



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110762550 A

(43)申请公布日 2020.02.07

(21)申请号 201911081820.7

(22)申请日 2019.11.07

(71)申请人 王晓亮

地址 456550 河南省安阳市林州市安姚路
汽配产业园

(72)发明人 王晓亮

(51)Int.Cl.

F23K 3/00(2006.01)

B02C 4/02(2006.01)

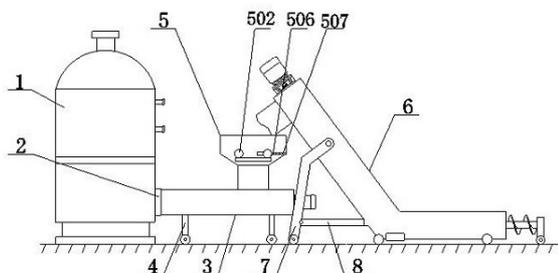
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种具有自动加煤功能的锅炉

(57)摘要

本发明涉及锅炉技术领域,尤其为一种具有自动加煤功能的锅炉,包括锅炉本体、对接管和支撑架,所述锅炉本体右端面固定连接对接管,所述对接管内部固定连接运输装置,所述运输装置下端面固定连接呈左右分布的支撑腿,所述运输装置上端面连通破碎装置,所述破碎装置右侧设有提升装置;本发明中,通过设置的运输装置、破碎装置和提升装置,无需人工填料,且锅炉附近不会有煤炭碎屑产生,避免火灾发生的可能,且针对物料的实际使用情况,可以通过破碎装置将煤炭破碎成体积不同的煤块,大体积煤块燃烧时间长,节省煤炭,小煤块能充分燃烧,保证热量挥发完全,能快速使物料温度提升。



1. 一种具有自动加煤功能的锅炉,包括锅炉本体(1)、对接管(2)和支撑架(7),其特征在于:所述锅炉本体(1)右端面固定连接对接管(2),所述对接管(2)内部固定连接运输装置(3),所述运输装置(3)下端面固定连接呈左右分布的支撑腿(4),所述运输装置(3)上端面连通破碎装置(5),所述破碎装置(5)右侧设有提升装置(6),所述提升装置(6)前后端面均固定连接支撑架(7),所述支撑架(7)右端面固定连接支撑杆(8),所述支撑杆(8)右端面与提升装置(6)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有自动加煤功能的锅炉,其特征在于:所述运输装置(3)包括运输管(301)、运输电机(302)和螺纹杆(303),所述运输管(301)左端面与对接管(2)固定连接,所述运输管(301)下端面固定连接呈左右分布的支撑腿(4),所述运输管(301)右端面固定连接运输电机(302),所述运输电机(302)主轴末端固定连接螺纹杆(303),所述螺纹杆(303)左端面固定连接限位板(307),所述螺纹杆(303)外侧螺旋连接推动板(304),所述推动板(304)左端面固定连接挡板(305),所述挡板(305)左端面固定连接顶板(306)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有自动加煤功能的锅炉,其特征在于:所述顶板(306)外侧和推动板(304)外侧均与运输管(301)滑动连接,所述挡板(305)上端面呈弧形设置,所述挡板(305)上端面与运输管(301)滑动连接,所述推动板(304)左端面到顶板(306)右端面之间的长度是运输管(301)长度的0.5倍。

4. 根据权利要求1所述的一种具有自动加煤功能的锅炉,其特征在于:所述破碎装置(5)包括破碎箱(501)、破碎电机(502)和转动轴(503),所述破碎箱(501)前端面设有破碎电机(502),所述破碎电机(502)主轴末端固定连接转动轴(503),所述转动轴(503)外侧固定连接破碎轮(504),所述转动轴(503)后端面与破碎箱(501)转动连接,所述破碎轮(504)上方设有过渡板(505),所述过渡板(505)外侧均与破碎箱(501)固定连接,所述过渡板(505)上下端面均呈弧形设置。

5. 根据权利要求4所述的一种具有自动加煤功能的锅炉,其特征在于:位于左侧的破碎电机(502)后端面与破碎箱(501)固定连接,位于右侧的所述破碎电机(502)后端面与破碎箱(501)滑动连接,位于右侧的所述转动轴(503)前后两侧转动连接推板(506),所述推板(506)右端面均固定连接电动伸缩杆(507),所述电动伸缩杆(507)外侧与破碎箱(501)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种具有自动加煤功能的锅炉,其特征在于:所述提升装置(6)包括提升管(601)、提升电机(602)和提升螺旋杆(603),所述提升管(601)上端面固定连接提升电机(602),所述提升电机(602)主轴末端固定连接提升螺旋杆(603),所述提升螺旋杆(603)下端面固定连接万向节(605),所述万向节(605)另一端固定连接进料螺旋杆(606),所述进料螺旋杆(606)右端面转动连接固定支腿(608),所述提升管(601)左端面固定连接呈上下分布的支撑架(7)和支撑杆(8)。

7. 根据权利要求6所述的一种具有自动加煤功能的锅炉,其特征在于:所述进料螺旋杆(606)左端外侧转动连接固定架(607),所述固定架(607)上端面与提升管(601)固定连接,所述提升管(601)左端面上方连通下料管(604),所述提升管(601)呈L型设置,所述提升管(601)左端面呈倾斜设置。

8. 根据权利要求6所述的一种具有自动加煤功能的锅炉,其特征在于:所述提升管

(601) 下端面开设有下列孔(609), 所述提升管(601) 下端面转动连接有转动堵板(610), 所述下料孔(609) 位于万向节(605) 下方。

一种具有自动加煤功能的锅炉

技术领域

[0001] 本发明涉及锅炉技术领域,具体为一种具有自动加煤功能的锅炉。

背景技术

[0002] 锅炉是一种能量转换设备,向锅炉输入的能量有燃料中的化学能、电能,锅炉输出具有一定热能的蒸汽、高温水或有机热载体,锅的原义指在火上加热的盛水容器,炉指燃烧燃料的场所,锅炉包括锅和炉两大部分,锅炉中产生的热水或蒸汽可直接为工业生产和人民生活提供所需热能,也可通过蒸汽动力装置转换为机械能,或再通过发电机将机械能转换为电能,提供热水的锅炉称为热水锅炉,主要用于生活,工业生产中也有少量应用,产生蒸汽的锅炉称为蒸汽锅炉,常简称为锅炉,多用于火电站、船舶、机车和工矿企业。

[0003] 目前市场上存在的大部分的锅炉基本全是采用人工添加煤炭的方式进行填料工作,这种方式具有以下弊端,一是劳动强度大,增加人们的劳动强度,二是在添加煤炭的时候需要将人们直接面对进料口,热量会散发出来,从而炙烤工作人员,工作环境变的恶劣,具有一定的危险性,三是在人工填料的过程中不可避免的会有煤炭掉落至锅炉口附近,需要工作人员及时清理,否则具有一定的安全隐患,因此,针对上述问题提出一种具有自动加煤功能的锅炉。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种具有自动加煤功能的锅炉,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种具有自动加煤功能的锅炉,包括锅炉本体、对接管和支撑架,所述锅炉本体右端面固定连接对接管,所述对接管内部固定连接运输装置,所述运输装置下端面固定连接有呈左右分布的支撑腿,所述运输装置上端面连通有破碎装置,所述破碎装置右侧设有提升装置,所述提升装置前后端面均固定连接支撑架,所述支撑架右端面固定连接支撑杆,所述支撑杆右端面与提升装置固定连接。

[0006] 优选的,所述运输装置包括运输管、运输电机和螺纹杆,所述运输管左端面与对接管固定连接,所述运输管下端面固定连接有呈左右分布的支撑腿,所述运输管右端面固定连接运输电机,所述运输电机主轴末端固定连接螺纹杆,所述螺纹杆左端面固定连接限位板,所述螺纹杆外侧螺旋连接有推动板,所述推动板左端面固定连接挡板,所述挡板左端面固定连接顶板。

[0007] 优选的,所述顶板外侧和推动板外侧均与运输管滑动连接,所述挡板上端面呈弧形设置,所述挡板上端面与运输管滑动连接,所述推动板左端面到顶板右端面之间的长度是运输管长度的0.5倍。

[0008] 优选的,所述破碎装置包括破碎箱、破碎电机和转动轴,所述破碎箱前端面设有破碎电机,所述破碎电机主轴末端固定连接转动轴,所述转动轴外侧固定连接破碎轮,所

述转动轴后端面与破碎箱转动连接,所述破碎轮上方设有过渡板,所述过渡板外侧均与破碎箱固定连接,所述过渡板上下端面均呈弧形设置。

[0009] 优选的,位于左侧的破碎电机后端面与破碎箱固定连接,位于右侧的所述破碎电机后端面与破碎箱滑动连接,位于右侧的所述转动轴前后两侧转动连接有推板,所述推板右端面均固定连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆外侧与破碎箱固定连接。

[0010] 优选的,所述提升装置包括提升管、提升电机和提升螺旋杆,所述提升管上端面固定连接提升电机,所述提升电机主轴末端固定连接提升螺旋杆,所述提升螺旋杆下端面固定连接万向节,所述万向节另一端固定连接进料螺旋杆,所述进料螺旋杆右端面转动连接有固定支腿,所述提升管左端面固定连接呈上下分布的支撑架和支撑杆。

[0011] 优选的,所述进料螺旋杆左端外侧转动连接有固定架,所述固定架上端面与提升管固定连接,所述提升管左端面上方连通有下料管,所述提升管呈L型设置,所述提升管左端面呈倾斜设置。

[0012] 优选的,所述提升管下端面开设有下料孔,所述提升管下端面转动连接有转动堵板,所述下料孔位于万向节下方。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、本发明中,通过设置的运输管、运输电机、螺纹杆、推动板、挡板、顶板和限位板,通过运输电机的转动带动螺纹杆转动,从而使顶板将煤炭顶出,从而实现煤炭的自动添加工作,这种设置无需工作人员手持铁锹将煤炭一点一点添加,大大减轻了人们的劳动强度,具有很好的使用价值;

2、本发明中,通过设置的破碎箱、破碎电机、转动轴、破碎轮、过渡板和推板,通过破碎电机转动破碎轮相互转动,从而使较大的煤炭得以破碎,方便其进行充分燃烧,可以根据实际的情况,控制煤炭的大小,具有很好的实用价值;

3、本发明中,通过设置的提升管、提升电机、提升螺旋杆、下料管、万向节、进料螺旋杆、固定架和固定支腿,通过将进料螺旋杆埋入煤炭堆中,然后通过启动提升电机即可将煤炭向上提升,整套设备解决了人工填料的劳动强度大的问题,且不会有煤炭碎屑掉落至锅炉本体附近,避免火灾发生的可能,同时工作环境较以前相比得到大幅度的提升,具有很好的实用价值。

附图说明

[0014] 图1为本发明整体结构示意图;

图2为本发明提升装置剖视图;

图3为本发明破碎装置剖视图;

图4为本发明推板结构示意图;

图5为本发明运输装置剖视图;

图6为本发明挡板的结构示意图。

[0015] 图中:1-锅炉本体、2-对接管、3-运输装置、301-运输管、302-运输电机、303-螺纹杆、304-推动板、305-挡板、306-顶板、307-限位板、4-支撑腿、5-破碎装置、501-破碎箱、502-破碎电机、503-转动轴、504-破碎轮、505-过渡板、506-推板、507-电动伸缩杆、6-提升装置、601-提升管、602-提升电机、603-提升螺旋杆、604-下料管、605-万向节、606-进料螺

旋杆、607-固定架、608-固定支腿、609-下料孔、610-转动堵板、7-支撑架、8-支撑杆。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 实施例1

请参阅图1、图2、图3、图4、图5和图6,本发明提供一种技术方案:

一种具有自动加煤功能的锅炉,包括锅炉本体1、对接管2和支撑架7,锅炉本体1右端面固定连接有对接管2,对接管2内部固定连接有机运输装置3,运输装置3包括运输管301、运输电机302和螺纹杆303,运输管301左端面与对接管2固定连接,运输管301下端面固定连接有呈左右分布的支撑腿4,运输管301右端面固定连接有机运输电机302,运输电机302提供动力支持,运输电机302主轴末端固定连接有机螺纹杆303,螺纹杆303左端面固定连接有机限位板307,螺纹杆303外侧螺旋连接有机推动板304,推动板304左端面固定连接有机挡板305,挡板305左端面固定连接有机顶板306,顶板306呈实心设置,可以将煤炭块推动至锅炉本体1中,方便其进行燃烧工作,顶板306外侧和推动板304外侧均与运输管301滑动连接,挡板305上端面呈弧形设置,这种设置与运输管301内壁贴合,实现挡住煤炭继续下落的目的,挡板305上端面与运输管301滑动连接,推动板304左端面到顶板306右端面之间的长度是运输管301长度的0.5倍,这种设置可以完全将煤炭顶入至锅炉中,同时避免煤炭落入推动板304右侧,而限位板307的设置避免螺纹杆303与推动板304脱离,这种设置无需人工操作,具有很好的实用价值,运输装置3下端面固定连接有机呈左右分布的支撑腿4,运输装置3上端面连通有机破碎装置5,破碎装置5包括破碎箱501、破碎电机502和转动轴503,破碎箱501前端面设有破碎电机502,破碎电机502主轴末端固定连接有机转动轴503,转动轴503可以带动破碎轮504转动,从而对煤炭进行破碎工作,转动轴503外侧固定连接有机破碎轮504,转动轴503后端面与破碎箱501转动连接,破碎轮504上方设有过渡板505,过渡板505的设置避免煤炭通过破碎轮504与破碎箱501缝隙通过,保证煤炭得到破碎处理,同时上端面呈弧形设置,避免煤炭在过渡板505上端面堆积,过渡板505外侧均与破碎箱501固定连接,过渡板505上下端面均呈弧形设置,位于左侧的破碎电机502后端面与破碎箱501固定连接,位于右侧的破碎电机502后端面与破碎箱501滑动连接,位于右侧的转动轴503前后两侧转动连接有机推板506,推动506可以带动右侧的转动轴503移动,从而控制破碎轮504之间的间距,从而控制煤炭块的大小,针对不同的锅炉内的物料进行针对性的处理,推板506右端面均固定连接有机电动伸缩杆507,电动伸缩杆507起到推动推板506的目的,电动伸缩杆507外侧与破碎箱501固定连接,破碎装置5右侧设有提升装置6,提升装置6前后端面均固定连接有机支撑架7,支撑架7右端面固定连接有机支撑杆8,支撑杆8右端面与提升装置6固定连接,提升装置6包括提升管601、提升电机602和提升螺旋杆603,提升管601上端面固定连接有机提升电机602,提升电机602提供动力支持,提升电机602主轴末端固定连接有机提升螺旋杆603,提升螺旋杆603下端面固定连接有机万向节605,万向节605的设置保证提升螺旋杆603和进料螺旋杆606同步转动,保证煤炭正常运输,万向节605另一端固定连接有机进料螺旋杆606,进料螺旋杆606右端面转动连接有机固定

支腿608,提升管601左端面固定连接有呈上下分布的支撑架7和支撑杆8,进料螺旋杆606左端外侧转动连接有固定架607,固定架607的设置保证进料螺旋杆606的稳定性,具有支撑作用,固定架607上端面与提升管601固定连接,提升管601左端面上方连通有下料管604,提升管601呈L型设置,提升管601左端面呈倾斜设置,这种提升管601下端面平面设置,保证煤炭方便进入提升管601中,倾斜设置方便煤炭在进料螺旋杆606的作用下挤入至倾斜的提升管601中,方便煤炭的运输工作,提升管601下端面开设有下料孔609,提升管601下端面转动连接有转动堵板610,下料孔609位于万向节605下方,这种设置方便万向节605附近的煤炭残渣得到清理,保证装置正常使用。

[0018] 运输电机302型号、破碎电机502型号和提升电机602型号均为YS电机,电动伸缩杆507型号为ANT-36电动伸缩杆。

[0019] 工作流程:使用时接通电源,锅炉本体1中是蒸汽、高温水或有机热载体,通过判断这些物料是否急需,当不急需时,通过启动电动伸缩杆507带动推板506向右移动,推板506带动转动轴503向右移动,转动轴503带动右侧的破碎电机502向右移动,从而使两侧的破碎轮504之间的间距增大,然后启动提升电机602,提升电机602带动提升螺旋杆603移动,提升螺旋杆603带动万向节605转动,万向节605带动进料螺旋杆606转动,因为右侧的进料螺旋杆606埋在煤炭堆中,从而使煤炭通过进料螺旋杆606向左移动,然后经过提升螺旋杆603进行提升工作,最终通过下料管604进入至破碎箱501中,然后通过启动两侧的破碎电机502带动破碎轮504转动,从而对很大的煤炭进行破碎工作,破碎后的煤炭体积大小方便运输,而过渡板505的设置保证煤炭块集中落在破碎轮504的上方,同时避免了煤炭块在过渡板505上堆积,破碎工作完成后,煤炭掉落至运输管301中,当运输管301中堆积一定的煤炭时,通过启动运输电机302带动螺纹杆303转动,螺纹杆303转动带动推动板304向左移动,推动板304带动挡板305堵住破碎装置5与运输管301的连通处,然后带动顶板306将顶板306左侧的煤炭顶出运输管301,使其落入锅炉本体1中,进行燃烧,因其物料不是急需品大块的煤炭燃烧时间更长,节省了煤炭,限位板307的设置避免了螺纹杆303与推动办304脱落,使用完成后通过转动打开转动堵板610,可以将提升管601中的煤炭渣进行集中收集处理,避免资源的浪费,这种设置无需人工一点一点的送料,大大减轻了人们的劳动力,不会再锅炉本体1附近有碎屑的产生,避免火灾的发生,保证工作环境的干净整洁,具有很好的使用价值,支撑架7和支撑杆8起到支撑的作用。

[0020] 实施例2

实施例2中,与实施例1相同的部分不再赘述,不同的是在进料螺旋杆606右端面转动连接有固定支腿608,固定支腿608起到支撑整个进料螺旋杆606的作用。

[0021] 本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,由于文字表达的有限性,而客观上存在无限的具体结构,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进、润饰或变化,也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合;这些改进润饰、变化或组合,或未经改进将发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均应视为本发明的保护范围。

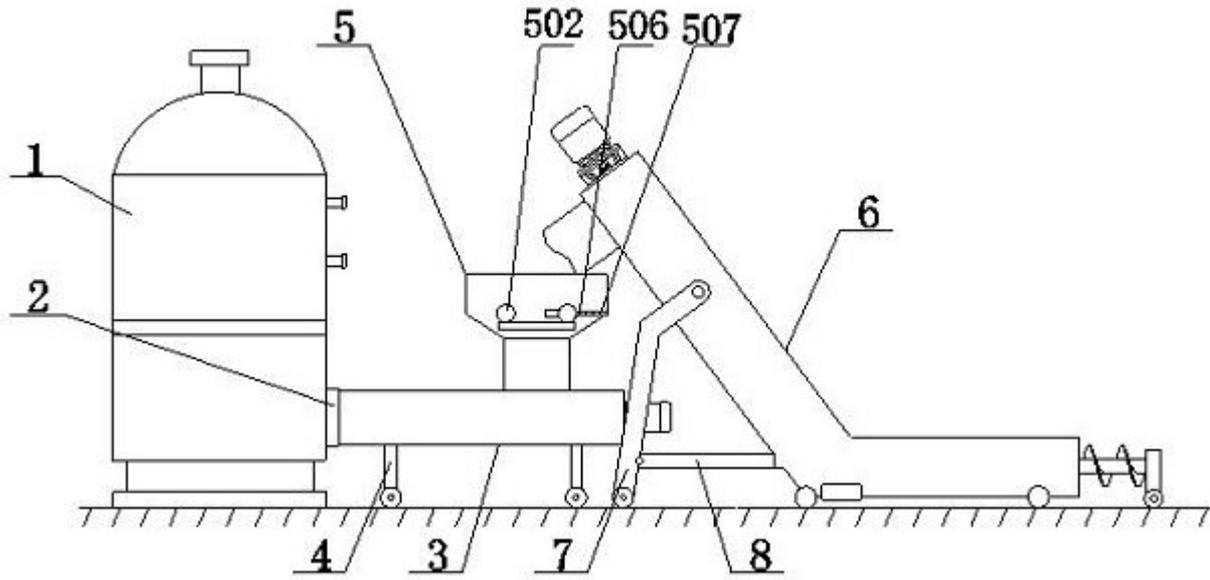


图1

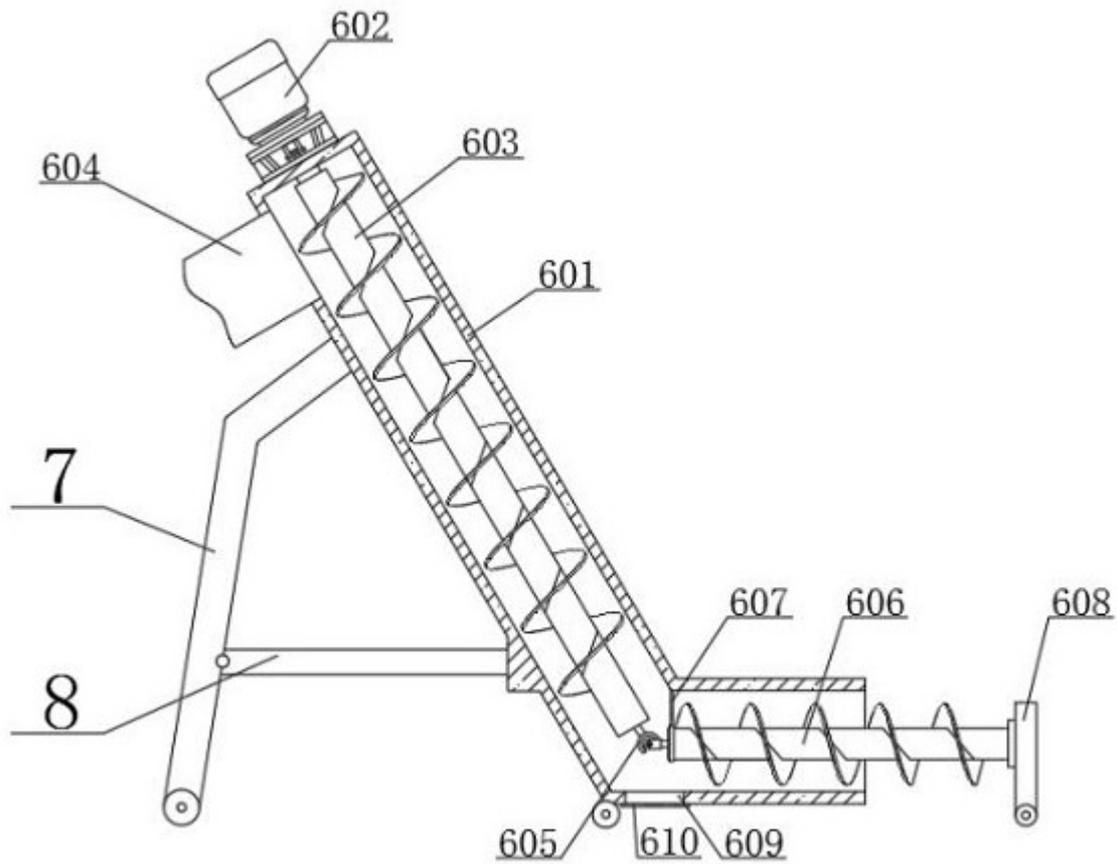


图2

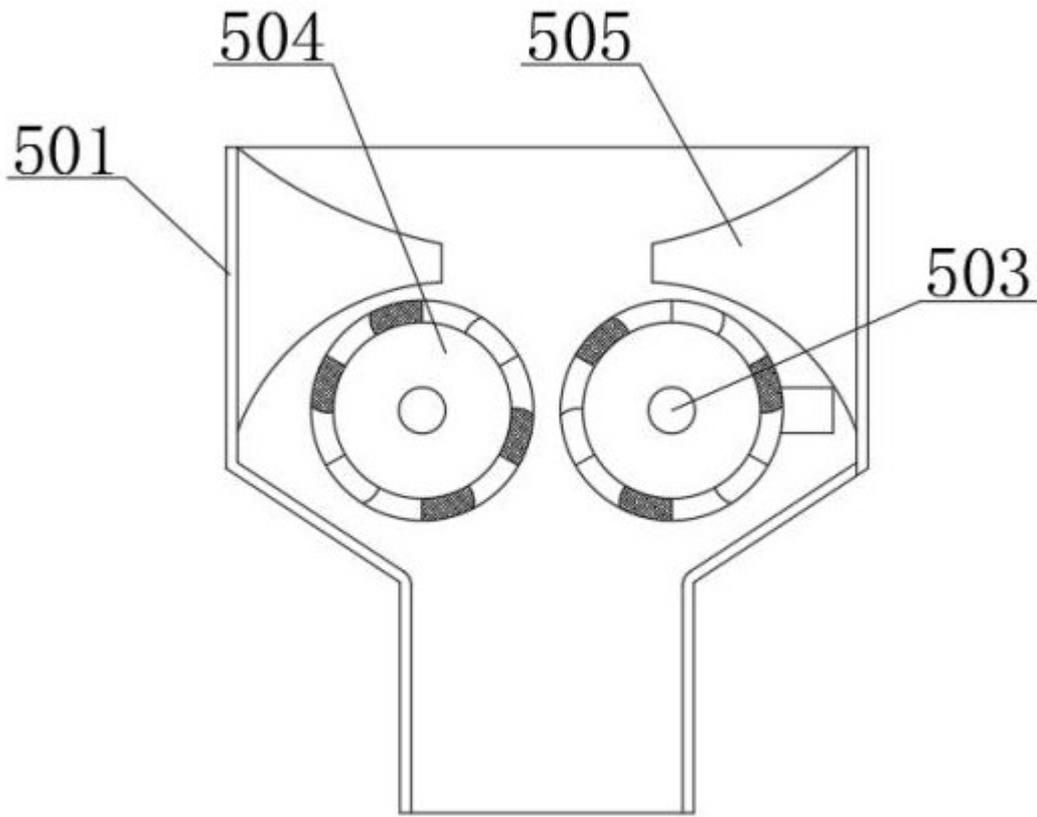


图3

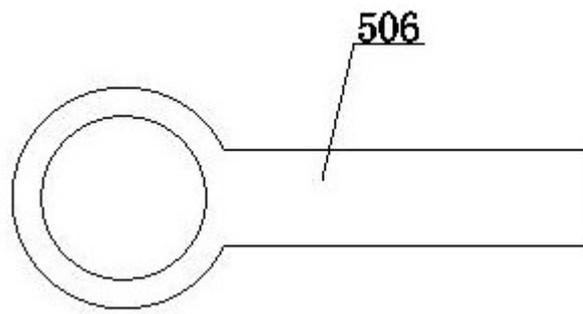


图4

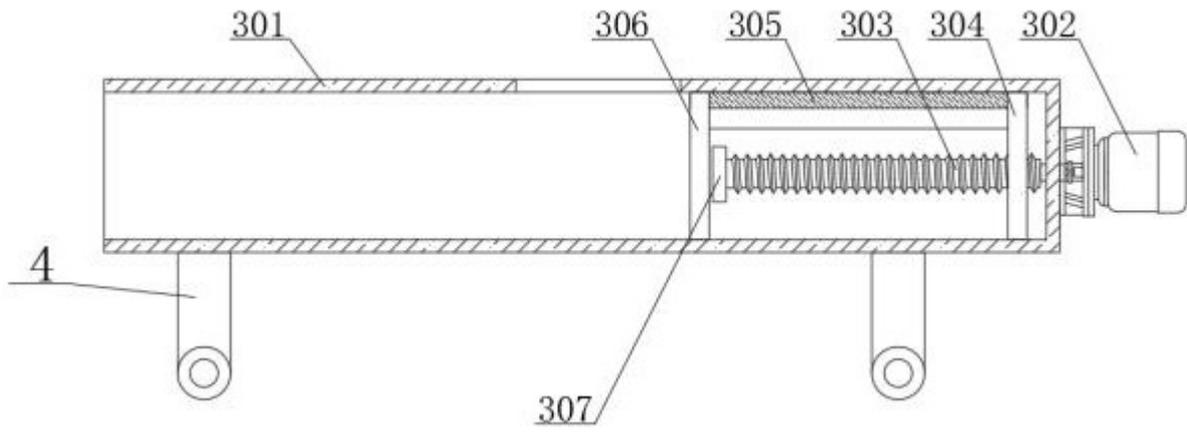


图5

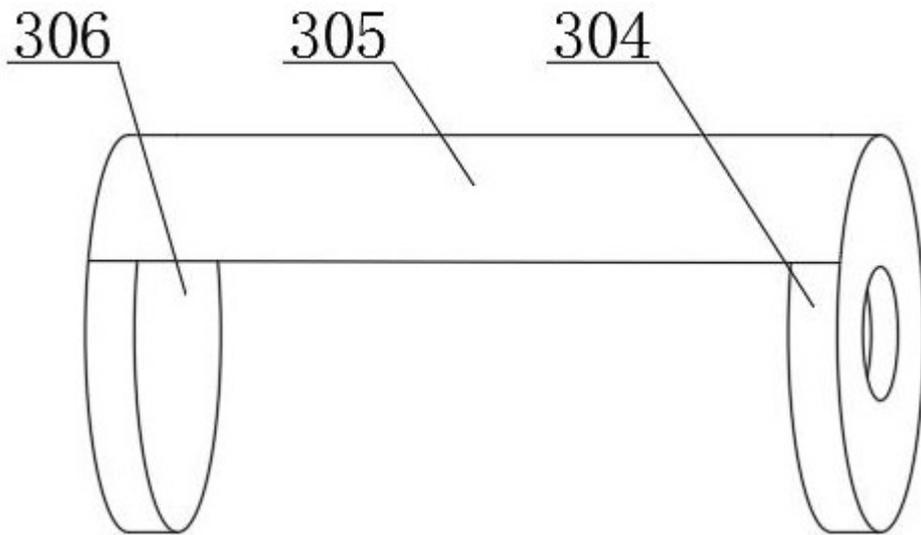


图6