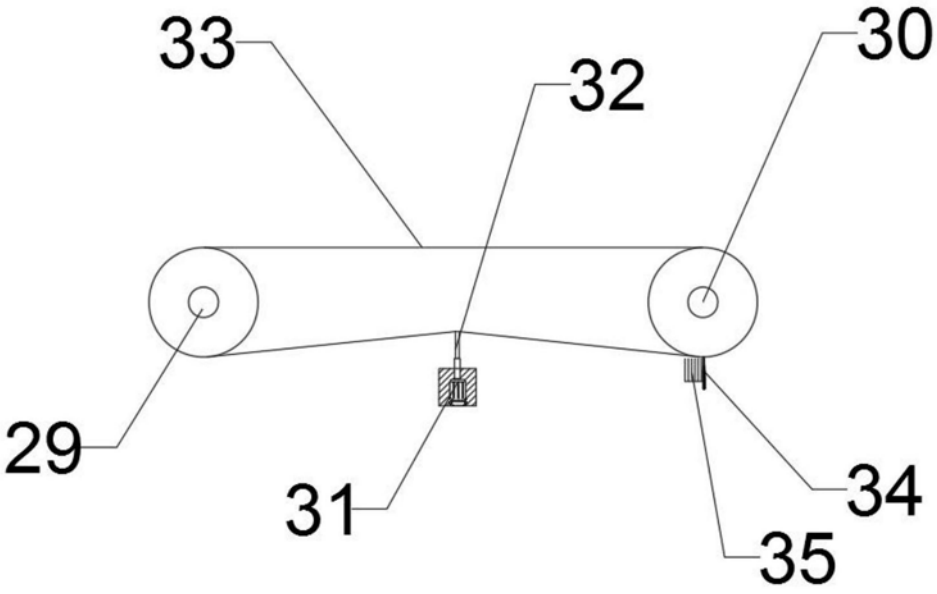


图6