



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110948007 A

(43)申请公布日 2020.04.03

(21)申请号 201911271713.0

(22)申请日 2019.11.28

(71)申请人 吉林省晟旺实业有限公司
地址 130000 吉林省长春市汽车经济开发
区锦程大街天茂城中央23栋123号

(72)发明人 姜莹莹

(51)Int.Cl.
B23B 41/00(2006.01)
B23Q 3/00(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

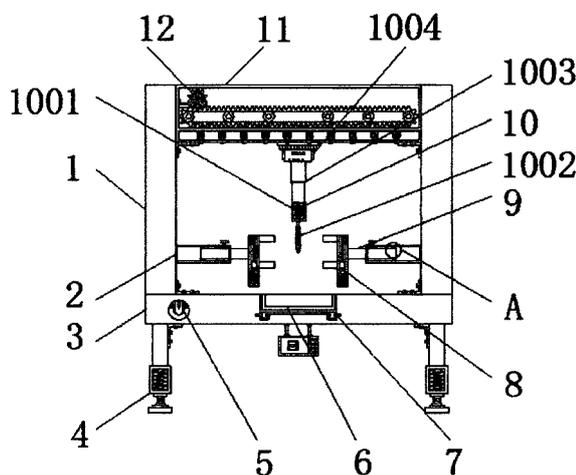
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种铝锭用带有定位夹紧机构的加工设备

(57)摘要

本发明公开了一种铝锭用带有定位夹紧机构的加工设备,包括支脚、夹取机构、打孔机构和移动机构,所述支脚的顶端通过角钢安装有底座,且底座的一侧设置有报警器,所述底座的顶端设置有收集盘,且收集盘的两侧均设置有固定件,所述底座顶端的两侧均通过角钢固定有支架,且支架的两侧均安装有第一伸缩杆,且第一伸缩杆的一侧设置有第二伸缩杆。本发明通过在底座的顶端设置有收集盘,装置工作打孔时产生的废料会掉入收集盘中,让废料集中收集,便于处理废料,收集盘和底座构成卡合结构,收集盘可以从底座进行拆卸,当收集盘块装满时,可以拆下收集盘处理废料,以此来达成装置可以收集废料的目的。



1. 一种铝锭用带有定位夹紧机构的加工设备,包括支脚(4)、夹取机构(8)、打孔机构(10)和移动机构(12),其特征在于:所述支脚(4)的顶端通过角钢安装有底座(3),且底座(3)的一侧设置有报警器(5),所述底座(3)的顶端设置有收集盘(6),且收集盘(6)的两侧均设置有固定件(7),所述底座(3)顶端的两侧均通过角钢固定有支架(1),且支架(1)的两侧均安装有第一伸缩杆(2),且第一伸缩杆(2)的一侧设置有第二伸缩杆(9),所述第二伸缩杆(9)的一侧安装有夹取机构(8),所述支架(1)的顶端安装有外壳(11),且外壳(11)的内部安装有移动机构(12),所述移动机构(12)的底端设置有打孔机构(10),所述外壳(11)的底端安装有红外传感器(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种铝锭用带有定位夹紧机构的加工设备,其特征在于:所述收集盘(6)的底端设置有卡块,底座(3)的顶端设置有卡槽,收集盘(6)和底座(3)构成卡合结构。

3. 根据权利要求1所述的一种铝锭用带有定位夹紧机构的加工设备,其特征在于:所述夹取机构(8)的内部依次设置有第一夹臂(801)、第二夹臂(802)、第一伺服电机(803)、螺纹杆(804)和固定块(805),固定块(805)的底端安装有第一伺服电机(803),第一伺服电机(803)的顶端安装有螺纹杆(804),固定块(805)的一侧安装有第一夹臂(801),第一夹臂(801)的底端设置有第二夹臂(802)。

4. 根据权利要求3所述的一种铝锭用带有定位夹紧机构的加工设备,其特征在于:所述螺纹杆(804)的外侧壁上均匀设置有外螺纹,第二夹臂(802)的内侧壁上均匀设置有与外螺纹相互配合的内螺纹,螺纹杆(804)与第二夹臂(802)为螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的一种铝锭用带有定位夹紧机构的加工设备,其特征在于:所述第二伸缩杆(9)的顶端和底端均设置有滑轮,第一伸缩杆(2)的顶端和底端均设置有滑槽,第二伸缩杆(9)和第二伸缩杆(9)构成滑动结构。

6. 根据权利要求1所述的一种铝锭用带有定位夹紧机构的加工设备,其特征在于:所述打孔机构(10)的内部依次设置有第二伺服电机(1001)、钻头(1002)、液压杆(1003)和液压气缸(1004),液压气缸(1004)的底端安装有液压杆(1003),液压杆(1003)的底端设置有第二伺服电机(1001),且第二伺服电机(1001)的底端安装有钻头(1002)。

7. 根据权利要求1所述的一种铝锭用带有定位夹紧机构的加工设备,其特征在于:所述移动机构(12)的内部依次设置有第三伺服电机(1201)、齿轮(1202)和传动带(1203),第三伺服电机(1201)的一侧安装有齿轮(1202)。

8. 根据权利要求7所述的一种铝锭用带有定位夹紧机构的加工设备,其特征在于:所述齿轮(1202)的底端设置有传动带(1203),齿轮(1202)和传动带(1203)相啮合。

一种铝锭用带有定位夹紧机构的加工设备

技术领域

[0001] 本发明涉及铝锭加工技术领域,具体为一种铝锭用带有定位夹紧机构的加工设备。

背景技术

[0002] 铝是一种银白色金属,铝的密度较小,铝是世界上产量和用量都仅次于钢铁的有色金属,常用于制造汽车、火车、地铁、船舶、等交通工具,铝锭是以纯铝及回收铝为原料,依照国际标准或特殊要求添加其他元素,改善纯铝在铸造性,化学性及物理性的不足调配出来的合金,铝锭需要加工才可以使用,但是现有的铝锭用带有定位夹紧机构的加工设备存在很多问题或缺陷:

[0003] 第一,传统的铝锭用带有定位夹紧机构的加工设备夹取比较麻烦,不能夹取不同型号的铝锭;

[0004] 第二,传统的铝锭用带有定位夹紧机构的加工设备不能收集废料,废料会难以处理;

[0005] 第三,传统的铝锭用带有定位夹紧机构的加工设备有一定的危险性,可能会伤到人。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种铝锭用带有定位夹紧机构的加工设备,以解决上述背景技术中提出的铝锭用带有定位夹紧机构的加工设备夹取比较麻烦、不能收集废料和有一定的危险性的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种铝锭用带有定位夹紧机构的加工设备,包括支脚、夹取机构、打孔机构和移动机构,所述支脚的顶端通过角钢安装有底座,且底座的一侧设置有报警器,所述底座的顶端设置有收集盘,且收集盘的两侧均设置有固定件,所述底座顶端的两侧均通过角钢固定有支架,且支架的两侧均安装有第一伸缩杆,且第一伸缩杆的一侧设置有第二伸缩杆,所述第二伸缩杆的一侧安装有夹取机构,所述支架的顶端安装有外壳,且外壳的内部安装有移动机构,所述移动机构的底端设置有打孔机构,所述外壳的底端安装有红外传感器。

[0008] 优选的,收集盘的底端设置有卡块,底座的顶端设置有卡槽,收集盘和底座构成卡合结构。

[0009] 优选的,夹取机构的内部依次设置有第一夹臂、第二夹臂、第一伺服电机、螺纹杆和固定块,固定块的底端安装有第一伺服电机,第一伺服电机的顶端安装有螺纹杆,固定块的一侧安装有第一夹臂,第一夹臂的底端设置有第二夹臂。

[0010] 优选的,螺纹杆的外侧壁上均匀设置有外螺纹,第二夹臂的内侧壁上均匀设置有与外螺纹相互配合的内螺纹,螺纹杆与第二夹臂为螺纹连接。

[0011] 优选的,第二伸缩杆的顶端和底端均设置有滑轮,第一伸缩杆的顶端和底端均设

置有滑槽,第二伸缩杆和第二伸缩杆构成滑动结构。

[0012] 优选的,打孔机构的内部依次设置有第二伺服电机、钻头、液压杆和液压气缸,液压气缸的底端安装有液压杆,液压杆的底端设置有第二伺服电机,且第二伺服电机的底端安装有钻头。

[0013] 优选的,移动机构的内部依次设置有第三伺服电机、齿轮和传动带,第三伺服电机的一侧安装有齿轮。

[0014] 优选的,齿轮的底端设置有传动带,齿轮和传动带相啮合。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该铝锭用带有定位夹紧机构的加工设备结构合理,具有以下优点:

[0016] (1)通过在固定块一侧的顶端安装有第一夹臂,第一夹臂的底端设置有第二夹臂,第二夹臂和螺纹杆构成螺纹连接,螺纹杆底端的第一伺服电机旋转带动螺纹杆旋转,螺纹杆旋转带动第二夹臂垂直移动,这样第一夹臂和第二夹臂就可以将铝锭夹住,这样可以固定不同厚度的铝锭,同时第一伸缩杆和第二伸缩杆构成滑动结构,第一伸缩杆可以在第二伸缩杆内部滑动,调整夹取机构的位置,让夹取机构可以夹取不同长度的铝锭,以此来达成装置可以便于固定铝锭的目的;

[0017] (2)通过在底座的顶端设置有收集盘,装置工作打孔时产生的废料会掉入收集盘中,让废料集中收集,便于处理废料,收集盘和底座构成卡合结构,收集盘可以从底座进行拆卸,当收集盘块装满时,可以拆下收集盘处理废料,以此来达成装置可以收集废料的的目的;

[0018] (3)通过在外壳的底端安装有红外传感器,当装置工作时,有人将手或其他部位伸到外壳下方时,红外传感器会感应到并发送信号到单片机,单片机控制装置停止工作,并控制报警器发出声音,提醒工作人员,以此来达成提高装置安全性的目的。

附图说明

[0019] 图1为本发明的正视剖面结构示意图;

[0020] 图2为本发明的俯视结构示意图;

[0021] 图3为本发明的夹取机构正视结构示意图;

[0022] 图4为本发明的图1中A处放大结构示意图;

[0023] 图5为本发明的红外传感器正视结构示意图。

[0024] 图中:1、支架;2、第一伸缩杆;3、底座;4、支脚;5、报警器;6、收集盘;7、固定件;8、夹取机构;801、第一夹臂;802、第二夹臂;803、第一伺服电机;804、螺纹杆;805、固定块;9、第二伸缩杆;10、打孔机构;1001、第二伺服电机;1002、钻头;1003、液压杆;1004、液压气缸;11、外壳;12、移动机构;1201、第三伺服电机;1202、齿轮;1203、传动带;13、红外传感器。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0026] 请参阅图1-5,本发明提供一种实施例:一种铝锭用带有定位夹紧机构的加工设备,包括支脚4、夹取机构8、打孔机构10和移动机构12,支脚4的顶端通过角钢安装有底座3,且底座3的一侧设置有报警器5,底座3的顶端设置有收集盘6,收集盘6的底端设置有卡块,底座3的顶端设置有卡槽,收集盘6和底座3构成卡合结构;

[0027] 收集盘6的两侧均设置有固定件7,底座3顶端的两侧均通过角钢固定有支架1,且支架1的两侧均安装有第一伸缩杆2,且第一伸缩杆2的一侧设置有第二伸缩杆9,第二伸缩杆9的顶端和底端均设置有滑轮,第一伸缩杆2的顶端和底端均设置有滑槽,第二伸缩杆9和第二伸缩杆9构成滑动结构;

[0028] 第二伸缩杆9的一侧安装有夹取机构8,夹取机构8的内部依次设置有第一夹臂801、第二夹臂802、第一伺服电机803、螺纹杆804和固定块805,固定块805的底端安装有第一伺服电机803,第一伺服电机803的型号可为MR-J2S-10A,第一伺服电机803的输入端通过导线与单片机的输出端电性连接,第一伺服电机803的顶端安装有螺纹杆804,螺纹杆804的外侧壁上均匀设置有外螺纹,第二夹臂802的内侧壁上均匀设置有与外螺纹相互配合的内螺纹,螺纹杆804与第二夹臂802为螺纹连接;

[0029] 固定块805的一侧安装有第一夹臂801,第一夹臂801的底端设置有第二夹臂802;

[0030] 使用时,第二夹臂802和螺纹杆804构成螺纹连接,螺纹杆804底端的第一伺服电机803工作带动螺纹杆804旋转,螺纹杆804旋转带动第二夹臂802垂直移动,这样第一夹臂801和第二夹臂802就可以将铝锭夹住,这样可以固定不同厚度的铝锭;

[0031] 支架1的顶端安装有外壳11,且外壳11的内部安装有移动机构12,移动机构12的内部依次设置有第三伺服电机1201、齿轮1202和传动带1203,第三伺服电机1201的一侧安装有齿轮1202,第三伺服电机1201的型号可为ASD-A2,第三伺服电机1201的输入端通过导线与单片机的输出端电性连接,齿轮1202的底端设置有传动带1203,齿轮1202和传动带1203相啮合;

[0032] 使用时,第三伺服电机1201开始工作,第三伺服电机1201带动齿轮1202旋转,齿轮1202旋转带动和其啮合的传动带1203旋转,传动带1203会带动其底端的液压气缸1004水平移动;

[0033] 移动机构12的底端设置有打孔机构10,打孔机构10的内部依次设置有第二伺服电机1001、钻头1002、液压杆1003和液压气缸1004,液压气缸1004的底端安装有液压杆1003,液压杆1003的底端设置有第二伺服电机1001,液压杆1003的型号可为J64RT2UNIVER,液压杆1003的输入端通过导线与单片机的输出端电性连接,第二伺服电机1001的型号可为EDSMT-2T,第二伺服电机1001的输入端通过导线与单片机的输出端电性连接,且第二伺服电机1001的底端安装有钻头1002;

[0034] 使用时,液压气缸1004开始工作,液压气缸1004控制液压杆1003伸缩,同时第二伺服电机1001开始工作,第二伺服电机1001带动钻头1002旋转,对铝锭进行打孔;

[0035] 外壳11的底端安装有红外传感器13。

[0036] 工作原理:使用时,接通电源,第三伺服电机1201开始工作,第三伺服电机1201带动齿轮1202旋转,齿轮1202旋转带动和其啮合的传动带1203旋转,传动带1203会带动其底端的液压气缸1004水平移动,当液压气缸1004移动到合适的位置时,第三伺服电机1201停止工作,液压气缸1004开始工作,液压气缸1004控制液压杆1003伸缩,同时第二伺服电机

1001开始工作,第二伺服电机1001带动钻头1002旋转,对铝锭进行打孔,在固定块805一侧的顶端安装有第一夹臂801,第一夹臂801的底端设置有第二夹臂802,第二夹臂802和螺纹杆804构成螺纹连接,螺纹杆804底端的第一伺服电机803工作带动螺纹杆804旋转,螺纹杆804旋转带动第二夹臂802垂直移动,这样第一夹臂801和第二夹臂802就可以将铝锭夹住,这样可以固定不同厚度的铝锭,同时第一伸缩杆2和第二伸缩杆9构成滑动结构,第一伸缩杆2可以在第二伸缩杆9内部滑动,调整夹取机构8的位置,让夹取机构8可以夹取不同长度的铝锭,在底座3的顶端设置有收集盘6,装置工作打孔时产生的废料会掉入收集盘6中,让废料集中收集,便于处理废料,收集盘6和底座3构成卡合结构,收集盘6可以从底座3进行拆卸,当收集盘6块装满时,可以拆下收集盘6处理废料,在外壳11的底端安装有红外传感器13,当装置工作时,有人将手或其他部位伸到外壳11下方时,红外传感器13会感应到并发送信号到单片机,单片机控制装置停止工作,并控制报警器5发出声音,提醒工作人员。

[0037] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

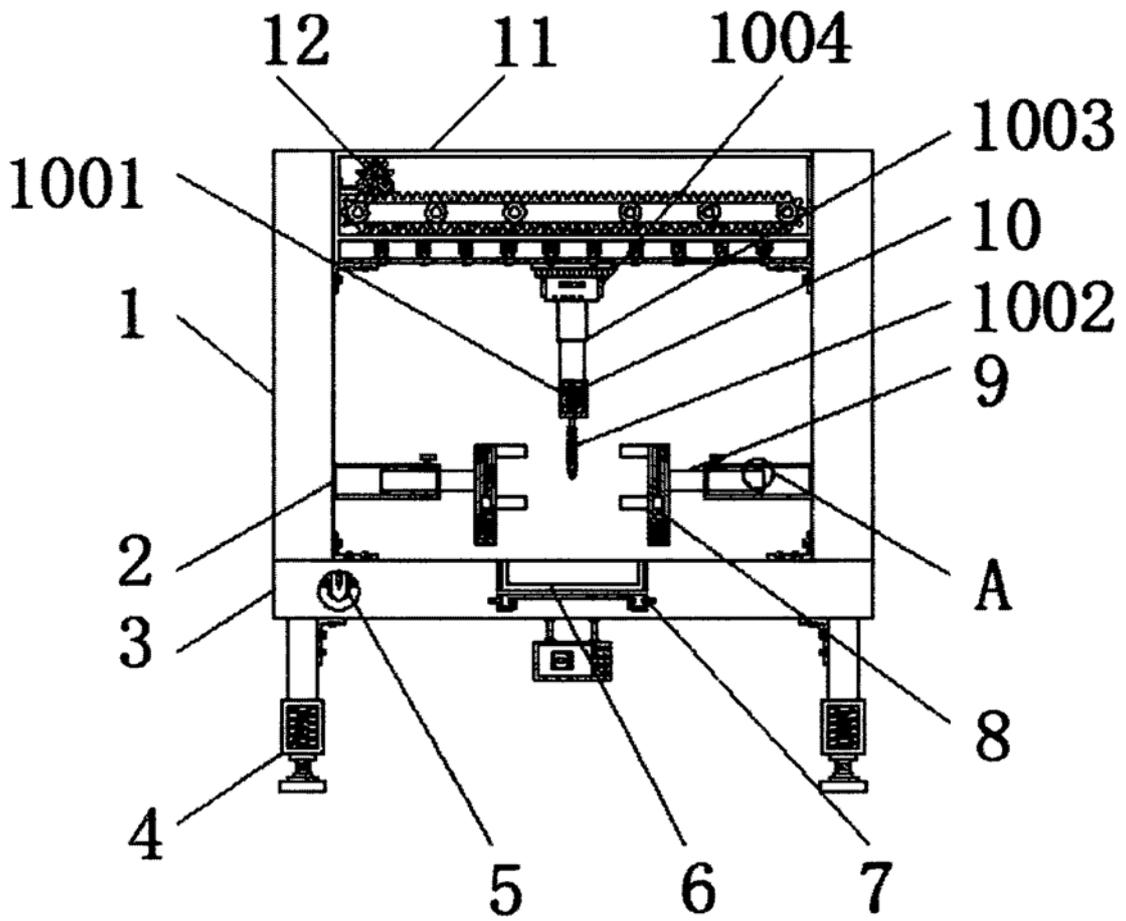


图1

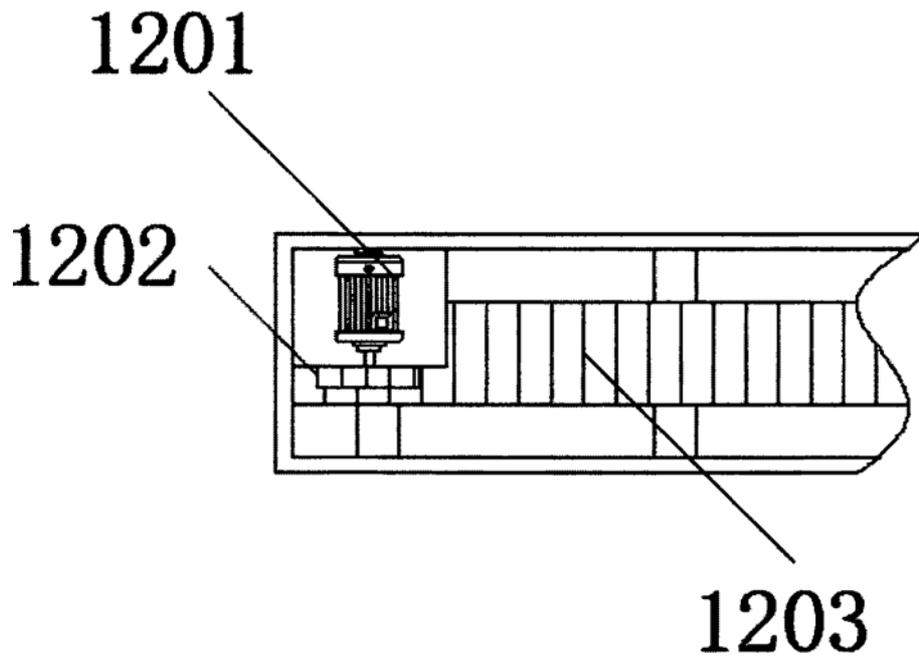


图2

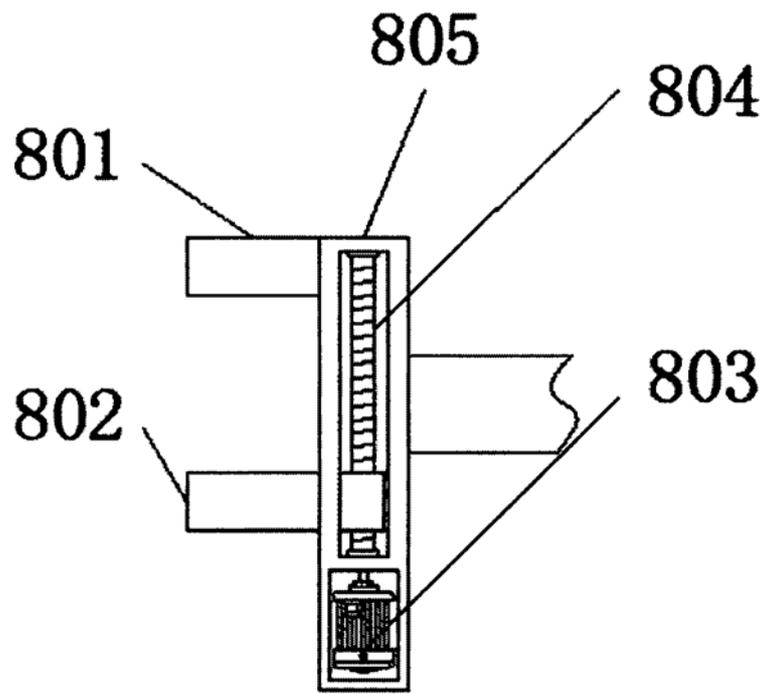


图3

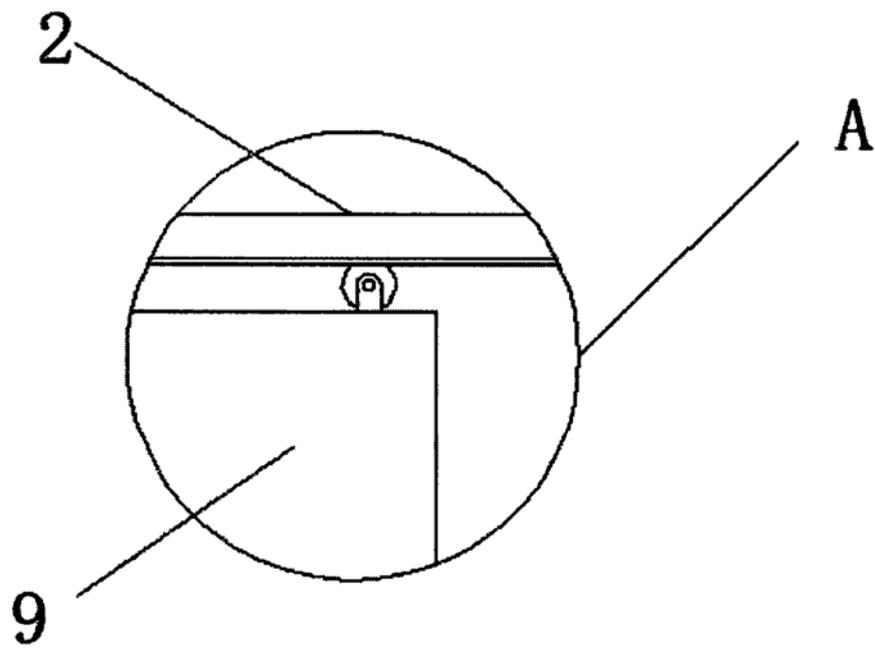


图4

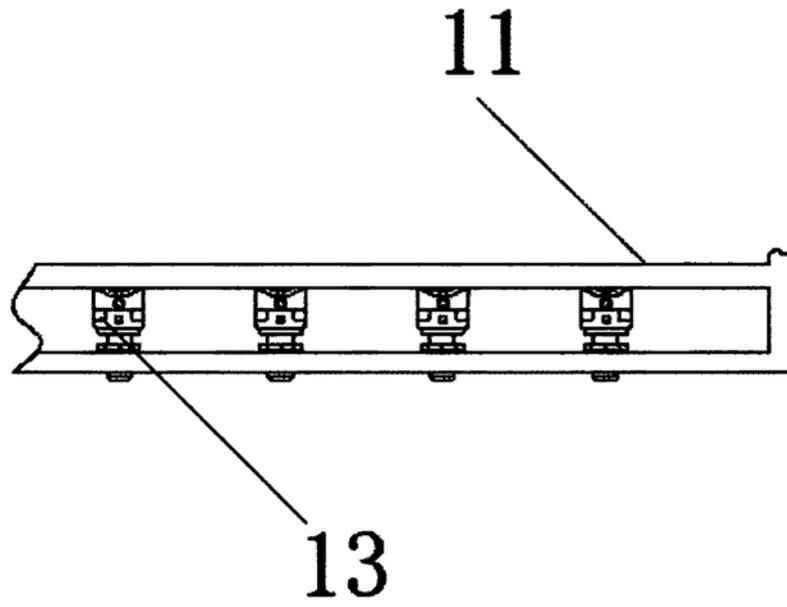


图5