



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217313570 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 30

(21) 申请号 202122786010.0

(22) 申请日 2021.11.15

(73) 专利权人 娄底市娄星区新杉木村新型建材有限公司

地址 410000 湖南省娄底市娄星区蛇形山镇新杉木村桐梓组

(72) 发明人 朱玉平 吴文波 彭艳

(74) 专利代理机构 深圳紫晴专利代理事务所
(普通合伙) 44646

专利代理师 张世静

(51) Int.Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B02C 4/30 (2006.01)

B02C 23/02 (2006.01)

B02C 4/42 (2006.01)

B02C 23/20 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

B01D 47/12 (2006.01)

B01D 36/00 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

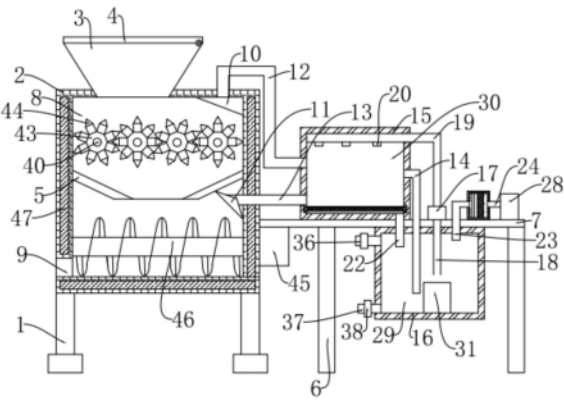
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种再生混泥土骨料破碎装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种再生混泥土骨料破碎装置,包括支撑架、破碎箱、进料漏斗、防护盖、倾斜板、支撑柱、放置板、除尘组件、破碎驱动组件和传送组件,所述破碎箱设于支撑架上,所述进料漏斗设于破碎箱上,所述防护盖铰接设于进料漏斗上,所述破碎箱内设有破碎腔,所述破碎箱侧壁下部设有出料口,所述破碎驱动组件、倾斜板和传送组件从上到下依次设于破碎腔内,所述支撑柱位于支撑架一侧,所述放置板设于支撑柱上,所述除尘组件设于放置板上。本实用新型涉及混泥土破碎设备技术领域,具体为一种具有除尘功能的再生混泥土骨料破碎装置。



1. 一种再生混凝土骨料破碎装置,其特征在于,包括支撑架、破碎箱、进料漏斗、防护盖、倾斜板、支撑柱、放置板、除尘组件、破碎驱动组件和传送组件,所述破碎箱设于支撑架上,所述进料漏斗设于破碎箱上,所述防护盖铰接设于进料漏斗上,所述破碎箱内设有破碎腔,所述破碎箱侧壁下部设有出料口,所述破碎驱动组件、倾斜板和传送组件从上到下依次设于破碎腔内,所述支撑柱位于支撑架一侧,所述放置板设于支撑柱上,所述除尘组件设于放置板上。

2. 根据权利要求1所述的一种再生混凝土骨料破碎装置,其特征在于,所述除尘组件包括第一除尘罩、第二除尘罩、第一吸尘管、第二吸尘管、第三吸尘管、除尘箱、水箱、水泵、第一进水管、第二进水管、雾化喷嘴、过滤板、废水管、水过滤网筒、第一出气管、第二出气管、干燥箱、加热棒、吸潮干燥剂和吸气泵,所述除尘箱设于放置板上,所述第一除尘罩设于破碎腔顶壁上,所述第二除尘罩设于倾斜板下方,所述第一吸尘管一端设于除尘箱侧壁上,所述第一吸尘管另一端贯穿破碎箱侧壁设于第一除尘罩上,所述第二吸尘管一端设于除尘箱侧壁上,所述第二吸尘管另一端贯穿破碎箱侧壁设于第二除尘罩上,所述水箱设于放置板下方,所述水泵设于放置板上,所述水箱内设有蓄水腔,第一进水管顶端设于水泵上,所述第一进水管底端贯穿水箱顶壁且延伸至蓄水腔内,所述第三吸尘管一端设于除尘箱侧壁上,所述第三吸尘管另一端贯穿水箱顶壁且延伸至蓄水腔内,所述水过滤网筒设于第一进水管底端上,所述除尘箱内设有除尘腔,所述第二进水管一端设于水泵上,所述第二进水管另一端贯穿除尘箱侧壁且延伸至除尘腔内,所述雾化喷嘴设于第二进水管上,所述雾化喷嘴设于除尘腔内,所述除尘腔内侧壁设有卡合滑槽,所述过滤板贯穿除尘箱侧壁且卡合滑动设于卡合滑槽内,所述过滤板设有放置槽,所述放置槽内设有过滤网,所述废水管一端设于除尘箱底壁上,所述废水管另一端设于水箱上,所述干燥箱和吸气泵均设于放置板上,所述第一出气管设于水箱和干燥箱之间,所述第二出气管设于干燥箱和吸气泵之间,所述干燥箱内设有干燥腔,所述加热棒和吸潮干燥剂均设于干燥腔内。

3. 根据权利要求2所述的一种再生混凝土骨料破碎装置,其特征在于,所述破碎驱动组件包括驱动电机、驱动轴、传动齿轮、驱动皮带和破碎辊筒,所述驱动轴转动设于破碎腔内,所述破碎辊筒设于驱动轴上,所述破碎辊筒上设有破碎角钉,所述驱动轴一端贯穿破碎箱侧壁延伸至破碎箱外侧,所述传动齿轮设于驱动轴位于破碎箱外的一端上,所述驱动轴设有四组,四组所述驱动轴位于同一水平面上,四组所述驱动轴上的传动齿轮位于同一水平面上且两两啮合,所述驱动电机设于破碎箱侧壁上,所述驱动皮带套设于驱动电机输出轴和其中一组驱动轴之间。

4. 根据权利要求3所述的一种再生混凝土骨料破碎装置,其特征在于,所述传送组件包括传动电机和螺旋传送轴,所述传动电机设于破碎箱远离出料口的一侧,所述螺旋传送轴转动设于破碎腔内,所述螺旋传送轴贯穿进料柜体侧壁与传动电机输出轴相连。

5. 根据权利要求2所述的一种再生混凝土骨料破碎装置,其特征在于,所述破碎箱侧壁内设有吸音腔,所述吸音腔内设有吸音棉。

6. 根据权利要求2所述的一种再生混凝土骨料破碎装置,其特征在于,所述水箱侧壁从上到下依次设有入水管和出水管,所述入水管和出水管上均设有控制阀。

7. 根据权利要求2所述的一种再生混凝土骨料破碎装置,其特征在于,所述过滤板侧壁设有限位板,所述限位板位于除尘箱外侧,所述限位板靠近过滤板的一侧设有密封圈。

一种再生混凝土骨料破碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土破碎设备技术领域，具体为一种再生混凝土骨料破碎装置。

背景技术

[0002] 在建筑领域，经常会产生废弃的混凝土，由废弃混凝土制备的骨料称为再生混凝土骨料，由于废弃的混凝土块头较大，需要粉碎后才能加以利用，因此需要用到破碎装置；目前市场上的破碎装置在对混凝土块进行粉碎时，会产生大量的灰尘和粉尘，污染环境，工人吸入会损害健康，其次，破碎装置在工作期间会产生大量的噪音影响会损害工人的健康。

实用新型内容

[0003] 针对上述情况，为弥补上述现有缺陷，本方案提供了一种具有除尘功能的再生混凝土骨料破碎装置。

[0004] 本实用新型提供如下的技术方案：本方案提出的一种再生混凝土骨料破碎装置，包括支撑架、破碎箱、进料漏斗、防护盖、倾斜板、支撑柱、放置板、除尘组件、破碎驱动组件和传送组件，所述破碎箱设于支撑架上，所述进料漏斗设于破碎箱上，所述防护盖铰接设于进料漏斗上，所述破碎箱内设有破碎腔，所述破碎箱侧壁下部设有出料口，所述破碎驱动组件、倾斜板和传送组件从上到下依次设于破碎腔内，所述支撑柱位于支撑架一侧，所述放置板设于支撑柱上，所述除尘组件设于放置板上。

[0005] 为了对破碎产生的灰尘进行除尘，所述除尘组件包括第一除尘罩、第二除尘罩、第一吸尘管、第二吸尘管、第三吸尘管、除尘箱、水箱、水泵、第一进水管、第二进水管、雾化喷嘴、过滤板、废水管、水过滤网筒、第一出气管、第二出气管、干燥箱、加热棒、吸潮干燥剂和吸气泵，所述除尘箱设于放置板上，所述第一除尘罩设于破碎腔顶壁上，所述第二除尘罩设于倾斜板下方，所述第一吸尘管一端设于除尘箱侧壁上，所述第一吸尘管另一端贯穿破碎箱侧壁设于第一除尘罩上，所述第二吸尘管一端设于除尘箱侧壁上，所述第二吸尘管另一端贯穿破碎箱侧壁设于第二除尘罩上，所述水箱设于放置板下方，所述水泵设于放置板上，所述水箱内设有蓄水腔，第一进水管顶端设于水泵上，所述第一进水管底端贯穿水箱顶壁且延伸至蓄水腔内，所述第三吸尘管一端设于除尘箱侧壁上，所述第三吸尘管另一端贯穿水箱顶壁且延伸至蓄水腔内，所述水过滤网筒设于第一进水管底端上，所述除尘箱内设有除尘腔，所述第二进水管一端设于水泵上，所述第二进水管另一端贯穿除尘箱侧壁且延伸至除尘腔内，所述雾化喷嘴设于第二进水管上，所述雾化喷嘴设于除尘腔内，所述除尘腔内侧壁设有卡合滑槽，所述过滤板贯穿除尘箱侧壁且卡合滑动设于卡合滑槽内，所述过滤板设有放置槽，所述放置槽内设有过滤网，所述废水管一端设于除尘箱底壁上，所述废水管另一端设于水箱上，所述干燥箱和吸气泵均设于放置板上，所述第一出气管设于水箱和干燥箱之间，所述第二出气管设于干燥箱和吸气泵之间，所述干燥箱内设有干燥腔，所述加热棒和吸潮干燥剂均设于干燥腔内。

[0006] 为了对再生混泥土骨料进行破碎,所述破碎驱动组件包括驱动电机、驱动轴、传动齿轮、驱动皮带和破碎辊筒,所述驱动轴转动设于破碎腔内,所述破碎辊筒设于驱动轴上,所述破碎辊筒上设有破碎角钉,所述驱动轴一端贯穿破碎箱侧壁延伸至破碎箱外侧,所述传动齿轮设于驱动轴位于破碎箱外的一端上,所述驱动轴设有四组,四组所述驱动轴位于同一水平面上,四组所述驱动轴上的传动齿轮位于同一水平面上且两两啮合,所述驱动电机设于破碎箱侧壁上,所述驱动皮带套设于驱动电机输出轴和其中一组驱动轴之间。

[0007] 为了快速将粉碎后的骨料输送出去,所述传送组件包括传动电机和螺旋传送轴,所述传动电机设于破碎箱远离出料口的一侧,所述螺旋传送轴转动设于破碎腔内,所述螺旋传送轴贯穿进料柜体侧壁与传动电机输出轴相连。

[0008] 为了降低破碎时产生的大量噪音,所述破碎箱侧壁内设有吸音腔,所述吸音腔内设有吸音棉。

[0009] 为了便于对除尘水进行添加和更换,所述水箱侧壁从上到下依次设有入水管和出水管,所述入水管和出水管上均设有控制阀。

[0010] 为了便于更换清洗过滤板,所述过滤板侧壁设有限位板,所述限位板位于除尘箱外侧,所述限位板靠近过滤板的一侧设有密封圈。

[0011] 采用上述结构本实用新型取得的有益效果如下:本方案一种再生混泥土骨料破碎装置,通过除尘组件实现了对再生混泥土骨料破碎时产生的灰尘进行过滤除尘,通过吸气泵实现了破碎箱内气压低于除尘箱内的气压,破碎产生的灰尘以及掉落到螺旋传送轴的的灰尘分别通过第一吸尘管和第二吸尘管吸入除尘箱内进行除尘,避免大量的灰尘和粉尘排出粉碎箱造成环境的污染,影响工人的身体健康;通过吸音棉将破碎产生的噪音进行吸收,避免太大的噪音影响工人的身体健康。

附图说明

[0012] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0013] 图1为本方案提出的一种再生混泥土骨料破碎装置的主视结构示意图;

[0014] 图2为本方案提出的一种再生混泥土骨料破碎装置的后视结构示意图;

[0015] 图3为本方案提出的一种再生混泥土骨料破碎装置的除尘组件的结构示意图;

[0016] 图4为图3的A部分的局部放大图;

[0017] 图5为本方案提出的一种再生混泥土骨料破碎装置的过滤板的结构示意图。

[0018] 其中,1、支撑架,2、破碎箱,3、进料漏斗,4、防护盖,5、倾斜板,6、支撑柱,7、放置板,8、破碎腔,9、出料口,10、第一除尘罩,11、第二除尘罩,12、第一吸尘管,13、第二吸尘管,14、第三吸尘管,15、除尘箱,16、水箱,17、水泵,18、第一进水管,19、第二进水管,20、雾化喷嘴,21、过滤板,22、废水管,23、第一出气管,24、第二出气管,25、干燥箱,26、加热棒,27、吸潮干燥剂,28、吸气泵,29、蓄水腔,30、除尘腔,31、水过滤网筒,32、卡合滑槽,33、放置槽,34、过滤网,35、干燥腔,36、入水管,37、出水管,38、控制阀,39、驱动电机,40、驱动轴,41、传动齿轮,42、驱动皮带,43、破碎辊筒,44、破碎角钉,45、传动电机,46、螺旋传送轴,47、吸音棉,48、限位板,49、密封圈。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0021] 如图1~5所示,本实用新型提供如下的技术方案:一种再生混凝土骨料破碎装置,

[0022] 包括支撑架1、破碎箱2、进料漏斗3、防护盖4、倾斜板5、支撑柱6、放置板7、除尘组件、破碎驱动组件和传送组件,破碎箱2设于支撑架1上,进料漏斗3设于破碎箱2上,防护盖4铰接设于进料漏斗3上,破碎箱2内设有破碎腔8,破碎箱2侧壁下部设有出料口9,破碎驱动组件、倾斜板5和传送组件从上到下依次设于破碎腔8内,支撑柱6位于支撑架1一侧,放置板7设于支撑柱6上,除尘组件设于放置板7上。

[0023] 如图1、图3、图4和图5所示,除尘组件包括第一除尘罩10、第二除尘罩11、第一吸尘管12、第二吸尘管13、第三吸尘管14、除尘箱15、水箱16、水泵17、第一进水管18、第二进水管19、雾化喷嘴20、过滤板21、废水管22、水过滤网筒31、第一出气管23、第二出气管24、干燥箱25、加热棒26、吸潮干燥剂27和吸气泵28,除尘箱15设于放置板7上,第一除尘罩10设于破碎腔8顶壁上,第二除尘罩11设于倾斜板5下方,第一吸尘管12一端设于除尘箱15侧壁上,第一吸尘管12另一端贯穿破碎箱2侧壁设于第一除尘罩10上,第二吸尘管13一端设于除尘箱15侧壁上,第二吸尘管13另一端贯穿破碎箱2侧壁设于第二除尘罩11上,水箱16设于放置板7下方,水泵17设于放置板7上,水箱16内设有蓄水腔29,第一进水管18顶端设于水泵17上,第一进水管18底端贯穿水箱16顶壁且延伸至蓄水腔29内,第三吸尘管14一端设于除尘箱15侧壁上,第三吸尘管14另一端贯穿水箱16顶壁且延伸至蓄水腔29内,水过滤网筒31设于第一进水管18底端上,除尘箱15内设有除尘腔30,第二进水管19一端设于水泵17上,第二进水管19另一端贯穿除尘箱15侧壁且延伸至除尘腔30内,雾化喷嘴20设于第二进水管19上,雾化喷嘴20设于除尘腔30内,除尘腔30内侧壁设有卡合滑槽32,过滤板21贯穿除尘箱15侧壁且卡合滑动设于卡合滑槽32内,过滤板21设有放置槽33,放置槽33内设有过滤网34,废水管22一端设于除尘箱15底壁上,废水管22另一端设于水箱16上,干燥箱25和吸气泵28均设于放置板7上,第一出气管23设于水箱16和干燥箱25之间,第二出气管24设于干燥箱25和吸气泵28之间,干燥箱25内设有干燥腔35,加热棒26和吸潮干燥剂27均设于干燥腔35内。水箱16侧壁从上到下依次设有入水管36和出水管37,入水管36和出水管37上均设有控制阀38。

[0024] 如图1所示,破碎驱动组件包括驱动电机39、驱动轴40、传动齿轮41、驱动皮带42和破碎辊筒43,驱动轴40转动设于破碎腔8内,破碎辊筒43设于驱动轴40上,破碎辊筒43上设有破碎角钉44,驱动轴40一端贯穿破碎箱2侧壁延伸至破碎箱2外侧,传动齿轮41设于驱动轴40位于破碎箱2外的一端上,驱动轴40设有四组,四组驱动轴40位于同一水平面上,四组驱动轴40上的传动齿轮41位于同一水平面上且两两啮合,驱动电机39设于破碎箱2侧壁上,驱动皮带42套设于驱动电机39的输出轴和其中一组驱动轴40之间。传送组件包括传动电机45和螺旋传送轴46,传动电机45设于破碎箱2远离出料口9的一侧,螺旋传送轴46转动设于破碎腔8内,螺旋传送轴46贯穿进料箱体侧壁与传动电机45输出轴相连。破碎箱2侧壁内设

有吸音腔,吸音腔内设有吸音棉47。

[0025] 如图4所示,过滤板21一端设有限位板48,限位板48位于除尘箱15外侧,限位板48与过滤板21相连的一侧设有密封圈49。

[0026] 具体使用时,将再生混凝土骨料通过进料漏斗3加入破碎腔8内,启动驱动电机39,驱动电机39通过驱动皮带42带动驱动轴40进行转动,驱动轴40带动传动齿轮41进行转动,使得使得四组驱动轴40进行转动,相邻两组驱动轴40进行反向旋转,驱动轴40上的破碎辊筒43相互配合通过破碎角钉44将再生混凝土骨料进行破碎,破碎后的骨料落在倾斜板5上,并沿着倾斜板5落在螺旋传送轴46上,启动传动电机45,传动电机45带动螺旋传送轴46进行转动,将破碎后的骨料通过出料口9输送出去,在破碎的时候会产生大量的噪音以及灰尘,噪音通过吸音棉47进行吸音处理,降低了噪音带来的影响,启动吸气泵28和水泵17,吸气泵28进行抽气使得除尘箱15内的气压低于破碎箱2内的气压,在破碎产生的灰尘随着空气通过第一吸尘管12进入除尘箱15内,在破碎后沿着倾斜板5落在螺旋传送轴46时产生的灰尘随着空气通过第二吸尘管13进入除尘箱15内,水泵17将水箱16内的水通过第一进水管18和第二进水管19配合将水输送到雾化喷嘴20处,雾化喷嘴20将水进行雾化喷出,雾化的水雾将吸附空气中的灰尘或粉尘并在重力的作用下落在过滤板21上,过滤板21可以对污水进行过滤后通过废水管22回收收到水箱16内,水过滤网筒31将水进行过滤后再泵水泵17抽出,避免水中杂质会堵塞雾化喷嘴20的出水孔,含有灰尘的空气经过除尘箱15内的除尘后,空气通过第三吸尘管14输送到水箱16内,经过第一次过滤后的空气再经过水箱16内的水进行再次过滤,经过两次过滤后的空气经过第一出气管23输送到干燥箱25内,此时加热棒26进行加热,对空气中的水分进行烘干以及吸潮干燥剂27对空气中的水分进行吸附,避免潮湿的空气会腐蚀吸气泵28,降低了吸气泵28的使用寿命,烘干除潮的空气经吸气泵28抽出排出干燥箱25。

[0027] 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、物料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、物料或者设备所固有的要素。

[0028] 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。

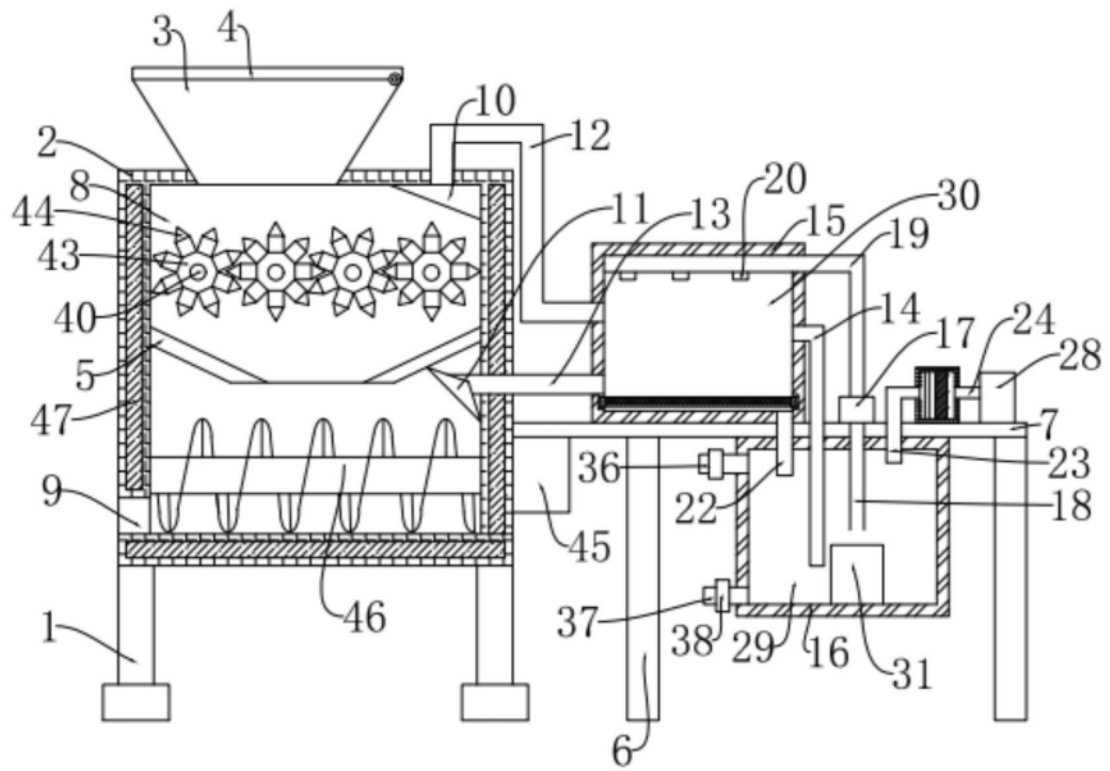


图1

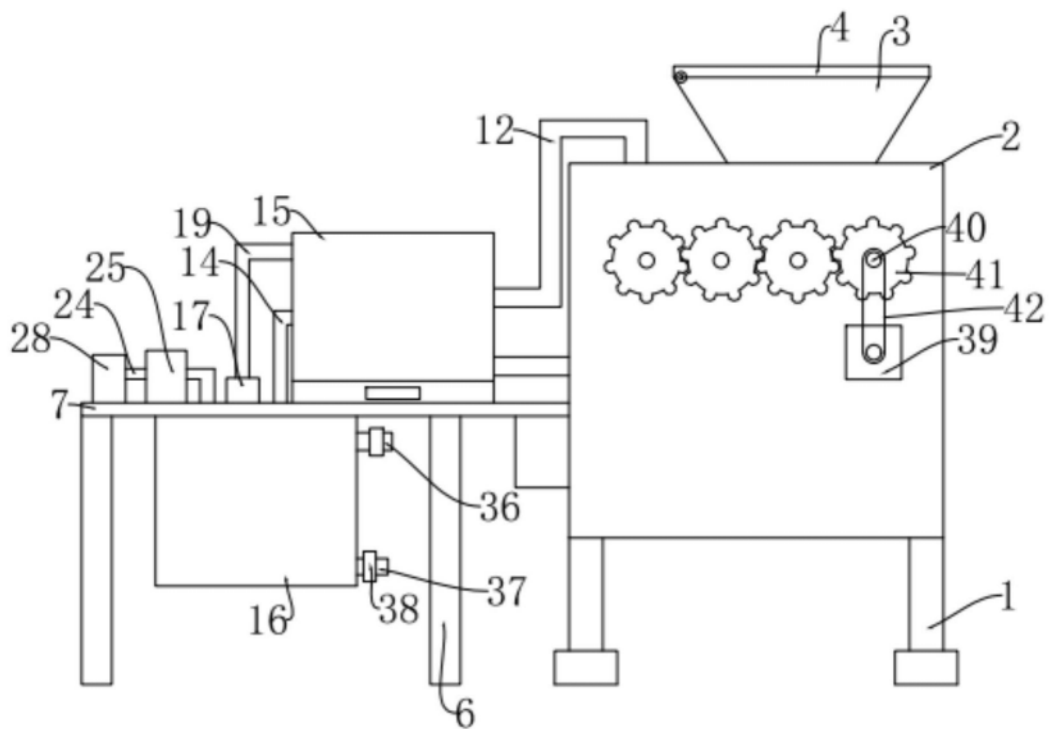


图2

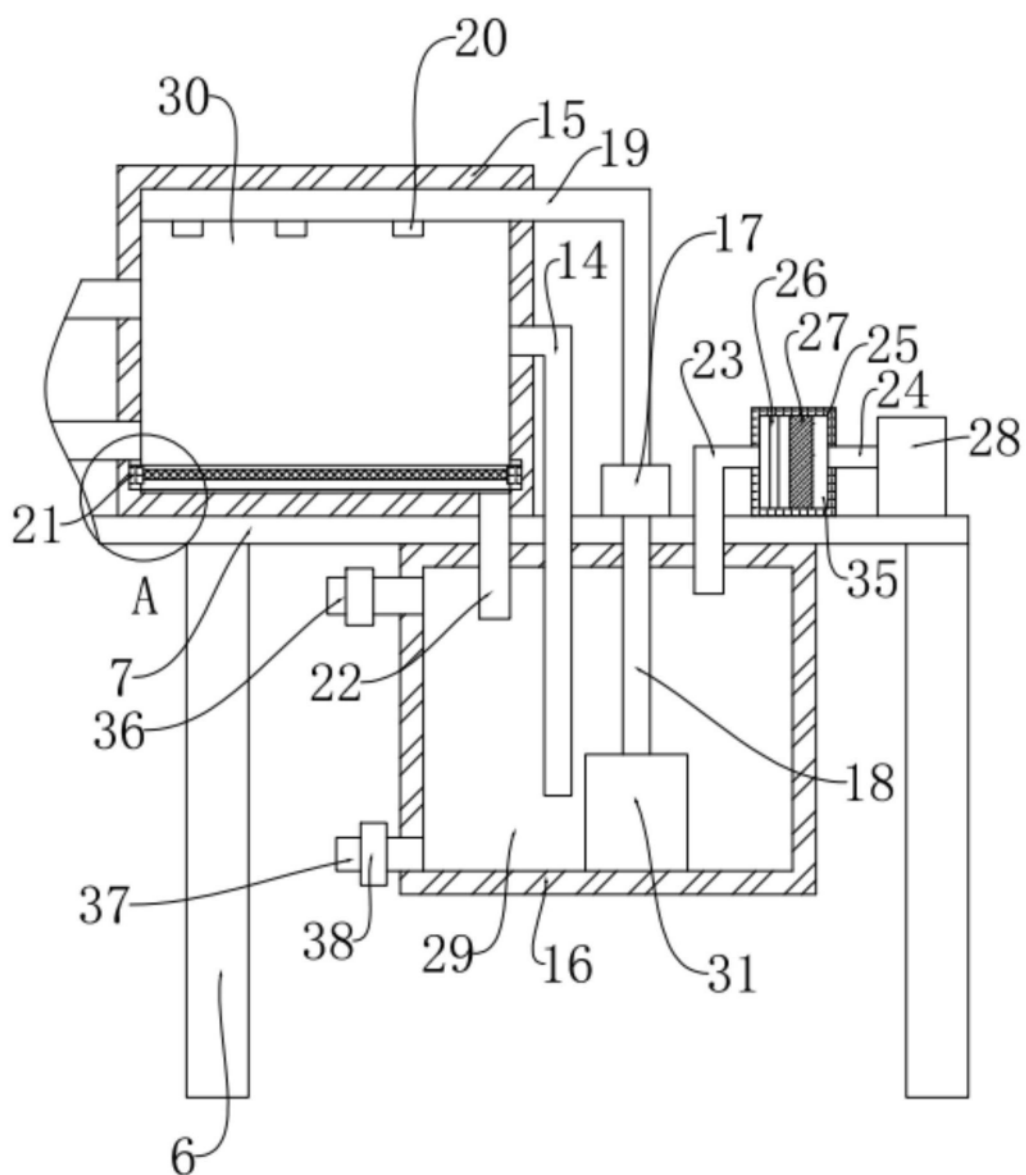


图3

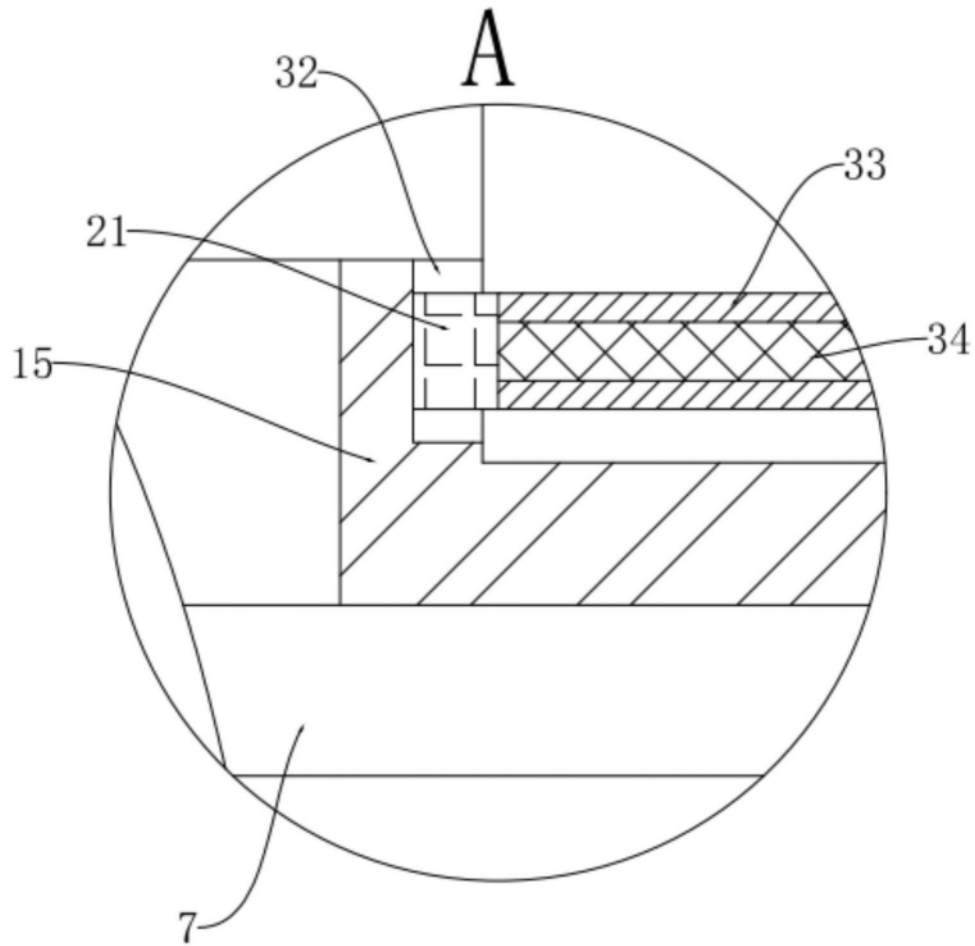


图4

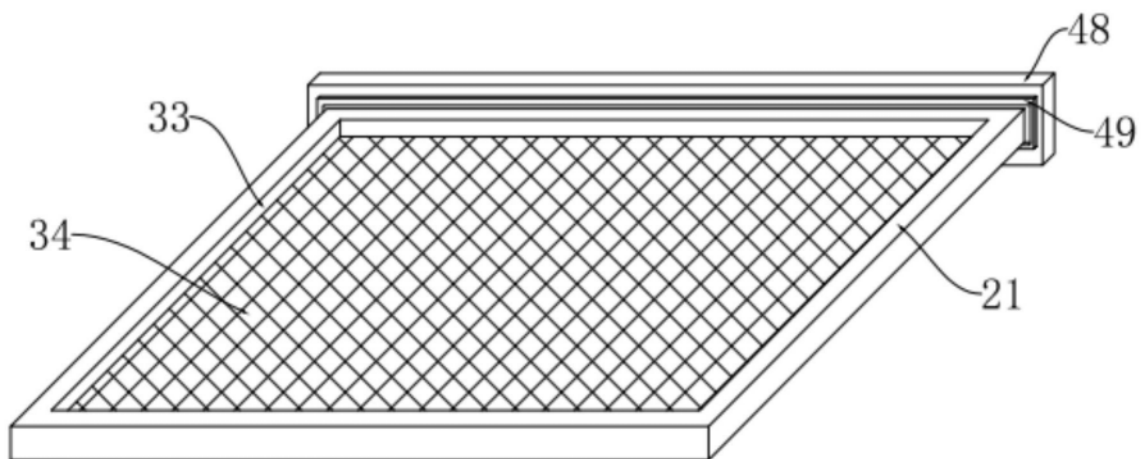


图5