



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213258132 U

(45) 授权公告日 2021. 05. 25

(21) 申请号 202021721634.3

(22) 申请日 2020.08.18

(73) 专利权人 北京航奥机械有限公司

地址 100176 北京市大兴区北京经济技术
开发区(大兴)瀛吉街8号院5号楼2层
208

(72) 发明人 孙国冬

(74) 专利代理机构 北京久维律师事务所 11582

代理人 邢江峰

(51) Int. Cl.

B23Q 1/25 (2006.01)

B23P 23/04 (2006.01)

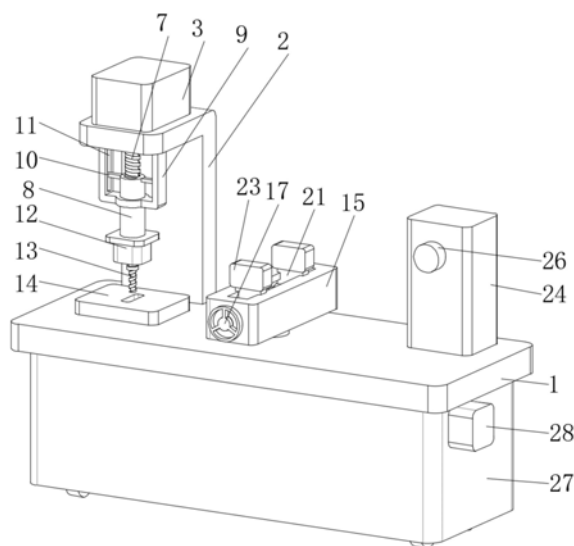
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种机械加工用多功能工作台

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机械加工用多功能工作台,包括操作台,操作台的上侧设置有开孔装置、夹持装置和磨削装置,开孔装置包括固定架,固定架的上侧设置有第一防护壳,第一防护壳的内部固定安装有第一电机,第一电机的输出端固定连接有第一锥齿轮,第一锥齿轮的表面啮合有第二锥齿轮,第二锥齿轮的下侧固定安装有第一螺纹杆,第一螺纹杆的外侧螺纹连接有螺纹筒,螺纹筒的下侧固定安装有第二电机。本实用新型通过操作台上侧的开孔装置、夹持装置和磨削装置的配合使用,能对工件进行多种不同的加工,使用方便快捷、功能全面解决了传统的工作台结构简单功能单一的问题,提升了机械加工的工作效率,提升了装置的实用性。



1. 一种机械加工用多功能工作台,包括操作台(1),其特征在于:所述操作台(1)的上侧设置有开孔装置、夹持装置和磨削装置,所述开孔装置包括固定架(2),所述固定架(2)的上侧设置有第一防护壳(3),所述第一防护壳(3)的内部固定安装有第一电机(4),所述第一电机(4)的输出端固定连接第一锥齿轮(5),所述第一锥齿轮(5)的表面啮合有第二锥齿轮(6),所述第二锥齿轮(6)的下侧固定安装有第一螺纹杆(7),所述第一螺纹杆(7)的外侧螺纹连接螺纹筒(8),所述螺纹筒(8)的下侧固定安装有第二电机(12),所述第二电机(12)的输出端固定连接钻头(13),所述操作台(1)的上侧固定安装有垫块(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械加工用多功能工作台,其特征在于:所述固定架(2)的下侧固定安装有支撑架(9),所述螺纹筒(8)与支撑架(9)滑动连接,所述螺纹筒(8)的两侧均固定安装有第一滑块(10),所述支撑架(9)内壁的两侧均开设有第一滑槽(11),所述第一滑块(10)与第一滑槽(11)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种机械加工用多功能工作台,其特征在于:所述夹持装置包括第二防护壳(15),所述第二防护壳(15)的内部转动连接有第二螺纹杆(16),所述第二螺纹杆(16)的一端延伸至第二防护壳(15)的外侧,且第二螺纹杆(16)的一端固定连接转把(17),所述第二螺纹杆(16)的外侧螺纹连接第一移动块(18),所述第一移动块(18)的上侧固定安装有连接块(21),所述第二防护壳(15)的顶部开设有通槽(22),所述连接块(21)与通槽(22)滑动连接,所述连接块(21)的上侧固定安装有夹块(23)。

4. 根据权利要求3所述的一种机械加工用多功能工作台,其特征在于:所述第二螺纹杆(16)两侧的螺纹方向相反,所述第一移动块(18)的数量为两个,且对称设置于第二螺纹杆(16)的两侧,所述第一移动块(18)的两侧均固定安装有第二滑块(19),所述第二防护壳(15)内壁的两侧均开设有第二滑槽(20),所述第二滑块(19)与第二滑槽(20)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种机械加工用多功能工作台,其特征在于:所述磨削装置包括安装座(24),所述安装座(24)的内部固定安装有第三电机(25),所述第三电机(25)的输出端固定连接联轴器(26)。

6. 根据权利要求1所述的一种机械加工用多功能工作台,其特征在于:所述操作台(1)的下侧固定安装有箱体(27),所述箱体(27)的一侧固定安装有第四电机(28),所述第四电机(28)的输出端固定连接第三螺纹杆(29),所述第三螺纹杆(29)的外侧固定安装有第一齿轮(30),所述第一齿轮(30)通过链条传动连接有第二齿轮(31),所述第二齿轮(31)的内部固定安装有第四螺纹杆(32),所述第三螺纹杆(29)和第四螺纹杆(32)的表面均螺纹连接第二移动块(33),所述第二移动块(33)下侧铰接有斜杆(36),所述斜杆(36)的另一端铰接有移动板(37),所述移动板(37)的下侧转动连接有万向轮(38)。

7. 根据权利要求6所述的一种机械加工用多功能工作台,其特征在于:所述第三螺纹杆(29)和第四螺纹杆(32)两侧的螺纹方向均相反,第二移动块(33)的上侧固定安装有第三滑块(34),所述操作台(1)的下表面开设有第三滑槽(35),所述第三滑块(34)与第三滑槽(35)滑动连接,所述箱体(27)内壁的两侧均固定安装有支撑板(39),两个支撑板之间固定连接滑杆(40),所述移动板(37)与滑杆(40)滑动连接。

一种机械加工用多功能工作台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械领域,具体为一种机械加工用多功能工作台。

背景技术

[0002] 机器的生产过程是指从原材料(或半成品)制成产品的全部过程。对机器生产而言包括原材料的运输和保存,生产的准备,毛坯的制造,零件的加工和热处理,产品的装配、及调试,油漆和包装等内容。生产过程的内容十分广泛,现代企业用系统工程学的原理和方法组织生产和指导生产,将生产过程看成是一个具有输入和输出的生产系统。

[0003] 在机械加工过程中,需要用到工作台,而现有的机械加工用工作台大多结构简单,功能单一,导致机械加工的效率较低,实用性较差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型主要是解决上述现有技术所存在的技术问题,提供一种机械加工用多功能工作台。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机械加工用多功能工作台,包括操作台,所述操作台的上侧设置有开孔装置、夹持装置和磨削装置,所述开孔装置包括固定架,所述固定架的上侧设置有第一防护壳,所述第一防护壳的内部固定安装有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接第一锥齿轮,所述第一锥齿轮的表面啮合有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮的下侧固定安装有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的外侧螺纹连接有螺纹筒,所述螺纹筒的下侧固定安装有第二电机,所述第二电机的输出端固定连接钻头,所述操作台的上侧固定安装有垫块。

[0006] 优选的,所述固定架的下侧固定安装有支撑架,所述螺纹筒与支撑架滑动连接,所述螺纹筒的两侧均固定安装有第一滑块,所述支撑架内壁的两侧均开设有第一滑槽,所述第一滑块与第一滑槽滑动连接。

[0007] 优选的,所述夹持装置包括第二防护壳,所述第二防护壳的内部转动连接有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的一端延伸至第二防护壳的外侧,且第二螺纹杆的一端固定连接有转把,所述第二螺纹杆的外侧螺纹连接有第一移动块,所述第一移动块的上侧固定安装有连接块,所述第二防护壳的顶部开设有通槽,所述连接块与通槽滑动连接,所述连接块的上侧固定安装有夹块。

[0008] 优选的,所述第二螺纹杆两侧的螺纹方向相反,所述第一移动块的数量为两个,且对称设置于第二螺纹杆的两侧,所述第一移动块的两侧均固定安装有第二滑块,所述第二防护壳内壁的两侧均开设有第二滑槽,所述第二滑块与第二滑槽滑动连接。

[0009] 优选的,所述磨削装置包括安装座,所述安装座的内部固定安装有第三电机,所述第三电机的输出端固定连接联轴器。

[0010] 优选的,所述操作台的下侧固定安装有箱体,所述箱体的一侧固定安装有第四电机,所述第四电机的输出端固定连接第三螺纹杆,所述第三螺纹杆的外侧固定安装有第

一齿轮,所述第一齿轮通过链条传动连接有第二齿轮,所述第二齿轮的内部固定安装有第四螺纹杆,所述第三螺纹杆和第四螺纹杆的表面均螺纹连接有第二移动块,所述第二移动块下侧铰接有斜杆,所述斜杆的另一端铰接有移动板,所述移动板的下侧转动连接有万向轮。

[0011] 优选的,所述第三螺纹杆和第四螺纹杆两侧的螺纹方向均相反,第二移动块的上侧固定安装有第三滑块,所述操作台的下表面开设有第三滑槽,所述第三滑块与第三滑槽滑动连接,所述箱体内壁的两侧均固定安装有支撑板,两个支撑板之间固定连接有滑杆,所述移动板与滑杆滑动连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1、本实用新型通过操作台上侧的开孔装置、夹持装置和磨削装置的配合使用,能对工件进行多种不同的加工,使用方便快捷、功能全面解决了传统的工作台结构简单功能单一的问题,提升了机械加工的工作效率,提升了装置的实用性。

[0014] 2、本实用新型通过设置两侧螺纹方向相反第三螺纹杆和第四螺纹杆,通过控制第四电机的转动方向,方便对第二移动块的位置进行调节,实现对移动板及滚轮的高度进行调节,从而便于工作台的移动与安放,进一步提升了装置的实用性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型第一防护壳剖面的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型第二防护壳剖面的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型安装座剖面的结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型箱体剖面的结构示意图。

[0020] 图中:1操作台、2固定架、3第一防护壳、4第一电机、5第一锥齿轮、6第二锥齿轮、7第一螺纹杆、8螺纹筒、9支撑架、10第一滑块、11第一滑槽、12第二电机、13钻头、14垫块、15第二防护壳、16第二螺纹杆、17转把、18第一移动块、19第二滑块、20第二滑槽、21连接块、22通槽、23夹块、24安装座、25第三电机、26联轴器、27箱体、28第四电机、29第三螺纹杆、30第一齿轮、31第二齿轮、32第四螺纹杆、33第二移动块、34第三滑块、35第三滑槽、36斜杆、37移动板、38万向轮、39支撑板、40滑杆。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-5,一种机械加工用多功能工作台,包括操作台1,操作台1的上侧设置有开孔装置、夹持装置和磨削装置,开孔装置包括固定架2,固定架2的上侧设置有第一防护壳3,第一防护壳3的内部固定安装有第一电机4,第一电机4的输出端固定连接第一锥齿轮5,第一锥齿轮5的表面啮合有第二锥齿轮6,第二锥齿轮6的下侧固定安装有第一螺纹杆7,第一螺纹杆7的外侧螺纹连接有螺纹筒8,固定架2的下侧固定安装有支撑架9,螺纹筒8与

支撑架9滑动连接,螺纹筒8的两侧均固定安装有第一滑块10,支撑架9内壁的两侧均开设有第一滑槽11,第一滑块10与第一滑槽11滑动连接,螺纹筒8的下侧固定安装有第二电机12,第二电机12的输出端固定连接钻头 13,通过第一电机4带动第一锥齿轮5转动,第一锥齿轮5带动与其啮合的第二锥齿轮6及第一螺纹杆7转动,在支撑架9的限位作用下,第一螺纹杆7 带动与其螺纹连接的螺纹筒8移动,从而方便对第二电机12和钻头13的高度进行调节,便于开孔操作的进行,操作台1的上侧固定安装有垫块14,垫块14对工件进行支撑,夹持装置包括第二防护壳15,第二防护壳15的内部转动连接有第二螺纹杆16,第二螺纹杆16的一端延伸至第二防护壳15的外侧,且第二螺纹杆16的一端固定连接转把17,第二螺纹杆16的外侧螺纹连接第一移动块18,第二螺纹杆16两侧的螺纹方向相反,第一移动块18 的数量为两个,且对称设置于第二螺纹杆16的两侧,第一移动块18的两侧均固定安装有第二滑块19,第二防护壳15内壁的两侧均开设有第二滑槽20,第二滑块19与第二滑槽20滑动连接,第一移动块18的上侧固定安装有连接块21,第二防护壳15的顶部开设有通槽22,连接块21与通槽22滑动连接,连接块21的上侧固定安装有夹块23,通过正向转动转把17带动第二螺纹杆 16正转,因第二螺纹杆16两侧的螺纹方向相反,故第二螺纹杆16带动与其螺纹连接的两个第一移动块18相向移动,第一移动块18带动连接块21及夹块23相向移动,通过反向转动转把17,带动两个夹块23反向移动,从而实现对工件进行夹紧,便于对工件进行加工,磨削装置包括安装座24,安装座24的内部固定安装有第三电机25,第三电机25的输出端固定连接联轴器 26,通过将打磨盘或工件与联轴器26连接,通过第三电机25带动打磨盘或工件转动,实现磨削的功能,通过操作台1上侧的开孔装置、夹持装置和磨削装置的配合使用,能对工件进行多种不同的加工,使用方便快捷,功能全面解决了传统的工作台结构简单功能单一的问题,提升了机械加工的工作效率,提升了装置的实用性。

[0023] 请参阅图1和5,操作台1的下侧固定安装有箱体27,箱体27的一侧固定安装有第四电机28,第四电机28的输出端固定连接第三螺纹杆29,第三螺纹杆29的外侧固定安装有第一齿轮30,第一齿轮30通过链条传动连接第二齿轮31,第二齿轮31的内部固定安装有第四螺纹杆32,第三螺纹杆 29和第四螺纹杆32两侧的螺纹方向均相反,第三螺纹杆29和第四螺纹杆32 的表面均螺纹连接第二移动块33,第二移动块33的上侧固定安装有第三滑块34,操作台1的下表面开设有第三滑槽35,第三滑块34与第三滑槽35滑动连接,通过在第二移动块33的上侧固定安装第三滑块34,在操作台1的下表面开设第三滑槽35,并使第三滑块34与第三滑槽35滑动连接,起到对第二移动块33限位的作用,第二移动块33下侧铰接有斜杆36,斜杆36的另一端铰接有移动板37,移动板37的下侧转动连接有万向轮38,箱体27内壁的两侧均固定安装有支撑板39,两个支撑板之间固定连接滑杆40,移动板37 与滑杆40滑动连接,通过使移动板37与滑杆40滑动连接,起到对移动板37 限位的作用增强移动板37移动时的稳定性,当工作台的位置需要进行移动时,通过第四电机28带动第三螺纹杆29正转,第三螺纹杆29带动第一齿轮30 转动,第一齿轮30通过链条带动第二齿轮31及第四螺纹杆32转动,因第三螺纹杆29和第四螺纹杆32两侧的螺纹方向均相反,故带动与其螺纹连接的第二移动块33相向移动,第二移动块33的移动带动两个斜杆36沿其铰接点转动,进而带动移动板37及滚轮38向下移动,上述设置实现了滚轮38与地面接触,从而便于装置的移动,当工作台需要安放使用时,通过第四电机28 带动第三螺纹杆29反转,带动滚轮38升起,使箱体27与地面接触,完成对工作台的安放,通过设置两侧螺纹方向相反第三螺纹杆29和第

四螺纹杆32,通过控制第四电机的转动方向,方便对第二移动块33的位置进行调节,实现对移动板37及滚轮38的高度进行调节,从而便于工作台的移动与安放,进一步提升了装置的实用性。

[0024] 工作原理:该机械加工用多功能工作台,当工作台的位置需要进行移动时,通过第四电机28带动第三螺纹杆29正转,第三螺纹杆29带动第一齿轮30转动,第一齿轮30通过链条带动第二齿轮31及第四螺纹杆32转动,因第三螺纹杆29和第四螺纹杆32两侧的螺纹方向均相反,故带动与其螺纹连接的第二移动块33相向移动,第二移动块33的移动带动两个斜杆36沿其铰接点转动,进而带动移动板37及滚轮38向下移动,使滚轮38与地面接触,便于装置的移动,当工作台需要安放使用时,通过第四电机28带动第三螺纹杆29反转,带动滚轮38升起,使箱体27与地面接触,完成对操作台的安放,通过第一电机4带动第一锥齿轮5转动,第一锥齿轮5带动与其啮合的第二锥齿轮6及第一螺纹杆7转动,在支撑架9的限位作用下,第一螺纹杆7带动与其螺纹连接的螺纹筒8移动,从而方便对第二电机12和钻头13的高度进行调节,通过第二电机12带动钻头13转动,实现开孔的操作,通过正向转动转把17带动第二螺纹杆16正转,因第二螺纹杆16两侧的螺纹方向相反,故第二螺纹杆16带动与其螺纹连接的两个第一移动块18相向移动,第一移动块18带动连接块21及夹块23相向移动,实现对工件进行夹紧,便于对工件进行加工,通过将打磨盘或工件与联轴器26连接,通过第三电机25带动打磨盘或工件转动,实现磨削的功能,本方案中所有的用电设备均通过外接电源进行供电。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

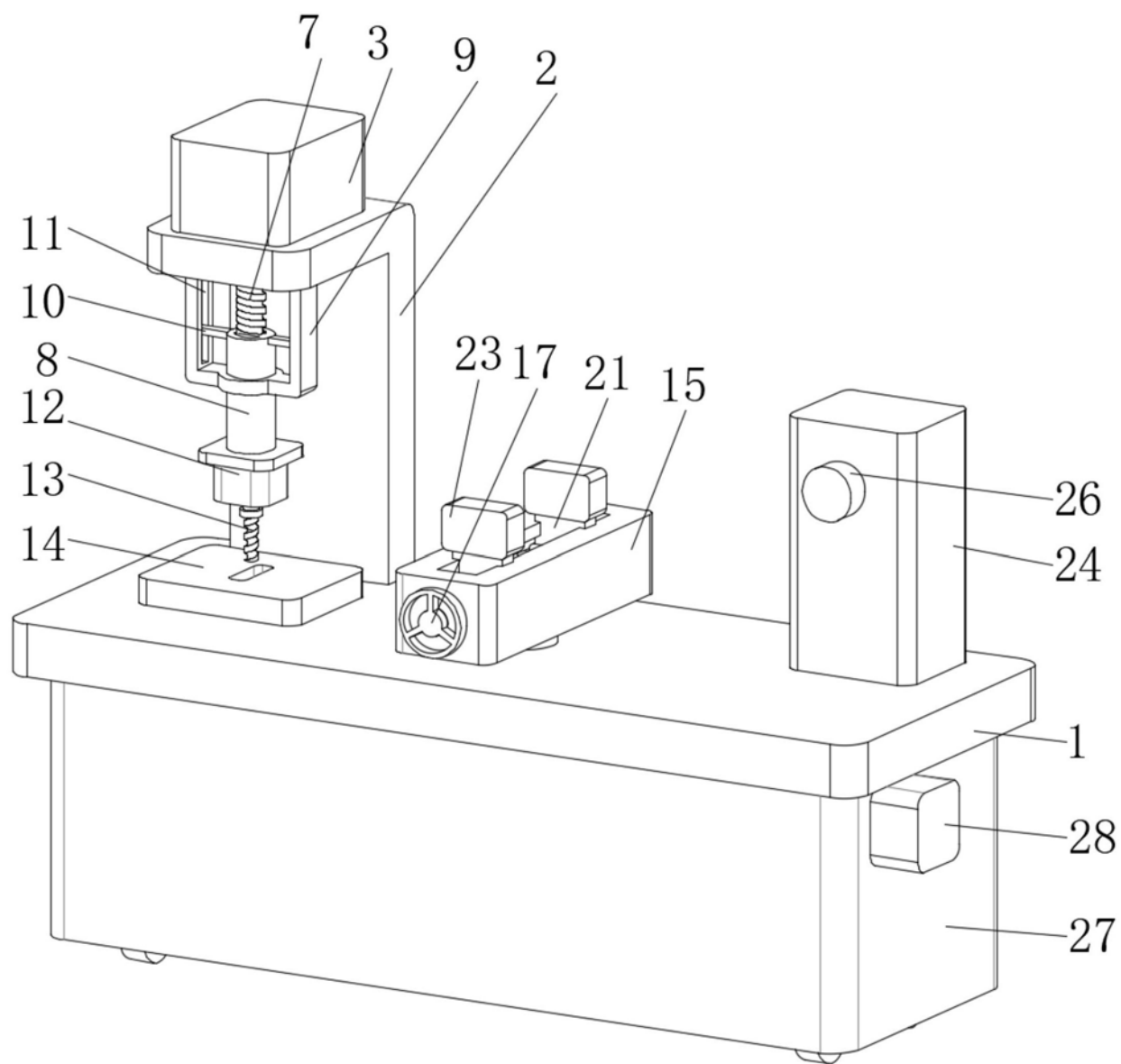


图1

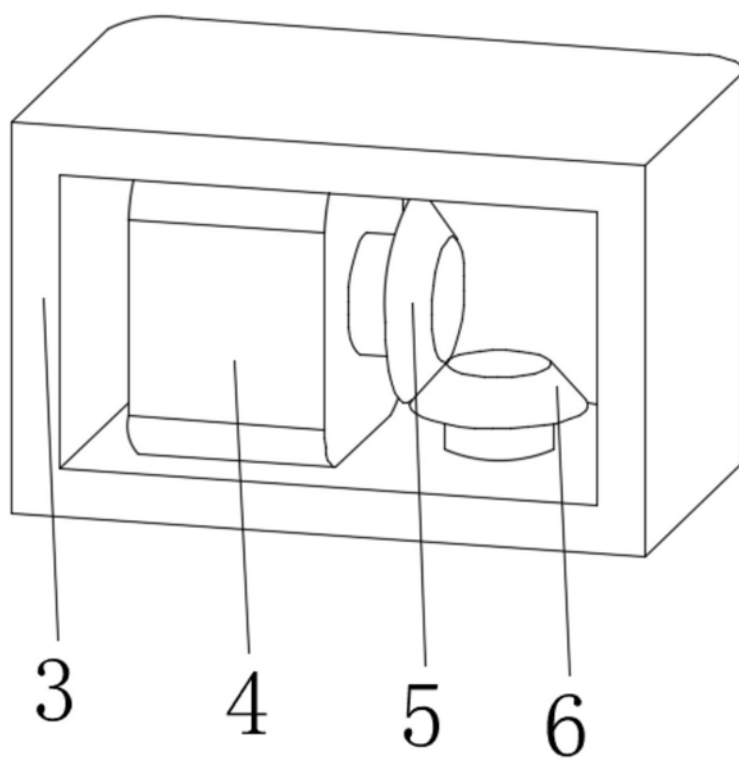


图2

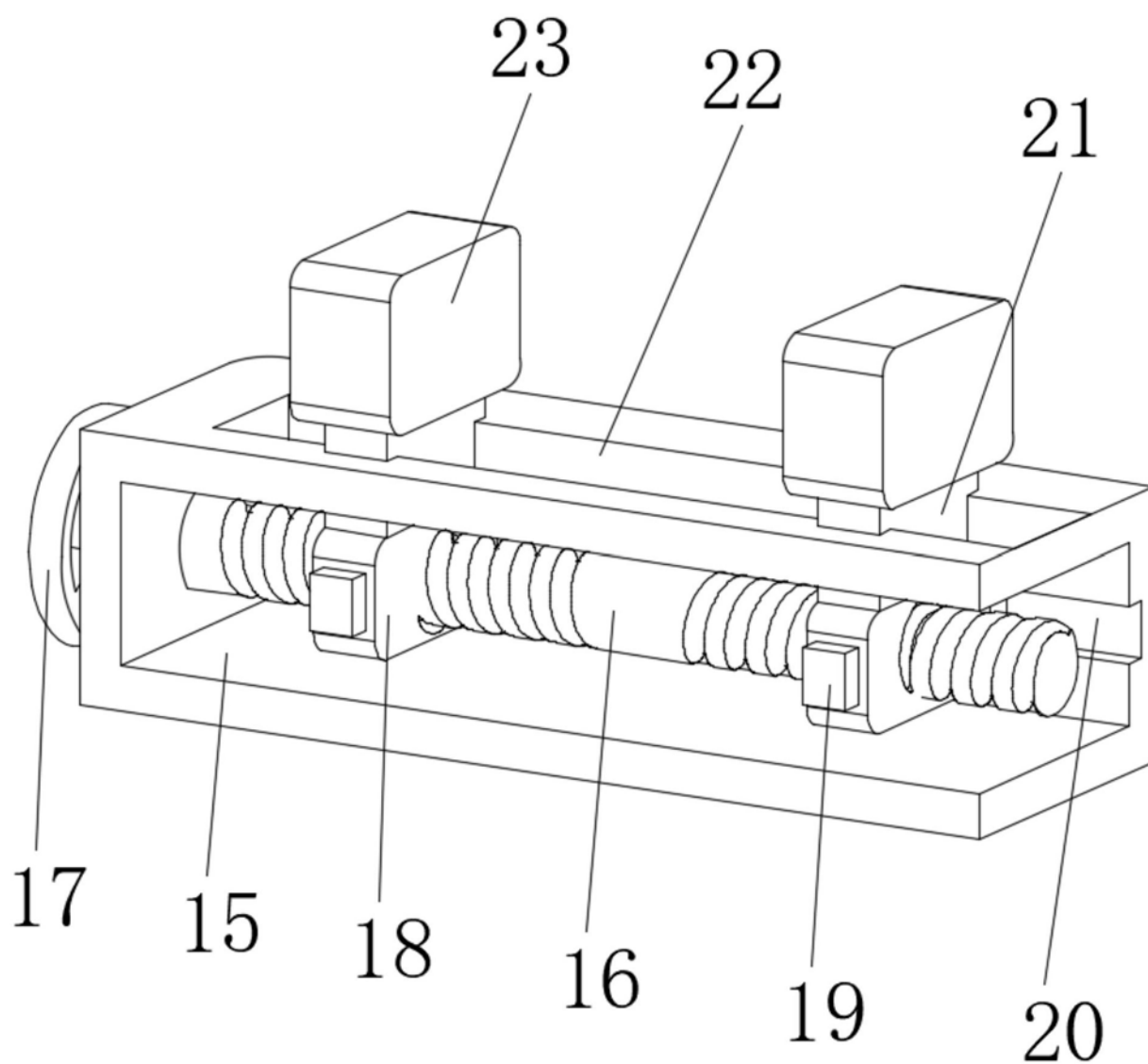


图3

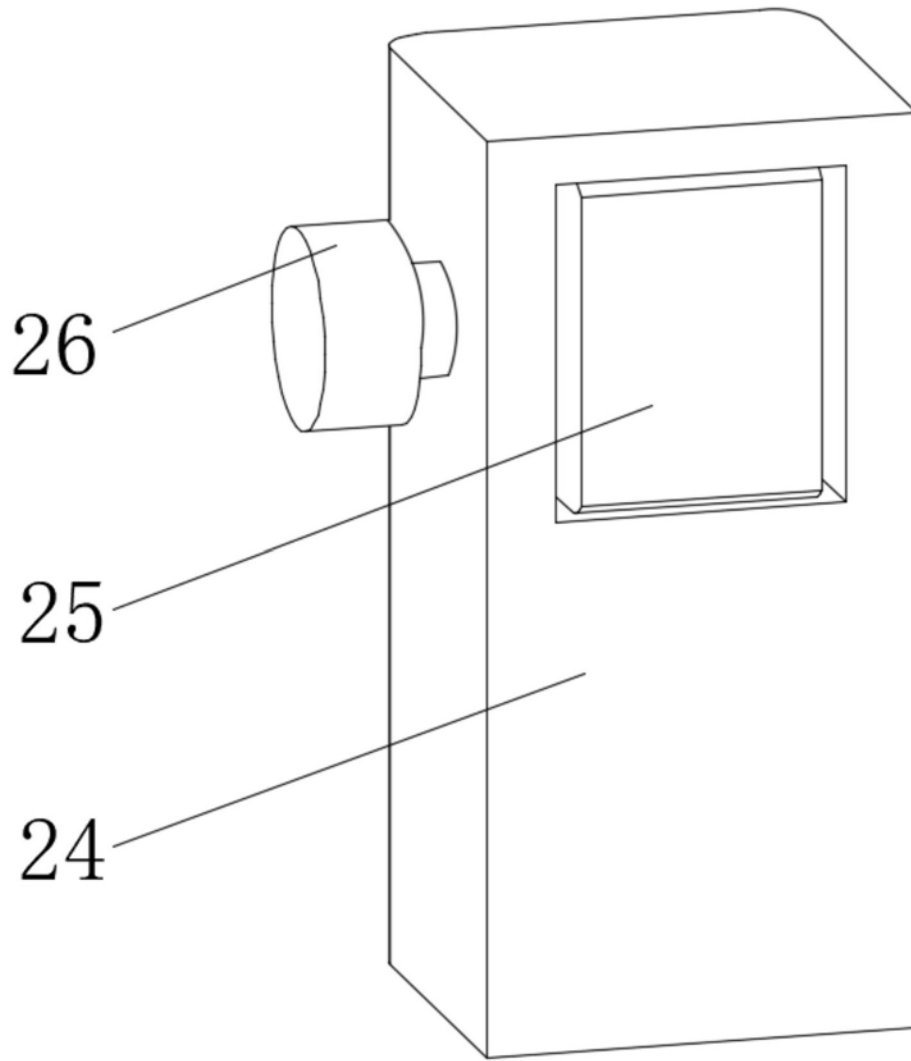


图4

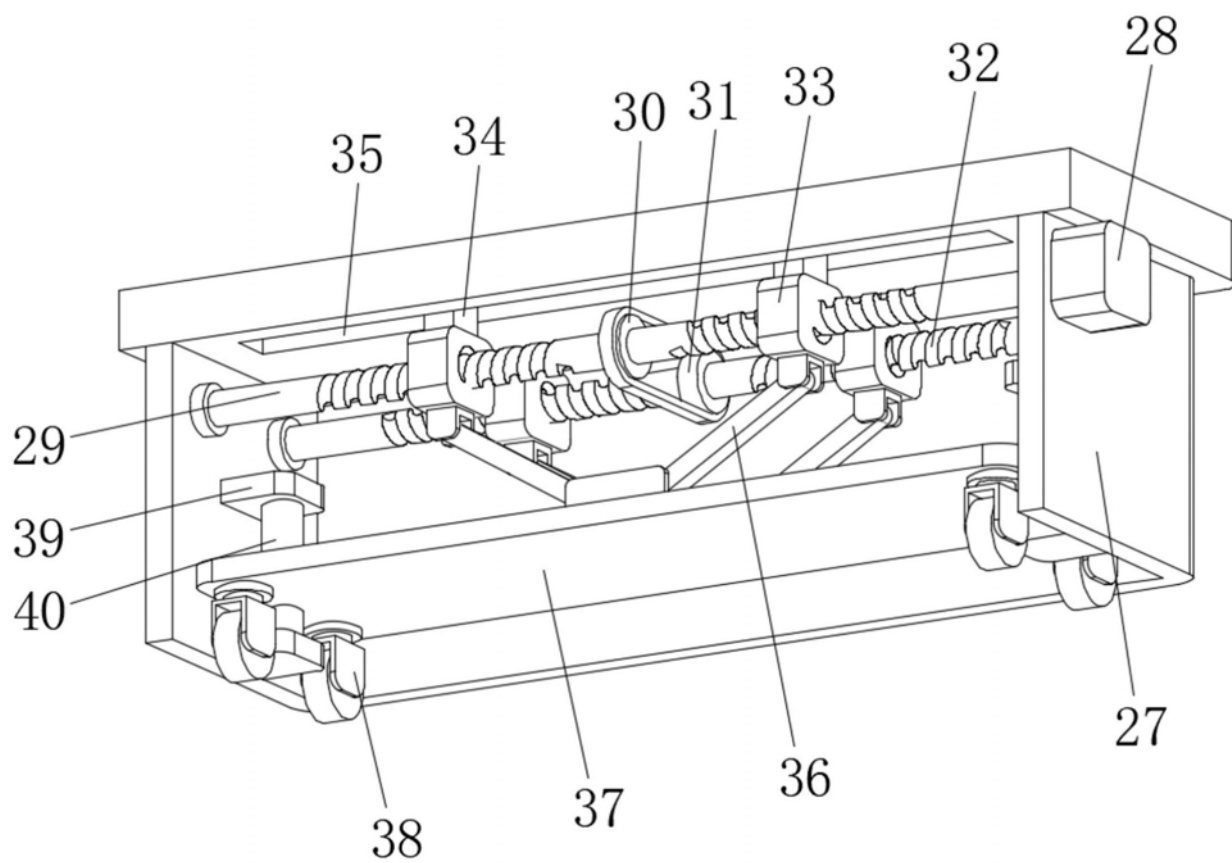


图5