(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221231694 U
(45)授权公告日 2024.06.28

(21)申请号 202322812224.X

(22)申请日 2023.10.19

(73)专利权人 济南九强数控设备有限公司
地址 250000 山东省济南市天桥区北辛庄北路26号

(72)发明人 马强 甄跃勇 聂淑敏 吕世娇

(74)专利代理机构 北京仟方秉知识产权代理事务所(普通合伙) 16241
专利代理师 刘鸿轩

(51)Int.Cl.
B23D 47/00(2006.01)
B23D 47/04(2006.01)
B23D 59/00(2006.01)

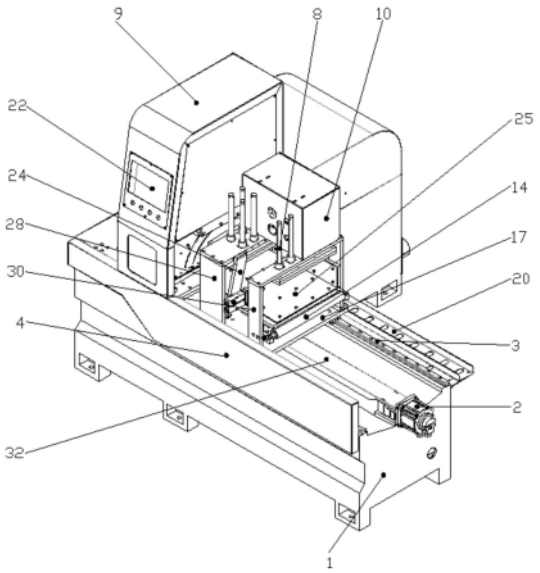
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种新型铝材切割用切铝机

(57)摘要

本实用新型属于机械工程技术领域,尤其为一种新型铝材切割用切铝机,包括机架,所述机架的上端面固定安装有导轨,所述导轨上设置有滑块,所述滑块的上端面固定安装有送料移动台板,所述送料移动台板的上端面固定安装有送料左支撑板与送料右支撑板,所述送料左支撑板与送料右支撑板上端面设置有减压阀板,所述送料右支撑板内端面固定安装有辊轴固定座,所述辊轴固定座上设置有辊轴,所述送料移动台板的上端面固定安装有升降气缸,所述升降气缸的上端面固定安装有连接轴座,所述连接轴座的上端面固定安装有工作台板。本实用新型通过设置自动循环上料设备及吸尘口,解决了碎屑在工作台上不易清理、铝材切割中需大量人工操作且工作效率低下的问题。



CN 221231694 U

1.一种新型铝材切割用切铝机,包括机架(1),其特征在于:所述机架(1)的上端面固定安装有导轨(3),所述导轨(3)上设置有滑块(18),所述滑块(18)的上端面固定安装有送料移动台板(17),所述送料移动台板(17)的上端面固定安装有送料左支撑板(28)与送料右支撑板(30),所述送料左支撑板(28)与送料右支撑板(30)上端面设置有减压阀板(10),所述送料左支撑板(28)右端面固定安装有外压紧块固定板(24),所述外压紧块固定板(24)下部固定安装有外压紧块(6),所述送料右支撑板(30)内端面固定安装有辊轴固定座(21),所述辊轴固定座(21)上设置有辊轴(14),所述送料移动台板(17)的上端面固定安装有升降气缸(16),所述升降气缸(16)的上端面固定安装有连接轴座(15),所述连接轴座(15)的上端面固定安装有进料工作台板(25);所述机架(1)的上端面固定安装有导轨(3)、固定支撑板(27),所述导轨(3)上设置有滑块(18),所述滑块(18)的上端面固定安装有出料工作台板(40),所述出料工作台板(40)的上端面固定安装有内压紧块(13)、出料支撑板(39),所述出料支撑板(39)左端面固定安装有外压紧块固定板(24),所述外压紧块固定板(24)下部固定安装有外压紧块(6);所述机架(1)内固定安装有齿条(35)、导轨(3),所述导轨(3)上设置有滑块(18),所述滑块(18)的上端面固定安装有电机(34)、主轴箱(29),所述主轴箱(29)左端面设置有带轮(38),所述主轴箱(29)的右端面设置有连接轴(37),所述连接轴(37)右端面设置有锯片(12)。

2.根据权利要求1所述的一种新型铝材切割用切铝机,其特征在于:所述固定支撑板(27)、送料左支撑板(28)、送料右支撑板(30)、出料支撑板(39)的上端面固定安装有气缸(33)、导轴套(7),所述导轴套(7)内设置有导轴(8),所述导轴(8)、气缸(33)的下端面固定安装有下压紧板(11)。

3.根据权利要求1所述的一种新型铝材切割用切铝机,其特征在于:所述进料工作台板(25)的下端面固定安装有导向轴(5),所述导向轴(5)贯穿于送料移动台板(17),所述送料移动台板(17)下侧设置有丝杠(36),所述丝杠(36)右侧设置有伺服电机(2),所述丝杠(36)上侧设置有丝杠罩(32)。

4.根据权利要求1所述的一种新型铝材切割用切铝机,其特征在于:所述机架(1)前端面固定安装有前防护罩板(4),所述机架(1)的后端面固定安装有吸尘口(19)、拖链槽(20),所述拖链槽(20)的下侧设置有配电箱(23),所述机架(1)的上端面固定安装有上防护罩(9)、后护罩(26),所述上防护罩(9)前侧设置有控制屏壳(22)。

一种新型铝材切割用切铝机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械工程技术领域,具体为一种新型铝材切割用切铝机。

背景技术

[0002] 切铝机是一种可实现对铝材料切割的设备,在铝产品加工中需要对铝材进行切割,其原理是利用齿轮差动进给原理,实现刀具在高速旋转的刀盘上纵向进给,从而实现了铝件夹持不动,刀盘旋转切削进行切割。

[0003] 存在以下问题:

[0004] 现存的切铝机多使用方管焊接机架,但是使用时间长了后,机架变形从而影响切割精度,同时在切割铝材时会产生较多的碎屑,微小碎屑散落在空气中被人吸入会对人体造成损害,且碎屑在工作台上积累不易进行处理;在将较长铝材进行分段切割时,需要人工进行推动其前进,而通过人力推动较为费时费力,且人工在推动铝材时会使铝材歪斜,在送料台往返送料时,容易划伤型材表面。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种新型铝材切割用切铝机,解决了,长时间使用会使切割精度下降、划伤型材、产生碎屑在工作台上积累不易清理、铝材切割中需大量人工操作且工作效率低下的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新型铝材切割用切铝机,包括机架,所述机架的上端面固定安装有导轨,所述导轨上设置有滑块,所述滑块的上端面固定安装有送料移动台板,所述送料移动台板的上端面固定安装有送料左支撑板与送料右支撑板,所述送料左支撑板与送料右支撑板上端面设置有减压阀板,所述送料左支撑板右端面固定安装有外压紧块固定板,所述外压紧块固定板下部固定安装有外压紧块,所述送料右支撑板内端面固定安装有辊轴固定座,所述辊轴固定座上设置有辊轴,所述送料移动台板的上端面固定安装有升降气缸,所述升降气缸的上端面固定安装有连接轴座,所述连接轴座的上端面固定安装有进料工作台板;所述机架的上端面固定安装有导轨、固定支撑板,所述导轨上设置有滑块,所述滑块的上端面固定安装有出料工作台板,所述出料工作台板的上端面固定安装有内压紧块、出料支撑板,所述出料支撑板左端面固定安装有外压紧块固定板,所述外压紧块固定板下部固定安装有外压紧块;所述机架内固定安装有齿条、导轨,所述导轨上设置有滑块,所述滑块的上端面固定安装有电机、主轴箱,所述主轴箱左端面设置有带轮,所述主轴箱的右端面设置有连接轴,所述连接轴的右端面设置有锯片。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定支撑板、送料左支撑板、送料右支撑板、出料支撑板的上端面固定安装有气缸、导轴套,所述导轴套内设置有导轴,所述导轴、气缸的下端面固定安装有下压紧板。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述进料工作台板的下端面固定安装有导向轴,所述导向轴贯穿于送料移动台板,所述送料移动台板下侧设置有丝杠,所述丝杠右侧

设置有伺服电机,所述丝杠上侧设置有丝杠罩。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述机架前端面固定安装有前防护罩板,所述机架的后端面固定安装有吸尘口、拖链槽,所述拖链槽的下侧设置有配电箱,所述机架的上端面固定安装有上防护罩、后护罩,所述上防护罩前侧设置有控制屏壳。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型,具备以下有益效果:

[0011] 1、该实用新型,通过设置自动循环上料、出料设备,解决了铝材切割中需大量人工操作且工作效率低下的问题。

[0012] 2、该实用新型,通过设置及吸尘口,解决了碎屑在工作台上不易清理的问题。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型等轴侧结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型右视结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型后视结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型左视结构示意图;

[0017] 图5为本实用新型下视结构示意图;

[0018] 图6为本实用新型去护板后等轴侧结构示意图;

[0019] 图7为本实用新型去护板后俯视结构示意图。

[0020] 图中:1、机架;2、伺服电机;3、导轨;4、前防护罩板;5、导向轴;6、外压紧块;7、导轴套;8、导轴;9、上防护罩;10、减压阀板;11、下压紧板;12、锯片;13、内压紧块;14、辊轴;15、连接轴座;16、升降气缸;17、送料移动台板;18、滑块;19、吸尘口;20、拖链槽;21、辊轴固定座;22、控制屏壳;23、配电箱;24、外压紧块固定板;25、进料工作台板;26、后护罩;27、固定支撑板;28、送料左支撑板;29、主轴箱;30、送料右支撑板;31、行程开关;32、丝杠罩;33、气缸;34、电机;35、齿条;36、丝杠;37、连接轴;38、带轮;39、出料支撑板;40、出料工作台板;41、减速机。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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做出创造性劳动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。

[0022] 实施例

[0023] 请参阅图1-7,本实用新型提供以下技术方案:机架1的上端面固定安装有导轨3,导轨3上设置有滑块18,滑块18的上端面固定安装有送料移动台板17,送料移动台板17的上端面固定安装有送料左支撑板28与送料右支撑板30,送料左支撑板28与送料右支撑板30上端面设置有减压阀板10,送料左支撑板28右端面固定安装有外压紧块固定板24,外压紧块固定板24下部固定安装有外压紧块6,送料右支撑板30内端面固定安装有辊轴固定座21,辊轴固定座21上设置有辊轴14,送料移动台板17的上端面固定安装有升降气缸16,升降气缸16的上端面固定安装有连接轴座15,连接轴座15的上端面固定安装有工作台板25;机架1的上端面固定安装有导轨3、固定支撑板27,导轨3上设置有滑块18,滑块18的上端面固定安装

有出料工作台板40,出料工作台板40的上端面固定安装有内压紧块13、出料支撑板39,出料支撑板39左端面固定安装有外压紧块固定板24,外压紧块固定板24下部固定安装有外压紧块6;机架1内固定安装有齿条35、导轨3,导轨3上设置有滑块18,滑块18的上端面固定安装有电机34、主轴箱29,主轴箱29左端面设置有带轮38,主轴箱29的右端面设置有连接轴37,连接轴37右端面设置有锯片12。

[0024] 本实施方案中,机架1为整体铸造,齿条35与减速机41进行配合,实现锯切结构的前后往复运动,辊轴固定座21右端面设置有顶丝孔,可以通过顶丝孔实现辊轴14的上下调整,外压紧块固定板24与送料左支撑板28、出料支撑板39的侧端面采用螺纹螺栓连接,左支撑板28与出料支撑板39的侧端面设置有螺纹孔,内压紧块13在锯片12两侧对称布置两个,锯片12的下侧有废屑槽,废屑槽出口有吸尘口19。

[0025] 具体的,固定支撑板27、送料左支撑板28、送料右支撑板30、出料支撑板39的上端面固定安装有气缸33、导轴套7,导轴套7内设置有导轴8,导轴8、气缸33的下端面固定安装有下压紧板11。

[0026] 本实施例中,固定支撑板27、送料右支撑板30、出料支撑板39上对称布置有四个导轴套7、四个导轴8、一个下压紧板11,送料左支撑板28上对称布置有八个导轴套7、八个导轴8、三个下压紧板11。

[0027] 具体的,进料工作台板25的下端面固定安装有导向轴5,导向轴5贯穿于送料移动台板17,送料移动台板17下侧设置有丝杠36,丝杠36右侧设置有伺服电机2,丝杠36上侧设置有丝杠罩32。

[0028] 本实施例中,送料移动台板17为气缸浮动式送料,导向轴5对称设置有四个,同时设置有导向轴套,伺服电机2与丝杠36间采用联轴器连接。

[0029] 具体的,机架1前端面固定安装有前防护罩板4,机架1的后端面固定安装有吸尘口19、拖链槽20,拖链槽20的下侧设置有配电箱23,机架1的上端面固定安装有上防护罩9、后护罩26,上防护罩9前侧设置有控制屏壳22。

[0030] 本实施例中,前防护罩板4、吸尘口19、拖链槽20、上防护罩9、后护罩26与机架1间使用螺纹连接。

[0031] 本实用新型的工作原理及使用流程:操作员打开电源,操作控制屏幕,将进料工作台板25通过伺服电机2转动,带动丝杠36转动,移动到靠近伺服电机2的一侧,调整辊轴固定座21上的顶丝将辊轴14移动到合适位置后,将需加工的工件放置到进料工作台板25上,送料机构采用气缸浮动式送料,在送料机构送料时,送料工作台下的升降气缸16升起,托着型材往切割方向前进,当送到位置后,升降气缸16落下,送料机构与型材脱离,然后送料机构后撤时,有效避免型材的划伤,调整外压紧块固定板24与内压紧块13的位置,使外压紧块6与内压紧块13与工件进行配合,然后控制气缸33工作,在导轴8导向作用下,使下压紧板11把工件固定在进料工作台板25上,在升降气缸16与导向轴5的作用下将进料工作台板25升降到合适的位置,启动电机34带动带轮38转动,通过主轴箱带动锯片12进行高速转动,伺服电机2与减速机41和齿条35的作用下,实现锯条12的往复循环锯切工件,在丝杠36与升降气缸16的作用下,实现进料工作台板25的循环进料,锯片12切割工件后产生的废屑落入废屑槽中,在风机通过风管连接到吸尘口19形成负压将废屑吸出切铝机。

[0032] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本

实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。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。

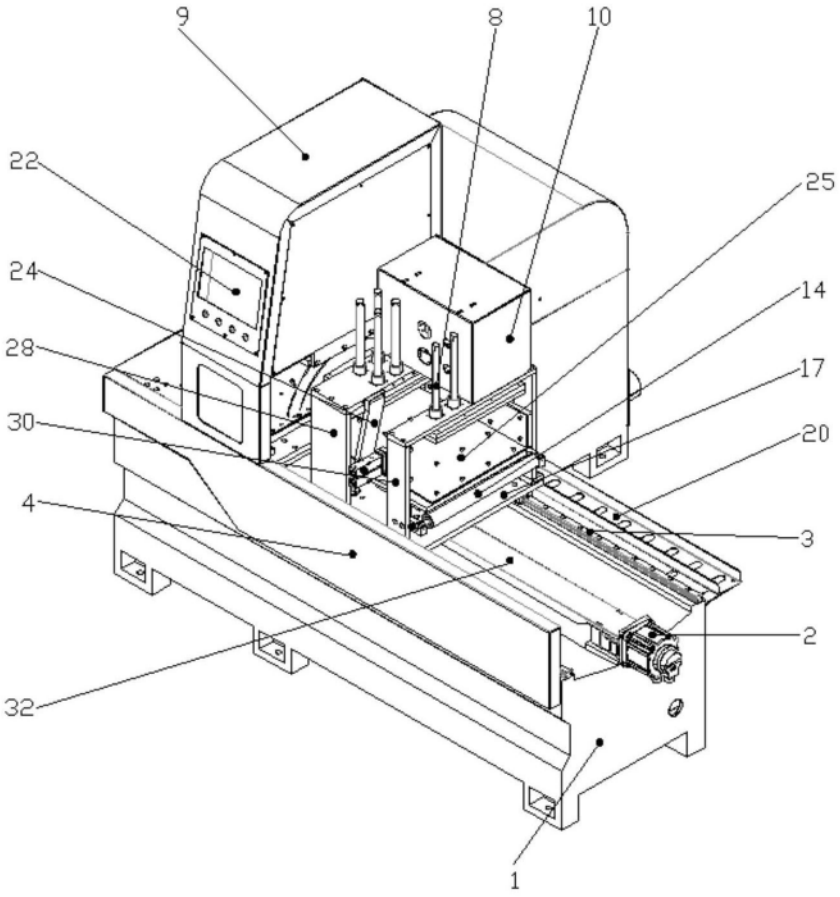


图1

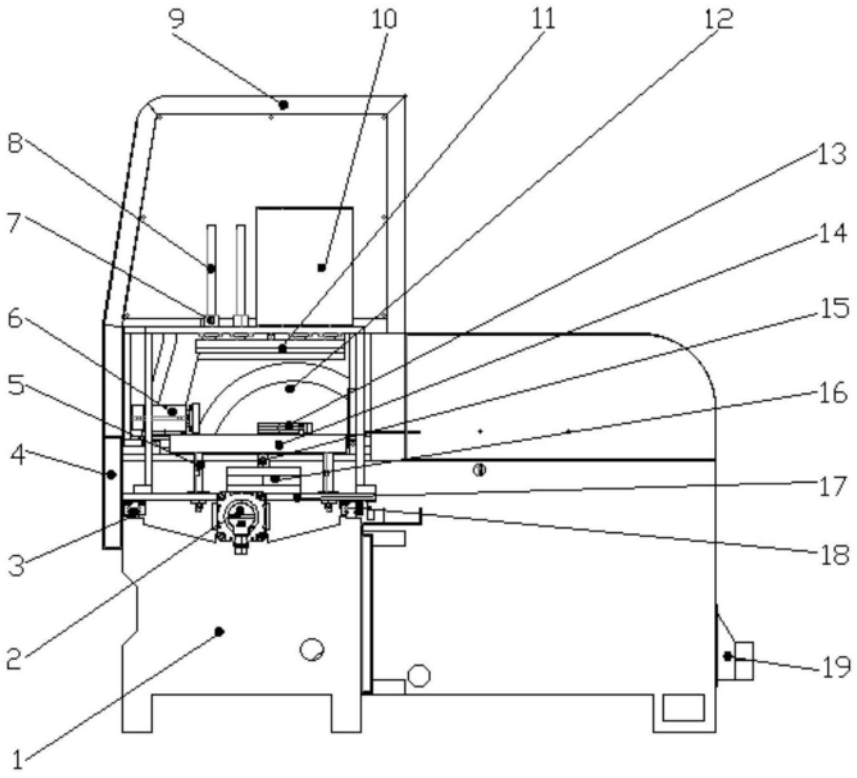

9
10
11
12
8
13
7
14
6
15
5
16
4
17
3
18
2
19
1

图2

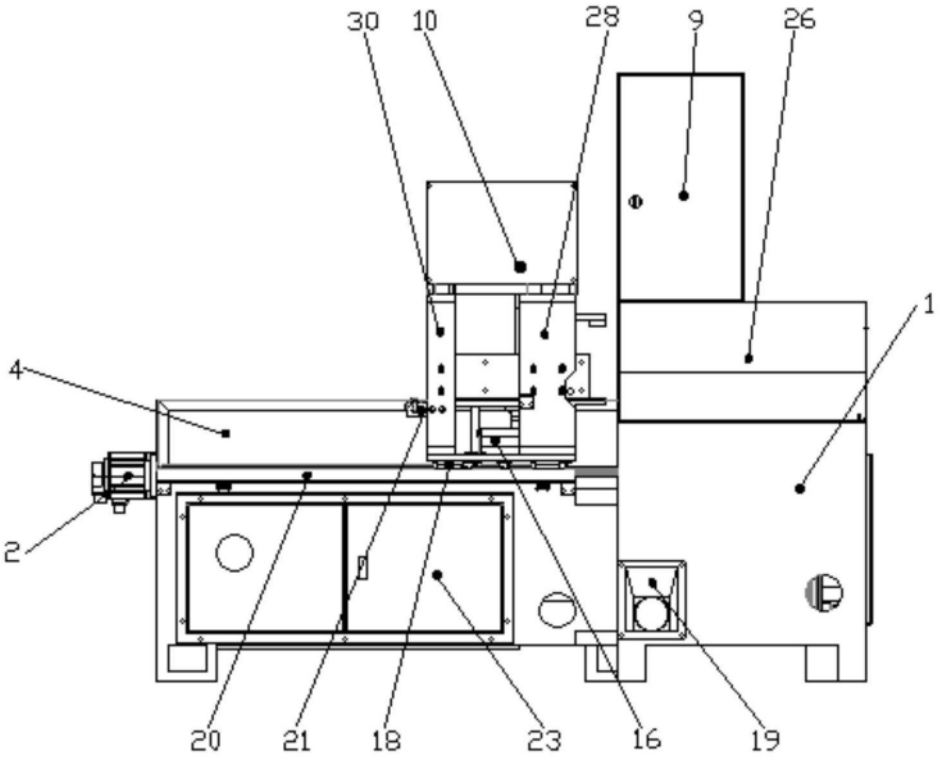

30
10
28
9
26
1
4
2
20
21
18
23
16
19

图3

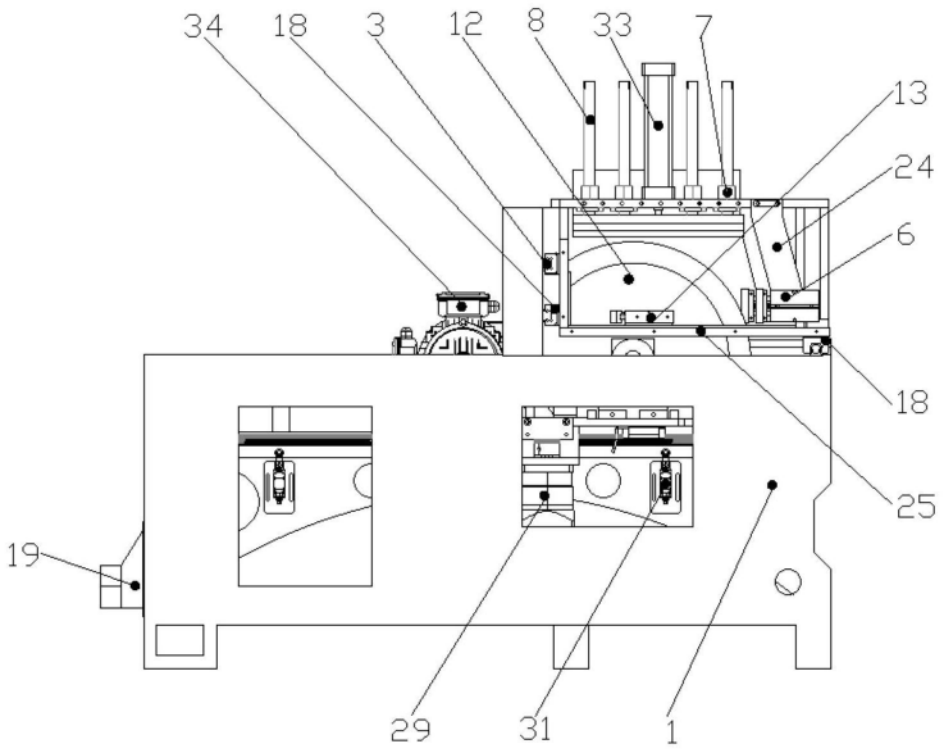


图4

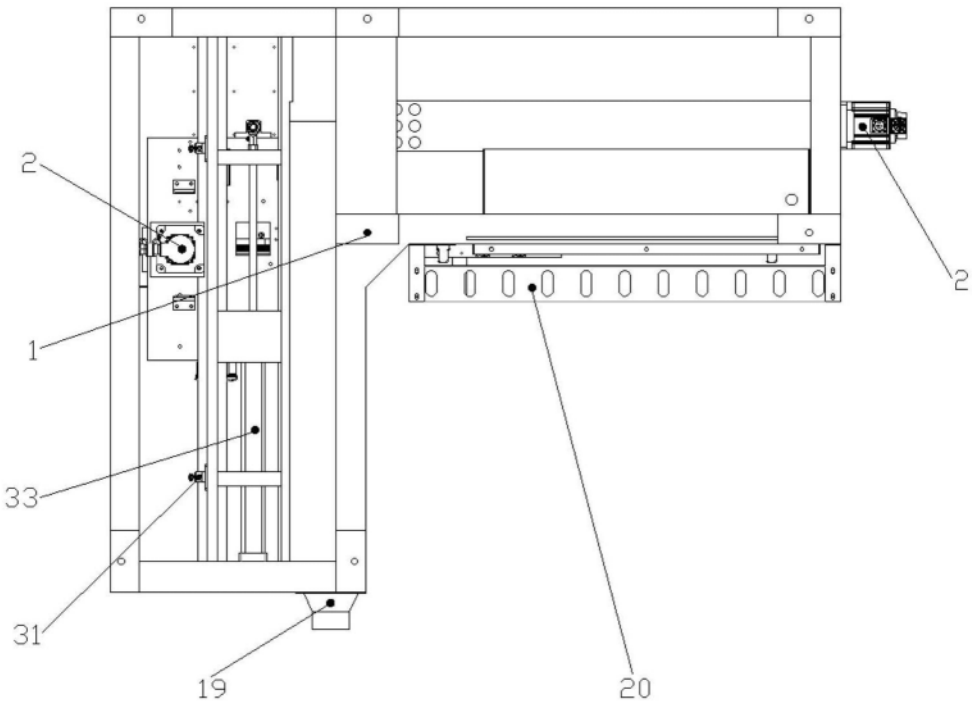


图5

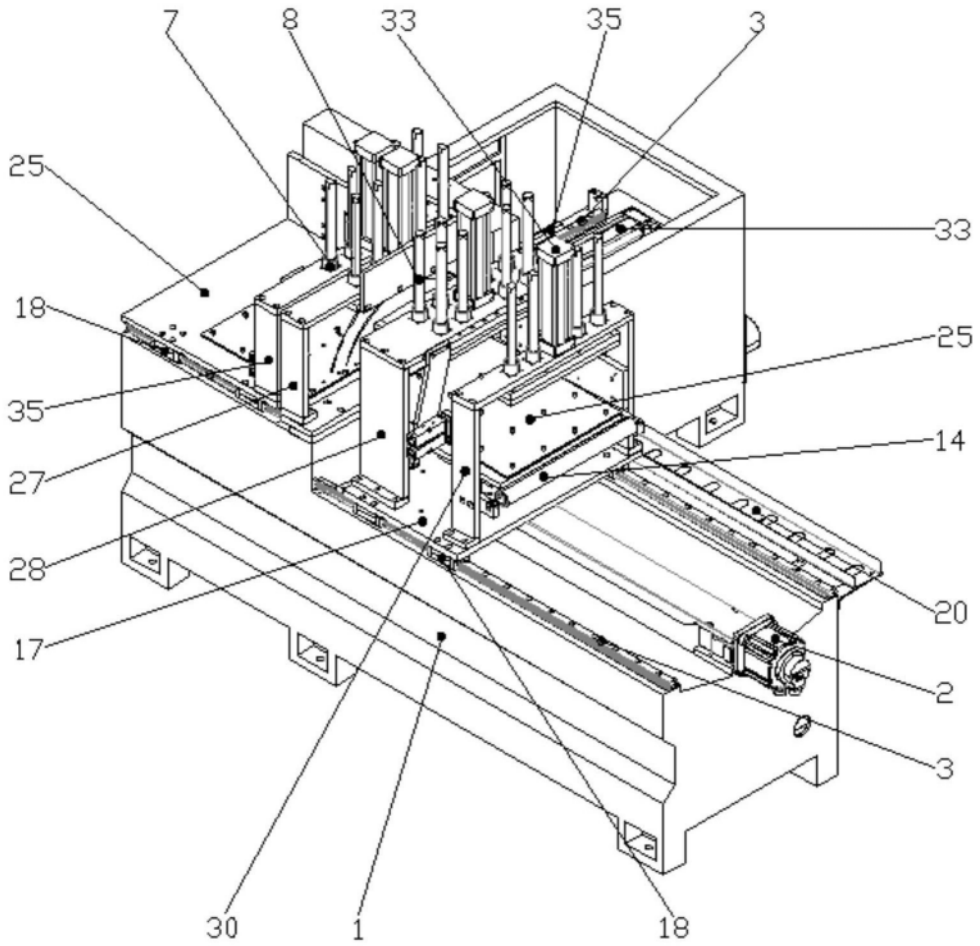


图6

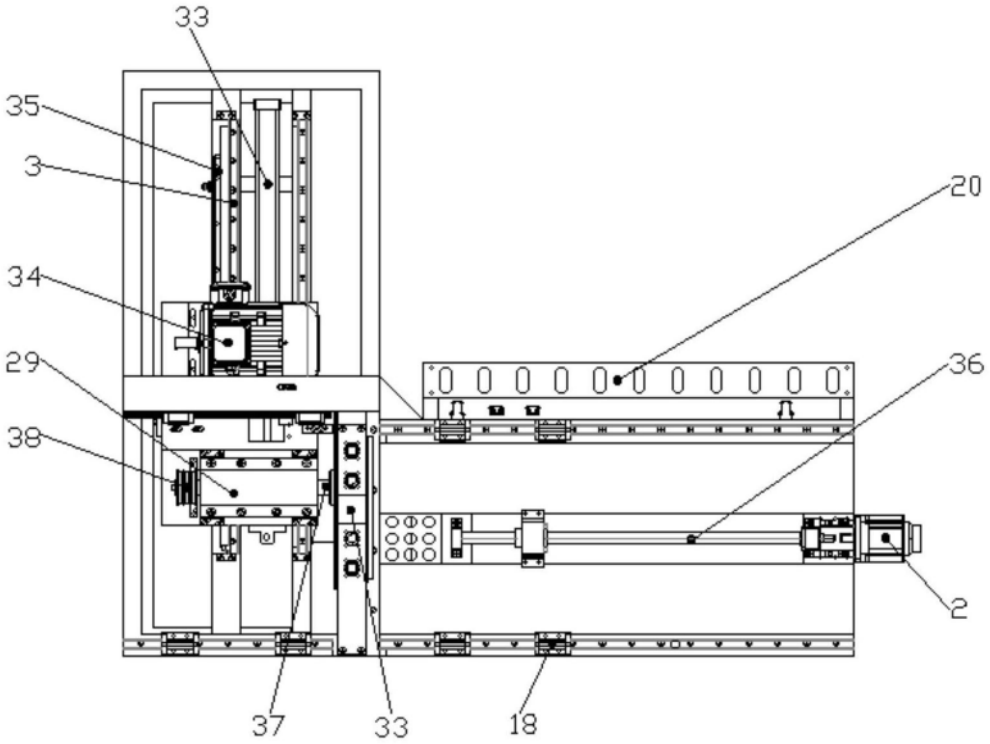


图7