



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222830820 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 06

(21) 申请号 202421773785.1

(22) 申请日 2024.07.25

(73) 专利权人 张家港木子机械科技有限公司
地址 215600 江苏省苏州市张家港市金港镇港西中路3号

(72) 发明人 李海刚 吴荣海

(74) 专利代理机构 苏州金项专利代理事务所
(普通合伙) 32456

专利代理师 金星

(51) Int. Cl.

B23D 33/02 (2006.01)

B23D 33/00 (2006.01)

B23D 15/08 (2006.01)

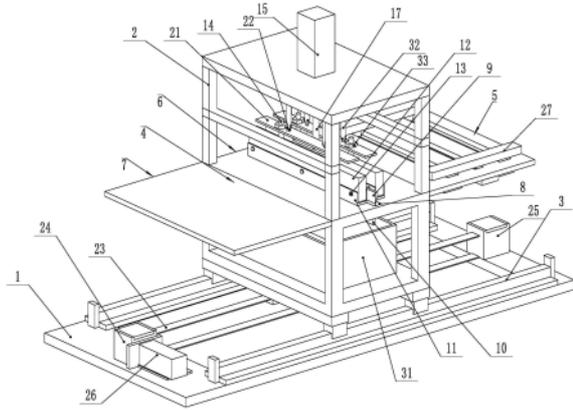
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种金属复合板的切断装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金属复合板的切断装置,切割底座上通过纵向滑座滑动安装有切割机架,切割机架通过牵动力装置驱动在切割底座上往复移动,切割机架上纵向水平安装有切断平台,切断平台上分成了上料工位、切断工位和下料工位,位于切断工位的切断平台上开设有贯穿切断平台的切断条形口,切断条形口横向延伸,切割机架上升降安装有与切断平台配合下压复合板的下压座,下压座位于切断条形口两侧,切割机架上还升降安装有与切断条形口配合的上切断刀,下压座和上切断刀均通过升降动力装置驱动依次下压切断复合板,切断平台下表面固定安装有下切断刀;该切断装置能对复合板的切断区域有效压紧,确保切断的准确,且通过同一动力驱动,节省成本。



1. 一种金属复合板的切断装置,包括切割底座,所述切割底座上通过纵向滑座滑动安装有切割机架,其特征在于:所述切割机架通过牵引动力装置驱动在切割底座上往复移动,所述切割机架上纵向水平安装有切断平台,所述切断平台上分成了上料工位、切断工位和下料工位,位于所述切断工位的所述切断平台上开设有贯穿切断平台的切断条形口,所述切断条形口横向延伸,所述切割机架升降安装有与切断平台配合下压复合板的下压座,所述下压座位于切断条形口两侧,所述切割机架上还升降安装有与切断条形口配合的上切断刀,所述下压座和上切断刀均通过升降动力装置驱动依次下压切断复合板,所述切断平台下表面固定安装有下切断刀。

2. 如权利要求1中所述的一种金属复合板的切断装置,其特征在于:所述下压座包括下压套壳和下压块,所述下压块嵌入下压套壳内且通过销轴可拆卸相互连接,所述下压套壳与复合板接触压紧,所述下压块内设有可升降滑动的升降压杆,所述升降压杆下连接有与下压套壳接触的复位弹簧,所述升降压杆与固定压杆连接,所述固定压杆与升降动力装置的导杆固定连接,所述升降动力装置的导杆还连接有上切断刀,所述下压套壳的高度位置低于上切断刀。

3. 如权利要求2中所述的一种金属复合板的切断装置,其特征在于:所述切断平台下表面横向设有若干个安装刀座,所述安装刀座上设有卡装下切断刀的开口槽,所述下切断刀通过螺钉贯穿安装刀座固定安装在安装刀座上,所述安装刀座上还设有固定在切断平台下表面的法兰。

4. 如权利要求3中所述的一种金属复合板的切断装置,其特征在于:所述升降压杆上固定连接连接有连接板,所述连接板上设有连接座,所述连接座通过螺钉与固定压杆连接。

5. 如权利要求4中所述的一种金属复合板的切断装置,其特征在于:所述切割机架底部固定连接连接有传动带,所述切割底座纵向两端设有安装传动带的主动带轮和从动带轮,所述牵引动力装置包括牵引电机,所述牵引电机固定安装在切割底座的一端驱动主动带轮转动。

6. 如权利要求5中所述的一种金属复合板的切断装置,其特征在于:位于所述上料工位上的切断平台上设有相对横向移动的导向限位杆,所述导向限位杆分别位于切断平台两侧,所述切断平台上导向限位杆横向移动的横向滑座,所述切断平台上横向转动安装有丝杠,所述导向限位杆与丝杠螺纹配合,所述切断平台上设有驱动丝杠转动的手动转盘。

7. 如权利要求6中所述的一种金属复合板的切断装置,其特征在于:所述切割机架底部设有与切断条形口对应的容纳盒。

一种金属复合板的切断装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及复合板加工设备技术领域,尤其涉及一种金属复合板的切断装置。

背景技术

[0002] 金属复合板是由多层金属材料复合而成,复合板根据使用场景由多层不同材料的金属复合二层,以三层金属复合板为例,上下层一般可以为不锈钢层可以增加强度和耐磨性能,而中间层则可以采用密度比较低价格比较低的镀锌板填充,这样相同厚度的复合板和纯不锈钢板比较,即保证了复合板的强度同时,还降低了成本。

[0003] 专利号202122239202 .X公开了一种复合板切割装置,该切割装置在输送过程中没有设置有对复合板输送方向进行限位的装置,导致在输送过程中复合板输送偏移,在切断时切断角度会发生倾斜,切割效果差,并且在切断区域周围也没有对复合板进行压住的装置,在切断时会发生翘边等问题,影响切割效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是:一种金属复合板的切断装置,该切断装置能在切断时对复合板的切断区域有效压紧,确保切断的准确,且通过同一动力驱动,节省成本。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种金属复合板的切断装置,包括切割底座,所述切割底座上通过纵向滑座滑动安装有切割机架,所述切割机架通过牵引动力装置驱动在切割底座上往复移动,所述切割机架上纵向水平安装有切断平台,所述切断平台上分成了上料工位、切断工位和下料工位,位于所述切断工位的所述切断平台上开设有贯穿切断平台的切断条形口,所述切断条形口横向延伸,所述切割机架上升降安装有与切断平台配合下压复合板的下压座,所述下压座位于切断条形口两侧,所述切割机架上还升降安装有与切断条形口配合的上切断刀,所述下压座和上切断刀均通过升降动力装置驱动依次下压切断复合板,所述切断平台下表面固定安装有下切断刀。

[0006] 作为一种优选的方案,所述下压座包括下压套壳和下压块,所述下压块嵌入下压套壳内且通过销轴可拆卸相互连接,所述下压套壳与复合板接触压紧,所述下压块内设有可升降滑动的升降压杆,所述升降压杆下连接有与下压套壳接触的复位弹簧,所述升降压杆与固定压杆连接,所述固定压杆与升降动力装置的导杆固定连接,所述升降动力装置的导杆还连接有上切断刀,所述下压套壳的高度位置低于上切断刀。

[0007] 作为一种优选的方案,所述切断平台下表面横向设有若干个安装刀座,所述安装刀座上设有卡装下切断刀的开口槽,所述下切断刀通过螺钉贯穿安装刀座固定安装在安装刀座上,所述安装刀座上还设有固定在切断平台下表面的法兰。

[0008] 作为一种优选的方案,所述升降压杆上固定连接连接有连接板,所述连接板上设有连接座,所述连接座通过螺钉与固定压杆连接。

[0009] 作为一种优选的方案,所述切割机架底部固定连接传动带,所述切割底座纵向两端设有安装传动带的主动带轮和从动带轮,所述牵引动力装置包括牵引电机,所述牵引电机固定安装在切割底座的一端驱动主动带轮转动。

[0010] 作为一种优选的方案,位于所述上料工位上的切断平台上设有相对横向移动的导向限位杆,所述导向限位杆分别位于切断平台两侧,所述切断平台上导向限位杆横向移动的横向滑座,所述切断平台上横向转动安装有丝杠,所述导向限位杆与丝杠螺纹配合,所述切断平台上设有驱动丝杠转动的手动转盘。

[0011] 作为一种优选的方案,所述切割机架底部设有与切断条形口对应的容纳盒。

[0012] 采用了上述技术方案后,本实用新型的效果是:由于金属复合板的切断装置,包括切割底座,所述切割底座上通过纵向滑座滑动安装有切割机架,所述切割机架通过牵引动力装置驱动在切割底座上往复移动,所述切割机架上纵向水平安装有切断平台,所述切断平台上分成了上料工位、切断工位和下料工位,位于所述切断工位的所述切断平台上开设有贯穿切断平台的切断条形口,所述切断条形口横向延伸,所述切割机架升降安装有与切断平台配合下压复合板的下压座,所述下压座位于切断条形口两侧,所述切割机架上还升降安装有与切断条形口配合的上切断刀,所述下压座和上切断刀均通过升降动力装置驱动依次下压切断复合板,所述切断平台下表面固定安装有下切断刀;牵引动力装置驱动切割机架与复合板同步输送,切断平台承载导向复合板,接着升降动力装置驱动下压座下降,压紧切断工位上的复合板后,再控制上切断刀下降与下切断刀配合完成复合板的切断,此时切断的复合板继续输送,切割机架回到初始位置,再次与复合板同步输送;该切断装置能在切断时对复合板的切断区域有效压紧,确保切断的准确,且通过同一动力驱动,节省成本。

[0013] 又由于所述下压座包括下压套壳和下压块,所述下压块嵌入下压套壳内且通过销轴可拆卸相互连接,所述下压套壳与复合板接触压紧,所述下压块内设有可升降滑动的升降压杆,所述升降压杆下连接有与下压套壳接触的复位弹簧,所述升降压杆与固定压杆连接,所述固定压杆与升降动力装置的导杆固定连接,所述升降动力装置的导杆还连接有上切断刀,所述下压套壳的高度位置低于上切断刀;将下压套壳套装在下压块上,这样就能更换下压套壳,方便更换,并且复位弹簧能确保下落时下压套壳先接触复合板,接着复位弹簧被压缩后能使上切断刀有效下落,通过一个动力装置完成压紧切断,节省成本,提高实用性。

[0014] 又由于所述切断平台下表面横向设有若干个安装刀座,所述安装刀座上设有卡装下切断刀的开口槽,所述下切断刀通过螺钉贯穿安装刀座固定在安装刀座上,所述安装刀座上还设有固定在切断平台下表面的法兰;通过螺钉能方便拆卸从而更换下切断刀,提高使用效果,并且通过开口槽能方便下切断刀的安装,并且安装准确。

[0015] 又由于所述升降压杆上固定连接连接板,所述连接板上设有连接座,所述连接座通过螺钉与固定压杆连接;使升降压杆与固定压杆能有效分开,这样依次安装方便制造和更换零件,提高使用效果。

[0016] 又由于所述切割机架底部固定连接传动带,所述切割底座纵向两端设有安装传动带的主动带轮和从动带轮,所述牵引动力装置包括牵引电机,所述牵引电机固定安装在切割底座的一端驱动主动带轮转动;传动带传动精度高,而切割机架需要跟随复合板输送,

并且还需要快速复位,因此传动带能有效牵引切割机架沿着纵向滑座快速移动。

[0017] 又由于位于所述上料工位上的切断平台上设有相对横向移动的导向限位杆,所述导向限位杆分别位于切断平台两侧,所述切断平台上导向限位杆横向移动的横向滑座,所述切断平台上横向转动安装有丝杠,所述导向限位杆与丝杠螺纹配合,所述切断平台上设有驱动丝杠转动的手动转盘;通过人工转动手动转盘就能驱动丝杠转动从而使导向限位杆沿着横向滑座相对移动,这样就能改变导向限位杆之间的距离,从而适应不同的宽度的复合板。

[0018] 又由于所述切割机架底部设有与切断条形口对应的容纳盒,这样能有效承接切断后所产生的碎屑,确保加工环境的整洁。

附图说明

[0019] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0020] 图1是本实用新型实施例的立体图;

[0021] 图2是本实用新型实施例切割平台下表面的结构示意图;

[0022] 图3是本实用新型实施例下压座内部的结构示意图;

[0023] 附图中:1、切割底座;2、切割机架;3、纵向滑座;4、切断平台;5、上料工位;6、切断工位;7、下料工位;8、切断条形口;9、上切断刀;10、下切断刀;11、下压套壳;12、下压块;13、销轴;14、升降压杆;15、复位弹簧;16、升降油缸;17、切断刀杆;18、安装刀座;19、开口槽;20、法兰;21、连接板;22、连接座;23、传动带;24、主动带轮;25、从动带轮;26、牵引电机;27、导向限位杆;28、横向滑座;29、丝杠;30、手动转盘;31、容纳盒;32、固定压杆;33、螺母。

具体实施方式

[0024] 下面通过具体实施例对本实用新型作进一步的详细描述。

[0025] 纵向为复合板的输送方向,横向为垂直于复合板的输送方向。

[0026] 如图1至图3所示,一种金属复合板的切断装置,包括切割底座1,所述切割底座1上通过纵向滑座3滑动安装有切割机架2,所述切割机架2通过牵引动力装置驱动在切割底座1上往复移动,所述切割机架2上纵向水平安装有切断平台4,所述切断平台4上分成了上料工位5、切断工位6和下料工位7,位于所述切断工位6的所述切断平台4上开设有贯穿切断平台4的切断条形口8,所述切断条形口8横向延伸,所述切割机架2上升降安装有与切断平台4配合下压复合板的下压座,所述下压座位于切断条形口8两侧,所述切割机架2上还升降安装有与切断条形口8配合的上切断刀9,所述下压座和上切断刀9均通过升降动力装置驱动依次下压切断复合板,所述切断平台4下表面固定安装有以下切断刀10。

[0027] 如图3所示,所述下压座包括下压套壳11和下压块12,所述下压块12嵌入下压套壳11内且通过销轴13可拆卸相互连接,所述下压套壳11与复合板接触压紧,所述下压块12内设有可升降滑动的升降压杆14,所述升降压杆14下连接有与下压套壳11接触的复位弹簧15,所述升降压杆14与固定压杆32连接,所述固定压杆32与升降动力装置的导杆固定连接,所述升降动力装置的导杆还连接有上切断刀9,所述下压套壳11的高度位置低于上切断刀9;下压套壳11和下压块12分别位于切断条形口8的两侧,这样方便对切断条形口8处的复合板有效压紧,将下压套壳11套装在下压块12上,这样就能更换下压套壳11,方便更换,并且

复位弹簧15能确保下落时下压套壳11先接触复合板,接着复位弹簧15被压缩后能使上切断刀9有效下落,通过一个动力装置完成压紧切断,节省成本,提高实用性;所述升降动力装置包括升降油缸16,升降油缸16固定安装在切断机架的顶部,导杆贯穿切断机架顶部,从而确保固定压杆32与导杆的有效连接。

[0028] 所述上切断刀9上连接有切断刀杆17,切断刀杆17与导杆固定连接。

[0029] 如图2所示,所述切断平台4下表面横向设有若干个安装刀座18,所述安装刀座18上设有卡装下切断刀10的开口槽19,所述下切断刀10通过螺钉贯穿安装刀座18固定安装在安装刀座18上,所述安装刀座18上还设有固定在切断平台4下表面的法兰20;在切断平台4下表面设有三个安装刀座18,依次横向设置,这样将下切断刀10卡入开口槽19内,再通过螺钉将下切断刀10与安装刀座18固定,确保安装牢固,并且也方便拆卸更换下切断刀10,提高使用效果。

[0030] 在本实施例中,所述升降压杆14上固定连接连接有连接板21,所述连接板21上设有连接座22,所述连接座22通过螺钉与固定压杆32连接,连接板21盖在升降压杆14上通过螺母33固定,这样方便与固定压杆32分开,方便后续的维修拆卸,同时方便零件的生产,提高使用效果。

[0031] 如图1所示,所述切割机架2底部固定连接连接有传动带23,所述切割底座1纵向两端设有安装传动带23的主动带轮24和从动带轮25,所述牵引动力装置包括牵引电机26,所述牵引电机26固定安装在切割底座1的一端驱动主动带轮24转动,传动带23传动精度高,而切割机架2需要跟随复合板输送,并且还需要快速复位,因此传动带23能有效牵引切割机架2沿着纵向滑座3快速移动。

[0032] 如图1和图2所示,位于所述上料工位5上的切断平台4上设有相对横向移动的导向限位杆27,所述导向限位杆27分别位于切断平台4两侧,所述切断平台4上导向限位杆27横向移动的横向滑座28,所述切断平台4上横向转动安装有丝杠29,所述导向限位杆27与丝杠29螺纹配合,所述切断平台4上设有驱动丝杠29转动的手动转盘30;通过人工转动手动转盘30就能驱动丝杠29转动从而使导向限位杆27沿着横向滑座28相对移动,这样就能改变导向限位杆27之间的距离,从而适应不同的宽度的复合板。

[0033] 进一步的,所述切割机架2底部设有与切断条形口8对应的容纳盒31,这样能有效承接切断后所产生的碎屑,确保加工环境的整洁。

[0034] 本实施例的工作原理:首先牵引电机26驱动主动带轮24转动,传动带23带动从动带轮25转动,这样使切割机架2随着复合板同步输送,切断平台4承载导向复合板,转动手动转盘30,调节导向限位杆27的相对位置,接着升降油缸16驱动导杆下降,接着升降压杆14带动下压套壳11下降压住复合板,固定压杆32继续下降,使升降压杆14下降压缩复合弹簧,上切断刀9与下切断刀10配合完成切断,接着上切断刀9上升,升降压杆14也上升,复位弹簧15回弹,下压套壳11也跟着上升,切割机架2回到初始位置再次进行同步输送。

[0035] 以上所述实施例仅是对本实用新型的优选实施方式的描述,不作为对本实用新型范围的限定,在不脱离本实用新型设计精神的基础上,对本实用新型技术方案作出的各种变形和改造,均应落入本实用新型的权利要求书确定的保护范围内。

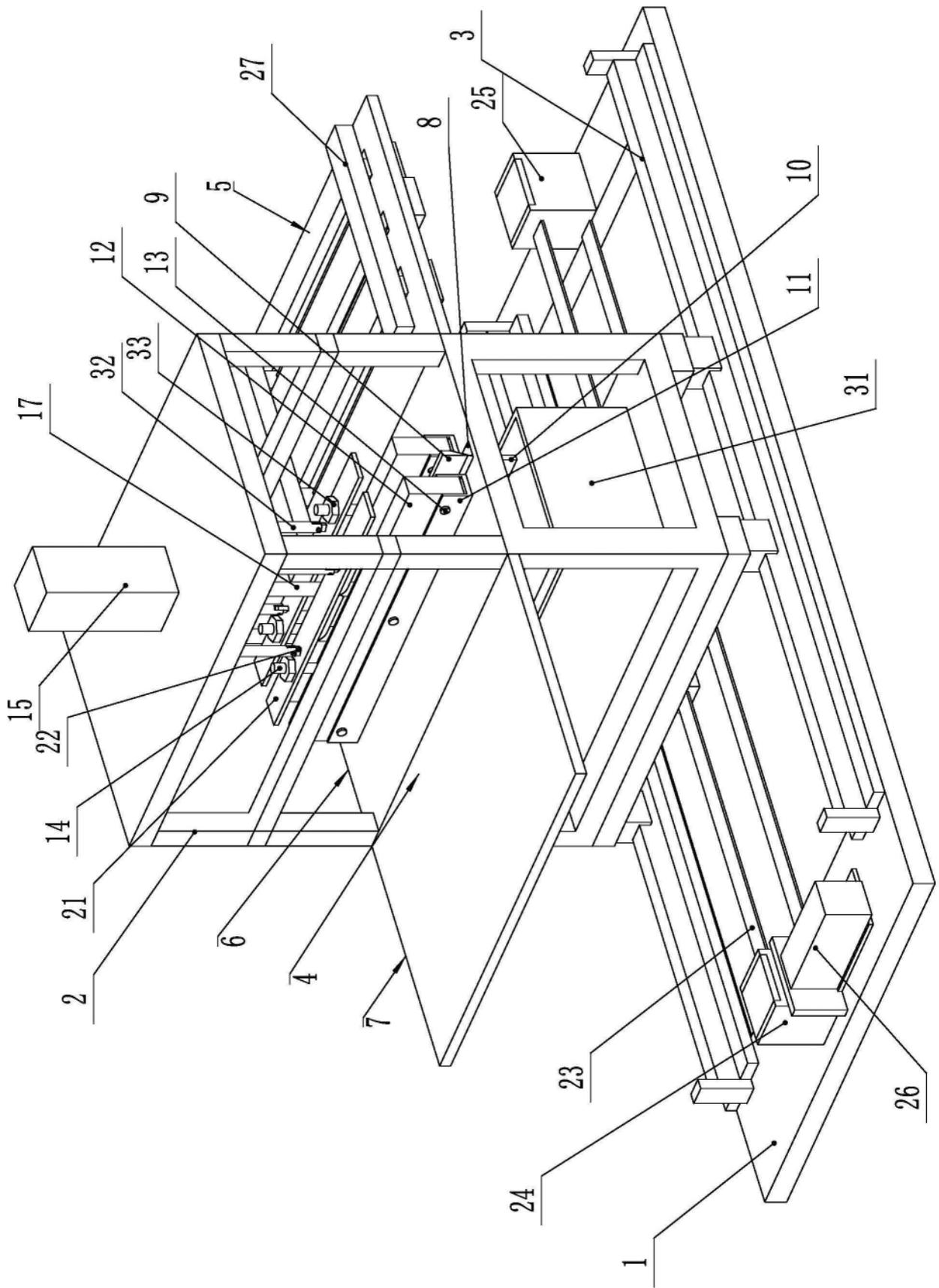


图1

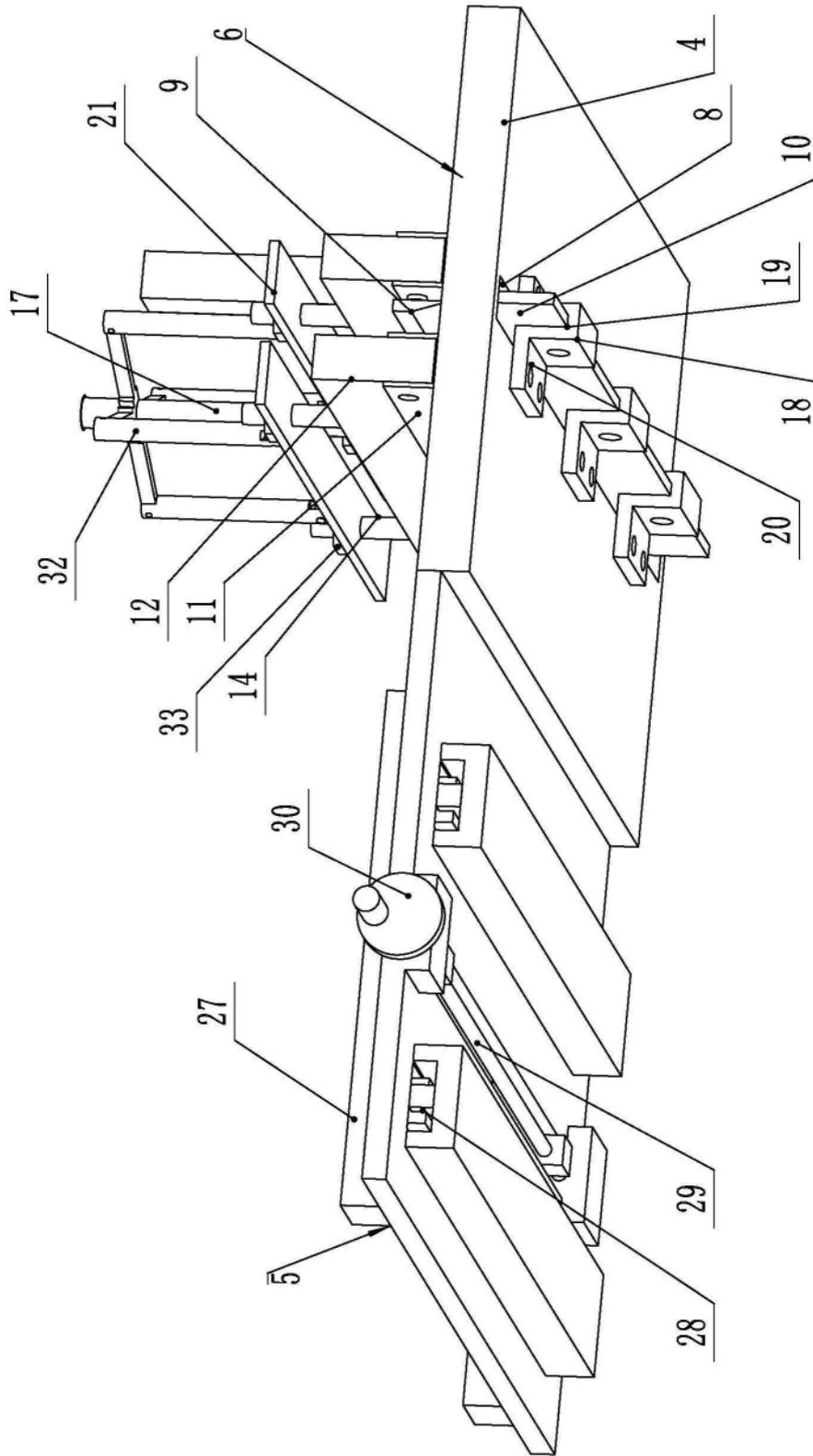


图2

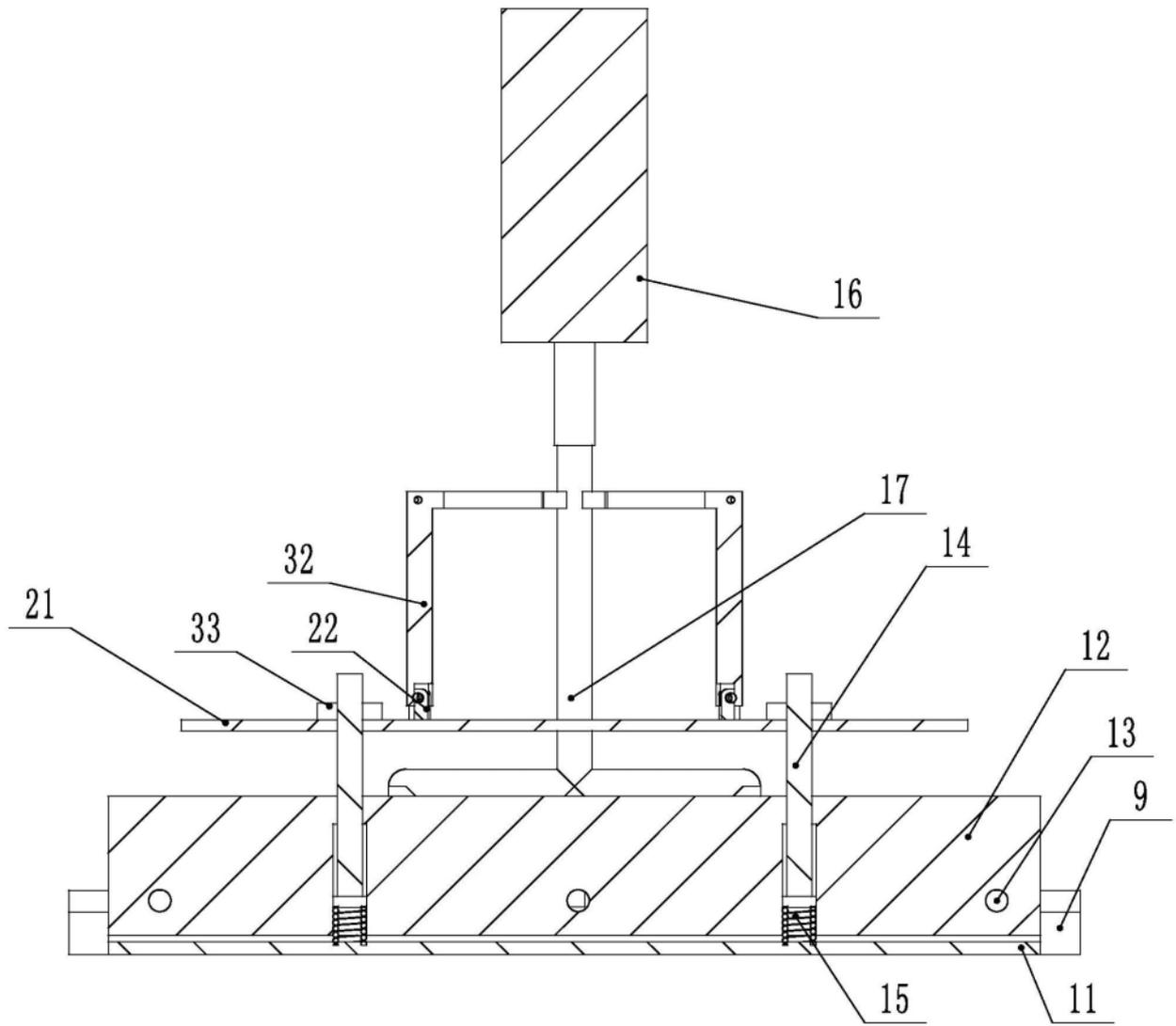


图3