(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222710374 U
(45)授权公告日 2025.04.04

(21)申请号 202420879559.5

(22)申请日 2024.04.25

(73)专利权人 株洲欧启硬质合金有限公司
地址 412000 湖南省株洲市天元区仙月环路高科新马金谷B区4栋B座

(72)发明人 刘晓东

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
专利代理师 唐莉梅

(51)Int.Cl.
B08B 5/04(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)

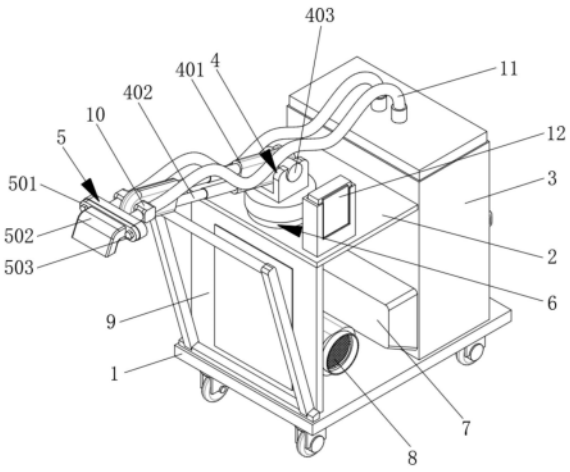
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种硬质合金加工用除尘设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种硬质合金加工用除尘设备,涉及除尘设备领域,包括底座和横板,所述横板的顶部设置有旋转机构,所述旋转机构的顶部设置有调节机构,所述调节机构包括支撑臂杆、电动伸缩杆和电动转轴。本实用新型通过吸尘机构与抽风机的相互配合,可以在抽风机进行抽风时,实现通过吸尘嘴对加工时所产生的碎屑进行吸除,同时强劲的吸力可以尽可能的保证将质量较重的碎屑进行吸除,且通过旋转机构可以实现带动吸尘角度的调节,通过调节机构可以针对吸尘的位置进行调节,从而有效的保证了在除尘过程中的可调节性和适应性,同时设备整体的独立性和可移动性可以有效的保证了硬质合金加工时位置的放置。



CN 222710374 U

1.一种硬质合金加工用除尘设备,包括底座(1)和横板(2),其特征在于:所述横板(2)的顶部设置有旋转机构(6),所述旋转机构(6)的顶部设置有调节机构(4),所述调节机构(4)包括支撑臂杆(401)、电动伸缩杆(402)和电动转轴(403),所述电动伸缩杆(402)设置在支撑臂杆(401)的中段处,所述电动转轴(403)与支撑臂杆(401)的末端传动连接,所述底座(1)的顶部固定安装有过滤箱(3),所述支撑臂杆(401)靠近前端的两侧均固定安装有固定块(10),所述固定块(10)的内腔贯穿套设有吸尘软管(11),所述吸尘软管(11)的前端设置有吸尘机构(5),所述吸尘软管(11)的前端采用硬质PVC材料制成,且与吸尘机构(5)固定连接,所述吸尘软管(11)的末端与过滤箱(3)的顶部固定连接,且相互连通,所述吸尘机构(5)包括盖板(501)、吸尘嘴(502)、紧固螺栓(503)、螺母(504)和通孔(505),所述盖板(501)通过紧固螺栓(503)与螺母(504)螺纹连接固定安装在吸尘机构(5)的前侧,所述吸尘嘴(502)固定安装在盖板(501)的前侧,所述通孔(505)的数量为两个,且均匀开设在吸尘机构(5)内腔后端的两侧,且与吸尘软管(11)相互连通,所述过滤箱(3)前侧靠近底部的位置固定安装有通风管道(7),所述底座(1)顶部的前侧固定安装有抽风机(8),所述通风管道(7)正面的左侧固定安装有连通管道(19),所述连通管道(19)的前端与抽风机(8)的背面固定连接,且相互连通。

2.根据权利要求1所述的一种硬质合金加工用除尘设备,其特征在于:所述通风管道(7)后侧与过滤箱(3)前侧的相接处开设有通风口(13),所述通风口(13)的内腔固定安装有过滤网片(14)。

3.根据权利要求1所述的一种硬质合金加工用除尘设备,其特征在于:所述过滤箱(3)内腔靠近顶部的两侧均固定安装有第一限位导轨(17),所述第一限位导轨(17)的内侧卡设安装有过滤网板(16),所述过滤网板(16)的后侧贯穿过滤箱(3)的后半部位且固定连接有密封卡条(20)。

4.根据权利要求1所述的一种硬质合金加工用除尘设备,其特征在于:所述过滤箱(3)内腔靠近底部的两侧均固定安装有第二限位导轨(15),所述第二限位导轨(15)的内侧卡设安装有集尘过滤筒(18),所述集尘过滤筒(18)的后侧贯穿过滤箱(3)的后半部位固定连接有密封卡板(21)。

5.根据权利要求1所述的一种硬质合金加工用除尘设备,其特征在于:所述横板(2)的底部固定安装有支撑竖板(9),所述支撑竖板(9)的底部与底座(1)的顶部固定连接,所述横板(2)顶部的右侧设置有触屏控制器(12)。

6.根据权利要求1所述的一种硬质合金加工用除尘设备,其特征在于:所述旋转机构(6)包括旋转顶座(601)、圆形轨道(602)、电动主轴(603)、限位块(604)、固定座(605)和紧固螺杆(606),所述旋转顶座(601)通过紧固螺杆(606)安装在固定座(605)的顶部,且紧固螺杆(606)与固定座(605)螺纹连接,所述圆形轨道(602)开设在旋转机构(6)内腔的四周。

7.根据权利要求6所述的一种硬质合金加工用除尘设备,其特征在于:所述限位块(604)的数量为五个,且均匀卡设在圆形轨道(602)的内腔,所述限位块(604)通过连接杆与固定座(605)的表面固定连接,且连接杆的数量为五个,所述电动转轴(403)通过轴座与旋转顶座(601)的顶部相互连接。

一种硬质合金加工用除尘设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘设备技术领域,尤其涉及一种硬质合金加工用除尘设备。

背景技术

[0002] 硬质合金是由难熔金属的硬质化合物和粘结金属通过粉末冶金工艺制成的一种合金材料,硬质合金具有硬度高、耐磨、强度和韧性较好、耐热、耐腐蚀等一系列优良性能,在硬质合金辊环的加工过程中需要进行研磨,且在研磨过程中会产生大量细小碎屑,因此需要使用除尘设备进行除尘工作。

[0003] 目前的除尘设备大多直接安装在研磨设备的底部,会造成吸尘效果单一,不可根据研磨位置进行有效调整吸尘角度与位置,同时安装后的研磨设备会过于笨重,不便于移动。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于解决目前现有除尘设备大多直接安装在研磨设备的底部,会造成吸尘效果单一,不可根据研磨位置进行有效调整吸尘角度与位置的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供一种硬质合金加工用除尘设备,包括底座和横板,所述横板的顶部设置有旋转机构,所述旋转机构的顶部设置有调节机构,所述调节机构包括支撑臂杆、电动伸缩杆和电动转轴,所述电动伸缩杆设置在支撑臂杆的中段处,所述电动转轴与支撑臂杆的末端传动连接,所述底座的顶部固定安装有过滤箱。

[0006] 优选地,所述支撑臂杆靠近前端的两侧均固定安装有固定块,所述固定块的内腔贯穿套设有吸尘软管,所述吸尘软管的前端设置有吸尘机构,所述吸尘软管的前端采用硬质PVC材料制成,且与吸尘机构固定连接,所述吸尘软管的末端与过滤箱的顶部固定连接,且相互连通。

[0007] 优选地,所述吸尘机构包括盖板、吸尘嘴、紧固螺栓、螺母和通孔,所述盖板通过紧固螺栓与螺母螺纹连接固定安装在吸尘机构的前侧,所述吸尘嘴固定安装在盖板的前侧,所述通孔的数量为两个,且均匀开设在吸尘机构内腔后端的两侧,且与吸尘软管相互连通。

[0008] 优选地,所述过滤箱前侧靠近底部的位置固定安装有通风管道,所述底座顶部的前侧固定安装有抽风机,所述通风管道正面的左侧固定安装有连通管道,所述连通管道的前端与抽风机的背面固定连接,且相互连通。

[0009] 优选地,所述通风管道后侧与过滤箱前侧的相接处开设有通风口,所述通风口的内腔固定安装有过滤网片。

[0010] 优选地,所述过滤箱内腔靠近顶部的两侧均固定安装有第一限位导轨,所述第一限位导轨的内侧卡设安装有过滤网板,所述过滤网板的后侧贯穿过滤箱的后半部位且固定连接有密封卡条。

[0011] 优选地,所述过滤箱内腔靠近底部的两侧均固定安装有第二限位导轨,所述第二限位导轨的内侧卡设安装有集尘过滤筒,所述集尘过滤筒的后侧贯穿过滤箱的后半部位固

定连接有密封卡板。

[0012] 优选地,所述横板的底部固定安装有支撑竖板,所述支撑竖板的底部与底座的顶部固定连接,所述横板顶部的右侧设置有触屏控制器。

[0013] 优选地,所述旋转机构包括旋转顶座、圆形轨道、电动主轴、限位块、固定座和紧固螺杆,所述旋转顶座通过紧固螺杆安装在固定座的顶部,且紧固螺杆与固定座螺纹连接,所述圆形轨道开设在旋转机构内腔的四周。

[0014] 优选地,所述限位块的数量为五个,且均匀卡设在圆形轨道的内腔,所述限位块通过连接杆与固定座的表面固定连接,且连接杆的数量为五个,所述电动转轴通过轴座与旋转顶座的顶部相互连接。

[0015] 本实用新型所能实现的有益效果:

[0016] 1.该硬质合金加工用除尘设备,通过吸尘机构与抽风机的相互配合,可以在抽风机进行抽风时,实现通过吸尘嘴对加工时所产生的碎屑进行吸除,同时强劲的吸力可以尽可能的保证将质量较重的碎屑进行吸除,且通过旋转机构可以实现带动吸尘角度的调节,通过调节机构可以针对吸尘的位置进行调节,从而有效的保证了在除尘过程中的可调节性和适应性,同时设备整体的独立性和可移动性可以有效的保证了硬质合金加工时位置的放置。

[0017] 2.该硬质合金加工用除尘设备,通过固定块可以针对吸尘软管的前端进行固定工作,同时吸尘软管的前端采用硬质PVC材料制成,可以有效的保证了针对前侧吸尘机构的支撑固定。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的过滤箱结构局部剖视截面图;

[0021] 图3为本实用新型的抽风机结构整体示意图;

[0022] 图4为本实用新型的调节机构结构剖视图;

[0023] 图5为本实用新型的过滤箱结构后视图;

[0024] 图6为本实用新型的旋转机构结构爆炸图。

[0025] 图中:1、底座;2、横板;3、过滤箱;4、调节机构;401、支撑臂杆;402、电动伸缩杆;403、电动转轴;5、吸尘机构;501、盖板;502、吸尘嘴;503、紧固螺栓;504、螺母;505、通孔;6、旋转机构;601、旋转顶座;602、圆形轨道;603、电动主轴;604、限位块;605、固定座;606、紧固螺杆;7、通风管道;8、抽风机;9、支撑竖板;10、固定块;11、吸尘软管;12、触屏控制器;13、通风口;14、过滤网片;15、第一限位导轨;16、过滤网板;17、第二限位导轨;18、集尘过滤筒;19、连通管道;20、密封卡条;21、密封卡板。

具体实施方式

[0026] 为了更好的理解上述技术方案,下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例,然而应当理解,可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反,提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开,并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

[0027] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0028] 应当说明的是,本实用新型实施例中,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的坐标系的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0029] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0031] 本实用新型提供一种硬质合金加工用除尘设备,包括底座1和横板2,横板2的顶部设置有旋转机构6,旋转机构6的顶部设置有调节机构4,调节机构4包括支撑臂杆401、电动伸缩杆402和电动转轴403,电动伸缩杆402设置在支撑臂杆401的中段处,电动转轴403与支撑臂杆401的末端传动连接,底座1的顶部固定安装有过滤箱3。

[0032] 参考图1、图2、图3和图4,支撑臂杆401靠近前端的两侧均固定安装有固定块10,固定块10的内腔贯穿套设有吸尘软管11,吸尘软管11的前端设置有吸尘机构5,吸尘软管11的前端采用硬质PVC材料制成,且与吸尘机构5固定连接,吸尘软管11的末端与过滤箱3的顶部固定连接,且相互连通,吸尘机构5包括盖板501、吸尘嘴502、紧固螺栓503、螺母504和通孔505,盖板501通过紧固螺栓503与螺母504螺纹连接固定安装在吸尘机构5的前侧,吸尘嘴502固定安装在盖板501的前侧,通孔505的数量为两个,且均匀开设在吸尘机构5内腔后端的两侧,且与吸尘软管11相互连通,过滤箱3前侧靠近底部的位置固定安装有通风管道7,底座1顶部的前侧固定安装有抽风机8,通风管道7正面的左侧固定安装有连通管道19,连通管道19的前端与抽风机8的背面固定连接,且相互连通,通风管道7后侧与过滤箱3前侧的相接处开设有通风口13,通风口13的内腔固定安装有过滤网片14。

[0033] 采用上述方案:固定块10可以针对吸尘软管11的前端进行固定工作,同时吸尘软管11的前端采用硬质PVC材料制成,可以有效的保证了针对前侧吸尘机构5的支撑固定,通

过抽风机8实现吸力支持,且较为强劲的吸力可以保证尽可能的将质量较重的碎屑进行吸除,同时在通过吸尘机构5进行吸入后的碎屑灰尘可以直接通过吸尘软管11进入到过滤箱3内腔,且在将紧固螺栓503手动旋转取下后,可以直接将盖板501拆卸,便于后期更换使用,方便快捷的同时可以更换不同的吸尘嘴502进行使用,还可以针对残留在吸尘机构5内腔的碎屑灰尘进行清理,通风口13可以实现抽风机8与过滤箱3的连通,且过滤网14可以有效的避免较大的杂质进入到抽风机8内部,避免对抽风机8造成损坏。

[0034] 参考图2、图5和图6,过滤箱3内腔靠近顶部的两侧均固定安装有第一限位导轨17,第一限位导轨17的内侧卡设安装有过滤网板16,过滤网板16的后侧贯穿过滤箱3的后半部位且固定连接有密封卡条20,过滤箱3内腔靠近底部的两侧均固定安装有第二限位导轨15,第二限位导轨15的内侧卡设安装有集尘过滤筒18,集尘过滤筒18的后侧贯穿过滤箱3的后半部位固定连接有密封卡板21,横板2的底部固定安装有支撑竖板9,支撑竖板9的底部与底座1的顶部固定连接,横板2顶部的右侧设置有触屏控制器12,旋转机构6包括旋转顶座601、圆形轨道602、电动主轴603、限位块604、固定座605和紧固螺杆606,旋转顶座601通过紧固螺杆606安装在固定座605的顶部,且紧固螺杆606与固定座605螺纹连接,圆形轨道602开设在旋转机构6内腔的四周,限位块604的数量为五个,且均匀卡设在圆形轨道602的内腔,限位块604通过连接杆与固定座605的表面固定连接,且连接杆的数量为五个,电动转轴403通过轴座与旋转顶座601的顶部相互连接。

[0035] 采用上述方案:第一限位导轨17可以实现对放置进过滤箱3内腔的过滤网板16进行固定,且密封卡条20在过滤网板16安装后,会与过滤箱3后侧的表面紧密贴合,反之在手动将密封卡条20移动时也会带动过滤网板16滑动取出,方便后期针对过滤网板16的更换与清理,第二限位导轨15可以实现对集尘过滤筒18的拿取与放置,且密封卡板21会与过滤箱3后侧的表面紧密贴合,避免连接处产生缝隙影响吸力,通过旋转机构6可以带动支撑臂杆402进行角度摆动,从而实现对吸尘位置的调节,且紧固螺杆606可以将套设在旋转机构6顶部的旋转顶座601固定安装在固定座605的顶部,且在固定后实现对调节机构4的放置,在手动扶持支撑臂杆401进行角度调整时,位于圆形轨道602内腔的限位块604会带动固定座605一同旋转,从而旋转可以带动位于固定座605顶部的结构一同旋转,限位块604还可以保证较好的稳定性。

[0036] 工作原理:通过抽风机8实现吸力支持,固定块10可以针对吸尘软管11的前端进行固定工作,通过吸尘嘴502可以将碎屑灰尘吸入,同时在通过吸尘机构5进行吸入后的碎屑灰尘可以直接通过吸尘软管11进入到过滤箱3内腔,通过过滤网板16可以针对较大的碎屑灰尘进行过滤,集尘过滤筒18可以针对较小的碎屑灰尘进行过滤收集,通风口13可以实现抽风机8与过滤箱3的连通,且过滤网14可以避免较大的杂质进入到抽风机8内部,第一限位导轨17可以实现对放置进过滤箱3内腔的过滤网板16进行固定,且密封卡条20在过滤网板16安装后,会与过滤箱3后侧的表面紧密贴合,反之在手动将密封卡条20移动时也会带动过滤网板16滑动取出,第二限位导轨15可以实现对集尘过滤筒18的拿取与放置,且密封卡板21会与过滤箱3后侧的表面紧密贴合,通过旋转机构6可以带动支撑臂杆402进行角度摆动,从而实现对吸尘位置的调节,且紧固螺杆606可以将套设在旋转机构6顶部的旋转顶座601固定安装在固定座605的顶部,且在固定后实现对调节机构4的放置,在手动扶持支撑臂杆401进行角度调整时,位于圆形轨道602内腔的限位块604会带动固定座605一同旋转,从而

旋转可以带动位于固定座605顶部的结构一同旋转。

[0037] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0038] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

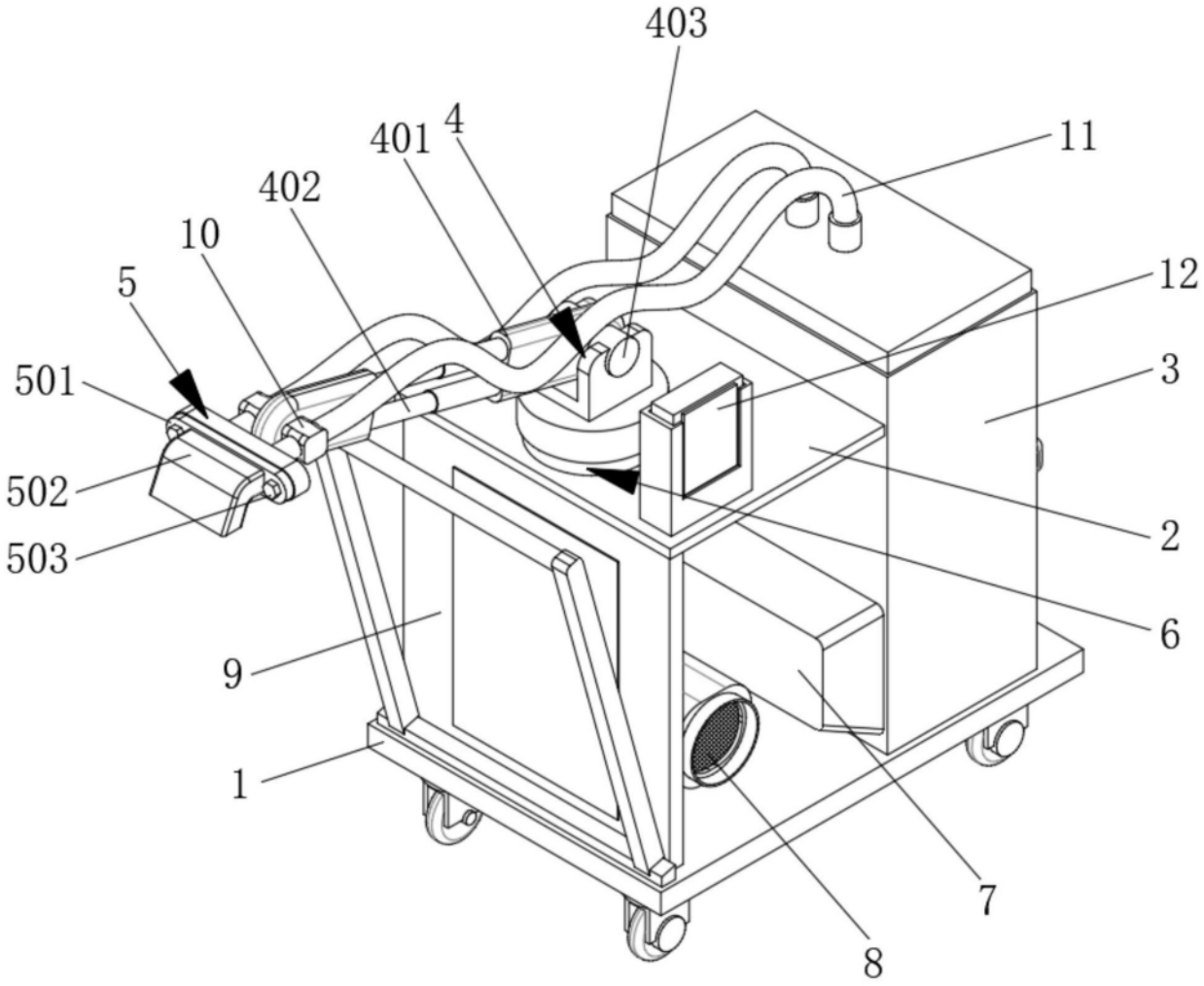


图1

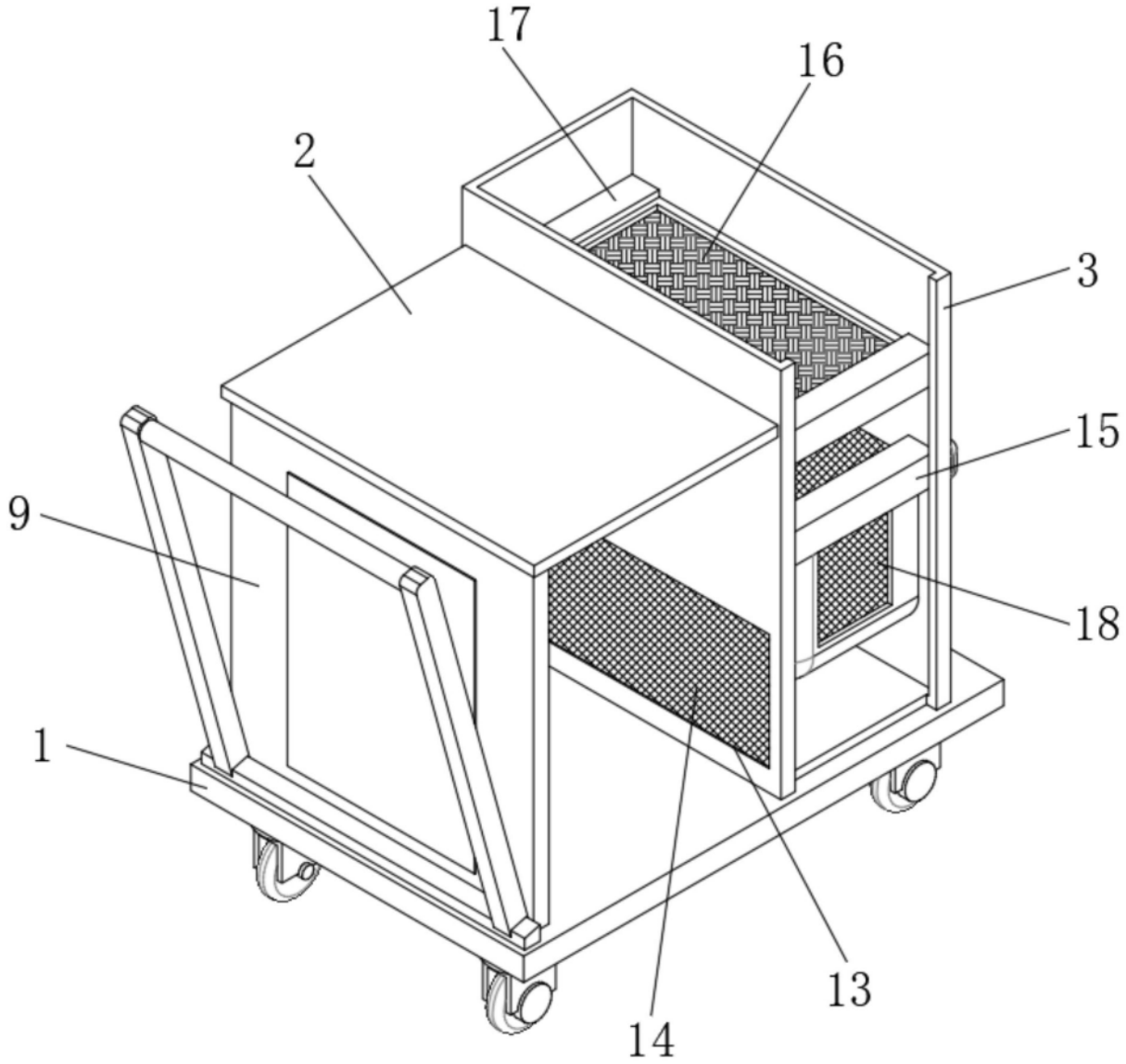


图2

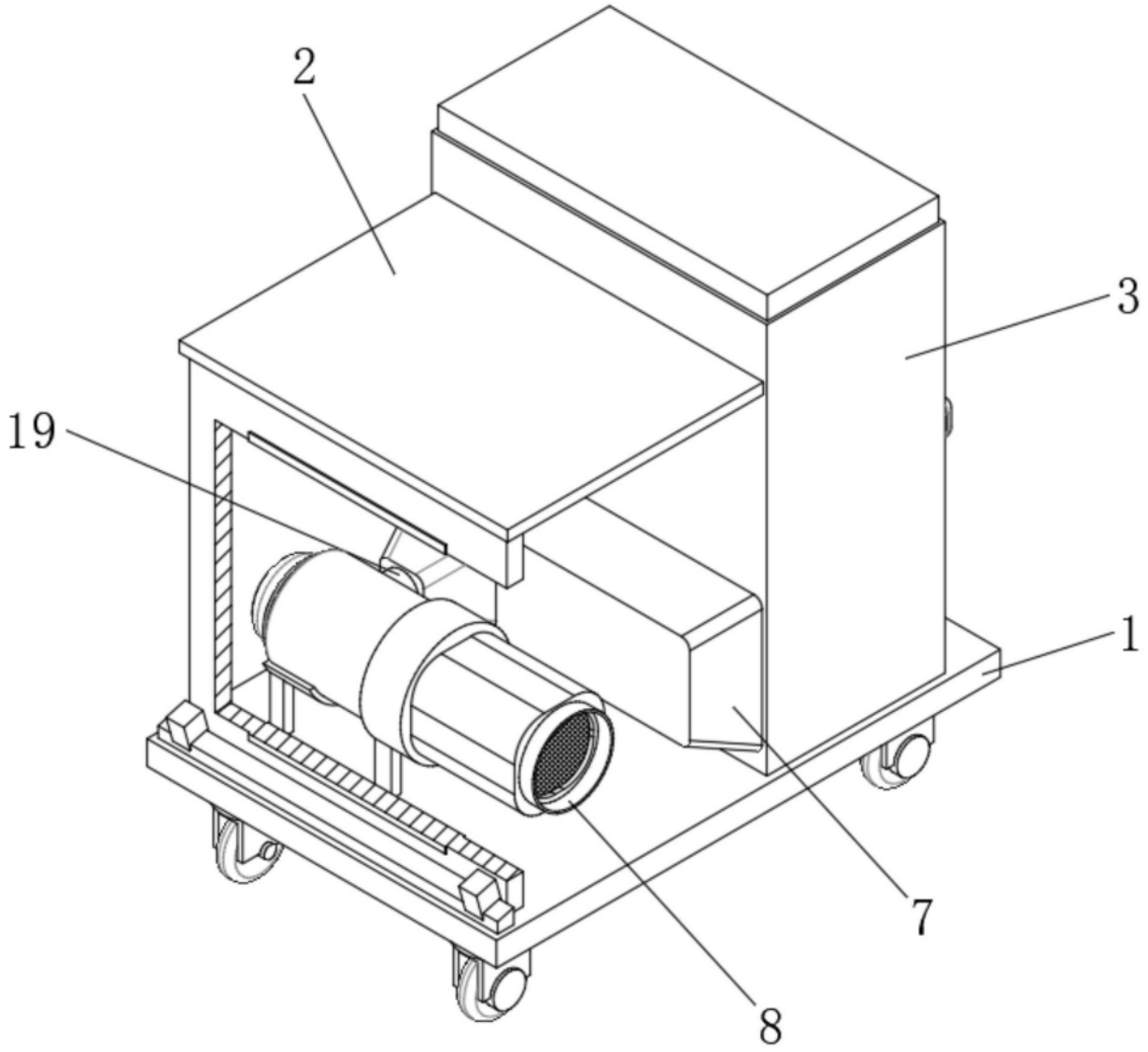


图3

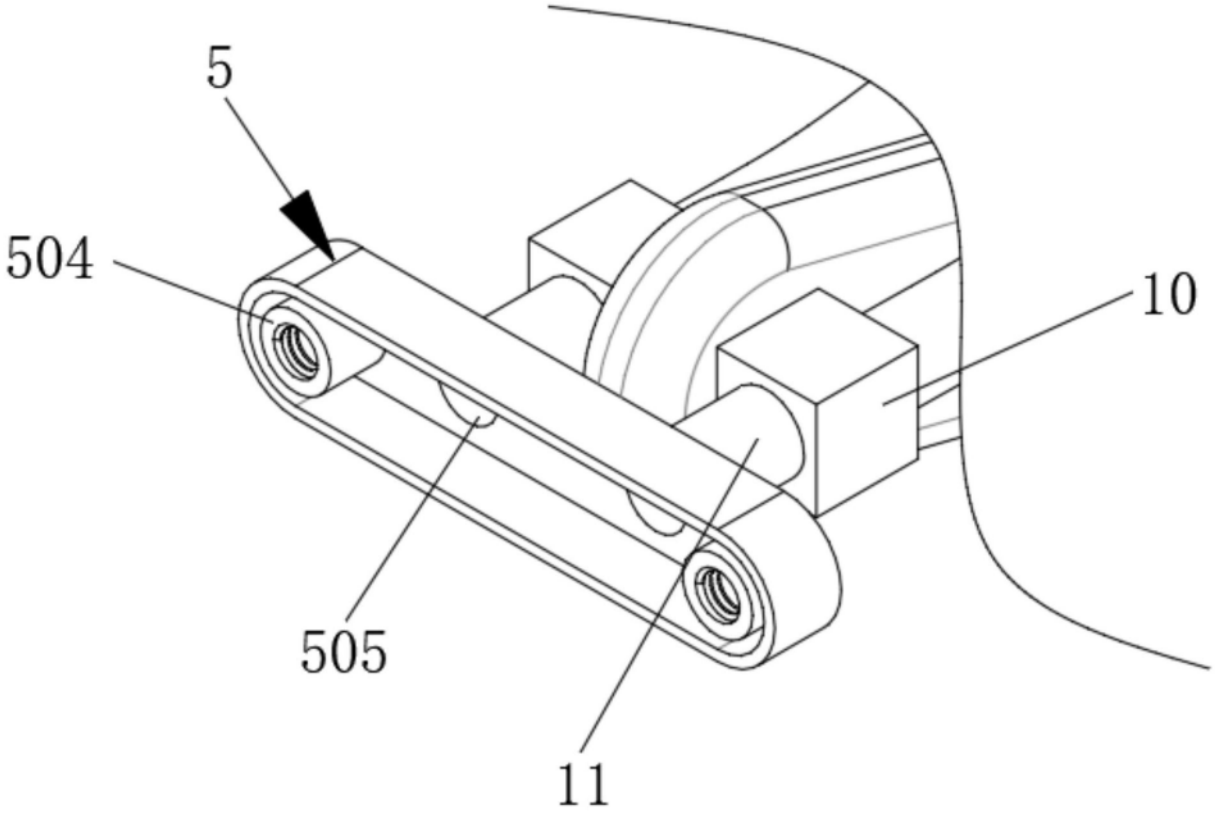


图4

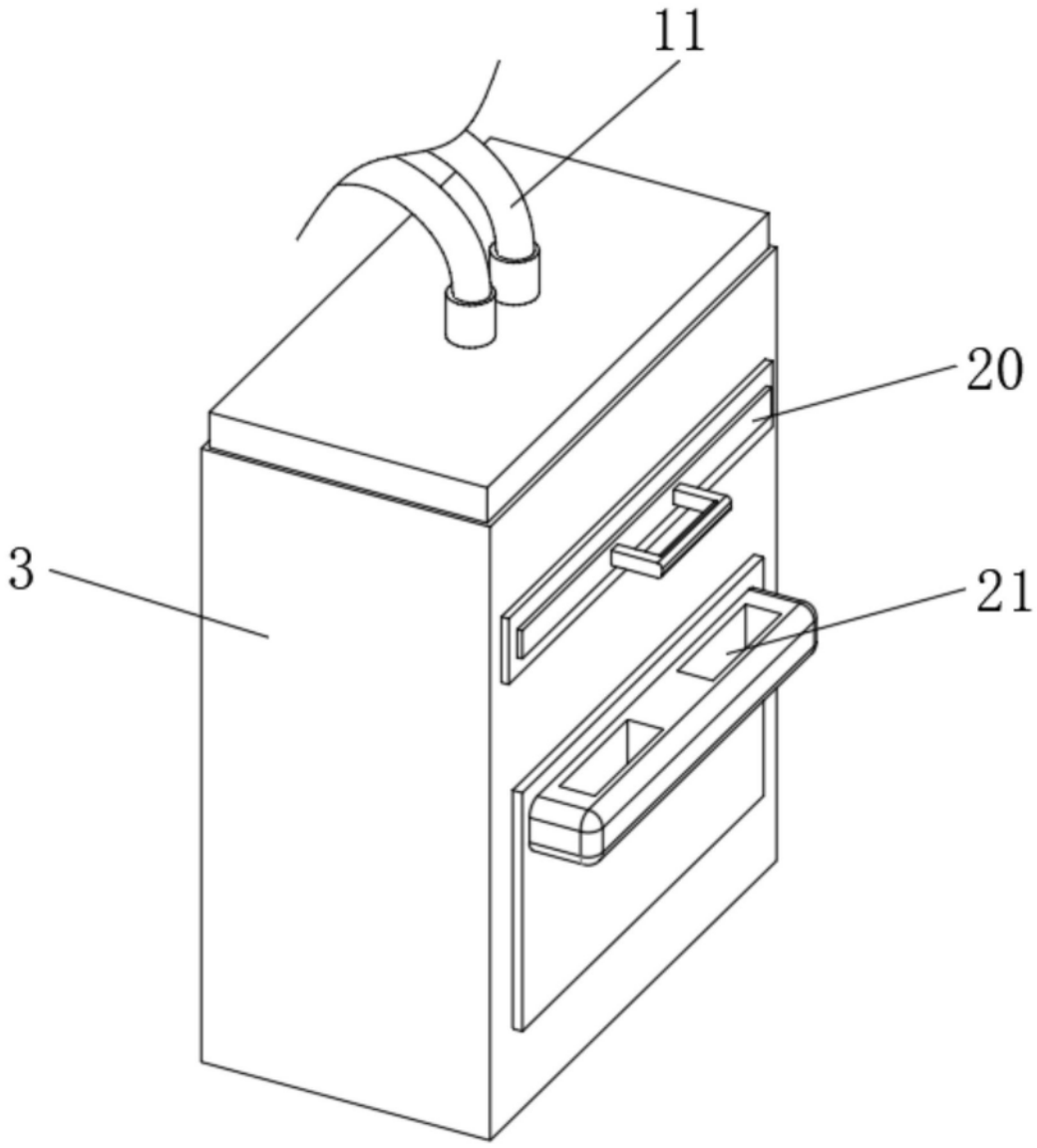


图5

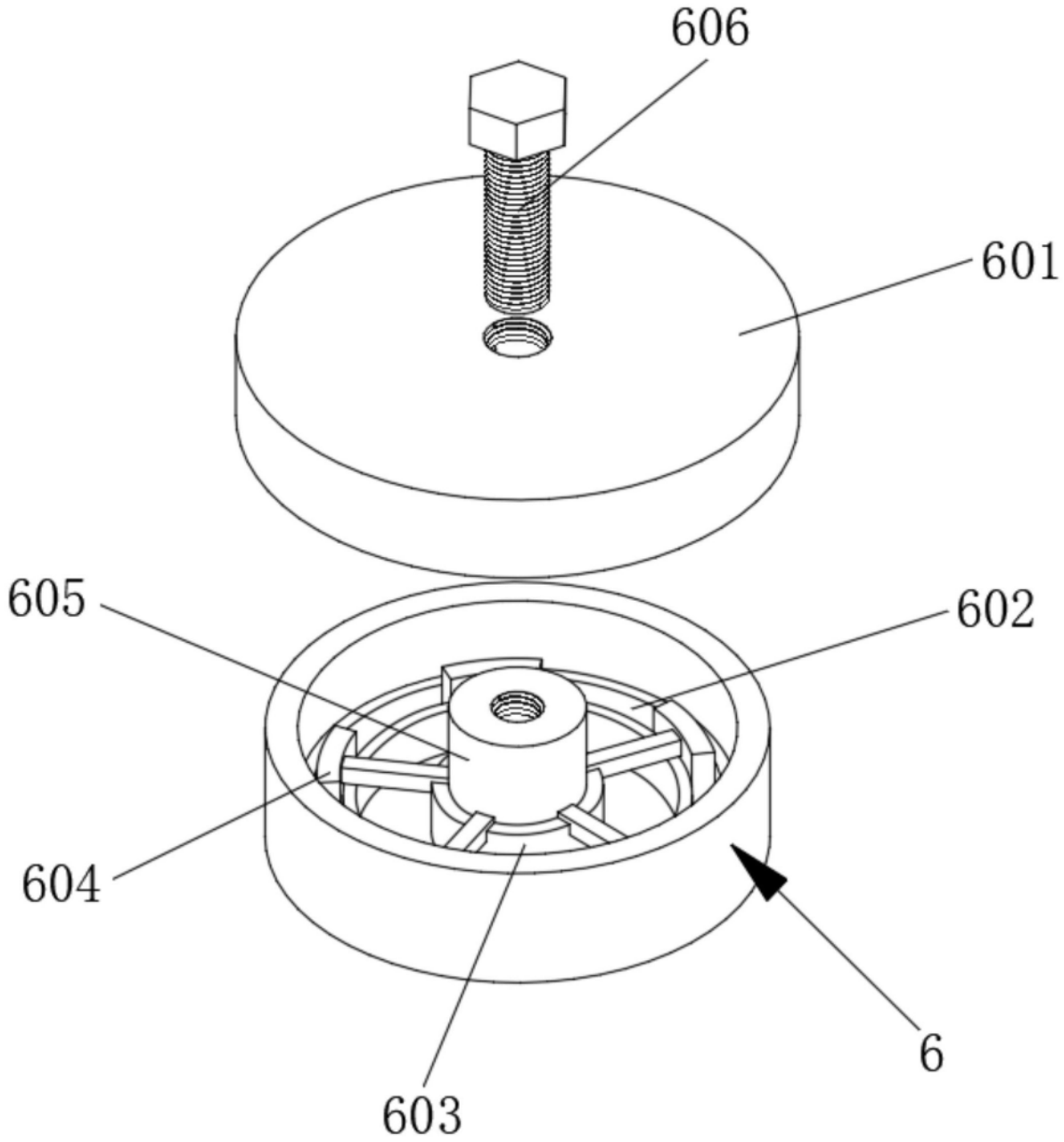


图6