(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220425442 U
(45)授权公告日 2024.02.02

(21)申请号 202321774822.6

(22)申请日 2023.07.07

(73)专利权人 兴沣集团有限公司
地址 610095 四川省成都市高新区天府大道中段530号1栋40层4008号

(72)发明人 李建彬 马兴国

(74)专利代理机构 合肥青柠檬知识产权代理有限公司 34316
专利代理师 田琴琴

(51)Int.Cl.
B02C 4/02(2006.01)
B02C 4/42(2006.01)
B02C 23/14(2006.01)
B01D 47/06(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)

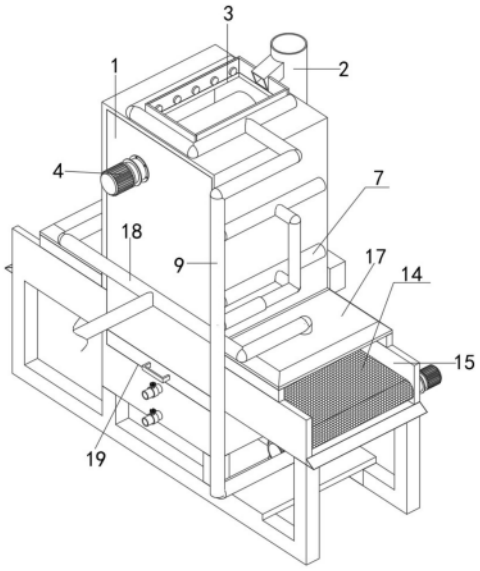
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种建筑施工混凝土废料回收装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种建筑施工混凝土废料回收装置,包括破碎箱,所述破碎箱的顶端设置有进料口,所述破碎箱的内部靠上位置转动连接有破碎辊,所述破碎箱的一侧靠上位置安装有破碎电机,且破碎电机的机轴与破碎辊固定连接,所述破碎箱远离破碎电机的一侧安装有螺旋输送筒,所述破碎箱的低端固定连接有支撑架,所述破碎箱的前端设置有降尘机构,所述降尘机构包括水泵、连接管,所述水泵固定连接安装在破碎箱的前端靠下位置,所述水泵的抽水口通过抽水管与破碎箱的底部居中位置连接;本实用新型所述的一种建筑施工混凝土废料回收装置,操作简单易懂,便于混凝土废料进行破碎回收,便于混凝土废料后续加工使用。



CN 220425442 U

1.一种建筑施工混凝土废料回收装置,其特征在于:包括破碎箱(1),所述破碎箱(1)的顶端设置有进料口(3),所述破碎箱(1)的内部靠上位置转动连接有破碎辊(5),所述破碎箱(1)的一侧靠上位置安装有破碎电机(4),且破碎电机(4)的机轴与破碎辊(5)固定连接,所述破碎箱(1)远离破碎电机(4)的一侧安装有螺旋输送筒(2),所述破碎箱(1)的低端固定连接有支撑架;

所述破碎箱(1)的前端设置有降尘机构(7),所述降尘机构(7)包括水泵(8)、连接管(9),所述水泵(8)固定连接安装在破碎箱(1)的前端靠下位置,所述水泵(8)的抽水口通过抽水管与破碎箱(1)的底部居中位置连接,所述连接管(9)通过喷水管一(10)安装在破碎箱(1)的前端,且连接管(9)的底端与水泵(8)的出水口连接,环绕所述进料口(3)的四周设置有喷水管二,所述喷水管二的前端与连接管(9)的顶端连接。

2.根据权利要求1所述的一种建筑施工混凝土废料回收装置,其特征在于:所述破碎箱(1)的内部居中位置设置有与螺旋输送筒(2)互相匹配的金属筛网(6),所述金属筛网(6)为倾斜设置,且远离螺旋输送筒(2)的一端翘起,所述喷水管一(10)与推料电机(11)靠近破碎箱(1)中心点的一端连接有若干喷头,所述破碎箱(1)的一侧靠下位置可拆卸连接有碎屑过滤框(19)。

3.根据权利要求1所述的一种建筑施工混凝土废料回收装置,其特征在于:所述破碎箱(1)的后端居中位置安装有推料电机(11),所述推料电机(11)的机轴贯穿破碎箱(1)的后端固定连接有丝杆,所述丝杆与破碎箱(1)的内部前壁连接,且破碎箱(1)与机轴和丝杆的连接处均设置有轴承,通过轴承为转动连接,所述丝杆的外圈螺纹连接有推板(12),且推板(12)底面与金属筛网(6)顶面贴合。

4.根据权利要求2所述的一种建筑施工混凝土废料回收装置,其特征在于:所述破碎箱(1)的前后端靠下位置均开设有出料口,所述出料口设置有排料机构(14),所述排料机构(14)包括两个固定架(15),两个所述固定架(15)分别安装在出料口内,所述固定架(15)靠近螺旋输送筒(2)的一侧且远离破碎箱(1)的一端安装有输送电机,所述固定架(15)的内部转动连接有转辊,所述转辊外圈设置有输送网带(16)。

5.根据权利要求4所述的一种建筑施工混凝土废料回收装置,其特征在于:两个所述输送电机的机轴分别与远离破碎箱(1)中心点的转辊固定连接,所述金属筛网(6)的低端居中位置设置有隔板(13),且所述隔板(13)的底面与输送网带(16)的顶面贴合。

6.根据权利要求4所述的一种建筑施工混凝土废料回收装置,其特征在于:两个所述固定架(15)的顶端且靠近破碎箱(1)的一端均设置有烘干风口(17),两个所述烘干风口(17)的顶端居中位置均安装有同一根连接风管(18)。

一种建筑施工混凝土废料回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑材料回收技术领域,特别涉及一种建筑施工混凝土废料回收装置。

背景技术

[0002] 建筑施工时会产生的渣土、弃料、混凝土及其他废料,大部分混凝土废料圾未经任何处理,被运往郊外或城市周边进行简单填埋或露天堆存,这不仅浪费了土地和资源,还污染了环境,生产和利用混凝土废料对于节约资源、保护环境具有重要意义;

[0003] 现有的建筑施工混凝土废料回收装置在使用时,当对混凝土废料回收时由于混凝土凝固,颗粒较大难以处理,因此需要需要先进行破碎,破碎过程容易产生大量灰尘,且不能确保将所有的混凝土废料都破碎到合格的程度,从而使不合格的混凝碎块与合格的混凝碎块相混合,影响后续加工使用,同时因混凝土破碎后,尺寸大小不一,需筛分挑出较大粒径混凝土碎块进行二次破碎,效率较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种建筑施工混凝土废料回收装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种建筑施工混凝土废料回收装置,包括破碎箱,所述破碎箱的顶端设置有进料口,所述破碎箱的内部靠上位置转动连接有破碎辊,所述破碎箱的一侧靠上位置安装有破碎电机,且破碎电机的机轴与破碎辊固定连接,所述破碎箱远离破碎电机的一侧安装有螺旋输送筒,所述破碎箱的低端固定连接有支撑架;

[0007] 所述破碎箱的前端设置有降尘机构,所述降尘机构包括水泵、连接管,所述水泵固定连接安装在破碎箱的前端靠下位置,所述水泵的抽水口通过抽水管与破碎箱的底部居中位置连接,所述连接管通过喷水管一安装在破碎箱的前端,且连接管的底端与水泵的出水口连接,环绕所述进料口的四周设置有喷水管二,所述喷水管二的前端与连接管的顶端连接。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案,所述破碎箱的内部居中位置设置有与螺旋输送筒互相匹配的金属筛网,所述金属筛网为倾斜设置,且远离螺旋输送筒的一端翘起,所述喷水管一与推料电机靠近破碎箱中心点的一端连接有若干喷头,所述破碎箱的一侧靠下位置可拆卸连接有碎屑过滤框。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案,所述破碎箱的后端居中位置安装有推料电机,所述推料电机的机轴贯穿破碎箱的后端固定连接有丝杆,所述丝杆与破碎箱的内部前壁连接,且破碎箱与机轴和丝杆的连接处均设置有轴承,通过轴承为转动连接,所述丝杆的外圈螺纹连接有推板,且推板底面与金属筛网顶面贴合。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案,所述破碎箱的前后端靠下位置均开设有出料口,

所述出料口设置有排料机构,所述排料机构包括两个固定架,两个所述固定架分别安装在出料口内,所述固定架靠近螺旋输送筒的一侧且远离破碎箱的一端安装有输送电机,所述固定架的内部转动连接有转辊,所述转辊外圈设置有输送网带。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案,两个所述输送电机的机轴分别与远离破碎箱中心点的转辊固定连接,所述金属筛网的低端居中位置设置有隔板,且所述隔板的底面与输送网带的顶面贴合。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案,两个所述固定架的顶端且靠近破碎箱的一端均设置有烘干风口,两个所述烘干风口的顶端居中位置均安装有同一根连接风管。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型通过设置降尘机构与排料机构,当对建筑施工产生的混凝土料回收时,可通过设置的破碎电机与破碎辊将混凝土废料破碎成粒径合适的碎料,避免粒径过大,难以使用,便于后续处理,同时通过设置的水泵与连接管,可将水流输送到破碎箱的内部与进料口处喷出,便于在破碎时进行降尘,避免灰尘乱飞,同时水流经过碎屑过滤框过滤后再次回到破碎箱的内部,可根据需要多次使用,节省资源,操作简单易懂,便于混凝土废料进行破碎回收;

[0015] 通过设置的金属筛网与输送网带,通过金属筛网对破碎后的混凝土废料进行筛分,避免不合格的混凝废料与合格的混凝废料相混合,同时通过设置的推板对其金属筛网上破碎后的混凝土废料进行推动,避免其在同一处堆积堵塞金属筛网上筛孔,同时通过设置的螺旋输送筒将不合格的混凝土废料再次输送到破碎箱内,增加破碎效率,且通过设置的烘干风口,可对输送网带上输送出的合格的混凝土废料进行烘干,便于混凝土废料后续加工使用。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种建筑施工混凝土废料回收装置的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型一种建筑施工混凝土废料回收装置的整体结构中图1的后部视角图;

[0018] 图3为本实用新型一种建筑施工混凝土废料回收装置中破碎箱的内部结构左视图;

[0019] 图4为本实用新型一种建筑施工混凝土废料回收装置中破碎箱的内部结构主视图。

[0020] 图中:1、破碎箱;2、螺旋输送筒;3、进料口;4、破碎电机;5、破碎辊;6、金属筛网;7、降尘机构;8、水泵;9、连接管;10、喷水管一;11、推料电机;12、推板;13、隔板;14、排料机构;15、固定架;16、输送网带;17、烘干风口;18、连接风管;19、碎屑过滤框。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实现的技术手端、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。

[0022] 如图1-4所示,一种建筑施工混凝土废料回收装置,包括破碎箱1,破碎箱1的顶端设置有进料口3,破碎箱1的内部靠上位置转动连接有破碎辊5,破碎箱1的一侧靠上位置安

装有破碎电机4,且破碎电机4的机轴与破碎辊5固定连接,破碎箱1远离破碎电机4的一侧安装有螺旋输送筒2,破碎箱1的低端固定连接有支撑架;

[0023] 破碎箱1的前端设置有降尘机构7,降尘机构7包括水泵8、连接管9,水泵8固定连接安装在破碎箱1的前端靠下位置,水泵8的抽水口通过抽水管与破碎箱1的底部居中位置连接,连接管9通过喷水管一10安装在破碎箱1的前端,且连接管9的底端与水泵8的出水口连接,环绕进料口3的四周设置有喷水管二,喷水管二的前端与连接管9的顶端连接。

[0024] 本实施例中,破碎箱1的内部居中位置设置有与螺旋输送筒2互相匹配的金属筛网6,金属筛网6为倾斜设置,且远离螺旋输送筒2的一端翘起,喷水管一10与推料电机11靠近破碎箱1中心点的一端连接有若干喷头,破碎箱1的一侧靠下位置可拆卸连接有碎屑过滤框19,通过设置的螺旋输送筒2,当混凝土废料尺寸较大时会被金属筛网6阻挡,同时通过重力作用会掉落进螺旋输送筒2内,之后经过螺旋输送筒2的输送再次从进料口3处进入破碎箱1的内部进行二次破碎,直至尺寸合适,便于混凝土废料回收过程进行多次破碎。

[0025] 本实施例中,破碎箱1的后端居中位置安装有推料电机11,推料电机11的机轴贯穿破碎箱1的后端固定连接有丝杆,丝杆与破碎箱1的内部前壁连接,且破碎箱1与机轴和丝杆的连接处均设置有轴承,通过轴承为转动连接,丝杆的外圈螺纹连接有推板12,且推板12底面与金属筛网6顶面贴合,可通过启动推料电机11,推料电机11带动推板12对金属筛网6表面破碎后的混凝土进行推动,避免其在同一处堆积堵塞金属筛网6上筛孔。

[0026] 本实施例中,破碎箱1的前后端靠下位置均开设有出料口,出料口设置有排料机构14,排料机构14包括两个固定架15,两个固定架15分别安装在出料口内,固定架15靠近螺旋输送筒2的一侧且远离破碎箱1的一端安装有输送电机,固定架15的内部转动连接有转辊,转辊外圈设置有输送网带16,可启动输送电机,输送电机带动输送网带16进行转动,将混凝土料输送出破碎箱1的内部,便于对混凝土废料进行输送。

[0027] 本实施例中,两个输送电机的机轴分别与远离破碎箱1中心点的转辊固定连接,金属筛网6的低端居中位置设置有隔板13,且隔板13的底面与输送网带16的顶面贴合,通过设置的隔板13对两个输送网带16进行阻挡,避免混凝土废料从两个输送网带16之间掉落。

[0028] 本实施例中,两个固定架15的顶端且靠近破碎箱1的一端均设置有烘干风口17,两个烘干风口17的顶端居中位置均安装有同一根连接风管18,可将连接风管18与外部烘干风管连接,之后打开外部阀门,将烘干风输送到烘干风口17处,并从烘干风口17处喷出,对经过的混凝土废料进行烘干,便于后续加工处理。

[0029] 需要说明的是,本实用新型为一种建筑施工混凝土废料回收装置,在使用时,首先,可根据需要向破碎箱1的内部加水,之后可启动破碎电机4与水泵8,破碎电机4的机轴转动带动破碎辊5进行转动,之后可将待回收的混凝土废料从进料口3处放进破碎箱1内,当混凝土废料经过破碎辊5时,破碎辊5对其进行破碎,同时水泵8将破碎箱1底部水流抽出,并通过连接管9与喷水管一10和喷水管二输送到破碎箱1的内部与进料口3处对混凝土废料进行洒水降尘,避免破碎过程灰尘乱飞,同时水流会通过碎屑过滤框19的过滤再次回到破碎箱1的底部,方便循环使用,节省资源;

[0030] 之后经过破碎辊5破碎后的混凝土废料会掉落到金属筛网6上,金属筛网6对其进行筛选;尺寸合适的混凝土废料会从金属筛网6上掉落到输送网带16上,尺寸较大的混凝土料会被金属筛网6阻挡,同时通过重力作用会掉落进螺旋输送筒2内,之后经过螺旋输送筒2

的输送再次从进料口3处进入破碎箱1的内部进行二次破碎,直至尺寸合适,完成混凝土废料回收破碎的过程,同时在金属筛网6对混凝土废料筛分时,可启动推料电机11,推料电机11带动丝杆转动,丝杆带动推板12来回移动,对金属筛网6表面破碎后的混凝土进行推动,避免其在同一处堆积,造成金属筛网6筛孔堵塞;

[0031] 当尺寸合适的混凝土废料掉落到输送网带16上后,可启动输送电机,输送电机带动输送网带16进行转动,将混凝土料输送出破碎箱1的内部,且可根据需要将连接风管18与外部烘干风管连接,之后打开外部阀门,将烘干风输送到烘干风口17处,并从烘干风口17处喷出,因烘干风口17安装在输送网带16上方,当破碎后的混凝土废料经过时,对其进行烘干,方便后续加工处理,且可根据需要将外部收集装置放在输送网带16处,对破碎后的混凝土料进行收集。

[0032] 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。

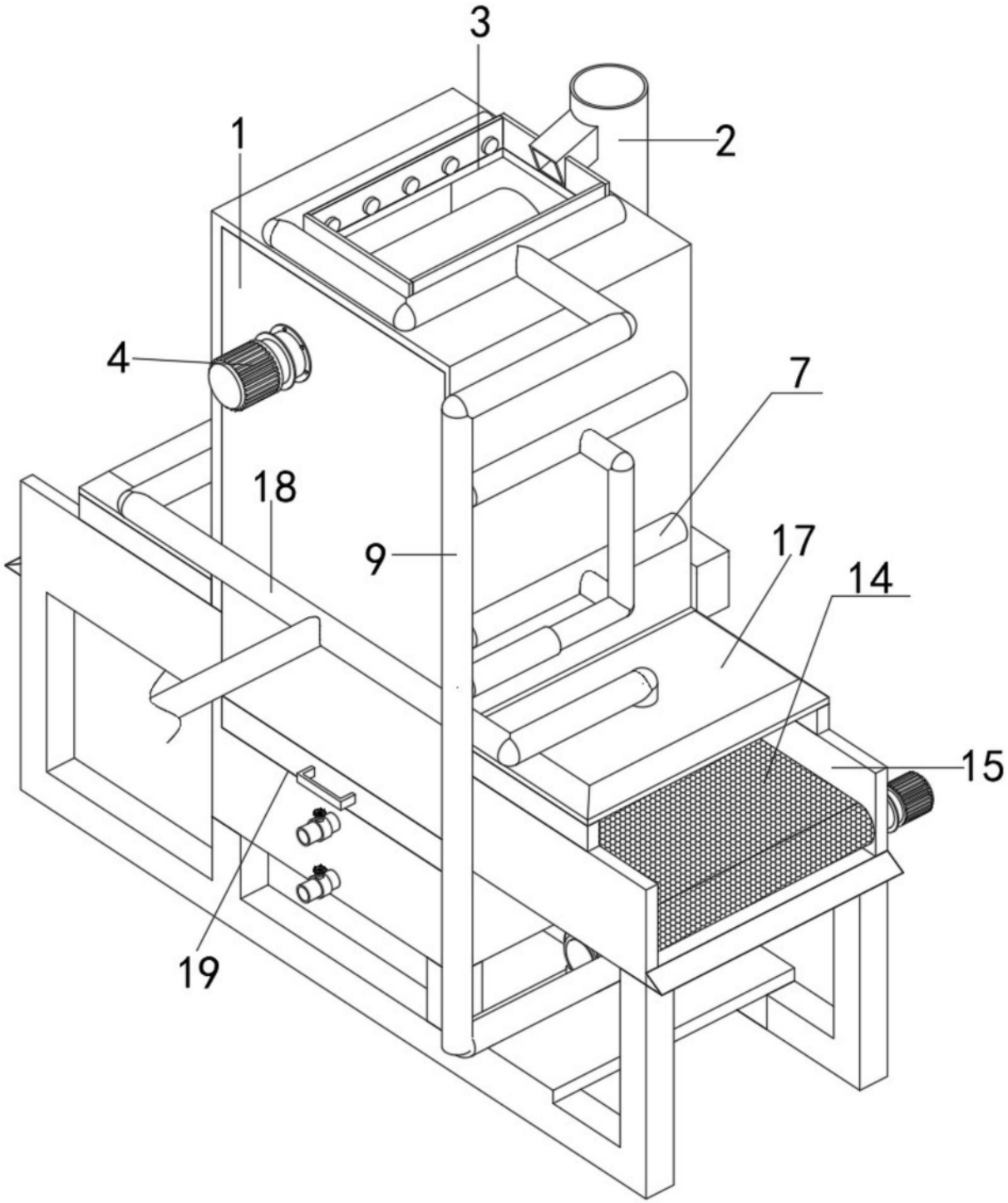


图1

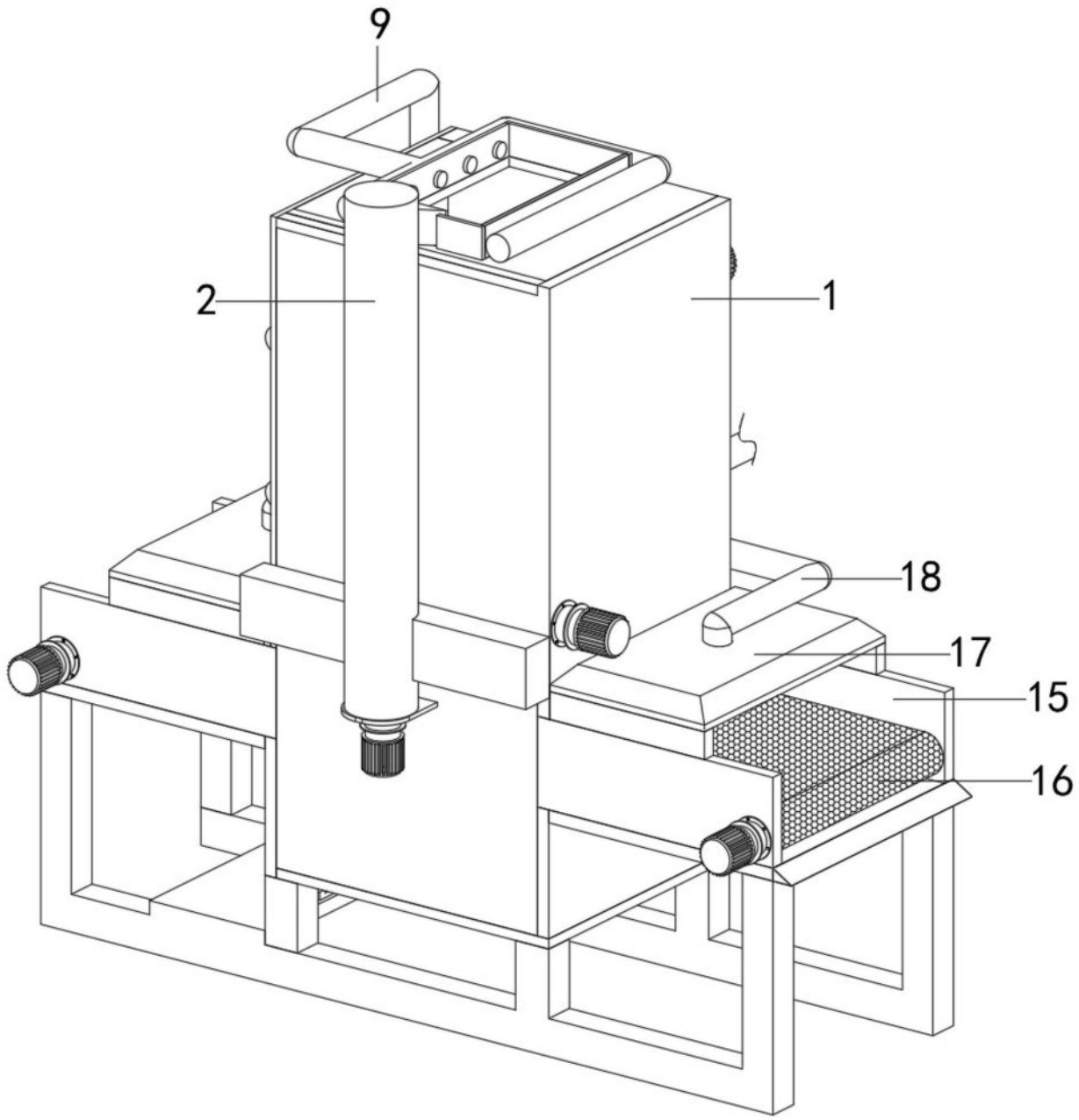


图2

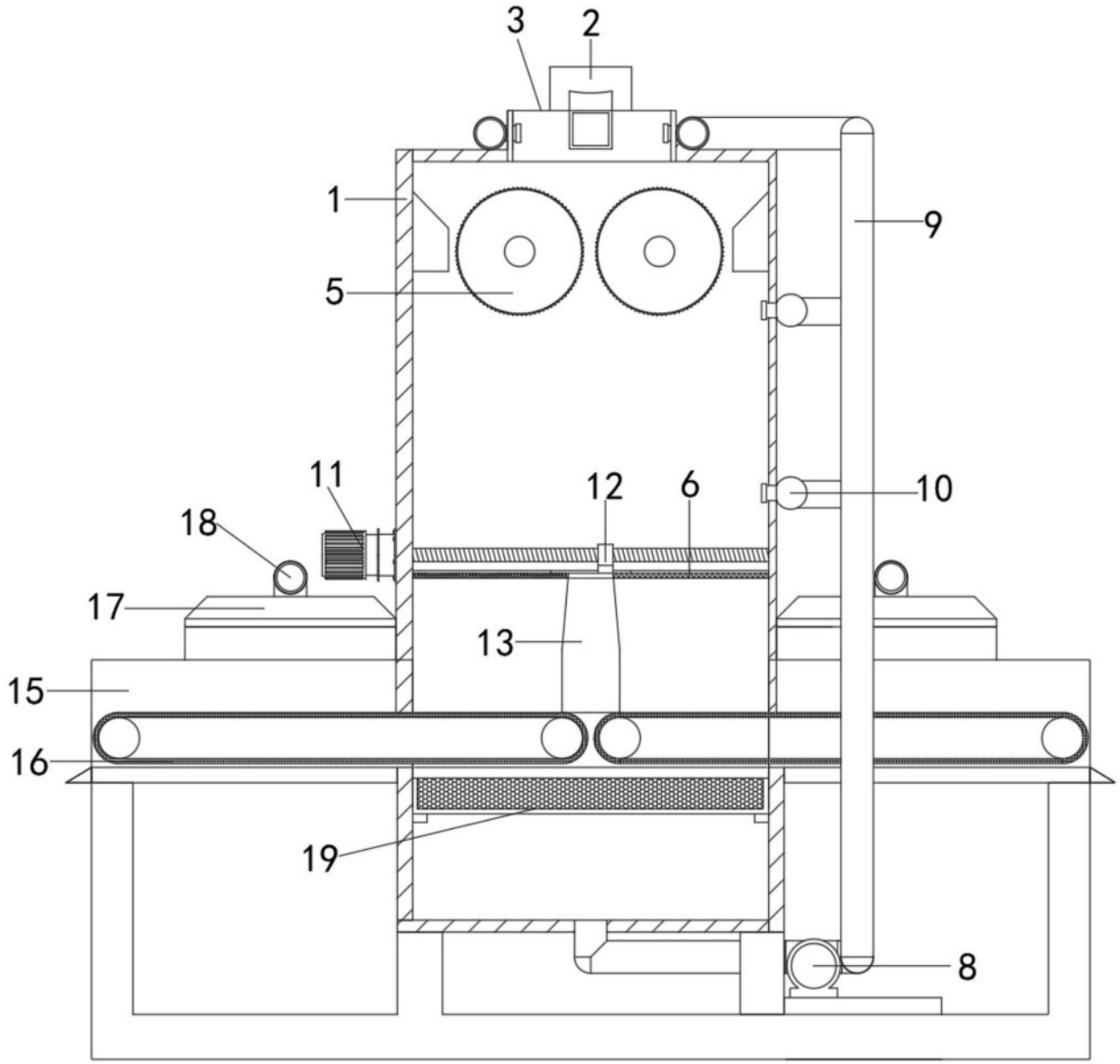


图3

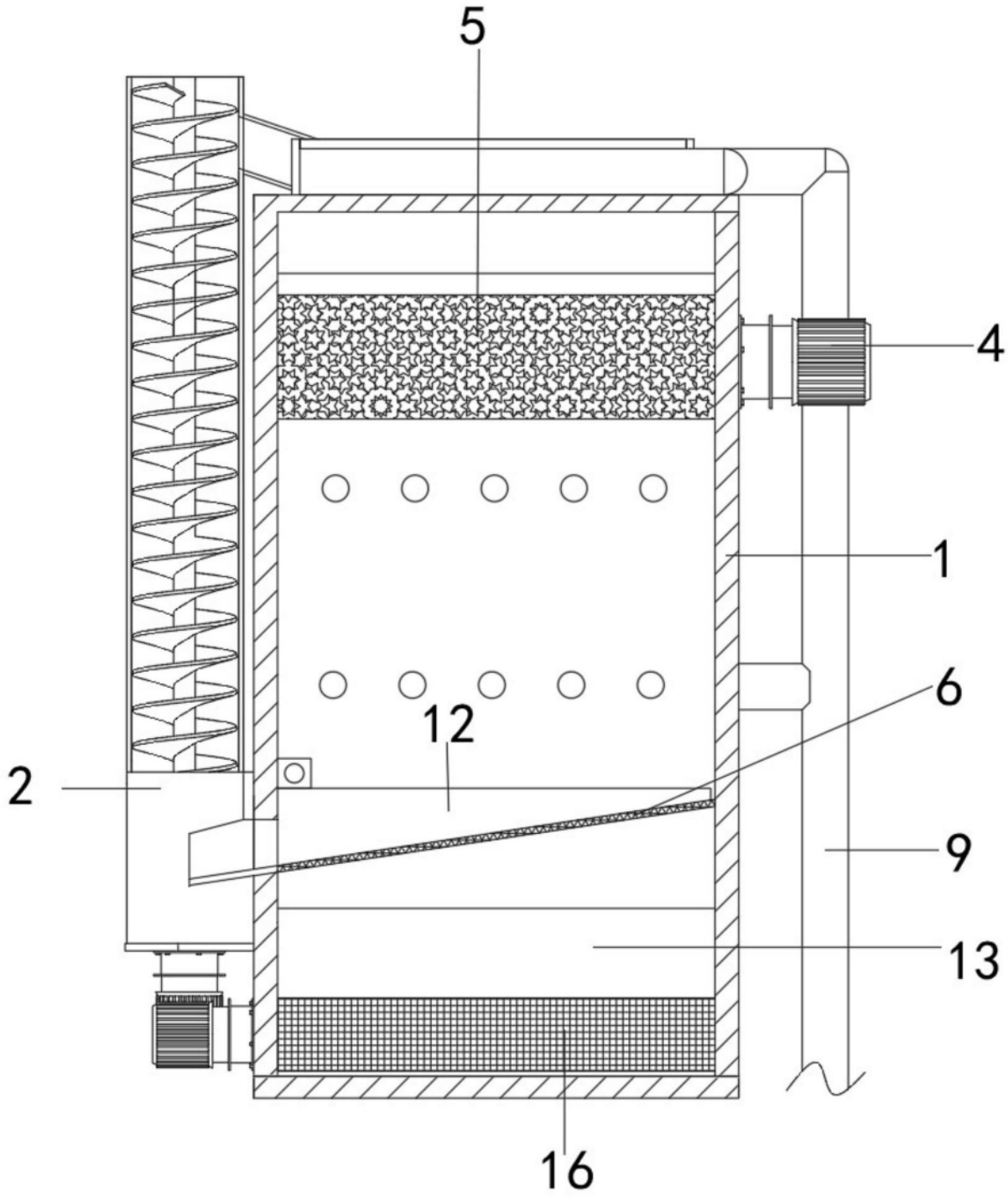


图4