



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113845025 A

(43) 申请公布日 2021.12.28

(21) 申请号 202111137607.0

(22) 申请日 2021.09.27

(71) 申请人 江阴市金欧起重机械设备有限公司

地址 214400 江苏省无锡市江阴市澄江街
道澄山路603号

(72) 发明人 张杰 王忠华

(74) 专利代理机构 南京宁致知识产权代理有限公司 32520

代理人 于东

(51) Int.Cl.

B66C 6/00 (2006.01)

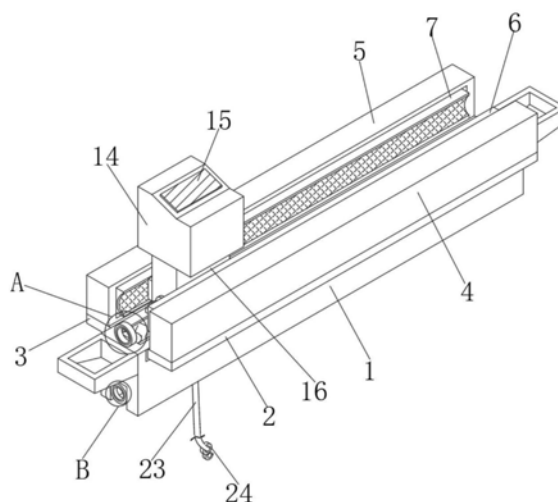
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种具有防摆功能的桥式起重机主梁

(57) 摘要

本发明涉及起重机主梁技术领域,具体为一种具有防摆功能的桥式起重机主梁,包括起重机主梁本体,其特征在于:所述起重机主梁本体的一侧固定连接连接有第一侧板,所述起重机主梁本体的另一侧固定连接连接有第二侧板,所述第一侧板的表面固定连接连接有第一限位架。本发明通过设置的第一侧板、第二侧板、第一限位架和第二限位架,有效的提高起重机主梁本体和盖板整体的稳定性,保证起重机主梁本体整体在日常进行起重过程中,始终稳定的状态,在实际的使用过程中,工作人员首先将需要进行起重的物品通过起重钢丝绳底端的起重挂钩进行悬挂,此时启动起重集成箱本体内部的起吊设备进行起重钢丝绳的收卷,使得物品快速吊起。



1. 一种具有防摆功能的桥式起重机主梁,包括起重机主梁本体(1),其特征在于:所述起重机主梁本体(1)的一侧固定连接连接有第一侧板(2),所述起重机主梁本体(1)的另一侧固定连接连接有第二侧板(3),所述第一侧板(2)的表面固定连接连接有第一限位架(4),所述第二侧板(3)的表面固定连接连接有第二限位架(5),所述第一限位架(4)的一侧活动连接有第一限位板(6),所述第二限位架(5)的一侧活动连接有第二限位板(7),所述第一限位板(6)的一侧开设有第一限位槽(8),所述第一限位槽(8)的内壁设置有第一阻尼胶垫(9),所述第一限位板(6)的另一侧均匀固定连接连接有第一顶固弹簧(10),所述第二限位板(7)的一侧开设有第二限位槽(11),所述第二限位槽(11)的内壁设置有第二阻尼胶垫(12),所述第二限位板(7)的另一侧均匀固定连接连接有第二顶固弹簧(13);

起重集成箱本体(14),所述起重机主梁本体(1)的顶部设置有起重集成箱本体(14),所述起重集成箱本体(14)的顶部固定连接连接有盖板(15),所述起重集成箱本体(14)的底部固定连接有限位座(16),所述限位座(16)的一侧固定连接连接有第一对接板(17),所述限位座(16)的另一侧固定连接连接有第二对接板(18),所述第一对接板(17)与第一限位板(6)之间相互适配,所述第二对接板(18)与第二限位板(7)之间相互适配,所述第一对接板(17)的表面开设有滑轮槽(19),所述滑轮槽(19)的内部设置有滚动滑轮(20),所述滚动滑轮(20)的外表面设置有滑轮胶套(21),所述限位座(16)的底部固定连接连接有滑块(22),所述滑块(22)的底部设置有起重钢丝绳(23),所述起重钢丝绳(23)的底端固定连接连接有起重挂钩(24),所述滑块(22)的底部固定连接连接有第一限位环(25),所述第一限位环(25)与起重钢丝绳(23)之间相互适配。

2. 根据权利要求1所述的一种具有防摆功能的桥式起重机主梁,其特征在于:所述第一限位环(25)的内壁固定连接连接有顶固环(26),所述第一限位环(25)的内部活动连接有第一防护胶环(27),所述第一防护胶环(27)的表面开设有拆除缺口(28)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有防摆功能的桥式起重机主梁,其特征在于:所述起重机主梁本体(1)的表面固定连接连接有第二限位环(29),所述第二限位环(29)的内部活动连接有第二防护胶环(30)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有防摆功能的桥式起重机主梁,其特征在于:所述起重机主梁本体(1)的底部固定连接连接有第三限位环(31),所述第三限位环(31)的内部活动连接有第三防护胶环(32)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有防摆功能的桥式起重机主梁,其特征在于:所述限位座(16)的两端固定连接连接有第一安装环(33),所述滑块(22)的两端固定连接连接有第二安装环(34)。

6. 根据权利要求1所述的一种具有防摆功能的桥式起重机主梁,其特征在于:所述滑块(22)的一侧设置有第一耐磨垫(35),所述滑块(22)的另一侧设置有第二耐磨垫(36)。

7. 根据权利要求6所述的一种具有防摆功能的桥式起重机主梁,其特征在于:所述起重机主梁本体(1)内壁的一侧设置有第三耐磨垫(37),所述起重机主梁本体(1)内壁的另一侧设置有第四耐磨垫(38),所述第三耐磨垫(37)与第一耐磨垫(35)之间相互适配,所述第四耐磨垫(38)与第二耐磨垫(36)之间相互适配。

8. 根据权利要求1所述的一种具有防摆功能的桥式起重机主梁,其特征在于:所述起重机主梁本体(1)内壁的一端固定连接连接有第一限位块(39),所述起重机主梁本体(1)内壁的另一

一端固定连接有第二限位块(40),所述第一限位块(39)和第二限位块(40)与滑块(22)的之间相互适配。

一种具有防摆功能的桥式起重机主梁

技术领域

[0001] 本发明涉及起重机主梁技术领域,具体为一种具有防摆功能的桥式起重机主梁。

背景技术

[0002] 桥式起重机是横架于车间、仓库和料场上空进行物料吊运的起重设备,由于它的两端坐落在高大的水泥柱或者金属支架上,形状似桥,桥式起重机的桥架沿铺设在两侧高架上的轨道纵向运行,可以充分利用桥架下面的空间吊运物料,不受地面设备的阻碍,它是使用范围最广、数量最多的一种起重机械,桥架在高架轨道上运行的一种桥架型起重机,又称天车,桥式起重机的桥架沿铺设在两侧高架上的轨道纵向运行,起重小车沿铺设在桥架上的轨道横向运行,构成一矩形的工作范围,就可以充分利用桥架下面的空间吊运物料,不受地面设备的阻碍,这种起重机广泛用在室内外仓库、厂房、码头和露天贮料场等处,桥式起重机一般由桥架、提升机构、小车、大车移行机构,操纵室,小车导电装置,起重机总电源导电装置等部分组成。

[0003] 桥架是桥式起重机的基本构件,它由主梁、端梁、走台等部分组成,主梁跨架在跨间上空,有箱形、桁架、腹板、圆管等结构形式,主梁两端连有端梁,在两主梁外侧安有走台,设有安全栏杆,在驾驶室一侧的走台上装有大车移行机构,在另一侧走台上装有往小车电气设备供电的装置,即辅助滑线,在主梁上方铺有导轨,供小车移动,整个桥式起重机在大车移动机构拖动下,沿车间长度方向的导轨上移动,但现有的桥式起重机主梁在实际使用过程中由于没有较好的稳定结构,其起重以及调节所使用到的钢丝绳拉扯产生的力,对主梁内部的调节结构整体造成拉扯,导致整体出现摆动现象,影响起重稳定性,严重甚至造成设备出现磨损,不利于日常的使用,因此亟需设计一种具有防摆功能的桥式起重机主梁来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种具有防摆功能的桥式起重机主梁,以解决上述背景技术中提出现有的桥式起重机主梁在实际使用过程中由于没有较好的稳定结构,其起重以及调节所使用到的钢丝绳拉扯产生的力,对主梁内部的调节结构整体造成拉扯,导致整体出现摆动现象,影响起重稳定性,严重甚至造成设备出现磨损,不利于日常的使用的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种具有防摆功能的桥式起重机主梁,包括起重机主梁本体,所述起重机主梁本体的一侧固定连接连接有第一侧板,所述起重机主梁本体的另一侧固定连接连接有第二侧板,所述第一侧板的表面固定连接连接有第一限位架,所述第二侧板的表面固定连接连接有第二限位架,所述第一限位架的一侧活动连接有第一限位板,所述第二限位架的一侧活动连接有第二限位板,所述第一限位板的一侧开设有第一限位槽,所述第一限位槽的内壁设置有第一阻尼胶垫,所述第一限位板的另一侧均匀固定连接连接有第一顶固弹簧,所述第二限位板的一侧开设有第二限位槽,所述第二限位槽的内壁设置有第二阻尼胶垫,所述第二限位板的另一侧均匀固定连接连接有第二顶固弹簧;

[0006] 起重集成箱本体,所述起重机主梁本体的顶部设置有起重集成箱本体,所述起重集成箱本体的顶部固定连接有限位座,所述起重集成箱本体的底部固定连接有限位座,所述限位座的一侧固定连接有第一对接板,所述限位座的另一侧固定连接有限位座,所述第一对接板与第一限位板之间相互适配,所述第二对接板与第二限位板之间相互适配,所述第一对接板的表面开设有滑轮槽,所述滑轮槽的内部设置有滚动滑轮,所述滚动滑轮的外表面设置有滑轮胶套,所述限位座的底部固定连接有限位座,所述滑块的底部设置有起重钢丝绳,所述起重钢丝绳的底端固定连接有限位座,所述滑块的底部固定连接有限位座,所述第一限位环与起重钢丝绳之间相互适配。

[0007] 优选的,所述第一限位环的内壁固定连接有限位座,所述第一限位环的内部活动连接有第一防护胶环,所述第一防护胶环的表面开设有拆除缺口。

[0008] 优选的,所述起重机主梁本体的表面固定连接有限位座,所述第二限位环的内部活动连接有第二防护胶环。

[0009] 优选的,所述起重机主梁本体的底部固定连接有限位座,所述第三限位环的内部活动连接有第三防护胶环。

[0010] 优选的,所述限位座的两端固定连接有限位座,所述滑块的两端固定连接有限位座。

[0011] 优选的,所述滑块的一侧设置有第一耐磨垫,所述滑块的另一侧设置有第二耐磨垫。

[0012] 优选的,所述起重机主梁本体内壁的一侧设置有第三耐磨垫,所述起重机主梁本体内壁的另一侧设置有第四耐磨垫,所述第三耐磨垫与第一耐磨垫之间相互适配,所述第四耐磨垫与第二耐磨垫之间相互适配。

[0013] 优选的,所述起重机主梁本体内壁的一端固定连接有限位座,所述起重机主梁本体内壁的另一端固定连接有限位座,所述第一限位块和第二限位块与滑块的之间相互适配。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] 1、该具有防摆功能的桥式起重机主梁,通过设置的第一侧板、第二侧板、第一限位架、第二限位架、第一限位板、第二限位板、第一限位槽、第一阻尼胶垫、第一顶固弹簧、第二限位槽、第二阻尼胶垫、第二顶固弹簧、限位座、第一对接板、第二对接板、滚动滑轮和滑块,有效的提高起重机主梁本体和盖板整体的稳定性,保证起重机主梁本体整体在日常进行起重过程中,始终稳定的状态,在实际的使用过程中,工作人员首先将需要进行起重的物品通过起重钢丝绳底端的起重挂钩进行悬挂,此时启动起重集成箱本体内部的起吊设备进行起重钢丝绳的收卷,使得物品快速吊起,在起重的过程中,限位座两侧的第一对接板和第二对接板可以与起重机主梁本体顶部第一限位架和第二限位架内部的第一限位板和第二限位板处进行快速稳定的适配操作,第一对接板与第一限位板贴合,第二对接板与第二限位板之间相贴合,贴合后滑轮槽内部滚动滑轮可以分别与第一限位槽内部第一阻尼胶垫和第二限位槽内部的第二阻尼胶垫进行稳定的限位操作,滚动滑轮可以随着限位座的运动进行适配性的滚动操作,时刻保持在稳定的起重状态,滑轮胶套保证了滚动滑轮滚动过程的稳定性,有效的提高了整体的牢靠性,同时第一限位板和第二限位板可以在第一顶固弹簧和第二顶固弹簧的作用下,随着限位座的运动进行稳定的顶固操作,保证起重过程更加平稳的

完成,避免了物品在拉扯过程中出现摆动现象。

[0016] 2、该具有防摆功能的桥式起重机主梁,通过设置的滑块、第一限位环、顶固环、第一防护胶环、第二限位环、第二防护胶环、第三限位环、第三防护胶环、第一安装环、第二安装环、第一耐磨垫、第二耐磨垫、第三耐磨垫、第四耐磨垫、第一限位块和第二限位块,进一步提高设备整体在起重移动过程的平稳性,在日常的使用过程中,当设备进行左右移动过程中,首先起重钢丝绳以及其一端的起重挂钩所悬挂的物品会在第一限位环的作用下进行稳定的限位操作,有效的降低摆动的角度和力量,同时第一限位环内部的第一防护胶环可以在日常使用过程中顶固环的限位下,与第一限位环之间进行快速的对接操作,同时第一防护胶环表面开设的拆除缺口,方便日常进行对第一防护胶环的快速拆换操作,日常进行调节使用的钢丝绳可以通过限位座两端的第一安装环和滑块两端的第二安装环进行固定,日常进行调节过程中起重机主梁本体顶部的第二限位环和起重机主梁本体底部的第三限位环可以对钢丝绳进行稳定的限位操作,配合着第二限位环和第三防护胶环对钢丝绳以及第二限位环和第三限位环内壁进行稳定的保护操作,减少设备的磨损,提高设备的使用寿命,滑块在进行调节移动时,滑块两侧的第一耐磨垫和第二耐磨垫可以与起重机主梁本体内壁两侧的第三耐磨垫和第四耐磨垫进行稳定的贴合限位操作,保证整体的稳定活动调节,第一限位块和第二限位块完成对滑块两端的限位防护操作,进一步提高整体的稳定性,体现了设备设计的全面性。

附图说明

[0017] 图1为本发明的结构立体示意图;

[0018] 图2为本发明的起重集成箱本体结构的整体示意图;

[0019] 图3为本发明起重机主梁本体结构的整体示意图;

[0020] 图4为本发明第一限位板和第二限位板结构的分视示意图;

[0021] 图5为本发明第一限位环和第一防护胶环结构的分视示意图;

[0022] 图6为本发明图1中A处结构的放大示意图;

[0023] 图7为本发明图1中B处结构的放大示意图。

[0024] 图中:1、起重机主梁本体;2、第一侧板;3、第二侧板;4、第一限位架;5、第二限位架;6、第一限位板;7、第二限位板;8、第一限位槽;9、第一阻尼胶垫;10、第一顶固弹簧;11、第二限位槽;12、第二阻尼胶垫;13、第二顶固弹簧;14、起重集成箱本体;15、盖板;16、限位座;17、第一对接板;18、第二对接板;19、滑轮槽;20、滚动滑轮;21、滑轮胶套;22、滑块;23、起重钢丝绳;24、起重挂钩;25、第一限位环;26、顶固环;27、第一防护胶环;28、拆除缺口;29、第二限位环;30、第二防护胶环;31、第三限位环;32、第三防护胶环;33、第一安装环;34、第二安装环;35、第一耐磨垫;36、第二耐磨垫;37、第三耐磨垫;38、第四耐磨垫;39、第一限位块;40、第二限位块。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-7,本发明提供一种实施例:

[0027] 一种具有防摆功能的桥式起重机主梁,本申请中使用的起重机主梁本体1、第一阻尼胶垫9、第一顶固弹簧10、第二阻尼胶垫12、第二顶固弹簧13、起重集成箱本体14、滚动滑轮20和起重钢丝绳23为市场上可直接购买到的产品,其原理和连接方式均为本领域技术人员熟知的现有技术,包括起重机主梁本体1,起重机主梁本体1的一侧固定连接连接有第一侧板2,起重机主梁本体1的另一侧固定连接连接有第二侧板3,第一侧板2的表面固定连接连接有第一限位架4,第二侧板3的表面固定连接连接有第二限位架5,第一限位架4的一侧活动连接有第一限位板6,第二限位架5的一侧活动连接有第二限位板7,第一限位板6的一侧开设有第一限位槽8,第一限位槽8的内壁设置有第一阻尼胶垫9,第一限位板6的另一侧均匀固定连接连接有第一顶固弹簧10,第二限位板7的一侧开设有第二限位槽11,第二限位槽11的内壁设置有第二阻尼胶垫12,第二限位板7的另一侧均匀固定连接连接有第二顶固弹簧13;

[0028] 起重集成箱本体14,起重机主梁本体1的顶部设置有起重集成箱本体14,起重集成箱本体14的顶部固定连接连接有盖板15,起重集成箱本体14的底部固定连接有限位座16,限位座16的一侧固定连接有第一对接板17,限位座16的另一侧固定连接连接有第二对接板18,第一对接板17与第一限位板6之间相互适配,第二对接板18与第二限位板7之间相互适配,第一对接板17的表面开设有滑轮槽19,滑轮槽19的内部设置有滚动滑轮20,滚动滑轮20的外表面设置有滑轮胶套21,限位座16的底部固定连接连接有滑块22,滑块22的底部设置有起重钢丝绳23,起重钢丝绳23的底端固定连接连接有起重挂钩24,滑块22的底部固定连接连接有第一限位环25,第一限位环25与起重钢丝绳23之间相互适配,在起重的过程中,限位座16两侧的第一对接板17和第二对接板18可以与起重机主梁本体1顶部第一限位架4和第二限位架5内部的第一限位板6和第二限位板7处进行快速稳定的适配操作,第一对接板17与第一限位板6贴合,第二对接板18与第二限位板7之间相贴合,贴合后滑轮槽19内部滚动滑轮20可以分别与第一限位槽8内部第一阻尼胶垫9和第二限位槽11内部的第二阻尼胶垫12进行稳定的限位操作。

[0029] 进一步的,第一限位环25的内壁固定连接连接有顶固环26,第一限位环25的内部活动连接有第一防护胶环27,第一防护胶环27的表面开设有拆除缺口28,拆除缺口28的设计方便对第一防护胶环27整体在第一限位环25内部的快速拆换使用。

[0030] 进一步的,起重机主梁本体1的表面固定连接连接有第二限位环29,第二限位环29的内部活动连接有第二防护胶环30,起重机主梁本体1的底部固定连接连接有第三限位环31,第三限位环31的内部活动连接有第三防护胶环32,第二限位环29和第三防护胶环32对钢丝绳以及第二限位环29和第三限位环31内壁进行稳定的保护操作,减少设备的磨损,提高设备的使用寿命。

[0031] 进一步的,限位座16的两端固定连接连接有第一安装环33,滑块22的两端固定连接连接有第二安装环34,滑块22的一侧设置有第一耐磨垫35,滑块22的另一侧设置有第二耐磨垫36,起重机主梁本体1内壁的一侧设置有第三耐磨垫37,起重机主梁本体1内壁的另一侧设置有第四耐磨垫38,第三耐磨垫37与第一耐磨垫35之间相互适配,第四耐磨垫38与第二耐磨垫36之间相互适配,滑块22两侧的第一耐磨垫35和第二耐磨垫36可以与起重机主梁本体1内壁两侧的第三耐磨垫37和第四耐磨垫38进行稳定的贴合限位操作,保证整体的稳定活动调

节。

[0032] 进一步的,起重机主梁本体1内壁的一端固定连接有第一限位块39,起重机主梁本体1内壁的另一端固定连接有第二限位块40,第一限位块39和第二限位块40与滑块22的之间相互适配,第一限位块39和第二限位块40完成对滑块22两端的限位防护操作,进一步提高整体的稳定性。

[0033] 工作原理:使用时,工作人员首先将需要进行起重的物品通过起重钢丝绳23底端的起重挂钩24进行悬挂,此时启动起重集成箱本体14内部的起吊设备进行起重钢丝绳23的收卷,使得物品快速吊起,在起重的过程中,第一对接板17和第二对接板18可以与第一限位板6和第二限位板7处进行快速稳定的适配操作,第一对接板17与第一限位板6贴合,第二对接板18与第二限位板7之间相贴合,贴合后滑轮槽19内部滚动滑轮20可以分别与第一阻尼胶垫9和第二阻尼胶垫12进行稳定的限位操作,滚动滑轮20可以随着限位座16的运动进行适配性的滚动操作,时刻保持在稳定的起重状态,滑轮胶套21保证了滚动滑轮20滚动过程的稳定性,有效的提高了整体的牢靠性,同时第一限位板6和第二限位板7可以在第一顶固弹簧10和第二顶固弹簧13的作用下,随着限位座16的运动进行稳定的顶固操作,保证起重过程更加平稳的完成,避免了物品在拉扯过程中出现摆动现象,在日常的使用过程中,当设备进行左右移动过程中,首先起重钢丝绳23以及其一端的起重挂钩24所悬挂的物品会在第一限位环25的作用下进行稳定的限位操作,有效的降低摆动的角度和力量,同时第一防护胶环27可以在日常使用过程中顶固环26的限位下,与第一限位环25之间进行快速的对接操作,同时第一防护胶环27表面开设的拆除缺口28,方便日常进行对第一防护胶环27的快速拆换操作,日常进行调节使用的钢丝绳可以通过限位座16两端的第一安装环33和滑块22两端的第二安装环34进行固定,日常进行调节过程中第二限位环29和第三限位环31可以对钢丝绳进行稳定的限位操作,配合着第二限位环29和第三防护胶环32对钢丝绳以及第二限位环29和第三限位环31内壁进行稳定的保护操作,减少设备的磨损,提高设备的使用寿命,滑块22在进行调节移动时,滑块22两侧的第一耐磨垫35和第二耐磨垫36可以与起重机主梁本体1内壁两侧的第三耐磨垫37和第四耐磨垫38进行稳定的贴合限位操作,保证整体的稳定活动调节,第一限位块39和第二限位块40完成对滑块22两端的限位防护操作,进一步提高整体的稳定性,以上为本发明全部工作原理。

[0034] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明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发明。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,本发明的范围由所附权利要求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发明内。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。

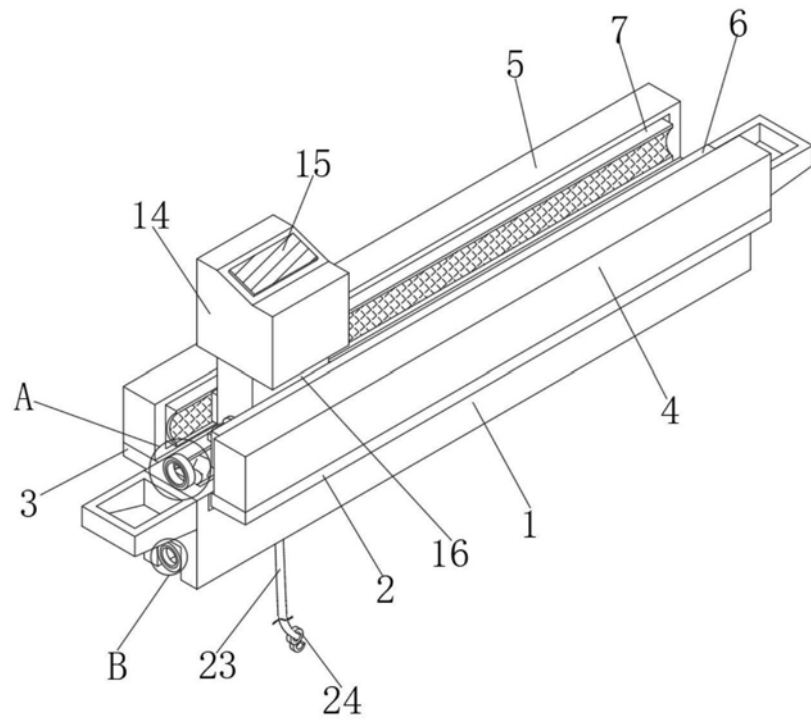


图1

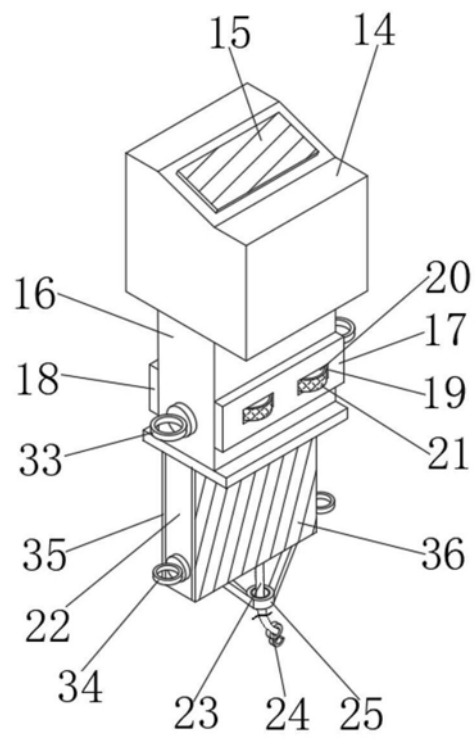


图2

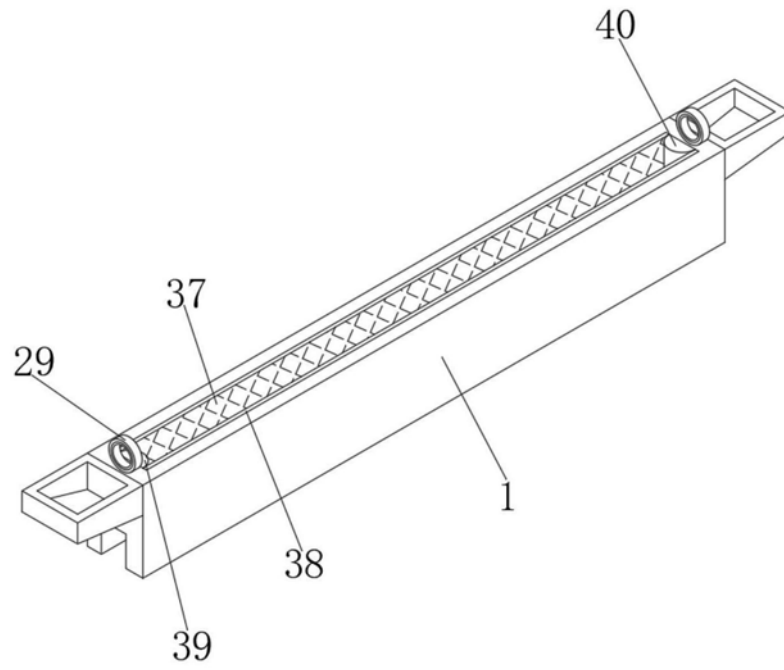


图3

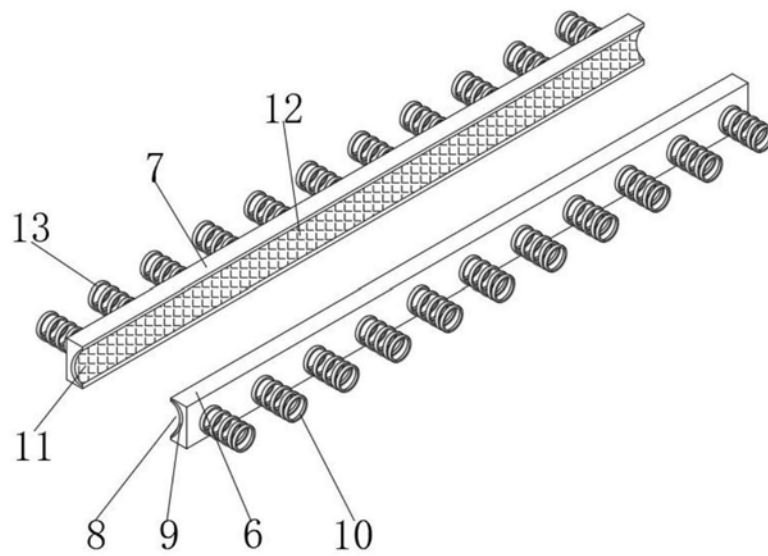


图4

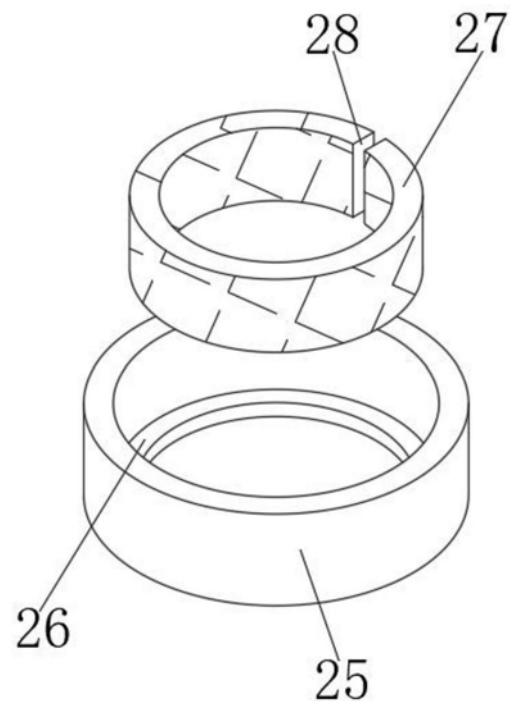


图5

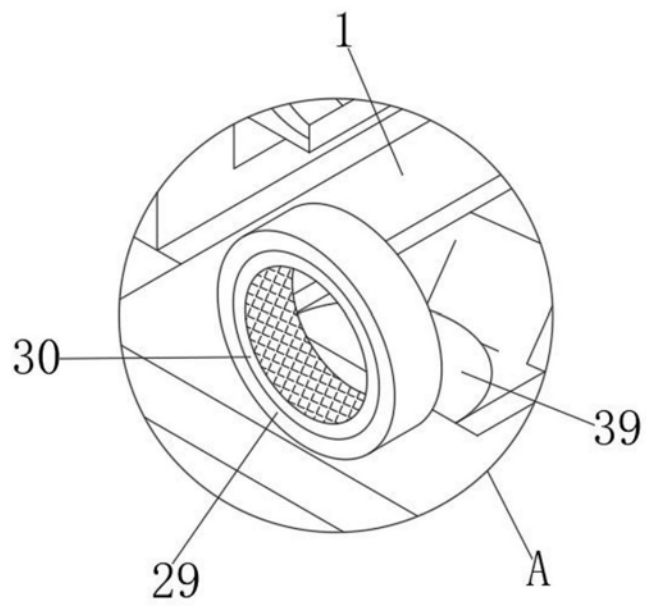


图6

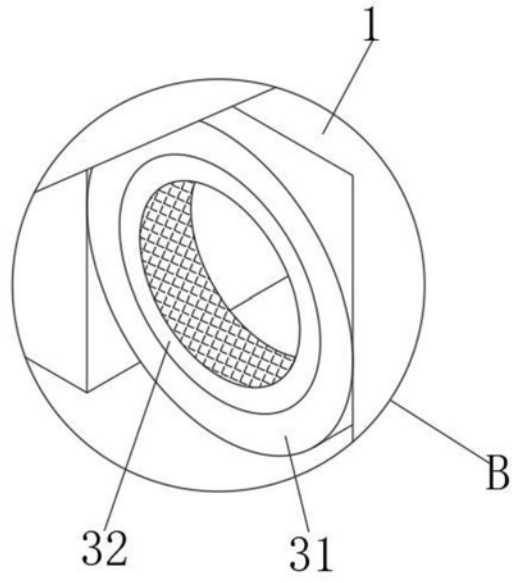


图7