



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221624898 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 30

(21) 申请号 202420364930.4

(22) 申请日 2024.02.28

(73) 专利权人 南通中海钢结构有限公司

地址 226500 江苏省南通市如皋市城南街
道申徐村十四组兴园路2号

(72) 发明人 张凯惠 朱宏亮 周兵兵

(74) 专利代理机构 北京中知音诺知识产权代理
事务所(普通合伙) 13138

专利代理师 管林林

(51) Int. Cl.

B65G 41/00 (2006.01)

B65G 21/02 (2006.01)

B65G 15/60 (2006.01)

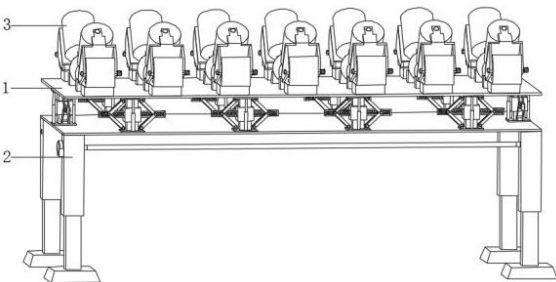
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有落料缓冲结构的矿用皮带输送机架体

(57) 摘要

本实用新型涉及矿用皮带输送机架体技术领域,且公开了一种具有落料缓冲结构的矿用皮带输送机架体,包括底板,底板的底部设置有缓冲机构,底板的顶部设置有调节机构。驱动电机,带动双头圆锥齿轮外部的圆锥齿轮底部的螺杆在支撑杆内部转动,有利于带动滑动杆在支撑杆外部滑动,有利于调节装置的高度,当下料时,冲击力带动底板底部的安装板向下运动,转动板一、转动板二带动滑动块在连接架的内部滑动,在受到缓冲弹簧、弹簧的限制下,有利于进行缓冲,缓解橡胶缓冲座抗冲击力较差,出现开胶分层现象等问题,使扇形顶板在扇形底板的外部转动,有利于调节缓冲托辊的倾斜角度,限位杆穿过扇形顶板、扇形底板,有利于对扇形顶板调节的角度进行固定。



1. 一种具有落料缓冲结构的矿用皮带输送机架体,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的底部设置有缓冲机构(2),所述底板(1)的顶部设置有调节机构(3);

所述缓冲机构(2)包括缓冲组件(21)与调节组件(22),所述缓冲组件(21)设置在调节组件(22)的顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种具有落料缓冲结构的矿用皮带输送机架体,其特征在于:所述缓冲组件(21)包括安装板(211),所述安装板(211)固定连接在底板(1)的底部,所述安装板(211)的外部滑动连接有连接架(213),所述连接架(213)的内部滑动连接有滑动块(214),所述滑动块(214)的外部转动连接有转动板一(212),所述滑动块(214)的外部远离转动板一(212)的一端转动连接有转动板二(215),所述转动板二(215)的内部远离滑动块(214)的一端转动连接有安装底板(216),所述安装底板(216)的顶部与安装板(211)的中间位置处设置有缓冲弹簧(218),所述滑动块(214)的外部与连接架(213)的内部中间位置处设置有弹簧(217),所述安装板(211)底部与安装底板(216)的顶部中间位置处设置有阻尼装置(219)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有落料缓冲结构的矿用皮带输送机架体,其特征在于:所述连接架(213)与安装底板(216)的对应位置处开设有通孔,所述安装底板(216)滑动连接在连接架(213)的内部。

4. 根据权利要求2所述的一种具有落料缓冲结构的矿用皮带输送机架体,其特征在于:所述调节组件(22)包括连接板(221),所述连接板(221)固定连接在安装底板(216)的底部,所述安装板(211)的底部固定连接有滑动杆(227),所述滑动杆(227)的外部固定连接有电机(222),所述调节组件(22)的输出端固定连接有双头圆锥齿轮(223),所述双头圆锥齿轮(223)的外部啮合有圆锥齿轮(225),所述圆锥齿轮(225)的底部固定连接有螺杆(226),所述滑动杆(227)的内部滑动连接有支撑杆(228),所述支撑杆(228)的底部固定连接有支撑底座(229),所述连接板(221)的底部远离电机(222)的一端设置有辅助调节装置(2210),所述滑动杆(227)的内部设置有限制板(224)。

5. 根据权利要求4所述的一种具有落料缓冲结构的矿用皮带输送机架体,其特征在于:所述限制板(224)、支撑杆(228)与螺杆(226)的对应位置处开设有通孔,所述螺杆(226)贯穿限制板(224)螺纹连接在支撑杆(228)的内部。

6. 根据权利要求4所述的一种具有落料缓冲结构的矿用皮带输送机架体,其特征在于:所述调节机构(3)包括扇形底板(31),所述扇形底板(31)固定连接在底板(1)的顶部,所述扇形底板(31)的外部转动连接有扇形顶板(32),所述扇形顶板(32)的外部转动连接有缓冲托辊(33),所述缓冲托辊(33)的内部滑动连接有限位杆(34),所述底板(1)的顶部远离扇形底板(31)的一端固定连接有限制座(35),所述限制座(35)的内部转动连接有转动辊(36)。

7. 根据权利要求6所述的一种具有落料缓冲结构的矿用皮带输送机架体,其特征在于:所述扇形顶板(32)、扇形底板(31)与限位杆(34)的对应位置处开设有通孔,所述限位杆(34)贯穿扇形顶板(32)滑动连接在扇形底板(31)的内部。

一种具有落料缓冲结构的矿用皮带输送机架体

技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿用皮带输送机架体技术领域,具体为一种具有落料缓冲结构的矿用皮带输送机架体。

背景技术

[0002] 皮带输送机具有输送量大、连续稳定与距离长等优势,业已成为矿业生产运输的主要设备之一,因此需要一种具有落料缓冲结构的矿用皮带输送机架体。

[0003] 根据专利网公开的一种具有落料缓冲结构的矿用皮带输送机架体(授权公告号为:CN 215905227 U)中所描述“本实用新型公开了一种具有落料缓冲结构的矿用皮带输送机架体,包括皮带运输机主架体,皮带运输机主架体的尾部设置有落料缓冲结构,落料缓冲结构包括支架体,支架体的中部设置有多根并排的缓冲条,缓冲条的长度方向与皮带运输机的输送方向平行,位于边部的缓冲条的外侧并排设置有多组缓冲托辊,缓冲托辊的滚动轴线与皮带运输机的输送方向垂直,两侧的缓冲托辊对称布置且整体呈上宽下窄的倒梯形结构,每个缓冲托辊的下方均通过倾斜角度可调的托辊座连接在支架体上。本实用新型通过托辊座可调节各缓冲托辊的倾斜角度,使得各缓冲托辊倾斜角度梯度变化依现场情况调整,改善了皮带运行到缓冲床时刻的受力状态,延长缓冲床和输送皮带的使用寿命”。

[0004] 针对上述描述内容,申请人认为存在以下问题:该装置在使用时,支架体与皮带运输机主架体之间设置有多组橡胶缓冲座。如图所示,橡胶缓冲座包括顶盖、底托和橡胶块,顶盖通过焊接在其顶部的螺柱螺纹连接在支架体上,底托通过焊接在其底部的螺柱螺纹连接在皮带运输机主架体上。顶盖与底托的相对面上均设置有凹槽,橡胶块位于顶盖与底托之间,并且橡胶块的端部嵌入到顶盖与底托相对面上开设的凹槽中,该装置使用多个橡胶缓冲座进行缓冲,由于橡胶缓冲座容易水解,抗冲击力较差,长时间使用容易出现开胶分层现象,从而影响使用。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有落料缓冲结构的矿用皮带输送机架体,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有落料缓冲结构的矿用皮带输送机架体,包括底板,所述底板的底部设置有缓冲机构,所述底板的顶部设置有调节机构;

[0007] 所述缓冲机构包括缓冲组件与调节组件,所述缓冲组件设置在调节组件的顶部。

[0008] 优选的,所述缓冲组件包括安装板,所述安装板固定连接在底板的底部,所述安装板的外部滑动连接有连接架,所述连接架的内部滑动连接有滑动块,所述滑动块的外部转动连接有转动板一,所述滑动块的外部远离转动板一的一端转动连接有转动板二,所述转动板二的内部远离滑动块的一端转动连接有安装底板,所述安装底板的顶部与安装板的中间位置处设置有缓冲弹簧,所述滑动块的外部与连接架的内部中间位置处设置有弹簧,所

述安装板底部与安装底板的顶部中间位置处设置有阻尼装置,由于设置了安装板,有利于为其他组件提供安装基础。

[0009] 优选的,所述连接架与安装底板的对应位置处开设有通孔,所述安装底板滑动连接在连接架的内部,由于设置了安装底板,有利于配合缓冲弹簧、安装板进行缓冲。

[0010] 优选的,所述调节组件包括连接板,所述连接板固定连接在安装底板的底部,所述安装板的底部固定连接在滑动杆,所述滑动杆的外部固定连接有电机,所述调节组件的输出端固定连接有双头圆锥齿轮,所述双头圆锥齿轮的外部啮合有圆锥齿轮,所述圆锥齿轮的底部固定连接在螺杆,所述滑动杆的内部滑动连接在支撑杆,所述支撑杆的底部固定连接在支撑底座,所述连接板的底部远离电机的一端设置有辅助调节装置,所述滑动杆的内部设置有限制板,由于设置了电机,有利于为双头圆锥齿轮带动圆锥齿轮底部的螺杆转动提供动力。

[0011] 优选的,所述限制板、支撑杆与螺杆的对应位置处开设有通孔,所述螺杆贯穿限制板螺纹连接在支撑杆的内部,由于设置了螺杆,有利于带动连接板底部的滑动杆在支撑杆的外部滑动。

[0012] 优选的,所述调节机构包括扇形底板,所述扇形底板固定连接在底板的顶部,所述扇形底板的外部转动连接有扇形顶板,所述扇形顶板的外部转动连接有缓冲托辊,所述缓冲托辊的内部滑动连接有限位杆,所述底板的顶部远离扇形底板的一端固定连接在固定座,所述固定座的内部转动连接有转动辊,由于设置了扇形顶板,有利于对缓冲托辊的角度进行调节。

[0013] 优选的,所述扇形顶板、扇形底板与限位杆的对应位置处开设有通孔,所述限位杆贯穿扇形顶板滑动连接在扇形底板的内部,由于设置了限位杆,有利于对扇形顶板调节的角度进行固定。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种具有落料缓冲结构的矿用皮带输送机架体,具备以下有益效果:

[0015] 1. 该具有落料缓冲结构的矿用皮带输送机架体,由于在缓冲机构中设置了缓冲组件与调节组件,缓冲组件设置在调节组件的顶部,驱动电机,从而带动双头圆锥齿轮外部的圆锥齿轮底部的螺杆在支撑杆内部转动,从而有利于带动滑动杆在支撑杆外部滑动,有利于调节装置的高度,当下料时,冲击力带动底板底部的安装板向下运动,转动板一、转动板二带动滑动块在连接架的内部滑动,在受到缓冲弹簧、弹簧的限制下,从而有利于进行缓冲,从而缓解橡胶缓冲座容易水解,抗冲击力较差,长时间使用容易出现开胶分层现象等问题。

[0016] 2. 该具有落料缓冲结构的矿用皮带输送机架体,通过调节机构配合缓冲机构使用,通过使扇形顶板在扇形底板的外部转动,从而有利于调节缓冲托辊的倾斜角度,通过限位杆穿过扇形顶板、扇形底板,从而有利于对扇形顶板调节的角度进行固定。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附

图获得其他的附图：

[0018] 图1为本实用新型外观结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型缓冲机构结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型缓冲机构缓冲组件结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型缓冲机构调节组件结构示意图；

[0022] 图5为本实用新型调节机构结构示意图。

[0023] 图中：1、底板；2、缓冲机构；21、缓冲组件；211、安装板；212、转动板一；213、连接架；214、滑动块；215、转动板二；216、安装底板；217、弹簧；218、缓冲弹簧；219、阻尼装置；22、调节组件；221、连接板；222、电机；223、双头圆锥齿轮；224、限制板；225、圆锥齿轮；226、螺杆；227、滑动杆；228、支撑杆；229、支撑底座；2210、辅助调节装置；3、调节机构；31、扇形底板；32、扇形顶板；33、缓冲托辊；34、限位杆；35、固定座；36、转动辊。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

实施例一

[0026] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种具有落料缓冲结构的矿用皮带输送机架体，包括底板1，底板1的底部设置有缓冲机构2，底板1的顶部设置有调节机构3；

[0027] 缓冲机构2包括缓冲组件21与调节组件22，缓冲组件21设置在调节组件22的顶部。

[0028] 进一步的，缓冲组件21包括安装板211，安装板211固定连接在底板1的底部，安装板211的外部滑动连接有连接架213，连接架213的内部滑动连接有滑动块214，滑动块214的外部转动连接有转动板一212，滑动块214的外部远离转动板一212的一端转动连接有转动板二215，转动板二215的内部远离滑动块214的一端转动连接有安装底板216，安装底板216的顶部与安装板211的中间位置处设置有缓冲弹簧218，滑动块214的外部与连接架213的内部中间位置处设置有弹簧217，安装板211底部与安装底板216的顶部中间位置处设置有阻尼装置219，由于设置了安装板211，有利于为其他组件提供安装基础。

[0029] 进一步的，连接架213与安装底板216的对应位置处开设有通孔，安装底板216滑动连接在连接架213的内部，由于设置了安装底板216，有利于配合缓冲弹簧218、安装板211进行缓冲。

[0030] 进一步的，调节组件22包括连接板221，连接板221固定连接在安装底板216的底部，安装板211的底部固定连接有滑动杆227，滑动杆227的外部固定连接有电机222，调节组件22的输出端固定连接有双头圆锥齿轮223，双头圆锥齿轮223的外部啮合有圆锥齿轮225，

圆锥齿轮225的底部固定连接有螺杆226,滑动杆227的内部滑动连接有支撑杆228,支撑杆228的底部固定连接在支撑底座229,连接板221的底部远离电机222的一端设置有辅助调节装置2210,滑动杆227的内部设置有限制板224,由于设置了电机222,有利于为双头圆锥齿轮223带动圆锥齿轮225底部的螺杆226转动提供动力。

[0031] 进一步的,限制板224、支撑杆228与螺杆226的对应位置处开设有通孔,螺杆226贯穿限制板224螺纹连接在支撑杆228的内部,由于设置了螺杆226,有利于带动连接板221底部的滑动杆227在支撑杆228的外部滑动。

实施例二

[0032] 请参阅图5,并结合实施例一,进一步得到,调节机构3包括扇形底板31,扇形底板31固定连接在底板1的顶部,扇形底板31的外部转动连接有扇形顶板32,扇形顶板32的外部转动连接有缓冲托辊33,缓冲托辊33的内部滑动连接有限位杆34,底板1的顶部远离扇形底板31的一端固定连接有固定座35,固定座35的内部转动连接有转动辊36,由于设置了扇形顶板32,有利于对缓冲托辊33的角度进行调节。

[0033] 进一步的,扇形顶板32、扇形底板31与限位杆34的对应位置处开设有通孔,限位杆34贯穿扇形顶板32滑动连接在扇形底板31的内部,由于设置了限位杆34,有利于对扇形顶板32调节的角度进行固定。

[0034] 在实际操作过程中,当此装置使用时,首选,通过使扇形顶板32在扇形底板31的外部转动,从而有利于调节缓冲托辊33的倾斜角度,通过限位杆34穿过扇形顶板32、扇形底板31,从而有利于对扇形顶板32调节的角度进行固定,随后驱动电机222,从而带动双头圆锥齿轮223外部的圆锥齿轮225底部的螺杆226在支撑杆228内部转动,从而有利于带动滑动杆227在支撑杆228外部滑动,有利于调节装置的高度,当下料时,冲击力带动底板1底部的安装板211向下运动,转动板一212、转动板二215带动滑动块214在连接架213的内部滑动,在受到缓冲弹簧218、弹簧217的限制下,从而有利于进行缓冲,从而缓解橡胶缓冲座容易水解,抗冲击力较差,长时间使用容易出现开胶分层现象等问题。

[0035] 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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

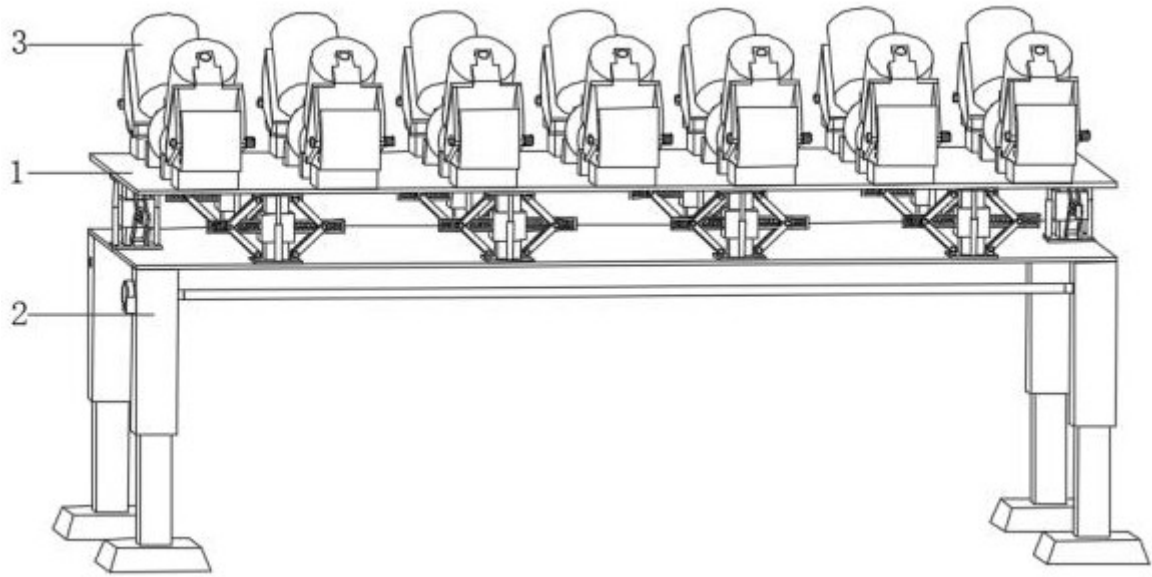


图 1

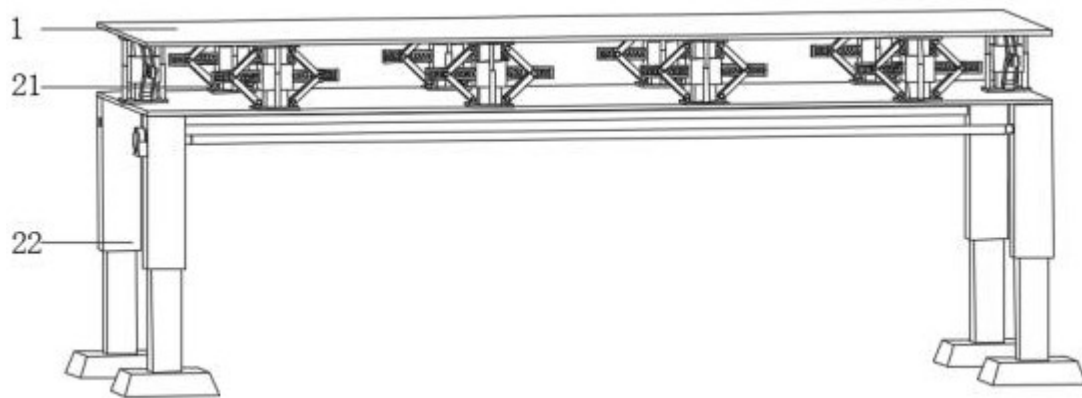


图 2

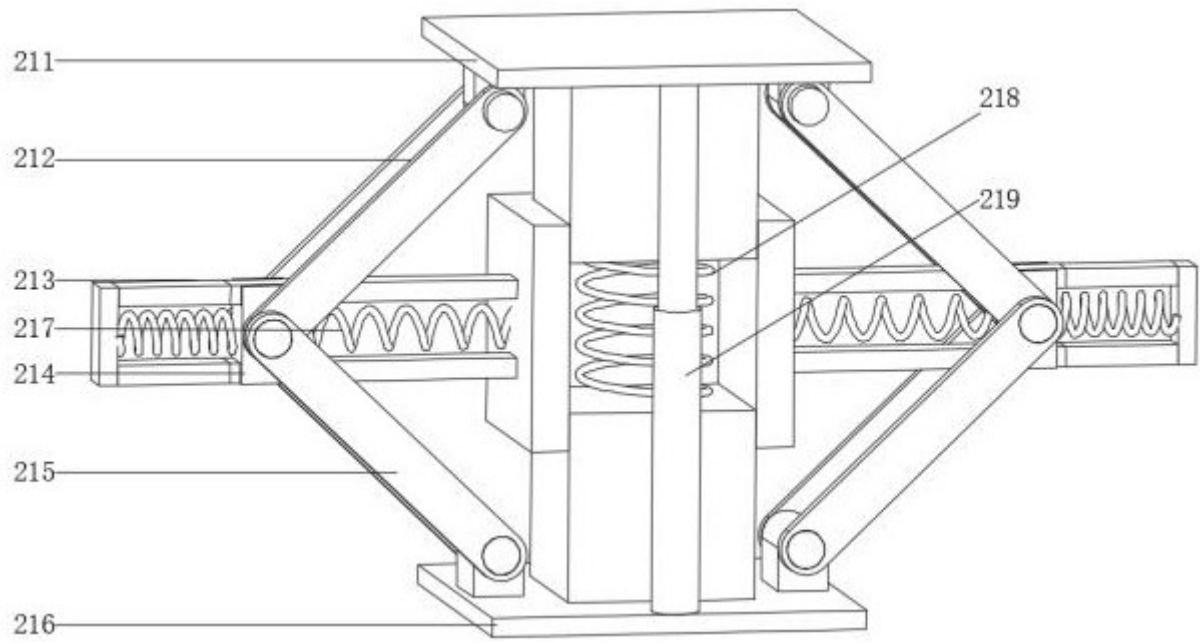


图 3



图 4

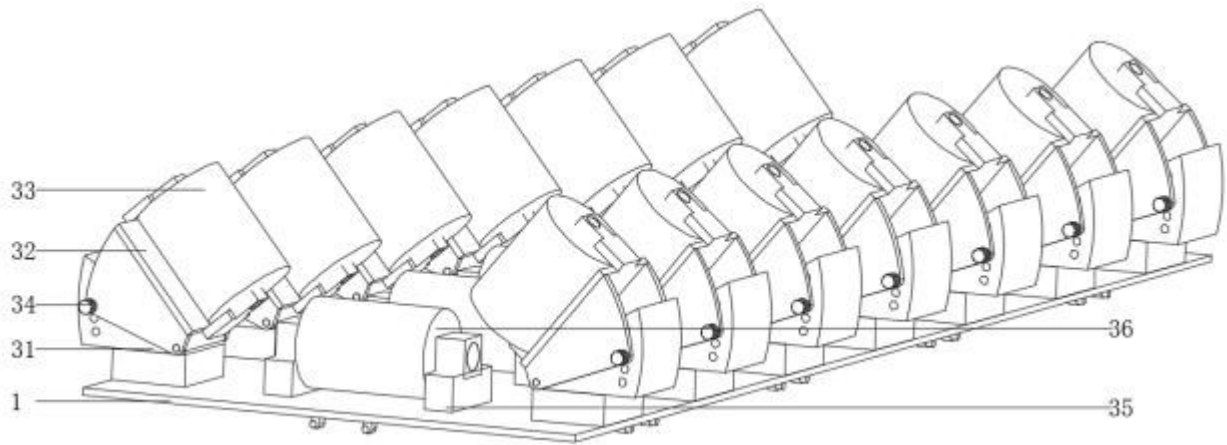


图 5