



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112853019 A

(43) 申请公布日 2021.05.28

(21) 申请号 202110347607.7

B07B 1/42 (2006.01)

(22) 申请日 2021.03.31

(71) 申请人 成渝钒钛科技有限公司

地址 642450 四川省内江市威远县连界镇
解放街

(72) 发明人 田通强 肖建华 李亮 李钧

杨红军 邱斌良 魏纯江 曾军

(74) 专利代理机构 成都明涛智创专利代理有限

公司 51289

代理人 杜梦

(51) Int. Cl.

G21B 7/22 (2006.01)

G22B 1/00 (2006.01)

G21B 7/20 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

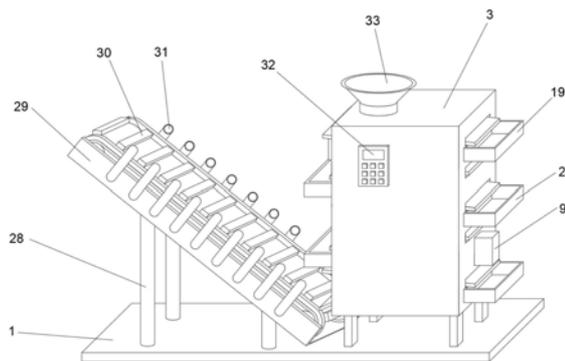
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种提高钒钛高炉原料综合入炉率的上料装置

(57) 摘要

本发明公开了一种提高钒钛高炉原料综合入炉率的上料装置,包括底板,其特征在于,底板的顶部顶部通过一号支架设有筛分箱,筛分箱的内部由上而下依次设有一号筛分机构和二号筛分机构,一号筛分机构和二号筛分机构均包括一号筛网和二号筛网,底板的顶部通过二号支架设有二号输送机,本发明的有益效果是:通过设置一号筛分机构和二号筛分机构,实现了对矿石的多级筛分,将大颗粒矿石取去除,剔除杂质,提高筛分效率,从而降低块矿含粉率,提高炉内的然侠侣和质量,设置振动筛和振动电机,实现了对矿石的进一步筛分,提高筛分效果,设置二号输送机、挡板和吸尘管,防止矿石燃料掉,吸收矿石燃料中的灰尘,提高入炉率和燃烧质量。



1. 一种提高钒钛高炉原料综合入炉率的上料装置,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)的顶部通过一号支架(2)设有筛分箱(3),所述筛分箱(3)的内部由上而下依次设有一号筛分机构(4)和二号筛分机构(5),所述一号筛分机构(4)和二号筛分机构(5)均包括一号筛网(6)和二号筛网(7),所述底板(1)的顶部通过二号支架(28)设有二号输送机(29),所述二号输送机(29)的顶部等距设有挡板(30)。

2. 根据权利要求1所述的一种提高钒钛高炉原料综合入炉率的上料装置,其特征在于:所述一号筛网(6)和二号筛网(7)通过固定杆(8)固定连接,所述筛分箱(3)的外侧固定连接有传动箱(9),所述传动箱(9)的外侧固定连接有直流电机(10),所述传动箱(9)的内部设有主动齿轮(11),所述直流电机(10)的输出端与主动齿轮(11)固定连接,所述传动箱(9)的内部对称转动连接有转轴(12),所述转轴(12)的外侧分别固定连接有一号从动齿轮(13)和二号从动齿轮(14),所述一号从动齿轮(13)和二号从动齿轮(14)均与主动齿轮(11)啮合连接,所述转轴(12)的外侧分别固定连接有一号半齿轮(15)和二号半齿轮(16),所述固定杆(8)的外侧固定连接有传动杆(17),所述一号半齿轮(15)和二号半齿轮(16)均与传动杆(17)啮合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种提高钒钛高炉原料综合入炉率的上料装置,其特征在于:所述筛分箱(3)的内部固定连接有限位杆(18),所述限位杆(18)与固定杆(8)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种提高钒钛高炉原料综合入炉率的上料装置,其特征在于:所述筛分箱(3)的外侧设有一号收集箱(19),所述筛分箱(3)的外侧设有二号收集箱(20)。

5. 根据权利要求2所述的一种提高钒钛高炉原料综合入炉率的上料装置,其特征在于:所述筛分箱(3)的内部对称固定连接固定块(21),所述固定块(21)的顶部设有弹簧(22),所述弹簧(22)的顶部设有振动筛(23),所述振动筛(23)的底部设有振动电机(24),所述筛分箱(3)的外侧设有三号收集箱(25)。

6. 根据权利要求5所述的一种提高钒钛高炉原料综合入炉率的上料装置,其特征在于:所述筛分箱(3)的内部设有一号输送机(26),所述筛分箱(3)的内部设有导料板(27)。

7. 根据权利要求1所述的一种提高钒钛高炉原料综合入炉率的上料装置,其特征在于:所述二号输送机(29)的外侧对称设有吸尘管(31),所述吸尘管(31)与风机连接。

8. 根据权利要求6所述的一种提高钒钛高炉原料综合入炉率的上料装置,其特征在于:所述筛分箱(3)的顶部设有进料口(33),所述筛分箱(3)的内部开设有出料口(34)。

9. 根据权利要求8所述的一种提高钒钛高炉原料综合入炉率的上料装置,其特征在于:所述筛分箱(3)的外侧设有控制面板(32),所述直流电机(10)振动电机(24)、一号输送机(26)和二号输送机(29)均与控制面板(32)电性连接。

一种提高钒钛高炉原料综合入炉率的上料装置

技术领域

[0001] 本发明涉及钒钛高炉原料上料技术领域,具体为一种提高钒钛高炉原料综合入炉率的上料装置。

背景技术

[0002] 高炉所用块矿为纽曼块矿,其粒级偏小,含粉率较高,约达30%,其堆放方式为露天堆放,受雨水影响容易粘结,造成筛分不净、筛板糊筛,使入炉粉末增加,对提高入炉率尤其不利,且矿石中的大颗粒进入高炉内部,不能进行充分燃烧,导致资源的浪费,在输送矿石时,矿石容易掉落,导致高炉燃料不足,且矿石中患有大量的灰尘,导致高炉内的燃烧不充分。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种提高钒钛高炉原料综合入炉率的上料装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种提高钒钛高炉原料综合入炉率的上料装置,包括底板,所述底板的顶部通过一号支架设有筛分箱,所述筛分箱的内部由上而下依次设有一号筛分机构和二号筛分机构,所述一号筛分机构和二号筛分机构均包括一号筛网和二号筛网,所述底板的顶部通过二号支架设有二号输送机,所述二号输送机的顶部等距设有挡板。

[0005] 优选的,所述一号筛网和二号筛网通过固定杆固定连接,所述筛分箱的外侧固定连接传动箱,所述传动箱的外侧固定连接直流电机,所述传动箱的内部设有主动齿轮,所述直流电机的输出端与主动齿轮固定连接,所述传动箱的内部对称转动连接有转轴,所述转轴的外侧分别固定连接有一号从动齿轮和二号从动齿轮,所述一号从动齿轮和二号从动齿轮均与主动齿轮啮合连接,所述转轴的外侧分别固定连接有一号半齿轮和二号半齿轮,所述固定杆的外侧固定连接传动杆,所述一号半齿轮和二号半齿轮均与传动杆啮合连接。

[0006] 优选的,所述筛分箱的内部固定连接有限位杆,所述限位杆与固定杆滑动连接。

[0007] 优选的,所述筛分箱的外侧设有一号收集箱,所述筛分箱的外侧设有二号收集箱。

[0008] 优选的,所述筛分箱的内部对称固定连接固定块,所述固定块的顶部设有弹簧,所述弹簧的顶部设有振动筛,所述振动筛的底部设有振动电机,所述筛分箱的外侧设有三号收集箱。

[0009] 优选的,所述筛分箱的内部设有一号输送机,所述筛分箱的内部设有导料板。

[0010] 优选的,所述二号输送机的外侧对称设有吸尘管,所述吸尘管与风机连接。

[0011] 优选的,所述筛分箱的顶部设有进料口,所述筛分箱的内部开设有出料口。

[0012] 优选的,所述筛分箱的外侧设有控制面板,所述直流电机振动电机、一号输送机和二号输送机均与控制面板电性连接。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:通过设置一号筛分机构和二号筛分机构,实现了对矿石的多级筛分,将大颗粒矿石取去除,剔除杂质,提高筛分效率,从而降低块矿含粉率,提高炉内的然侠侣和质量,设置振动筛和振动电机,实现了对矿石的进一步筛分,提高筛分效果,设置二号输送机、挡板和吸尘管,防止矿石燃料掉,吸收矿石燃料中的灰尘,提高入炉率和燃烧质量。

附图说明

[0014] 图1为本发明立体图;

[0015] 图2为本发明的剖面结构示意图;

[0016] 图3为本发明的传动箱侧视剖面图;

[0017] 图4为本发明的A处放大图。

[0018] 图中:1、底板;2、一号支架;3、筛分箱;4、一号筛分机构;5、二号筛分机构;6、一号筛网;7、二号筛网;8、固定杆;9、传动箱;10、直流电机;11、主动齿轮;12、转轴;13、一号从动齿轮;14、二号从动齿轮;15、一号半齿轮;16、二号半齿轮;17、传动杆;18、限位杆;19、一号收集箱;20、二号收集箱;21、固定块;22、弹簧;23、振动筛;24、振动电机;25、三号收集箱;26、一号输送机;27、导料板;28、二号支架;29、二号输送机;30、挡板;31、吸尘管;32、控制面板;33、进料口;34、出料口。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0020] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:一种提高钒钛高炉原料综合入炉率的上料装置,包括底板1,底板1的顶部顶部通过一号支架2设有筛分箱3,筛分箱3的内部由上而下依次设有一号筛分机构4和二号筛分机构5,一号筛分机构4和二号筛分机构5均包括一号筛网6和二号筛网7,底板1的顶部通过二号支架28设有二号输送机29,二号输送机29的顶部等距设有挡板30,对矿石原料进行多级筛分,筛出大颗粒矿石和杂质灰尘,吸收矿石燃料中灰尘,提高入炉率。

[0021] 进一步的,一号筛网6和二号筛网7通过固定杆8固定连接,筛分箱3的外侧固定连接有传动箱9,传动箱9的外侧固定连接有直流电机10,传动箱9的内部设有主动齿轮11,直流电机10的输出端与主动齿轮11固定连接,传动箱9的内部对称转动连接有转轴12,转轴12的外侧分别固定连接有一号从动齿轮13和二号从动齿轮14,一号从动齿轮13和二号从动齿轮14均与主动齿轮11啮合连接,转轴12的外侧分别固定连接有一号半齿轮15和二号半齿轮16,固定杆8的外侧固定连接有传动杆17,一号半齿轮15和二号半齿轮16均与传动杆17啮合连接。带动一号筛网6和二号筛网7进行左右运动,对矿石燃料进行筛分。

[0022] 进一步的,筛分箱3的内部固定连接有限位杆18,限位杆18与固定杆8滑动连接,便于一号筛网6和二号筛网7的往复运动。

[0023] 进一步的,筛分箱3的外侧设有一号收集箱19,筛分箱3的外侧设有二号收集箱20,

收集大颗粒矿石。

[0024] 进一步的,筛分箱3的内部对称固定连接固定块21,固定块21的顶部设有弹簧22,弹簧22的顶部设有振动筛23,振动筛23的底部设有振动电机24,筛分箱3的外侧设有三号收集箱25,进一步筛分。

[0025] 进一步的,筛分箱3的内部设有一号输送机26,筛分箱3的内部设有导料板27,将矿石运送至二号输送机29的顶部。

[0026] 进一步的,二号输送机29的外侧对称设有吸尘管31,吸尘管31与风机连接,吸收矿石中的灰尘。

[0027] 进一步的,筛分箱3的顶部设有进料口33,筛分箱3的内部开设有出料口34,便于添加矿石原料。

[0028] 进一步的,筛分箱3的外侧设有控制面板32,直流电机10振动电机24、一号输送机26和二号输送机29均与控制面板32电性连接,控制装置的电器元件工作。

[0029] 具体的,使用本发明时:将矿石原料通过进料口33投放到筛分箱3的内部,进入到一号筛分机构4的顶部,直流电机10带动主动齿轮11转动,主动齿轮11带动一号从动齿轮13和二号从动齿轮14转动,一号从动齿轮13和二号从动齿轮14带动转轴12进行转动,转轴12带动一号半齿轮15和二号半齿轮16进行转动,一号半齿轮15带动传动杆17向左运动,二号半齿轮16带动传动杆17向右运动,传动杆17进行左右往复运动,从而带动固定杆8进行左右往复运动,从而实现一号筛网6和二号筛网7的左右往复运动,对原料进行筛分,大颗粒分别进入一号筛分机构的一号收集箱19和二号收集箱20的内部,小颗粒落入振动筛23的顶部,振动电机24工作,对矿石进行筛选,大颗粒落入三号收集箱25的内部,小颗粒落到二号筛分机构5的顶部,重复上述操作,多矿石进行筛分,小颗粒落到一号输送机26的顶部,通过导料板27运输到二号输送机29的顶部,将矿石输送到高炉内部,吸尘管31对矿石中的灰尘进行吸。

[0030] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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。

[0031] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量,由此,限定有“第一”、“第二”、“第三”、“第四”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0032] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0033] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

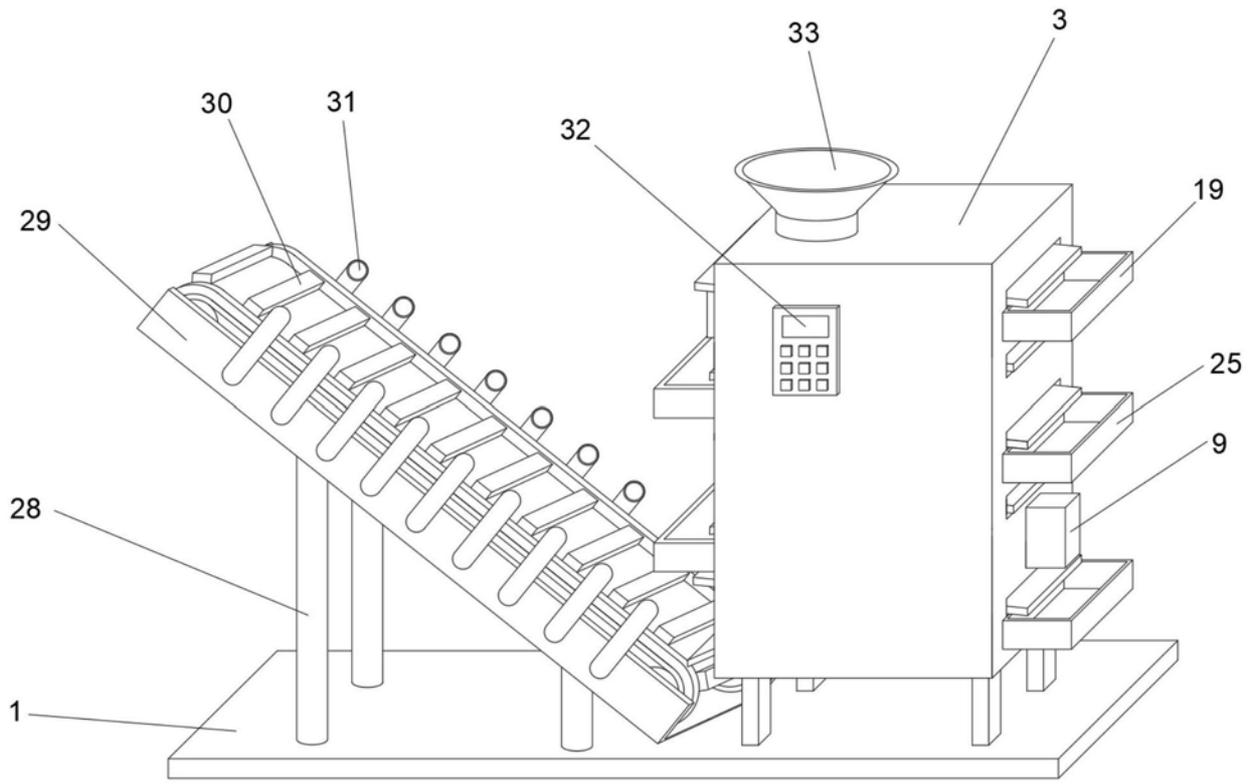


图1

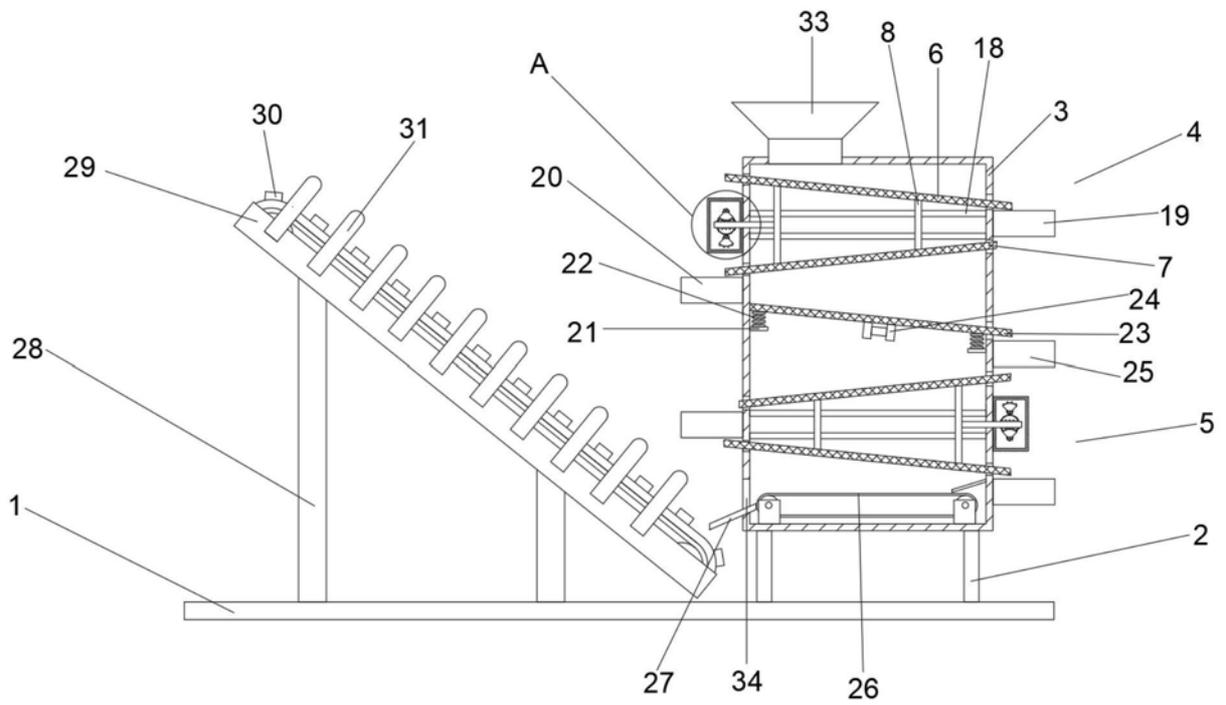


图2

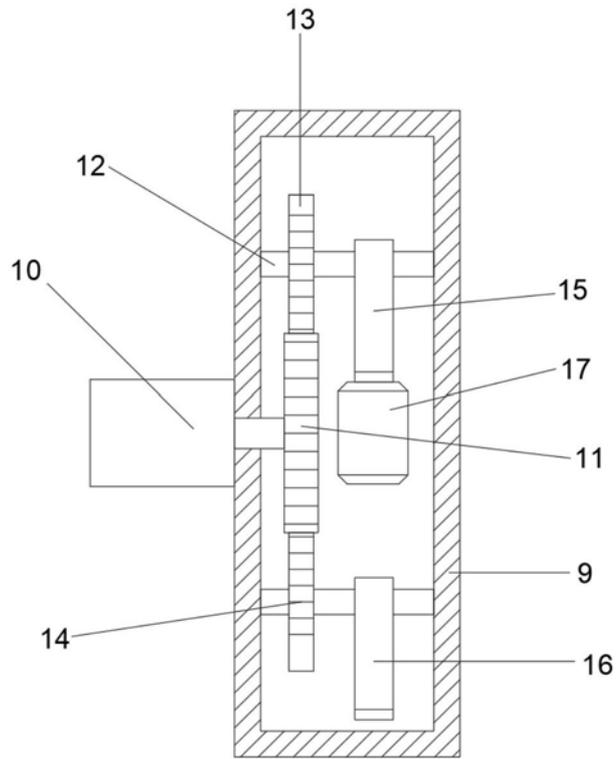


图3

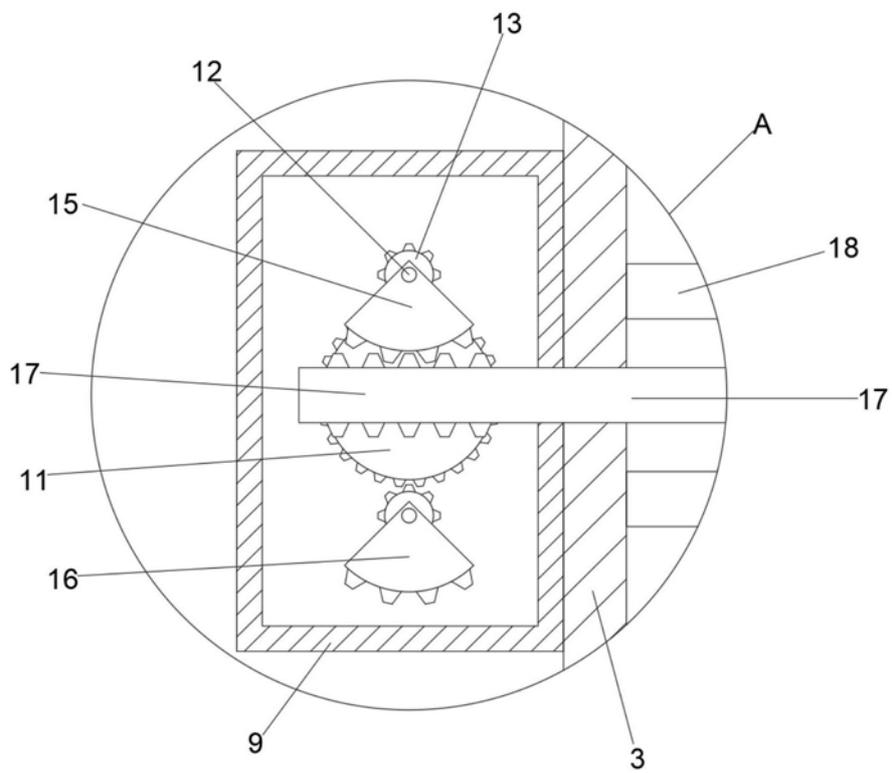


图4