



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215539307 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 18

(21) 申请号 202121538030.X

(22) 申请日 2021.07.07

(73) 专利权人 山西亨通时代轨道交通设备有限公司

地址 030400 山西省太原市清徐县凤仪南街182号二层

(72) 发明人 杨小虎 李猛 任伟鹏 于立平

(51) Int.Cl.

B01D 46/12 (2006.01)

B01D 46/42 (2006.01)

E01B 31/17 (2006.01)

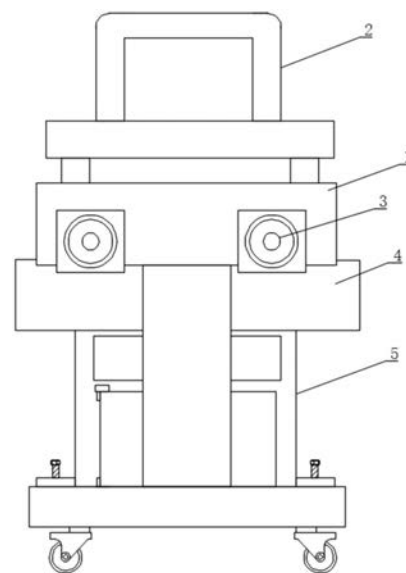
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有集尘功能的钢轨打磨设备

(57) 摘要

本实用新型涉及钢轨打磨技术领域,且公开了一种具有集尘功能的钢轨打磨设备,包括机架,机架顶部设置有把手,机架的正面设置有打磨轮组,导向板底部设置有集尘箱,集尘箱正面固定连接为导向板,集尘箱底部设置有固定装置,集尘箱左侧内壁开设有通孔。本实用新型,风机转动产生风力通过进风管对打磨过程中产生的碎屑粉尘进行吸附形成粉尘气体,粉尘气体在风力的吸附下,然后将过滤好的无粉尘气体通过送风管送出,能够对吸附进来的含尘气体进行抽吸过滤,将过滤好的气体送出,能够对粉尘进行吸附并处理,然后将过滤好的气体通过出风管送出集尘箱,能够将粉尘吸入然后送出干净的气体,保证打磨时不会有大量粉尘漂浮在空中,影响环境。



1. 一种具有集尘功能的钢轨打磨设备,包括机架(1),其特征在于:所述机架(1)的顶部设置有集尘箱(5),所述集尘箱(5)底部设置有固定装置(6),所述集尘箱(5)的正面上部开设有通孔(8),所述通孔(8)的内部固定连接有过滤箱(9),所述进风管(9)的右侧底部固定连接有过滤箱(10),所述过滤箱(10)的右侧底部固定连接有出风管(11),所述出风管(11)的内部设置有第二过滤板(22),所述第二过滤板(22)的底部设置有安装装置(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有集尘功能的钢轨打磨设备,其特征在于:所述固定装置(6)包括安装孔(601)、固定螺栓(602)、安装板(603)、连接槽(604)、连接架(605),所述安装板(603)固定连接于集尘箱(5)的侧面,所述连接架(605)固定连接于集尘箱(5)的正面,所述连接槽(604)开设于连接架(605)的正面。

3. 根据权利要求1所述的一种具有集尘功能的钢轨打磨设备,其特征在于:所述安装装置(7)包括卡槽(701)、卡块(702)和把手(703),所述卡槽(701)开设于出风管(11)的内壁顶部中部,所述卡块(702)固定连接于第二过滤板(22)的底部,所述把手(703)固定连接于第二过滤板(22)的顶部。

4. 根据权利要求2所述的一种具有集尘功能的钢轨打磨设备,其特征在于:所述安装板(603)的数量为两个,两个所述安装板(603)固定连接于集尘箱(5)的左右两侧。

5. 根据权利要求1所述的一种具有集尘功能的钢轨打磨设备,其特征在于:所述进风管(9)的外表面与通孔(8)连接处固定连接有密封环,所述集尘箱(5)的正面下部铰链铰接有箱门,所述出风管(11)的内壁中部固定连接有外壳,外壳的内部固定连接有风机(23)。

6. 根据权利要求3所述的一种具有集尘功能的钢轨打磨设备,其特征在于:所述卡块(702)固定连接于第二过滤板(22)的底部中端,所述卡块(702)与卡槽(701)相互配合连接。

7. 根据权利要求2所述的一种具有集尘功能的钢轨打磨设备,其特征在于:所述安装孔(601)开设于安装板(603)的顶部,所述固定螺栓(602)螺纹连接于安装孔(601)的内部。

8. 根据权利要求2所述的一种具有集尘功能的钢轨打磨设备,其特征在于:所述过滤箱(10)的内壁右侧固定连接有支撑板(18),所述支撑板(18)的顶部固定连接有电机(19),所述电机(19)的输出端固定连接有椭圆块(20),所述机架(1)的顶部设置有抓把(2),所述机架(1)的正面设置有打磨轮组(3),所述过滤箱(10)的底部固定连接有集尘盒(24),所述集尘箱(5)的正面固定连接有导向板(4),所述集尘箱(5)的内壁顶部开设有滑槽(13),所述集尘盒(24)的底部固定连接有滑块(12),所述滑块(12)滑动连接于滑槽(13)的顶部,所述过滤箱(10)的内壁左侧固定连接有转轴(14),所述转轴(14)的右侧固定连接有第一过滤板(15),所述第一过滤板(15)的底部右端固定连接有弹簧(16),所述弹簧(16)的底部固定连接于支撑架(17),所述支撑架(17)的顶部左侧固定连接有撞击块(21)。

一种具有集尘功能的钢轨打磨设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢轨打磨技术领域,具体为一种具有集尘功能的钢轨打磨设备。

背景技术

[0002] 有轨电车的轨道分为绿化段和硬化段两种形式,因为有轨电车的意义主要在于可以和城市绿化带或沥青路面共享路权,硬化段将轨道埋入沥青混凝土中。由于沥青混凝土接近于刚性结构,和钢轨之间相互碰撞容易疲劳开裂,同时界面粘结性较差,水容易渗入界面,造成冻融或腐蚀下部的结构,钢轨打磨作业时,由于砂带磨削钢轨的作用会产生大量的高温铁屑,这些高温铁屑容易造成火灾,且铁屑会严重危害工作人员的身心健康,还会对铁道周围的环境造成污染。

[0003] 现有的钢轨打磨装置的集尘装置在使用时,能够通过进风管和风机将打磨过程中产生的碎屑粉尘进行吸附处理,但是这样容易导致过滤板的堵塞,使得粉尘碎屑堆积,无法进行到集尘盒中进行处理,集尘装置对粉尘回收处理的效果不好。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有集尘功能的钢轨打磨设备,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种具有集尘功能的钢轨打磨设备,包括机架,所述机架的顶部设置有集尘箱,所述集尘箱底部设置有固定装置,所述集尘箱的正面上部开设有通孔,所述通孔的内部固定连接有过滤箱,所述进风管的右侧底部固定连接有过滤箱,所述过滤箱的右侧底部固定连接有过滤箱,所述出风管的内部设置有第二过滤板,所述电机的输出端固定连接有椭圆块,所述第二过滤板的底部设置有安装装置。

[0006] 进一步的,所述固定装置包括安装孔、固定螺栓、安装板、连接槽、连接架,所述安装板固定连接于集尘箱的侧面,所述连接架固定连接于集尘箱的正面,所述连接槽开设于连接架的正面。

[0007] 进一步的,所述安装装置包括卡槽、卡块和把手,所述卡槽开设于出风管的内壁顶部中部,所述卡块固定连接于第二过滤板的底部,所述把手固定连接于第二过滤板的顶部。

[0008] 进一步的,所述安装板的数量为两个,两个所述安装板固定连接于集尘箱的左右两侧,通过设置有安装板,安装板上开设有安装孔,能够进行安装固定。

[0009] 进一步的,所述进风管的外表面与通孔连接处固定连接有密封环,所述集尘箱的正面下部铰链铰接有箱门,所述出风管的内壁中部固定连接有外壳,外壳的内部固定连接有机风,通过设置有密封环,能够保证集尘箱内的密封性,避免集尘箱内部吸附的粉尘飘散到外界从而影响环境,防止粉尘扩散对工作人员的身心健康造成影响。

[0010] 进一步的,所述卡块固定连接于第二过滤板的底部中端,所述卡块与卡槽相互配合连接,通过设置有相互配合的卡块和卡槽,能够将第二过滤板进行卡接放置,保证第二过

滤板在使用时的稳定,通过设置有把手,可以通过拉动把手将第二过滤板抽出。

[0011] 进一步的,所述安装孔开设于安装板的顶部,所述固定螺栓螺纹连接于安装孔的内部,通过设置有安装孔和固定螺栓,配合安装板,能够将集尘箱安装在机架的顶部,并设置在打磨轮组的后方,能够对打磨时产生的粉尘进行吸附处理。

[0012] 进一步的,所述机架的顶部设置有抓把,所述机架的正面设置有打磨轮组,所述过滤箱的底部固定连接有机架,所述集尘箱的正面固定连接有机架,所述集尘箱的内壁顶部开设有滑槽,所述集尘箱的底部固定连接有机架,所述滑块滑动连接于滑槽的顶部,所述弹簧的底部固定连接有机架,所述支撑架的顶部左侧固定连接有机架,所述过滤箱的内壁左侧固定连接有机架,所述转轴的右侧固定连接有机架,所述第一过滤板的底部右端固定连接有机架,所述过滤箱的内壁右侧固定连接有机架,所述支撑板的顶部固定连接有机架。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型,风机转动产生风力通过进风管对打磨过程中产生的碎屑粉尘进行吸附形成粉尘气体,粉尘气体在风力的吸附下,到达过滤板的顶部,然后经过第一过滤板的过滤,将大部分粉尘吸附在第一过滤板的顶部,然后被过滤板初次过滤的粉尘气体被风机吸附到出气管,然后经过第二过滤板的过滤麻将剩余小部分的粉尘碎屑过滤在第二过滤板上,然后将过滤好的无粉尘气体通过送风管送出,能够对吸附进来的含尘气体进行抽吸过滤,将过滤好的气体送出,能够对粉尘进行吸附并处理,然后将过滤好的气体通过出风管送出集尘箱,能够将粉尘吸入然后送出干净的气体,保证打磨时不会有大量粉尘漂浮在空中,影响环境。

[0015] 2、本实用新型,电机的开关,电机的输出轴转动带动椭圆块转动,当在椭圆块转动的过程中,第一过滤板不断上下座往复运动,进行晃动,并不断与碰撞块碰撞,将第一过滤板内部的灰尘抖落掉至集尘盒中,同时,可以拉动把手将第二过滤板抽出,进行清洗,能够将两个过滤板进行清洁处理,使两个过滤板能够保证洁净,在对粉尘气体进行过滤处理时,能够保证过滤的效果。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0017] 图1是本实用新型的正视结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型的侧视图剖面结构示意图;

[0019] 图3是图2中A处放大结构示意图;

[0020] 图4是图2中B处放大结构示意图。

[0021] 图中:1、机架;2、抓把;3、打磨轮组;4、导向板;5、集尘箱;6、固定装置;601、安装孔;602、固定螺栓;603、安装板;604、连接槽;605、连接架;7、安装装置;701、卡槽;702、卡块;703、把手;8、通孔;9、进风管;10、过滤箱;11、出风管;12、滑块;13、滑槽;14、转轴;15、第一过滤板;16、弹簧;17、支撑架;18、支撑板;19、电机;20、椭圆块;21、撞击块;22、第二过滤板;23、风机;24、集尘盒。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供技术方案:一种具有集尘功能的钢轨打磨设备,包括机架1,导向板4底部设置有集尘箱5,集尘箱5的正面固定连接有导向板4,集尘箱5底部设置有固定装置6,集尘箱5的正面上部开设有通孔8,通孔8的内部固定连接有进风管9,进风管9的右侧底部固定连接有过滤箱10,过滤箱10的右侧底部固定连接有出风管11,出风管11的内部设置有第二过滤板22,过滤箱10的底部固定连接有集尘盒24,集尘盒24的底部设置有滑块12,集尘盒24的内壁顶部开设有滑槽13,过滤箱10的内壁左侧固定连接有转轴14,转轴14的右侧固定连接有第一过滤板15,第一过滤板15的底部右端固定连接有弹簧16,弹簧16的底部固定连接有支撑架17,过滤箱10的内壁右侧固定连接有支撑板18,支撑板18的顶部固定连接有电机19,电机19的输出端固定连接有椭圆块20,支撑架17的顶部左侧固定连接有撞击块21,出风管11的内壁中部固定连接有外壳,外壳的内部固定连接有风机23,集尘箱5的正面下部铰链铰接有箱门,机架1的顶部设置有抓把2,机架1的正面设置有打磨轮组3,第二过滤板22的底部设置有安装装置7,安装装置7包括卡槽701、卡块702和把手703,卡槽701开设于出风管11的内壁顶部中部,卡块702固定连接于第二过滤板22的底部,把手703固定连接于第二过滤板22的顶部,进风管9的外表面与通孔8连接处固定连接有密封环,通过设置有密封环,能够保证集尘箱5内的密封性,避免集尘箱5内部吸附的粉尘飘散到外界从而对环境,防止粉尘扩散对工作人员的健康造成影响,卡块702固定连接于第二过滤板22的底部中端,卡块702与卡槽701相互配合连接,通过设置有相互配合的卡块702和卡槽701,能够将第二过滤板22进行卡接放置,保证第二过滤板22在使用时的稳定,通过设置有把手703,可以通过拉动把手703将第二过滤板22抽出。

[0024] 固定装置6包括安装孔601、固定螺栓602、安装板603、连接槽604、连接架605,安装板603固定连接于集尘箱5的侧面,连接架605固定连接于集尘箱5的正面,连接槽604开设于连接架605的正面,安装板603的数量为两个,两个安装板603固定连接于集尘箱5的左右两侧,通过设置有安装板603,安装板603上开设有安装孔601,能够进行安装固定,安装孔601开设于安装板603的顶部,固定螺栓602螺纹连接于安装孔601的内部,通过设置有安装孔601和固定螺栓602,配合安装板603,能够将集尘箱5安装在机架1的顶部,并设置在打磨轮组3的后方,能够对打磨时产生的粉尘进行吸附处理。

[0025] 本实用新型工作原理:在使用时,将移动轮放置在铁轨的内部,将连接架605贴在铁轨上,启动打磨轮组3进行打磨,在打磨时会有碎屑产生,启动风机23,风机23转动产生风力通过进风管9对打磨过程中产生的碎屑粉尘进行吸附形成粉尘气体,粉尘气体在风力的吸附下,到达过滤板的顶部,然后经过第一过滤板15的过滤,将大部分粉尘吸附在第一过滤板15的顶部,然后被过滤板初次过滤的粉尘气体被风机23吸附到出气管,然后经过第二过滤板22的过滤麻将剩余小部分的粉尘碎屑过滤在第二过滤板22上,然后将过滤好的无粉尘气体通过送风管送出,能够对吸附进来的含尘气体进行抽吸过滤,将过滤好的气体送出,送出后关闭风机23的开关,在过滤后,第一过滤板15的内部和第二过滤板22的内部都会有灰

尘,启动电机19的开关,电机19的输出轴转动带动椭圆块20转动,当椭圆块20转动至与第一过滤板15接触时,带动第一过滤板15向下移动,对弹簧16进行挤压,在下降过程中第一过滤板15会与碰撞块接触,当椭圆块20转动至不与第一过滤板15接触时,椭圆块20对第一过滤板15的向下的压力消失,使得弹簧16回复,使得第一过滤板15向上,在椭圆块20转动的过程中,第一过滤板15不断上下座王府运动,不断与碰撞块碰撞,将第一过滤板15内部的灰尘抖落并送至集尘盒24中,同时,可以拉动把手703将第二过滤板22抽出,进行清洗,能够将两个过滤板进行处理,保证洁净。

[0026] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0027] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。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。

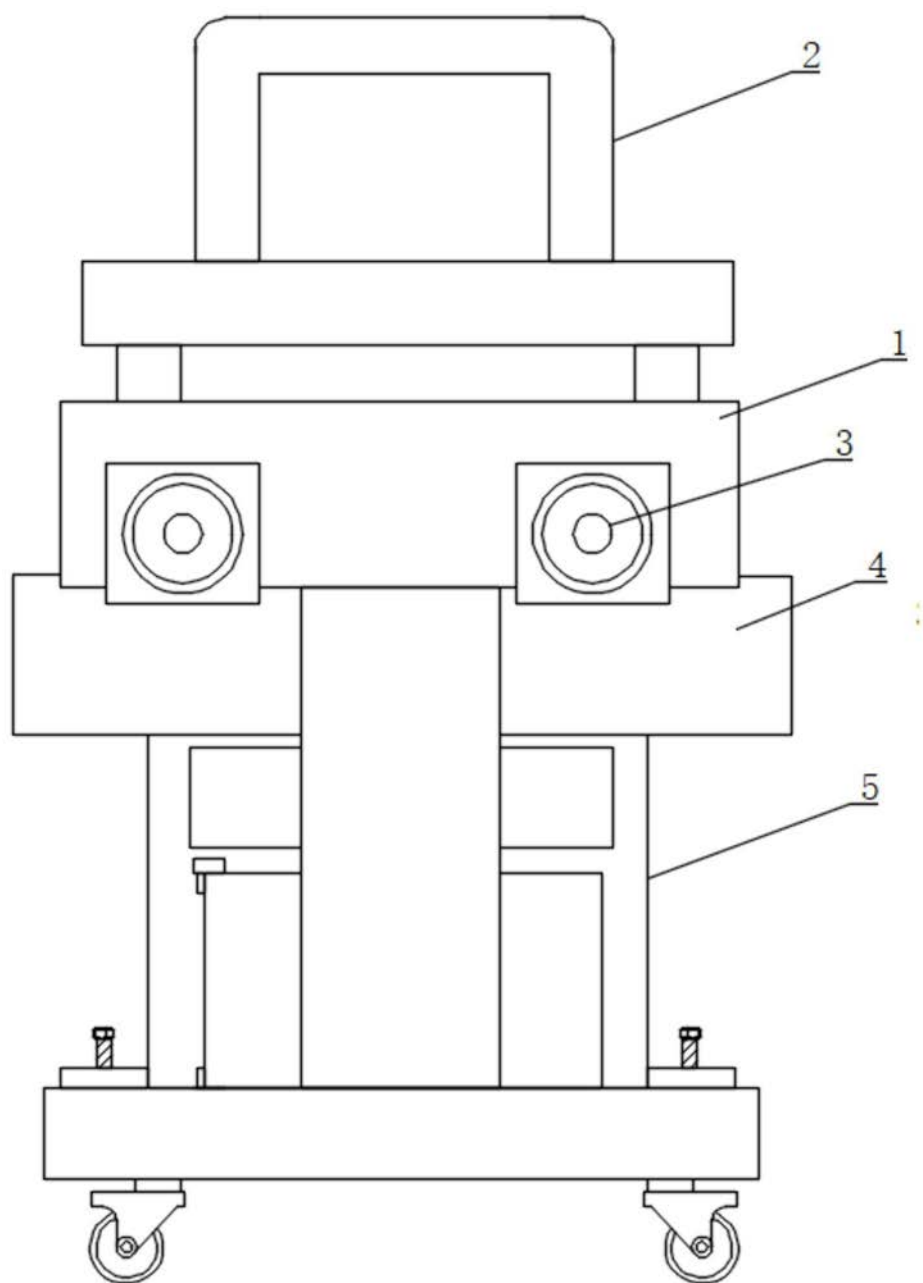


图1

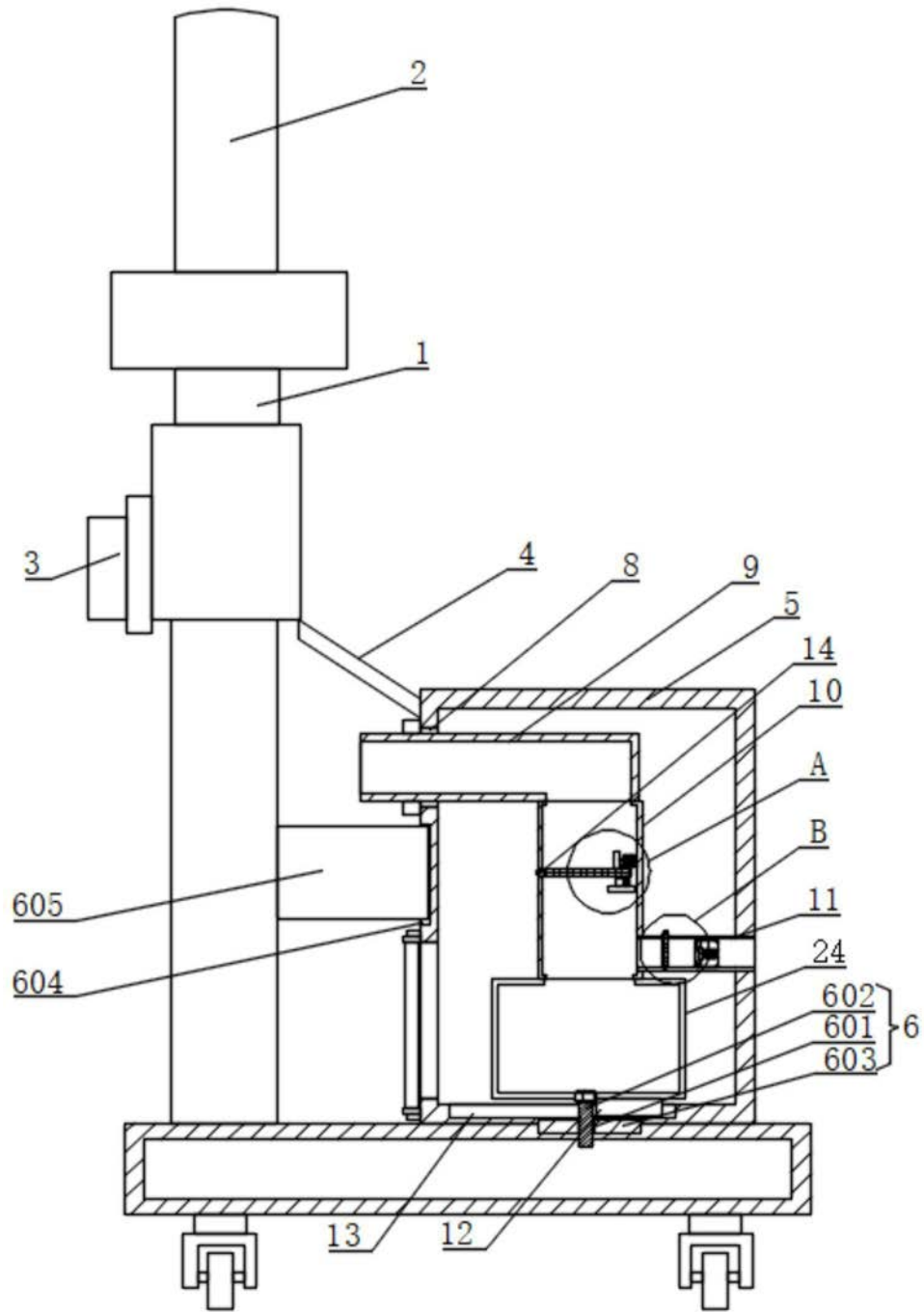


图2

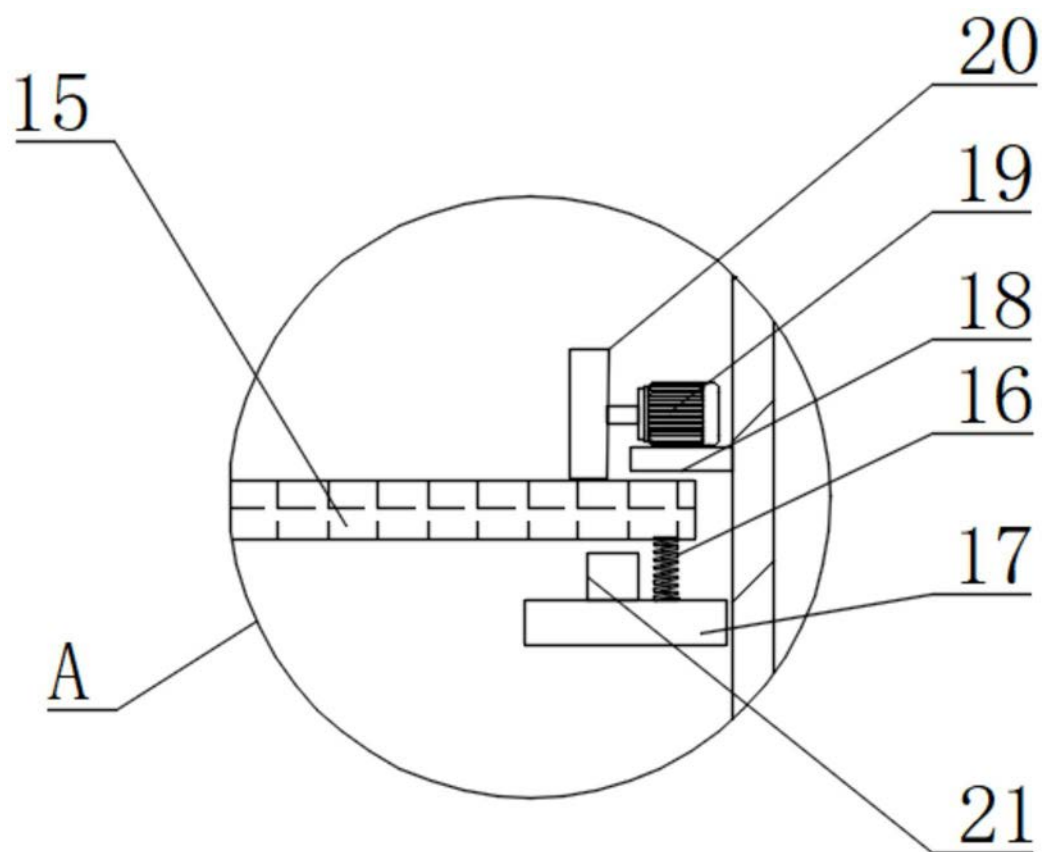


图3

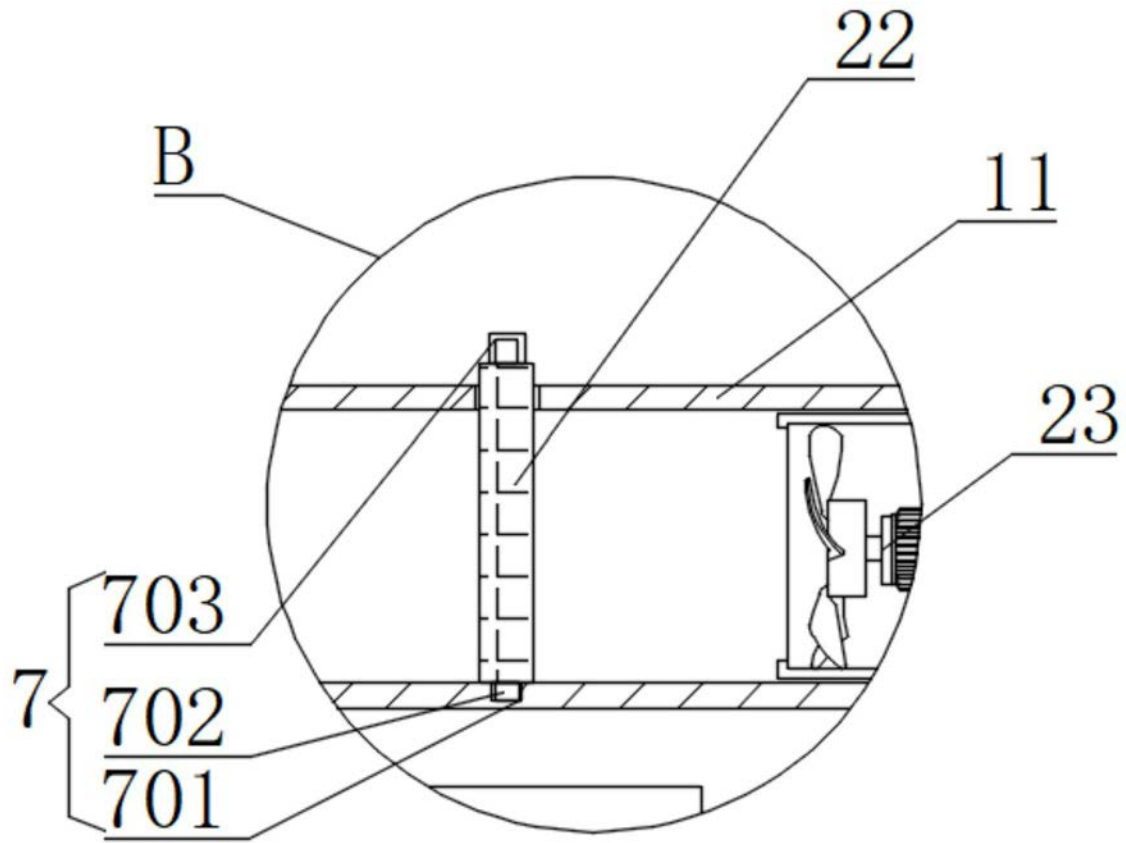


图4