



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218222644 U

(45) 授权公告日 2023.01.06

(21) 申请号 202222403642.9

B07B 1/52 (2006.01)

(22) 申请日 2022.09.09

(73) 专利权人 山西太谷明兴碳素玛钢有限公司
地址 030600 山西省晋中市太谷县小白乡
上庄村

(72) 发明人 张国辉

(74) 专利代理机构 太原达引擎专利代理事务所
(特殊普通合伙) 14120

专利代理师 朱世婷

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B02C 4/42 (2006.01)

B02C 23/02 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

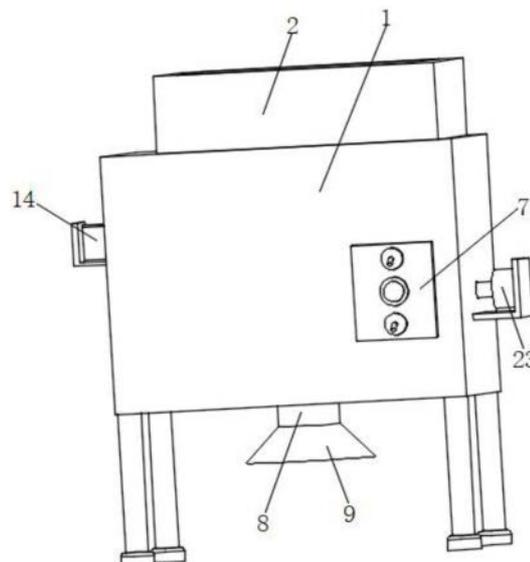
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种设有间歇送料结构的防堵型碳素破碎设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种设有间歇送料结构的防堵型碳素破碎设备,属于碳素加工技术领域,包括:破碎箱和位于破碎箱顶部的进料箱,所述破碎箱的顶部开设有进料槽,所述进料箱的内侧壁铰接有挡板,所述进料箱的内侧壁铰接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的伸缩端连接有伸缩块,所述破碎箱的外侧壁安装有控制面板。该设有间歇送料结构的防堵型碳素破碎设备,通过控制面板的作用,电动伸缩杆运行,伸缩块带动挡板的一侧移动调节,使得挡板被调节至一定的角度,可根据需求间歇将颗粒材料传输至破碎箱的内部,再通过进料槽的作用,使得碳素颗粒材料流动至破碎箱的内部粉碎处理,通过上述结构从而达到了便于碳素颗粒间歇流动至破碎箱内部的效果。



1. 一种设有间歇送料结构的防堵型碳素破碎设备,包括:破碎箱(1)和位于破碎箱(1)顶部的进料箱(2),其特征在于,所述破碎箱(1)的顶部与进料箱(2)的底部连接,所述破碎箱(1)的顶部开设有进料槽(3),所述进料箱(2)的内侧壁铰接有挡板(4),所述进料箱(2)的内侧壁铰接有电动伸缩杆(5),所述电动伸缩杆(5)的伸缩端连接有伸缩块(6),所述伸缩块(6)的顶部与挡板(4)的底部铰接,所述破碎箱(1)的外侧壁安装有控制面板(7),所述控制面板(7)与电动伸缩杆(5)电性连接,所述破碎箱(1)的底部连接有出料管(8),所述出料管(8)的底部安装有防尘套袋(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种设有间歇送料结构的防堵型碳素破碎设备,其特征在于:所述破碎箱(1)的内侧壁转动连接有轴杆(10),所述轴杆(10)的外侧壁连接有第一粉碎辊(11),所述破碎箱(1)的内侧壁转动连接有活动杆(12),所述活动杆(12)的外侧壁连接有第二粉碎辊(13),所述轴杆(10)远离第一粉碎辊(11)的一端设置有驱动机构。

3. 根据权利要求2所述的一种设有间歇送料结构的防堵型碳素破碎设备,其特征在于:所述驱动机构包括电机(14),所述轴杆(10)远离第一粉碎辊(11)的一端与电机(14)的伸缩端连接,所述破碎箱(1)靠近电机(14)的一侧安装有第一安装板(15),所述第一安装板(15)的内侧壁与电机(14)的外侧壁连接。

4. 根据权利要求2所述的一种设有间歇送料结构的防堵型碳素破碎设备,其特征在于:所述轴杆(10)的外侧壁安装有第一齿轮(16),所述活动杆(12)的外侧壁安装有第二齿轮(17),所述第一齿轮(16)的外侧壁与第二齿轮(17)的外侧壁啮合。

5. 根据权利要求2所述的一种设有间歇送料结构的防堵型碳素破碎设备,其特征在于:所述破碎箱(1)的内侧壁连接有隔板(18),所述隔板(18)的内侧壁与轴杆(10)的外侧壁转动连接,所述隔板(18)的内侧壁与活动杆(12)的外侧壁转动连接。

6. 根据权利要求2所述的一种设有间歇送料结构的防堵型碳素破碎设备,其特征在于:所述破碎箱(1)的内侧壁安装有轴承(19),所述轴承(19)的内侧壁与活动杆(12)靠近第二粉碎辊(13)的一端连接。

7. 根据权利要求1所述的一种设有间歇送料结构的防堵型碳素破碎设备,其特征在于:所述破碎箱(1)的内侧壁安装有外框(20),所述外框(20)的内侧壁安装有过滤网(21)。

8. 根据权利要求1所述的一种设有间歇送料结构的防堵型碳素破碎设备,其特征在于:所述破碎箱(1)远离电机(14)的一侧安装有第二安装板(22),所述第二安装板(22)的内侧壁连接有气缸(23),所述气缸(23)的伸缩端连接有滑板(24),所述滑板(24)的外侧壁与破碎箱(1)的内侧壁滑动连接,所述滑板(24)的顶部安装有毛刷(25),所述破碎箱(1)的内侧壁安装有传输板(26),所述传输板(26)的底部与出料管(8)的顶部连接。

一种设有间歇送料结构的防堵型碳素破碎设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及碳素加工技术领域,具体为一种设有间歇送料结构的防堵型碳素破碎设备。

背景技术

[0002] 碳素材料一般指碳元素、含碳元素为主的原材料;而“炭素材料”一般指以含碳元素为主的原材料生产而成的各种制品和产成品,碳素,以炭和石墨材料是以碳元素为主的非金属固体材料。

[0003] 现有的技术中,现有的碳素破碎设备,能够将碳素颗粒材料粉碎处理,将碳素颗粒材料粉碎成粉末状,但是一些碳素破碎设备,可能不便于将碳素颗粒材料间歇传输至破碎箱的内部,从而可能导致破碎箱内部的碳素颗粒材料堆积,进而造成破碎箱内部堵塞的后果。

[0004] 所以需要针对上述问题进行改进,来满足市场需求。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种设有间歇送料结构的防堵型碳素破碎设备,以解决上述背景技术中提出可能不便于将碳素颗粒材料间歇传输至破碎箱的内部,从而可能导致破碎箱内部的碳素颗粒材料堆积,进而造成破碎箱内部堵塞的后果的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种设有间歇送料结构的防堵型碳素破碎设备,包括:破碎箱和位于破碎箱顶部的进料箱,所述破碎箱的顶部与进料箱的底部连接,所述破碎箱的顶部开设有进料槽,所述进料箱的内侧壁铰接有挡板,所述进料箱的内侧壁铰接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的伸缩端连接有伸缩块,所述伸缩块的顶部与挡板的底部铰接,所述破碎箱的外侧壁安装有控制面板,所述控制面板与电动伸缩杆电性连接,所述破碎箱的底部连接有出料管,所述出料管的底部安装有防尘套袋。

[0007] 优选的,所述破碎箱的内侧壁转动连接有轴杆,所述轴杆的外侧壁连接有第一粉碎辊,所述破碎箱的内侧壁转动连接有活动杆,所述活动杆的外侧壁连接有第二粉碎辊,所述轴杆远离第一粉碎辊的一端设置有驱动机构。

[0008] 通过设置轴杆、第一粉碎辊、活动杆和第二粉碎辊,实现了对破碎箱内部的碳素颗粒材料粉碎处理。

[0009] 优选的,所述驱动机构包括电机,所述轴杆远离第一粉碎辊的一端与电机的伸缩端连接,所述破碎箱靠近电机的一侧安装有第一安装板,所述第一安装板的内侧壁与电机的外侧壁连接。

[0010] 通过设置电机和第一安装板,实现了便于轴杆旋转。

[0011] 优选的,所述轴杆的外侧壁安装有第一齿轮,所述活动杆的外侧壁安装有第二齿轮,所述第一齿轮的外侧壁与第二齿轮的外侧壁啮合。

[0012] 通过设置第一齿轮和第二齿轮,实现了便于第一粉碎辊和第二粉碎辊的转动。

[0013] 优选的,所述破碎箱的内侧壁连接有隔板,所述隔板的内侧壁与轴杆的外侧壁转动连接,所述隔板的内侧壁与活动杆的外侧壁转动连接。

[0014] 通过设置隔板,实现了对破碎箱的内部进行分隔。

[0015] 优选的,所述破碎箱的内侧壁安装有轴承,所述轴承的内侧壁与活动杆靠近第二粉碎辊的一端连接。

[0016] 通过设置轴承,实现了增加活动杆靠近第二粉碎辊一端旋转的稳定性。

[0017] 优选的,所述破碎箱的内侧壁安装有外框,所述外框的内侧壁安装有过滤网。

[0018] 通过设置外框和过滤网,实现了对粉碎后的碳素材料过滤处理。

[0019] 优选的,所述破碎箱远离电机的一侧安装有第二安装板,所述第二安装板的内侧壁连接有气缸,所述气缸的伸缩端连接有滑板,所述滑板的外侧壁与破碎箱的内侧壁滑动连接,所述滑板的顶部安装有毛刷,所述破碎箱的内侧壁安装有传输板,所述传输板的底部与出料管的顶部连接。

[0020] 通过设置第二安装板、气缸、滑板、毛刷和传输板,实现了尽量避免过滤网的底部堵塞。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该设有间歇送料结构的防堵型碳素破碎设备,通过控制面板的作用,电动伸缩杆运行,伸缩块带动挡板的一侧移动调节,使得挡板被调节至一定的角度,可根据需求间歇将颗粒材料传输至破碎箱的内部,再通过进料槽的作用,使得碳素颗粒材料流动至破碎箱的内部粉碎处理,通过上述结构从而达到了便于碳素颗粒间歇流动至破碎箱内部的效果。通过控制面板的作用,使得气缸运行,滑板向远离气缸的方向移动,再通过毛刷的作用,疏通过滤网的底部,使得粉碎后的碳素颗粒材料继续向下流动,通过上述结构从而达到了尽量避免过滤网堵塞的效果。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型进料箱结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型第一粉碎辊结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型过滤网结构示意图。

[0026] 图中:1、破碎箱;2、进料箱;3、进料槽;4、挡板;5、电动伸缩杆;6、伸缩块;7、控制面板;8、出料管;9、防尘套袋;10、轴杆;11、第一粉碎辊;12、活动杆;13、第二粉碎辊;14、电机;15、第一安装板;16、第一齿轮;17、第二齿轮;18、隔板;19、轴承;20、外框;21、过滤网;22、第二安装板;23、气缸;24、滑板;25、毛刷;26、传输板。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种设有间歇送料结构的防堵型碳素破碎设备,包括:破碎箱1和位于破碎箱1顶部的进料箱2,破碎箱1的顶部与进料箱2的底部

连接,破碎箱1的顶部开设有进料槽3,进料槽3位于进料箱2的正下方,进料箱2的内侧壁铰接有挡板4,挡板4设置有两个,两个挡板4以进料箱2的中轴线为中心对称分布,进料箱2的内侧壁铰接有电动伸缩杆5,电动伸缩杆5设置有两个,两个电动伸缩杆5均匀分布在进料箱2的内壁两侧,电动伸缩杆5的伸缩端连接有伸缩块6,伸缩块6的顶部与挡板4的底部铰接,破碎箱1的外侧壁安装有控制面板7,控制面板7固定在破碎箱1的正表面,控制面板7与电动伸缩杆5电性连接,破碎箱1的底部连接有出料管8,出料管8固定在破碎箱1的底部中心处,出料管8的底部安装有防尘套袋9,防尘套袋9由上至下开口逐渐增大,碳素颗粒材料倒入进料箱2的内部,向破碎箱1的内部补充材料时,电动伸缩杆5运行,伸缩块6带动挡板4的一侧移动调节,从而将挡板4调节至倾斜角度后,碳素颗粒材料向下流动,通过进料槽3传输至破碎箱1的内部,从而控制碳素颗粒的流动传输,进而便于碳素颗粒间歇流动至破碎箱1内部。

[0029] 参阅图3,破碎箱1的内侧壁转动连接有轴杆10,轴杆10的外侧壁连接有第一粉碎辊11,破碎箱1的内侧壁转动连接有活动杆12,轴杆10和活动杆12以破碎箱1的中轴线为中心对称,活动杆12的外侧壁连接有第二粉碎辊13,第一粉碎辊11和第二粉碎辊13以破碎箱1的中轴线为中心对称分布,第一粉碎辊11的外侧壁与第二粉碎辊13的外侧壁相适配,轴杆10远离第一粉碎辊11的一端设置有驱动机构,驱动机构能够带动轴杆10旋转,第一粉碎辊11和第二粉碎辊13对破碎箱1内部下落的碳素颗粒材料破碎处理。

[0030] 参阅图3,驱动机构包括电机14,轴杆10远离第一粉碎辊11的一端与电机14的伸缩端连接,破碎箱1靠近电机14的一侧安装有第一安装板15,第一安装板15的纵截面为L形,电机14与控制面板7电性连接,第一安装板15的内侧壁与电机14的外侧壁连接,操作控制面板7,电机14运行后,轴杆10随之带动第一粉碎辊11转动。

[0031] 参阅图3,轴杆10的外侧壁安装有第一齿轮16,活动杆12的外侧壁安装有第二齿轮17,第一齿轮16的外侧壁与第二齿轮17的外侧壁相适配,第一齿轮16的外侧壁与第二齿轮17的外侧壁啮合,轴杆10旋转的同时第一齿轮16带动第二齿轮17转动,从而使得活动杆12随之转动,第二粉碎辊13和第一粉碎辊11对破碎箱1内部的碳素颗粒粉碎处理。

[0032] 参阅图3,破碎箱1的内侧壁连接有隔板18,隔板18对破碎箱1的内部分隔处理,隔板18的内侧壁与轴杆10的外侧壁转动连接,隔板18的内侧壁与活动杆12的外侧壁转动连接,隔板18尽量避免部分碳素颗粒材料流动至与第一齿轮16接触。

[0033] 参阅图3,破碎箱1的内侧壁安装有轴承19,轴承19的内周与活动杆12的外周相等,轴承19的内侧壁与活动杆12靠近第二粉碎辊13的一端连接,活动杆12旋转后,轴承19尽量避免活动杆12一端旋转的过程中晃动。

[0034] 参阅图1、图3和图4,破碎箱1的内侧壁安装有外框20,外框20的内侧壁安装有过滤网21,外框20和过滤网21对粉碎后的碳素颗粒材料过滤处理。

[0035] 参阅图4,破碎箱1远离电机14的一侧安装有第二安装板22,第二安装板22的纵截面为L形,第二安装板22的内侧壁连接有气缸23,气缸23的伸缩端连接有滑板24,滑板24的外侧壁与破碎箱1的内侧壁滑动连接,气缸23运行后,滑板24随之移动,滑板24的顶部安装有毛刷25,毛刷25均匀分布在滑板24的顶部,破碎箱1的内侧壁安装有传输板26,传输板26由上至下开口逐渐减小,传输板26的底部与出料管8的顶部连接,滑板24带动毛刷25向远离气缸23的方向移动后,毛刷25对过滤网21的底部疏通处理,尽量避免过滤网21堵塞。

[0036] 工作原理:如图1-4所示,在使用该设有间歇送料结构的防堵型碳素破碎设备时,

首先将碳素颗粒材料倒入进料箱2的内部,向破碎箱1的内部补充材料时,操作控制面板7,电动伸缩杆5运行,伸缩块6随之移动,从而带动挡板4的一侧移动调节,将挡板4调节至一定的角度后,挡板4顶部的颗粒材料随之倾倒,颗粒材料通过进料槽3流动至破碎箱1的内部,可根据需求间歇将颗粒材料传输至破碎箱1的内部,位于第一安装板15内侧壁的电机14运行,轴杆10带动第一粉碎辊11转动,同时第一齿轮16带动第二齿轮17转动,使得活动杆12带动第二粉碎辊13同时转动,第一粉碎辊11和第二粉碎辊13对下落的颗粒材料粉碎出料,粉碎后的材料通过过滤网21向下流动,最后粉碎后的材料通过出料管8排出,防尘套袋9尽量避免粉碎后的颗粒材料飞扬,通过上述结构从而达到了便于碳素颗粒间歇流动至破碎箱1内部的效果。

[0037] 当粉碎后的碳素颗粒造成过滤网21堵塞后,操作控制面板7,位于第二安装板22内侧壁的气缸23运行后,滑板24向远离气缸23的方向移动,毛刷25随之移动,毛刷25对过滤网21的底部进行刷动,将过滤网21的底部疏通,使得粉碎后碳素颗粒材料继续向下流动,碳素颗粒材料通过传输板26流动至出料管8的内部,通过上述结构从而达到了尽量避免过滤网21堵塞的效果,这就是该设有间歇送料结构的防堵型碳素破碎设备的特点。

[0038] 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。

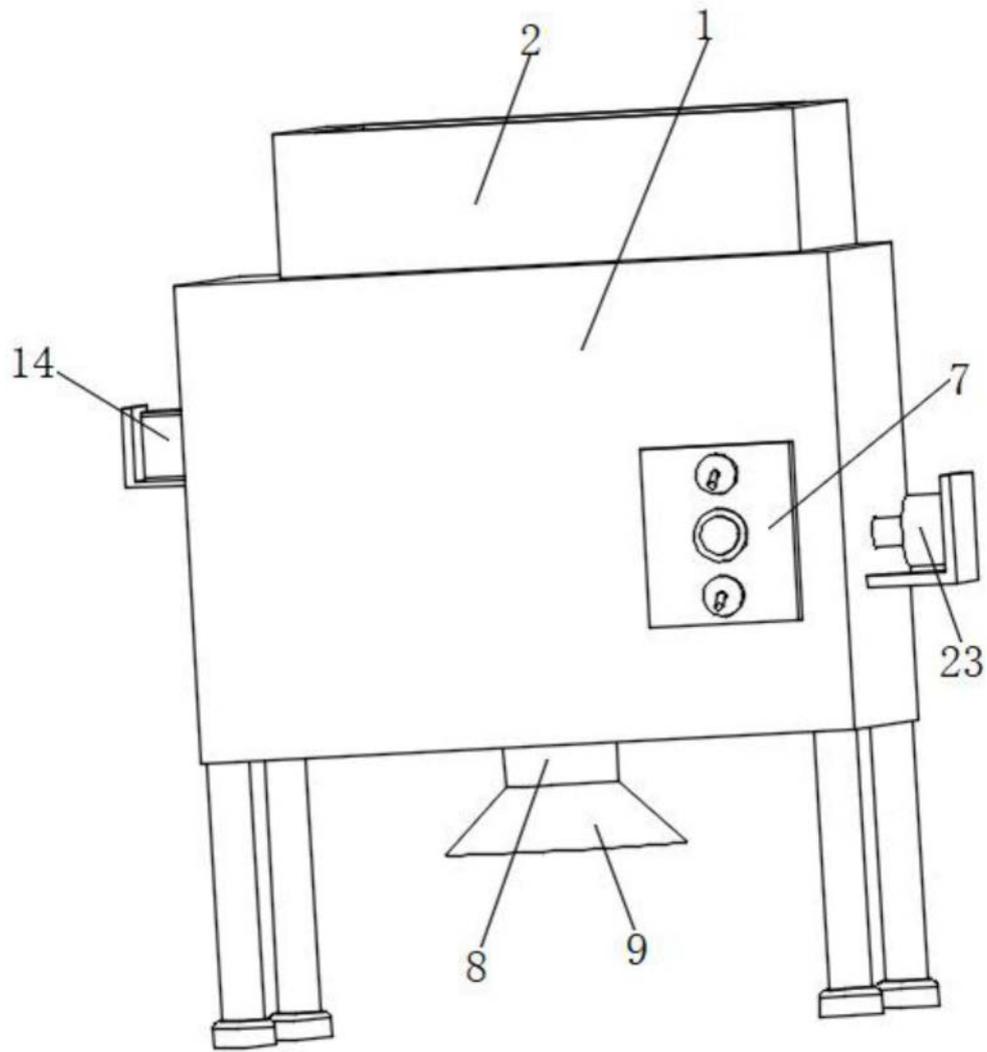


图1

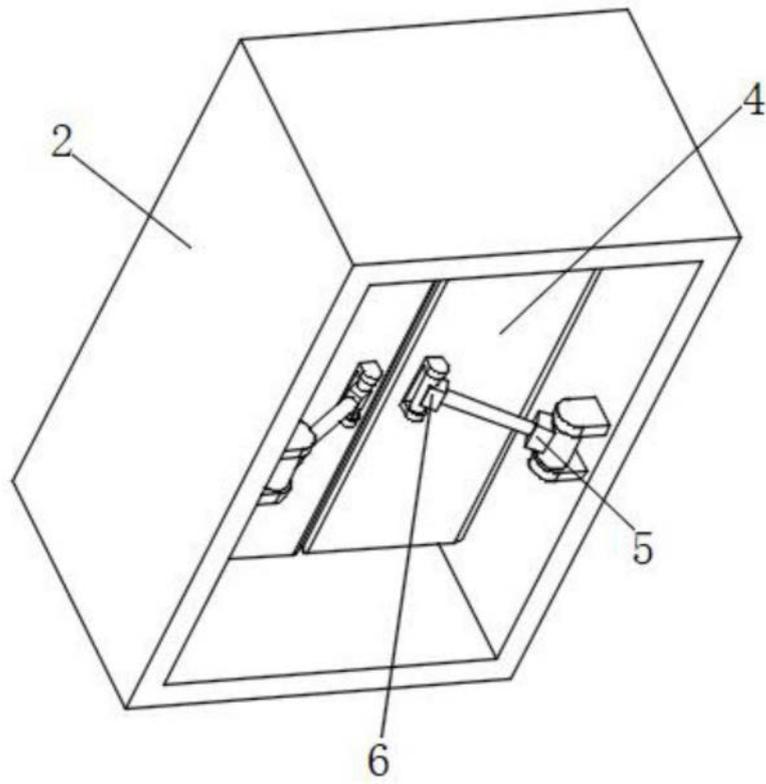


图2

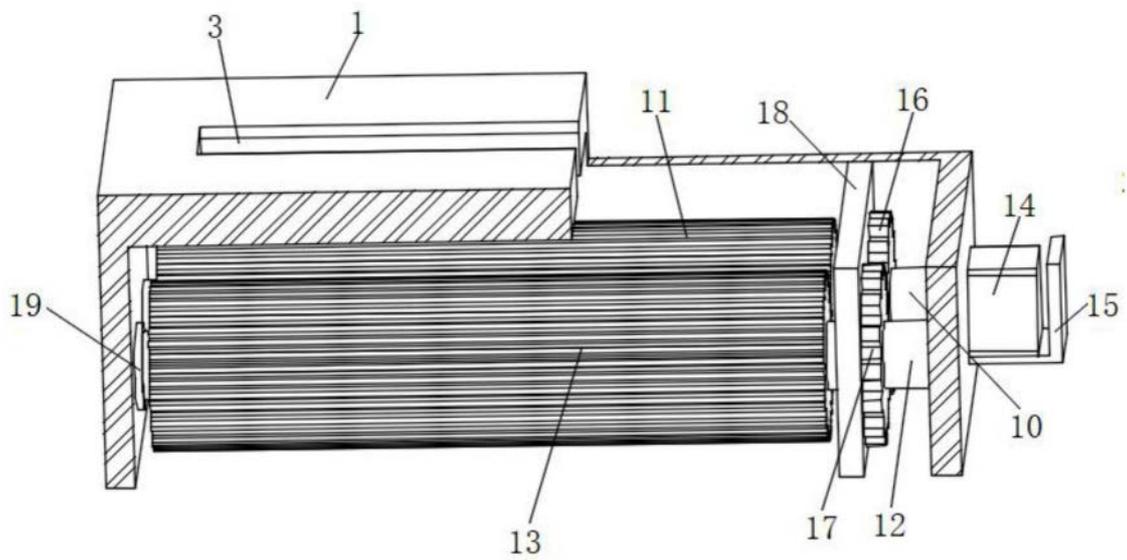


图3

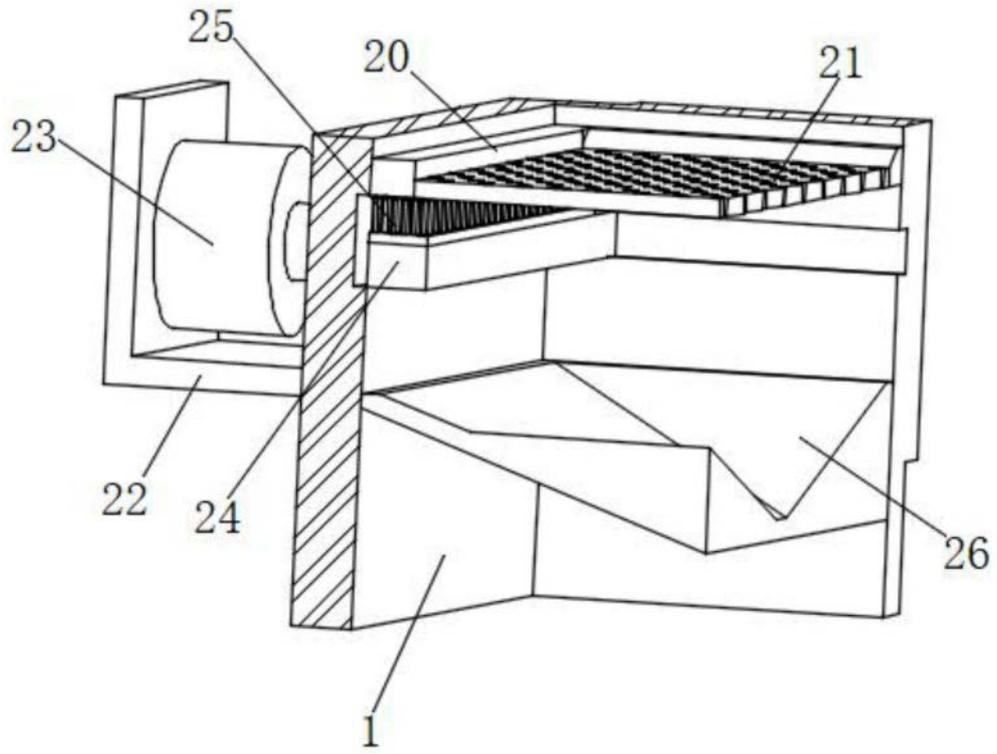


图4