



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211436982 U

(45)授权公告日 2020.09.08

(21)申请号 201922448860.2

(22)申请日 2019.12.31

(73)专利权人 胡国春

地址 114000 辽宁省鞍山市立山区中兴街2号

(72)发明人 胡国春 刘怀宇 刘富春

(74)专利代理机构 鞍山贝尔专利代理有限公司
21223

代理人 颜伟

(51) Int. Cl.

B07B 1/28(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

B07B 1/46(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

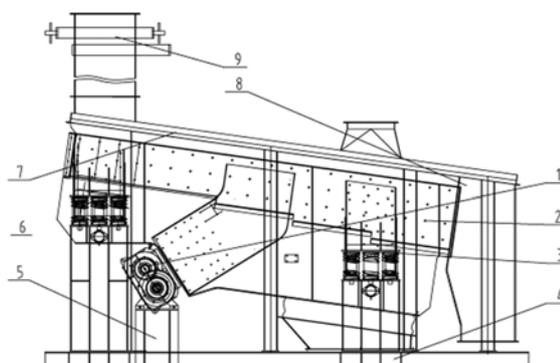
权利要求书2页 说明书8页 附图7页

(54)实用新型名称

振动筛分给料机

(57)摘要

本实用新型属于振动筛分技术领域,尤其是涉及一种振动筛分给料机,其特征在于包括筛体支架,振动器传动装置,机体,弹簧减振装置,振动器传动装置包括电机,与此电机相连接的万向轴I,与此万向轴I相连接的箱式振动器I,与此箱式振动器I通过万向轴II相连接的箱式振动器II,箱式振动器I或箱式振动器II包括振动器箱体,设置在此振动器箱体内的主动轴,从动轴,设置在主动轴上的两个偏心块组,设置在从动轴上的两个偏心块组,设置在从动轴上的迷宫密封,每个偏心块组包括主偏心块,副偏心块,调整块。本实用新型传动装置采用单电动机直接驱动,结构简单,运行稳定,振动强度大,效率高,激振器为块偏心结构,振幅可调,使用寿命长,维修方便。



1. 一种振动筛分给料机,其特征 在于包括筛体支架,设置在此筛体支架左侧或右侧的电机座,设置在此电机座和机体的振动器传动装置,设置在所述筛体支架上的机体,设置在此机体下方的漏斗和前方的排料口,与 所述机体相连接的弹簧减振装置,设置在所述机体上方的防尘罩溜槽闸门,所述的振动器传动装置设置在所述的机体下方且与所述的机体相连接,

所述的振动器传动装置包括电机,与此电机通过轴套相连接的万向轴I,与此万向轴I相连接的箱式振动器I,与此箱式振动器I通过万向轴II相连接的箱式振动器II,

所述的箱式振动器I或箱式振动器II包括带有注油孔、油位孔和放油孔的振动器箱体,设置在此振动器箱体 内的由两个大游隙轴承支撑的主动轴,通过齿轮副与此主动轴相连接的从动轴,设置在所述主动轴上同时也设置在所述振动器箱体外侧的两个偏心块组,设置在所述从动轴上同时也设置在所述振动器箱体外侧的两个偏心块组,分别设置在所述主动轴和从动轴上的骨架油封迷宫环迷宫盖密封,设置在所述主、从动轴上迷宫盖与此振动器箱体相连接,每个偏心块组包括与主动轴或从动轴相连接的主偏心块,与此主偏心块相连接的副偏心块,设置在所述主偏心块与 所述副偏心块之间的调整块,所述的从动轴由振动器箱体外的两个大游隙轴承支撑,所述的箱式振动器I或箱式振动器II的振动器箱体外的偏心块组设有防护罩,

所述的机体包括机体框架,设置在此机体框架上的筛板,所述的筛板是由筛板固定压条、钢板和圆钢焊接而成的条孔筛板,设置在所述机体框架后端的入料端弹簧上支座,设置在所述机体框架前端的出料端弹簧上支座,所述的机体框架包括由侧板、安装梁、横梁与支撑梁组成的框架,设置在此框架梁上的底板,设置在此底板两侧的侧板,设置在此侧板上的加强板,设置在所述筛板下方且与 所述侧板相连接的安装梁和横梁,所述的安装梁是双工字钢结构是由钢板、H型钢、限位块、筋板、端板等件焊接组成,所述的横梁是矩形结构钢梁由钢板、方管、槽钢、筋板等件焊接组成,与 所述侧板相连接的后挡板,分别设置在所述筛板下方和底板末端的两个斜板,设置在所述侧板、底板和后挡板内侧的衬板,所述的入料端弹簧上支座和出料端弹簧上支座均与所述的侧板相连接,所述的机体框架的侧板、加强板、安装梁、横梁、支撑梁、后挡板、所述的入料端弹簧上支座和出料端弹簧上支座都设有环槽铆钉铆接,

所述的安装梁为双工字钢焊接结构包括个H型钢,设置在此两个H型钢上的两个钢板,设置在所述两个H型钢之间、且与两个H型钢相连接的多个限位块,分别设置在所述两个H型钢上的筋板I,分别与所述两个H型钢两侧相连接的端板,分别设置在每个端板和两个H型钢之间的数个筋板II,

所述的横梁包括矩形方管,设置在此矩形方管外围两侧的钢板I,设置在所述矩形方管上方的槽钢,设置在此槽钢上方的钢板II,设置在所述钢板I和矩形方管之间的数个筋板,

所述的弹簧减振装置分别设置在所述的入料端弹簧上支座和出料端弹簧上支座下方。

2. 根据权利要求1所述的振动筛分给料机,其特征 在于所述的弹簧减振装置包括弹簧支撑装置和阻尼系统,所述的弹簧支撑装置包括下弹簧座,设置在此下弹簧座上的一组内减振弹簧,与此一组内减振弹簧对应连接的一组外减振弹簧,每个外减振弹簧通过定位块与所述的入料端弹簧上支座或出料端弹簧上支座相连接,所述的阻尼系统包括与机体上的摩擦阻尼板相连接且设置在每个下弹簧座一端的阻尼块,与此阻尼块相连接的阻尼弹簧,

每个入料端的弹簧支撑装置内的一组内减振弹簧数量为三个和对应的一组外减振弹簧数量为三个,设置在所述的每个出料端的弹簧减振装置内的一组内减振弹簧数量为二个和对应的一组外减振弹簧数量为三个。

3. 根据权利要求1所述的振动筛分给料机,其特征在于所述的筛板是由筛板固定压条、钢板和圆钢等件焊接而成的条孔筛板。

4. 根据权利要求1所述的振动筛分给料机,其特征在于所述的万向轴Ⅱ的长度大于所述的万向轴Ⅰ的长度。

5. 根据权利要求1所述的振动筛分给料机,其特征在于所述的轴承为大游隙轴承。

6. 根据权利要求1所述的振动筛分给料机,其特征在于所述电机可配有变频调速器及远程PLC控制。

7. 根据权利要求1所述的振动筛分给料机,其特征在于所述的机体上面设有防尘罩,防尘罩上设有除尘口和入料口,下设有软连接。

8. 根据权利要求1所述的振动筛分给料机,其特征在于所述的机体出料端设有排料口,所述的漏斗是用于筛下收料,所述机体的入料端设有用于给料的电动闸门和棒条闸门。

振动筛分给料机

技术领域

[0001] 本实用新型属于振动给料技术领域,尤其是涉及一种振动筛分给料机。

背景技术

[0002] 大型煤矿、发电、黑色有色矿山、建筑、化工等行业,矿石、石料、原煤、焦炭等大块物料粗、中破碎前的给料经常需要振动筛分给料设备。传统给料机有电磁共振工作的给料机,也有振动电机作为振动源工作的给料机,还有用双电机直接驱动的自同步原理制作带振动器的给料机,机体槽型结构或者封闭的密封结构,特点是体积小,重量轻,处理量小,频率高,低振幅(振幅0.2~2mm),给料面宽度在2000mm以下,适合小块物料的给料。

[0003] 另外棒条式给料机现有几种规格的技术,能应用的最大处理能力为800t/h,给料面最大宽度为1500mm,它由电机、皮带轮通过皮带驱动单振动器,通过齿轮传动的,振动器为内置式偏心块箱体结构,偏心块的振动会使箱体内部发热量增大,导致轴承易发热,箱体可拆卸维修方便,它的机体内部为槽钢框架结构。传动的皮带易打滑,在实际应用中,皮带经常掉下来,需经常维护修理。

[0004] 还有一种棒条式给料机,处理能力最大800t/h,给料面最大宽度1800mm,它是由电机、皮带轮通过皮带驱动两根长偏心轴的筒式振动器,通过齿轮传动的,长偏心轴的安装拆卸需要空间大,在机体下面操作维修,不方便,没有阻尼系统,机体为工字钢与槽钢梁结构,也是皮带传动,电机转速利用率低,不能完全发挥电机的传动转数,通过皮带传动会有一定的损失。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种结构简单,运行稳定,振动强度大,效率高,振幅可调,频率可控,生产能力大,使用寿命长,维修方便的振动筛分给料机。

[0006] 本实用新型的目的是通过下述技术方案来实现的:

[0007] 本实用新型的振动筛分给料机,其特征在于包括筛体支架,设置在此筛体支架左侧或右侧的电机座,设置在此电机座和机体的振动器传动装置,设置在所述筛体支架上的机体,设置在此机体下方的漏斗和前方的排料口,与所述机体相连接的弹簧减振装置,设置在所述机体上方的防尘罩I溜槽闸门,所述的振动器传动装置设置在所述的机体下方且与所述的机体相连接。

[0008] 所述的振动器传动装置包括电机,与此电机通过轴套相连接的万向轴I,与此万向轴I相连接的箱式振动器I,与此箱式振动器I通过万向轴II相连接的箱式振动器II。

[0009] 所述的箱式振动器I或箱式振动器II包括带有注油孔、油位孔和放油孔的振动器箱体,设置在此振动器箱体内的由两个大游隙轴承支撑的主动轴,通过齿轮副与此主动轴相连接的从动轴,设置在所述主动轴上同时也设置在所述振动器箱体外侧的两个偏心块组,设置在所述从动轴上同时也设置在所述振动器箱体外侧的两个偏心块组,分别设置在所述主动轴和从动轴上的骨架油封迷宫环迷宫盖密封,设置在所述主、从动轴上迷宫盖与

此振动器箱体相连接,每个偏心块组包括与主动轴或从动轴相连接的主偏心块,与此主偏心块相连接的副偏心块,设置在所述主偏心块与所述副偏心块之间的调整块,所述的从动轴由振动器箱体内的两个大游隙轴承支撑,所述的箱式振动器I或箱式振动器II的振动器箱体外侧的偏心块组设有防护罩。

[0010] 所述的机体包括机体框架,设置在此机体框架上的筛板,所述的筛板是由筛板固定压条、钢板和圆钢焊接而成的条孔筛板。设置在所述机体框架后端的入料端弹簧上支座,设置在所述机体框架前端的出料端弹簧上支座,所述的机体框架包括由侧板、安装梁、横梁与支撑梁组成的框架,设置在此框架梁上的底板,设置在此底板两侧的侧板,设置在此侧板上的加强板,设置在所述筛板下方且与所述侧板相连接的安装梁和横梁,所述的安装梁是双工字钢结构是由钢板、H型钢、限位块、筋板、端板等件焊接组成,所述的横梁是矩形结构钢梁由钢板、方管、槽钢、筋板等件焊接组成,与所述侧板相连接的后挡板,分别设置在所述筛板下方和底板末端的两个斜板,设置在所述侧板、底板和后挡板内侧的衬板,所述的入料端弹簧上支座和出料端弹簧上支座均与所述的侧板相连接,所述的机体框架的侧板、加强板、安装梁、横梁、支撑梁、后挡板,所述的入料端弹簧上支座和出料端弹簧上支座都设有环槽铆钉铆接。

[0011] 所述的安装梁为双工字钢焊接结构包括两个H型钢,设置在此两个H型钢上的两个钢板,设置在所述两个H型钢之间、且与两个H型钢相连接的多个限位块,分别设置在所述两个H型钢上的筋板I,分别与所述两个H型钢两侧相连接的端板,分别设置在每个端板和两个H型钢之间的数个筋板II。

[0012] 所述的横梁包括矩形方管,设置在此矩形方管外围两侧的钢板I,设置在所述矩形方管上方的槽钢,设置在此槽钢上方的钢板II,设置在所述钢板I和矩形方管之间的数个筋板。

[0013] 所述的弹簧减振装置分别设置在所述机体的入料端弹簧上支座和出料端弹簧上支座下方。

[0014] 所述的弹簧减振装置包括弹簧支撑装置和阻尼系统,所述的弹簧支撑装置包括下弹簧座,设置在此下弹簧座上的一组内减振弹簧,与此一组内减振弹簧对应连接的一组外减振弹簧,每个外减振弹簧通过定位块与所述的入料端弹簧上支座或出料端弹簧上支座相连接,所述的阻尼系统包括与机体上的摩擦阻尼板相连接且设置在每个下弹簧座一端的阻尼块,与此阻尼块相连接的阻尼弹簧。

[0015] 所述的每个入料端的弹簧支撑装置内的一组内减振弹簧数量为三个和对应的一组外减振弹簧数量为三个,设置在所述的每个出料端的弹簧减振装置内的一组内减振弹簧数量为二个和对应的一组外减振弹簧数量为三个。

[0016] 所述的万向轴II的长度大于所述的万向轴I的长度。

[0017] 所述的轴承为大游隙轴承。

[0018] 所述的电机配有变频调速器及远程PLC控制。

[0019] 所述的机体上面设有防尘罩,防尘罩上设有除尘口和入料口,下设有软连接。

[0020] 所述的机体出料端设有排料口,所述的漏斗是用于筛下收料,所述机体的入料端设有用于给料的电动闸门和棒条闸门。

[0021] 本实用新型的优点:

[0022] (1) 本实用新型的振动筛分给料机,传动装置采用单电动机直接驱动双激振器,结构简单,运行稳定,振动强度大,效率高,激振器为外置块偏心结构,下置式安装,振幅可调,使用寿命长,维修方便;

[0023] (2) 本实用新型的振动筛分给料机,配置了变频控制系统,工作的振动频率可调,根据不同生产作业任务,完成不同的生成能力的需求,生产能力为1800t/h;

[0024] (3) 本实用新型的振动筛分给料机,弹簧减振装置设有阻尼系统和金属螺旋弹簧,能使振动筛分给料机运转速度越过共振区的振幅减小,消除了振动过程中的横向摆动,最大限度地降低了振动筛分给料机对基础产生的动负荷;

[0025] (4) 本实用新型的振动筛分给料机,机体由焊接钢结构组合件构成,采用环槽铆钉连接所组成框架结构,环槽铆钉连接预紧力大,长时间不松动,保证机体连接的可靠性,抗冲击能力、强度高;

[0026] (5) 本实用新型的振动筛分给料机,振动筛分给料机设备是封闭式运转,密封性好,作业环境优良;

[0027] (6) 本实用新型的振动筛分给料机,由于给料面由盲板和阶梯条孔筛板组成,能在给料的同时将泥沙和小块物料分离出来,使下面工序破碎机的功能充分体现和利用出来了,适用于生产能力大的场合,是集给料与筛分同时进行的一种设备;

[0028] (7) 本实用新型的振动筛分给料机,对于新开发的冶金、矿山、煤矿、建筑、化工等行业大吨位产能项目中,能够广泛应用;可以取代多台中小设备完成的生产能力,降低了成本,使设备数量减少,维修成本降低,生产作业率提高。

附图说明

[0029] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0030] 图2为本实用新型振动器传动装置的结构示意图。

[0031] 图3为本实用新型箱式振动器的结构示意图。

[0032] 图4为本实用新型箱式振动器维修台车结构示意图。

[0033] 图5为本实用新型机体的结构示意图。

[0034] 图6为本实用新型筛板的结构示意图。

[0035] 图7为本实用新型弹簧减振装置的结构示意图。

[0036] 图8为本实用新型安装梁的结构示意图。

[0037] 图9为本实用新型横梁的结构示意图。

具体实施方式

[0038] 下面结合附图进一步说明本实用新型的具体实施方式。

[0039] 如图1-9所示,本实用新型的振动筛分给料机,其特征在于包括筛体支架4,设置在此筛体支架4左侧或右侧的电机座5,设置在此电机座5和机体上的振动器传动装置1,设置在所述筛体支架4上的机体2,设置在此机体2下方的漏斗6前方的排料口8,与所述机体2相连接的弹簧减振装置3,设置在所述机体2上方的防尘罩7溜槽闸门9,所述的振动器传动装置1设置在所述的机体2下方且与所述的机体2相连接,

[0040] 所述的振动器传动装置1包括电机1-1,与此电机1-1通过轴套1-2相连接的万向轴

I1-3,与此万向轴I1-3相连接的箱式振动器I1-4,与此箱式振动器I1-4通过万向轴II1-6相连接的箱式振动器II1-7,

[0041] 所述的箱式振动器I1-4或箱式振动器II1-7包括带有注油孔1011、油位孔1012和放油孔1013的振动器箱体101,设置在此振动器箱101体内的由两个大游隙轴承107支撑的主动轴102,通过齿轮副106与此主动轴102相连接的从动轴103,设置在所述主动轴102上同时也设置在所述振动器箱体101外侧的两个偏心块组,设置在所述从动轴103上同时也设置在所述振动器箱体101外侧的两个偏心块组,分别设置在所述主动轴102和从动轴103上迷宫盖105与此振动器箱体101相连接,每个偏心块组包括与主动轴102或从动轴103相连接的主偏心块108,与此主偏心块108相连接的副偏心块109,设置在所述主偏心块108与所述副偏心块109之间的调整块110,所述的从动轴103由振动器箱体101内的两个大游隙轴承107支撑,所述的箱式振动器I1-4或箱式振动器II1-7的振动器箱体101外侧的偏心块组设有防护罩II1-5。

[0042] 所述的机体2包括机体框架,设置在此机体框架上的筛板207,所述的筛板207是由筛板固定压条2071、钢板2072和圆钢2073焊接而成的条孔筛板。设置在所述机体框架后端的入料端弹簧上支座202,设置在所述机体框架前端的出料端弹簧上支座210,所述的机体框架包括由侧板205、安装梁208、横梁204与支撑梁209组成的框架,设置在此框架梁上的底板203,设置在此底板203两侧的侧板205,设置在此侧板205上的加强板206,设置在所述筛板207下方且与所述侧板205相连接的安装梁208和横梁204,所述的安装梁208是双工字钢结构是由钢板2081、H型钢2082、限位块2083、筋板2084、端板2085等件焊接组成,所述的横梁204是矩形结构钢梁由钢板2041、方管2042、槽钢2043、筋板2044等件焊接组成,与所述侧板205相连接的后挡板201,分别设置在所述筛板207下方和底板203末端的两个斜板211,设置在所述侧板205、底板203和后挡板201内侧的衬板212,所述的入料端弹簧上支座202和出料端弹簧上支座210均与所述的侧板205相连接,所述的机体框架的侧板205、加强板206、安装梁208、横梁204、支撑梁209、后挡板201,所述的入料端弹簧上支座202和出料端弹簧上支座210都设有环槽铆钉铆接。

[0043] 所述的安装梁208为双工字钢焊接结构包括两个H型钢2082,设置在此两个H型钢2082上的两个钢板2081,设置在所述两个H型钢2082之间、且与两个H型钢2082相连接的多个限位块2083,分别设置在所述两个H型钢2082上的筋板I2084,分别与所述两个H型钢2082两侧相连接的端板2085,分别设置在每个端板2085和两个H型钢2082上的数个筋板II2086。

[0044] 所述的横梁204包括矩形方管2042,设置在此矩形方管2042外围两侧的钢板I2041,设置在所述矩形方管2042上方的槽钢2043,设置在此槽钢2043上方的钢板II2045,设置在所述钢板I2041和矩形方管2042之间的数个筋板2044。

[0045] 所述的弹簧减振装置3分别设置在所述的入料端弹簧上支座202和出料端弹簧上支座210下方。所述的弹簧减振装置3包括弹簧支撑装置和阻尼系统,所述的弹簧支撑装置包括下弹簧座303,设置在此下弹簧座303上的一组内减振弹簧302,与此一组内减振弹簧302对应连接的一组外减振弹簧301,每个外减振弹簧301通过定位块308与所述的入料端弹簧上支座202或出料端弹簧上支座210相连接,所述的阻尼系统包括与机体2上的摩擦阻尼板307相连接且设置在每个下弹簧座303一端的阻尼块305,与此阻尼块305相连接的阻尼弹簧306。

[0046] 所述的每个入料端的弹簧支撑装置内的一组内减振弹簧302数量为三个和对应的一组外减振弹簧301数量为三个,设置在所述的每个出料端的弹簧减振装置内的一组内减振弹簧302数量为二个和对应的一组外减振弹簧301数量为三个。

[0047] 所述的万向轴Ⅱ的长度大于所述的万向轴Ⅰ的长度。

[0048] 所述的轴承为大游隙轴承。

[0049] 所述的电机1-1配有变频调速器及远程PLC控制。

[0050] 所述的机体2上面设有防尘罩Ⅰ7,防尘罩上设有除尘口和入料口,下设有软连接。

[0051] 所述的机体2出料端设有排料口8,所述的漏斗6是用于筛下收料,所述机体2的入料端设有用于给料的电动闸门和棒条闸门9。

[0052] 本实用新型的振动筛分给料机是基于现有技术中振动筛分给料机的结构和设备运行出现的生产能力不能满足大吨位煤矿、矿山、发电、建筑、化工等行业的需求等问题,自主研发设计的一种新型、大处理能力的振动筛分给料机型号为HGZ2854。振动筛分给料机的生产能力为1800t/h,给料面宽度为2800mm,给料面积7.8平方米,筛分面积10平方米,它的双振幅8-11毫米可调,频率转速740-985r/min可控。

[0053] 振动筛分给料机工作的运动轨迹为直线振动,振动器的两个轴上都装有相同质量的偏心块,两轴之间用一对互相啮合齿轮同步运转,由于两轴的旋转方向相反,而速度相等,故产生的激振力在一个方向上互相抵消,而在与此相垂直的方向上的激振力的合力使给料机沿直线方向振动。

[0054] 它的振动器传动装置采用单电机直接驱动,通过万向轴连接双箱体外置偏心块结构的振动器,二对相互啮合的齿轮同步运转,使用万向轴联轴器能使转数保持稳定,延长使用寿命,这种传动直接利用电机的功率因数,传递的力矩大,传动损失小。振动器在给料机机体下面可拆卸,维修操作方便,有阻尼系统,机体主体为矩形钢梁、圆形钢梁结合双工字安装梁的钢结构,整体强度高,运行平稳。

[0055] 振动器传动装置(如图2)是由单电机1-1(配有变频调速器及远程PLC控制),通过轴套1-2联接短万向轴1-3、长万向轴1-6、直接驱动两组振动器组成,振动器为箱式外置偏心块结构,有安全防护罩装置(防护罩Ⅱ1-5),整个传动装置在给料机机体2下面,与机体2的双工字安装梁208用高强度螺栓联结成一体。

[0056] 振动器传动装置的两组箱式振动器,箱式振动器Ⅰ1-4和箱式振动器Ⅱ1-7。如图3所示,每组箱式振动器主动轴102和从动轴103上的四个偏心块成双布置在振动器箱体101外侧,振动器箱体101内有两对保证同步振动的齿轮副106,其作用是传递运动,保证两对偏心块旋转方向相反,转速相等,以及两者的相位关系恰好互相对正,以便激振力在一个方向上互相抵消,在另一垂直方向产生直线振动。每组振动器箱体101内部还装有四组大游隙轴承107,用骨架油封及迷宫环104、迷宫盖105密封,振动器箱体101上有注油孔1011、油位孔1012和放油孔1013等,采用大游隙轴承107运转温升低,运行噪声小,齿轮副106与轴承107采用油池稀油润滑。直接用万向轴驱动振动器,转速稳定,安全可靠且使用寿命延长,用电机1-2和变频调速器来调节振动器的转速,通过主偏心块108、副偏心块109、调整块110调节给料的机体2的振幅,从而满足用户不同生产能力的需要。

[0057] 如图4所示,箱式振动器的结构紧凑,激振力大,便于拆卸安装,维修不用直接在设备上进行,用专门设计的移动台车10送至维修地点,移动台车10和振动器的连接方位就是

振动器在振动筛分给料机上的安装方位。

[0058] 如图5所示,机体2由侧板205、安装梁208、横梁204与支承梁209、筛板207、后挡板201、底板203、加强板206、衬板212、入料端弹簧上支座202、出料端弹簧上支座210、斜板211等结构件组成,用环槽铆钉连接所组成框架结构,给料面由盲板段和阶梯条孔筛板段组成,与物料接触面包括底板203、侧板205、后挡板201等处均有衬板212保护框架机体。

[0059] 侧板205是由钢板、角钢、筋板等焊接成组合件,钢板采用锅炉板,它具有良好的抗冲击能力、抗疲劳强度和抗腐蚀性,侧板205外侧设有加强板206保护,通过环槽铆钉铆接,里面与物料接触部位附有耐磨衬板212保护,用高强螺栓连接,同时里面与安装梁208、多组横梁204与支承梁209、后挡板201、斜板211互相铆接构成框架,外面与入料端弹簧上支座202、出料端弹簧上支座210铆接,需对称制作,它是机体2的主要部件。

[0060] 如图8所示,安装梁208是双工字钢结构,是由钢板2081、H型钢2082、限位块2083、筋板2084、端板2085等件焊接组成,它是承载振动器的重要部件,并用高强螺栓与之相连接,必须具有足够的强度和刚度,用H型钢组成了双工字钢结构的安装梁208,它与侧板205通过环槽铆钉铆接,焊接后采用去内应力处理,内部组织结构稳定,强度高,安装梁208在机体2的下部安装,它也是机体2的主要部件之一。

[0061] 如图9所示,横梁204与支承梁209,横梁204是矩形结构钢梁,由钢板2041、方管2042、槽钢2043、筋板2044等件焊接组成,有多组构成用于支承底板203(盲板)和条孔筛板,由高强螺栓连接,矩形横梁204强度高,承载力大。支承梁209是用法兰、管、筋板焊接组成圆形钢梁,用于加强主体结构强度。它们与侧板205通过环槽铆钉铆接,是构成机体2框架的部件。

[0062] 如图6所示,筛板207是由筛板固定压条2071、钢板2072、圆钢2073等焊接而成条孔筛板,钢材采用富有弹性的锰钢制造,用高强螺栓固定在矩形横梁204上,有多组条孔筛板组成阶梯筛面,这种筛板制作简单,安装牢固,更换方便,使用寿命长,有效面积大,还可减少粘性或细粒物料的粘结及堵塞现象。

[0063] 后挡板201是由端部、弯板、筋板组成焊接件,与侧板205通过环槽铆钉铆接,用于机体2后部阻挡物料,它里面附有耐磨钢制造的后衬板保护,用高强螺栓固定与之连接,防止物料直接接触,造成磨损。

[0064] 底板203(盲板)既是给料面,用于接触和分散物料的,上面附有耐磨钢制造的多组底衬板作为保护,用高强螺栓相互连接,下面与矩形横梁固定。

[0065] 加强板206采用高强度钢结构,与侧板205外侧相连,通过环槽铆钉铆接。

[0066] 衬板212用耐磨钢材料制作,有多组侧衬板、多组底衬板和多组后衬板组成,侧衬板与侧板205内侧相连接,底衬板在底板203上面连接,后衬板在后挡板201里面连接,用高强螺栓相互连接,起到防止物料造成磨损的作用,同时易于更换。

[0067] 入料端弹簧上支座和出料端弹簧上支座由钢板、弯板、筋板等焊接组成结构件,与侧板205外侧相连接,通过环槽铆钉铆接,是承接弹簧减振装置3的主要部件。

[0068] 斜板211由弯板、角钢等组成焊接件,用于筛下物料的集中下料,分别设置在所述筛板211下方和底板203末端,相当于筛下料斗的一部分,与侧板205内侧通过环槽铆钉铆接。

[0069] 如图7所示,弹簧减振装置3由弹簧支撑装置及阻尼系统组成,弹簧支撑装置由多

组内减振弹簧302、外减振弹簧301通过定位块304,与入料端弹簧上支座202和出料端弹簧上支座210用高强螺栓连接、下部与筛机支架4上的前后支座用高强螺栓连接,

[0070] 阻尼系统通过阻尼块305与机体2上的摩擦阻尼板307接触连接,通过固定在前后支架上的橡胶缓冲件,将机体2振动时在各个方向限位,使其不能出现大的跳动,起到减振作用,金属螺旋弹簧消振性能好,对基础产生的负荷小,适用于大振幅的设备。内减振弹簧302、外减振弹簧301与机体的入料端弹簧上支座202和出料端弹簧上支座210相连接,每个入料端的弹簧支撑装置设计3个内减振弹簧302和3个外减振弹簧301,每个出料端的弹簧支撑装置设计2个内减振弹簧302和3个外减振弹簧301,整体设计成十二个外减振弹簧301和十个内减振弹簧302数量组合,与以往形式有所不同,这是特殊的设计结构,是与设备整体设计结构有直接关联,这种结构四个支点弹簧压缩量一致,振幅稳定,设备运行减振效果好,使用寿命长。

[0071] 筛机支架4即筛机底架由筛机底座体、前后支座、支撑梁209等焊接件组装而成,钢制结构,前后支座的上面与弹簧减振装置3用螺栓联接,下面与筛机底座体用螺栓联接,同时筛机底架预留了土建用的地脚螺栓孔。

[0072] 电机座5是钢制焊接件,用于振动器传动装置1的电机安装,螺栓联接,也预留了土建用的地脚螺栓孔。

[0073] 漏斗6是钢制焊接件,用于筛下收料,有接口,在机体2下用软连接联接的密封结构,防止灰尘。

[0074] 防尘罩I7和防护罩II 1-5由立柱、罩体、吸尘口、入料口、弯板、钢网、钢板、角钢等件焊接组成,通过多组立柱的上面与防尘罩连接,下面与于筛机支架4用螺栓联接。防尘罩I 7上焊接了入料口和除尘口,与给料机接触部位用橡胶材料的软连接。

[0075] 排料口8是钢制焊接结构件,用于筛上物料的收料,有接口,与防尘罩I7用螺栓联接,与给料机接触部位用橡胶材料的软连接密封结构,排料口8下面与下序的溜槽连接。

[0076] 电动闸门和棒条闸门9与防尘罩I7上的入料口通过溜槽联接,用于控制调节物料进入给料机的给料量。

[0077] 工作过程:先检查清理给料机周围的障碍物,检查油位,通气罩,螺栓是否松动等,工作前根据不同产能需要可增大或减小变频器的频率来实现不同的生产能力,给料机在没有负荷的情况下开机,接通电源启动电机,待运转平稳后方可给料,进入生产工作状态,停机前应先停止给料,待物料全部排出后方能停机。物料由料仓的上料系统经棒条闸门9和电动闸门控制调节给料量,使物料进入给料机工作,给料机入料端设有底板203(盲板),能均匀分散物料,中间、出料段设有阶梯条孔筛板207,用于同时将泥土等小块物料分离出来,工作过程中筛分给料机筛面上大物料通过排料口8进入下一工序破碎机中;少部分小块物料通过阶梯条孔筛板筛分后,经筛下料斗、溜槽由输送设备运送。

[0078] 本实用新型的振动筛分给料机,传动装置采用单电机1-1直接驱动双激振器,结构简单,运行稳定,振动强度大,效率高,激振器为外置块偏心结构,下置式安装,振幅可调,使用寿命长,维修方便;电机1-1配置了变频控制系统,工作的振动频率可调,根据不同生产作业任务,完成不同的生成能力的需求,生产能力为1800t/h;弹簧减振装置3设有阻尼系统和金属螺旋弹簧,能使振动筛分给料机运转速度越过共振区的振幅减小,消除了振动过程中的横向摆动,最大限度地降低了振动筛分给料机对基础产生的动负荷;本实用新型的振动

筛分给料机,机体2由焊接钢结构组合件构成,采用环槽铆钉连接所组成框架结构,环槽铆钉连接预紧力大,长时间不松动,保证机体连接的可靠性,抗冲击能力、强度高;振动筛分给料机设备是封闭式运转,密封性好,作业环境优良;由于给料面由盲板和阶梯条孔筛板组成,能在给料的同时将泥沙和小块物料分离出来,使下面工序破碎机的功能充分体现和利用出来了,适用于生产能力大的场合,是集给料与筛分同时进行的一种设备;本实用新型的振动筛分给料机,对于新开发的冶金、矿山、煤矿等行业大吨位产能项目中,能够广泛应用;可以取代多台中小设备完成的生产能力,降低了成本,使设备数量减少,维修成本降低,生产作业率提高。

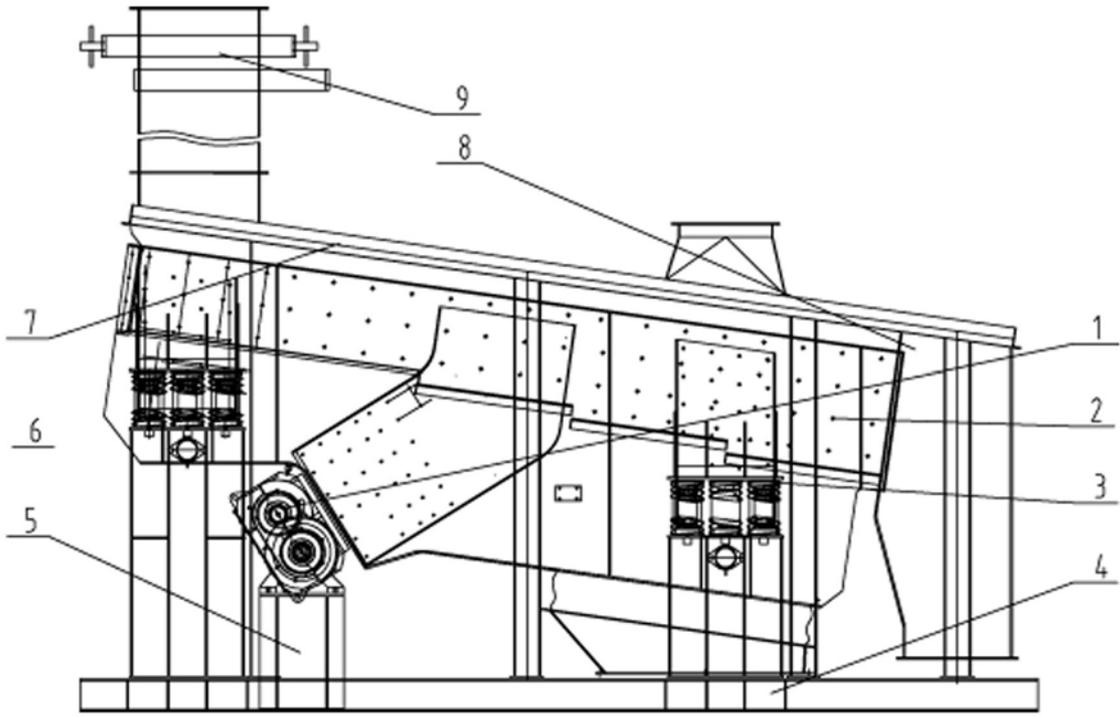


图1

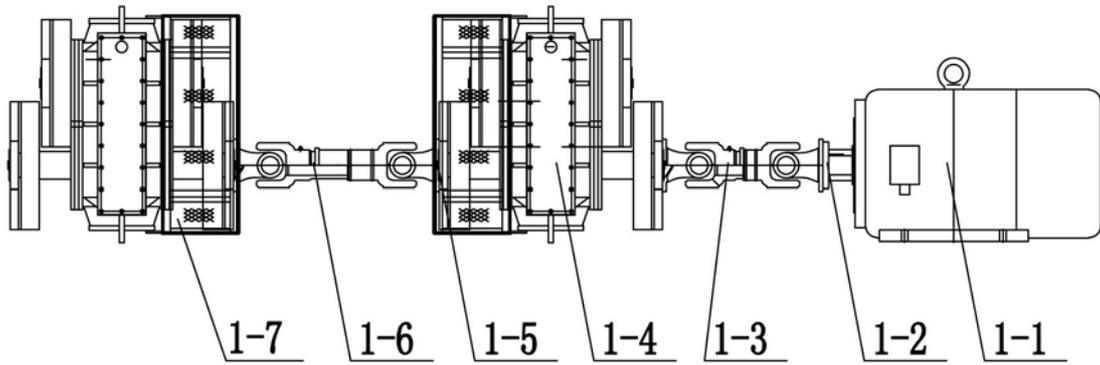


图2

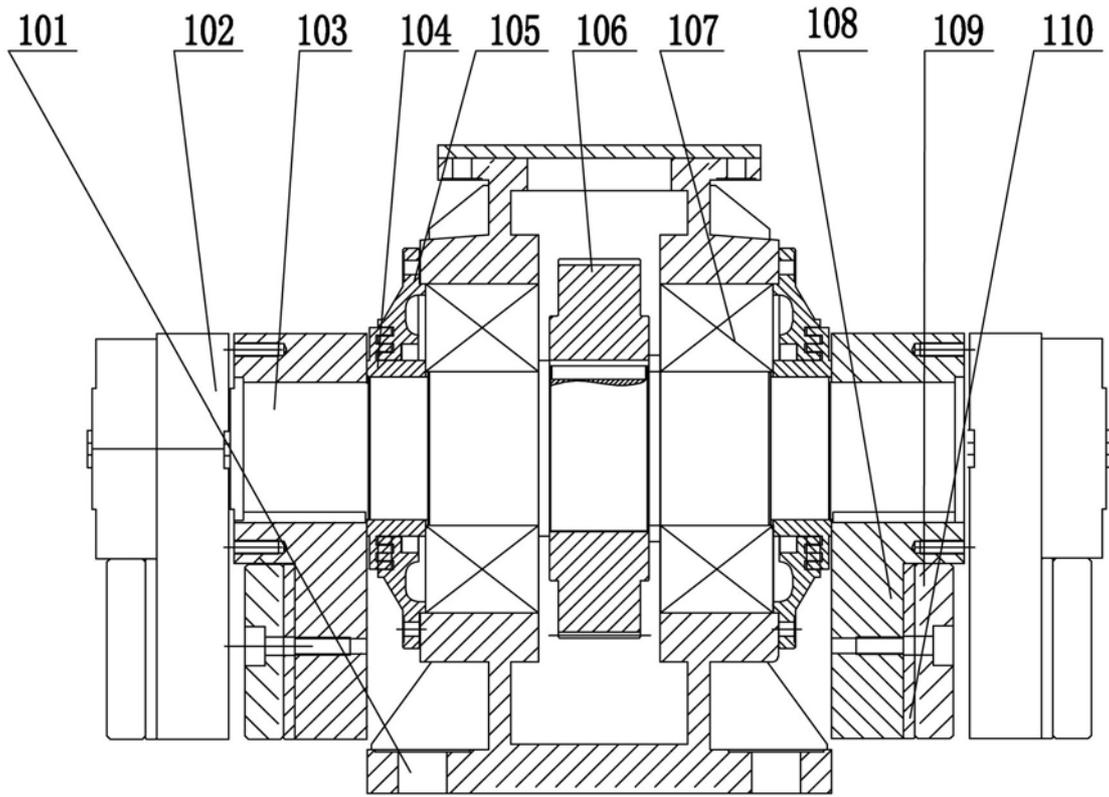


图3

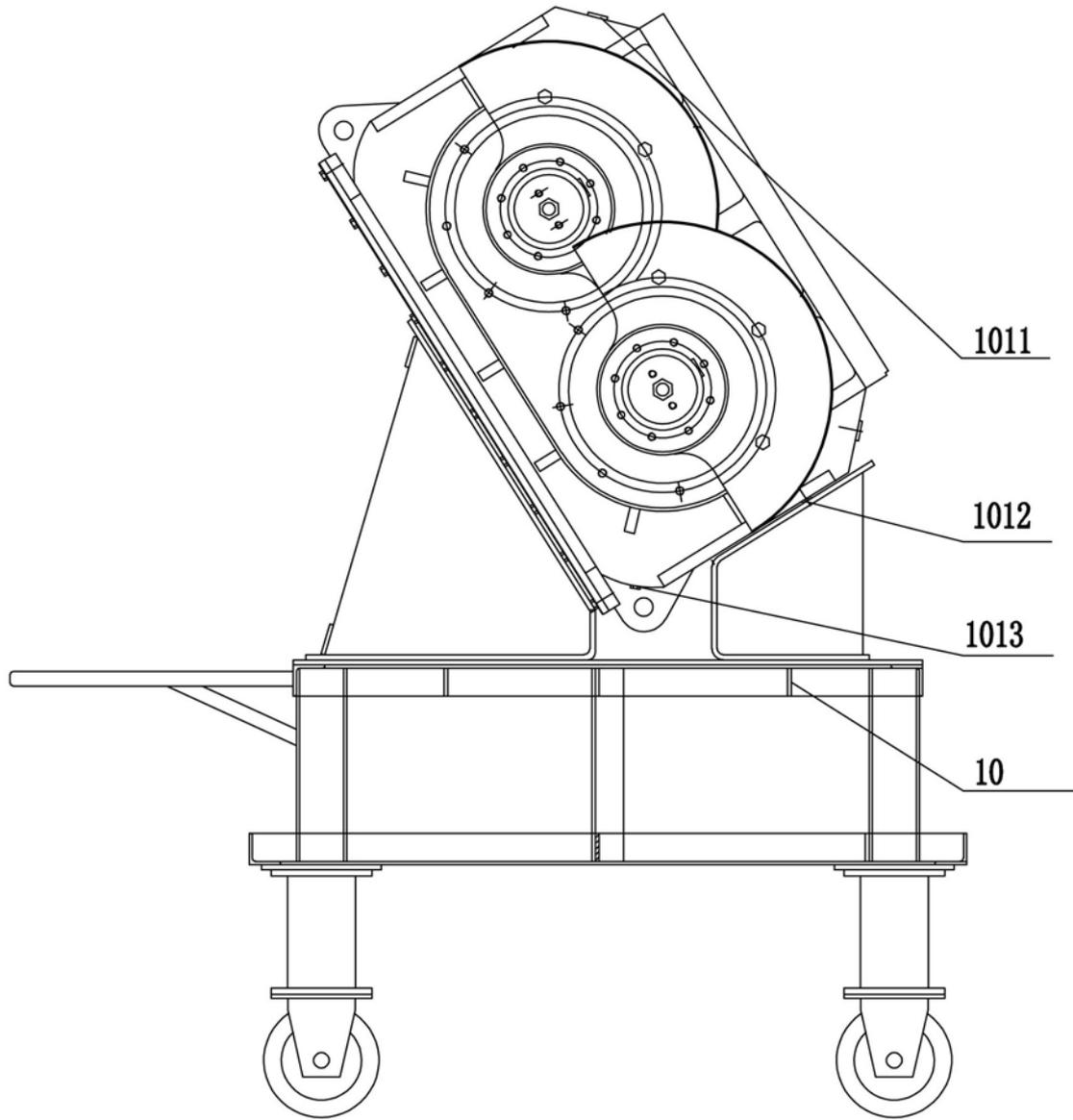


图4

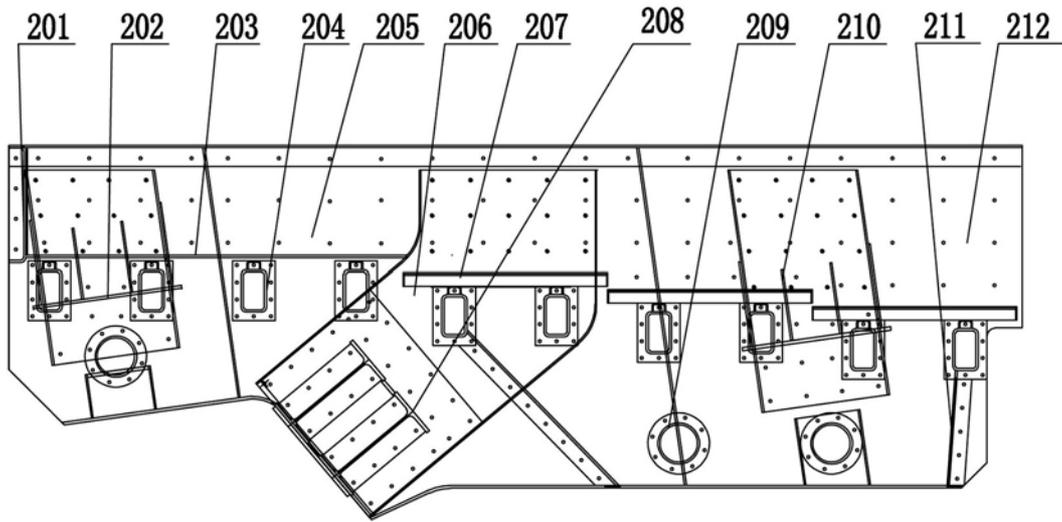


图5

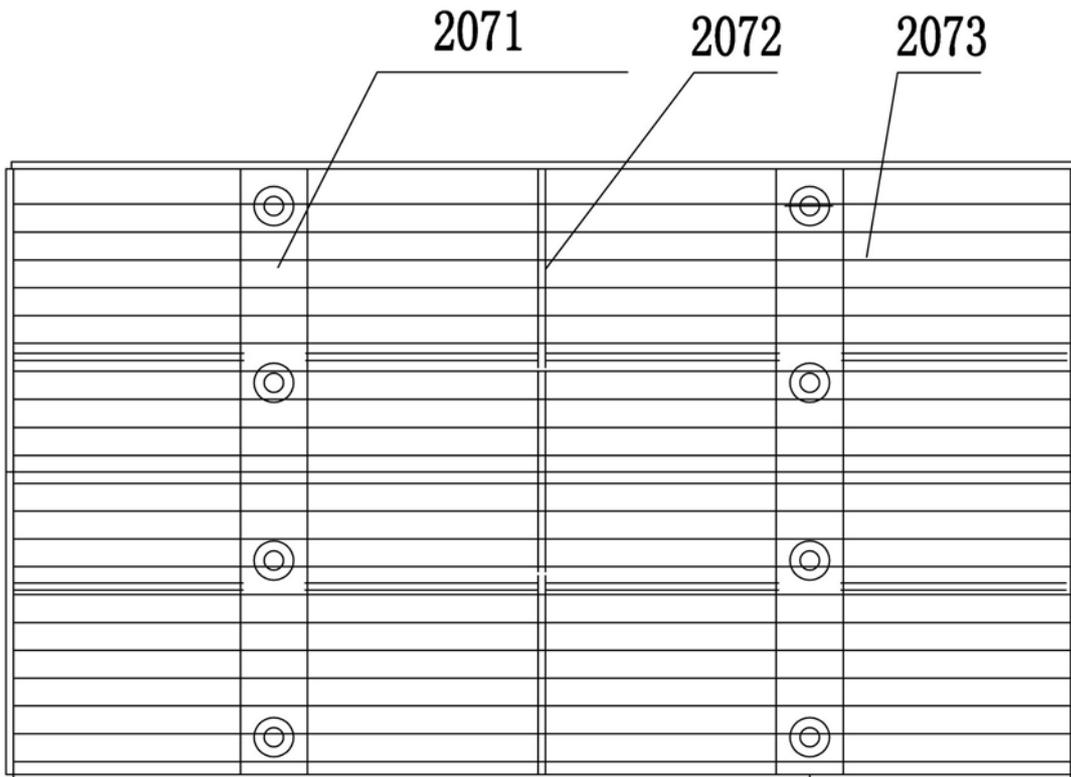


图6

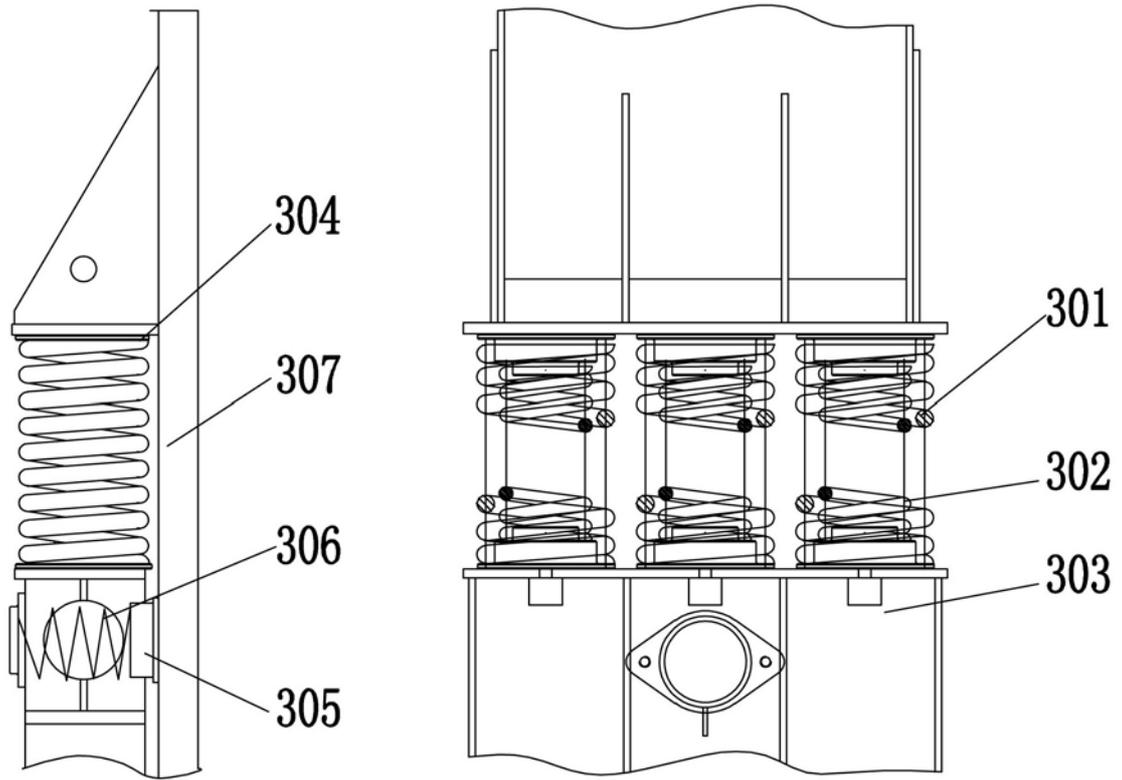


图7

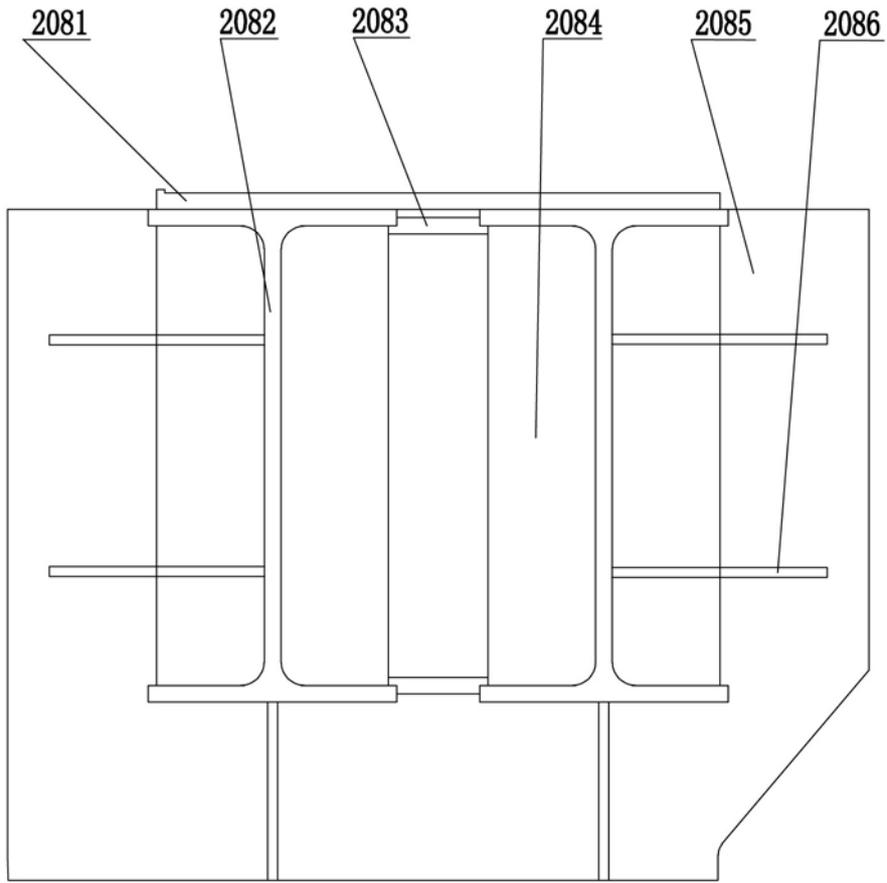


图8

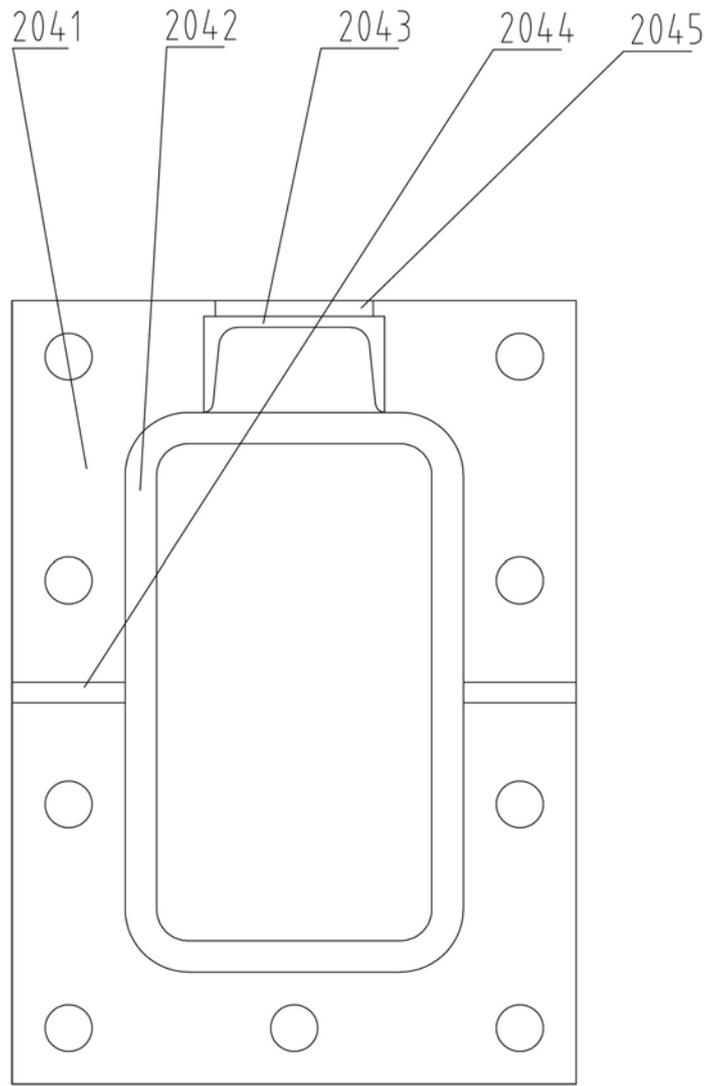


图9