



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221833120 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 15

(21) 申请号 202323421501.0

(22) 申请日 2023.12.15

(73) 专利权人 深圳市佰凯志装饰设计工程有限公司

地址 518000 广东省深圳市罗湖区翠竹街道木头龙社区东门北路1050号

(72) 发明人 胡道臣

(74) 专利代理机构 北京凯谦巨邦专利代理事务所(普通合伙) 32303

专利代理人 蔡杰

(51) Int.Cl.

B21D 28/24 (2006.01)

B21D 28/34 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 43/20 (2006.01)

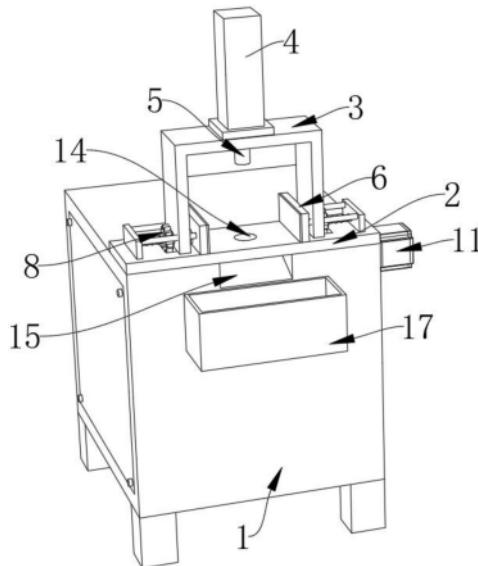
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种金属门窗生产用冲孔设备

(57) 摘要

本实用新型涉及建材加工技术领域，且公开了一种金属门窗生产用冲孔设备，包括机座，所述机座的顶部固定连接有工作台板，所述工作台板的顶部固定连接有U型座，所述U型座的顶部固定安装有液压缸，所述液压缸的底端贯穿U型座的顶部，并延伸到U型座的内部，所述液压缸的底端安装有冲压头。该金属门窗生产用冲孔设备，通过驱动组件与传动齿轮连接，步进电机带动转轴和两个驱动齿轮转动，便可驱动两个传动齿轮转动，使调节螺杆可以在传动齿轮的内部左右移动，并带动两个夹紧板一同进行移动，当两个夹紧板向中间移动时，便可将方形框架进行左右夹持固定，防止方形框架发生移动，实现自动夹紧效果，减小工作量，提高工作效率。



1. 一种金属门窗生产用冲孔设备,包括机座(1),其特征在于:所述机座(1)的顶部固定连接有工作台板(2),所述工作台板(2)的顶部固定连接有U型座(3),所述U型座(3)的顶部固定安装有液压缸(4),所述液压缸(4)的底端贯U型座(3)的顶部,并延伸到U型座(3)的内部,所述液压缸(4)的底端安装有冲压头(5),所述工作台板(2)的顶部设有两个夹紧板(6),所述夹紧板(6)通过调节螺杆(7)与U型座(3)连接,所述U型座(3)的左右两侧均转动连接有传动齿轮(8),所述调节螺杆(7)与传动齿轮(8)的内部螺纹连接,所述机座(1)的内部设有带动传动齿轮(8)转动的驱动组件,所述驱动组件包括转轴(9)、两个驱动齿轮(10)和步进电机(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种金属门窗生产用冲孔设备,其特征在于:所述转轴(9)与机座(1)的内部转动连接,所述机座(1)的顶部开设有两个圆槽(12),两个驱动齿轮(10)分别与两个圆槽(12)的内部转动连接,所述转轴(9)与两个驱动齿轮(10)的内部固定连接,所述步进电机(11)固定安装在机座(1)的右侧,所述步进电机(11)的输出端与转轴(9)的右端固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种金属门窗生产用冲孔设备,其特征在于:两个驱动齿轮(10)分别位于两个传动齿轮(8)的正下方,所述工作台板(2)的内部开设有两个上下贯穿的活动槽(19),所述活动槽(19)与圆槽(12)的内部连通,所述驱动齿轮(10)与传动齿轮(8)相互啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种金属门窗生产用冲孔设备,其特征在于:所述调节螺杆(7)的一端与夹紧板(6)侧表面固定连接,所述调节螺杆(7)与U型座(3)的内部活动插接,所述夹紧板(6)通过导向杆(13)固定连接有挡板,所述导向杆(13)与U型座(3)的内部活动插接,所述调节螺杆(7)与挡板转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种金属门窗生产用冲孔设备,其特征在于:所述工作台板(2)的内部开设有上下贯穿的圆孔(14),所述机座(1)的右侧开设有下料槽(15),所述下料槽(15)的内底壁设为斜面。

6. 根据权利要求1所述的一种金属门窗生产用冲孔设备,其特征在于:所述机座(1)的正面开设有两个L型卡槽(16),所述机座(1)的正面设有集料槽(17),所述集料槽(17)通过L型卡块(18)与机座(1)连接,所述L型卡块(18)与集料槽(17)的后侧固定,所述L型卡块(18)与L型卡槽(16)的内部卡接。

一种金属门窗生产用冲孔设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建材加工技术领域,具体为一种金属门窗生产用冲孔设备。

背景技术

[0002] 金属门窗是一种常见的建筑门窗类型,通常由金属材料制成,如铝合金、钢铁等,具有较高的强度和耐久性,能够承受风吹雨打、日晒雨淋,长时间保持结构的稳定性;门窗冲孔是一种在金属门窗制造过程中常用的加工方法,通过冲孔机可以在金属门窗的方管框架上创建孔洞,方便方管框架与门窗之间的安装。

[0003] 在对门窗进行冲孔操作时,需要对门窗上的框架进行夹持固定,防止其在冲孔时发生移动,现有的冲孔设备在对框架进行紧固时,需要手动调节夹具的位置或对不同夹具进行更换来适配不同尺寸大小的框架,其操作效率低下,且更换夹具较为繁琐,提高了工作量,鉴于此,本实用新型提出一种金属门窗生产用冲孔设备。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种金属门窗生产用冲孔设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[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:一种金属门窗生产用冲孔设备,包括机座,所述机座的顶部固定连接有工作台板,所述工作台板的顶部固定连接有U型座,所述U型座的顶部固定安装有液压缸,所述液压缸的底端贯穿U型座的顶部,并延伸到U型座的内部,所述液压缸的底端安装有冲压头,所述工作台板的顶部设有两个夹紧板,所述夹紧板通过调节螺杆与U型座连接,所述U型座的左右两侧均转动连接有传动齿轮,所述调节螺杆与传动齿轮的内部螺纹连接,所述机座的内部设有带动传动齿轮转动的驱动组件,所述驱动组件包括转轴、两个驱动齿轮和步进电机。

[0008] 优选的,所述转轴与机座的内部转动连接,所述机座的顶部开设有两个圆槽,两个驱动齿轮分别与两个圆槽的内部转动连接,所述转轴与两个驱动齿轮的内部固定连接,所述步进电机固定安装在机座的右侧,所述步进电机的输出端与转轴的右端固定连接。

[0009] 优选的,两个驱动齿轮分别位于两个传动齿轮的正下方,所述工作台板的内部开设有两个上下贯穿的活动槽,所述活动槽与圆槽的内部连通,所述驱动齿轮与传动齿轮相互啮合。

[0010] 优选的,所述调节螺杆的一端与夹紧板侧表面固定连接,所述调节螺杆与U型座的内部活动插接,所述夹紧板通过导向杆固定连接有挡板,所述导向杆与U型座的内部活动插接,所述调节螺杆与挡板转动连接。

[0011] 优选的,所述工作台板的内部开设有上下贯穿的圆孔,所述机座的右侧开设有下料槽,所述下料槽的内底壁设为斜面。

[0012] 优选的,所述机座的正面开设有两个L型卡槽,所述机座的正面设有集料槽,所述集料槽通过L型卡块与机座连接,所述L型卡块与集料槽的后侧固定,所述L型卡块与L型卡槽的内部卡接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种金属门窗生产用冲孔设备,具备以下有益效果:

[0014] 1、该金属门窗生产用冲孔设备,通过驱动组件与传动齿轮连接,步进电机带动转轴和两个驱动齿轮转动,便可驱动两个传动齿轮转动,使调节螺杆可以在传动齿轮的内部左右移动,并带动两个夹紧板一同进行移动,当两个夹紧板向中间移动时,便可将方形框架进行左右夹持固定,防止方形框架发生移动,实现自动夹紧效果,减小工作量,提高工作效率。

[0015] 2、该金属门窗生产用冲孔设备,通过在机座的正面设置集料槽,方形框架冲孔产生的碎料便可从圆孔中掉落在下料槽的内部,并随着下料槽进入到集料槽的内部,且将集料槽向上移动,带动L型卡块在L型卡槽的内部向上移动,便可将其移动出来,实现对集料槽拆卸,实现对集料槽中的碎料进行处理。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是示例性的,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图引伸获得其它的实施附图。

[0017] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0018] 图1为本实用新型完整结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型俯视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型正面结构剖视图;

[0021] 图4为本实用新型机座结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型集料槽结构示意图。

[0023] 其中:1、机座;2、工作台板;3、U型座;4、液压缸;5、冲压头;6、夹紧板;7、调节螺杆;8、传动齿轮;9、转轴;10、驱动齿轮;11、步进电机;12、圆槽;13、导向杆;14、圆孔;15、下料槽;16、L型卡槽;17、集料槽;18、L型卡块;19、活动槽。

具体实施方式

[0024] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例,进一步阐述本实用新型,但下述实施例仅仅为本实用新型的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例,都属于本实用新型的保护范围。下述实施例中的实验方法,如无特殊说

明,均为常规方法,下述实施例中所用的材料、试剂等,如无特殊说明,均可从商业途径得到。

[0025] 请参阅图1-5,一种金属门窗生产用冲孔设备,包括机座1,机座1的顶部固定连接有工作台板2,工作台板2的顶部固定连接有U型座3,U型座3的顶部固定安装有液压缸4,液压缸4的底端贯U型座3的顶部,并延伸到U型座3的内部,液压缸4的底端安装有冲压头5,液压缸4工作伸缩,便可带动冲压头5进行上下移动,便可对工作台板2上的方形框架进行冲孔,工作台板2的顶部设有两个夹紧板6,两个夹紧板6关于工作台板2的中轴线左右对称,便可将方形框架进行左右夹持固定,夹紧板6通过调节螺杆7与U型座3连接,U型座3的左右两侧均转动连接有传动齿轮8,调节螺杆7与传动齿轮8的内部螺纹连接,机座1的内部设有带动传动齿轮8转动的驱动组件,驱动组件工作带动传动齿轮8转动时,便可驱动调节螺杆7在其内部左右移动,驱动组件包括转轴9、两个驱动齿轮10和步进电机11。

[0026] 进一步的,转轴9与机座1的内部转动连接,机座1的顶部开设有两个圆槽12,两个驱动齿轮10分别与两个圆槽12的内部转动连接,转轴9与两个驱动齿轮10的内部固定连接,步进电机11固定安装在机座1的右侧,步进电机11的输出端与转轴9的右端固定连接,步进电机11工作带动转轴9转动,同时两个驱动齿轮10分别在两个圆槽12的内部转动,且转动方向相同。

[0027] 进一步的,两个驱动齿轮10分别位于两个传动齿轮8的正下方,工作台板2的内部开设有两个上下贯穿的活动槽19,活动槽19与传动齿轮8的位置相对应,活动槽19与圆槽12的内部连通,驱动齿轮10与传动齿轮8相互啮合,当驱动齿轮10转动时,便可带动传动齿轮8一同转动,使调节螺杆7可以在传动齿轮8的内部左右移动,调节夹紧板6的左右位置,方便对不同尺寸的方形框架进行夹持固定。

[0028] 进一步的,调节螺杆7的一端与夹紧板6侧表面固定连接,当调节螺杆7移动时,带动夹紧板6一同移动,调节螺杆7与U型座3的内部活动插接,夹紧板6通过导向杆13固定连接有挡板,导向杆13与U型座3的内部活动插接,调节螺杆7与挡板转动连接,通过导向杆13便可对夹紧板6进行限位,使其只能进行左右移动,防止其发生转动,提高夹紧板6对方形框架的夹紧效果。

[0029] 进一步的,工作台板2的内部开设有上下贯穿的圆孔14,圆孔14与冲压头5的位置相对应,使冲压头5向下移动便可进入到圆孔14的内部,实现对方形框架的冲压,机座1的右侧开设有下料槽15,下料槽15的内底壁设为斜面,当冲孔产生的碎屑从圆孔14进入到下料槽15中后,通过斜面方便将碎料进行排出。

[0030] 进一步的,机座1的正面开设有两个L型卡槽16,机座1的正面设有集料槽17,集料槽17通过L型卡块18与机座1连接,L型卡块18的数量为两个,L型卡块18与集料槽17的后侧固定,L型卡块18与L型卡槽16的内部卡接,通过L型卡块18便可将集料槽17进行固定,防止其发生移动,且将集料槽17向上移动,带动L型卡块18向上移动,并可从L型卡槽16的内部取出,同时下料槽15中的碎料可以沿着倾斜方向进入到下料槽15的内部,实现对碎料进行收集。

[0031] 本实用新型的使用过程如下:

[0032] 使用时,将待加工的方管框架放置在工作台板2的顶部,并位于两个夹紧板6之间,打开步进电机11,其工作带动转轴9转动,两个驱动齿轮10转动,并带动传动齿轮8转动,便

可驱动调节螺杆7在传动齿轮8的内部移动,当调节螺杆7和夹紧板6向工作台板2的中间位置进行移动时,通过两个夹紧板6便可将方形框架的左右两侧进行夹紧固定,防止方形框架发生移动,接着,液压缸4工作伸长,带动冲压头5向下移动,并对方形框架进行冲孔,且冲压头5的底端进入到圆孔14的内部,同时冲孔产生的碎料掉落在下料槽15中,并顺着倾斜方向进入到集料槽17的内部,实现对碎料进行收集。

[0033] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0034] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

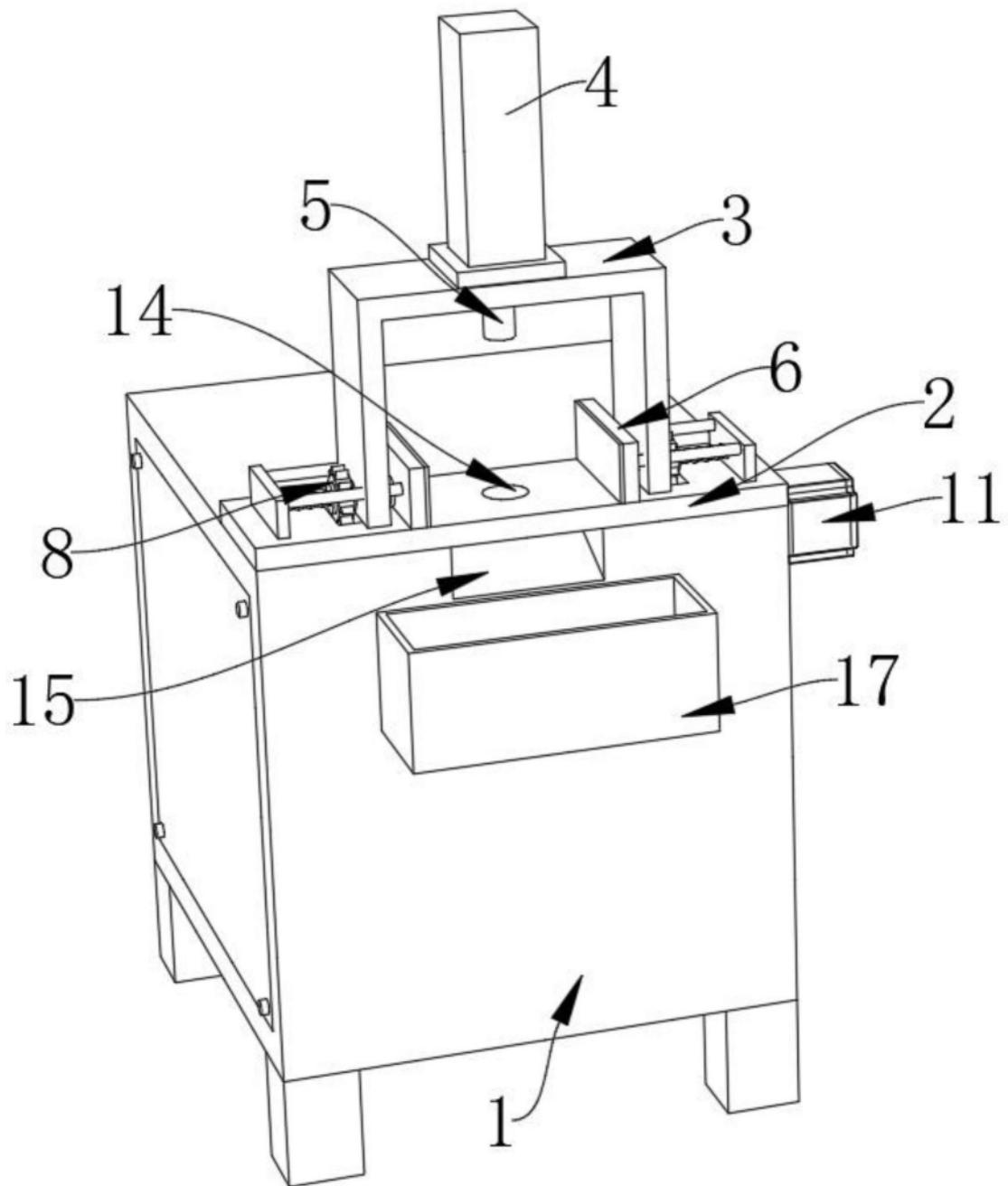


图1

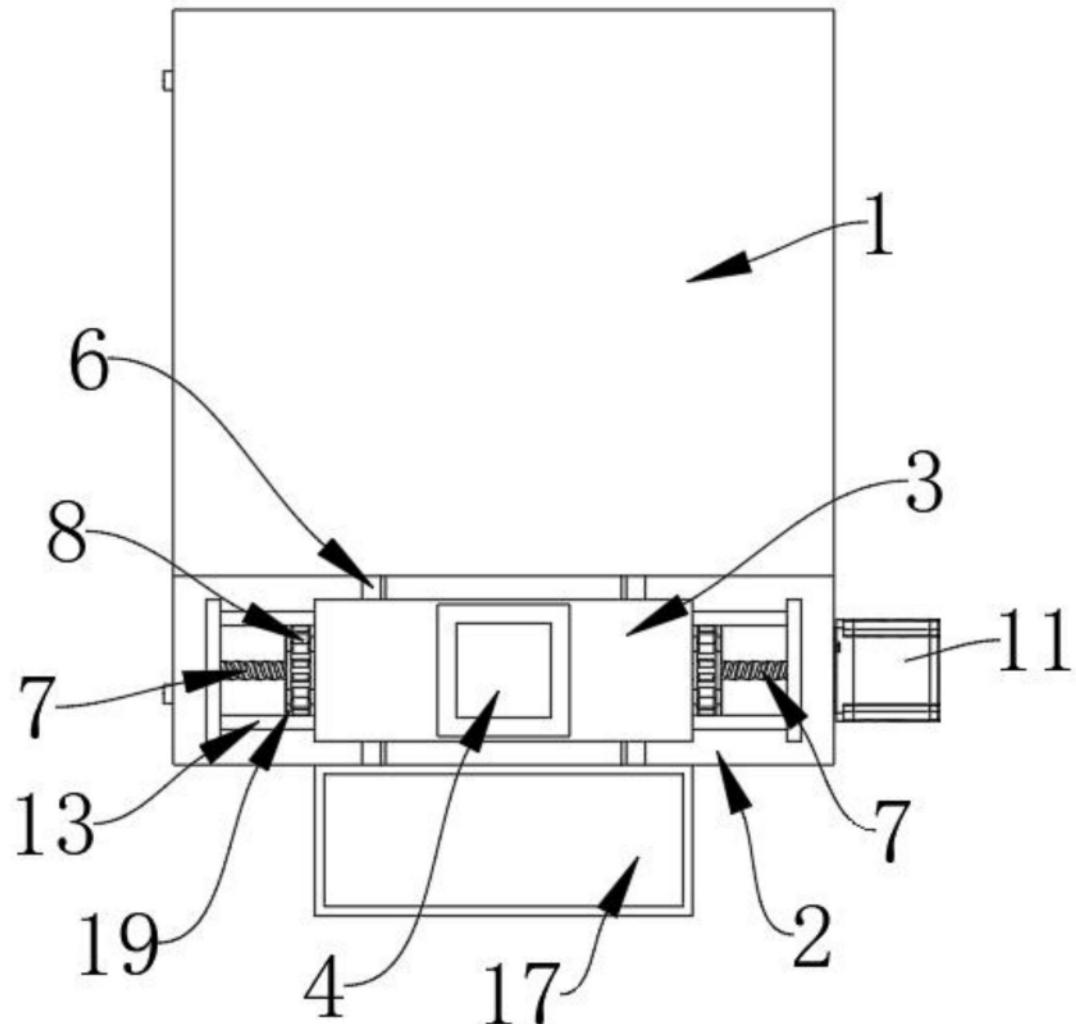


图2

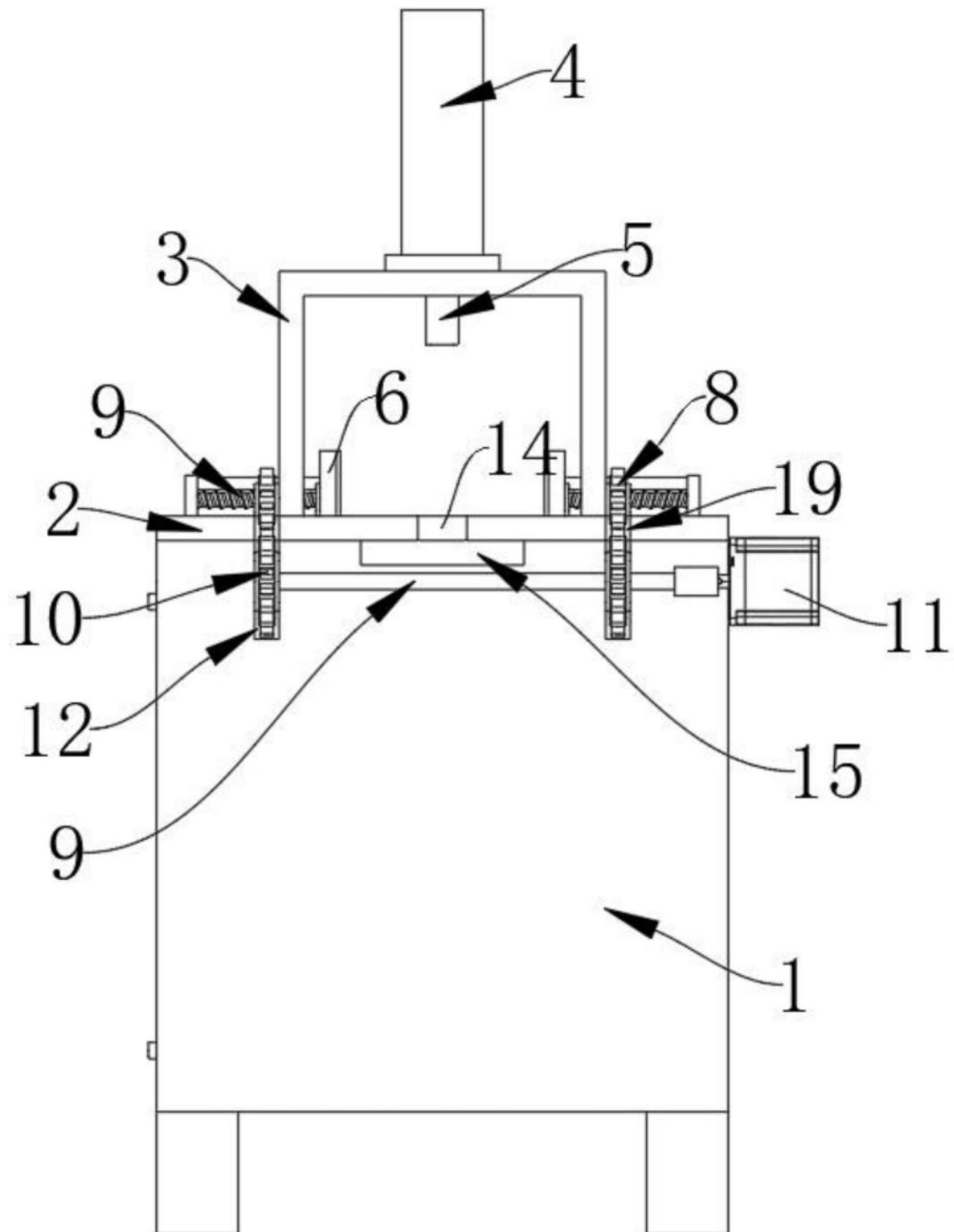


图3

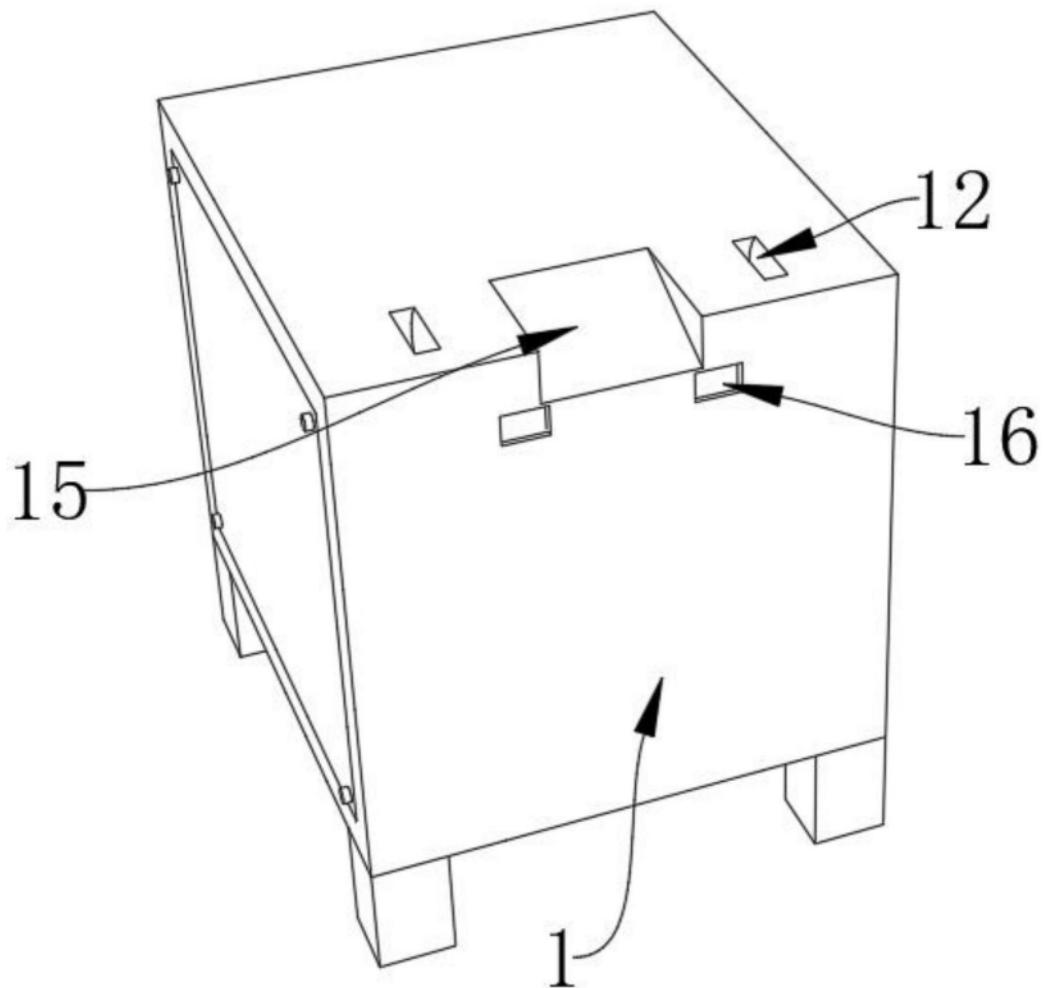


图4

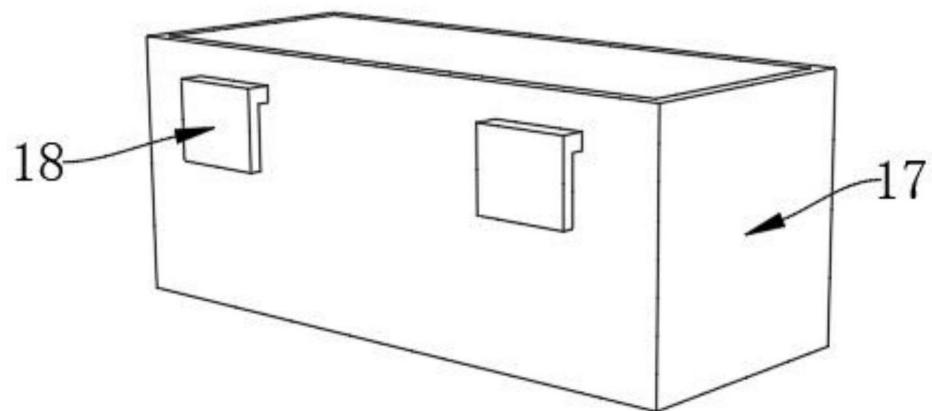


图5