



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110898967 A

(43)申请公布日 2020.03.24

(21)申请号 201911279468.8

B02C 23/20(2006.01)

(22)申请日 2019.12.13

(71)申请人 泰州明锋资源再生科技有限公司

地址 225700 江苏省泰州市兴化市茅山镇
工业集中区陈张公路北侧

(72)发明人 徐荣军

(74)专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833

代理人 秦丽

(51)Int.Cl.

B02C 21/00(2006.01)

B02C 13/00(2006.01)

B02C 13/30(2006.01)

B02C 4/08(2006.01)

B02C 4/28(2006.01)

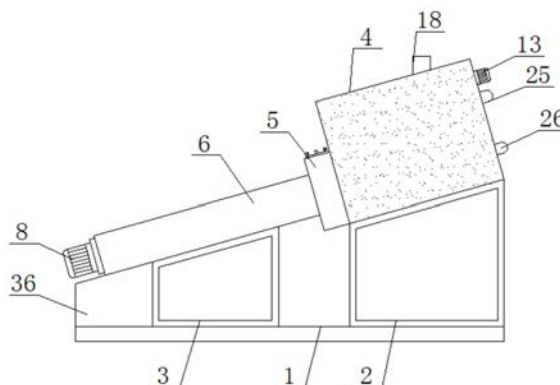
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

不锈钢酸洗污泥处理过程中的倾斜式粉碎装置

(57)摘要

本发明涉及粉碎装置技术领域,且公开了不锈钢酸洗污泥处理过程中的倾斜式粉碎装置,包括底座,所述底座顶部的右侧固定安装有第一支撑架。该不锈钢酸洗污泥处理过程中的倾斜式粉碎装置,通过设置粉碎输送辊、粉碎叶和粉碎辊,当动力电机运行的时候,将会使得转轴带动粉碎叶发生转动,从而对酸洗污泥块进行初步的粉碎加工,之后由于两个粉碎辊之间的配合,将会对酸洗污泥块进行二次粉碎处理,而驱动电机的运行将会使得粉碎输送辊发生旋转,此时由于粉碎输送辊的作用,将会对酸洗污泥块进行粉碎和输送,最终由排料口排出,通过对酸洗污泥块的三次粉碎加工,从而提高了酸洗污泥块的粉碎效果,因此增加了该装置的实用性。



1. 不锈钢酸洗污泥处理过程中的倾斜式粉碎装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部的右侧固定安装有第一支撑架(2),所述底座(1)的顶部固定安装有位于第一支撑架(2)左侧的第二支撑架(3),所述第一支撑架(2)的顶部固定安装有顶箱(4),所述顶箱(4)左侧的底部固定连通有侧箱(5),所述侧箱(5)的左侧固定连通有斜箱(6),所述斜箱(6)的底部与第二支撑架(3)的顶部固定连接,所述斜箱(6)和侧箱(5)的内部之间开设有物料通道(7),所述斜箱(6)的左侧固定安装有驱动电机(8),所述驱动电机(8)输出轴的另一端固定套接有粉碎输送辊(9),所述粉碎输送辊(9)的另一端贯穿斜箱(6)并延伸至物料通道(7)的内部,所述顶箱(4)内腔的顶部固定安装有内箱(10),所述内箱(10)内腔的右侧固定安装有固定块(11),所述顶箱(4)右侧的顶部固定安装有动力电机(13),所述内箱(10)内腔的顶部固定安装有第一粉碎箱(12),所述动力电机(13)输出轴的另一端固定套接有转轴(14),所述转轴(14)的另一端依次贯穿顶箱(4)、内箱(10)、固定块(11)和第一粉碎箱(12)并延伸至第一粉碎箱(12)的内部且与第一粉碎箱(12)的内壁活动连接,所述转轴(14)的顶部和底部均固定安装有位于第一粉碎箱(12)内部的粉碎叶(15),所述内箱(10)底部的左侧安装有第二粉碎箱(16),所述第二粉碎箱(16)的左侧与顶箱(4)的内壁固定连接,所述第二粉碎箱(16)的内部活动安装有粉碎辊(17),所述粉碎辊(17)的数量为两个,两个所述粉碎辊(17)的尺寸相同。

2. 根据权利要求1所述的不锈钢酸洗污泥处理过程中的倾斜式粉碎装置,其特征在于:所述内箱(10)的顶部固定连通有位于第一粉碎箱(12)正上方的入料口(18),所述入料口(18)的顶端贯穿顶箱(4)并延伸至顶箱(4)的上方,所述内箱(10)的底部开设有位于第二粉碎箱(16)正上方的斜口(37)。

3. 根据权利要求1所述的不锈钢酸洗污泥处理过程中的倾斜式粉碎装置,其特征在于:所述底座(1)顶部的左侧固定安装有收集箱(36),所述收集箱(36)的顶部与斜箱(6)底部的左侧固定连接,所述斜箱(6)底部的左侧固定连通有排料口(19),所述排料口(19)的底端贯穿收集箱(36)并延伸至收集箱(36)的内部,所述收集箱(36)顶端的内部固定安装有位于斜箱(6)左侧的防尘网(20)。

4. 根据权利要求1所述的不锈钢酸洗污泥处理过程中的倾斜式粉碎装置,其特征在于:所述顶箱(4)内腔的底部固定安装有底块(21),所述底块(21)顶部的右侧固定安装有安装块(22),所述安装块(22)左侧的顶部与第二粉碎箱(16)的右侧固定连接,所述安装块(22)的顶部与内箱(10)的底部固定连接,所述顶箱(4)的背面固定安装有气泵(23)。

5. 根据权利要求4所述的不锈钢酸洗污泥处理过程中的倾斜式粉碎装置,其特征在于:所述气泵(23)的左侧固定连通有通管(24),所述通管(24)左侧的顶部和底部分别固定连通有第一排气管(25)和第二排气管(26),所述第一排气管(25)的另一端依次贯穿顶箱(4)、内箱(10)和固定块(11)并延伸至固定块(11)的内部且位于第一粉碎箱(12)的右下方,所述第二排气管(26)的另一端依次贯穿顶箱(4)和安装块(22)并延伸至安装块(22)的内部且位于第二粉碎箱(16)的右下方。

6. 根据权利要求1所述的不锈钢酸洗污泥处理过程中的倾斜式粉碎装置,其特征在于:所述侧箱(5)的内部活动套接有位于物料通道(7)上方的活动箱(27),所述活动箱(27)内腔的底部固定安装有第二防尘透气网(35),所述活动箱(27)的顶端固定安装有位于侧箱(5)左上方的顶盖(28),所述顶盖(28)的底部与侧箱(5)的顶部活动连接。

7. 根据权利要求6所述的不锈钢酸洗污泥处理过程中的倾斜式粉碎装置, 其特征在于: 所述顶盖 (28) 的内部固定安装有第一防尘透气网 (29), 所述第一防尘透气网 (29) 的顶部固定安装有拉块 (30), 所述顶盖 (28) 的内部开设有位于第一防尘透气网 (29) 两侧的卡口 (31)。

8. 根据权利要求1所述的不锈钢酸洗污泥处理过程中的倾斜式粉碎装置, 其特征在于: 所述侧箱 (5) 的顶部固定安装有位于卡口 (31) 内部的外螺纹杆 (32), 所述外螺纹杆 (32) 的顶端穿过卡口 (31) 并延伸至顶盖 (28) 的上方, 所述外螺纹杆 (32) 顶端的外表面螺纹套接有内螺纹块 (33), 所述内螺纹块 (33) 的顶部固定安装有圆钮 (34), 所述内螺纹块 (33) 的底部与顶盖 (28) 的顶部活动连接。

不锈钢酸洗污泥处理过程中的倾斜式粉碎装置

技术领域

[0001] 本发明涉及粉碎装置技术领域,具体为不锈钢酸洗污泥处理过程中的倾斜式粉碎装置。

背景技术

[0002] 酸洗是利用酸溶液去除钢铁表面上的氧化皮和锈蚀物的方法,它是清洁金属表面的一种方法,通常与预膜一起进行,而酸洗池中经常会积攒大量的污泥,而这些污泥中富含不同的金属元素,使得酸洗污泥具有极高的回收利用价值。

[0003] 目前,操作人员在不锈钢酸洗污泥进行处理的时候,首先会对其进行脱水烘干,从而以便保存或运输,当需要对酸洗污泥进行冶炼的时候,操作人员会将干燥的酸洗污泥进行粉碎,然后再添加入至冶炼炉中,而现有的酸洗污泥粉碎装置在实际使用的过程中,尽管可以实现对酸洗污泥的粉碎作用,但是粉碎的效果不够理想,往往会残留大体积的酸洗污泥块,进而影响了后续冶炼炉对酸洗污泥的冶炼效果,因此需要对其进行改进。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了不锈钢酸洗污泥处理过程中的倾斜式粉碎装置,具备粉碎效果好的优点,解决了现有的酸洗污泥粉碎装置在实际使用的过程中,尽管可以实现对酸洗污泥的粉碎作用,但是粉碎的效果不够理想,往往会残留大体积的酸洗污泥块,进而影响了后续冶炼炉对酸洗污泥冶炼效果的问题。

[0005] 本发明提供如下技术方案:不锈钢酸洗污泥处理过程中的倾斜式粉碎装置,包括底座,所述底座顶部的右侧固定安装有第一支撑架,所述底座的顶部固定安装有位于第一支撑架左侧的第二支撑架,所述第一支撑架的顶部固定安装有顶箱,所述顶箱左侧的底部固定连通有侧箱,所述侧箱的左侧固定连通有斜箱,所述斜箱的底部与第二支撑架的顶部固定连接,所述斜箱和侧箱的内部之间开设有物料通道,所述斜箱的左侧固定安装有驱动电机,所述驱动电机输出轴的另一端固定套接有粉碎输送辊,所述粉碎输送辊的另一端贯穿斜箱并延伸至物料通道的内部,所述顶箱内腔的顶部固定安装有内箱,所述内箱内腔的右侧固定安装有固定块,所述顶箱右侧的顶部固定安装有动力电机,所述内箱内腔的顶部固定安装有第一粉碎箱,所述动力电机输出轴的另一端固定套接有转轴,所述转轴的另一端依次贯穿顶箱、内箱、固定块和第一粉碎箱并延伸至第一粉碎箱的内部且与第一粉碎箱的内壁活动连接,所述转轴的顶部和底部均固定安装有位于第一粉碎箱内部的粉碎叶,所述内箱底部的左侧安装有第二粉碎箱,所述第二粉碎箱的左侧与顶箱的内壁固定连接,所述第二粉碎箱的内部活动安装有粉碎辊,所述粉碎辊的数量为两个,两个所述粉碎辊的尺寸相同。

[0006] 优选的,所述内箱的顶部固定连通有位于第一粉碎箱正上方的入料口,所述入料口的顶端贯穿顶箱并延伸至顶箱的上方,所述内箱的底部开设有位于第二粉碎箱正上方的斜口。

[0007] 优选的,所述底座顶部的左侧固定安装有收集箱,所述收集箱的顶部与斜箱底部的左侧固定连接,所述斜箱底部的左侧固定连通有排料口,所述排料口的底端贯穿收集箱并延伸至收集箱的内部,所述收集箱顶端的内部固定安装有位于斜箱左侧的防尘网。

[0008] 优选的,所述顶箱内腔的底部固定安装有底块,所述底块顶部的右侧固定安装有安装块,所述安装块左侧的顶部与第二粉碎箱的右侧固定连接,所述安装块的顶部与内箱的底部固定连接,所述顶箱的背面固定安装有气泵。

[0009] 优选的,所述气泵的左侧固定连通有通管,所述通管左侧的顶部和底部分别固定连通有第一排气管和第二排气管,所述第一排气管的另一端依次贯穿顶箱、内箱和固定块并延伸至固定块的内部且位于第一粉碎箱的右下方,所述第二排气管的另一端依次贯穿顶箱和安装块并延伸至安装块的内部且位于第二粉碎箱的右下方。

[0010] 优选的,所述侧箱的内部活动套接有位于物料通道上方的活动箱,所述活动箱内腔的底部固定安装有第二防尘透气网,所述活动箱的顶端固定安装有位于侧箱左上方的顶盖,所述顶盖的底部与侧箱的顶部活动连接。

[0011] 优选的,所述顶盖的内部固定安装有第一防尘透气网,所述第一防尘透气网的顶部固定安装有拉块,所述顶盖的内部开设有位于第一防尘透气网两侧的卡口。

[0012] 优选的,所述侧箱的顶部固定安装有位于卡口内部的外螺纹杆,所述外螺纹杆的顶端穿过卡口并延伸至顶盖的上方,所述外螺纹杆顶端的外表面螺纹套接有内螺纹块,所述内螺纹块的顶部固定安装有圆钮,所述内螺纹块的底部与顶盖的顶部活动连接。

[0013] 与现有技术对比,本发明具备以下有益效果:

[0014] 1、该不锈钢酸洗污泥处理过程中的倾斜式粉碎装置,通过设置粉碎输送辊、粉碎叶和粉碎辊,当动力电机运行的时候,将会使得转轴带动粉碎叶发生转动,从而对酸洗污泥块进行初步的粉碎加工,之后由于两个粉碎辊之间的配合,将会对酸洗污泥块进行二次粉碎处理,而驱动电机的运行将会使得粉碎输送辊发生旋转,此时由于粉碎输送辊的作用,将会对酸洗污泥块进行粉碎和输送,最终由排料口排出,通过对酸洗污泥块的三次粉碎加工,从而提高了酸洗污泥块的粉碎效果,因此增加了该装置的实用性。

[0015] 2、该不锈钢酸洗污泥处理过程中的倾斜式粉碎装置,通过设置气泵、第一排气管和第二排气管,由于气泵的运行将会产生气流,而气流将会通过通管分别进入至第一排气管和第二排气管中,并且最终将会从第一排气管和第二排气管的另一端喷出,从而使得酸洗污泥碎屑可以分别在内箱内腔的底部与底块的顶部进行流畅的下料,从而避免了部分酸洗污泥碎屑分别停留在内箱内腔的底部和底块的顶部上,因此进一步的增加了该装置的实用性。

附图说明

[0016] 图1为本发明结构示意图;

[0017] 图2为本发明的剖视结构示意图;

[0018] 图3为本发明活动箱的内部结构示意图;

[0019] 图4为本发明顶箱背面的局部结构示意图;

[0020] 图5为本发明第二粉碎箱的内部结构示意图;

[0021] 图6为本发明第一粉碎箱的内部结构示意图。

[0022] 图中:1、底座;2、第一支撑架;3、第二支撑架;4、顶箱;5、侧箱;6、斜箱;7、物料通道;8、驱动电机;9、粉碎输送辊;10、内箱;11、固定块;12、第一粉碎箱;13、动力电机;14、转轴;15、粉碎叶;16、第二粉碎箱;17、粉碎辊;18、入料口;19、排料口;20、防尘网;21、底块;22、安装块;23、气泵;24、通管;25、第一排气管;26、第二排气管;27、活动箱;28、顶盖;29、第一防尘透气网;30、拉块;31、卡口;32、外螺纹杆;33、内螺纹块;34、圆钮;35、第二防尘透气网;36、收集箱;37、斜口。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-6,不锈钢酸洗污泥处理过程中的倾斜式粉碎装置,包括底座1,底座1顶部的右侧固定安装有第一支撑架2,底座1顶部的左侧固定安装有收集箱36,收集箱36的顶部与斜箱6底部的左侧固定连接,斜箱6底部的左侧固定连通有排料口19,排料口19的底端贯穿收集箱36并延伸至收集箱36的内部,收集箱36顶端的内部固定安装有位于斜箱6左侧的防尘网20,底座1的顶部固定安装有位于第一支撑架2左侧的第二支撑架3,第一支撑架2的顶部固定安装有顶箱4,顶箱4内腔的底部固定安装有底块21,底块21顶部的右侧固定安装有安装块22,安装块22左侧的顶部与第二粉碎箱16的右侧固定连接,安装块22的顶部与内箱10的底部固定连接,顶箱4的背面固定安装有气泵23,气泵23为现有装置,且气泵23的型号适用于VNY6212系列,操作人员可以通过气泵23来调节气流的大小,气泵23的左侧固定连通有通管24,通管24左侧的顶部和底部分别固定连通有第一排气管25和第二排气管26,第一排气管25和第二排气管26所喷出的微气流不仅不会使得酸气污泥碎屑发生四散,而且可以帮助酸洗污泥进行滑落下料,第一排气管25的另一端依次贯穿顶箱4、内箱10和固定块11并延伸至固定块11的内部且位于第一粉碎箱12的右下方,第二排气管26的另一端依次贯穿顶箱4和安装块22并延伸至安装块22的内部且位于第二粉碎箱16的右下方,顶箱4左侧的底部固定连通有侧箱5,侧箱5的顶部固定安装有位于卡口31内部的外螺纹杆32,外螺纹杆32的顶端穿过卡口31并延伸至顶盖28的上方,外螺纹杆32顶端的外表面螺纹套接有内螺纹块33,内螺纹块33的顶部固定安装有圆钮34,内螺纹块33的底部与顶盖28的顶部活动连接,侧箱5的内部活动套接有位于物料通道7上方的活动箱27,活动箱27内腔的底部固定安装有第二防尘透气网35,活动箱27的顶端固定安装有位于侧箱5左上方的顶盖28,顶盖28的内部固定安装有第一防尘透气网29,第一防尘透气网29的顶部固定安装有拉块30,顶盖28的内部开设有位于第一防尘透气网29两侧的卡口31,顶盖28的底部与侧箱5的顶部活动连接,侧箱5的左侧固定连通有斜箱6,斜箱6的底部与第二支撑架3的顶部固定连接,斜箱6和侧箱5的内部之间开设有物料通道7,斜箱6的左侧固定安装有驱动电机8,驱动电机8为现有装置,且驱动电机8的型号适用于Y100L-2系列,驱动电机8输出轴的另一端固定套接有粉碎输送辊9,粉碎输送辊9的另一端贯穿斜箱6并延伸至物料通道7的内部,顶箱4内腔的顶部固定安装有内箱10,内箱10和底块21倾斜式的设计,从而有利于酸洗污泥进行滑落下料,内箱10的顶部固定连通有位于第一粉碎箱12正上方的入料口18,入料口18的顶端贯穿顶箱4并延伸

至顶箱4的上方,内箱10的底部开设有位于第二粉碎箱16正上方的斜口37,内箱10内腔的右侧固定安装有固定块11,顶箱4右侧的顶部固定安装有动力电机13,动力电机13为现有装置,且动力电机13的型号适用于Y90S-2系列,内箱10内腔的顶部固定安装有第一粉碎箱12,动力电机13输出轴的另一端固定套接有转轴14,转轴14的另一端依次贯穿顶箱4、内箱10、固定块11和第一粉碎箱12并延伸至第一粉碎箱12的内部且与第一粉碎箱12的内壁活动连接,转轴14的顶部和底部均固定安装有位于第一粉碎箱12内部的粉碎叶15,内箱10底部的左侧安装有第二粉碎箱16,第二粉碎箱16的左侧与顶箱4的内壁固定连接,第二粉碎箱16的内部活动安装有粉碎辊17,两个粉碎辊17可以分别采用两个电机驱动,也可以采用电机转轴与皮带之间的传动来使得两个粉碎辊17发生转动,粉碎辊17的数量为两个,两个粉碎辊17的尺寸相同。

[0025] 工作时,操作人员将酸洗污泥块通过入料口18倒入至第一粉碎箱12的内部,此时由于动力电机13的运行将会使得转轴14带动粉碎叶15发生旋转,从而对酸洗污泥进行初步的粉碎处理,之后酸洗污泥将会落入至内箱10内腔的底部,而由于气泵23的运行将会产生微气流,而微气流将会通过通管24分别进入至第一排气管25和第二排气管26的内部,最终由第一排气管25和第二排气管26的另一端喷出,此时第一排气管25所喷出的微气流将会使得酸洗污泥可以顺利的滑落,最终通过斜口37进入至第二粉碎箱16的内部,而此时两个粉碎辊17的转动,将会对酸洗污泥进行二次粉碎处理,随后酸洗污泥将会落入至底块21的顶部,而第二排气管26所排出的微气流将会使得酸洗污泥可以顺利进入至物料通道7的内部,而部分微气流将会依次通过第二防尘透气网35和第一防尘透气网29排出,同时驱动电机8的运行将会使得粉碎输送辊9发生旋转,从而对酸洗污泥进行粉碎和输送,最终由排料口19排出至收集箱36的内部,而操作人员可以旋转两个圆钮34,使得两个内螺纹块33从两个外螺纹杆32的外表面脱离,然后通过拉块30斜向上拉动顶盖28,即可使得活动箱27从侧箱5的内部脱离,进而对第二防尘透气网35进行清理。

[0026] 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。

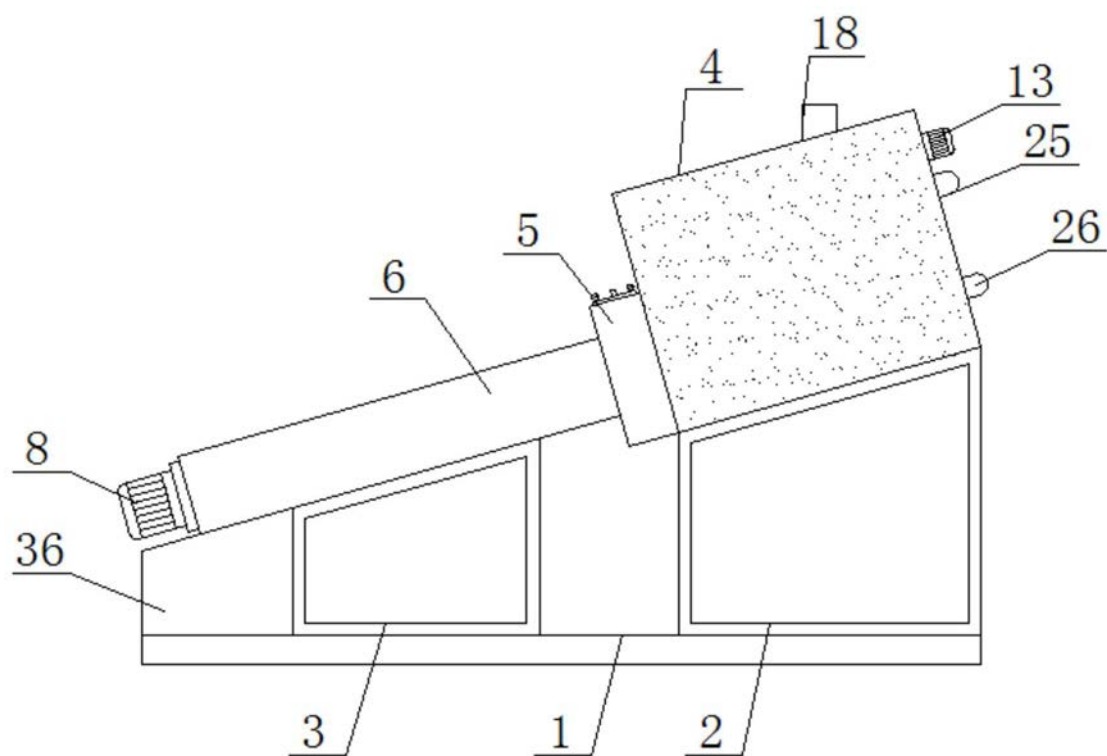


图1

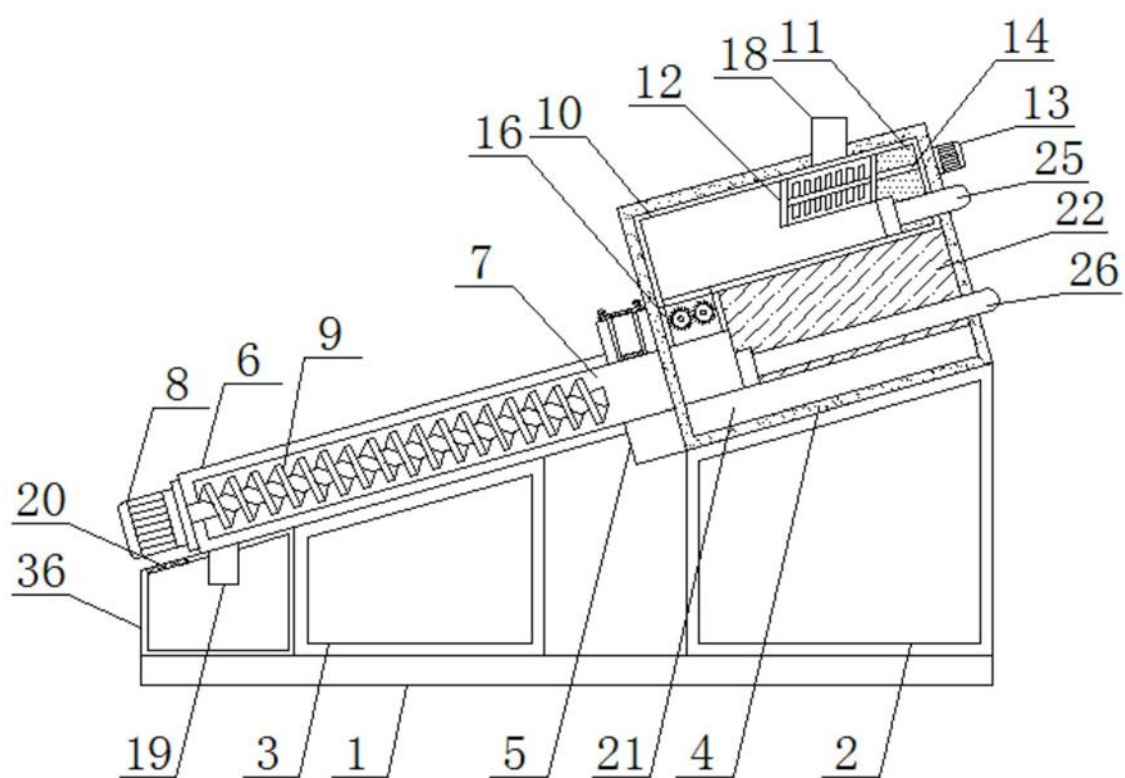


图2

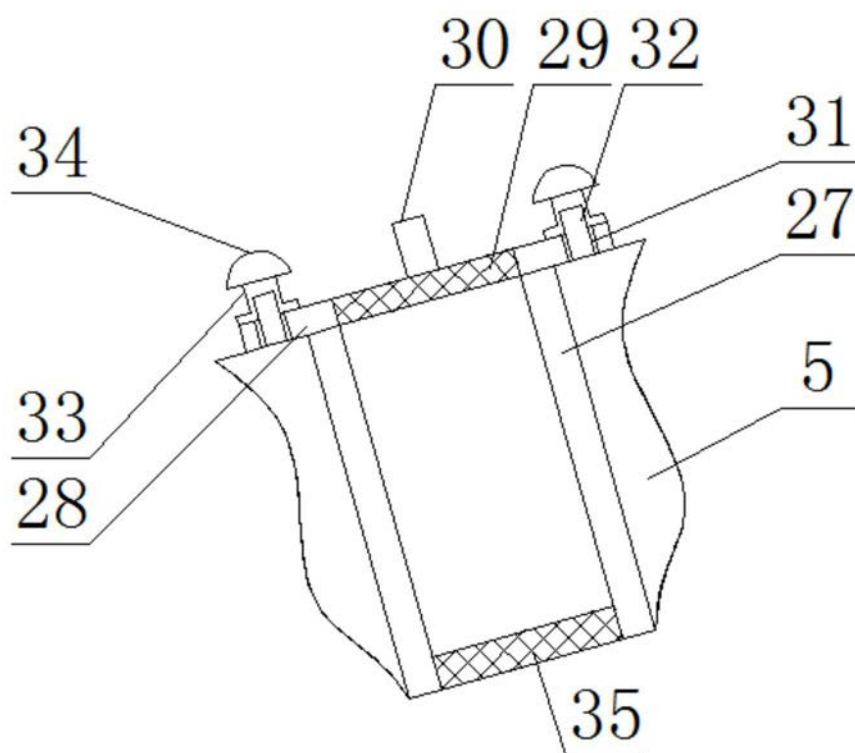


图3

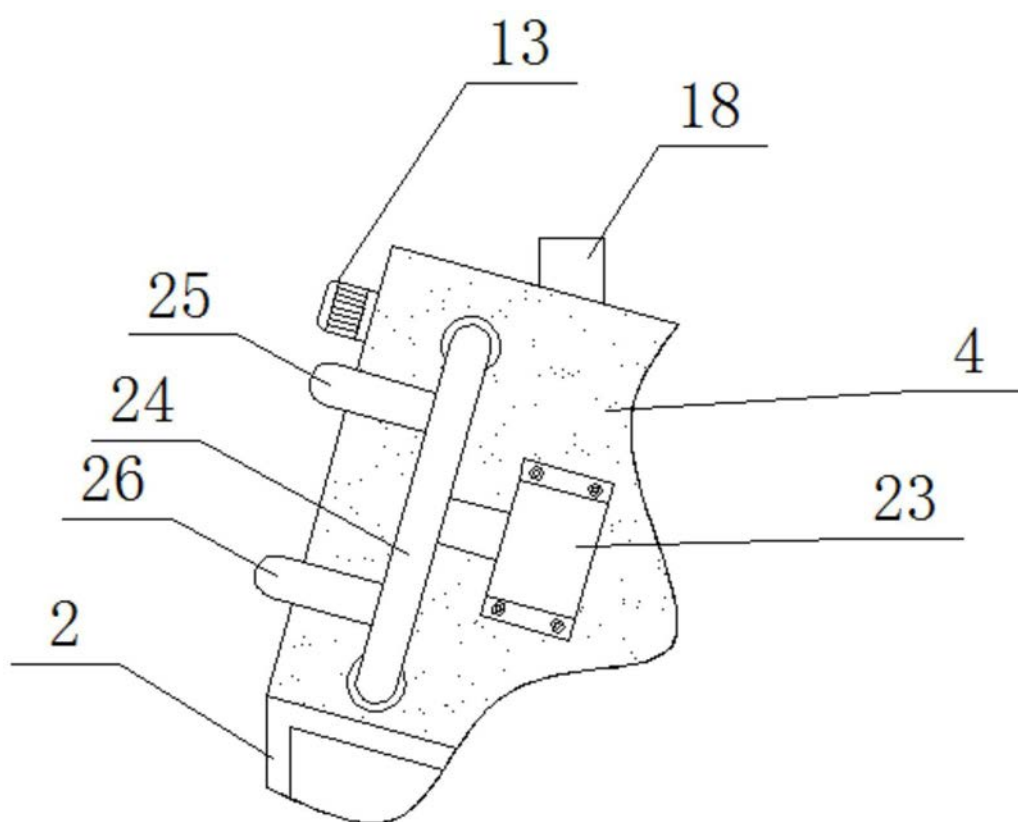


图4

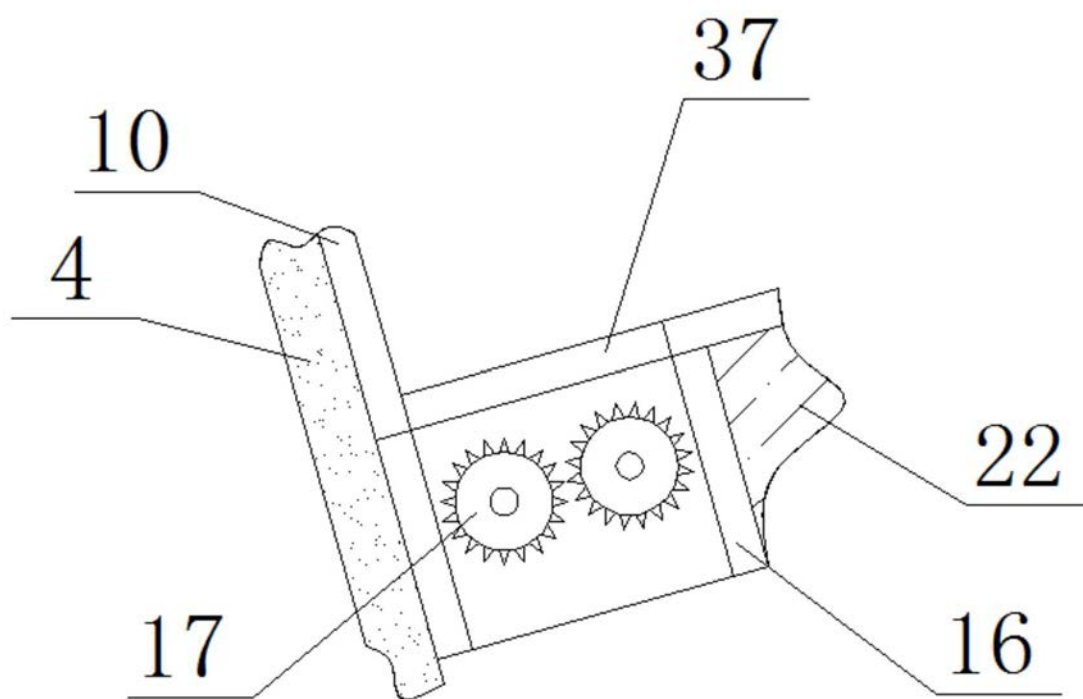


图5

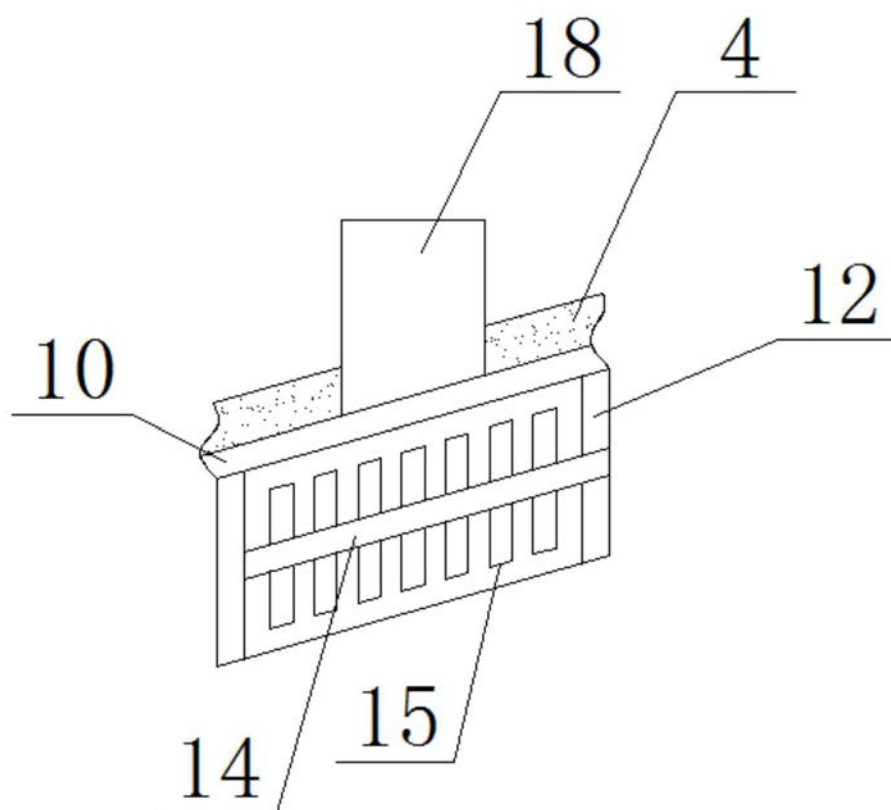


图6