



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211056227 U

(45)授权公告日 2020.07.21

(21)申请号 201921357617.3

(22)申请日 2019.08.20

(73)专利权人 佛山市金丰机械有限公司

地址 528000 广东省佛山市南海区狮山镇
科技工业园A区科韵中路3号(车间B)
首层之一

(72)发明人 金松锡

(74)专利代理机构 北京久维律师事务所 11582

代理人 邢江峰

(51)Int.Cl.

B65G 65/23(2006.01)

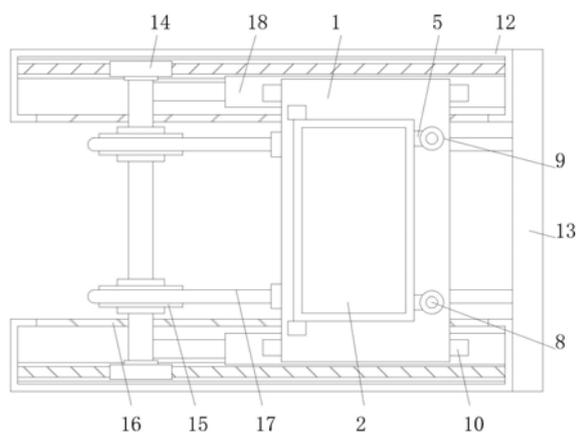
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种链条式物料输送翻斗装置

(57)摘要

本实用新型涉及物料输送技术领域,尤其涉及一种链条式物料输送翻斗装置,包括安装板、翻斗箱、第一滑轨、滑块、撑杆、动力箱、双轴电机、滚珠丝杆、滚珠螺母、滑动块、防护箱、第二滑轨、固定板、固定轴、链轮、链条和气缸,所述安装板顶部左侧的正面和背面分别与翻斗箱底部左侧的正面和背面活动连接,所述翻斗箱底部的正面和背面分别与两个所述第一滑轨的顶部固定连接,两个所述滑块分别与两个所述第一滑轨滑动连接。本实用新型达到了避免物料出现残留现象的目的,使翻斗箱的翻转动作能够自锁式完成,保证了内部物料的完全卸载,进而使整个输送线无需人工手动清理残留物料,降低了劳动强度,同时提高了物料的装卸输送效率。



1. 一种链条式物料输送翻斗装置,包括安装板(1)、翻斗箱(2)、第一滑轨(3)、滑块(4)、撑杆(5)、动力箱(6)、双轴电机(7)、滚珠丝杆(8)、滚珠螺母(9)、滑动块(10)、防护箱(11)、第二滑轨(12)、固定板(13)、固定轴(14)、链轮(15)、链条(17)和气缸(18),其特征在于:所述安装板(1)顶部左侧的正面和背面分别与翻斗箱(2)底部左侧的正面和背面活动连接,所述翻斗箱(2)底部的正面和背面分别与两个所述第一滑轨(3)的顶部固定连接,两个所述滑块(4)分别与两个所述第一滑轨(3)滑动连接,两个所述滑块(4)的右侧通过万向节分别与两个所述撑杆(5)的一端活动连接,所述动力箱(6)的顶部与安装板(1)底部的右侧固定连接,所述动力箱(6)内壁底部的中间位置与双轴电机(7)的底部固定连接,两个所述滚珠丝杆(8)的底部分别与动力箱(6)内壁底部的两侧转动连接,且两个所述滚珠丝杆(8)的顶部延伸至安装板(1)顶部的上方,所述双轴电机(7)两侧的输出端分别与两个滚珠丝杆(8)外表面的底部传动连接,两个所述滚珠螺母(9)分别与两个所述滚珠丝杆(8)的外表面传动连接,且两个所述滚珠丝杆(8)的左侧分别与两个所述撑杆(5)的另一端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种链条式物料输送翻斗装置,其特征在于:所述安装板(1)底部的正面和背面分别与两个所述滑动块(10)的顶部固定连接,两个所述防护箱(11)的顶部分别位于所述安装板(1)底部的下方,所述防护箱(11)的顶部与第二滑轨(12)的底部固定连接,且两个所述滑动块(10)分别与两个所述第二滑轨(12)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种链条式物料输送翻斗装置,其特征在于:所述固定板(13)左侧的正面和背面分别与两个所述防护箱(11)的右侧固定连接,且两个所述防护箱(11)的底部与机脚的顶部固定连接,所述机脚的底部设置有减震垫。

4. 根据权利要求1所述的一种链条式物料输送翻斗装置,其特征在于:所述固定轴(14)的两端分别位于两个所述防护箱(11)的内部,且固定轴(14)的两端通过滚轮分别与两个所述防护箱(11)内壁的底部活动连接,所述固定轴(14)外表面的正面和背面分别与两个所述链轮(15)的内侧壁通过轴承转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种链条式物料输送翻斗装置,其特征在于:两个所述防护箱(11)相对一侧的中间位置均开设有配合固定轴(14)移动的通槽(16),所述通槽(16)的内侧壁设置有防尘条。

6. 根据权利要求1所述的一种链条式物料输送翻斗装置,其特征在于:两个所述链条(17)的一端分别与安装板(1)左侧的正面和背面固定连接,两个所述链条(17)的另一端分别与固定板(13)左侧的正面和背面固定连接,且两个所述链条(17)分别与两个所述链轮(15)啮合传动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种链条式物料输送翻斗装置,其特征在于:所述防护箱(11)内壁右侧的顶部与气缸(18)的一端固定连接,且两个所述气缸(18)的自由端分别与固定轴(14)的两端传动连接。

一种链条式物料输送翻斗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物料输送技术领域,尤其涉及一种链条式物料输送翻斗装置。

背景技术

[0002] 输送线主要是完成其物料的输送任务。在环绕库房、生产车间和包装车间的场地,设置有由许多皮带输送机、滚筒输送机等组成的一条条输送链,经首尾连接形成连续的输送线。在物料的入口处和出口处设有和路径叉口装置、升降机和地面输送线。这样在库房、生产车间和包装车间范围内形成了一个既可顺畅到达各个生产位置,同时又是封闭的循环输送线系统。

[0003] 在颗粒或者粉状物料的输送线而是采取翻斗作为载体进行输送,从而保证物料送过程中的稳定性能,而对于输送线上的翻斗装置的连接部分,主要还是通过销轴或者铰链的连接方式,配合气缸的顶升使翻斗箱实现翻斗卸料动作,然而在翻斗箱翻斗的过程中,气缸顶升后的到达顶端后,由于气缸回程处于气压回流状态,因此导致翻斗箱在此期间难以实现完全翻转,从而使翻斗箱的内部残留多余的物料,因此还需要人工对残留的物料进行清理,此过程极大程度上增加了工作人员劳动强度,而且整个翻斗过程无法满足于输送卸料需求,因此存在严重的弊端。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种链条式物料输送翻斗装置,达到了避免物料出现残留现象的目的,使翻斗箱的翻转动作能够自锁式完成,因此避免了翻转过程中下落现象的发生,保证了内部物料的完全卸载,进而使整个输送线无需人工手动清理残留物料,降低了劳动强度,同时提高了物料的装卸输送效率。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述技术问题,本实用新型提供了如下技术方案:一种链条式物料输送翻斗装置,包括安装板、翻斗箱、第一滑轨、滑块、撑杆、动力箱、双轴电机、滚珠丝杆、滚珠螺母、滑动块、防护箱、第二滑轨、固定板、固定轴、链轮、链条和气缸,所述安装板顶部左侧的正面和背面分别与翻斗箱底部左侧的正面和背面活动连接,所述翻斗箱底部的正面和背面分别与两个所述第一滑轨的顶部固定连接,两个所述滑块分别与两个所述第一滑轨滑动连接,两个所述滑块的右侧通过万向节分别与两个所述撑杆的一端活动连接,所述动力箱的顶部与安装板底部的右侧固定连接,所述动力箱内壁底部的中间位置与双轴电机的底部固定连接,两个所述滚珠丝杆的底部分别与动力箱内壁底部的两侧转动连接,且两个所述滚珠丝杆的顶部延伸至安装板顶部的上方,所述双轴电机两侧的输出端分别与两个滚珠丝杆外表面的底部传动连接,两个所述滚珠螺母分别与两个所述滚珠丝杆的外表面传动连接,且两个所述滚珠丝杆的左侧分别与两个所述撑杆的另一端固定连接。

[0008] 进一步地,所述安装板底部的正面和背面分别与两个所述滑动块的顶部固定连

接,两个所述防护箱的顶部分别位于所述安装板底部的下方,所述防护箱的顶部与第二滑轨的底部固定连接,且两个所述滑动块分别与两个所述第二滑轨滑动连接。

[0009] 进一步地,所述固定板左侧的正面和背面分别与两个所述防护箱的右侧固定连接,且两个所述防护箱的底部与机脚的顶部固定连接,所述机脚的底部设置有减震垫。

[0010] 进一步地,所述固定轴的两端分别与位于两个所述防护箱的内部,且固定轴的两端通过滚轮分别与两个所述防护箱内壁的底部活动连接,所述固定轴外表面的正面和背面分别与两个所述链轮的内侧壁通过轴承转动连接。

[0011] 进一步地,两个所述防护箱相对一侧的中间位置均开设有配合固定轴移动的通槽,所述通槽的内侧壁设置有防尘条。

[0012] 进一步地,两个所述链条的一端分别与安装板左侧的正面和背面固定连接,两个所述链条的另一端分别与固定板左侧的正面和背面固定连接,且两个所述链条分别与两个所述链轮啮合传动连接。

[0013] 进一步地,所述防护箱内壁右侧的顶部与气缸的一端固定连接,且两个所述气缸的自由端分别与固定轴的两端传动连接。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本实用新型提供了一种链条式物料输送翻斗装置,具备以下有益效果:

[0016] 1、本实用新型通过双轴电机的运行传动于两个滚珠丝杆,在滚珠丝杆转动的过程中,由于滚珠螺母与其传动连接,因此两个滚珠螺母相对于滚珠丝杆呈直线运动状态,在两个滚珠螺母向上移动位置的过程中,使两个撑杆通过万向节同步保持向上移动,此时两个滑块在第一滑轨的内部向右侧滑动,从而撑起整个翻斗箱以左侧底部为基准进行翻转,从而使翻斗箱的翻转动作能够自锁式完成,因此避免了翻转过程中下落现象的发生,保证了内部物料的完全卸载,进而使整个输送线无需人工手动清理残留物料,降低了劳动强度,同时提高了物料的装卸输送效率。

[0017] 2、本实用新型通过两个气缸的运行对固定轴施加向左的推动力,同时固定轴的两端通过滚轮在两个防护箱的内部移动,并且由于两个链轮与固定轴的转动连接状态,配合链条的两端分别与固定板和安装板之间的固定连接,因此在气缸推动固定轴向左侧移动的过程中,配合转动状态链轮与链条的啮合传动,从而使整个安装板通过滑动块在第二滑轨内的滑动进行向左侧移动位置,因此对装载物料的翻斗箱进行匀速输送,使其输送的过程中达到稳定的效果,进而避免了物料出现洒落现象的发生,保证了输送过程中的稳定性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构的横向截面俯视图;

[0019] 图2为本实用新型结构翻斗箱的底部示意图;

[0020] 图3为本实用新型结构动力箱的截面示意图;

[0021] 图4为本实用新型结构防护箱的单体示意图。

[0022] 图中:1、安装板;2、翻斗箱;3、第一滑轨;4、滑块;5、撑杆;6、动力箱;7、双轴电机;8、滚珠丝杆;9、滚珠螺母;10、滑动块;11、防护箱;12、第二滑轨;13、固定板;14、固定轴;15、链轮;16、通槽;17、链条;18、气缸。

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技术方案:一种链条式物料输送翻斗装置,包括安装板1、翻斗箱2、第一滑轨3、滑块4、撑杆5、动力箱6、双轴电机7、滚珠丝杆8、滚珠螺母9、滑动块10、防护箱11、第二滑轨12、固定板13、固定轴14、链轮15、链条17和气缸18,安装板1顶部左侧的正面和背面分别与翻斗箱2底部左侧的正面和背面活动连接,翻斗箱2底部的正面和背面分别与两个第一滑轨3的顶部固定连接,两个滑块4分别与两个第一滑轨3滑动连接,两个滑块4的右侧通过万向节分别与两个撑杆5的一端活动连接,动力箱6的顶部与安装板1底部的右侧固定连接,动力箱6内壁底部的中间位置与双轴电机7的底部固定连接,两个滚珠丝杆8的底部分别与动力箱6内壁底部的两侧转动连接,且两个滚珠丝杆8的顶部延伸至安装板1顶部的上方,双轴电机7两侧的输出端分别与两个滚珠丝杆8外表面的底部传动连接,两个滚珠螺母9分别与两个滚珠丝杆8的外表面传动连接,且两个滚珠丝杆8的左侧分别与两个撑杆5的另一端固定连接,通过双轴电机7的运行传动于两个滚珠丝杆8,在滚珠丝杆8转动的过程中,由于滚珠螺母9与其传动连接,因此两个滚珠螺母9相对于滚珠丝杆8呈直线运动状态,在两个滚珠螺母9向上移动位置的过程中,使两个撑杆5通过万向节同步保持向上移动,此时两个滑块4在第一滑轨3的内部向右侧滑动,从而撑起整个翻斗箱2以左侧底部为基准进行翻转,从而使翻斗箱2的翻转动作能够自锁式完成,因此避免了翻转过程中下落现象的发生,保证了内部物料的完全卸载,进而使整个输送线无需人工手动清理残留物料,降低了劳动强度,同时提高了物料的装卸输送效率。

[0025] 安装板1底部的正面和背面分别与两个滑动块10的顶部固定连接,两个防护箱11的顶部分别位于安装板1底部的下方,防护箱11的顶部与第二滑轨12的底部固定连接,且两个滑动块10分别与两个第二滑轨12滑动连接,固定板13左侧的正面和背面分别与两个防护箱11的右侧固定连接,且两个防护箱11的底部与机脚的顶部固定连接,机脚的底部设置有减震垫,固定轴14的两端分别与位于两个防护箱11的内部,且固定轴14的两端通过滚轮分别与两个防护箱11内壁的底部活动连接,固定轴14外表面的正面和背面分别与两个链轮15的内侧壁通过轴承转动连接,两个防护箱11相对一侧的中间位置均开设有配合固定轴14移动的通槽16,通槽16的内侧壁设置有防尘条,两个链条17的一端分别与安装板1左侧的正面和背面固定连接,两个链条17的另一端分别与固定板13左侧的正面和背面固定连接,且两个链条17分别与两个链轮15啮合传动连接,防护箱11内壁右侧的顶部与气缸18的一端固定连接,且两个气缸18的自由端分别与固定轴14的两端传动连接,在气缸18推动固定轴14向左侧移动的过程中,配合转动状态链轮15与链条17的啮合传动,从而使整个安装板1通过滑动块10在第二滑轨12内的滑动进行向左侧移动位置,因此对装载物料的翻斗箱2进行匀速输送,使其输送的过程中达到稳定的效果,进而避免了物料出现洒落现象的发生,保证了输送过程中的稳定性。

[0026] 工作原理:在对物料进行直线疏松的过程中,通过两个气缸18的运行对固定轴14施加向左的推动力,同时固定轴14的两端通过滚轮在两个防护箱11的内部移动,并且由于

两个链轮15与固定轴14的转动连接状态,配合链条17的两端分别与固定板13和安装板1之间的固定连接,因此在气缸18推动固定轴14向左侧移动的过程中,配合转动状态链轮15与链条17的啮合传动,从而使整个安装板1通过滑动块10在第二滑轨12内的滑动进行向左侧移动位置,因此对装载物料的翻斗箱2进行匀速输送,使其输送的过程中达到稳定的效果。

[0027] 在对物料进行卸载的过程中,气缸18可处于停止运行状态或者继续运行状态,两种状态皆不会对翻斗箱2的翻转动作造成影响,随后通过控制器控制双轴电机7运行,随后传动于两个滚珠丝杆8,在滚珠丝杆8转动的过程中,由于滚珠螺母9与其传动连接,因此两个滚珠螺母9相对于滚珠丝杆8呈直线运动状态,在两个滚珠螺母9向上移动位置的过程中,使两个撑杆5通过万向节同步保持向上移动,此时两个滑块4在第一滑轨3的内部向右侧滑动,从而撑起整个翻斗箱2以左侧底部为基准进行翻转,从而使翻斗箱2的翻转动作能够自锁式完成,因此避免了翻转过程中下落现象的发生。

[0028] 本实用新型的控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,电源的提供也属于本领域的公知常识,并且本实用新型主要用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0029] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,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。

[0030] 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。

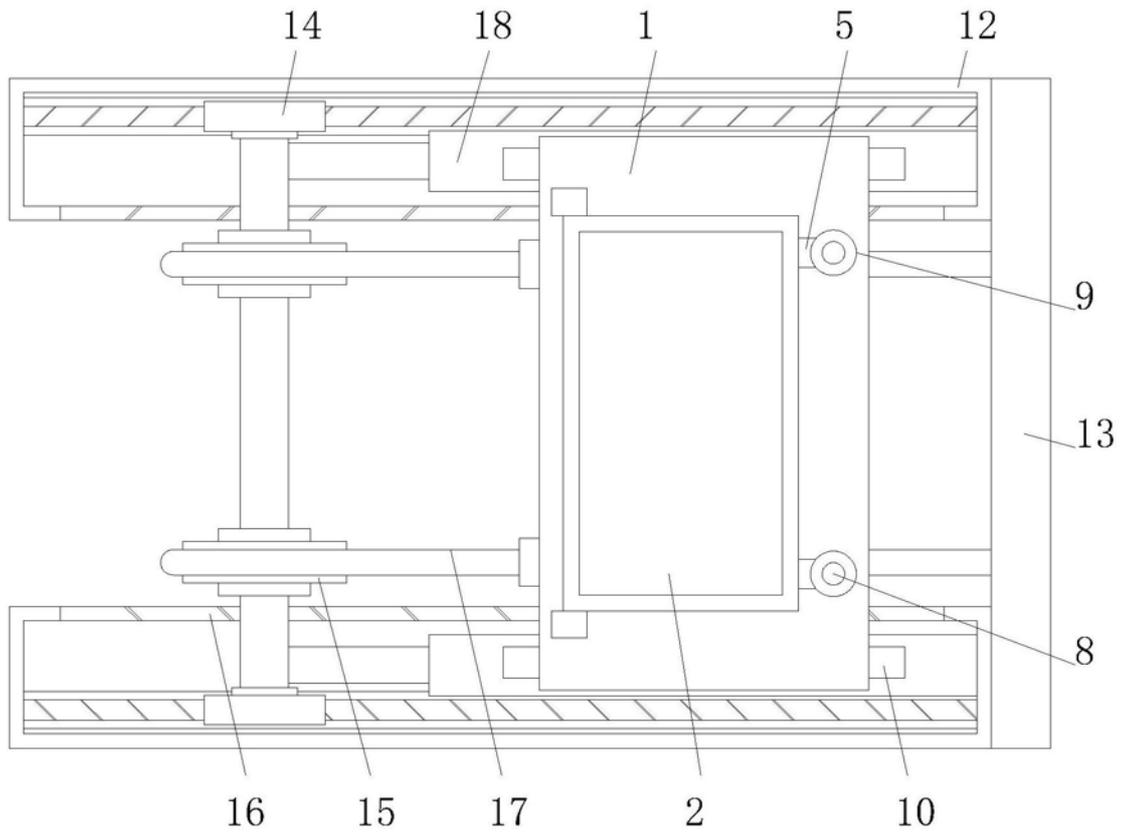


图1

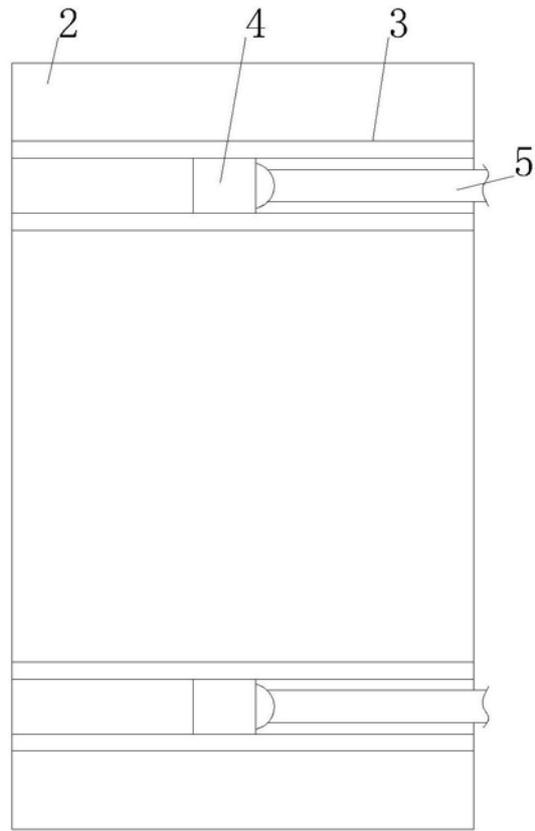


图2

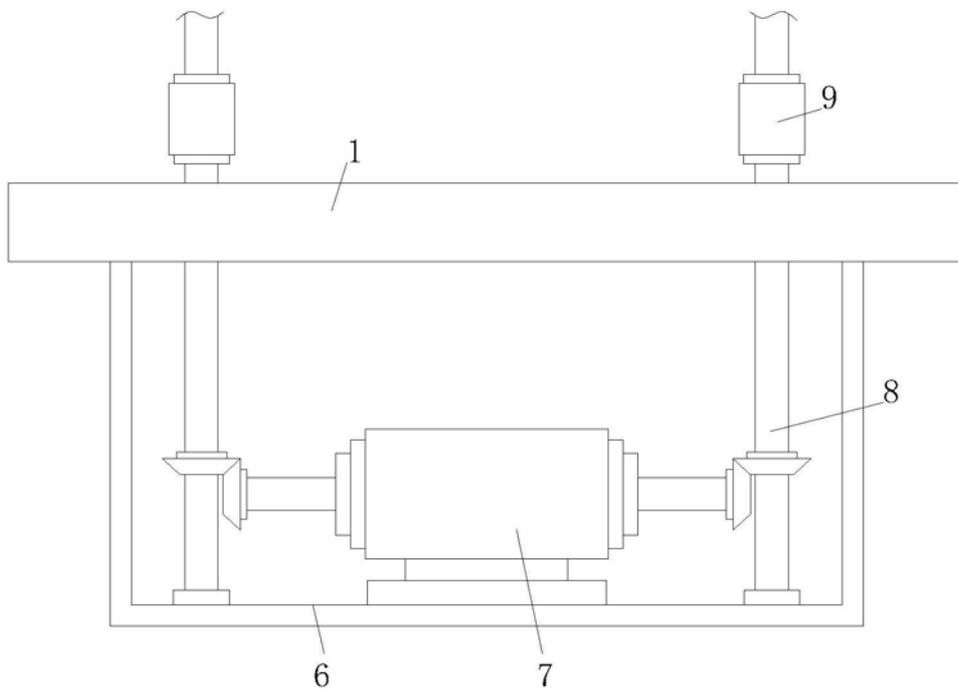


图3

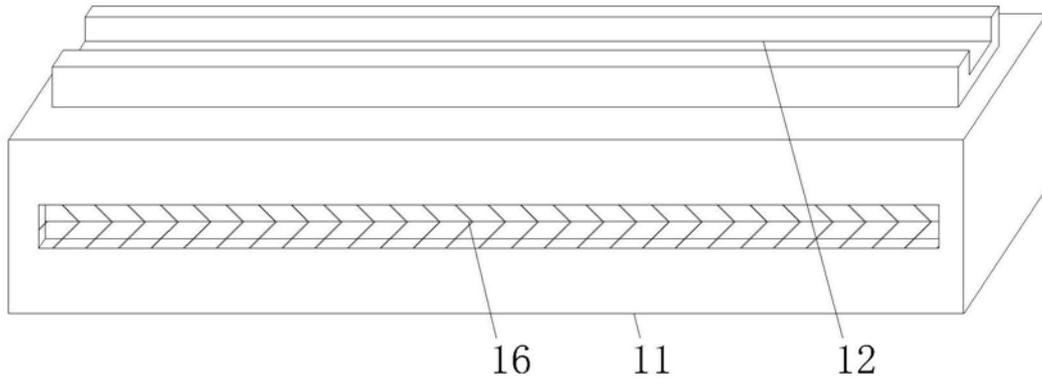


图4