(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206172572 U
(45)授权公告日 2017.05.17

(21)申请号 201620985138.6

(22)申请日 2016.08.30

(73)专利权人 江苏精棱铸锻股份有限公司
地址 213000 江苏省常州市新北区通江北路39号

(72)发明人 姚成 吴光辉 朱琦

(74)专利代理机构 常州市维益专利事务所(普通合伙) 32211
代理人 杨闯

(51)Int.Cl.
B65G 65/23(2006.01)
B65G 35/00(2006.01)
B65G 47/256(2006.01)
B65G 37/00(2006.01)
B65G 17/46(2006.01)
B65G 13/12(2006.01)
B65G 65/40(2006.01)
B21K 27/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

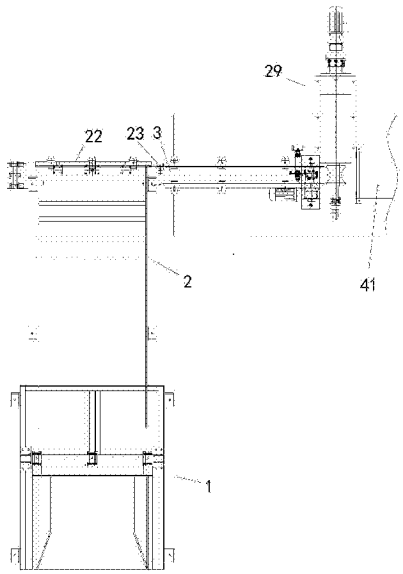
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种锻件的自动输送上料装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种锻件的自动输送上料装置，包括翻料机构、上料机构、输送机构，翻料机构将锻件翻转到上料机构的上料工位，输送机构对上料机构输出的锻件进行传输；翻料机构包括支架，通过转轴转动设置载支架上的料斗，以及设于支架上驱动料斗围绕转轴进行翻转的翻料伸缩驱动器；上料机构包括上料箱体，上料箱体内设有升降式上料机构，以及用于将翻料机构倒出的锻件导引到升降式上料机构上的导引机构，升降式上料机构将锻件抬升到输送机构中。本实用新型结构设计合理，全程上料仅需要工作人员将锻件批量装入翻料机构中的料斗中，其他可以实现自动传输与上料，降低工作人员的劳动强度，提升工作效率，且避免了工作人员搬运锻件而造成的人身伤害。



CN 206172572 U

1.一种锻件的自动输送上料装置，其特征在于，该装置包括翻料机构、上料机构、输送机构，翻料机构将锻件翻转到上料机构的上料工位，输送机构对上料机构输出的锻件进行传输；

所述翻料机构包括支架，通过转轴转动设置载支架上的料斗，以及设置于支架上驱动料斗围绕转轴进行翻转的翻料伸缩驱动器；

所述上料机构包括上料箱体，上料箱体内设置有升降式上料机构，以及用于将翻料机构倒出的锻件导引到升降式上料机构上的导引机构，升降式上料机构将锻件抬升到输送机构中。

2.根据权利要求1所述的一种锻件的自动输送上料装置，其特征在于，所述升降式上料机构包括多个倾斜固定设置的支承板，多个支承板呈上下级方式布置，在每个支承板上设置有沿着支承板倾斜方向上下往复运动的升降抬板，以及驱动多个升降抬板同步升降运动的驱动装置。

3.根据权利要求2所述的一种锻件的自动输送上料装置，其特征在于，所述驱动装置包括通过线性导轨设置于上料箱体中的抬升框架，以及驱动抬升框架升降运动的上料伸缩驱动器，所述抬升框架的升降运动方向与升降抬板的运动方向一致，在抬升框架上设置有用于承载升降抬板并驱使升降抬板上升的驱动台阶面。

4.根据权利要求2所述的一种锻件的自动输送上料装置，其特征在于，所述升降式上料机构的最上级升降抬板一侧设置有整料机构，整料机构包括具有整料推面的整料板，整料推面与升降抬板的倾斜运动方向平行，以及驱动整料板在升降抬板倾斜运动方向的垂直方向进行往复运动的整料伸缩器。

5.根据权利要求1所述的一种锻件的自动输送上料装置，其特征在于，所述导引机构为将翻料机构倒出的锻件导引到升降式上料机构上的导引板，导引板倾斜设置在上料箱体上，在导引板低的一端固定设置有缓冲板，缓冲板的末端高度略高于升降式上料机构的初始上料位置。

6.根据权利要求1所述的一种锻件的自动输送上料装置，其特征在于，所述输送机构为链式输送机，处于升降式上料机构出料端的链式输送机上设置有将升降式上料机构输出的锻件挡位在链式输送机中的挡板。

7.根据权利要求1所述的一种锻件的自动输送上料装置，其特征在于，所述输送机构上设置有锻件检测装置，其包括固定设置于输送机构上的检测支架，通过检测转轴设置于检测支架上与输送机构传输的锻件产生碰撞的摆杆，在检测支架上设置有接近开关，摆杆上设置有与接近开关配合的检测体。

8.根据权利要求1所述的一种锻件的自动输送上料装置，其特征在于，上料装置还包括处于输送机构末端的进料机构，其包括第一进料辊、第二进料辊，在第一进料辊与第二进料辊之间形成进料通道，第一进料辊通过第一传动轴设置于一支撑架上，支撑架一侧设置有驱动第一传动轴转动的第一电机，在支撑架上设置有在支撑架上上下方向运动的承载架，以及驱动承载架运动的进料伸缩驱动器，所述第二进料辊通过第二传动轴设置于承载架上，支撑架一侧设置有驱动第二传动轴转动的第二电机，所述第二电机与第二传动轴之间通过万向接头形成传动连接。

9.根据权利要求1所述的一种锻件的自动输送上料装置，其特征在于，所述料斗的一侧

面与顶面敞开，料斗的顶部形成口径逐渐减小的锥形出料口。

一种锻件的自动输送上料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种锻件的自动输送上料装置。

背景技术

[0002] 在对圆棒料锻件进行感应加热时，需要将锻件搬运到感应加热装置的输送机构上，而目前的搬运方式，多采用人工将锻件捡拾到输送机构上，这样的传统方式增加了工作人员的劳动强度，且工作效率较低；而当搬运的锻件质量较重时，给工作人员的人身安全造成隐患。

实用新型内容

[0003] 针对上述问题，本实用新型的目的提供一种结构设计合理，能够对锻件形成自动传输上料的锻件的自动输送上料装置，以降低工作人员的劳动强度，提升工作效率，且避免工作人员人身安全受到威胁。

[0004] 实现本实用新型目的的技术方案如下：

[0005] 一种锻件的自动输送上料装置，包括翻料机构、上料机构、输送机构，翻料机构将锻件翻转到上料机构的上料工位，输送机构对上料机构输出的锻件进行传输；

[0006] 所述翻料机构包括支架，通过转轴转动设置载支架上的料斗，以及设置于支架上驱动料斗围绕转轴进行翻转的翻料伸缩驱动器；

[0007] 所述上料机构包括上料箱体，上料箱体内设置有升降式上料机构，以及用于将翻料机构倒出的锻件导引到升降式上料机构上的导引机构，升降式上料机构将锻件抬升到输送机构中。

[0008] 采用了上述技术方案，通过叉车将整框锻件叉放到翻料机构的料斗内，翻料伸缩驱动器推动料斗绕转轴向上旋转120°左右，将所有锻件料倒入上料机构的上料箱体中，翻料伸缩驱动器向下运动，料斗落回原位，完成翻料过程；在锻件料落入上料箱体时，通过导引机构两锻件导引到升降式上料机构上，通过升降式上料机构的上升能够将锻件推送到输送机构中，由输送机构进行输送到感应加热装置中进行加热；本实用新型结构设计合理，全程上料仅需要工作人员将锻件批量装入翻料机构中的料斗中，其他可以实现自动传输与上料，降低工作人员的劳动强度，提升工作效率，且避免了工作人员搬运锻件而造成的人身伤害。

[0009] 进一步地，所述升降式上料机构包括多个倾斜固定设置的支承板，多个支承板呈上下级方式布置，在每个支承板上设置有沿着支承板倾斜方向上下往复运动的升降抬板，以及驱动多个升降抬板同步升降运动的驱动装置。

[0010] 进一步地，所述驱动装置包括通过线性导轨设置于上料箱体中的抬升框架，以及驱动抬升框架升降运动的上料伸缩驱动器，所述抬升框架的升降运动方向与升降抬板的运动方向一致，在抬升框架上设置有用于承载升降抬板并驱使升降抬板上升的驱动台阶面。

[0011] 进一步地，所述升降式上料机构的最上级升降抬板一侧设置有整料机构，整料机

构包括具有整料推面的整料板，整料推面与升降抬板的倾斜运动方向平行，以及驱动整料板在升降抬板倾斜运动方向的垂直方向进行往复运动的整料伸缩器。通过整料机构能快速将不规格的锻件料从升降式上料机构中打掉，保证了进入输送机构上的锻件全部为轴线与输送方向一致。

[0012] 进一步地，所述导引机构为将翻料机构倒出的锻件导引到升降式上料机构上的导引板，导引板倾斜设置在上料箱体上，在导引板低的一端固定设置有缓冲板，缓冲板的末端高度略高于升降式上料机构的初始上料位置。

[0013] 进一步地，所述输送机构为链式输送机，处于升降式上料机构出料端的链式输送机上设置有将升降式上料机构输出的锻件挡位在链式输送机中的挡板。

[0014] 进一步地，所述输送机构上设置有锻件检测装置，其包括固定设置于输送机构上的检测支架，通过检测转轴设置于检测支架上与输送机构传输的锻件产生碰撞的摆杆，在检测支架上设置有接近开关，摆杆上设置有与接近开关配合的检测体。检测装置用于检测输送机构上是否有锻件料，以实现连续进料，同时给升降式上料机构信号是否上料。

[0015] 进一步地，上料装置还包括处于输送机构末端的进料机构，其包括第一进料辊、第二进料辊，在第一进料辊与第二进料辊之间形成进料通道，第一进料辊通过第一传动轴设置于一支撑架上，支撑架一侧设置有驱动第一传动轴转动的第一电机，在支撑架上设置有在支撑架上上下方向运动的承载架，以及驱动承载架运动的进料伸缩驱动器，所述第二进料辊通过第二传动轴设置于承载架上，支撑架一侧设置有驱动第二传动轴转动的第二电机，所述第二电机与第二传动轴之间通过万向接头形成传动连接。

[0016] 进一步地，为了便于集中翻料，对锻件形成翻料形成导引，所述料斗的一侧面与顶面敞开，料斗的顶部形成口径逐渐减小的锥形出料口。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的俯视结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型中翻斗机构的结构示意图；

[0019] 图3为图2的俯视结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型中料斗的结构示意图；

[0021] 图5为本实用新型中上料机构的内部结构示意图；

[0022] 图6为图5的左视结构示意图；

[0023] 图7为本实用新型中锻件检测装置的结构示意图；

[0024] 图8为图7的左视结构示意图；

[0025] 图9为本实用新型中进料机构的结构示意图；

[0026] 附图中：1为翻料机构，2为上料机构，3为输送机构，4为支架，5为转轴，6为料斗，7为翻料伸缩驱动器，8为锥形出料口，9为翻料支承平台，10为上料箱体，11为支承板，12为升降抬板，13为线性导轨，14为抬升框架，15为上料伸缩驱动器，16为驱动台阶面，17为导引板，18为缓冲板，19为整料推面，20为整料板，21为整料伸缩器，22为挡板，23为锻件检测装置，24为检测支架，25为检测转轴，26为摆杆，27为接近开关，28为检测体，29为进料机构，30为第一进料辊，31为第二进料辊，32为进料通道，33为第一传动轴，34为支撑架，35为第一电机，36为承载架，37为进料伸缩驱动器，38为第二传动轴，39为第二电机，40为万向接头，41

为感应加热装置。

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例的附图，对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于所描述的本实用新型的实施例，本领域普通技术人员在无需创造性劳动的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。

[0028] 参见图1-9，一种锻件的自动输送上料装置，包括翻料机构1、上料机构2、输送机构3，翻料机构将锻件翻转到上料机构的上料工位，输送机构对上料机构输出的锻件进行传输。

[0029] 其中，翻料机构包括支架4，通过转轴5转动设置载支架上的料斗6，以及设置于支架上驱动料斗围绕转轴进行翻转的翻料伸缩驱动器7；料斗的一侧面与顶面敞开，料斗的顶部形成口径逐渐减小的锥形出料口8。在支架上还设置有对料斗底部形成支承的翻料支承平台9，当用叉车将整筐的锻件料放入料斗时，料斗处于翻料支承平台上且处于水平状态，这样整筐的锻件料从料斗一侧面的敞开端送入料斗中，然后通过翻料伸缩驱动器使料斗翻转，将锻件从锥形出料口翻料到上料机构中；在料斗中可以设置限制储放锻件的筐形成限位的限位块，避免料斗翻转中，筐从料斗中脱落。

[0030] 其中，上料机构包括上料箱体10，上料箱体内设置有升降式上料机构，以及用于将翻料机构倒出的锻件导引到升降式上料机构上的导引机构，升降式上料机构将锻件抬升到输送机构中。升降式上料机构包括多个倾斜固定设置的支承板11，多个支承板呈上下级方式布置，在每个支承板上设置有沿着支承板倾斜方向上下往复运动的升降抬板12，以及驱动多个升降抬板同步升降运动的驱动装置；驱动装置包括通过线性导轨13设置于上料箱体中的抬升框架14，以及驱动抬升框架升降运动的上料伸缩驱动器15，抬升框架的升降运动方向与升降抬板的运动方向一致，在抬升框架上设置有用于承载升降抬板并驱使升降抬板上升的驱动台阶面16。一个驱动台阶面对应一个升降抬板，即升降抬板的底部由驱动台阶面进行驱动；导引机构为将翻料机构倒出的锻件导引到升降式上料机构上的导引板17，导引板倾斜设置在上料箱体上，在导引板低的一端固定设置有缓冲板18，缓冲板的末端高度略高于升降式上料机构的初始上料位置，以便将锻件顺畅的导引到升降式上料机构中，且避免锻件产生较大的冲击力。缓冲板采用耐冲击、耐磨的材料制成。

[0031] 在升降式上料机构的最上级升降抬板一侧设置有整料机构，整料机构包括具有整料推面19的整料板20，整料推面与升降抬板的倾斜运动方向平行，以及驱动整料板在升降抬板倾斜运动方向的垂直方向进行往复运动的整料伸缩器21。通过整料机构能快速将不规格的锻件料从升降式上料机构中打掉，保证了进入输送机构上的锻件全部为轴线与输送方向一致。

[0032] 其中，输送机构3为链式输送机，处于升降式上料机构出料端的链式输送机上设置有将升降式上料机构输出的锻件挡位在链式输送机中的挡板22。链式输送机主要由托料架、链条、链轮、变频减速机、张紧轴承座、调整地脚组成，输送机构轴向两侧有均设有挡板，可以应对不同轴径规格的锻件棒料。

[0033] 在输送机构上设置有锻件检测装置23，其包括固定设置于输送机构上的检测支架24，通过检测转轴25设置于检测支架上与输送机构传输的锻件产生碰撞的摆杆26，摆杆形状如时钟摆针；在检测支架上设置有接近开关27，摆杆上设置有与接近开关配合的检测体28。

[0034] 其中，上料装置还包括处于输送机构末端的进料机构29，其包括第一进料辊30、第二进料辊31，在第一进料辊与第二进料辊之间形成进料通道32，第一进料辊通过第一传动轴33设置于一支撑架34上，支撑架一侧设置有驱动第一传动轴转动的第一电机35，在支撑架上设置有在支撑架上上下方向运动的承载架36，以及驱动承载架运动的进料伸缩驱动器37，第二进料辊通过第二传动轴38设置于承载架上，支撑架一侧设置有驱动第二传动轴转动的第二电机39，第二电机与第二传动轴之间通过万向接头40形成传动连接；这样的结构能够调整第一进料辊、第二进料辊之间进料通道的尺寸，以适应不同大小的锻件，并以需要的行进速度持续进入感应加热装置41中进行加热。

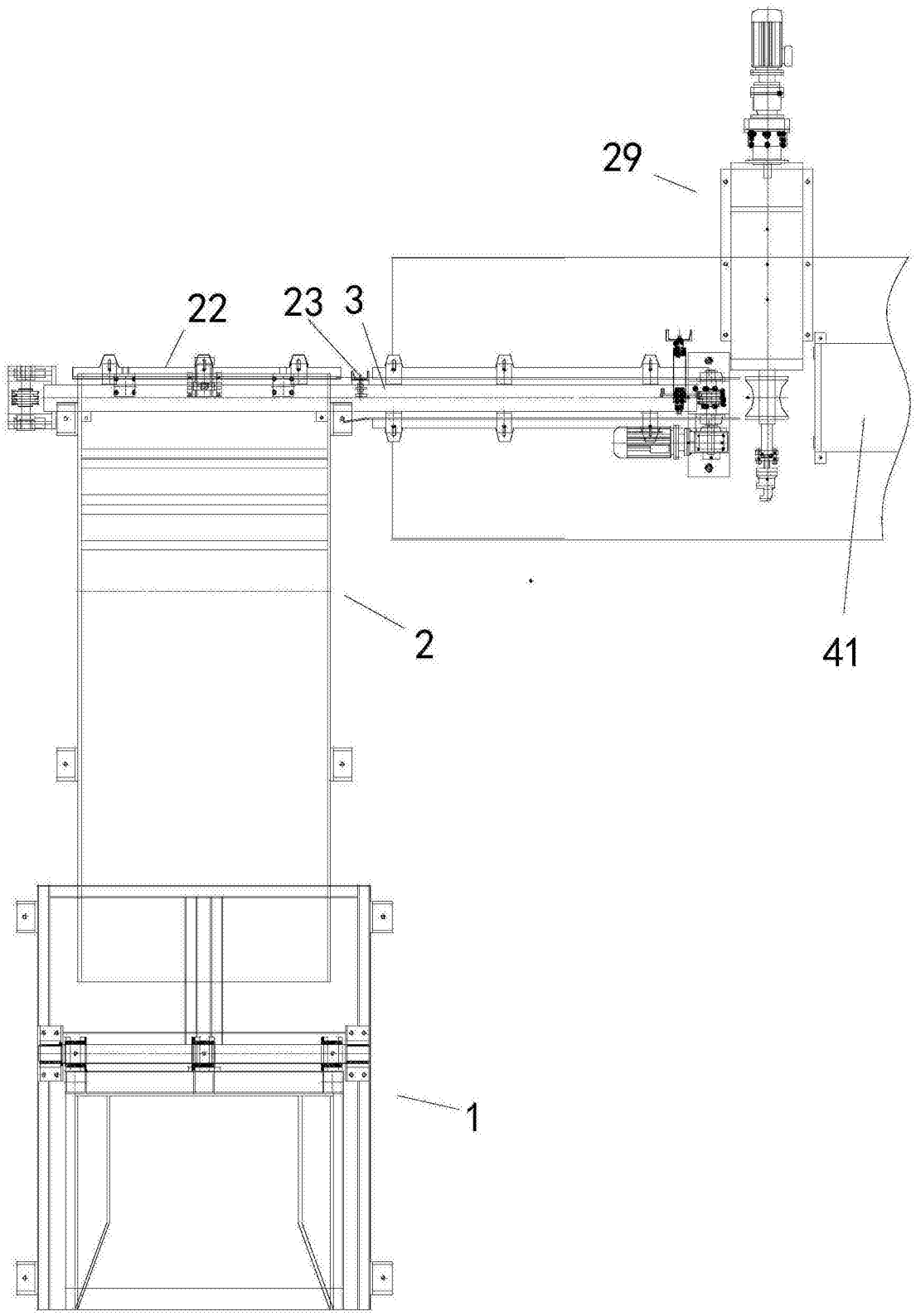


图1

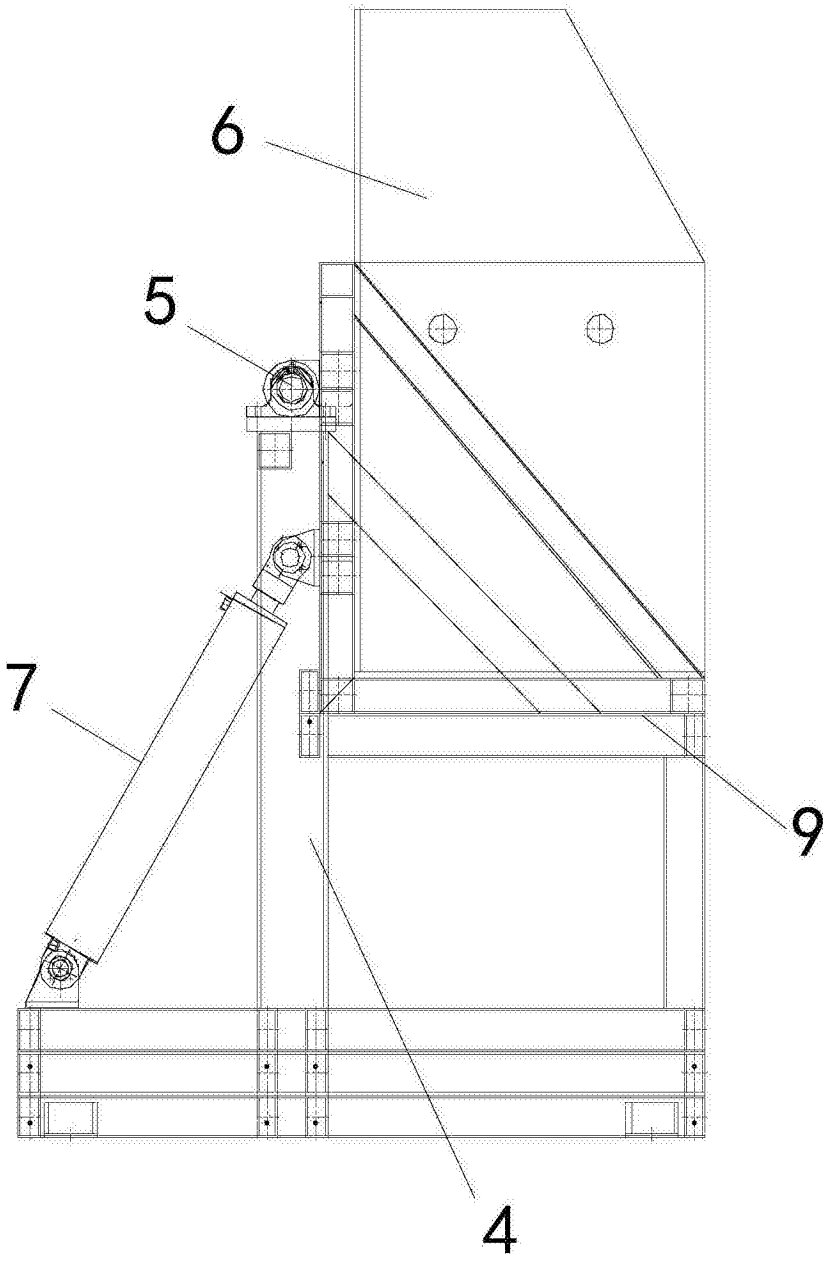


图2

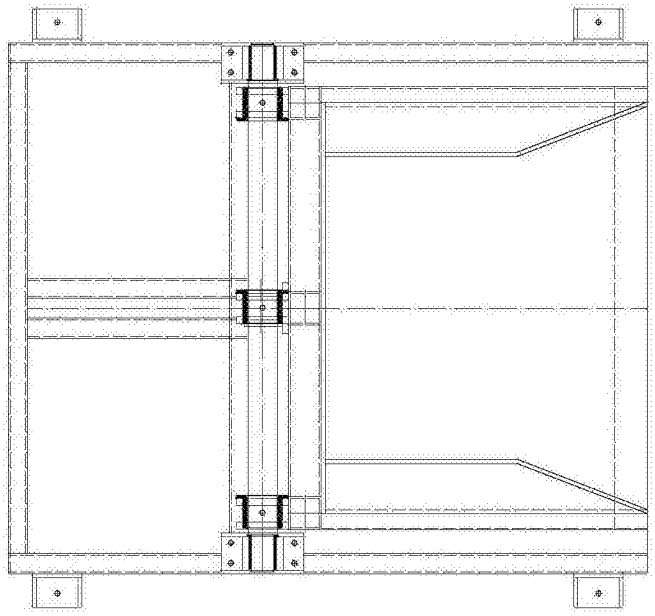


图3

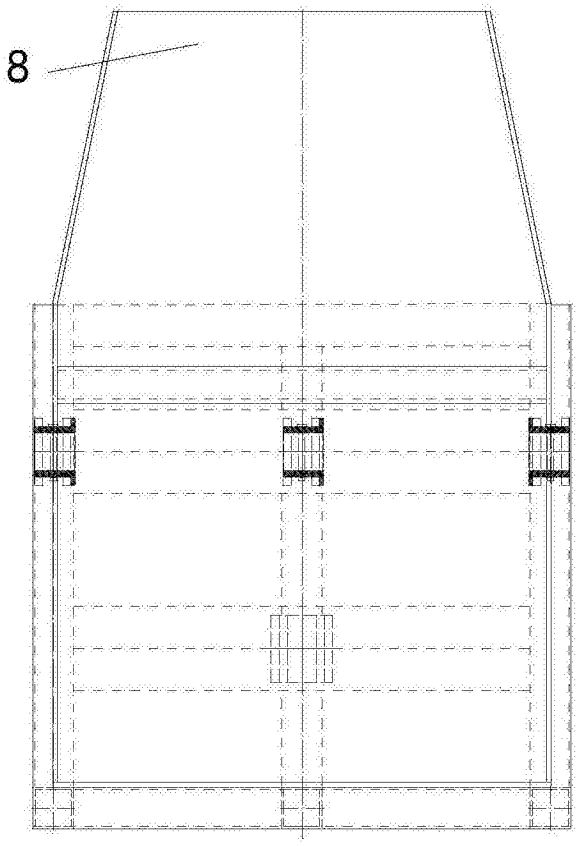


图4

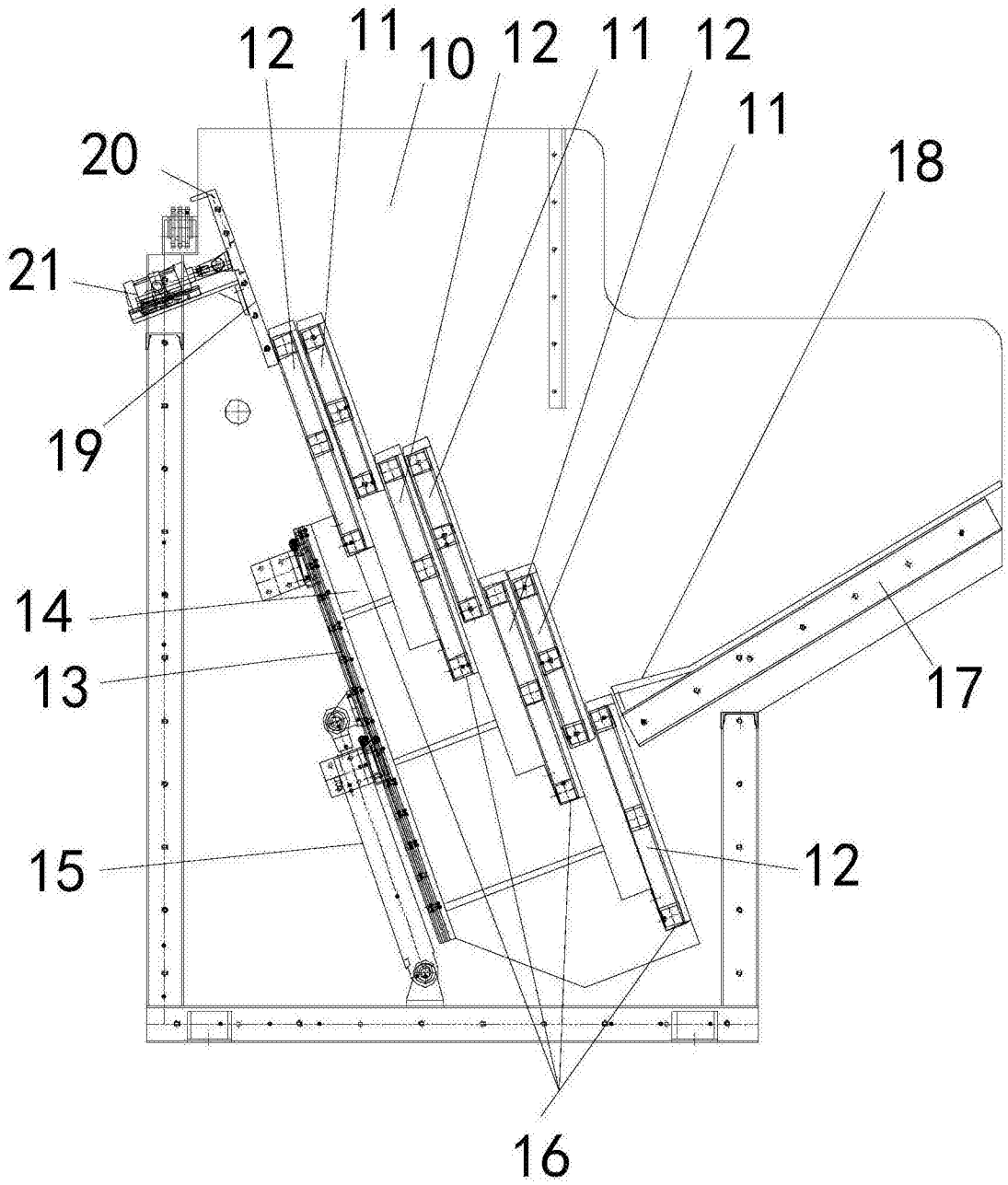


图5

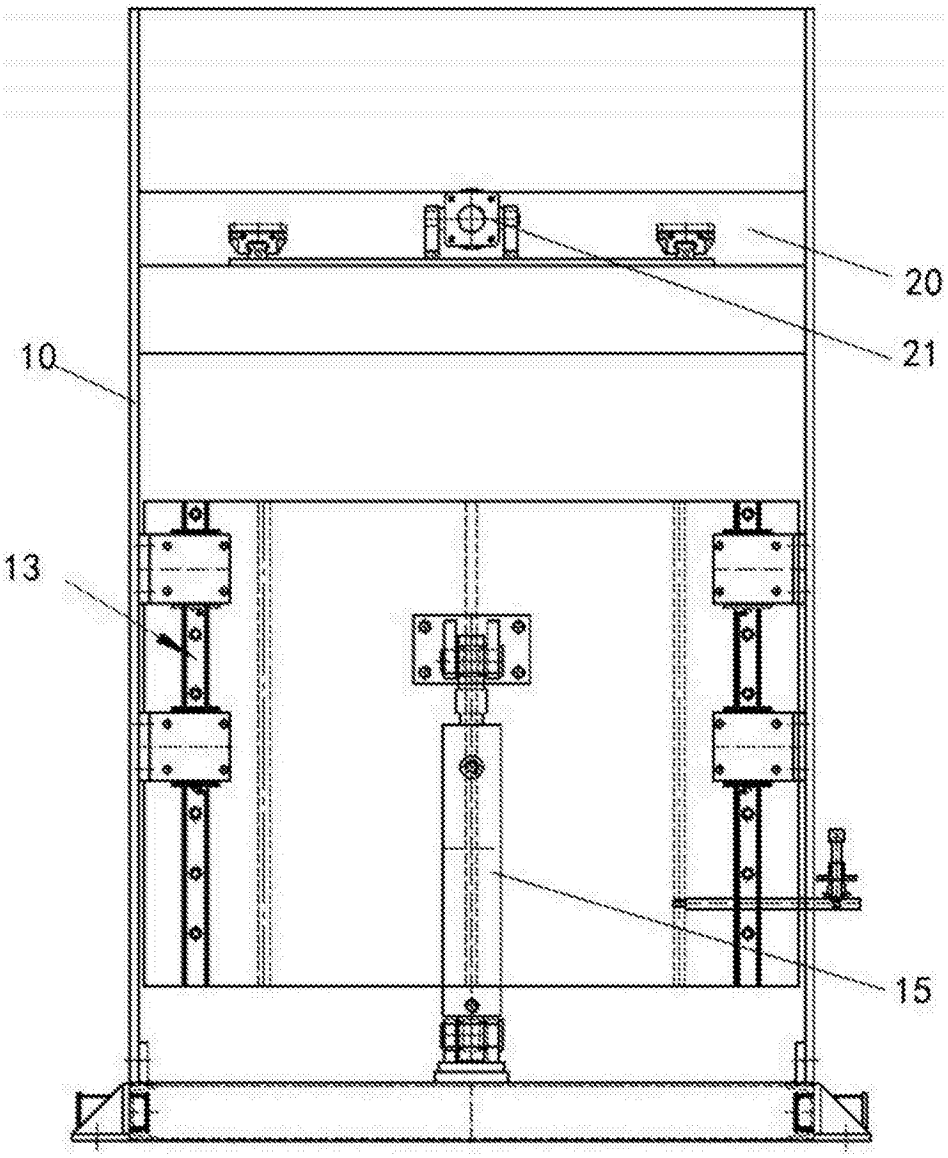


图6

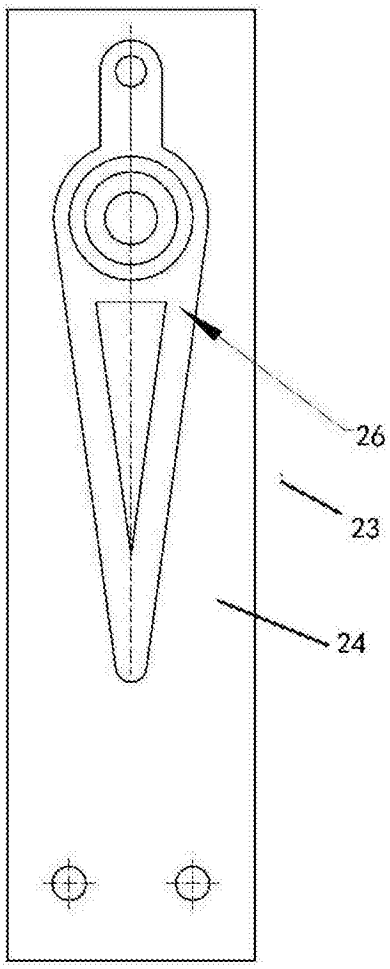


图7

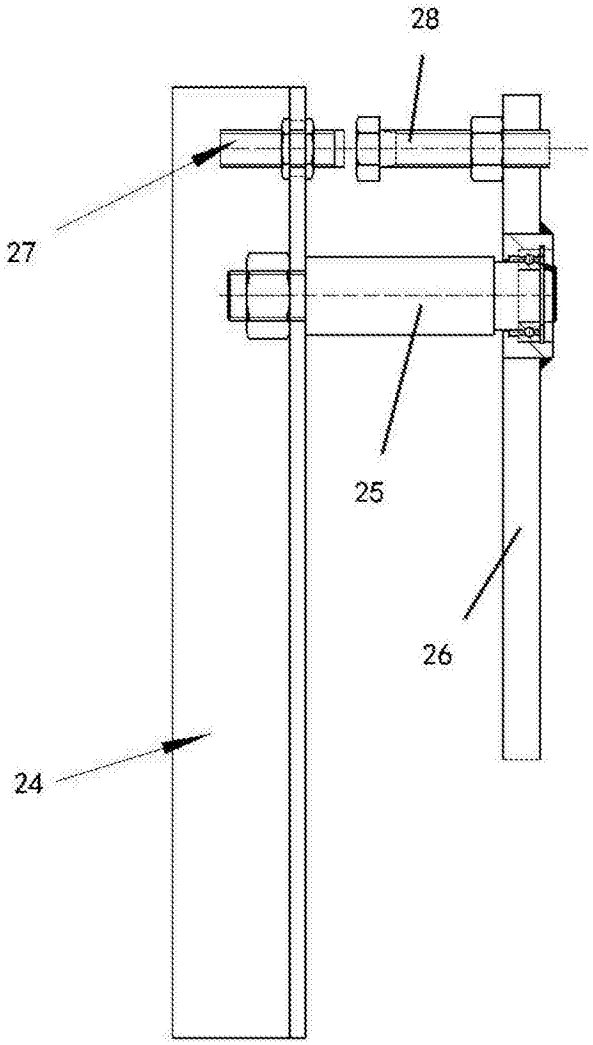


图8

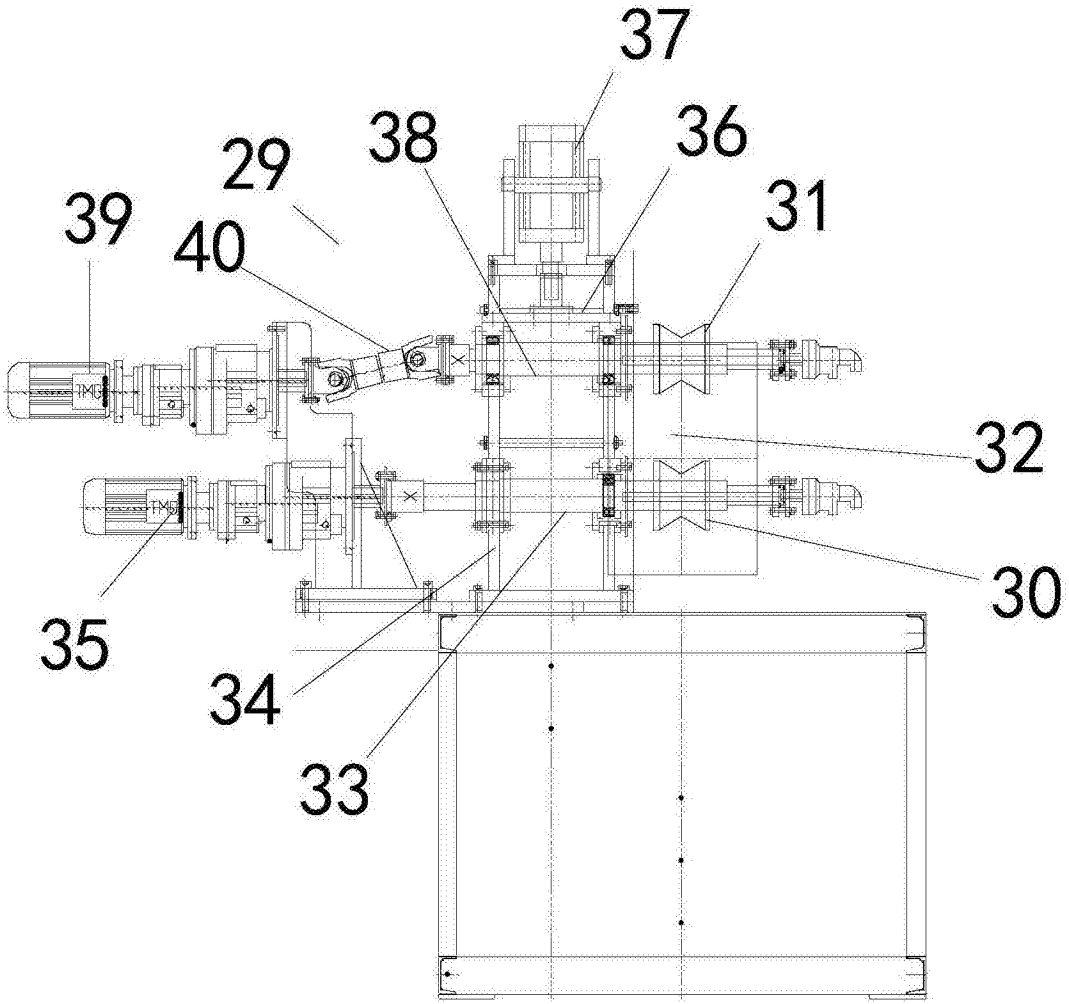


图9