



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221115741 U

(45) 授权公告日 2024.06.11

(21) 申请号 202323117230.X

B65G 15/32 (2006.01)

(22) 申请日 2023.11.20

(73) 专利权人 国投钦州港口有限公司

地址 530000 广西壮族自治区钦州市钦州
港区果鹰大道3号

(72) 发明人 薛飞龙 凌子轩 王珏珂 黄星光
冯程 常高 董庆文 马从贤

(74) 专利代理机构 广西咕咕狗专利代理事务所
(普通合伙) 45137

专利代理师 朱志宽

(51) Int. Cl.

B65G 45/18 (2006.01)

B65G 39/073 (2006.01)

B65G 45/22 (2006.01)

B65G 45/24 (2006.01)

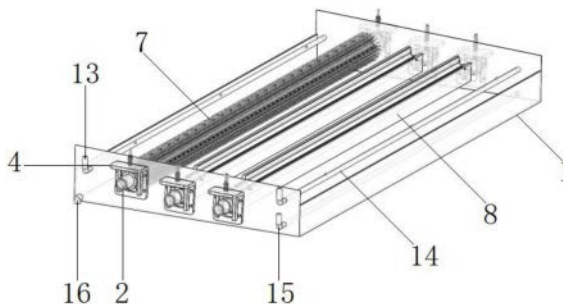
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于煤炭港口皮带机输送胶带的清洁装置

(57) 摘要

本实用新型属于皮带机输送技术领域,具体涉及一种用于煤炭港口皮带机输送胶带的清洁装置,包括:箱体,两侧板之间平行设有3个横杆;横杆两端还设有限位件,限位件由一体成型的限位板和限位环组成;调节底座,为倒L形;调节底座的侧板通过螺栓固定在箱体侧板上,其侧板中部开设有供横杆穿过的滑槽;滑槽的两侧设有2个对称的限位块,2个限位块内侧开设有与限位板滑动配合的限位槽;钢丝滚刷,套设在靠近箱体后端挡板的横杆上;清扫器,套设在靠近箱体前端挡板的2个横杆上,其顶部设有刮板。本实用新型可以解决现有清洗装置未对清洗掉落的物料进行收集,清洗过程容易造成物料飞溅,影响周围工作环境的问题,具有较好的市场应用前景。



1. 一种用于煤炭港口皮带机输送胶带的清洁装置,其特征在于,包括:

箱体,前后两端均设置有挡板;所述箱体两侧板之间平行设有3个横杆,所述横杆两端分别贯穿对应位置的所述箱体侧板;所述横杆两端还设有限位件;所述限位件位于所述箱体外侧,由一体成型的限位板和限位环组成;

调节底座,为倒L形,在所述箱体的两侧各设置3个;所述调节底座的侧板通过螺栓固定在所述箱体侧板上,其侧板中部开设有供所述横杆穿过的滑槽;所述滑槽的两侧设有2个对称的限位块,2个所述限位块内侧开设有与所述限位板滑动配合的限位槽;

钢丝滚刷,套设在靠近所述箱体后端挡板的横杆上并与所述横杆转动配合;

清扫器,设置2个,分别套设在靠近所述箱体前端挡板的2个横杆上;所述清扫器与对应位置的所述横杆过盈配合,其顶部设有刮板。

2. 根据权利要求1所述的用于煤炭港口皮带机输送胶带的清洁装置,其特征在于,所述限位环上设有竖直向上的限位螺杆,所述限位螺杆上设有限位螺母;所述限位螺杆贯穿对应位置的所述调节底座的顶板中部,所述限位螺母位于所述调节底座顶板上方。

3. 根据权利要求2所述的用于煤炭港口皮带机输送胶带的清洁装置,其特征在于,所述限位螺杆为半牙螺杆,所述限位螺母下方设有弹簧;所述弹簧底部抵接在所述调节底座顶板上。

4. 根据权利要求1所述的用于煤炭港口皮带机输送胶带的清洁装置,其特征在于,所述箱体内侧靠近后端挡板的一侧设有高压水管、靠近前端挡板的一侧设有压缩气管和冲洗水管;所述压缩气管位于所述冲洗水管的上方。

5. 根据权利要求1所述的用于煤炭港口皮带机输送胶带的清洁装置,其特征在于,所述箱体两侧板高度高于所述挡板高度;所述箱体侧板外部下方设有排污管口。

一种用于煤炭港口皮带机输送胶带的清洁装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于皮带机输送技术领域,具体涉及一种用于煤炭港口皮带机输送胶带的清洁装置。

背景技术

[0002] 随着煤炭港口物料接卸通常由皮带机进行转载运输,由于煤炭运输过程中时常出现扬尘、自燃等现象,通常在输送过程中喷淋大量水分抑制解决。由于煤炭含有大量水分,在皮带机输送胶带转载过程中其颗粒物附着与胶带表面,皮带机常见的P型、H型清扫器难以全面清除胶带表面物料,在后续回程胶带上受辊子挤压脱落,造成皮带机作业线的物料撒落。

[0003] 申请号为CN202210308474.7的专利公开了一种胶带输送机皮带自动清洗装置,包括输送带本体,所述输送带本体前侧通过第一传动机构转动连接有转动柱,所述转动柱外侧壁前后两侧转动连接有支撑板;位于前后两侧的所述支撑板之间设置有清洁机构,位于后侧的所述支撑板后端面设置有第二传动机构,所述转动柱外侧壁通过摆动机构固定连接毛刷,所述支撑板左侧设置有台座。该发明通过第一传动机构与转动柱等的配合,使毛刷能够对输送带表面进行清洁,通过清洁机构与第二传动机构等的配合,能够对毛刷进行清洁,保证了其对输送带表面清洁的质量,通过摆动机构的设置,能够改变毛刷的朝向,进一步提高整个装置对输送带表面清洁的效率及质量。但是,该发明的清洗装置结构复杂,未对清洗掉落的物料进行收集,清洗过程容易造成物料飞溅,影响周围工作环境。

[0004] 公开于该背景技术部分的信息仅仅旨在增加对本实用新型的总体背景的理解,而不应当被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已为本领域一般技术人员所公知的现有技术。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于煤炭港口皮带机输送胶带的清洁装置,以解决现有清洗装置未对清洗掉落的物料进行收集,清洗过程容易造成物料飞溅,影响周围工作环境的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种用于煤炭港口皮带机输送胶带的清洁装置,包括:

[0008] 箱体,前后两端均设置有挡板;所述箱体两侧板之间平行设有3个横杆,所述横杆两端分别贯穿对应位置的所述箱体侧板;所述横杆两端还设有限位件;所述限位件位于所述箱体外侧,由一体成型的限位板和限位环组成;

[0009] 调节底座,为倒L形,在所述箱体的两侧各设置3个;所述调节底座的侧板通过螺栓固定在所述箱体侧板上,其侧板中部开设有供所述横杆穿过的滑槽;所述滑槽的两侧设有2个对称的限位块,2个所述限位块内侧开设有与所述限位板滑动配合的限位槽;

[0010] 钢丝滚刷,套设在靠近所述箱体后端挡板的横杆上并与所述横杆转动配合;

[0011] 清扫器,设置2个,分别套设在靠近所述箱体前端挡板的2个横杆上;所述清扫器与对应位置的所述横杆过盈配合,其顶部设有刮板。

[0012] 作为优选,所述限位环上设有竖直向上的限位螺杆,所述限位螺杆上设有限位螺母;所述限位螺杆贯穿对应位置的所述调节底座的顶板中部,所述限位螺母位于所述调节底座顶板上方。

[0013] 作为优选,所述限位螺杆为半牙螺杆,所述限位螺母下方设有弹簧;所述弹簧底部抵接在所述调节底座顶板上。

[0014] 作为优选,所述箱体内侧靠近后端挡板的一侧设有高压水管、靠近前端挡板的一侧设有压缩气管和冲洗水管;所述压缩气管位于所述冲洗水管的上方。

[0015] 作为优选,所述箱体两侧板高度高于所述挡板高度;所述箱体侧板外部下方设有排污管口。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0017] (1) 本实用新型的用于煤炭港口皮带机输送胶带的清洁装置,箱体内部设置钢丝滚刷和清扫器,配合高压水管可以高效地将附着在胶带表面的物料清扫掉;箱体两侧板和前后端的挡板可以防止冲刷掉的物料从箱体跑出,避免出现造物料飞溅,影响周围工作环境的情况发生。

[0018] (2) 本实用新型的用于煤炭港口皮带机输送胶带的清洁装置,通过高压水管冲洗胶带表面,使附着在胶带表面的物料松动,同时使胶带表面着水,可以降低后续清扫器与胶带之间的摩擦阻力,避免胶带与清扫器的刮板产生过量摩擦损耗。

[0019] (3) 本实用新型的用于煤炭港口皮带机输送胶带的清洁装置,胶带通过压缩气管,表面水分被吹干,有利于防止胶带表面水分外洒造成二次污染,同时可以防止胶带多余水分污染、腐蚀胶带后续辊子等设备。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型的外部示意图;

[0021] 图2是本实用新型的箱体示意图;

[0022] 图3是本实用新型的钢丝滚刷和横杆的部分放大示意图;

[0023] 图4是本实用新型的清扫器的示意图;

[0024] 图5是本实用新型的调节底座的示意图;

[0025] 主要附图标记说明:

[0026] 1、箱体;2、横杆;3、限位件;4、调节底座;5、滑槽;6、限位块;7、钢丝滚刷;8、清扫器;9、刮板;10、限位螺杆;11、限位螺母;12、弹簧;13、高压水管;14、压缩气管;15、冲洗水管;16、排污管口。

具体实施方式

[0027] 下面对本实用新型专利的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域所属的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。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,如出现术语“中心”、“上”、“下”“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,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,因此不能理解为对实用新型的限制。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,如出现术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接连接,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连接。对于本领域所属的技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 参照附图1-5,一种用于煤炭港口皮带机输送胶带的清洁装置,包括:

[0031] 箱体1,前后两端均设置有挡板;箱体1两侧板之间平行设有3个横杆2,横杆2两端分别贯穿对应位置的箱体1侧板;横杆2两端还设有限位件3;限位件3位于箱体1外侧,由一体成型的限位板和限位环组成;

[0032] 调节底座4,为倒L形,在箱体1的两侧各设置3个;调节底座4的侧板通过螺栓固定在箱体1侧板上,其侧板中部开设有供横杆2穿过的滑槽5;滑槽5的两侧设有2个对称的限位块6,2个限位块6内侧开设有与限位板滑动配合的限位槽;

[0033] 钢丝滚刷7,套设在靠近箱体1后端挡板的横杆2上并与横杆2转动配合,可以搅动胶带表面物料使其松散并清除掉胶带表面部分物料;

[0034] 清扫器8,设置2个,分别套设在靠近箱体1前端挡板的2个横杆2上;清扫器8与对应位置的横杆2过盈配合,其顶部设有刮板9。

[0035] 在本实施例中,限位环上设有竖直向上的限位螺杆10,限位螺杆10上设有限位螺母11;限位螺杆10贯穿对应位置的调节底座4的顶板中部,限位螺母11位于调节底座4顶板上方。限位螺杆10为半牙螺杆,限位螺母11下方设有弹簧12;弹簧12为压簧,其底部抵接在调节底座4顶部上,通过调节弹簧12顶端的限位螺母11,压缩弹簧12产生反作用力并通过限位螺母11及限位螺杆10提升钢丝滚刷7,使钢丝滚刷7紧贴皮带表面,保障清扫效果。

[0036] 另一方面,箱体1内侧靠近后端挡板的一侧设有高压水管13、靠近前端挡板的一侧设有压缩气管14和冲洗水管15;压缩气管14位于冲洗水管15的上方。箱体1两侧板高度高于挡板高度;箱体1侧板外部下方设有排污管口16,由排污管口16统一排放至指定回收点。

[0037] 实际使用时,先将箱体1固定至皮带机输送胶带下方,使箱体1前后端的挡板尽量贴近胶带表面;手动旋转各个调节底座4上的限位螺母11,调整钢丝滚刷7和2个清扫器8的高度,使钢丝滚刷7以及清扫器8顶部的刮板9紧贴胶带表面。通过控制钢丝滚刷7和清扫器8与胶带的贴合度,可以保障部件的清扫效果。

[0038] 当胶带运输物料时,打开高压水管13冲洗胶带表面,使附着在胶带表面的物料松动,同时使胶带表面着水,可以降低后续清扫器8与胶带之间的摩擦阻力,避免胶带与清扫器8的刮板9产生过量摩擦损耗;当带水胶带经过钢丝滚刷7时,钢丝滚刷7转动并清扫被高压水管13冲刷松动后的物料,使其下落至箱体1底部;钢丝滚刷7还可以清除胶带表面部分水分,同时使黏着物料松动。

[0039] 当胶带通过第一道清扫器8时,清扫器8顶部的刮板9会刮除胶带表面大量黏性物料及水分;当胶带通过第二道清扫器8时,清扫器8顶部的刮板9造次刮除胶带表面残余黏性

物料及水分。

[0040] 胶带在经过钢丝滚刷7和两道清扫器8的刮除作业后,经过压缩气管14的上方;压缩气管14吹出的气体会干燥胶带表面水分,防止胶带表面水分外洒造成二次污染,同时可以防止胶带多余水分污染、腐蚀胶带后续辊子等设备,减少污水对皮带机其他部件腐蚀影响,有利于延长设备使用寿命。

[0041] 需要说明的使,箱体1内冲洗水管15的喷水口朝下,可以通过控制程序与电磁阀控制,定期冲洗箱体1内积存的刮落物料,增加其流动性,便于从排污口统一排放至指定回收点,集中回收利用。

[0042] 本实用新型的用于煤炭港口皮带机输送胶带的清洁装置,通过箱体1内部设置钢丝滚刷7和清扫器8,配合高压水管13可以高效地将附着在胶带表面的物料清扫掉;同时,箱体1两侧板和前后端的挡板可以防止冲刷掉的物料从箱体1跑出,解决了现有清洗装置未对清洗掉落的物料进行收集,清洗过程容易造成物料飞溅,影响周围工作环境的问题,非常的实用,具有较好的市场应用前景。

[0043] 前述对本实用新型的具体示例性实施方案的描述是为了说明和例证的目的。这些描述并非想将本实用新型限定为所公开的精确形式,并且很显然,根据上述教导,可以进行很多改变和变化。对示例性实施例进行选择 and 描述的目的旨在解释本实用新型的特定原理及其实际应用,从而使得本领域的技术人员能够实现并利用本实用新型的各种不同的示例性实施方案以及各种不同的选择和改变。本实用新型的范围意在由权利要求书及其等同形式所限定。

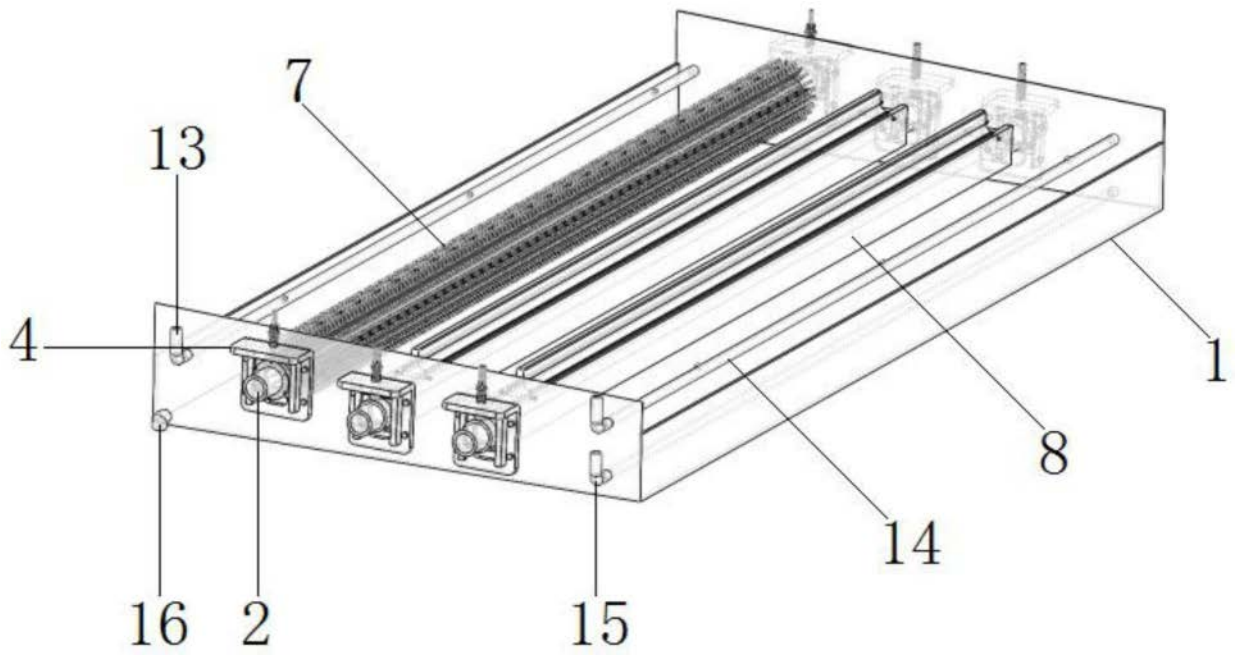


图1

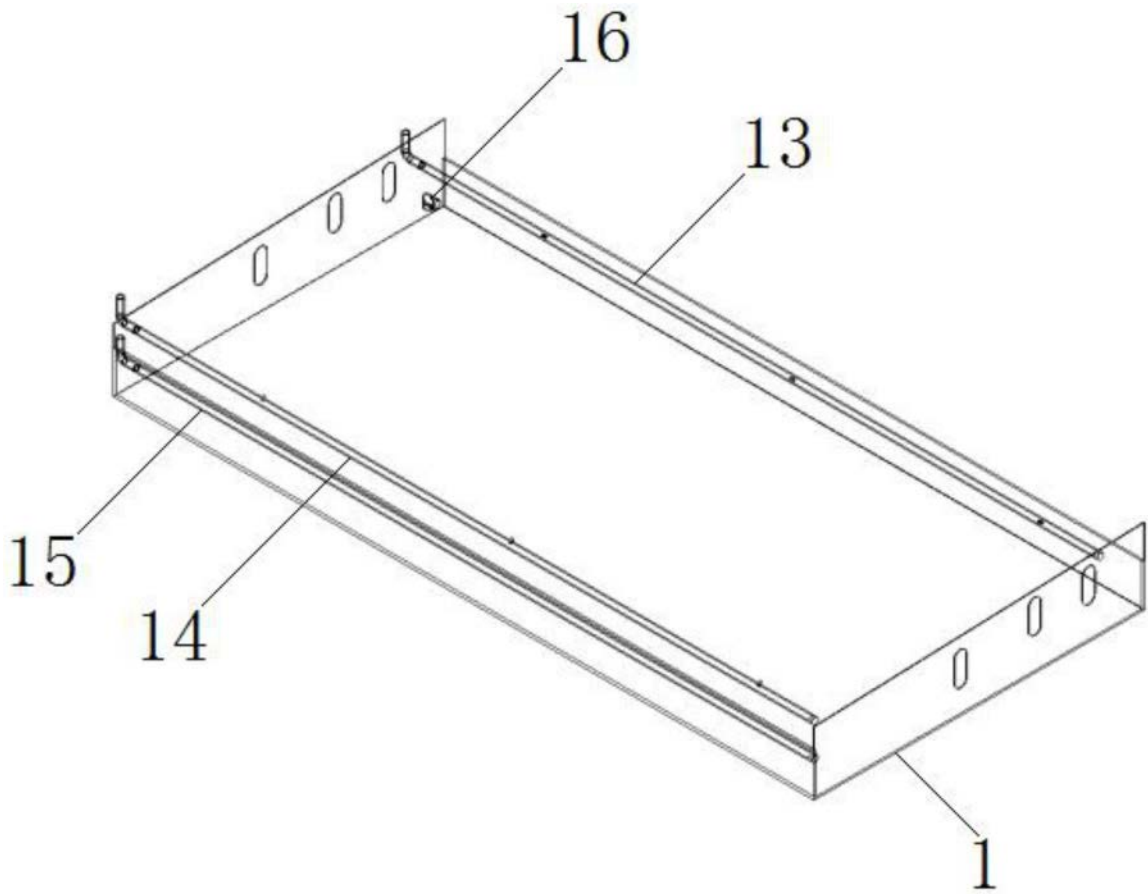


图2

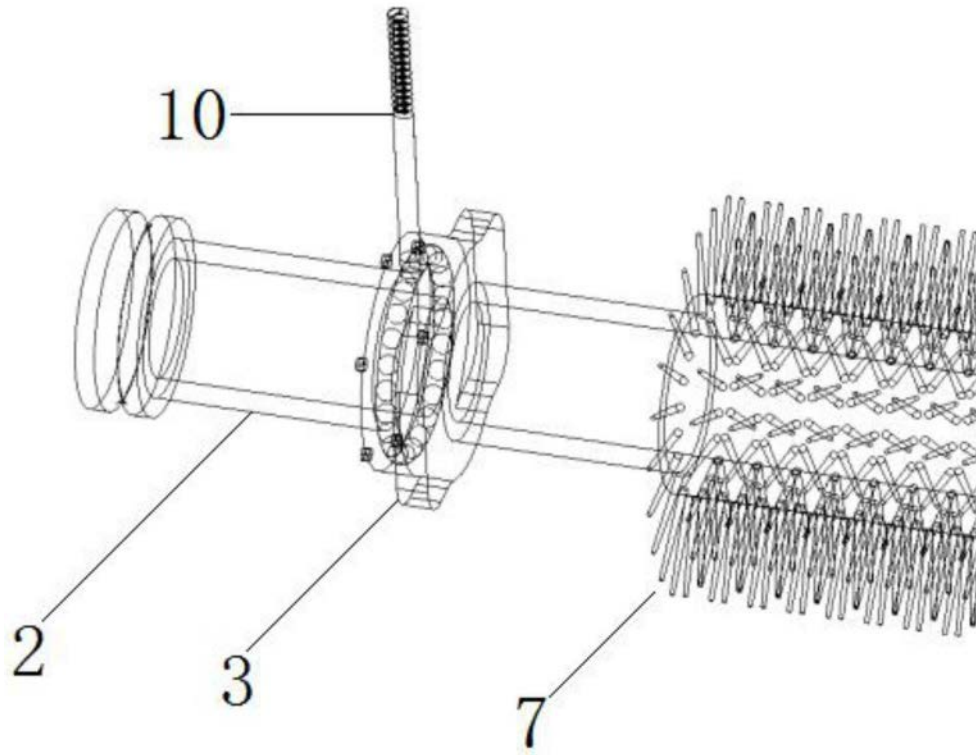


图3

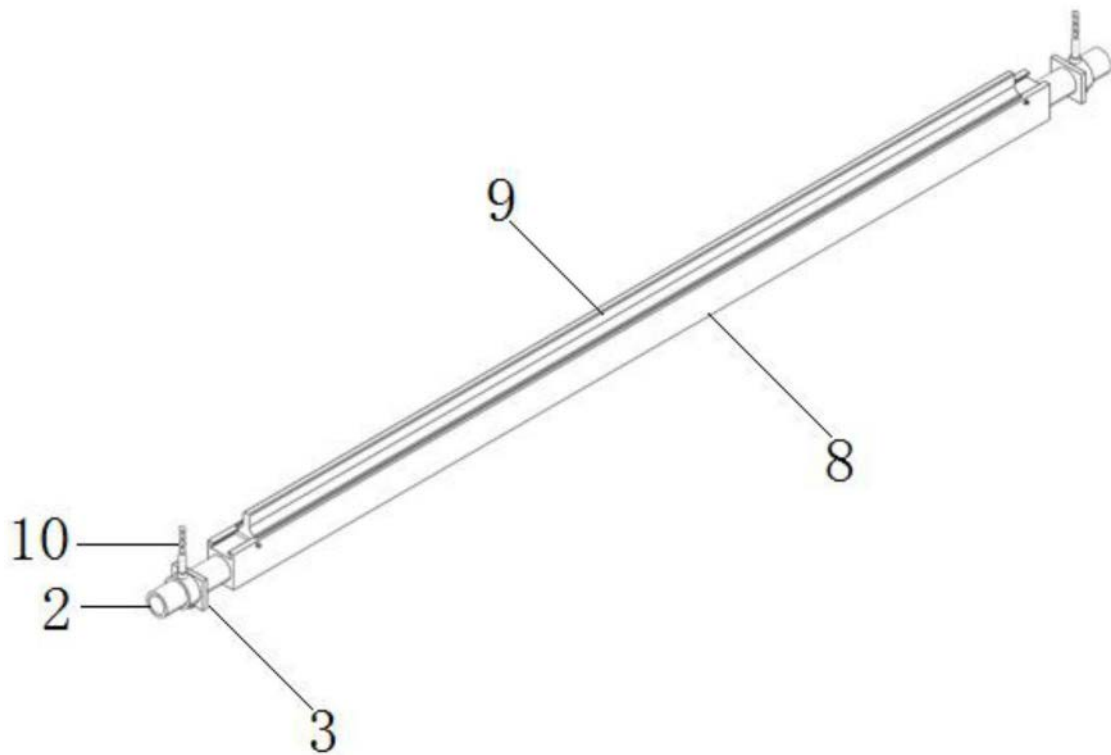


图4

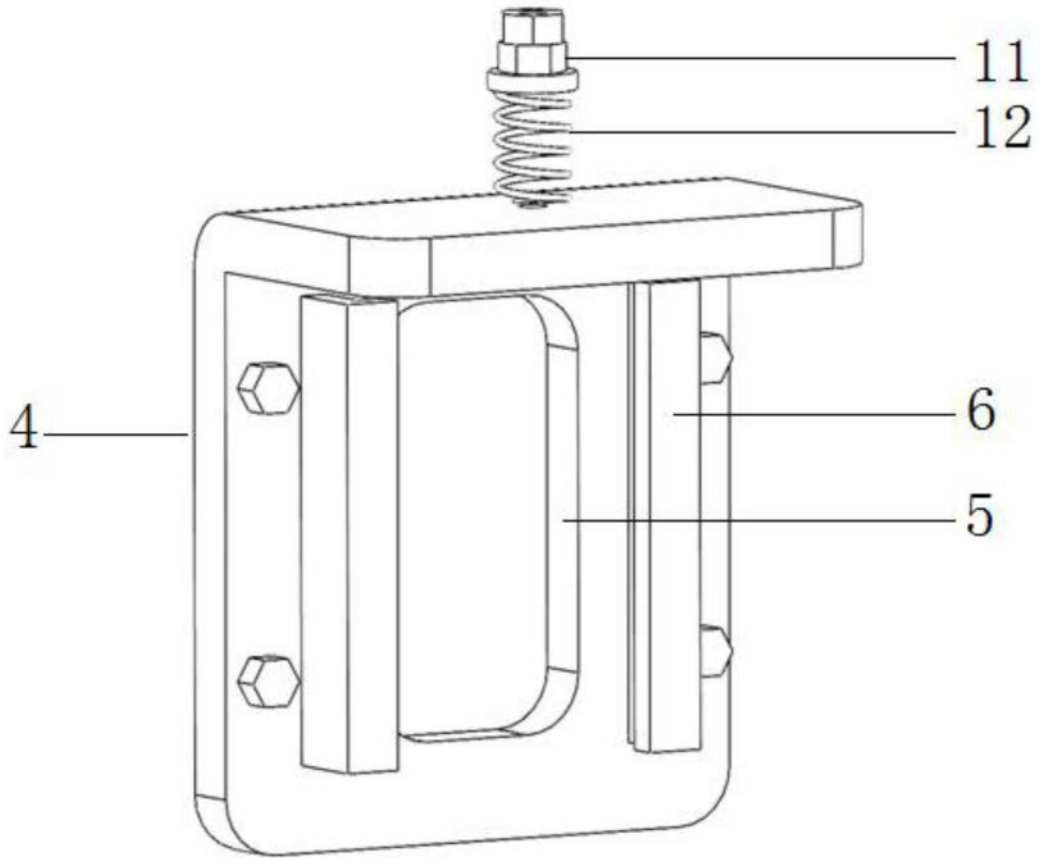


图5