



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206392676 U

(45)授权公告日 2017.08.11

(21)申请号 201621408762.6

(22)申请日 2016.12.21

(73)专利权人 昆山新鸿企业机械制造有限公司

地址 215331 江苏省苏州市昆山市锦溪镇
锦荣路北侧

(72)发明人 徐洪泉

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

代理人 张海英 林波

(51)Int.Cl.

B21D 28/14(2006.01)

B21D 45/08(2006.01)

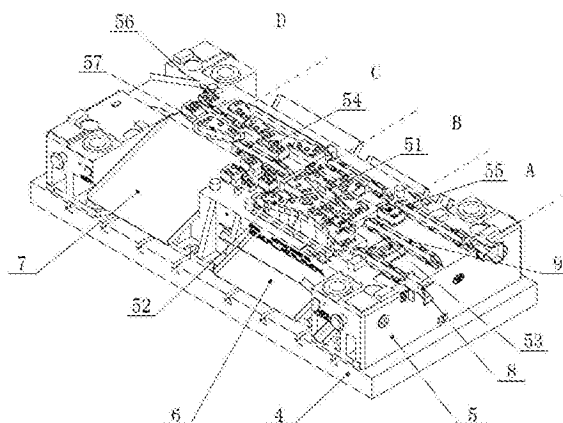
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种级进落料模

(57)摘要

本实用新型属于冲压模具技术领域,公开了一种级进落料模包括上模座,设置于上模座上的上模和压料板,下模座,设置于下模座上的下模、废料通道和卸料通道。上述上模,活动安装于上模座上,包括多组冲切刃口,每组冲切刃口包括尺寸规格相同的两个冲切刃口,上述两个冲切刃口分别位于不同的工位上。上述废料通道,设置于下模上,用于移除从上述板料上裁切的废料。上述卸料通道,同样设置于下模上,用于导出落料加工完成的板料。上述位于不同工位上的各组冲切刃口和下模刃口的设置,提高了板料的利用率,上述废料通道和卸料通道的设置在保护模具的同时,提高了板料的加工效率,并且提高了板料加工的安全性。



1. 一种级进落料模,其特征在于,设置有多个工位,包括:

上模座(1);

上模(2),安装于上模座(1)上,包括多组冲切刃口,每组冲切刃口包括尺寸规格相同的两个冲切刃口,所述两个冲切刃口分别位于不同工位上;

压料板(3),活动设置于上模(2)上,用于对板料的固定;

下模座(4);

下模(5),固定安装于下模座(4)上,包括与所述冲切刃口对应设置的下模刃口,所述下模刃口与冲切刃口配合用于对所述板料的冲切;

废料通道(6),设置于下模(5)上,用于移除从所述板料上裁切的废料;

卸料通道(7),设置于下模(5)上,用于导出落料加工完成的板料。

2. 根据权利要求1所述的级进落料模,其特征在于,所述下模(5)包括第一下模刃口(51)、第二下模刃口(52)、第三下模刃口(53)、第四下模刃口(54)、第五下模刃口(55)、第六下模刃口(56)和第七下模刃口(57),其中第二下模刃口(52)、第三下模刃口(53)、第四下模刃口(54)、第五下模刃口(55)和第六下模刃口(56)均设置有两个,沿进料方向分别位于下模(5)的两侧并且位于不同工位上,第一下模刃口(51)、第二下模刃口(52)、第三下模刃口(53)、第四下模刃口(54)和第五下模刃口(55),对应设置于废料通道(6)上方,第六下模刃口(56)和第七下模刃口(57),对应设置于卸料通道(7)上方。

3. 根据权利要求2所述的级进落料模,其特征在于,所述上模(2)包括与第一下模刃口(51)、第二下模刃口(52)、第三下模刃口(53)、第四下模刃口(54)、第五下模刃口(55)、第六下模刃口(56)和第七下模刃口(57)一一对应设置的第一冲切刃口(21)、第二冲切刃口(22)、第三冲切刃口(23)、第四冲切刃口(24)、第五冲切刃口(25)、第六冲切刃口(26)和第七冲切刃口(27)。

4. 根据权利要求3所述的级进落料模,其特征在于,所述卸料通道(7)设置有两个,分别对应于一个第六下模刃口(56)设置。

5. 根据权利要求4所述的级进落料模,其特征在于,所述压料板(3)通过氮气弹簧活动设置于上模(2)上。

6. 根据权利要求5所述的级进落料模,其特征在于,所述上模座(1)上设置有卸料螺钉,卸料时所述卸料螺钉从压料板(3)中穿出。

7. 根据权利要求6所述的级进落料模,其特征在于,所述下模(5)上设置有进料口(8)和导料机构(9),所述板料由进料口(8)进入并由导料机构(9)导入到下模(5)上。

一种级进落料模

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压模具技术领域,尤其涉及一种级进落料模。

背景技术

[0002] 将板料沿封闭轮廓线分离,获得轮廓线以内的材料的工序叫落料,完成落料工序的模具叫做落料模。落料模,作用冲压模具的一种,具有高精度高效率的特点,广泛应用于钣金加工制造领域。

[0003] 具体的,落料模可分为单工序落料模和级进落料模。其中单工序落料模是通过人工方式放料和取料,成本高,效率低,安全性差,一般适用于小批量落料冲压件的制备。级进落料模是通过送料机构完成放料与取料的,效率高,安全性强,但是模具结构复杂,加工制造成本高,适用于大批量落料冲压件的制备。

[0004] 但是,现有的级进落料模,在加工过程中,对板料的浪费较为严重,增加了不必要的加工制造成本。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种可提高板料利用率的级进落料模。

[0006] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:一种级进落料模,设置有多工位,包括:

[0007] 上模座;

[0008] 上模,安装于上模座上,包括多组冲切刃口,每组冲切刃口包括两个尺寸规格相同的两个冲切刃口,所述两个冲切刃口分别位于不同工位上;

[0009] 压料板,活动设置于上模上,用于对板料的固定;

[0010] 下模座;

[0011] 下模,固定安装于下模座上,包括与所述冲切刃口对应设置的下模刃口,所述下模刃口与冲切刃口配合用于对所述板料的冲切;

[0012] 废料通道,设置于下模上,用于移除从所述板料上裁切的废料;

[0013] 卸料通道,设置于下模上,用于导出落料加工完成的板料。

[0014] 作为优选,所述下模包括第一下模刃口、第二下模刃口、第三下模刃口、第四下模刃口、第五下模刃口、第六下模刃口和第七下模刃口,其中第二下模刃口、第三下模刃口、第四下模刃口、第五下模刃口和第六下模刃口均设置有两个,沿进料方向分别位于下模的两侧并且位于不同工位上,第一下模刃口、第二下模刃口、第三下模刃口、第四下模刃口和第五下模刃口,对应设置于废料通道上方,第六下模刃口和第七下模刃口,对应设置于卸料通道上方。

[0015] 作为优选,所述上模包括与第一下模刃口、第二下模刃口、第三下模刃口、第四下模刃口、第五下模刃口、第六下模刃口和第七下模刃口一一对应设置的第一冲切刃口、第二冲切刃口、第三冲切刃口、第四冲切刃口、第五冲切刃口、第六冲切刃口和第七冲切刃口。

- [0016] 作为优选,所述卸料通道设置有两个,分别对应于一个第六下模刃口设置。
- [0017] 作为优选,所述压料板通过氮气弹簧活动设置于上模上。
- [0018] 作为优选,所述上模座上设置有卸料螺钉,卸料时所述卸料螺钉从压料板中穿出。
- [0019] 作为优选,所述下模上设置有进料口和导料机构,所述板料由进料口进入并由导料机构导入到下模上。
- [0020] 本实用新型的有益效果:通过设置多组冲切刃口,其中每组冲切刃口包括尺寸规格相同的两个冲切刃口,所述两个冲切刃口分别位于不同的工位上,有效地提高了板料的利用率。

附图说明

- [0021] 图1是本实用新型上模座、上模和压料板的结构示意图;
- [0022] 图2是本实用新型下模座和下模的结构示意图;
- [0023] 图3是本实用新型上模座和上模的结构示意图。
- [0024] 图中:
- [0025] 1、上模座;
- [0026] 2、上模;
- [0027] 21、第一冲切刃口;22、第二冲切刃口;23、第三冲切刃口;24、第四冲切刃口;25、第五冲切刃口;26、第六冲切刃口;27、第七冲切刃口;
- [0028] 3、压料板;
- [0029] 4、下模座;
- [0030] 5、下模;
- [0031] 51、第一下模刃口;52、第二下模刃口;53、第三下模刃口;54、第四下模刃口;55、第五下模刃口;56、第六下模刃口;57、第七下模刃口;
- [0032] 6、废料通道;
- [0033] 7、卸料通道;
- [0034] 8、进料口;
- [0035] 9、导料机构。

具体实施方式

- [0036] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。
- [0037] 本实用新型提供了一种级进落料模,如图1-2所示,包括上模座1,设置于上模座1上的上模2和压料板3,下模座4,设置于下模座4上的下模5、废料通道6和卸料通道7。上述上模2,活动安装于上模座1上,包括多组冲切刃口,每组冲切刃口包括尺寸规格相同的两个冲切刃口,上述两个冲切刃口分别位于不同的工位上。上述压料板3,活动设置于上模2上,用于对板料的固定。上述下模5,固定安装于下模座4上,包括与上模2的冲切刃口对应设置的下模刃口,上述下模刃口与上述冲切刃口一一对应且互相配合,用于对上述板料的冲切。上述废料通道6,设置于下模5上,用于移除从上述板料上裁切的废料。上述卸料通道7,同样设置于下模5上,用于导出落料加工完成的板料。上述位于不同工位上的各组冲切刃口和下模刃口的设置,提高了板料的利用率,上述废料通道6和卸料通道7的设置,在保护模具的同时,

提高了板料的加工效率,并且提高了板料加工的安全性。

[0038] 具体的,在本实施例中,上述下模5包括第一下模刃口51、第二下模刃口52、第三下模刃口53、第四下模刃口54、第五下模刃口55、第六下模刃口56和第七下模刃口57。其中,第一下模刃口51和第七下模刃口57设置有一个,第二下模刃口52、第三下模刃口53、第四下模刃口54、第五下模刃口55和第六下模刃口56成组设置,每组设置有两个,每组的两个刃口沿进料方向分别位于下模5的两侧并且位于不同工位上。并且,第一下模刃口51、第二下模刃口52、第三下模刃口53、第四下模刃口54和第五下模刃口55,对应设置于废料通道6上方,第六下模刃口56和第七下模刃口57,对应设置于卸料通道7上方。

[0039] 在本实施例中,具体的,级进落料模沿进料方向设置有四个工位,依次为:第一工位(图2中A处)、第二工位(图2中B处)、第三工位(图2中C处)和第四工位(图2中D处)。上述第一下模刃口51位于第二工位的中轴线上,第七下模刃口57位于第三工位的中轴线上。上述两个第二下模刃口52分别位于第二工位沿进料方向的左侧和第三工位沿进料方向的右侧。上述两个第三下模刃口53分别位于第一工位沿进料方向的左侧和第二工位沿进料方向的右侧。上述两个第四下模刃口54分别位于第二工位沿进料方向的左侧和第三工位沿进料方向的右侧。上述两个第五下模刃口55分别位于第二工位沿进料方向的左侧和第一工位沿进料方向的右侧。上述两个第六下模刃口56分别位于第三工位沿进料方向的左侧和第四工位沿进料方向的右侧。上述下模刃口的排布,有效地提高了板料的得用率,提高了板料的落料加工效果,并且由于刃口的错位设置增加了装置的安全性和模具的使用寿命。

[0040] 在本实施例中,上述上模2包括与第一下模刃口51、第二下模刃口52、第三下模刃口53、第四下模刃口54、第五下模刃口55、第六下模刃口56和第七下模刃口57一一对应设置的第一冲切刃口21、第二冲切刃口22、第三冲切刃口23、第四冲切刃口24、第五冲切刃口25、第六冲切刃口26和第七冲切刃口27。上述刃口的设置,增加了模具的安全性和使用寿命。

[0041] 优选的,上述压料板3通过氮气弹簧(图中未示出)活动设置于上模2上。氮气弹簧的设置,提高了压料板3的稳定性,提高了板料加工的质量和模具的使用寿命。

[0042] 更优的,上模座1上还设置有卸料螺钉(图中未示出),卸料时上述卸料螺钉从压料板3中穿出。卸料螺钉的设置,有效地提高了板料的加工效率和模具的安全性和使用寿命。

[0043] 具体的,上述下模5上还设置有进料口8和导料机构9,上述板料由进料口8进入并由导料机构9导入到下模5上。上述设置,有效地提高了板料的加工效率和模具的安全性和使用寿命。

[0044] 在具体使用时,沿进料方向的左侧部分板料,在第一工位处由第三冲切刃口23与对应的第三下模刃口53配合冲切废料,并且上述废料从废料通道6移除,在第二工位处由第一冲切刃口21、第二冲切刃口22、第四冲切刃口24和第五冲切刃口25与对应的第一下模刃口51、第二下模刃口52、第四下模刃口54、第五下模刃口55配合冲切废料,并且上述废料从废料通道6移除,在第三工位处由第六冲切刃口26和第七冲切刃口27与对应的第六下模刃口56和第七下模刃口57配合落料,并且上述落料后得到的板料从卸料通道7导出。沿进料方向的右侧部分板料,在第一工位处由第五冲切刃口25与对应的第五下模刃口55配合冲切废料,并且上述废料从废料通道6移除,在第二工位处由第一冲切刃口21和第三冲切刃口23与对应的第一下模刃口51和第三下模刃口53配合冲切废料,并且上述废料从废料通道6移除,在第三工位处由第二冲切刃口22和第四冲切刃口24与对应的第二下模刃口52和第四下

模刃口54配合冲切废料,并且上述废料从废料通道6移除,在第四工位处由第六冲切刃口26与对应的第六下模刃口56配合落料,并且上述落料而得到板料从卸料通道7导出。

[0045] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为了清楚说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

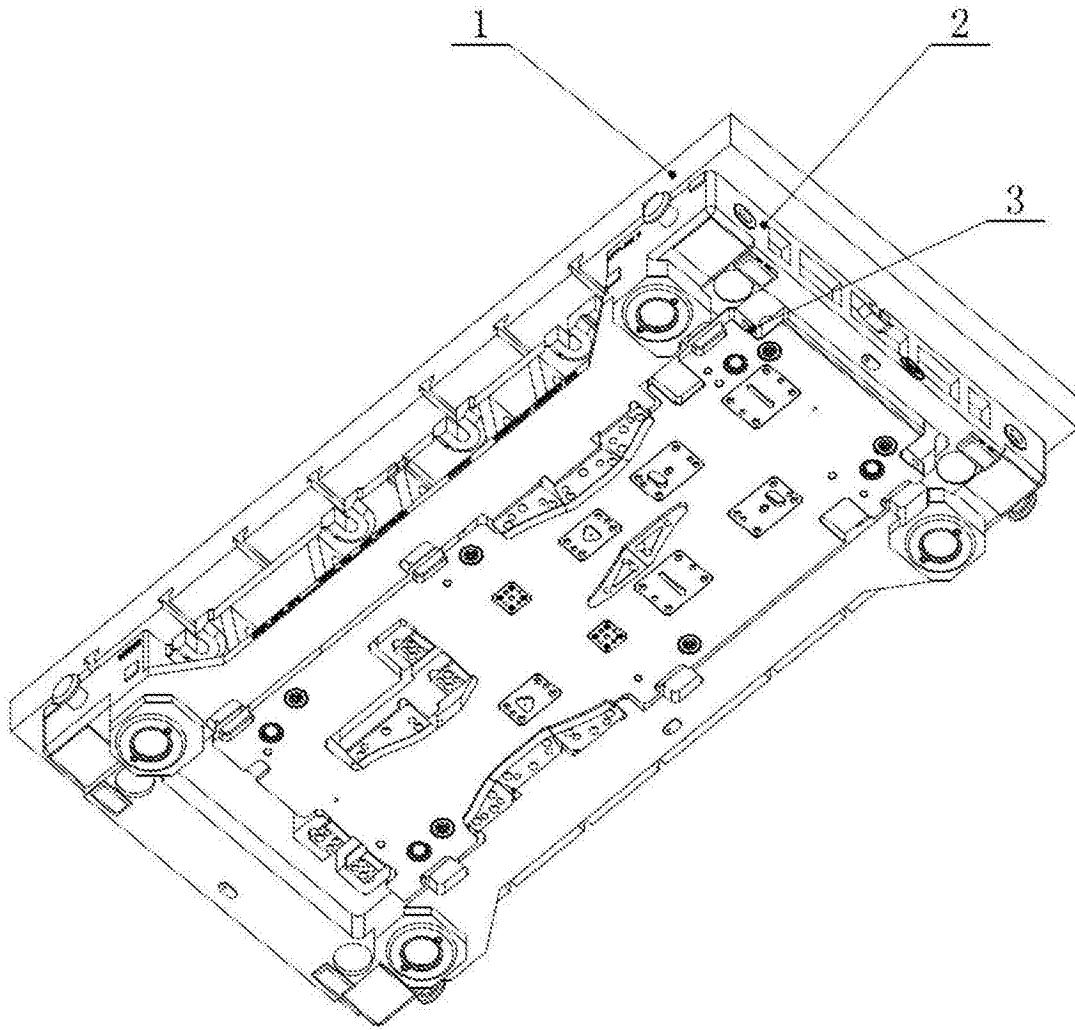


图1

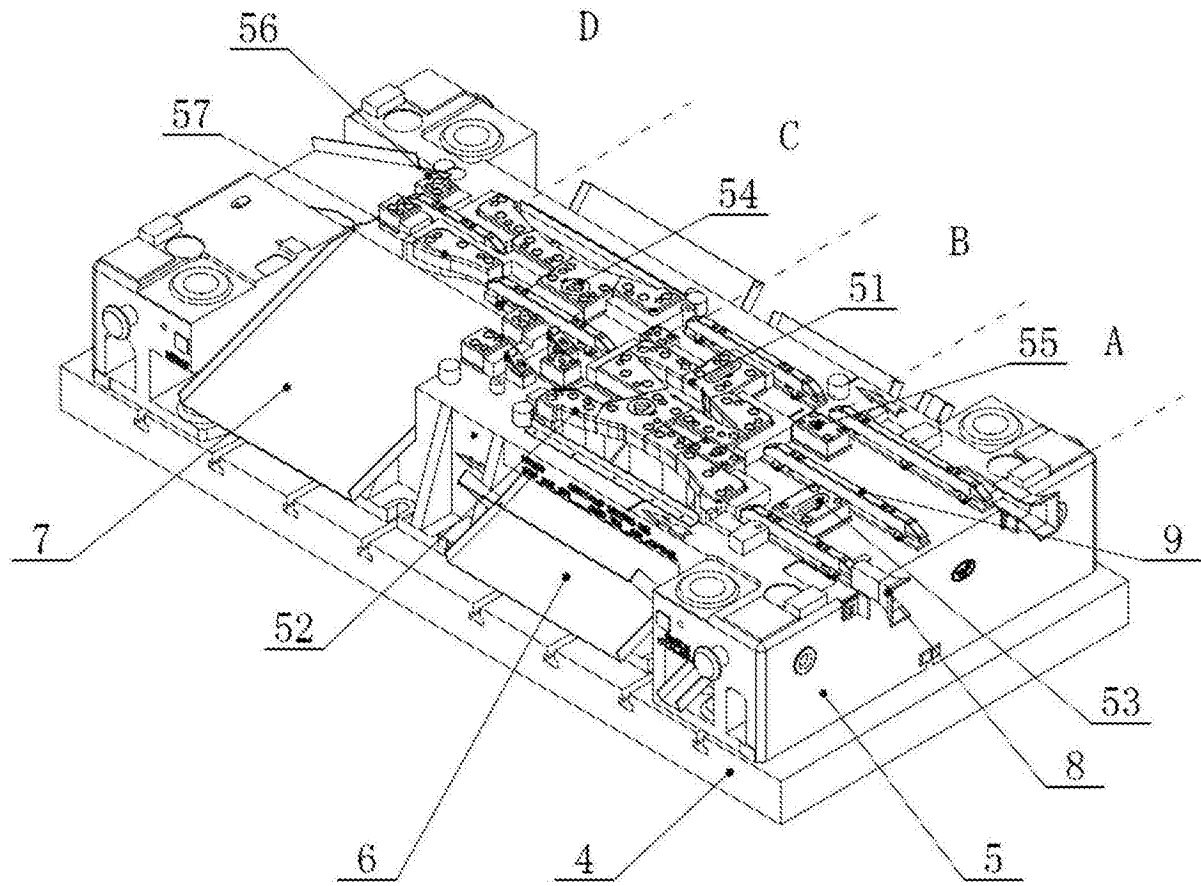


图2

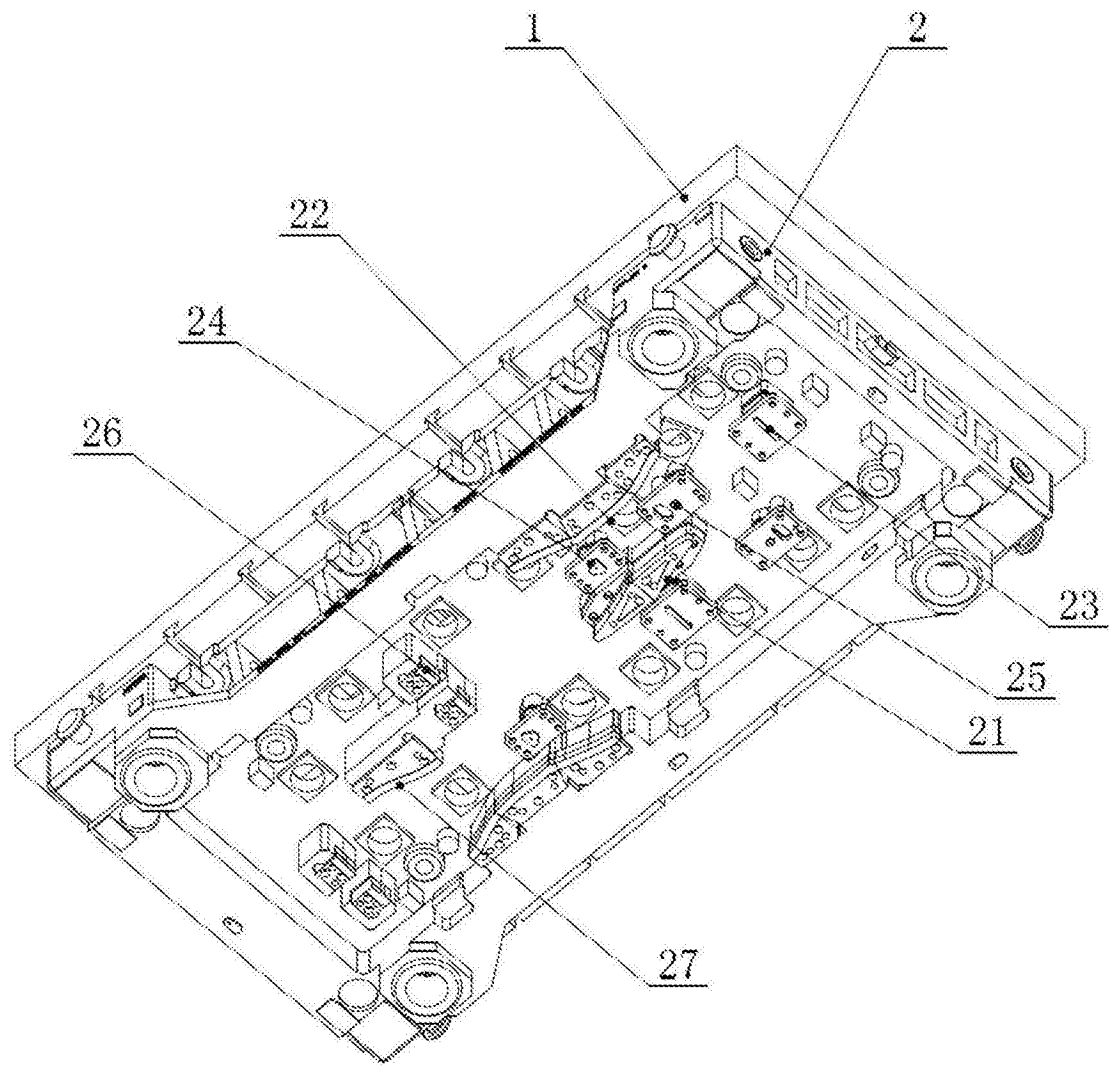


图3