(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222930523 U
(45)授权公告日 2025.06.03

(21)申请号 202421874682.4

(22)申请日 2024.08.02

(73)专利权人 阿荣旗荣花矿业有限公司
地址 162750 内蒙古自治区呼伦贝尔市阿荣旗霍尔奇镇荣花村

(72)发明人 刘圣贺 刘圣章 赵洪涛 赵庆伟 丛芝雨 刘胜良

(74)专利代理机构 湖北省宏拓知识产权代理事务所(普通合伙) 42335
专利代理师 张灿秋

(51)Int.Cl.
B01D 46/48(2006.01)
B01D 46/02(2006.01)

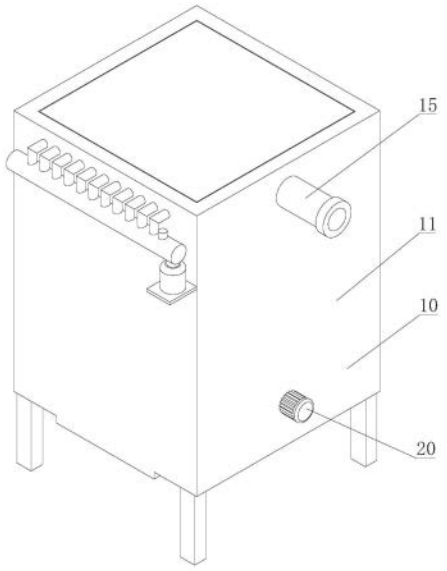
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种自动卸尘的脉冲除尘器

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动卸尘的脉冲除尘器,包括主体组件,所述主体组件的内部设置有卸尘组件,所述卸尘组件包括支撑板、压力传感器、弹簧、灰斗、卸尘管、电动阀、电机和凸轮;所述支撑板的顶部安装有压力传感器,所述压力传感器的顶部对称固定连接有两个弹簧,所述弹簧的顶端固定连接有灰斗,所述灰斗的底部连通有卸尘管,所述卸尘管上安装有电动阀,所述灰斗的底部设置有凸轮。本实用新型通过灰斗收集喷吹下落的粉尘,利用压力传感器检测粉尘重量,并将信号发送至脉冲除尘器控制端,自动控制脉冲除尘器完成除尘操作,提高除尘器的自动化程度。尘时利用电机带动凸轮转动,使灰斗上下振动,避免灰斗内残留粉尘,提高脉冲除尘器的卸尘效果。



CN 222930523 U

1.一种自动卸尘的脉冲除尘器,包括主体组件(10),其特征在于,所述主体组件(10)的内部设置有卸尘组件(20),所述卸尘组件(20)包括支撑板(21)、压力传感器(22)、弹簧(23)、灰斗(24)、卸尘管(25)、电动阀(26)、电机(27)和凸轮(28);

所述支撑板(21)的顶部安装有压力传感器(22),所述压力传感器(22)的顶部对称固定连接有两个弹簧(23),所述弹簧(23)的顶端固定连接有灰斗(24),所述灰斗(24)的底部连通有卸尘管(25),所述卸尘管(25)上安装有电动阀(26),所述灰斗(24)的底部设置有凸轮(28),所述凸轮(28)与电机(27)的输出轴固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种自动卸尘的脉冲除尘器,其特征在于,所述主体组件(10)包括箱体(11)和压缩气罐(12),所述箱体(11)的外侧壁安装有压缩气罐(12)。

3.根据权利要求2所述的一种自动卸尘的脉冲除尘器,其特征在于,所述压缩气罐(12)的顶部连通有喷吹气管(13)。

4.根据权利要求3所述的一种自动卸尘的脉冲除尘器,其特征在于,所述喷吹气管(13)上安装有脉冲阀(14)。

5.根据权利要求2所述的一种自动卸尘的脉冲除尘器,其特征在于,所述箱体(11)的一侧连通有出气管(15)。

6.根据权利要求5所述的一种自动卸尘的脉冲除尘器,其特征在于,所述箱体(11)的一侧连通有进气管(16)。

7.根据权利要求3所述的一种自动卸尘的脉冲除尘器,其特征在于,所述箱体(11)的内侧壁均匀固定连接有滤袋(17),所述喷吹气管(13)的一端贯穿箱体(11)的内侧壁,所述滤袋(17)与喷吹气管(13)的一端连通。

8.根据权利要求7所述的一种自动卸尘的脉冲除尘器,其特征在于,所述箱体(11)的底部对称固定连接有支撑腿(18),所述支撑板(21)对称固定连接于箱体(11)的底部,所述灰斗(24)滑动连接于箱体(11)的内侧壁,两个所述电机(27)对称安装于箱体(11)的两侧,两个所述凸轮(28)对称转动连接于箱体(11)的内侧壁。

一种自动卸尘的脉冲除尘器

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种除尘器，具体为一种自动卸尘的脉冲除尘器，属于脉冲除尘器技术领域。

背景技术：

[0002] 脉冲除尘器是一种利用脉冲喷吹清灰技术，对空气中的颗粒物进行高效去除的除尘设备。它采用高速气流直接冲击粉尘，将粉尘凝聚成大块后通过机械或真空方式回收，从而净化废气。脉冲除尘器具有高效、低阻、体积小、重量轻、安装方便等特点，广泛应用于冶金、化工、建材、电力、矿山、粮食加工、木材加工、纺织、陶瓷等多个行业。脉冲除尘器的工作原理主要包括过滤和清灰两个过程。在过滤过程中，废气从进风口进入除尘器，通过滤袋时粉尘被截留在滤袋表面，而净化后的气体则从出风口排出。随着过滤的进行，滤袋表面的粉尘逐渐增多，导致设备阻力增大。此时，脉冲喷吹装置开始工作，通过高压气体对滤袋进行喷吹，使滤袋表面的粉尘脱落并落入灰斗中，从而实现清灰过程。

[0003] 脉冲除尘器在工作过程中，喷吹脱落的粉尘被收集于灰斗中，在进行卸尘时，粉尘在重力作用下从灰斗底部排出，但这一过程中灰斗内部会残留部分粉尘，长期积累会导致这部分粉尘结垢，难以清除，为此，提出一种自动卸尘的脉冲除尘器。

实用新型内容：

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种自动卸尘的脉冲除尘器，以解决上述背景技术中提出的问题之一。

[0005] 本实用新型由如下技术方案实施：一种自动卸尘的脉冲除尘器，包括主体组件，所述主体组件的内部设置有卸尘组件，所述卸尘组件包括支撑板、压力传感器、弹簧、灰斗、卸尘管、电动阀、电机和凸轮；

[0006] 所述支撑板的顶部安装有压力传感器，所述压力传感器的顶部对称固定连接有两个弹簧，所述弹簧的顶端固定连接有灰斗，所述灰斗的底部连通有卸尘管，所述卸尘管上安装有电动阀，所述灰斗的底部设置有凸轮，所述凸轮与电机的输出轴固定连接，利用压力传感器检测粉尘重量，并将信号发送至脉冲除尘器控制端，当重量达到预设数值后，自动控制脉冲除尘器完成除尘操作，提高除尘器的自动化程度，在卸尘时，利用电机带动凸轮转动，使灰斗上下振动，避免灰斗内残留粉尘，提高脉冲除尘器的卸尘效果。

[0007] 作为本技术方案的进一步优选的：所述主体组件包括箱体和压缩气罐，所述箱体的外侧壁安装有压缩气罐。

[0008] 作为本技术方案的进一步优选的：所述压缩气罐的顶部连通有喷吹气管。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选的：所述喷吹气管上安装有脉冲阀。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选的：所述箱体的一侧连通有出气管。

[0011] 作为本技术方案的进一步优选的：所述箱体的一侧连通有进气管。

[0012] 作为本技术方案的进一步优选的：所述箱体的内侧壁均匀固定连接有滤袋，所述

喷吹气管的一端贯穿箱体的内侧壁,所述滤袋与喷吹气管的一端连通。

[0013] 作为本技术方案的进一步优选的:所述箱体的底部对称固定连接有支撑腿,所述支撑板对称固定连接于箱体的底部,所述灰斗滑动连接于箱体的内侧壁,两个所述电机对称安装于箱体的两侧,两个所述凸轮对称转动连接于箱体的内侧壁。

[0014] 本实用新型的优点:

[0015] 1、本实用新型通过灰斗收集喷吹下落的粉尘,利用压力传感器检测粉尘重量,并将信号发送至脉冲除尘器控制端,自动控制脉冲除尘器完成除尘操作,提高除尘器的自动化程度。

[0016] 2、本实用新型在卸尘时利用电机带动凸轮转动,使灰斗上下振动,避免灰斗内残留粉尘,提高脉冲除尘器的卸尘效果。

附图说明:

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型的一视角结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的另一视角结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的箱体内部结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的灰斗结构示意图。

[0022] 图中:10、主体组件;11、箱体;12、压缩气罐;13、喷吹气管;14、脉冲阀;15、出气管;16、进气管;17、滤袋;18、支撑腿;20、卸尘组件;21、支撑板;22、压力传感器;23、弹簧;24、灰斗;25、卸尘管;26、电动阀;27、电机;28、凸轮。

具体实施方式:

[0023] 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。

[0024] 实施例

[0025] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种自动卸尘的脉冲除尘器,包括主体组件10,主体组件10的内部设置有卸尘组件20,卸尘组件20包括支撑板21、压力传感器22、弹簧23、灰斗24、卸尘管25、电动阀26、电机27和凸轮28;

[0026] 支撑板21的顶部安装有压力传感器22,压力传感器22的顶部对称固定连接有两个弹簧23,弹簧23的顶端固定连接有灰斗24,灰斗24的底部连通有卸尘管25,卸尘管25上安装有电动阀26,灰斗24的底部设置有凸轮28,凸轮28与电机27的输出轴固定连接,利用压力传感器22检测粉尘重量,并将信号发送至脉冲除尘器控制端,当重量达到预设数值后,自动控制脉冲除尘器完成除尘操作,提高除尘器的自动化程度,在卸尘时,利用电机27带动凸轮28转动,使灰斗24上下振动,避免灰斗24内残留粉尘,提高脉冲除尘器的卸尘效果。

[0027] 本实施例中,具体的:主体组件10包括箱体11和压缩气罐12;

[0028] 箱体11的外侧壁安装有压缩气罐12,压缩气罐12用于储存足够的压缩空气,以保证脉冲除尘器在清灰过程中能够持续、稳定地提供所需的气源。

[0029] 本实施例中,具体的:压缩气罐12的顶部连通有喷吹气管13,喷吹气管13用于连接脉冲阀14和各喷嘴,确保脉冲清灰用的压缩气体能够均匀分配至各喷吹口。

[0030] 本实施例中,具体的:喷吹气管13上安装有脉冲阀14,脉冲阀14用于控制压缩空气的释放,通过脉冲阀14的瞬间启闭,产生高压气流脉冲,这些脉冲气流被引导至除尘器的滤袋17内部,对滤袋17进行清灰。

[0031] 本实施例中,具体的:箱体11的一侧连通有出气管15,经过滤袋17过滤后的气体通过出气管15排出。

[0032] 本实施例中,具体的:箱体11的一侧连通有进气管16,待处理气体通过进气管16进入脉冲除尘器。

[0033] 本实施例中,具体的:箱体11的内侧壁均匀固定连接有滤袋17,喷吹气管13的一端贯穿箱体11的内侧壁,滤袋17与喷吹气管13的一端连通,待处理气体通过滤袋17过滤,去除其中大颗粒污染物。

[0034] 本实施例中,具体的:箱体11的底部对称固定连接有支撑腿18,支撑板21对称固定连接于箱体11的底部,灰斗24滑动连接于箱体11的内侧壁,两个电机27对称安装于箱体11的两侧,两个凸轮28对称转动连接于箱体11的内侧壁,支撑腿18起到稳定支撑的作用。

[0035] 工作原理或者结构原理:使用时,待处理气体通过进气管16进入脉冲除尘器,经过滤袋17过滤后的气体通过出气管15排出,脉冲除尘器工作一端时间后,控制端控制压缩气罐12工作完成滤袋17吹尘工作,通过灰斗24收集喷吹下落的粉尘,利用压力传感器22检测粉尘重量,并将信号发送至脉冲除尘器控制端,当重量达到预设数值后,自动控制脉冲除尘器完成除尘操作,提高除尘器的自动化程度,在卸尘时,利用电机27带动凸轮28转动,使灰斗24上下振动,避免灰斗24内残留粉尘,提高脉冲除尘器的卸尘效果。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

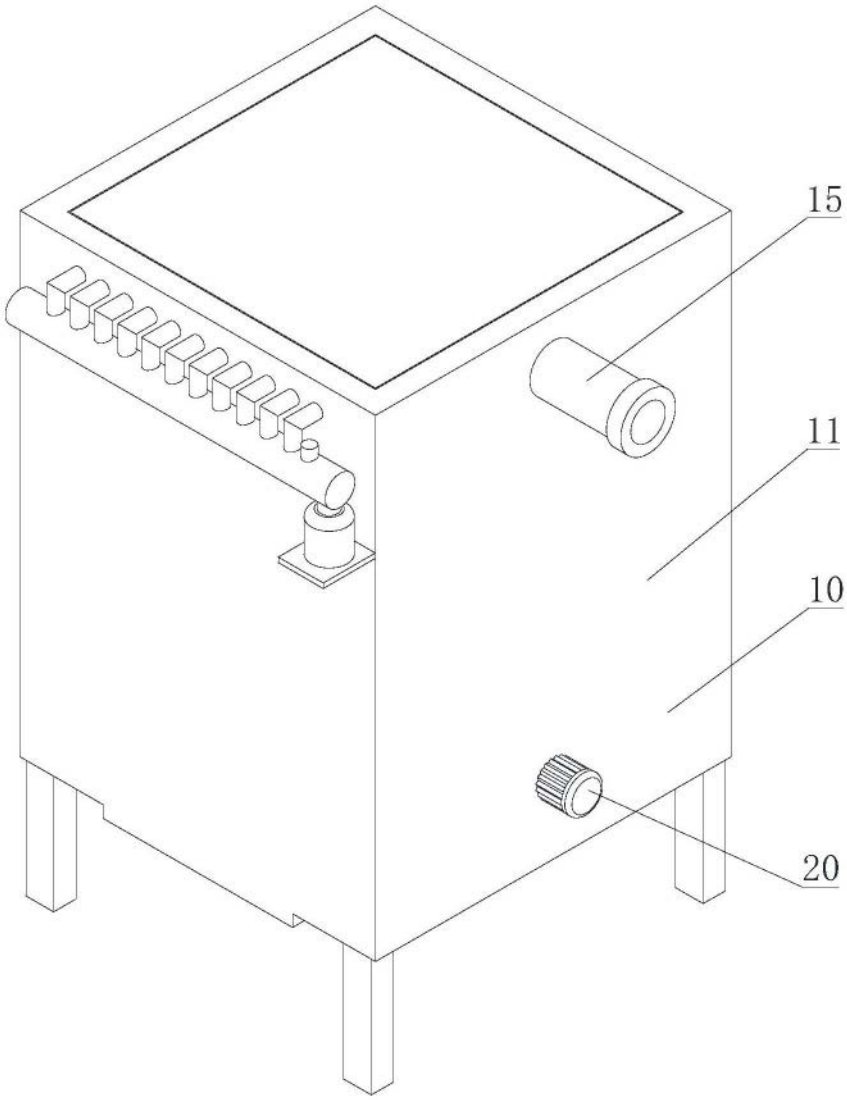


图1

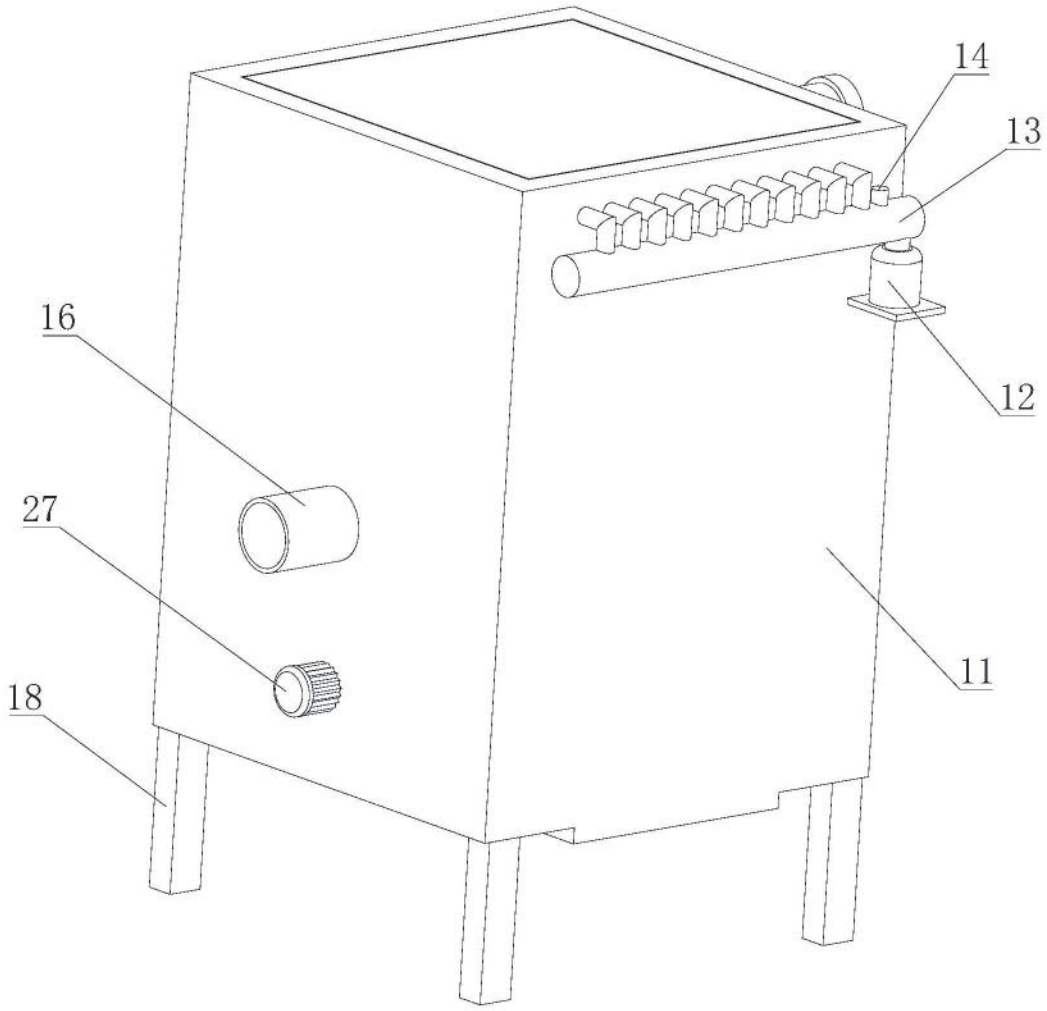


图2

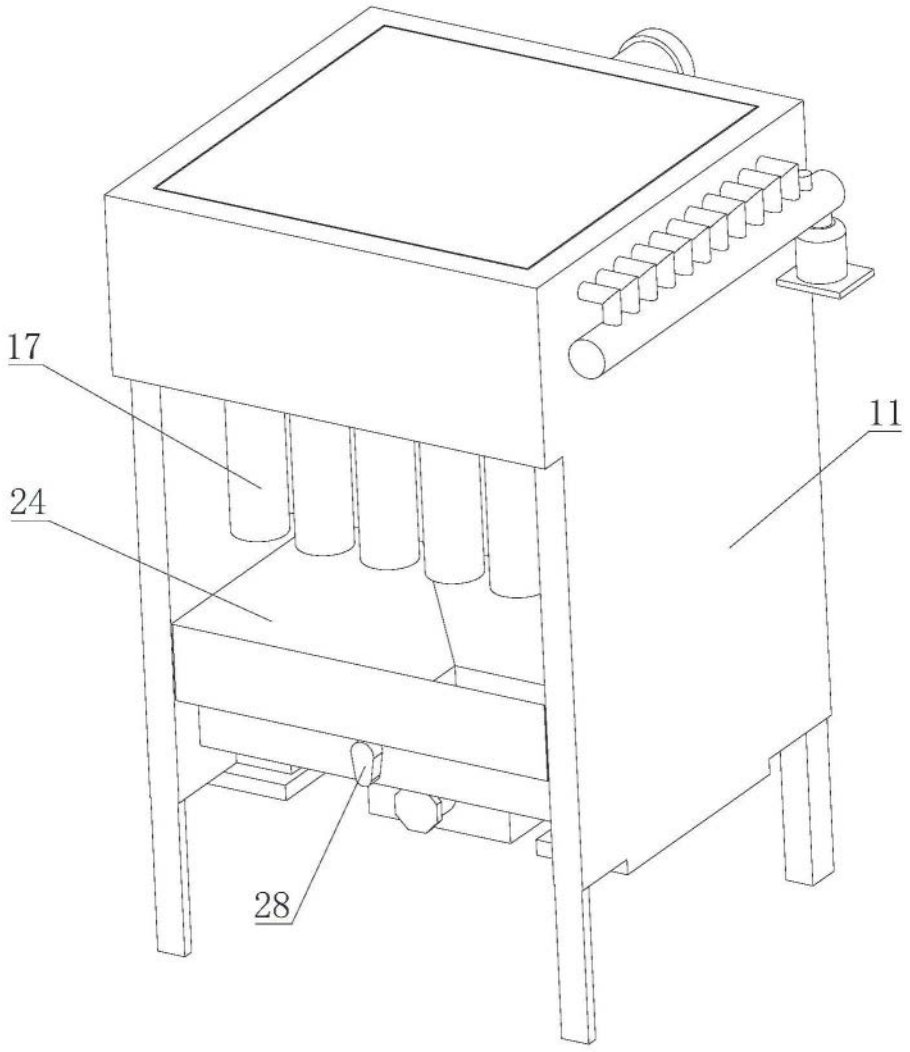


图3

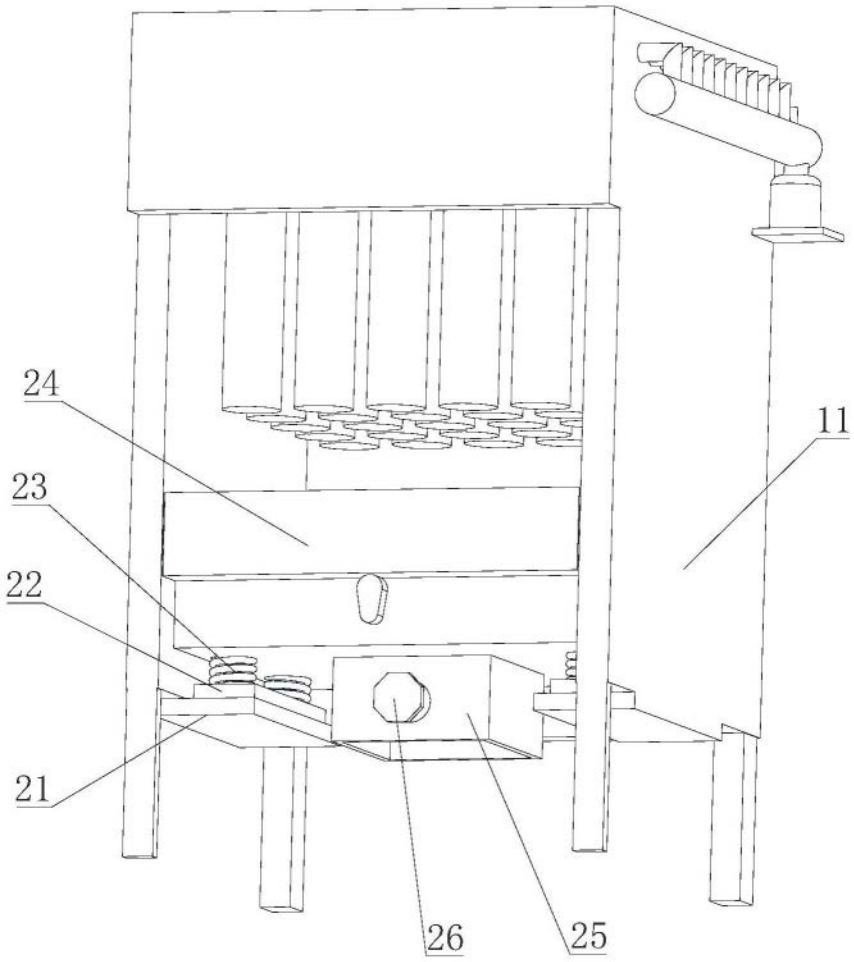


图4