



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215088668 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 10

(21) 申请号 202121022541.6

(22) 申请日 2021.05.13

(73) 专利权人 唐山市双赢建筑工程有限公司
地址 063000 河北省唐山市开平区洼里镇
洼里村村北

(72) 发明人 曹艳君 王志光

(74) 专利代理机构 石家庄领皓专利代理有限公司 13130

代理人 张玉婵

(51) Int.Cl.

B07B 1/24 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

B01D 36/04 (2006.01)

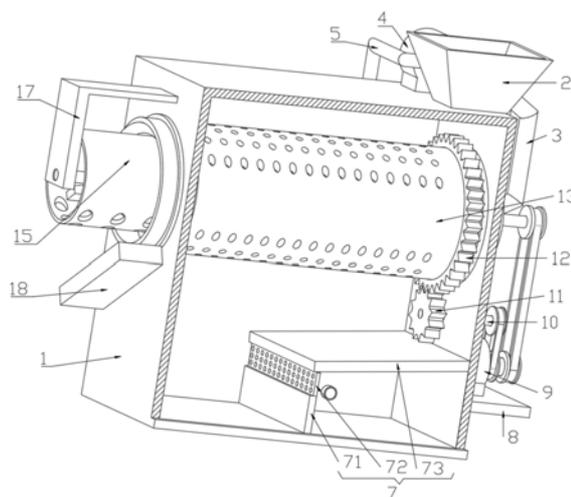
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种加工再生混凝土用砂石分离装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种加工再生混凝土用砂石分离装置,包括分离箱,所述分离箱上端面固定连接进料斗,所述进料斗外表面一侧固定连接进料管,所述分离箱上端面固定连接抽水泵,所述抽水泵进水端连通进水管,所述抽水泵出水端连通出水管,所述分离箱内腔底部固定连接过滤装置,所述分离箱一侧固定连接支撑板,所述支撑板上端面固定连接驱动电机,所述驱动电机输出轴通过皮带轮配合皮带转动连接有转动杆,所述转动杆一端固定连接主动齿轮,本实用新型涉及混凝土用砂石分离装置技术领域。该加工再生混凝土用砂石分离装置,解决了现有的混凝土用砂石分离装置分离效率低,还不便对沙子进行分离的问题。



1. 一种加工再生混凝土用砂石分离装置,包括分离箱(1),其特征在于:所述分离箱(1)上端面固定连接进料斗(2),所述进料斗(2)外表面一侧固定连接进料管(3),所述分离箱(1)上端面固定连接抽水泵(4),所述抽水泵(4)进水端连通进水管(5),所述抽水泵(4)出水端连通出水管(6),所述分离箱(1)内腔底部固定连接过滤装置(7),所述分离箱(1)一侧固定连接支撑板(8),所述支撑板(8)上端面固定连接驱动电机(9),所述驱动电机(9)输出轴通过皮带轮配合皮带转动连接有转动杆(10),所述转动杆(10)一端固定连接主动齿轮(11),所述主动齿轮(11)啮合连接大齿轮(12),所述大齿轮(12)中部固定连接筛分装置(13),所述驱动电机(9)输出轴通过皮带轮配合皮带转动连接有搅拌装置(14),所述筛分装置(13)内腔安装有圆柱滤网(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种加工再生混凝土用砂石分离装置,其特征在于:所述分离箱(1)一侧上部固定连接第一L型杆(16),所述分离箱(1)另一侧上部固定连接第二L型杆(17)。

3. 根据权利要求2所述的一种加工再生混凝土用砂石分离装置,其特征在于:所述转动杆(10)一端贯穿分离箱(1)一侧且与分离箱(1)内腔转动连接,所述圆柱滤网(15)内腔的一端分别安装有进水管(5)和进料管(3),所述圆柱滤网(15)内腔中部安装有搅拌装置(14)。

4. 根据权利要求3所述的一种加工再生混凝土用砂石分离装置,其特征在于:所述筛分装置(13)由旋转滤筒(131)、蛟龙叶片(132)和第一滤孔(133)组成,所述旋转滤筒(131)一端贯穿分离箱(1)且与分离箱(1)内腔转动连接,所述旋转滤筒(131)外表面一端固定连接大齿轮(12),所述旋转滤筒(131)内腔固定连接蛟龙叶片(132),所述旋转滤筒(131)外表面均匀设置有第一滤孔(133)。

5. 根据权利要求4所述的一种加工再生混凝土用砂石分离装置,其特征在于:所述圆柱滤网(15)由圆柱筒(151)和第二滤孔(152)组成,所述圆柱筒(151)一端贯穿分离箱(1)且与分离箱(1)固定连接,所述圆柱筒(151)另一端与第二L型杆(17)一侧固定连接,所述圆柱筒(151)外表面下部均匀设置有第二滤孔(152),所述旋转滤筒(131)内腔安装有所述圆柱筒(151)。

6. 根据权利要求5所述的一种加工再生混凝土用砂石分离装置,其特征在于:所述搅拌装置(14)由搅拌轴(141)和搅拌叶片(142)组成,所述搅拌轴(141)一端贯穿第一L型杆(16)与第二L型杆(17)转动连接,所述搅拌轴(141)一端外表面固定连接皮带轮,所述搅拌轴(141)外表面均匀固定连接搅拌叶片(142),所述搅拌叶片(142)成弧形设置。

7. 根据权利要求1所述的一种加工再生混凝土用砂石分离装置,其特征在于:所述进水管(5)一端与分离箱(1)内腔底部连通,所述分离箱(1)一侧且位于筛分装置(13)下方固定连接接料板(18)。

8. 根据权利要求1所述的一种加工再生混凝土用砂石分离装置,其特征在于:所述过滤装置(7)由挡板(71)、滤板(72)和斜板(73)组成,所述分离箱(1)内腔底部固定连接挡板(71),所述挡板(71)上端面固定连接滤板(72),所述滤板(72)上端面固定连接斜板(73)。

一种加工再生混凝土用砂石分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土用砂石分离装置技术领域，具体为一种加工再生混凝土用砂石分离装置。

背景技术

[0002] 混凝土砂石分离装置是混凝土回收系统的核心设备，主要用于将清洗罐车的污水及残留混凝土中的砂石清洗分离及回收利用。随着国内混凝土行业的不断发展，企业对混凝土的回收利用显得越来越重视，砂石分离机也被广泛地运用到了混凝土生产加工行业中。

[0003] 专利号为CN209452231U的专利文件公开了一种一种砂石分离装置，包括呈圆筒型的壳体，所述壳体一端设置有用于调节壳体该端高度的调节装置，所述壳体内设置有搅拌轴和驱动搅拌轴转动的第一电机，所述搅拌轴的中心轴与壳体的中心轴共线，所述搅拌轴上均布有若干个搅拌叶片；所述壳体远离调节装置的一端设置有用于封闭和开启壳体该端开口的挡板；所述壳体的侧壁上开设有过滤孔，所述壳体的顶壁设置有进料口。

[0004] 上述文件通过搅拌装置配合壳体实现了对混凝土的分离，然后再通过螺纹杆配合电机实现对壳体内部的石子进行排出，排出之后才能进行下次混凝土分离，从而导致了整体的分离效率低，还有该装置并未对水进行分离，导致在分离的时候，只对石子进行分离，并未对沙子进行分离，从而导致了沙子随着水流流入到箱体内部，进而实现不了对沙子的分离。

发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种加工再生混凝土用砂石分离装置，解决了现有的混凝土用砂石分离装置分离效率低，还不便对沙子进行分离的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种加工再生混凝土用砂石分离装置，包括分离箱，所述分离箱上端面固定连接进料斗，所述进料斗外表面一侧固定连接进料管，所述分离箱上端面固定连接有抽水泵，所述抽水泵进水端连通有进水管，所述抽水泵出水端连通有出水管，所述分离箱内腔底部固定连接有过滤装置，所述分离箱一侧固定连接有支撑板，所述支撑板上端面固定连接有驱动电机，所述驱动电机输出轴通过皮带轮配合皮带转动连接有转动杆，所述转动杆一端固定连接有大齿轮，所述大齿轮啮合连接有大齿轮，所述大齿轮中部固定连接有筛分装置，所述驱动电机输出轴通过皮带轮配合皮带转动连接有搅拌装置，所述筛分装置内腔安装有圆柱滤网。

[0009] 优选的，所述分离箱一侧上部固定连接有第一L型杆，所述分离箱另一侧上部固定连接第二L型杆。

[0010] 优选的，所述转动杆一端贯穿分离箱一侧且与分离箱内腔转动连接，所述圆柱滤

网内腔的一端分别安装有进水管和进料管,所述圆柱滤网内腔中部安装有搅拌装置。

[0011] 优选的,所述筛分装置由旋转滤筒、蛟龙叶片和第一滤孔组成,所述旋转滤筒一端贯穿分离箱且与分离箱内腔转动连接,所述旋转滤筒外表面一端固定连接有大齿轮,所述旋转滤筒内腔固定连接蛟龙叶片,所述旋转滤筒外表面均匀设置有第一滤孔。

[0012] 优选的,所述圆柱滤网由圆柱筒和第二滤孔组成,所述圆柱筒一端贯穿分离箱且与分离箱固定连接,所述圆柱筒另一端与第二L型杆一侧固定连接,所述圆柱筒外表面下部均匀设置有第二滤孔,所述旋转滤筒内腔安装有所述圆柱筒。

[0013] 优选的,所述搅拌装置由搅拌轴和搅拌叶片组成,所述搅拌轴一端贯穿第一L型杆与第二L型杆转动连接,所述搅拌轴一端外表面固定连接皮带轮,所述搅拌轴外表面均匀固定连接搅拌叶片,所述搅拌叶片成弧形设置。

[0014] 优选的,所述进水管一端与分离箱内腔底部连通,所述分离箱一侧且位于筛分装置下方固定连接接料板。

[0015] 优选的,所述过滤装置由挡板、滤板和斜板组成,所述分离箱内腔底部固定连接挡板,所述挡板上端面固定连接滤板,所述滤板上端面固定连接斜板。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本实用新型提供了一种加工再生混凝土用砂石分离装置。具备以下有益效果:

[0018] (1)、该加工再生混凝土用砂石分离装置,通过进料斗、进料管和抽水泵三者相互配合,实现对混凝土进行上料和稀释,这时在通过驱动电机、筛分装置、圆柱滤网和搅拌装置之间的相互配合,实现了对混凝土中的不同大小的砂石进行分离。

[0019] (2)、该加工再生混凝土用砂石分离装置,通过斜板、滤板和挡板三者之间的配合,实现了对污水的收集、隔离、沉淀和过滤。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型左视整体结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型局剖整体结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型搅拌装置与圆柱滤网结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型大齿轮与筛分装置结构示意图。

[0025] 图中:1、分离箱;2、进料斗;3、进料管;4、抽水泵;5、进水管;6、出水管;7、过滤装置;71、挡板;72、滤板;73、斜板;8、支撑板;9、驱动电机;10、转动杆;11、主动齿轮;12、大齿轮;13、筛分装置;131、旋转滤筒;132、蛟龙叶片;133、第一滤孔;14、搅拌装置;141、搅拌轴;142、搅拌叶片;15、圆柱滤网;151、圆柱筒;152、第二滤孔;16、第一L型杆;17、第二L型杆;18、接料板。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:

[0028] 实施例一:

[0029] 一种加工再生混凝土用砂石分离装置,包括分离箱1,分离箱1上端面固定连接进料斗2,进料斗2外表面一侧固定连接进料管3,分离箱1上端面固定连接有抽水泵4,抽水泵4进水端连通有进水管5,抽水泵4出水端连通有出水管6,分离箱1内腔底部固定连接有过滤装置7,分离箱1一侧固定连接有支撑板8,支撑板8上端面固定连接有驱动电机9,驱动电机9输出轴通过皮带轮配合皮带转动连接有转动杆10,转动杆10一端固定连接主动齿轮11,主动齿轮11啮合连接有大齿轮12,大齿轮12中部固定连接筛分装置13,驱动电机9输出轴通过皮带轮配合皮带转动连接有搅拌装置14,筛分装置13内腔安装有圆柱滤网15。分离箱1一侧上部固定连接第一L型杆16,分离箱1另一侧上部固定连接第二L型杆17。转动杆10一端贯穿分离箱1一侧且与分离箱1内腔转动连接,圆柱滤网15内腔的一端分别安装有进水管5和进料管3,圆柱滤网15内腔中部安装有搅拌装置14。筛分装置13由旋转滤筒131、蛟龙叶片132和第一滤孔133组成,旋转滤筒131一端贯穿分离箱1且与分离箱1内腔转动连接,旋转滤筒131外表面一端固定连接有大齿轮12,旋转滤筒131内腔固定连接蛟龙叶片132,旋转滤筒131外表面均匀设置有第一滤孔133。圆柱滤网15由圆柱筒151和第二滤孔152组成,圆柱筒151一端贯穿分离箱1且与分离箱1固定连接,圆柱筒151另一端与第二L型杆17一侧固定连接,圆柱筒151外表面下部均匀设置有第二滤孔152,旋转滤筒131内腔安装有圆柱筒151。搅拌装置14由搅拌轴141和搅拌叶片142组成,搅拌轴141一端贯穿第一L型杆16与第二L型杆17转动连接,搅拌轴141一端外表面固定连接皮带轮,搅拌轴141外表面均匀固定连接搅拌叶片142,搅拌叶片142成弧形设置。当需要对混凝土里面的砂石进行分离时,首先将混凝土放入到进料斗2内腔,当混凝土就会随着进料管3流入到圆柱滤网15内腔时,这时启动抽水泵4和驱动电机9,当抽水泵4启动后,抽水泵4通过进水管5将分离箱1内腔的水从出水管6进行排出,当出水管6出来的水即可对混凝土进行稀释,同时驱动电机9通过输出轴带动搅拌轴141进行转动,当搅拌轴141转动时即可带动搅拌叶片142进行转动,由于搅拌叶片142设置成弧形,当搅拌叶片142转动时,即可实现对圆柱滤网15内腔的混凝土进行搅拌,同时还能带动圆柱滤网15内腔的混凝土向前移动,当对混凝土被搅拌时在配合抽水泵4的工作,即可实现对混凝土进行清洗,从而就可以使得混凝土内部的较小的沙子和水从第二滤孔152中滤出,而较大的沙子最后就会从圆柱筒151内腔一端流出,当从第二滤孔152内腔滤出的沙子就会掉落到筛分装置13上,这时通过驱动电机9配合皮带轮带动转动杆10转动,当转动杆10转动时带动主动齿轮11进行转动,当主动齿轮11转动时通过大齿轮12带动筛分装置13,当掉入筛分装置13内部较小的沙子就会随着旋转滤筒131进行旋转,由于旋转滤筒131内腔固定连接蛟龙叶片132,所以掉入进来的沙子就会随着旋转滤筒131转动的同时向前移动,当流入进来的水和灰尘就会通过旋转滤筒131上的第一滤孔133滤出,最后水就会流入到分离箱1的底部,而筛分装置13内腔较小的沙子就会从筛分装置13一端流入到接料板18,从而通过接料板18实现了对细小沙子的收集,进而整体上实现了对混凝土整体的分离。

[0030] 实施例二:本实施与实施例一的区别在于,其中,进水管5一端与分离箱1内腔底部连通,分离箱1一侧且位于筛分装置13下方固定连接接料板18。过滤装置7由挡板71、滤板72和斜板73组成,分离箱1内腔底部固定连接挡板71,挡板71上端面固定连接滤板72,

滤板72上端面固定连接有斜板73。当需要对清洗混凝土的水进行过滤时,当清洗混凝土过后的污水就会通过斜板73或直接掉落分离箱1的底部,这时通过挡板71,即可实现对刚清洗的污水进行格挡,从而可以使得污水的污染物进行一定的沉淀,同时也可以使得上部的水通过滤板72流入到分离箱1内腔的另一侧,进而实现了污水的重新利用。

[0031] 工作时,将混凝土放入到进料斗2内腔,当混凝土就会随着进料管3流入到圆柱滤网15内腔时,这时启动抽水泵4和驱动电机9,当抽水泵4启动后,抽水泵4通过进水管5将分离箱1内腔的水从出水管6进行排出,当出水管6出来的水即可对混凝土进行稀释,同时驱动电机9通过输出轴带动搅拌轴141进行转动,当搅拌轴141转动时即可带动搅拌叶片142进行转动,由于搅拌叶片142设置成弧形,当搅拌叶片142转动时,即可实现对圆柱滤网15内腔的混凝土进行搅拌,同时还能带动圆柱滤网15内腔的混凝土向前移动,当对混凝土被搅拌时在配合抽水泵4的工作,即可实现对混凝土进行清洗,从而就可以使得混凝土内部的较小的沙子和水从第二滤孔152中滤出,而较大的沙子最后就会从圆柱筒151内腔一端流出,当从第二滤孔152内腔滤出的沙子就会掉落到筛分装置13上,这时通过驱动电机9配合皮带轮带动转动杆10转动,当转动杆10转动时带动主动齿轮11进行转动,当主动齿轮11转动时通过大齿轮12带动筛分装置13,当掉入筛分装置13内部较小的沙子就会随着旋转滤筒131进行旋转,由于旋转滤筒131内腔固定连接有蛟龙叶片132,所以掉入进来的沙子就会随着旋转滤筒131转动的同时向前移动,当流入进来的水和灰尘就会通过旋转滤筒131上的第一滤孔133滤出,最后水就会流入到分离箱1的底部,而筛分装置13内腔较小的沙子就会从筛分装置13一端流入到接料板18,从而通过接料板18实现了对细小沙子的收集,进而整体上实现了对混凝土整体的分离,当需要对清洗混凝土的水进行过滤时,当清洗混凝土过后的污水就会通过斜板73或直接掉落分离箱1的底部,这时通过挡板71,即可实现对刚清洗的污水进行格挡,从而可以使得污水的污染物进行一定的沉淀,同时也可以使得上部的水通过滤板72流入到分离箱1内腔的另一侧,进而实现了污水的重新利用。

[0032] 需要说明的是,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、物品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、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0033] 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。

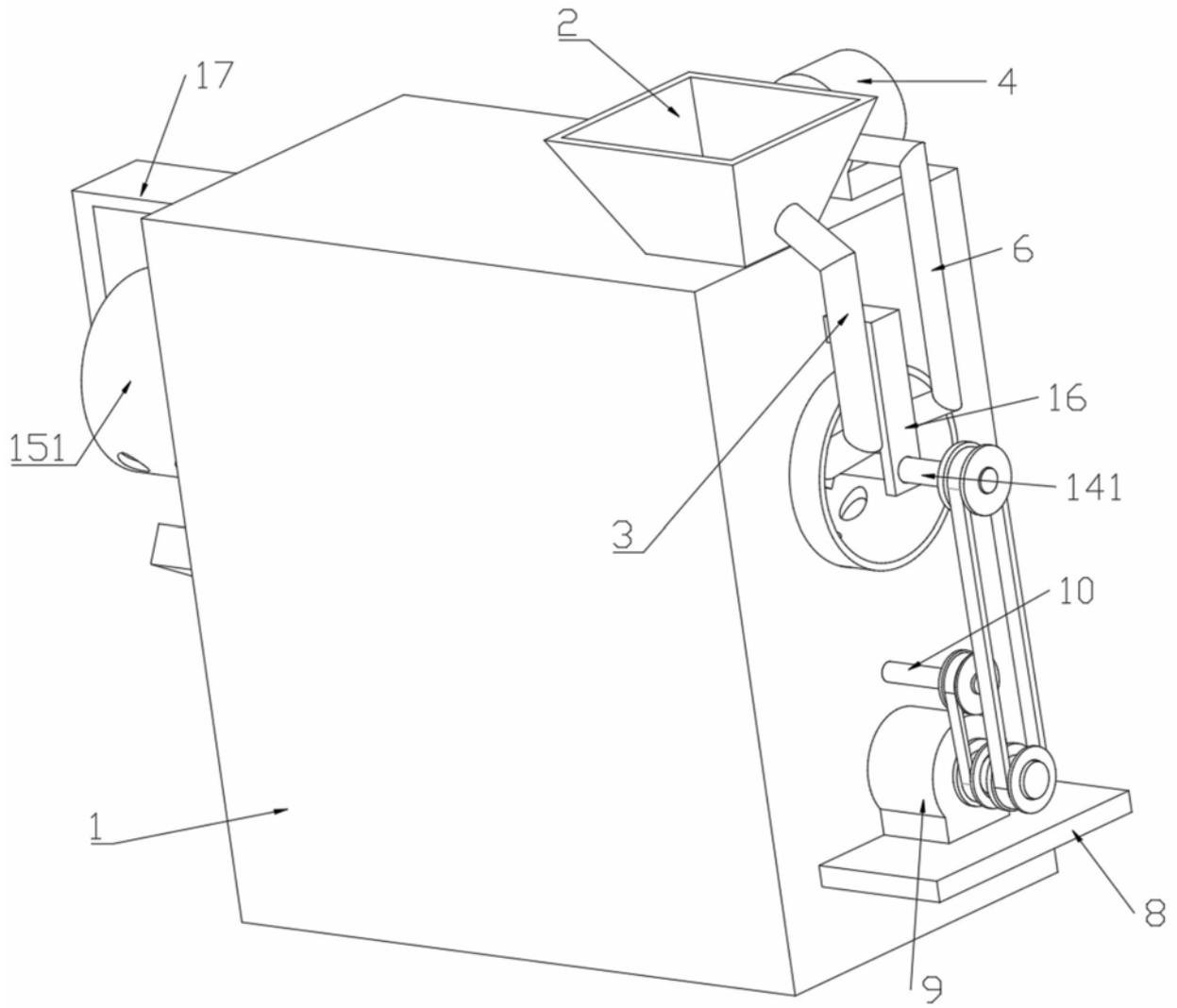


图1

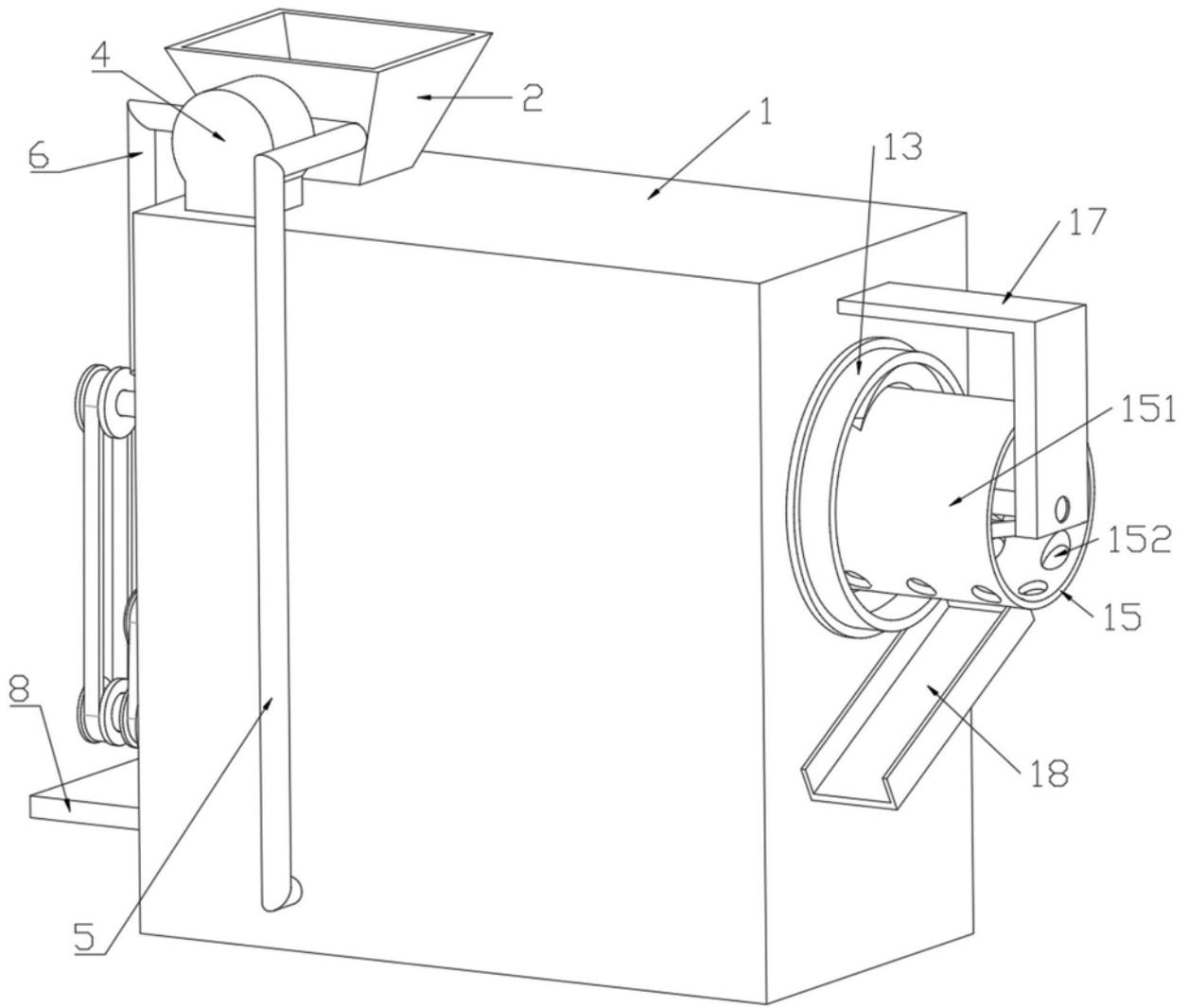


图2

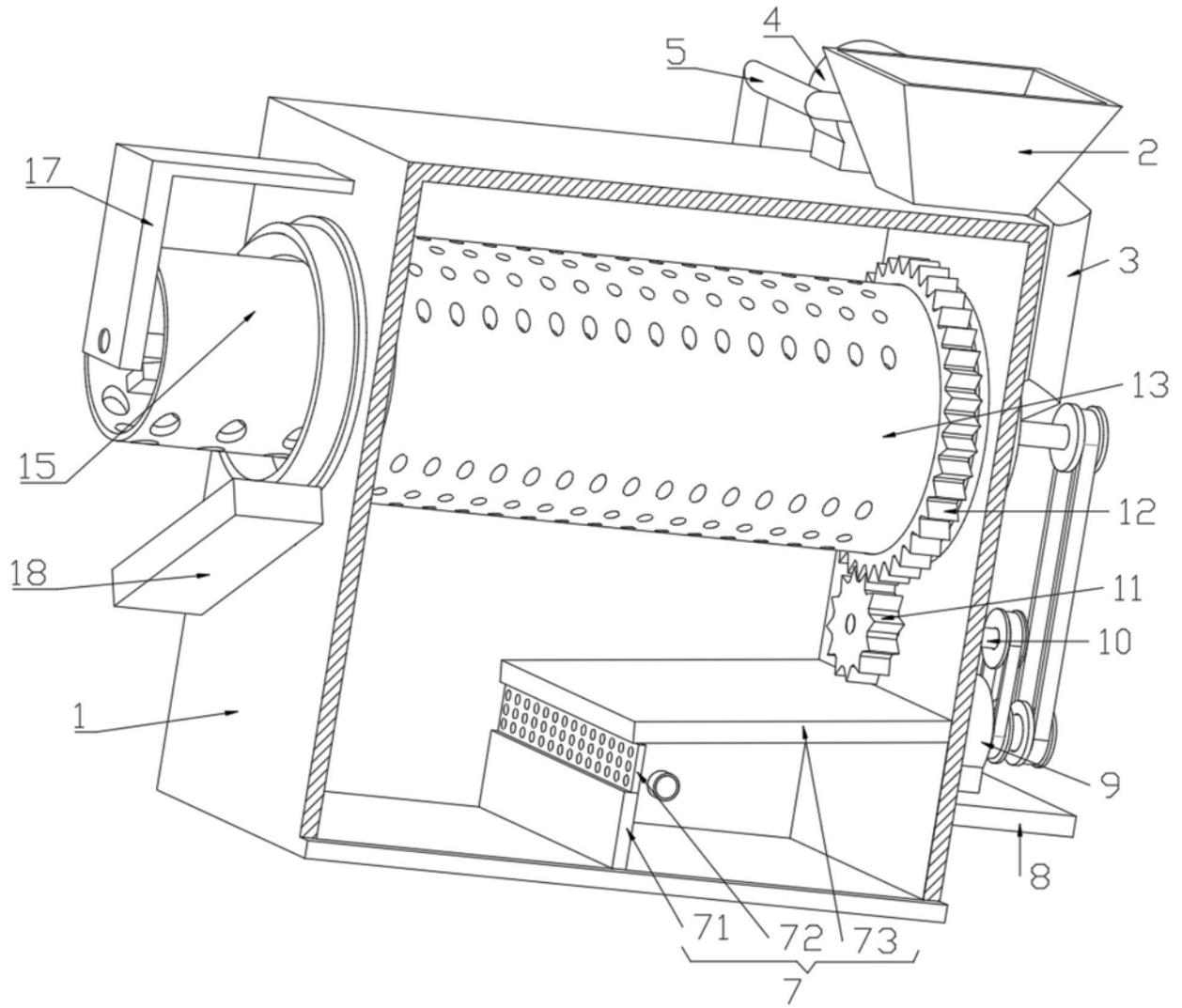


图3

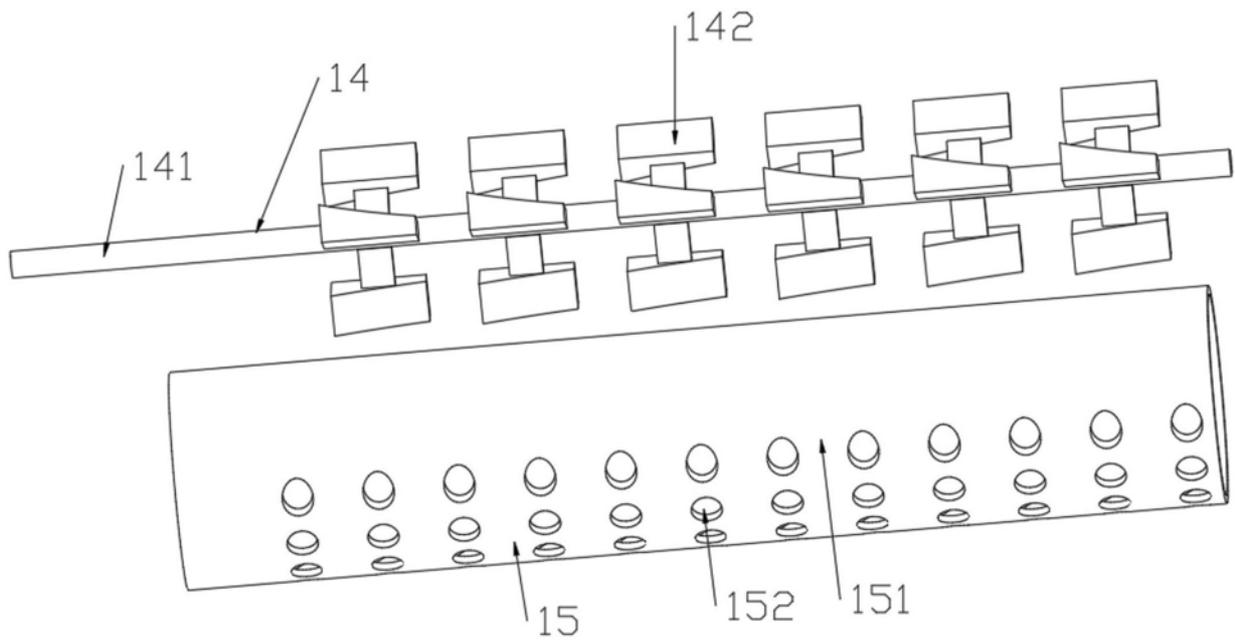


图4

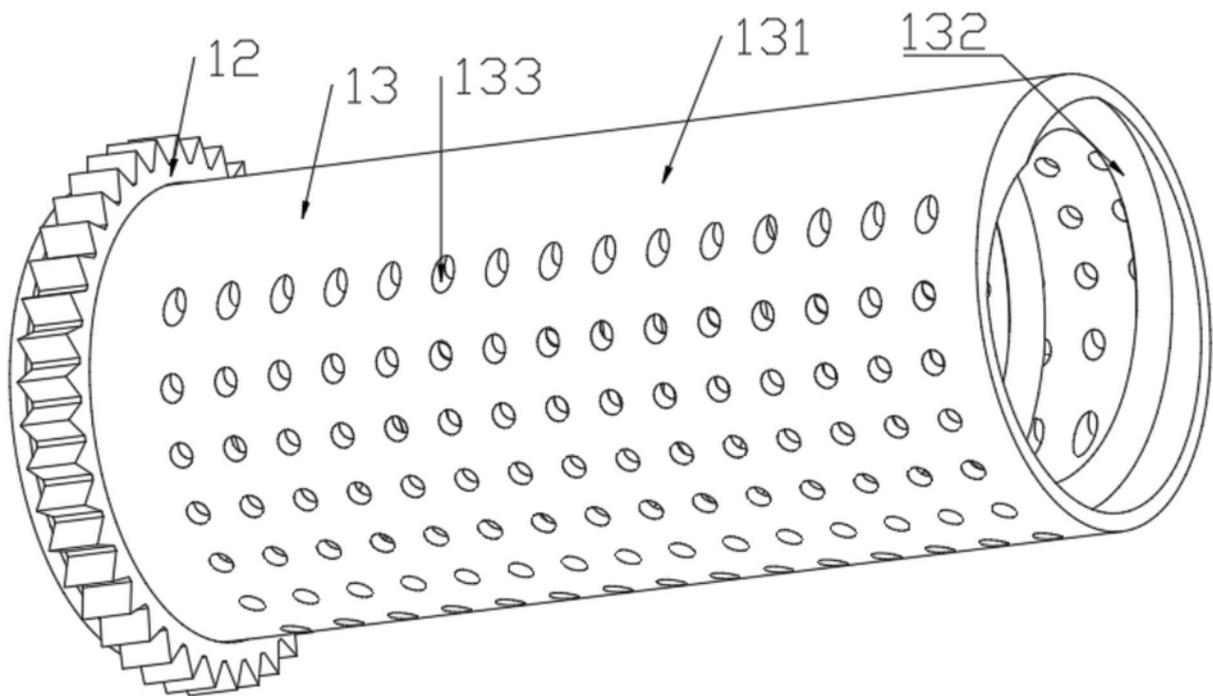


图5