



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109353761 B

(45)授权公告日 2020.06.09

(21)申请号 201811386404.3

(22)申请日 2018.11.21

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109353761 A

(43)申请公布日 2019.02.19

(73)专利权人 温州骐铭电子设备有限公司

地址 325000 浙江省温州市鹿城区南郊街  
道里垟新路30号231室(托管-98)

(72)发明人 陈伟

(74)专利代理机构 北京恒泰铭睿知识产权代理  
有限公司 11642

代理人 周成金

(51)Int.Cl.

B65G 27/16(2006.01)

B07B 1/28(2006.01)

(56)对比文件

CN 203155521 U,2013.08.28,全文.

CN 205240556 U,2016.05.18,全文.

KR 100467869 B1,2005.01.24,全文.

EP 2078568 A1,2009.07.15,全文.

CN 203155529 U,2013.08.28,全文.

CN 201768679 U,2011.03.23,全文.

CN 203865427 U,2014.10.08,全文.

CN 108750555 A,2018.11.06,全文.

CN 107138398 A,2017.09.08,全文.

CN 203865427 U,2014.10.08,全文.

审查员 张飞

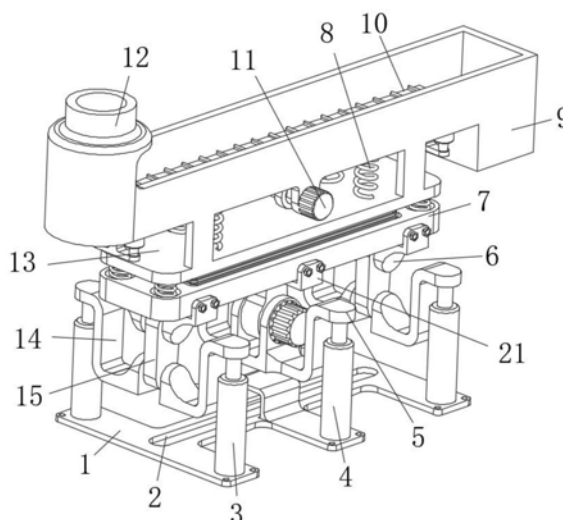
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种可调式振动给料器

(57)摘要

本发明涉及机械设备技术领域,公开了一种可调式振动给料器,包括底座,所述底座的中部固定安装有主升降装置,且主升降装置的驱动驱动末端驱动并固定安装有第一移动座,所述第一移动座的上方通过轴承安装有第一固定装置,且第一移动座上通过螺栓固定安装有用于驱动第一固定装置旋转的倾角调整电机。本发明设计的振动给料机不仅能够调整振动板在输送时的倾斜角度,而且能够利用限位凸起的阻碍作用有效的保障振动板在各种倾斜角度下都具有相同的运输性能,避免采用传送带时,由于难以控制物品摩擦系数导致的物品会出现输送均匀度较差的现象,而且该装置的振动板还能够设置筛孔从而起到分筛作用,能够有效的起到分筛和输送一体化的效果。



1. 一种可调式振动给料器,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的中部固定安装有主升降装置(4),且主升降装置(4)的驱动末端驱动并固定安装有第一移动座(5),所述第一移动座(5)的上方通过轴承安装有第一固定装置(21),且第一移动座(5)上通过螺栓固定安装有用于驱动第一固定装置(21)旋转的倾角调整电机(22),所述第一固定装置(21)的上方通过螺栓固定安装有减振底座(7);

所述减振底座(7)的上方固定安装有减震垫(19),且减震垫(19)的上方固定安装有连接板(13),所述连接板(13)的上方固定安装有运输座(9),所述运输座(9)的左侧一体成型有进料口(12),且运输座(9)的右侧一体成型有排料通道(17),所述运输座(9)内设置有振动板(10),且振动板(10)的下方通过螺栓固定安装有连接轴(23),所述运输座(9)上通过螺栓固定安装有用于驱动连接轴(23)的振动电机(11),所述振动板(10)的左右两端均通过复位调整弹簧(8)与连接板(13)连接,所述振动板(10)上等距开设有至少五组配合槽(24),且配合槽(24)内插接安装有限位凸起(26),所述限位凸起(26)的底部均固定在移动梁(25)上,且振动板(10)上固定安装有用于驱动移动梁(25)的限位凸起推动装置(18),所述主升降装置(4)、限位凸起推动装置(18)、振动电机(11)和倾角调整电机(22)分别通过相应的旋钮开关控制。

2. 根据权利要求1所述的一种可调式振动给料器,其特征在于:所述底座(1)的左右两侧均固定安装有辅助升降装置(3),且辅助升降装置(3)的驱动末端驱动并固定安装有第二移动座(14),所述第二移动座(14)的上方铰接安装有铰接杆(15),且铰接杆(15)的上方铰接安装有第二固定装置(6),所述第二固定装置(6)的上方通过螺栓与减振底座(7)的左右两侧固定安装,且辅助升降装置(3)为单杆双作用液压推杆或者滚珠丝杆式电动推杆。

3. 根据权利要求1所述的一种可调式振动给料器,其特征在于:所述主升降装置(4)和限位凸起推动装置(18)均为单杆双作用液压推杆或者滚珠丝杆式电动推杆。

4. 根据权利要求1所述的一种可调式振动给料器,其特征在于:所述减震垫(19)由多层橡胶垫堆叠形成,且减震垫(19)的边缘处通过螺栓串联固定。

5. 根据权利要求1所述的一种可调式振动给料器,其特征在于:所述底座(1)上开设有减重孔(2),且减重孔(2)为腰型孔。

6. 根据权利要求1所述的一种可调式振动给料器,其特征在于:所述底座(1)通过地脚螺栓与地面固定安装,且振动板(10)的边缘处与运输座(9)之间通过橡胶膜密封连接。

## 一种可调式振动给料器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机械设备技术领域,具体为一种可调式振动给料器。

### 背景技术

[0002] 振动给料器是一种特殊的物料输送装置,可以用于输送各种粉状、粒状物料,相对于传统的传送带输送而言,振动给料器的送料精度更高。主要在于,传送带的单次送料精度取决于传送带驱动电机的步进运动精度,但是由于现有的传送带驱动机构单次步进启停性能较差,导致传送带难以有效的控制单次送料的精度,而振动输料装置通过合理的调整后,单次振动的送料量可以调整到很小,而且振动周期也可以通过振动电机搭配减速器等设备进行二次调整控制,从而能够有效的控制送料的精度,尤其是对于一些需要计量的药品粉末等。但是现有的振动给料器的振动板的倾斜度和振动板上的摩擦性能难以有效的控制,导致同种位置在向不同高度位置运输或者运输不同的物料时依然难以难以调整最小输送的精度,导致使用时的调整困难。

[0003] 如果发明一种能够随时调整振动给料器的输送倾斜度并且能够改变振动板与物料之间的摩擦和滞留性能的新型振动给料设备就能够有效的解决此类问题,为此我们提供了一种可调式振动给料器。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种可调式振动给料器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种可调式振动给料器,包括底座,所述底座的中部固定安装有主升降装置,且主升降装置的驱动驱动末端驱动并固定安装有第一移动座,所述第一移动座的上方通过轴承安装有第一固定装置,且第一移动座上通过螺栓固定安装有用于驱动第一固定装置旋转的倾角调整电机,所述第一固定装置的上方通过螺栓固定安装有减振底座;

[0006] 所述减振底座的上方固定安装有减震垫,且减震垫的上方固定安装有连接板,所述连接板的上方固定安装有运输座,所述运输座的左侧一体成型有进料口,且运输座的右侧一体成型有排料通道,所述运输座内设置有振动板,且振动板的下方通过螺栓固定安装有连接轴,所述运输座上通过螺栓固定安装有用于驱动连接轴的振动电机,所述振动板的左右两端均通过复位调整弹簧与连接板连接,所述振动板上等距开设有至少五组配合槽,且配合槽内插接安装有限位凸起,所述限位凸起的底部均固定在移动梁上,且振动板上固定安装有用于驱动移动梁的限位凸起推动装置,所述主升降装置、限位凸起推动装置、振动电机和倾角调整电机分别通过相应的旋钮开关控制。

[0007] 优选的,所述底座的左右两侧均固定安装有辅助升降装置,且辅助升降装置的驱动末端驱动并固定安装有第二移动座,所述第二移动座的上方铰接安装有铰接杆,且铰接杆的上方铰接安装有第二固定装置,所述第二固定装置的上方通过螺栓与减振底座的左右

两侧固定安装,且辅助升降装置为单杆双作用液压推杆或者滚珠丝杆式电动推杆。

[0008] 优选的,所述主升降装置和限位凸起推动装置均为单杆双作用液压推杆或者滚珠丝杆式电动推杆。

[0009] 优选的,所述减震垫由多层橡胶垫堆叠形成,且减震垫的边缘处通过螺栓串联固定。

[0010] 优选的,所述底座上开设有减重孔,且减重孔为腰型孔。

[0011] 优选的,所述底座通过地脚螺栓与地面固定安装,且振动板的边缘处与运输座之间通过橡胶膜密封连接。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明设计的振动给料机不仅能够调整振动板在输送时的倾斜角度,而且能够利用限位凸起的阻碍作用有效的保障振动板在各种倾斜角度下都具有相同的运输性能,避免采用传送带时,由于难以控制物品摩擦系数导致的物品会出现输送均匀度较差的现象,而且该装置的振动板还能够设置筛孔从而起到分筛作用,能够有效的起到分筛和输送一体化的效果,具有很高的实用价值。

## 附图说明

[0013] 图1为本发明结构示意图;

[0014] 图2为本发明结构的剖视图;

[0015] 图3为本发明底座和第一固定装置的装配示意图;

[0016] 图4为本发明振动板和限位凸起的装配示意图。

[0017] 图中:1底座、2减重孔、3辅助升降装置、4主升降装置、5第一移动座、6第二固定装置、7减振底座、8复位调整弹簧、9运输座、10振动板、11振动电机、12进料口、13连接板、14第二移动座、15铰接杆、16铰接座、17排料通道、18限位凸起推动装置、19减震垫、20减振弹簧、21第一固定装置、22倾角调整电机、23连接轴、24配合槽、25移动梁、26限位凸起。

## 具体实施方式

[0018] 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。基于本发明中的技术方案,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。

[0019] 请参阅图1至图4,本发明提供一种技术方案:一种可调式振动给料器,包括底座1,底座1的中部固定安装有主升降装置4,且主升降装置4的驱动驱动末端驱动并固定安装有第一移动座5,第一移动座5的上方通过轴承安装有第一固定装置21,且第一移动座5上通过螺栓固定安装有用于驱动第一固定装置21旋转的倾角调整电机22,第一固定装置21的上方通过螺栓固定安装有减振底座7;

[0020] 减振底座7的上方固定安装有减震垫19,且减震垫19的上方固定安装有连接板13,连接板13的上方固定安装有运输座9,运输座9的左侧一体成型有进料口12,且运输座12的右侧一体成型有排料通道17,运输座9内设置有振动板10,且振动板10的下方通过螺栓固定安装有连接轴23,运输座12上通过螺栓固定安装有用于驱动连接轴23的振动电机11,振动板10的左右两端均通过复位调整弹簧8与连接板13连接,振动板10上等距开设有至少五组

配合槽24,且配合槽24内插接安装有限位凸起26,限位凸起26的底部均固定在移动梁25上,且振动板10上固定安装有用于驱动移动梁25的限位凸起推动装置18,主升降装置4、限位凸起推动装置18、振动电机11和倾角调整电机22分别通过相应的旋钮开关控制。

[0021] 进一步地,底座1的左右两侧均固定安装有辅助升降装置3,且辅助升降装置3的驱动末端驱动并固定安装有第二移动座14,第二移动座14的上方铰接安装有铰接杆15,且铰接杆15的上方铰接安装有第二固定装置6,第二固定装置6的上方通过螺栓与减振底座7的左右两侧固定安装,且辅助升降装置3为单杆双作用液压推杆或者滚珠丝杆式电动推杆。

[0022] 进一步地,主升降装置4和限位凸起推动装置18均为单杆双作用液压推杆或者滚珠丝杆式电动推杆。

[0023] 进一步地,减震垫19由多层橡胶垫堆叠形成,且减震垫19的边缘处通过螺栓串联固定。

[0024] 进一步地,底座1上开设有减重孔2,且减重孔2为腰型孔。

[0025] 进一步地,底座1通过地脚螺栓与地面固定安装,且振动板10的边缘处与运输座9之间通过橡胶膜密封连接。

[0026] 工作原理:该装置工作时,首先通过倾角调整电机22对减振底座7进行倾角调整,从而达到需要输送的倾角要求,然后利用辅助升降装置3将调整了倾角后的减振底座7的两端进行固定,从而保障减振底座7在工作过程中具有足够的支撑刚度。随后根据需要运载的物品的特性通过限位凸起推动装置18调整限位凸起26的伸出长度,从而保障需要运载的物品在振动电机11振动时能够以一定的速度沿着振动板10通过限位凸起26的阻挠向下方运动,而在振动电机11不振动的时候则不能够继续运动,从而实现利用振动板10将位于高出的物品有序的向下方输送,尤其是针对一些自身摩擦系数较小,或者运输倾斜度过大,难以利用传输带进行输送的场合,可以更加精准的进行送料,当然振动板10本身也可以安装筛孔,从而利用该装置一边进行振动筛选一边进行物料输送。该装置不仅能够调整振动板在输送时的倾斜角度,而且能够利用限位凸起26的阻碍作用有效的保障振动板10在各种倾斜角度下都具有相同的运输性能,避免采用传送带时,由于难以控制物品摩擦系数导致的物品会出现输送均匀度较差的现象,而且该装置的振动板10还能够设置筛孔从而起到分筛作用,能够有效的起到分筛和输送一体化的效果,具有很高的实用价值。

[0027] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

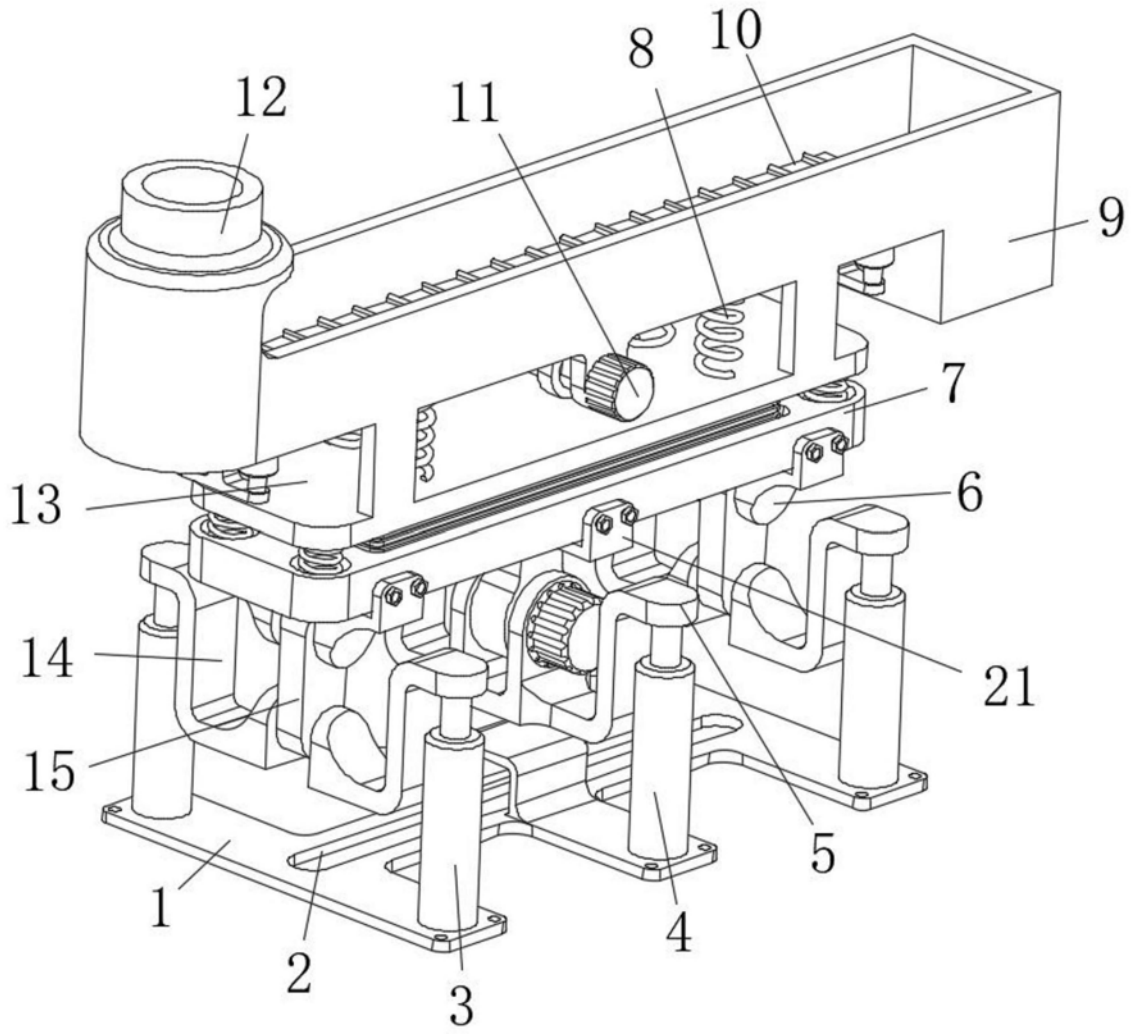


图1

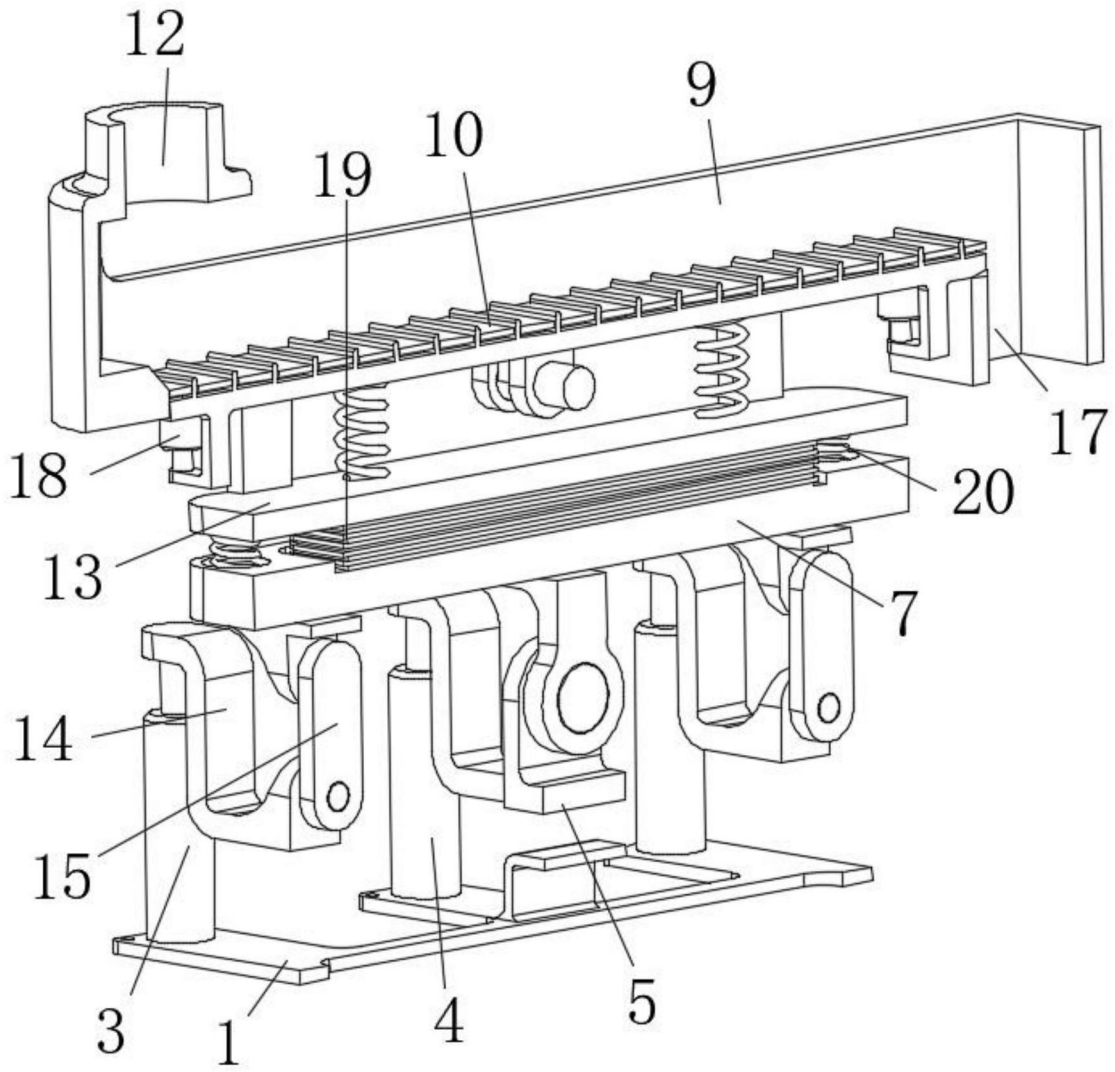


图2

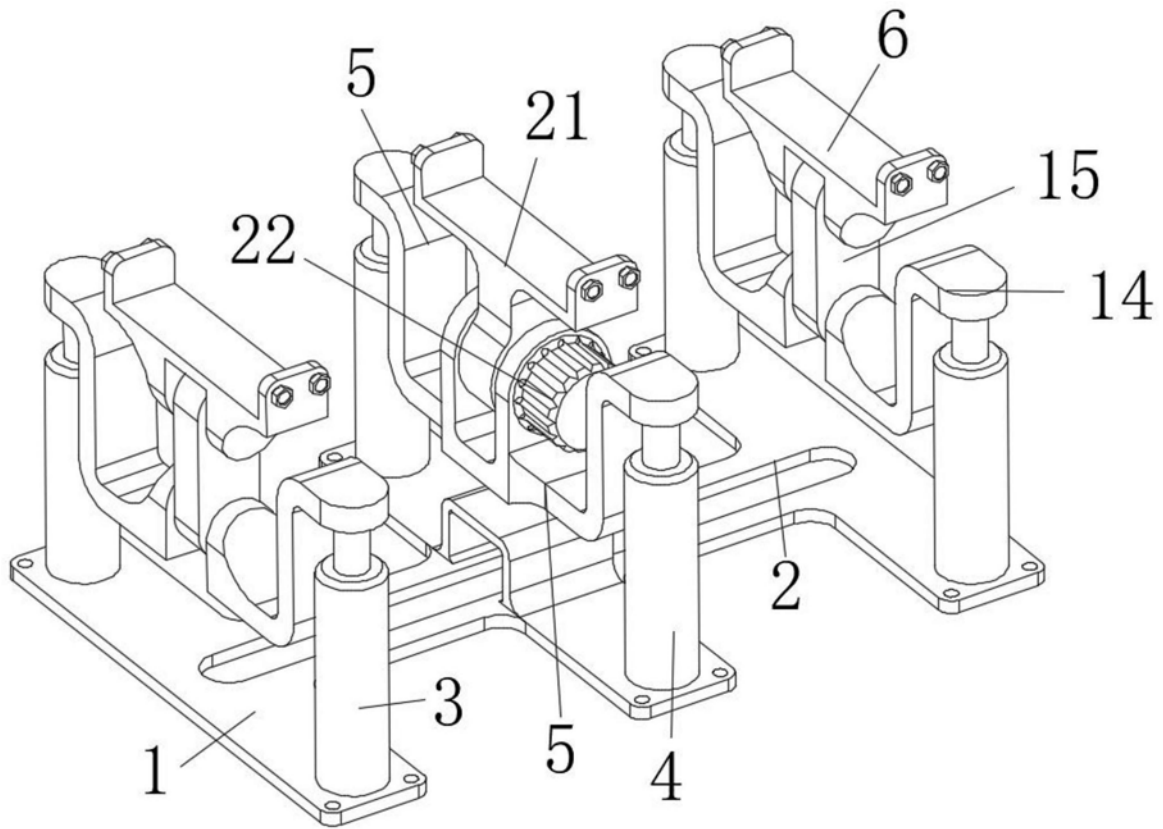


图3

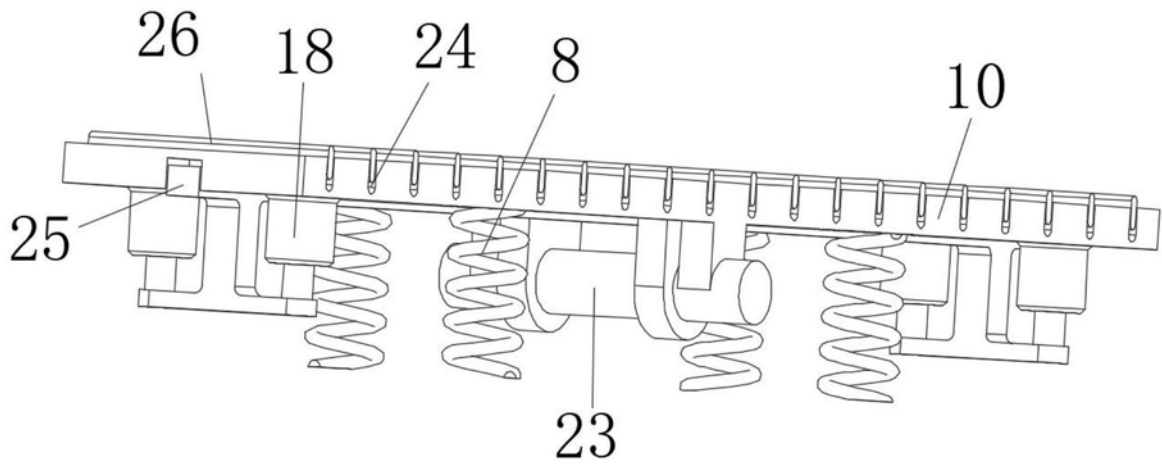


图4