



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117733350 A

(43) 申请公布日 2024. 03. 22

(21) 申请号 202311814284.3

(22) 申请日 2023.12.27

(71) 申请人 江苏青阳管业有限公司

地址 224000 江苏省盐城市盐城经济技术开发区希望大道南路5号

(72) 发明人 戴一凡 秦立权 邢辰阳

(74) 专利代理机构 北京众合佳创知识产权代理有限公司 16020

专利代理师 刘海英

(51) Int. Cl.

B23K 26/346 (2014.01)

B23K 26/16 (2006.01)

B23K 26/70 (2014.01)

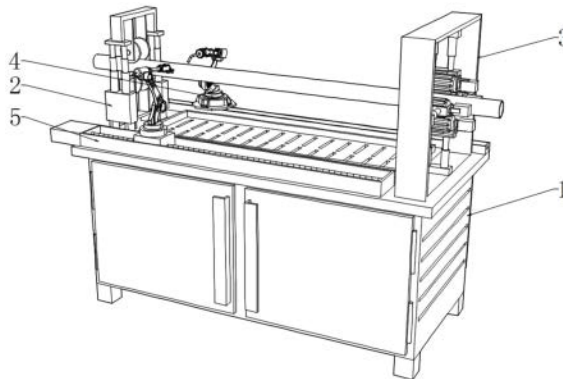
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种内衬不锈钢复合管加工设备及加工工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种内衬不锈钢复合管加工设备及加工工艺,涉及复合管加工技术领域,包括加工台,所述加工台的顶部一端安装有输送组件,所述加工台的顶部另一端安装有翻转组件,所述加工台的顶部一侧安装有焊接组件,所述加工台的顶部另一侧安装有激光切割组件,所述加工台的内侧设置有废气废渣收集组件。该内衬不锈钢复合管加工设备,通过将内衬不锈钢复合管放入输送组件的内侧,通过气动升降座控制气动升降杆收缩,进而带动U型架和从动输送轮同步降落,使得从动输送轮压接在不锈钢复合管上部,同时不锈钢复合管的底部与主动输送轮压接,从而实现对复合管进行夹持。



1. 一种内衬不锈钢复合管加工设备,包括加工台(1),其特征在于:所述加工台(1)的顶部一端安装有输送组件(2),所述加工台(1)的顶部另一端安装有翻转组件(3),所述加工台(1)的顶部一侧安装有焊接组件(4),所述加工台(1)的顶部另一侧安装有激光切割组件(5),所述加工台(1)的内侧设置有废气废渣收集组件(6),所述输送组件(2)的顶部安装有U型架(207),所述U型架(207)的内侧安装有从动输送轮(208),所述从动输送轮(208)的底部安装有气动升降杆(206),所述输送组件(2)的底部安装有安装架(202),所述安装架(202)的顶部安装有主动输送轮(203),所述安装架(202)的一侧安装有输送电机(204),所述输送电机(204)的一端贯穿于安装架(202)侧面与主动输送轮(203)的一端相连接;

所述翻转组件(3)的外侧设置有外框架(301),所述外框架(301)的内侧分布有多个电动伸缩杆(302),所述电动伸缩杆(302)的一端安装有连接件(303),所述连接件(303)的内侧设置有翻转轮(304),所述连接件(303)的一侧安装有翻转电机(306),所述翻转电机(306)的一端贯穿于连接件(303)的侧面与翻转轮(304)的一端相连接;

所述废气废渣收集组件(6)的底部设置有收集箱(601),所述收集箱(601)的侧面安装有风机箱(603),所述风机箱(603)的内侧设置有风机(604),所述风机(604)的一侧活动安装有扇叶(605),所述收集箱(601)侧面安装有过滤网(607)。

2. 根据权利要求1所述的内衬不锈钢复合管加工设备,其特征在于:所述焊接组件(4)的顶部安装有焊接头(407),所述焊接头(407)的一端安装有焊机控制臂(406),所述焊机控制臂(406)的底部安装有焊机转向盘(405)。

3. 根据权利要求2所述的内衬不锈钢复合管加工设备,其特征在于:所述激光切割组件(5)的顶部安装有激光切割头(507),所述激光切割头(507)的一端安装有切割机控制臂(506),所述切割机控制臂(506)的底部安装有切割机转向盘(505)。

4. 根据权利要求3所述的内衬不锈钢复合管加工设备,其特征在于:所述收集箱(601)的侧面活动安装有箱门(602),所述过滤网(607)的外侧设置有安装框(606),所述安装框(606)的外侧与收集箱(601)的侧面相连接。

5. 根据权利要求4所述的内衬不锈钢复合管加工设备,其特征在于:所述输送组件(2)的底部固定安装有连接板(201),所述连接板(201)的顶部两端安装有气动升降座(205),所述气动升降座(205)的顶部与气动升降杆(206)的底部相连接。

6. 根据权利要求5所述的内衬不锈钢复合管加工设备,其特征在于:所述翻转轮(304)的外壁均匀分布有多个橡胶条(305),所述翻转电机(306)的外侧固定安装有直角架(307),所述直角架(307)的一端安装在连接件(303)的外侧。

7. 根据权利要求6所述的内衬不锈钢复合管加工设备,其特征在于:所述焊机转向盘(405)的底部安装有焊机滑块(404),所述焊机滑块(404)的内侧螺纹贯穿有丝杆(403),所述焊机滑块(404)的外侧设置有焊机导向轨(401),所述焊机导向轨(401)的一端安装有第一平移电机(402),所述丝杆(403)的一端贯穿于焊机导向轨(401)的一端与第一平移电机(402)相连接。

8. 根据权利要求7所述的内衬不锈钢复合管加工设备,其特征在于:所述切割机转向盘(505)的底部设置有切割机滑块(504),所述切割机滑块(504)的内侧螺纹连接有螺纹杆(503),所述切割机滑块(504)的外侧设置有切割机导向轨(501),所述切割机导向轨(501)的一端安装有第二平移电机(502),所述螺纹杆(503)的一端贯穿于切割机导向轨(501)的

一端与第二平移电机(502)的相连接。

9.根据权利要求8所述的内衬不锈钢复合管加工设备,其特征在于:所述加工台(1)的外侧设置有箱体(101),所述箱体(101)的顶部设置有台板(102),所述箱体(101)的侧面设置有配电箱(103),所述箱体(101)的两端均匀开设有多个散热格栅(104),所述箱体(101)的正面设置有箱门(105)。

10.一种内衬不锈钢复合管加工设备的加工工艺,其特征在于,使用了权利要求9的一种内衬不锈钢复合管加工设备,包括以下步骤:

S1、首先,将内衬不锈钢复合管放入输送组件(2)的内侧,通过气动升降座(205)控制气动升降杆(206)收缩,进而带动U型架(207)和从动输送轮(208)同步降落,使得从动输送轮(208)压接在不锈钢复合管上部,同时不锈钢复合管的底部与主动输送轮(203)压接,从而实现对复合管进行夹持,随后可以通过输送电机(204)驱动主动输送轮(203)转动进而带动复合管实现输送工作;

S2、通过输送组件(2)将不锈钢复合管输送至指定位置之后,可以将钢管的另一端连接在翻转组件(3)的内侧,通过电动伸缩杆(302)电控延伸,进而带动连接件(303)和翻转轮(304)向中心合并,对复合管材进行夹持,同时利用翻转电机(306)驱动翻转轮(304)转动,进而实现管材的翻转功能,可以提供全面的加工效果;

S3、在准备完成之后,可以通过焊接头(407)对复合管进行焊接,在焊接过程中,焊机控制臂(406)和焊机转向盘(405)可以提供角度调节以及位置调节的功能,便于多方位进行焊接工作,通过第一平移电机(402)驱动丝杆(403)转动,从而可以使得焊机滑块(404)带动焊接组件进行平移调节,提高了焊接范围;

S4、通过激光切割头(507)可以对复合管提供激光切割处理工艺,在切割的过程中可以通过切割机控制臂(506)和切割机转向盘(505)相互配合,进而实现多向切割工艺,并且在切割的过程中还可以通过第二平移电机(502)驱动螺纹杆(503)正反转动,实现了通过切割机滑块(504)的移动带动激光切割的组件来回平行移动的效果,有利于保证了切割的范围;

S5、在焊接和切割的过程中风机(604)驱动扇叶(605)高速转动,进而产生抽吸力,使得焊接时产生烟气和切割后产生废屑均从顶部的格栅口进入收集箱(601)的内部,并且烟气可以经过过滤网(607)过滤再排出,一方面可以对风机(604)和扇叶(605)提供保护的效果,另一方面可以提供有效地过滤作用,保证了排出气体无异味无污染;

S6、完成复合管焊接和切割工作后,电动伸缩杆(302)会进行收缩,使得翻转轮(304)远离复合管,可以通过输送电机(204)反向驱动,带动从动输送轮(208)反向转动将复合管抽出,进行下一步工序;

S7、在完成加工生产后,可以通过开启箱门(105),再将箱门(602)打开,从而方便了将收集箱(601)内部的收集的废屑进行处理,有效地提升了清洁的便捷性。

一种内衬不锈钢复合管加工设备及加工工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及复合管加工技术领域,具体为一种内衬不锈钢复合管加工设备及加工工艺。

背景技术

[0002] 内衬不锈钢钢管是在钢管内壁复合薄壁不锈钢管,这种双金属钢管大大提高钢管在输水、输热水、输煤气、输天然气、输油过程中的耐腐蚀性能,表面光滑,流体阻力小,克服了镀锌钢管易腐蚀,采用热熔连接的塑料管易漏水和老化的缺陷,是输气、输水、输油钢管的升级换代的理想产品。

[0003] 现有技术中,如中国专利号为:CN111136596A的“一种三油两布内衬不锈钢复合管生产设备”,包括底座,底座一端顶面固定设有主板,主板顶面活动贴合有次板,次板顶端固定连接在安装架一端底面,安装架内侧壁固定连接有第二气缸,第二气缸的另一端贯穿安装架侧壁固定连接有固定块,固定块两端侧壁通过销轴转动连接有连接杆,安装架靠近固定块的一端顶面与底面呈倾斜四十五度固定设有支架,滑座内滑动卡接有滑块,滑块拐角处与连接杆通过销轴与连接杆的一端转动连接,且滑块的另一端固定设有连接块,连接块另一端螺纹连接有安装杆,安装杆的另一端分别固定设有上夹块与下夹块,本实用新型利用上夹块与下夹块对复合管进行稳固夹持作业,防止在加工作业中,位置发生变化。

[0004] 但现有技术中,现有的不锈钢复合管的加工缺乏一体化加工设计,以至于在对不锈钢管加工时需要经过多重加工步骤,在此过程中需要不断进行转移运输,进而影响不锈钢复合管的加工效率。

[0005] 所以我们提出了一种内衬不锈钢复合管加工设备及加工工艺,以便于解决上述中提出的问题。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种内衬不锈钢复合管加工设备及加工工艺,以解决上述背景技术提出的在对不锈钢管加工时需要经过多重加工步骤,在此过程中需要不断进行转移运输,进而影响不锈钢复合管的加工效率的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种内衬不锈钢复合管加工设备,包括加工台,所述加工台的顶部一端安装有输送组件,所述加工台的顶部另一端安装有翻转组件,所述加工台的顶部一侧安装有焊接组件,所述加工台的顶部另一侧安装有激光切割组件,所述加工台的内侧设置有废气废渣收集组件,所述输送组件的顶部安装有U型架,所述U型架的内侧安装有从动输送轮,所述从动输送轮的底部安装有气动升降杆,所述输送组件的底部安装有安装架,所述安装架的顶部安装有主动输送轮,所述安装架的一侧安装有输送电机,所述输送电机的一端贯穿于安装架侧面与主动输送轮的一端相连接;

[0008] 所述翻转组件的外侧设置有外框架,所述外框架的内侧分布有多个电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的一端安装有连接件,所述连接件的内侧设置有翻转轮,所述连接件的一

侧安装有翻转电机,所述翻转电机的一端贯穿于连接件的侧面与翻转轮的一端相连接;

[0009] 所述废气废渣收集组件的底部设置有收集箱,所述收集箱的侧面安装有风机箱,所述风机箱的内侧设置有风机,所述风机的一侧活动安装有扇叶,所述收集箱侧面安装有过滤网。

[0010] 优选的,所述焊接组件的顶部安装有焊接头,所述焊接头的一端安装有焊机控制臂,所述焊机控制臂的底部安装有焊机转向盘。

[0011] 优选的,所述激光切割组件的顶部安装有激光切割头,所述激光切割头的一端安装有切割机控制臂,所述切割机控制臂的底部安装有切割机转向盘。

[0012] 优选的,所述收集箱的侧面活动安装有箱门,所述过滤网的外侧设置有安装框,所述安装框的外侧与收集箱的侧面相连接。

[0013] 优选的,所述输送组件的底部固定安装有连接板,所述连接板的顶部两端安装有气动升降座,所述气动升降座的顶部与气动升降杆的底部相连接。

[0014] 优选的,所述翻转轮的外壁均匀分布有多个橡胶条,所述翻转电机的外侧固定安装有直角架,所述直角架的一端安装在连接件的外侧。

[0015] 优选的,所述焊机转向盘的底部安装有焊机滑块,所述焊机滑块的内侧螺纹贯穿有丝杆,所述焊机滑块的外侧设置有焊机导向轨,所述焊机导向轨的一端安装有第一平移电机,所述丝杆的一端贯穿于焊机导向轨的一端与第一平移电机相连接。

[0016] 优选的,所述切割机转向盘的底部设置有切割机滑块,所述切割机滑块的内侧螺纹连接有螺纹杆,所述切割机滑块的外侧设置有切割机导向轨,所述切割机导向轨的一端安装有第二平移电机,所述螺纹杆的一端贯穿于切割机导向轨的一端与第二平移电机的相连接。

[0017] 优选的,所述加工台的外侧设置有箱体,所述箱体的顶部设置有台板,所述箱体的侧面设置有配电箱,所述箱体的两端均匀开设有多个散热格栅,所述箱体的正面设置有箱门。

[0018] 一种内衬不锈钢复合管加工设备的加工工艺,包括以下步骤:

[0019] S1、首先,将内衬不锈钢复合管放入输送组件的内侧,通过气动升降座控制气动升降杆收缩,进而带动U型架和从动输送轮同步降落,使得从动输送轮压接在不锈钢复合管上部,同时不锈钢复合管的底部与主动输送轮压接,从而实现对复合管进行夹持,随后可以通过输送电机驱动主动输送轮转动进而带动复合管实现输送工作。

[0020] S2、通过输送组件将不锈钢复合管输送至指定位置之后,可以将钢管的另一端连接在翻转组件的内侧,通过电动伸缩杆电控延伸,进而带动连接件和翻转轮向中心合并,对复合管材进行夹持,同时利用翻转电机驱动翻转轮转动,进而实现管材的翻转功能,可以提供全面的加工效果。

[0021] S3、在准备完成之后,可以通过焊接头对复合管进行焊接,在焊接过程中,焊机控制臂和焊机转向盘可以提供角度调节以及位置调节的功能,便于多方位进行焊接工作,通过第一平移电机驱动丝杆转动,从而可以使得焊机滑块带动焊接组件进行平移调节,提高了焊接范围。

[0022] S4、通过激光切割头可以对复合管提供激光切割处理工艺,在切割的过程中可以通过切割机控制臂和切割机转向盘相互配合,进而实现多向切割工艺,并且在切割的过程

中还可以通过第二平移电机驱动螺纹杆正反转,实现了通过切割机滑块的移动带动激光切割的组件来回平行移动的效果,有利于保证了切割的范围。

[0023] S5、在焊接和切割的过程中风机驱动扇叶高速转动,进而产生抽吸力,使得焊接时产生烟气和切割后产生废屑均从顶部的格栅口进入收集箱的内部,并且烟气可以经过过滤网过滤再排出,一方面可以对风机和扇叶提供保护的效果,另一方面可以提供有效地过滤作用,保证了排出气体无异味无污染。

[0024] S6、完成复合管焊接和切割工作后,电动伸缩杆会进行收缩,使得翻转轮远离复合管,可以通过输送电机反向驱动,带动从动输送轮反向转动将复合管抽出,进行下一步工序。

[0025] S7、在完成加工生产后,可以通过开启箱门,再将箱门打开,从而方便了将收集箱内部的收集的废屑进行处理,有效地提升了清洁的便捷性。

[0026] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0027] 1、通过将内衬不锈钢复合管放入输送组件的内侧,通过气动升降座控制气动升降杆收缩,进而带动U型架和从动输送轮同步降落,使得从动输送轮压接在不锈钢复合管上部,同时不锈钢复合管的底部与主动输送轮压接,从而实现对复合管进行夹持,随后可以通过输送电机驱动主动输送轮转动进而带动复合管实现输送工作,将钢管的另一端连接在翻转组件的内侧,通过电动伸缩杆电控延伸,进而带动连接件和翻转轮向中心合并,对复合管材进行夹持,同时利用翻转电机驱动翻转轮转动,进而实现管材的翻转功能,可以提供全面的加工效果;

[0028] 2、通过焊接头对复合管进行焊接,在焊接过程中,焊机控制臂和焊机转向盘可以提供角度调节以及位置调节的功能,便于多方位进行焊接工作,通过第一平移电机驱动丝杆转动,从而可以使得焊机滑块带动焊接组件进行平移调节,提高了焊接范围,通过激光切割头可以对复合管提供激光切割处理工艺,在切割的过程中可以通过切割机控制臂和切割机转向盘相互配合,进而实现多向切割工艺,并且在切割的过程中还可以通过第二平移电机驱动螺纹杆正反转,实现了通过切割机滑块的移动带动激光切割的组件来回平行移动的效果,有利于保证了切割的范围。

[0029] 3、通过风机驱动扇叶高速转动,进而产生抽吸力,使得焊接时产生烟气和切割后产生废屑均从顶部的格栅口进入收集箱的内部,并且烟气可以经过过滤网过滤再排出,一方面可以对风机和扇叶提供保护的效果,另一方面可以提供有效地过滤作用,保证了排出气体无异味无污染。

附图说明

[0030] 图1为本发明一种内衬不锈钢复合管加工设备的立体结构示意图;

[0031] 图2为本发明一种内衬不锈钢复合管加工设备的另一角度结构示意图;

[0032] 图3为本发明一种内衬不锈钢复合管加工设备的输送组件结构示意图;

[0033] 图4为本发明一种内衬不锈钢复合管加工设备的翻转组件结构示意图;

[0034] 图5为本发明一种内衬不锈钢复合管加工设备的加工组件结构示意图;

[0035] 图6为本发明一种内衬不锈钢复合管加工设备的废气废渣收集组件结构示意图;

[0036] 图7为本发明一种内衬不锈钢复合管加工设备的废气废渣收集组件内部结构示意

图。

[0037] 图中:

[0038] 1、加工台;101、箱体;102、台板;103、配电箱;104、散热格栅;105、箱门;2、输送组件;201、连接板;202、安装架;203、主动输送轮;204、输送电机;205、气动升降座;206、气动升降杆;207、U型架;208、从动输送轮;3、翻转组件;301、外框架;302、电动伸缩杆;303、连接件;304、翻转轮;305、橡胶条;306、翻转电机;307、直角架;4、焊接组件;401、焊机导向轨;402、第一平移电机;403、丝杆;404、焊机滑块;405、焊机转向盘;406、焊机控制臂;407、焊接头;5、激光切割组件;501、切割机导向轨;502、第二平移电机;503、螺纹杆;504、切割机滑块;505、切割机转向盘;506、切割机控制臂;507、激光切割头;6、废气废渣收集组件;601、收集箱;602、箱门;603、风机箱;604、风机;605、扇叶;606、安装框;607、过滤网。

具体实施方式

[0039] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0040] 实施例一:请参阅图1-图7,本发明提供一种技术方案:一种内衬不锈钢复合管加工设备,包括加工台1,加工台1的顶部一端安装有输送组件2,加工台1的顶部另一端安装有翻转组件3,加工台1的顶部一侧安装有焊接组件4,加工台1的顶部另一侧安装有激光切割组件5,加工台1的内侧设置有废气废渣收集组件6,输送组件2的顶部安装有U型架207,U型架207的内侧安装有从动输送轮208,从动输送轮208的底部安装有气动升降杆206,输送组件2的底部安装有安装架202,安装架202的顶部安装有主动输送轮203,安装架202的一侧安装有输送电机204,输送电机204的一端贯穿于安装架202侧面与主动输送轮203的一端相连接,气动升降座205控制气动升降杆206收缩,进而带动U型架207和从动输送轮208同步降落,使得从动输送轮208压接在不锈钢复合管上部,同时不锈钢复合管的底部与主动输送轮203压接,从而实现对复合管进行夹持,随后可以通过输送电机204驱动主动输送轮203转动进而带动复合管实现输送工作;

[0041] 翻转组件3的外侧设置有外框架301,外框架301的内侧分布有多个电动伸缩杆302,电动伸缩杆302的一端安装有连接件303,连接件303的内侧设置有翻转轮304,连接件303的一侧安装有翻转电机306,翻转电机306的一端贯穿于连接件303的侧面与翻转轮304的一端相连接,将钢管的另一端连接在翻转组件3的内侧,通过电动伸缩杆302电控延伸,进而带动连接件303和翻转轮304向中心合并,对复合管材进行夹持,同时利用翻转电机306驱动翻转轮304转动,进而实现管材的翻转功能,可以提供全面的加工效果;

[0042] 废气废渣收集组件6的底部设置有收集箱601,收集箱601的侧面安装有风机箱603,风机箱603的内侧设置有风机604,风机604的一侧活动安装有扇叶605,收集箱601侧面安装有过滤网607,风机604驱动扇叶605高速转动,进而产生抽吸力,使得焊接时产生烟气和切割后产生废屑均从顶部的格栅口进入收集箱601的内部,并且烟气可以经过过滤网607过滤再排出,一方面可以对风机604和扇叶605提供保护的效果,另一方面可以提供有效地过滤作用,保证了排出气体无异味无污染。

[0043] 如图5所示,焊接组件4的顶部安装有焊接头407,焊接头407的一端安装有焊机控制臂406,焊机控制臂406的底部安装有焊机转向盘405,焊接头407对复合管进行焊接,在焊接过程中,焊机控制臂406和焊机转向盘405可以提供角度调节以及位置调节的功能,便于多方位进行焊接工作。

[0044] 如图5所示,激光切割组件5的顶部安装有激光切割头507,激光切割头507的一端安装有切割机控制臂506,切割机控制臂506的底部安装有切割机转向盘505,激光切割头507可以对复合管提供激光切割处理工艺,在切割的过程中可以通过切割机控制臂506和切割机转向盘505相互配合,进而实现多向切割工艺。

[0045] 如图6和图7所示,收集箱601的侧面活动安装有箱门602,过滤网607的外侧设置有安装框606,安装框606的外侧与收集箱601的侧面相连接,通过箱门602可以提供封盖的作用,同时也便于对内部的设备进行清理和维修工作,通过安装框606可以提供安装支撑的作用,同时便于进行拆卸清理或替换。

[0046] 如图3所示,输送组件2的底部固定安装有连接板201,连接板201的顶部两端安装有气动升降座205,气动升降座205的顶部与气动升降杆206的底部相连接,通过连接板201可以对气动升降座205和安装架202提供连接安装的效果,保证了气动升降座205和安装架202的稳定支撑。

[0047] 如图4所示,翻转轮304的外壁均匀分布有多个橡胶条305,翻转电机306的外侧固定安装有直角架307,直角架307的一端安装在连接件303的外侧,通过橡胶条305有利于在翻转式提升摩擦力,从而保证稳定的翻转工作,通过直角架307可以对翻转电机306进行固定支撑。

[0048] 如图5所示,焊机转向盘405的底部安装有焊机滑块404,焊机滑块404的内侧螺纹贯穿有丝杆403,焊机滑块404的外侧设置有焊机导向轨401,焊机导向轨401的一端安装有第一平移电机402,丝杆403的一端贯穿于焊机导向轨401的一端与第一平移电机402相连接,通过第一平移电机402驱动丝杆403转动,从而可以使得焊机滑块404带动焊接组件进行平移调节,提高了焊接范围,通过焊机导向轨401设置在焊机滑块404的外侧可以在平移滑动时提供导向的作用。

[0049] 如图5所示,切割机转向盘505的底部设置有切割机滑块504,切割机滑块504的内侧螺纹连接有螺纹杆503,切割机滑块504的外侧设置有切割机导向轨501,切割机导向轨501的一端安装有第二平移电机502,螺纹杆503的一端贯穿于切割机导向轨501的一端与第二平移电机502的相连接,在切割的过程中还可以通过第二平移电机502驱动螺纹杆503正反转,实现了通过切割机滑块504的移动带动激光切割的组件来回平行移动的效果,有利于保证了切割的范围。

[0050] 如图2和图6所示,加工台1的外侧设置有箱体101,箱体101的顶部设置有台板102,箱体101的侧面设置有配电箱103,箱体101的两端均匀开设有多个散热格栅104,箱体101的正面设置有箱门105,通过箱体101可以提供封盖安装,通过台板102方便了为操作组件提供安装的空间,通过配电箱103可以接入电力,使得设备实现通电工作的效果,通过散热格栅104方便了对箱体101内侧设备提供散热通风作用,通过箱门105可以方便了开启箱体101进行维修清理替换的工作。

[0051] 其整个机构的工作原理为:首先,将内衬不锈钢复合管放入输送组件2的内侧,通

过气动升降座205控制气动升降杆206收缩,进而带动U型架207和从动输送轮208同步降落,使得从动输送轮208压接在不锈钢复合管上部,同时不锈钢复合管的底部与主动输送轮203压接,从而实现对复合管进行夹持,随后可以通过输送电机204驱动主动输送轮203转动进而带动复合管实现输送工作,通过输送组件2将不锈钢复合管输送至指定位置之后,可以将钢管的另一端连接在翻转组件3的内侧,通过电动伸缩杆302电控延伸,进而带动连接件303和翻转轮304向中心合并,对复合管材进行夹持,同时利用翻转电机306驱动翻转轮304转动,进而实现管材的翻转功能,可以提供全面的加工效果,在准备完成之后,可以通过焊接头407对复合管进行焊接,在焊接过程中,焊机控制臂406和焊机转向盘405可以提供角度调节以及位置调节的功能,便于多方位进行焊接工作,通过第一平移电机402驱动丝杆403转动,从而可以使得焊机滑块404带动焊接组件进行平移调节,提高了焊接范围,通过激光切割头507可以对复合管提供激光切割处理工艺,在切割的过程中可以通过切割机控制臂506和切割机转向盘505相互配合,进而实现多向切割工艺,并且在切割的过程中还可以通过第二平移电机502驱动螺纹杆503正反转,实现了通过切割机滑块504的移动带动激光切割的组件来回平行移动的效果,有利于保证了切割的范围,在焊接和切割的过程中风机604驱动扇叶605高速转动,进而产生抽吸力,使得焊接时产生烟气和切割后产生废屑均从顶部的格栅口进入收集箱601的内部,并且烟气可以经过过滤网607过滤再排出,一方面可以对风机604和扇叶605提供保护的效果,另一方面可以提供有效地过滤作用,保证了排出气体无异味无污染,完成复合管焊接和切割工作后,电动伸缩杆302会进行收缩,使得翻转轮304远离复合管,可以通过输送电机204反向驱动,带动从动输送轮208反向转动将复合管抽出,进行下一步工序,在完成加工生产后,可以通过开启箱门105,再将箱门602打开,从而方便了将收集箱601内部的收集的废屑进行处理,有效地提升了清洁的便捷性。

[0052] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

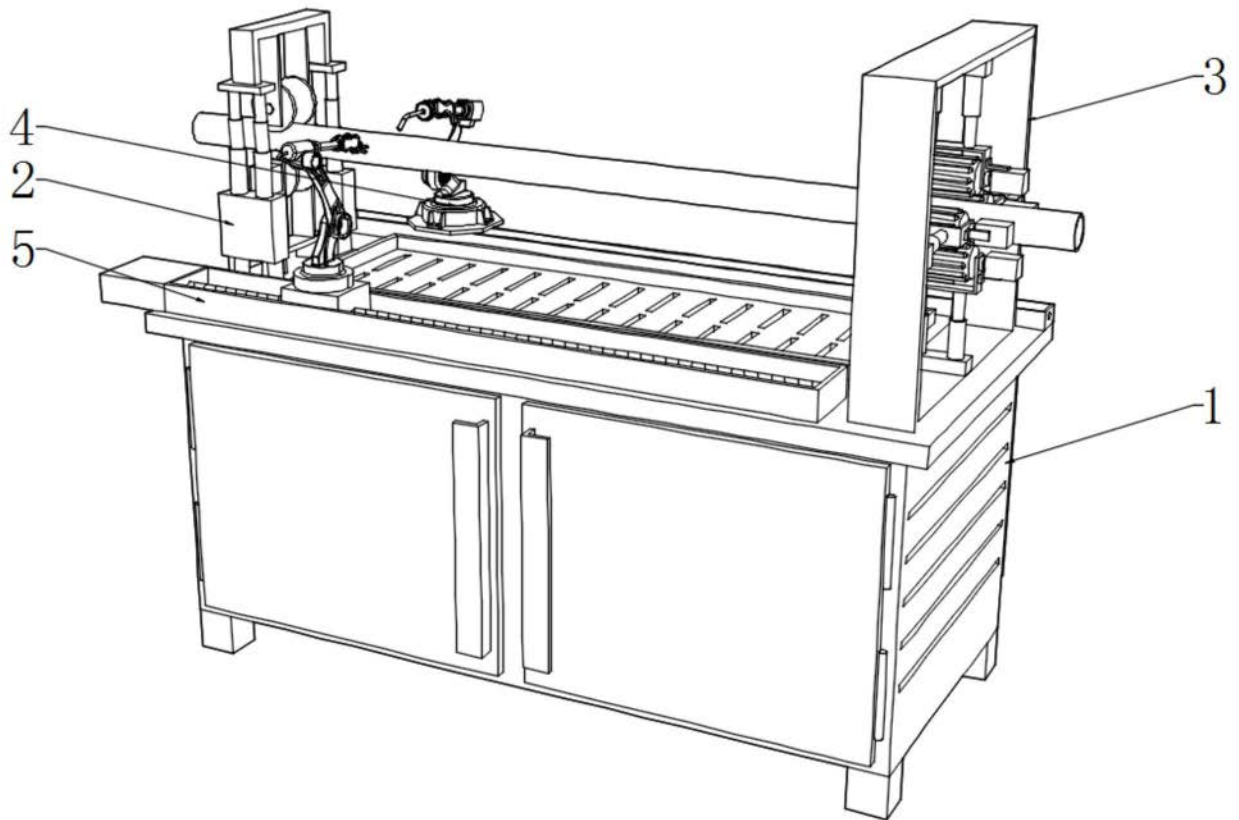


图1

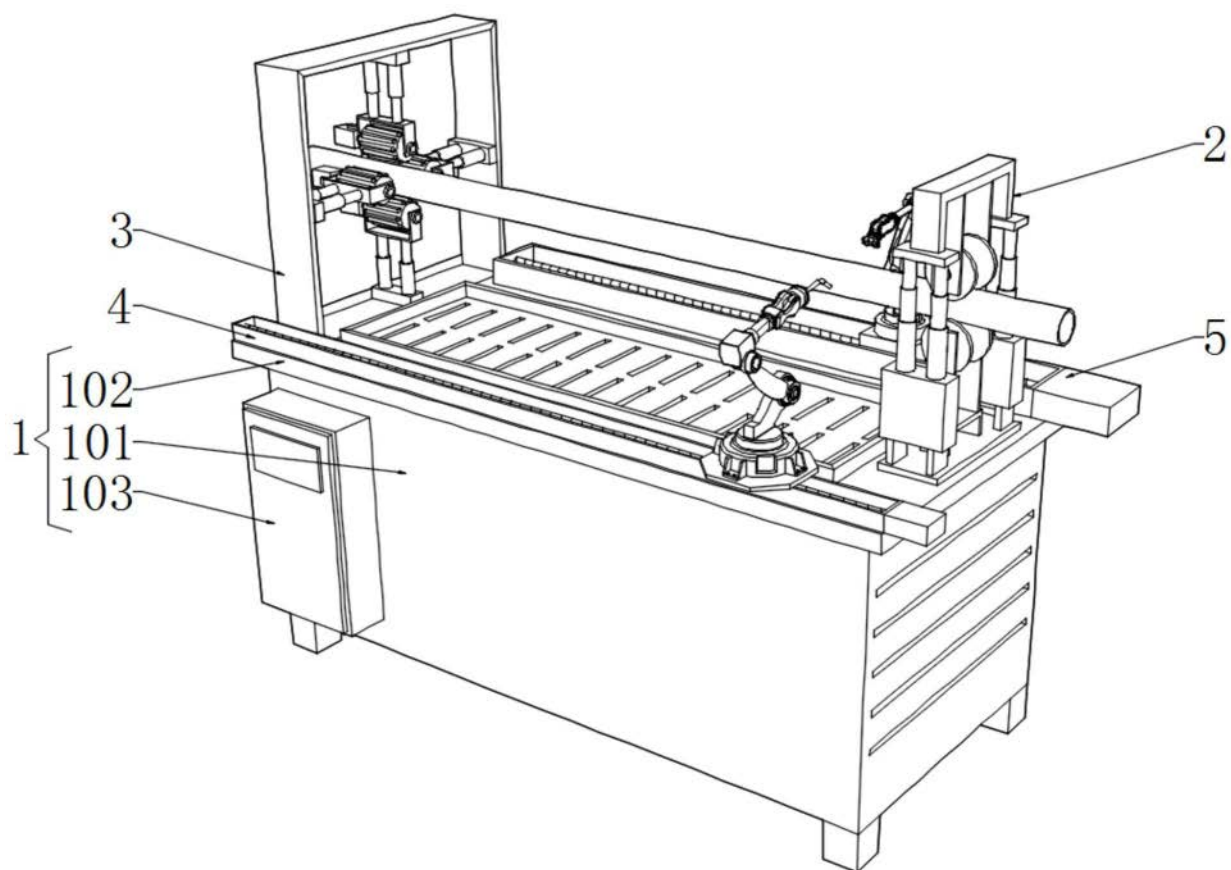


图2

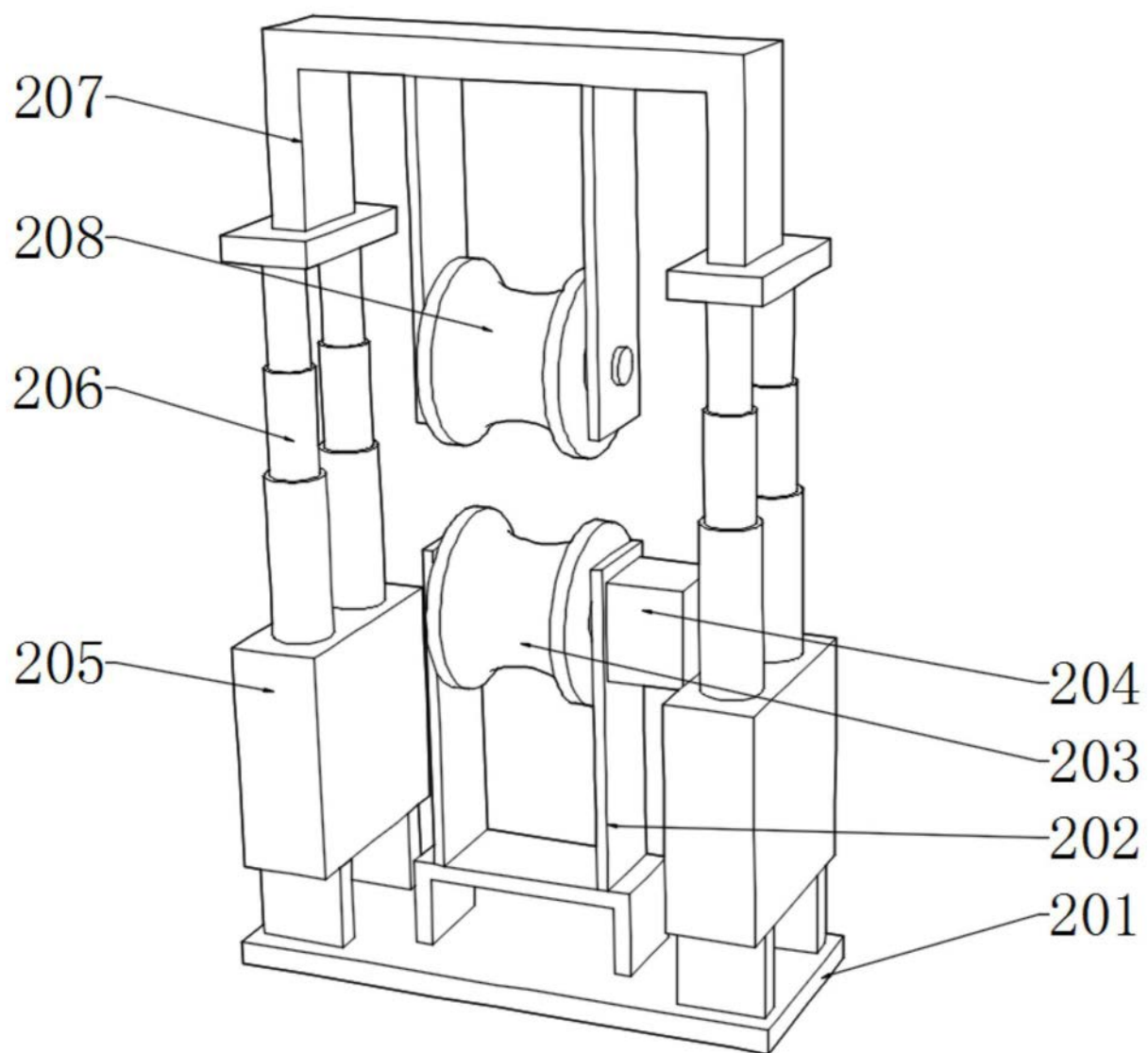


图3

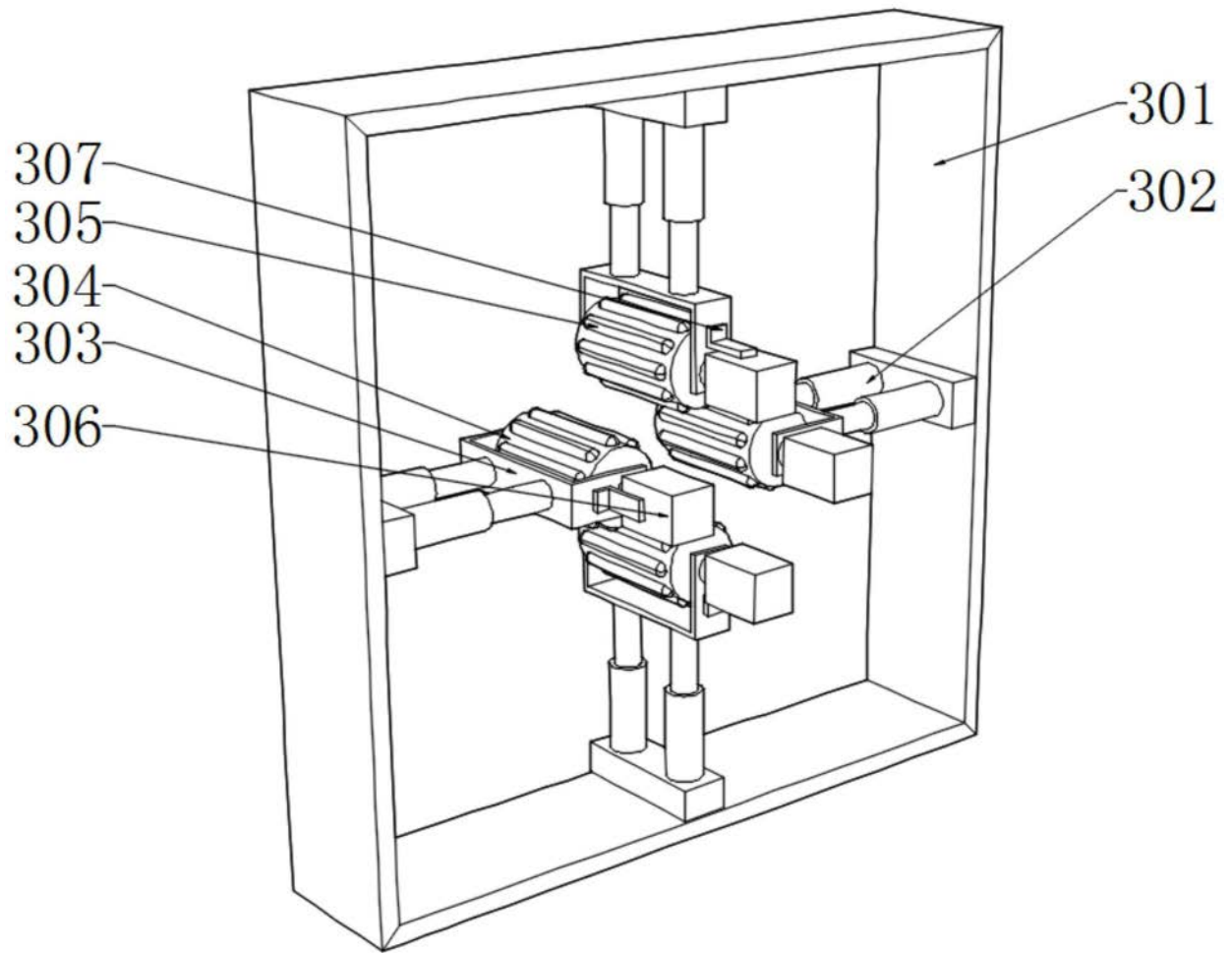


图4

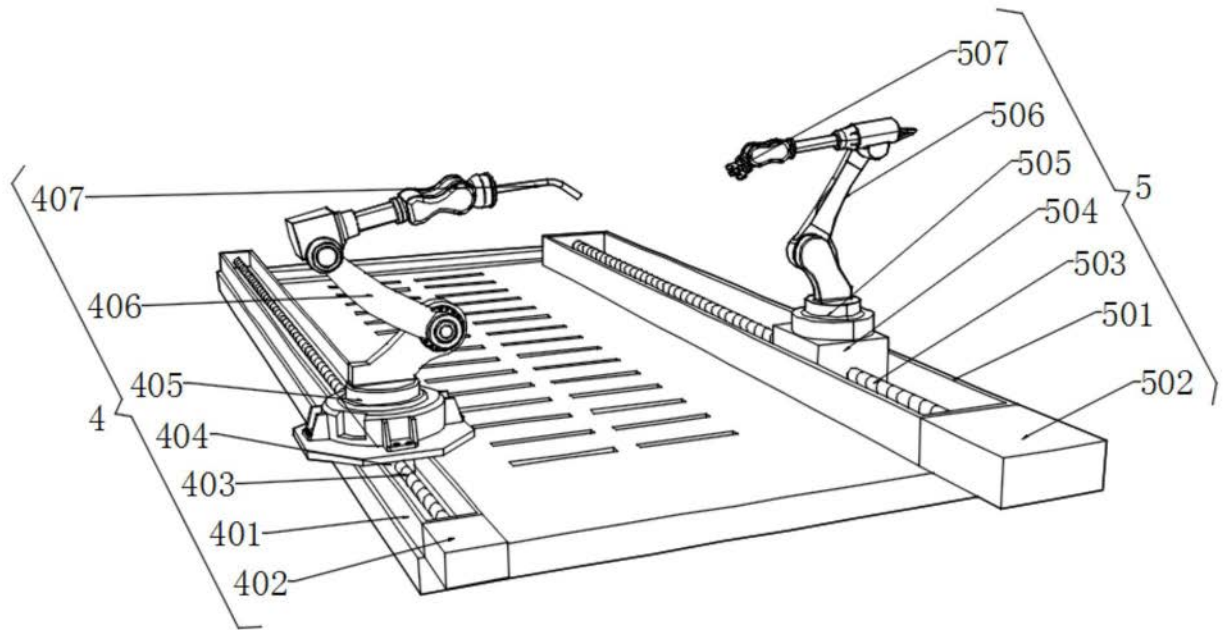


图5

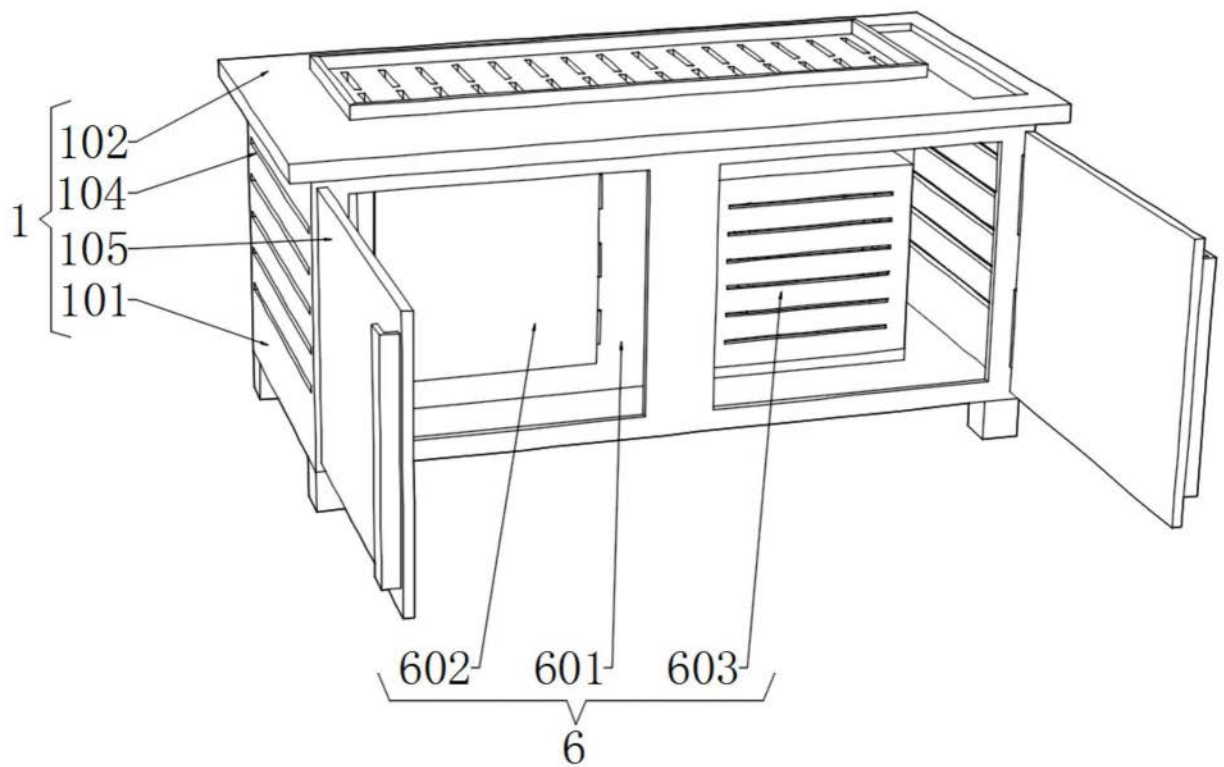


图6

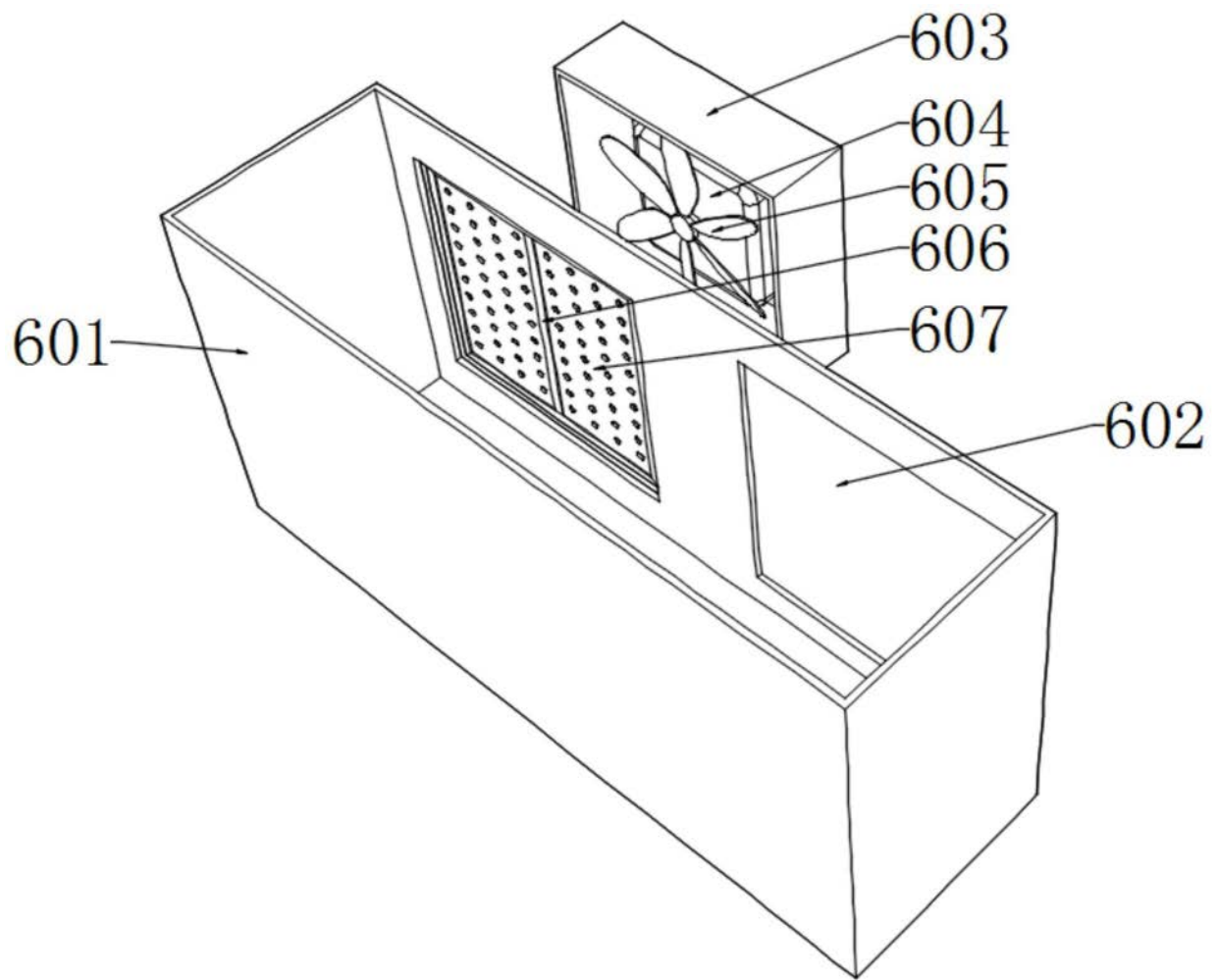


图7