



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212526280 U

(45) 授权公告日 2021.02.12

(21) 申请号 202021288476.7

(22) 申请日 2020.07.06

(73) 专利权人 佛山市顺德区金工铝门窗机械实业有限公司

地址 528305 广东省佛山市顺德区容桂容边天河工业区天河路2号

(72) 发明人 杨子良

(74) 专利代理机构 北京睿博行远知识产权代理有限公司 11297

代理人 计小玲

(51) Int. Cl.

B23D 45/00 (2006.01)

B23D 47/04 (2006.01)

B23D 47/00 (2006.01)

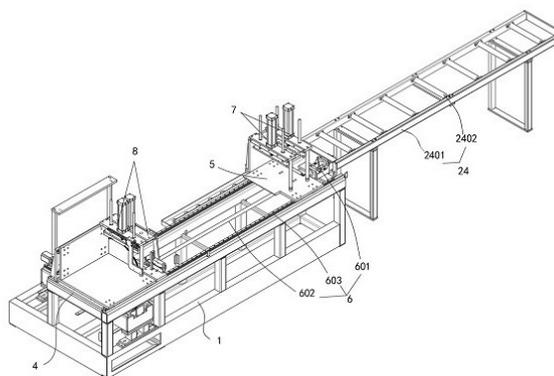
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

重型自动送料单头锯

(57) 摘要

本实用新型涉及铝型材切割技术领域,具体涉及一种重型自动送料单头锯,包括传送架,传送架的一端部设有连接进给平台的切割锯,切割锯的外侧固定有分料台,传送架上设有送料平台,分料台的一侧垂直固定有侧板,侧板的上下两端固定有第一导轨,分料台左右两侧固定有第二导轨,第一导轨和第二导轨均垂至于切割锯,第一导轨的外侧通过滑块连接有分料靠板,第二导轨的上侧通过滑块连接有托板,分料靠板与托板垂直固定在一起,托板底部固定有分料气缸;本实用新型能够有效地解决现有技术的自动送料切割装置在通过锯片将铝型材切断后,锯片退刀时易与切口断面发生摩擦和小碰撞,导致铝型材的切口不平整的问题。



1. 一种重型自动送料单头锯,包括传送架,所述传送架的一端部设有连接进给平台的切割锯,所述切割锯的外侧固定有分料台,其特征在于,所述传送架上设有送料平台,所述送料平台通过直动模组在所述传送架上往复移动,所述送料平台上固定有前夹体,传送架靠近切割锯处设有后夹体;

所述分料台的一侧垂直固定有侧板,所述侧板的上下两端固定有第一导轨,所述分料台左右两侧固定有第二导轨,所述第一导轨和第二导轨均垂至于所述切割锯,第一导轨的外侧通过滑块连接有分料靠板,第二导轨的上侧通过滑块连接有托板,所述分料靠板与托板垂直固定在一起,所述托板底部固定有分料气缸;

所述前夹体和后夹体均包括一对平行设置的支撑架,所述支撑架上连接有下压气缸,所述下压气缸的活塞杆上固定有下压板,其中,后夹体的一个支撑架固定在所述托板上。

2. 根据权利要求1所述的一种重型自动送料单头锯,其特征在于,所述直动模组包括伺服电机、滚轴丝杆和第三导轨,所述第三导轨固定在所述传送架的两侧,所述滚轴丝杆平行于第三导轨设置,且转动连接在传送架的两端,所述伺服电机与滚轴丝杆联动,所述送料平台底部两侧通过滑块与第三导轨相接,中间与滚轴丝杆的移动副固定相接。

3. 根据权利要求1所述的一种重型自动送料单头锯,其特征在于,所述支撑架包括撑板和立柱,所述撑板与所述传送架平行设置,通过所述立柱进行固定,所述下压气缸固定在撑板上,下压气缸的活塞杆穿过撑板固定有所述下压板,所述撑板在下压气缸开设有导向孔,所述导向孔内滑动设置有导柱,所述导柱的下端固定连接在撑板上。

4. 根据权利要求1所述的一种重型自动送料单头锯,其特征在于,所述支撑架上靠近切割锯的一端设有侧夹板,所述侧夹板平行于所述分料靠板,侧夹板的后侧固定有侧夹气缸。

5. 根据权利要求1所述的一种重型自动送料单头锯,其特征在于,所述托板上设有垂直于所述分料靠板的夹持件。

6. 根据权利要求5所述的一种重型自动送料单头锯,其特征在于,所述夹持件包括L型夹板、夹紧气缸和第四导轨,所述第四导轨固定在后夹体的撑板上,并与分料靠板垂直,所述L型夹板的上部通过滑块滑动连接在所述第四导轨上,其下部连接有所述夹紧气缸。

7. 根据权利要求1所述的一种重型自动送料单头锯,其特征在于,所述传送架另一端设有托架,所述托架包括机架,所述机架上转动连接有多个辘子。

重型自动送料单头锯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝型材切割技术领域,具体涉及一种重型自动送料单头锯。

背景技术

[0002] 型材作为一种材料被广泛应用于工业建筑和金属结构,为了方便实现对多根较长的铝型材进行集中的切割分段,现有技术设计了专门用于铝型材切割的自动铝材切割机。

[0003] 现有技术的铝材自动送料切割装置主要包括自动送料系统和切割系统,自动送料系统用于物料的自动进料。切割系统主要锯片和带动锯片转动的主轴电机,以及气液缸或直动模组,线性导轨组成。主轴电机通过精密滑块置于线性导轨上,由气液缸或直动模组推动往返由内向外运动,实现切割。

[0004] 但是现有技术中的铝材自动送料切割装置在通过锯片将铝型材切断后,配合直动模组的复位,锯片在退刀时,由于被切断的铝型材依然被夹持固定在分料台上,其切口断面贴近锯片,在锯片退刀时易于切口断面发生摩擦和小碰撞,导致铝型材的切口不平整。

实用新型内容

[0005] 解决的技术问题

[0006] 针对现有技术所存在的上述缺点,本实用新型提供了一种重型自动送料单头锯,能够有效地解决现有技术的自动送料切割装置在通过锯片将铝型材切断后,锯片退刀时易与切口断面发生摩擦和小碰撞,导致铝型材的切口不平整的问题。

[0007] 技术方案

[0008] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0009] 一种重型自动送料单头锯,包括传送架,所述传送架的一端部设有连接进给平台的切割锯,所述切割锯的外侧固定有分料台,所述传送架上设有送料平台,所述送料平台通过直动模组在所述传送架上往复移动,所述送料平台上固定有前夹体,传送架靠近切割锯处设有后夹体;所述分料台的一侧垂直固定有侧板,所述侧板的上下两端固定有第一导轨,所述分料台左右两侧固定有第二导轨,所述第一导轨和第二导轨均垂至于所述切割锯,第一导轨的外侧通过滑块连接有分料靠板,第二导轨的上侧通过滑块连接有托板,所述分料靠板与托板垂直固定在一起,所述托板底部固定有分料气缸;所述前夹体和后夹体均包括一对平行设置的支撑架,所述支撑架上连接有下压气缸,所述下压气缸的活塞杆上固定有下压板,其中,后夹体的一个支撑架固定在所述托板上。

[0010] 更进一步地,所述直动模组包括伺服电机、滚轴丝杆和第三导轨,所述第三导轨固定在所述传送架的两侧,所述滚轴丝杆平行于第三导轨设置,且转动连接在传送架的两端,所述伺服电机与滚轴丝杆联动,所述送料平台底部两侧通过滑块与第三导轨相接,中间与滚轴丝杆的移动副固定相接。

[0011] 更进一步地,所述支撑架包括撑板和立柱,所述撑板与所述传送架平行设置,通过所述立柱进行固定,所述下压气缸固定在撑板上,下压气缸的活塞杆穿过撑板固定有所述

下压板,所述撑板在下压气缸开设有导向孔,所述导向孔内滑动设置有导柱,所述导柱的下端固定连接在撑板上。

[0012] 更进一步地,所述支撑架上靠近切割锯的一端设有侧夹板,所述侧夹板平行于所述分料靠板,侧夹板的后侧固定有侧夹气缸。

[0013] 更进一步地,所述托板上设有垂直于所述分料靠板的夹持件。

[0014] 更进一步地,所述夹持件包括L型夹板、夹紧气缸和第四导轨,所述第四导轨固定在后夹体的撑板上,并与分料靠板垂直,所述L型夹板的上部通过滑块滑动连接在所述第四导轨上,其下部连接有所述夹紧气缸。

[0015] 更进一步地,所述传送架另一端设有托架,所述托架包括机架,所述机架上转动连接有多个辊子。

[0016] 有益效果

[0017] 采用本实用新型提供的技术方案,与已知的公有技术相比,具有如下有益效果:

[0018] 1、本实用新型通过在分料台上增加以移动连接的分料靠板和托板、分料气缸和后夹体一个下压气缸组成的一个分离单元,可以在切割锯完成对铝型材的切割完成后,准备退刀时,通过增设的分离单元将切断后的铝型材向外侧推出一段距离,使其切口远离切割锯,从而有效地防止切割锯在退刀时与切口断面发生摩擦和小碰撞,以保护铝型材的切口平整。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型的自动送料单头锯整体结构前侧示意图;

[0021] 图2为本实用新型的自动送料单头锯整体结构后侧示意图;

[0022] 图3为本实用新型的分料台上连接示意图;

[0023] 图4为本实用新型的进给平台及分料台后视图;

[0024] 图5为本实用新型的前夹体透视图;

[0025] 图中的标号分别代表:1-传送架;2-进给平台;3-切割锯;4-分料台;5-送料平台;6-直动模组;7-前夹体;8-后夹体;9-侧板;10-第一导轨;11-第二导轨;12-分料靠板;13-托板;14-分料气缸;15-支撑架;16-下压气缸;17-下压板;18-导柱;19-侧夹板;20-侧夹气缸;21-L型夹板;22-夹紧气缸;23-第四导轨;24-托架;601-伺服电机;602-滚轴丝杆;603-第三导轨;1501-撑板;1502-立柱;2401-机架;2402-辊子。

具体实施方式

[0026] 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,都属于

本实用新型保护的的范围。

[0027] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述。

实施例

[0028] 本实施例的一种重型自动送料单头锯,参照图1-2,包括传送架1,传送架1的一端部设有连接进给平台2的切割锯3,切割锯3的外侧固定有分料台4,传送架1上设有送料平台5,送料平台5通过直动模组6在传送架1上往复移动,其中,切割锯3的进给平台2用于拖动切割锯3和带动切割锯3转动的主轴电机前进和后退,实现切割锯3的切割和退刀,其为现有技术在此不作赘述。

[0029] 其中,直动模组6包括伺服电机601、滚轴丝杆602和第三导轨603,第三导轨603固定在传送架1的两侧,滚轴丝杆602平行于第三导轨603设置,且转动连接在传送架1的两端,伺服电机601与滚轴丝杆602联动,送料平台5底部两侧通过滑块与第三导轨603相接,中间与滚轴丝杆602的移动副固定相接。通过送料平台5实现将铝型材向切割锯3一侧连续进料。

[0030] 参照图5,在送料平台5上固定有前夹体7,传送架1靠近切割锯3处设有后夹体8,前夹体7和后夹体8分别用于对放置在送料平台5上的铝型材进行夹持固定,保证较为精确的铝型材的进料距离。前夹体7和后夹体8均包括一对平行设置的支撑架15,支撑架15上连接有下压气缸16,下压气缸16的活塞杆上固定有下压板17。使用时,通过下压气缸16带动下压板17下移对铝型材进行夹持固定。

[0031] 参照图3-4,其中,后夹体8位于外侧的一个支撑架15固定在托板13上。

[0032] 且分料台4的一侧垂直固定有侧板9,侧板9的上下两端固定有第一导轨10,分料台4左右两侧固定有第二导轨11,第一导轨10和第二导轨11均垂至于切割锯3,第一导轨10的外侧通过滑块连接有分料靠板12,第二导轨11的上侧通过滑块连接有托板13,分料靠板12与托板13垂直固定在一起,托板13底部固定有分料气缸14;

[0033] 参照图5,支撑架15包括撑板1501和立柱1502,撑板1501与传送架1平行设置,通过立柱1502进行固定,下压气缸16固定在撑板1501上,下压气缸16的活塞杆穿过撑板1501固定有下压板17,撑板1501在下压气缸16开设有导向孔,导向孔内滑动设置有导柱18,导柱18的下端固定连接在撑板1501上。通过导柱18增设,使得下压板17下行的稳定性更好。

[0034] 本实施优先地在支撑架15上靠近切割锯3的一端设有侧夹板19,侧夹板19平行于分料靠板12,侧夹板19的后侧固定有侧夹气缸20。通过侧夹板19和侧夹气缸20实现将铝型材夹持在侧夹板19和分料靠板12之间,实现水平方向的夹持固定,便于切割锯3的顺利切割。

[0035] 参照图3,托板13上设有垂直于分料靠板12的夹持件。其中,夹持件包括L型夹板21、夹紧气缸22和第四导轨23,第四导轨23固定在后夹体8的撑板1501上,并与分料靠板12垂直,L型夹板21的上部通过滑块滑动连接在第四导轨23上,其下部连接有夹紧气缸22。夹持件的设计可以配合侧夹板19在切割时对铝型材进一步在水平方向的夹持固定。

[0036] 同时,可以配合设置在托板13上的下压气缸16,进一步对切断后的铝型材进行水平方向的夹持固定,保证切断后的铝型材顺利分离。

[0037] 参照图,在传送架1另一端设有托架24,托架24包括机架2401,机架2401上转动连接有多个辊子2402。托架24用于对较长的铝型材进行支撑。

[0038] 使用时,通过前夹体7将铝型材夹持固定在送料平台5上,送料平台5通过直动模组6的平移,完成铝型材的上料;而后前夹体7的下压气缸16抬起,侧夹板19和夹持件对铝型材水平方向进行定位和夹持,而后前夹体7和后夹体8的下压气缸16下行对铝型材竖直方向进行固定;完成固定后切割锯3在进给平台2的作用下进行切断作业,切割完成后,准备退刀时,分料气缸14动作,将夹持在分料靠板12与托板13之间的,被切断后的铝型材向外侧推出一段距离,使其切口远离切割锯3,从而有效地防止切割锯3在退刀时与切口断面发生摩擦和小碰撞,以保护铝型材的切口平整。

[0039] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不会使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

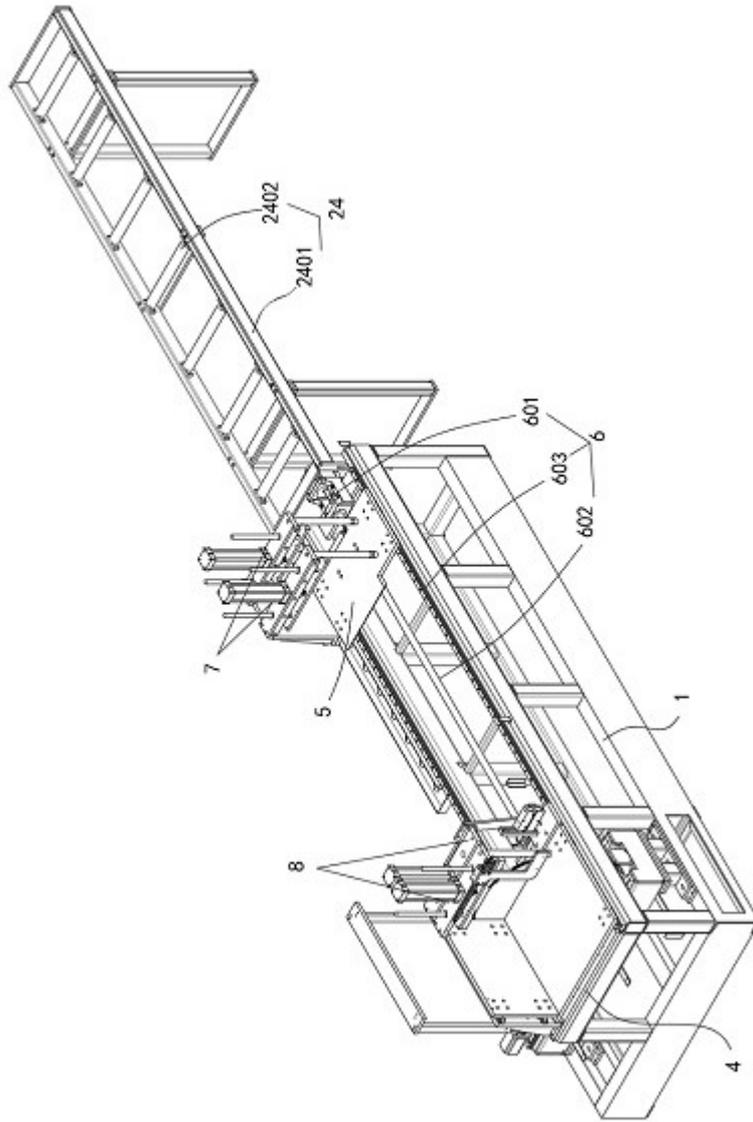


图1

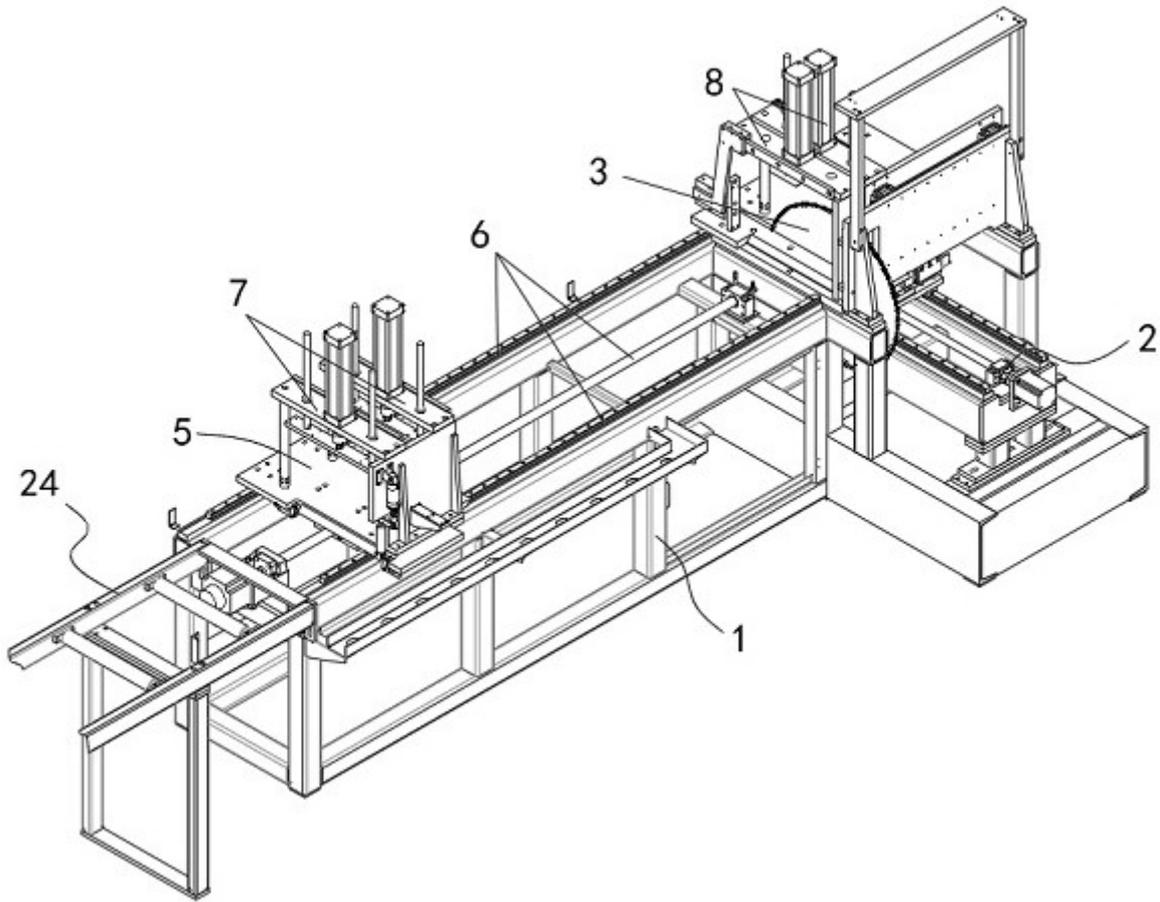


图2

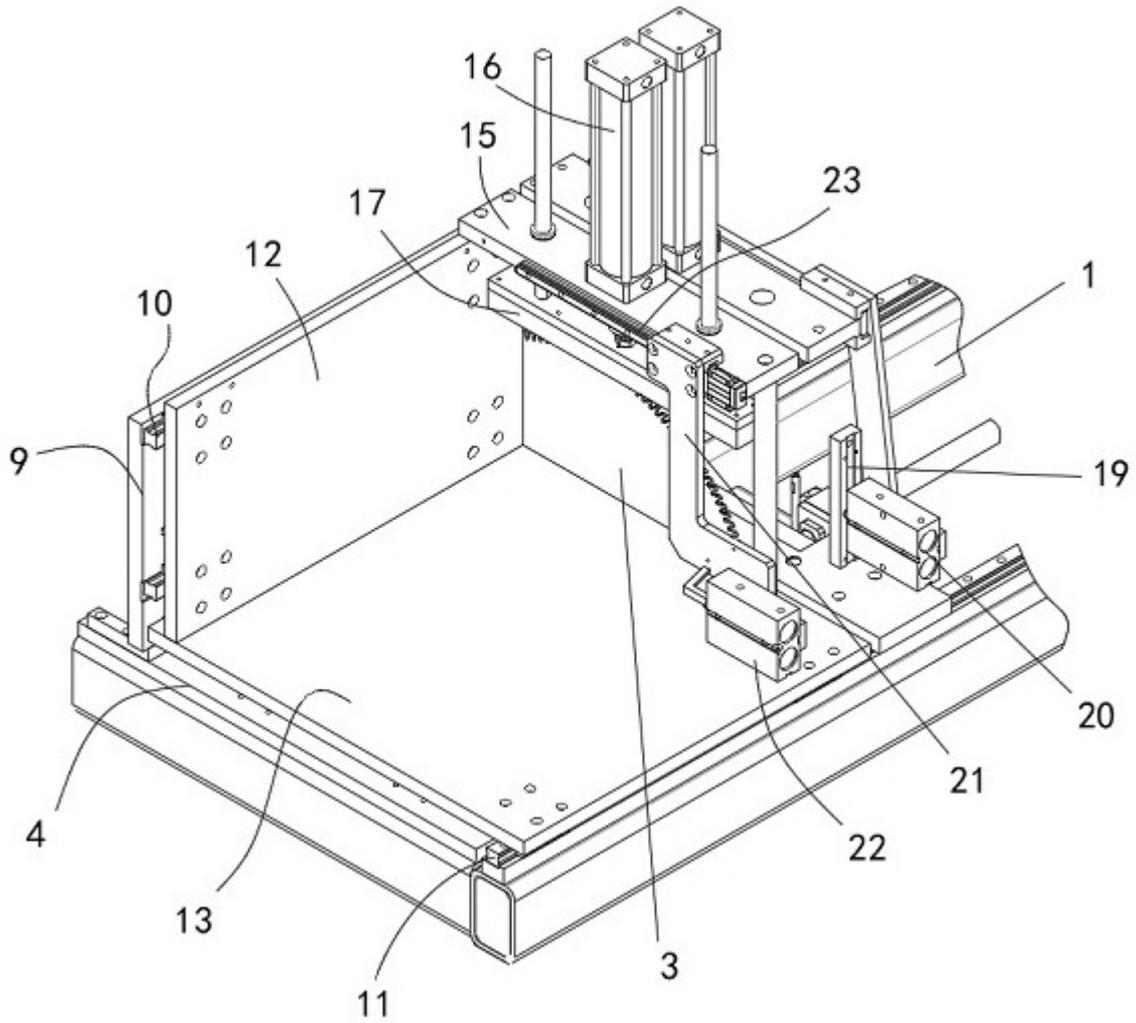


图3

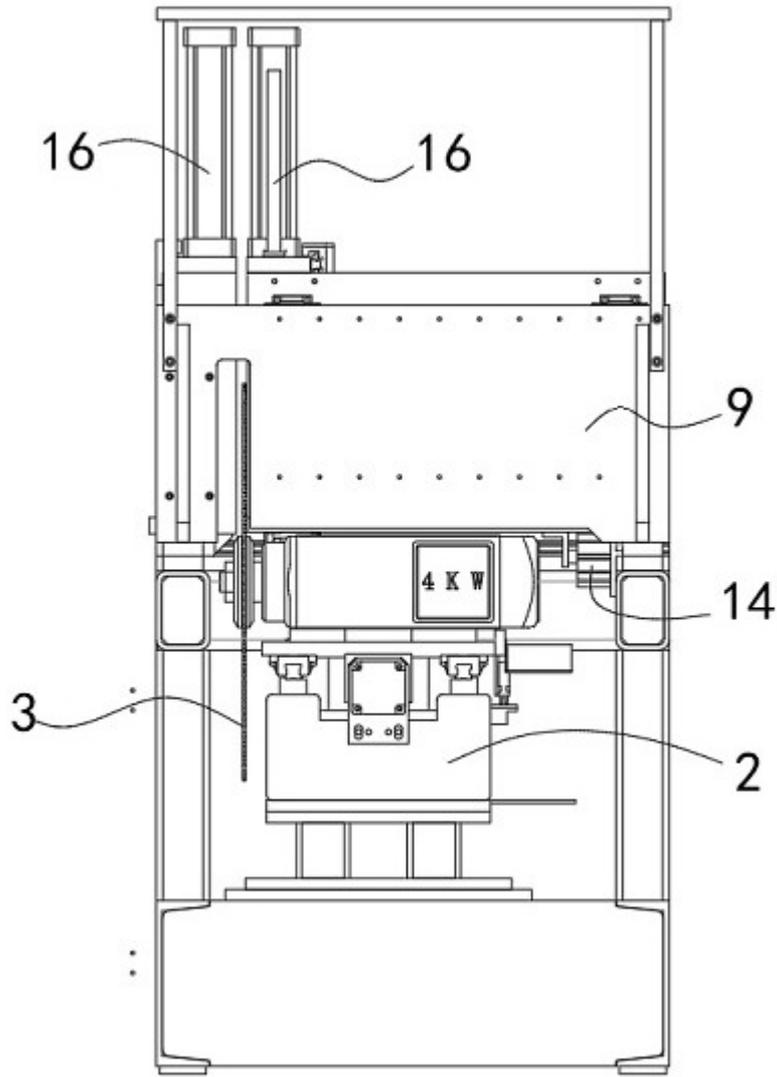


图4

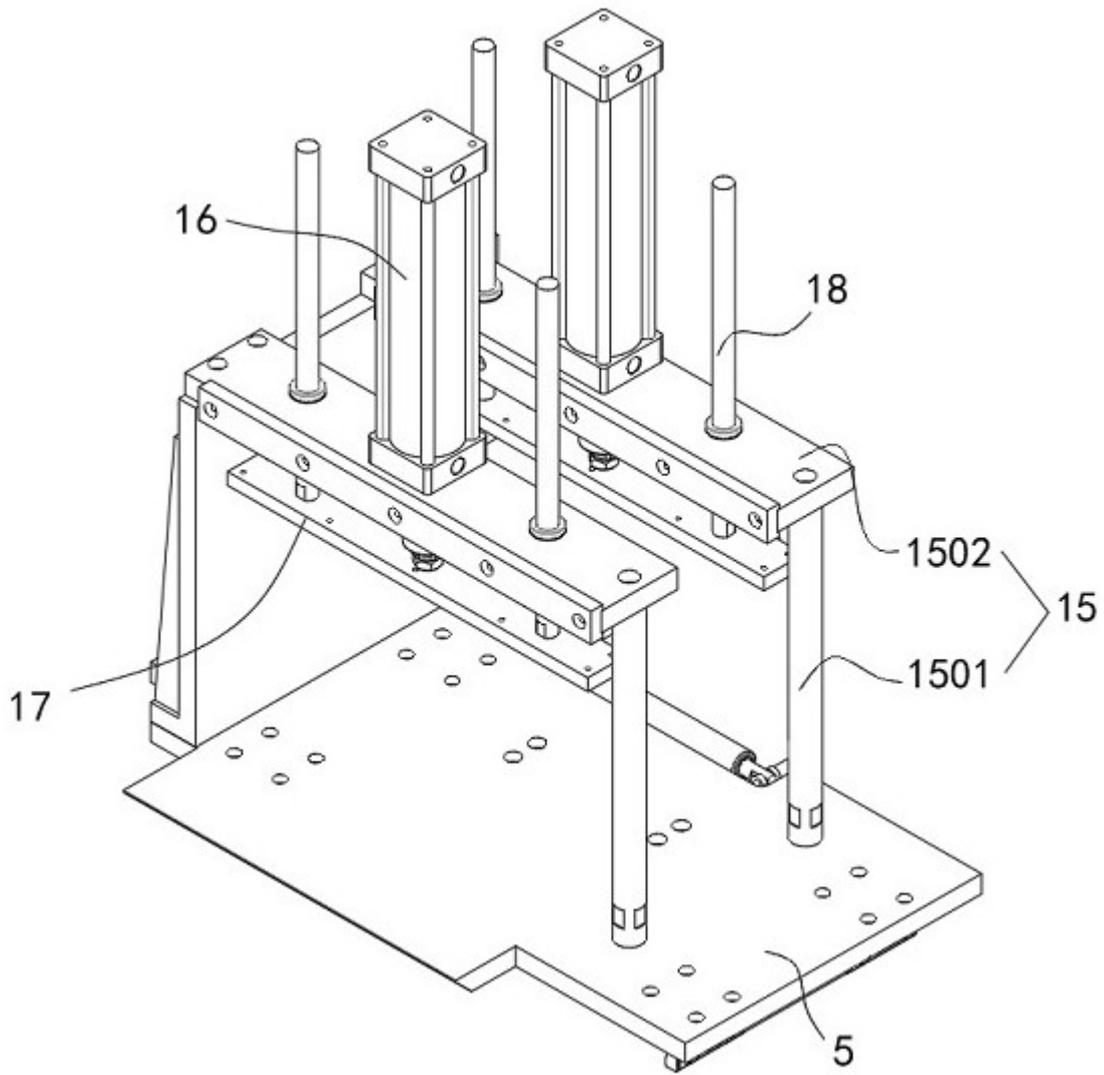


图5