



(21) 申请号 202320832543.4

(22) 申请日 2023.04.14

(73) 专利权人 盐城楚铭实业发展有限公司

地址 224000 江苏省盐城市大丰区城南经
济开发区创业路11号

(72) 发明人 单连扣 肖华 徐宏祥

(74) 专利代理机构 江苏盐城世拓专利代理事务
所(普通合伙) 32526

专利代理师 仓定平

(51) Int. Cl.

B05B 13/02 (2006.01)

B05B 13/04 (2006.01)

B05B 14/40 (2018.01)

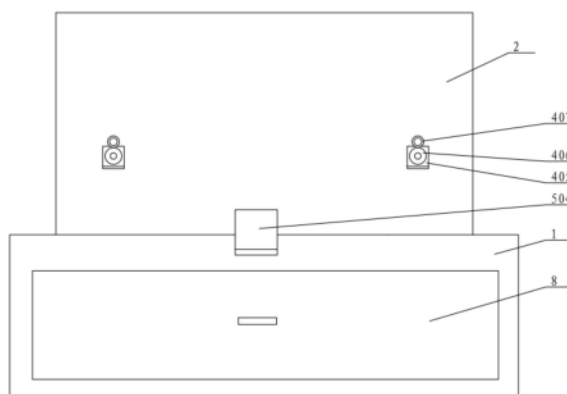
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种工件表面防腐剂涂装设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工件表面防腐剂涂装设备,包括机箱,机箱上设有喷涂箱,喷涂箱的两侧转动连接有夹持机构;机箱顶部的中部通过丝杆传动机构连接有喷涂装置,通过丝杆传动机构能驱动喷涂装置在两夹持机构之间前后运动;喷涂装置包括防腐剂箱、设置于防腐剂箱两侧的油泵、固定于防腐剂箱两侧的气缸、连接于气缸伸缩端的喷漆管、连接于喷漆管上的若干喷嘴,油泵的进口端通过管道与防腐剂箱连接,油泵的出口端通过软管与喷漆管连接,两侧的喷嘴分别朝向各自一侧的夹持机构。两侧的夹持机构可同时固定多个工件,通过喷涂装置对两侧的工件同时进行喷涂,大大提高了喷漆的效率。



1. 一种工件表面防腐剂涂装设备,其特征在于,包括机箱(1),所述机箱(1)上设有喷涂箱(2),所述喷涂箱(2)的两侧铰接有箱门(3),所述喷涂箱(2)的两侧靠近箱门(3)处转动连接有夹持机构(4),两侧的夹持机构(4)镜像设置,且每一侧的夹持机构(4)均能固定多个工件;所述机箱(1)顶部的中部通过丝杆传动机构(5)连接有喷涂装置(6),通过丝杆传动机构(5)能驱动喷涂装置(6)在两夹持机构(4)之间前后运动;

所述喷涂装置(6)包括防腐剂箱(601)、设置于防腐剂箱(601)两侧的油泵(602)、固定于防腐剂箱(601)两侧的气缸(603)、连接于气缸(603)伸缩端的喷漆管(604)、连接于喷漆管(604)上的若干喷嘴(605),所述油泵(602)的进口端通过管道与防腐剂箱(601)连接,所述油泵(602)的出口端通过软管(606)与喷漆管(604)连接,两侧的所述喷嘴(605)分别朝向各自一侧的夹持机构(4)。

2. 根据权利要求1所述的工件表面防腐剂涂装设备,其特征在于:所述夹持机构(4)包括通过轴承转动连接于喷涂箱(2)上的转轴(401),所述转轴(401)上固定连接有多个固定块(402),每一固定块(402)的一侧均连接有两侧夹板(403),所述侧夹板(403)上螺纹连接有紧固螺栓(404),通过旋拧紧固螺栓(404),能使其内端紧压在工件的两侧,所述喷涂箱(2)的外侧设有第一电机(405),所述第一电机(405)上通过联轴器连接有传动轴,所述传动轴上连接有第一齿轮(406),所述转轴(401)的一端由喷涂箱(2)穿出,且穿出端连接有第二齿轮(407),所述第一齿轮(406)与第二齿轮(407)啮合。

3. 根据权利要求2所述的工件表面防腐剂涂装设备,其特征在于:所述夹持机构(4)还包括固定于侧夹板(403)顶面和底面的螺杆(408),所述螺杆(408)上螺纹连接有纵夹板(409)。

4. 根据权利要求3所述的工件表面防腐剂涂装设备,其特征在于:所述丝杆传动机构(5)包括设置于机箱(1)上的两根导轨(501),所述导轨(501)上滑动连接有滑座(502),所述喷涂箱(2)前后两端通过轴承转动连接有丝杆(503),所述丝杆(503)与滑座(502)螺纹连接,所述喷涂箱(2)的外侧设有第二电机(504),所述第二电机(504)与丝杆(503)的一端传动连接,所述防腐剂箱(601)及油泵(602)均设置于滑座(502)上。

5. 根据权利要求4所述的工件表面防腐剂涂装设备,其特征在于:所述防腐剂箱(601)的顶部设有防腐剂添加管(607),所述喷涂箱(2)的顶部铰接有盖板(7)。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的工件表面防腐剂涂装设备,其特征在于:所述机箱(1)内滑动设置有废料收集盆(8),所述机箱(1)顶部位于防腐剂箱(601)的两侧设有与废料收集盆连通的排料口(9)。

一种工件表面防腐剂涂装设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及涂装设备技术领域,具体为一种工件表面防腐剂涂装设备。

背景技术

[0002] 在生产工件时,为了防腐,需对其表面喷涂防腐剂,比如防腐油漆。

[0003] 经检索发现,授权公告号为CN216094444U的中国实用新型专利,公开了一种喷涂效率高的喷涂装置,当需要对板材进行喷漆时,将板材放入放置板上,然后将放置板推向操作台内进行上料,当放置板完全进入操作台内后夹板完成对板材的固定,此时接通导管将漆料注入喷头内,进行喷涂,同时打开驱动电机,带动移动架和喷头进行水平移动,移动架进行水平移动时喷头对板材表面进行均匀的喷漆,完成喷漆后向外抽出放置板即可解除板材的限位将板材从放置板上卸下。

[0004] 而上述专利文献中的喷涂装置,存在以下问题:(1)在喷涂时,只能对板材的一面喷漆,如果需要对另一面喷漆,需要将板材取出翻转后,再放入放置板上,无法更加快速的对板材的两面喷漆,效率低;(2)每次只能对一张板材喷漆,无法同时对多个板材喷漆,效率低,而且整个喷漆过程完全暴露在外,防腐剂容易对环境造成污染。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种工件表面防腐剂涂装设备,以解决上述背景技术中提到的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种工件表面防腐剂涂装设备,包括机箱,所述机箱上设有喷涂箱,所述喷涂箱的两侧铰接有箱门,所述喷涂箱的两侧靠近箱门处转动连接有夹持机构,两侧的夹持机构镜像设置,且每一侧的夹持机构均能固定多个工件;所述机箱顶部的中部通过丝杆传动机构连接有喷涂装置,通过丝杆传动机构能驱动喷涂装置在两夹持机构之间前后运动;所述喷涂装置包括防腐剂箱、设置于防腐剂箱两侧的油泵、固定于防腐剂箱两侧的气缸、连接于气缸伸缩端的喷漆管、连接于喷漆管上的若干喷嘴,所述油泵的进口端通过管道与防腐剂箱连接,所述油泵的出口端通过软管与喷漆管连接,两侧的所述喷嘴分别朝向各自一侧的夹持机构。

[0008] 优选的,所述夹持机构包括通过轴承转动连接于喷涂箱上的转轴,所述转轴上固定连接有多个固定块,每一固定块的一侧均连接有两侧夹板,所述侧夹板上螺纹连接有紧固螺栓,通过旋拧紧固螺栓,能使其内端紧压在工件的两侧,所述喷涂箱的外侧设有第一电机,所述第一电机上通过联轴器连接有传动轴,所述传动轴上连接有第一齿轮,所述转轴的一端由喷涂箱穿出,且穿出端连接有第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮啮合。上述技术方案,将工件放置在两侧夹板之间,并旋拧紧固螺栓,使工件保持稳定,通过喷涂装置对工件的内侧进行喷漆后,通过控制第一电机工作,通过第一齿轮和第二齿轮的配合,带动转轴360°转动,使工件未喷漆的一面朝向喷涂装置,以进行另一面的喷涂。

[0009] 优选的,所述夹持机构还包括固定于侧夹板顶面和底面的螺杆,所述螺杆上螺纹连接有纵夹板。

[0010] 上述技术方案,将工件放置在两侧夹板之间并固定后,可旋转纵夹板,使纵夹板从工件的上、下方将其固定,且螺杆位于工件的两侧,不会对其喷漆面进行阻挡。

[0011] 优选的,所述丝杆传动机构包括设置于机箱上的两根导轨,所述导轨上滑动连接有滑座,所述喷涂箱前后两端通过轴承转动连接有丝杆,所述丝杆与滑座螺纹连接,所述喷涂箱的外侧设有第二电机,所述第二电机与丝杆的一端传动连接,所述防腐剂箱及油泵均设置于滑座上。

[0012] 上述技术方案,控制第二电机工作,带动丝杆转动,丝杆转动过程中带动滑座在导轨上移动,从而带动喷涂装置沿着夹持机构前后移动,以对夹持机构上的工件进行喷漆。

[0013] 优选的,所述防腐剂箱的顶部设有防腐剂添加管,所述喷涂箱的顶部铰接有盖板。

[0014] 上述技术方案,打开盖板,则可通过防腐剂添加管向防腐剂箱内注入防腐剂。

[0015] 优选的,所述机箱内滑动设置有废料收集盆,所述机箱顶部位于防腐剂箱的两侧设有与废料收集盆连通的排料口。

[0016] 上述技术方案,喷涂掉落的废漆从排料口进入废料收集盆内,不会向机箱和喷涂箱外侧扩散,减少了对环境的污染。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 两侧的夹持机构可同时固定多个工件,通过喷涂装置对两侧的工件同时进行喷涂,大大提高了喷漆的效率;当工件的内侧喷漆完成后,打开箱门,再驱动夹持机构转动,使工件360°放置,并使工件未喷漆的一侧朝向喷涂装置,以便向工件的另一侧喷漆,从而实现对工件双面的喷涂,整个过程无需将工件取出翻转,进一步提高了喷漆的效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的示意图;

[0020] 图2为本实用新型的一个状态示意图;

[0021] 图3为本实用新型的另一个状态示意图;

[0022] 图4为夹持机构的示意图;

[0023] 图5为图4中A的放大图;

[0024] 图中:1-机箱、2-喷涂箱、3-箱门、4-夹持机构、401-转轴、402-固定块、403-侧夹板、404-紧固螺栓、405-第一电机、406-第一齿轮、407-第二齿轮、408-螺杆、409-纵夹板、5-丝杆传动机构、501-导轨、502-滑座、503-丝杆、504-第二电机、6-喷涂装置、601-防腐剂箱、602-油泵、603-气缸、604-喷漆管、605-喷嘴、606-软管、607-防腐剂添加管、7-盖板、8-废料收集盆、9-排料口、10-工件。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例1

[0027] 请参阅图1-5,一种工件表面防腐剂涂装设备,包括机箱1,所述机箱1上设有喷涂箱2,所述喷涂箱2的两侧铰接有箱门3,所述喷涂箱2的两侧靠近箱门3处转动连接有夹持机构4,两侧的夹持机构4镜像设置,且每一侧的夹持机构4均能固定多个工件;具体的,所述夹持机构4包括通过轴承转动连接于喷涂箱2上的转轴401,所述转轴401上固定连接有多块固定块402,每一固定块402的一侧均连接有两侧夹板403,所述侧夹板403上螺纹连接有紧固螺栓404,通过旋拧紧固螺栓404,能使其内端紧压在工件的两侧,所述喷涂箱2的外侧设有第一电机405,所述第一电机405上通过联轴器连接有传动轴,所述传动轴上连接有第一齿轮406,所述转轴401的一端由喷涂箱2穿出,且穿出端连接有第二齿轮407,所述第一齿轮406与第二齿轮407啮合,每一侧夹板403的顶面和底面均固定有螺杆408,所述螺杆408上螺纹连接有纵夹板409。当需要固定工件时,打开箱门3,根据工件的长度,转动纵夹板409,然后将工件放置在两侧夹板403之间,接着再反向转动纵夹板409,使纵夹板409从工件的上、下端将其初步固定,接着旋拧紧固螺栓404,使其内端紧压在工件的两侧,以对工件进行最终固定。当工件的内侧喷漆完成后,控制第一电机405工作,通过第一齿轮406和第二齿轮407的配合,可带动工件旋转,使其外侧朝内,以进行另一面的喷漆。

[0028] 所述机箱1顶部的中部通过丝杆传动机构5连接有喷涂装置6,通过丝杆传动机构5能驱动喷涂装置6在两夹持机构4之间前后运动;具体的,所述丝杆传动机构5包括设置于机箱1上的两根导轨501,所述导轨501上滑动连接有滑座502,所述喷涂箱2前后两端通过轴承转动连接有丝杆503,所述丝杆503与滑座502螺纹连接,所述喷涂箱2的外侧设有第二电机504,所述第二电机504与丝杆503的一端传动连接,所述防腐剂箱601及油泵602均设置于滑座502上。控制第二电机504工作,带动丝杆503转动,丝杆503转动过程中带动滑座502在导轨501上移动,从而带动喷涂装置6沿着夹持机构4前后移动,以对夹持机构4上的工件进行喷漆。需要说明的是,由于固定块402会挡住工件的一小部分喷漆面,因此在夹持工件时,可使工件与固定块402之间保持一间隙,如图5所示,在喷漆时,防腐剂会随着间隙向下流动,使固定块402遮挡处也涂上防腐剂。

[0029] 所述喷涂装置6包括防腐剂箱601、设置于防腐剂箱601两侧的油泵602、固定于防腐剂箱601两侧的气缸603、连接于气缸603伸缩端的喷漆管604、连接于喷漆管604上的若干喷嘴605,所述油泵602的进口端通过管道与防腐剂箱601连接,所述油泵602的出口端通过软管606与喷漆管604连接,两侧的所述喷嘴605分别朝向各自一侧的夹持机构4,所述防腐剂箱601的顶部设有防腐剂添加管607,所述喷涂箱2的顶部铰接有盖板7。通过防腐剂添加管607向防腐剂箱601内添加防腐剂,通过油泵602将防腐剂箱601内的防腐剂抽出,并经喷漆管604、喷嘴605喷向工件,最终实现喷漆。

[0030] 本实施例的工作原理为:

[0031] 本实用新型中的工件主要为板材,且需要对其两面进行喷漆。在具体工作时,打开箱门3,将多个工件10放置在喷涂箱2内两侧的夹持机构4上,然后通过丝杆传动机构驱动喷涂装置在喷涂箱内前后移动,同时对两侧的工件进行喷涂,当工件的内侧喷漆完成后,打开箱门,再驱动夹持机构转动,使工件360°放置,并使工件未喷漆的一侧朝向喷涂装置6,以便向工件的另一侧喷漆,从而实现对工件双面的喷涂,整个过程无需将工件取出翻转,进一步提高了喷漆的效率。

[0032] 实施例2

[0033] 在实施例1的基础上,在机箱1内滑动设置一废料收集盆8,所述机箱1顶部位于防腐剂箱2的两侧设有与废料收集盆连通的排料口9。喷涂掉落的废漆从排料口9进入废料收集盆8内,防腐剂不会向机箱1和喷涂箱2外侧扩散,减少了对环境的污染。

[0034] 需要说明的是,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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0035] 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。

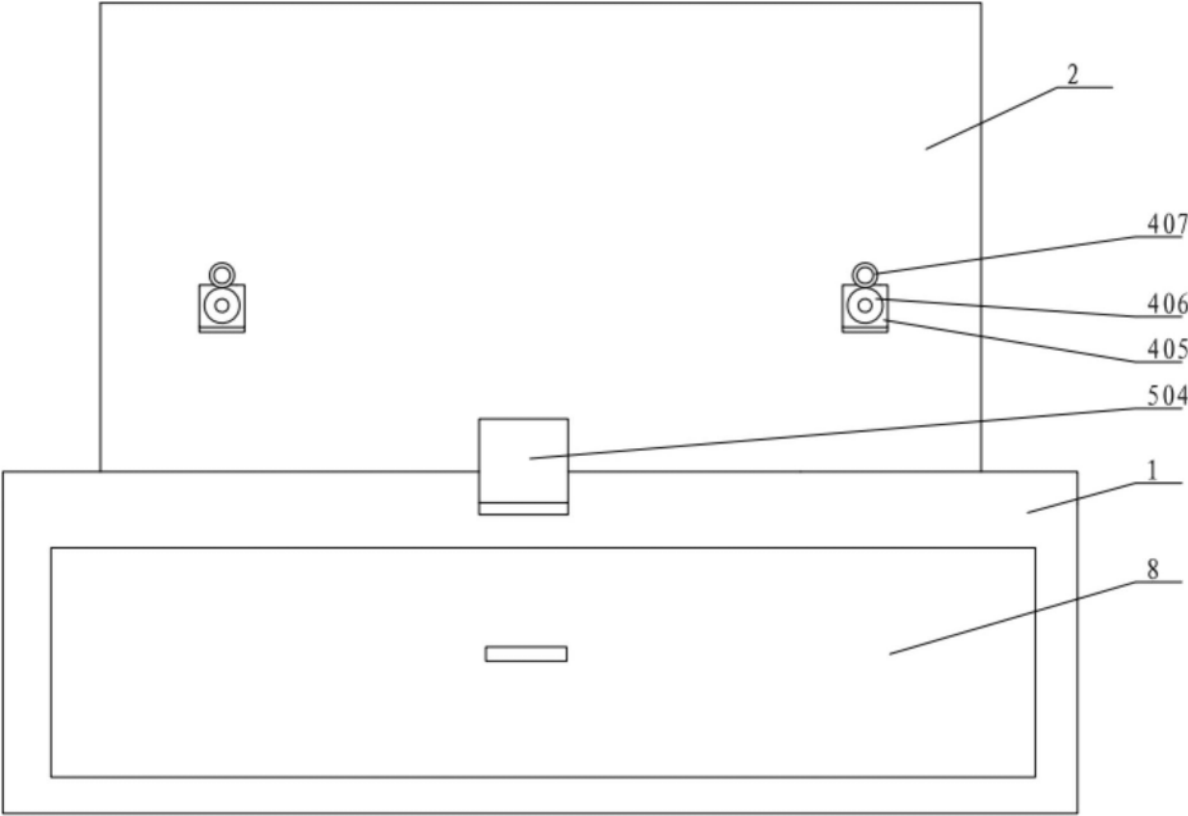


图1

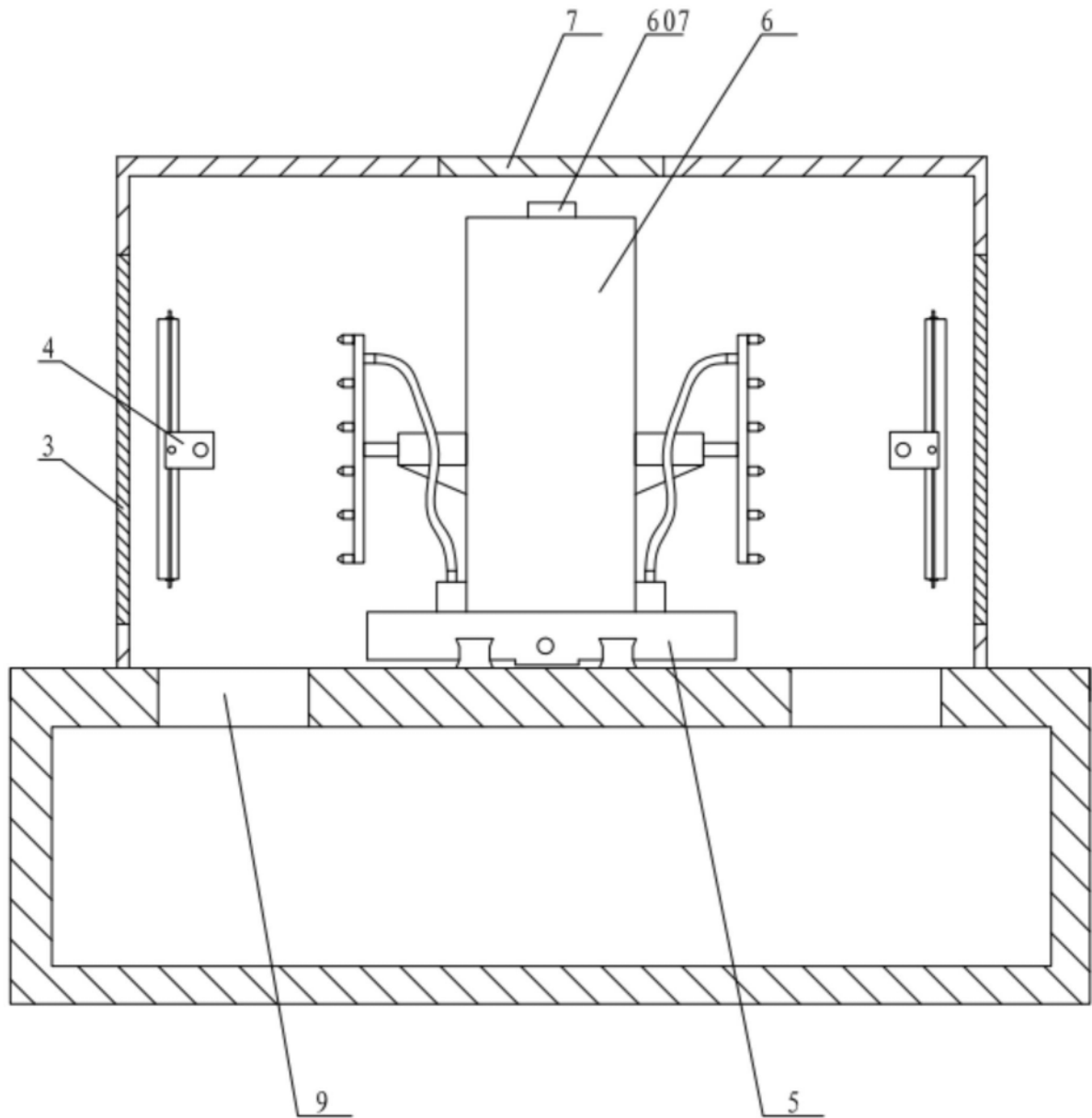


图2

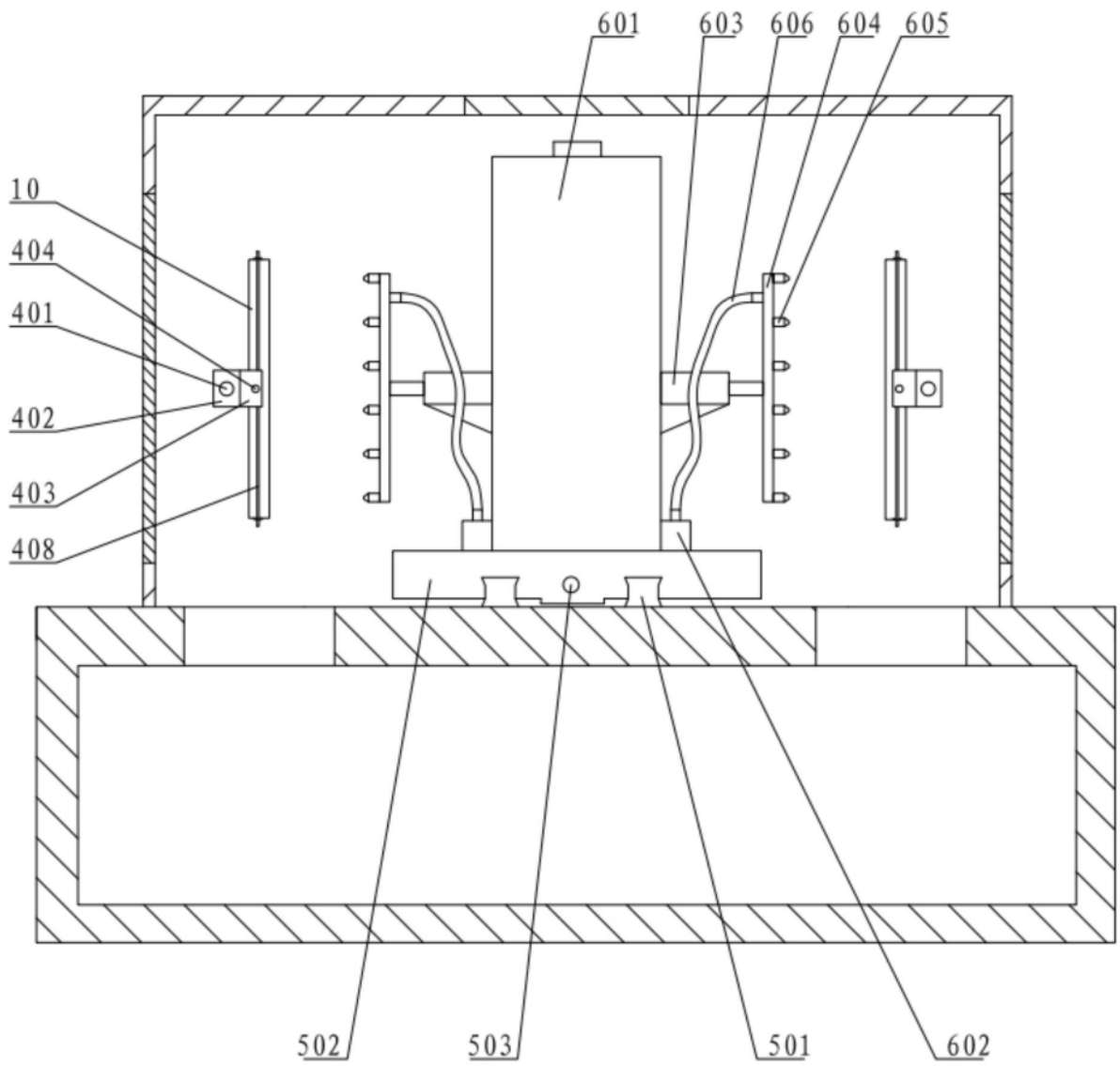


图3

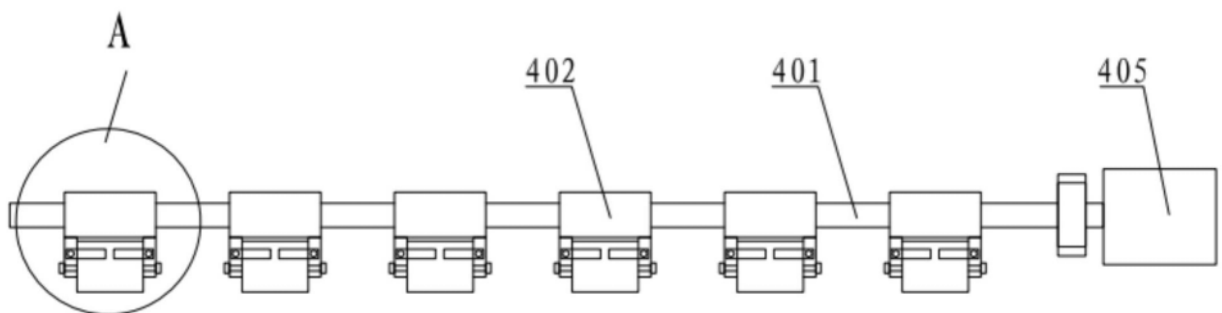


图4

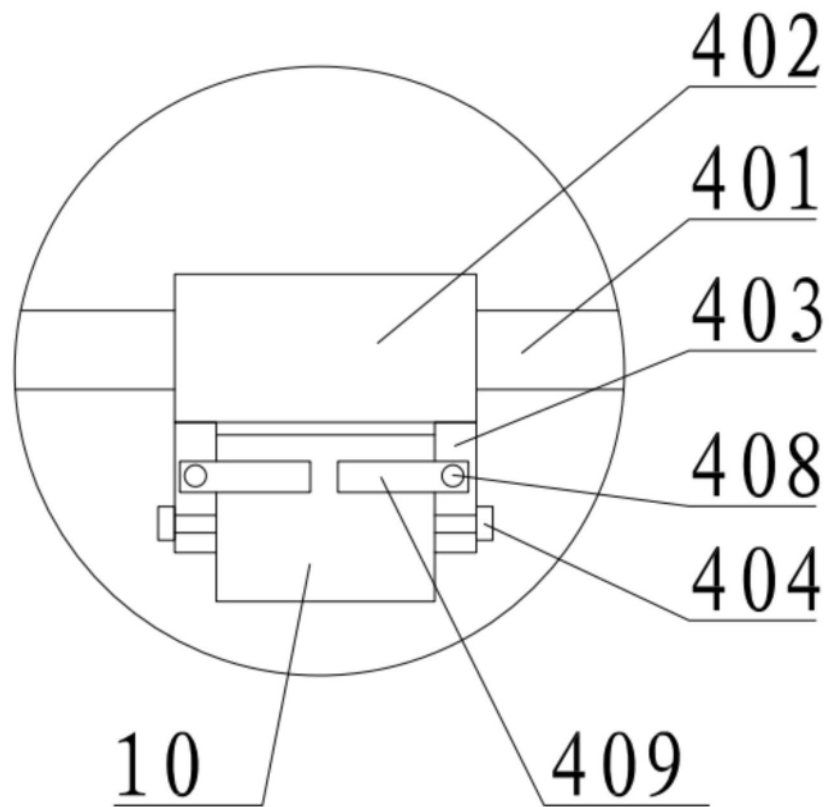


图5