



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222037004 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 22

(21) 申请号 202420568781.3

(22) 申请日 2024.03.22

(73) 专利权人 唐山市鑫强金属制品有限公司  
地址 063000 河北省唐山市芦台经济开发区场部进场路东侧

(72) 发明人 石大伟 贾苗苗

(74) 专利代理机构 河北捷风专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 13167

专利代理师 周虹

(51) Int. Cl.

B23D 47/02 (2006.01)

B23D 47/04 (2006.01)

B23D 59/00 (2006.01)

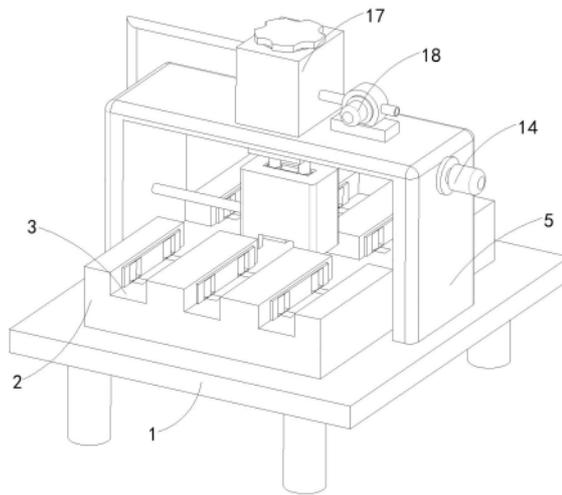
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

### (54) 实用新型名称

一种环保型镶钢导轨切割装置

### (57) 摘要

本实用新型涉及镶钢导轨锯切技术领域,具体涉及一种环保型镶钢导轨切割装置,包括工作台、固定座、固定通槽、切割通槽、夹持机构、支撑架、锯切机、位置调节机构以及吸尘机构,固定座固定设置在工作台上,固定通槽设置为多个,多个固定通槽开设在固定座上,切割通槽开设在固定座上,夹持机构设置在固定通槽内,用于对导轨进行夹持固定,支撑架固定设置在工作台上,锯切机设置在支撑架内,位置调节机构设置在支撑架与锯切机之间,用于对锯切机的位置进行调节,吸尘机构设置在支撑架上,用于对导轨锯切过程中产生的碎屑以及灰尘进行收集,通过上述技术方案,解决了相关技术中的镶钢导轨在锯切过程中容易产生大量粉尘污染周围环境的问题。



1. 一种环保型镶钢导轨切割装置,其特征在于,包括:  
工作台(1);  
固定座(2),所述固定座(2)固定设置在所述工作台(1)上;  
固定通槽(3),所述固定通槽(3)设置为多个,多个所述固定通槽(3)开设在所述固定座(2)上;  
切割通槽(4),所述切割通槽(4)开设在所述固定座(2)上;  
夹持机构,所述夹持机构设置在所述固定通槽(3)内,用于对导轨进行夹持固定;  
支撑架(5),所述支撑架(5)固定设置在所述工作台(1)上;  
锯切机(6),所述锯切机(6)设置在所述支撑架(5)内;  
位置调节机构,所述位置调节机构设置在所述支撑架(5)与所述锯切机(6)之间,用于对所述锯切机(6)的位置进行调节;  
吸尘机构,所述吸尘机构设置在所述支撑架(5)上,用于对导轨锯切过程中产生的碎屑以及灰尘进行收集。
2. 根据权利要求1所述的一种环保型镶钢导轨切割装置,其特征在于,所述夹持机构包括:  
夹持槽,每个所述固定通槽(3)一侧的侧壁上分别开设有两个所述夹持槽;  
夹持块(7),所述夹持块(7)滑动设置在所述夹持槽内;  
第一电动推杆(8),所述第一电动推杆(8)固定设置在所述夹持块(7)与所述夹持槽的槽底之间;  
驱动机构,所述驱动机构设置在所述夹持块(7)上,用于控制导轨进行位置调节。
3. 根据权利要求2所述的一种环保型镶钢导轨切割装置,其特征在于,所述驱动机构包括:  
第一驱动槽,每个所述夹持块(7)上开设有两个所述第一驱动槽;  
第一驱动辊(9),所述第一驱动辊(9)转动设置在所述第一驱动槽内;  
第二驱动槽,所述第二驱动槽与所述第一驱动槽相对应的开设在所述固定通槽(3)远离所述夹持槽一侧的侧壁上;  
第二驱动辊(10),所述第二驱动辊(10)转动设置在所述第二驱动槽内;  
避让槽(11),所述避让槽(11)与每个所述夹持块(7)上的其中一个所述第一驱动辊(9)相对应的开设在所述夹持槽的侧壁上;  
第一电机,所述第一电机与所述避让槽(11)相对应的固定设置在所述夹持块(7)上,所述第一电机输出端与相近的所述第一驱动辊(9)固定连接。
4. 根据权利要求3所述的一种环保型镶钢导轨切割装置,其特征在于,所述位置调节机构包括:  
驱动座(12),所述驱动座(12)滑动设置在所述支撑架(5)上;  
螺纹杆(13),所述螺纹杆(13)转动设置在所述支撑架(5)内,所述螺纹杆(13)通过螺纹配合贯穿所述驱动座(12);  
第二电机(14),所述第二电机(14)固定设置在所述支撑架(5)上,所述第二电机(14)输出端与所述螺纹杆(13)固定连接;  
第二电动推杆(15),所述第二电动推杆(15)设置为多个,多个所述第二电动推杆(15)

固定设置在所述驱动座(12)与所述锯切机(6)之间。

5. 根据权利要求4所述的一种环保型镶钢导轨切割装置,其特征在于,所述吸尘机构包括:

吸尘筒(16),所述吸尘筒(16)滑动设置在所述锯切机(6)上,所述吸尘筒(16)远离所述驱动座(12)一侧的侧壁开设有定位口;

弹性支撑机构,所述弹性支撑机构设置在所述吸尘筒(16)与所述锯切机(6)之间,用于控制吸尘筒(16)在锯切过程中压持在所述切割通槽(4)的槽底;

吸尘箱(17),所述吸尘箱(17)固定设置在所述支撑架(5)上,所述吸尘箱(17)与所述吸尘筒(16)之间连通设置有吸尘管,所述吸尘箱(17)内固定设置有过滤板;

风机(18),所述风机(18)固定设置在所述支撑架(5)上,所述风机(18)输入端与所述吸尘箱(17)连通,所述风机(18)输出端与外界环境连通。

6. 根据权利要求5所述的一种环保型镶钢导轨切割装置,其特征在于,所述弹性支撑机构包括:

支撑板,所述支撑板固定设置在所述吸尘筒(16)上,所述支撑板与所述第二电动推杆(15)对应位置开设有支撑口;

支撑弹簧(19),所述支撑弹簧(19)固定设置在所述支撑板与所述锯切机(6)之间。

## 一种环保型镶钢导轨切割装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及镶钢导轨锯切技术领域,具体涉及一种环保型镶钢导轨切割装置。

### 背景技术

[0002] 金属或其它材料制成的槽或脊,可承受、固定、引导移动装置或设备并减少其摩擦的一种装置,导轨表面上的纵向槽或脊,用于导引、固定机器部件、专用设备、仪器等,导轨又称滑轨、线性导轨、线性滑轨,用于直线往复运动场合,拥有比直线轴承更高的额定负载,同时可以承担一定的扭矩,可在高负载的情况下实现高精度的直线运动,导轨的种类有很多,其中包括镶钢导轨,镶钢导轨在生产时需要通过横向锯切设备对其进行加工,然而在通过横向锯切设备对镶钢导轨容易产生大量的碎屑以及粉尘,容易对周围环境造成影响。

[0003] 例如申请号CN202120741793.8的实用新型专利,其公开了一种石材纵横向切割机,包括输送台、安装在输送台上的定位导板、沿输送台运行方向依次设置且位于输送台上方的纵向切割组、横向切割组,输送台包括底座、设在底座上方两侧的驱动机构、罩设在驱动机构上方的保护壳。

[0004] 上述锯切设备在应用时,可对石材进行纵向和横向切割,以将石材切割成若干石块,更加方便,灵活性更强,但是现有的锯切设备在对镶钢导轨进行切割的过程中是直接暴露在周围环境中的,因此导致镶钢导轨切割时产生大量粉尘污染周围环境。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型提出一种环保型镶钢导轨切割装置,解决了相关技术中的镶钢导轨在锯切过程中容易产生大量粉尘污染周围环境的问题。

[0006] 本实用新型的技术方案如下:一种环保型镶钢导轨切割装置,包括工作台、固定座、固定通槽、切割通槽、夹持机构、支撑架、锯切机、位置调节机构以及吸尘机构;

[0007] 所述固定座固定设置在所述工作台上;

[0008] 所述固定通槽设置为多个,多个所述固定通槽开设在所述固定座上;

[0009] 所述切割通槽开设在所述固定座上;

[0010] 所述夹持机构设置在所述固定通槽内,用于对导轨进行夹持固定;

[0011] 所述支撑架固定设置在所述工作台上;

[0012] 所述锯切机设置在所述支撑架内;

[0013] 所述位置调节机构设置在所述支撑架与所述锯切机之间,用于对所述锯切机的位置进行调节;

[0014] 所述吸尘机构设置在所述支撑架上,用于对导轨锯切过程中产生的碎屑以及灰尘进行收集。

[0015] 优选的,所述夹持机构包括:

[0016] 夹持槽,每个所述固定通槽一侧的侧壁上分别开设有两个所述夹持槽;

- [0017] 夹持块,所述夹持块滑动设置在所述夹持槽内;
- [0018] 第一电动推杆,所述第一电动推杆固定设置在所述夹持块与所述夹持槽的槽底之间;
- [0019] 驱动机构,所述驱动机构设置在所述夹持块上,用于控制导轨进行位置调节。
- [0020] 进一步的,所述驱动机构包括:
- [0021] 第一驱动槽,每个所述夹持块上开设有两个所述第一驱动槽;
- [0022] 第一驱动辊,所述第一驱动辊转动设置在所述第一驱动槽内;
- [0023] 第二驱动槽,所述第二驱动槽与所述第一驱动槽相对应的开设在所述固定通槽远离所述夹持槽一侧的侧壁上;
- [0024] 第二驱动辊,所述第二驱动辊转动设置在所述第二驱动槽内;
- [0025] 避让槽,所述避让槽与每个所述夹持块上的其中一个所述第一驱动辊相对应的开设在所述夹持槽的侧壁上;
- [0026] 第一电机,所述第一电机与所述避让槽相对应的固定设置在所述夹持块上,所述第一电机输出端与相近的所述第一驱动辊固定连接。
- [0027] 再进一步的,所述位置调节机构包括:
- [0028] 驱动座,所述驱动座滑动设置在所述支撑架上;
- [0029] 螺纹杆,所述螺纹杆转动设置在所述支撑架内,所述螺纹杆通过螺纹配合贯穿所述驱动座;
- [0030] 第二电机,所述第二电机固定设置在所述支撑架上,所述第二电机输出端与所述螺纹杆固定连接;
- [0031] 第二电动推杆,所述第二电动推杆设置为多个,多个所述第二电动推杆固定设置在所述驱动座与所述锯切机之间。
- [0032] 更进一步的,所述吸尘机构包括:
- [0033] 吸尘筒,所述吸尘筒滑动设置在所述锯切机上,所述吸尘筒远离所述驱动座一侧的侧壁开设有定位口;
- [0034] 弹性支撑机构,所述弹性支撑机构设置在所述吸尘筒与所述锯切机之间,用于控制吸尘筒在锯切过程中压持在所述切割通槽的槽底;
- [0035] 吸尘箱,所述吸尘箱固定设置在所述支撑架上,所述吸尘箱与所述吸尘筒之间连通设置有吸尘管,所述吸尘箱内固定设置有过滤板;
- [0036] 风机,所述风机固定设置在所述支撑架上,所述风机输入端与所述吸尘箱连通,所述风机输出端与外界环境连通。
- [0037] 在上述方案的基础上,所述弹性支撑机构包括:
- [0038] 支撑板,所述支撑板固定设置在所述吸尘筒上,所述支撑板与所述第二电动推杆对应位置开设有支撑口;
- [0039] 支撑弹簧,所述支撑弹簧固定设置在所述支撑板与所述锯切机之间。
- [0040] 本实用新型的工作原理及有益效果为:
- [0041] 1、本实用新型中,通过夹持机构的设置,通过第一电动推杆的工作可以带动夹持块进行移动,从而便于对固定通槽内不同尺寸的导轨进行夹持固定,同时通过第一电机的工作可以带动第一驱动辊进行转动,从而配合第二驱动辊驱动导轨进行移动,从而便于对

导轨进行不同位置的锯切；

[0042] 2、本实用新型中,通过位置调节机构的设置,第二电机的工作可以通过螺纹杆的转动带动驱动座以及锯切机进行水平方向的位置调节,同时通过第二电动推杆的工作可以带动锯切机进行高度调节,从而便于通过锯切机的移动对导轨进行锯切；

[0043] 3、本实用新型中,通过吸尘机构的设置,在锯切机向下移动对导轨进行锯切的过程中,吸尘筒在支撑弹簧的作用下始终压持在切割通槽的槽底,同时使得导轨位于定位口内,在锯切过程中,可以通过风机的工作将吸尘筒内的杂质吸入过滤箱内进行收集；

[0044] 4、本实用新型中,通过工作台、固定座、固定通槽、切割通槽、夹持机构、支撑架、锯切机、位置调节机构以及吸尘机构的设置,便于通过吸尘筒对锯切机进行防护,同时在风机的作用下通过定位口与导轨之间的间隙向吸尘筒内进风,同时在风力作用下将锯切过程中产生的粉尘吸入过滤箱内进行收集,解决了相关技术中的镶钢导轨在锯切过程中容易产生大量粉尘污染周围环境的问题。

### 附图说明

[0045] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0046] 图1为本实用新型结构示意图；

[0047] 图2为本实用新型夹持机构处剖视结构示意图；

[0048] 图3为本实用新型支撑架处结构示意图；

[0049] 图4为本实用新型吸尘机构处剖视结构示意图；

[0050] 图5为本实用新型吸尘筒处剖视结构示意图。

[0051] 图中:1、工作台;2、固定座;3、固定通槽;4、切割通槽;5、支撑架;6、锯切机;7、夹持块;8、第一电动推杆;9、第一驱动辊;10、第二驱动辊;11、避让槽;12、驱动座;13、螺纹杆;14、第二电机;15、第二电动推杆;16、吸尘筒;17、吸尘箱;18、风机;19、支撑弹簧。

### 具体实施方式

[0052] 下面将结合本实用新型实施例,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

[0053] 如图1~图5所示,本实施例提出了一种环保型镶钢导轨切割装置,包括工作台1、固定座2、固定通槽3、切割通槽4、夹持机构、支撑架5、锯切机6、位置调节机构以及吸尘机构,固定座2固定设置在工作台1上,固定通槽3设置为多个,多个固定通槽3开设在固定座2上,切割通槽4开设在固定座2上,夹持机构设置在固定通槽3内,用于对导轨进行夹持固定,支撑架5固定设置在工作台1上,锯切机6设置在支撑架5内,位置调节机构设置在支撑架5与锯切机6之间,用于对锯切机6的位置进行调节,吸尘机构设置在支撑架5上,用于对导轨锯切过程中产生的碎屑以及灰尘进行收集。

[0054] 其中,夹持机构包括夹持槽、夹持块7、第一电动推杆8以及驱动机构,每个固定通槽3一侧的侧壁上分别开设有两个夹持槽,夹持块7滑动设置在夹持槽内,第一电动推杆8固定设置在夹持块7与夹持槽的槽底之间,驱动机构设置在夹持块7上,用于控制导轨进行位

置调节,驱动机构包括第一驱动槽、第一驱动辊9、第二驱动槽、第二驱动辊10、避让槽11以及第一电机,每个夹持块7上开设有两个第一驱动槽,第一驱动辊9转动设置在第一驱动槽内,第二驱动槽与第一驱动槽相对应的开设在固定通槽3远离夹持槽一侧的侧壁上,第二驱动辊10转动设置在第二驱动槽内,避让槽11与每个夹持块7上的其中一个第一驱动辊9相对应的开设在夹持槽的侧壁上,第一电机与避让槽11相对应的固定设置在夹持块7上,第一电机输出端与相近的第一驱动辊9固定连接。

[0055] 具体的,在将导轨放置在固定通槽3内之后,操作人员控制第一电动推杆8工作,从而带动夹持块7以及第一驱动辊9进行移动,进而通过第一驱动辊9以及第二驱动辊10的配合对导轨进行夹持固定,之后,操作人员控制第一电机工作,从而通过第一驱动辊9的转动带动导轨进行移动,从而可以对导轨的不同位置进行锯切。

[0056] 其中,位置调节机构包括驱动座12、螺纹杆13、第二电机14以及第二电动推杆15,驱动座12滑动设置在支撑架5上,螺纹杆13转动设置在支撑架5内,螺纹杆13通过螺纹配合贯穿驱动座12,第二电机14固定设置在支撑架5上,第二电机14输出端与螺纹杆13固定连接,第二电动推杆15设置为多个,多个第二电动推杆15固定设置在驱动座12与锯切机6之间。

[0057] 具体的,操作人员控制的第二电机14工作,从而通过螺纹杆13与驱动座12的螺纹配合带动驱动座12以及锯切机6进行水平方向的位置调节,之后通过第二电动推杆15工作,从而可以推动锯切机6进行高度调节,从而通过锯切机6对导轨进行锯切。

[0058] 吸尘机构包括吸尘筒16、弹性支撑机构、吸尘箱17以及风机18,吸尘筒16滑动设置在锯切机6上,吸尘筒16远离驱动座12一侧的侧壁开设有定位口,弹性支撑机构设置在吸尘筒16与锯切机6之间,用于控制吸尘筒16在锯切过程中压持在切割通槽4的槽底,吸尘箱17固定设置在支撑架5上,吸尘箱17与吸尘筒16之间连通设置有吸尘管,吸尘箱17内固定设置有过滤板,风机18固定设置在支撑架5上,风机18输入端与吸尘箱17连通,风机18输出端与外界环境连通,弹性支撑机构包括支撑板以及支撑弹簧19,支撑板固定设置在吸尘筒16上,支撑板与第二电动推杆15对应位置开设有支撑口,支撑弹簧19固定设置在支撑板与锯切机6之间。

[0059] 具体的,在锯切机6向下移动对导轨进行锯切的过程中,吸尘筒16在支撑弹簧19的作用下始终压持在切割通槽4的槽底,同时使得导轨位于定位口内,在锯切过程中,可以通过风机18的工作通过导轨与定位口侧壁之间的间隙进行进风,同时在气流的作用下将粉尘吸入过滤箱内进行收集。

[0060] 本实施例中,在使用时,操作人员将导轨放置在固定通槽3内,之后操作人员控制第一电动推杆8工作,从而带动夹持块7以及第一驱动辊9进行移动,进而通过第一驱动辊9以及第二驱动辊10的配合对导轨进行夹持固定,之后,操作人员控制第一电机工作,从而通过第一驱动辊9的转动带动导轨进行移动,从而可以对导轨的不同位置进行锯切,同时操作人员控制的第二电机14工作,从而通过螺纹杆13与驱动座12的螺纹配合带动驱动座12以及锯切机6进行水平方向的位置调节,从而使得锯切机6与导轨对齐,之后通过第二电动推杆15工作,从而可以推动锯切机6进行高度调节,从而通过锯切机6对导轨进行锯切,在锯切机6向下移动对导轨进行锯切的过程中,吸尘筒16在支撑弹簧19的作用下始终压持在切割通槽4的槽底,同时使得导轨位于定位口内,在锯切过程中,可以通过风机18的工作通过导轨

与定位口侧壁之间的间隙进行进风,同时在气流的作用下将粉尘吸入过滤箱内进行收集。

[0061] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

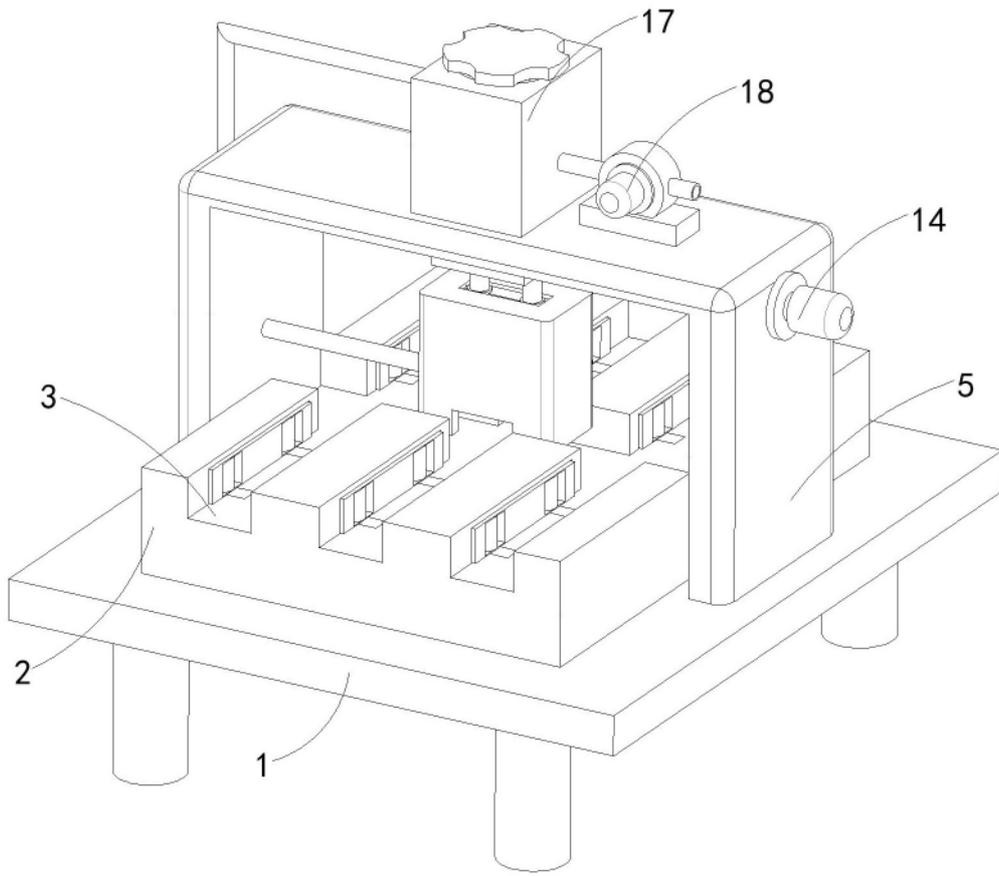


图1

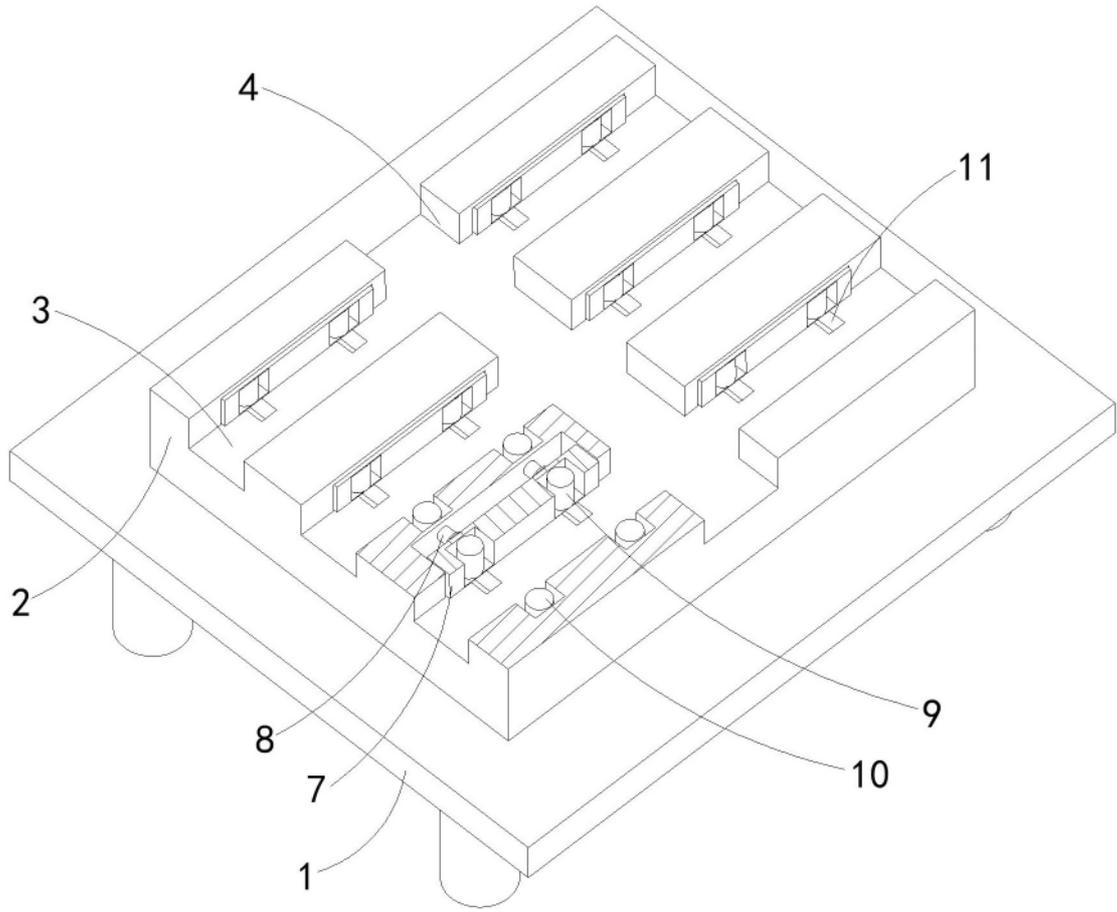


图2

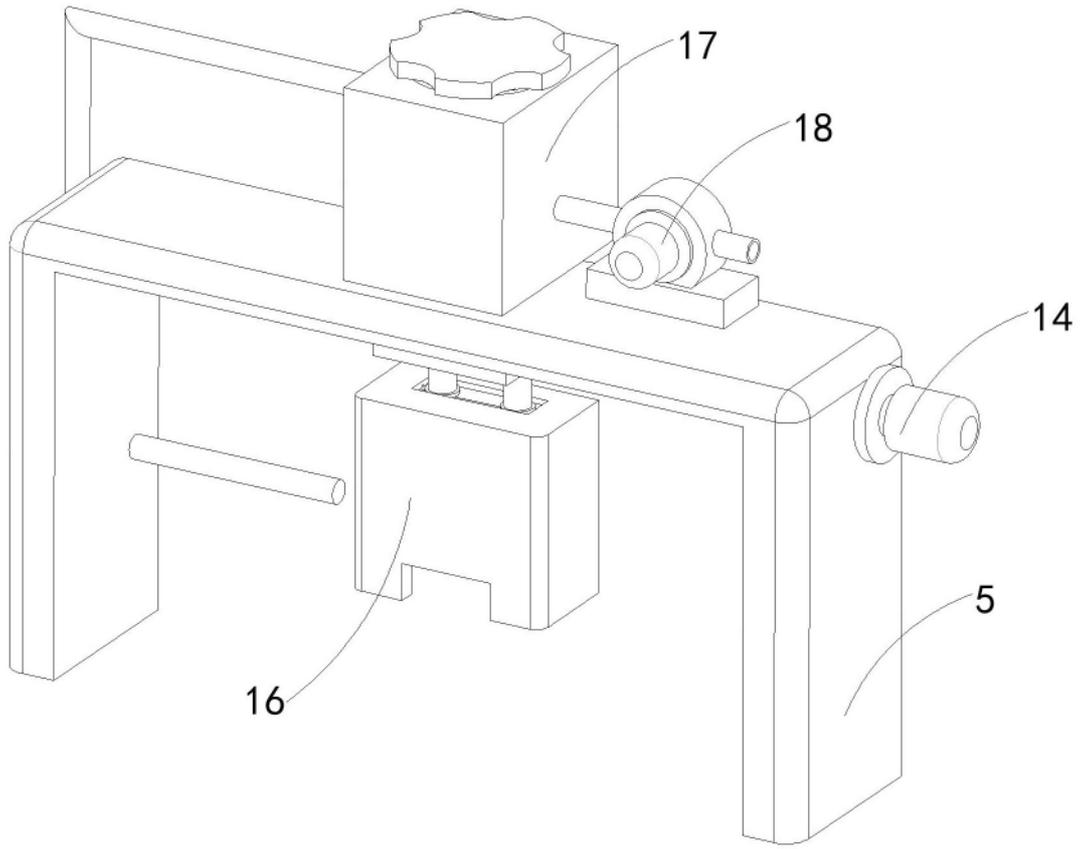


图3

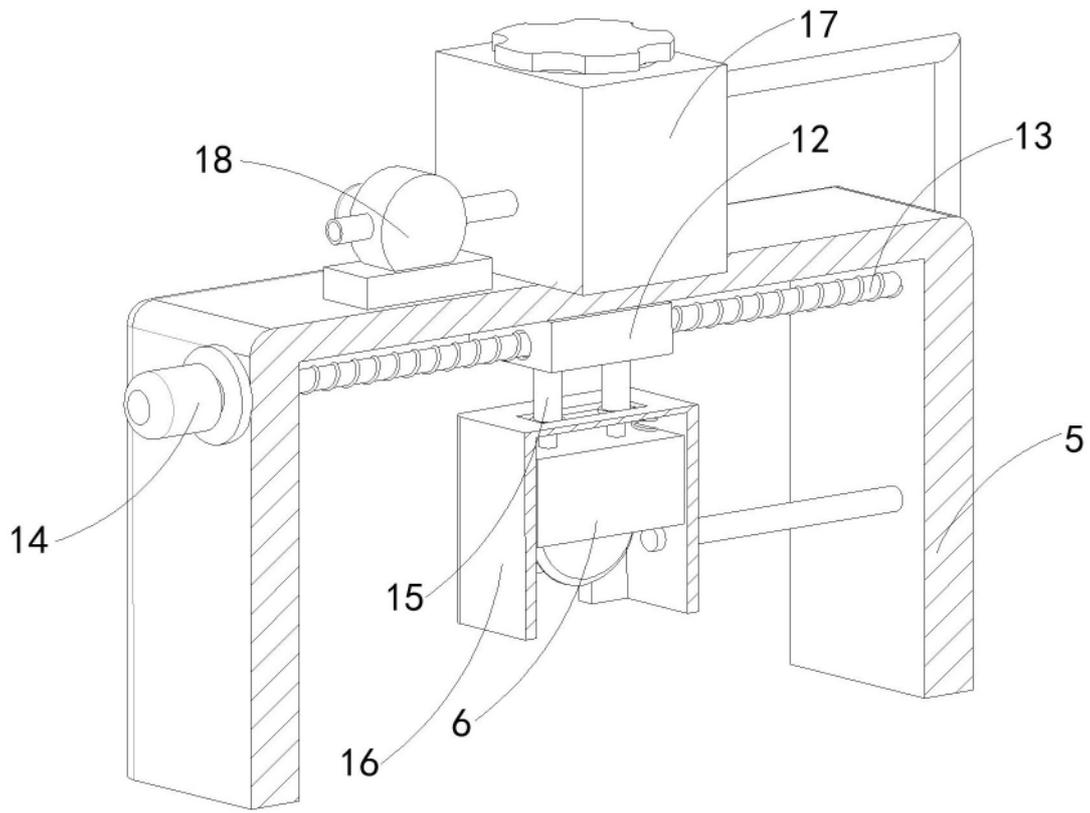


图4

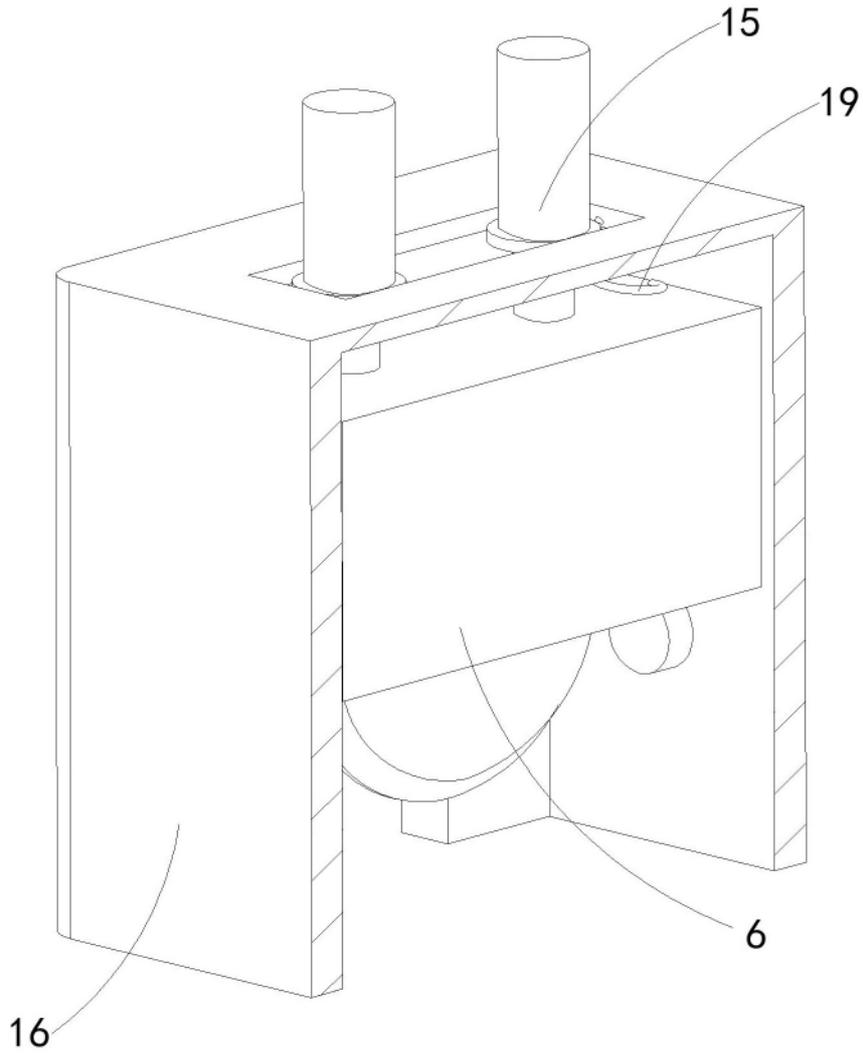


图5