



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110760671 A

(43)申请公布日 2020.02.07

(21)申请号 201911017740.5

(22)申请日 2019.10.24

(71)申请人 江阴华西钢铁有限公司

地址 214420 江苏省无锡市江阴市华士镇
华西村

(72)发明人 伏明全 杨帮荣 赵惠兴 陈福元
许涛

(74)专利代理机构 北京权智天下知识产权代理
事务所(普通合伙) 11638

代理人 王凯

(51)Int.Cl.

G22B 1/16(2006.01)

B01D 46/00(2006.01)

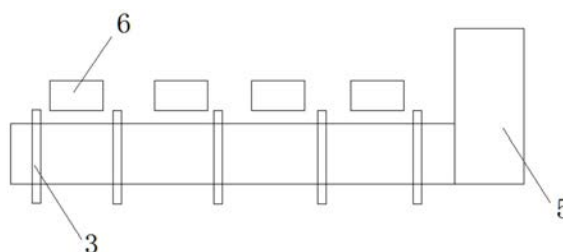
权利要求书2页 说明书10页 附图9页

(54)发明名称

一种高效生产的烧结机

(57)摘要

本发明公开了一种高效生产的烧结机,可以避免使用者手动取下块状杂质,节省人力提高实用性,使原料均匀分布,避免烧结机平台边缘原料少,中间原料多的情况;在圆辊上方设置可翻动的挡板,从而方便调节进料速度和进料量;此外台车上设置有多排蒸汽管,蒸汽管底部垂直向下伸出多个并列排布的喷气支管,喷气支管向台车上的原料喷出蒸汽,使得原料烧结充分,减少最终产品中的氮氧化物,提高了产品的质量;在台车旁增加了烟气净化装置,将高温烟气通过散热管把大量热量散热至加热内胆内的水内,由散热管散热后的烟气由顶部的烟气出口管排出,使得装置达到避免烟尘中粉尘过多对滤板造成堵塞,且对烟气高温热量进行回收利用,节约了资源的优势。



1. 一种高效生产的烧结机,其特征在于:它包括烧结机台车、圆辊布料器和烟气净化装置,所述圆辊布料器设置于烧结机台车进料口上方,所述烧结机台车的后侧设置多个烟气净化装置;

所述烧结机台车上设置有多个平料装置,以及设置在烧结机台车下的多个振打装置;

其中平料装置包括四个底座,四个所述底座之间固定连接支撑板,左侧的所述底座的右侧固定连接进料管,所述进料管的底部贯穿并延伸至支撑板的底部,所述支撑板的底部固定连接有两个连接杆,两个所述连接杆左侧的底部固定连接过滤板,所述过滤板的底部开设有等距离排列的矩形孔,所述过滤板左侧的顶部开设有滑槽,所述过滤板左侧的顶部设置有螺杆,所述螺杆的两端分别贯穿并延伸至过滤板的外侧,所述螺杆上套设有与其螺纹连接的滑块,所述滑块与滑槽滑动连接,所述滑块底部的左侧固定连接推料板,所述螺杆的正面固定连接第一齿轮,所述过滤板的右侧设置第二电机,所述第二电机的输出轴固定连接第二齿轮,所述第二齿轮与第一齿轮啮合,所述支撑板的底部固定连接电机固定杆,所述电机固定杆的正面固定安装第一电机,所述电机固定杆的底部固定连接隔板,所述第一电机的输出轴贯穿并延伸至隔板的内部,所述第一电机的输出轴固定连接圆板,所述圆板的外侧固定连接均匀分布的刮料板,所述圆板和刮料板均位于隔板的内部,所述支撑板的底部固定连接两个电动推杆固定块,两个所述电动推杆固定块的底部均固定连接电动推杆,两个所述电动推杆的底部均插接平料板固定块,两个所述平料板固定块的底部均固定连接卡块,两个所述卡块分别位于两个平料板固定块的内部,两个所述平料板固定块的底部固定连接平料板,两个所述底座之间固定连接烧结机平台,所述烧结机平台的顶部固定连接两个挡板;

所述振打装置包括装置架,所述装置架的正面与背面均固定连接电机,两个所述电机的输出轴均贯穿并延伸至装置架的内部,两个所述电机的输出轴均固定连接十字旋转板,所述装置架内部的左侧开设有插槽,所述插槽内部的左侧固定连接转轴,所述转轴的右侧铰接过滤板,所述过滤板的顶部固定连接两个振打棒,所述装置架的右侧开设有贯穿的通槽,所述过滤板延伸至通槽的右侧,所述过滤板底部的右侧固定连接两个弹性伸缩结构,两个所述弹性伸缩结构均位于通槽的内部,两个所述弹性伸缩结构的底部与通槽的内底壁固定连接,所述装置架的右侧固定连接收集箱,所述收集箱位于通槽的底部,所述十字旋转板的顶部与过滤板的底部接触,所述装置架的顶部固定连接两个夹持块,两个所述夹持块之间放置有篦条;

烧结机在篦条的上方上面设置有多排蒸汽管,蒸汽管底部竖直向下伸出多个并列排布的喷气支管,喷气支管向台车上的原料喷出蒸汽;

所述烧结机台车入料口处的圆辊布料器包括机身,机身的上部为进料斗,下部为下料口,所述进料斗和下料口直接设置圆辊,所述圆辊可以转动,将进料斗落下的转动着带到下料口中,进料斗、下料口、圆辊均固定在机身上,圆辊前侧的上方设置一块挡板,所述挡板的底部腾空,挡板的顶部与进料斗前侧设置的铰接块相铰接,当挡板翻开时,则增大挡板和圆辊的间隙;当挡板翻开时,则减少挡板和圆辊的间隙;所述挡板前侧顶部与一个吊杆焊接固定,吊杆的底部开设有多个卡口.,所有卡口.大小一致且并列设置,吊杆斜向设置,它与挡板焊接处为低处,靠近吊杆顶部位置处设置一个固定杆,所述固定杆与吊杆垂直,固定杆的两端固定在机身上,且固定杆的直径小于卡口.,吊杆的任一卡口.卡在固定杆上;

所述烧结机台车后侧的烟气净化装置包括烟气净化罐,所述烟气净化罐的内部固定安装有加热内胆,所述烟气净化罐右侧的顶部固定安装有冷水入口管与热水出口管,所述冷水入口管与热水出口管的左端均贯穿烟气净化罐并延伸至加热内胆的内部,所述冷水入口管位于热水出口管的正上方,所述加热内胆内部固定安装有散热管,所述加热内胆的底部固定安装有烟气入口管,所述烟气入口管的顶部贯穿加热内胆并与散热管的顶部相连通,所述加热内胆的顶部固定安装有烟气出口管,所述烟气出口管的底端贯穿加热内胆的内部并与散热管的顶部相连通,所述烟气出口管内部固定安装有抽风机,所述烟气出口管的顶端贯穿并延伸至烟气净化罐的顶部,所述烟气净化罐的内部固定安装有吸烟漏斗,所述吸烟漏斗的顶部与烟气入口管固定连接且相连通,所述烟气净化罐左侧壁与右侧壁的底部均开设有两个调节槽,四个所述调节槽的内部均固定安装有支撑弹簧,所述烟气净化罐的内部设置有烟气过滤层与粉尘疏导层,所述烟气过滤层与粉尘疏导层的左右两侧分别延伸至四个调节槽的内部,所述烟气过滤层与粉尘疏导层底部的左右两侧分别与四个支撑弹簧固定连接,所述烟气净化罐的左侧开设有两个粉尘出口,所述烟气过滤层与粉尘疏导层的左侧分别贯穿两个粉尘出口并延伸烟气净化罐的外侧,所述烟气净化罐的背面固定安装有电动机,所述烟气净化罐的内部转动连接有震动辊,所述震动辊的背面贯穿烟气净化罐并与电动机的输出轴固定连接,所述震动辊的顶部与底部分别与烟气过滤层与粉尘疏导层接触,所述烟气净化罐的右侧固定安装有相连通的进气管,所述进气管位于烟气过滤层与粉尘疏导层之间。

2. 根据权利要求1所述的一种高效生产的烧结机,其特征在于:所述平料装置的过滤板的正面与背面均固定连接有轴承,所述螺杆的两端分别与两个轴承转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种高效生产的烧结机,其特征在于:所述平料装置的卡块的底部固定连接有弹簧,所述弹簧的底部与平料板固定连接,所述弹簧位于平料板固定块的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种高效生产的烧结机,其特征在于:所述振打装置的弹性伸缩结构包含第一固定块,所述第一固定块与过滤板的底部固定连接,所述第一固定块的底部铰接有伸缩杆,所述伸缩杆的外部套设有与其固定连接的弹簧,所述伸缩杆的底部铰接有第二固定块,所述第二固定块的底部与装置架固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种高效生产的烧结机,其特征在于:所述振打装置的振打棒的顶部固定连接振打锤,所述振打锤的顶部固定连接有橡胶层。

6. 根据权利要求1所述的一种高效生产的烧结机,其特征在于:所述振打装置的装置架的正面与背面均固定连接有隔音板,两个所述电机分别位于两个隔音板的内部。

7. 根据权利要求1所述的一种高效生产的烧结机,其特征在于:所述烟气净化装置的烟气过滤层与粉尘疏导层均呈倾斜状,所述烟气净化罐的左侧固定安装有烟尘漏斗,所述烟气过滤层与粉尘疏导层的左侧均延伸至烟尘漏斗的内部。

8. 根据权利要求1所述的一种高效生产的烧结机,其特征在于:所述烟气净化装置的震动辊包括转动杆,所述转动杆转动连接于烟气净化罐的内部,所述转动杆上固定连接均匀分布的震动杆,所述震动杆远离烟气净化罐的一端固定安装有防撞软球,所述转动杆的后端贯穿烟气净化罐并与电动机的输出轴固定连接。

一种高效生产的烧结机

技术领域

[0001] 本发明涉及冶金技术领域,具体为一种高效生产的烧结机。

背景技术

[0002] 烧结生产中,烧结原料直接影响着烧结矿的产量和质量,工艺要求烧结原料必须均匀、平。现有技术中,采用圆辊平料器或刮板平料器平整烧结料面,原料从料仓落下至原料系统,经原料系统后铺满烧结机台车,并经圆辊平料器或刮板平料器平整料层。

[0003] 但是现有的烧结机只用刮板对多余矿料进行刮除,保持一个标准高度,由于下料不均匀可能导致烧结机平台边缘位置原料较少,而现有的平料装置无法将边缘处的原料及时填充,同时又由于原料中可能含有块状杂质,导致块状杂质卡在平料辊或平料板前面,导致平料后原料出现拉花,缺料的情况,这时需要人工将块状杂质取下,不便于使用者使用;并且卡入篦条缝隙内的烧结矿颗粒及粘连在篦条上的烧结矿,需要将篦条上的杂质振打下来,而目前篦条大多采取人工定期清理,费时费力。

[0004] 以往圆辊布料器进料的速度和进料量不能很好地控制,需要控制圆辊转速或者加料量来控制进料速度和进料量,但这样操作不便,还需要消耗人工。

[0005] 同时以往台车上的原料烧结不充分,最终生成的产品含较多氮氧化物,影响了产品的质量。

[0006] 并且对烟气进行净化过滤时,烟气中含有的粉尘,粉尘容易造成滤板堵塞,影响过滤工作的正常进行,降低粉尘过滤效率;烧结烟气温度较高,一般的净化设备不能对烟气热量进行回收利用,导致热量损失,造成资源浪费。

发明内容

[0007] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种高效生产的烧结机,具备边缘处原料平整,块状杂质能够过滤取下,有效解决烧结机篦条堵塞,并且回收杂质灰尘,使烧结料充分燃烧,方便地调节进料速度和进料量,避免烟尘中粉尘过多对滤板造成堵塞,且对烟气高温热量进行回收利用,节约了资源等优点。

[0008] 为实现上述边缘处原料平整,块状杂质能够过滤取下的目的,本发明提供如下技术方案:

[0009] 一种高效生产的烧结机,它包括烧结机台车、圆辊布料器和烟气净化装置,所述圆辊布料器设置于烧结机台车进料口上方,所述烧结机台车的后侧设置多个烟气净化装置;

[0010] 所述烧结机台车上设置有多个平料装置,以及设置在烧结机台车下的多个振打装置;

[0011] 其中平料装置包括四个底座,四个所述底座之间固定连接支撑板,左侧的所述底座的右侧固定连接进料管,所述进料管的底部贯穿并延伸至支撑板的底部,所述支撑板的底部固定连接两个连接杆,两个所述连接杆左侧的底部固定连接过滤板,所述过滤板的底部开设有等距离排列的矩形孔,所述过滤板左侧的顶部开设有滑槽,所述过滤板

左侧的顶部设置有螺杆,所述螺杆的两端分别贯穿并延伸至过滤板的外侧,所述螺杆上套设有与其螺纹连接的滑块,所述滑块与滑槽滑动连接,所述滑块底部的左侧固定连接推料板,所述螺杆的正面固定连接第一齿轮,所述过滤板的右侧设置有第二电机,所述第二电机的输出轴固定连接第二齿轮,所述第二齿轮与第一齿轮啮合,所述支撑板的底部固定连接电机固定杆,所述电机固定杆的正面固定安装第一电机,所述电机固定杆的底部固定连接隔板,所述第一电机的输出轴贯穿并延伸至隔板的内部,所述第一电机的输出轴固定连接圆板,所述圆板的外侧固定连接均匀分布的刮料板,所述圆板和刮料板均位于隔板的内部,所述支撑板的底部固定连接两个电动推杆固定块,两个所述电动推杆固定块的底部均固定连接电动推杆,两个所述电动推杆的底部均插接平料板固定块,两个所述平料板固定块的底部均固定连接卡块,两个所述卡块分别位于两个平料板固定块的内部,两个所述平料板固定块的底部固定连接平料板,两个所述底座之间固定连接烧结机平台,所述烧结机平台的顶部固定连接两个挡板;

[0012] 所述振打装置包括装置架,所述装置架的正面与背面均固定连接电机,两个所述电机的输出轴均贯穿并延伸至装置架的内部,两个所述电机的输出轴均固定连接十字旋转板,所述装置架内部的左侧开设有插槽,所述插槽内部的左侧固定连接转轴,所述转轴的右侧铰接过滤板,所述过滤板的顶部固定连接两个振打棒,所述装置架的右侧开设有贯穿的通槽,所述过滤板延伸至通槽的右侧,所述过滤板底部的右侧固定连接两个弹性伸缩结构,两个所述弹性伸缩结构均位于通槽的内部,两个所述弹性伸缩结构的底部与通槽的内底壁固定连接,所述装置架的右侧固定连接收集箱,所述收集箱位于通槽的底部,所述十字旋转板的顶部与过滤板的底部接触,所述装置架的顶部固定连接两个夹持块,两个所述夹持块之间放置有篦条;

[0013] 烧结机在篦条的上方上面设置有多排蒸汽管,蒸汽管底部竖直向下伸出多个并列排布的喷气支管,喷气支管向台车上的原料喷出蒸汽;

[0014] 所述烧结机台车入料口处的圆辊布料器包括机身,机身的上部为进料斗,下部为下料口,所述进料斗和下料口直接设置圆辊,所述圆辊可以转动,将进料斗落下的转动着带到下料口中,进料斗、下料口、圆辊均固定在机身上,圆辊前侧的上方设置一块挡板,所述挡板的底部腾空,挡板的顶部与进料斗前侧设置的铰接块相铰接,当挡板翻开时,则增大挡板和圆辊的间隙;当挡板翻开时,则减少挡板和圆辊的间隙;所述挡板前侧顶部与一个吊杆焊接固定,吊杆的底部开设多个卡口.,所有卡口.大小一致且并列设置,吊杆斜向设置,它与挡板焊接处为低处,靠近吊杆顶部位置处设置有一个固定杆,所述固定杆与吊杆垂直,固定杆的两端固定在机身上,且固定杆的直径小于卡口.,吊杆的任一卡口.卡在固定杆上;

[0015] 所述烧结机台车后侧的烟气净化装置包括烟气净化罐,所述烟气净化罐的内部固定安装有加热内胆,所述烟气净化罐右侧的顶部固定安装有冷水入口管与热水出口管,所述冷水入口管与热水出口管的左端均贯穿烟气净化罐并延伸至加热内胆的内部,所述冷水入口管位于热水出口管的正上方,所述加热内胆内部固定安装有散热管,所述加热内胆的底部固定安装有烟气入口管,所述烟气入口管的顶部贯穿加热内胆并与散热管的顶部相连通,所述加热内胆的顶部固定安装有烟气出口管,所述烟气出口管的底端贯穿加热内胆的内部并与散热管的顶部相连通,所述烟气出口管内部固定安装有抽风机,所述烟气出口管

的顶端贯穿并延伸至烟气净化罐的顶部,所述烟气净化罐的内部固定安装有吸烟漏斗,所述吸烟漏斗的顶部与烟气入口管固定连接且相通,所述烟气净化罐左侧壁与右侧壁的底部均开设有两个调节槽,四个所述调节槽的内部均固定安装有支撑弹簧,所述烟气净化罐的内部设置有烟气过滤层与粉尘疏导层,所述烟气过滤层与粉尘疏导层的左右两侧分别延伸至四个调节槽的内部,所述烟气过滤层与粉尘疏导层底部的左右两侧分别与四个支撑弹簧固定连接,所述烟气净化罐的左侧开设有两个粉尘出口,所述烟气过滤层与粉尘疏导层的左侧分别贯穿两个粉尘出口并延伸烟气净化罐的外侧,所述烟气净化罐的背面固定安装有电动机,所述烟气净化罐的内部转动连接有震动辊,所述震动辊的背面贯穿烟气净化罐并与电动机的输出轴固定连接,所述震动辊的顶部与底部分别与烟气过滤层与粉尘疏导层接触,所述烟气净化罐的右侧固定安装有相连通的进气管,所述进气管位于烟气过滤层与粉尘疏导层之间。

[0016] 所述平料装置的过滤板的正面与背面均固定连接有轴承,所述螺杆的两端分别与两个轴承转动连接。

[0017] 所述平料装置的卡块的底部固定连接有弹簧,所述弹簧的底部与平料板固定连接,所述弹簧位于平料板固定块的内部。

[0018] 所述振打装置的弹性伸缩结构包含第一固定块,所述第一固定块与过滤板的底部固定连接,所述第一固定块的底部铰接有伸缩杆,所述伸缩杆的外部套设有与其固定连接的弹簧,所述伸缩杆的底部铰接有第二固定块,所述第二固定块的底部与装置架固定连接。

[0019] 所述的一种高效生产的烧结机,其特征在于:所述振打装置的振打棒的顶部固定连接振打锤,所述振打锤的顶部固定连接有橡胶层。

[0020] 所述振打装置的装置架的正面与背面均固定连接有隔音板,两个所述电机分别位于两个隔音板的内部。

[0021] 所述烟气净化装置的烟气过滤层与粉尘疏导层均呈倾斜状,所述烟气净化罐的左侧固定安装有烟尘漏斗,所述烟气过滤层与粉尘疏导层的左侧均延伸至烟尘漏斗的内部。

[0022] 所述烟气净化装置的震动辊包括转动杆,所述转动杆转动连接于烟气净化罐的内部,所述转动杆上固定连接均匀分布的震动杆,所述震动杆远离烟气净化罐的一端固定安装有防撞软球,所述转动杆的后端贯穿烟气净化罐并与电动机的输出轴固定连接。

[0023] 与现有技术相比,本发明提供了一种高效生产的烧结机,具备以下有益效果:

[0024] 该一种高效生产的烧结机可以避免使用者手动取下块状杂质,节省人力提高实用性,使原料均匀分布,避免烧结机平台边缘原料少,中间原料多的情况;使用者根据实际情况通过电动推杆调节平料板与烧结机平台的距离,从而调节原料的厚度,经过平料板平料后的原料再烧结;大颗粒灰尘杂质慢慢的在过滤板上移动,使得篦条上的杂物被清除,并且收集到收集箱中,方便把杂物再利用。

[0025] 在圆辊上方设置可翻动的挡板,当挡板翻开时,则增大挡板和圆辊的间隙,相应增加了进料速度和进料量;当挡板翻开时,则减少挡板和圆辊的间隙,相应减小了进料速度和进料量,从而方便调节进料速度和进料量。

[0026] 此外台车上面设置有多排蒸汽管,蒸汽管底部竖直向下伸出多个并列排布的喷气支管,喷气支管向台车上的原料喷出蒸汽,使得原料烧结充分,减少最终产品中的氮氧化物,提高了产品的质量。

[0027] 在台车旁增加了烟气净化装置,将高温烟气通过散热管把大量热量散热至加热内胆内的水内,从而对水进行加热,避免热量的浪费,由散热管散热后的烟气由顶部的烟气出口管排出,使得装置达到避免烟尘中粉尘过多对滤板造成堵塞,且对烟气高温热量进行回收利用,节约了资源的优势。

附图说明

- [0028] 图1为本发明的结构示意图;
[0029] 图2为本发明中平料装置的主视图;
[0030] 图3为本发明中中平料装置的俯视图;
[0031] 图4为图3中螺杆处的放大图;
[0032] 图5为图2中的A部放大图;
[0033] 图6为图2中的B部放大图;
[0034] 图7为本发明中振打装置、蒸汽管、喷气支管的主视图;
[0035] 图8为本发明中振打装置的右视图;
[0036] 图9为图7中弹性伸缩结构的放大图;
[0037] 图10为图7中振打棒的结构示意图;
[0038] 图11为图7中的C部放大图;
[0039] 图12为图9中伸缩杆结构示意图;
[0040] 图13为图1中圆辊布料器的结构示意图;
[0041] 图14为图1中烟气净化装置的结构示意图;
[0042] 图15为图14中烟气净化罐与震动辊连接结构截面图。

[0043] 图中:平料装置1、底座1.1、支撑板1.2、烧结机平台1.3、进料管1.4、连接杆1.5、电机固定杆1.6、第一电机1.7、隔板1.8、圆板1.9、刮料板1.10、刮料齿1.11、电动推杆固定块1.12、平料板1.13、过滤板1.14、螺杆1.15、滑槽1.16、轴承1.17、第一齿轮1.18、第二齿轮1.19、滑块1.20、推料板1.21、矩形孔1.22、第二电机1.23、电动推杆1.24、卡块1.25、平料板固定块1.26、弹簧1.27、挡板1.28、振打装置2、装置架2.1、电机2.2、十字旋转板2.3、转动轮2.301、插槽2.4、转轴2.5、过滤板2.6、振打棒2.7、振打锤2.701、橡胶层2.702、通槽2.8、弹性伸缩结构2.9、第一固定块2.901、伸缩杆2.902、弹簧2.903、第二固定块2.904、收集箱2.10、夹持块2.11、篦条2.12、隔音板2.13、蒸汽管3、喷气支管4、圆辊布料器5、进料斗5.1、下料口5.2、圆辊5.3、挡板5.4、吊杆5.5、卡口5.5.1、固定杆5.6、烟气净化装置6、烟气净化罐6.1、加热内胆6.2、冷水入口管6.3、热水出口管6.4、散热管6.5、烟气入口管6.6、烟气出口管6.7、抽风机6.8、吸烟漏斗6.9、调节槽6.10、支撑弹簧6.11、烟气过滤层6.12、粉尘疏导层6.13、粉尘出口6.14、电动机6.15、震动辊6.16、转动杆6.1601、震动杆6.1602、防撞软球6.1603、隔热块6.17、支撑块6.18、烟尘漏斗6.19、进气管6.20。

具体实施方式

[0044] 参见图1至图15,本发明涉及一种高效生产的烧结机,它包括烧结机台车、圆辊布料器5和烟气净化装置6,所述圆辊布料器5设置于烧结机台车进料口上方,所述烧结机台车的后侧设置多个烟气净化装置6。

[0045] 其中烧结机台车上设置有多个平料装置1,烧结机台车下设置有多个振打装置2。

[0046] 其中平料装置1包括四个底座1.1,四个底座1.1对整个装置起到固定支撑的作用,两个底座1.1之间固定连接支撑板1.2,左侧的底座1.1的右侧固定连接进料管1.4,进料管1.4的底部贯穿并延伸至支撑板1.2的底部,支撑板1.2的底部固定连接有两个连接杆1.5,两个连接杆1.5左侧的底部固定连接过滤板1.14,过滤板1.14的底部开设有等距离排列的矩形孔1.22,原料通过矩形孔1.22对原料进行过滤,过滤板1.14左侧的顶部开设有滑槽1.16,过滤板1.14左侧的顶部设置有螺杆1.15,螺杆1.15的两端分别贯穿并延伸至过滤板1.14的外侧,螺杆1.15上套设有与其螺纹连接的滑块1.20,滑块1.20与滑槽1.16滑动连接,滑块1.20底部的左侧固定连接推料板1.21,螺杆1.15的正面固定连接第一齿轮1.18,过滤板1.14的右侧设置有第二电机1.23,第二电机1.23与下文第一电机1.7的型号均为Y160M-4,第二电机1.23的输出轴固定连接第二齿轮1.19,第二齿轮1.19与第一齿轮1.18啮合,让原料从进料管1.4进入烧结机平台1.3,原料在烧结机平台1.3上向右移动,原料经过过滤板1.14过滤,块状杂质被挡在过滤板1.14的左侧,避免块状杂质卡住平料板1.13造成拉花情况,同时启动第二电机1.23,在第一齿轮1.18、第二齿轮1.19、螺杆1.15和滑块1.20的配合下带动推料板1.21沿过滤板1.14前后移动,将堆积在过滤板1.14左侧的块状杂质推到烧结机平台1.3的外侧,避免使用者手动取下块状杂质,节省人力提高实用性,支撑板1.2的底部固定连接电机固定杆1.6,电机固定杆1.6的正面固定安装第一电机1.7,电机固定杆1.6的底部固定连接隔板1.8,第一电机1.7的输出轴贯穿并延伸至隔板1.8的内部,第一电机1.7的输出轴固定连接圆板1.9,圆板1.9的外侧固定连接均匀分布的刮料板1.10,圆板1.9和刮料板1.10均位于隔板1.8的内部,让经过过滤板1.14过滤后的原料进入隔板1.8内,启动第一电机1.7,在圆板1.9和刮料板1.10的配合下,搅拌烧结机平台1.3边缘处和中间的原料,使原料均匀分布,避免烧结机平台1.3边缘原料少,中间原料多的情况,同时隔板1.8和挡板1.28,可避免原料在搅拌过程中掉入烧结机平台1.3外侧,支撑板1.2的底部固定连接两个电动推杆固定块1.12,两个电动推杆固定块1.12的底部均固定连接电动推杆1.24,电动推杆1.24的型号为LT05,两个电动推杆1.24的底部均插接有平料板固定块1.26,两个平料板固定块1.26的底部均固定连接卡块1.25,两个卡块1.25分别位于两个平料板固定块1.26的内部,两个平料板固定块1.26的底部固定连接平料板1.13,两个底座1.1之间固定连接烧结机平台1.3,烧结机平台1.3的顶部固定连接两个挡板1.28,让经过过滤和搅拌的原料,通过烧结机平台1.3输送到平料板1.13的左侧,使用者根据实际情况通过电动推杆1.24调节平料板1.13与烧结机平台1.3的距离,从而调节原料的厚度,经过平料板1.13平料后的原料再烧结。

[0047] 进一步的,推料板1.21的底部开设有矩形孔1.22,使原料能通过矩形孔1.22而块状杂质不能通过矩形孔1.22,让块状杂质能之间被推到烧结机平台1.3的外侧,避免使用者手动取下块状杂质,节省人力提高实用性。

[0048] 进一步的,平料板1.13的形状为船头型,船头型有利于将烧结机平台1.3边缘处的原料向中间推移,避免烧结机平台1.3边缘原料少,中间原料多导致烧结效果不好的情况。

[0049] 进一步的,过滤板1.14的正面与背面均固定连接轴承1.17,螺杆1.15的两端分别与两个轴承1.17转动连接,使螺杆1.15转动更加顺畅,提高实用性。

[0050] 进一步的,卡块1.25的底部固定连接弹簧1.27,弹簧1.27的底部与平料板1.13固

定连接,弹簧1.27位于平料板固定块1.26的内部,使电动推杆1.24带动卡块1.25向下移动的时候能够起到一定的缓冲作用。

[0051] 进一步的,刮料板1.10的底部固定连接有刮料齿1.11,使刮料板1.10在旋转刮料的时候刮料效果更好,能够提高原料的透气性,便于原料的烧结。

[0052] 平料装置的工作原理为:使用时,将四个底座分别安装在烧结机平台的两侧,烧结机平台的顶部固定连接有两个挡板,通过四个底座之间固定连接支撑板,左侧的底座的右侧固定连接进料管,进料管的底部贯穿并延伸至支撑板的底部,支撑板的底部固定连接有两个连接杆,两个连接杆左侧的底部固定连接过滤板,过滤板的底部开设有等距离排列的矩形孔,过滤板左侧的顶部开设有滑槽,过滤板左侧的顶部设置有螺杆,螺杆的两端分别贯穿并延伸至过滤板的外侧,螺杆上套设有与其螺纹连接的滑块,滑块与滑槽滑动连接,滑块底部的左侧固定连接推料板,螺杆的正面固定连接第一齿轮,过滤板的右侧设置有第二电机,第二电机的输出轴固定连接第二齿轮,第二齿轮与第一齿轮啮合,让原料从进料管进入烧结机平台,原料在烧结机平台上向右移动,原料经过过滤板过滤,块状杂质被挡在过滤板的左侧,避免块状杂质卡住平料板造成拉花情况,同时启动第二电机,在第一齿轮、第二齿轮、螺杆和滑块的配合下带动推料板沿过滤板前后移动,将堆积在过滤板左侧的块状杂质推到烧结机平台的外侧,避免使用者手动取下块状杂质,节省人力提高实用性,通过支撑板的底部固定连接电机固定杆,电机固定杆的正面固定安装第一电机,电机固定杆的底部固定连接隔板,第一电机的输出轴贯穿并延伸至隔板的内部,第一电机的输出轴固定连接圆板,圆板的外侧固定连接均匀分布的刮料板,圆板和刮料板均位于隔板的内部,让经过过滤板过滤后的原料进入隔板内,启动第一电机,在圆板和刮料板的配合下,搅拌烧结机平台边缘处和中间的原料,使原料均匀分布,避免烧结机平台边缘原料少,中间原料多的情况,同时隔板和挡板,可避免原料在搅拌过程中掉入烧结机平台外侧,通过支撑板的底部固定连接两个电动推杆固定块,两个电动推杆固定块的底部均固定连接电动推杆,两个电动推杆的底部均插接平料板固定块,两个平料板固定块的底部均固定连接卡块,两个卡块分别位于两个平料板固定块的内部,两个平料板固定块的底部固定连接平料板,让经过过滤和搅拌的原料,通过烧结机平台输送到平料板的左侧,使用者根据实际情况通过电动推杆调节平料板与烧结机平台的距离,从而调节原料的厚度,经过平料板平料后的原料再烧结,同时通过过滤板的正面与背面均固定连接轴承,螺杆的两端分别与两个轴承转动连接,使螺杆转动更加顺畅,提高实用性,通过卡块的底部固定连接弹簧,弹簧的底部与平料板固定连接,弹簧位于平料板固定块的内部,使电动推杆带动卡块向下移动的时候能够起到一定的缓冲作用,通过刮料板的底部固定连接刮料齿,使刮料板在旋转刮料的时候刮料效果更好,能够提高原料的透气性,便于原料的烧结,解决了烧结机平台边缘处原料较少,不利于烧结,原料中含有块状杂质,可能会卡在平料板前面导致原料拉花的情况。

[0053] 所述振打装置2包括装置架2.1,装置架2.1的正面与背面均固定连接电机2.2,两个电机2.2的输出轴均贯穿并延伸至装置架2.1的内部,两个电机2.2的输出轴均固定连接十字旋转板2.3,装置架2.1内部的左侧开设有插槽2.4,插槽2.4内部的左侧固定连接转轴2.5,转轴2.5的右侧铰接过滤板2.6,过滤板2.6的顶部固定连接两个振打棒2.7,装置架2.1的右侧开设有贯穿的通槽2.8,过滤板2.6延伸至通槽2.8的右侧,过滤板2.6

底部的右侧固定连接有两个弹性伸缩结构2.9,两个弹性伸缩结构2.9均位于通槽2.8的内部,两个弹性伸缩结构2.9的底部与通槽2.8的内底壁固定连接,装置架2.1的右侧固定连接收集箱2.10,收集箱2.10位于通槽2.8的底部,十字旋转板2.3的顶部与过滤板2.6的底部接触,装置架2.1的顶部固定连接有两个夹持块2.11,两个夹持块2.11之间放置有篦条2.12,通过将电机2.2打开,电机2.2带动十字旋转板2.3转动,十字旋转板2.3转动从而顶部带动过滤板2.6做升降往复运动,过滤板2.6顶部的振打棒2.7因此做升降往复运动,振打棒2.7上升到顶部时,会击打一次两个夹持块2.11之间的篦条2.12,将篦条2.12上粘连的杂质灰尘击打下来,然后落到过滤板2.6上,此时较小的灰尘杂质不会被过滤板2.6过滤,会继续被利用燃烧,而较大的灰尘杂质再燃烧利用效果不好,因此会被过滤板2.6过滤,而在过滤板2.6升降往复运动中,过滤板6大多会因为弹性伸缩结构2.9的效果,处于下降的倾斜状态,让大颗粒灰尘杂质慢慢的在过滤板2.6上移动,使得篦条2.12上的杂物被清除,并且收集到收集箱2.10中,方便把杂物再利用。

[0054] 进一步的,弹性伸缩结构2.9包含第一固定块2.901,第一固定块2.901与过滤板2.6的底部固定连接,第一固定块2.901的底部铰接有伸缩杆2.902,伸缩杆2.902的外部套设有与其固定连接的弹簧2.903,伸缩杆2.902的底部铰接有第二固定块2.904,第二固定块2.904的底部与装置架2.1固定连接,通过弹性伸缩结构2.9内的第一固定块2.901与过滤板2.6铰接,使得过滤板2.6在上升下降时,连接位置会发生少许平移,使得第一固定块2.901与过滤板2.6之间不再垂直,而铰接的第一固定块2.901和第二固定块2.904可以很好的解决这个问题,当过滤板2.6上升到顶部时,第一固定块2.901和第二固定块2.904发生少许转动,使得伸缩杆2.902与弹簧2.903变为倾斜状态,这样既不会影响到弹簧2.903的弹性形变,也能保证该装置的使用寿命。

[0055] 进一步的,十字旋转板2.3的四周顶部均转动连接有转动轮2.301,通过设置十字旋转板2.3四周的转动轮2.301,使得十字旋转板2.3在转动击打过滤板2.6的过程中,不会因为次数时间的增多,而造成过滤板2.6的损坏,延长了过滤板2.6的使用寿命。

[0056] 进一步的,振打棒2.7的顶部固定连接振打锤2.701,振打锤2.701的顶部固定连接橡胶层2.702,通过设置振打锤2.701和橡胶层2.702,使得振打效果更好,橡胶层2.702可以发生一些弹性形变,避免振打棒2.7击打篦条2.12力量太大,导致篦条2.12的损坏。

[0057] 进一步的,装置架2.1的正面与背面均固定连接隔音板2.13,两个电机2.2分别位于两个隔音板2.13的内部,通过设置隔音板2.13,使得两个电机2.2在工作时,所发出的大量噪音被隔音板2.13隔绝,使得使用者使用时更加舒适,不会对人体造成伤害。

[0058] 进一步的,过滤板2.6的材质为耐热钢,通过过滤板2.6的材质为耐热钢,使得当材料燃烧时,可能会使得装置架2.1内部的温度升高,不会使过滤板2.6损坏,保证了装置的正常运行。

[0059] 振打装置的工作原理为:通过将电机打开,电机带动十字旋转板转动,十字旋转板转动从而顶部带动过滤板做升降往复运动,而通过设置十字旋转板四周的转动轮,使得十字旋转板在转动击打过滤板的过程中,不会因为次数时间的增多,而造成过滤板的损坏,延长了过滤板的使用寿命,过滤板顶部的振打棒因此做升降往复运动,振打棒上升到顶部时,会击打一次两个夹持块之间的篦条,此时通过设置振打锤和橡胶层,使得振打效果更好,橡胶层可以发生一些弹性形变,避免振打棒击打篦条力量太大,导致篦条的损坏,振打棒将篦

条上粘连的杂质灰尘击打下来后,然后落到过滤板上,此时较小的灰尘杂质不会被过滤板过滤,会继续被利用燃烧,而较大的灰尘杂质再燃烧利用效果不好,因此会被过滤板过滤,而在过滤板升降往复运动中,过滤板大多会因为弹性伸缩结构的效果,处于下降的倾斜状态,让大颗粒灰尘杂质慢慢的在过滤板上移动,使得篦条上的杂物被清除,并且收集到收集箱中,方便把杂物再利用,而通过弹性伸缩结构内的第一固定块与过滤板铰接,使得过滤板在上升下降时,连接位置会发生少许平移,使得第一固定块与过滤板之间不再垂直,而铰接的第一固定块和第二固定块可以很好的解决这个问题,当过滤板上升到顶部时,第一固定块和第二固定块发生少许转动,使得伸缩杆与弹簧变为倾斜状态,这样既不会影响到弹簧的弹性形变,也能保证该装置的使用寿命。

[0060] 烧结机在篦条2.12的上方上面设置有多排蒸汽管3,蒸汽管3底部竖直向下伸出多个并列排布的喷气支管4,喷气支管4向台车上的原料喷出蒸汽,使得原料烧结充分,减少最终产品中的氮氧化物,提高了产品的质量。

[0061] 所述烧结机台车入料口处的圆辊布料器5包括机身,机身的上部为进料斗5.1,下部为下料口5.2,所述进料斗5.1和下料口5.2直接设置有圆辊5.3,所述圆辊5.3可以转动,将进料斗5.1落下的转动着带到下料口5.2中,进料斗5.1、下料口5.2、圆辊5.3均固定在机身上,圆辊5.3前侧的上方设置有一块挡板5.4,原料从挡板5.4和圆辊5.3的间隙中落下。

[0062] 所述挡板5.4的底部腾空,挡板5.4的顶部与进料斗5.1前侧设置的铰接块相铰接,从而使得挡板5.4可以上下翻动,当挡板5.4翻开时,则增大挡板5.4和圆辊5.3的间隙,相应增加了进料速度和进料量;当挡板5.4翻开时,则减少挡板5.4和圆辊5.3的间隙,相应减小了进料速度和进料量。

[0063] 所述挡板5.4前侧顶部与一个吊杆5.5焊接固定,吊杆5.5的底部开设有多个卡口5.5.1,所有卡口5.5.1大小一致且并列设置,吊杆5.5斜向设置,它与挡板5.4焊接处为低处,靠近吊杆5.5顶部位置处设置有一个固定杆5.6,所述固定杆5.6与吊杆5.5垂直,固定杆5.6的两端固定在机身上,且固定杆5.6的直径小于卡口5.5.1,吊杆5.5随着挡板5.4运动时可以将不同的卡口5.5.1卡在固定杆5.6上,从而控制挡板5.4和圆辊5.3的间隙,方便调节进料速度和进料量。

[0064] 所述烧结机台车后侧的烟气净化装置6包括烟气净化罐6.1,烟气净化罐6.1的内部固定安装有加热内胆6.2,烟气净化罐6.1右侧的顶部固定安装有冷水入口管6.3与热水出口管6.4,冷水入口管6.3与热水出口管6.4的左端均贯穿烟气净化罐6.1并延伸至加热内胆6.2的内部,冷水入口管6.3位于热水出口管6.4的正上方,加热内胆6.2内部固定安装有散热管6.5,加热内胆6.2的底部固定安装有烟气入口管6.6,烟气入口管6.6的顶部贯穿加热内胆6.2并与散热管6.5的顶部相连通,加热内胆6.2的顶部固定安装有烟气出口管6.7,烟气出口管6.7的底端贯穿加热内胆6.2的内部并与散热管6.5的顶部相连通,烟气出口管6.7内部固定安装有抽风机6.8,烟气出口管6.7的顶端贯穿并延伸至烟气净化罐6.1的顶部,烟气净化罐6.1的内部固定安装有吸烟漏斗6.9,吸烟漏斗6.9的顶部与烟气入口管6.6固定连接且相连通,烟气净化罐6.1左侧壁与右侧壁的底部均开设有两个调节槽6.10,四个调节槽6.10的内部均固定安装有支撑弹簧6.11,烟气净化罐6.1的内部设置有烟气过滤层6.12与粉尘疏导层6.13,烟气过滤层6.12与粉尘疏导层6.13的左右两侧分别延伸至四个调节槽6.10的内部,烟气过滤层6.12与粉尘疏导层6.13底部的左右两侧分别与四个支撑弹簧

6.11固定连接,烟气净化罐6.1的左侧开设有两个粉尘出口6.14,烟气过滤层6.12与粉尘疏导层6.13的左侧分别贯穿两个粉尘出口6.14并延伸烟气净化罐6.1的外侧,烟气净化罐6.1的背面固定安装有电动机6.15,烟气净化罐6.1的内部转动连接有震动辊6.16,震动辊6.16的背面贯穿烟气净化罐6.1并与电动机6.15的输出轴固定连接,震动辊6.16的顶部与底部分别与烟气过滤层6.12与粉尘疏导层6.13接触,烟气净化罐6.1的右侧固定安装有相连通的进气管6.20,进气管6.20位于烟气过滤层6.12与粉尘疏导层6.13之间,通过在烟气净化罐6.1背面安装电动机6.15,且烟气净化罐6.1的内部转动连接有震动辊6.16,震动辊6.16的后端与电动机6.15的输出轴固定连接,从而使电动机6.15带动震动辊6.16转动,通过在烟气净化罐6.1内部左右两侧开设的调节槽6.10,且调节槽6.10的内部固定安装支撑弹簧6.11,四个支撑弹簧6.11的顶部分别固定连接烟气过滤层6.12与粉尘疏导层6.13,且震动辊6.16的顶部与底部分别与烟气过滤层6.12与粉尘疏导层6.13接触,从而通过震动辊6.16转动带动烟气过滤层6.12与粉尘疏导层6.13震动,从而使烟气灰尘不易残留于烟气过滤层6.12与粉尘疏导层6.13上,最后可由粉尘出口6.14排出,避免了烟尘对烟气过滤层6.12的堵塞,通过在烟气净化罐6.1安装有加热内胆6.2,烟气净化罐6.1内部安装有吸烟漏斗6.9,且从而对过滤完成的高温烟气进行收集,且吸烟漏斗6.9的顶部与加热内胆6.2内部安装的散热管6.5相连通,且加热内胆6.2顶部安装有烟气出口管6.7,烟气出口管6.7的底端与散热管6.5相连通,烟气出口管6.7内安装有抽风机6.8,烟气出口管6.7的底部延伸至烟气净化罐6.1的顶部,从而使高温烟气由抽风机6.8的吸力作用,由吸烟漏斗6.9底部通过烟气入口管6.6进入散热管6.5,且烟气净化罐6.1右侧安装有冷水入口管6.3与热水出口管6.4,通过在冷水入口管6.3注入冷水进入加热内胆6.2,然后通过加热内胆6.2内的散热管6.5,使得高温烟气通过散热管6.5把大量热量散热至加热内胆6.2内的水内,从而对水进行加热,避免热量的浪费,由散热管5散热后的烟气由顶部的烟气出口管6.7排出,使得装置达到避免烟尘中粉尘过多对滤板造成堵塞,且对烟气高温热量进行回收利用,节约了资源的优势,抽风机6.8的型号为KFA-30,电动机6.15的型号为Y160M-4。

[0065] 进一步的,加热内胆6.2的左右两侧均固定安装有等距离排列的隔热块6.17,隔热块6.17远离加热内胆6.2的一侧与烟气净化罐6.1内壁固定连,通过在加热内胆6.2的左右两侧安装隔热块6.17,对加热内胆6.2起到固定支撑作用,且隔热块6.17可隔绝加热内胆6.2的热量,从而降低加热内胆6.2内热量的流失,从而使装置具有一定的保温能力。

[0066] 进一步的,烟气出口管6.7的顶端固定安装有烟气遮挡帽,烟气遮挡帽由隔热材料构成,通过在烟气出口管6.7顶部安装烟气遮挡帽,使得高温烟气由烟气出口管6.7内排出口后,对高温烟气进行打散,从而避免了由烟气出口管6.7内排出的高温烟气可能烫伤工作人员的隐患。

[0067] 进一步的,加热内胆6.2内的左右两侧均固定安装有支撑块6.18,两个支撑块6.18相对的一侧与散热管6.5的左右两侧均固定连接,通过在内胆内部安装支撑块6.18,对散热管6.5进行支撑,从而使得散热管6.5安装相对稳定,增加了装置的实用性。

[0068] 进一步的,烟气过滤层6.12与粉尘疏导层6.13均呈倾斜状,烟气净化罐1的左侧固定安装有烟尘漏斗6.19,烟气过滤层6.12与粉尘疏导层6.13的左侧均延伸至烟尘漏斗6.19的内部,通过设置烟气过滤层6.12与粉尘疏导层6.13均呈倾斜状,使得烟气过滤层6.12与粉尘疏导层6.13通过震动辊6.16震动时,粉尘可直接由粉尘出口6.14掉落至烟气净化罐

6.1的外侧,通过设置烟尘漏斗6.19,避免了烟气净化罐6.1内的烟尘直接由粉尘出口6.14排出,且对粉尘具有一定的储存能力,增加了装置的实用性。

[0069] 进一步的,震动摇6.16包括转动杆6.1601,转动杆6.1601转动连接于烟气净化罐6.1的内部,转动杆6.1601上固定连接有均匀分布的震动摇6.1602,震动摇6.1602远离烟气净化罐6.1的一端固定安装有防撞软球6.1603,转动杆6.1601的后端贯穿烟气净化罐6.1并与电动机6.15的输出轴固定连接,通过转动杆6.1601上固定连接均与分布的震动摇6.1602,以及震动摇6.1602远离转动杆6.1601一端的防撞软球6.1603,使得转动杆6.1601在转动时,通过防撞软球6.1603对烟气过滤层6.12与粉尘疏导层6.13,带动烟气过滤层6.12与粉尘疏导层6.13震动,使装置的滤板不易被烟尘堵塞,且防撞软球6.1603为软质,使得防撞软球6.1603撞击烟气过滤层6.12与粉尘疏导层6.13过程中,不易对烟气过滤层6.12与粉尘疏导层6.13造成损伤,从而增加了装置的实用性。

[0070] 烟气净化装置6的工作原理为:通过在烟气净化罐背面安装电动机,且烟气净化罐的内部转动连接有震动摇,震动摇的后端与电动机的输出轴固定连接,从而使电动机带动震动摇转动,通过在烟气净化罐内部左右两侧开设的调节槽,且调节槽的内部固定安装支撑弹簧,四个支撑弹簧的顶部分别固定连接烟气过滤层与粉尘疏导层,且震动摇的顶部与底部分别与烟气过滤层与粉尘疏导层接触,从而通过震动摇转动带动烟气过滤层与粉尘疏导层震动,从而使烟气灰尘不易残留于烟气过滤层与粉尘疏导层上,最后可由粉尘出口排出,避免了烟尘对烟气过滤层的堵塞,通过在烟气净化罐安装有加热内胆,烟气净化罐内部安装有吸烟漏斗,且从而对过滤完成的高温烟气进行收集,且吸烟漏斗的顶部与加热内胆内部安装的散热管相连通,且加热内胆顶部安装有烟气出口管,烟气出口管的底端与散热管相连通,烟气出口管内安装有抽风机,烟气出口管的底部延伸至烟气净化罐的顶部,从而使高温烟气由抽风机的吸力作用,由吸烟漏斗底部烟气入口管进入散热管,且烟气净化罐右侧安装有冷水入口管与热水出口管,通过在冷水入口管注入冷水进入加热内胆,然后通过加热内胆内的散热管,使得高温烟气通过散热管把大量热量散热至加热内胆内的水内,从而对水进行加热,避免热量的浪费,由散热管散热后的烟气由顶部的烟气出口管排出,使得装置达到避免烟尘中粉尘过多对滤板造成堵塞,且对烟气高温热量进行回收利用,节约了资源的优势。

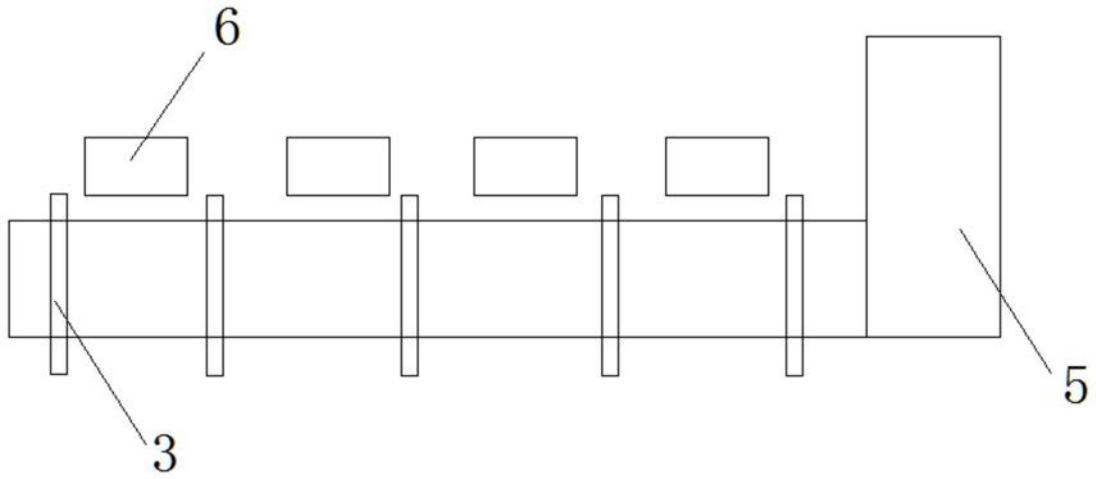


图1

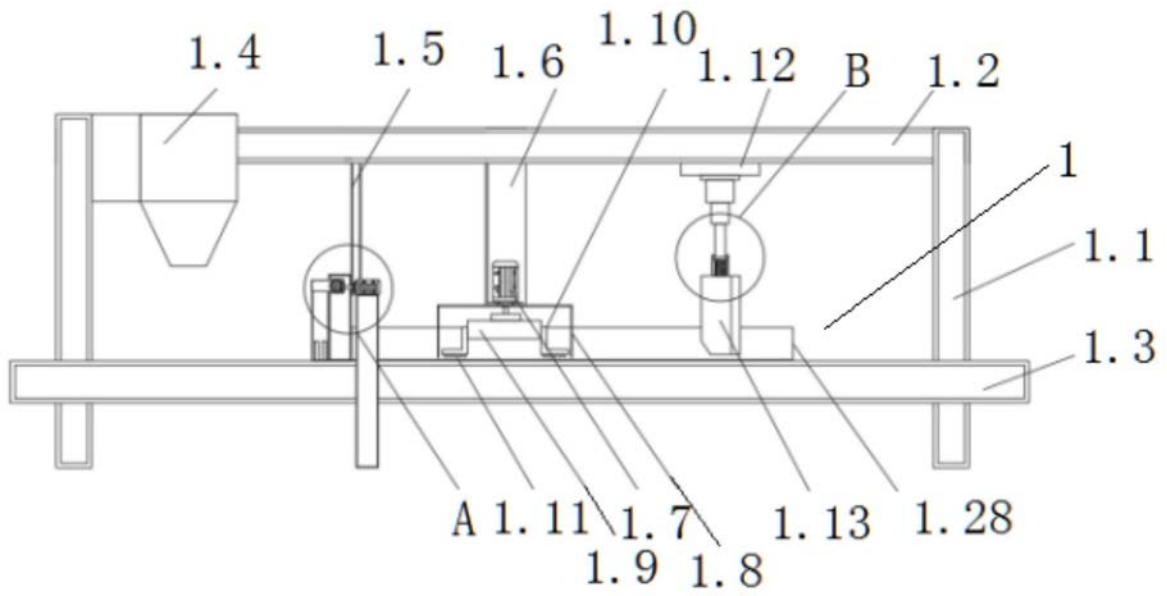


图2

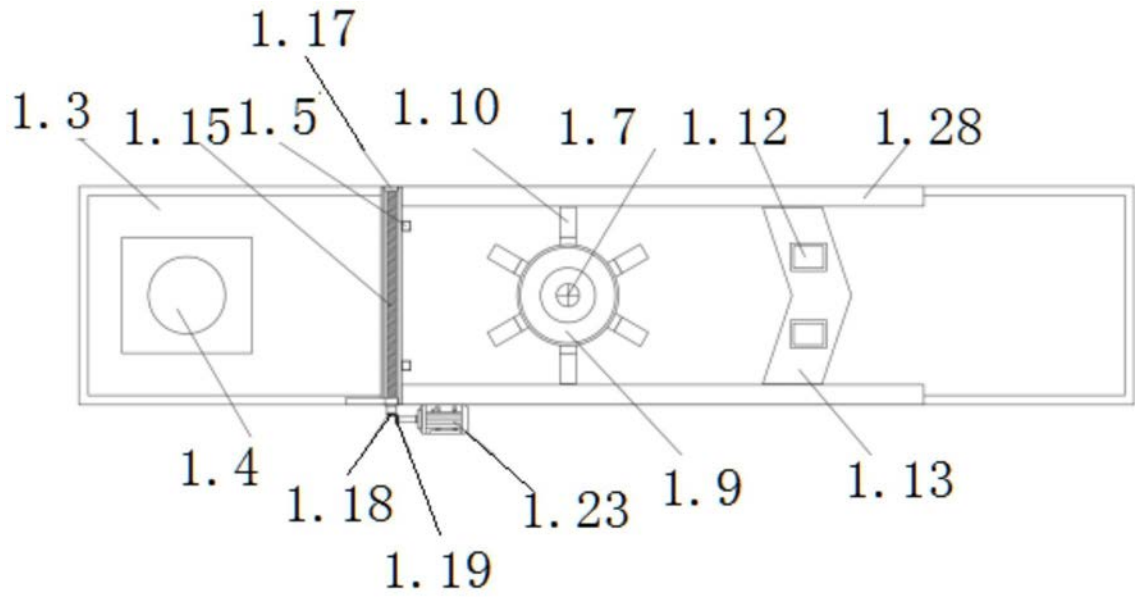


图3

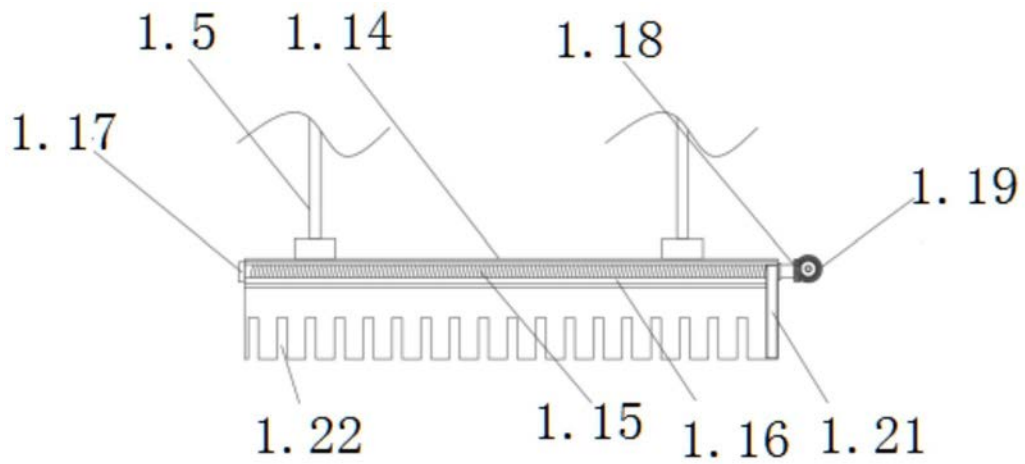


图4

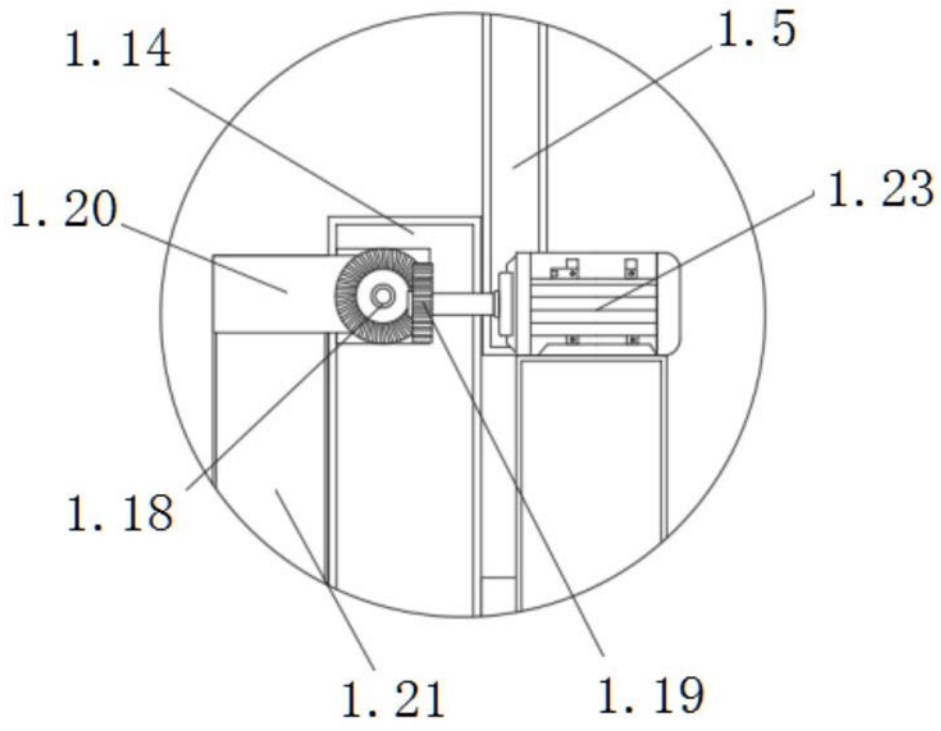


图5

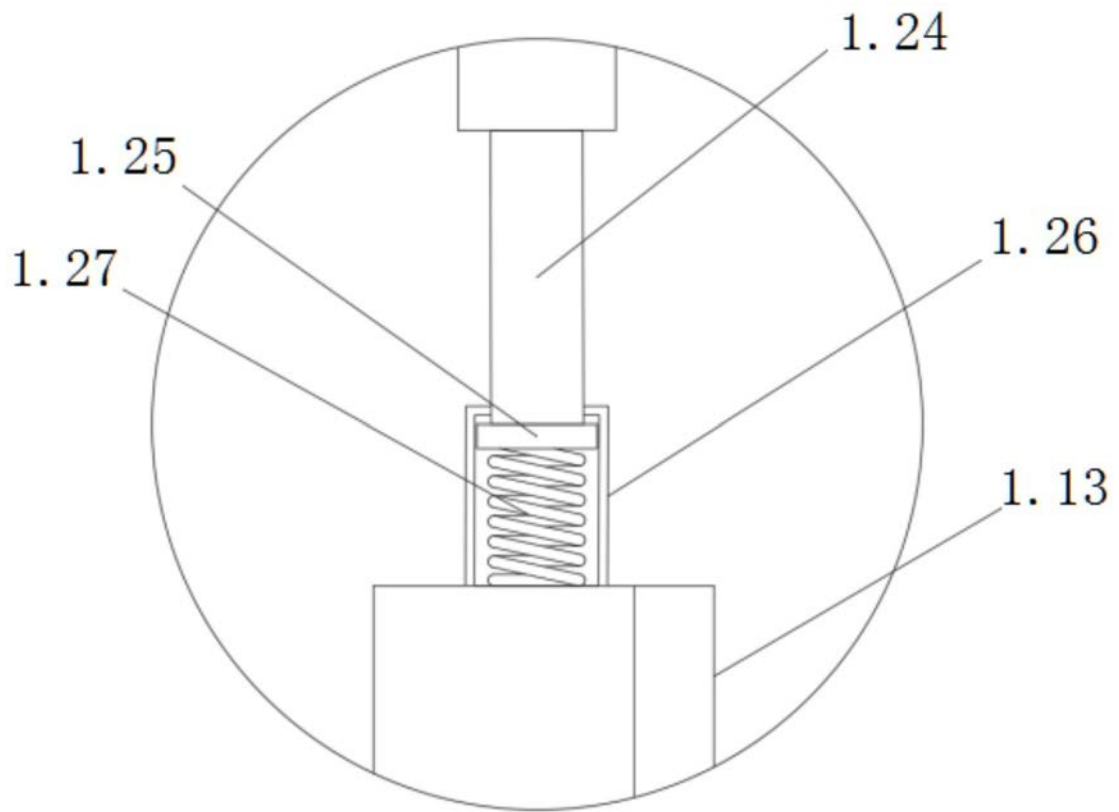


图6

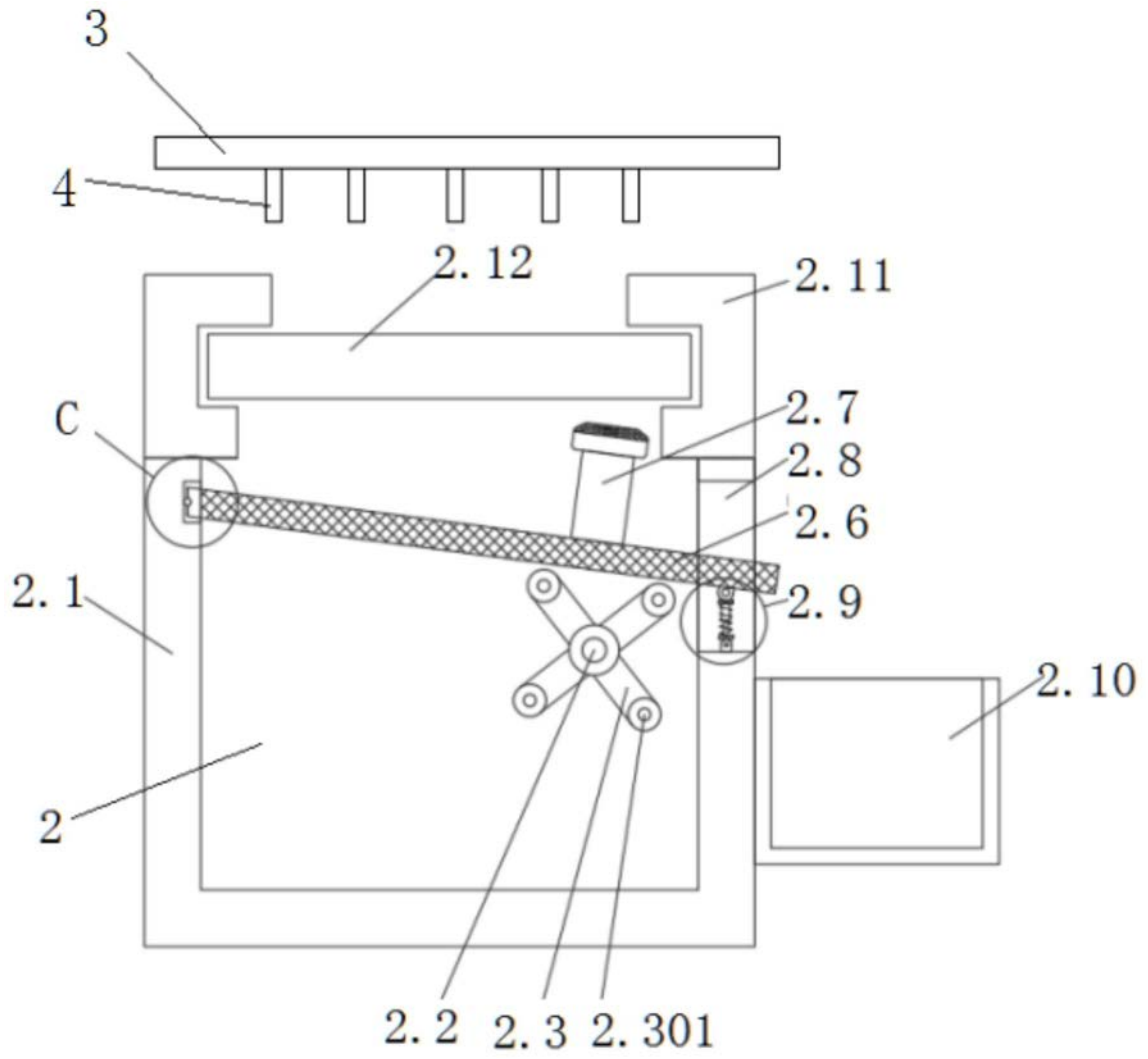


图7

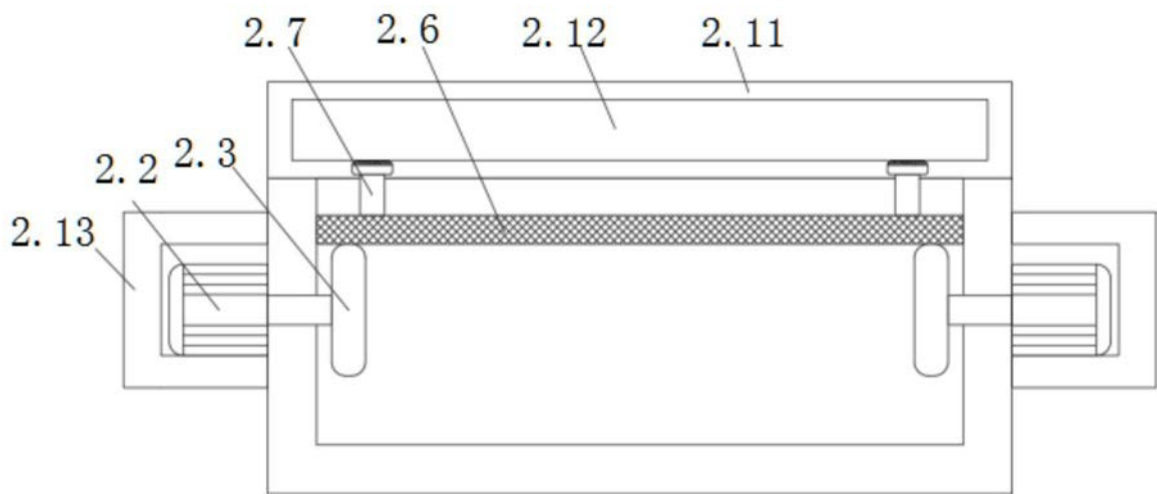


图8

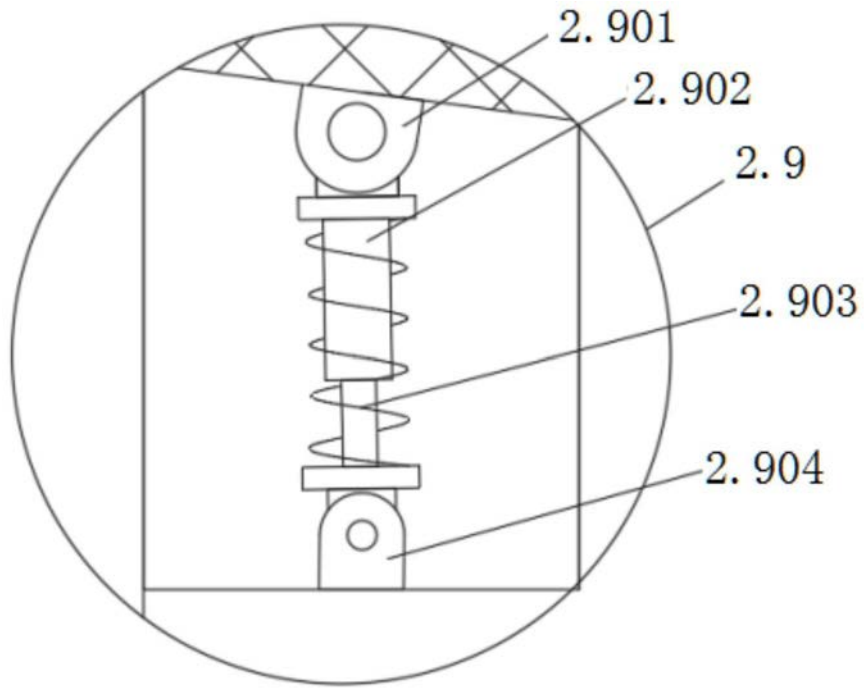


图9

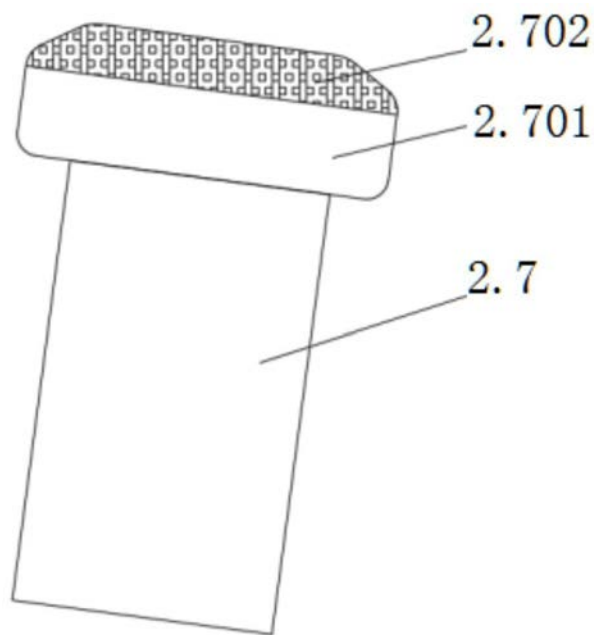


图10

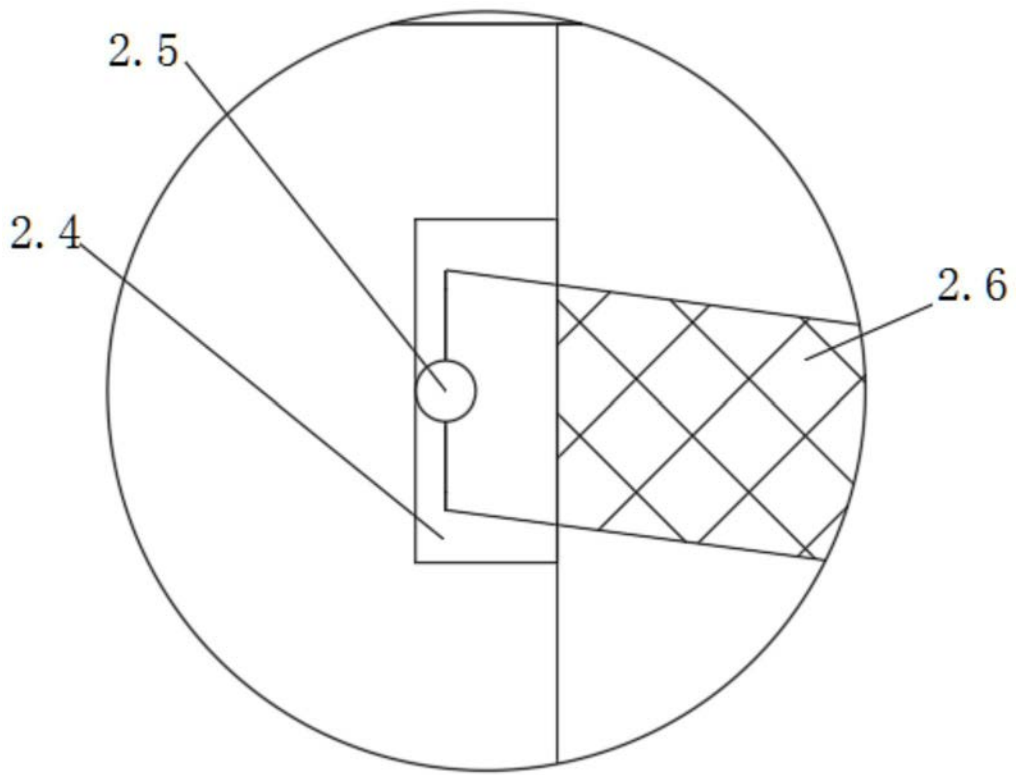


图11

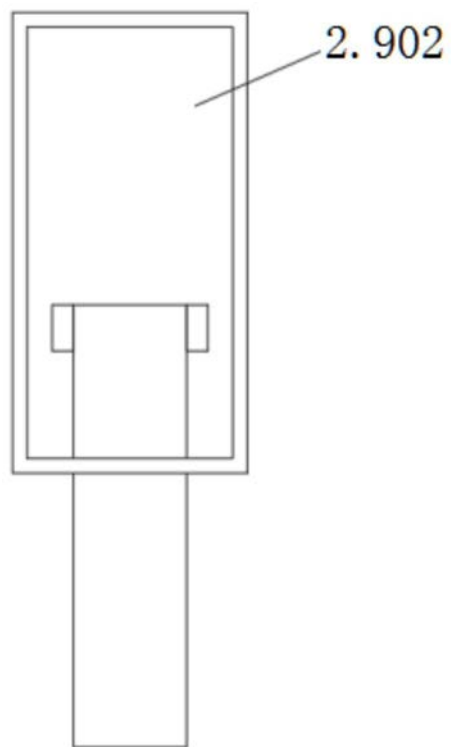


图12

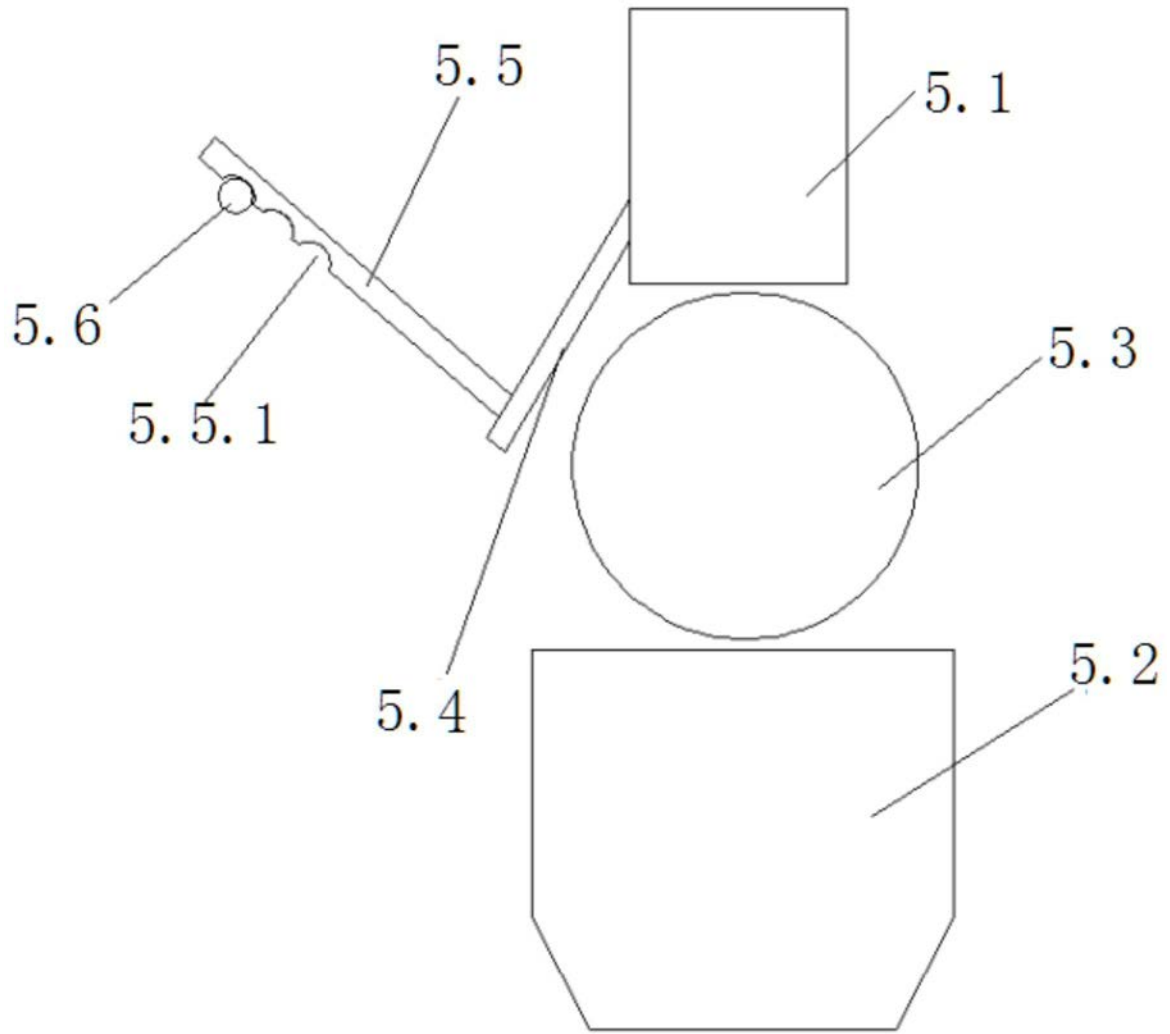


图13

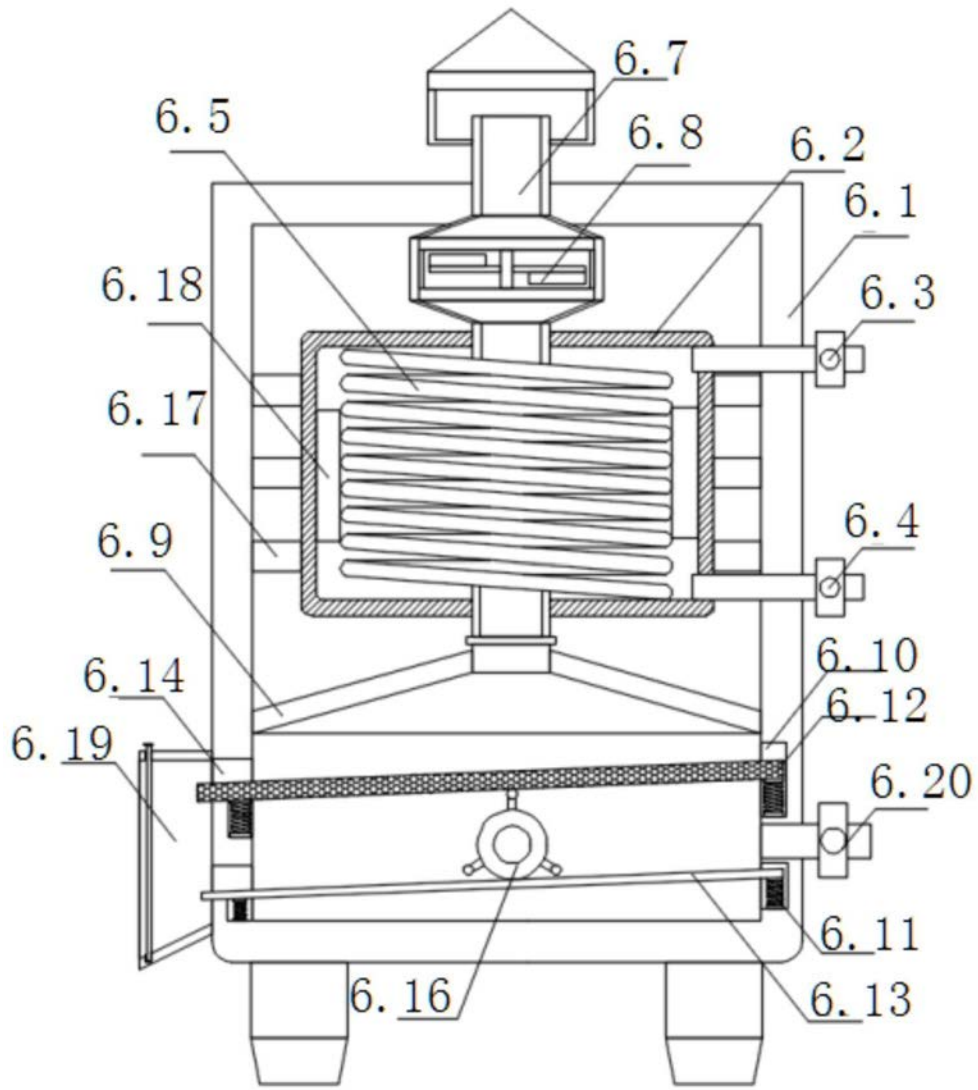


图14

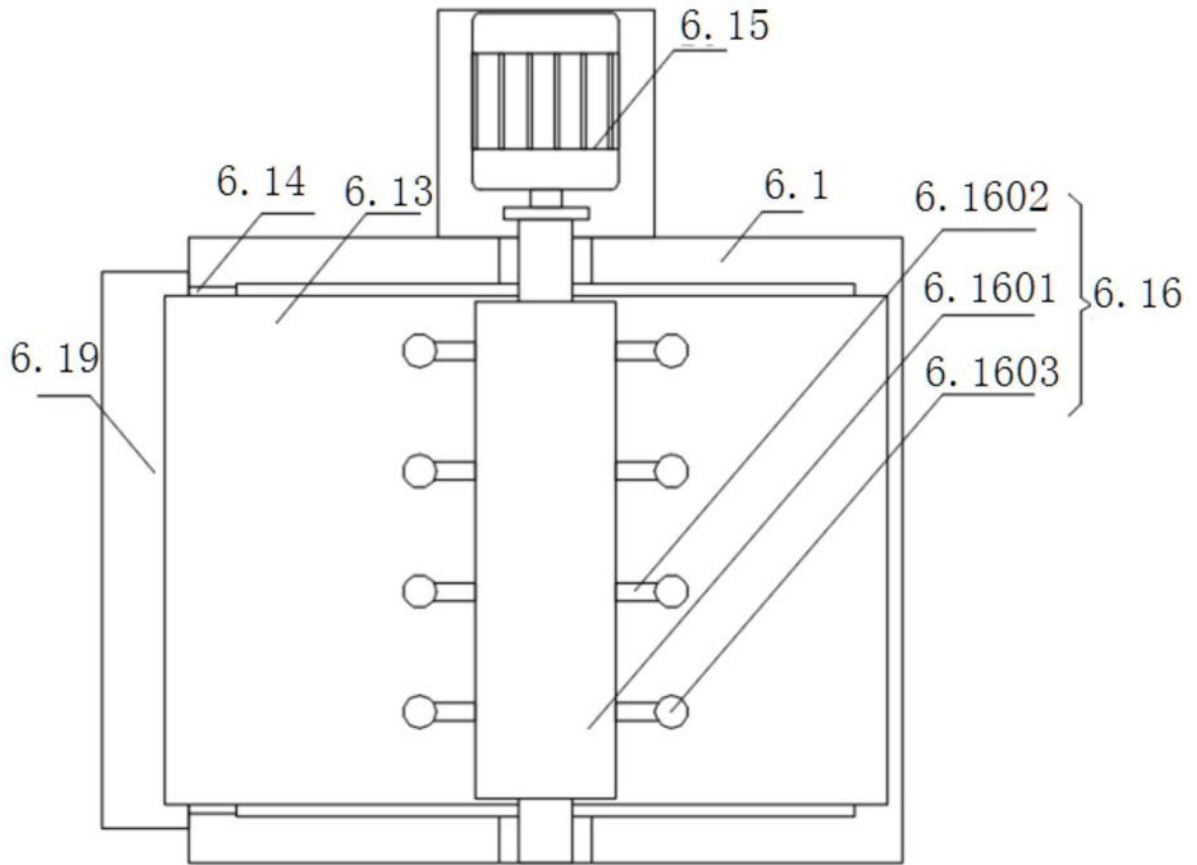


图15