



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213435182 U

(45) 授权公告日 2021.06.15

(21) 申请号 202021771636.3

B05B 13/06 (2006.01)

(22) 申请日 2020.08.21

(73) 专利权人 天津市清华恒森管道制造有限公司

地址 300350 天津市津南区辛庄镇中建路
11号

(72) 发明人 左宪婷 马冰冰

(74) 专利代理机构 北京权智天下知识产权代理
事务所(普通合伙) 11638

代理人 王新爱

(51) Int.Cl.

B05B 13/02 (2006.01)

B05B 12/20 (2018.01)

B05B 14/10 (2018.01)

B05B 13/04 (2006.01)

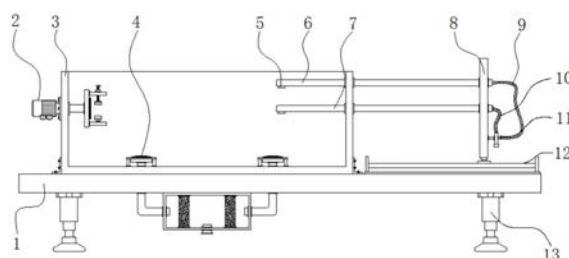
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种钢管悬挂式内外环氧粉末喷涂装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢管悬挂式内外环氧粉末喷涂装置,包括底板,所述底板顶端的一侧固定连接有喷涂槽,所述喷涂槽内部的一侧设置有旋转固定机构。本实用新型通过设置有驱动电机、转轴、固定板、调节螺杆、调节环、弧形板、垫片和横板,在使用时,将待喷涂环氧粉末的钢管的一端放置在弧形板之间,通过调节环与调节螺杆构成的螺纹连接将调节螺杆向下调节,待弧形板将钢管夹持住之后,打开驱动电机带动转轴和与之固定连接的固定板转动,同时带动钢管转动,达到将钢管翻转的作用,使钢管表面的喷涂更加均匀,固定板一侧设置的垫片可对钢管的端口进行地防护,从而实现了将钢管旋转的同时对其进行稳定的固定的效果,提高表面的喷涂的均匀性。



1. 一种钢管悬挂式内外环氧粉末喷涂装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)顶端的一侧固定连接喷涂槽(3),所述喷涂槽(3)内部的一侧设置有旋转固定机构(2),所述底板(1)底端的四个拐角处均固定连接支柱(13),所述底板(1)底端的一侧设置有清洁机构(4),所述底板(1)顶端的另一侧设置有竖板(8),所述竖板(8)一侧的顶部插接有第一喷涂管(6),所述竖板(8)一侧的中间位置处插接有第二喷涂管(7),所述第一喷涂管(6)第二喷涂管(7)底端的一侧均固定连接喷涂口(5),所述竖板(8)另一侧的底端固定连接连通管(11),所述连通管(11)的一端固定连接第一软管(9),所述第一软管(9)远离连通管(11)的一端与第一喷涂管(6)相连通,所述连通管(11)的另一端固定连接第二软管(10),所述第二软管(10)远离连通管(11)的一端与第二喷涂管(7)相连通,所述竖板(8)的底端与底板(1)顶端的另一侧之间设置有滑动结构(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢管悬挂式内外环氧粉末喷涂装置,其特征在于:所述旋转固定机构(2)由驱动电机(201)、转轴(202)、固定板(203)、调节螺杆(204)、调节环(205)、弧形板(206)、垫片(207)和横板(208)组成,所述驱动电机(201)固定连接在喷涂槽(3)一侧的顶部,所述驱动电机(201)的输出端固定连接转轴(202)、所述转轴(202)贯穿喷涂槽(3)的一侧,所述转轴(202)的一侧固定连接固定板(203),所述固定板(203)一侧的两端均固定连接横板(208),所述固定板(203)一侧的中间位置处固定连接垫片(207),所述横板(208)的顶端活动连接调节环(205),所述横板(208)的顶端插接调节螺杆(204),所述调节螺杆(204)的底端以及横板(208)之间的底端均固定连接弧形板(206)。

3. 根据权利要求2所述的一种钢管悬挂式内外环氧粉末喷涂装置,其特征在于:所述调节螺杆(204)贯穿调节环(205)的内部,所述调节环(205)的内部设置有内螺纹,所述调节螺杆(204)的外部设置有与内螺纹相配合的外螺纹,所述调节环(205)与调节螺杆(204)构成螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种钢管悬挂式内外环氧粉末喷涂装置,其特征在于:所述清洁机构(4)由排风扇(401)、输送管(402)、活性炭层(403)、排气口(404)和净化箱(405)组成,所述排风扇(401)固定连接在喷涂槽(3)底端的两侧,所述排风扇(401)的底端均固定连接输送管(402),所述净化箱(405)固定连接在底板(1)底端的一侧,所述输送管(402)远离排风扇(401)一侧均与净化箱(405)相连通,所述净化箱(405)的内部均匀固定连接活性炭层(403),所述净化箱(405)底端的中间位置处插接有排气口(404)。

5. 根据权利要求4所述的一种钢管悬挂式内外环氧粉末喷涂装置,其特征在于:所述排风扇(401)设置有两侧,所述活性炭层(403)设置有两组,所述活性炭层(403)关于净化箱(405)的垂直中心线呈对称分布。

6. 根据权利要求1所述的一种钢管悬挂式内外环氧粉末喷涂装置,其特征在于:所述滑动结构(12)由滑道(1201)、连接杆(1202)、滑块(1203)和限位块(1204)组成,所述滑道(1201)固定连接在底板(1)顶端的另一侧,所述滑道(1201)的两侧均固定连接限位块(1204),所述连接杆(1202)固定连接在竖板(8)的底端,所述连接杆(1202)的底端固定连接滑块(1203),所述滑块(1203)嵌在滑道(1201)的内部。

一种钢管悬挂式内外环氧粉末喷涂装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢管喷涂防护技术领域,具体为一种钢管悬挂式内外环氧粉末喷涂装置。

背景技术

[0002] 钢管受其用途和使用环境的影响,在加工的过程中需要对其进行喷漆处理,以提高钢管的耐腐蚀性,延长钢管的使用时间,最常见的就是在钢管的内外喷涂环氧粉末,现有的内外环氧粉末喷涂装置在对钢管进行喷涂的过程中仍存在这一些缺陷。

[0003] 在实现本实用新型的过程中,发明人发现现有技术中至少存在如下问题没有得到解决:

[0004] (1) 传统的钢管内外环氧粉末喷涂装置不能将钢管旋转的同时对其进行稳定的固定,影响表面喷涂的均匀性;

[0005] (2) 传统的钢管内外环氧粉末喷涂装置不对喷涂所产生的混合气体进行吸收净化再排放,环保性不佳;

[0006] (3) 传统的钢管内外环氧粉末喷涂装置仍需要人工手持喷枪来对钢管进行喷漆,稳定性不强且劳动强度大。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种钢管悬挂式内外环氧粉末喷涂装置,以解决上述背景技术中提出不能将钢管旋转的同时对其进行稳定的固定、不对喷涂所产生的混合气体进行吸收净化再排放和仍需要人工手持喷枪来对钢管进行喷漆的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种钢管悬挂式内外环氧粉末喷涂装置,包括底板,所述底板顶端的一侧固定连接喷涂槽,所述喷涂槽内部的一侧设置有旋转固定机构,所述底板底端的四个拐角处均固定连接支柱,所述底板底端的一侧设置有清洁机构,所述底板顶端的另一侧设置有竖板,所述竖板一侧的顶部插接有第一喷涂管,所述竖板一侧的中间位置处插接有第二喷涂管,所述第一喷涂管第二喷涂管底端的一侧均固定连接喷涂口,所述竖板另一侧的底端固定连接连通管,所述连通管的一端固定连接第一软管,所述第一软管远离连通管的一端与第一喷涂管相连通,所述连通管的另一端固定连接第二软管,所述第二软管远离连通管的一端与第二喷涂管相连通,所述竖板的底端与底板顶端的另一侧之间设置有滑动结构。

[0009] 优选的,所述旋转固定机构由驱动电机、转轴、固定板、调节螺杆、调节环、弧形板、垫片和横板组成,所述驱动电机固定连接在喷涂槽一侧的顶部,所述驱动电机的输出端固定连接转轴、所述转轴贯穿喷涂槽的一侧,所述转轴的一侧固定连接固定板,所述固定板一侧的两端均固定连接横板,所述固定板一侧的中间位置处固定连接垫片,所述横板的顶端活动连接有调节环,所述横板的顶端插接有调节螺杆,所述调节螺杆的底端以及横板之间的底端均固定连接弧形板。

[0010] 优选的,所述调节螺杆贯穿调节环的内部,所述调节环的内部设置有内螺纹,所述调节螺杆的外部设置有与内螺纹相配合的外螺纹,所述调节环与调节螺杆构成螺纹连接。

[0011] 优选的,所述清洁机构由排风扇、输送管、活性炭层、排气口和净化箱组成,所述排风扇固定连接在喷涂槽底端的两侧,所述排风扇的底端均固定连接有输送管,所述净化箱固定连接在底板底端的一侧,所述输送管远离排风扇一侧均与净化箱相连通,所述净化箱的内部均匀固定连接有活性炭层,所述净化箱底端的中间位置处插接有排气口。

[0012] 优选的,所述排风扇设置有两侧,所述活性炭层设置有两组,所述活性炭层关于净化箱的垂直中心线呈对称分布。

[0013] 优选的,所述滑动结构由滑道、连接杆、滑块和限位块组成,所述滑道固定连接在底板顶端的另一侧,所述滑道的两侧均固定连接有限位块,所述连接杆固定连接在竖板的底端,所述连接杆的底端固定连接有滑块,所述滑块嵌在滑道的内部。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该钢管悬挂式内外环氧粉末喷涂装置不仅实现了将钢管旋转的同时对其进行稳定的固定,实现了对喷涂所产生的混合气体进行吸收净化再排放,而且实现了不需要人工手持喷枪来对钢管进行喷漆;

[0015] (1)通过设置有驱动电机、转轴、固定板、调节螺杆、调节环、弧形板、垫片和横板,在使用时,将待喷涂环氧粉末的钢管的一端放置在弧形板之间,通过调节环与调节螺杆构成的螺纹连接将调节螺杆向下调节,待弧形板将钢管夹持住之后,打开驱动电机带动转轴和与之固定连接的固定板转动,同时带动钢管转动,达到将钢管翻转的作用,使钢管表面的喷涂更加均匀,固定板一侧设置的垫片可对钢管的端口进行地防护,从而实现了将钢管旋转的同时对其进行稳定的固定的效果,提高表面的喷涂的均匀性;

[0016] (2)通过设置有排风扇、输送管、活性炭层、排气口和净化箱,在使用时,在对钢管进行环氧粉末喷涂的过程中会产生大量的环氧粉末与空气混合的气体,需要使用排风扇对其进行吸收,并通过输送管将混合气体输送到与输送管相连通的净化箱内,并通过净化箱内设置的两侧活性炭层对其进行吸附净化,达到对喷涂过程中所产生的混合气体进行净化清洁的目的,经过净化后的气体经过净化箱底端的排气口排出,从而实现了喷涂所产生的混合气体进行吸收净化再排放的效果,使喷涂更加环保;

[0017] (3)通过设置有滑道、连接杆、滑块和限位块,在使用时,当需要的将喷口进行移动时,竖板底端通过连接杆固定的滑块在滑道的内部左右移动,可达到对喷口进行移动的目的,且因滑块嵌在滑道的内部,使得喷口的移动更加平稳,同时固定连接在滑道两侧的限位块可防止滑块在滑道内滑动过度而脱落,达到对滑块进行限位的作用,从而实现了不需要人工手持喷枪来对钢管进行喷漆,提高了喷涂的稳定性,降底了劳动强度。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的旋转固定机构正视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的清洁机构正视结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的滑动结构正视结构示意图。

[0022] 图中:1、底板;2、旋转固定机构;201、驱动电机;202、转轴;203、固定板;204、调节螺杆;205、调节环;206、弧形板;207、垫片;208、横板;3、喷涂槽;4、清洁机构;401、排风扇;

402、输送管;403、活性炭层;404、排气口;405、净化箱;5、喷涂口;6、第一喷涂管;7、第二喷涂管;8、竖板;9、第一软管;10、第二软管;11、连通管;12、滑动结构;1201、滑道;1202、连接杆;1203、滑块;1204、限位块;13、支柱。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-4,本实用新型提供了一种实施例:一种钢管悬挂式内外环氧粉末喷涂装置,包括底板1,底板1顶端的一侧固定连接喷涂槽3,喷涂槽3内部的一侧设置有旋转固定机构2;

[0025] 旋转固定机构2由驱动电机201、转轴202、固定板203、调节螺杆204、调节环205、弧形板206、垫片207和横板208组成,驱动电机201固定连接在喷涂槽3一侧的顶部,该驱动电机201的型号可为Y90S-2,驱动电机201的输出端固定连接转轴202,转轴202贯穿喷涂槽3的一侧,转轴202的一侧固定连接固定板203,固定板203一侧的两端均固定连接横板208,固定板203一侧的中间位置处固定连接垫片207,横板208的顶端活动连接调节环205,横板208的顶端插接有调节螺杆204,调节螺杆204的底端以及横板208之间的底端均固定连接弧形板206;

[0026] 调节螺杆204贯穿调节环205的内部,调节环205的内部设置有内螺纹,调节螺杆204的外部设置有与内螺纹相配合的外螺纹,调节环205与调节螺杆204构成螺纹连接;

[0027] 具体地,如图1和图2所示,使用该机构时,首先,将待喷涂环氧粉末的钢管的一端放置在弧形板206之间,通过调节环205与调节螺杆204构成的螺纹连接将调节螺杆204向下调节,待弧形板206将钢管夹持住之后,打开驱动电机201带动转轴202和与之固定连接的固定板203转动,同时带动钢管转动,达到将钢管翻转的作用,使钢管表面的喷涂更加均匀,固定板203一侧设置的垫片207可对钢管的端口进行地防护,从而实现了将钢管旋转的同时对其进行稳定的固定的效果,提高表面的喷涂的均匀性;

[0028] 底板1底端的四个拐角处均固定连接支柱13,底板1底端的一侧设置有清洁机构4;

[0029] 清洁机构4由排风扇401、输送管402、活性炭层403、排气口404和净化箱405组成,排风扇401固定连接在喷涂槽3底端的两侧,该排风扇401的型号可为XG-3,排风扇401的底端均固定连接输送管402,净化箱405固定连接在底板1底端的一侧,输送管402远离排风扇401一侧均与净化箱405相连通,净化箱405的内部均匀固定连接活性炭层403,净化箱405底端的中间位置处插接有排气口404;

[0030] 排风扇401设置有两侧,活性炭层403设置有两组,活性炭层403关于净化箱405的垂直中心线呈对称分布;

[0031] 具体地,如图1和图3所示,使用该机构时,首先,在对钢管进行环氧粉末喷涂的过程中会产生大量的环氧粉末与空气混合的气体,需要使用排风扇401对其进行吸收,并通过输送管402将混合气体输送到与输送管402相连通的净化箱405内,并通过净化箱405内设置

的两侧活性炭层403对其进行吸附净化,达到对喷涂过程中所产生的混合气体进行净化清洁的目的,经过净化后的气体经过净化箱405底端的排气口404排出,从而实现了喷涂所产生的混合气体进行吸收净化再排放的效果,使喷涂更加环保;

[0032] 底板1顶端的另一侧设置有竖板8,竖板8一侧的顶部插接有第一喷涂管6,竖板8一侧的中间位置处插接有第二喷涂管7,第一喷涂管6第二喷涂管7底端的一侧均固定连接有喷涂口5,竖板8另一侧的底端固定连接有连通管11,连通管11的一端固定连接有第一软管9,第一软管9远离连通管11的一端与第一喷涂管6相连通,连通管11的另一端固定连接有第二软管10,第二软管10远离连通管11的一端与第二喷涂管7相连通,竖板8的底端与底板1顶端的另一侧之间设置有滑动结构12;

[0033] 滑动结构12由滑道1201、连接杆1202、滑块1203和限位块1204组成,滑道1201固定连接在底板1顶端的另一侧,滑道1201的两侧均固定连接有有限位块1204,连接杆1202固定连接在竖板8的底端,连接杆1202的底端固定连接有滑块1203,滑块1203嵌在滑道1201的内部;

[0034] 具体地,如图1和图4所示,使用该机构时,首先,当需要的将喷口进行移动时,竖板8底端通过连接杆1202固定的滑块1203在滑道1201的内部左右移动,可达到对喷口进行移动的目的,且因滑块1203嵌在滑道1201的内部,使得喷口的移动更加平稳,同时固定连接在滑道1201两侧的限位块1204可防止滑块1203在滑道1201内滑动过度而脱落,达到对滑块1203进行限位的作用,从而实现了不需要人工手持喷枪来对钢管进行喷漆,提高了喷涂的稳定性,降底了劳动强度。

[0035] 工作原理:本实用新型在使用时,首先,将待喷涂环氧粉末的钢管的一端放置在弧形板206之间,通过调节环205与调节螺杆204构成的螺纹连接将调节螺杆204向下调节,待弧形板206将钢管夹持住之后,打开驱动电机201带动转轴202和与之固定连接的固定板203转动,同时带动钢管转动,达到将钢管翻转的作用,使钢管表面的喷涂更加均匀,固定板203一侧设置的垫片207可对钢管的端口进行地防护,从而实现了将钢管旋转的同时对其进行稳定的固定的效果,提高表面的喷涂的均匀性。

[0036] 之后,在对钢管进行环氧粉末喷涂的过程中会产生大量的环氧粉末与空气混合的气体,需要使用排风扇401对其进行吸收,并通过输送管402将混合气体输送到与输送管402相连通的净化箱405内,并通过净化箱405内设置的两侧活性炭层403对其进行吸附净化,达到对喷涂过程中所产生的混合气体进行净化清洁的目的,经过净化后的气体经过净化箱405底端的排气口404排出,从而实现了喷涂所产生的混合气体进行吸收净化再排放的效果,使喷涂更加环保。

[0037] 最后,当需要的将喷口进行移动时,竖板8底端通过连接杆1202固定的滑块1203在滑道1201的内部左右移动,可达到对喷口进行移动的目的,且因滑块1203嵌在滑道1201的内部,使得喷口的移动更加平稳,同时固定连接在滑道1201两侧的限位块1204可防止滑块1203在滑道1201内滑动过度而脱落,达到对滑块1203进行限位的作用,从而实现了不需要人工手持喷枪来对钢管进行喷漆,提高了喷涂的稳定性,降底了劳动强度。

[0038] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新

型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

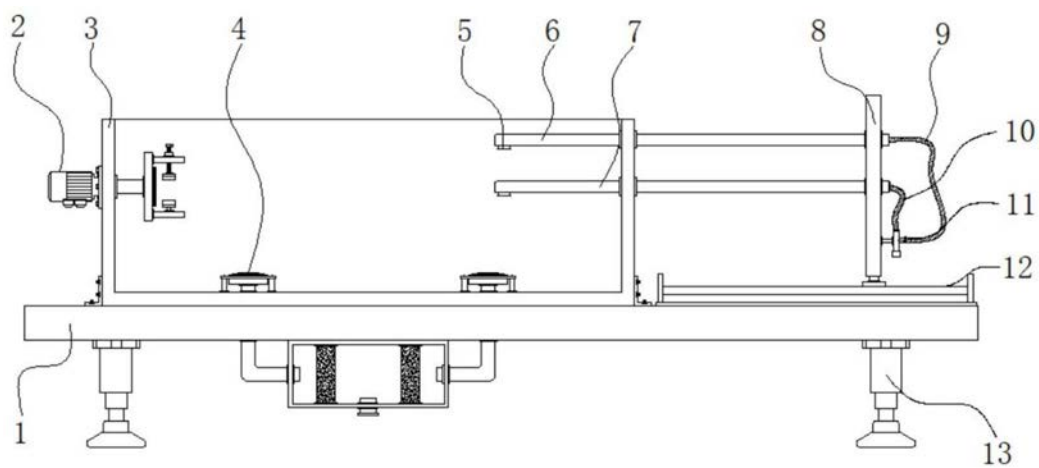


图1

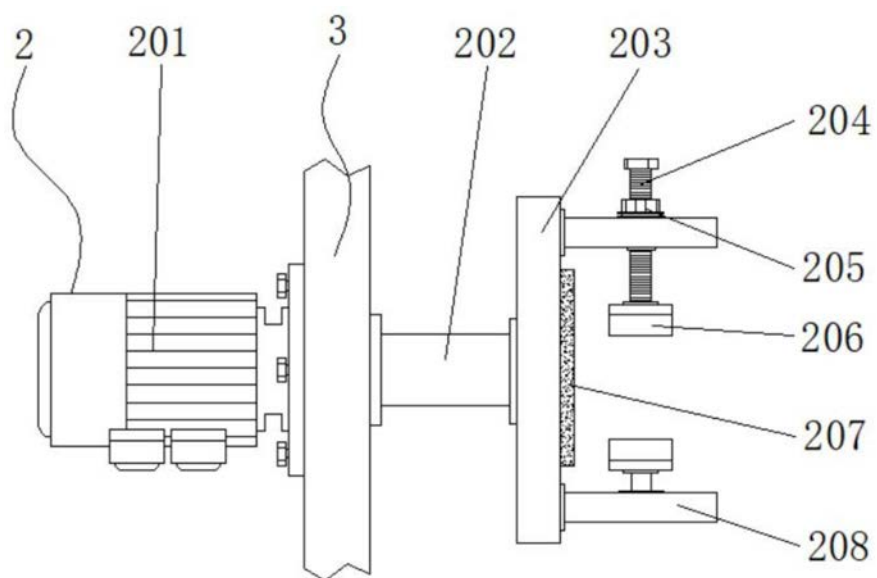


图2

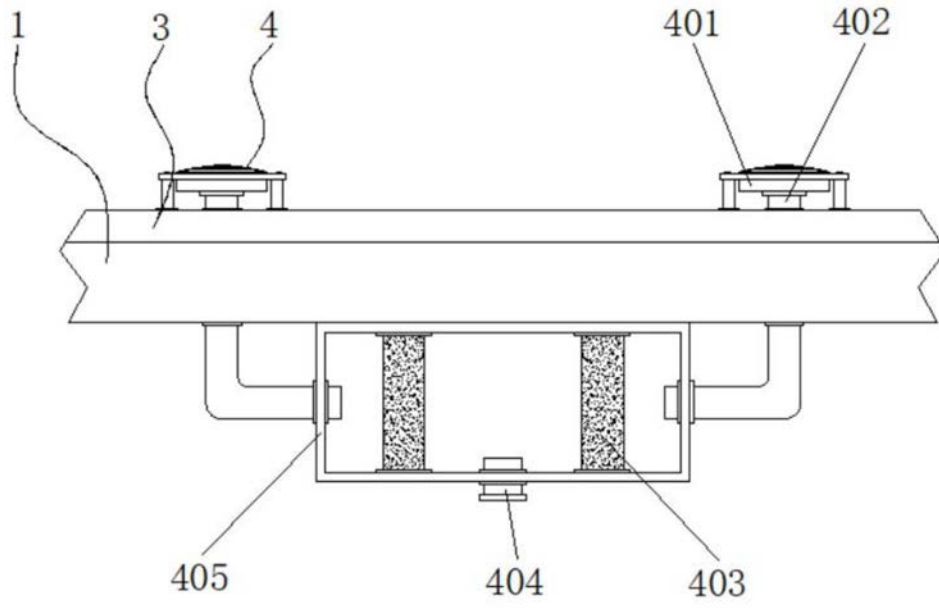


图3

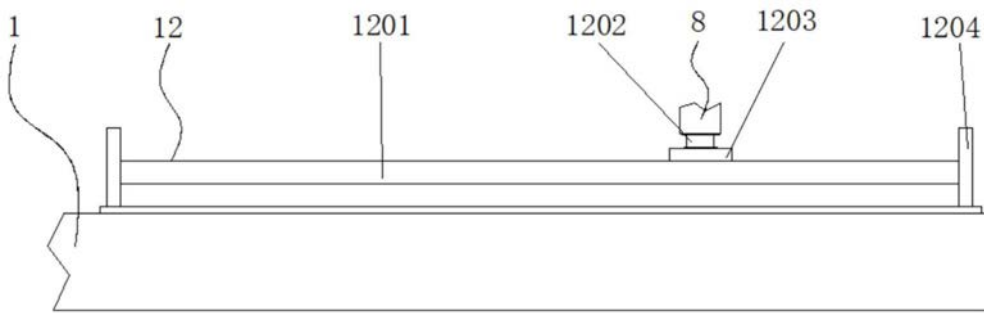


图4