(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220969641 U
(45)授权公告日 2024.05.17

(21)申请号 202322433927.1

(22)申请日 2023.09.07

(73)专利权人 安徽宏泰钢结构股份有限公司
地址 246000 安徽省安庆市太湖县经济开发区

(72)发明人 汪周平 张瑞

(74)专利代理机构 上海恩凡知识产权代理有限公司 31459
专利代理师 李强

(51)Int.Cl.
B05B 16/20(2018.01)
B05B 13/02(2006.01)
B05B 14/43(2018.01)
B05B 13/04(2006.01)
B05D 3/04(2006.01)

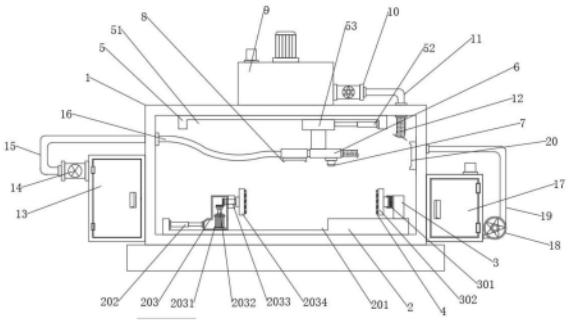
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种钢结构上漆装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种钢结构上漆装置,包括上漆箱,所述上漆箱内部顶端固定安装有移动机构,且移动机构表面开设有导轨,所述导轨内部滑动设置有移动座,所述移动座下端固定连接有固定座,所述固定座下端固定连接有喷头和出气罩,所述导轨内部一侧活动安装有用于驱动移动座的电推杆,所述上漆箱左侧固定安装有制热箱,本实用新型,通过设置了制热箱、电加热丝、气泵和出气罩,将钢结构放置于固定机构上的第一夹板和第二夹板之间,之后,由气动伸缩杆推动滑座,通过第一夹板和第二夹板对钢结构进行夹持固定,再由电推杆推动移动座移动,使喷头对钢结构表面进行喷漆工作,在喷漆工作结束后,制热箱内的电加热丝产生热量。



CN 220969641 U

1.一种钢结构上漆装置,包括上漆箱(1),其特征在于:所述上漆箱(1)内部顶端固定安装有移动机构(5),且移动机构(5)表面开设有导轨(51),所述导轨(51)内部滑动设置有移动座(53),所述移动座(53)下端固定连接有固定座(6),所述固定座(6)下端固定连接有喷头(7)和出气罩(8),所述导轨(51)内部一侧活动安装有用于驱动移动座(53)的电推杆(52),所述上漆箱(1)左侧固定安装有制热箱(13),且制热箱(13)内部固定安装有电加热丝(131),所述制热箱(13)一侧固定安装有气泵(14),且气泵(14)输出端固定连接有第二固定管(15),所述第二固定管(15)末端固定连接有第二连接软管(16),且第二连接软管(16)末端固定连接出气罩(8),所述上漆箱(1)上端固定安装有储料箱(9),且储料箱(9)一侧固定连接有吸料泵(10),所述吸料泵(10)末端固定连接有第一固定管(11),且第一固定管(11)通过第一连接软管(12)连接喷头(7)。

2.根据权利要求1所述的钢结构上漆装置,其特征在于:所述上漆箱(1)内部底端固定安装有固定机构(2),所述固定机构(2)上端固定安装有固定架(3),且固定架(3)端部通过轴承座(301)转动连接第二夹板(302),所述固定机构(2)表面开设有滑槽(201),且滑槽(201)内部滑动设置有滑座(203),所述滑座(203)内部转动设置有旋转杆(2033),且旋转杆(2033)末端固定连接有第一夹板(2034),所述滑槽(201)内部一侧活动设置有用于驱动滑座(203)移动的气动伸缩杆(202)。

3.根据权利要求2所述的钢结构上漆装置,其特征在于:所述滑座(203)内部固定安装有旋转电机(2031),且旋转电机(2031)的输出端与旋转杆(2033)远离第一夹板(2034)的一端均固定连接有锥形齿轮(2032),并且锥形齿轮(2032)保持啮合设置,所述第一夹板(2034)和第二夹板(302)表面均固定连接有防滑垫(4)。

4.根据权利要求1所述的钢结构上漆装置,其特征在于:所述储料箱(9)上端固定安装有驱动电机(91),所述驱动电机(91)输出端贯穿储料箱(9)固定连接搅拌杆(92),所述储料箱(9)上端固定设置有进料口(93)。

5.根据权利要求1所述的钢结构上漆装置,其特征在于:所述上漆箱(1)右侧固定安装有过滤箱(17),所述过滤箱(17)一侧固定安装有风机(18),所述上漆箱(1)内部一侧固定安装有吸气罩(20),所述风机(18)通过连接管(19)连接吸气罩(20),所述过滤箱(17)内部设置有滑板(172),且滑板(172)内部固定设置有滤网(174),所述滤网(174)为活性炭滤网和光触媒滤网。

6.根据权利要求5所述的钢结构上漆装置,其特征在于:所述过滤箱(17)内部设置有滑套(171),所述滑套(171)内滑动设置有滑块(173),且滑块(173)固定于滑板(172)两侧,所述过滤箱(17)上端固定设置有出气口(175)。

7.根据权利要求1所述的钢结构上漆装置,其特征在于:所述上漆箱(1)表面通过铰接件活动连接有箱门(21),且箱门(21)内固定连接有观察窗(211)。

一种钢结构上漆装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于钢结构加工技术领域,具体涉及一种钢结构上漆装置。

背景技术

[0002] 钢结构是由钢制材料组成的结构,是主要的建筑结构类型之一。钢结构因其自身具有重量轻且强度高等优良特性,其已经被广泛的应用于大型厂房、场馆、超高层建筑的建设当中。

[0003] 为了保证钢结构具有良好的抗腐蚀性能,在投入使用之前需要对钢结构表面进行喷漆处理,中国专利申请号CN202123341768.X公开了一种钢结构上漆装置,涉及钢结构加工领域,该钢结构上漆装置包括箱体,还包括转动固定构件、清洁构件以及上漆构件;上漆构件包括升降安装座及喷漆头,升降安装座活动安装在固定座内侧壁上,升降安装座上设置有与之滑动连接的滑动安装座、以及与之转动连接的丝杆,升降安装座上设置有一号电机,滑动安装座与丝杆螺纹配合且丝杆的一端部与一号传动皮带的输出轴之间设置有一号传动皮带相连,喷漆头固定安装在滑动安装座侧壁上,本实用新型结构简单合理,能够在钢结构进行上漆之前对钢结构表面的杂质进行有效的清理,从而有效的保证钢结构的上漆质量,同时本实用新型能够进行动态上漆作业,从而有效的提高钢结构的上漆效果及效率。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人发现该技术中至少存在如下问题:该上漆装置缺少烘干机构,在上漆结束后,需要静待或移送至其他烘干设备使钢结构表面喷漆凝固,但在拆卸钢结构过程中,容易剐蹭钢结构表面均匀的喷漆,并且降低了整体钢结构加工的工作效率,同时,喷漆结束后所产生的气体无法进行吸收过滤,使其随意飘散,影响工作人员的工作环境,为此我们提供一种具有烘干和过滤机构的钢结构上漆装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种钢结构上漆装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种钢结构上漆装置,包括上漆箱,所述上漆箱内部顶端固定安装有移动机构,且移动机构表面开设有导轨,所述导轨内部滑动设置有移动座,所述移动座下端固定连接有固定座,所述固定座下端固定连接有喷头和出气罩,所述导轨内部一侧活动安装有用于驱动移动座的电推杆,所述上漆箱左侧固定安装有制热箱,且制热箱内部固定安装有电加热丝,所述制热箱一侧固定安装有气泵,且气泵输出端固定连接有第二固定管,所述第二固定管末端固定连接有第二连接软管,且第二连接软管末端固定连接出气罩,所述上漆箱上端固定安装有储料箱,且储料箱一侧固定连接有吸料泵,所述吸料泵末端固定连接有第一固定管,且第一固定管通过第一连接软管连接喷头。

[0007] 作为一种优选的实施方式,所述上漆箱内部底端固定安装有固定机构,所述固定机构上端固定安装有固定架,且固定架端部通过轴承座转动连接第二夹板,所述固定机构

表面开设有滑槽,且滑槽内部滑动设置有滑座,所述滑座内部转动设置有旋转杆,且旋转杆末端固定连接有第一夹板,所述滑槽内部一侧活动设置有用于驱动滑座移动的气动伸缩杆。

[0008] 作为一种优选的实施方式,所述滑座内部固定安装有旋转电机,且旋转电机的输出端与旋转杆远离第一夹板的一端均固定连接有锥形齿轮,并且锥形齿轮保持啮合设置,所述第一夹板和第二夹板表面均固定连接有防滑垫。

[0009] 作为一种优选的实施方式,所述储料箱上端固定安装有驱动电机,所述驱动电机输出端贯穿储料箱固定连接搅拌杆,所述储料箱上端固定设置有进料口。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述上漆箱右侧固定安装有过滤箱,所述过滤箱一侧固定安装有风机,所述上漆箱内部一侧固定安装有吸气罩,所述风机通过连接管连接吸气罩,所述过滤箱内部设置有滑板,且滑板内部固定设置有滤网,所述滤网为活性炭滤网和光触媒滤网。

[0011] 作为一种优选的实施方式,所述过滤箱内部设置有滑套,所述滑套内滑动设置有滑块,且滑块固定于滑板两侧,所述过滤箱上端固定设置有出气口。

[0012] 作为一种优选的实施方式,所述上漆箱表面通过铰接件活动连接有箱门,且箱门内固定连接有观察窗。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型,通过设置了制热箱、电加热丝、气泵和出气罩,将钢结构放置于固定机构上的第一夹板和第二夹板之间,之后,由气动伸缩杆推动滑座,通过第一夹板和第二夹板对钢结构进行夹持固定,再由电推杆推动移动座移动,使喷头对钢结构表面进行喷漆工作,在喷漆工作结束后,制热箱内的电加热丝产生热量,再通过气泵抽取制热箱内的热量,由第二固定管和第二连接软管将热空气导至固定座的出气罩,通过出气罩将热量吹至钢结构表面,即可对钢结构表面的喷漆进行烘干,从而提高钢结构的加工效率,同时,避免在拆卸钢结构时,剐蹭钢结构表面的喷漆。

[0015] 2、本实用新型,通过设置了吸气罩、过滤箱、滤网和风机,在喷漆结束后,由风机产生吸力,将上漆箱内的空气通过吸气罩吸入连接管内,通过风机进入过滤箱内,过滤箱内设置有滤网,可对上漆箱内的空气进行过滤,从而避免气体中掺杂刺鼻性气味,最后通过出气口排出过滤箱内部,以保障工作人员的工作环境。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型结构的上漆箱正视图;

[0018] 图3为本实用新型结构的过滤箱结构示意图。

[0019] 图中:1、上漆箱;2、固定机构;201、滑槽;202、气动伸缩杆;203、滑座;2031、旋转电机;2032、锥形齿轮;2033、旋转杆;2034、第一夹板;3、固定架;301、轴承座;302、第二夹板;4、防滑垫;5、移动机构;51、导轨;52、电推杆;53、移动座;6、固定座;7、喷头;8、出气罩;9、储料箱;91、驱动电机;92、搅拌杆;93、进料口;10、吸料泵;11、第一固定管;12、第一连接软管;13、制热箱;131、电加热丝;14、气泵;15、第二固定管;16、第二连接软管;17、过滤箱;171、滑套;172、滑板;173、滑块;174、滤网;175、出气口;18、风机;19、连接管;20、吸气罩;21、箱门;

211、观察窗。

具体实施方式

[0020] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0021] 以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的保护范围。实施例中的条件可以根据具体条件做进一步的调整,在本实用新型的构思前提下对本实用新型的方法简单改进都属于本实用新型要求保护的范围。

[0022] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种钢结构上漆装置,包括上漆箱1,上漆箱1内部顶端固定安装有移动机构5,且移动机构5表面开设有导轨51,导轨51内部滑动设置有移动座53,移动座53下端固定连接有固定座6,固定座6下端固定连接有喷头7和出气罩8,导轨51内部一侧活动安装有用于驱动移动座53的电推杆52,上漆箱1左侧固定安装有制热箱13,且制热箱13内部固定安装有电加热丝131,制热箱13一侧固定安装有气泵14,且气泵14输出端固定连接有第二固定管15,第二固定管15末端固定连接有第二连接软管16,且第二连接软管16末端固定连接出气罩8,上漆箱1上端固定安装有储料箱9,且储料箱9一侧固定连接有吸料泵10,吸料泵10末端固定连接有第一固定管11,且第一固定管11通过第一连接软管12连接喷头7。

[0023] 通过采用上述技术方案:将钢结构放置于固定机构2上的第一夹板2034和第二夹板302之间,之后,由气动伸缩杆202推动滑座203,通过第一夹板2034和第二夹板302对钢结构进行夹持固定,再由电推杆52推动移动座53移动,使喷头7对钢结构表面进行喷漆工作,在喷漆工作结束后,制热箱13内的电加热丝131产生热量,再通过气泵14抽取制热箱13内的热量,由第二固定管15和第二连接软管16将热空气导至固定座6的出气罩8,通过出气罩8将热量吹至钢结构表面,即可对钢结构表面的喷漆进行烘干,从而提高钢结构的加工效率,同时,避免在拆卸钢结构时,剐蹭钢结构表面的喷漆。

[0024] 本实施例中,上漆箱1内部底端固定安装有固定机构2,固定机构2上端固定安装有固定架3,且固定架3端部通过轴承座301转动连接第二夹板302,固定机构2表面开设有滑槽201,且滑槽201内部滑动设置有滑座203,滑座203内部转动设置有旋转杆2033,且旋转杆2033末端固定连接有第一夹板2034,滑槽201内部一侧活动设置有用于驱动滑座203移动的气动伸缩杆202;通过设置了固定机构2、固定架3和第二夹板302,在固定不同尺寸的钢结构时,将钢结构放置于固定机构2上的第一夹板2034和第二夹板302之间,再由气动伸缩杆202推动滑座203,使第一夹板2034配合第二夹板302夹持固定钢结构,该种方式适用于固定不同尺寸长度的钢结构。

[0025] 本实施例中,滑座203内部固定安装有旋转电机2031,且旋转电机2031的输出端与旋转杆2033远离第一夹板2034的一端均固定连接有锥形齿轮2032,并且锥形齿轮2032保持啮合设置,第一夹板2034和第二夹板302表面均固定连接有防滑垫4;通过设置了旋转电机2031、锥形齿轮2032和防滑垫4,由旋转电机2031驱动锥形齿轮2032转动,同时,旋转杆2033通过锥形齿轮2032进行传动,即可带动第一夹板2034转动,并且,第一夹板2034和第二夹板302之间的钢结构随之转动,以及,第二夹板302通过轴承座301随钢结构和第一夹板2034转动而转动,从而达到对钢结构进行翻面的作用,便于全面喷涂工作。

[0026] 本实施例中,储料箱9上端固定安装有驱动电机91,驱动电机91输出端贯穿储料箱

9固定连接搅拌杆92,储料箱9上端固定设置有进料口93;通过设置了驱动电机91和搅拌杆92,由驱动电机91驱动搅拌杆92对储料箱9内的漆料进行搅拌,进而避免漆料产生沉淀。

[0027] 本实施例中,上漆箱1右侧固定安装有过滤箱17,过滤箱17一侧固定安装有风机18,上漆箱1内部一侧固定安装有吸气罩20,风机18通过连接管19连接吸气罩20,过滤箱17内部设置有滑板172,且滑板172内部固定设置有滤网174,滤网174为活性炭滤网和光触媒滤网;通过设置了风机18、过滤箱17、吸气罩20和滤网174,当漆料烘干后,风机18通过连接管19和吸气罩20,将上漆箱1内的空气吸入过滤箱17内,通过滤网174进行过滤,从而避免上漆箱1内的刺鼻性气味随意飘散,导致工作人员在打开箱门21取料时,被工作人员吸入体内,保障工作人员的工作环境。

[0028] 本实施例中,过滤箱17内部设置有滑套171,滑套171内滑动设置有滑块173,且滑块173固定于滑板172两侧,过滤箱17上端固定设置有出气口175;通过设置了滑套171和滑块173,滑板172通过滑块173设置于滑套171之间,从而固定于过滤箱17内,该方式方便工作人员对滑板172进行拆装,进而对滤网174进行清理。

[0029] 本实施例中,上漆箱1表面通过铰接件活动连接有箱门21,且箱门21内固定连接有观察窗211;通过设置了观察窗211,方便工作人员观察上漆箱1内上漆情况。

[0030] 本实用新型的工作原理及使用流程:在使用时,工作人员打开箱门21,将钢结构放置于固定机构2上的第一夹板2034和第二夹板302之间,再由滑槽201内的气动伸缩杆202推动滑座203移动,使第一夹板2034和第二夹板302夹持固定钢结构,并且,滑座203内设置有旋转电机2031,旋转电机2031通过锥形齿轮2032可控制第一夹板2034的转动,同时,第二夹板302可通过轴承座301进行转动,进而方便钢结构进行翻面,便于喷头7全面对钢结构表面进行喷漆,在喷漆工作进行时,由吸料泵10抽取储料箱9内的漆料,吸料泵10通过第一固定管11和第一连接软管12连接固定座6的喷头7,即可通过喷头7对钢结构表面进行喷漆工作,同时,导轨51内的电推杆52推动移动座53带动固定座6移动,从而带动喷头7移动,对钢结构不同位置进行喷漆工作,当喷漆工作结束后,气泵14抽取制热箱13内电加热丝131产生的热量,通过第二固定管15和第二连接软管16的引导,直至固定座6下端的出气罩8,进而对钢结构表面的喷漆进行烘干,并且,该过程中,电推杆52带动移动座53沿导轨51不断左右往返运动,当漆料烘干后,气泵14停止运行,风机18通过连接管19和吸气罩20,将上漆箱1内的空气吸入过滤箱17内,通过滤网174进行过滤,从而避免上漆箱1内的刺鼻性气味随意飘散,导致工作人员在打开箱门21取料时,被工作人员吸入体内,保障工作人员的工作环境。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

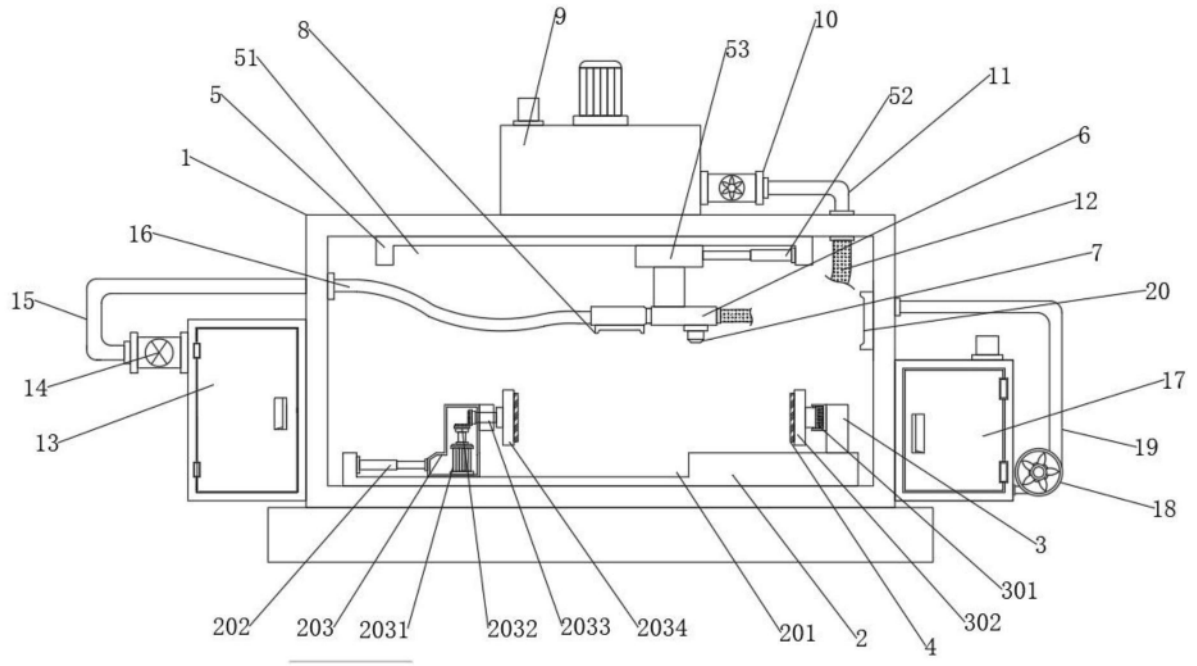

9
10
8
53
51
11
5
52
6
1
12
16
7
15
20
14
17
13
19
18
3
301
202
203
2031
2032
2033
2034
201
2
302
4

图1

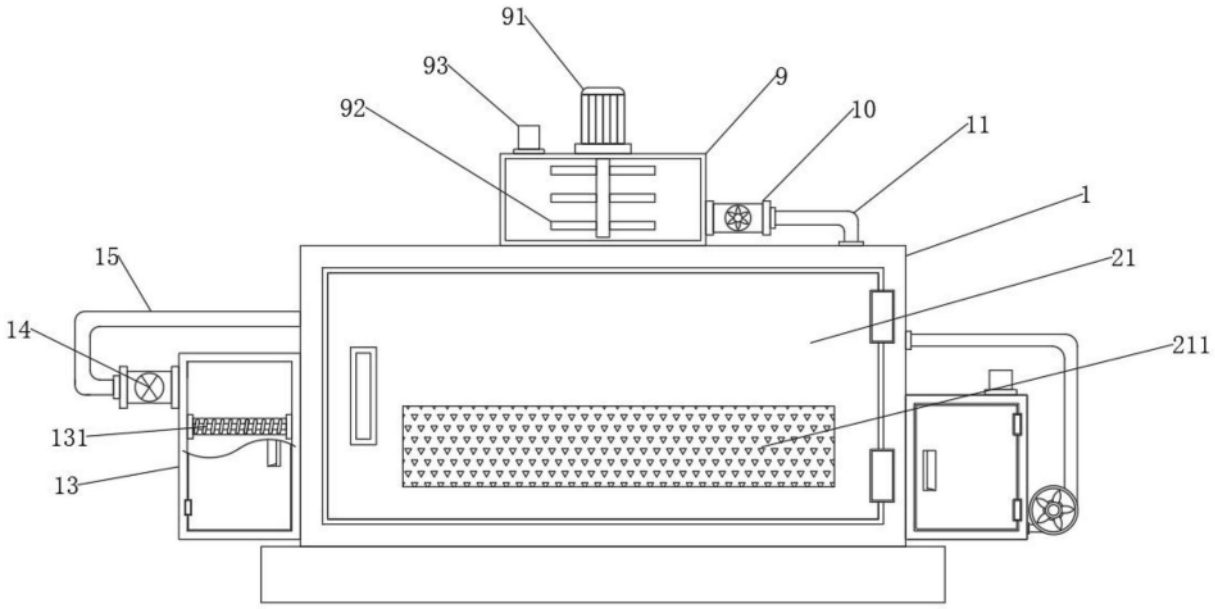

91
93
9
92
10
11
1
15
21
14
211
131
13

图2

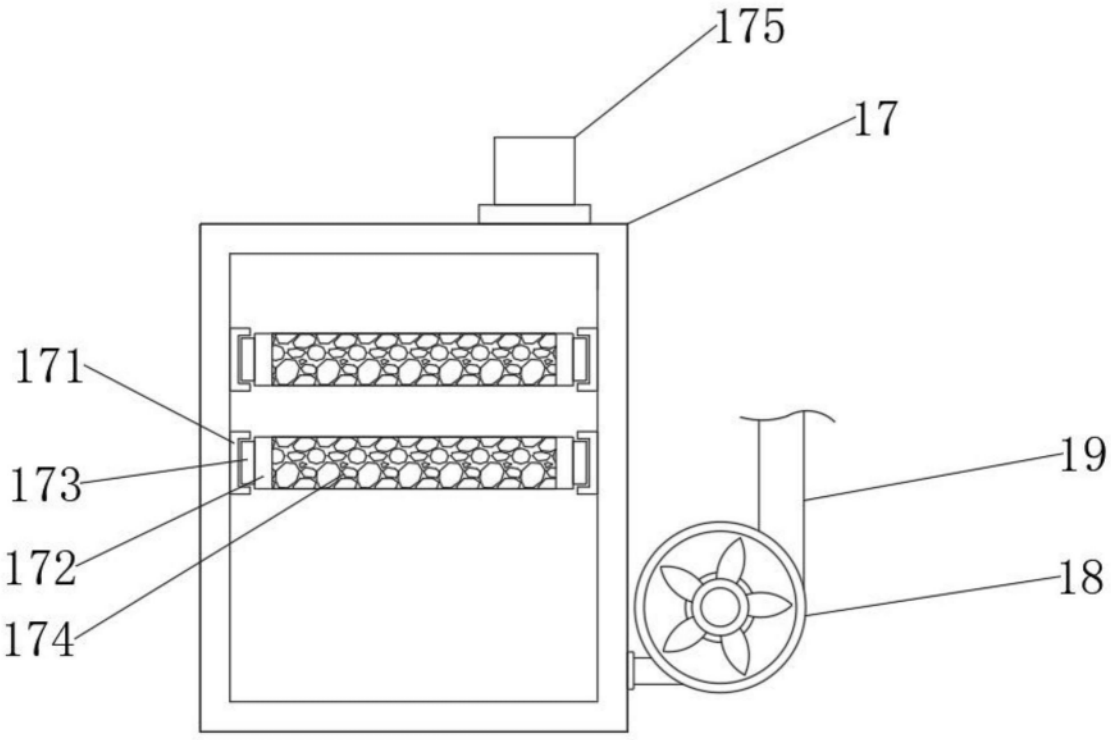


图3