



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222943134 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 06

(21) 申请号 202421894345.1

(22) 申请日 2024.08.07

(73) 专利权人 苏州微力思环保科技有限公司  
地址 215000 江苏省苏州市昆山市张浦镇  
亲和路835号7号房

(72) 发明人 李成

(74) 专利代理机构 北京艾格律诗专利代理有限  
公司 11924  
专利代理师 何山

(51) Int. Cl.

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

B01D 46/48 (2006.01)

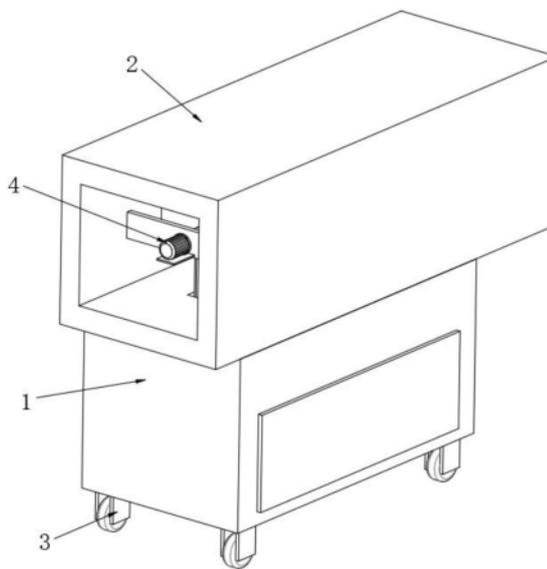
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种干式废气处理箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种干式废气处理箱,涉及废气处理装置技术领域。本实用新型包括收集盒,进气管,所述进气管的内部通过螺栓固定有过滤板,所述收集盒的底端通过螺栓固定有多个均匀分布的万向轮;联动机构,清刷板,移动板。本实用新型通过设置联动机构;通过同一动力源的设置,可在废气吸入进气管中时,对过滤板的一端进行清刷,避免灰尘与杂质出现堵塞过滤孔的情况,进而保证了过滤板的空气流通性,同时通过同一动力源控制移动板在水平方向往复移动,从而可将清刷的灰尘与杂质导入收集盒中,在装置使用完毕后,将移动板恢复至初始位置,进而可避免收集盒中的灰尘与杂质出现溢出的情况。



1. 一种干式废气处理箱,其特征在于,包括:

收集盒(1),所述收集盒(1)的顶端通过螺栓固定有进气管(2),所述进气管(2)的内部通过螺栓固定有过滤板(201),所述收集盒(1)的底端通过螺栓固定有多个均匀分布的万向轮(3);

联动机构(4),所述联动机构(4)设置在进气管(2)的内部,且所述联动机构(4)延伸至收集盒(1)的内部,所述联动机构(4)包括设置在进气管(2)内部的清刷板(405),所述清刷板(405)位于过滤板(201)的一端,所述收集盒(1)的内部套接有移动板(407)。

2. 根据权利要求1所述的一种干式废气处理箱,其特征在于:所述联动机构(4)还包括设置在进气管(2)内部的驱动电机(401),所述驱动电机(401)的输出端通过联轴器连接有转动杆(403),所述转动杆(403)的外壁固定连接有第一同步轮(402)。

3. 根据权利要求2所述的一种干式废气处理箱,其特征在于:所述转动杆(403)的外壁通过轴承连接有支撑座(4031),所述支撑座(4031)的两侧通过螺栓与进气管(2)的内壁固定连接,且所述驱动电机(401)通过螺栓与支撑座(4031)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种干式废气处理箱,其特征在于:所述转动杆(403)的一端贯穿至过滤板(201)的一端,且所述转动杆(403)的一端通过螺栓与清刷板(405)固定连接,所述转动杆(403)的外壁固定连接有扇叶(404),所述扇叶(404)位于过滤板(201)的一端。

5. 根据权利要求4所述的一种干式废气处理箱,其特征在于:所述进气管(2)的底端开设有贯穿槽,所述贯穿槽位于移动板(407)的上方。

6. 根据权利要求5所述的一种干式废气处理箱,其特征在于:所述第一同步轮(402)的外壁啮合有同步带(4021),所述同步带(4021)的内壁啮合有第二同步轮(4022),所述第二同步轮(4022)位于收集盒(1)的内部。

7. 根据权利要求6所述的一种干式废气处理箱,其特征在于:所述第二同步轮(4022)的一端固定连接转动柱(406),所述转动柱(406)与移动板(407)相套接,且所述转动柱(406)的外壁开设有方向相反的两条螺旋槽,所述移动板(407)的内壁设置有与转动柱(406)外壁螺旋槽相套接的月牙销。

8. 根据权利要求7所述的一种干式废气处理箱,其特征在于:所述转动柱(406)的外壁通过轴承连接有支撑杆(4061),所述支撑杆(4061)的两侧通过螺栓与收集盒(1)的内壁固定连接。

## 一种干式废气处理箱

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气处理装置技术领域,具体为一种干式废气处理箱。

### 背景技术

[0002] 废气处理又称废气净化,废气处理指的是针对工业场所、工厂车间,产生的废气在对外排放前进行预处理,以达到国家废气对外排放的标准的工作,一般废气处理包括了有机废气处理、粉尘废气处理、酸碱废气处理、异味废气处理和空气杀菌消毒净化等方面,废气处理的原理有活性炭吸附法、高温焚烧、催化燃烧法、催化氧化法、酸碱中和法、等离子法等多种原理。

[0003] 目前的废气处理箱在使用时,通过将处理箱所处环境下的废气吸入箱体内部,之后通过箱体内部放置的过滤板对废气进行过滤处理,将废气中的灰尘与杂质过滤而下,但是过滤板在过滤灰尘与杂质时,灰尘与杂质粘附在过滤板表面,随着处理时间的增加,过滤板表面的灰尘与杂质堆积量也随之增加,从而导致过滤板的过滤孔堵塞,进而降低过滤板的空气流通性,并且在装置吸收废气操作完毕后,处于进气管内部的灰尘与杂质在进气管移动过程中,灰尘与杂质由于进气管振动而溢出,进而再次飘散在空气中,降低了装置的废气处理效果,为此提供了一种干式废气处理箱。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种干式废气处理箱,以解决上述背景技术中提出灰尘与杂质过滤后堆积在过滤板表面,进而导致过滤板堵塞,并且装置使用完毕后,过滤的灰尘与杂质由于进气管振动而重新溢出,进而降低装置废气处理效果的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种干式废气处理箱,包括收集盒,所述收集盒的顶端通过螺栓固定有进气管,所述进气管的内部通过螺栓固定有过滤板,所述收集盒的底端通过螺栓固定有多个均匀分布的万向轮;联动机构,所述联动机构设置于进气管的内部,且所述联动机构延伸至收集盒的内部,所述联动机构用于清刷过滤板的一端,且所述联动机构用于将清刷下的灰尘与杂质收集至收集盒中,所述联动机构包括设置在进气管内部的清刷板,所述清刷板位于过滤板的一端,所述收集盒的内部套接有移动板。

[0006] 优选的,所述联动机构还包括设置在进气管内部的驱动电机,所述驱动电机的输出端通过联轴器连接有转动杆,所述转动杆的外壁固定连接第一同步轮。

[0007] 优选的,所述转动杆的外壁通过轴承连接有支撑座,所述支撑座的两侧通过螺栓与进气管的内壁固定连接,且所述驱动电机通过螺栓与支撑座固定连接。

[0008] 优选的,所述转动杆的一端贯穿至过滤板的一端,且所述转动杆的一端通过螺栓与清刷板固定连接,所述转动杆的外壁固定连接扇叶,所述扇叶位于过滤板的一端。

[0009] 优选的,所述进气管的底端开设有贯穿槽,所述贯穿槽位于移动板的上方。

[0010] 优选的,所述第一同步轮的外壁啮合有同步带,所述同步带的内壁啮合有第二同

步轮,所述第二同步轮位于收集盒的内部。

[0011] 优选的,所述第二同步轮的一端固定连接转动柱,所述转动柱与移动板相套接,且所述转动柱的外壁开设有方向相反的两条螺旋槽,所述移动板的内壁设置有与转动柱外壁螺旋槽相套接的月牙销。

[0012] 优选的,所述转动柱的外壁通过轴承连接有支撑杆,所述支撑杆的两侧通过螺栓与收集盒的内壁固定连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 通过设置联动机构;通过同一动力源的设置,可在废气吸入进气管中时,对过滤板的一端进行清刷,避免灰尘与杂质出现堵塞过滤孔的情况,进而保证了过滤板的空气流通性,同时通过同一动力源控制移动板在水平方向往复移动,从而可将清刷的灰尘与杂质导入收集盒中,在装置使用完毕后,将移动板恢复至初始位置,进而可避免收集盒中的灰尘与杂质出现溢出的情况。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的进气管内部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的收集盒内部结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的图3中的A处放大结构示意图。

[0019] 图中:1、收集盒;2、进气管;201、过滤板;3、万向轮;4、联动机构;401、驱动电机;402、第一同步轮;4021、同步带;4022、第二同步轮;403、转动杆;4031、支撑座;404、扇叶;405、清刷板;406、转动柱;4061、支撑杆;407、移动板。

### 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 以下结合附图1-图4对本实用新型作进一步详细说明。

[0022] 请参阅图1-图4,本实用新型提供了一种干式废气处理箱实施例:一种干式废气处理箱,包括收集盒1,收集盒1用于收集灰尘与杂质,收集盒1的顶端通过螺栓固定有进气管2,进气管2用于吸收废气,进气管2的内部通过螺栓固定有过滤板201,过滤板201用于过滤废气中漂浮的灰尘与杂质,收集盒1的底端通过螺栓固定有多个均匀分布的万向轮3,万向轮3用于水平移动收集盒1;联动机构4,联动机构4设置在进气管2的内部,且联动机构4延伸至收集盒1的内部,联动机构4用于清刷过滤板201的一端,且联动机构4用于将清刷下的灰尘与杂质收集至收集盒1中,联动机构4包括设置在进气管2内部的清刷板405,清刷板405位于过滤板201的一端,收集盒1的内部套接有移动板407,清刷板405转动可清刷过滤板201的一端,移动板407水平移动可将清刷下的灰尘与杂质导入收集盒1中;

[0023] 联动机构4还包括设置在进气管2内部的驱动电机401,驱动电机401的输出端通过联轴器连接有转动杆403,转动杆403的外壁固定连接第一同步轮402,驱动电机401输出

端转动可带动转动杆403转动,转动杆403转动可带动第一同步轮402转动;转动杆403的外壁通过轴承连接有支撑座4031,支撑座4031的两侧通过螺栓与进气管2的内壁固定连接,且驱动电机401通过螺栓与支撑座4031固定连接,支撑座4031用于支撑驱动电机401与转动杆403,且转动杆403用于保证驱动电机401工作时的稳定性;转动杆403的一端贯穿至过滤板201的一端,且转动杆403的一端通过螺栓与清刷板405固定连接,转动杆403的外壁固定连接扇叶404,扇叶404位于过滤板201的一端,转动杆403转动可带动扇叶404转动,扇叶404转动可将进气管2一端的废气吸入进气管2中,之后通过过滤板201对废气中的灰尘与杂质过滤,同时转动杆403转动可带动清刷板405转动,通过清刷板405转动可对过滤板201的一端进行清刷;进气管2的底端开设有贯穿槽,贯穿槽位于移动板407的上方,过滤板201一端的灰尘与杂质清刷而下落入贯穿槽中,之后移动板407水平移动并打开,即灰尘与杂质落入收集盒1中;

[0024] 第一同步轮402的外壁啮合有同步带4021,同步带4021的内壁啮合有第二同步轮4022,第二同步轮4022位于收集盒1的内部,第一同步轮402转动可带动同步带4021转动,同步带4021转动可带动第二同步轮4022转动;第二同步轮4022的一端固定连接转动柱406,转动柱406与移动板407相套接,且转动柱406的外壁开设有方向相反的两条螺旋槽,移动板407的内壁设置有与转动柱406外壁螺旋槽相套接的月牙销,第二同步轮4022转动带动转动柱406转动,转动柱406转动可带动移动板407在水平方向进行往复移动;转动柱406的外壁通过轴承连接有支撑杆4061,支撑杆4061的两侧通过螺栓与收集盒1的内壁固定连接,支撑杆4061用于支撑转动柱406,且支撑杆4061用于保证转动柱406转动时传递力的稳定性。

[0025] 工作原理:首先,使用者控制驱动电机401工作,驱动电机401输出端转动带动转动杆403转动,转动杆403转动带动扇叶404转动,扇叶404转动可将进气管2一端的废气吸入进气管2中,在过滤板201的过滤下,将废气中混有的灰尘与杂质过滤,过滤的灰尘与杂质粘附在过滤板201的一端,转动杆403转动同时带动清刷板405转动,清刷板405转动并对进气管2一端进行清刷,使粘附的灰尘与杂质掉落至贯穿槽中;

[0026] 其次,第一同步轮402转动同时带动同步带4021转动,同步带4021转动带动第二同步轮4022转动,第二同步轮4022转动带动转动柱406转动,转动柱406转动带动移动板407水平移动,移动板407向着靠近第二同步轮4022一端移动,并使进气管2底端的贯穿槽打开,贯穿槽中的灰尘与杂质掉落至收集盒1中,在移动板407水平移动至转动柱406外壁的一端时,移动板407在内部月牙销与转动柱406外壁螺旋槽的作用下复位移动,如此往复,在装置使用完毕后,移动板407恢复至初始位置,此时收集在收集盒1内部的灰尘与杂质无法溢出,进而便于后续工作人员对灰尘与杂质集中处理;

[0027] 最后,通过同一动力源的设置,可在废气吸入进气管2中时,对过滤板201的一端进行清刷,避免灰尘与杂质出现堵塞过滤孔的情况,进而保证了过滤板201的空气流通性,同时通过同一动力源控制移动板407在水平方向往复移动,从而可将清刷的灰尘与杂质导入收集盒1中,在装置使用完毕后,将移动板407恢复至初始位置,进而可避免收集盒1中的灰尘与杂质出现溢出的情况。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新

型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

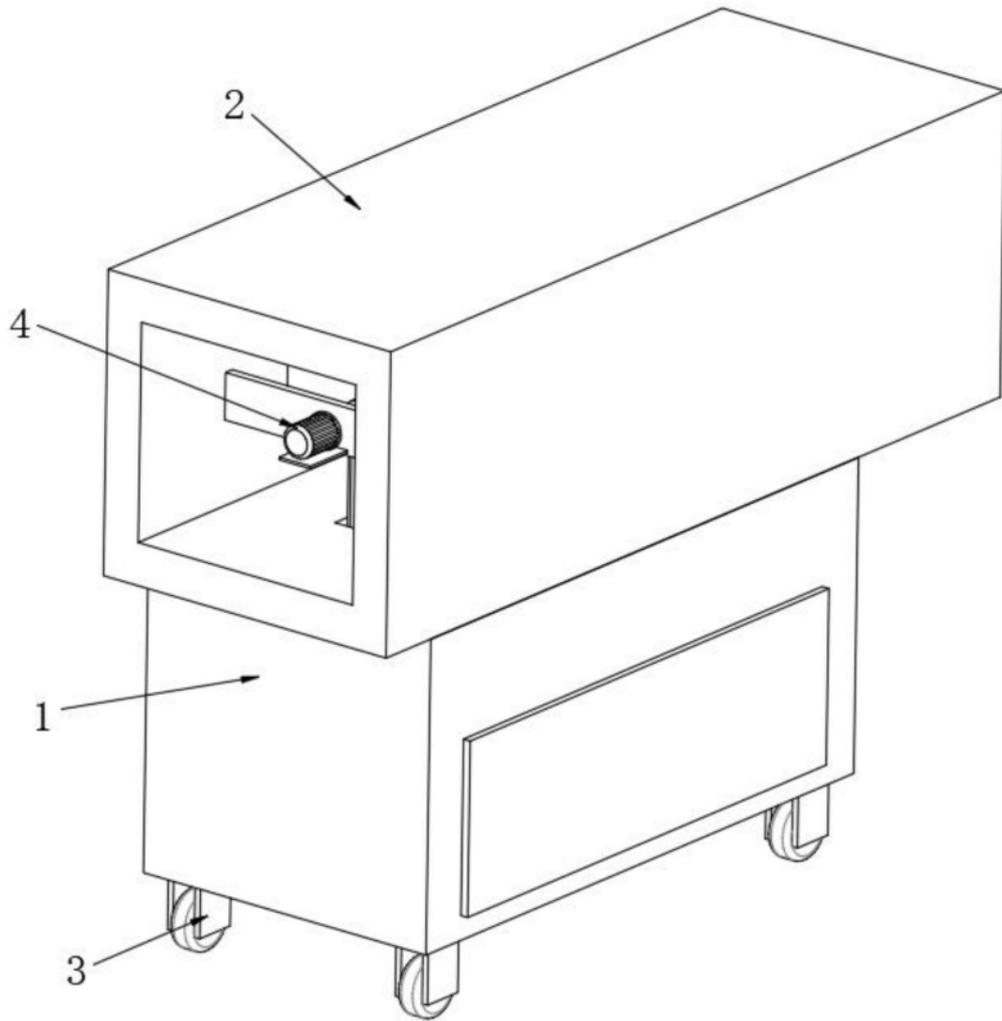


图1

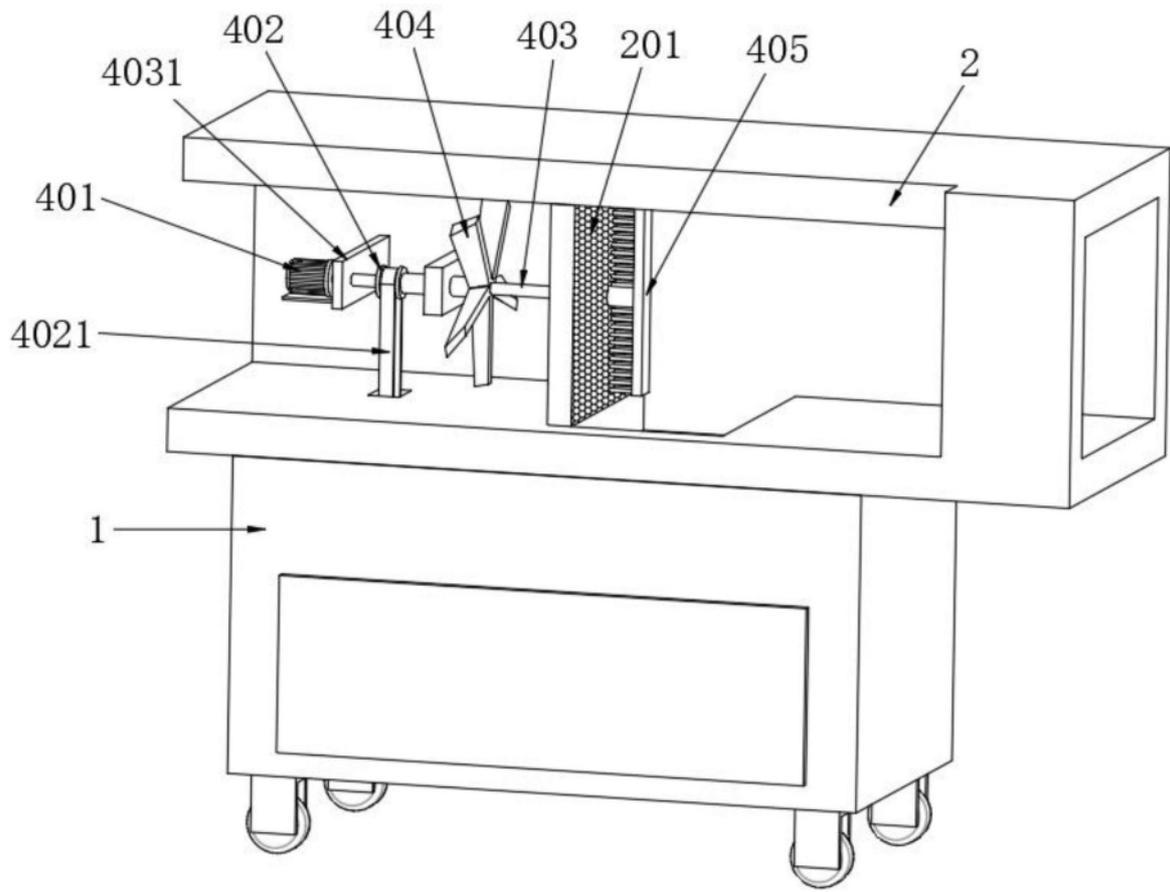


图2

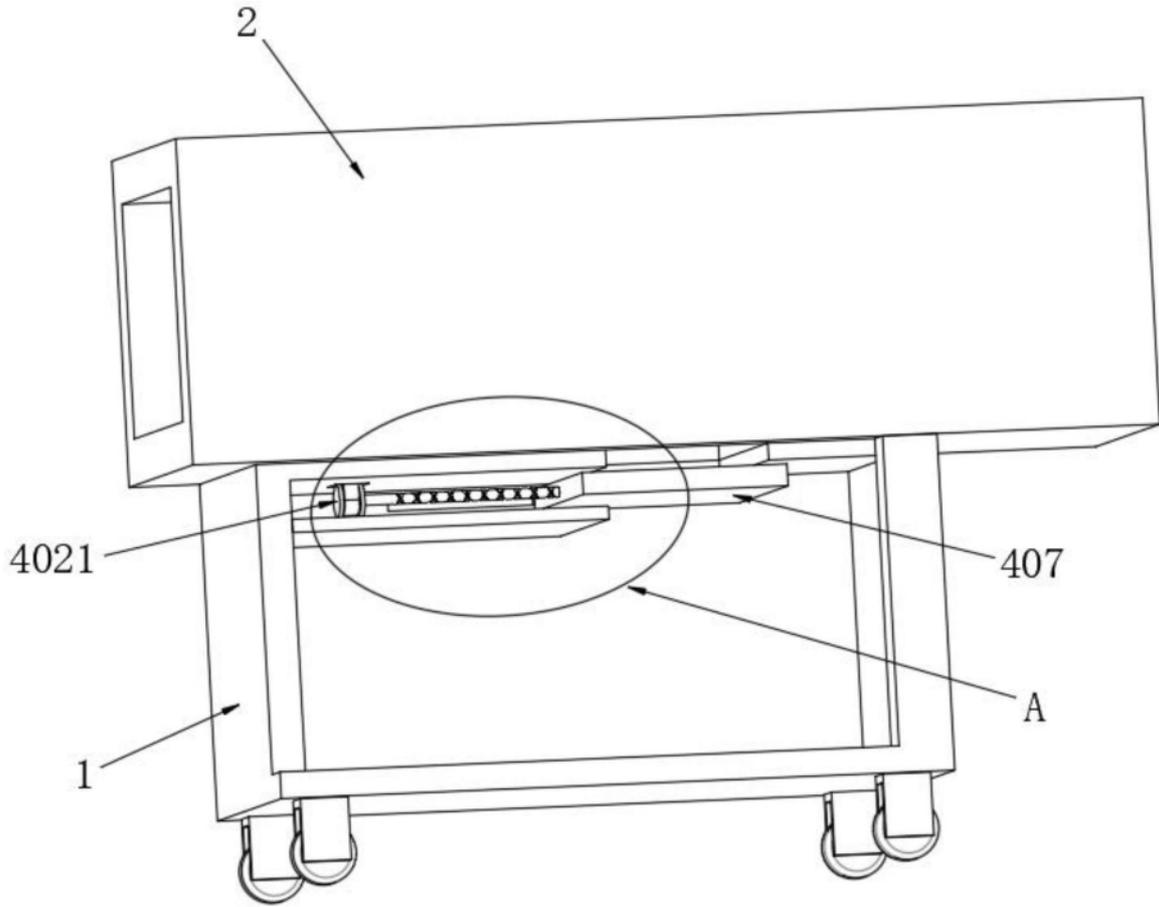


图3

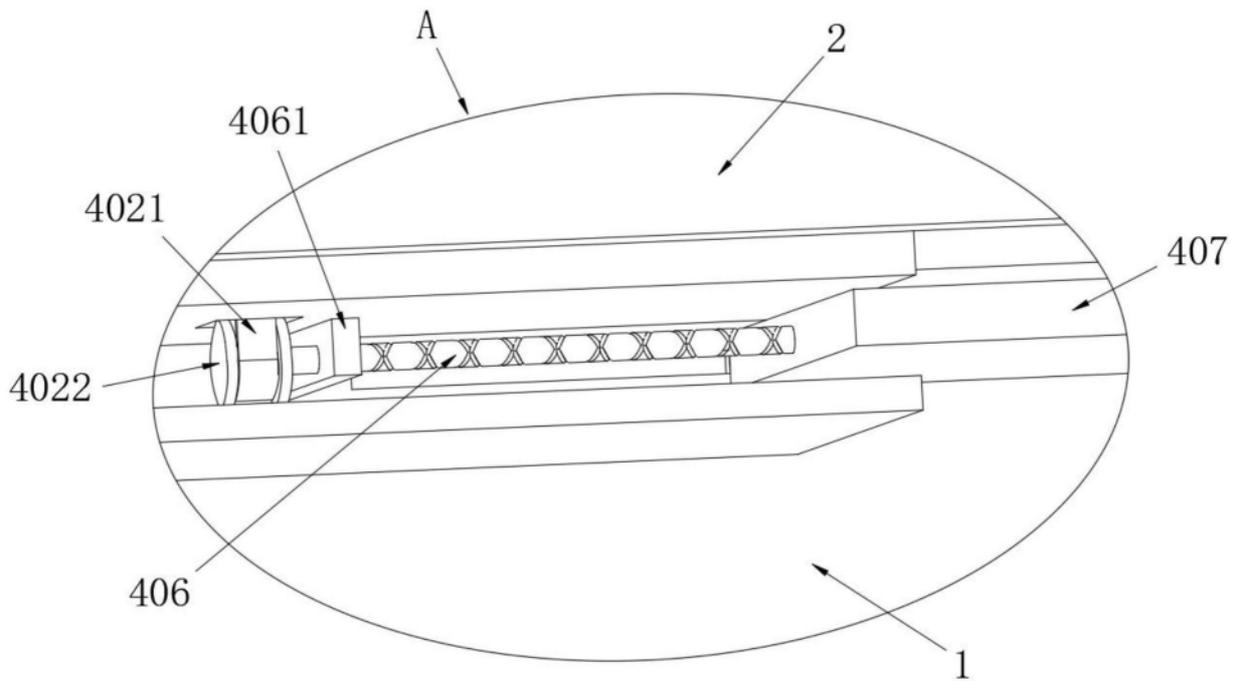


图4