



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217189873 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 16

(21) 申请号 202221140929.0

F16F 15/067 (2006.01)

(22) 申请日 2022.05.12

B01D 47/06 (2006.01)

(73) 专利权人 武汉昆泰宇通建设工程有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东西湖区辛安渡办事处徐家台1号

(72) 发明人 李辽辽 严兵 张志浩

(74) 专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务所(普通合伙) 11825

专利代理师 张田

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

B02C 23/10 (2006.01)

B02C 23/20 (2006.01)

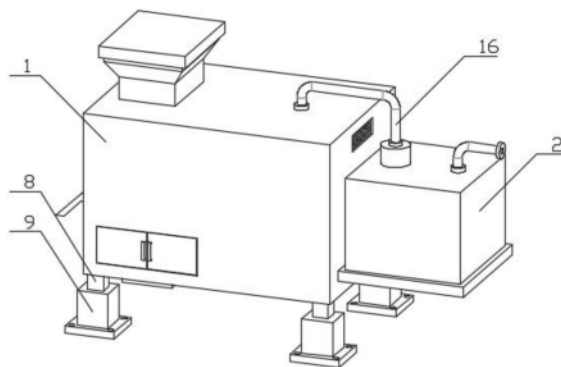
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种再生混凝土骨料破碎装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种再生混凝土骨料破碎装置,涉及再生混凝土处理技术领域。本实用新型包括箱体以及固定设置于箱体右侧的水箱,箱体内部固定设置有隔板,隔板将箱体内部分为破碎室以及降尘室,降尘室位于箱体右侧,且所述降尘室内部设置有降尘机构,箱体底部设置有缓冲机构,降尘机构包括固定板、集水管、活动板、导水管以及支管,缓冲机构包括缓冲柱、筒体、底座、缓冲板以及弹性件。本实用新型通过设置降尘机构与缓冲机构,除尘效果好,避免粉尘污染空气,保护工人的身体健康,缓冲效果好,避免箱体与地面发生碰撞,保护箱体不受损坏,延长了箱体的使用寿命。



1. 一种再生混凝土骨料破碎装置,其特征在于:包括箱体(1)以及固定设置于箱体(1)右侧的水箱(2),所述箱体(1)内部固定设置有隔板,所述隔板将箱体(1)内部分为破碎室以及降尘室,所述降尘室位于箱体(1)右侧,且所述降尘室内部设置有降尘机构,所述箱体(1)底部设置有缓冲机构;

所述降尘机构包括固定板(3)、集水管(4)、活动板(5)、导水管(6)以及支管(7),所述固定板(3)固定设置于降尘室顶面,所述集水管(4)固定设置于固定板(3)内部,所述活动板(5)有两个,且两个所述活动板(5)相邻一端分别活动连接在固定板(3)底部两侧,所述导水管(6)固定设置于活动板(5)内部,所述支管(7)一端固定连接在导水管(6)底部,且所述支管(7)与导水管(6)内部相贯通,另一端贯穿活动板(5)底面延伸至外侧;

所述缓冲机构包括缓冲柱(8)、筒体(9)、底座(10)、缓冲板(11)以及弹性件(12),所述缓冲柱(8)有四个,四个所述缓冲柱(8)分别固定连接在箱体(1)底部拐角位置,所述筒体(9)设置于缓冲柱(8)外侧,所述底座(10)固定连接在筒体(9)底部,所述缓冲板(11)固定连接在缓冲柱(8)底部,所述弹性件(12)有两个,两个所述弹性件(12)顶端分别固定连接在缓冲板(11)底部两侧,底端固定连接在底座(10)顶部两侧。

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,所述箱体(1)顶部开设有进料口,所述进料口内壁上固定设置有进料斗。

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,所述箱体(1)破碎室内部活动设置有破碎机构,所述破碎机构包括破碎装置(13)以及过滤板(14),所述破碎装置(13)活动设置于破碎室顶部,且位于进料斗正下方,所述过滤板(14)一端固定连接在隔板上,另一端固定连接在箱体(1)左侧内壁上。

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,所述箱体(1)破碎室与降尘室之间设置有吸尘装置,所述吸尘装置包括吸风机(15),所述吸风机(15)固定连接在隔板右侧面上,且所述吸风机(15)吸风口内壁上固定连接有吸风管一端,所述吸风管另一端贯穿隔板延伸至破碎室内部。

5. 根据权利要求4所述的一种再生混凝土骨料破碎装置,其特征在于,所述降尘机构还包括输送组件,所述输送组件包括水泵、输水管(16)以及软管(17),所述水泵固定设置于水箱(2)顶部,且所述水泵进水口处固定设置有延伸至水箱(2)内部的抽水管,所述输水管(16)一端固定设置于水泵出水口处,另一端贯穿水箱(2)顶部以及固定板(3)顶部,且与集水管(4)内部相贯通,所述软管(17)一端固定连接在集水管(4)底部,另一端贯穿固定板(3)底部以及活动板(5)顶部,且与导水管(6)内部相贯通。

6. 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,所述降尘机构还包括驱动组件,所述驱动组件包括气缸,所述气缸一端活动连接在固定板(3)底部,另一端活动连接在活动板(5)顶部。

7. 根据权利要求6所述的一种再生混凝土骨料破碎装置,其特征在于,所述降尘室内部还设置有过滤机构,所述过滤机构包括安装板、过滤箱以及排水管,所述安装板固定设置于降尘室内部,且所述安装板顶部开设有第一排水口,所述过滤箱固定设置于安装板底部,且所述安装板顶部开设有第二排水口,所述第二排水口与第一排水口相贯通,所述排水管一端固定连接在过滤箱底部,另一端贯穿箱体(1)右侧面以及水箱(2)左侧壁延伸至水箱(2)内部。

8. 根据权利要求7所述的一种再生混凝土骨料破碎装置,其特征在于,所述筒体(9)相对两侧内壁上均开设有限位槽,所述缓冲板(11)两侧均固定连接有限位块(18),所述限位块(18)活动设置于限位槽内部,所述限位槽槽底与限位块(18)之间设置有缓冲弹簧(19)。

一种再生混凝土骨料破碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于再生混凝土处理技术领域,特别是涉及一种再生混凝土骨料破碎装置。

背景技术

[0002] 再生混凝土是指将废弃的混凝土块经过破碎、清洗、分级后,按一定比例与级配混合,部分或全部代替砂石等天然集料,再加入水泥、水等配而成的防龟裂的新混凝土,再生混凝土按集料的组合形式可以有以下几种情况:集料全部为再生集料;粗集料为再生集料、细集料为天然砂;粗集料为天然碎石或卵石、细集料为再生集料;再生集料替代部分粗集料或细集料。

[0003] 在制备再生混凝土的过程中,通常通过破碎装置将废弃的混凝土块进破碎。

[0004] 现有再生混凝土骨料破碎装置在破碎混凝土时,会产生大量的粉尘而对加工现场带来比较严重的空气污染,也会影响工人的身体健康,而且破碎机构在破碎物料的过程中,箱体产生强烈的震动,使得箱体容易与地面发生碰撞,进而容易导致箱体出现损坏,为此我们提出一种再生混凝土骨料破碎装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种再生混凝土骨料破碎装置,解决现有的再生混凝土骨料破碎装置在破碎混凝土时,会产生大量的粉尘而对加工现场带来比较严重的空气污染,也会影响工人的身体健康,而且破碎机构在破碎物料的过程中,箱体产生强烈的震动,使得箱体容易与地面发生碰撞,进而容易导致箱体出现损坏的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0007] 本实用新型为一种再生混凝土骨料破碎装置,包括箱体以及固定设置于箱体右侧的水箱,所述箱体内部固定设置有隔板,所述隔板将箱体内部分为破碎室以及降尘室,所述降尘室位于箱体右侧,且所述降尘室内部设置有降尘机构,所述箱体底部设置有缓冲机构;

[0008] 所述降尘机构包括固定板、集水管、活动板、导水管以及支管,所述固定板固定设置于降尘室顶面,所述集水管固定设置于固定板内部,所述活动板有两个,且两个所述活动板相邻一端分别活动连接在固定板底部两侧,所述导水管固定设置于活动板内部,所述支管一端固定连接在导水管底部,且所述支管与导水管内部相贯通,另一端贯穿活动板底面延伸至外侧,支管末端固定连接有喷头,活动板一端转动连接在固定板底部;

[0009] 所述缓冲机构包括缓冲柱、筒体、底座、缓冲板以及弹性件,所述缓冲柱有四个,四个所述缓冲柱分别固定连接在箱体底部拐角位置,所述筒体设置于缓冲柱外侧,所述底座固定连接在筒体底部,所述缓冲板固定连接在缓冲柱底部,所述弹性件有两个,两个所述弹性件顶端分别固定连接在缓冲板底部两侧,底端固定连接在底座顶部两侧,弹性件与缓冲板配合对缓冲柱起到缓冲作用。

[0010] 优选的,所述箱体顶部开设有进料口,所述进料口内壁上固定设置有进料斗,进料

斗顶部设置有箱盖,通过进料斗向箱体内倒入物料。

[0011] 优选的,所述箱体破碎室内部活动设置有破碎机构,所述破碎机构包括破碎装置以及过滤板,所述破碎装置活动设置于破碎室顶部,且位于进料斗正下方,所述过滤板一端固定连接在隔板上,另一端固定连接在箱体左侧内壁上,且过滤板呈倾斜设置,箱体左侧壁上开设有排料口,且排料口底端与过滤板末端位于同一水平面上,排料口内壁上固定连接有排料管。

[0012] 优选的,所述箱体破碎室与降尘室之间设置有吸尘装置,所述吸尘装置包括吸风机,所述吸风机固定连接在隔板右侧面上,且所述吸风机吸风口内壁上固定连接有吸风管一端,所述吸风管另一端贯穿隔板延伸至破碎室内部,通过吸风机将破碎室内破碎时产生的灰尘吸入降尘室内部。

[0013] 优选的,所述降尘机构还包括输送组件,所述输送组件包括水泵、输水管以及软管,所述水泵固定设置于水箱顶部,且所述水泵进水口处固定设置有延伸至水箱内部的抽水管,所述输水管一端固定设置于水泵出水口处,另一端贯穿水箱顶部以及固定板顶部,且与集水管内部相贯通,所述软管一端固定连接在集水管底部,另一端贯穿固定板底部以及活动板顶部,且与导水管内部相贯通,水泵将水箱内的水通过抽水管抽出,并通过输水管输送至集水管内部,水流在集水管内部通过软管输送至导水管内部。

[0014] 优选的,所述降尘机构还包括驱动组件,所述驱动组件包括气缸,所述气缸一端活动连接在固定板底部,另一端活动连接在活动板顶部,气缸两端分别铰接在固定板以及活动板上。

[0015] 优选的,所述降尘室内部还设置有过滤机构,所述过滤机构包括安装板、过滤箱以及排水管,所述安装板固定设置于降尘室内部,且所述安装板顶部开设有第一排水口,所述过滤箱固定设置于安装板底部,且所述安装板顶部开设有第二排水口,所述第二排水口与第一排水口相贯通,所述排水管一端固定连接在过滤箱底部,另一端贯穿箱体右侧面以及水箱左侧壁延伸至水箱内部,经过降尘室处理后产生的污水通过过滤箱进行过滤后,沿排水管流回至水箱内部。

[0016] 优选的,所述筒体相对两侧内壁上均开设有限位槽,所述缓冲板两侧均固定连接有限位块,所述限位块活动设置于限位槽内部,所述限位槽槽底与限位块之间设置有缓冲弹簧,缓冲弹簧两端分别固定连接在限位块以及限位槽槽底上。

[0017] 本实用新型具有以下有益效果:

[0018] 1、本实用新型通过设置降尘机构,通过吸风机将破碎室在对物料进行破碎时产生的灰尘输送至降尘室内部,水泵将水箱内的水通过抽水管抽出,再通过输水管输送至集水管内部,水流依次经过软管、导水管以及支管后,从支管末端喷头喷出,通过气缸输出端带动两个活动板转动,从而将水均匀地喷洒在降尘室内部,水流对灰尘进行吸附,经过降尘机构处理后产生的污水通过第一排水口与第二排水口进入过滤箱内部,进行过滤,过滤后的水流通过排水管流回至水箱内部,对水资源进行合理利用,除尘效果好,避免粉尘污染空气,保护工人的身体健康;

[0019] 2、本实用新型通过设置缓冲机构,箱体破碎室内的破碎装置在对物料进行破碎时,箱体产生振动,振动产生的作用力使箱体上下活动,箱体在向下活动时挤压缓冲柱向下活动,缓冲柱底部设有的缓冲板与弹性件配合对缓冲柱起到缓冲作用,对作用力进行削

减,且缓冲柱向下活动时,带动缓冲板两侧的限位块沿限位槽内部活动,限位槽槽底与限位块之间设有的缓冲弹簧对作用力进一步缓冲,缓冲效果好,避免箱体与地面发生碰撞,保护箱体不受损坏,延长了箱体的使用寿命。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本实用新型一种再生混凝土骨料破碎装置的立体图;

[0022] 图2为本实用新型一种再生混凝土骨料破碎装置的俯视图;

[0023] 图3为本实用新型一种再生混凝土骨料破碎装置图2中A-A处剖面图;

[0024] 图4为本实用新型一种再生混凝土骨料破碎装置图3中B处放大图;

[0025] 图5为本实用新型一种再生混凝土骨料破碎装置图3中C处放大图。

[0026] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0027] 1、箱体;2、水箱;3、固定板;4、集水管;5、活动板;6、导水管;7、支管;8、缓冲柱;9、筒体;10、底座;11、缓冲板;12、弹性件;13、破碎装置;14、过滤板;15、吸风机;16、输水管;17、软管;18、限位块;19、缓冲弹簧。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或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新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,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;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,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新型中的具体含义。

[0031] 参阅图1-5,本实用新型为一种再生混凝土骨料破碎装置,包括箱体1以及固定设置于箱体1右侧的水箱2,箱体1内部固定设置有隔板,隔板将箱体1内部分为破碎室以及降尘室,降尘室位于箱体1右侧,且降尘室内部设置有降尘机构,箱体1底部设置有缓冲机构;

[0032] 降尘机构包括固定板3、集水管4、活动板5、导水管6以及支管7,固定板3固定设置于降尘室顶面,集水管4固定设置于固定板3内部,活动板5有两个,且两个活动板5相邻一端分别活动连接在固定板3底部两侧,导水管6固定设置于活动板5内部,支管7一端固定连接在导水管6底部,且支管7与导水管6内部相贯通,另一端贯穿活动板5底面延伸至外侧,支管

7末端固定连接有喷头,活动板5一端转动连接在固定板3底部;

[0033] 缓冲机构包括缓冲柱8、筒体9、底座10、缓冲板11以及弹性件12,缓冲柱8有四个,四个缓冲柱8分别固定连接在箱体1底部拐角位置,筒体9设置于缓冲柱8外侧,底座10固定连接在筒体9底部,缓冲板11固定连接在缓冲柱8底部,弹性件12有两个,两个弹性件12顶端分别固定连接在缓冲板11底部两侧,底端固定连接在底座10顶部两侧,弹性件12与缓冲板11配合对缓冲柱8起到缓冲作用。

[0034] 其中,箱体1顶部开设有进料口,进料口内壁上固定设置有进料斗,进料斗顶部设置有箱盖,通过进料斗向箱体1内倒入物料。

[0035] 其中,箱体1破碎室内部活动设置有破碎机构,破碎机构包括破碎装置13以及过滤板14,破碎装置13活动设置于破碎室顶部,且位于进料斗正下方,过滤板14一端固定连接在隔板上,另一端固定连接在箱体1左侧内壁上,且过滤板14呈倾斜设置,箱体1左侧壁上开设有排料口,且排料口底端与过滤板14末端位于同一水平面上,排料口内壁上固定连接排料管,过滤板14对破碎后的物料进行过滤,经过过滤后的物料通过排料管排出箱体外侧。

[0036] 其中,箱体1破碎室与降尘室之间设置有吸尘装置,吸尘装置包括吸风机15,吸风机15固定连接在隔板右侧面上,且吸风机15吸风口内壁上固定连接有吸风管一端,吸风管另一端贯穿隔板延伸至破碎室内部,通过吸风机15将破碎室内破碎时产生的灰尘吸入降尘室内部。

[0037] 其中,降尘机构还包括输送组件,输送组件包括水泵、输水管16以及软管17,水泵固定设置于水箱2顶部,且水泵进水口处固定设置有延伸至水箱2内部的抽水管,输水管16一端固定设置于水泵出水口处,另一端贯穿水箱2顶部以及固定板3顶部,且与集水管4内部相贯通,软管17一端固定连接在集水管4底部,另一端贯穿固定板3底部以及活动板5顶部,且与导水管6内部相贯通,水泵将水箱2内的水通过抽水管抽出,并通过输水管16输送至集水管4内部,水流在集水管4内部通过软管17输送至导水管6内部。

[0038] 其中,降尘机构还包括驱动组件,驱动组件包括气缸,气缸一端活动连接在固定板3底部,另一端活动连接在活动板5顶部,气缸两端分别铰接在固定板3以及活动板5上。

[0039] 其中,降尘室内部还设置有过滤机构,过滤机构包括安装板、过滤箱以及排水管,安装板固定设置于降尘室内部,且安装板顶部开设有第一排水口,过滤箱固定设置于安装板底部,且安装板顶部开设有第二排水口,第二排水口与第一排水口相贯通,排水管一端固定连接在过滤箱底部,另一端贯穿箱体1右侧面以及水箱2左侧壁延伸至水箱2内部,经过降尘室处理后产生的污水通过过滤箱进行过滤后,沿排水管流回至水箱2内部。

[0040] 其中,筒体9相对两侧内壁上均开设有限位槽,缓冲板11两侧均固定连接有限位块18,限位块18活动设置于限位槽内部,限位槽槽底与限位块18之间设置有缓冲弹簧19,缓冲弹簧19两端分别固定连接在限位块18以及限位槽槽底上。

[0041] 本实用新型的工作原理为:首先将物料倒入进料斗内,物料经过进料斗进入破碎室内部,并通过破碎装置13对物料进行破碎,通过吸风机15将破碎室在对物料进行破碎时产生的灰尘输送至降尘室内部,水泵将水箱2内的水通过抽水管抽出,再通过输水管16输送至集水管4内部,水流依次经过软管17、导水管6以及支管7后,从支管7喷头末端喷出,通过气缸输出端带动两个活动板5转动,从而将水均匀地喷洒在降尘室内部,水流对灰尘进行吸附,经过降尘机构处理后产生的污水通过第一排水口与第二排水口进入过滤箱内部,进行

过滤,过滤后的水流通过排水管流回至水箱2内部,对水资源进行合理利用,除尘效果好,避免粉尘污染空气,保护工人的身体健康;破碎装置13在对物料进行破碎时,箱体1会产生振动,振动产生的作用力使箱体1上下活动,箱体1在向下活动时挤压缓冲柱8向下活动,缓冲柱8底部设有的缓冲板11与弹性件配12合对缓冲柱8起到缓冲作用,对作用力进行削减,且缓冲柱8向下活动时,带动缓冲板11两侧的限位块18沿限位槽内部活动,限位槽槽底与限位块18之间设有的缓冲弹簧19对作用力进一步缓冲,缓冲效果好,避免箱体与地面发生碰撞,保护箱体1不受损坏,延长了箱体1的使用寿命。

[0042] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

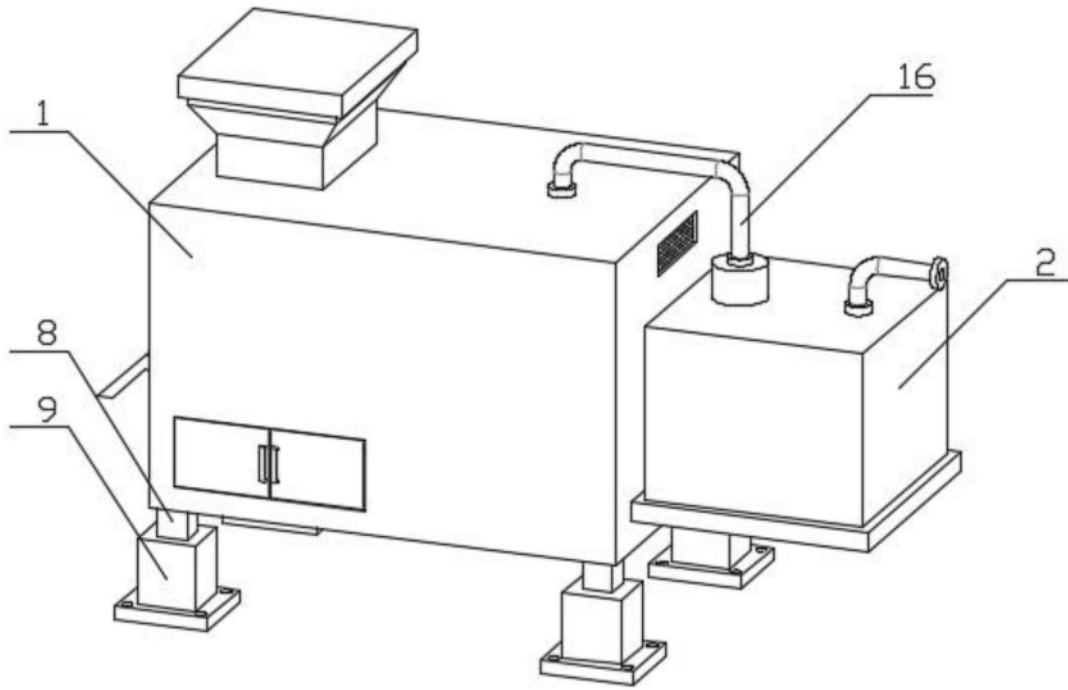


图1

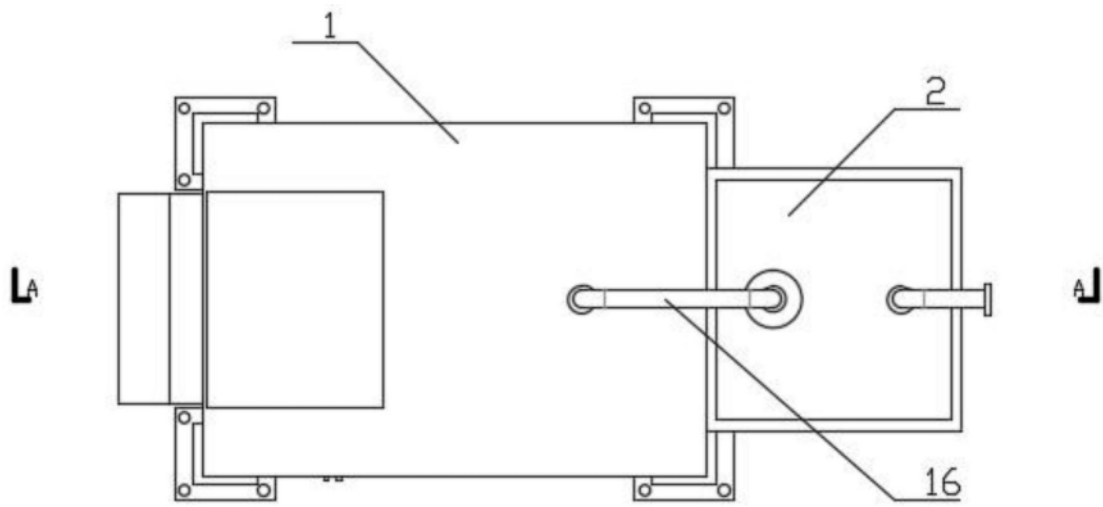


图2

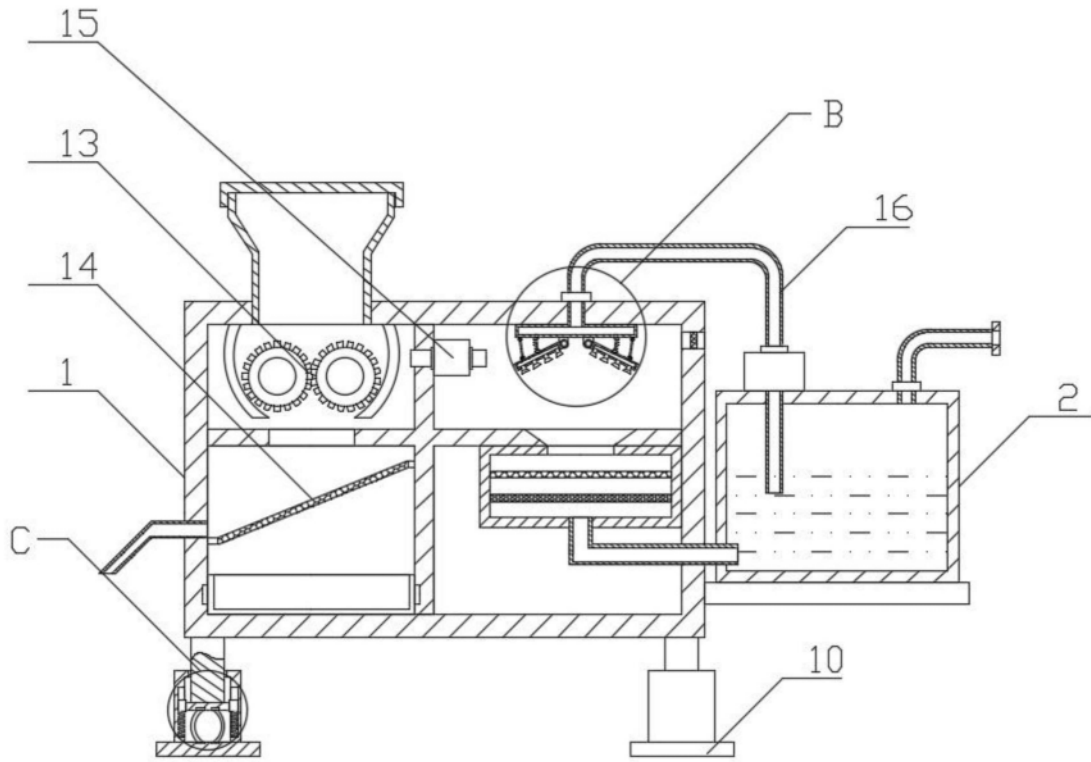


图3

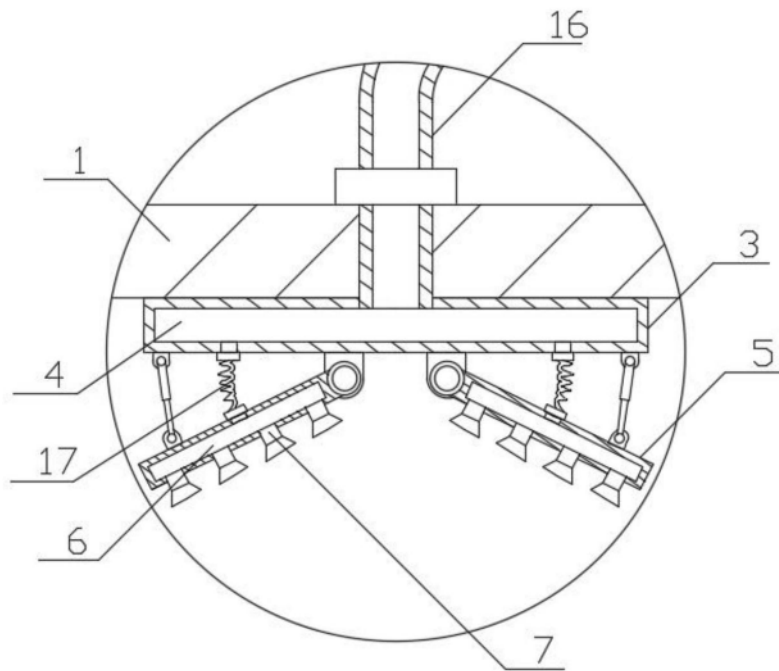


图4

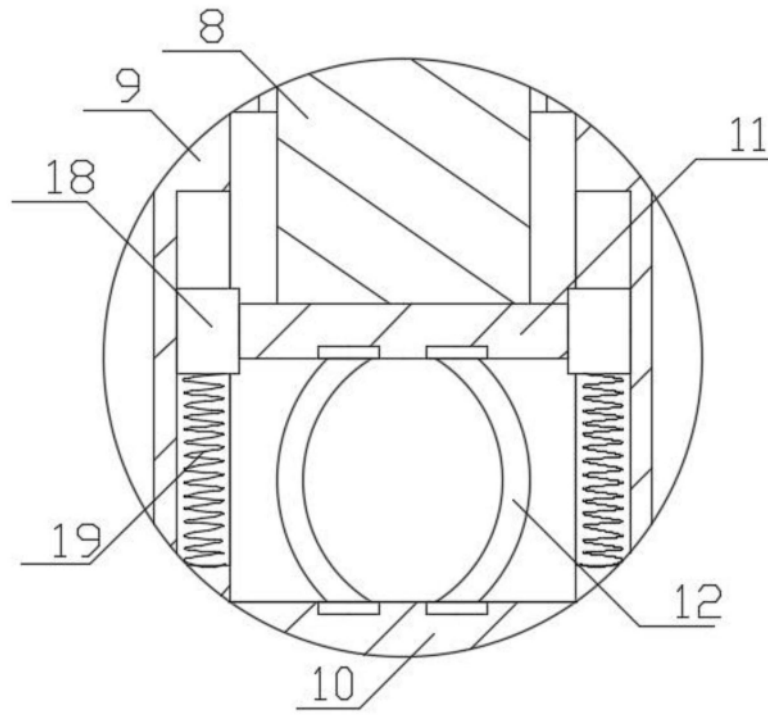


图5