



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221360117 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 19

(21) 申请号 202323291294.1

(22) 申请日 2023.12.04

(73) 专利权人 安岭(陕西)环境科技有限公司
地址 710000 陕西省西安市国际港务区港
务大道99号中西部陆港金融小镇A座
1604

(72) 发明人 段建宏 田利军 张建武 盛瑞财
李翠杰

(74) 专利代理机构 西安渭之蓝知识产权代理有
限公司 61282

专利代理师 刘振

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B02C 23/12 (2006.01)

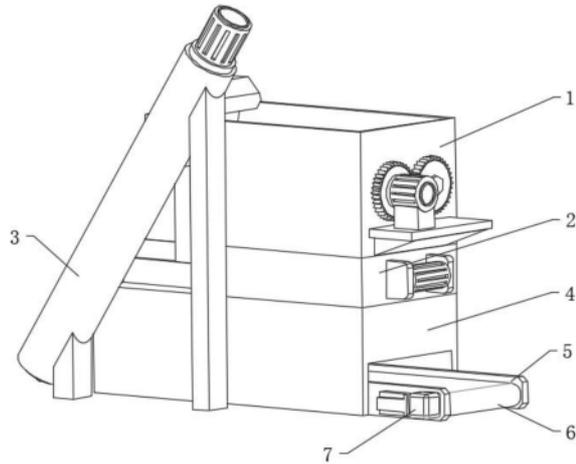
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种煤矸石资源化处理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及煤矸石技术领域,且公开了一种煤矸石资源化处理装置,包括粉碎机构、筛分机构、回收机构、支撑底座、安装架、传输带和传动电机,所述筛分机构设置于粉碎机构的底部,所述回收机构设置于筛分机构的一侧,所述支撑底座固定连接于筛分机构的底部,所述安装架固定连接于支撑底座的内部,所述传输带安装于安装架的内侧,所述传动电机螺钉连接于安装架一端的外侧。该煤矸石资源化处理装置,通过第二电机带动螺旋升料管内部的转杆旋转,带动碎石向上运动,从出料管再次输入至粉碎机构的内部,从而实现碎石的回收,进行破碎,提高煤矸石的破碎效率,减少人工回收未完全破碎石块的工作。



1. 一种煤矸石资源化处理装置,包括粉碎机构(1)、筛分机构(2)、回收机构(3)、支撑底座(4)、安装架(5)、传输带(6)和传动电机(7),其特征在于:所述筛分机构(2)设置于粉碎机构(1)的底部,所述回收机构(3)设置于筛分机构(2)的一侧,所述支撑底座(4)固定连接于筛分机构(2)的底部,所述安装架(5)固定连接于支撑底座(4)的内部,所述传输带(6)安装于安装架(5)的内侧,所述传动电机(7)螺钉连接于安装架(5)一端的外侧。

2. 根据权利要求1所述的一种煤矸石资源化处理装置,其特征在于:所述回收机构(3)包括进料管(301)、螺旋升料管(302)、第二电机(303)、出料管(304)和支撑架(305),所述进料管(301)固定连接于螺旋升料管(302)底部的一侧,所述第二电机(303)螺钉连接于螺旋升料管(302)的顶部,所述出料管(304)固定连接于螺旋升料管(302)顶部的一侧,所述支撑架(305)固定连接于螺旋升料管(302)的底部。

3. 根据权利要求1所述的一种煤矸石资源化处理装置,其特征在于:所述粉碎机构(1)包括粉碎仓(101)、粉碎辊(102)、传动齿(103)、第一电机(104)和固定架(105),所述粉碎辊(102)转动连接于粉碎仓(101)的内部,所述固定架(105)固定连接于粉碎仓(101)一端的底部,所述第一电机(104)固定连接于固定架(105)的顶部,所述传动齿(103)设置于第一电机(104)的一端。

4. 根据权利要求1所述的一种煤矸石资源化处理装置,其特征在于:所述筛分机构(2)包括筛分仓(201)、筛板(202)、振动电机(203)、振筛排料口(204)和开合板(205),所述筛分仓(201)固定连接于粉碎仓(101)的底部,所述筛板(202)设置于筛分仓(201)的内部,所述振动电机(203)螺钉连接于筛分仓(201)的外部,所述振筛排料口(204)设置于筛分仓(201)的一端,所述开合板(205)设置于筛分仓(201)顶部的一端。

5. 根据权利要求4所述的一种煤矸石资源化处理装置,其特征在于:所述振筛排料口(204)的尺寸与进料管(301)顶部的一致,所述振筛排料口(204)的底部与进料管(301)的顶部固定连接。

6. 根据权利要求3所述的一种煤矸石资源化处理装置,其特征在于:所述粉碎仓(101)内壁的两侧设置有导向板。

7. 根据权利要求4所述的一种煤矸石资源化处理装置,其特征在于:所述开合板(205)的顶部设置有握把。

8. 根据权利要求1所述的一种煤矸石资源化处理装置,其特征在于:所述传输带(6)的尺寸大于筛板(202)的尺寸。

一种煤矸石资源化处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及煤矸石技术领域,具体为一种煤矸石资源化处理装置。

背景技术

[0002] 煤矸石是煤伴生废石,在掘进、开采和洗煤过程中排出的固体废物,是碳质、泥质和砂质页岩的混合物,具有低发热值,煤矸石弃置不用,占用大片土地。煤矸石中的硫化物逸出或浸出会污染大气、农田和水体。矸石山还会自燃发生火灾,或在雨季崩塌,淤塞河流造成灾害。

[0003] 根据公开号CN213966846U公开了一种煤矸石研磨装置,包括有研磨箱,所述研磨箱的下部左右侧设置有支腿,所述支腿上设置有滚轮,所述研磨箱的顶端设置有支撑板,所述支撑板顶端横向设置有螺旋输送筒,所述螺旋输送筒的顶端设置有横板,本实用新型能够对破碎后碎料进行筛分处理,避免未充分破碎的碎料进行研磨机构内,通过设置的推拉杆、推板以及收集箱等结构,能够将滤网上的大尺寸碎料及时推出,以进行二次破碎处理,也避免了过滤网眼堵塞,通过在破碎箱以及研磨箱之间设置螺旋输送筒,能够使得破碎下料过程更加均匀,减轻了研磨压力,保证了研磨效率,通过设置的扫料杆,能够将洒落在研磨箱下部的粉料扫出。

[0004] 但上述装置仍然存在不足,通过使用粉碎箱将煤矸石破碎后,未能筛分的石块送入至收集箱,但还是需要人工对收集箱进行清理,但收集箱内的碎石还是有部分可以使用的,因此可以将收集箱内的碎石多次破碎,提高对煤矸石的粉碎效率,提高利用率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种煤矸石资源化处理装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种煤矸石资源化处理装置,包括粉碎机构、筛分机构、回收机构、支撑底座、安装架、传输带和传动电机,所述筛分机构设置于粉碎机构的底部,所述回收机构设置于筛分机构的一侧,所述支撑底座固定连接于筛分机构的底部,所述安装架固定连接于支撑底座的内部,所述传输带安装于安装架的内侧,所述传动电机螺钉连接于安装架一端的外侧。

[0007] 优选的,所述回收机构包括进料管、螺旋升料管、第二电机、出料管和支撑架,所述进料管固定连接于螺旋升料管底部的一侧,所述第二电机螺钉连接于螺旋升料管的顶部,所述出料管固定连接于螺旋升料管顶部的一侧,所述支撑架固定连接于螺旋升料管的底部,通过进料管将筛分机构筛分后碎石送入至螺旋升料管,通过第二电机带动螺旋升料管内部的转杆旋转,带动碎石向上运动,从出料管再次输入至粉碎机构的内部,从而实现碎石的回收,进行破碎,提高煤矸石的破碎效率,减少人工回收未完全破碎石块的工作。

[0008] 优选的,所述粉碎机构包括粉碎仓、粉碎辊、传动齿、第一电机和固定架,所述粉碎辊转动连接于粉碎仓的内部,所述固定架固定连接于粉碎仓一端的底部,所述第一电机固

定连接于固定架的顶部,所述传动齿设置于第一电机的一端,粉碎辊的一端与传动齿固定连接,第一电机的输出轴与传动齿固定连接,因此第一电机带动传动齿进行转动,从而实现粉碎辊的对向转动,使得粉碎辊能对煤矸石进行粉碎工作。

[0009] 优选的,所述筛分机构包括筛分仓、筛板、振动电机、振筛排料口和开合板,所述筛分仓固定连接于粉碎仓的底部,所述筛板设置于筛分仓的内部,所述振动电机螺钉连接于筛分仓的外部,所述振筛排料口设置于筛分仓的一端,所述开合板设置于筛分仓顶部的一端,振动电机的一端贯穿筛分仓与筛板固定连接,因此振动电机带动筛板振动,使得粉碎后的碎石掉落在筛板上,进行振动筛分,未筛分的从振筛排料口排出,进入至回收机构内。

[0010] 优选的,所述振筛排料口的尺寸与进料管顶部的一致,所述振筛排料口的底部与进料管的顶部固定连接,使得振筛排料口排出的碎石可以进入至回收机构内进行循环破碎。

[0011] 优选的,所述粉碎仓内壁的两侧设置有导向板,让倒入粉碎仓内的煤矸石从粉碎辊之间进行粉碎,不会卡在粉碎仓内壁的两侧。

[0012] 优选的,所述开合板的顶部设置有握把,通过握把便于打开开合板,可以对振筛排料口进行处理,避免造成堵塞。

[0013] 优选的,所述传输带的尺寸大于筛板的尺寸,确保筛分后的煤矸石掉落在传输带上,便于输送至下一资源化处理环节。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该煤矸石资源化处理装置,通过第二电机带动螺旋升料管内部的转杆旋转,带动碎石向上运动,从出料管再次输入至粉碎机构的内部,从而实现碎石的回收,进行破碎,提高煤矸石的破碎效率,减少人工回收未完全破碎石块的工作。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型粉碎机构的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型筛分机构的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型回收机构的结构示意图。

[0019] 图中:1、粉碎机构;2、筛分机构;3、回收机构;4、支撑底座;5、安装架;6、传输带;7、传动电机;101、粉碎仓;102、粉碎辊;103、传动齿;104、第一电机;105、固定架;201、筛分仓;202、筛板;203、振动电机;204、振筛排料口;205、开合板;301、进料管;302、螺旋升料管;303、第二电机;304、出料管;305、支撑架。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种煤矸石资源化处理装置,包括粉碎机构1、筛分机构2、回收机构3、支撑底座4、安装架5、传输带6和传动电机7,筛分机构2

设置于粉碎机构1的底部,回收机构3设置于筛分机构2的一侧,支撑底座4固定连接于筛分机构2的底部,安装架5固定连接于支撑底座4的内部,传输带6安装于安装架5的内侧,传动电机7螺钉连接于安装架5一端的外侧。

[0022] 粉碎机构1包括粉碎仓101、粉碎辊102、传动齿103、第一电机104和固定架105,粉碎辊102转动连接于粉碎仓101的内部,固定架105固定连接于粉碎仓101一端的底部,第一电机104固定连接于固定架105的顶部,传动齿103设置于第一电机104的一端,粉碎辊102的一端与传动齿103固定连接,第一电机104的输出轴与传动齿103固定连接,因此第一电机104带动传动齿103进行转动,从而实现粉碎辊102的对向转动,使得粉碎辊102能对煤矸石进行粉碎工作,粉碎仓101内壁的两侧设置有导向板,让倒入粉碎仓101内的煤矸石从粉碎辊102之间进行粉碎,不会卡在粉碎仓101内壁的两侧。

[0023] 筛分机构2包括筛分仓201、筛板202、振动电机203、振筛排料口204和开合板205,筛分仓201固定连接于粉碎仓101的底部,筛板202设置于筛分仓201的内部,振动电机203螺钉连接于筛分仓201的外部,振筛排料口204设置于筛分仓201的一端,开合板205设置于筛分仓201顶部的一端,振动电机203的一端贯穿筛分仓201与筛板202固定连接,因此振动电机203带动筛板202振动,使得粉碎后的碎石掉落在筛板202上,进行振动筛分,未筛分的从振筛排料口204排出,进入至回收机构3内,开合板205的顶部设置有握把,通过握把便于打开开合板205,可以对振筛排料口204进行处理,避免造成堵塞。

[0024] 回收机构3包括进料管301、螺旋升料管302、第二电机303、出料管304和支撑架305,进料管301固定连接于螺旋升料管302底部的一侧,第二电机303螺钉连接于螺旋升料管302的顶部,出料管304固定连接于螺旋升料管302顶部的一侧,支撑架305固定连接于螺旋升料管302的底部,振筛排料口204的尺寸与进料管301顶部的一致,振筛排料口204的底部与进料管301的顶部固定连接,使得振筛排料口204排出的碎石可以进入至回收机构3内进行循环破碎,通过进料管301将筛分机构2筛分后碎石送入至螺旋升料管302,通过第二电机303带动螺旋升料管302内部的转杆旋转,带动碎石向上运动,从出料管304再次输入至粉碎机构1的内部,从而实现碎石的回收,进行破碎,提高煤矸石的破碎效率,减少人工回收未完全破碎石块的工作。

[0025] 传输带6的尺寸大于筛板202的尺寸,确保筛分后的煤矸石掉落在传输带6上,便于输送至下一资源化处理环节。

[0026] 当使用时,将煤矸石原石倒入到粉碎仓101内,第一电机104启动,带动粉碎辊102对原石进行粉碎,粉碎后碎石掉落在筛板202上,振动电机203带动筛板202振动,对碎石进行筛分,筛分后煤矸石掉落在传输带6上,通过传动电机7的启动,从传输带6输入至下一环节,未筛分的碎石从振筛排料口204进入进料管301内,通过螺旋升料管302从出料管304排出,再次进入粉碎仓101内,进行二次破碎。

[0027] 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。

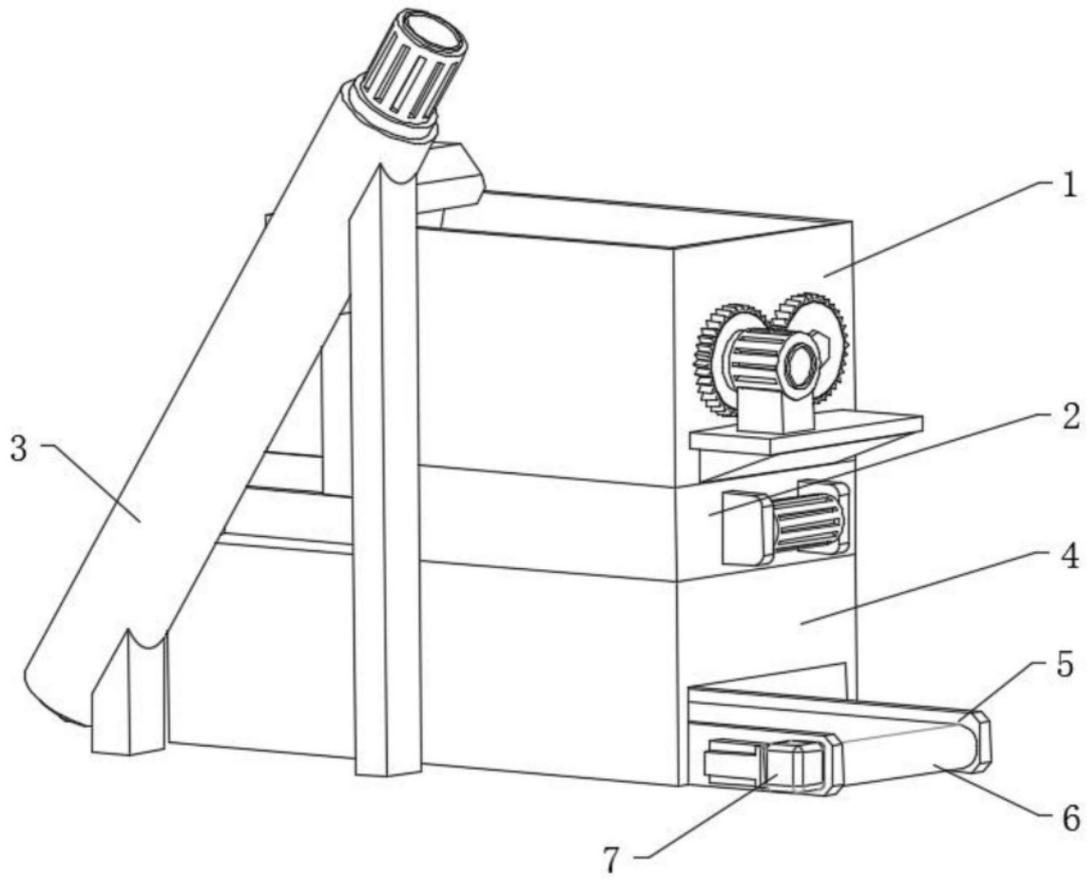


图1

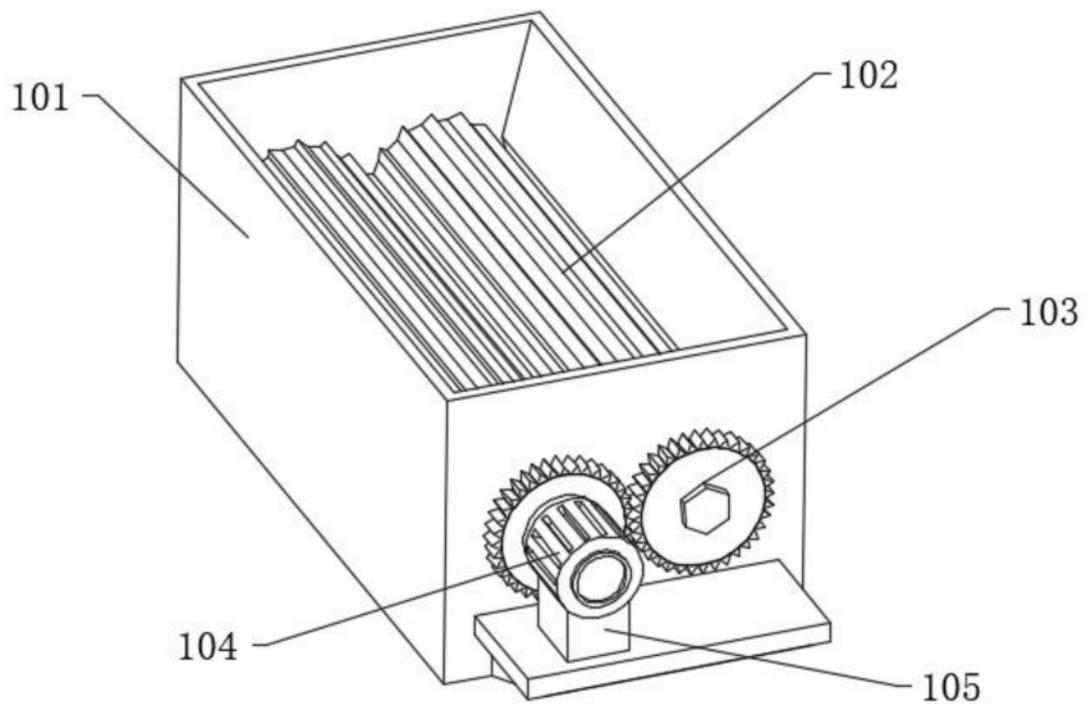


图2

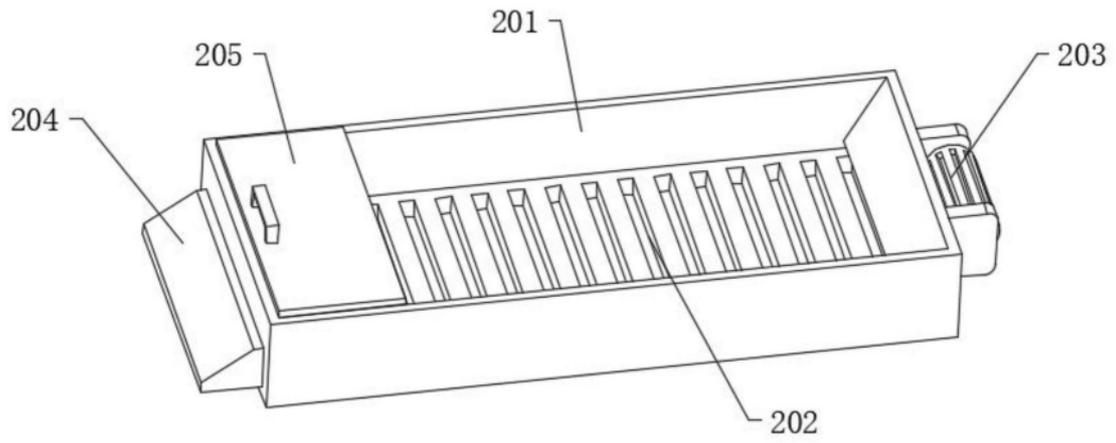


图3

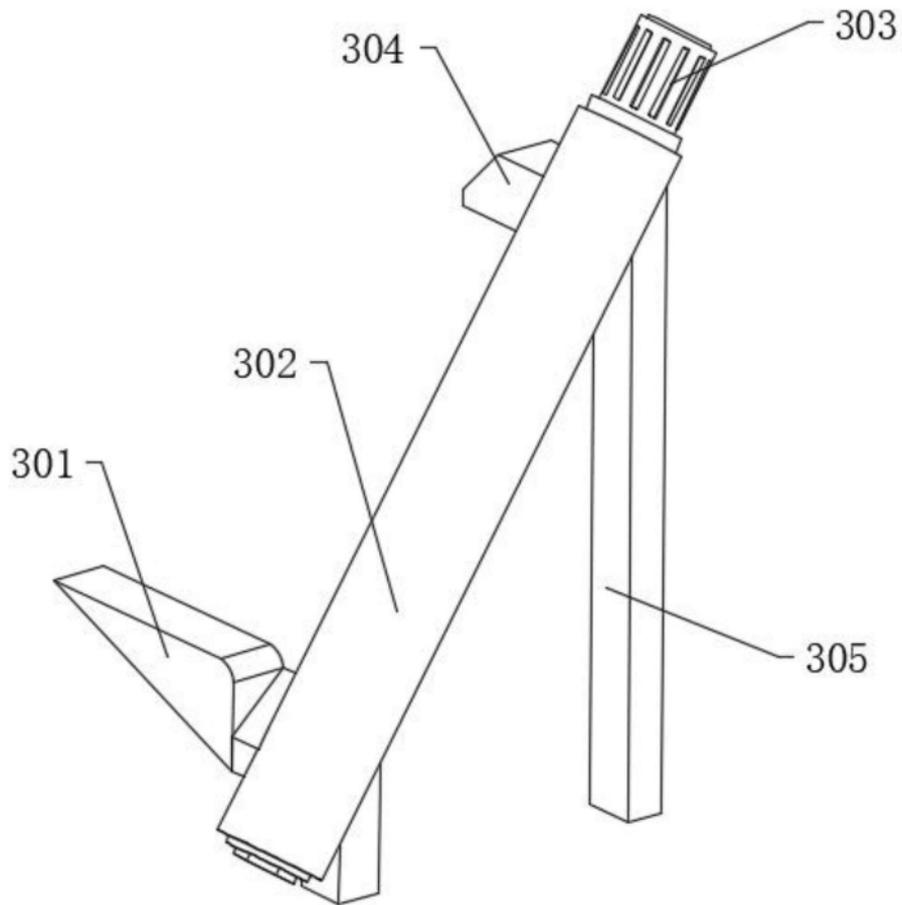


图4