(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215999144 U
(45)授权公告日 2022.03.11

(21)申请号 202122394894.5

(22)申请日 2021.09.30

(73)专利权人 武汉欣道机电设备有限公司
地址 430000 湖北省武汉市东湖新技术开发区东信路光谷创业街12北幢2-101号

(72)发明人 严涛 魏喜梅 郭放

(74)专利代理机构 武汉红观专利代理事务所(普通合伙) 42247
代理人 王昌亮

(51)Int.Cl.
B23K 26/38(2014.01)
B23K 26/70(2014.01)
B23K 37/04(2006.01)
B23K 37/047(2006.01)
B23K 26/16(2006.01)
B24B 27/033(2006.01)

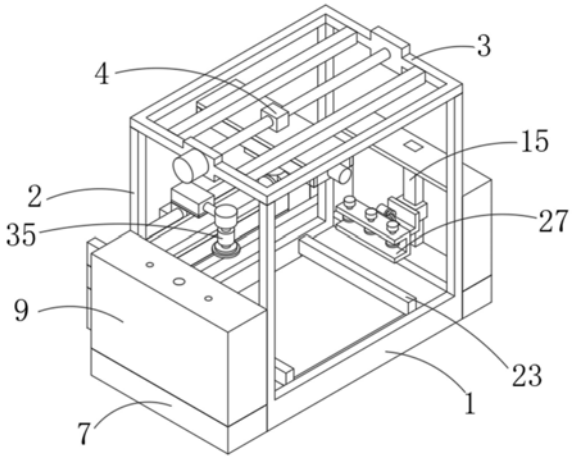
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种具有多级除杂机构的机柜加工用切割装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有多级除杂机构的机柜加工用切割装置，属于切割设备技术领域，包括底座和激光切割头，所述底座的两侧固定连接有左连接板和右连接板，所述左连接板和右连接板的表面均设置有支撑板，所述左连接板表面通过支撑板安装有升降装置；本实用新型将钢板的两端通过夹紧件分别安装在左夹紧板和右夹紧板上，通过伺服电机驱动螺杆旋转，使移动板可以通过导向杆进行移动，从而对钢板的高度进行调整，在一定高度时，驱动电机进行输出，通过连接齿轮进行传动，对钢板进行翻转，通过左安装板表面的伸缩杆可以对钢板旋转位置进行定位，可以有效的通过打磨装置对钢板表面的杂质进行处理，提高工作效率，降低工作人员的劳动强度。



CN 215999144 U

1.一种具有多级除杂机构的机柜加工用切割装置，包括底座(1)和激光切割头(5)，其特征在于：所述底座(1)的两侧固定连接有左连接板(7)和右连接板(8)，所述左连接板(7)和右连接板(8)的表面均设置有支撑板(9)，所述左连接板(7)表面通过支撑板(9)安装有升降装置，所述升降装置通过左安装板(18)连接有左夹紧板(21)，所述右连接板(8)表面通过支撑板(9)安装有滑轨(15)，所述滑轨(15)通过滑块(16)连接右安装板(17)，所述右安装板(17)的表面设有调节机构连接右夹紧板(27)，所述底座(1)的一侧固定连接有固定板(28)，所述固定板(28)的顶部安装有刷板(31)，所述刷板(31)的上方设置有打磨装置(35)。

2.根据权利要求1所述的一种具有多级除杂机构的机柜加工用切割装置，其特征在于：所述升降装置包括有伺服电机(10)、螺杆(11)、限位柱(12)、导向杆(13)和移动板(14)，所述伺服电机(10)的输出端通过联轴器固定连接螺杆(11)，所述限位柱(12)的顶部固定安装有导向杆(13)，所述移动板(14)设置在螺杆(11)表面。

3.根据权利要求2所述的一种具有多级除杂机构的机柜加工用切割装置，其特征在于：所述螺杆(11)和导向杆(13)的顶端连接支撑板(9)，所述伺服电机(10)嵌装在左连接板(7)表面，所述限位柱(12)底部固定安装在伺服电机(10)两侧的左连接板(7)上，所述移动板(14)滑动连接导向杆(13)的表面，所述移动板(14)一侧固定连接左安装板(18)。

4.根据权利要求3所述的一种具有多级除杂机构的机柜加工用切割装置，其特征在于：所述左夹紧板(21)和右夹紧板(27)的表面均固定安装有安装轴(20)，所述左夹紧板(21)通过安装轴(20)转动安装在左安装板(18)的表面，所述左安装板(18)的表面固定安装有伸缩杆(19)，所述伸缩杆(19)的输出端连接左夹紧板(21)表面。

5.根据权利要求1所述的一种具有多级除杂机构的机柜加工用切割装置，其特征在于：所述滑轨(15)的底端固定安装在右连接板(8)表面，所述滑轨(15)一侧固定连接支撑板(9)的内壁，所述滑块(16)滑动安装在滑轨(15)表面，所述右安装板(17)固定连接滑块(16)表面。

6.根据权利要求1所述的一种具有多级除杂机构的机柜加工用切割装置，其特征在于：所述调节机构包括有驱动电机(24)、传动齿轮(25)和连接齿轮(26)，所述驱动电机(24)的输出端固定连接传动齿轮(25)，所述传动齿轮(25)与连接齿轮(26)啮合连接。

7.根据权利要求6所述的一种具有多级除杂机构的机柜加工用切割装置，其特征在于：所述驱动电机(24)固定安装在右安装板(17)的表面，所述连接齿轮(26)固定安装在右夹紧板(27)的安装轴(20)上，所述右夹紧板(27)通过安装轴(20)转动安装在右安装板(17)的表面，所述左夹紧板(21)和右夹紧板(27)的表面均设置有夹紧件(22)。

8.根据权利要求1所述的一种具有多级除杂机构的机柜加工用切割装置，其特征在于：所述固定板(28)的顶部固定安装有第一电动推杆(30)，所述第一电动推杆(30)的输出端固定连接有刷板(31)，所述刷板(31)的外侧设置有防护板(29)。

9.根据权利要求8所述的一种具有多级除杂机构的机柜加工用切割装置，其特征在于：所述防护板(29)两侧设置有定位板(32)固定安装在固定板(28)的表面，所述定位板(32)表面安装有电动滑台(33)，所述电动滑台(33)的移动端安装有第二电动推杆(34)，所述第二电动推杆(34)的输出端固定连接打磨装置(35)。

10.根据权利要求1所述的一种具有多级除杂机构的机柜加工用切割装置，其特征在于：所述底座(1)底部开设有排渣口(6)，所述底座(1)的表面固定安装有支撑架(2)，所述支

撑架(2)的顶部固定连接安装框架(3),所述安装框架(3)上固定安装有电动十字滑台(4),所述激光切割头(5)安装在电动十字滑台(4)的移动端。

一种具有多级除杂机构的机柜加工用切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割设备技术领域，具体为一种具有多级除杂机构的机柜加工用切割装置。

背景技术

[0002] 在生产过程中，切割机是必不可少的工具之一，用于对材料进行切割等加工。切割机的种类繁多，根据切割材料的不同大体可以分为金属材料切割机和非金属材料切割机，机柜是电气设备中不可或缺的组成部分，是电气控制设备的载体，在机柜生产加工过程中，需要对机柜的钢板进行切割。

[0003] 在对钢板进行切割时，需对钢板的表面进行除杂，但是现有的装置对钢板表面进行除杂时，除杂方式较为简单，针对于钢板上的一些顽固杂质，清理起来较为困难，并且只对单面进行除杂，后期需要人工进行调整清理，使用起来十分不便，因此我们需要提出一种具有多级除杂机构的机柜加工用切割装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有多级除杂机构的机柜加工用切割装置，可以在对切割前，对钢板表面的杂质进行清理，并且能够对钢板反面进行除杂，提高除杂效率，减少工作人员的劳动强度，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供：一种具有多级除杂机构的机柜加工用切割装置，包括底座和激光切割头，所述底座的两侧固定连接有左连接板和右连接板，所述左连接板和右连接板的表面均设置有支撑板，所述左连接板表面通过支撑板安装有升降装置，所述升降装置通过左安装板连接有左夹紧板，所述右连接板表面通过支撑板安装有滑轨，所述滑轨通过滑块连接右安装板，所述右安装板的表面设有调节机构连接右夹紧板，所述底座的一侧固定连接有固定板，所述固定板的顶部安装有刷板，所述刷板的上方设置有打磨装置。

[0006] 优选的，所述升降装置包括有伺服电机、螺杆、限位柱、导向杆和移动板，所述伺服电机的输出端通过联轴器固定连接螺杆，所述限位柱的顶部固定安装有导向杆，所述移动板设置在螺杆表面。

[0007] 优选的，所述螺杆和导向杆的顶端连接支撑板，所述伺服电机嵌装在左连接板表面，所述限位柱底部固定安装在伺服电机两侧的左连接板上，所述移动板滑动连接导向杆的表面，所述移动板一侧固定连接左安装板。

[0008] 优选的，所述左夹紧板和右夹紧板的表面均固定安装有安装轴，所述左夹紧板通过安装轴转动安装在左安装板的表面，所述左安装板的表面固定安装有伸缩杆，所述伸缩杆的输出端连接左夹紧板表面。

[0009] 优选的，所述滑轨的底端固定安装在右连接板表面，所述滑轨一侧固定连接支撑板的内壁，所述滑块滑动安装在滑轨表面，所述右安装板固定连接滑块表面。

[0010] 优选的，所述调节机构包括有驱动电机、传动齿轮和连接齿轮，所述驱动电机的输出端固定连接传动齿轮，所述传动齿轮与连接齿轮啮合连接。

[0011] 优选的，所述驱动电机固定安装在右安装板的表面，所述连接齿轮固定安装在右夹紧板的安装轴上，所述右夹紧板通过安装轴转动安装在右安装板的表面，所述左夹紧板和右夹紧板的表面均设置有夹紧件。

[0012] 优选的，所述固定板的顶部固定安装有第一电动推杆，所述第一电动推杆的输出端固定连接有刷板，所述刷板的外侧设置有防护板。

[0013] 优选的，所述防护板两侧设置有定位板固定安装在固定板的表面，所述定位板表面安装有电动滑台，所述电动滑台的移动端安装有第二电动推杆，所述第二电动推杆的输出端固定连接打磨装置。

[0014] 优选的，所述底座底部开设有排渣口，所述底座的表面固定安装有支撑架，所述支撑架的顶部固定连接安装框架，所述安装框架上固定安装有电动十字滑台，所述激光切割头安装在电动十字滑台的移动端。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0016] 1、本实用新型通过夹紧件、升降装置和调节机构等构件的设置，通过将左夹紧板通过安装轴安装在左安装板上，并将左安装板与移动板固定连接，将右夹紧板通过安装轴安装在与滑轨滑动连接的右安装板表面，并通过连接齿轮与驱动电机的输出端齿轮啮合连接，将钢板的两端通过夹紧件分别安装在左夹紧板和右夹紧板上，通过伺服电机驱动螺杆旋转，使移动板可以通过导向杆进行移动，从而对钢板的高度进行调整，在一定高度时，驱动电机进行输出，通过连接齿轮进行传动，对钢板进行翻转，通过左安装板表面的伸缩杆可以对钢板旋转位置进行定位，可以方便对钢板双面进行处理，提高工作效率；

[0017] 2、本实用新型通过固定板、刷板和定位板等构件的设置，通过将输出端连接刷板的第一电动推杆安装在固定板上，可以使刷板底部与钢板表面保持一致，方便刷板进行清扫表面杂质，并在定位板的表面安装电动滑台，可以对打磨装置的横向位置进行移动，通过第二电动推杆可以对打磨装置的纵向位置进行移动，可以有效的通过打磨装置对钢板表面的杂质进行处理。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型底座结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型固定板结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型夹紧件结构示意图。

[0022] 图中：1、底座；2、支撑架；3、安装框架；4、电动十字滑台；5、激光切割头；6、排渣口；7、左连接板；8、右连接板；9、支撑板；10、伺服电机；11、螺杆；12、限位柱；13、导向杆；14、移动板；15、滑轨；16、滑块；17、右安装板；18、左安装板；19、伸缩杆；20、安装轴；21、左夹紧板；22、夹紧件；23、垫板；24、驱动电机；25、传动齿轮；26、连接齿轮；27、右夹紧板；28、固定板；29、防护板；30、第一电动推杆；31、刷板；32、定位板；33、电动滑台；34、第二电动推杆；35、打磨装置。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-4，本实用新型提供：一种具有多级除杂机构的机柜加工用切割装置，包括底座1和激光切割头5，底座1的两侧固定连接有左连接板7和右连接板8，左连接板7和右连接板8的表面均设置有支撑板9，左连接板7表面通过支撑板9安装有升降装置，升降装置通过左安装板18连接有左夹紧板21，右连接板8表面通过支撑板9安装有滑轨15，滑轨15通过滑块16连接右安装板17，右安装板17的表面设有调节机构连接右夹紧板27，底座1的一侧固定连接有固定板28，固定板28的顶部安装有刷板31，刷板31的上方设置有打磨装置35；

[0025] 升降装置包括有伺服电机10、螺杆11、限位柱12、导向杆13和移动板14，伺服电机10的输出端通过联轴器固定连接螺杆11，限位柱12的顶部固定安装有导向杆13，移动板14设置在螺杆11表面；螺杆11和导向杆13的顶端连接支撑板9，伺服电机10嵌装在左连接板7表面，限位柱12底部固定安装在伺服电机10两侧的左连接板7上，移动板14滑动连接导向杆13的表面，移动板14一侧固定连接左安装板18；

[0026] 升降机构的设置，可以通过对钢板的高度进行移动，从而对钢板进行翻转，伺服电机10是进行驱动升降装置的驱动组件，螺杆11是进行传递伺服电机驱动力的组件，限位柱12是用来安装导向杆13，并对移动板14向下移动的位置进行限位，导向杆13是起到对移动板14移动方向进行限位导向的作用，移动板14是用来带动钢板进行高度调节的连接件，左安装板18和右安装板17是用来安装定位左夹紧板21和右夹紧板27的组件；

[0027] 左夹紧板21和右夹紧板27的表面均固定安装有安装轴20，左夹紧板21通过安装轴20转动安装在左安装板18的表面，左安装板18的表面固定安装有伸缩杆19，伸缩杆19的输出端连接左夹紧板21表面；滑轨15的底端固定安装在右连接板8表面，滑轨15一侧固定连接支撑板9的内壁，滑块16滑动安装在滑轨15表面，右安装板17固定连接滑块16表面；左夹紧板21和右夹紧板27是用来对钢板进行夹持定位的组件，安装轴20是用来对左夹紧板21和右夹紧板27进行连接的组件，伸缩杆19是在进行翻转过程中对夹紧板进行定位的组件，用来保证钢板位置的稳定，滑轨15和滑块16是用来辅助升降装置移动的组件；

[0028] 调节机构包括有驱动电机24、传动齿轮25和连接齿轮26，驱动电机24的输出端固定连接传动齿轮25，传动齿轮25与连接齿轮26啮合连接；驱动电机24固定安装在右安装板17的表面，连接齿轮26固定安装在右夹紧板27的安装轴20上，右夹紧板27通过安装轴20转动安装在右安装板17的表面，左夹紧板21和右夹紧板27的表面均设置有夹紧件22；调节机构的设置是对钢板进行翻转，提高除杂效率的组件，驱动电机24是对钢板进行翻转的驱动组件，传动齿轮25和连接齿轮26是进行传递驱动电机24驱动力的组件；

[0029] 固定板28的顶部固定安装有第一电动推杆30，第一电动推杆30的输出端固定连接有刷板31，刷板31的外侧设置有防护板29；防护板29两侧设置有定位板32固定安装在固定板28的表面，定位板32表面安装有电动滑台33，电动滑台33的移动端安装有第二电动推杆34，第二电动推杆34的输出端固定连接打磨装置35；底座1上设置有垫板23，底座1底部开设有排渣口6，底座1的表面固定安装有支撑架2，支撑架2的顶部固定连接安装框架3，安装框

架3上固定安装有电动十字滑台4，激光切割头5安装在电动十字滑台4的移动端；

[0030] 固定板28是进行安装刷板31和打磨装置35的组件，打磨装置35是由电机、打磨盘等构件组成，其具体连接结构，可参考现有技术，第一电动推杆30是对刷板31的位置进行移动的组件，刷板31是用来对钢板表面进行清扫的组件，通过将输出端连接刷板31的第一电动推杆30安装在固定板28上，可以使刷板31底部与钢板表面保持一致，方便刷板31进行清扫表面杂质，并在定位板32的表面安装电动滑台33，可以对打磨装置35的横向位置进行移动，通过第二电动推杆34可以对打磨装置35的纵向位置进行移动，可以有效的通过打磨装置35对钢板表面的杂质进行处理；

[0031] 通过将左夹紧板21通过安装轴20安装在左安装板18上，并将左安装板18与移动板14固定连接，将右夹紧板27通过安装轴20安装在与滑轨15滑动连接的右安装板17表面，并通过连接齿轮26与驱动电机24的输出端齿轮啮合连接，将钢板的两端通过夹紧件22分别安装在左夹紧板21和右夹紧板27上，通过伺服电机10驱动螺杆11旋转，使移动板14可以通过导向杆13进行移动，从而对钢板的高度进行调整，在一定高度时，驱动电机24进行输出，通过连接齿轮26进行传动，对钢板进行翻转，通过左安装板18表面的伸缩杆19可以对钢板旋转位置进行定位，可以方便对钢板双面进行处理，提高工作效率。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

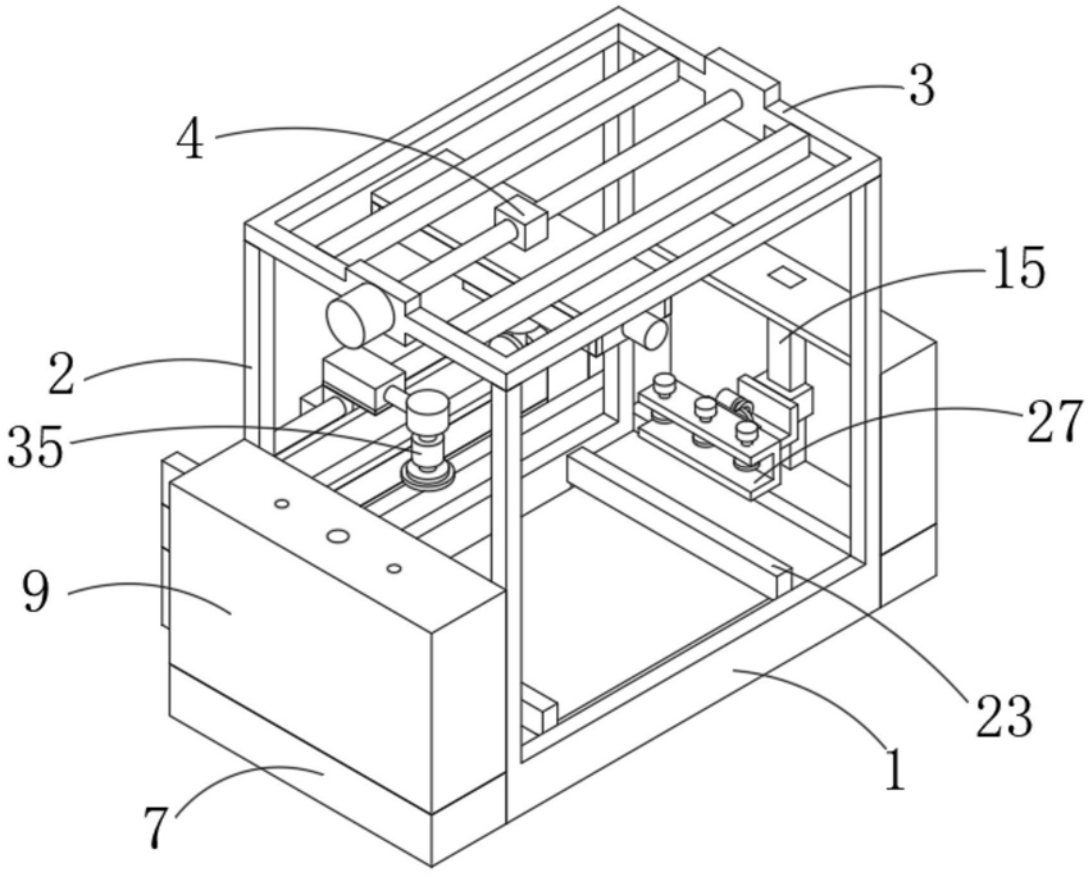


图1

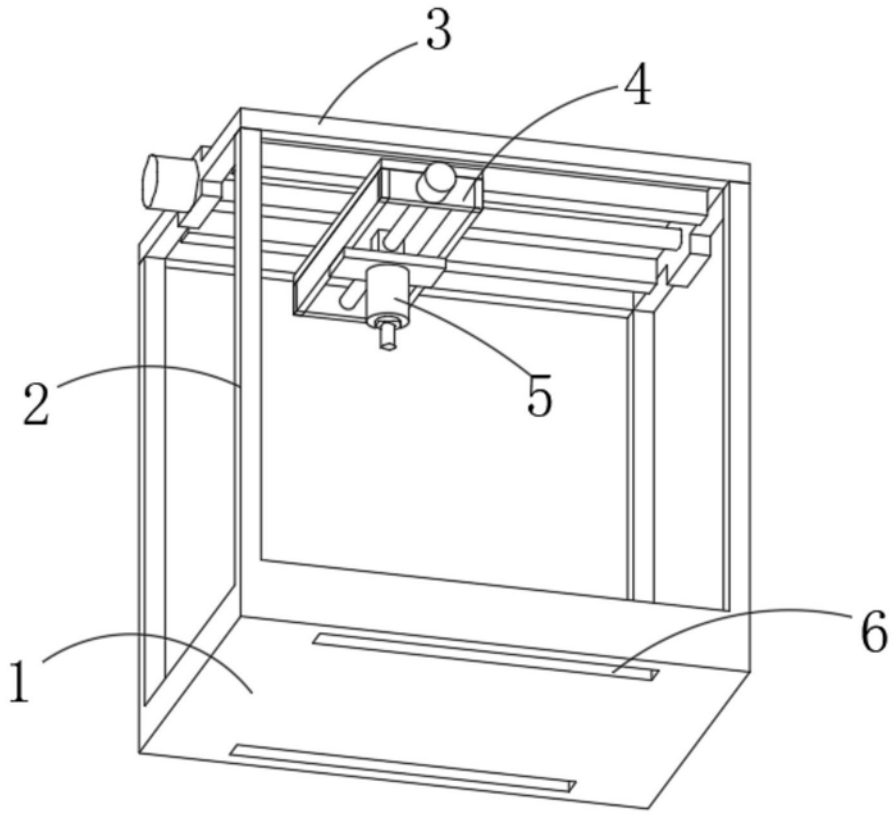


图2

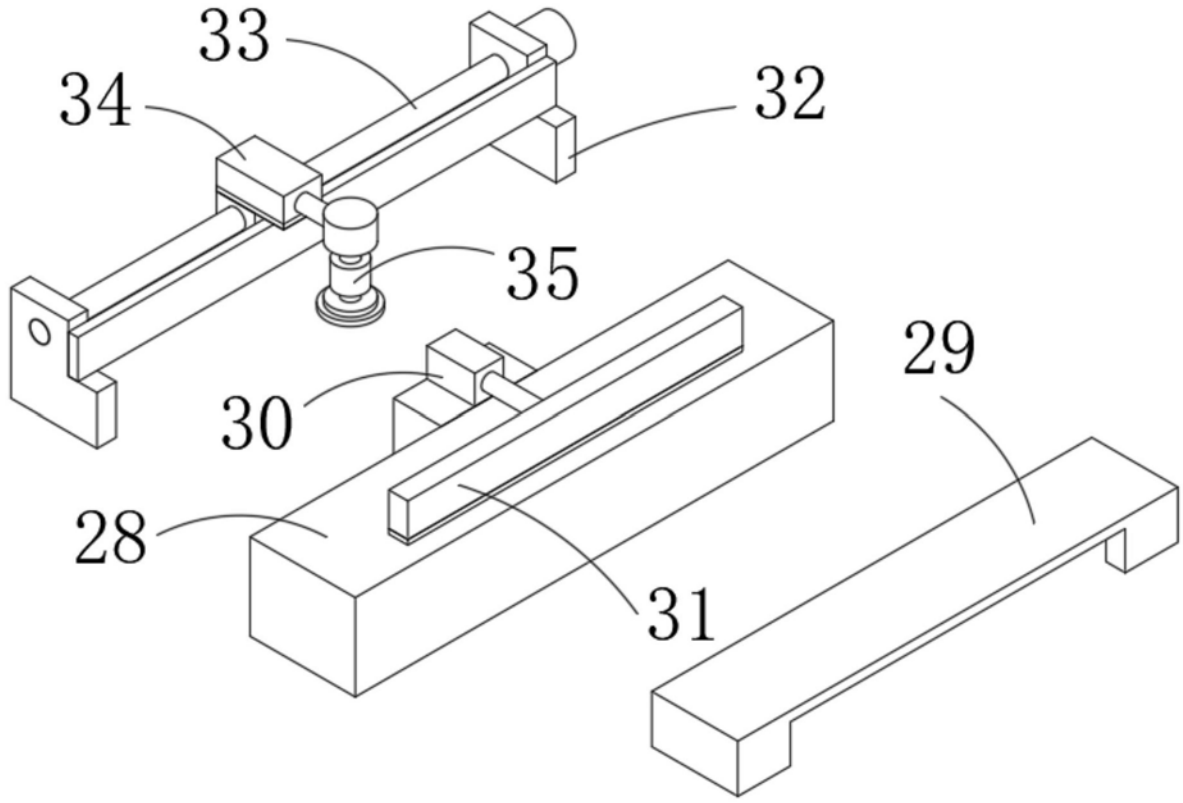


图3

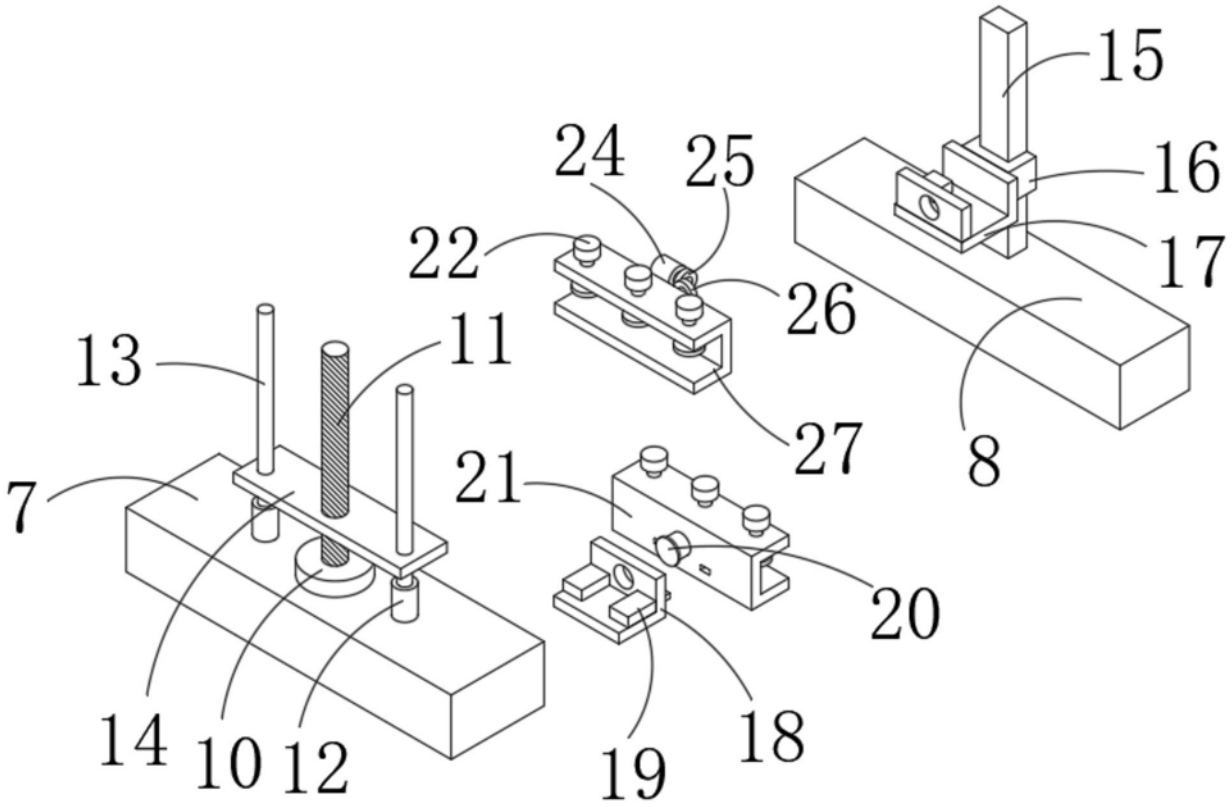


图4