



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220612439 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 19

(21) 申请号 202322261714.5

(22) 申请日 2023.08.22

(73) 专利权人 涿州北方重工设备设计有限公司

地址 072750 河北省保定市涿州市松林店镇107国道东

(72) 发明人 宋海超 唐志华 李桂明 崔双福

(74) 专利代理机构 石家庄领皓专利代理有限公司 13130

专利代理师 王丹

(51) Int. Cl.

B23D 15/04 (2006.01)

B23D 33/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

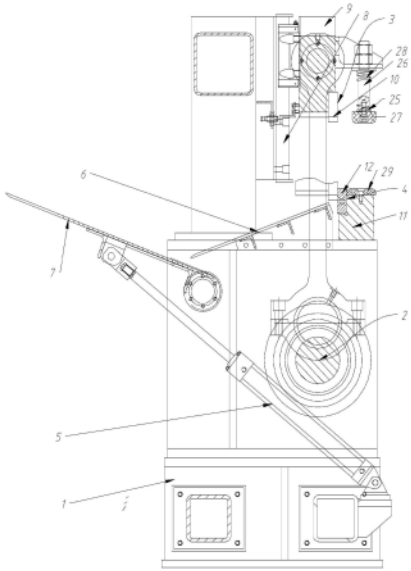
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种金属带切割出料装置

(57) 摘要

本实用新型涉及金属带切割技术领域,提出了一种金属带切割出料装置,包括机身;第一驱动件,设置在机身上;第一刀具,滑动设置在机身上,第一驱动件用于带动第一刀具滑动;第二刀具,设置在机身上,第一刀具和第二刀具之间形成切割间隙,第一刀具滑动后,第一刀具和第二刀具用于切割穿过切割间隙的物料;第二驱动件,设置在机身上;接料件,倾斜设置在机身上,与切割间隙连通;出料件,转动设置在机身上,第二驱动件用于带动出料件转动。通过上述技术方案,解决了现有技术中的切割机器在使用过程中需要人工辅助,切割速度慢问题。



1. 一种金属带切割出料装置,其特征在于,包括:
机身(1);
第一驱动件(2),设置在所述机身(1)上;
第一刀具(3),滑动设置在所述机身(1)上,所述第一驱动件(2)用于带动所述第一刀具(3)滑动;
第二刀具(4),设置在所述机身(1)上,所述第一刀具(3)和所述第二刀具(4)之间形成切割间隙,所述第一刀具(3)滑动后,所述第一刀具(3)和所述第二刀具(4)用于切割穿过所述切割间隙的物料;
第二驱动件(5),设置在所述机身(1)上;
接料件(6),倾斜设置在所述机身(1)上,与所述切割间隙连通;
出料件(7),转动设置在所述机身(1)上,所述第二驱动件(5)用于带动所述出料件(7)转动。
2. 根据权利要求1所述的一种金属带切割出料装置,其特征在于,所述机身(1)两侧均具有若干个导向槽(8);
所述第一刀具(3)包括:
第一安装座(9),滑动设置在若干个所述导向槽(8)内,所述第一驱动件(2)带动所述第一安装座(9)滑动;
第一切割刀(10),所述第一切割刀(10)的两端均设置在所述第一安装座(9)上;
所述第二刀具(4)包括:
第二安装座(11),设置在所述机身(1)上;
第二切割刀(12),设置在所述第二安装座(11)上。
3. 根据权利要求2所述的一种金属带切割出料装置,其特征在于,所述第一驱动件(2)包括:
驱动单元(13),设置在所述机身(1)上;
第一摆臂机构(14),一端转动设置在所述第一安装座(9)一侧上,另一端转动设置在所述机身(1)上,所述驱动单元(13)带动所述第一摆臂机构(14)转动;
第二摆臂机构(15),一端转动设置在所述第一安装座(9)另一侧上,另一端转动设置在所述机身(1)上;
传动轴(16),所述第一摆臂机构(14)和所述第二摆臂机构(15)通过所述传动轴(16)连接,连接后,所述第一摆臂机构(14)和所述第二摆臂机构(15)同步转动,用于带动所述第一安装座(9)沿所述导向槽(8)滑动。
4. 根据权利要求3所述的一种金属带切割出料装置,其特征在于,所述第一摆臂机构(14)和所述第二摆臂机构(15)均包括:
偏心轴(17),转动设置在所述机身(1)上;
摆动臂(18),一端转动在所述第一安装座(9)上,另一端通过转轴转动设置在所述偏心轴(17)上,所述摆动臂(18)一端与所述传动轴(16)连接,另一端用于与所述驱动单元(13)连接。
5. 根据权利要求4所述的一种金属带切割出料装置,其特征在于,所述偏心轴(17)包括:

第一转动轴(19),转动设置在所述机身(1)上,一端用于设置在所述驱动单元(13)上;

第一连接板(20),设置在所述第一转动轴(19)另一端上;

第三转动轴(21),转动设置在所述机身(1)上,所述第三转动轴(21)与所述第一转动轴(19)同心设置,一端与所述传动轴(16)连接;

第二连接板(22),设置在所述第三转动轴(21)的另一端上,所述第一连接板(20)和所述第二连接板(22)具有安装空间,所述摆动臂(18)通过转轴(23)转动设置在所述安装空间内。

6.根据权利要求5所述的一种金属带切割出料装置,其特征在于,所述摆动臂(18)包括:

所述转轴(23),位于所述安装空间内,设置在所述第一连接板(20)和所述第二连接板(22)上,与所述第一转动轴(19)偏心设置;

连接杆(24),一端转动设置在所述第一安装座(9)上,另一端通过连接帽转动设置在所述转轴(23)上。

7.根据权利要求2所述的一种金属带切割出料装置,其特征在于,还包括设置在所述第一安装座(9)上的压紧机构(25);

所述压紧机构(25)包括:

导杆(26),具有若干个,若干个所述导杆(26)滑动设置在所述第一安装座(9)上,所述导杆(26)一端具有卡接端;

第一压板(27),设置在所述导杆(26)另一端,所述第一安装座(9)位于所述卡接端和所述第一压板(27)之间;

弹性件(28),一端设置在所述第一安装座(9)上,另一端设置在所述第一压板(27)上,用于提供所述第一压板(27)远离所述第一安装座(9)的力;

第二压板(29),设置在所述第二安装座(11)上,所述第二压板(29)和所述第一压板(27)形成压紧间隙,所述第一压板(27)滑动后,用于压紧穿过所述压紧间隙的物料。

8.根据权利要求1所述的一种金属带切割出料装置,其特征在于,所述第二驱动件(5)为伸缩件,铰接设置在所述机身(1)上,所述第二驱动件(5)的伸缩端铰接设置在所述出料件(7)上。

9.根据权利要求3所述的一种金属带切割出料装置,其特征在于,所述驱动单元(13)包括:

电机(30),设置在所述机身(1)一侧;

减速器(31),一端设置在所述电机(30)上,另一端与所述第一摆臂机构(14)的偏心轴(17)或所述第二摆臂机构(15)的偏心轴(17)连接。

一种金属带切割出料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属带切割技术领域,具体的,涉及一种金属带切割出料装置。

背景技术

[0002] 在工业生产中需要将长长的金属带切割成小型的板片,金属带的切割是一个非常繁琐耗费人力的工作,现有技术中没有设备可以将金属带自动快速的切割以及切割后回收成品,往往需要人工辅助机器切割,切割机器在使用过程中可能会对工作人员造成切割伤害,其次,增加人工辅助会极大的增加产品的生产成本。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提出一种金属带切割出料装置,解决了相关技术中的切割机器在使用过程中需要人工辅助,切割速度慢问题。

[0004] 本实用新型的技术方案如下:

[0005] 一种金属带切割出料装置,包括:

[0006] 机身;

[0007] 第一驱动件,设置在所述机身上;

[0008] 第一刀具,滑动设置在所述机身上,所述第一驱动件用于带动所述第一刀具滑动;

[0009] 第二刀具,设置在所述机身上,所述第一刀具和所述第二刀具之间形成切割间隙,所述第一刀具滑动后,所述第一刀具和所述第二刀具用于切割穿过所述切割间隙的物料;

[0010] 第二驱动件,设置在所述机身上;

[0011] 接料件,倾斜设置在所述机身上,与所述切割间隙连通;

[0012] 出料件,转动设置在所述机身上,所述第二驱动件用于带动所述出料件转动。

[0013] 作为进一步的技术方案,所述机身两侧均具有若干个导向槽;

[0014] 所述第一刀具包括:

[0015] 第一安装座,滑动设置在若干个所述导向槽内,所述第一驱动件带动所述第一安装座滑动;

[0016] 第一切割刀,所述第一切割刀的两端均设置在所述第一安装座上;

[0017] 所述第二刀具包括:

[0018] 第二安装座,设置在所述机身上;

[0019] 第二切割刀,设置在所述第二安装座上。

[0020] 作为进一步的技术方案,所述第一驱动件包括:

[0021] 驱动单元,设置在所述机身上;

[0022] 第一摆臂机构,一端转动设置在所述第一安装座一侧上,另一端转动设置在所述机身上,所述驱动单元带动所述第一摆臂机构转动;

[0023] 第二摆臂机构,一端转动设置在所述第一安装座另一侧上,另一端转动设置在所述机身上;

[0024] 传动轴,所述第一摆臂机构和所述第二摆臂机构通过所述传动轴连接,连接后,所述第一摆臂机构和所述第二摆臂机构同步转动,用于带动所述第一安装座沿所述导向槽滑动。

[0025] 作为进一步的技术方案,所述第一摆臂机构和所述第二摆臂机构均包括:

[0026] 偏心轴,转动设置在所述机身上;

[0027] 摆动臂,一端转动在所述第一安装座上,另一端通过转轴转动设置在所述偏心轴上,所述摆动臂一端与所述传动轴连接,另一端用于与所述驱动单元连接。

[0028] 作为进一步的技术方案,所述偏心轴包括:

[0029] 第一转动轴,转动设置在所述机身上,一端用于设置在所述驱动单元上;

[0030] 第一连接板,设置在所述第一转动轴另一端上;

[0031] 第三转动轴,转动设置在所述机身上,所述第三转动轴与所述第一转动轴同心设置,一端与所述传动轴连接;

[0032] 第二连接板,设置在所述第三转动轴的另一端上,所述第一连接板和所述第二连接板具有安装空间,所述摆动臂通过转轴转动设置在所述安装空间内。

[0033] 作为进一步的技术方案,所述摆动臂包括:

[0034] 所述转轴,位于所述安装空间内,设置在所述第一连接板和所述第二连接板上,与所述第一转动轴偏心设置;

[0035] 连接杆,一端转动设置在所述第一安装座上,另一端通过连接帽转动设置在所述转轴上。

[0036] 作为进一步的技术方案,还包括设置在所述第一安装座上的压紧机构;

[0037] 所述压紧机构包括:

[0038] 导杆,具有若干个,若干个所述导杆滑动设置在所述第一安装座上,所述导杆一端具有卡接端;

[0039] 第一压板,设置在所述导杆另一端,所述第一安装座位于所述卡接端和所述第一压板之间;

[0040] 弹性件,一端设置在所述第一安装座上,另一端设置在所述第一压板上,用于提供所述第一压板远离所述第一安装座的力;

[0041] 第二压板,设置在所述第二安装座上,所述第二压板和所述第一压板形成压紧间隙,所述第一压板滑动后,用于压紧穿过所述压紧间隙的物料。

[0042] 作为进一步的技术方案,所述第二驱动件为伸缩件,铰接设置在所述机身上,所述第二驱动件的伸缩端铰接设置在所述出料件上。

[0043] 作为进一步的技术方案,所述驱动单元包括:

[0044] 电机,设置在所述机身一侧;

[0045] 减速器,一端设置在所述电机上,另一端与所述第一摆臂机构的偏心轴或所述第二摆臂机构的偏心轴连接。

[0046] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0047] 本实用新型中,为了解决现有技术中的切割机器在使用过程中需要人工辅助问题,本方案设计了一个全自动化的机器,将待切割的金属带放入切割间隙后将实现自动化。第一驱动件驱动第一刀具在机身上滑动,滑动后与第二刀具配合完成切割的动作,金属

带在切割间隙被切割成小尺寸的成品,掉落在接料件上,由于接料件的倾斜状态,成品会滑落在出料件上,转动设置的出料件有不同的状态,第二驱动件驱动出料件升起时是非切割状态,即金属带直接穿过去,不进行切割。第二驱动件驱动出料件降下时是切割状态,即切下的成品沿出料件滑到下方的收集框中。

附图说明

[0048] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0049] 图1为本实用新型出料件支撑起结构示意图;

[0050] 图2为本实用新型出料件回收结构示意图;

[0051] 图3为本实用新型后视结构示意图;

[0052] 图4为图3中A处放大示意图;

[0053] 图中:1、机身,2、第一驱动件,3、第一刀具,4、第二刀具,5、第二驱动件,6、接料件,7、出料件,8、导向槽,9、第一安装座,10、第一切割刀,11、第二安装座,12、第二切割刀,13、驱动单元,14、第一摆臂机构,15、第二摆臂机构,16、传动轴,17、偏心轴,18、摆动臂,19、第一转动轴,20、第一连接板,21、第三转动轴,22、第二连接板,23、转轴,24、连接杆,25、压紧机构,26、导杆,27、第一压板,28、弹性件,29、第二压板,30、电机,31、减速器。

具体实施方式

[0054] 下面将结合本实用新型实施例,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

[0055] 如图1~图4所示,本实施例提出了

[0056] 一种金属带切割出料装置,包括:

[0057] 机身1;

[0058] 第一驱动件2,设置在机身1上;

[0059] 第一刀具3,滑动设置在机身1上,第一驱动件2用于带动第一刀具3滑动;

[0060] 第二刀具4,设置在机身1上,第一刀具3和第二刀具4之间形成切割间隙,第一刀具3滑动后,第一刀具3和第二刀具4用于切割穿过切割间隙的物料;

[0061] 第二驱动件5,设置在机身1上;

[0062] 接料件6,倾斜设置在机身1上,与切割间隙连通;

[0063] 出料件7,转动设置在机身1上,第二驱动件5用于带动出料件7转动。

[0064] 本实施例中,为了解决现有技术中的切割机器在使用过程中需要人工辅助问题,可以实现对带材的快速切割,本方案设计了一个全自动化的机器,将待切割的金属带放入切割间隙后将实现全自动化。第一驱动件2驱动第一刀具3在机身1上滑动,滑动后与第二刀具4配合完成切割的动作,金属带在切割间隙被切割成小尺寸的成品,掉落在接料件6上,由于接料件6的倾斜状态,成品会滑落在出料件7上,转动设置的出料件7有不同的状态,第二驱动件5驱动出料件7升起时是非切割状态,即金属带直接穿过去,不进行切割。第二驱动件5驱动出料件7降下时是切割状态,即切下的成品沿出料件7滑到下方的收集框中。

- [0065] 进一步,机身1两侧均具有若干个导向槽8;
- [0066] 第一刀具3包括:
- [0067] 第一安装座9,滑动设置在若干个导向槽8内,第一驱动件2带动第一安装座9滑动;
- [0068] 第一切割刀10,第一切割刀10的两端均设置在第一安装座9上;
- [0069] 第二刀具4包括:
- [0070] 第二安装座11,设置在机身1上;
- [0071] 第二切割刀12,设置在第二安装座11上。
- [0072] 本实施例中,加了将强结构,本方案设计了一个第一安装座9和第二安装座11,将第一切割刀10和第二切割刀12分别对应安装在第一安装座9和第二安装座11上,通过第一安装座9在导向槽8内滑动来带动第一切割刀10在机身1上滑动,导向槽8不仅具有导向的作用还具有减少第一安装座9和机身1接触面积的作用,进而减少了摩擦,使得切割刀在使用过程中更加的稳固,进一步加强了整个装置的结构。
- [0073] 进一步,第一驱动件2包括:
- [0074] 驱动单元13,设置在机身1上;
- [0075] 第一摆臂机构14,一端转动设置在第一安装座9一侧上,另一端转动设置在机身1上,驱动单元13带动第一摆臂机构14转动;
- [0076] 第二摆臂机构15,一端转动设置在第一安装座9另一侧上,另一端转动设置在机身1上;
- [0077] 传动轴16,第一摆臂机构14和第二摆臂机构15通过传动轴16连接,连接后,第一摆臂机构14和第二摆臂机构15同步转动,用于带动第一安装座9沿导向槽8滑动。
- [0078] 本实施例中,为了实现第一安装座9带动第一切割刀10在机身1上滑动,本方案通过设计驱动单元13驱动第一摆臂机构14转动,第二摆臂机构15和第一摆臂机构14通过传动轴16的连接实现同步转动。进而直接驱动第一安装座9滑动设置在导向槽8内。
- [0079] 进一步,第一摆臂机构14和第二摆臂机构15均包括:
- [0080] 偏心轴17,转动设置在机身1上;
- [0081] 摆动臂18,一端转动在第一安装座9上,另一端通过转轴23转动设置在偏心轴17上,摆动臂18一端与传动轴16连接,另一端用于与驱动单元13连接。
- [0082] 本实施例中,为力能够实现第一安装座9的滑动,本方案通过设计偏心轴17带动摆动臂18转动,因为偏心的设计,偏心轴17在转动的过程中会带动摆动臂18有一个上下移动的过程,上下移动的过程加上导向槽8的限位,使第一安装座9可以在导向槽8内滑动,实现第一切割刀10与第二切割刀12的配合。
- [0083] 进一步,偏心轴17包括:
- [0084] 第一转动轴19,转动设置在机身1上,一端用于设置在驱动单元13上;
- [0085] 第一连接板20,设置在第一转动轴19另一端上;
- [0086] 第三转动轴21,转动设置在机身1上,第三转动轴21与第一转动轴19同心设置,一端与传动轴16连接;
- [0087] 第二连接板22,设置在第三转动轴21的另一端上,第一连接板20和第二连接板22具有安装空间,摆动臂18通过转轴23转动设置在安装空间内。
- [0088] 本实施例中,为了实现偏心设置的效果,本方案设计了第一转动轴19和第三转动

轴21同心设置,第一连接板20和第二连接板22与第一转动轴19的安装空间和第二转动轴偏心设置,转轴23设置在安装空间内,驱动单元13驱动第一转动轴19转动,第一转动轴19带动转轴23和第二转动轴转动,偏心设置的转轴23在转动过程中会沿弧形的上下偏移。

[0089] 进一步,摆动臂18包括:

[0090] 转轴23,位于安装空间内,设置在第一连接板20和第二连接板22上,与第一转动轴19偏心设置;

[0091] 连接杆24,一端转动设置在第一安装座9上,另一端通过连接帽转动设置在转轴23上。

[0092] 本实施例中,为了实现第一安装座9的滑动,本方案设计一个连接杆24,转动设置的连接杆24在转轴23沿弧形上下偏移的过程中上下移动,因为连接杆24一端转动设置在第一安装座9上,带动第一安装座9上下移动。

[0093] 进一步,还包括设置在第一安装座9上的压紧机构25;

[0094] 压紧机构25包括:

[0095] 导杆26,具有若干个,若干个导杆26滑动设置在第一安装座9上,导杆26一端具有卡接端;

[0096] 第一压板27,设置在导杆26另一端,第一安装座9位于卡接端和第一压板27之间;

[0097] 弹性件28,一端设置在第一安装座9上,另一端设置在第一压板27上,用于提供第一压板27远离第一安装座9的力;

[0098] 第二压板29,设置在第二安装座11上,第二压板29和第一压板27形成压紧间隙,第一压板27滑动后,用于压紧穿过压紧间隙的物料。

[0099] 本实施例中,为了在金属带切割过程中,让切割过程更加稳固,本方案通过设计压紧机构25对切割过程中的金属带进行压紧,使切割更加精准,设置在第一安装座9上的导杆26随第一安装座9沿导向槽8滑动,滑动后第一压板27先抵接第二压板29,第一压板27和第二压板29为柔性材料,第一切割刀10和第二切割刀12配合后进行切割金属带的过程中弹性件28变形,实现压紧。

[0100] 进一步,第二驱动件5为伸缩件,铰接设置在机身1上,第二驱动件5的伸缩端铰接设置在出料件7上。

[0101] 本实施例中,为了实现该装置切割状态和非切割状态两种不同的功能,本方案设计伸缩件驱动出料件7转动设置在机身1上,伸缩件伸出后将出料件7支撑起,支撑起后的出料件7在装置非切割状态工作,使不需要切割的金属带穿过切割间隙,滑出该装置。伸缩件收缩后将出料件7回收,切割好的金属带经过回收后的出料件7,滑落到收集框中。

[0102] 进一步,驱动单元13包括:

[0103] 电机30,设置在机身1一侧;

[0104] 减速器31,一端设置在电机30上,另一端与第一摆臂机构14的偏心轴17或第二摆臂机构15的偏心轴17连接。

[0105] 本实施例中,为了稳定带动装置的切割动作,本方案设计使用电机30作用于减速器31的作用,带动第一摆臂机构14转动,第一摆臂机构14通过传动轴16带动第二摆臂机构15转动,第一摆臂机构14和第二摆臂机构15同步转动带动第一安装座9沿导向槽8滑动,实现整个装置的切割工作。

[0106] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

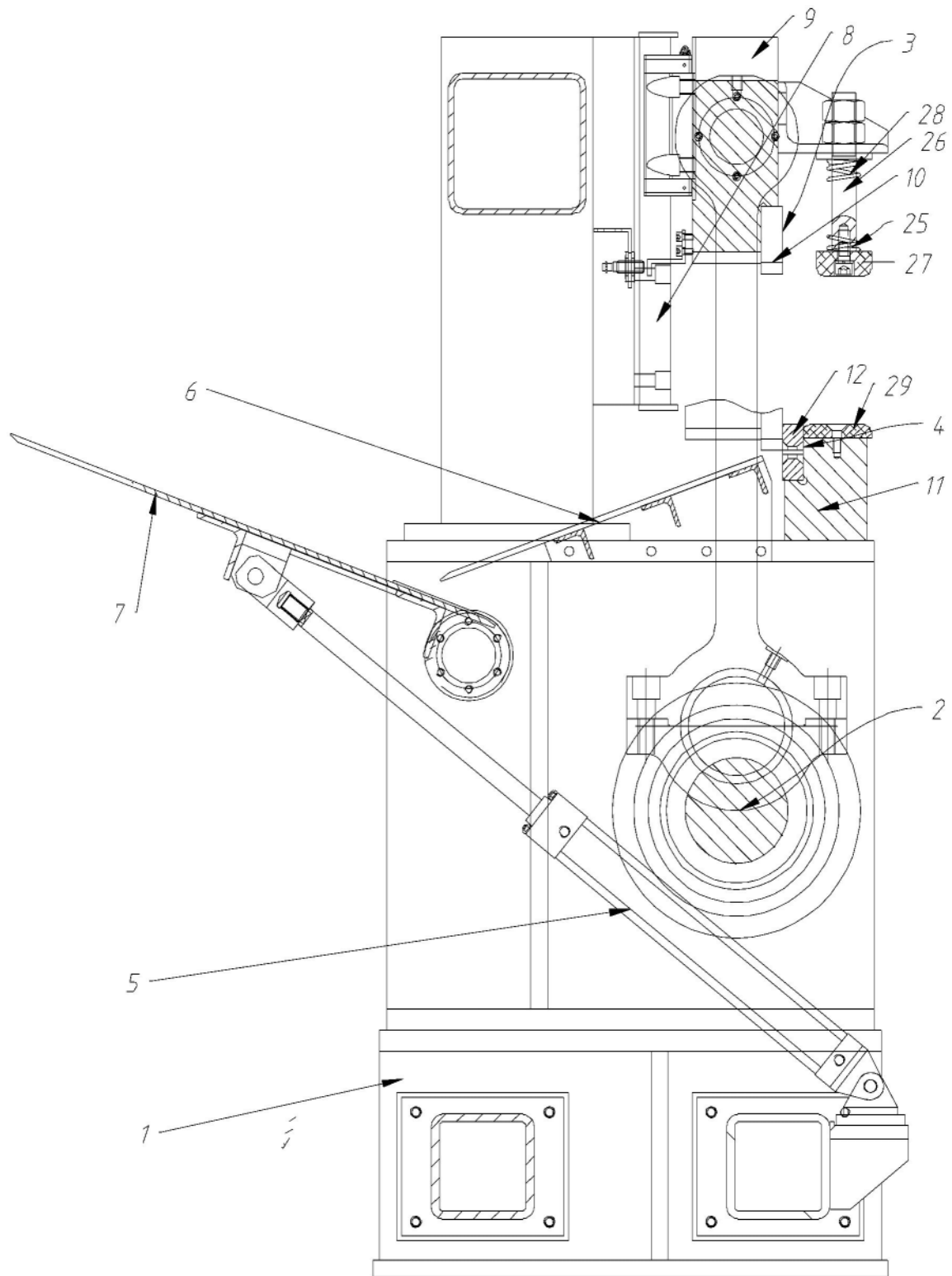


图1

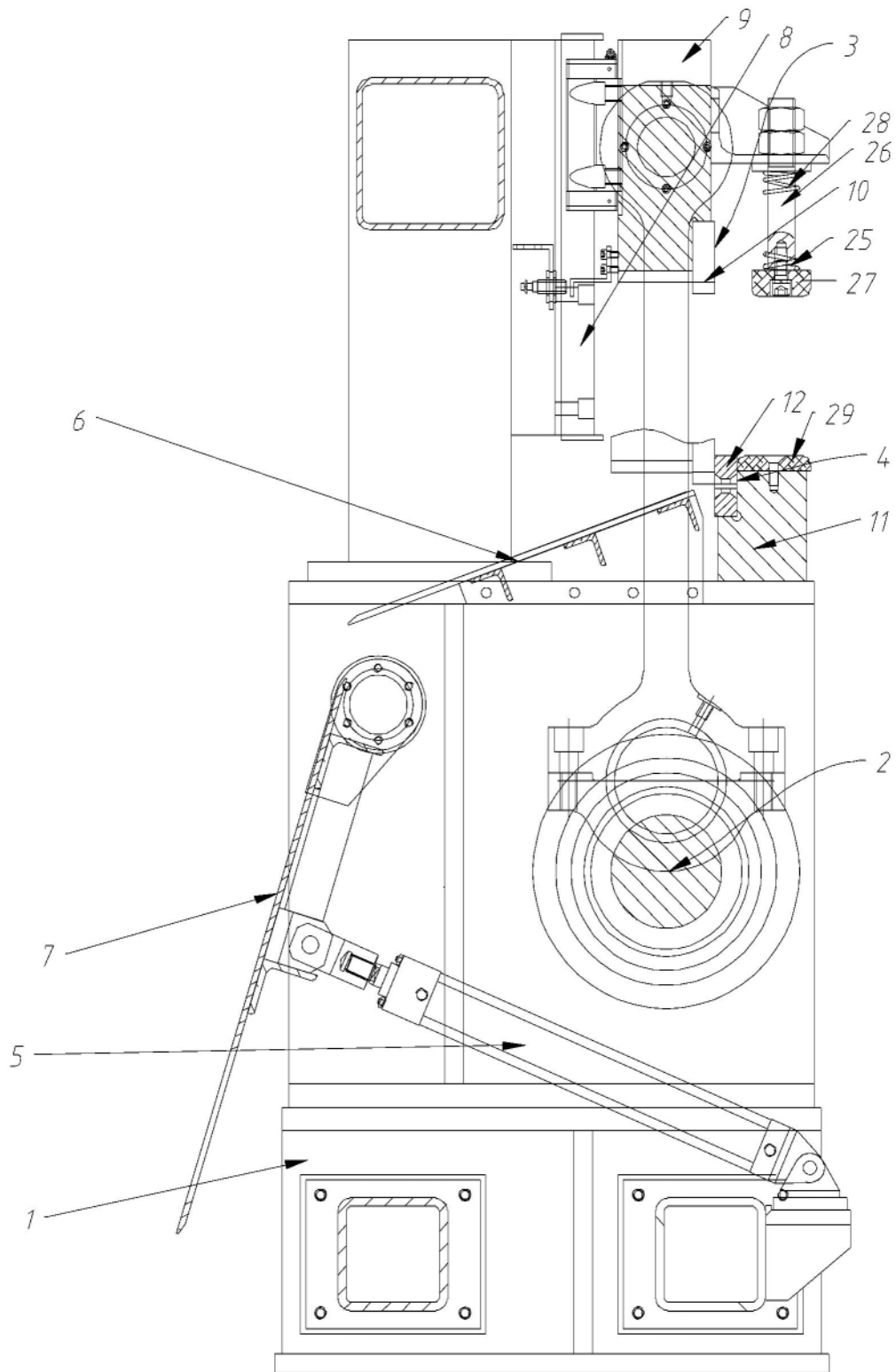


图2

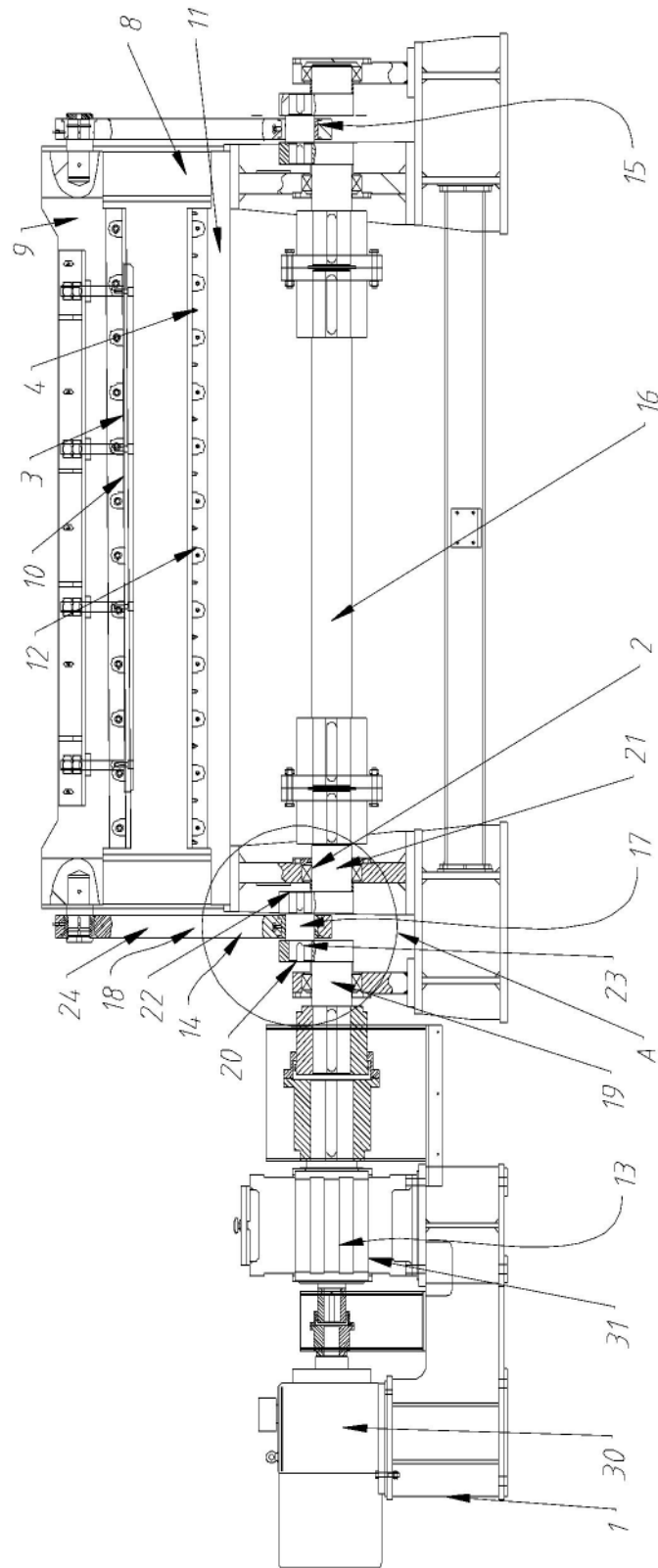


图3

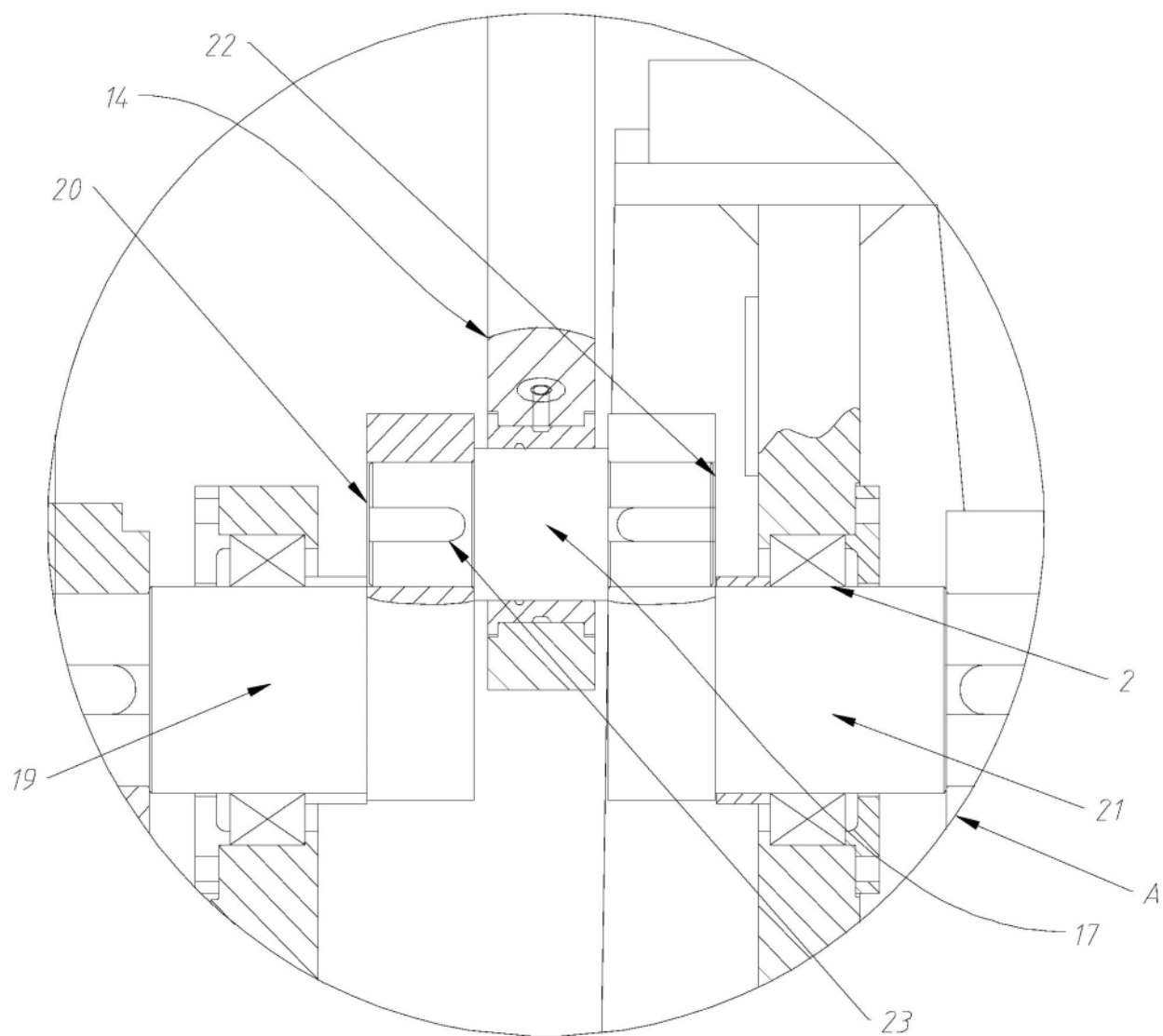


图4