



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115741994 A
(43) 申请公布日 2023. 03. 07

(21) 申请号 202211123464.2

(22) 申请日 2022.09.15

(71) 申请人 齐高财

地址 572029 海南省三亚市天涯区胜利路
18号

(72) 发明人 齐高财

(51) Int. Cl.

B28C 5/00 (2006.01)

B28C 5/14 (2006.01)

B28C 7/00 (2006.01)

B07B 1/04 (2006.01)

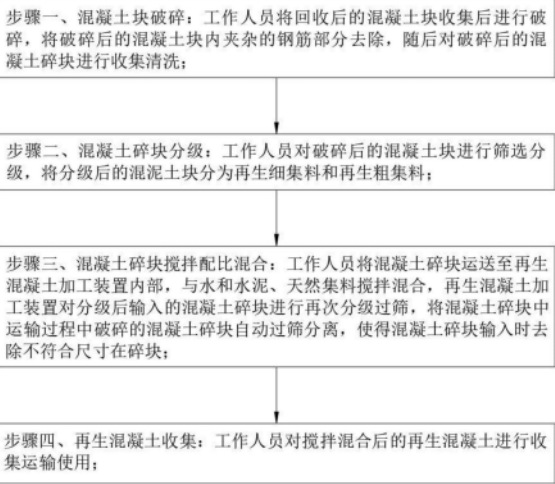
权利要求书3页 说明书10页 附图17页

(54) 发明名称

一种再生混凝土的加工方法

(57) 摘要

本发明涉及混凝土加工技术领域,尤其是一种再生混凝土的加工方法,该加工方法包括以下步骤:步骤一、混凝土块破碎:工作人员将回收后的混凝土块收集后进行破碎,将破碎后的混凝土块内夹杂的钢筋部分去除;步骤二、混凝土碎块分级:工作人员对破碎后的混凝土块进行筛选分级。此装置通过切换装置的设置,使得翻转隔板的底部在翻转后推动启动流量切换机构,从而使得流量切换机构启动后对进料管内部的流量进行切换,从而使得在对过筛后的细集料进行混合搅拌的同时对输入的水和水泥的比例进行调节更换,从而有利于根据搅拌的混凝土碎块尺寸不同对输入的水和水泥比例进行调节,从而有利于提高对再生混凝土加工的效率。



1. 一种再生混凝土的加工方法,其特征在于,该加工方法包括以下步骤:

步骤一、混凝土块破碎:工作人员将回收后的混凝土块收集后进行破碎,将破碎后的混凝土块内夹杂的钢筋部分去除,随后对破碎后的混凝土碎块进行收集清洗;

步骤二、混凝土碎块分级:工作人员对破碎后的混凝土块进行筛选分级,将分级后的混凝土块分为再生细集料和再生粗集料;

步骤三、混凝土碎块搅拌配比混合:工作人员将混凝土碎块运送至再生混凝土加工装置内部,与水和水泥、天然集料搅拌混合,再生混凝土加工装置对分级后输入的混凝土碎块进行再次分级过筛,将混凝土碎块中运输过程中破碎的混凝土碎块自动过筛分离,使得混凝土碎块输入时去除不符合尺寸在碎块;

步骤四、再生混凝土收集:工作人员对搅拌混合后的再生混凝土进行收集运输使用;

其中,步骤三中所述的再生混凝土加工装置包括搅拌箱(1),所述搅拌箱(1)的顶部固定有分离箱(2),所述分离箱(2)的一侧开设有开口(8),所述开口(8)的一侧固定连通有进料箱(3),所述分离箱(2)另一侧的顶部固定连通有进料口(4),所述搅拌箱(1)的一端对称固定连通有进料管(10);

所述分离箱(2)的内部倾斜固定有过滤网(5),所述过滤网(5)将所述分离箱(2)的内部分隔为再生粗集料仓(501)和再生细集料仓(502),所述再生粗集料仓(501)位于所述再生细集料仓(502)的上方,所述过滤网(5)靠近所述进料口(4)一端的高度高于另一端的高度,所述分离箱(2)内部的底部固定有倾斜台(9);

所述开口(8)的内部与所述分离箱(2)之间安装有切换装置,所述切换装置用于切换所述再生粗集料仓(501)、所述再生细集料仓(502)与所述进料箱(3)的连通,并且在切换连通后切换所述进料管(10)的流量;

所述搅拌箱(1)的内部安装有搅拌装置,所述搅拌装置用于对混凝土碎块进行搅拌混合。

2. 根据权利要求1所述的一种再生混凝土的加工方法,其特征在于,所述切换装置包括第一电机(6)、翻转隔板(7)和支撑台(46),所述翻转隔板(7)转动安装于所述过滤网(5)位于底部的端部,所述第一电机(6)通过螺钉固定安装于所述分离箱(2)的侧壁上,所述第一电机(6)的输出轴贯穿所述分离箱(2)的侧壁后与所述翻转隔板(7)的转轴固定连接,所述支撑台(46)固定于所述进料箱(3)的侧壁上,所述翻转隔板(7)的底部与所述进料箱(3)之间安装有流量切换机构,所述流量切换机构用于切换所述进料管(10)的流量。

3. 根据权利要求2所述的一种再生混凝土的加工方法,其特征在于,所述流量切换机构包括两个连接台(36),两个所述连接台(36)分别固定于两个所述进料管(10)的侧壁上,两个所述连接台(36)背向所述进料管(10)的一端均与所述进料箱(3)固定连接,两个所述连接台(36)位于所述进料管(10)内部的一端均贯穿开设有第一圆孔(37),两个所述连接台(36)的内部均贯穿开设有第二内槽(38),所述第二内槽(38)连通所述进料管(10)与所述进料箱(3)的内部,两个所述第二内槽(38)的内部均滑动连接有滑动块(39),所述滑动块(39)朝向所述第一圆孔(37)的一端贯穿开设有第二圆孔(40),两个所述第二圆孔(40)的内部均固定有弧形隔板(41),所述滑动块(39)的端部与所述第一圆孔(37)的侧壁之间固定连接有可伸缩的弹性膜(42),所述滑动块(39)的内部贯穿开设有矩形通槽(43),所述矩形通槽(43)的内部设置有第一固定板(44),所述第一固定板(44)与所述第二内槽(38)的侧壁固定

连接,所述第一固定板(44)朝向所述支撑台(46)的一侧与所述矩形通槽(43)侧壁之间共同固定连接第三弹簧(45)。

4.根据权利要求1所述的一种再生混凝土的加工方法,其特征在于,所述搅拌装置包括多个第二电机(12),全部所述第二电机(12)线性阵列固定安装于所述搅拌箱(1)的侧壁上,全部所述第二电机(12)的输出轴均贯穿所述搅拌箱(1)的侧壁后延伸至所述搅拌箱(1)内部,全部所述第二电机(12)的输出轴端部均固定有搅拌辊(13),全部所述搅拌辊(13)的端部均与所述搅拌箱(1)的内壁转动连接。

5.根据权利要求2所述的一种再生混凝土的加工方法,其特征在于,所述再生粗集料仓(501)的内部顶部固定有固定隔板(14),所述固定隔板(14)的顶部通过螺钉固定安装有两个第三电机(15),所述第三电机(15)的输出轴贯穿所述固定隔板(14)后延伸至所述再生粗集料仓(501)的内部,所述第三电机(15)的输出轴端部固定有转轴(16),所述转轴(16)的外壁上圆周阵列固定有多个第二推动板(17),所述第二推动板(17)背向所述转轴(16)的一端开设有第一内槽(21),所述第一内槽(21)的内部滑动插设有第三推动板(18),同一所述所述转轴(16)外圈的所述第三推动板(18)与所述固定隔板(14)之间共同安装有用以引导所述第三推动板(18)滑动的引导机构。

6.根据权利要求5所述的一种再生混凝土的加工方法,其特征在于,所述引导机构包括滑轨(20)、多个滑杆(19)和多个第一弹簧(22),所述滑轨(20)固定于所述固定隔板(14)的侧壁上,全部所述滑杆(19)分别固定连接于各个所述第三推动板(18)的顶部,全部所述滑杆(19)均滑动连接于所述滑轨(20)的内部,全部所述第一弹簧(22)两个为一组固定连接于所述第三推动板(18)与所述第一内槽(21)的内壁之间。

7.根据权利要求2所述的一种再生混凝土的加工方法,其特征在于,所述分离箱(2)的内壁上对称开设有滑槽(23),两个所述滑槽(23)之间共同滑动连接有滑动台(25),所述分离箱(2)的一侧固定有固定管(24),所述固定管(24)与其中一个所述滑槽(23)相连通,所述滑动台(25)的端部延伸至所述固定管(24)的内部,所述滑动台(25)的内部转动安装有螺杆(27),所述分离箱(2)的外壁上通过螺钉固定安装有第四电机(26),所述第四电机(26)的输出轴贯穿所述固定管(24)的侧壁后与所述螺杆(27)的端部固定连接,所述螺杆(27)贯穿所述滑动台(25)的端部并且与所述滑动台(25)的贯穿孔内壁螺纹连接,所述滑动台(25)的顶部对称固定有第一直管(28),两个所述第一直管(28)的底部贯穿所述滑动台(25),两个所述第一直管(28)的底部均滑动插设有第二直管(29),两个所述第二直管(29)的底部均滑动插设有直杆(30),两个所述直杆(30)的底部均固定有圆台(31),两个所述圆台(31)之间共同转动安装有转动管(32),两个所述第二直管(29)的外部均套设有第二弹簧(33),两个所述第二弹簧(33)的顶部均与所述滑动台(25)的底部固定连接,两个所述第二弹簧(33)的底部分别与两个所述圆台(31)的顶部固定连接。

8.根据权利要求7所述的一种再生混凝土的加工方法,其特征在于,两个所述圆台(31)的顶部均固定有第一按压块(34),所述滑动台(25)的底部固定有与其中一个所述第一按压块(34)相对应的第一按压开关(35),所述第一按压开关(35)与所述第一电机(6)电性连接。

9.根据权利要求7所述的一种再生混凝土的加工方法,其特征在于,所述分离箱(2)的内部滑动连接有第一推动板(11),所述第一推动板(11)的底部开设有第三内槽(47),所述第三内槽(47)的内部滑动插设有第二伸缩板(48),所述第二伸缩板(48)的顶部与所述第三

内槽(47)的内壁之间共同固定连接有多个第四弹簧(54),所述第一推动板(11)朝向所述滑动台(25)的一侧固定有凸台(49),所述凸台(49)与所述滑动台(25)之间安装有卡位机构,所述卡位机构用于在所述圆台(31)靠近所述滑动台(25)时对所述凸台(49)进行卡位连接。

10.根据权利要求9所述的一种再生混凝土的加工方法,其特征在于,所述卡位机构包括两个T形橡胶块(50)、两个第二按压块(57)、两个圆槽(51)、第二按压开关(55)、第二固定板(56)和两个橡胶块(58),两个所述T形橡胶块(50)对称贯穿插设于所述凸台(49)顶部的两端,两个所述第二按压块(57)分别固定于两个所述圆台(31)的顶部,所述第二按压块(57)与所述T形橡胶块(50)相对应,两个所述圆槽(51)对称开设于所述滑动台(25)的底部,所述圆槽(51)的顶部固定有第一磁性板(52),所述T形橡胶块(50)的顶部对称嵌设有第二磁性板(53),所述第二按压开关(55)固定嵌设于所述滑动台(25)朝向所述开口(8)的一侧,所述第二固定板(56)固定于所述过滤网(5)位于下方的端部,所述第二固定板(56)与所述第二按压开关(55)相对应,所述第二固定板(56)位于所述翻转隔板(7)朝向所述第二按压开关(55)的一侧,两个所述橡胶块(58)分别固定于两个所述滑槽(23)的内部,所述橡胶块(58)位于所述第一推动板(11)与所述滑动台(25)之间。

一种再生混凝土的加工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及混凝土加工领域,尤其涉及一种再生混凝土的加工方法。

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(主要是粗集料),再加入水泥、水等配而成的新混凝土。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] 现有技术公开了部分再生混凝土加工方面的发明专利,申请号为CN202110751132.8的中国专利,公开了一种再生混凝土,其粗集料由石子和再生骨料组成,再生骨料由混凝土湿球团经养护形成,占粗集料总量的10wt%-100wt%。

[0004] 混凝土碎块在破碎筛选分级后,再生粗集料运输至后续加工处进行混合搅拌,然而再生粗集料在运输过程中会产生碰撞挤压,使得再生粗集料在运输过程中会产生破碎,从而使得再生粗集料中会混有部分再生细集料,而再生粗集料与再生细集料在搅拌混合加工过程中吸水率不同,因此需要输送不同量的水和水泥,然而再生粗集料中混合有的再生细集料会吸收更多的水分从而导致混合时的水量不足,影响再生混凝土的搅拌加工效果。为此,本发明提出一种再生混凝土的加工方法用于解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种再生混凝土的加工方法。

[0006] 为达到以上目的,本发明采用的技术方案为:一种再生混凝土的加工方法,该加工方法包括以下步骤:

步骤一、混凝土块破碎:工作人员将回收后的混凝土块收集后进行破碎,将破碎后的混凝土块内夹杂的钢筋部分去除,随后对破碎后的混凝土碎块进行收集清洗;

步骤二、混凝土碎块分级:工作人员对破碎后的混凝土块进行筛选分级,将分级后的混凝土块分为再生细集料和再生粗集料;

步骤三、混凝土碎块搅拌配比混合:工作人员将混凝土碎块运送至再生混凝土加工装置内部,与水和水泥、天然集料搅拌混合,再生混凝土加工装置对分级后输入的混凝土碎块进行再次分级过筛,将混凝土碎块中运输过程中破碎的混凝土碎块自动过筛分离,使得混凝土碎块输入时去除不符合尺寸在碎块;

步骤四、再生混凝土收集:工作人员对搅拌混合后的再生混凝土进行收集运输使用;

其中,步骤三所述的再生混凝土加工装置包括搅拌箱,所述搅拌箱的顶部固定有分离箱,所述分离箱的一侧开设有开口,所述开口的一侧固定连通有进料箱,所述分离箱

另一侧的顶部固定连通有进料口,所述搅拌箱的一端对称固定连通有进料管;

所述分离箱的内部倾斜固定有过滤网,所述过滤网将所述分离箱的内部分隔为再生粗集料仓和再生细集料仓,所述再生粗集料仓位于所述再生细集料仓的上方,所述过滤网靠近所述进料口一端的高度高于另一端的高度,所述分离箱内部的底部固定有倾斜台;

所述开口的内部与所述分离箱之间安装有切换装置,所述切换装置用于切换所述再生粗集料仓、所述再生细集料仓与所述进料箱的连通,并且在切换连通后切换所述进料管的流通量;

所述搅拌箱的内部安装有搅拌装置,所述搅拌装置用于对混凝土碎块进行搅拌混合。

[0007] 优选的,所述切换装置包括第一电机、翻转隔板和支撑台,所述翻转隔板转动安装于所述过滤网位于底部的端部,所述第一电机通过螺钉固定安装于所述分离箱的侧壁上,所述第一电机的输出轴贯穿所述分离箱的侧壁后与所述翻转隔板的转轴固定连接,所述支撑台固定于所述进料箱的侧壁上,所述翻转隔板的底部与所述进料箱之间安装有流量切换机构,所述流量切换机构用于切换所述进料管的流通量。

[0008] 优选的,所述流量切换机构包括两个连接台,两个所述连接台分别固定于两个所述进料管的侧壁上,两个所述连接台背向所述进料管的一端均与所述进料箱固定连接,两个所述连接台位于所述进料管内部的一端均贯穿开设有第一圆孔,两个所述连接台的内部均贯穿开设有第二内槽,所述第二内槽连通所述进料管与所述进料箱的内部,两个所述第二内槽的内部均滑动连接有滑动块,所述滑动块朝向所述第一圆孔的一端贯穿开设有第二圆孔,两个所述第二圆孔的内部均固定有弧形隔板,所述滑动块的端部与所述第一圆孔的侧壁之间固定连接有可伸缩的弹性膜,所述滑动块的内部贯穿开设有矩形通槽,所述矩形通槽的内部设置有第一固定板,所述第一固定板与所述第二内槽的侧壁固定连接,所述第一固定板朝向所述支撑台的一侧与所述矩形通槽侧壁之间共同固定连接有第三弹簧。

[0009] 优选的,所述搅拌装置包括多个第二电机,全部所述第二电机线性阵列固定安装于所述搅拌箱的侧壁上,全部所述第二电机的输出轴均贯穿所述搅拌箱的侧壁后延伸至所述搅拌箱内部,全部所述第二电机的输出轴端部均固定有搅拌辊,全部所述搅拌辊的端部均与所述搅拌箱的内壁转动连接。

[0010] 优选的,所述再生粗集料仓的内部顶部固定有固定隔板,所述固定隔板的顶部通过螺钉固定安装有两个第三电机,所述第三电机的输出轴贯穿所述固定隔板后延伸至所述再生粗集料仓的内部,所述第三电机的输出轴端部固定有转轴,所述转轴的外壁上圆周阵列固定有多个第二推动板,所述第二推动板背向所述转轴的一端开设有第一内槽,所述第一内槽的内部滑动插设有第三推动板,同一所述所述转轴外圈的所述第三推动板与所述固定隔板之间共同安装有用于引导所述第三推动板滑动的引导机构。

[0011] 优选的,所述引导机构包括滑轨、多个滑杆和多个第一弹簧,所述滑轨固定于所述固定隔板的侧壁上,全部所述滑杆分别固定连接于各个所述第三推动板的顶部,全部所述滑杆均滑动连接于所述滑轨的内部,全部所述第一弹簧两个为一组固定连接于所述第三推动板与所述第一内槽的内壁之间。

[0012] 优选的,所述分离箱的内壁上对称开设有滑槽,两个所述滑槽之间共同滑动连接有滑动台,所述分离箱的一侧固定有固定管,所述固定管与其中一个所述滑槽相连通,所述

滑动台的端部延伸至所述固定管的内部,所述滑动台的内部转动安装有螺杆,所述分离箱的外壁上通过螺钉固定安装有第四电机,所述第四电机的输出轴贯穿所述固定管的侧壁后与所述螺杆的端部固定连接,所述螺杆贯穿所述滑动台的端部并且与所述滑动台的贯穿孔内壁螺纹连接,所述滑动台的顶部对称固定有第一直管,两个所述第一直管的底部贯穿所述滑动台,两个所述第一直管的底部均滑动插设有第二直管,两个所述第二直管的底部均滑动插设有直杆,两个所述直杆的底部均固定有圆台,两个所述圆台之间共同转动安装有转动管,两个所述第二直管的外部均套设有第二弹簧,两个所述第二弹簧的顶部均与所述滑动台的底部固定连接,两个所述第二弹簧的底部分别与两个所述圆台的顶部固定连接。

[0013] 优选的,两个所述圆台的顶部均固定有第一按压块,所述滑动台的底部固定有与其中一个所述第一按压块相对应的第一按压开关,所述第一按压开关与所述第一电机电性连接。

[0014] 优选的,所述分离箱的内部滑动连接有第一推动板,所述第一推动板的底部开设有第三内槽,所述第三内槽的内部滑动插设有第二伸缩板,所述第二伸缩板的顶部与所述第三内槽的内壁之间共同固定连接有多个第四弹簧,所述第一推动板朝向所述滑动台的一侧固定有凸台,所述凸台与所述滑动台之间安装有卡位机构,所述卡位机构用于在所述圆台靠近所述滑动台时对所述凸台进行卡位连接。

[0015] 优选的,所述卡位机构包括两个T形橡胶块、两个第二按压块、两个圆槽、第二按压开关、第二固定板和两个橡胶块,两个所述T形橡胶块对称贯穿插设于所述凸台顶部的两端,两个所述第二按压块分别固定于两个所述圆台的顶部,所述第二按压块与所述T形橡胶块相对应,两个所述圆槽对称开设于所述滑动台的底部,所述圆槽的顶部固定有第一磁性板,所述T形橡胶块的顶部对称嵌设有第二磁性板,所述第二按压开关固定嵌设于所述滑动台朝向所述开口的一侧,所述第二固定板固定于所述过滤网位于下方的端部,所述第二固定板与所述第二按压开关相对应,所述第二固定板位于所述翻转隔板朝向所述第二按压开关的一侧,两个所述橡胶块分别固定于两个所述滑槽的内部,所述橡胶块位于所述第一推动板与所述滑动台之间。

[0016] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

1、本发明通过切换装置的设置,使得翻转隔板的底部在翻转后推动启动流量切换机构,从而使得流量切换机构启动后对进料管内部的流量进行切换,从而使得在对过筛后的细集料进行混合搅拌的同时对输入的水和水泥的比例进行调节更换,从而有利于根据搅拌的混凝土碎块尺寸不同对输入的水和水泥比例进行调节,从而有利于提高对再生混凝土加工的效率。

[0017] 2、本发明通过第二推动板和第三推动板的设置,使得通过引导机构的引导作用,使得第三推动板在第一内槽的内部滑动,从而避免第三推动板与分离箱的侧壁产生碰撞,并且有利于在第二推动板和第三推动板转动对过滤网上的混凝土碎块向上推动增加过筛时间时,在引导机构的作用下拉动第三推动板收回至第二推动板的内部后,减少对混凝土碎块的支撑,使得混凝土碎块失去支撑挤压后继续向下滑动进行过筛,从而有利于增加混凝土碎块经过过滤网上的时间,从而有利于提高对混凝土碎块的过筛效果,从而有利于减少混凝土碎块在搅拌时内部混有的细集料量,从而有利于避免细集料混合在混凝土碎块的内部而影响再生混凝土的加工效率。

[0018] 3、本发明通过转动管的设置,使得转动管移动过程中对堆积在再生细集料仓内部的细集料进行推动摊平,在再生细集料仓内部堆积的细集料逐渐增多时,转动管移动过程中在细集料堆的顶部滚动,从而使得转动管随着细集料的增多,转动管随细集料的顶部增高而逐渐向上移动,并且第一直管、第二直管、直杆的相互插接作用而使得连接长度减短,从而有利于在转动管带动圆台高度高的同时保持与滑动台的同步移动,第二弹簧能够通过自身的弹性力向下推动挤压圆台与转动管,从而有利于通过转动管对细集料进行挤压压实,从而有利于对再生细集料仓内部的细集料进行摊平压实,有利于避免细集料在再生细集料仓内部的局部堆积至过滤网的高度而影响过滤网的过筛效果,从而有利于提高对混凝土碎块的过滤效果,有利于提高对再生混凝土的加工效率。

附图说明

[0019] 图1为本发明的方法流程示意图;
图2为本发明的整体结构示意图;
图3为本发明的第一整体剖面后的结构示意图;
图4为本发明的图3中A处局部放大后的结构示意图;
图5为本发明的第二整体剖面后的结构示意图;
图6为本发明的图5中B处局部放大后的结构示意图;
图7为本发明的图5中C处局部放大后的结构示意图;
图8为本发明的第二推动板剖面后的结构示意图;
图9为本发明的第三整体剖面后的结构示意图;
图10为本发明的图9中D处局部放大后的结构示意图;
图11为本发明的图10中G处局部放大后的结构示意图;
图12为本发明的第四整体剖面后的结构示意图;
图13为本发明的第五整体剖面后的结构示意图;
图14为本发明的进料管和连接台剖面后的结构示意图;
图15为本发明沿第一直管处剖面后的结构示意图;
图16为本发明的图15中E处局部放大后的结构示意图;
图17为本发明的图15中F处局部放大后的结构示意图。

[0020] 图中:1、搅拌箱;2、分离箱;3、进料箱;4、进料口;5、过滤网;501、再生粗集料仓;502、再生细集料仓;6、第一电机;7、翻转隔板;8、开口;9、倾斜台;10、进料管;11、第一推动板;12、第二电机;13、搅拌辊;14、固定隔板;15、第三电机;16、转轴;17、第二推动板;18、第三推动板;19、滑杆;20、滑轨;21、第一内槽;22、第一弹簧;23、滑槽;24、固定管;25、滑动台;26、第四电机;27、螺杆;28、第一直管;29、第二直管;30、直杆;31、圆台;32、转动管;33、第二弹簧;34、第一按压块;35、第一按压开关;36、连接台;37、第一圆孔;38、第二内槽;39、滑动块;40、第二圆孔;41、弧形隔板;42、弹性膜;43、矩形通槽;44、第一固定板;45、第三弹簧;46、支撑台;47、第三内槽;48、第二伸缩板;49、凸台;50、T形橡胶块;51、圆槽;52、第一磁性板;53、第二磁性板;54、第四弹簧;55、第二按压开关;56、第二固定板;57、第二按压块;58、橡胶块。

具体实施方式

[0021] 以下描述用于揭露本发明以使本领域技术人员能够实现本发明。以下描述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0022] 如图1至图17所示的一种再生混凝土的加工方法,该加工方法包括以下步骤:

步骤一、混凝土块破碎:工作人员将回收后的混凝土块收集后进行破碎,将破碎后的混凝土块内夹杂的钢筋部分去除,随后对破碎后的混凝土碎块进行收集清洗;

步骤二、混凝土碎块分级:工作人员对破碎后的混凝土块进行筛选分级,将分级后的混凝土块分为再生细集料和再生粗集料;

步骤三、混凝土碎块搅拌配比混合:工作人员将混凝土碎块运送至再生混凝土加工装置内部,与水和水泥、天然集料搅拌混合,再生混凝土加工装置对分级后输入的混凝土碎块进行再次分级过筛,将混凝土碎块中运输过程中破碎的混凝土碎块自动过筛分离,使得混凝土碎块输入时去除不符合尺寸在碎块;

步骤四、再生混凝土收集:工作人员对搅拌混合后的再生混凝土进行收集运输使用;

其中,步骤三中的再生混凝土加工装置包括搅拌箱1,搅拌箱1的顶部固定有分离箱2,分离箱2的一侧开设有开口8,开口8的一侧固定连通有进料箱3,分离箱2另一侧的顶部固定连通有进料口4,搅拌箱1的一端对称固定连通有进料管10;

分离箱2的内部倾斜固定有过滤网5,过滤网5将分离箱2的内部分隔为再生粗集料仓501和再生细集料仓502,再生粗集料仓501位于再生细集料仓502的上方,过滤网5靠近进料口4一端的高度高于另一端的高度,分离箱2内部的底部固定有倾斜台9;

开口8的内部与分离箱2之间安装有切换装置,切换装置用于切换再生粗集料仓501、再生细集料仓502与进料箱3的连通,并且在切换连通后切换进料管10的流量;

搅拌箱1的内部安装有搅拌装置,搅拌装置用于对混凝土碎块进行搅拌混合;工作时,混凝土碎块在破碎筛选分级后,再生粗集料运输至后续加工处进行混合搅拌,然而再生粗集料在运输过程中会产生碰撞挤压,使得再生粗集料在运输过程中会产生破碎,从而使再生粗集料中会混有部分再生细集料,而再生粗集料与再生细集料在搅拌混合加工过程中吸水率不同,因此需要输送不同量的水和水泥,然而再生粗集料中混合有的再生细集料会吸收更多的水分从而导致混合时的水量不足,影响再生混凝土的搅拌加工效果,本发明的该实施例可以解决以上问题,具体实施方式如下,分级后的混凝土碎块运输到达后,沿着进料口4输入至分离箱2的内部,进入分离箱2内部的混凝土碎块沿着过滤网5滑动,使得混凝土碎块沿着过滤网5上方的再生粗集料仓501滑动进行过筛,使得混凝土碎块中混有的细集料过筛穿过过滤网5进入再生细集料仓502的内部,过筛后的混凝土块沿着再生粗集料仓501穿过开口8进入进料箱3的内部,随后进入搅拌箱1的内部,同时工作人员通过进料管10向搅拌箱1的内部输送水和水泥,随后水和水泥、混凝土碎块在搅拌箱1的内部后在搅拌装置的搅拌作用下混合,完成再生混凝土的加工,在混凝土碎块经过过滤网5的顶部后再生细集料仓502内部的细集料逐渐堆积,在再生细集料仓502内部的细集料堆积至一定量后,工作人员取出先前搅拌完毕的再生混凝土,随后工作人员控制启动切换装置,切换装置启动后对开口8的连通处进行切换,使得再生粗集料仓501与进料箱3的连通切换为再生细集料仓502与进料箱3连通,倾斜台9的倾斜设置能够引导细集料向进料箱3的内部滑落,同时对

进料管10的流量进行切换,使得细集料进入搅拌箱1内部的同时,进料管10中输送的水和水泥流量增加,随后使得对过筛分离的细集料进行搅拌混合加工,从而有利于对过筛分离后的细集料进行不同比例的搅拌混合,有利于避免混凝土碎块在运输过程中破碎而导致混凝土碎块中含有部分细集料,而导致由于细集料吸水率大而影响再生混凝土的加工效率的情况,从而有利于根据不同尺寸的混凝土碎块进行不同比例的水和水泥添加,有利于提高再生混凝土的加工效率。

[0023] 作为本发明的一种实施方式,切换装置包括第一电机6、翻转隔板7和支撑台46,翻转隔板7转动安装于过滤网5位于底部的端部,第一电机6通过螺钉固定安装于分离箱2的侧壁上,第一电机6的输出轴贯穿分离箱2的侧壁后与翻转隔板7的转轴固定连接,支撑台46固定于进料箱3的侧壁上,翻转隔板7的底部与进料箱3之间安装有流量切换机构,流量切换机构用于切换进料管10的流量;工作时,第一电机6启动后通过输出轴带动翻转隔板7转动,翻转隔板7转动后端部与支撑台46的顶部相抵,从而使得再生粗集料仓501内部的混凝土碎块被翻转隔板7遮挡后无法穿过进料箱3进入搅拌箱1的内部,同时再生细集料仓502内部细集料穿过开口8后穿过进料箱3进入搅拌箱1的内部,从而对细集料进行搅拌混合加工,翻转隔板7的底部在翻转后推动启动流量切换机构,从而使得流量切换机构启动后对进料管10内部的流量进行切换,从而使得在对过筛后的细集料进行混合搅拌的同时对输入的水和水泥的比例进行调节更换,从而有利于根据搅拌的混凝土碎块尺寸不同对输入的水和水泥比例进行调节,从而有利于提高对再生混凝土加工的效率。

[0024] 作为本发明的一种实施方式,流量切换机构包括两个连接台36,两个连接台36分别固定于两个进料管10的侧壁上,两个连接台36背向进料管10的一端均与进料箱3固定连接,两个连接台36位于进料管10内部的一端均贯穿开设有第一圆孔37,两个连接台36的内部均贯穿开设有第二内槽38,第二内槽38连通进料管10与进料箱3的内部,两个第二内槽38的内部均滑动连接有滑动块39,滑动块39朝向第一圆孔37的一端贯穿开设有第二圆孔40,两个第二圆孔40的内部均固定有弧形隔板41,滑动块39的端部与第一圆孔37的侧壁之间固定连接有可伸缩的弹性膜42,滑动块39的内部贯穿开设有矩形通槽43,矩形通槽43的内部设置有第一固定板44,第一固定板44与第二内槽38的侧壁固定连接,第一固定板44朝向支撑台46的一侧与矩形通槽43侧壁之间共同固定连接有第三弹簧45;工作时,连接台36能够连接进料管10与进料箱3,翻转隔板7翻转后推动滑动块39,滑动块39被推动后在第二内槽38的内部滑动,同时滑动块39的滑动推动压缩第三弹簧45,矩形通槽43的内部能够为第三弹簧45的安装提供让位空间,第一固定板44能够对第三弹簧45进行支撑安装,滑动块39移动后带动第二圆孔40移动至与第一圆孔37对齐,使得第一圆孔37与第二圆孔40连通后,进料管10内部的流量增加,在翻转隔板7翻转复位后,第三弹簧45通过自身的弹性力推动滑动块39移动复位,滑动块39移动复位后拉动弹性膜42,弹性膜42对进料管10的内部进行局部遮挡,同时弧形隔板41对第二圆孔40的一半进行遮挡,使得第二圆孔40只要一半的空间与第一圆孔37对齐连通,从而降低进料管10内部的流量,从而有利于根据混凝土碎块的尺寸随进料管10内部的流量进行调节,有利于避免使用的混凝土尺寸不同时输入相同的水和水泥而影响再生混凝土的加工效率。

[0025] 作为本发明的一种实施方式,搅拌装置包括多个第二电机12,全部第二电机12线性阵列固定安装于搅拌箱1的侧壁上,全部第二电机12的输出轴均贯穿搅拌箱1的侧壁后延

伸至搅拌箱1内部,全部第二电机12的输出轴端部均固定有搅拌辊13,全部搅拌辊13的端部均与搅拌箱1的内壁转动连接;工作时,第二电机12启动后通过输出轴带动搅拌辊13转动,搅拌辊13转动后对搅拌箱1内部的混凝土碎块和水、水泥进行搅拌,并在相邻的搅拌辊13之间相互交错,在相邻的搅拌辊13之间产生碰撞,从而有利于对再生混凝土进行搅拌加工。

[0026] 作为本发明的一种实施方式,再生粗集料仓501的内部顶部固定有固定隔板14,固定隔板14的顶部通过螺钉固定安装有两个第三电机15,第三电机15的输出轴贯穿固定隔板14后延伸至再生粗集料仓501的内部,第三电机15的输出轴端部固定有转轴16,转轴16的外壁上圆周阵列固定有多个第二推动板17,第二推动板17背向转轴16的一端开设有第一内槽21,第一内槽21的内部滑动插设有第三推动板18,同一转轴16外圈的第三推动板18与固定隔板14之间共同安装有用以引导第三推动板18滑动的引导机构;工作时,混凝土碎块在通过过滤网5的顶部时,若混凝土碎块中含有大量的细集料,在滑动通过过程中,细集料难以完成进行过筛,从而使得通过过滤网5后的混凝土碎块内部依旧含有部分细集料,从而影响再生混凝土的加工效率,本发明的该实施例可以解决以上问题,具体实施方式如下,固定隔板14能够对第三电机15进行间隔,避免混凝土碎块堆积在第三电机15的周边造成第三电机15的损坏,第三电机15启动后通过输出轴带动转轴16转动,转轴16转动后带动第二推动板17转动,第二推动板17内部通过第一内槽21对第三推动板18进行滑动安装,第二推动板17带动第三推动板18转动,在第二推动板17和第三推动板18转动的过程中,通过引导机构的引导作用,使得第三推动板18在第一内槽21的内部滑动,从而避免第三推动板18与分离箱2的侧壁产生碰撞,并且有利于在第二推动板17和第三推动板18转动对过滤网5上的混凝土碎块向上推动增加过筛时间时,在引导机构的作用下拉动第三推动板18收回至第二推动板17的内部后,减少对混凝土碎块的支撑,使得混凝土碎块失去支撑挤压后继续向下滑动进行过筛,从而有利于增加混凝土碎块经过过滤网5上的时间,从而有利于提高对混凝土碎块的过筛效果,从而有利于减少混凝土碎块在搅拌时内部混有的细集料量,从而有利于避免细集料混合在混凝土碎块的内部而影响再生混凝土的加工效率。

[0027] 作为本发明的一种实施方式,引导机构包括滑轨20、多个滑杆19和多个第一弹簧22,滑轨20固定于固定隔板14的侧壁上,全部滑杆19分别固定连接于各个第三推动板18的顶部,全部滑杆19均滑动连接于滑轨20的内部,全部第一弹簧22两个为一组固定连接于第三推动板18与第一内槽21的内壁之间;工作时,第三推动板18转动时带动滑杆19转动,滑杆19转动后在滑轨20的内部滑动,从而通过滑轨20的轨迹对滑杆19的转动轨迹进行限定,从而使得滑杆19沿着滑轨20内部滑动时引导第三推动板18的移动,使得第三推动板18能够挤压压缩第一弹簧22收缩至第一内槽21的内部,第一弹簧22能够辅助推动第三推动板18沿着第一内槽21滑动伸出,从而有利于牵引第三推动板18的伸缩,使得第三推动板18按照轨迹进行伸缩,有利于避免第三推动板18在转动过程中与分离箱2的内壁碰撞而影响第三推动板18的转动。

[0028] 作为本发明的一种实施方式,分离箱2的内壁上对称开设有滑槽23,两个滑槽23之间共同滑动连接有滑动台25,分离箱2的一侧固定有固定管24,固定管24与其中一个滑槽23相连通,滑动台25的端部延伸至固定管24的内部,滑动台25的内部转动安装有螺杆27,分离箱2的外壁上通过螺钉固定安装有第四电机26,第四电机26的输出轴贯穿固定管24的侧壁后与螺杆27的端部固定连接,螺杆27贯穿滑动台25的端部并且与滑动台25的贯穿孔内壁螺

纹连接,滑动台25的顶部对称固定有第一直管28,两个第一直管28的底部贯穿滑动台25,两个第一直管28的底部均滑动插设有第二直管29,两个第二直管29的底部均滑动插设有直杆30,两个直杆30的底部均固定有圆台31,两个圆台31之间共同转动安装有转动管32,两个第二直管29的外部均套设有第二弹簧33,两个第二弹簧33的顶部均与滑动台25的底部固定连接,两个第二弹簧33的底部分别与两个圆台31的顶部固定连接;工作时,通过过滤网5后的细集料堆积在再生细集料仓502的内部,堆积的细集料容易堆积在一起,从而使得再生细集料仓502内部的局部细集料堆积成堆,成堆的细集料堆积至过滤网5的高度后会影响过滤网5的过滤效果,本发明的该实施例可以解决以上问题,具体实施方式如下,滑槽23能够对滑动台25进行滑动安装,第四电机26启动后通过输出轴带动螺杆27转动,螺杆27转动后通过与滑动台25端部的螺纹连接带动滑动台25移动,滑动台25在固定管24的内部滑动,滑动台25移动后带动第一直管28、第二直管29、直杆30和圆台31移动,从而通过圆台31带动转动管32移动,转动管32移动过程中对堆积在再生细集料仓502内部的细集料进行推动摊平,在再生细集料仓502内部堆积的细集料逐渐增多时,转动管32移动过程中在细集料堆的顶部滚动,从而使得转动管32随着细集料的增多,转动管32随细集料的顶部增高而逐渐向上移动,并且第一直管28、第二直管29、直杆30的相互插接作用而使得连接长度减短,从而有利于在转动管32带动圆台31高度高的同时保持与滑动台25的同步移动,第二弹簧33能够通过自身的弹性力向下推动挤压圆台31与转动管32,从而有利于通过转动管32对细集料进行挤压压实,从而有利于对再生细集料仓502内部的细集料进行摊平压实,有利于避免细集料在再生细集料仓502内部的局部堆积至过滤网5的高度而影响过滤网5的过筛效果,从而有利于提高对混凝土碎块的过滤效果,有利于提高对再生混凝土的加工效率。

[0029] 作为本发明的一种实施方式,两个圆台31的顶部均固定有第一按压块34,滑动台25的底部固定有与其中一个第一按压块34相对应的第一按压开关35,第一按压开关35与第一电机6电性连接;工作时,在再生细集料仓502内部的细集料逐渐增多时,带动转动管32的高度逐渐升高,转动管32带动圆台31的高度升高,使得圆台31带动第一按压块34向上移动,第一按压块34向上移动后按压第一按压开关35,第一按压开关35被按压启动后启动与之电性连接的第一电机6,从而使得在再生细集料仓502内部的细集料集满后自动启动切换装置进行切换,从而有利于避免再生细集料仓502内部堆积的细集料过多而影响过滤网5的过筛效果,从而有利于通过自动切换清空再生细集料仓502而保持过滤网5的过筛效率,从而有利于提高再生混凝土的加工效率。

[0030] 作为本发明的一种实施方式,分离箱2的内部滑动连接有第一推动板11,第一推动板11的底部开设有第三内槽47,第三内槽47的内部滑动插设有第二伸缩板48,第二伸缩板48的顶部与第三内槽47的内壁之间共同固定连接有多个第四弹簧54,第一推动板11朝向滑动台25的一侧固定有凸台49,凸台49与滑动台25之间安装有卡位机构,卡位机构用于在圆台31靠近滑动台25时对凸台49进行卡位连接;工作时,翻转隔板7翻转打开后,再生细集料仓502内部堆积的细集料难以完全滑落至搅拌箱1的内部,从而影响再生混凝土的加工效率,本发明的该实施例可以解决以上问题,具体实施方式如下,圆台31向上移动后挤压卡位机构,卡位机构被挤压后,使滑动台25和凸台49相卡接,当滑动台25移动时,滑动台25带动凸台49移动,凸台49带动第一推动板11移动,此时启动切换装置进行切换,使得再生细集料仓502与进料箱3连通,第一推动板11移动后对再生细集料仓502内部堆积的细集料进行推

动,使得再生细集料仓502内部的细集料被推动后穿过开口8进入进料箱3的内部,第一推动板11移动过程中带动第二伸缩板48移动,第二伸缩板48的底部与倾斜台9的表面接触,在第二伸缩板48移动过程中,倾斜台9的高度逐渐降低,从而使得第二伸缩板48的底部受到挤压的位置逐渐降低,使得第二伸缩板48在第四弹簧54的弹性力作用下沿着第三内槽47向下滑动,从而使得第二伸缩板48与第一推动板11组合后能够随着倾斜台9的高度变化而延长,从而有利于对倾斜台9表面的细集料进行推动,有利于避免细集料堆积在倾斜台9的表面而难以完全进入进料箱3的内部,从而有利于对再生细集料仓502的内部进行充分清空,从而有利于提高再生混凝土的加工效率。

[0031] 作为本发明的一种实施方式,卡位机构包括两个T形橡胶块50、两个第二按压块57、两个圆槽51、第二按压开关55、第二固定板56和两个橡胶块58,两个T形橡胶块50对称贯穿插设于凸台49顶部的两端,两个第二按压块57分别固定于两个圆台31的顶部,第二按压块57与T形橡胶块50相对应,两个圆槽51对称开设于滑动台25的底部,圆槽51的顶部固定有第一磁性板52,T形橡胶块50的顶部对称嵌设有第二磁性板53,第二按压开关55固定嵌设于滑动台25朝向开口8的一侧,第二固定板56固定于过滤网5位于下方的端部,第二固定板56与第二按压开关55相对应,第二固定板56位于翻转隔板7朝向第二按压开关55的一侧,两个橡胶块58分别固定于两个滑槽23的内部,橡胶块58位于第一推动板11与滑动台25之间;工作时,圆台31的向上移动带动第二按压块57向上移动,第二按压块57向上移动后,在随着滑动台25往复移动接触T形橡胶块50时,沿着T形橡胶块50底部的圆角推动T形橡胶块50向上移动,T形橡胶块50向上移动后插入圆槽51的内部,T形橡胶块50通过摩擦力被限位在圆槽51的内部,T形橡胶块50插入圆槽51的内部后与滑动台25同步移动,橡胶块58能够对第一推动板11进行阻碍,使得T形橡胶块50未完全插入圆槽51的内部时,第一推动板11受到橡胶块58的阻碍无法随着滑动台25移动,在T形橡胶块50完全插入圆槽51的内部时,滑动台25能够带动第一推动板11移动挤压通过橡胶块58,使得滑动台25移动后带动第一推动板11移动,从而对再生细集料仓502内部的细集料进行推动清空,在滑动台25移动至第二固定板56处时,第二固定板56挤压第二按压开关55,第二按压开关55被按压后连通外接的电源,从而使得第一磁性板52通电,第一磁性板52通电后产生磁性,第一磁性板52产生磁性后与第二磁性板53同极相斥,从而推动第二磁性板53向下移动,第二磁性板53带动T形橡胶块50向下移动与圆槽51脱离,随后滑动台25滑动复位过程中推动第一推动板11移动复位,此时,T形橡胶块50脱离圆槽51,使得滑动台25再次滑动时不再带动第一推动板11移动,从而有利于在再生细集料仓502内部堆满后带动第一推动板11移动对细集料进行推动。

[0032] 本发明工作原理:混凝土碎块在破碎筛选分级后,再生粗集料运输至后续加工处进行混合搅拌,然而再生粗集料在运输过程中会产生碰撞挤压,使得再生粗集料在运输过程中会产生破碎,从而使得再生粗集料中会混有部分再生细集料,而再生粗集料与再生细集料在搅拌混合加工过程中吸水率不同,因此需要输送不同量的水和水泥,然而再生粗集料中混合有的再生细集料会吸收更多的水分从而导致混合时的水量不足,影响再生混凝土的搅拌加工效果,本发明的该实施例可以解决以上问题,具体实施方式如下,分级后的混凝土碎块运输到达后,沿着进料口4输入至分离箱2的内部,进入分离箱2内部的混凝土碎块沿着过滤网5滑动,使得混凝土碎块沿着过滤网5上方的再生粗集料仓501滑动进行过筛,使得混凝土碎块中混有的细集料过筛穿过过滤网5进入再生细集料仓502的内部,过筛后的混凝

土块沿着再生粗集料仓501穿过开口8进入进料箱3的内部,随后进入搅拌箱1的内部,同时工作人员通过进料管10向搅拌箱1的内部输送水和水泥,随后水和水泥、混凝土碎块在搅拌箱1的内部后在搅拌装置的搅拌作用下混合,完成再生混凝土的加工,在混凝土碎块经过过滤网5的顶部后再生细集料仓502内部的细集料逐渐堆积,在再生细集料仓502内部的细集料堆积至一定量后,工作人员取出先前搅拌完毕的再生混凝土,随后工作人员控制启动切换装置,切换装置启动后对开口8的连通处进行切换,使得再生粗集料仓501与进料箱3的连通切换为再生细集料仓502与进料箱3连通,倾斜台9的倾斜设置能够引导细集料向进料箱3的内部滑落,同时对进料管10的流量进行切换,使得细集料进入搅拌箱1内部的同时,进料管10中输送的水和水泥流量增加,随后使得对过筛分离的细集料进行搅拌混合加工,从而有利于对过筛分离后的细集料进行不同比例的搅拌混合,有利于避免混凝土碎块在运输过程中破碎而导致混凝土碎块中含有部分细集料,而导致由于细集料吸水率大而影响再生混凝土的加工效率的情况,从而有利于根据不同尺寸的混凝土碎块进行不同比例的水和水泥添加,有利于提高再生混凝土的加工效率。

[0033] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明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本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明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发明的范围内,本发明要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

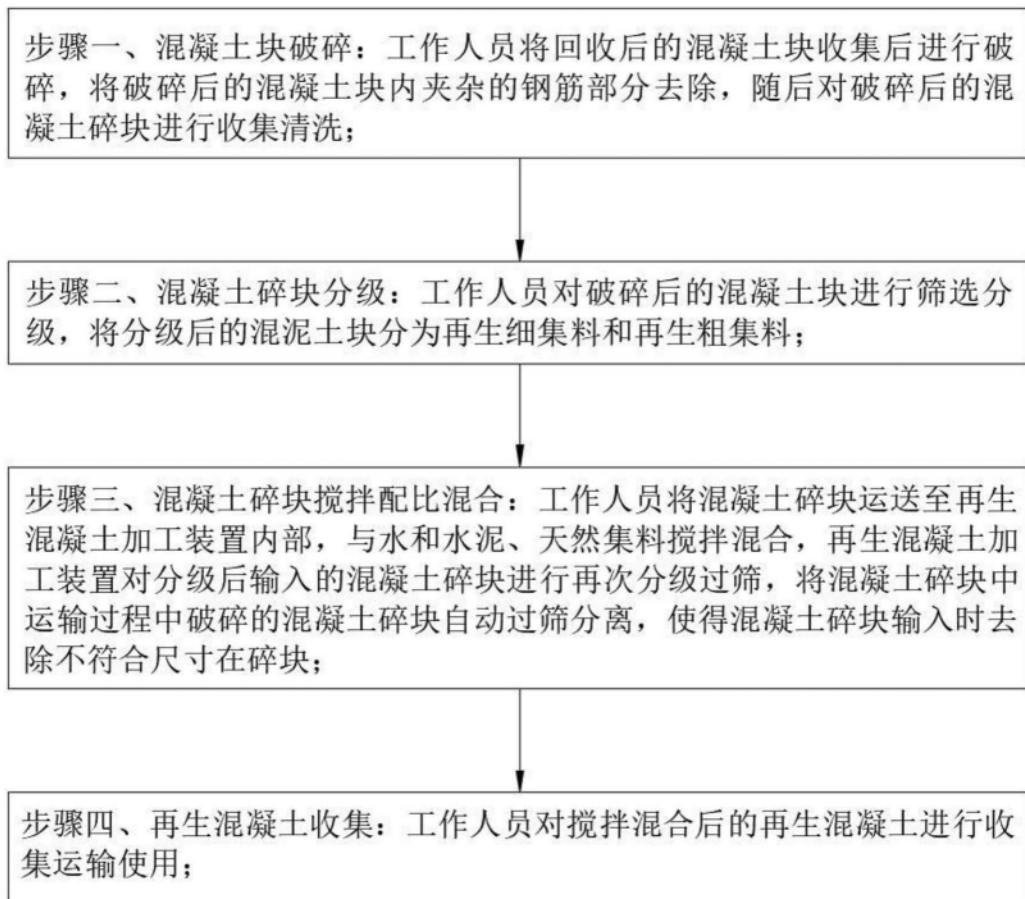


图1

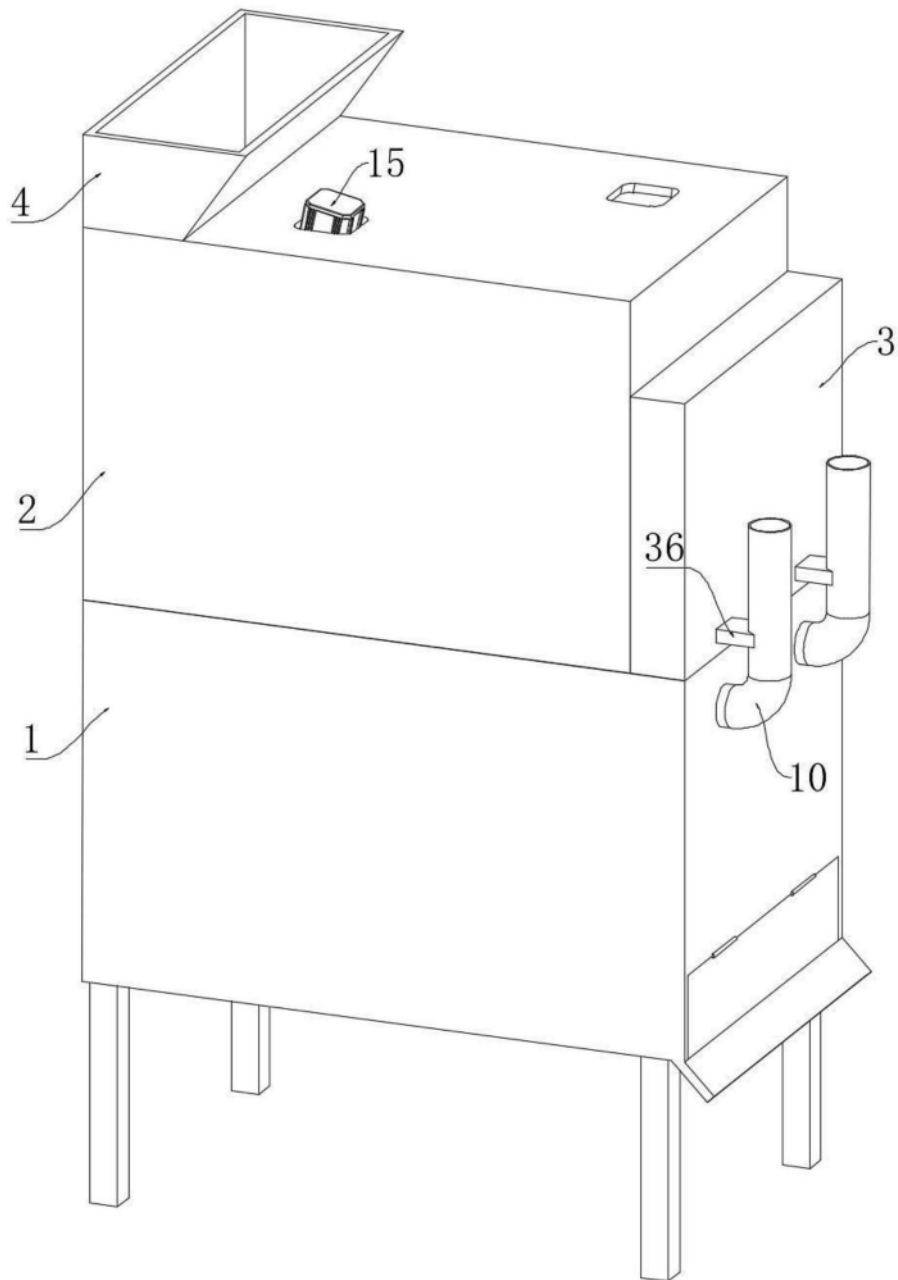


图2

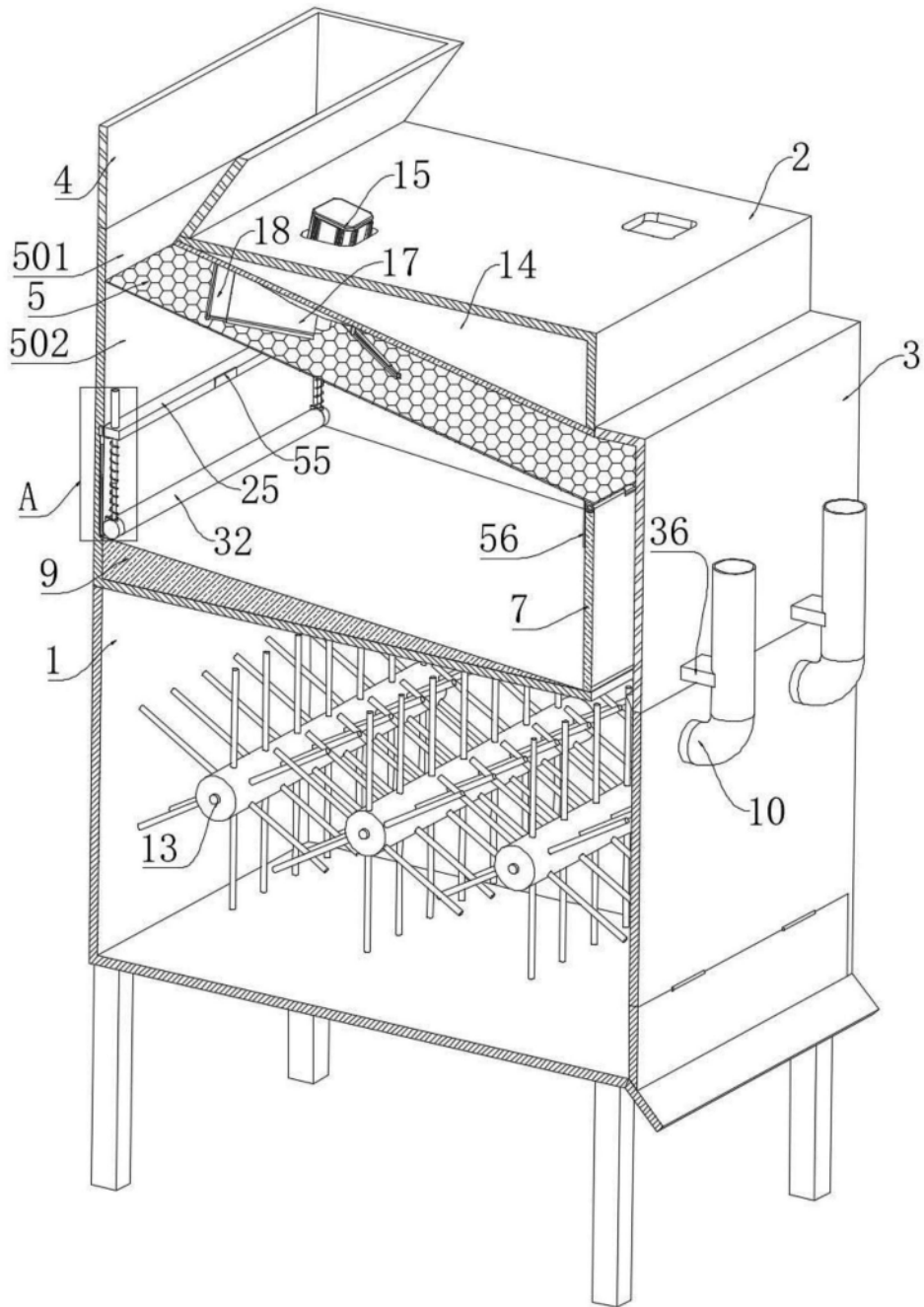


图3

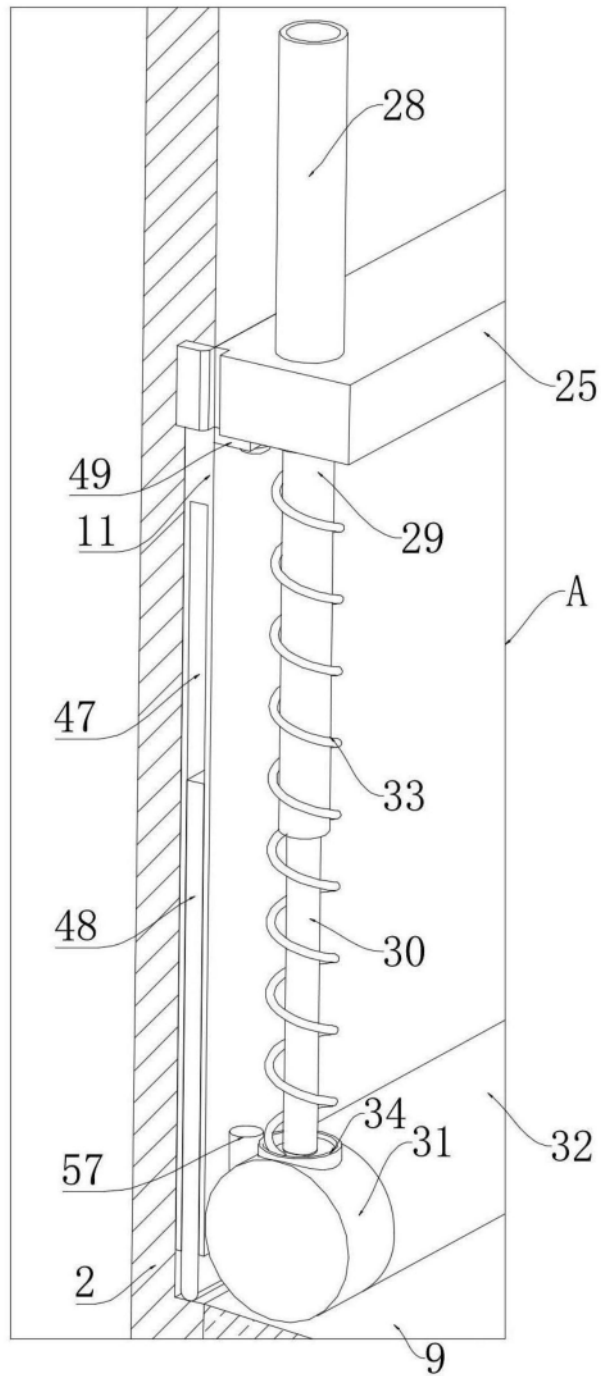


图4

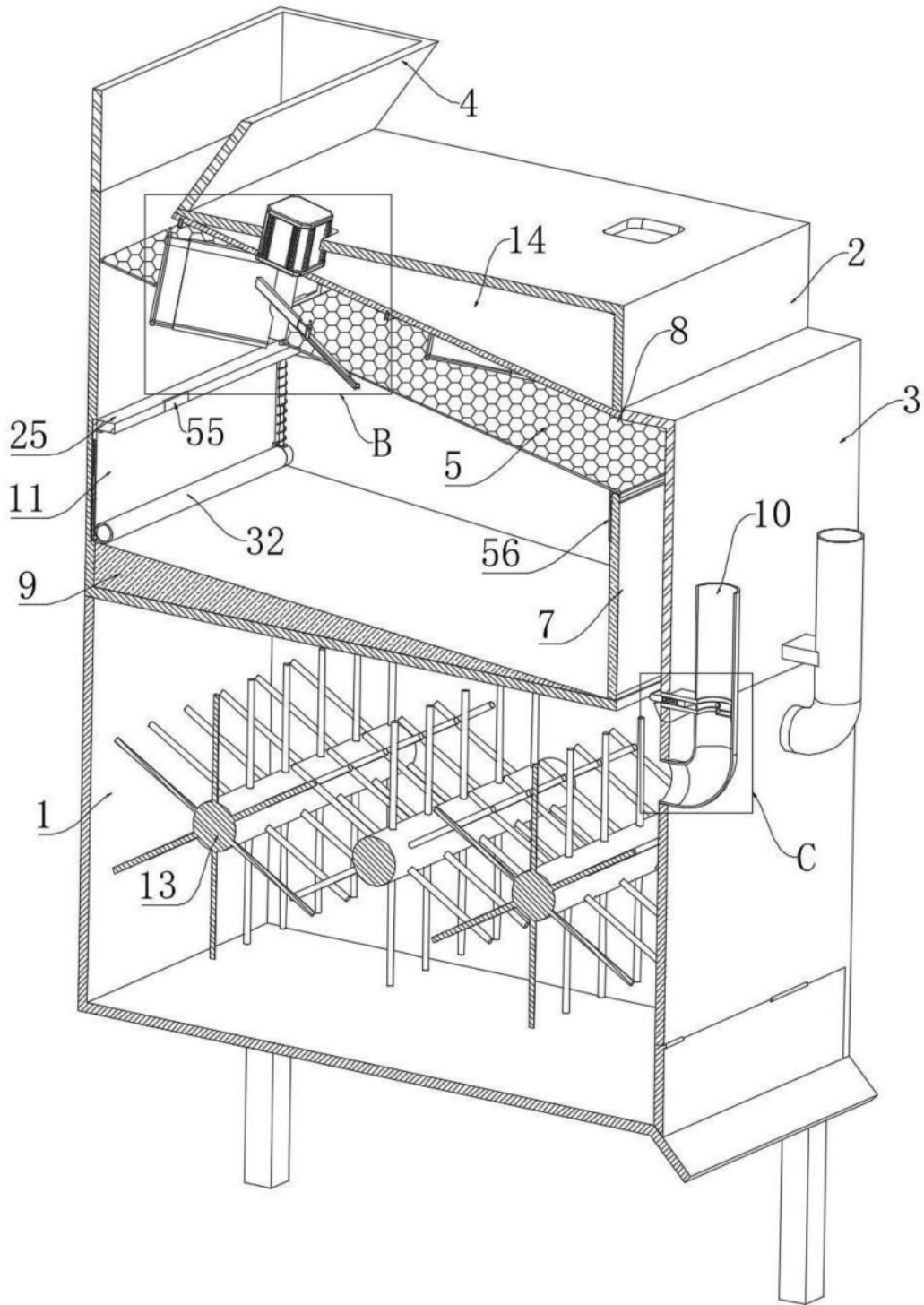


图5

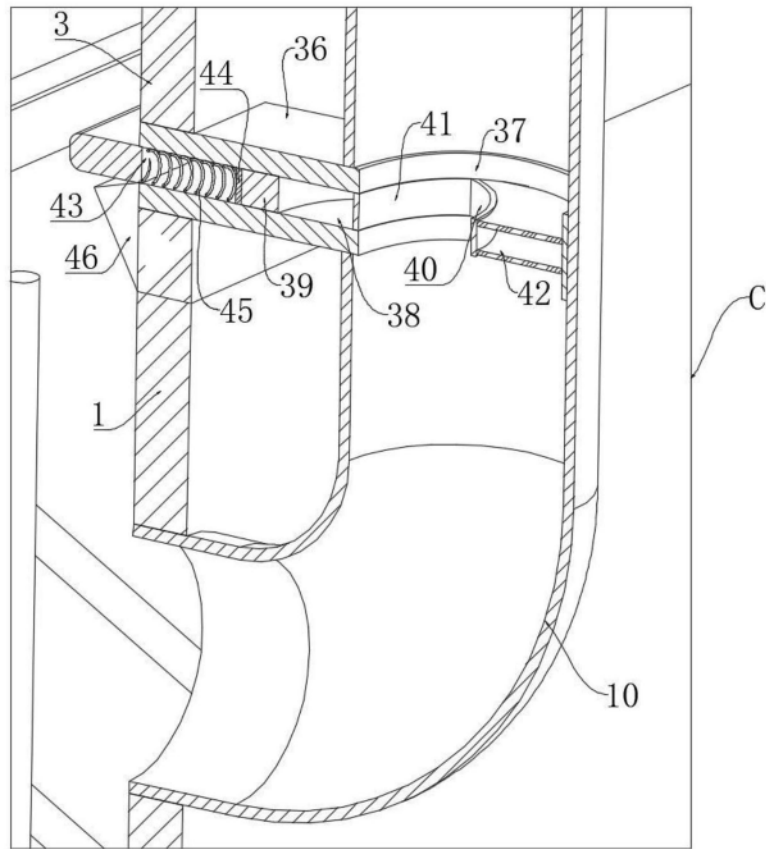


图7

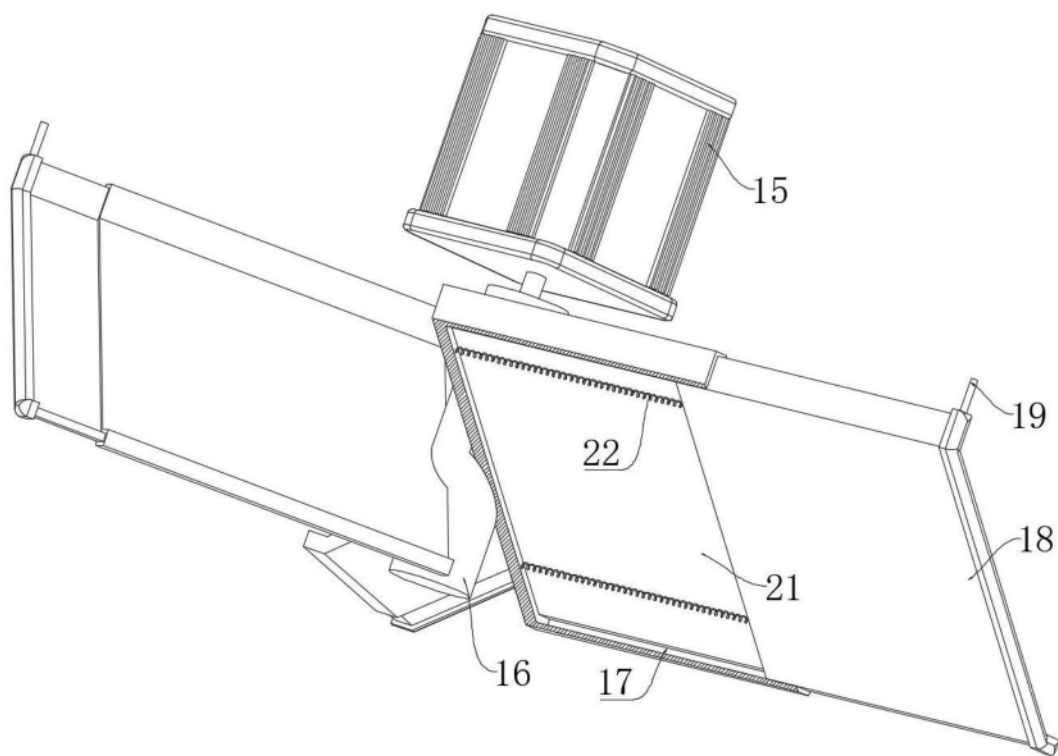


图8

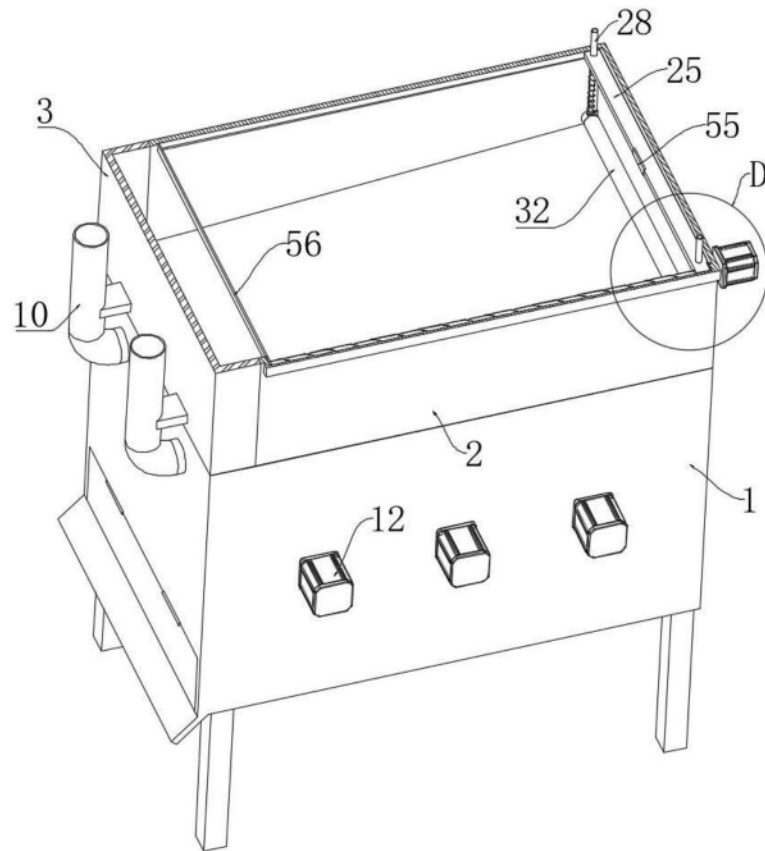


图9

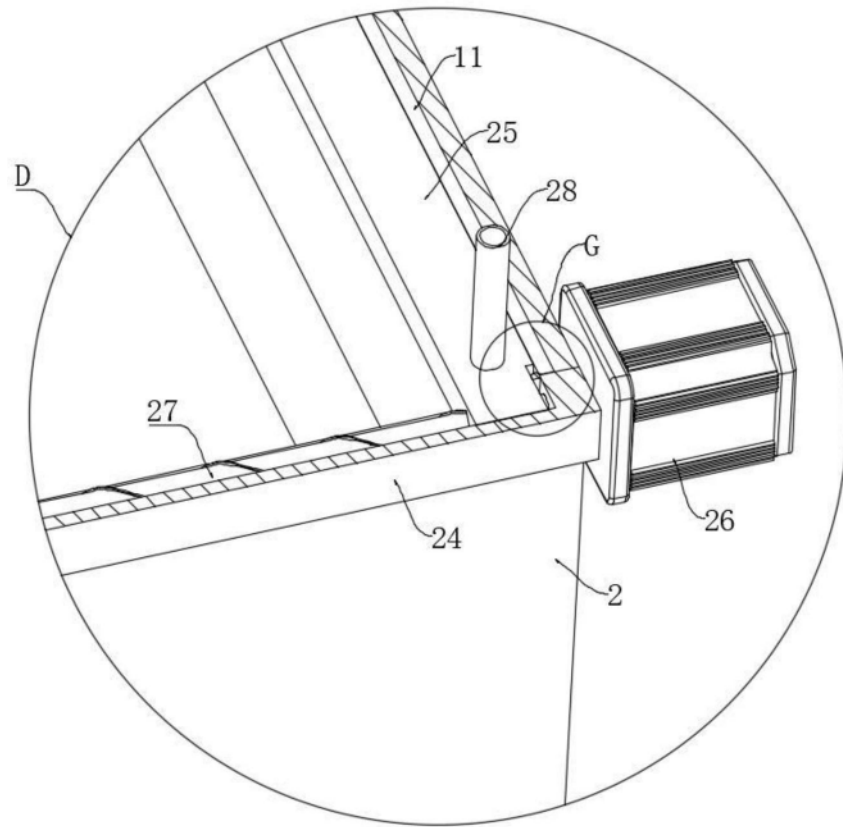


图10

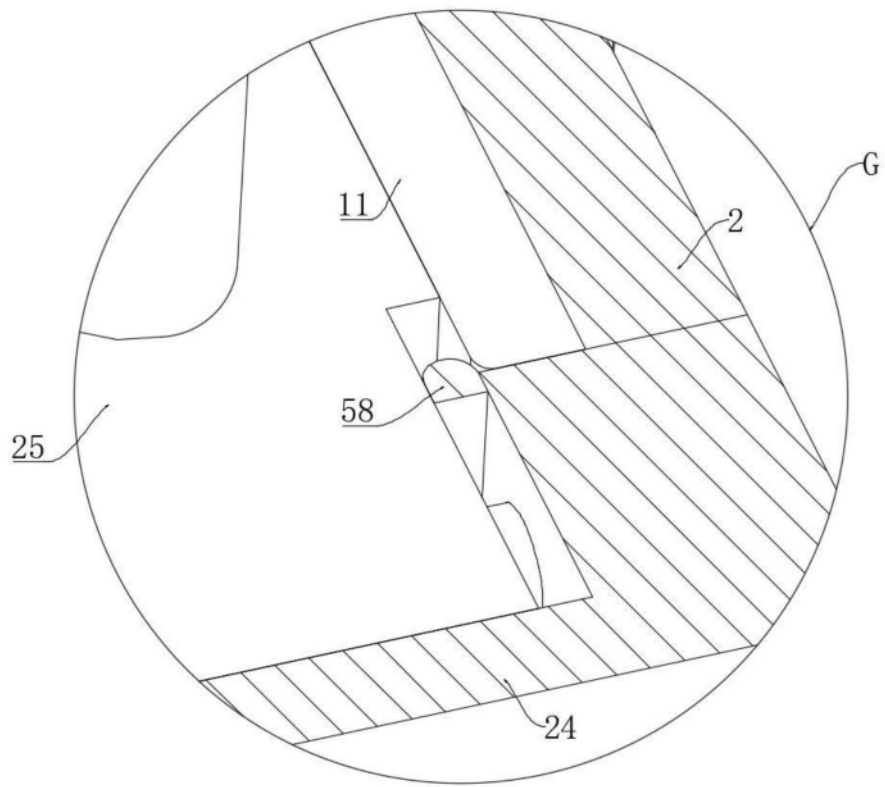


图11

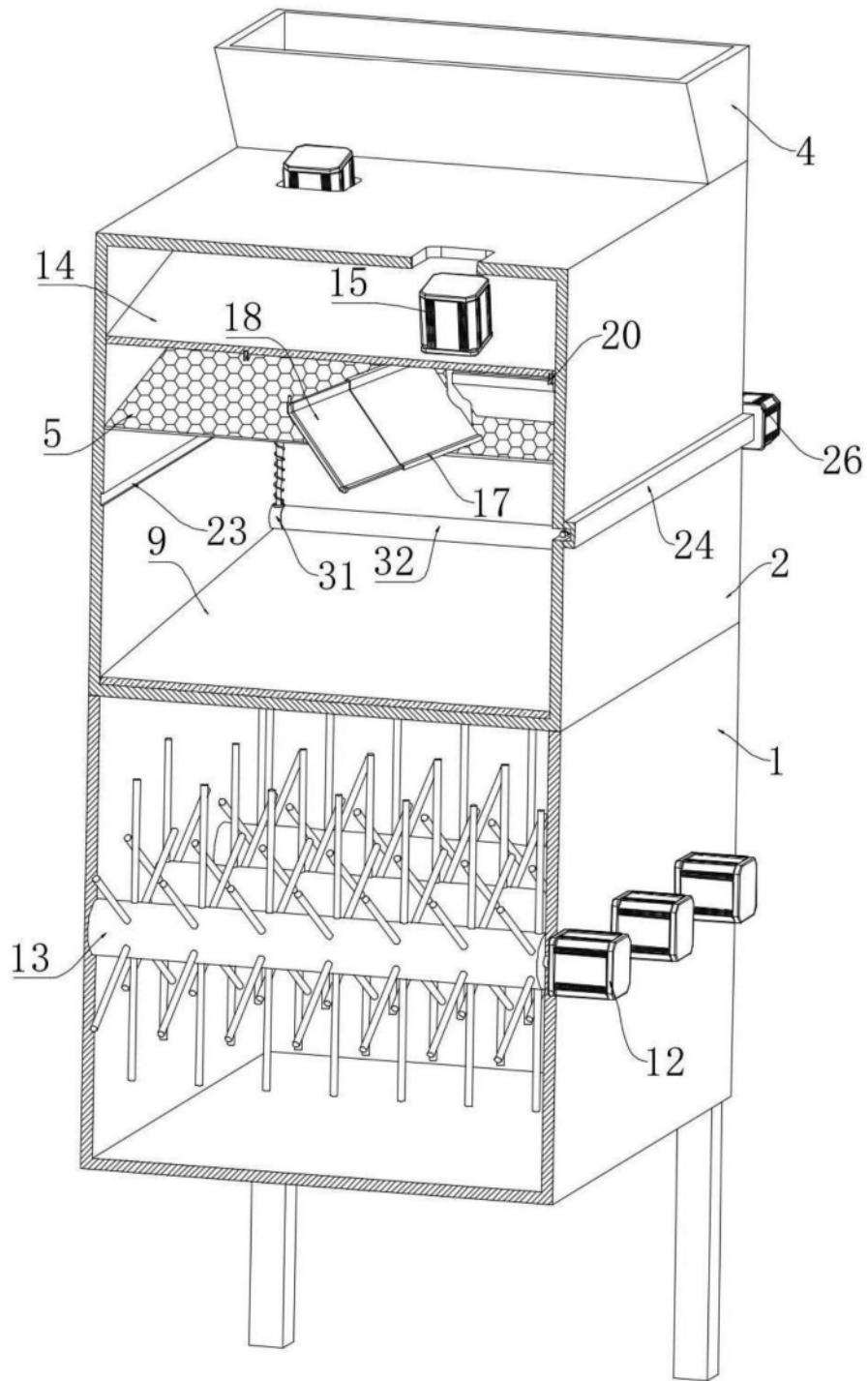


图12

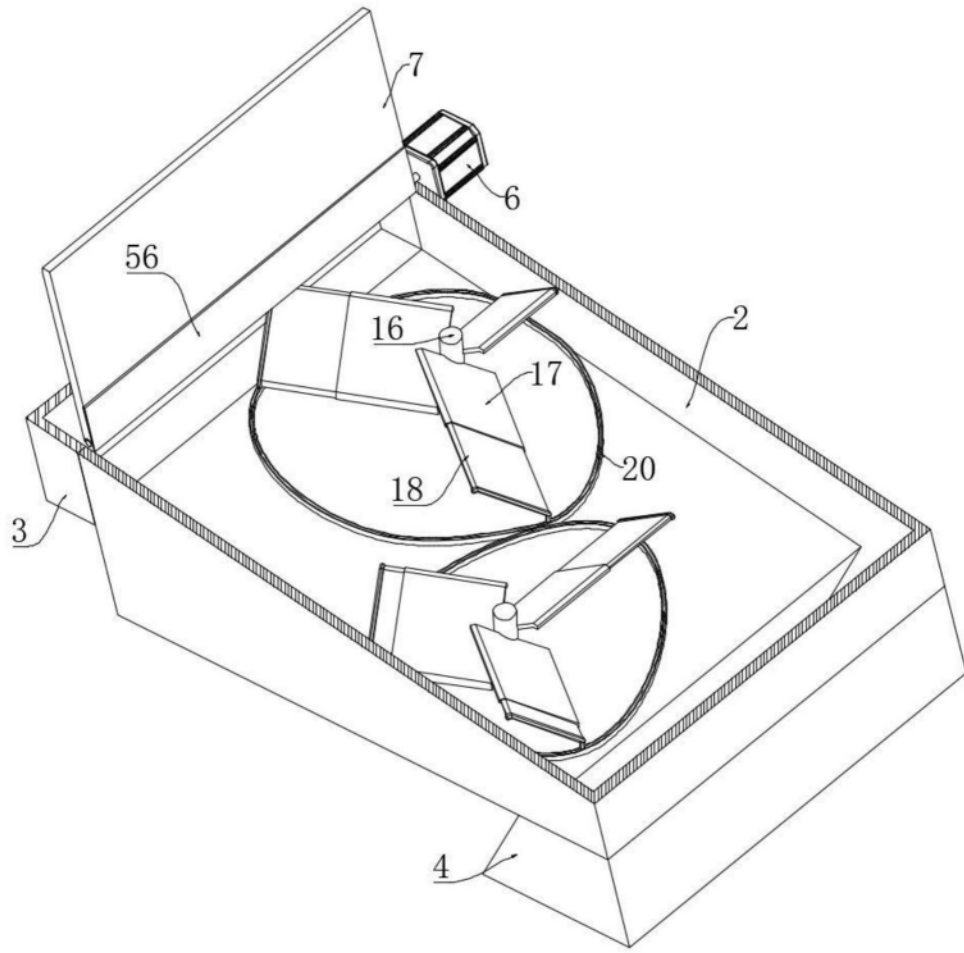


图13

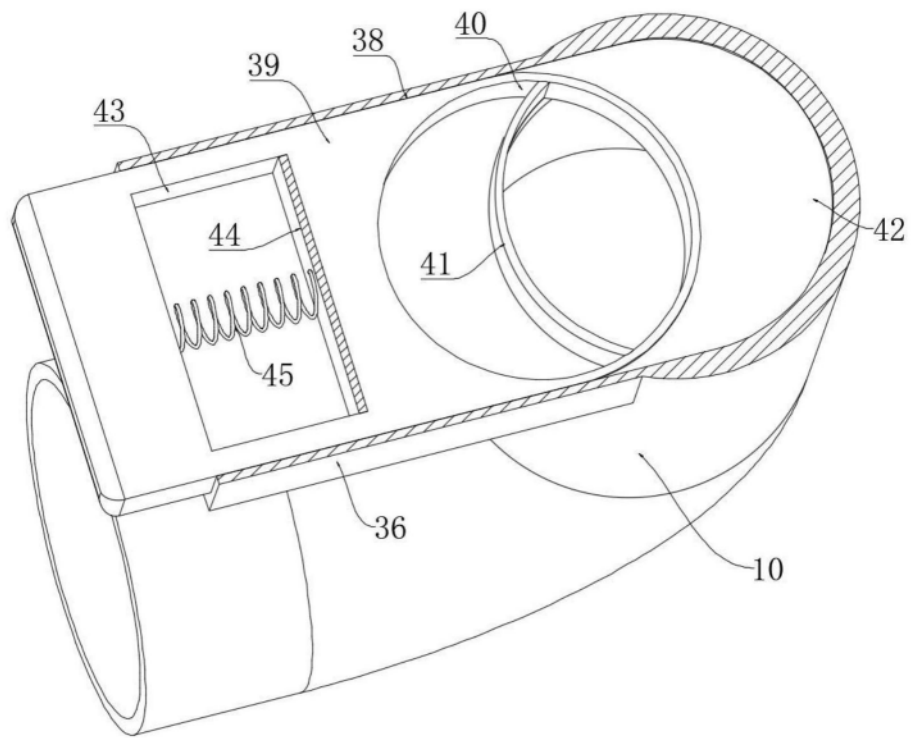


图14

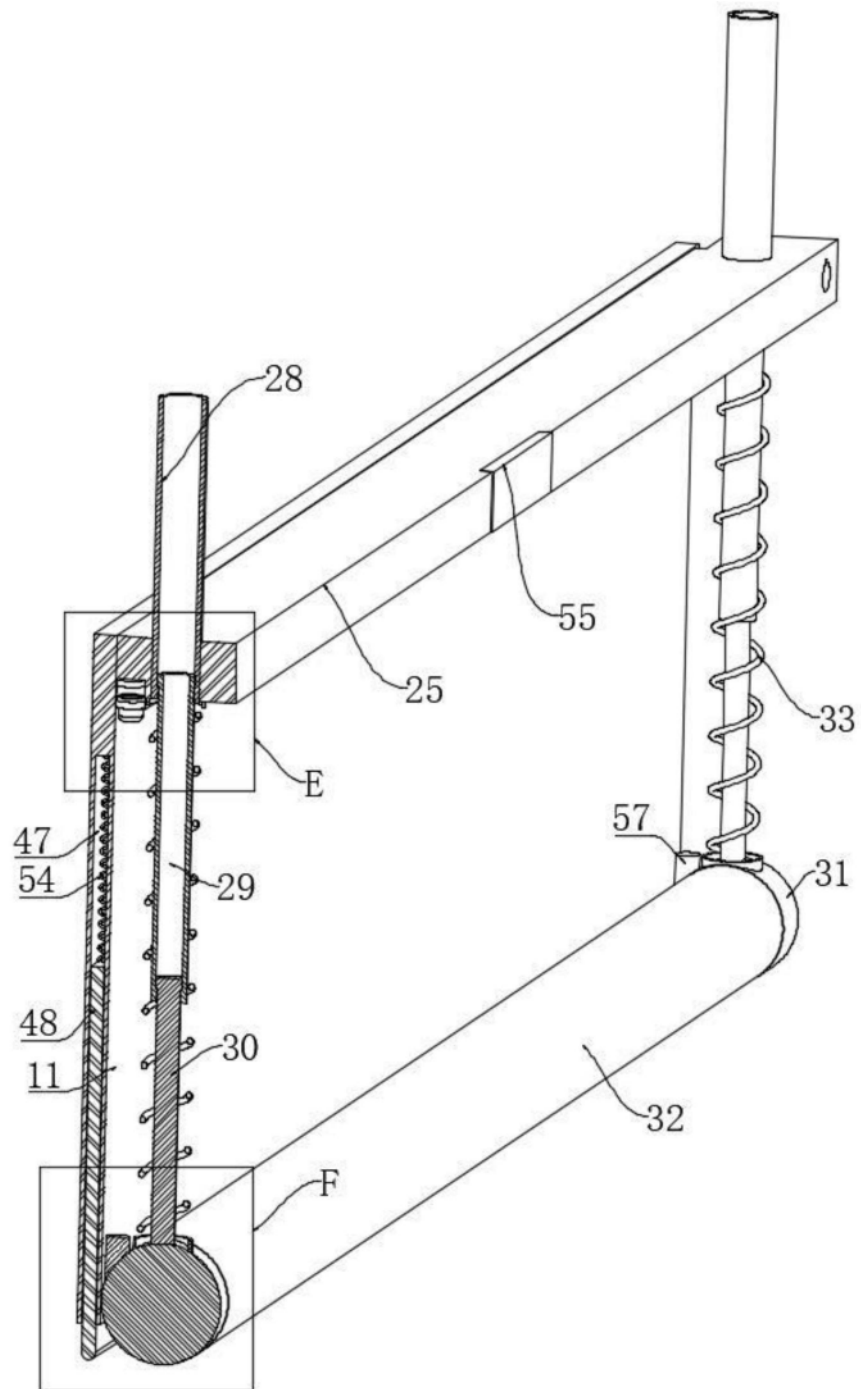


图15

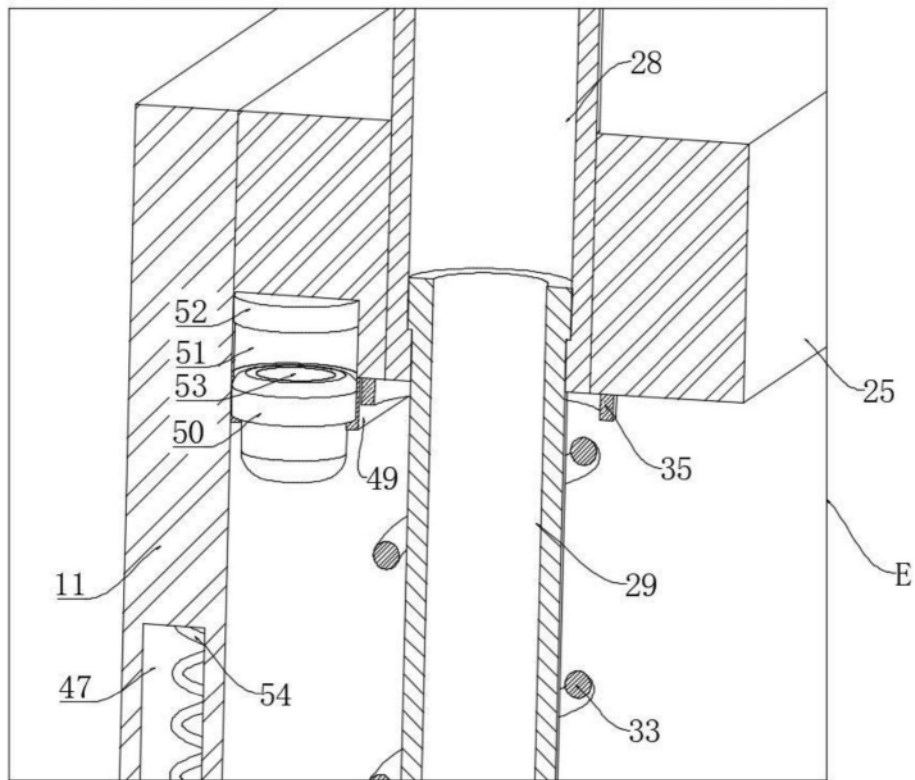


图16

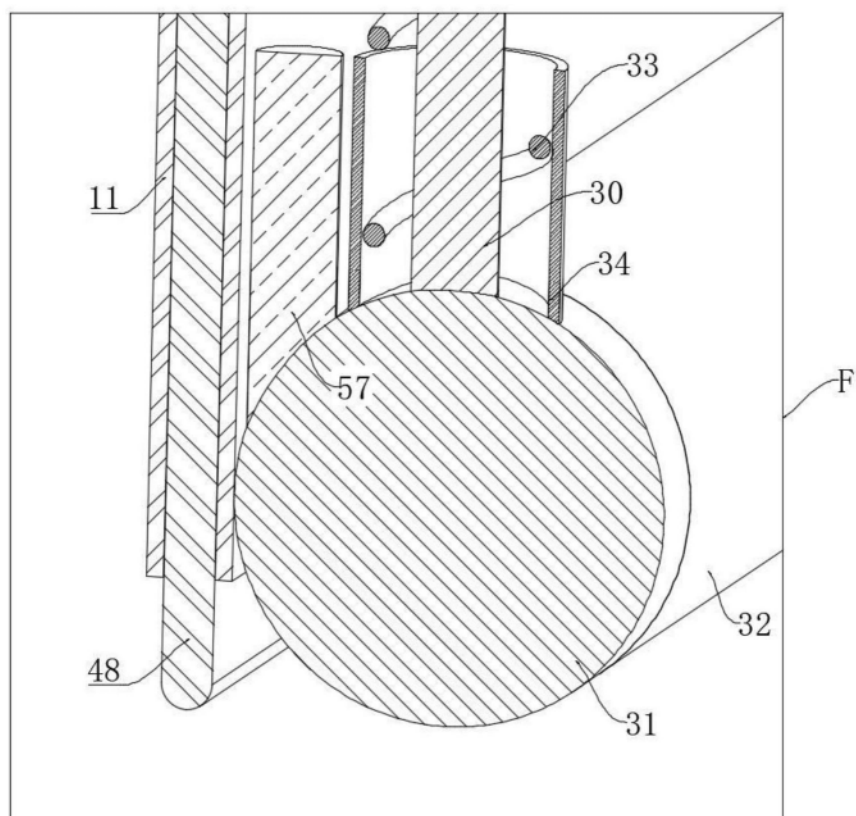


图17