



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216826542 U

(45) 授权公告日 2022.06.28

(21) 申请号 202123354761.1

B07B 1/42 (2006.01)

(22) 申请日 2021.12.29

(73) 专利权人 武穴市东南矿业有限公司
地址 435400 湖北省黄冈市武穴市大法寺镇八峰山村委会

(72) 发明人 赵海舟 李伟东

(74) 专利代理机构 武汉华强专利代理事务所
(普通合伙) 42237

专利代理师 邹黎黎

(51) Int. Cl.

B02C 18/14 (2006.01)

B02C 23/12 (2006.01)

B02C 18/22 (2006.01)

B02C 18/24 (2006.01)

B07B 1/34 (2006.01)

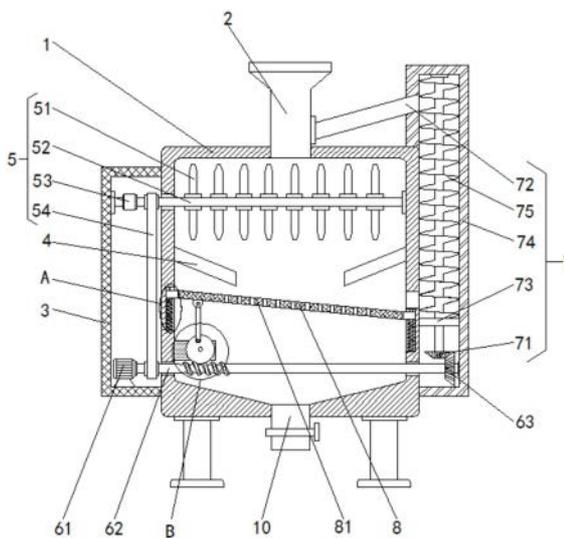
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于建筑砂石骨料的粉碎装置

(57) 摘要

本实用新型涉及砂石骨料加工技术领域,且公开了一种用于建筑砂石骨料的粉碎装置,包括粉碎箱。该用于建筑砂石骨料的粉碎装置,通过旋转电机带动蜗杆旋转,在第一皮带和第二皮带的作用下使得粉碎杆带动粉碎刀片对砂石进行粉碎,蜗杆带动蜗轮转动促使圆盘带动圆杆做圆周运动,使得拉杆拉动筛分板上下抖动,能够将落在筛分板上的砂石进行筛分,颗粒小的落入到筛分板的下方进行出料,而颗粒大的则通过通孔落入到输送箱的内部,蜗杆转动同时也带动着第二锥形齿轮与第一锥形齿轮啮合转动,螺旋输送杆转动将大颗粒的砂石向上输送,进行循环粉碎,该装置大大提高了砂石骨料的粉碎效果,工作效率高,节省劳动力。



1. 一种用于建筑砂石骨料的粉碎装置,包括粉碎箱(1),所述粉碎箱(1)的顶部设置有一端延伸至其内部的进料斗(2),所述粉碎箱(1)的内底壁设置有一端延伸至其底部的出料管(10),所述粉碎箱(1)的内壁左右两侧均设置有挡板(4),所述粉碎箱(1)的左侧设置有安装箱(3),其特征在于:所述粉碎箱(1)的右侧设置有一端与进料斗(2)固定连接的输送组件(7),所述安装箱(3)内底壁设置有一端贯穿粉碎箱(1)并延伸至输送组件(7)内部且与输送组件(7)活动连接的旋转组件(6),所述旋转组件(6)位于挡板(4)的下方,所述安装箱(3)的内壁左侧设置有一端延伸至粉碎箱(1)的内部并与粉碎箱(1)的内壁右侧活动连接的粉碎组件(5),所述粉碎组件(5)位于挡板(4)的上方,所述粉碎组件(5)位于安装箱(3)内部的一端与旋转组件(6)传动连接,所述粉碎箱(1)的内壁左右两侧之间设置有位于挡板(4)和旋转组件(6)之间的筛分组件(8),所述粉碎箱(1)的内壁左侧设置有位于旋转组件(6)上方并与旋转组件(6)啮合的拉动组件(9),所述拉动组件(9)的顶部一端与筛分组件(8)的底部活动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于建筑砂石骨料的粉碎装置,其特征在于:所述输送组件(7)包括输送箱(74),所述粉碎箱(1)的右侧固定安装有一端延伸至其顶部的输送箱(74),所述输送箱(74)的内壁左右两侧之间固定安装有安装板(73),所述输送箱(74)的内顶壁活动安装有一端贯穿并延伸至安装板(73)底部的螺旋输送杆(75),所述螺旋输送杆(75)的底部固定安装有第一锥形齿轮(71),所述输送箱(74)的内壁左侧固定安装有一端延伸至进料斗(2)内部并与进料斗(2)固定连接的输送管(72)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于建筑砂石骨料的粉碎装置,其特征在于:所述旋转组件(6)包括旋转电机(61),所述安装箱(3)的内底壁固定安装有旋转电机(61),所述旋转电机(61)的输出轴处固定安装有一端贯穿粉碎箱(1)并延伸至输送箱(74)的内部且与输送箱(74)的内壁右侧活动连接的蜗杆(62),所述蜗杆(62)位于挡板(4)的下方且其外部固定安装有与第一锥形齿轮(71)相啮合的第二锥形齿轮(63)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于建筑砂石骨料的粉碎装置,其特征在于:所述粉碎组件(5)包括粉碎杆(52),所述安装箱(3)的内壁左侧活动安装有数量为两个且呈前后对称分布的粉碎杆(52),两个所述粉碎杆(52)的右侧一端均延伸至粉碎箱(1)的内部并与粉碎箱(1)的内壁右侧活动连接,所述粉碎杆(52)位于挡板(4)的上方,所述粉碎杆(52)的外部均固定安装有粉碎刀片(51),前后两个所述粉碎杆(52)之间传动安装有位于安装箱(3)内部的第一皮带(53),前侧所述粉碎杆(52)和蜗杆(62)之间传动安装有位于安装箱(3)内部且位于第一皮带(53)右侧的第二皮带(54)。

5. 根据权利要求3所述的一种用于建筑砂石骨料的粉碎装置,其特征在于:所述筛分组件(8)包括活动槽(85),所述粉碎箱(1)的内壁左右两侧均开设有位于挡板(4)和蜗杆(62)之间的活动槽(85),所述活动槽(85)的内壁上下两侧之间固定安装有滑杆(83),所述滑杆(83)的外部活动安装有一端与活动槽(85)的内壁活动连接的滑块(82),所述滑块(82)和活动槽(85)的内底壁之间固定安装有套在滑杆(83)外部的复位弹簧(84),两个所述滑块(82)的相对侧分别延伸至两个活动槽(85)的外部,两个所述滑块(82)之间固定安装有筛分板(81),所述筛分板(81)的内部开设有筛分孔。

6. 根据权利要求5所述的一种用于建筑砂石骨料的粉碎装置,其特征在于:所述拉动组件(9)包括面板(91),所述粉碎箱(1)的内壁左侧固定安装有位于筛分板(81)和蜗杆(62)之

间的面板(91),所述面板(91)的前侧活动安装有圆轴(92),所述圆轴(92)的外部固定安装有与蜗杆(62)相啮合的蜗轮(93),所述圆轴(92)的外部固定安装有位于蜗轮(93)前侧的圆盘(94),所述圆盘(94)的前侧固定安装有圆杆(95),所述圆杆(95)的外部活动安装有一端与筛分板(81)活动连接的拉杆(96)。

7.根据权利要求5所述的一种用于建筑砂石骨料的粉碎装置,其特征在于:所述粉碎箱(1)的内壁右侧开设有位于筛分板(81)和挡板(4)之间并与输送箱(74)连通的通孔,通孔位于安装板(73)的上方。

一种用于建筑砂石骨料的粉碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及砂石骨料加工技术领域,具体为一种用于建筑砂石骨料的粉碎装置。

背景技术

[0002] 砂石骨料是水利工程中砂、卵石、碎石、块石及料石等材料的统称,粒径大于五毫米的骨料称为粗骨料,即我们常说的石子,而粒径小于五毫米的骨料称为细骨料,又称为砂,砂石料是水利工程中混凝土和堆砌石等构筑物的主要建筑材料。

[0003] 砂石骨料粉碎装置是用来对砂石进行粉碎的机器,可以将体积较大的砂石进行粉碎,使其体积被减小,但现今的砂石骨料粉碎装置在使用时,对砂石的粉碎效率较低,导致不能将砂石进行彻底的粉碎,从而使砂石中还存在着较大的颗粒,给工作人员的使用造成了很大的麻烦,为解决上述问题故而提出一种用于建筑砂石骨料的粉碎装置。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种用于建筑砂石骨料的粉碎装置,具备粉碎效果好,循环筛分粉碎的优点,解决了现今的砂石骨料粉碎装置在使用时,对砂石的粉碎效率较低,导致不能将砂石进行彻底的粉碎,从而使砂石中还存在着较大的颗粒,给工作人员的使用造成了很大的麻烦的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述粉碎效果好,循环筛分粉碎的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于建筑砂石骨料的粉碎装置,包括粉碎箱,所述粉碎箱的顶部设置有一端延伸至其内部的进料斗,所述粉碎箱的内底壁设置有一端延伸至其底部的出料管,所述粉碎箱的内壁左右两侧均设置有挡板,所述粉碎箱的左侧设置有安装箱,所述粉碎箱的右侧设置有一端与进料管固定连接的输送组件,所述安装箱内底壁设置有一端贯穿粉碎箱并延伸至输送组件内部且与输送组件活动连接的旋转组件,所述旋转组件位于挡板的下方,所述安装箱的内壁左侧设置有一端延伸至粉碎箱的内部并与粉碎箱的内壁右侧活动连接的粉碎组件,所述粉碎组件位于挡板的上方,所述粉碎组件位于安装箱内部的一端与旋转组件传动连接,所述粉碎箱的内壁左右两侧之间设置有位于挡板和旋转组件之间的筛分组件,所述粉碎箱的内壁左侧设置有位于旋转组件上方并与旋转组件啮合的拉动组件,所述拉动组件的顶部一端与筛分组件的底部活动连接。

[0008] 优选的,所述输送组件包括输送箱,所述粉碎箱的右侧固定安装有一端延伸至其顶部的输送箱,所述输送箱的内壁左右两侧之间固定安装有安装板,所述输送箱的内顶壁活动安装有一端贯穿并延伸至安装板底部的螺旋输送杆,所述螺旋输送杆的底部固定安装有第一锥形齿轮,所述输送箱的内壁左侧固定安装有一端延伸至进料斗内部并与进料斗固定连接的输送管。

[0009] 优选的,所述旋转组件包括旋转电机,所述安装箱的内底壁固定安装有旋转电机,所述旋转电机的输出轴处固定安装有一端贯穿粉碎箱并延伸至输送箱的内部且与输送箱的内壁右侧活动连接的蜗杆,所述蜗杆位于挡板的下方且其外部固定安装有与第一锥形齿轮相啮合的第二锥形齿轮。

[0010] 优选的,所述粉碎组件包括粉碎杆,所述安装箱的内壁左侧活动安装有数量为两个且呈前后对称分布的粉碎杆,两个所述粉碎杆的右侧一端均延伸至粉碎箱的内部并与粉碎箱的内壁右侧活动连接,所述粉碎杆位于挡板的上方,所述粉碎杆的外部均固定安装有粉碎刀片,前后两个所述粉碎杆之间传动安装有位于安装箱内部的第一皮带,前侧所述粉碎杆和蜗杆之间传动安装有位于安装箱内部且位于第一皮带右侧的第二皮带。

[0011] 优选的,所述筛分组件包括活动槽,所述粉碎箱的内壁左右两侧均开设有位于挡板和蜗杆之间的活动槽,所述活动槽的内壁上下两侧之间固定安装有滑杆,所述滑杆的外部活动安装有一端与活动槽的内壁活动连接的滑块,所述滑块和活动槽的内底壁之间固定安装有套在滑杆外部的复位弹簧,两个所述滑块的相对侧分别延伸至两个活动槽的外部,两个所述滑块之间固定安装有筛分板,所述筛分板的内部开设有筛分孔。

[0012] 优选的,所述拉动组件包括面板,所述粉碎箱的内壁左侧固定安装有位于筛分板和蜗杆之间的面板,所述面板的前侧活动安装有圆轴,所述圆轴的外部固定安装有与蜗杆相啮合的蜗轮,所述圆轴的外部固定安装有位于蜗轮前侧的圆盘,所述圆盘的前侧固定安装有圆杆,所述圆杆的外部活动安装有一端与筛分板活动连接的拉杆。

[0013] 优选的,所述粉碎箱的内壁右侧开设有位于筛分板和挡板之间并与输送箱连通的通孔,通孔位于安装板的上方。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种用于建筑砂石骨料的粉碎装置,具备以下有益效果:

[0016] 该用于建筑砂石骨料的粉碎装置,通过旋转电机带动蜗杆旋转,在第一皮带和第二皮带的作用下使得粉碎杆带动粉碎刀片对砂石进行粉碎,蜗杆带动蜗轮转动促使圆盘带动圆杆做圆周运动,使得拉杆拉动筛分板上下抖动,能够将落在筛分板上的砂石进行筛分,颗粒小的落入到筛分板的下方进行出料,而颗粒大的则通过通孔落入到输送箱的内部,蜗杆转动同时也带动着第二锥形齿轮与第一锥形齿轮啮合转动,螺旋输送杆转动将大颗粒的砂石向上输送,进行循环粉碎,该装置大大提高了砂石骨料的粉碎效果,工作效率高,节省劳动力。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构正视示意图;

[0018] 图2为本实用新型结构蜗轮与蜗杆连接的局部侧视示意图;

[0019] 图3为本实用新型结构图1中A处放大示意图;

[0020] 图4为本实用新型结构图1中B处放大示意图。

[0021] 图中:1粉碎箱、2进料斗、3安装箱、4挡板、5粉碎组件、51粉碎刀片、52粉碎杆、53第一皮带、54第二皮带、6旋转组件、61旋转电机、62蜗杆、63第二锥形齿轮、7输送组件、71第一锥形齿轮、72输送管、73安装板、74输送箱、75螺旋输送杆、8筛分组件、81筛分板、82滑块、83

滑杆、84复位弹簧、85活动槽、9拉动组件、91面板、92圆轴、93蜗轮、94圆盘、95圆杆、96拉杆、10出料管。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供技术方案:一种用于建筑砂石骨料的粉碎装置,包括粉碎箱1,粉碎箱1的顶部固定安装有一端延伸至其内部的进料斗2,粉碎箱1的内底壁固定安装有一端延伸至其底部的出料管10,粉碎箱1的内壁左右两侧均固定安装有挡板4,粉碎箱1的左侧固定安装有安装箱3,粉碎箱1的右侧固定安装有一端与进料管2固定连接的输送组件7。

[0024] 输送组件7包括输送箱74,粉碎箱1的右侧固定安装有一端延伸至其顶部的输送箱74,输送箱74的内壁左右两侧之间固定安装有安装板73,输送箱74的内顶壁活动安装有一端贯穿并延伸至安装板73底部的螺旋输送杆75,螺旋输送杆75的底部固定安装有第一锥形齿轮71,输送箱74的内壁左侧固定安装有一端延伸至进料斗2内部并与进料斗2固定连接的输送管72,安装箱3内底壁固定安装有一端贯穿粉碎箱1并延伸至输送组件7内部且与输送组件7活动连接的旋转组件6,旋转组件6位于挡板4的下方。

[0025] 旋转组件6包括旋转电机61,安装箱3的内底壁固定安装有旋转电机61,旋转电机61的输出轴处固定安装有一端贯穿粉碎箱1并延伸至输送箱74的内部且与输送箱74的内壁右侧活动连接的蜗杆62,蜗杆62位于挡板4的下方且其外部固定安装有与第一锥形齿轮71相啮合的第二锥形齿轮63,安装箱3的内壁左侧活动安装有一端延伸至粉碎箱1的内部并与粉碎箱1的内壁右侧活动连接的粉碎组件5,粉碎组件5位于挡板4的上方,粉碎组件5位于安装箱3内部的一端与旋转组件6传动连接。

[0026] 粉碎组件5包括粉碎杆52,安装箱3的内壁左侧活动安装有数量为两个且呈前后对称分布的粉碎杆52,两个粉碎杆52的右侧一端均延伸至粉碎箱1的内部并与粉碎箱1的内壁右侧活动连接,粉碎杆52位于挡板4的上方,粉碎杆52的外部均固定安装有粉碎刀片51,前后两个粉碎杆52之间传动安装有位于安装箱3内部的第一皮带53,前侧粉碎杆52和蜗杆62之间传动安装有位于安装箱3内部且位于第一皮带53右侧的第二皮带54,粉碎箱1的内壁左右两侧之间固定安装有位于挡板4和旋转组件6之间的筛分组件8。

[0027] 筛分组件8包括活动槽85,粉碎箱1的内壁左右两侧均开设有位于挡板4和蜗杆62之间的活动槽85,活动槽85的内壁上下两侧之间固定安装有滑杆83,滑杆83的外部活动安装有一端与活动槽85的内壁活动连接的滑块82,滑块82和活动槽85的内底壁之间固定安装有套在滑杆83外部的复位弹簧84,两个滑块82的相对侧分别延伸至两个活动槽85的外部,两个滑块82之间固定安装有筛分板81,筛分板81的内部开设有筛分孔,粉碎箱1的内壁右侧开设有位于筛分板81和挡板4之间并与输送箱74连通的通孔,通孔位于安装板73的上方,粉碎箱1的内壁左侧固定安装有位于旋转组件6上方并与旋转组件6啮合的拉动组件9,拉动组件9的顶部一端与筛分组件8的底部活动连接。

[0028] 拉动组件9包括面板91,粉碎箱1的内壁左侧固定安装有位于筛分板81和蜗杆62之间的面板91,面板91的前侧活动安装有圆轴92,圆轴92的外部固定安装有与蜗杆62相啮合的蜗轮93,圆轴92的外部固定安装有位于蜗轮93前侧的圆盘94,圆盘94的前侧固定安装有圆杆95,圆杆95的外部活动安装有一端与筛分板81活动连接的拉杆96。

[0029] 通过旋转电机61带动蜗杆62旋转,在第一皮带53和第二皮带54的作用下使得粉碎杆52带动粉碎刀片51对砂石进行粉碎,蜗杆62带动蜗轮93转动促使圆盘94带动圆杆95做圆周运动,使得拉杆96拉动筛分板81上下抖动,能够将落在筛分板81上的砂石进行筛分,颗粒小的落入到筛分板81的下方进行出料,而颗粒大的则通过通孔落入到输送箱74的内部,蜗杆62转动同时也带动着第二锥形齿轮63与第一锥形齿轮71啮合转动,螺旋输送杆75转动将大颗粒的砂石向上输送,进行循环粉碎,该装置大大提高了砂石骨料的粉碎效果,工作效率高,节省劳动力。

[0030] 综上所述,该用于建筑砂石骨料的粉碎装置,通过旋转电机61带动蜗杆62旋转,在第一皮带53和第二皮带54的作用下使得粉碎杆52带动粉碎刀片51对砂石进行粉碎,蜗杆62带动蜗轮93转动促使圆盘94带动圆杆95做圆周运动,使得拉杆96拉动筛分板81上下抖动,能够将落在筛分板81上的砂石进行筛分,颗粒小的落入到筛分板81的下方进行出料,而颗粒大的则通过通孔落入到输送箱74的内部,蜗杆62转动同时也带动着第二锥形齿轮63与第一锥形齿轮71啮合转动,螺旋输送杆75转动将大颗粒的砂石向上输送,进行循环粉碎,该装置大大提高了砂石骨料的粉碎效果,工作效率高,节省劳动力,解决了现如今的砂石骨料粉碎装置在使用时,对砂石的粉碎效率较低,导致不能将砂石进行彻底的粉碎,从而使砂石中还存在着较大的颗粒,给工作人员的使用造成了很大的麻烦的问题。

[0031] 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”或者其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。

[0032] 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。

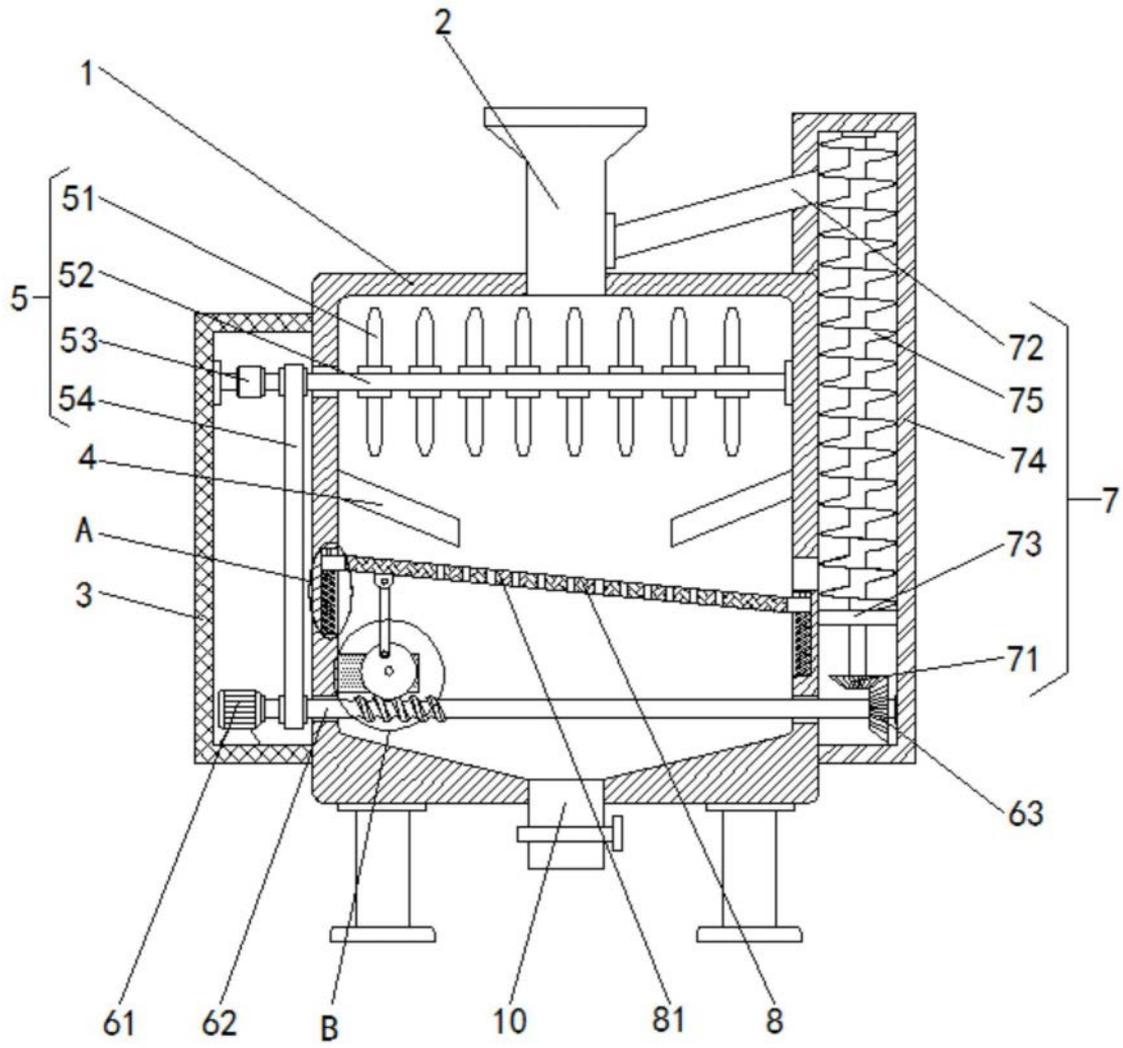


图1

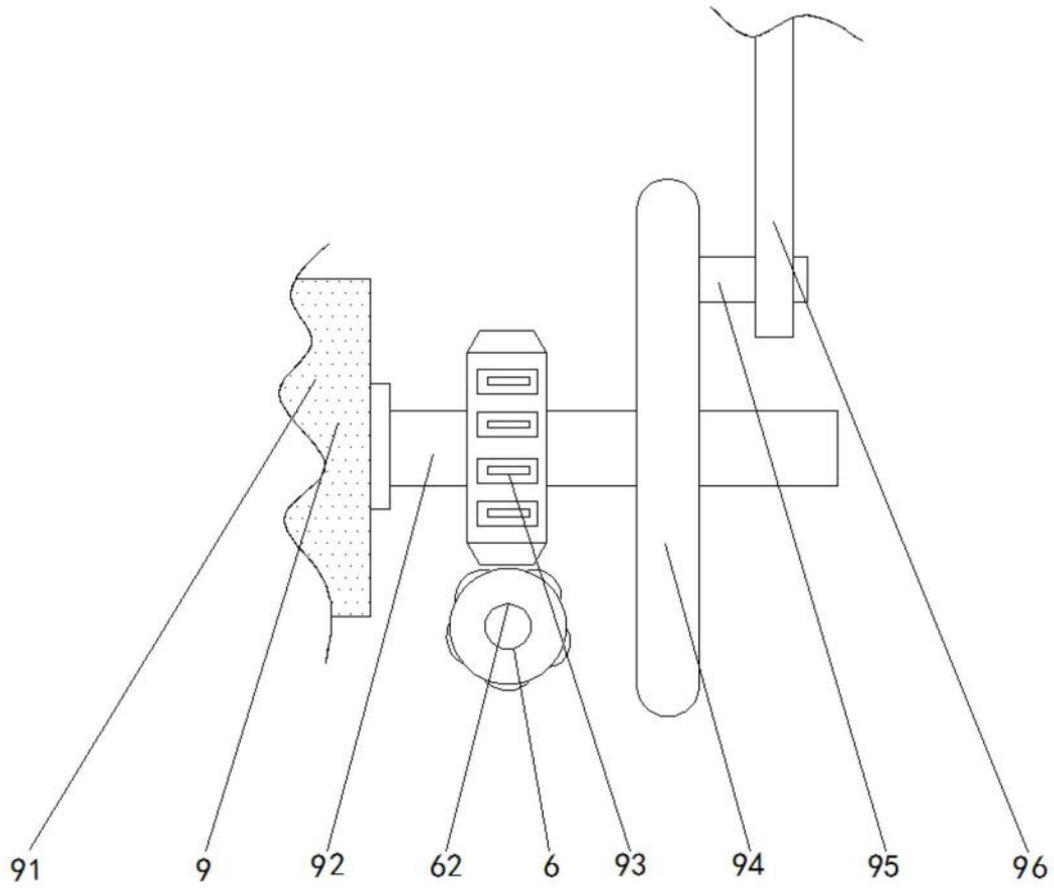


图2

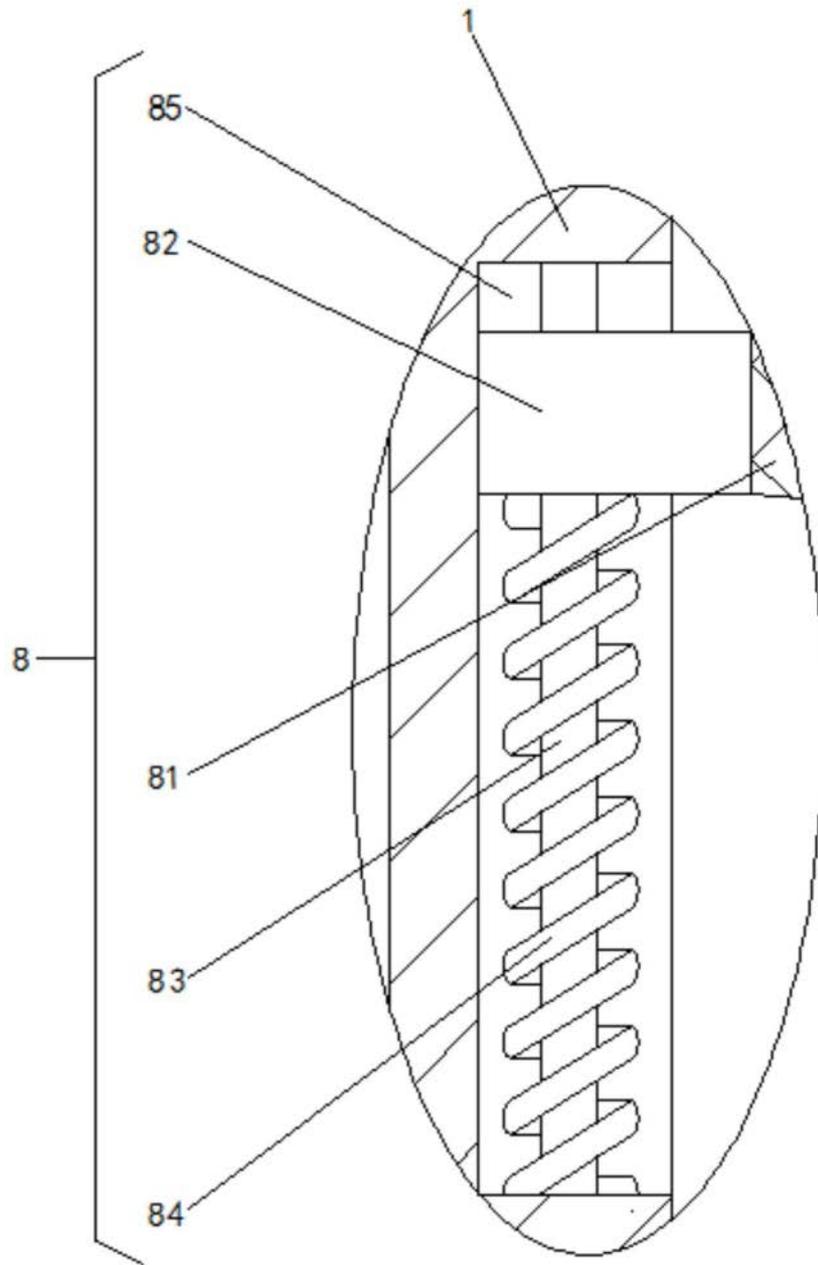


图3

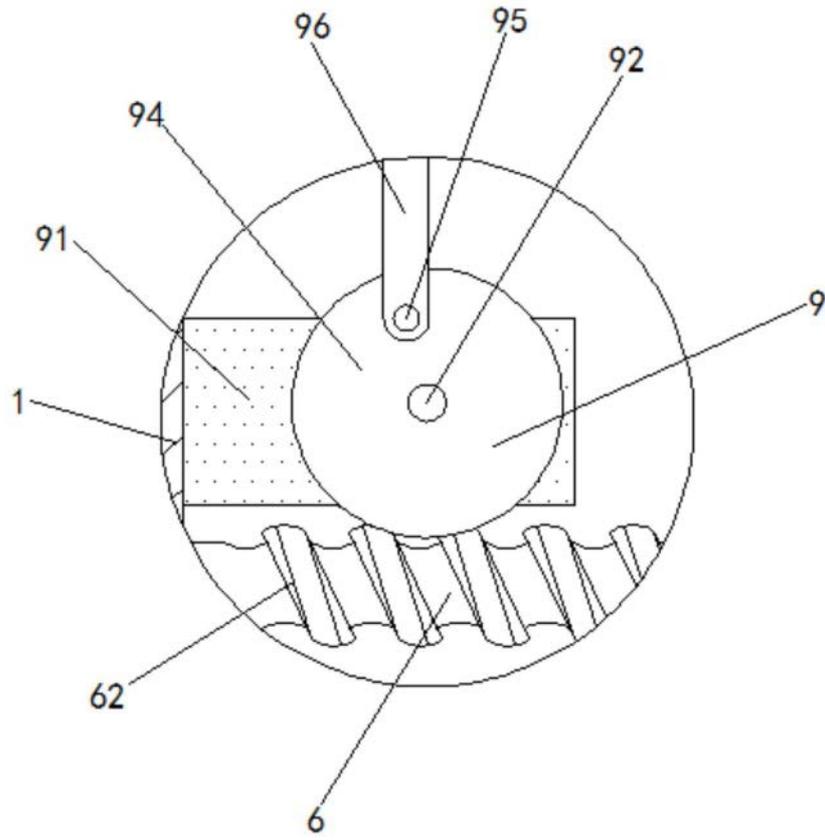


图4