(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219851423 U
(45)授权公告日 2023.10.20

(21)申请号 202320760628.6

(22)申请日 2023.04.10

(73)专利权人 常熟市梅李合金材料有限公司
地址 215500 江苏省苏州市常熟市梅李镇塘桥村

(72)发明人 陈俊达

(74)专利代理机构 苏州市小巨人知识产权代理事务所(普通合伙) 32415
专利代理师 梁超

(51)Int.Cl.
B21C 33/00(2006.01)

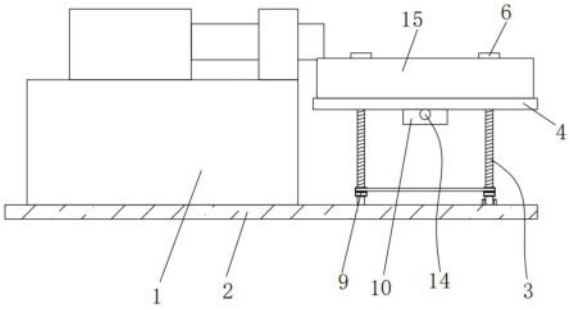
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种设有定位结构的高纯度金属合金挤压装置

(57)摘要

本实用新型提供一种设有定位结构的高纯度金属合金挤压装置。所述设有定位结构的高纯度金属合金挤压装置包括:挤压机本体;底板,所述底板固定安装在所述挤压机本体的底部;多个单向螺杆,多个所述单向螺杆均转动安装在所述底板的顶部;升降板,所述升降板螺纹套设在多个所述单向螺杆上;升降驱动机构,所述升降驱动机构设置在所述底板的顶部;夹持机构,所述夹持机构设置在所述升降板上;两个定位机构,两个所述定位机构均设置在所述夹持机构上;送料机构,所述送料机构设置在所述升降板上。本实用新型提供的设有定位结构的高纯度金属合金挤压装置具有定位送料功能、操作较为方便、较为省时省力的优点。



CN 219851423 U

1.一种设有定位结构的高纯度金属合金挤压装置,其特征在于,包括:

挤压机本体;

底板,所述底板固定安装在所述挤压机本体的底部;

多个单向螺杆,多个所述单向螺杆均转动安装在所述底板的顶部;

升降板,所述升降板螺纹套设在多个所述单向螺杆上;

升降驱动机构,所述升降驱动机构设置在所述底板的顶部;

夹持机构,所述夹持机构设置在所述升降板上;

两个定位机构,两个所述定位机构均设置在所述夹持机构上;

送料机构,所述送料机构设置在所述升降板上;

送料驱动机构,所述送料驱动机构设置在所述升降板的顶部。

2.根据权利要求1所述的设有定位结构的高纯度金属合金挤压装置,其特征在于,所述升降板上开设有两个限位槽,多个所述单向螺杆的顶端均固定安装有限位块。

3.根据权利要求1所述的设有定位结构的高纯度金属合金挤压装置,其特征在于,所述升降驱动机构包括第一电机、第一单槽同步轮和多个第一双槽同步轮,所述第一电机固定安装在所述底板的顶部,所述第一单槽同步轮固定套设在所述第一电机的输出轴上,多个所述第一双槽同步轮分别固定套设在多个所述单向螺杆上,所述第一单槽同步轮和多个第一双槽同步轮上套设有多条第一同步带。

4.根据权利要求2所述的设有定位结构的高纯度金属合金挤压装置,其特征在于,所述夹持机构包括两个竖板、双向螺杆、多个限位杆、两个滑动板和第二电机,两个所述竖板均固定安装在所述升降板的底部,所述双向螺杆转动安装在两个所述竖板上,多个所述限位杆均固定安装在两个所述竖板上,两个所述滑动板均螺纹套设在所述双向螺杆上,两个所述滑动板均与多个所述限位杆滑动连接,两个所述滑动板分别与两个所述限位槽的两侧内壁滑动连接,所述第二电机固定安装在所述升降板的底部,所述第二电机的输出轴与所述双向螺杆固定连接。

5.根据权利要求4所述的设有定位结构的高纯度金属合金挤压装置,其特征在于,所述定位机构包括定位板、多个导向槽轮,所述定位板固定安装在所述滑动板的顶部,多个所述导向槽轮均设置在所述定位板的一侧。

6.根据权利要求1所述的设有定位结构的高纯度金属合金挤压装置,其特征在于,所述送料机构包括两个条形板、多个转轴和多个导向辊,两个所述条形板均固定安装在所述升降板的顶部,多个所述转轴均转动安装在两个所述条形板相互靠近的一侧,多个所述导向辊分别固定套设在多个所述转轴上。

7.根据权利要求6所述的设有定位结构的高纯度金属合金挤压装置,其特征在于,所述送料驱动机构包括第三电机、第二单槽同步轮和多个第二双槽同步轮,所述第三电机设置在所述升降板的顶部,所述第二单槽同步轮固定套设在所述第三电机的输出轴上,多个所述第二双槽同步轮分别固定套设在多个所述转轴上,所述第二单槽同步轮和多个第二双槽同步轮上套设有多条第二同步带。

一种设有定位结构的高纯度金属合金挤压装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于金属合金加工技术领域，尤其涉及一种设有定位结构的高纯度金属合金挤压装置。

背景技术

[0002] 金属挤压机加工是利用金属塑性成形原理进行压力加工的一种重要方法，通过挤压将金属锭坯一次加工成管、棒、T型、L型等型材。金属挤压机是实现金属挤压加工的最主要设备。

[0003] 但是，现有的金属挤压机往往没有对金属棒材的定位结构送料机构，因此人工向金属挤压机的进料口送料不仅较为费时费力，并且较难将金属棒材定位在进料口上并插入。

[0004] 因此，有必要提供一种新的设有定位结构的高纯度金属合金挤压装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 为解决现有的金属合金挤压装置缺少定位结构送料机构的技术问题，本实用新型提供一种设有定位结构的高纯度金属合金挤压装置。

[0006] 本实用新型提供的设有定位结构的高纯度金属合金挤压装置包括：挤压机本体；底板，所述底板固定安装在所述挤压机本体的底部；多个单向螺杆，多个所述单向螺杆均转动安装在所述底板的顶部；升降板，所述升降板螺纹套设在多个所述单向螺杆上；升降驱动机构，所述升降驱动机构设置在所述底板的顶部；夹持机构，所述夹持机构设置在所述升降板上；两个定位机构，两个所述定位机构均设置在所述夹持机构上；送料机构，所述送料机构设置在所述升降板上；送料驱动机构，所述送料驱动机构设置在所述升降板的顶部。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案，所述升降板上开设有两个限位槽，多个所述单向螺杆的顶端均固定安装有限位块。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案，所述升降驱动机构包括第一电机、第一单槽同步轮和多个第一双槽同步轮，所述第一电机固定安装在所述底板的顶部，所述第一单槽同步轮固定套设在所述第一电机的输出轴上，多个所述第一双槽同步轮分别固定套设在多个所述单向螺杆上，所述第一单槽同步轮和多个第一双槽同步轮上套设有多条第一同步带。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案，所述夹持机构包括两个竖板、双向螺杆、多个限位杆、两个滑动板和第二电机，两个所述竖板均固定安装在所述升降板的底部，所述双向螺杆转动安装在两个所述竖板上，多个所述限位杆均固定安装在两个所述竖板上，两个所述滑动板均螺纹套设在所述双向螺杆上，两个所述滑动板均与多个所述限位杆滑动连接，两个所述滑动板分别与两个所述限位槽的两侧内壁滑动连接，所述第二电机固定安装在所述升降板的底部，所述第二电机的输出轴与所述双向螺杆固定连接。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案，所述定位机构包括定位板、多个导向槽轮，所述定

位板固定安装在所述滑动板的顶部，多个所述导向槽轮均设置在所述定位板的一侧。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案，所述送料机构包括两个条形板、多个转轴和多个导向辊，两个所述条形板均固定安装在所述升降板的顶部，多个所述转轴均转动安装在两个所述条形板相互靠近的一侧，多个所述导向辊分别固定套设在多个所述转轴上。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案，所述送料驱动机构包括第三电机、第二单槽同步轮和多个第二双槽同步轮，所述第三电机设置在所述升降板的顶部，所述第二单槽同步轮固定套设在所述第三电机的输出轴上，多个所述第二双槽同步轮分别固定套设在多个所述转轴上，所述第二单槽同步轮和多个第二双槽同步轮上套设有多条第二同步带。

[0013] 与相关技术相比较，本实用新型提供的设有定位结构的高纯度金属合金挤压装置具有如下有益效果：

[0014] 本实用新型提供一种设有定位结构的高纯度金属合金挤压装置：通过多个单向螺杆转动可以带动升降板上下移动，从而使高纯度金属合金棒材的上料较为省时省力，通过升降驱动机构可以带动多个单向螺杆同步转动，通过夹持机构可以带动两个定位机构相互靠近或远离，通过两个定位机构可以对高纯度金属合金棒材进行定位，从而避免高纯度金属合金棒材在进料的时候出现晃动，通过送料机构可以将高纯度金属合金棒材较为准确的送入挤压机本体的进料口内，通过送料驱动机构可以带动多个转轴和多个导向辊同步转动，通过两个限位槽可以对两个滑动板进行限位，通过第一电机、多个第一同步带、第一单槽同步轮和多个第一双槽同步轮可以带动多个单向螺杆同步转动，通过第二电机带动双向螺杆转动可以带动两个滑动板相互靠近或远离，通过多个导向槽轮可以对高纯度金属合金棒材进行定位，通过多个转动的导向辊可以将高纯度金属合金棒材较为准确的送入挤压机本体的进料口内，通过第三电机、多条第二同步带、第二单槽同步轮和多个第二双槽同步轮可以带动多个转轴同步转动。

附图说明

[0015] 为了便于本领域技术人员理解，下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0016] 图1为本实用新型提供的设有定位结构的高纯度金属合金挤压装置的一种较佳实施例的正视外观结构示意图；

[0017] 图2为图1的侧视剖视结构示意图；

[0018] 图3为图1中定位机构的三维结构示意图；

[0019] 图4为图2中A部分的放大结构示意图。

[0020] 图中：1、挤压机本体；2、底板；3、单向螺杆；4、升降板；5、限位槽；6、限位块；7、第一电机；8、第一单槽同步轮；9、第一双槽同步轮；10、竖板；11、双向螺杆；12、限位杆；13、滑动板；14、第二电机；15、定位板；16、导向槽轮；17、条形板；18、转轴；19、导向辊；20、第三电机；21、第二单槽同步轮；22、第二双槽同步轮。

具体实施方式

[0021] 请结合参阅图1-图4，其中，图1为本实用新型提供的设有定位结构的高纯度金属合金挤压装置的一种较佳实施例的正视剖视结构示意图；图2为图1的侧视剖视结构示意图；图3为图1中定位机构的三维结构示意图；图4为图2中A部分的放大结构示意图。设有定

位结构的高纯度金属合金挤压装置包括:挤压机本体1;底板2,所述底板2固定安装在所述挤压机本体1的底部;多个单向螺杆3,多个所述单向螺杆3均转动安装在所述底板2的顶部;升降板4,所述升降板4螺纹套设在多个所述单向螺杆3上;升降驱动机构,所述升降驱动机构设置在所述底板2的顶部;夹持机构,所述夹持机构设置在所述升降板4上;两个定位机构,两个所述定位机构均设置在所述夹持机构上;送料机构,所述送料机构设置在所述升降板4上;送料驱动机构,所述送料驱动机构设置在所述升降板4的顶部,通过多个单向螺杆3转动可以带动升降板4上下移动,从而使高纯度金属合金棒材的上料较为省时省力,通过升降驱动机构可以带动多个单向螺杆3同步转动,通过夹持机构可以带动两个定位机构相互靠近或远离,通过两个定位机构可以对高纯度金属合金棒材进行定位,从而避免高纯度金属合金棒材在进料的时候出现晃动,通过送料机构可以将高纯度金属合金棒材较为准确的送入挤压机本体1的进料口内,通过送料驱动机构可以带动多个转轴18和多个导向辊19同步转动。

[0022] 所述升降板4上开设有两个限位槽5,多个所述单向螺杆3的顶端均固定安装有限位块6,通过两个限位槽5可以对两个滑动板13进行限位。

[0023] 所述升降驱动机构包括第一电机7、第一单槽同步轮8和多个第一双槽同步轮9,所述第一电机7固定安装在所述底板2的顶部,所述第一单槽同步轮8固定套设在所述第一电机7的输出轴上,多个所述第一双槽同步轮9分别固定套设在多个所述单向螺杆3上,所述第一单槽同步轮8和多个第一双槽同步轮9上套设有多条第一同步带,通过第一电机7、多个第一同步带、第一单槽同步轮8和多个第一双槽同步轮9可以带动多个单向螺杆3同步转动。

[0024] 所述夹持机构包括两个竖板10、双向螺杆11、多个限位杆12、两个滑动板13和第二电机14,两个所述竖板10均固定安装在所述升降板4的底部,所述双向螺杆11转动安装在两个所述竖板10上,多个所述限位杆12均固定安装在两个所述竖板10上,两个所述滑动板13均螺纹套设在所述双向螺杆11上,两个所述滑动板13均与多个所述限位杆12滑动连接,两个所述滑动板13分别与两个所述限位槽5的两侧内壁滑动连接,所述第二电机14固定安装在所述升降板4的底部,所述第二电机14的输出轴与所述双向螺杆11固定连接,通过第二电机14带动双向螺杆11转动可以带动两个滑动板13相互靠近或远离。

[0025] 所述定位机构包括定位板15、多个导向槽轮16,所述定位板15固定安装在所述滑动板13的顶部,多个所述导向槽轮16均设置在所述定位板15的一侧,通过多个导向槽轮16可以对高纯度金属合金棒材进行定位。

[0026] 所述送料机构包括两个条形板17、多个转轴18和多个导向辊19,两个所述条形板17均固定安装在所述升降板4的顶部,多个所述转轴18均转动安装在两个所述条形板17相互靠近的一侧,多个所述导向辊19分别固定套设在多个所述转轴18上,通过多个转动的导向辊19可以将高纯度金属合金棒材较为准确的送入挤压机本体1的进料口内。

[0027] 所述送料驱动机构包括第三电机20、第二单槽同步轮21和多个第二双槽同步轮22,所述第三电机20设置在所述升降板4的顶部,所述第二单槽同步轮21固定套设在所述第三电机20的输出轴上,多个所述第二双槽同步轮22分别固定套设在多个所述转轴18上,所述第二单槽同步轮21和多个第二双槽同步轮22上套设有多条第二同步带,通过第三电机20、多条第二同步带、第二单槽同步轮21和多个第二双槽同步轮22可以带动多个转轴18同步转动。

[0028] 值得说明的是，本实用新型中涉及到电路和电子元器件以及模块的均为现有技术，本领域技术人员完全可以实现，无需赘言，本实用新型保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0029] 本实用新型提供的设有定位结构的高纯度金属合金挤压装置的工作原理如下：

[0030] 本方案中还设有电控柜，电控柜设置在设备上，在使用时通过电控柜可分别启动各用电设备运行，各用电设备的接电方式为现有成熟技术，为本领域人员的公知技术，在此不做多余赘述；

[0031] 使用时，将高纯度金属合金棒材放置在多个导向辊19上，启动第二电机14，第二电机14带动双向螺杆11转动，双向螺杆11转动带动两个滑动板13和两个定位板15相互靠近，两个定位板15带动多个导向槽轮16相互靠近，通过多个相互靠近的导向槽轮16对高纯度金属合金棒材进行定位，从而避免高纯度金属合金棒材在进料的时候出现晃动；

[0032] 启动第一电机7，第一电机7通过第一单槽同步轮8、多个第一同步带和多个第一双槽同步轮9带动多个单向螺杆3转动，多个单向螺杆3转动带动升降板4向上移动，从而使高纯度金属合金棒材与挤压机本体1的进料口相对齐，然后启动第三电机20，第三电机20通过第二单槽同步轮21、多条第二同步带和第二双槽同步轮22带动多个转轴18和多个导向辊19转动，通过多个转动的导向辊19将高纯度金属合金棒材送入挤压机本体1的进料口中，从而使该装置的上料和送料较为方便。

[0033] 与相关技术相比较，本实用新型提供的设有定位结构的高纯度金属合金挤压装置具有如下有益效果：

[0034] 本实用新型提供一种设有定位结构的高纯度金属合金挤压装置，通过多个单向螺杆3转动可以带动升降板4上下移动，从而使高纯度金属合金棒材的上料较为省时省力，通过升降驱动机构可以带动多个单向螺杆3同步转动，通过夹持机构可以带动两个定位机构相互靠近或远离，通过两个定位机构可以对高纯度金属合金棒材进行定位，从而避免高纯度金属合金棒材在进料的时候出现晃动，通过送料机构可以将高纯度金属合金棒材较为准确的送入挤压机本体1的进料口内，通过送料驱动机构可以带动多个转轴18和多个导向辊19同步转动，通过两个限位槽5可以对两个滑动板13进行限位，通过第一电机7、多个第一同步带、第一单槽同步轮8和多个第一双槽同步轮9可以带动多个单向螺杆3同步转动，通过第二电机14带动双向螺杆11转动可以带动两个滑动板13相互靠近或远离，通过多个导向槽轮16可以对高纯度金属合金棒材进行定位，通过多个转动的导向辊19可以将高纯度金属合金棒材较为准确的送入挤压机本体1的进料口内，通过第三电机20、多条第二同步带、第二单槽同步轮21和多个第二双槽同步轮22可以带动多个转轴18同步转动。

[0035] 需要说明的是，本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述，在该设计原理的技术上，装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚，而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下，可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体，申请文件的控制方式是通过控制器来自动控制，控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现；

[0036] 其中所使用到的标准零件均可以从市场上购买，而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制，各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段，机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号，且本领域技术人员知晓的部件，其

结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0037] 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、替换和变型或直接或间接运用,在其它相关的技术领域,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

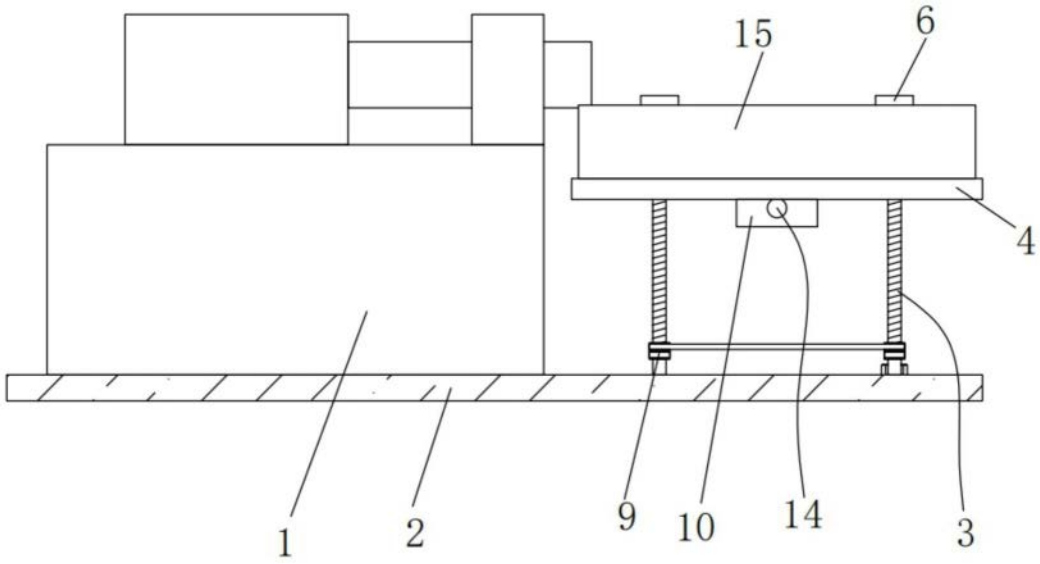


图1

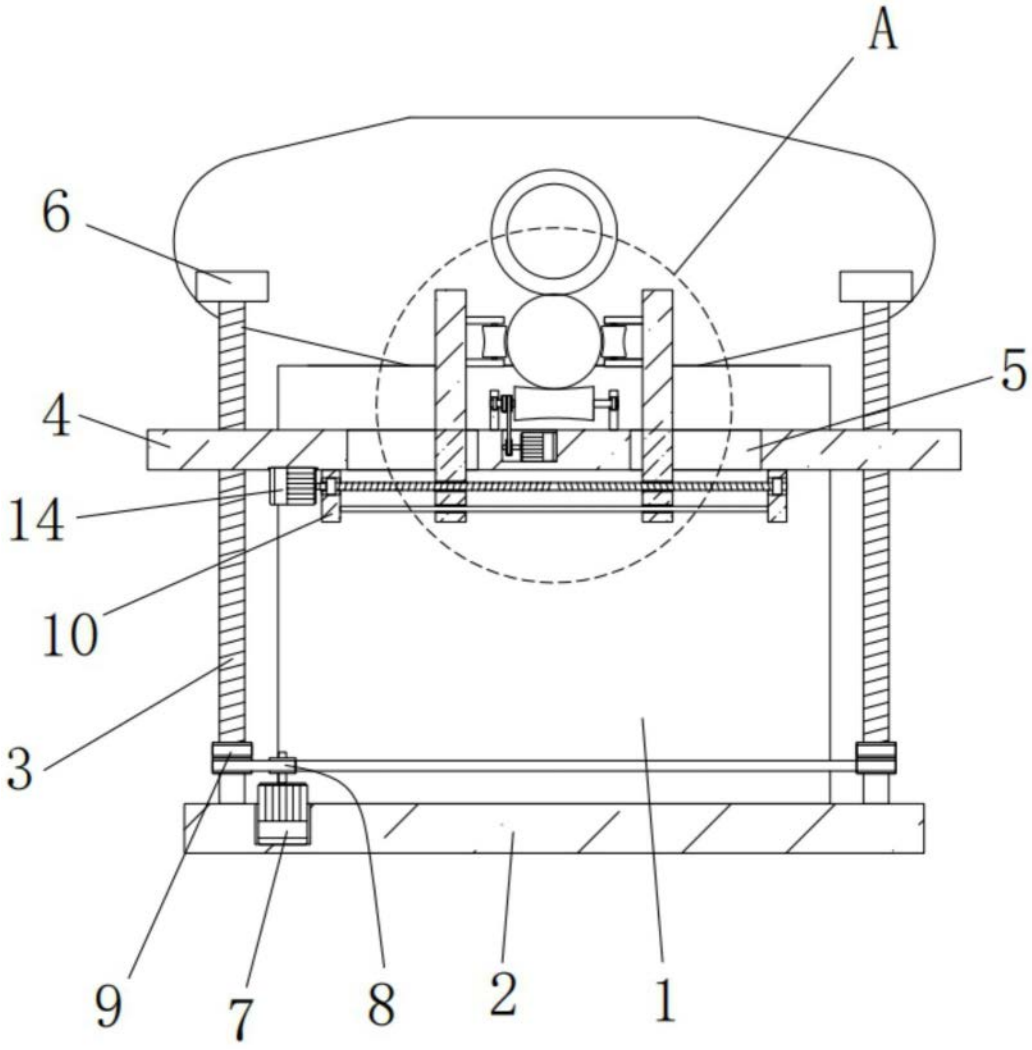


图2

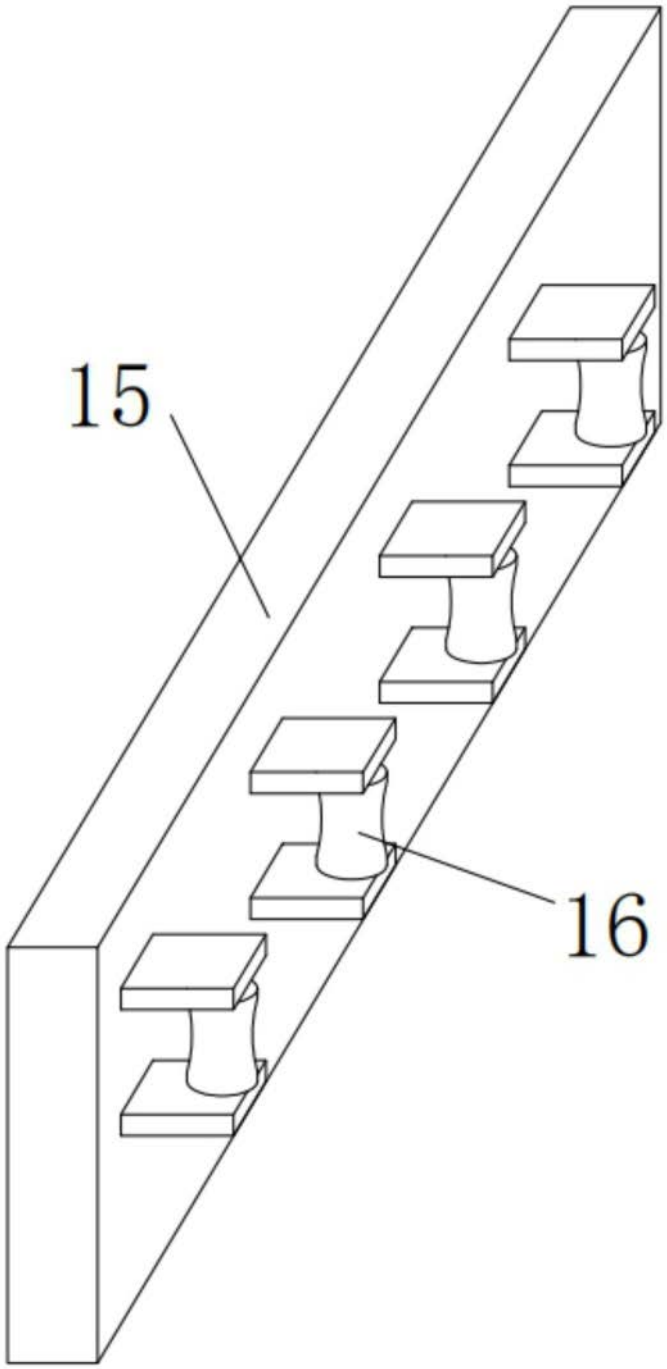


图3

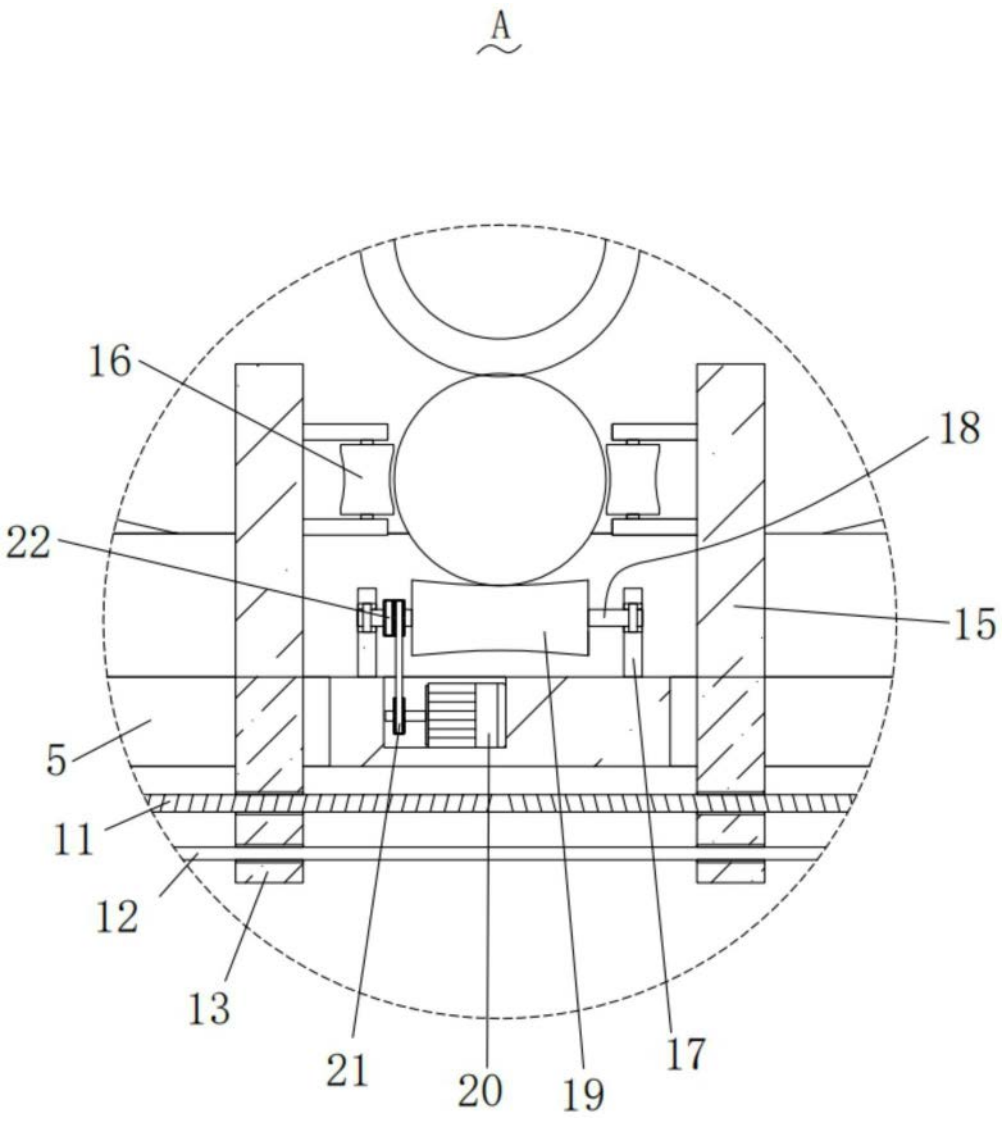


图4