



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215388474 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 04

(21) 申请号 202121644044.X

(22) 申请日 2021.07.19

(73) 专利权人 温靳

地址 100000 北京市海淀区大工村餐厨厨
余处理厂

(72) 发明人 温靳 卢云武 徐国毅

(74) 专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有
限公司 11335

代理人 江晔

(51) Int. Cl.

B01D 50/00 (2006.01)

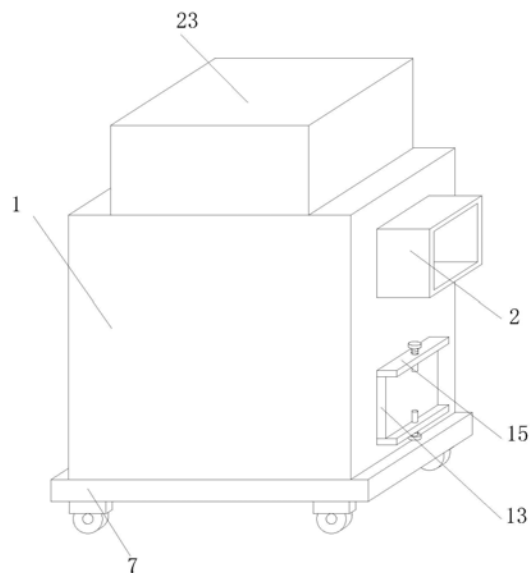
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电气自动化除尘装置

(57) 摘要

本申请公开了一种电气自动化除尘装置,包括箱体、清洁机构和除尘机构;所述清洁机构包括套接板,所述套接板固定套接在箱体内,所述套接板两端分别固定连接滤板两端,所述滤板两端为倾斜设置,所述套接板底部固定设有旋转电机,所述旋转电机输出端固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆另一端贯穿套接板延伸至上方。本申请通过旋转电机工作带动螺纹杆转动,螺纹杆转动带动移动套筒运动,移动套筒运动带动固定箱运动,移动杆向固定箱内运动,滑块在固定滑槽上滑动,第二弹簧压缩,两个第一刷板始终与滤板两端倾斜处接触,通过第一刷板不断上升,对滤板进行清洁,通过螺纹杆转动带动第二刷板转动,对滤板中心处进行清洁,防止灰尘堵塞滤板。



1. 一种电气自动化除尘装置,其特征在于:包括箱体(1)、清洁机构和除尘机构;

所述清洁机构包括套接板(11),所述套接板(11)固定套接在箱体(1)内,所述套接板(11)两端分别固定连接有滤板(19)两端,所述滤板(19)两端为倾斜设置,所述套接板(11)底部固定设有旋转电机(9),所述旋转电机(9)输出端固定连接有螺纹杆(4),所述螺纹杆(4)另一端贯穿套接板(11)延伸至上方,所述螺纹杆(4)另一端固定连接在第二刷板(18)上,所述第二刷板(18)搭接在滤板(19)中心处,所述螺纹杆(4)上螺纹套接有移动套筒(8),所述移动套筒(8)两端均固定连接有固定箱(28),两个所述固定箱(28)内固定连接有第二弹簧(25),两个所述第二弹簧(25)另一端固定连接在移动杆(27)上,两个所述移动杆(27)另一端均贯穿固定箱(28)延伸至外部,两个所述移动杆(27)另一端均固定连接在第一刷板(5)上,两个所述第一刷板(5)分别搭接在滤板(19)两侧倾斜处。

2. 根据权利要求1所述的一种电气自动化除尘装置,其特征在于:所述固定箱(28)底部固定连接为导向杆(10),所述导向杆(10)另一端贯穿套接板(11)延伸至底部。

3. 根据权利要求1所述的一种电气自动化除尘装置,其特征在于:所述套接板(11)上固定设有若干通孔(6)。

4. 根据权利要求1所述的一种电气自动化除尘装置,其特征在于:所述移动杆位于固定箱(28)内一端两侧均固定连接有滑块(24),两个所述滑块(24)均滑动连接在固定滑槽(26)上,两个所述固定滑槽(26)分别固定设在固定箱(28)内两侧壁上。

5. 根据权利要求1所述的一种电气自动化除尘装置,其特征在于:所述除尘机构包括水箱(23),所述水箱(23)固定连接在箱体(1)顶部,所述水箱(23)内固定连接有水泵(22),所述水泵(22)上固定连接有连接管(21),所述连接管(21)另一端贯穿水箱(23)底壁和箱体(1)顶壁延伸至箱体(1)内,所述连接管(21)另一端固定连接在出水板(20)上。

6. 根据权利要求1所述的一种电气自动化除尘装置,其特征在于:所述箱体(1)两侧均固定设有吸尘口(2),所述吸尘口(2)内固定套接有吸风扇(3)。

7. 根据权利要求1所述的一种电气自动化除尘装置,其特征在于:所述箱体(1)底部固定连接移动台(7)。

8. 根据权利要求1所述的一种电气自动化除尘装置,其特征在于:所述箱体(1)侧壁上固定设有开口,所述开口内滑动套接有挡板(12),所述挡板(12)右侧固定连接在固定板(13)上,所述箱体(1)右侧壁位于固定板(13)上下两端均固定连接有连接板(15),两个所述连接板(15)上均滑动贯穿有插接杆(14),两个所述插接杆(14)分别搭接在固定板(13)上下两端。

9. 根据权利要求8所述的一种电气自动化除尘装置,其特征在于:两个所述插接杆(14)相远一端均固定连接有限位块(17),两个所述限位块(17)上均固定连接有第一弹簧(16),两个所述第一弹簧(16)另一端均固定连接在连接板(15)上,两个所述第一弹簧(16)均套接在插接杆(14)上。

10. 根据权利要求8所述的一种电气自动化除尘装置,其特征在于:所述固定板(13)的截面面积大于开口的截面面积。

一种电气自动化除尘装置

技术领域

[0001] 本申请涉及电气自动化领域,尤其是一种电气自动化除尘装置。

背景技术

[0002] 电气工程及其自动化专业是电气信息领域的一门新兴学科,但由于和人们的日常生活以及工业生产密切相关,发展非常迅速,现在也相对比较成熟,已经成为高新技术产业的重要组成部分,广泛应用于工业、农业、国防等领域,在国民经济中发挥着越来越重要的作用。

[0003] 很多情况下工业化的生产会产生大量粉尘,需要配备相应的除尘装置,现有的电气自动化除尘装置除尘效率较低,且收集的粉尘聚集在箱体内部不便于处理。因此,针对上述问题提出一种电气自动化除尘装置。

发明内容

[0004] 在本实施例中提供了一种电气自动化除尘装置用于解决现有技术中的收集后的粉尘聚在箱体内部不便于处理的问题。

[0005] 根据本申请的一个方面,提供了一种电气自动化除尘装置,包括箱体、清洁机构和除尘机构;

[0006] 所述清洁机构包括套接板,所述套接板固定套接在箱体内部,所述套接板两端分别固定连接在滤板两端,所述滤板两端为倾斜设置,所述套接板底部固定设有旋转电机,所述旋转电机输出端固定连接在螺纹杆,所述螺纹杆另一端贯穿套接板延伸至上方,所述螺纹杆另一端固定连接在第二刷板上,所述第二刷板搭接在滤板中心处,所述螺纹杆上螺纹套接有移动套筒,所述移动套筒两端均固定连接在固定箱,两个所述固定箱内固定连接有第二弹簧,两个所述第二弹簧另一端固定连接在移动杆上,两个所述移动杆另一端均贯穿固定箱延伸至外部,两个所述移动杆另一端均固定连接在第一刷板上,两个所述第一刷板分别搭接在滤板两侧倾斜处。

[0007] 进一步地,所述固定箱底部固定连接在导向杆,所述导向杆另一端贯穿套接板延伸至底部。

[0008] 进一步地,所述套接板上固定设有若干通孔。

[0009] 进一步地,所述移动板位于固定箱内一端两侧均固定连接在滑块,两个所述滑块均滑动连接在固定滑槽上,两个所述固定滑槽分别固定设在固定箱内两侧壁上。

[0010] 进一步地,所述除尘机构包括水箱,所述水箱固定连接在箱体顶部,所述水箱内固定连接在水泵,所述水泵上固定连接在连接管,所述连接管另一端贯穿水箱底壁和箱体顶壁延伸至箱体内部,所述连接管另一端固定连接在出水板上。

[0011] 进一步地,所述箱体两侧均固定设有吸尘口,所述吸尘口内固定套接有吸风扇。

[0012] 进一步地,所述箱体底部固定连接在移动台。

[0013] 进一步地,所述箱体侧壁上固定设有开口,所述开口内滑动套接有挡板,所述挡板

右侧固定连接在固定板上,所述箱体右侧壁位于固定板上下两端均固定连接有连接板,两个所述连接板上均滑动贯穿有插接杆,两个所述插接杆分别搭接在固定板上下两端。

[0014] 进一步地,两个所述插接杆相远一端均固定连接有限位块,两个所述限位块上均固定连接有第一弹簧,两个所述第一弹簧另一端均固定连接在连接板上,两个所述第一弹簧均套接在插接杆上。

[0015] 进一步地,所述固定板的截面面积大于开口的截面面积。

[0016] 通过本申请上述实施例,采用了清洁机构,解决了收集后的粉尘聚在箱体内不便于处理的问题,提高了粉尘处理的效率。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本申请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申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0018] 图1为本申请一种实施例的整体立体结构示意图;

[0019] 图2为本申请一种实施例的整体内部结构示意图;

[0020] 图3为本申请一种实施例的图2的A处局部放大结构示意图。

[0021] 图中:1、箱体,2、吸尘口,3、吸风扇,4、螺纹杆,5、第一刷板,6、通孔,7、移动台,8、移动套筒,9、旋转电机,10、导向杆,11、套接板,12、挡板,13、固定板,14、插接杆,15、连接板,16、第一弹簧,17、限位块,18、第二刷板,19、滤板,20、出水板,21、连接管,22、水泵,23、水箱,24、滑块,25、第二弹簧,26、固定滑槽,27、移动杆,28、固定箱。

具体实施方式

[0022] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范畴。

[0023] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0024] 在本申请中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系。这些术语主要是为了更好地描述本申请及其实施例,并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方位进行构造和操作。

[0025] 并且,上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其

他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本申请中的具体含义。

[0026] 此外,术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如,可以是固定连接,可拆卸连接,或整体式构造;可以是机械连接,或电连接;可以是直接相连,或者是通过中间媒介间接相连,又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0027] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0028] 本实施例中的清洁机构可以适用于各种除尘装置,例如,在本实施例提供了如下一种电气自动化除尘装置,本实施例中的清洁机构可以用来进行清洁如下电气自动化除尘装置。

[0029] 该种电气自动化除尘装置,包括支撑板、支撑柱、移动轮和除尘罐,支撑板底端两侧均通过支撑柱固定安装有移动轮,支撑板上表面中部设有除尘罐,除尘罐一侧的支撑板上设有吸尘机构,除尘罐另一侧的支撑板上设有除尘机构,除尘罐内从上到下依次固定安装有活性炭过滤网和过滤网板,过滤网板上固定安装有振动电机,通过振动电机振动过滤网板,使得过滤网板上的灰尘掉落到除尘罐底部,提高过滤网板的使用寿命,通过活性炭过滤网具有高效的吸附性能,具有很好的净化效果,提高了空气的净化和后续的除尘,净化好的空气经过排气口排出。

[0030] 吸尘机构包括电机、锥齿轮、伞齿轮、旋转接头和吸尘机,支撑板上通过连接杆固定安装有电机,电机的输出端固定连接锥齿轮,锥齿轮的一侧啮合连接有伞齿轮,伞齿轮的轴心处固定连接进尘管,进尘管的顶端设有集尘罩,进尘管远离集尘罩的一端通过旋转接头与吸尘机的进风口转动连接,且吸尘机的进风口与进尘管相连通,从而实现对电气自动化设备的周边进行全方面的吸尘,增加了除尘效率和提高了吸尘效果,吸尘机的出风口通过出尘管与除尘罐的一侧相连接,除尘机构包括循环水泵、输水管和雾化喷头,循环水泵固定安装在除尘罐顶端一侧,且循环水泵进水口连接有输水管,输水管远离循环水泵的一端延伸至除尘罐内底部,循环水泵的出水口通过连接管连通有多个均匀设置的雾化喷头,且雾化喷头设置在靠近除尘罐的内壁上端,通过雾化喷头将水流喷洒至污染空气上,水珠依附灰尘,将灰尘快速的拦截下来,并落至到过滤网板上,能够起到较好的除尘效果,除尘罐的上端为圆柱形结构设置,除尘罐的顶端设有排气口,排出干净的空气,除尘罐的下端为“V”型结构设置,且除尘罐的底端设有排污口,且排污口上设有流量阀。

[0031] 当然本实施例也可以用于清洁其他结构的除尘装置。在此不再一一赘述,下面对本申请实施例的清洁机构进行介绍。

[0032] 请参阅图1-3所示,一种电气自动化除尘装置,包括箱体1、清洁机构和除尘机构;

[0033] 所述清洁机构包括套接板11,所述套接板11固定套接在箱体1内,所述套接板11两端分别固定连接滤板19两端,所述滤板19两端为倾斜设置,所述套接板11底部固定设有旋转电机9,所述旋转电机9输出端固定连接有螺纹杆4,所述螺纹杆4另一端贯穿套接板11延伸至上方,所述螺纹杆4另一端固定连接在第二刷板18上,所述第二刷板18搭接在滤板19中心处,所述螺纹杆4上螺纹套接有移动套筒8,所述移动套筒8两端均固定连接固定箱28,两个所述固定箱28内固定连接第二弹簧25,两个所述第二弹簧25另一端固定连接在

移动杆27上,两个所述移动杆27另一端均贯穿固定箱28延伸至外部,两个所述移动杆27另一端均固定连接在第一刷板5上,两个所述第一刷板5分别搭接在滤板19两侧倾斜处,便于通过螺纹杆4带动第一刷板5上下运动对滤板19进行清洁,防止滤板19堵塞。

[0034] 所述固定箱28底部固定连接为导向杆10,所述导向杆10另一端贯穿套接板11延伸至底部,便于固定移动套筒8的运动方向;所述套接板11上固定设有若干通孔6,便于滤板19上的灰尘和污水落至箱体1底部;所述移动板位于固定箱28内一端两侧均固定连接有滑块24,两个所述滑块24均滑动连接在固定滑槽26上,两个所述固定滑槽26分别固定设在固定箱28内两侧壁上,便于移动杆27运动更加稳定;所述除尘机构包括水箱23,所述水箱23固定连接在箱体1顶部,所述水箱23内固定连接有水泵22,所述水泵22上固定连接有连接管21,所述连接管21另一端贯穿水箱23底壁和箱体1顶壁延伸至箱体1内,所述连接管21另一端固定连接在出水板20上,便于出水板20喷水将箱体1内灰尘打湿;所述箱体1两侧均固定设有吸尘口2,所述吸尘口2内固定套接有吸风扇3,通过吸风扇3工作将外部灰尘收集至箱体1内;所述箱体1底部固定连接有移动台7,便于对装置进行移动,增加除尘范围;所述箱体1侧壁上固定设有开口,所述开口内滑动套接有挡板12,所述挡板12右侧固定连接在固定板13上,所述箱体1右侧壁位于固定板13上下两端均固定连接有连接板15,两个所述连接板15上均滑动贯穿有插接杆14,两个所述插接杆14分别搭接在固定板13上下两端,便于插接杆14将固定板13的位置进行固定;两个所述插接杆14相远一端均固定连接有限位块17,两个所述限位块17上均固定连接有第一弹簧16,两个所述第一弹簧16另一端均固定连接在连接板15上,两个所述第一弹簧16均套接在插接杆14上,便于第一弹簧16弹力推动插接杆14运动;所述固定板13的截面面积大于开口的截面面积,便于挡板12插入开口且限制挡板12的位置。

[0035] 本实用新型在使用时,本申请中出现的电器元件在使用时均外接连通电源和控制开关,首先打开吸风扇3,吸风扇3工作将箱体1外的灰尘通过吸尘口2吸入箱体1内,打开水泵22,水泵22工作将水箱23内的清水通过连接管21输送至出水板20内,通过出水板20上的喷头喷出,将箱体1内的灰尘打湿,使得灰尘掉落,通过滤板19和套接板11上的通孔6落至箱体1底部,打开旋转电机9,旋转电机9工作带动螺纹杆4转动,螺纹杆4转动带动移动套筒8运动,移动套筒8运动的同时带动导向杆10上升,便于对移动套筒8的运动方向进行固定,移动套筒8运动带动固定箱28运动,移动杆27向固定箱28内运动,滑块24在固定滑槽26上滑动,第二弹簧25压缩,两个第一刷板5始终与滤板19两端倾斜处接触,通过第一刷板5不断上升,对滤板19进行清洁,通过螺纹杆4转动带动第二刷板18转动,对滤板19中心处进行清洁,防止灰尘堵塞滤板19,在箱体1内灰尘收集较多时,可向两边拉动两个限位块17,带动第一弹簧16伸长,插接杆14与固定板13侧边分离,将固定板13和挡板12取下,对箱体1内的灰尘和污水进行清理,通过移动台7对装置进行移动,对各处进行除尘。

[0036] 本申请的有益之处在于:

[0037] 1. 本申请通过旋转电机工作带动螺纹杆转动,螺纹杆转动带动移动套筒运动,移动套筒运动带动固定箱运动,移动杆向固定箱内运动,滑块在固定滑槽上滑动,第二弹簧压缩,两个第一刷板始终与滤板两端倾斜处接触,通过第一刷板不断上升,对滤板进行清洁,通过螺纹杆转动带动第二刷板转动,对滤板中心处进行清洁,防止灰尘堵塞滤板;

[0038] 2. 本申请结构合理,在箱体内灰尘收集较多时,可向两边拉动两个限位块,带动第

一弹簧伸长,插接杆与固定板侧边分离,将固定板和挡板取下,对箱体内的灰尘和污水进行清理;

[0039] 3.本申请通过吸风扇工作将箱体外的灰尘通过吸尘口吸入箱体内,打开水泵,水泵工作将水箱内的清水通过连接管输送至出水板内,通过出水板上的喷头喷出,将箱体内的灰尘打湿,使得灰尘掉落,通过滤板和套接板上的通孔落至箱体底部。

[0040] 旋转电机9采用的是型号为YE2的三相异步电动机及其相关的配套电源和电路。

[0041] 水泵22采用的是型号为DSL2-12-374的隔膜泵及其相关的配套电源和电路。

[0042] 涉及到电路和电子元器件和模块均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本申请保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0043] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

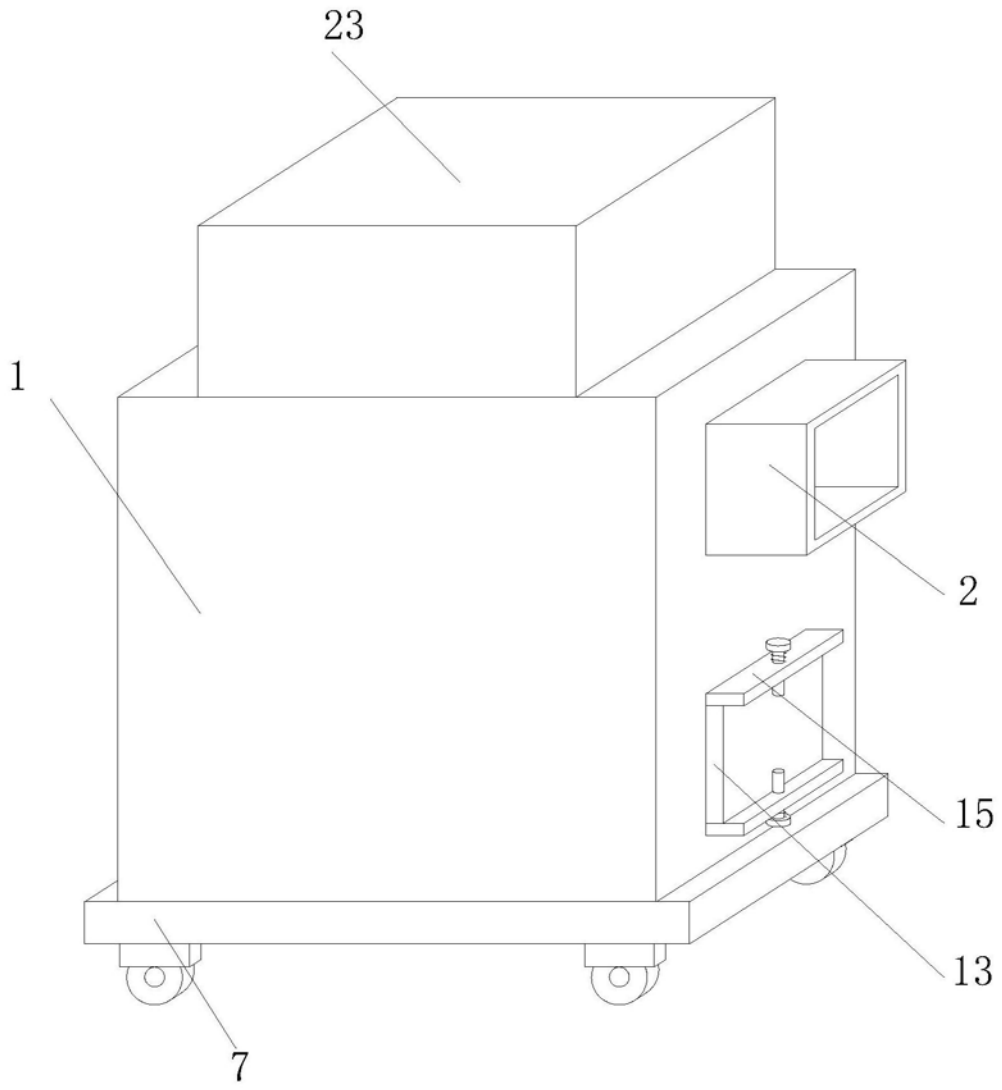


图1

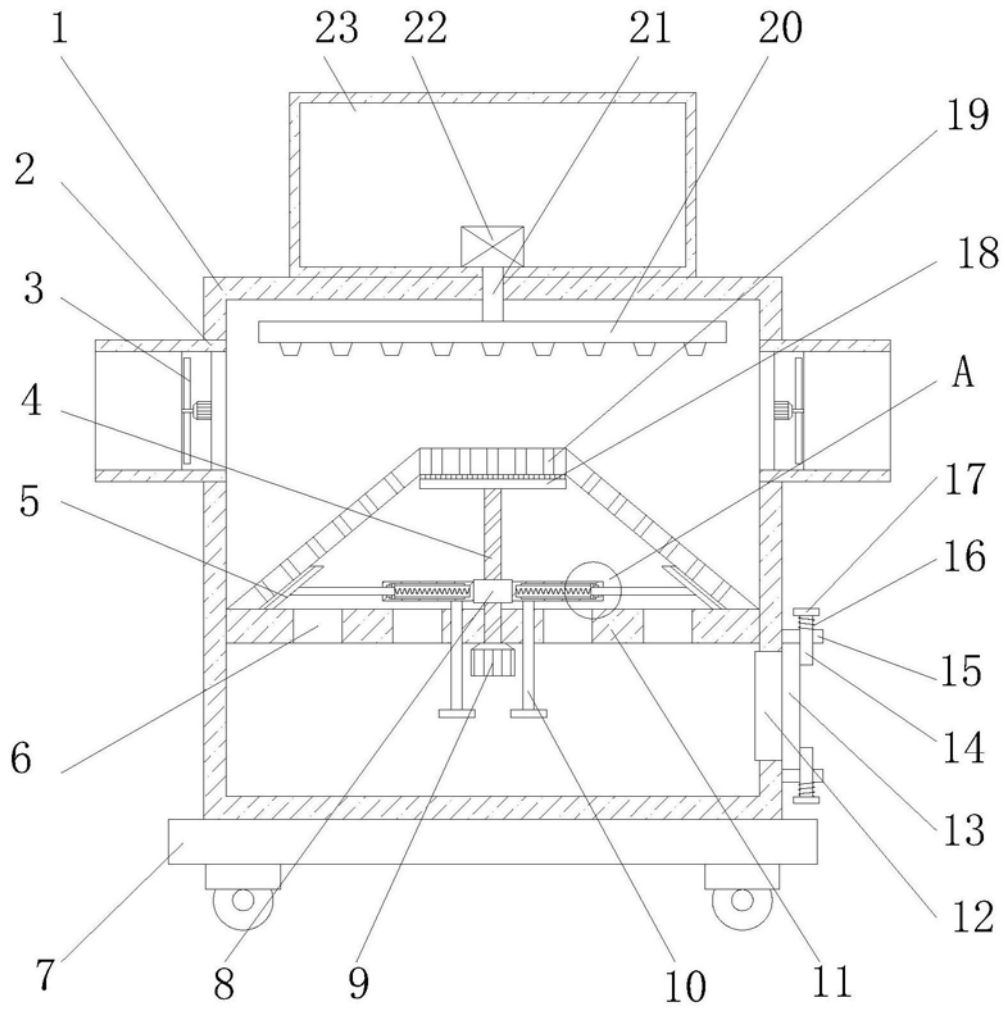


图2

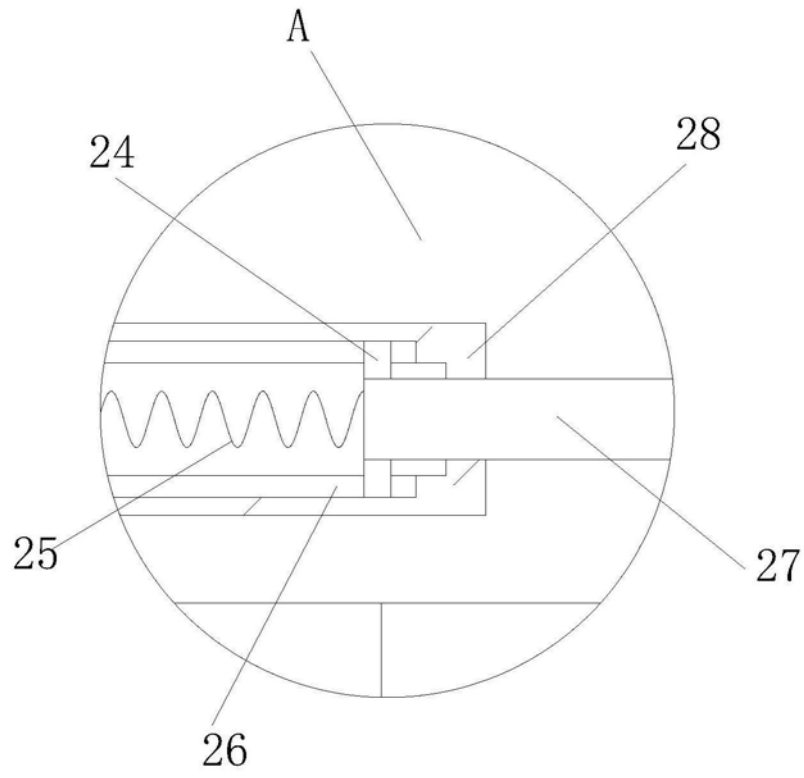


图3