



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209588076 U

(45)授权公告日 2019.11.05

(21)申请号 201920163143.2

(22)申请日 2019.01.30

(73)专利权人 郑方彪

地址 364000 福建省龙岩市新罗区中城西  
宫巷59号

(72)发明人 杜宇洋 卢雨 童旭华 王鑫  
詹吉平

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11427

代理人 陈娟

(51)Int.Cl.

F23J 1/06(2006.01)

F24B 1/191(2006.01)

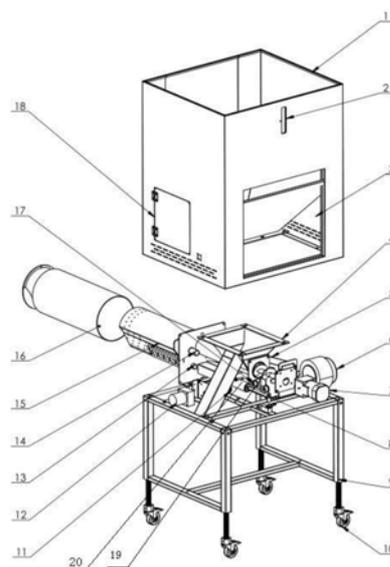
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

### (54)实用新型名称

一种方便清渣的新型燃烧炉

### (57)摘要

本实用新型涉及燃烧炉领域,具体为一种方便清渣的新型燃烧炉,所述燃烧室包括燃烧室内筒、燃烧室外筒,所述燃烧室外筒包裹在燃烧室内筒外侧,所述清渣电机通过电机安装板与支架通过螺栓连接,所述清渣电机输出端穿过电机安装板与齿轮传动连接,所述齿轮与齿条啮合连接,所述齿条与推杆一端连接,所述推杆另一端穿过燃烧室安装板且沿燃烧室内筒底部做水平位移;优化清渣结构,采用齿条连接推杆的清渣结构,清渣电机驱动齿轮转动,进而带动齿条做水平位移,推动推杆将残渣推出燃烧室外筒,清渣干净,提高了燃烧效率;设置两个处于同一水平上的滚轮,保持齿条传动稳定;在齿条和推杆的一端设置有限位结构,保持清渣结构运行稳定安全。



1. 一种方便清渣的新型燃烧炉,其包括,料箱、送料法兰、配风管、鼓风机、送料电机、清渣电机、燃烧室内筒、燃烧室外筒、齿条、推杆;其特征在于:所述料箱前侧设置有观察玻璃、料箱门且料箱左侧设置有检修门,所述料箱与支架固定连接,所述支架下部设置四条支脚且支脚上都设置有脚轮,所述料箱后侧与燃烧室安装板采用螺栓固定连接,所述料箱内部设置有送料法兰且送料法兰上沿与料箱内壁固定连接,所述送料法兰与支架通过固定杆连接,所述送料法兰内部设置有送料螺旋轴,所述送料螺旋轴一端穿出送料法兰与送料电机传动连接,所述送料电机固定设置在支架上,所述送料电机一侧设置有鼓风机,所述鼓风机固定设置在支架上且鼓风机出风口通过配风管与燃烧室连接,所述配风管穿过燃烧室安装板延伸至燃烧室内,所述送料法兰与燃烧室安装板上的进料口固定连接,所述燃烧室安装板设置有点火器、观火口,所述燃烧室包括燃烧室内筒、燃烧室外筒,所述燃烧室外筒包裹在燃烧室内筒外侧,所述清渣电机通过电机安装板与支架通过螺栓连接,所述清渣电机输出端穿过电机安装板与齿轮传动连接,所述齿轮与齿条啮合连接,所述齿条与推杆一端连接,所述推杆另一端穿过燃烧室安装板且沿燃烧室内筒底部做水平位移。

2. 根据权利要求1所述的一种方便清渣的新型燃烧炉,其特征在于:所述料箱左右两侧底部都设置有透气栅栏,其中一侧的透气栅栏位置对应鼓风机。

3. 根据权利要求1所述的一种方便清渣的新型燃烧炉,其特征在于:所述电机安装板上的同一水平线上设置有两个滚轮。

4. 根据权利要求1所述的一种方便清渣的新型燃烧炉,其特征在于:所述齿条与推杆采用连杆连接。

5. 根据权利要求1所述的一种方便清渣的新型燃烧炉,其特征在于:所述齿条尾端设置有限位开关。

6. 根据权利要求5所述的一种方便清渣的新型燃烧炉,其特征在于:所述限位开关包括设置在齿条尾端的限位条和设置在支架上的拨动开关,当齿条位移至一定位置时,限位条与拨动开关的拨动片接触,当齿条再位移时,拨动片位移,触动拨动开关,清渣电机关闭。

7. 根据权利要求1所述的一种方便清渣的新型燃烧炉,其特征在于:所述燃烧室内筒为下部V形上部弧形的结构,所述推杆为圆柱体。

## 一种方便清渣的新型燃烧炉

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及燃烧炉领域,具体为一种方便清渣的新型燃烧炉。

### 背景技术

[0002] 生物质燃烧炉的原理是:将废木料及农作物废料为原材料压缩成类似饲料颗粒一样的生物质木颗粒,通过自动送料装置将生物质颗粒送入燃烧室进行直接燃烧,而燃烧后的热能可直接供应给锅炉,喷涂、压铸、制衣、酒店、热处理等供热设备使用。加工后的木颗粒在燃烧室中充分燃烧,含硫率较低,具有节能、环保、使用方便等特性。因此,生物质燃烧炉具有以下优良特点:无焦油,无结焦,燃烧效率高,节能效果显著;实现无黑烟、低尘、低硫、低碳的清洁排放,环保性能好。

[0003] 中国专利库中公开了一种新型环保型生物质燃料燃烧炉(CN201610758817.4),包括第一燃烧炉体、第二燃烧炉体,所述第一燃烧炉体上端和第二燃烧炉体的上端之间通过通道连接,第一燃烧炉体的背侧设有第一通道入口,第一通道入口通过连接管道与位于第二燃烧炉体上端的第二通道入口连接,所述连接通道上设有空气分配器,所述空气分配器上设有风机入口。本发明技术方案设置两个炉膛,并通过空气分配器对两个炉膛的风进行调节控制,使生物质秸秆等物质在炉膛中燃烧更充分,使第二次燃烧炉体出来的火焰清洁透明,没有尘埃。

[0004] 中国专利库中公开了一种除焦助燃秸秆燃烧炉(CN201420072731.2),包括:燃烧灶、燃烧炉、动态除焦助燃器、集灰盒、螺旋上料器、储料箱、控制器、上料电机、鼓风机,燃烧灶安装在所述燃烧炉下方,燃烧灶内设有动态除焦助燃器,动态除焦助燃器下方安装集灰盒,集灰盒与燃烧灶相通,燃烧炉一侧设有与燃烧炉固定连接的螺旋上料器,燃烧炉与螺旋上料器相连通,螺旋上料器上方设有与螺旋上料器连通的储料箱,本实用新型适合于10万大卡以下的小型燃烧炉、灶,是一种工艺简单、节能高效的卧式燃烧炉、灶,加工成本低,尤其适合于农村居民家庭采暖用炉。

[0005] 现有的燃烧炉基本都采用螺旋清渣,电机带动清渣螺杆转动,将燃烧后的残渣排除,这种清渣结构经常会造成燃烧不充分,燃烧的渣不容易被清理,时常会滞留在螺杆上。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种方便清渣的新型燃烧炉,优化清渣结构,采用齿条连接推杆的清渣结构,清渣电机驱动齿轮转动,进而带动齿条做水平位移,推动推杆将残渣推出燃烧室外筒,清渣干净,促使物料燃烧充分,提高了燃烧效率。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案

[0008] 一种方便清渣的新型燃烧炉,其包括,料箱、送料法兰、配风管、鼓风机、送料电机、清渣电机、燃烧室内筒、燃烧室外筒、齿条、推杆;所述料箱前侧设置有观察玻璃、料箱门且料箱左侧设置有检修门,所述料箱与支架固定连接,所述支架下部设置四条支脚且支脚上都设置有脚轮,所述料箱后侧与燃烧室安装板采用螺栓固定连接,所述料箱内部设置有送

料法兰且送料法兰上沿与料箱内壁固定连接,所述送料法兰与支架通过固定杆连接,所述送料法兰内部设置有送料螺旋轴,所述送料螺旋轴一端穿出送料法兰与送料电机传动连接,所述送料电机固定设置在支架上,所述送料电机一侧设置有鼓风机,所述鼓风机固定设置在支架上且鼓风机出风口通过配风管与燃烧室连接,所述配风管穿过燃烧室安装板延伸至燃烧室内,所述送料法兰与燃烧室安装板上的进料口固定连接,所述燃烧室安装板设置有点火器、观火口,所述燃烧室包括燃烧室内筒、燃烧室外筒,所述燃烧室外筒包裹在燃烧室内筒外侧,所述清渣电机通过电机安装板与支架通过螺栓连接,所述清渣电机输出端穿过电机安装板与齿轮传动连接,所述齿轮与齿条啮合连接,所述齿条与推杆一端连接,所述推杆另一端穿过燃烧室安装板且沿燃烧室内筒底部做水平位移。

[0009] 优选地,所述料箱左右两侧底部都设置有透气栅栏,其中一侧的透气栅栏位置对应鼓风机,提高鼓风效率。

[0010] 优选地,所述电机安装板上的同一水平线上设置有两个滚轮,所述滚轮与齿条接触,滚轮使齿条可以稳定传动。

[0011] 优选地,所述齿条与推杆采用连杆连接,使其能够顺畅的移动,如果固定连接可能会出现卡住的情况。

[0012] 优选地,所述齿条尾端设置有限位开关。

[0013] 优选地,所述限位开关包括设置在齿条尾端的限位条和设置在支架上的拨动开关,当齿条位移至一定位置时,限位条与拨动开关的拨动片接触,当齿条再位移时,拨动片位移,触动拨动开关,清渣电机关闭。

[0014] 优选地,所述燃烧室内筒为下部V形上部弧形的结构,所述推杆为圆柱体,圆柱形推杆与V形燃烧室内筒搭配,提高清渣效率。

[0015] 本实用新型的有益效果:本燃烧炉设计合理,结构简单,成本可控;优化清渣结构,采用齿条连接推杆的清渣结构,清渣电机驱动齿轮转动,进而带动齿条做水平位移,推动推杆将残渣推出燃烧室外筒,清渣干净,促使物料燃烧充分,提高了燃烧效率;设置两个处于同一水平上的滚轮,保持齿条传动稳定;在齿条和推杆的一端设置有限位结构,保持清渣结构运行稳定安全。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型爆炸图;

[0017] 图2为本实用新型立体结构图;

[0018] 图3为本实用新型前视图;

[0019] 图4为本实用新型后视图;

[0020] 图5为本实用新型左视图;

[0021] 图6为本实用新型右视图;

[0022] 图7为本实用新型中清渣总成结构图;

[0023] 图8为本实用新型中燃烧室结构图。

[0024] 图中,1料箱、2观察玻璃、3料箱门、4送料法兰、5配风管、6鼓风机、7送料电机、8齿条、9支架、10脚轮、11齿轮、12清渣电机、13点火器、14观火口、15燃烧室内筒、16燃烧室外筒、17滚轮、18检修门、19送料螺旋轴、20推杆、21进料口、22电机安装板、23燃烧室安装板。

## 具体实施方式

[0025] 下面结合附图及实施例,对本实用新型做进一步详细说明

[0026] 如图1-8所示,所述料箱1前侧设置有观察玻璃2、料箱门3且料箱1左侧设置有检修门18,观察玻璃2用以观察料箱1内的下料情况,检修门18方便内部装置的检修和维护;所述料箱1与支架9固定连接,所述支架9下部设置四条支脚且支脚上都设置有脚轮10,胶轮10可移动且支脚都为可调高低的支脚,所述料箱1后侧与燃烧室安装板23采用螺栓固定连接,所述料箱1内部设置有送料法兰4且送料法兰4上沿与料箱1内壁固定连接,所述送料法兰4与支架9通过固定杆连接,所述送料法兰4内部设置有送料螺旋轴19,所述送料螺旋轴19一端穿出送料法兰4与送料电机7传动连接,所述送料电机7固定设置在支架9上,送料电机7带动送料螺旋轴19转动,从而将物料通过进料口21送至燃烧室内燃烧;所述送料电机7一侧设置有鼓风机6,所述鼓风机6固定设置在支架9上且鼓风机6出风口通过配风管5与燃烧室连接,所述配风管5穿过燃烧室安装板23延伸至燃烧室内,鼓风机6鼓风,促进物料燃烧;所述送料法兰4与燃烧室安装板23上的进料口21固定连接,送料法兰4的出口与进料口21对应;所述燃烧室安装板23设置有点火器13、观火口14,点火器13用以进行点火燃烧,观火口14用以观察燃烧情况;所述燃烧室包括燃烧室内筒15、燃烧室外筒16,所述燃烧室外筒16包裹在燃烧室内筒15外侧,所述清渣电机12通过电机安装板22与支架9通过螺栓连接,电机安装板22用以固定清渣电机12并保持清渣电机12运行稳定;所述清渣电机12输出端穿过电机安装板22与齿轮11传动连接,所述齿轮11与齿条8啮合连接,所述齿条8与推杆20一端连接,所述推杆20另一端穿过燃烧室安装板23且沿燃烧室内筒15底部做水平位移;清渣电机12带动齿轮11转动,齿轮11带动齿条8来横向位置上往复运动,用以带动推杆20在燃烧室内筒15内往复运动,将燃烧后的残渣推出燃烧室。

[0027] 实施例1

[0028] 所述料箱1前侧设置有观察玻璃2、料箱门3且料箱1左侧设置有检修门18,所述料箱1与支架9固定连接,所述支架9下部设置四条支脚且支脚上都设置有脚轮10,所述料箱1后侧与燃烧室安装板23采用螺栓固定连接,所述料箱1内部设置有送料法兰4且送料法兰4上沿与料箱1内壁固定连接,所述送料法兰4与支架9通过固定杆连接,所述送料法兰4内部设置有送料螺旋轴19,所述送料螺旋轴19一端穿出送料法兰4与送料电机7传动连接,所述送料电机7固定设置在支架9上,所述送料电机7一侧设置有鼓风机6,所述鼓风机6固定设置在支架9上且鼓风机6出风口通过配风管5与燃烧室连接,所述配风管5穿过燃烧室安装板23延伸至燃烧室内,所述送料法兰4与燃烧室安装板23上的进料口21固定连接,所述燃烧室安装板23设置有点火器13、观火口14,所述燃烧室包括燃烧室内筒15、燃烧室外筒16,所述燃烧室外筒16包裹在燃烧室内筒15外侧,所述清渣电机12通过电机安装板22与支架9通过螺栓连接,所述清渣电机12输出端穿过电机安装板22与齿轮11传动连接,所述齿轮11与齿条8啮合连接,所述齿条8与推杆20一端连接,所述推杆20另一端穿过燃烧室安装板23且沿燃烧室内筒15底部做水平位移。

[0029] 其中,所述料箱1左右两侧底部都设置有透气栅栏,其中一侧的透气栅栏位置对应鼓风机6,提高鼓风效率;所述电机安装板22上的同一水平线上设置有两个滚轮17,所述滚轮17与齿条8接触,滚轮17使齿条8可以稳定传动;所述齿条8与推杆20采用连杆连接,使其能够顺畅的移动,如果固定连接可能会出现卡住的情况。

[0030] 实施例2

[0031] 实施例2与实施例1的不同之处在于:所述齿条8尾端设置有限位开关;所述限位开关包括设置在齿条8尾端的限位条和设置在支架9上的拨动开关,当齿条8位移至一定位置时,限位条与拨动开关的拨动片接触,当齿条8再位移时,拨动片位移,触动拨动开关,清渣电机12关闭;所述燃烧室内筒15为下部V形上部弧形的结构,所述推杆20为圆柱体,圆柱形推杆与V形燃烧室内筒搭配,提高清渣效率。

[0032] 工作原理

[0033] 燃烧物料从料箱1的开口投入,进入送料法兰4中,送料电机7带动送料螺旋轴19转动,从而将物料通过进料口21送至燃烧室内燃烧;需要清渣时,开启清渣电机12,清渣电机12带动齿轮11转动,齿轮11带动齿条8来横向位置上往复运动,用以带动推杆20在燃烧室内筒15内往复运动,将燃烧后的残渣推出燃烧室。

[0034] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其他修改或者等同替换,只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

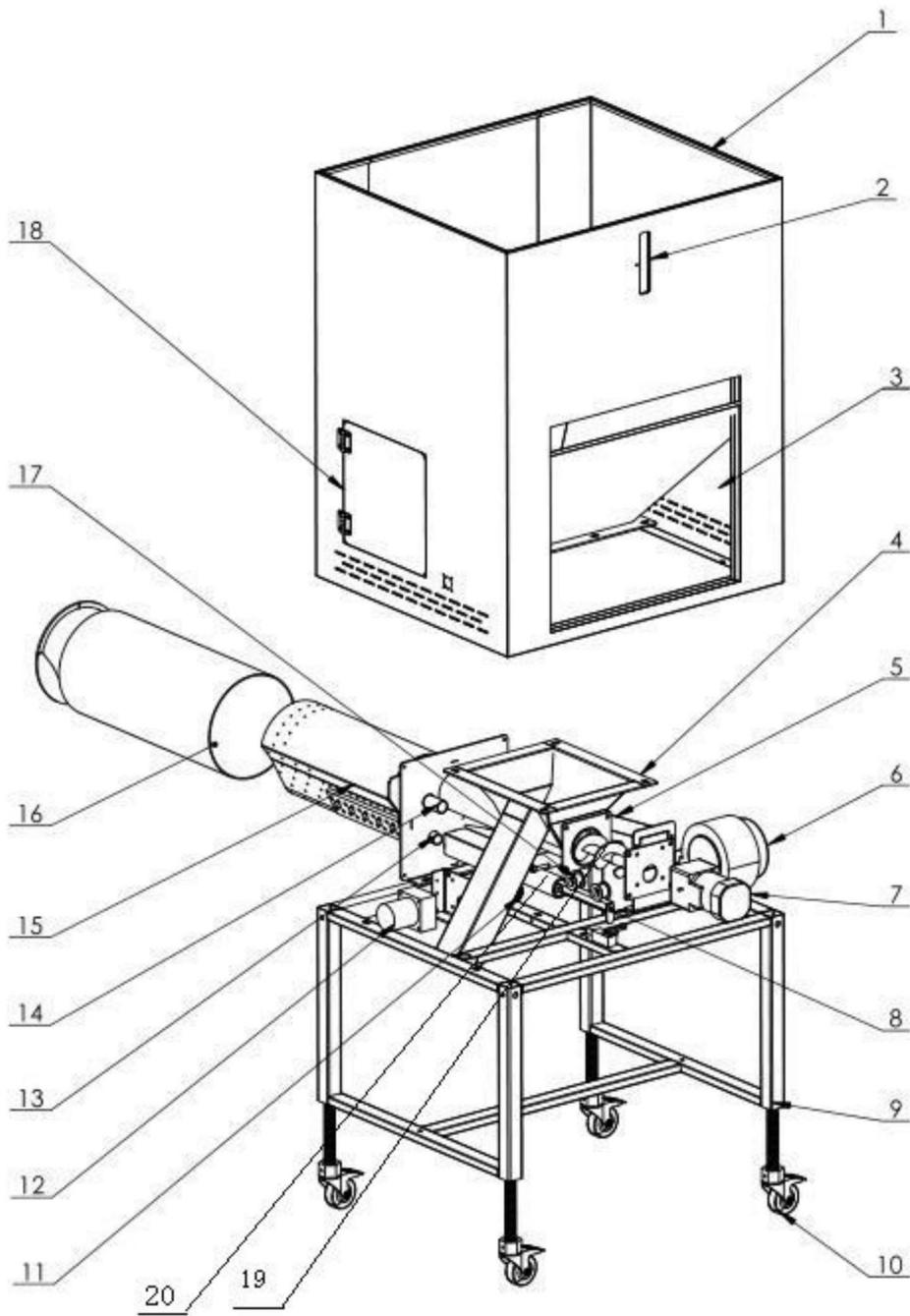


图1

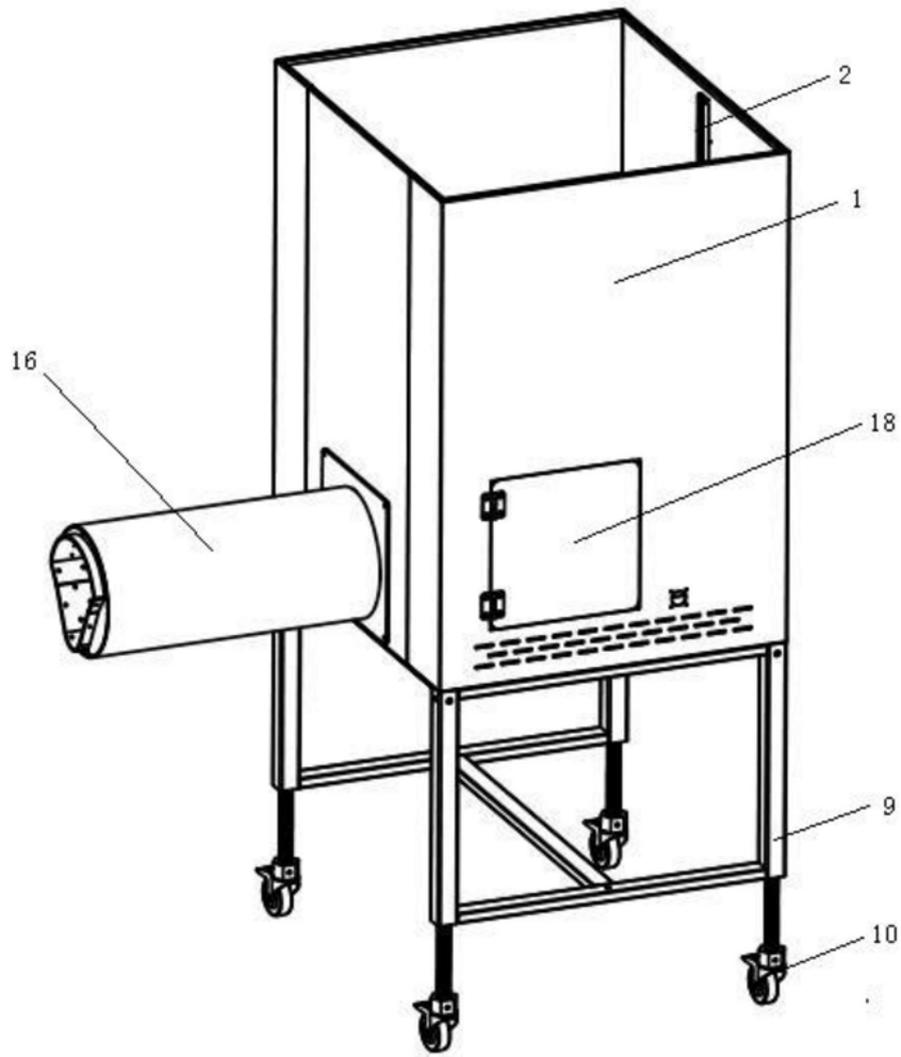


图2

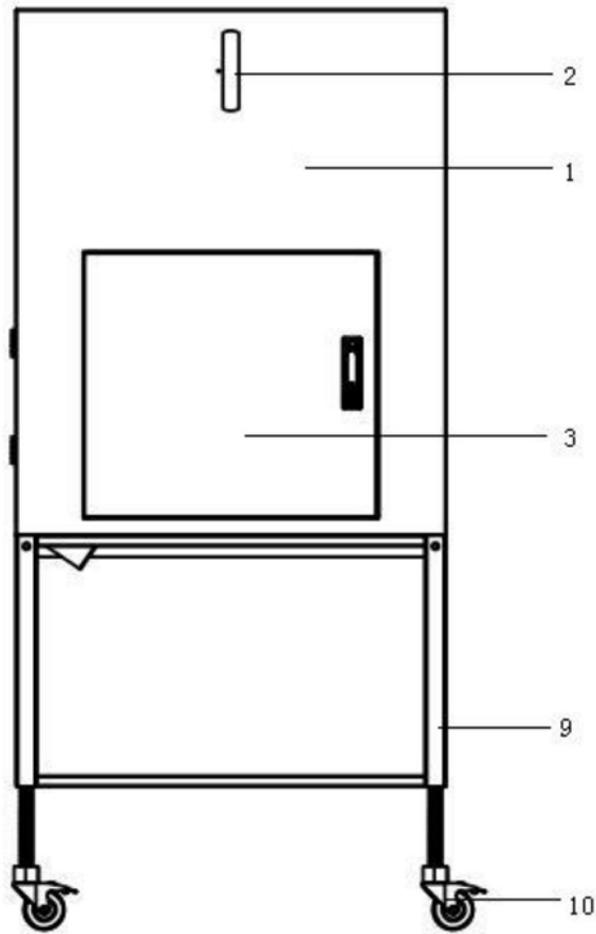


图3

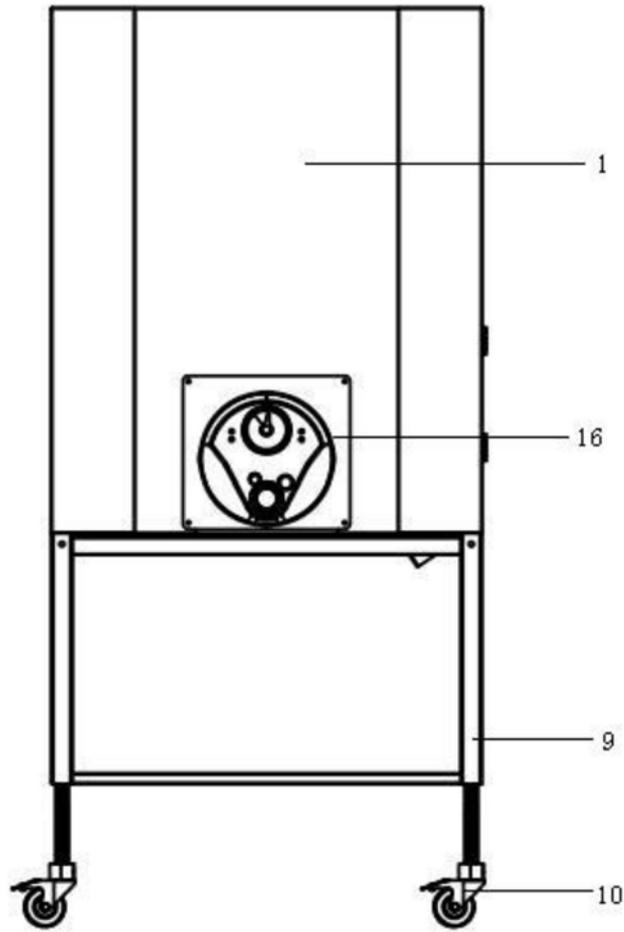


图4

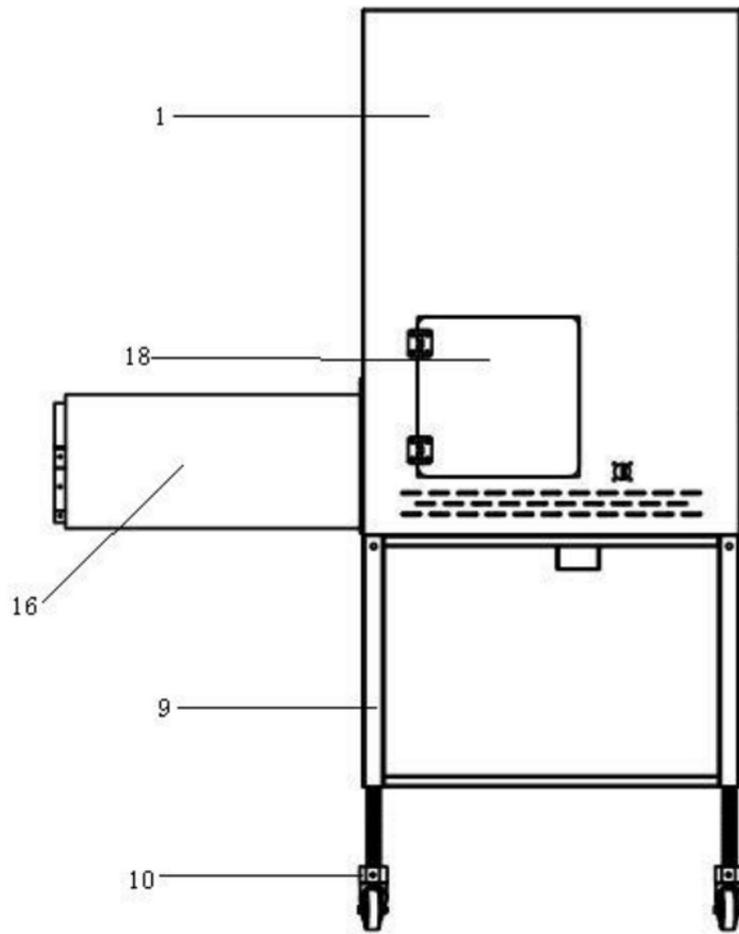


图5

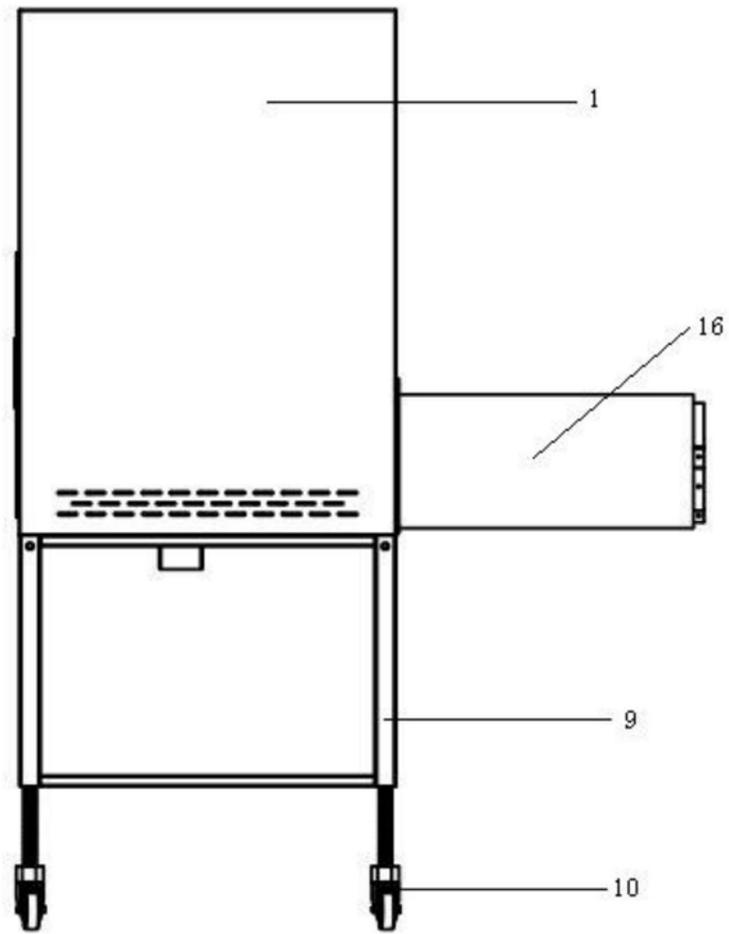


图6

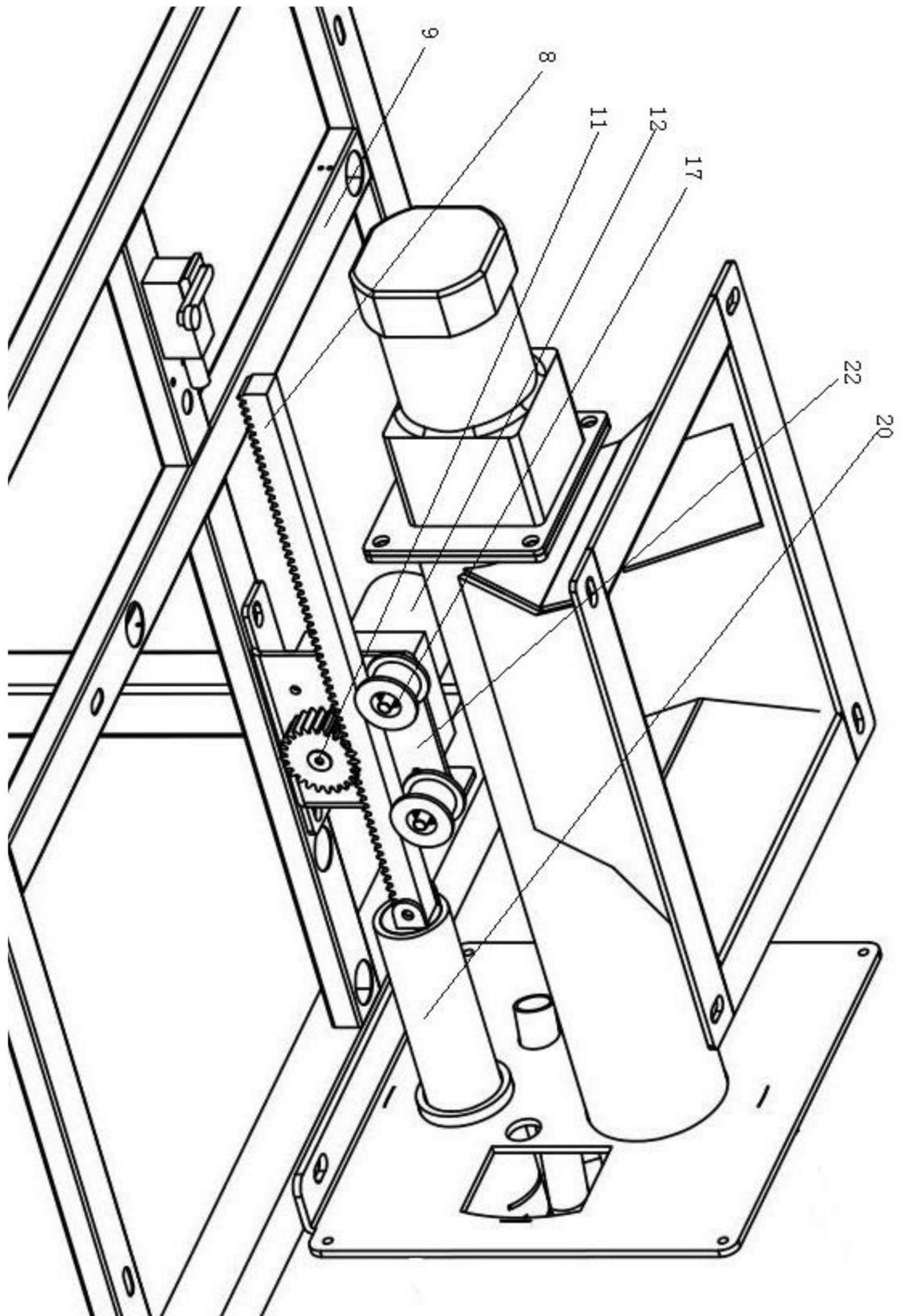


图7

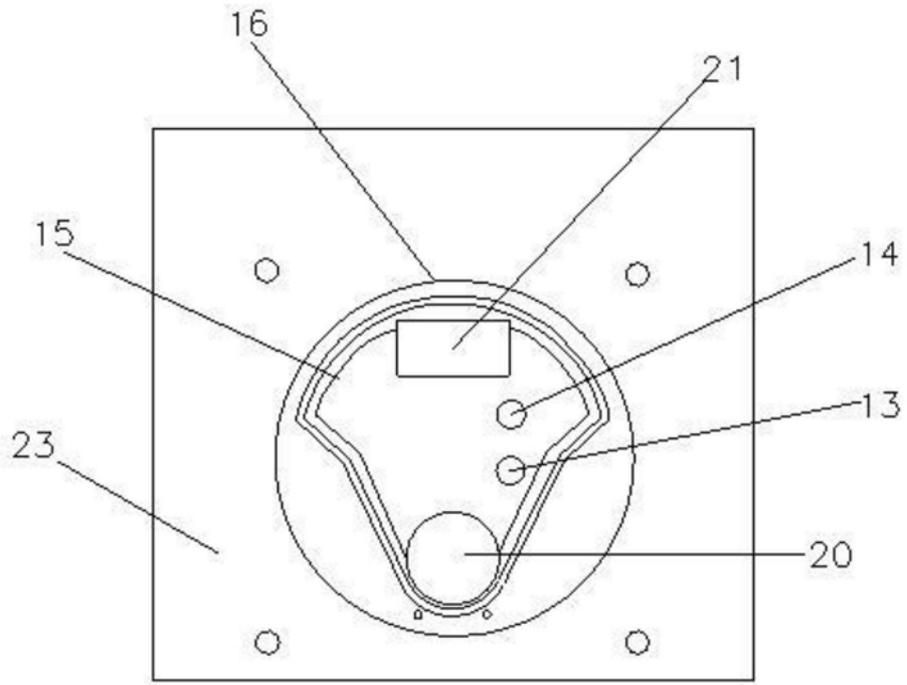


图8