

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102671856 A

(43) 申请公布日 2012. 09. 19

(21) 申请号 201210042811. 9

(22) 申请日 2012. 02. 17

(66) 本国优先权数据

201110053995. 4 2011. 02. 21 CN

(71) 申请人 李卓

地址 643000 四川省自贡大安区周家冲小区
D4 八楼 44 号

(72) 发明人 李卓

(51) Int. Cl.

B07B 1/40 (2006. 01)

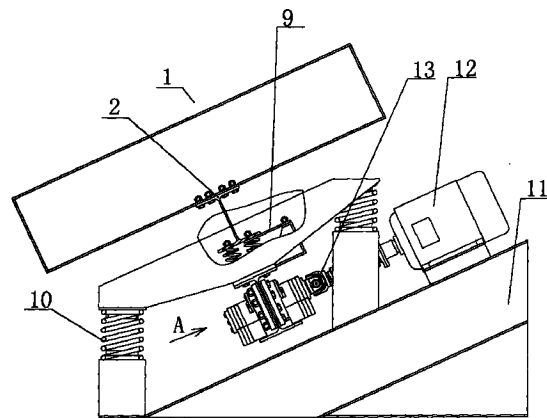
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 10 页

(54) 发明名称

一种强振筛

(57) 摘要

本发明公开了一种强振筛,它包括筛面横梁、筛面、激振体和主振弹簧,筛面布置在筛面横梁上,主振弹簧设置在激振体与筛面横梁之间。激振体包括激振架和激振器,激振器安装在激振架上,激振架为一根激振横梁。强振筛通过隔振弹簧安装在基础上。本发明振动强度大,能耗低。本发明在振动系统中广泛应用。



1. 一种强振筛,其特征是,包括筛面横梁,筛面,激振体和主振弹簧,所述筛面布置在筛面横梁上,所述主振弹簧设置在所述激振体与所述筛面横梁之间。

2. 根据权利要求1所述的一种强振筛,其特征是,同一张所述筛面布置在一根所述筛面横梁上。

3. 根据权利要求1所述的一种强振筛,其特征是,所述激振体包括激振架和激振器,所述激振器安装在所述激振架上,所述激振架为一根激振横梁。

4. 一种强振筛,其特征是,包括振动框,筛面,激振体和主振弹簧,所述筛面布置在所述振动框上,所述振动框由筛面横梁联接桥将至少两根筛面横梁联接组成,所述主振弹簧设置在所述激振体与所述振动框之间,所述主振弹簧设置在所述筛面横梁上。

5. 根据权利要求4所述的一种强振筛,其特征是,所述激振体包括激振架和激振器,所述激振器安装在所述激振架上,所述激振架由激振横梁联接桥将至少两根激振横梁联接组成,所述主振弹簧设置在所述激振横梁上。

6. 一种强振筛,其特征是,包括振动框,筛面,激振体和主振弹簧,所述筛面布置在所述振动框上,所述振动框由筛面横梁联接桥将至少两根筛面横梁联接组成,所述主振弹簧设置在所述激振体与所述振动框之间,所述主振弹簧设置在所述筛面横梁联接桥上。

7. 根据权利要求6所述的一种强振筛,其特征是,所述筛面横梁联接桥可以为矩形梁,H型梁,工字型梁,槽型梁或管梁。

8. 根据权利要求6所述的一种强振筛,其特征是,所述激振体包括激振架和激振器,所述激振器安装在所述激振架上,所述激振架由激振横梁联接桥将至少两根激振横梁联接组成,所述主振弹簧设置在所述激振横梁联接桥上,所述激振横梁联接桥可以为矩形梁,H型梁,工字型梁,槽型梁或管梁。

9. 根据权利要求1或4或6所述的一种强振筛,其特征是,所述筛面两侧布置有挡料板。

10. 根据权利要求1或4或6所述的一种强振筛,其特征是,所述强振筛通过隔振弹簧安装在基础上。

一种强振筛

技术领域

[0001] 本发明涉及一种振动分离设备,特别涉及近共振强振筛。

背景技术

[0002] 目前,振动筛在能源、冶金、陶瓷、建材、化工等行业中广泛应用,主要用于物料的分级和脱水。由于潮湿细粒级粘性物料容易结团,堵塞筛孔,其筛分一直是干法筛分的难题,强力筛有效的解决了潮湿细粒级粘性物料的筛分难题,但强力筛耗能高。

发明内容

[0003] 本发明弥补了现有技术的不足,提供了一种近共振强振筛,该强振筛振动强度大,筛分效率高,耗能低。

[0004] 本发明第一种装置是,它包括筛面横梁、筛面、激振体和主振弹簧,筛面布置在筛面横梁上,主振弹簧设置在激振体与筛面横梁之间。同一张筛面布置在一根筛面横梁上。激振体包括激振架和激振器,激振器安装在激振架上,激振架为一根激振横梁。筛面两侧布置有挡料板,强振筛通过隔振弹簧安装在基础上。

[0005] 工作时,调整激振力的频率,在激振力的作用下,使强振筛处于近共振状态。由于主振弹簧作用于筛面横梁上,所以强振筛可以承受较大的振动强度。

[0006] 本发明第二种装置是,它包括振动框、筛面、激振体和主振弹簧,筛面布置在振动框上,振动框由筛面横梁联接桥将至少两根筛面横梁联接组成,主振弹簧设置在激振体与振动框之间,主振弹簧设置在筛面横梁上。激振体包括激振架和激振器,激振器安装在激振架上,激振架由激振横梁联接桥将至少两根激振横梁联接组成,主振弹簧设置在激振横梁上。筛面两侧布置有挡料板,强振筛通过隔振弹簧安装在基础上。

[0007] 工作时,调整激振力的频率,在激振力的作用下,使强振筛处于近共振状态。由于主振弹簧作用于筛面横梁上,所以强振筛可以承受较大的振动强度。

[0008] 本发明第三种装置是,它包括振动框、筛面、激振体和主振弹簧,筛面布置在振动框上,振动框由筛面横梁联接桥将至少两根筛面横梁联接组成,主振弹簧设置在激振体与振动框之间,主振弹簧设置在筛面横梁联接桥上。筛面横梁联接桥可以为矩形梁,H型梁,工字型梁,槽型梁或管梁。激振体包括激振架和激振器,激振器安装在激振架上,激振架由激振横梁联接桥将至少两根激振横梁联接组成,主振弹簧设置在激振横梁联接桥上,激振横梁联接桥可以为矩形梁,H型梁,工字型梁,槽型梁或管梁。主振弹簧设置在激振横梁联接桥上。筛面两侧布置有挡料板,强振筛通过隔振弹簧安装在基础上。

[0009] 工作时,调整激振力的频率,在激振力的作用下,使强振筛处于近共振状态。由于主振弹簧作用于筛面横梁联接桥上,筛面横梁联接桥为矩形梁,H型梁,工字型梁,槽型梁或管梁,所以强振筛可以承受较大的振动强度。

[0010] 本发明的主振弹簧系统可以是线性的或非线性的,可以根据不同的筛分需要来选择。对于非线性弹簧系统,当采用有间隙的主振弹簧时,主振弹簧的间隙可以设置在主振弹

簧与筛面横梁之间、主振弹簧与激振横梁之间、主振弹簧与筛面横梁连接桥之间、主振弹簧与激振横梁连接桥之间或主振弹簧中部。

[0011] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

[0012] 1、本发明的振动强度大,筛分效率高;

[0013] 2、本发明的能耗低,运行成本低;

[0014] 3、本发明易实现大型化。

附图说明

[0015] 图 1 是本发明第一实施例的示意图

[0016] 图 2 是本发明图 1 的 A 向视图

[0017] 图 3 是本发明第二实施例的示意图

[0018] 图 4 是本发明图 3 的 B 向视图

[0019] 图 5 是本发明第三实施例的示意图

[0020] 图 6 是本发明图 5 的 C 向视图

[0021] 图 7 是本发明图 6 的 D-D 剖视图

[0022] 图 8 是本发明图 6 的 E-E 剖视图

[0023] 图 9 是本发明第四实施例的示意图

[0024] 图 10 是本发明图 9 的 F 向视图

[0025] 图 11 是本发明图 10 的 H-H 剖视图

[0026] 图 12 是本发明第五实施例的示意图

[0027] 图 13 是本发明图 12 的 I 向视图

[0028] 图 14 是本发明图 13 的 J-J 剖视图

[0029] 图 15 是本发明第六实施例的示意图

[0030] 图 16 是本发明第七实施例的示意图

[0031] 图 17 是本发明第八实施例的示意图

具体实施方式

[0032] 实施例 1,在图 1、图 2 中,提供了一种强振筛 1,包括筛面横梁 2,筛面 6,激振体 3 和主振弹簧 8,筛面 6 和挡料板 7 安装在一根筛面横梁 2 上,激振体 3 包括激振架 4 和惯性激振器 5,惯性激振器 5 安装在激振架 4 上,激振架 4 为一根激振横梁,激振体 3 通过主振弹簧 8 和导向弹簧 9 安装在筛面横梁 2 下方,主振弹簧 8 为柱形螺旋弹簧,导向弹簧 9 为板弹簧,强振筛 1 通过隔振弹簧 10 安装在机架 11 上,电机 12 通过万向联轴器 13 联接到惯性激振器 5 上。

[0033] 工作时,电机 12 通过万向联轴器 13 驱动惯性激振器 5 的偏心块旋转,调整激振力的频率,在激振力的作用下,使强振筛 1 处于近共振状态。

[0034] 实施例 2,在图 3、图 4 中,提供了一种强振筛 21,包括振动框 24,筛面 30,激振体 25 和主振弹簧 32,振动框 24 由筛面横梁联接桥 23 将两根筛面横梁 22 联接组成,筛面横梁联接桥 23 为 H 型钢梁,筛面 30 安装在振动框 24 上。激振体 25 包括激振架 26 和惯性激振器 29,惯性激振器 29 安装在激振架 26 上,激振架 26 由激振横梁 27 和激振横梁联接桥 28

组成,激振横梁联接桥 28 为 H 型钢梁。激振体 25 通过主振弹簧 32 和导向弹簧 33 安装在振动框 24 下方,主振弹簧 32 为柱形螺旋弹簧,导向弹簧 33 为板弹簧,挡料板 31 固定在机架 35 上,挡料板 31 不参振,强振筛 21 通过隔振弹簧 34 安装在机架 35 上,电机 36 通过轮胎式联轴器 37 联接到惯性激振器 29 上。

[0035] 工作时,电机 36 通过轮胎式联轴器 37 驱动惯性激振器 29 的偏心块旋转,调整激振力的频率,在激振力的作用下,使强振筛 21 处于近共振状态。

[0036] 实施例 3,在图 5 至图 8 中,提供了一种强振筛 41,包括振动框 44,筛面 50,激振体 45 和主振弹簧 52,振动框 44 由筛面横梁联接桥 43 将两根筛面横梁 42 联接组成,筛面横梁联接桥 43 为板材,筛面 50 安装在振动框 44 上。激振体 45 包括激振架 46 和惯性激振器 49,惯性激振器 49 安装在激振架 46 上,激振架 46 由激振横梁 47 和激振横梁联接桥 48 组成,激振横梁联接桥 48 为 H 型钢梁。激振体 45 通过导向弹簧 51 安装在振动框 44 下方,导向弹簧 51 为橡胶剪切性弹簧,激振体 45 上安装有主振弹簧 52,主振弹簧 52 与筛面横梁 42 的上下翼板之间有间隙,主振弹簧系统为非线性,强振筛 41 通过隔振弹簧 53 安装在机架 54 上,电机 55 通过轮胎式联轴器 56 联接到惯性激振器 49 上。

[0037] 工作时,电机 55 通过轮胎式联轴器 56 驱动惯性激振器 49 的偏心块旋转,调整激振力的频率,在激振力的作用下,使强振筛 41 处于近共振状态。

[0038] 实施例 4,在图 9 至图 11 中,提供了一种强振筛 61,包括筛面横梁 62,筛面 66,激振体 63 和主振弹簧 68,筛面 66 和挡料板 67 安装在一根筛面横梁 62 上,激振体 63 包括激振架 64 和弹性连杆激振器 65,激振架 64 为一根激振横梁。激振体 63 通过主振弹簧 68 安装在筛面横梁 62 下方,主振弹簧 68 为橡胶剪切性弹簧,弹性连杆激振器 65 安装在激振架 64 上并与筛面横梁 62 连接,强振筛 61 通过隔振弹簧 69 安装在机架 70 上,电机 71 通过轮胎式联轴器 72 联接到弹性连杆激振器 65 上。

[0039] 工作时,电机 71 通过轮胎式联轴器 72 驱动弹性连杆激振器 65 的偏心转轴旋转,调整偏心转轴的转速,在偏心转轴的作用下,使强振筛 61 处于近共振状态。

[0040] 实施例 5,在图 12 至图 14 中,提供了一种强振筛 81,包括振动框 84,筛面 90,激振体 85 和主振弹簧 92,振动框 84 由筛面横梁联接桥 83 将两根筛面横梁 82 联接组成,筛面横梁联接桥 83 为 H 型钢梁,筛面 90 和挡料板 91 安装在振动框 84 上。激振体 85 包括激振架 86 和弹性连杆激振器 89,激振架 86 由激振横梁 87 和激振横梁联接桥 88 组成,激振横梁联接桥 88 为 H 型钢梁。激振体 85 通过主振弹簧 92 安装在振动框 84 下方,主振弹簧 92 为橡胶剪切性弹簧,弹性连杆激振器 89 安装在激振架 86 上并与振动框 84 连接,强振筛 81 通过隔振弹簧 93 安装在机架 94 上,电机 95 通过同步器 96 和万向联轴器 97 联接到弹性连杆激振器 89 上。

[0041] 工作时,电机 95 通过同步器 96 和万向联轴器 97 驱动弹性连杆激振器 89 的偏心转轴旋转,调整偏心转轴的转速,在偏心转轴的作用下,使强振筛 81 处于近共振状态。

[0042] 实施例 6,在图 15 中,提供了一种强振筛 101,包括振动框 102,筛面,激振体 105 和主振弹簧 110,振动框 102 由筛面横梁联接桥 104 将两根筛面横梁 103 联接组成,筛面和挡料板安装在振动框 102 上,激振体 105 包括激振架 106 和振动电机 109,振动电机 109 安装在激振架 106 上,激振架 106 由激振横梁 108 和激振横梁联接桥 107 组成。筛面横梁联接桥 104 和激振横梁联接桥 107 为 H 型钢梁。激振体 105 通过主振弹簧 110 和导向弹簧 111

安装在振动框 102 上方,主振弹簧 110 为柱形螺旋弹簧,导向弹簧 111 为板弹簧,强振筛 101 通过隔振弹簧 112 安装在基础上。

[0043] 工作时,两个振动电机 109 自同步转动产生直线激振力,调整激振力的频率,在激振力的作用下,使强振筛 101 处于近共振状态。

[0044] 实施例 7,在图 16 中,提供了一种强振筛 121,包括振动框 122,筛面 125,激振体 127 和主振弹簧 132,振动框 122 由筛面横梁联接桥 124 将三根筛面横梁 123 联接组成,筛面横梁联接桥 124 为 H 型钢梁,筛面 125 和挡料板 126 安装在振动框 122 上。激振体 127 包括激振架 128 和惯性激振器 131,惯性激振器 131 安装在激振架 128 上,激振架 128 由激振横梁 130 和激振横梁联接桥 129 组成,激振横梁联接桥 129 为 H 型钢梁。激振体 127 通过主振弹簧 132 和导向器 133 安装在振动框 122 下方,主振弹簧 132 为柱形螺旋弹簧,导向器 133 为弹性铰接导向器,强振筛 121 通过隔振弹簧 134 安装在基础上,电机 135 通过轮胎式联轴器 136 联接到惯性激振器 131 上。

[0045] 工作时,电机 135 通过轮胎式联轴器 136 驱动惯性激振器 131 的偏心块旋转,调整激振力的频率,在激振力的作用下,使强振筛 121 处于近共振状态。

[0046] 实施例 8,在图 17 中,提供了一种强振筛 141,包括振动框 142,筛面 145,激振体 147 和主振弹簧 152,振动框 142 由筛面横梁联接桥 144 将三根筛面横梁 143 联接组成,筛面横梁联接桥 144 为 H 型钢梁。筛面 145 和挡料板 146 安装在振动框 142 上,激振体 147 包括激振架 148 和惯性激振器 151,惯性激振器 151 安装在激振架 148 上,激振架 148 由激振横梁 150 和激振横梁联接桥 149 组成,激振横梁联接桥 149 为 H 型钢梁。激振体 147 通过主振弹簧 152 和导向弹簧 153 安装在振动框 142 下方,主振弹簧 152 为柱形螺旋弹簧,导向弹簧 153 为板弹簧,强振筛 141 通过隔振弹簧 154 安装在基础上,电机(图中未显示)通过同步器(图中未显示)和万向联轴器(图中未显示)联接到惯性激振器 151 上。

[0047] 工作时,电机通过同步器驱动惯性激振器 151 的偏心块旋转,三个惯性激振器 151 在同步器的作用下强迫同步,调整激振力的频率,在激振力的作用下,使强振筛 141 处于近共振状态。

[0048] 以上实施例中,在筛面横梁上都布置有主振弹簧挡料装置,用于防止筛下物撞击主振弹簧。

[0049] 本发明可以由多段以上实施例串联组成节肢强振筛,实现大型化。

[0050] 本发明可以采用二次减振系统以减轻强振筛对地基的冲击力。

[0051] 本发明公开了一种强振筛,以上虽然列举了较少的实施例,但对于本领域的普通技术人员,对本发明所做的某些改型、改进、替换等,或者上述实施方式作任何组合变化,均落在本发明的保护范围之内。

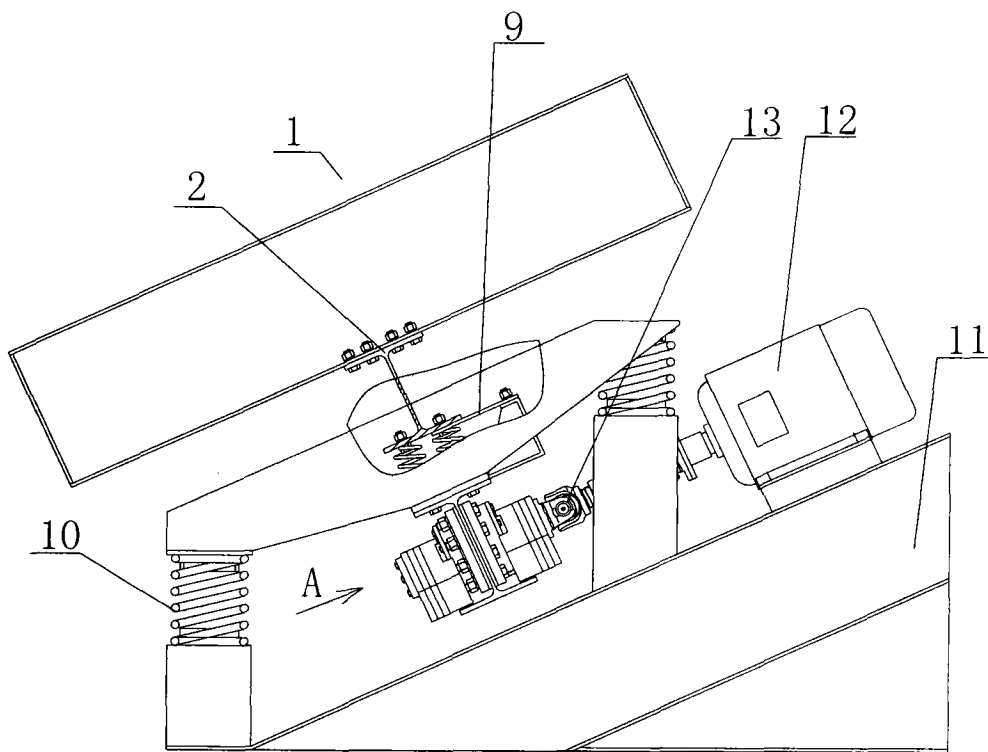


图 1

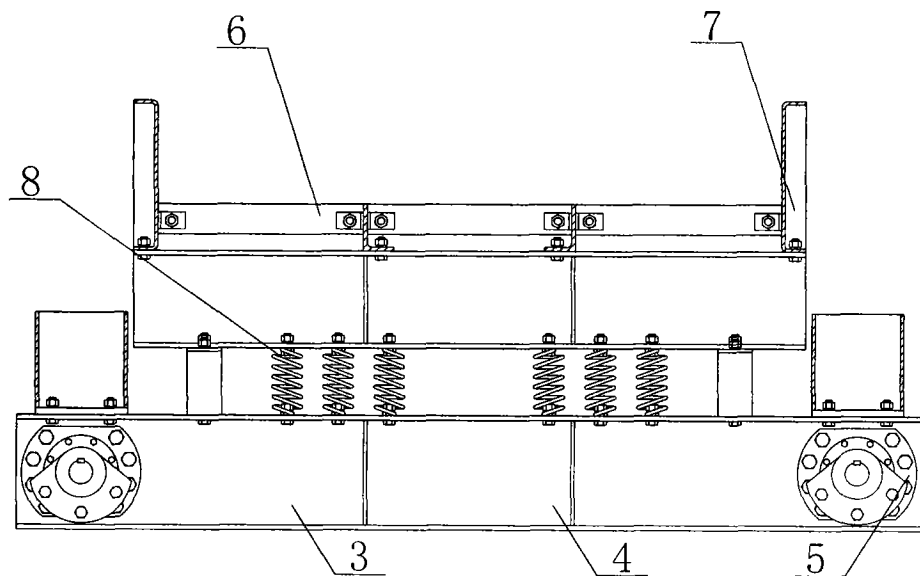


图 2

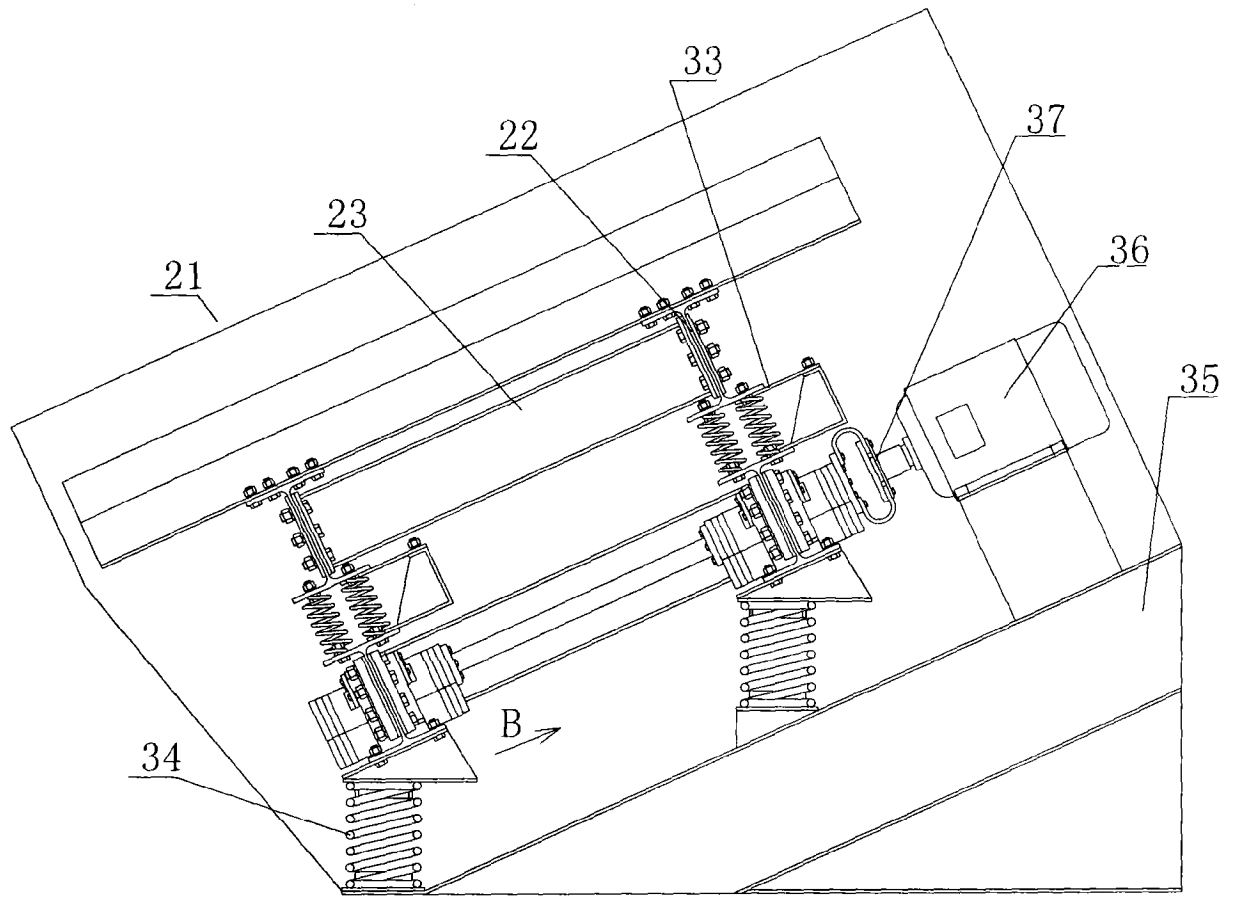


图 3

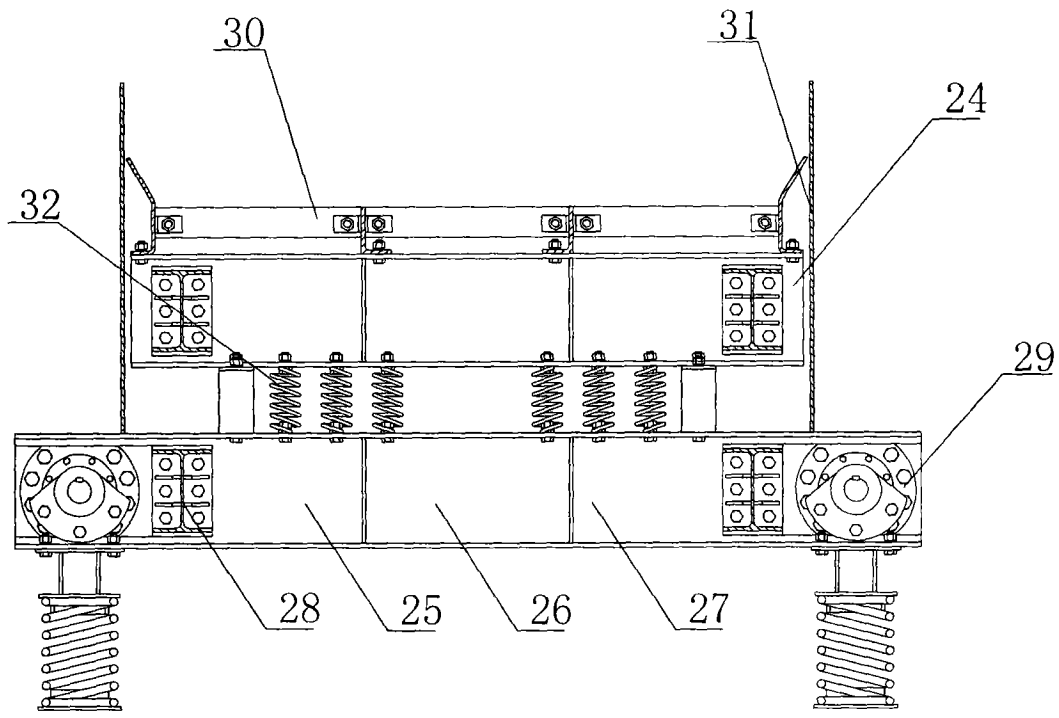


图 4

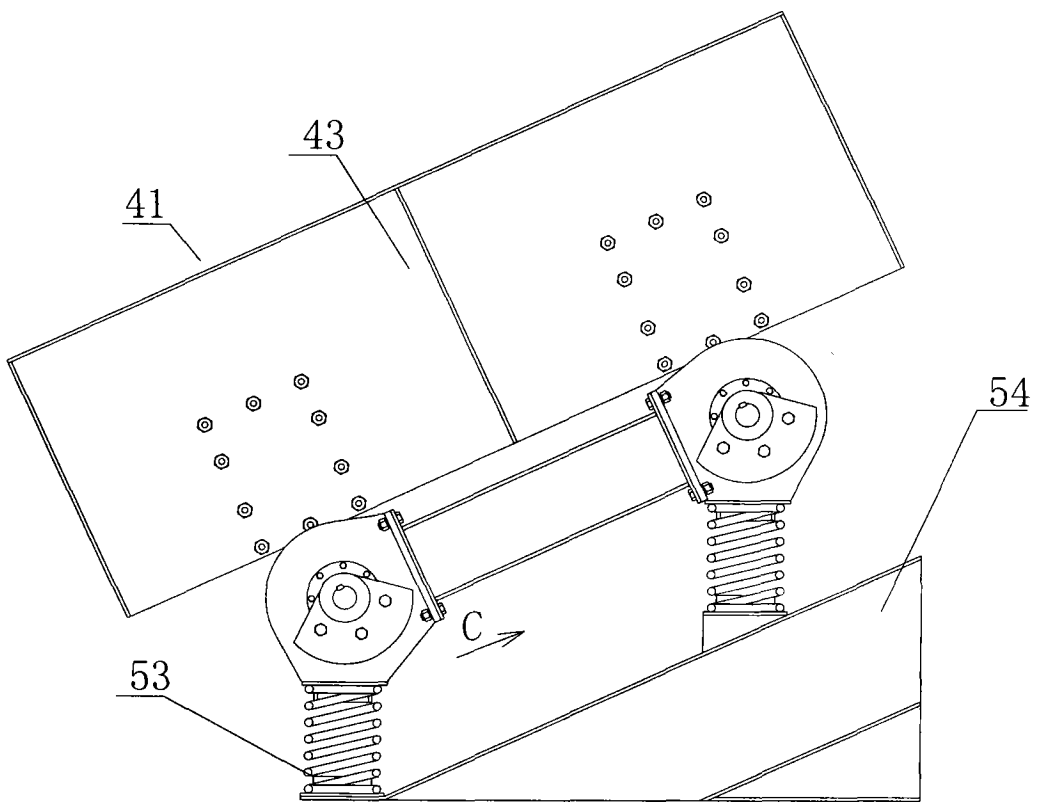


图 5

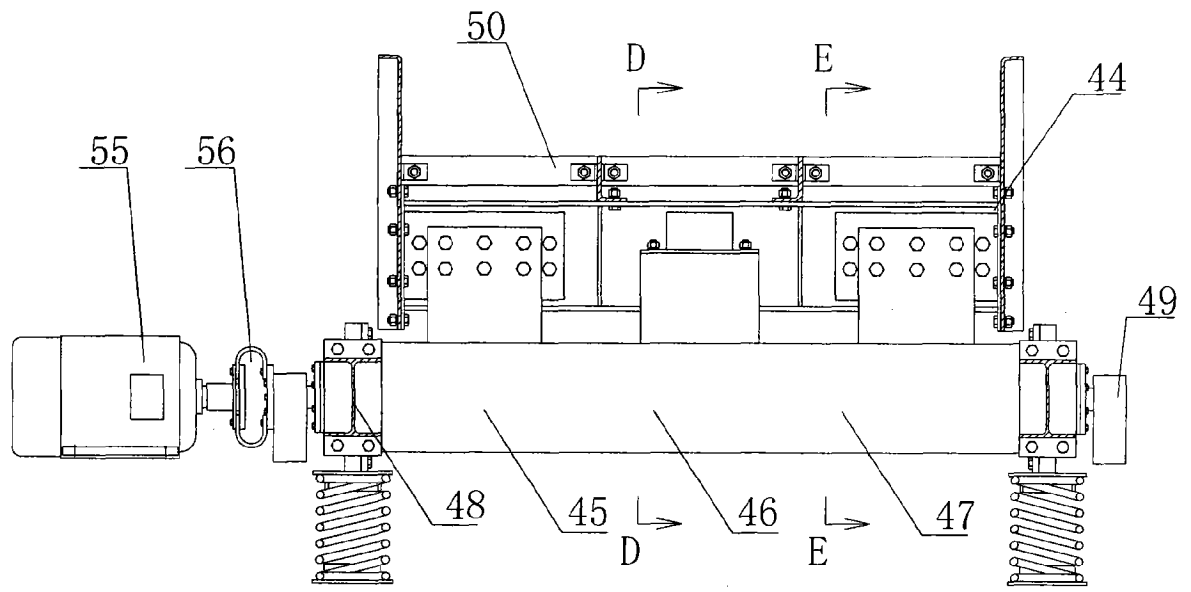


图 6

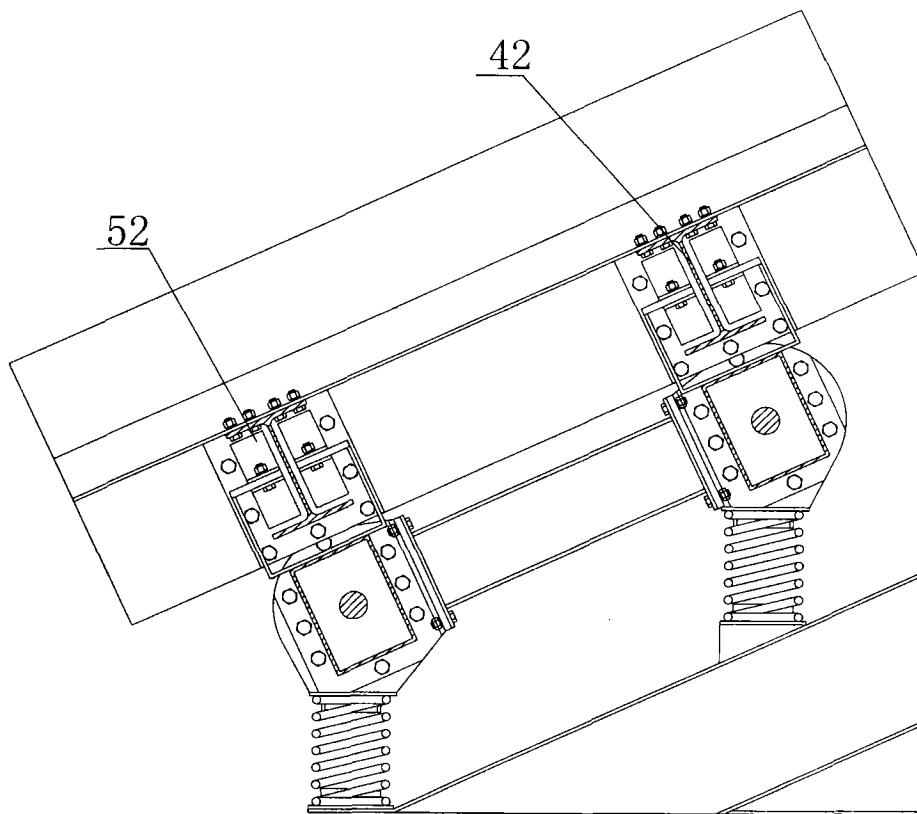


图 7

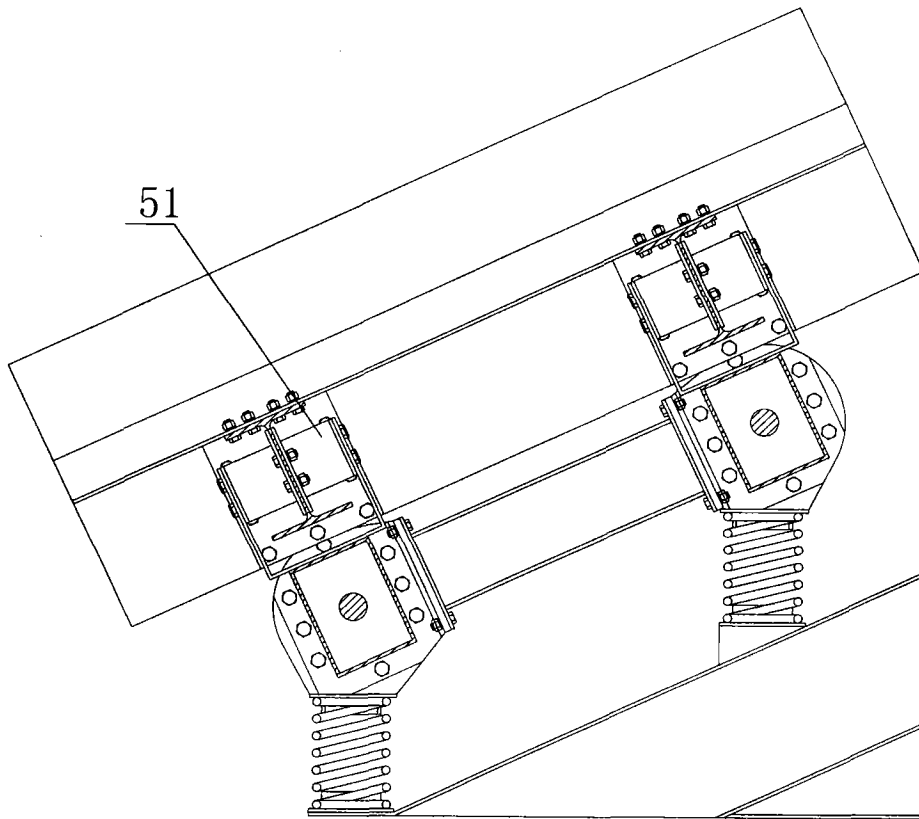


图 8

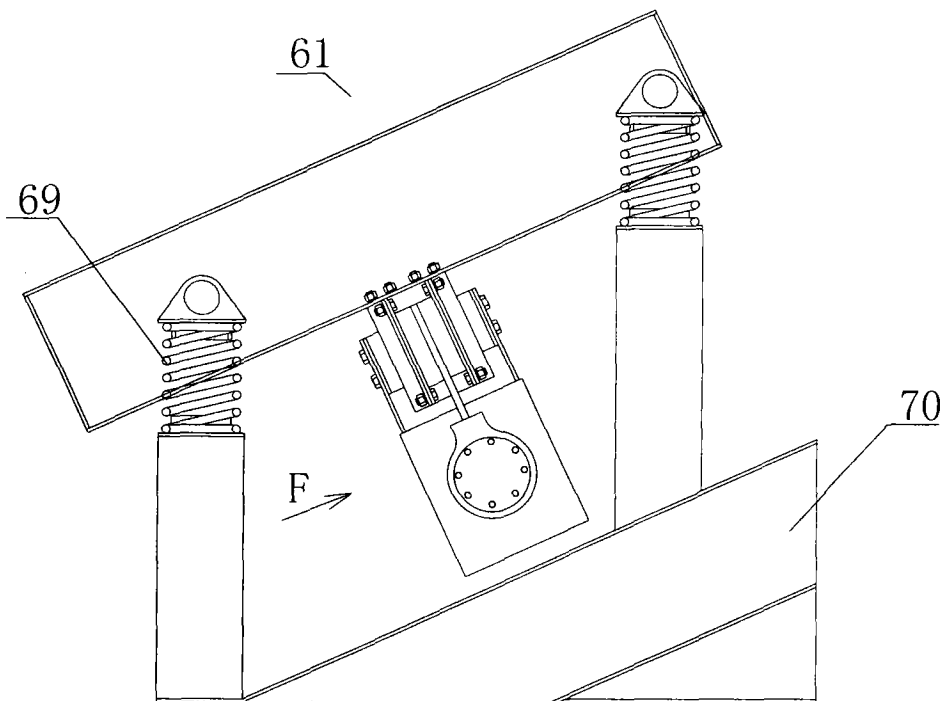


图 9

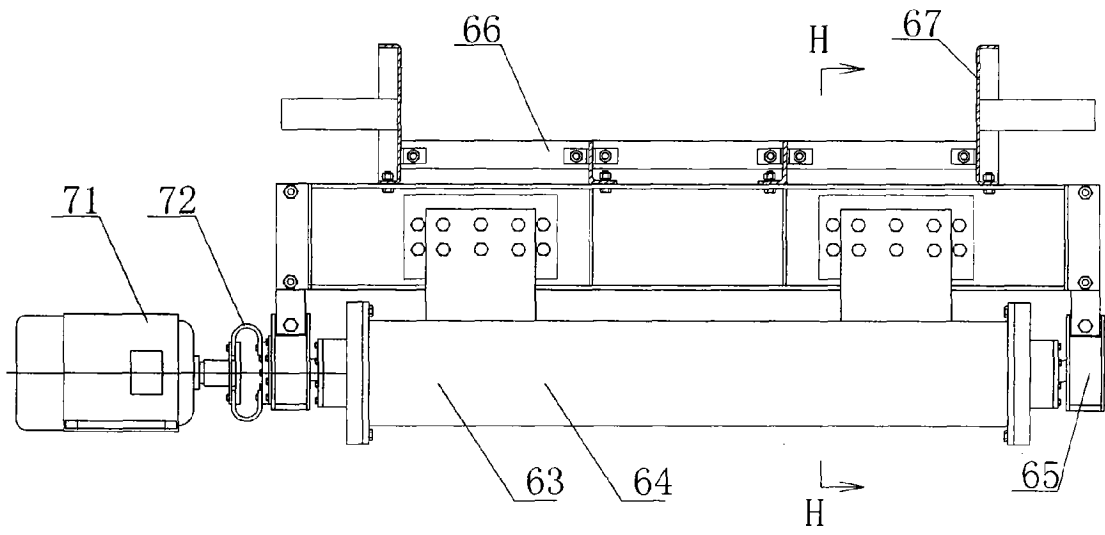


图 10

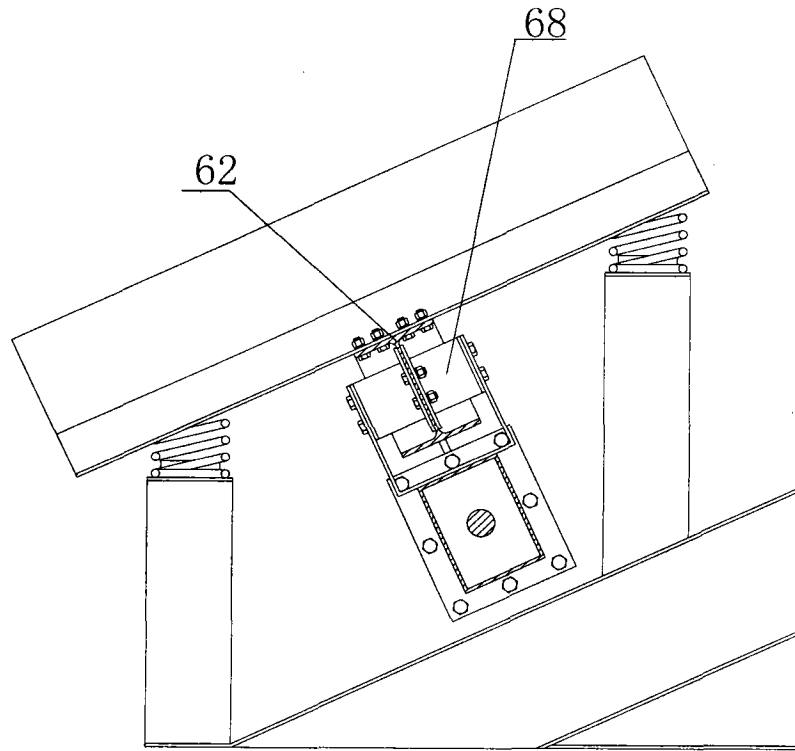


图 11

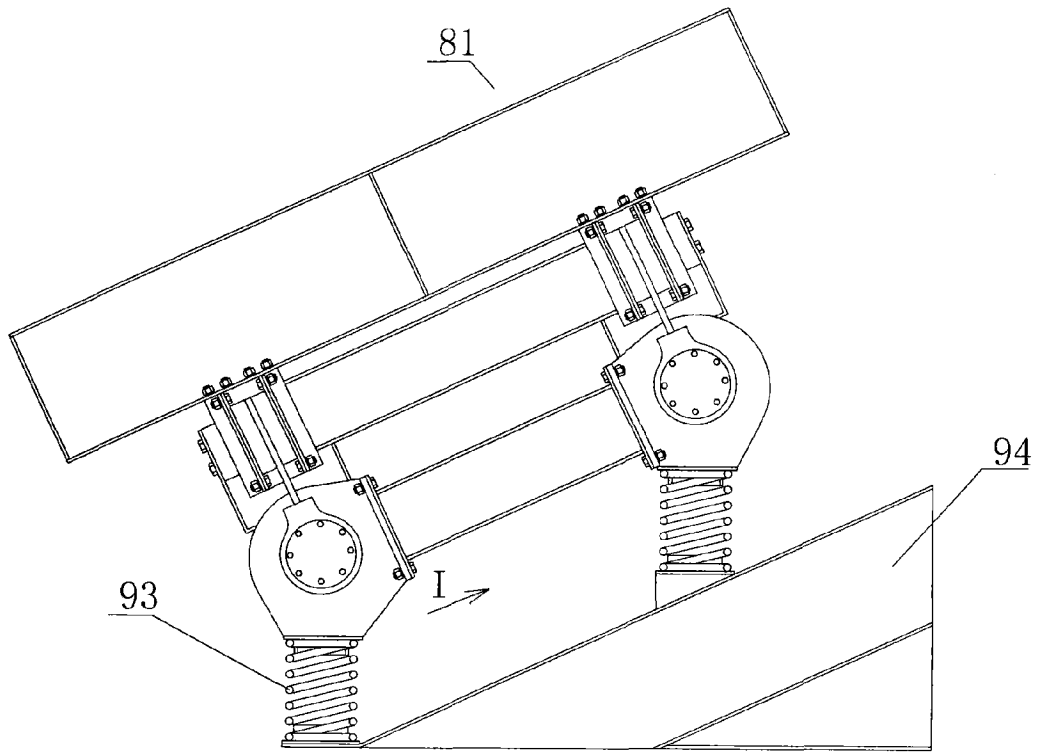


图 12

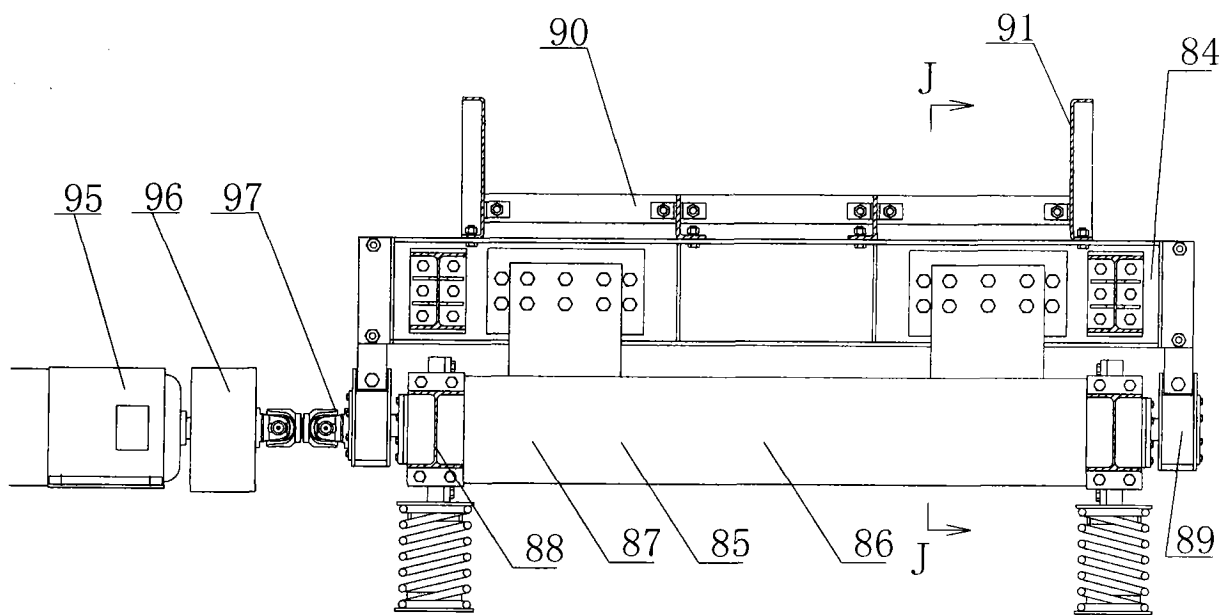


图 13

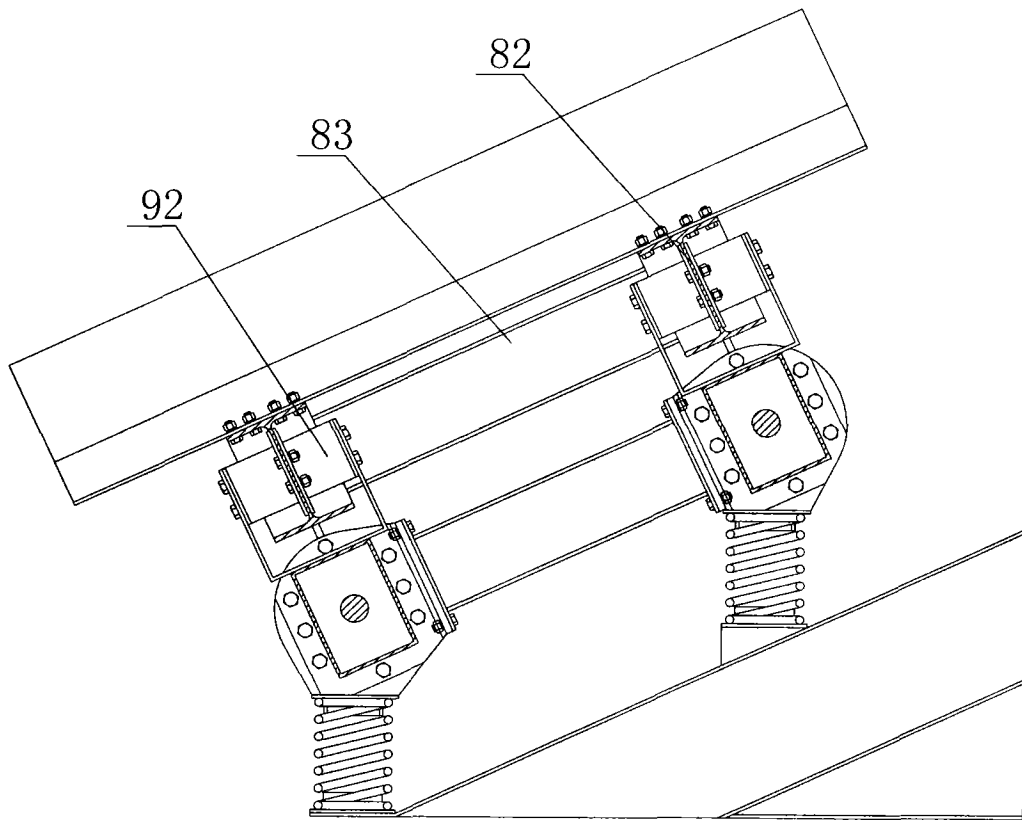


图 14

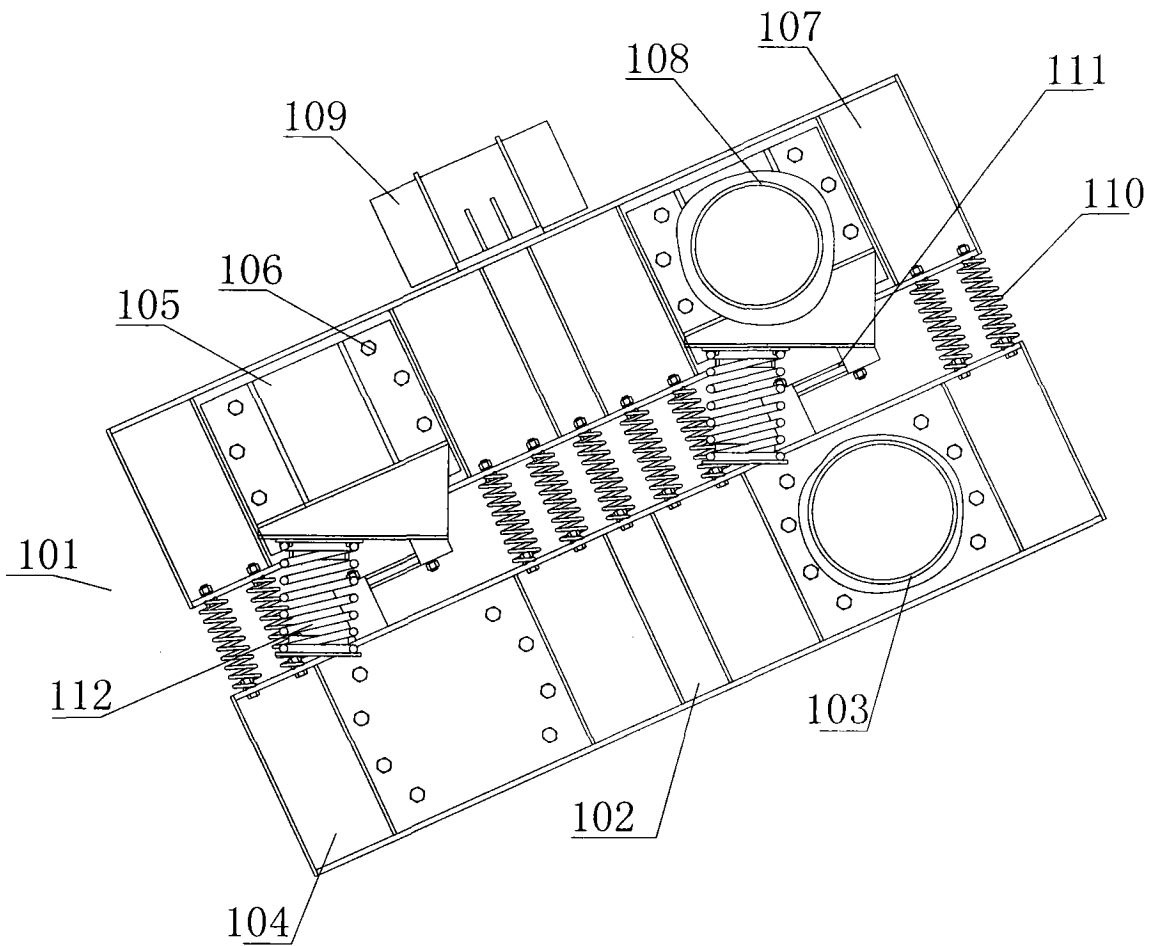


图 15

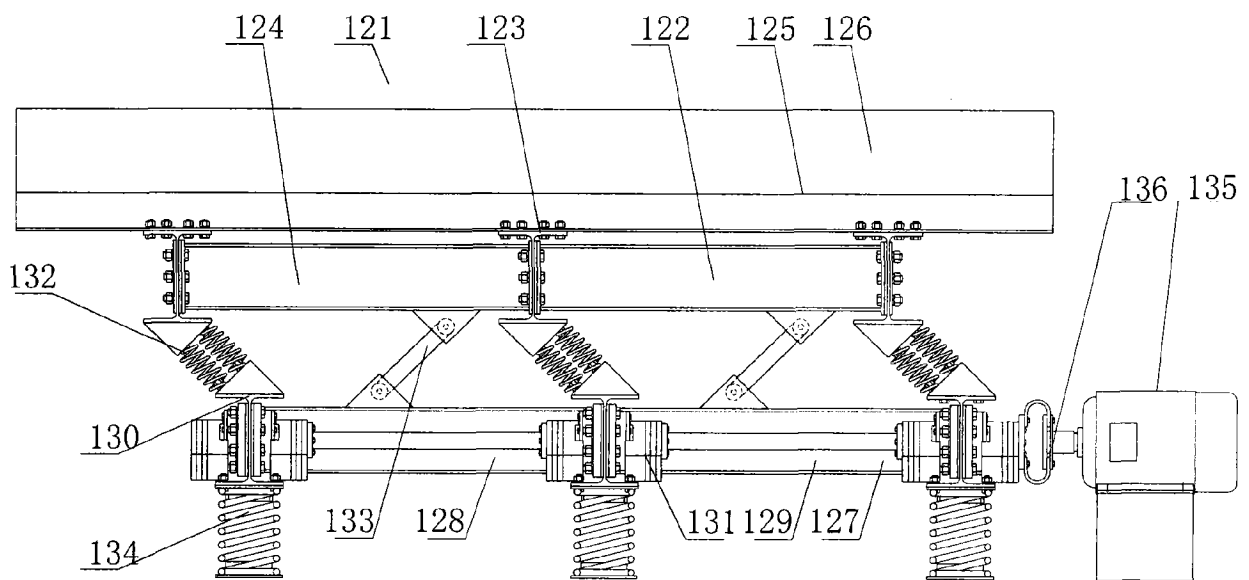


图 16

