



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207807377 U

(45)授权公告日 2018.09.04

(21)申请号 201820173329.1

(22)申请日 2018.01.31

(73)专利权人 吉林信诚路用装备集团有限公司

地址 130114 吉林省长春市宽城区兰家乡
广宁村前进路3557号

(72)发明人 宋雪松 赵杰 杨文龙

(51)Int.Cl.

B24B 27/00(2006.01)

B24B 27/033(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 55/06(2006.01)

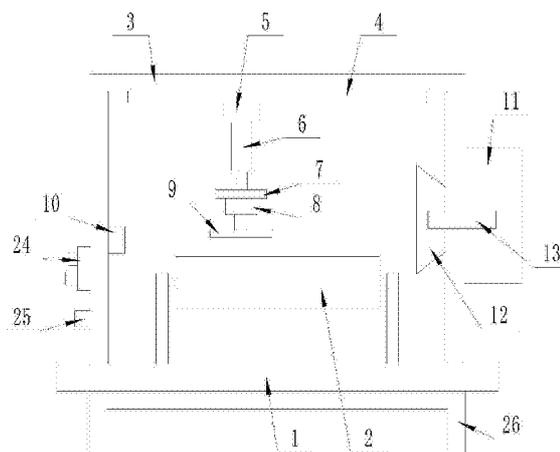
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种金属表面除锈装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种金属表面除锈装置,包括矩形底座,所述矩形底座上表面设有水平传送带,所述矩形底座上表面设有横跨水平传送带上方的一号门形支架,所述一号门形支架内上表面设有水平滑轨,所述水平滑轨下表面设有电控移动小车,所述电控移动小车下表面设有伸缩端向下的一号电控伸缩杆,所述一号电控伸缩杆的伸缩端上设有电机安装板,所述电机安装板下表面固定安装有旋转端向下的一号旋转电机,所述一号旋转电机的旋转端上设有除锈磨盘。本实用新型的有益效果是,通过滚筒压紧传输带上的金属板进行适当固定,能够更好更稳定的对金属板进行除锈,同时利用吸尘器收集除锈过程产生的碎屑,更加环保,并且防止碎屑影响除锈质量。



1. 一种金属表面除锈装置,包括矩形底座(1),其特征在于,所述矩形底座(1)上表面设有水平传送带(2),所述矩形底座(1)上表面设有横跨水平传送带(2)上方的一号门形支架(3),所述一号门形支架(3)内上表面设有水平滑轨(4),所述水平滑轨(4)下表面设有电控移动小车(5),所述电控移动小车(5)下表面设有伸缩端向下的一号电控伸缩杆(6),所述一号电控伸缩杆(6)的伸缩端上设有电机安装板(7),所述电机安装板(7)下表面固定安装有旋转端向下的一号旋转电机(8),所述一号旋转电机(8)的旋转端上设有除锈磨盘(9),所述一号门形支架(3)内侧表面上设有一号红外传感器(10),所述一号门形支架(3)侧表面上设有吸尘器模块(11),所述一号门形支架(3)内侧表面上设有条形吸尘罩(12),所述吸尘器模块(11)上设有与条形吸尘罩(12)相连通的吸尘管(13),所述矩形底座(1)上表面且位于一号门形支架(3)前后两侧分别设有横跨水平传送带(2)上方的二号门形支架(14)和三号门形支架(15),所述二号门形支架(14)和三号门形支架(15)内侧表面上分别设有二号红外传感器(16)和三号红外传感器(17),所述二号门形支架(14)和三号门形支架(15)内上表面分别设有伸缩端向下的二号电控伸缩杆(18)和三号电控伸缩杆(19),所述二号电控伸缩杆(18)和三号电控伸缩杆(19)的伸缩端上分别设有一号门形安装架(20)和二号门形安装架(21),所述一号门形安装架(20)和二号门形安装架(21)内侧分别设有一号滚筒(22)和二号滚筒(23),所述一号门形支架(3)另一侧表面上设有微型控制器(24)和市电接口(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种金属表面除锈装置,其特征在于,所述市电接口(25)的输出端通过导线与微型控制器(24)的输入端进行电性连接,所述微型控制器(24)的输出端通过导线分别与水平传送带(2)、电控移动小车(5)、一号电控伸缩杆(6)、一号旋转电机(8)、一号红外传感器(10)、吸尘器模块(11)、二号红外传感器(16)、三号红外传感器(17)、二号电控伸缩杆(18)和三号电控伸缩杆(19)的输入端进行电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种金属表面除锈装置,其特征在于,所述矩形底座(1)下表面设有支撑框架(26)。

4. 根据权利要求1所述的一种金属表面除锈装置,其特征在于,所述一号红外传感器(10)、二号红外传感器(16)和三号红外传感器(17)的型号均为RD-624。

5. 根据权利要求1所述的一种金属表面除锈装置,其特征在于,所述电控移动小车(5)内部采用一块八位AT89S52作为控制核心、动力源采用集成化的步进电机驱动专用芯片组。

6. 根据权利要求1所述的一种金属表面除锈装置,其特征在于,所述微型控制器(24)的型号为sc200。

一种金属表面除锈装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属表面除锈领域,特别是一种金属表面除锈装置。

背景技术

[0002] 金属材料因锈蚀每年给我国带来较为严重的损失。近年来,对金属材料除锈的方式采用机械设备装置也逐步出现。

[0003] 在现有的技术中,申请号:201621285404.0,实用新型名称为一种金属表面除锈设备的专利中,其实用新型首先通过上压辊和下压辊对钢带表面金属物进行压平,通过上磨盘和下磨盘对金属物进行除锈,利用第三液压缸驱动,通过第三液压杆的拉伸,对金属物进行更好的打磨,而且效率更高。

[0004] 然而上述专利中的装置在对金属板进行除锈打磨的时候,无法更好的固定金属板,使金属板在打磨过程中存在一定难度。同时,在除锈过程中会产生许多碎屑,没有清理的碎屑将会污染环境,且影响除锈质量。为了对此进行改善,设计一种金属表面除锈装置是很有必要的。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的是为了解决上述问题,设计了一种金属表面除锈装置。

[0006] 实现上述目的本实用新型的技术方案为,一种金属表面除锈装置,包括矩形底座,所述矩形底座上表面设有水平传送带,所述矩形底座上表面设有横跨水平传送带上方的一号门形支架,所述一号门形支架内上表面设有水平滑轨,所述水平滑轨下表面设有电控移动小车,所述电控移动小车下表面设有伸缩端向下的一号电控伸缩杆,所述一号电控伸缩杆的伸缩端上设有电机安装板,所述电机安装板下表面固定安装有旋转端向下的一号旋转电机,所述一号旋转电机的旋转端上设有除锈磨盘,所述一号门形支架内侧表面上设有一号红外传感器,所述一号门形支架侧表面上设有吸尘器模块,所述一号门形支架内侧表面上设有条形吸尘罩,所述吸尘器模块上设有与条形吸尘罩相连通的吸尘管,所述矩形底座上表面且位于一号门形支架前后两侧分别设有横跨水平传送带上方的二号门形支架和三号门形支架,所述二号门形支架和三号门形支架内侧表面上分别设有二号红外传感器和三号红外传感器,所述二号门形支架和三号门形支架内上表面分别设有伸缩端向下的二号电控伸缩杆和三号电控伸缩杆,所述二号电控伸缩杆和三号电控伸缩杆的伸缩端上分别设有一号门形安装架和二号门形安装架,所述一号门形安装架和二号门形安装架内侧分别设有一号滚筒和二号滚筒,所述一号门形支架另一侧表面上设有微型控制器和市电接口。

[0007] 所述市电接口的输出端通过导线与微型控制器的输入端进行电性连接,所述微型控制器的输出端通过导线分别与水平传送带、电控移动小车、一号电控伸缩杆、一号旋转电机、一号红外传感器、吸尘器模块、二号红外传感器、三号红外传感器、二号电控伸缩杆和三号电控伸缩杆的输入端进行电性连接。

[0008] 所述矩形底座下表面设有支撑框架。

[0009] 所述一号红外传感器、二号红外传感器和三号红外传感器的型号均为RD-624。

[0010] 所述电控移动小车内采用一块八位AT89S52作为控制核心、动力源采用集成化的步进电机驱动专用芯片组。

[0011] 所述微型控制器的型号为sc200。

[0012] 利用本实用新型的技术方案制作的一种金属表面除锈装置,通过滚筒压紧传输带上的金属板进行适当固定,能够更好更稳定的对金属板进行除锈,同时利用吸尘器收集除锈过程产生的碎屑,更加环保,并且防止碎屑影响除锈质量。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型所述一种金属表面除锈装置的结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型所述一种金属表面除锈装置的侧视图;

[0015] 图3是本实用新型所述一种金属表面除锈装置的二号门形支架正视图;

[0016] 图4是本实用新型所述一种金属表面除锈装置的三号门形支架正视图;

[0017] 图中,1、矩形底座;2、水平传送带;3、一号门形支架;4、水平滑轨;5、电控移动小车;6、一号电控伸缩杆;7、电机安装板;8、一号旋转电机;9、除锈磨盘;10、一号红外传感器;11、吸尘器模块;12、条形吸尘罩;13、吸尘管;14、二号门形支架;15、三号门形支架;16、二号红外传感器;17、三号红外传感器;18、二号电控伸缩杆;19、三号电控伸缩杆;20、一号门形安装架;21、二号门形安装架;22、一号滚筒;23、二号滚筒;24、微型控制器;25、市电接口;26、支撑框架。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型进行具体描述,如图1-4所示,一种金属表面除锈装置,包括矩形底座1,所述矩形底座1上表面设有水平传送带2,所述矩形底座1上表面设有横跨水平传送带2上方的一号门形支架3,所述一号门形支架3内上表面设有水平滑轨4,所述水平滑轨4下表面设有电控移动小车5,所述电控移动小车5下表面设有伸缩端向下的一号电控伸缩杆6,所述一号电控伸缩杆6的伸缩端上设有电机安装板7,所述电机安装板7下表面固定安装有旋转端向下的一号旋转电机8,所述一号旋转电机8的旋转端上设有除锈磨盘9,所述一号门形支架3内侧表面上设有一号红外传感器10,所述一号门形支架3侧表面上设有吸尘器模块11,所述一号门形支架3内侧表面上设有条形吸尘罩12,所述吸尘器模块11上设有与条形吸尘罩12相连通的吸尘管13,所述矩形底座1上表面且位于一号门形支架3前后两侧分别设有横跨水平传送带2上方的二号门形支架14和三号门形支架15,所述二号门形支架14和三号门形支架15内侧表面上分别设有二号红外传感器16和三号红外传感器17,所述二号门形支架14和三号门形支架15内上表面分别设有伸缩端向下的二号电控伸缩杆18和三号电控伸缩杆19,所述二号电控伸缩杆18和三号电控伸缩杆19的伸缩端上分别设有一号门形安装架20和二号门形安装架21,所述一号门形安装架20和二号门形安装架21内侧分别设有一号滚筒22和二号滚筒23,所述一号门形支架3另一侧表面上设有微型控制器24和市电接口25;所述市电接口25的输出端通过导线与微型控制器24的输入端进行电性连接,所述微型控制器24的输出端通过导线分别与水平传送带2、电控移动小车5、一号电控伸缩杆6、一号旋转电机8、一号红外传感器10、吸尘器模块11、二号红外传感器16、三号红外传感

器17、二号电控伸缩杆18和三号电控伸缩杆19的输入端进行电性连接；所述矩形底座1下表面设有支撑框架26；所述一号红外传感器10、二号红外传感器16和三号红外传感器17的型号均为RD-624；所述电控移动小车5内部采用一块八位AT89S52作为控制核心、动力源采用集成化的步进电机驱动专用芯片组；所述微型控制器24的型号为sc200。

[0019] 本实施方案的特点为，在使用装置的过程中，首先将待除锈金属板放置在水平传送带2上，并由微型控制器24控制整个装置启动，在金属板被水平传送带2带动下移动到二号门形支架14下方的时候，将被二号红外传感器16感应到，并将信号传递到微型控制器24，由微型控制器24控制二号门形支架14支撑的二号电控伸缩杆18启动，并带动一号门形安装架20和一号滚筒22抵住金属板进行初步固定，此时金属板被水平传送带2带动下移动更加稳定。在金属板移动到一号门形支架3下方的时候，将被一号红外传感器10感应到，并将信号传递到微型控制器24，由微型控制器24控制水平传送带2停止运行，此时一号电控伸缩杆6推动电机安装板7向下移动，使除锈磨盘9抵住金属板上表面，此时一号旋转电机8带动除锈磨盘9进行转动，并对金属板进行除锈。同时电控移动小车5带动一号电控伸缩杆6并顺着水平滑轨4进行移动，使除锈磨盘9能够对金属板进行横向除锈。与此同时吸尘器模块11启动，并通过吸尘管13和条形吸尘罩12将产生的碎屑吸入，防止碎屑污染环境以及影响除锈。随后微型控制器24控制水平传送带2继续启动，并带动金属板继续前进，并重复上述动作。直到金属板移动到三号门形支架15下方，此时将被三号红外传感器17感应到，并将信号传递到微型控制器24，由微型控制器24控制三号电控伸缩杆19推动二号门形安装架21和二号滚筒23向下移动，使二号滚筒23抵住金属板上表面进行固定，且通过二号滚筒23同样能够使金属板继续移动。此时一号滚筒22和二号滚筒23同时固定金属板，使除锈使，金属板固定更加稳定，通过滚筒压紧传输带上的金属板进行适当固定，能够更好更稳定的对金属板进行除锈，同时利用吸尘器收集除锈过程产生的碎屑，更加环保，并且防止碎屑影响除锈质量。

[0020] 在本实施方案中，首先通过市电接口25接通电源。其中市电接口25的输出端通过导线与型号为sc200的微型控制器24的输入端进行电性连接，微型控制器24的输出端通过导线分别与水平传送带2、内部采用一块八位AT89S52作为控制核心、动力源采用集成化的步进电机驱动专用芯片组的电控移动小车5、一号电控伸缩杆6、一号旋转电机8、型号为RD-624的一号红外传感器10、吸尘器模块11、型号为RD-624的二号红外传感器16、型号为RD-624的三号红外传感器17、二号电控伸缩杆18和三号电控伸缩杆19的输入端进行电性连接。本领域人员通过微型控制器24编程后，完全可控制各个电器件的工作顺序，具体工作原理如下：首先矩形底座1上的支撑框架26起到支撑整个装置的作用。在使用装置的过程中，首先将待除锈金属板放置在水平传送带2上，并由微型控制器24控制整个装置启动，在金属板被水平传送带2带动下移动到二号门形支架14下方的时候，将被二号红外传感器16感应到，并将信号传递到微型控制器24，由微型控制器24控制二号门形支架14支撑的二号电控伸缩杆18启动，并带动一号门形安装架20和一号滚筒22抵住金属板进行初步固定，此时金属板被水平传送带2带动下移动更加稳定。在金属板移动到一号门形支架3下方的时候，将被一号红外传感器10感应到，并将信号传递到微型控制器24，由微型控制器24控制水平传送带2停止运行，此时一号电控伸缩杆6推动电机安装板7向下移动，使除锈磨盘9抵住金属板上表面，此时一号旋转电机8带动除锈磨盘9进行转动，并对金属板进行除锈。同时电控移动小车

5带动一号电控伸缩杆6并顺着水平滑轨4进行移动,使除锈磨盘9能够对金属板进行横向除锈。与此同时吸尘器模块11启动,并通过吸尘管13和条形吸尘罩12将产生的碎屑吸入,防止碎屑污染环境以及影响除锈。随后微型控制器24控制水平传送带2继续启动,并带动金属板继续前进,并重复上述动作。直到金属板移动到三号门形支架15下方,此时将被三号红外传感器17感应到,并将信号传递到微型控制器24,由微型控制器24控制三号电控伸缩杆19推动二号门形安装架21和二号滚筒23向下移动,使二号滚筒23抵住金属板上表面进行固定,且通过二号滚筒23同样能够使金属板继续移动。此时一号滚筒22和二号滚筒23同时固定金属板,使除锈使,金属板固定更加稳定。

[0021] 实施例2:一号电控伸缩杆6、二号电控伸缩杆18和三号电控伸缩杆19替换成伸缩气缸同样能达到推动电机安装板、一号门形安装架20和二号门形安装架21的效果,其它结构与实施例1相同。

[0022] 上述技术方案仅体现了本实用新型技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本实用新型的原理,属于本实用新型的保护范围之内。

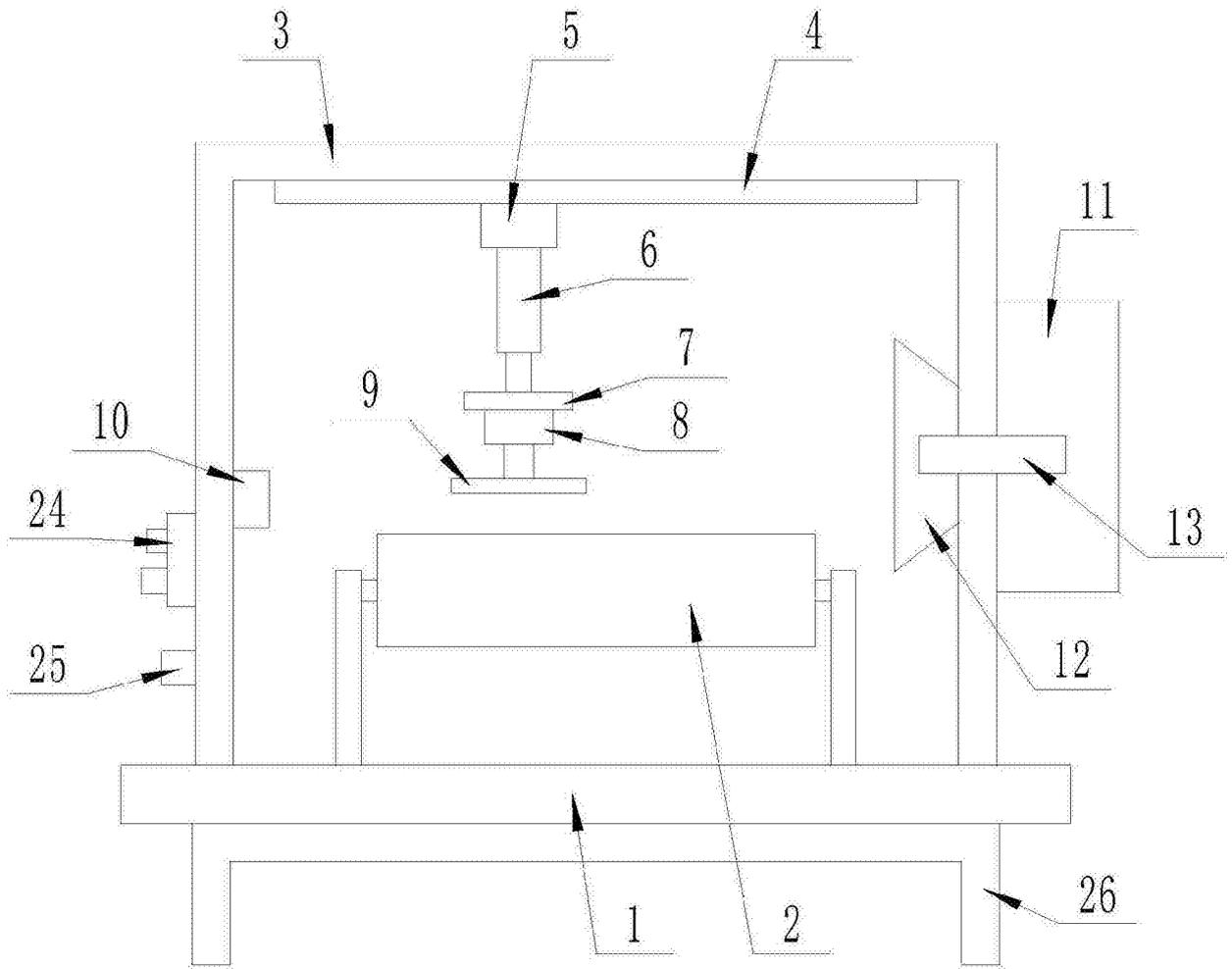


图1

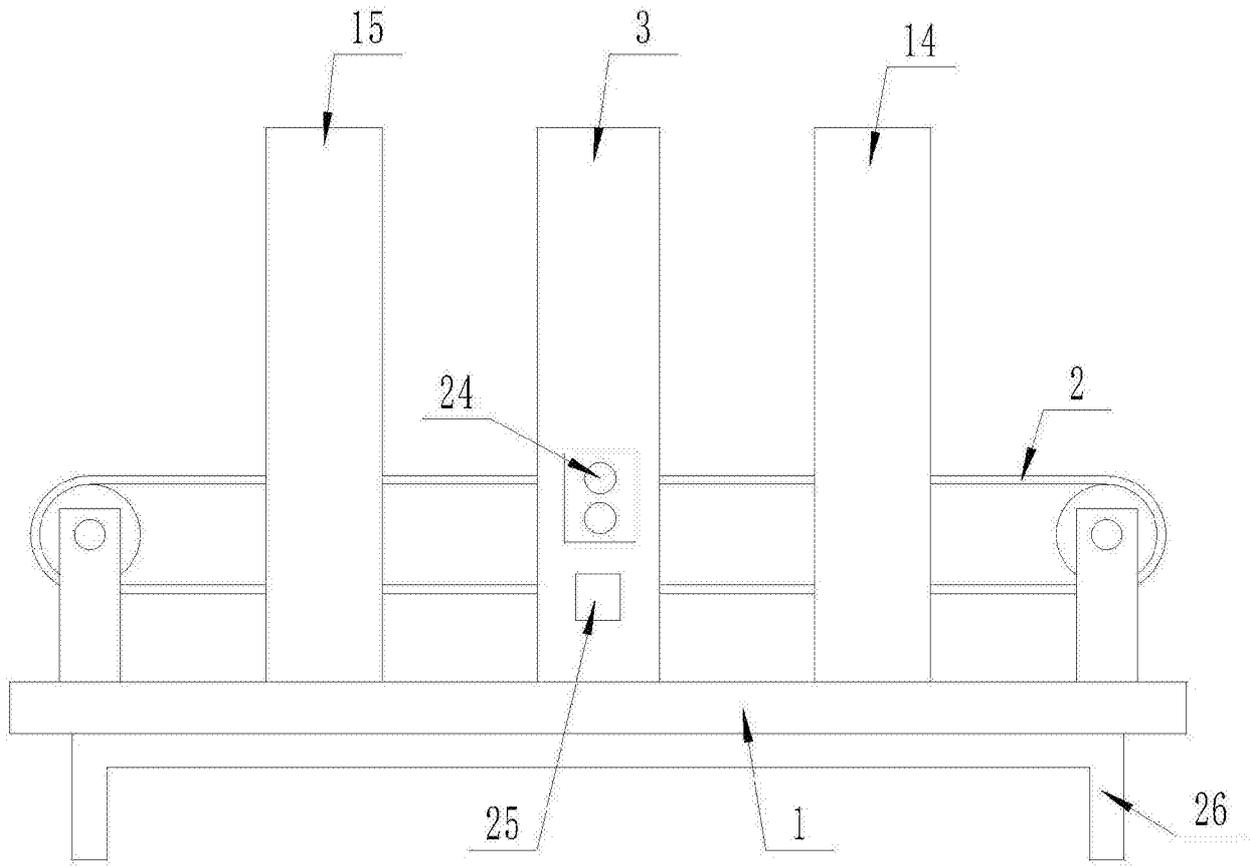


图2

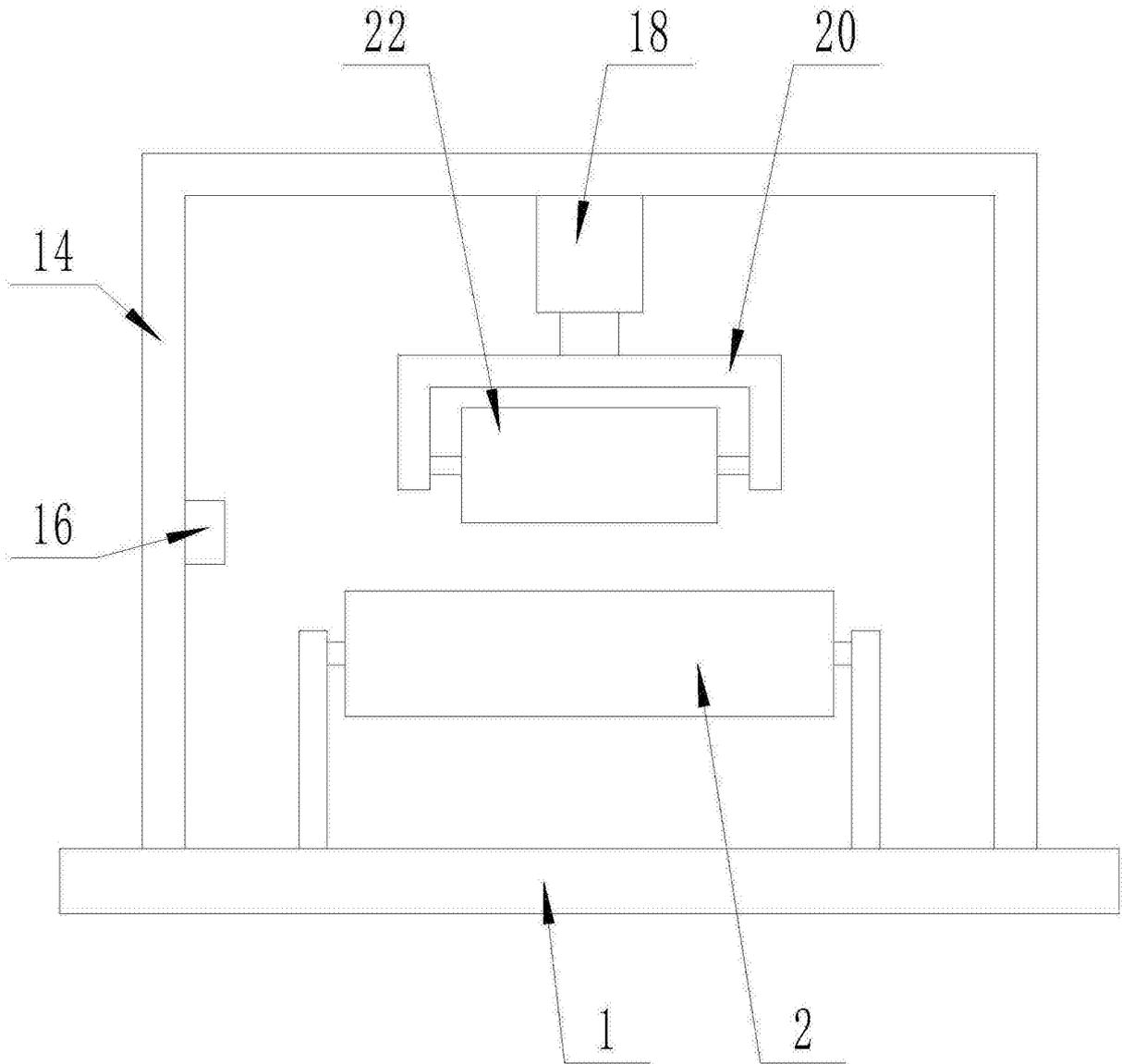


图3

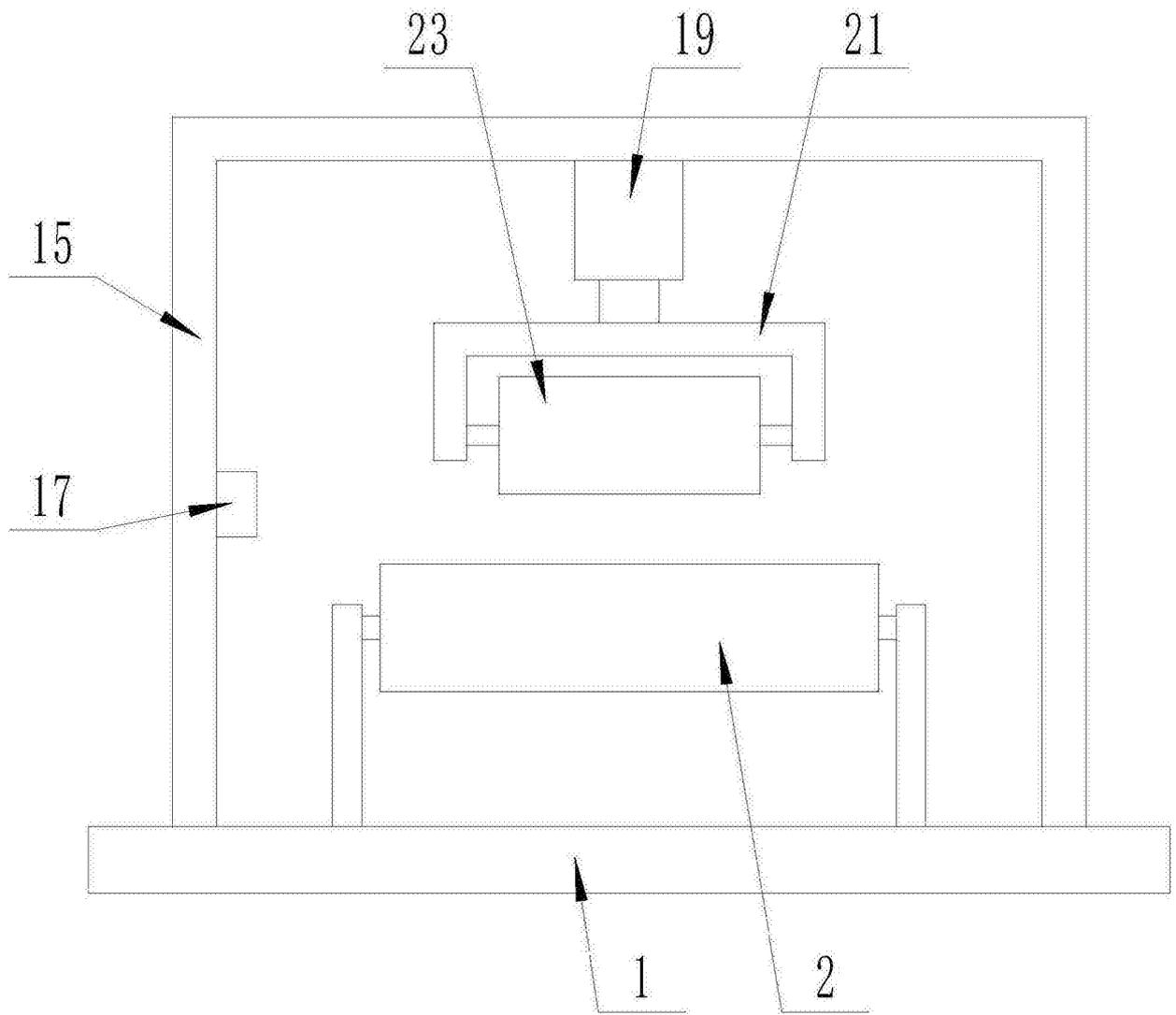


图4