



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222326414 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 10

(21) 申请号 202420836866.5

(22) 申请日 2024.04.22

(73) 专利权人 杭州大谢钢铁有限公司

地址 311245 浙江省杭州市萧山区瓜沥镇  
振工路97号

(72) 发明人 谢立锋

(74) 专利代理机构 杭州浙力专利代理有限公司

33609

专利代理师 黄静

(51) Int. Cl.

B21D 28/26 (2006.01)

B21D 28/04 (2006.01)

B21D 43/20 (2006.01)

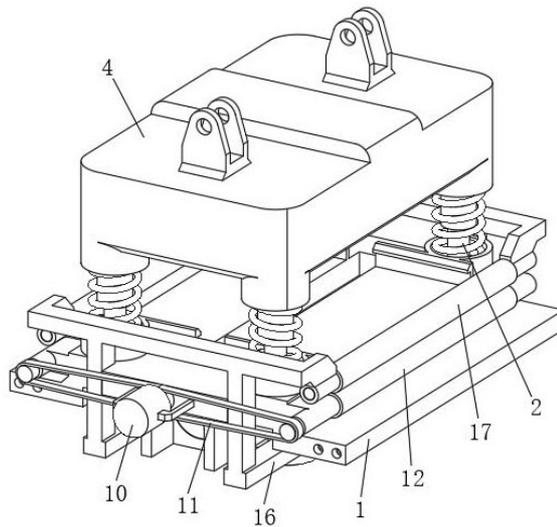
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种五金加工用快速冲孔装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种五金加工用快速冲孔装置,涉及五金加工冲孔技术领域,包括冲压底座,所述冲压底座顶部四角均固定连接支撑杆,支撑杆顶部外表面套接有套筒,套筒顶端之间位于冲压底座上方固定连接冲压模具,支撑杆与套筒外表面位于冲压底座、冲压模具之间套接有缓冲弹簧,冲压底座顶端靠近支撑杆位置固定连接有限位板。本实用新型设计结构合理,通过将板材放置在限位辊与固定辊之间,伺服电机带动齿带B转动,齿带B带动调节杆转动,调节杆带动调节架移动,调节架带动限位辊移动,限位辊与固定辊对板材进行限位,此时驱动电机带动齿带A转动,齿带A带动固定辊转动,固定辊带动板材间歇移动,具有限位送料的优点。



1. 一种五金加工用快速冲孔装置,包括冲压底座(1),其特征在于:所述冲压底座(1)顶部四角均固定连接有支撑杆(2),支撑杆(2)顶部外表面套接有套筒(3),套筒(3)顶端之间位于冲压底座(1)上方固定连接有冲压模具(4),支撑杆(2)与套筒(3)外表面位于冲压底座(1)、冲压模具(4)之间套接有缓冲弹簧(5),冲压底座(1)顶端靠近支撑杆(2)位置固定连接有限位板(6),冲压底座(1)中心位置开设有废料槽(7),废料槽(7)底部贯通连接有收集仓(8),收集仓(8)内部前端滑动连接有推动板(9),推动板(9)右端位于收集仓(8)外部部分与外部往复传动机构连接,冲压底座(1)前端中心位置固定连接有驱动电机(10),驱动电机(10)输出端外表面啮合有齿带A(11),齿带A(11)内部位于冲压底座(1)左右两端均啮合有固定辊(12),收集仓(8)底部固定连接有伺服电机(13),伺服电机(13)顶部外表面啮合有齿带B(14),齿带B(14)内部位于收集仓(8)左右两侧均啮合有调节杆(15),调节杆(15)外表面位于冲压底座(1)上方转动连接有调节架(16),调节架(16)顶部左右两侧位于固定辊(12)上方转动连接有限位辊(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种五金加工用快速冲孔装置,其特征在于:所述冲压底座(1)左右两侧与外部固定机构连接,套筒(3)与支撑杆(2)组成滑动连接,冲压底座(1)顶壁、冲压模具(4)底壁均设置有与缓冲弹簧(5)啮合的限位环,冲压模具(4)顶端与外部驱动机构连接。

3. 根据权利要求1所述的一种五金加工用快速冲孔装置,其特征在于:所述限位板(6)呈“L”型设置,收集仓(8)底端内壁呈圆弧形状设置,收集仓(8)前后两端均开设有出料口。

4. 根据权利要求1所述的一种五金加工用快速冲孔装置,其特征在于:所述收集仓(8)右端侧壁开设有与推动板(9)右端啮合的移动槽,冲压底座(1)左右两端侧壁通过设置支架与固定辊(12)组成转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种五金加工用快速冲孔装置,其特征在于:所述调节杆(15)顶端与冲压底座(1)底壁组成转动连接,调节杆(15)外表面开设有螺纹,调节杆(15)底部通过设置齿轮与齿带B(14)啮合。

6. 根据权利要求1所述的一种五金加工用快速冲孔装置,其特征在于:所述冲压底座(1)前后两端侧壁均设置有与调节架(16)内壁组成滑动连接的导向块,限位辊(17)尺寸与固定辊(12)尺寸支架,限位辊(17)与固定辊(12)外表面均开设有防滑槽。

## 一种五金加工用快速冲孔装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及五金加工冲孔技术领域,具体是一种五金加工用快速冲孔装置。

### 背景技术

[0002] 冲孔机是将原材料安装好后,在动力机构的驱动下,冲孔模具作用在材料上,完成冲孔的一种机械设备,冲孔机可以进行薄片加工、冲压、模压、压纹等强迫金属进入模具的作业,在五金加工的过程中,经常需要进行冲孔作业。

[0003] 目前的冲孔装置在冲孔的过程中,多数通过手部对板材进行扶持,无法对板材进行固定,存在一定的安全隐患,从而导致冲孔精度降低,现有冲孔机构的排料装置多使用蛟龙片进行送料,但该种机构仅能对小型废料进行排料,大块废料则会造成堵塞,影响加工进度。为此,我们提供了五金加工用快速冲孔装置解决以上问题。

### 实用新型内容

[0004] 一)解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的就是为了弥补现有技术的不足,提供了一种五金加工用快速冲孔装置。

[0006] 二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种五金加工用快速冲孔装置,包括冲压底座,所述冲压底座顶部四角均固定连接有支撑杆,支撑杆顶部外表面套接有套筒,套筒顶端之间位于冲压底座上方固定连接有冲压模具,支撑杆与套筒外表面位于冲压底座、冲压模具之间套接有缓冲弹簧,冲压底座顶端靠近支撑杆位置固定连接有限位板,冲压底座中心位置开设有废料槽,废料槽底部贯通连接有收集仓,收集仓内部前端滑动连接有推动板,推动板右端位于收集仓外部部分与外部往复传动机构连接,冲压底座前端中心位置固定连接有驱动电机,驱动电机输出端外表面啮合有齿带A,齿带A内部位于冲压底座左右两端均啮合有固定辊,收集仓底部固定连接有伺服电机,伺服电机顶部外表面啮合有齿带B,齿带B内部位于收集仓左右两侧均啮合有调节杆,调节杆外表面位于冲压底座上方转动连接有调节架,调节架顶部左右两侧位于固定辊上方转动连接有限位辊。

[0008] 进一步的,所述冲压底座左右两侧与外部固定机构连接,套筒与支撑杆组成滑动连接,冲压底座顶壁、冲压模具底壁均设置有与缓冲弹簧啮合的限位环,冲压模具顶端与外部驱动机构连接。

[0009] 进一步的,所述限位板呈“L”型设置,收集仓底端内壁呈圆弧形状设置,收集仓前后两端均开设有出料口。

[0010] 进一步的,所述收集仓右端侧壁开设有与推动板右端啮合的移动槽,冲压底座左右两端侧壁通过设置支架与固定辊组成转动连接。

[0011] 进一步的,所述调节杆顶端与冲压底座底壁组成转动连接,调节杆外表面开设有螺纹,调节杆底部通过设置齿轮与齿带B啮合。

[0012] 进一步的,所述冲压底座前后两端侧壁均设置有与调节架内壁组成滑动连接的导向块,限位辊尺寸与固定辊尺寸支架,限位辊与固定辊外表面均开设有防滑槽。

[0013] 三)有益效果:

[0014] 与现有技术相比,该五金加工用快速冲孔装置具备如下有益效果:

[0015] 一、本实用新型通过将板材放置在限位辊与固定辊之间,伺服电机带动齿带B转动,齿带B带动调节杆转动,调节杆带动调节架移动,调节架带动限位辊移动,限位辊与固定辊对板材进行限位,此时驱动电机带动齿带A转动,齿带A带动固定辊转动,固定辊带动板材间歇移动,解决了传统装置无法对板材进行固定存在一定的安全隐患导致冲孔精度降低的问题,具有限位送料的优点。

[0016] 二、本实用新型通过冲压模具对板材进行冲压,冲压产生的废料通过废料槽进入收集仓,外部往复传动机构带动推动板将收集仓内的废料推出,解决了现有冲孔机构的排料装置仅能对小型废料进行排料的问题,具有适用多种尺寸废料的优点。

### 附图说明

[0017] 图1为本实用新型正三轴测图;

[0018] 图2为本实用新型收集仓示意图;

[0019] 图3为本实用新型缓冲弹簧示意图;

[0020] 图4为本实用新型调节架示意图。

[0021] 图中:1、冲压底座;2、支撑杆;3、套筒;4、冲压模具;5、缓冲弹簧;6、限位板;7、废料槽;8、收集仓;9、推动板;10、驱动电机;11、齿带A;12、固定辊;13、伺服电机;14、齿带B;15、调节杆;16、调节架;17、限位辊。

### 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种五金加工用快速冲孔装置,包括冲压底座1,冲压底座1顶部四角均固定连接有支撑杆2,支撑杆2顶部外表面套接有套筒3,套筒3顶端之间位于冲压底座1上方固定连接有冲压模具4,支撑杆2与套筒3外表面位于冲压底座1、冲压模具4之间套接有缓冲弹簧5,冲压底座1左右两侧与外部固定机构连接,套筒3与支撑杆2组成滑动连接,冲压底座1顶壁、冲压模具4底壁均设置有与缓冲弹簧5啮合的限位环,冲压模具4顶端与外部驱动机构连接,冲压底座1顶端靠近支撑杆2位置固定连接有限位板6,限位板6呈“L”型设置,冲压底座1中心位置开设有废料槽7,废料槽7底部贯通连接有收集仓8,收集仓8底端内壁呈圆弧形设置,收集仓8前后两端均开设有出料口,收集仓8内部前端滑动连接有推动板9,收集仓8右端侧壁开设有与推动板9右端啮合的移动槽,推动板9右端位于收集仓8外部部分与外部往复传动机构连接,冲压底座1前端中心位置固定连接有驱动电机10,驱动电机10输出端外表面啮合有齿带A11,齿带A11内部位于冲压底座1左右两端均啮合有固定辊12,冲压底座1左右两端侧壁通过设置支架与固定辊12组成转动连

接,收集仓8底部固定连接有伺服电机13,伺服电机13顶部外表面啮合有齿带B14,齿带B14内部位于收集仓8左右两侧均啮合有调节杆15,调节杆15顶端与冲压底座1底壁组成转动连接,调节杆15外表面开设有螺纹,调节杆15底部通过设置齿轮与齿带B14啮合,调节杆15外表面位于冲压底座1上方转动连接有调节架16,调节架16顶部左右两侧位于固定辊12上方转动连接有限位辊17,冲压底座1前后两端侧壁均设置有与调节架16内壁组成滑动连接的导向块,限位辊17尺寸与固定辊12尺寸支架,限位辊17与固定辊12外表面均开设有防滑槽,将板材放置在限位辊17与固定辊12之间,伺服电机13带动齿带B14转动,齿带B14带动调节杆15转动,调节杆15带动调节架16移动,调节架16带动限位辊17移动,限位辊17与固定辊12对板材进行限位,此时驱动电机10带动齿带A11转动,齿带A11带动固定辊12转动,固定辊12带动板材间歇移动,同时冲压模具4对板材进行冲压,冲压产生的废料通过废料槽7进入收集仓8,外部往复传动机构带动推动板9将收集仓8内的废料推出。

[0024] 工作原理:该五金加工用快速冲孔装置在使用时,将板材放置在限位辊17与固定辊12之间,伺服电机13带动齿带B14转动,齿带B14带动调节杆15转动,调节杆15带动调节架16移动,调节架16带动限位辊17移动,限位辊17与固定辊12对板材进行限位,此时驱动电机10带动齿带A11转动,齿带A11带动固定辊12转动,固定辊12带动板材间歇移动,同时冲压模具4对板材进行冲压,冲压产生的废料通过废料槽7进入收集仓8,外部往复传动机构带动推动板9将收集仓8内的废料推出。

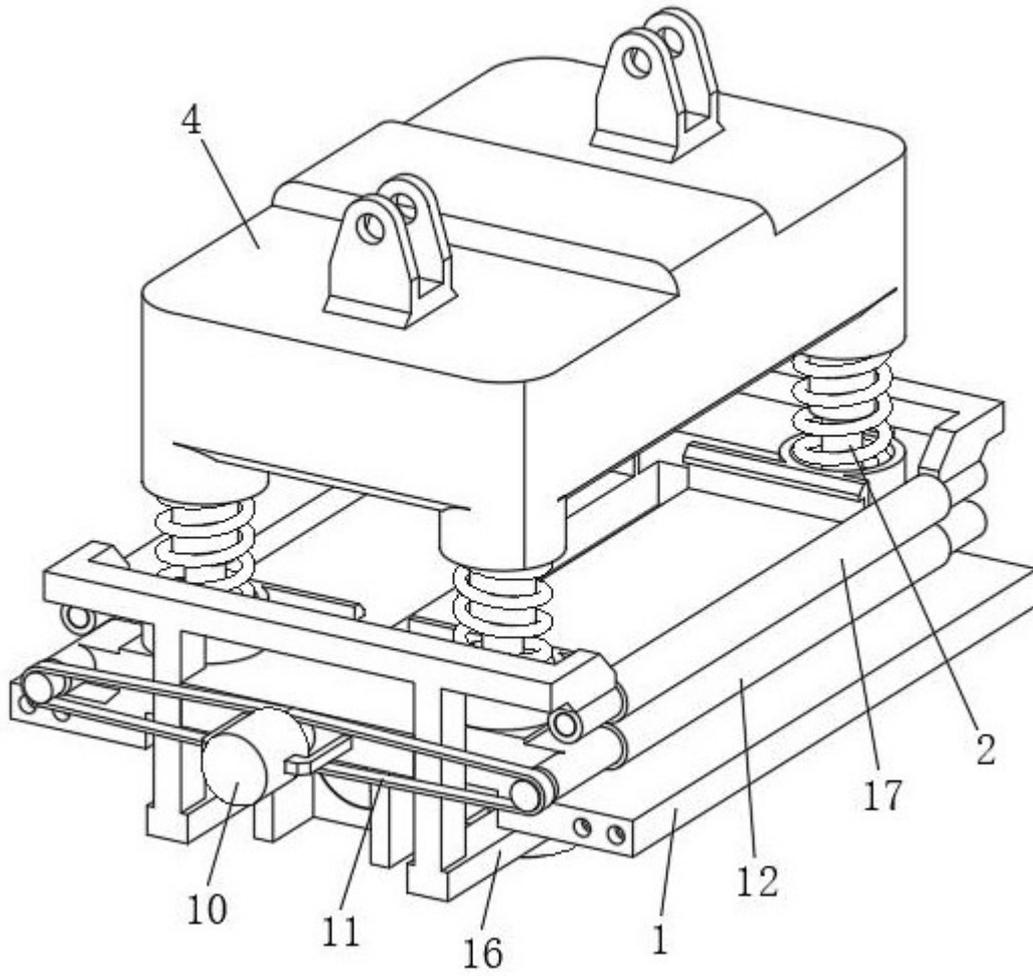


图 1

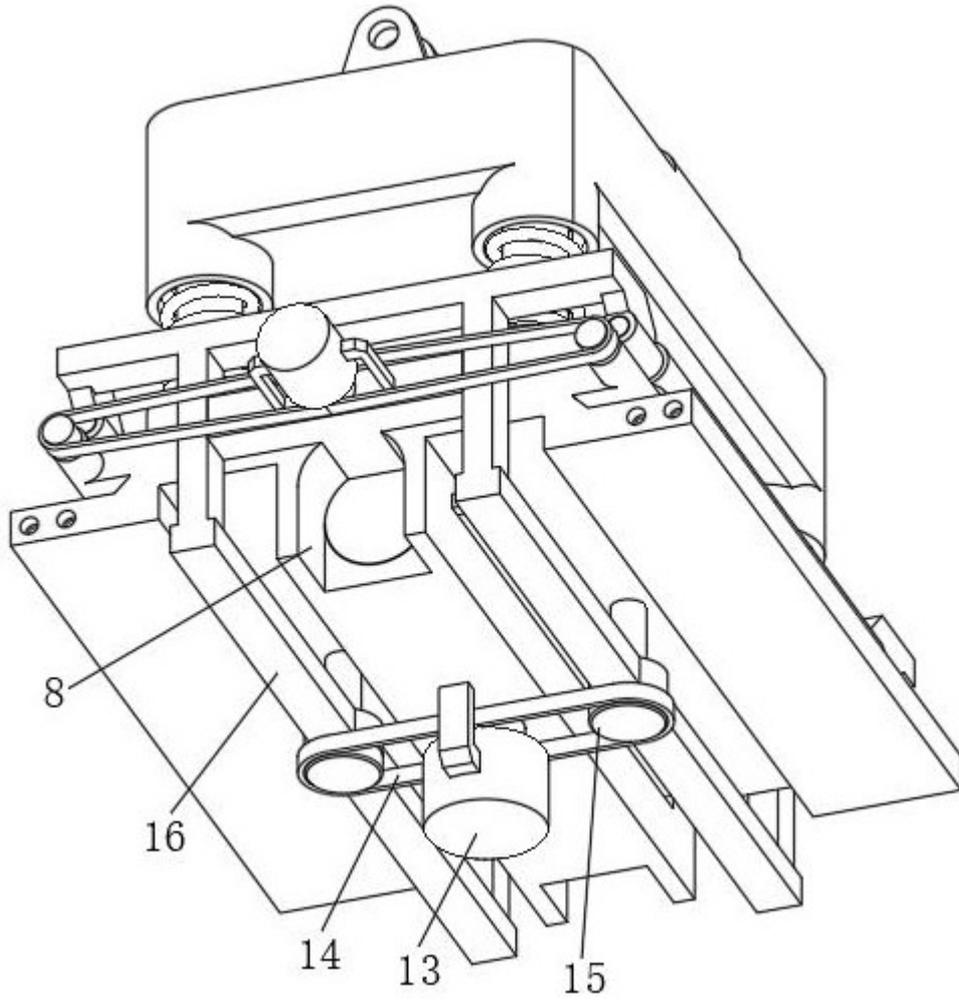


图 2

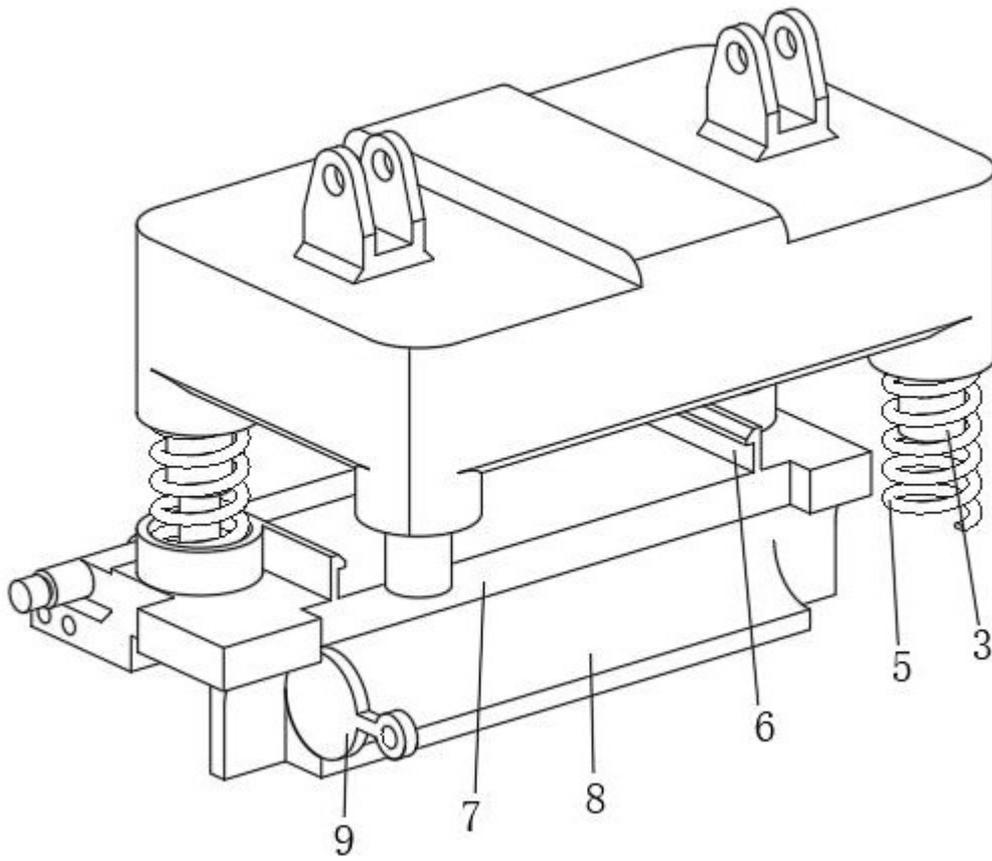


图 3

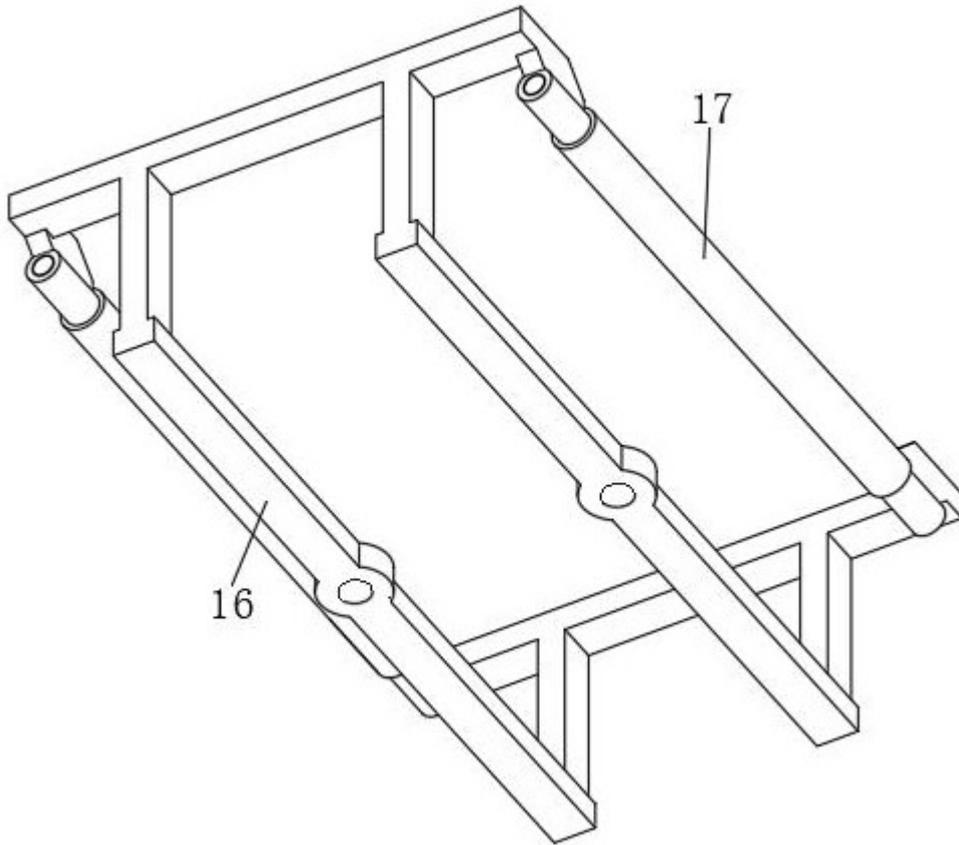


图 4