(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216856832 U
(45)授权公告日 2022.07.01

(21)申请号 202122591546.7

(22)申请日 2021.10.27

(73)专利权人 中航科技(重庆)有限公司
地址 400000 重庆市九龙坡区兴谷路39号14幢

(72)发明人 蔡传英 陈红 邱爽

(74)专利代理机构 重庆百润洪知识产权代理有限公司 50219
专利代理师 程宇

(51)Int.Cl.
B02C 4/08(2006.01)
B30B 9/20(2006.01)
B30B 15/34(2006.01)

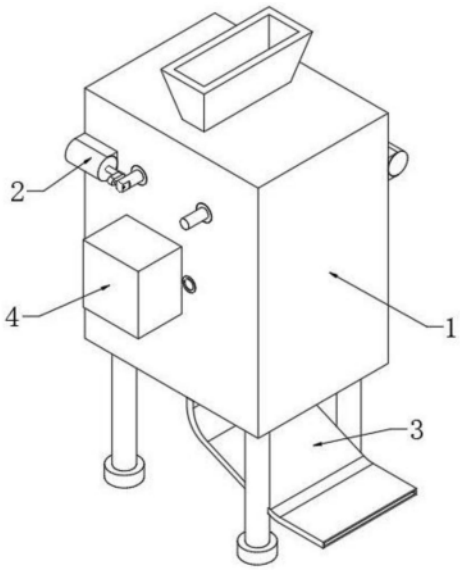
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种环保型水治理用固液分离装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种环保型水治理用固液分离装置,包括:分离箱基体、切割机构、排泄机构和加热机构,分离箱基体包括箱体,箱体的顶部设置有进料口,箱体的底部开设有排液孔,箱体的底部固定连接有支腿,第一电机固定安装在箱体的一侧上,第一电机的传动轴上固定连接有连接杆,切割辊的两端分别滑动安装在箱体内,切割辊的一端与连接杆转动连接,集料斗的两侧上分别与固定柱的一端固定连接;本固液分离装置,通过在箱体的顶部内滑动安装有两个相配合的切割辊,能够将将固液垃圾中的固体垃圾进行快速的分解形成小块,固液分离效果好,第一挤压辊和第二挤压辊进行挤压固体垃圾,能够减少固体垃圾的占地面积,固体垃圾处理比较简单。



CN 216856832 U

1.一种环保型水治理用固液分离装置,其特征在于,包括:分离箱基体(1)、切割机构(2)、排泄机构(3)和加热机构(4);

其中,所述分离箱基体(1)包括箱体(10),所述箱体(10)的顶部设置有进料口(12),所述箱体(10)的底部开设有排液孔(110),所述箱体(10)的底部固定连接有支腿(11);

其中,所述切割机构(2)包括第一电机(20)、切割辊(22)和集料斗(25),所述第一电机(20)固定安装在所述箱体(10)的一侧上,所述第一电机(20)的传动轴上固定连接有连接杆(21),所述切割辊(22)的两端分别滑动安装在所述箱体(10)内,所述切割辊(22)的一端与所述连接杆(21)转动连接,所述集料斗(25)的两侧上分别与固定柱(251)的一端固定连接,所述固定柱(251)的另一端固定连接在所述箱体(10)内侧上,且所述集料斗(25)位于所述切割辊(22)的底部;

其中,所述排泄机构(3)包括第二电机(30)、第一挤压辊(32)和第二挤压辊(34),所述第二电机(30)固定安装在所述箱体(10)的一侧上,所述第一挤压辊(32)的两端分别转动安装在所述箱体(10)内,所述第一挤压辊(32)的一端贯穿于所述箱体(10),且所述第一挤压辊(32)的一端与所述第二电机(30)的转轴固定连接,所述第二挤压辊(34)的两端分别转动安装在所述箱体(10)内,所述第二挤压辊(34)通过皮带(331)与所述第一挤压辊(32)传动连接,所述第二挤压辊(34)的底部和所述第一挤压辊(32)的底部共同设置有排料管(31),所述排料管(31)的一端贯穿于所述箱体(10)的底部,所述排料管(31)的顶部两侧通过固定杆(310)固定连接在所述箱体(10)内;

其中,所述加热机构(4)包括加热器(40),所述加热器(40)固定安装在箱体(10)的一侧上,所述加热器(40)固定套接在所述第二挤压辊(34)的一端转轴上。

2.根据权利要求1所述的一种环保型水治理用固液分离装置,其特征在于:所述切割辊(22)的一端固定连接有第一滑柱(23),所述切割辊(22)的另一端固定连接有第二滑柱(231),所述切割辊(22)配合设置有两个。

3.根据权利要求2所述的一种环保型水治理用固液分离装置,其特征在于:所述第一滑柱(23)上和所述第二滑柱(231)上均滑动套接有减震滑套(24)。

4.根据权利要求3所述的一种环保型水治理用固液分离装置,其特征在于:所述箱体(10)的一侧开设有第一圆孔(13),所述箱体(10)的另一侧开设有第二圆孔(131),所述第一滑柱(23)的一端滑动安装在所述第一圆孔(13)内,所述第二滑柱(231)滑动安装在所述第二圆孔(131)内。

5.根据权利要求4所述的一种环保型水治理用固液分离装置,其特征在于:所述第一圆孔(13)内和所述第二圆孔(131)内均固定安装有密封滑轴(130)。

6.根据权利要求1所述的一种环保型水治理用固液分离装置,其特征在于:所述集料斗(25)的两侧分别固定连接有圆弧挡板(250)。

一种环保型水治理用固液分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于固液分离技术领域，具体来说，涉及一种环保型水治理用固液分离装置。

背景技术

[0002] 从水或废水中除去悬浮固体的过程。从废水中除去固体一般采用筛或沉淀方法。污泥处理中采用的分离方法有污泥重力浓缩、污泥的浮选或污泥的机械脱水。水处理中有微滤、澄清和深床过滤等方法。

[0003] 随着人民生活节奏的加快，环境遭到了破坏，环保水治理尤为重要，现有的环保水治理中的固液分离，将液体分离后会产生大量的固体垃圾，不仅占用大片的用地，而且处理起来较困难。因此，提出一种环保型水治理用固液分离装置。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在环保水治理中的固液分离，将液体分离后会产生大量的固体垃圾，不仅占用大片的用地，而且处理起来较困难的问题，本实用新型提供了一种环保型水治理用固液分离装置。

[0005] 为实现上述技术目的，本实用新型采用的技术方案如下：

[0006] 一种环保型水治理用固液分离装置，其特征在于，包括：分离箱基体、切割机构、排泄机构和加热机构；

[0007] 其中，所述分离箱基体包括箱体，所述箱体的顶部设置有进料口，所述箱体的底部开设有排液孔，所述箱体的底部固定连接有支腿；

[0008] 其中，所述切割机构包括第一电机、切割辊、集料斗，所述第一电机固定安装在所述箱体的一侧上，所述第一电机的传动轴上固定连接有连接杆，所述切割辊的两端分别滑动安装在所述箱体内，所述切割辊的一端与所述连接杆转动连接，所述集料斗的两侧上分别与固定柱的一端固定连接，所述固定柱的另一端固定连接在所述箱体内侧上，且所述集料斗位于所述切割辊的底部；

[0009] 其中，所述排泄机构包括第二电机、第一挤压辊、第二挤压辊，所述第二电机固定安装在所述箱体的一侧上，所述第一挤压辊的两端分别转动安装在所述箱体内，所述第一挤压辊的一端贯穿于所述箱体，且所述第一挤压辊的一端与所述第二电机的转轴固定连接，所述第二挤压辊的两端分别转动安装在所述箱体内，所述第二挤压辊通过皮带与所述第一挤压辊传动连接，所述第二挤压辊的底部和所述第一挤压辊的底部共同设置有排料管，所述排料管的一端贯穿于所述箱体的底部，所述排料管的顶部两侧通过固定杆固定连接在所述箱体内；

[0010] 其中，所述加热机构包括加热器，所述加热器固定安装在箱体的一侧上，所述加热器固定套接在所述第二挤压辊的一端转轴上。

[0011] 采用上述技术方案，通过在箱体的顶部内滑动安装有两个相配合的切割辊，能够

将将固液垃圾中的固体垃圾进行快速的分解形成小块，液体会向下流走，通过集料斗将碎小的固体垃圾流向第一挤压辊和第二挤压辊之间，第二电机带动第一挤压辊和第二挤压辊进行转动，第一挤压辊和第二挤压辊进行挤压固体垃圾，第一挤压辊能够将固体垃圾向下推进，通过加热器对第二挤压辊的一端进行加热，此时固体垃圾进行聚拢成片经排料管流向指定位置，这样能够减少固体垃圾的占地面积。

[0012] 进一步，所述切割辊的一端固定连接有第一滑柱，所述切割辊的另一端固定连接有第二滑柱，所述切割辊配合设置有两个。

[0013] 进一步，所述第一滑柱上和所述第二滑柱上均滑动套接有减震滑套。

[0014] 进一步，所述箱体的一侧开设有第一圆孔，所述箱体的另一侧开设有第二圆孔，所述第一滑柱的一端滑动安装在所述第一圆孔内，所述第二滑柱滑动安装在所述第二圆孔内。

[0015] 进一步，所述第一圆孔内和所述第二圆孔内均固定安装有密封滑轴。

[0016] 进一步，所述集料斗的两侧分别固定连接有圆弧挡板。

[0017] 本实用新型相比现有技术，具有如下有益效果：

[0018] 通过在箱体的顶部内滑动安装有两个相配合的切割辊，能够将将固液垃圾中的固体垃圾进行快速的分解形成小块，液体会向下流走，经排液孔排出，固液分离效果好，通过集料斗将碎小的固体垃圾流向第一挤压辊和第二挤压辊之间，第二电机带动第一挤压辊和第二挤压辊进行转动，第一挤压辊和第二挤压辊进行挤压固体垃圾，第一挤压辊能够将固体垃圾向下推进，通过加热器对第二挤压辊的一端进行加热，此时固体垃圾进行聚拢成片经排料管流向指定位置，这样能够减少固体垃圾的占地面积，固体垃圾处理比较简单。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提供的一种环保型水治理用固液分离装置的一种视角的结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型提供的一种环保型水治理用固液分离装置的另一种视角的结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型提供的一种环保型水治理用固液分离装置的图2中A部放大图；

[0022] 图4为本实用新型提供的一种环保型水治理用固液分离装置的一种视角的剖面结构示意图；

[0023] 图5为本实用新型提供的一种环保型水治理用固液分离装置的另一种视角的剖面结构示意图；

[0024] 图6为本实用新型提供的一种环保型水治理用固液分离装置的另一种视角的剖面结构示意图；

[0025] 图7为本实用新型提供的一种环保型水治理用固液分离装置的图6中B部放大图。

[0026] 图中标记说明：1、分离箱基体；10、箱体；11、支腿；12、进料口；13、第一圆孔；110、排液孔；130、密封滑轴；131、第二圆孔；

[0027] 2、切割机构；20、第一电机；21、连接杆；22、切割辊；23、第一滑柱；24、减震滑套；25、集料斗；231、第二滑柱；250、圆弧挡板；251、固定柱；

[0028] 3、排泄机构；30、第二电机；31、排料管；32、第一挤压辊；34、第二挤压辊；310、固定

杆;331、皮带;

[0029] 4、加热机构;40、加热器。

具体实施方式

[0030] 为了便于本领域技术人员的理解,下面结合实施例与附图对本实用新型作进一步的说明,实施方式提及的内容并非对本实用新型的限定。

[0031] 如图1-7所示,一种环保型水治理用固液分离装置,包括分离箱基体1、切割机构2、排泄机构3和加热机构4。

[0032] 其中,分离箱基体1包括箱体10,箱体10的顶部设置有进料口12,箱体10的底部开设有排液孔110,箱体10的底部固定连接有支腿11。

[0033] 切割机构2包括第一电机20、切割辊22、集料斗25,第一电机20固定安装在箱体10的一侧上,第一电机20的传动轴上固定连接有连接杆21,切割辊22的两端分别滑动安装在箱体10内,切割辊22的一端与连接杆21转动连接,集料斗25的两侧上分别与固定柱251的一端固定连接,固定柱251的另一端固定连接在箱体10内侧上,且集料斗25位于切割辊22的底部。

[0034] 排泄机构3包括第二电机30、第一挤压辊32、第二挤压辊34,第二电机30固定安装在箱体10的一侧上,第一挤压辊32的两端分别转动安装在箱体10内,第一挤压辊32的一端贯穿于箱体10,且第一挤压辊32的一端与第二电机30的转轴固定连接,第二挤压辊34的两端分别转动安装在箱体10内,第二挤压辊34通过皮带331与第一挤压辊32传动连接,第二挤压辊34的底部和第一挤压辊32的底部共同设置有排料管31,排料管31的一端贯穿于箱体10的底部,排料管31的顶部两侧通过固定杆310固定连接在箱体10内。

[0035] 加热机构4包括加热器40,加热器40固定安装在箱体10的一侧上,加热器40固定套接在第二挤压辊34的一端转轴上。

[0036] 具体的,切割辊22的一端固定连接有第一滑柱23,切割辊22的另一端固定连接有第二滑柱231,切割辊22配合设置有两个,两个切割辊22能够快速配合将固体垃圾分解成碎小的固体垃圾,方便处理。

[0037] 具体的,第一滑柱23上和第二滑柱231上均滑动套接有减震滑套24,减少切割辊22两端与箱体10的内侧的碰撞,减少噪音。

[0038] 具体的,箱体10的一侧开设有第一圆孔13,箱体10的另一侧开设有第二圆孔131,第一滑柱23的一端滑动安装在第一圆孔13内,第二滑柱231滑动安装在第二圆孔131内,切割辊22的两端能够快速在箱体10的两侧进行滑动。

[0039] 具体的,第一圆孔13内和第二圆孔131内均固定安装有密封滑轴130,这样减少切割辊22的做功损耗。

[0040] 具体的,集料斗25的两侧分别固定连接有圆弧挡板250,在固液分离后,避免液体直接浇在第一挤压辊32和第二挤压辊34上,避免了浪费了第二挤压辊34所产生的的热量,为第一挤压辊32和第二挤压辊34提供了防护。

[0041] 结构原理:在箱体10的一侧固定安装第一电机20,第一电机20带动切割辊22在箱体10的顶部内滑动,且设置两个相配合的切割辊22,能够将将固液垃圾中的固体垃圾进行快速的分解形成小块,液体会向下流走,经排液孔110排出,固液分离效果好,通过集料斗25

将碎小的固体垃圾流向第一挤压辊32和第二挤压辊34之间，第二电机30带动第一挤压辊32和第二挤压辊34进行转动，第一挤压辊32和第二挤压辊34进行挤压固体垃圾，第一挤压辊32能够将固体垃圾向下推进，通过加热器40对第二挤压辊34的一端进行加热，此时固体垃圾进行聚拢成片经排料管31流向指定位置。

[0042] 以上对本申请提供的一种环保型水治理用固液分离装置进行了详细介绍。具体实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请原理的前提下，还可以对本申请进行若干改进和修饰，这些改进和修饰也落入本申请权利要求的保护范围内。

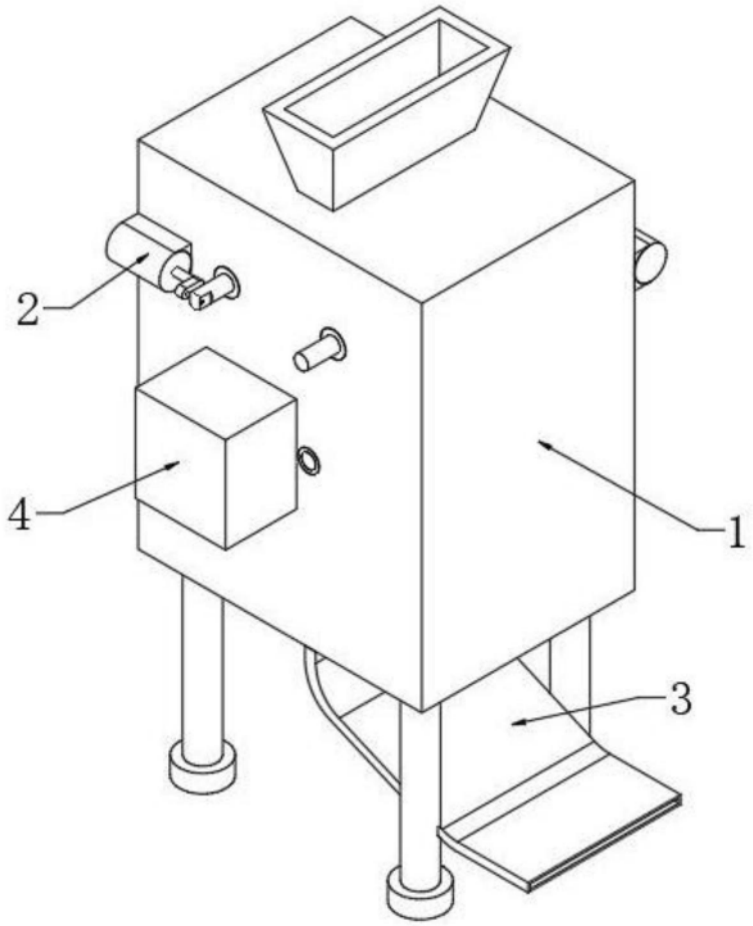


图1

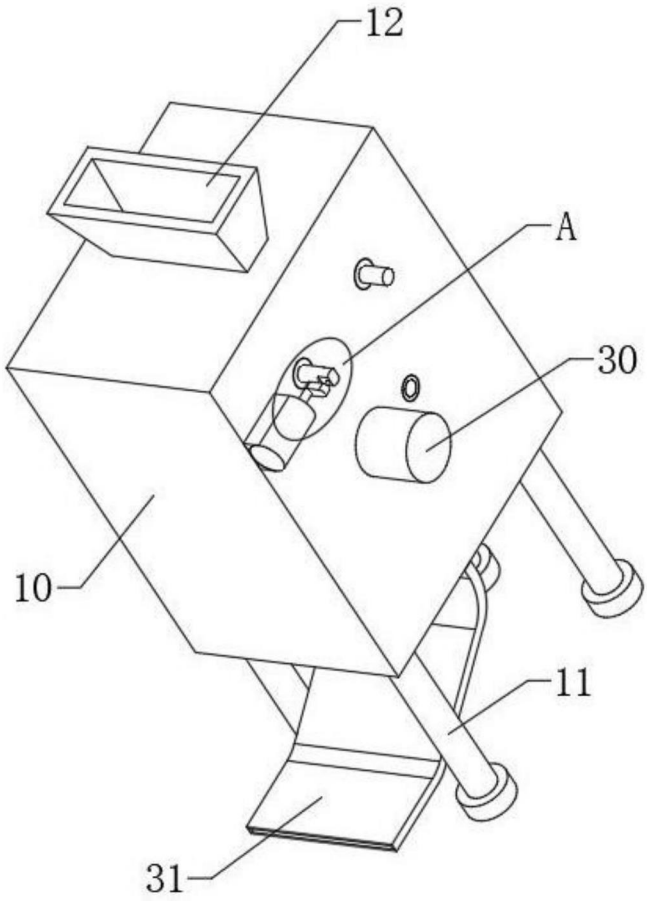


图2

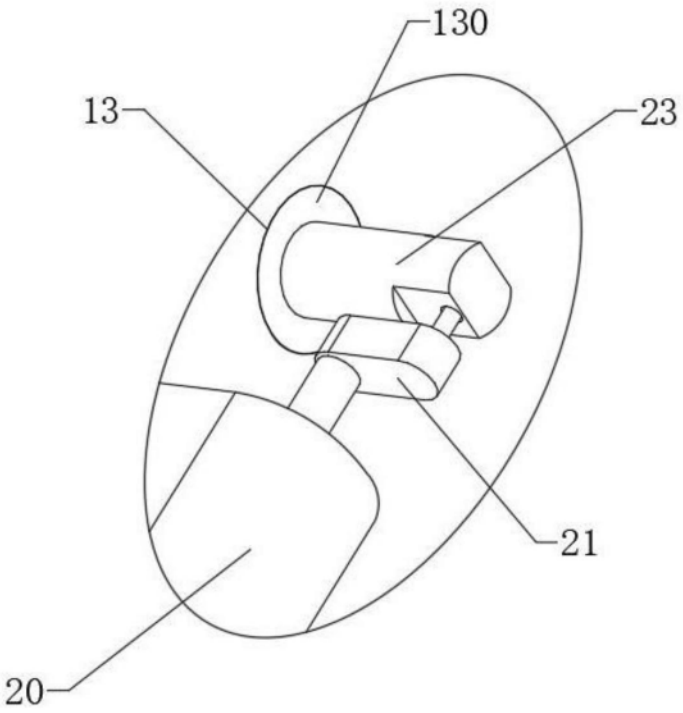


图3

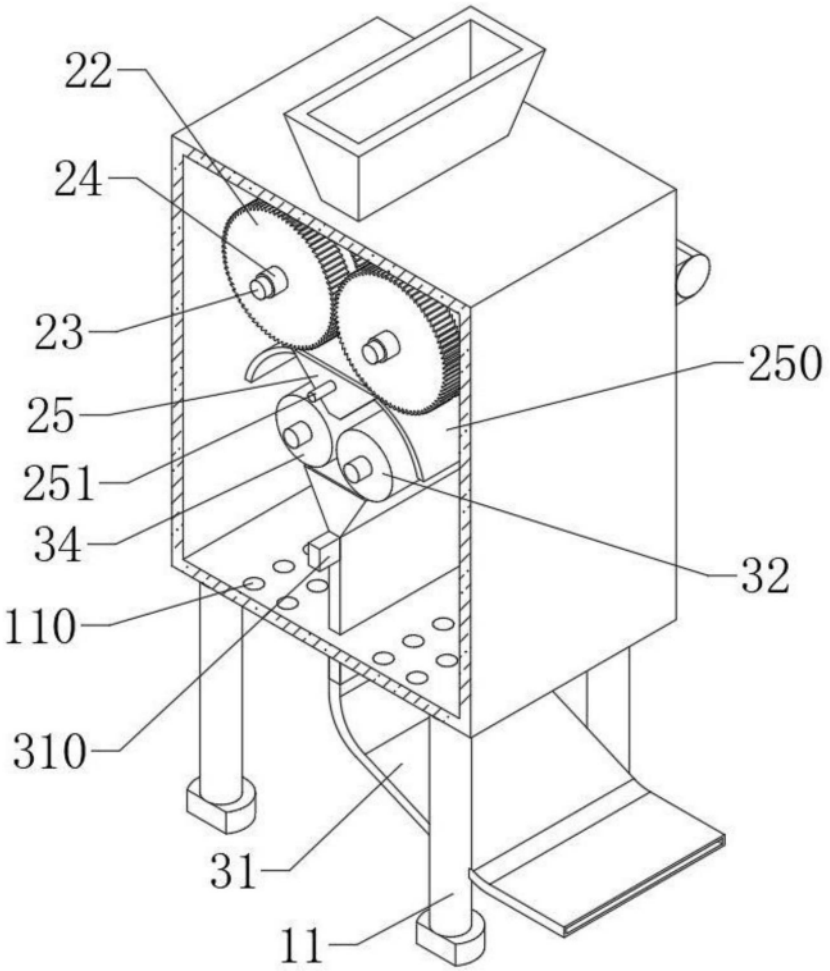


图4

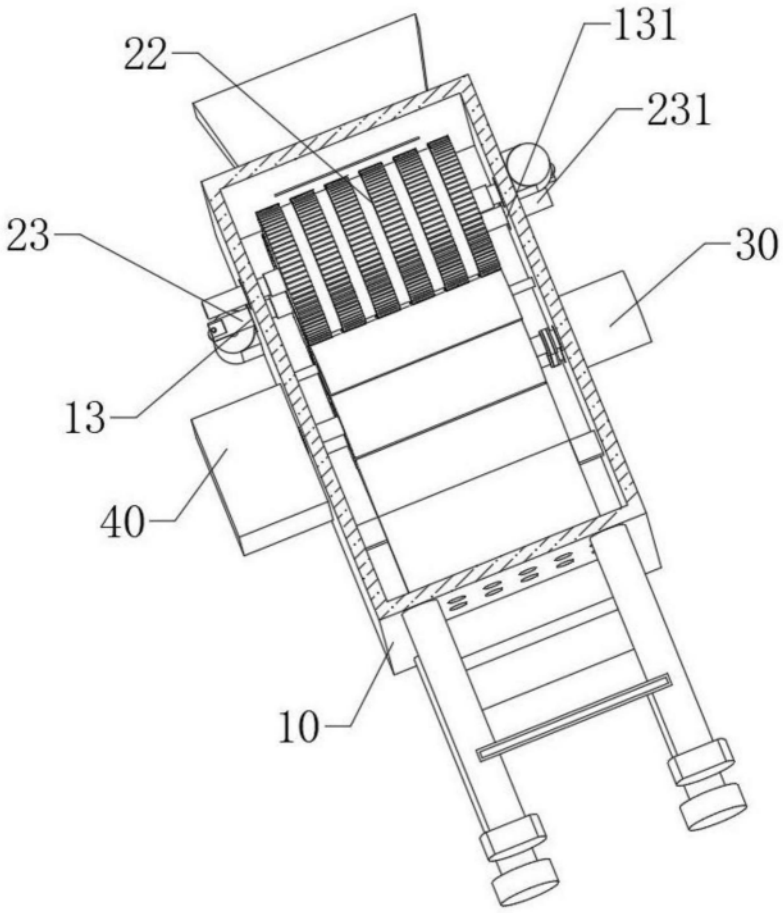


图5

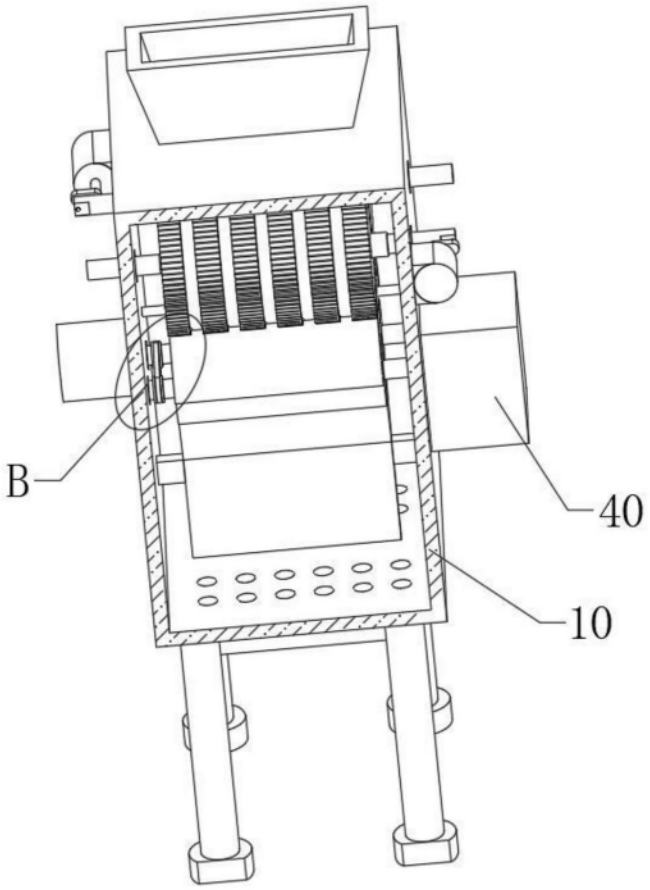


图6

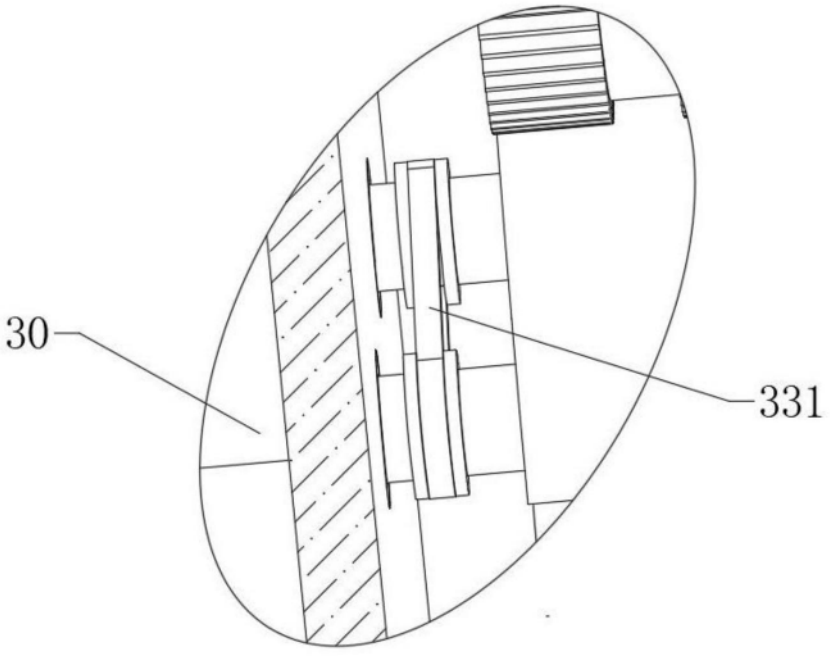


图7