



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111570063 A

(43)申请公布日 2020.08.25

(21)申请号 202010465061.0

(22)申请日 2020.05.28

(71)申请人 孙乐洋

地址 241003 安徽省芜湖市弋江区高教园
区文津西路8号芜湖职业技术学院南
校区

(72)发明人 孙乐洋

(51)Int.Cl.

B02C 21/00(2006.01)

B02C 23/02(2006.01)

B02C 4/08(2006.01)

B02C 4/32(2006.01)

B02C 4/42(2006.01)

B02C 23/18(2006.01)

B01D 47/06(2006.01)

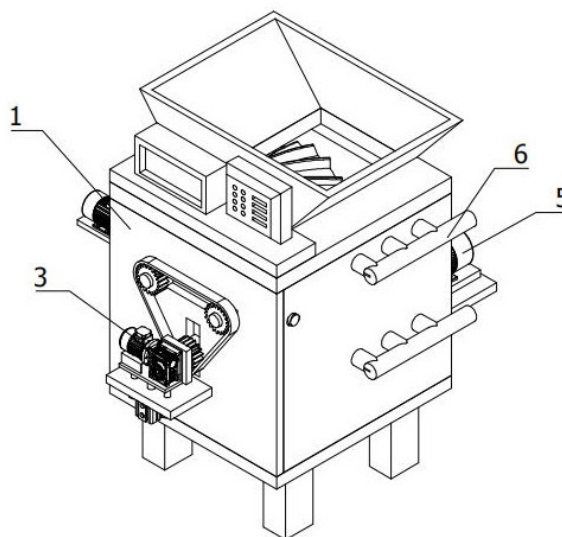
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54)发明名称

一种水泥熟料原料清洁高效生产用破碎机

(57)摘要

本发明涉及水泥生产加工领域,具体是涉及一种水泥熟料原料清洁高效生产用破碎机,包括有箱体、粗破碎组件、粗破碎驱动组件、细磨组件、细磨驱动组件和喷水组件,箱体内部竖直设有隔板,箱体通过隔板将内部分割成破碎室和驱动室,箱体顶端设有上料漏斗,箱体底端设有下料通口,粗破碎驱动组件包括有驱动升降机构、水平间距调节机构和粗破碎驱动机构,粗破碎组件包括有两根粗磨辊,细磨组件包括有两根水平设置的细磨辊,本发明所示的一种水泥熟料原料清洁高效生产用破碎机操作简单且环保高效,通过粗碎-破碎的工序有效的提高了原料的破碎速率和破碎质量,能够对不同原料均有较好的破碎效果,降低了人工劳动强度和生产成本,具有除尘功能。



1. 一种水泥熟料原料清洁高效生产用破碎机, 其特征在于, 包括有箱体(1)、粗破碎组件(2)、粗破碎驱动组件(3)、细磨组件(4)、细磨驱动组件(5)和喷水组件(6), 箱体(1)竖直设置, 箱体(1)内部竖直设有隔板(7), 箱体(1)通过隔板(7)将内部分割成破碎室(8)和驱动室(9), 箱体(1)顶端设有上料漏斗(10), 箱体(1)底端设有下料通口(11), 粗破碎组件(2)和细磨驱动组件(5)均水平安装在驱动室(9)内部, 粗破碎组件(2)位于细磨组件(4)正上方, 喷水组件(6)固定安装在箱体(1)的侧壁上, 粗破碎驱动组件(3)包括有驱动升降机构(12)、水平间距调节机构(13)和粗破碎驱动机构(14), 驱动升降机构(12)竖直固定安装在箱体(1)靠近驱动室(9)一侧的侧壁上, 粗破碎驱动机构(14)固定安装在驱动升降机构(12)的输出端上, 水平间距调节机构(13)水平安装在驱动室(9)上, 水平间距调节机构(13)的输出端与粗破碎驱动机构(14)传动连接, 粗破碎组件(2)包括有两根粗磨辊(15), 两根粗磨辊(15)水平能够旋转的安装在驱动室(9)的内部, 粗破碎驱动机构(14)的两个输出端分别与两根粗磨辊(15)传动连接, 细磨组件(4)包括有两根水平设置的细磨辊(16), 两根细磨辊(16)能够旋转的安装在驱动室(9)的内部, 细磨辊(16)位于粗磨辊(15)的正下方, 两根细磨辊(16)相互啮合, 细磨驱动组件(5)水平固定安装在箱体(1)远离驱动室(9)一侧的侧壁上, 细磨驱动组件(5)的两个输出端与两个细磨辊(16)传动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种水泥熟料原料清洁高效生产用破碎机, 其特征在于, 粗破碎驱动机构(14)包括有第一伺服电机(17)、第一直角减速器(18)、第一驱动轮(19)、两个第一从动轮(20)和两个第一转轴(21), 第一伺服电机(17)和第一直角减速器(18)均水平固定安装在驱动升降机构(12)的输出端上, 第一伺服电机(17)的输出端与第一直角减速器(18)传动连接, 第一驱动轮(19)和两个第一从动轮(20)均竖直设置, 第一驱动轮(19)能够升降和转动的设置在驱动室(9)外侧的侧壁上, 两个第一从动轮(20)能够水平为位移和转动的设置在第一驱动轮(19)上方的两侧, 第一直角减速器(18)的输出端与第一驱动轮(19)轴接, 第一驱动轮(19)和两个第一从动轮(20)通过传动链条传动连接, 两根第一转轴(21)水平设置在箱体(1)内, 第一转轴(21)的一端与破碎室(8)远离驱动室(9)一侧的侧壁轴接, 第一转轴(21)的另一端与第一从动轮(20)固定连接, 第一转轴(21)和第一从动轮(20)同轴设置, 两个粗磨辊(15)固定套设在两根第一转轴(21)上。

3. 根据权利要求2所述的一种水泥熟料原料清洁高效生产用破碎机, 其特征在于, 驱动升降机构(12)包括有第一安装板(22)、升降气缸(23)、升降板(24)和限位杆(25), 第一安装板(22)水平固定安装在驱动室(9)远离破碎室(8)一侧的侧壁下半部, 升降板(24)水平设置在第一安装板(22)的正上方, 升降气缸(23)竖直固定安装在第一安装板(22)底端, 升降气缸(23)的输出端竖直向上贯穿第一安装板(22)并与升降板(24)底端固定连接, 限位杆(25)竖直设置, 限位杆(25)的顶端与升降板(24)的底端固定连接, 限位杆(25)的底端穿过第一安装板(22)向下设置, 驱动室(9)上竖直设有供第一驱动轮(19)升降的限位滑槽(38)。

4. 根据权利要求3所述的一种水泥熟料原料清洁高效生产用破碎机, 其特征在于, 水平间距调节机构(13)包括有双向螺纹杆(26)、第二伺服电机(27)和两个传动滑块(28), 双向螺纹杆(26)水平能够转动的设置在驱动室(9)的上半部, 两个传动滑块(28)分别竖直设置在双向螺纹杆(26)的两端, 传动滑块(28)的顶端与双向螺纹杆(26)螺纹连接, 第一转轴(21)贯穿传动滑块(28)的下半部侧壁, 传动滑块(28)与第一转轴(21)传动连接, 双向螺纹杆(26)的轴线方向与第一转轴(21)的轴线方向垂直, 第二伺服电机(27)水平固定安装在驱

动室(9)外侧的侧壁上,第二伺服电机(27)的输出端与第一转轴(21)的一端固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种水泥熟料原料清洁高效生产用破碎机,其特征在于,细磨驱动组件(5)包括有第三伺服电机(29)、第二安装板(30)、第二驱动轮(31)、第二从动轮(32)和两根第二转轴(33),第二安装板(30)水平固定安装在破碎室(8)远离驱动室(9)一侧侧壁的底端,第三伺服电机(29)水平固定安装在第二安装板(30)上,第二驱动轮(31)和第二从动轮(32)均竖直能够转动的设置在第二安装板(30)上,第三伺服电机(29)的输出端与第二驱动轮(31)的侧壁中心处固定连接,第二驱动轮(31)和第二从动轮(32)啮合,两根第二转轴(33)均水平设置在破碎室(8)内部,第二转轴(33)的一端与隔板(7)轴接,两根第二转轴(33)的另一端分别与第二驱动轮(31)和第二从动轮(32)固定连接,两个细磨辊(16)分别固定套设在两根第二转轴(33)上。

6. 根据权利要求1所述的一种水泥熟料原料清洁高效生产用破碎机,其特征在于,喷水组件(6)包括有雾化喷头(34)、进水管(35)和水泵,若干个雾化喷头(34)依次水平固定安装在破碎室(8)两侧的侧壁上,进水管(35)的一端与雾化喷头(34)连通,进水管(35)的另一端与水泵连通,水泵设置在箱体(1)的旁侧。

7. 根据权利要求1所述的一种水泥熟料原料清洁高效生产用破碎机,其特征在于,破碎室(8)两侧内壁上向下倾斜固定设有第一挡料板(36)和第二挡料板(37),第一挡料板(36)位于第二挡料板(37)的正上方,第二挡料板(37)的底端与下料通口(11)连通。

8. 根据权利要求1所述的一种水泥熟料原料清洁高效生产用破碎机,其特征在于,驱动室的顶端固定安装有控制器(39)和显示器(40),粗破碎驱动组件(3)和细磨组件(4)均与控制器(39)电连接,显示器(40)与控制器(39)电连接。

一种水泥熟料原料清洁高效生产用破碎机

技术领域

[0001] 本发明涉及水泥生产加工领域,具体是涉及一种水泥熟料原料清洁高效生产用破碎机。

背景技术

[0002] 水泥熟料以石灰石和粘土、铁质原料为主要原料,按适当比例配制成生料,烧至部分或全部熔融,并经冷却而获得的半成品。

[0003] 水泥熟料在生产过程中需要对原料进行粉碎,在原料粉碎的过程中,由于水泥熟料所采用的原料在破碎时,产生的灰尘较多,污染环境,同时在进行破碎的过程中容易出现原料破碎不均匀,且导致生产成本较高,传统的破碎机对于硬度大易磨性差的石灰石等原料,粉碎后的粒度大小不一,而且一般需要多次循环破碎,因此,提高了工人劳动强度,而且效率较低;传统方法在破碎不同类型的原料时,靠同种破碎机无法实现每种原料均达到预定破碎效果,使用不同类型的破碎机时成本大大提高,且费时费力。

[0004] 因此,有必要设计一种水泥熟料原料清洁高效生产用破碎机,用来解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是提供一种水泥熟料原料清洁高效生产用破碎机,该技术方案解决了传统方法在破碎不同类型的原料时,靠同种破碎机无法实现每种原料均达到预定破碎效果,使用不同类型的破碎机时成本大大提高,且费时费力;传统的破碎机对于硬度大易磨性差的石灰石等原料,粉碎后的粒度大小不一,而且一般需要多次循环破碎;产生的灰尘较多,污染环境等问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明提供以下技术方案:

提供了一种水泥熟料原料清洁高效生产用破碎机,包括有箱体、粗破碎组件、粗破碎驱动组件、细磨组件、细磨驱动组件和喷水组件,箱体竖直设置,箱体内部竖直设有隔板,箱体通过隔板将内部分割成破碎室和驱动室,箱体顶端设有上料漏斗,箱体底端设有下料通口,粗破碎组件和细磨驱动组件均水平安装在驱动室内,粗破碎组件位于细磨组件正上方,喷水组件固定安装在箱体的侧壁上,粗破碎驱动组件包括有驱动升降机构、水平间距调节机构和粗破碎驱动机构,驱动升降机构竖直固定安装在箱体靠近驱动室一侧的侧壁上,粗破碎驱动机构固定安装在驱动升降机构的输出端上,水平间距调节机构水平安装在驱动室内,水平间距调节机构的输出端与粗破碎驱动机构传动连接,粗破碎组件包括有两根粗磨辊,两根粗磨辊水平能够旋转的安装在驱动室的内部,粗破碎驱动机构的两个输出端分别与两根粗磨辊传动连接,细磨组件包括有两根水平设置的细磨辊,两根细磨辊能够旋转的安装在驱动室的内部,细磨辊位于粗磨辊的正下方,两根细磨辊相互啮合,细磨驱动组件水平固定安装在箱体远离驱动室一侧的侧壁上,细磨驱动组件的两个输出端与两个细磨辊传动连接。

[0007] 作为一种水泥熟料原料清洁高效生产用破碎机的一种优选方案,粗破碎驱动机构

包括有第一伺服电机、第一直角减速器、第一驱动轮、两个第一从动轮和两个第一转轴，第一伺服电机和第一直角减速器均水平固定安装在驱动升降机构的输出端上，第一伺服电机的输出端与第一直角减速器传动连接，第一驱动轮和两个第一从动轮均竖直设置，第一驱动轮能够升降和转动的设置在驱动室外侧的侧壁上，两个第一从动轮能够水平为位移和转动的设置在第一驱动轮上方的两侧，第一直角减速器的输出端与第一驱动轮轴接，第一驱动轮和两个第一从动轮通过传动链条传动连接，两跟第一转轴水平设置在箱体内部，第一转轴的一端与破碎室远离驱动室一侧的侧壁轴接，第一转轴的另一端与第一从动轮固定连接，第一转轴和第一从动轮同轴设置，两个粗磨辊固定套设在两根第一转轴上。

[0008] 作为一种水泥熟料原料清洁高效生产用破碎机的一种优选方案，驱动升降机构包括有第一安装板、升降气缸、升降板和限位杆，第一安装板水平固定安装在驱动室远离破碎室一侧的侧壁下半部，升降板水平设置在第一安装板的正上方，升降气缸竖直固定安装在第一安装板底端，升降气缸的输出端竖直向上贯穿第一安装板并与升降板底端固定连接，限位杆竖直设置，限位杆的顶端与升降板的底端固定连接，限位杆的底端穿过第一安装板向下设置，驱动室上竖直设有供第一驱动轮升降的限位滑槽。

[0009] 作为一种水泥熟料原料清洁高效生产用破碎机的一种优选方案，水平间距调节机构包括有双向螺纹杆、第二伺服电机和两个传动滑块，双向螺纹杆水平能够转动的设置在驱动室的上半部，两个传动滑块分别竖直设置在双向螺纹杆的两端，传动滑块的顶端与双向螺纹杆螺纹连接，第一转轴贯穿传动滑块的下半部侧壁，传动滑块与第一转轴传动连接，双向螺纹杆的轴线方向与第一转轴的轴线方向垂直，第二伺服电机水平固定安装在驱动室外侧的侧壁上，第二伺服电机的输出端与第一转轴的一端固定连接。

[0010] 作为一种水泥熟料原料清洁高效生产用破碎机的一种优选方案，细磨驱动组件包括有第三伺服电机、第二安装板、第二驱动轮、第二从动轮和两根第二转轴，第二安装板水平固定安装在破碎室远离驱动室一侧侧壁的底端，第三伺服电机水平固定安装在第二安装板上，第二驱动轮和第二从动轮均竖直能够转动的设置在第二安装板上，第三伺服电机的输出端与第二驱动轮的侧壁中心处固定连接，第二驱动轮和第二从动轮啮合，两根第二转轴均水平设置在破碎室内部，第二转轴的一端与隔板轴接，两根第二转轴的另一端分别与第二驱动轮和第二从动轮固定连接，两个细磨辊分别固定套设在两根第二转轴上。

[0011] 作为一种水泥熟料原料清洁高效生产用破碎机的一种优选方案，喷水组件包括有雾化喷头、进水管和水泵，若干个雾化喷头依次水平固定安装在破碎室两侧的侧壁上，进水管的一端与雾化喷头连通，进水管的另一端与水泵连通，水泵设置在箱体的旁侧。

[0012] 作为一种水泥熟料原料清洁高效生产用破碎机的一种优选方案，破碎室两侧内壁向上向下倾斜固定设有第一挡料板和第二挡料板，第一挡料板位于第二挡料板的正上方，第二挡料板的底端与下料通口连通。

[0013] 作为一种水泥熟料原料清洁高效生产用破碎机的一种优选方案，驱动室的顶端固定安装有控制器和显示器，粗破碎驱动组件和细磨组件均与控制器电连接，显示器与控制器电连接。

[0014] 本发明与现有技术相比具有的有益效果是：

本发明所示的一种水泥熟料原料清洁高效生产用破碎机操作简单且环保高效，通过粗碎-破碎的工序有效的提高了原料的破碎速率和破碎质量，能够通过驱动升降机构和水平

间距调节机构同步作用来调节两根粗磨辊之间的间距,从而对不同类型的原料在粗破碎时均能起到较佳的破碎效果,提高了设备的使用范围,降低了人工劳动强度和生产成本,能够对破碎时产生的灰尘进行除尘操作,避免了粉尘对机器和人体造成危害,同时也避免了粉尘污染环境。

附图说明

[0015] 图1为本发明的立体结构示意图一;

图2为本发明的立体结构示意图二;

图3为本发明的侧视图;

图4为本发明的箱体的立体结构示意图;

图5为本发明的部分立体结构示意图;

图6为本发明的粗破碎驱动组件的立体结构示意图一;

图7为本发明的粗破碎驱动组件的立体结构示意图二;

图8为本发明的细磨驱动组件的立体结构示意图;

图9为本发明的粗破碎驱动组件的侧视图;

图10为本发明的喷水组件的立体结构示意图。

[0016] 图中标号为:

箱体1、粗破碎组件2、粗破碎驱动组件3、细磨组件4、细磨驱动组件5、喷水组件6、隔板7、破碎室8、驱动室9、上料漏斗10、下料通口11、驱动升降机构12、水平间距调节机构13、粗破碎驱动机构14、粗磨辊15、细磨辊16、第一伺服电机17、第一直角减速器18、第一驱动轮19、第一从动轮20、第一转轴21、第一安装板22、升降气缸23、升降板24、限位杆25、双向螺纹杆26、第二伺服电机27、传动滑块28、第三伺服电机29、第二安装板30、第二驱动轮31、第二从动轮32、第二转轴33、雾化喷头34、进水管35、第一挡料板36、第二挡料板37、限位滑槽38、控制器39、显示器40。

具体实施方式

[0017] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0018] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0019] 参照图1-图4所示的一种水泥熟料原料清洁高效生产用破碎机,包括有箱体1、粗破碎组件2、粗破碎驱动组件3、细磨组件4、细磨驱动组件5和喷水组件6,箱体1竖直设置,箱体1内部竖直设有隔板7,箱体1通过隔板7将内部分割成破碎室8和驱动室9,箱体1顶端设有上料漏斗10,箱体1底端设有下料通口11,粗破碎组件2和细磨驱动组件5均水平安装在驱动室9内部,粗破碎组件2位于细磨组件4正上方,喷水组件6固定安装在箱体1的侧壁上,粗破

碎驱动组件3包括有驱动升降机构12、水平间距调节机构13和粗破碎驱动机构14,驱动升降机构12竖直固定安装在箱体1靠近驱动室9一侧的侧壁上,粗破碎驱动机构14固定安装在驱动升降机构12的输出端上,水平间距调节机构13水平安装在驱动室9上,水平间距调节机构13的输出端与粗破碎驱动机构14传动连接,粗破碎组件2包括有两根粗磨辊15,两根粗磨辊15水平能够旋转的安装在驱动室9的内部,粗破碎驱动机构14的两个输出端分别与两根粗磨辊15传动连接,细磨组件4包括有两根水平设置的细磨辊16,两根细磨辊16能够旋转的安装在驱动室9的内部,细磨辊16位于粗磨辊15的正下方,两根细磨辊16相互啮合,细磨驱动组件5水平固定安装在箱体1远离驱动室9一侧的侧壁上,细磨驱动组件5的两个输出端与两个细磨辊16传动连接。在需要对水泥生产用原材料进行破碎时,通过上料漏斗10向箱体1内部倒入待破碎的原料,原料经过上料漏斗10进入破碎室8中进行破碎,通过粗破碎组件2对原料进行初加工,粗破碎驱动组件3为粗磨辊15提供动力,原料经过初加工后下落至细磨组件4上,两根细磨辊16对初加工后的原料进行细磨操作,从而实现精细破碎研磨功能,细磨驱动组件5为两根细磨辊16的转动提供动力,当需要破碎不同种类的原材料时,通过驱动升降机构12和水平间距调节机构13同步作用,从而调整两根粗磨辊15之间的间距,起到更加的破碎效果,防止粗磨辊15上的刀片空转浪费动力,提高了工作效率。

[0020] 参照图5-图7和图9所示的粗破碎驱动机构14包括有第一伺服电机17、第一直角减速器18、第一驱动轮19、两个第一从动轮20和两个第一转轴21,第一伺服电机17和第一直角减速器18均水平固定安装在驱动升降机构12的输出端上,第一伺服电机17的输出端与第一直角减速器18传动连接,第一驱动轮19和两个第一从动轮20均竖直设置,第一驱动轮19能够升降和转动的设置在驱动室9外侧的侧壁上,两个第一从动轮20能够水平为位移和转动的设置在第一驱动轮19上方的两侧,第一直角减速器18的输出端与第一驱动轮19轴接,第一驱动轮19和两个第一从动轮20通过传动链条传动连接,两根第一转轴21水平设置在箱体1内,第一转轴21的一端与破碎室8远离驱动室9一侧的侧壁轴接,第一转轴21的另一端与第一从动轮20固定连接,第一转轴21和第一从动轮20同轴设置,两个粗磨辊15固定套设在两根第一转轴21上。在粗破碎驱动机构14输出时,第一伺服电机17输出,通过第一直角减速器18带动第一驱动轮19转动,第一驱动轮19转动通过传动链条带动两个第一从动轮20转动,进而带动固定安装在第一从动轮20上的第一转轴21转动,第一转轴21带动固定在第一转轴21上的粗磨辊15转动,实现驱动粗破碎工序的功能。

[0021] 参照图5-图7和图9所示的驱动升降机构12包括有第一安装板22、升降气缸23、升降板24和限位杆25,第一安装板22水平固定安装在驱动室9远离破碎室8一侧的侧壁下半部,升降板24水平设置在第一安装板22的正上方,升降气缸23竖直固定安装在第一安装板22底端,升降气缸23的输出端竖直向上贯穿第一安装板22并与升降板24底端固定连接,限位杆25竖直设置,限位杆25的顶端与升降板24的底端固定连接,限位杆25的底端穿过第一安装板22向下设置,驱动室9上竖直设有供第一驱动轮19升降的限位滑槽38。在驱动升降机构12工作时,升降气缸23输出带动升降板24升降,从而带动安装在升降板24上的第一驱动轮19升降,从而便于水平间距调节机构13的调节,第一安装板22用于安装驱动升降机构12,限位杆25对升降板24的升降进行导向和限位作用。

[0022] 参照图5-图7和图9所示的水平间距调节机构13包括有双向螺纹杆26、第二伺服电机27和两个传动滑块28,双向螺纹杆26水平能够转动的设置在驱动室9的上半部,两个传动

滑块28分别竖直设置在双向螺纹杆26的两端,传动滑块28的顶端与双向螺纹杆26螺纹连接,第一转轴21贯穿传动滑块28的下半部侧壁,传动滑块28与第一转轴21传动连接,双向螺纹杆26的轴线方向与第一转轴21的轴线方向垂直,第二伺服电机27水平固定安装在驱动室9外侧的侧壁上,第二伺服电机27的输出端与第一转轴21的一端固定连接。在水平间距调节机构13工作时,第二伺服电机27输出带动双向螺纹杆26转动,双向螺纹杆26带动两个传动滑块28相向或相反运动,进而带动第一转轴21相向或相反运动,最终带动两个粗磨辊15扩大或缩小两者之间的间距,实现水平间距调节功能。

[0023] 参照图8所示的细磨驱动组件5包括有第三伺服电机29、第二安装板30、第二驱动轮31、第二从动轮32和两根第二转轴33,第二安装板30水平固定安装在破碎室8远离驱动室9一侧侧壁的底端,第三伺服电机29水平固定安装在第二安装板30上,第二驱动轮31和第二从动轮32均竖直能够转动的设置在第二安装板30上,第三伺服电机29的输出端与第二驱动轮31的侧壁中心处固定连接,第二驱动轮31和第二从动轮32啮合,两根第二转轴33均水平设置在破碎室8内部,第二转轴33的一端与隔板7轴接,两根第二转轴33的另一端分别与第二驱动轮31和第二从动轮32固定连接,两个细磨辊16分别固定套设在两根第二转轴33上。当细磨驱动组件5工作时,第三伺服电机29输出带动第二驱动轮31转动,第二驱动轮31带动与之啮合的第二从动轮32转动,进而带动两根第二转轴33转动,最终实现两个细磨辊16的反向转动,实现细磨功能。

[0024] 参照图10所示的喷水组件6包括有雾化喷头34、进水管35和水泵,若干个雾化喷头34依次水平固定安装在破碎室8两侧的侧壁上,进水管35的一端与雾化喷头34连通,进水管35的另一端与水泵连通,水泵设置在箱体1的旁侧。在破碎进行时,水泵输出将水通过进水管35导入,并通过雾化喷头34喷入破碎室8中,从而降低破碎室8中的灰尘,起到环保作用。

[0025] 参照图5所示的破碎室8两侧内壁上向下倾斜固定设有第一挡料板36和第二挡料板37,第一挡料板36位于第二挡料板37的正上方,第二挡料板37的底端与下料通口11连通。第一挡料板36将粗破碎的原料导向细磨辊16的上方,从而便于细磨操作的进行,第二挡料板37将细磨后的产品导入出料通口,便于下料操作。

[0026] 参照图2所示的驱动室的顶端固定安装有控制器39和显示器40,粗破碎驱动组件3和细磨组件4均与控制器39电连接,显示器40与控制器39电连接。控制器39有利于粗破碎驱动组件3和细磨组件4的输出,从而便于控制破碎的功率和开关,显示器将数据显示在屏幕上,便于工作人员查看,提高了破碎效率。

[0027] 本发明的工作原理:

在需要对水泥生产用原材料进行破碎时,通过上料漏斗10向箱体1内部倒入待破碎的原料,原料经过上料漏斗10进入破碎室8中进行破碎,通过粗破碎组件2对原料进行初加工,粗破碎驱动组件3为粗磨辊15提供动力,原料经过初加工后下落至细磨组件4上,两根细磨辊16对初加工后的原料进行细磨操作,从而实现精细破碎研磨功能,细磨驱动组件5为两根细磨辊16的转动提供动力,当需要破碎不同种类的原材料时,通过驱动升降机构12和水平间距调节机构13同步作用,从而调整两根粗磨辊15之间的间距,起到更加的破碎效果,防止粗磨辊15上的刀片空转浪费动力,提高了工作效率。在粗破碎驱动机构14输出时,第一伺服电机17输出,通过第一直角减速器18带动第一驱动轮19转动,第一驱动轮19转动通过传动链条带动两个第一从动轮20转动,进而带动固定安装在第一从动轮20上的第一转轴21转

动,第一转轴21带动固定在第一转轴21上的粗磨辊15转动,实现驱动粗破碎工序的功能。在驱动升降机构12工作时,升降气缸23输出带动升降板24升降,从而带动安装在升降板24上的第一驱动轮19升降,从而便于水平间距调节机构13的调节,第一安装板22用于安装驱动升降机构12,限位杆25对升降板24的升降进行导向和限位作用。在水平间距调节机构13工作时,第二伺服电机27输出带动双向螺纹杆26转动,双向螺纹杆26带动两个传动滑块28相向或相反运动,进而带动第一转轴21相向或相反运动,最终带动两个粗磨辊15扩大或缩小两者之间的间距,实现水平间距调节功能。当细磨驱动组件5工作时,第三伺服电机29输出带动第二驱动轮31转动,第二驱动轮31带动与之啮合的第二从动轮32转动,进而带动两根第二转轴33转动,最终实现两个细磨辊16的反向转动,实现细磨功能。在破碎进行时,水泵输出将水通过进水管35导入,并通过雾化喷头34喷入破碎室8中,从而降低破碎室8中的灰尘,起到环保作用。第一挡料板36将粗破碎的原料导向细磨辊16的上方,从而便于细磨操作的进行,第二挡料板37将细磨后的产品导入出料通口,便于下料操作。控制器39有利于粗破碎驱动组件3和细磨组件4的输出,从而便于控制破碎的功率和开关,显示器将数据显示在屏幕上,便于工作人员查看,提高了破碎效率。

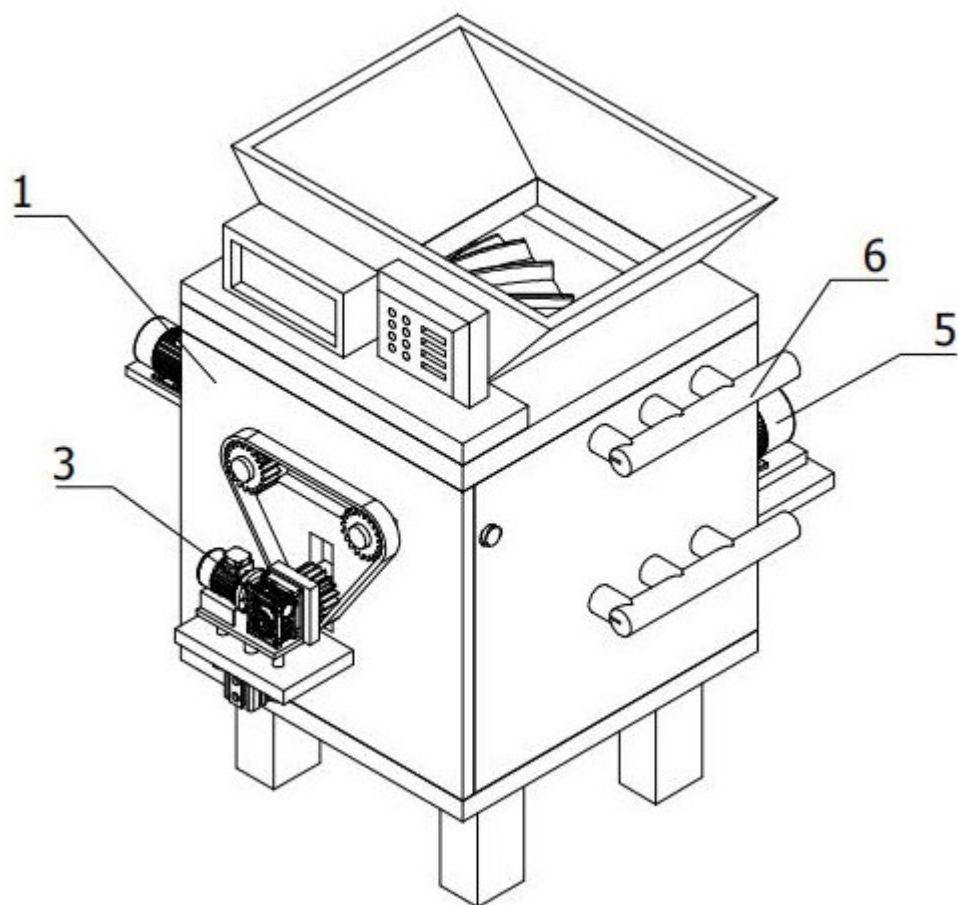


图1

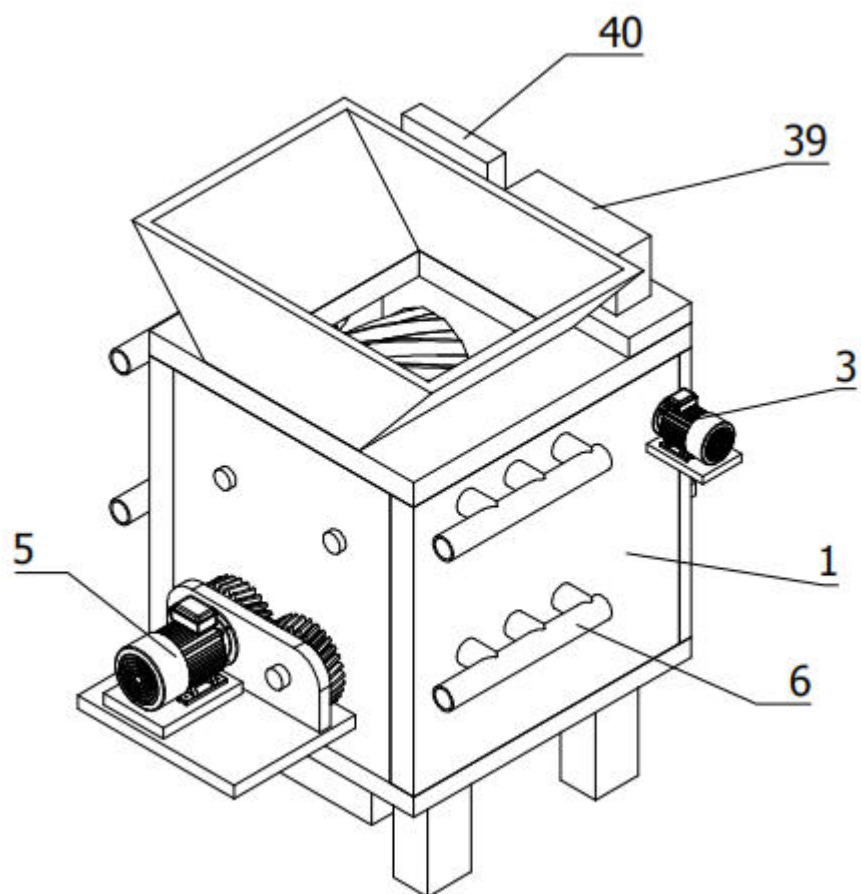


图2

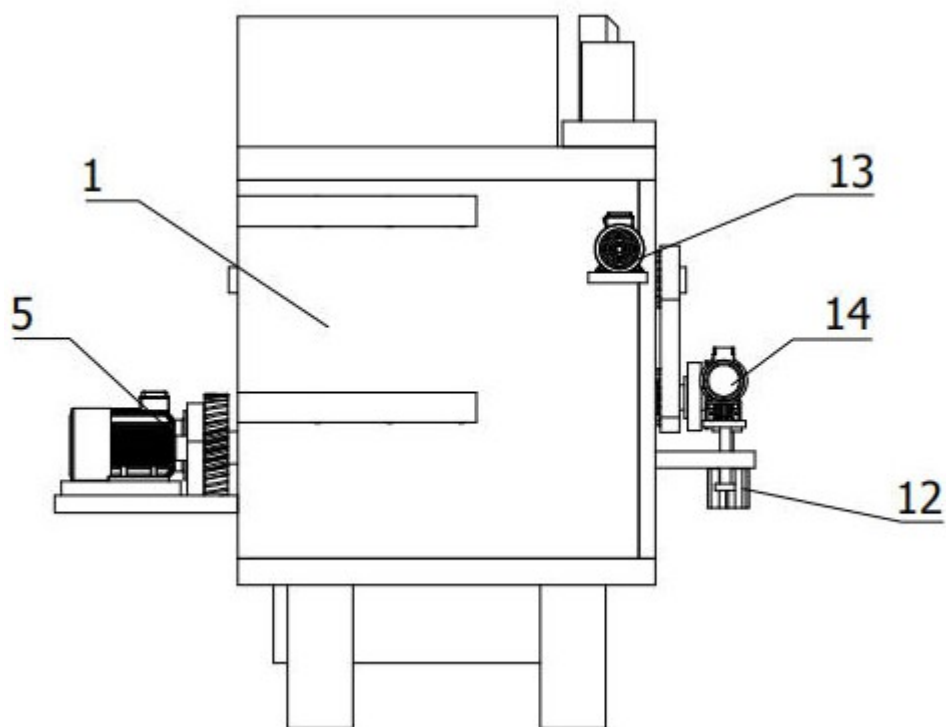


图3

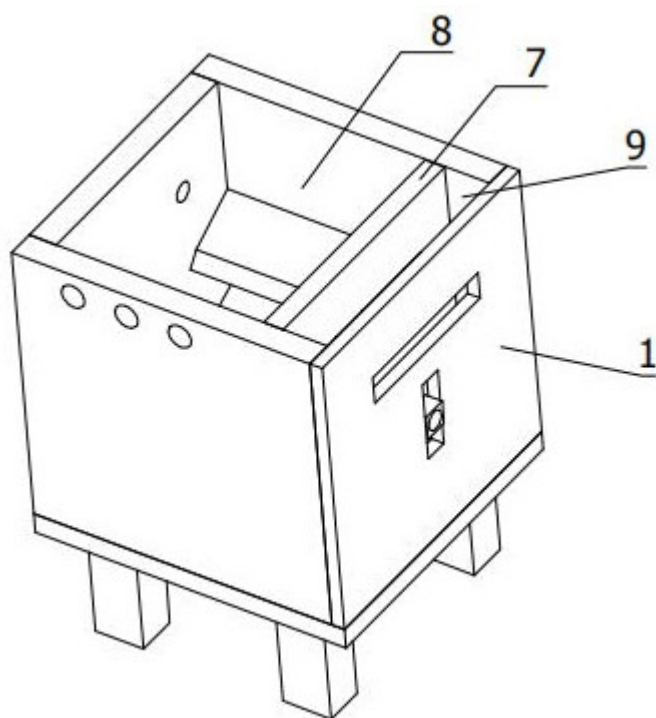


图4

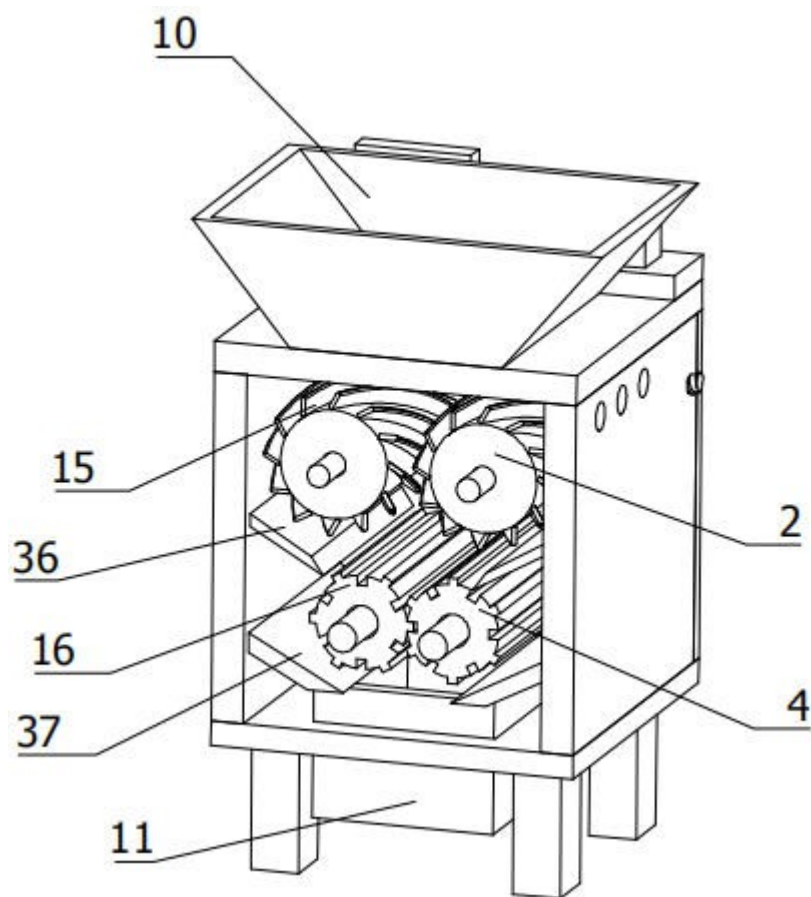


图5

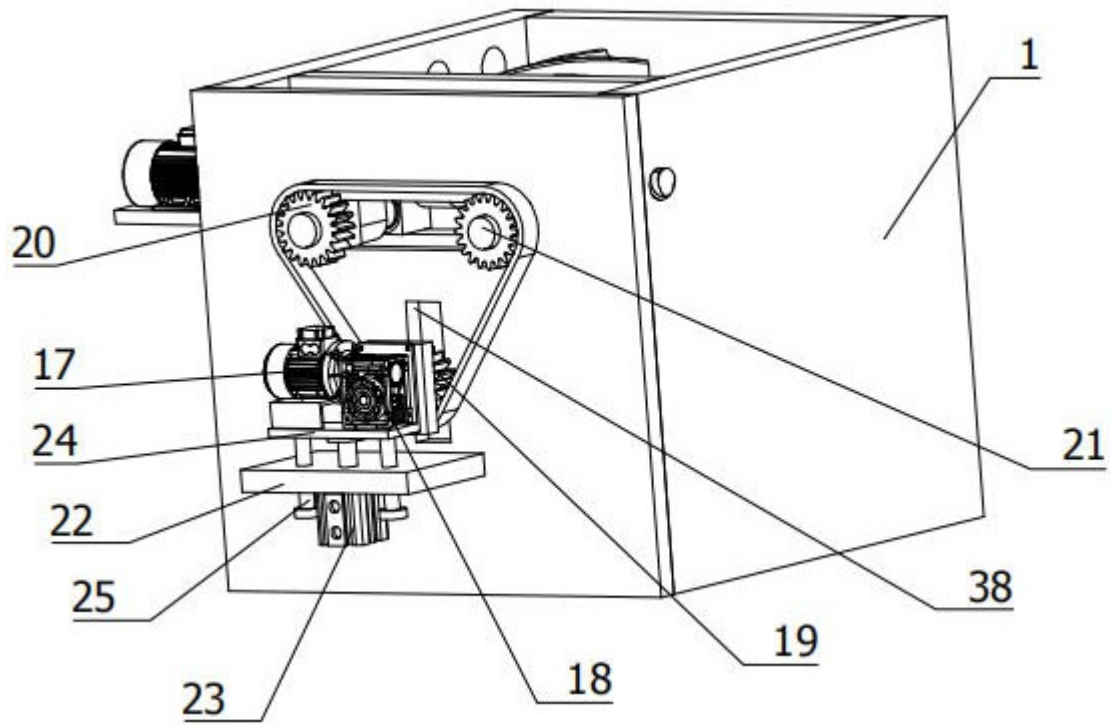


图6

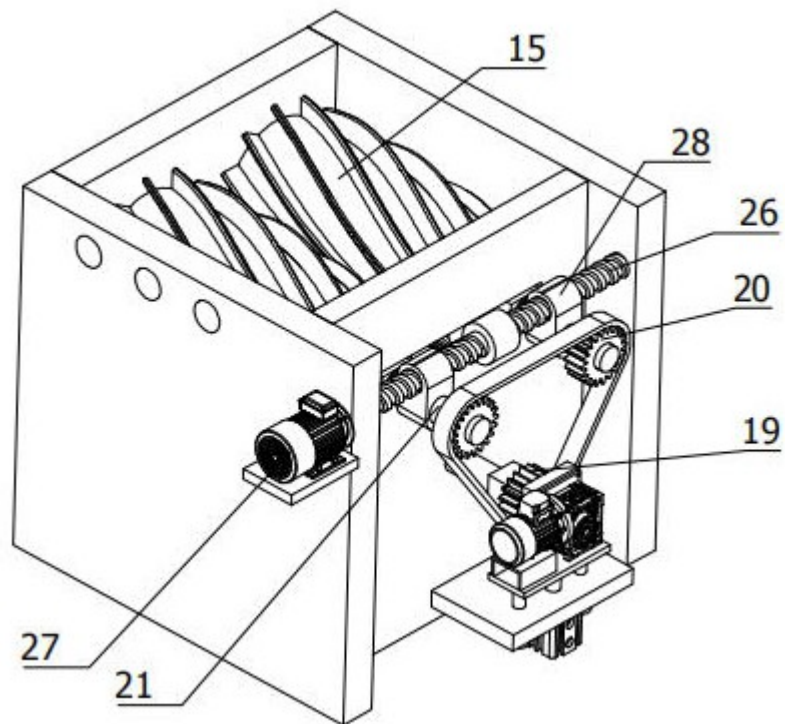


图7

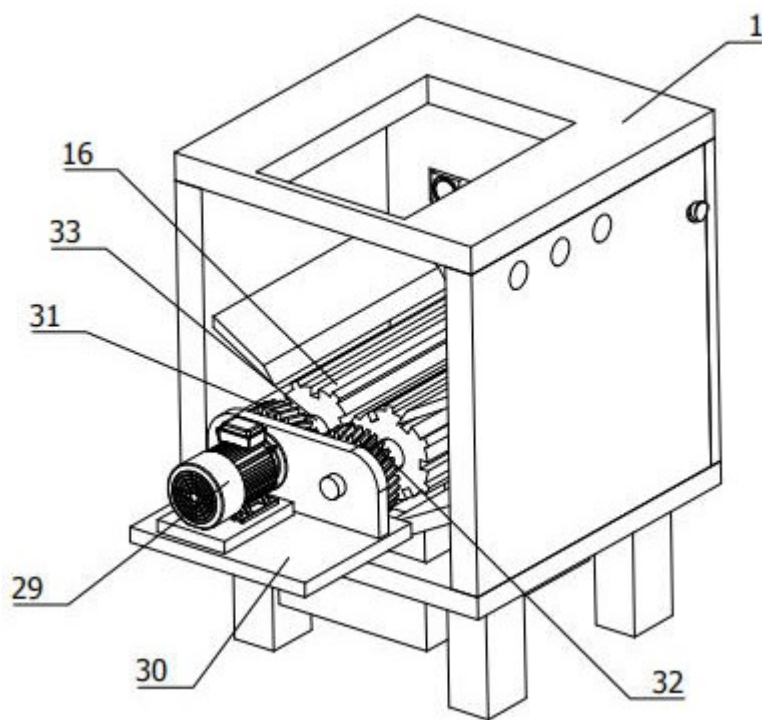


图8

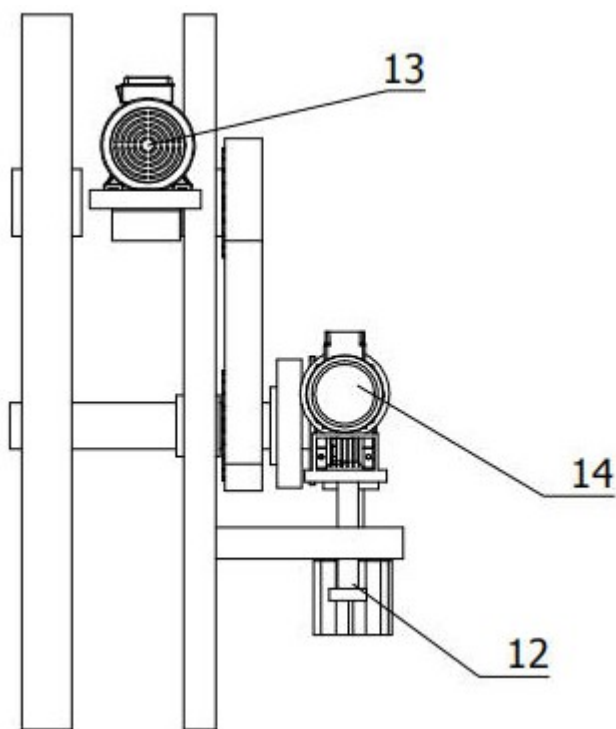


图9

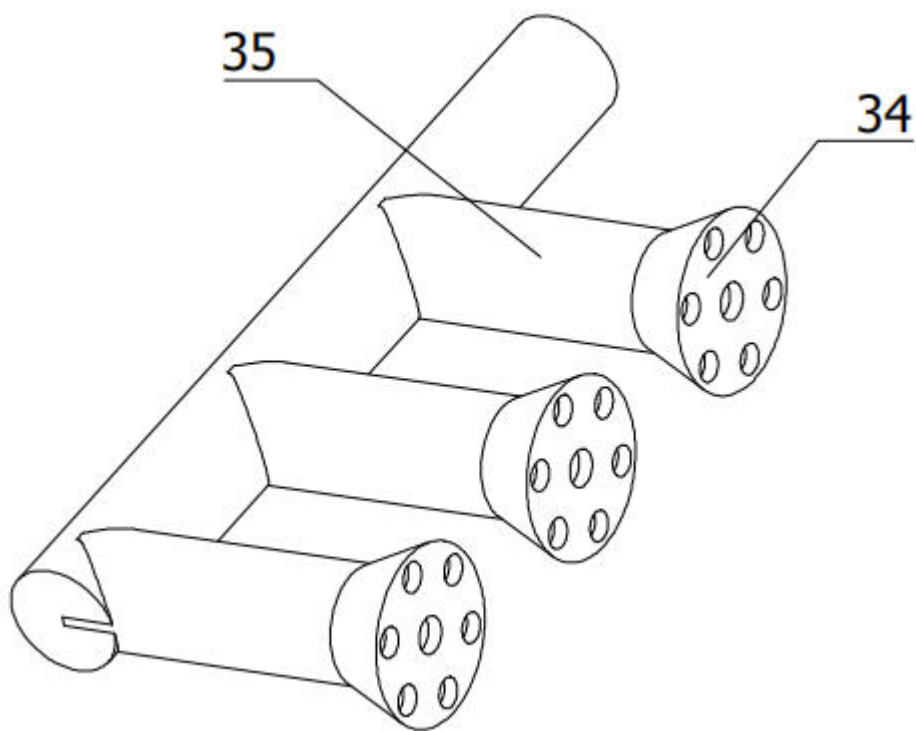


图10