



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112548905 A

(43) 申请公布日 2021.03.26

(21) 申请号 202011529716.2

(22) 申请日 2020.12.22

(71) 申请人 湖南科技大学

地址 411100 湖南省湘潭市雨湖区石马头

(72) 发明人 成思强 刘建勋 成运 龚翱

(74) 专利代理机构 长沙智德知识产权代理事务所(普通合伙) 43207

代理人 张敏

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

B25H 1/12 (2006.01)

B25H 1/10 (2006.01)

B25H 5/00 (2006.01)

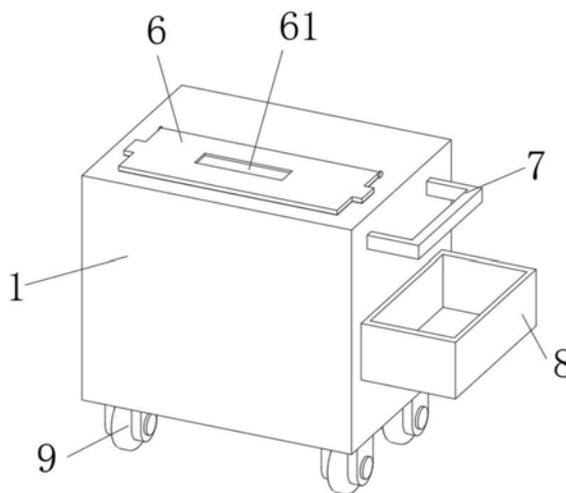
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

### (54) 发明名称

一种用于精雕固定的VR头盔制造用夹具

### (57) 摘要

本发明公开了一种用于精雕固定的VR头盔制造用夹具,包括防护箱,防护箱内后部固定焊接有两个支撑杆,防护箱内后部设置有一个驱动机构,且驱动机构位于两个支撑杆之间,两个支撑杆和驱动机构之间共同连接有一个升降机构,且升降机构位于防护箱内前部,防护箱的左右箱壁前部均开有一个滑槽,升降机构通过滑槽与防护箱滑动连接,升降机构的上端设置有一个夹持机构,且夹持机构的下部与升降机构滑动连接,防护箱的上端通过合页活动连接有一个防护盖,防护箱的右端可拆卸安装有一个工具收纳盒。本发明的一种用于精雕固定的VR头盔制造用夹具,结构简单紧凑,便于收纳,VR头盔固定牢固,便于精雕操作,便于收纳,携带方便,灵活性强。



1. 一种用于精雕固定的VR头盔制造用夹具,包括防护箱(1),其特征在于:所述防护箱(1)内后部固定焊接有两个支撑杆(2),所述防护箱(1)内后部设置有一个驱动机构(3),且驱动机构(3)位于两个支撑杆(2)之间,两个所述支撑杆(2)和驱动机构(3)之间共同连接有一个升降机构(4),且升降机构(4)位于防护箱(1)内前部,所述防护箱(1)的左右箱壁前部均开有一个滑槽(11),所述升降机构(4)通过滑槽(11)与防护箱(1)滑动连接,所述升降机构(4)的上端设置有一个夹持机构(5),且夹持机构(5)的下部与升降机构(4)滑动连接,所述防护箱(1)的上端通过合页活动连接有一个防护盖(6),所述防护盖(6)的上端开有一个拉槽(61),所述防护箱(1)的右端固定焊接有一个把手(7),所述防护箱(1)的右端可拆卸安装有一个工具收纳盒(8),所述工具收纳盒(8)位于把手(7)的下方,所述防护箱(1)的下端四角均固定连接有一个活动轮(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于精雕固定的VR头盔制造用夹具,其特征在于:所述驱动机构(3)包括一号正反电机(31)和支撑螺纹杆(34),所述一号正反电机(31)固定连接在防护箱(1)内下箱壁,所述一号正反电机(31)的输出端固定连接有一个转杆(32),所述转杆(32)的上部固定连接有一个驱动齿轮(33),所述支撑螺纹杆(34)的上下两端均通过轴承与防护箱(1)内上下箱壁活动连接,所述支撑螺纹杆(34)的下部固定连接有一个传动齿轮(35)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于精雕固定的VR头盔制造用夹具,其特征在于:所述驱动齿轮(33)的直径小于传动齿轮(35)的直径,所述传动齿轮(35)与转杆(32)位于同一水平面且相互啮合将传动齿轮(35)与驱动齿轮(33)传动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于精雕固定的VR头盔制造用夹具,其特征在于:所述升降机构(4)包括支撑板(41),所述支撑板(41)的左右两端均一体成型有一个滑块(42),所述支撑板(41)的后端中部固定焊接有一个连接板(43),所述支撑板(41)的上端中部开有一个活动槽(44),所述支撑板(41)的上端固定安装有一个垫板(45),且垫板(45)位于活动槽(44)的上方。

5. 根据权利要求4所述的一种用于精雕固定的VR头盔制造用夹具,其特征在于:所述连接板(43)的中部套接在支撑螺纹杆(34)上并与支撑螺纹杆(34)螺纹连接,所述连接板(43)的左右两侧均套接在对应的支撑杆(2)上将连接板(43)与支撑杆(2)滑动连接,所述滑块(42)的结构与滑槽(11)的结构相适配且位置相对应,所述滑块(42)滑动连接在对应的滑槽(11)内将支撑板(41)与防护箱(1)滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于精雕固定的VR头盔制造用夹具,其特征在于:所述夹持机构(5)包括二号正反电机(51),所述二号正反电机(51)固定安装在活动槽(44)内一侧槽壁,所述二号正反电机(51)的输出端固定连接有一个调节螺纹杆(52),所述调节螺纹杆(52)位于活动槽(44)内且远离二号正反电机(51)的一端与活动槽(44)的另一侧槽壁活动连接,所述调节螺纹杆(52)上螺纹连接有两个夹持块(53),两个所述夹持块(53)的对立端均固定连接有一个防护垫(54)。

7. 根据权利要求6所述的一种用于精雕固定的VR头盔制造用夹具,其特征在于:所述夹持块(53)的下部结构与活动槽(44)的结构相适配,两个所述夹持块(53)的下部滑动连接在活动槽(44)内将夹持块(53)与升降机构(4)滑动连接。

8. 根据权利要求6所述的一种用于精雕固定的VR头盔制造用夹具,其特征在于:所述调

节螺纹杆(52)的外表面左右两侧的螺纹为反向结构,且两个夹持块(53)分别位于调节螺纹杆(52)的左右两侧。

## 一种用于精雕固定的VR头盔制造用夹具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及VR头盔加工技术领域,特别涉及一种用于精雕固定的VR头盔制造用夹具。

### 背景技术

[0002] 近几年,机械制造技术得到了快速发展,生产效率和技术精度不断提高,而在精密零件加工过程中,常常需要对精密零件进行固定夹具紧才能进行后续的工艺,并且需要处理加工的机械零件往往体积较小、结构复杂且外形不规则,在加工这些零件时往往需要使用专用的夹具,根据零部件的外形来设计具有相应夹槽的夹具。

[0003] 现有的VR头盔固定夹具在使用过程中,由于VR头盔的外部硬度低,在夹持过程中,由于夹持力度过大极易导致VR头盔损坏,增加生产成本,且夹具一般较为笨重,结构复杂,占用空间大且不便于携带,不方便使用,故此,我们提出了一种用于精雕固定的VR头盔制造用夹具。

### 发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种用于精雕固定的VR头盔制造用夹具,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:

一种用于精雕固定的VR头盔制造用夹具,包括防护箱,所述防护箱内后部固定焊接有两个支撑杆,所述防护箱内后部设置有一个驱动机构,且驱动机构位于两个支撑杆之间,两个所述支撑杆和驱动机构之间共同连接有一个升降机构,且升降机构位于防护箱内前部,所述防护箱的左右箱壁前部均开有一个滑槽,所述升降机构通过滑槽与防护箱滑动连接,所述升降机构的上端设置有一个夹持机构,且夹持机构的下部与升降机构滑动连接,所述防护箱的上端通过合页活动连接有一个防护盖,所述防护盖的上端开有一个拉槽,所述防护箱的右端固定焊接有一个把手,所述防护箱的右端可拆卸安装有一个工具收纳盒,所述工具收纳盒位于把手的下方,所述防护箱的下端四角均固定连接有一个活动轮。

[0006] 作为上述方案的进一步改进,所述驱动机构包括一号正反电机和支撑螺纹杆,所述一号正反电机固定连接在防护箱内下箱壁,所述一号正反电机的输出端固定连接有一个转杆,所述转杆的上部固定连接有一个驱动齿轮,所述支撑螺纹杆的上下两端均通过轴承与防护箱内上下箱壁活动连接,所述支撑螺纹杆的下部固定连接有一个传动齿轮。

[0007] 作为上述方案的进一步改进,所述驱动齿轮的直径小于传动齿轮的直径,所述传动齿轮与转杆位于同一水平面且相互啮合将传动齿轮与驱动齿轮传动连接。

[0008] 作为上述方案的进一步改进,所述升降机构包括支撑板,所述支撑板的左右两端均一体成型有一个滑块,所述支撑板的后端中部固定焊接有一个连接板,所述支撑板的上端中部开有一个活动槽,所述支撑板的上端固定安装有一个垫板,且垫板位于活动槽的上方。

[0009] 作为上述方案的进一步改进,所述连接板的中部套接在支撑螺纹杆上并与支撑螺纹杆螺纹连接,所述连接板的左右两侧均套接在对应的支撑杆上将连接板与支撑杆滑动连接,所述滑块的结构与滑槽的结构相适配且位置相对应,所述滑块滑动连接在对应的滑槽内将支撑板与防护箱滑动连接。

[0010] 作为上述方案的进一步改进,所述夹持机构包括二号正反电机,所述二号正反电机固定安装在活动槽内一侧槽壁,所述二号正反电机的输出端固定连接有一个调节螺纹杆,所述调节螺纹杆位于活动槽内且远离二号正反电机的一端与活动槽的另一侧槽壁活动连接,所述调节螺纹杆上螺纹连接有两个夹持块,两个所述夹持块的对立端均固定连接有一个防护垫。

[0011] 作为上述方案的进一步改进,所述夹持块的下部结构与活动槽的结构相适配,两个所述夹持块的下部滑动连接在活动槽内将夹持块与升降机构滑动连接。

[0012] 作为上述方案的进一步改进,所述调节螺纹杆的外表面左右两侧的螺纹为反向结构,且两个夹持块分别位于调节螺纹杆的左右两侧。

[0013] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

1、本发明中,通过驱动齿轮与传动齿轮啮合带动支撑螺纹杆转动,通过连接板与支撑螺纹杆螺纹连接带动连接板在两个支撑杆上上滑,使支撑板在防护箱内上下滑动,便于将VR头盔固定在支撑板的上端进行精雕操作,还可以在不使用时将其收纳至防护箱内,起防护作用,占用空间小,操作便捷。

[0014] 2、本发明中,通过调节螺纹杆与夹持块螺纹连接带动左右两侧的夹持块移动,通过调节螺纹杆的左右两侧为反向螺纹,即可通过夹持块相向移动将VR头盔进行固定,自动化程度高,固定牢固,避免在雕刻过程中VR头盔晃动,稳定性强,通过防护垫和垫板可以对VR头盔进行防护,避免在夹持固定过程中,VR头盔的外表面因力度过高损坏,安全性高。

[0015] 3、本发明中,该装置结构简单紧凑,便于收纳,VR头盔固定牢固,便于精雕操作,便于收纳,携带方便,灵活性强。

## 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述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本发明的一些实施例,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,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本发明一种用于精雕固定的VR头盔制造用夹具的整体结构示意图;

图2为本发明一种用于精雕固定的VR头盔制造用夹具的整体结构示意图;

图3为本发明一种用于精雕固定的VR头盔制造用夹具的防护箱的内部结构示意图;

图4为本发明一种用于精雕固定的VR头盔制造用夹具的防护箱的内部结构示意图;

图5为本发明一种用于精雕固定的VR头盔制造用夹具的驱动机构的结构示意图;

图6为本发明一种用于精雕固定的VR头盔制造用夹具的升降机构的结构示意图;

图7为本发明一种用于精雕固定的VR头盔制造用夹具的夹持机构的结构示意图。

[0018] 图中:1、防护箱;2、支撑杆;3、驱动机构;4、升降机构;5、夹持机构;6、防护盖;7、把手;8、工具收纳盒;9、活动轮;11、滑槽;31、一号正反电机;32、转杆;33、驱动齿轮;34、支撑螺纹杆;35、传动齿轮;41、支撑板;42、滑块;43、连接板;44、活动槽;45、垫板;51、二号正反电机;52、调节螺纹杆;53、夹持块;54、防护垫;61、拉槽。

### 具体实施方式

[0019] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0020] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0021] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0022] 下面结合附图对本发明的技术方案进一步说明。

#### [0023] 实施例一

一种用于精雕固定的VR头盔制造用夹具,如图1-2所示,包括防护箱1,包括防护箱1,防护箱1内后部固定焊接有两个支撑杆2,防护箱1内后部设置有一个驱动机构3,且驱动机构3位于两个支撑杆2之间,两个支撑杆2和驱动机构3之间共同连接有一个升降机构4,且升降机构4位于防护箱1内前部,防护箱1的左右箱壁前部均开有一个滑槽11,升降机构4通过滑槽11与防护箱1滑动连接,升降机构4的上端设置有一个夹持机构5,且夹持机构5的下部与升降机构4滑动连接,防护箱1的上端通过合页活动连接有一个防护盖6,防护盖6的上端开有一个拉槽61,防护箱1的右端固定焊接有一个把手7,防护箱1的右端可拆卸安装有一个工具收纳盒8,工具收纳盒8位于把手7的下方,防护箱1的下端四角均固定连接有一个活动轮9。

[0024] 实施例在具体使用过程中,通过驱动机构3与升降机构4螺纹连接带动升降机构4在防护箱1内升降,打开防护盖6,将升降机构4移至防护箱1内上部,通过夹持机构5将VR头盔进行夹持固定,操作人员可以在支撑板41的上端对VR头盔进行雕刻,在雕刻过程中可以将雕刻工具放置在工具收纳盒8内进行存放,为操作提供便利,当雕刻完毕后,可以将支撑板41收纳至防护箱1内,将防护盖6关闭,对升降机构4和夹持机构5起保护作用,避免碰撞造成损坏,安全可靠,通过活动轮9的设置,可以通过把手7推动整个装置移动,灵活性强,该装置结构简单紧凑,便于收纳,VR头盔固定牢固,便于精雕操作,便于收纳,携带方便,灵活性强。

#### [0025] 实施例二

在实施例一的基础上,如图3-6所示,一种用于精雕固定的VR头盔制造用夹具,包

括防护箱1,防护箱1内后部固定焊接有两个支撑杆2,防护箱1内后部设置有一个驱动机构3,且驱动机构3位于两个支撑杆2之间,两个支撑杆2和驱动机构3之间共同连接有一个升降机构4,且升降机构4位于防护箱1内前部,防护箱1的左右箱壁前部均开有一个滑槽11,升降机构4通过滑槽11与防护箱1滑动连接,升降机构4的上端设置有一个夹持机构5,且夹持机构5的下部与升降机构4滑动连接,防护箱1的上端通过合页活动连接有一个防护盖6,防护盖6的上端开有一个拉槽61,防护箱1的右端固定焊接有一个把手7,防护箱1的右端可拆卸安装有一个工具收纳盒8,工具收纳盒8位于把手7的下方,防护箱1的下端四角均固定连接有一个活动轮9;驱动机构3包括一号正反电机31和支撑螺纹杆34,一号正反电机31固定连接在防护箱1内下箱壁,一号正反电机31的输出端固定连接有一个转杆32,转杆32的上部固定连接有一个驱动齿轮33,支撑螺纹杆34的上下两端均通过轴承与防护箱1内上下箱壁活动连接,支撑螺纹杆34的下部固定连接有一个传动齿轮35;驱动齿轮33的直径小于传动齿轮35的直径,传动齿轮35与转杆32位于同一水平面且相互啮合将传动齿轮35与驱动齿轮33传动连接;升降机构4包括支撑板41,支撑板41的左右两端均一体成型有一个滑块42,支撑板41的后端中部固定焊接有一个连接板43,支撑板41的上端中部开有一个活动槽44,支撑板41的上端固定安装有一个垫板45,且垫板45位于活动槽44的上方;连接板43的中部套接在支撑螺纹杆34上并与支撑螺纹杆34螺纹连接,连接板43的左右两侧均套接在对应的支撑杆2上将连接板43与支撑杆2滑动连接,滑块42的结构与滑槽11的结构相适配且位置相对应,滑块42滑动连接在对应的滑槽11内将支撑板41与防护箱1滑动连接。

[0026] 本实施例在具体使用过程中,打开一号正反电机31,通过一号正反电机31带动转杆32转动,通过转杆32带动驱动齿轮33转动,通过驱动齿轮33与传动齿轮35啮合带动支撑螺纹杆34转动,通过连接板43与支撑螺纹杆34螺纹连接带动连接板43在两个支撑杆2上上滑,使滑块42在对应的滑槽11内上滑,将支撑板41移动至防护箱1内上部,且夹持机构5位于防护箱1的上方,可以对VR头盔固定在支撑板41的上端,对其进行精雕,在雕刻过程中,可以将刻刀等雕刻工具放置在工具收纳盒8内进行存放,方便拿取,当雕刻完毕后,可以通过一号正反电机31带动转杆32反向转动,通过支撑螺纹杆34与连接板43螺纹连接带动支撑板41下移,将升降机构4和夹持机构5前部收纳至防护箱1内,对其进行收纳防护,通过把手7推动整个装置进行移动,操作便捷,灵活性强,占用空间小,便于存放。

#### [0027] 实施例三

在实施例一的基础上,如图7所示,一种用于精雕固定的VR头盔制造用夹具,包括防护箱1,防护箱1内后部固定焊接有两个支撑杆2,防护箱1内后部设置有一个驱动机构3,且驱动机构3位于两个支撑杆2之间,两个支撑杆2和驱动机构3之间共同连接有一个升降机构4,且升降机构4位于防护箱1内前部,防护箱1的左右箱壁前部均开有一个滑槽11,升降机构4通过滑槽11与防护箱1滑动连接,升降机构4的上端设置有一个夹持机构5,且夹持机构5的下部与升降机构4滑动连接,防护箱1的上端通过合页活动连接有一个防护盖6,防护盖6的上端开有一个拉槽61,防护箱1的右端固定焊接有一个把手7,防护箱1的右端可拆卸安装有一个工具收纳盒8,工具收纳盒8位于把手7的下方,防护箱1的下端四角均固定连接有一个活动轮9;夹持机构5包括二号正反电机51,二号正反电机51固定安装在活动槽44内一侧槽壁,二号正反电机51的输出端固定连接有一个调节螺纹杆52,调节螺纹杆52位于活动槽44内且远离二号正反电机51的一端与活动槽44的另一侧槽壁活动连接,调节螺纹杆52上螺

纹连接有两个夹持块53,两个夹持块53的对立端均固定连接有一个防护垫54;夹持块53的下部结构与活动槽44的结构相适配,两个夹持块53的下部滑动连接在活动槽44内将夹持块53与升降机构4滑动连接;调节螺纹杆52的外表面左右两侧的螺纹为反向结构,且两个夹持块53分别位于调节螺纹杆52的左右两侧。

[0028] 本实施例在具体使用过程中,当支撑板41位于防护箱1内上部时,打开二号正反电机51,通过二号正反电机51带动调节螺纹杆52转动,通过调节螺纹杆52与夹持块53螺纹连接带动左右两侧的夹持块53移动,通过调节螺纹杆52的左右两侧为反向螺纹,即可通过夹持块53相向移动将VR头盔进行固定,通过防护垫54和垫板45可以对VR头盔进行防护,避免在夹持固定过程中,VR头盔的外表面因力度过高损坏,安全性强。

[0029] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明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发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

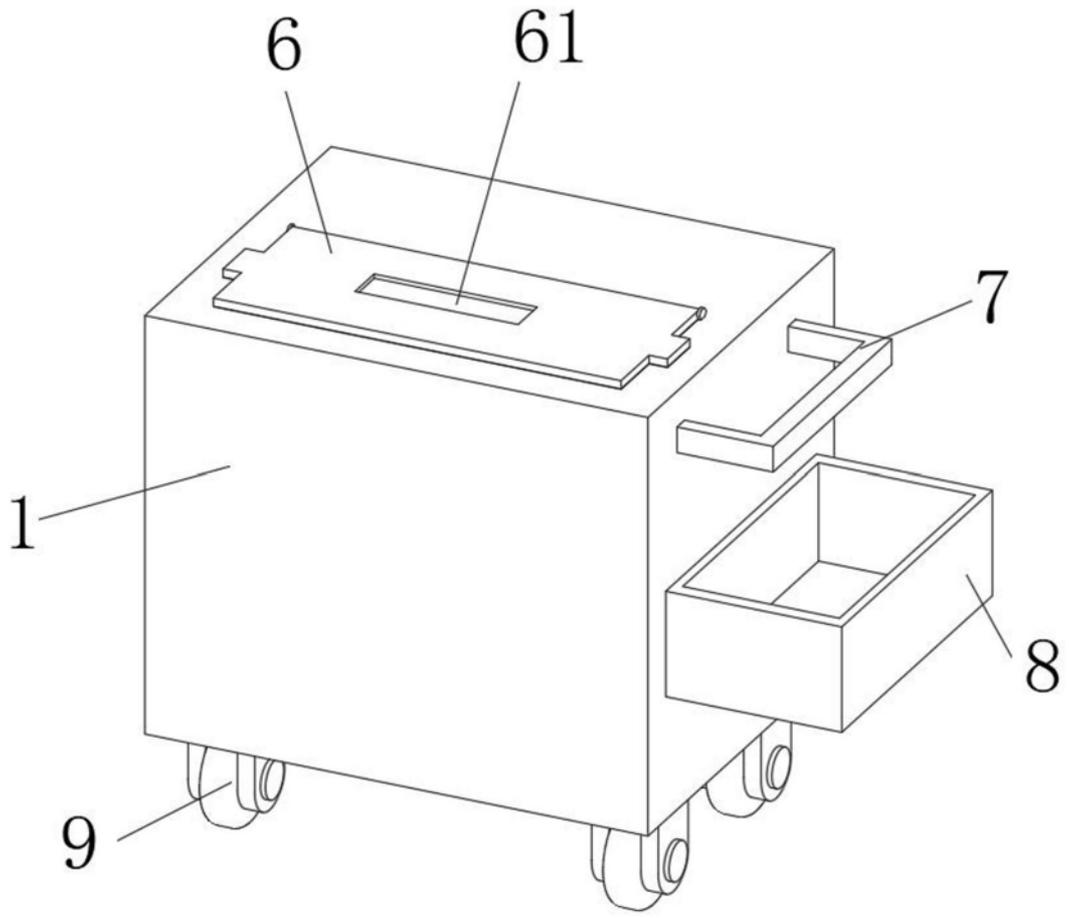


图1

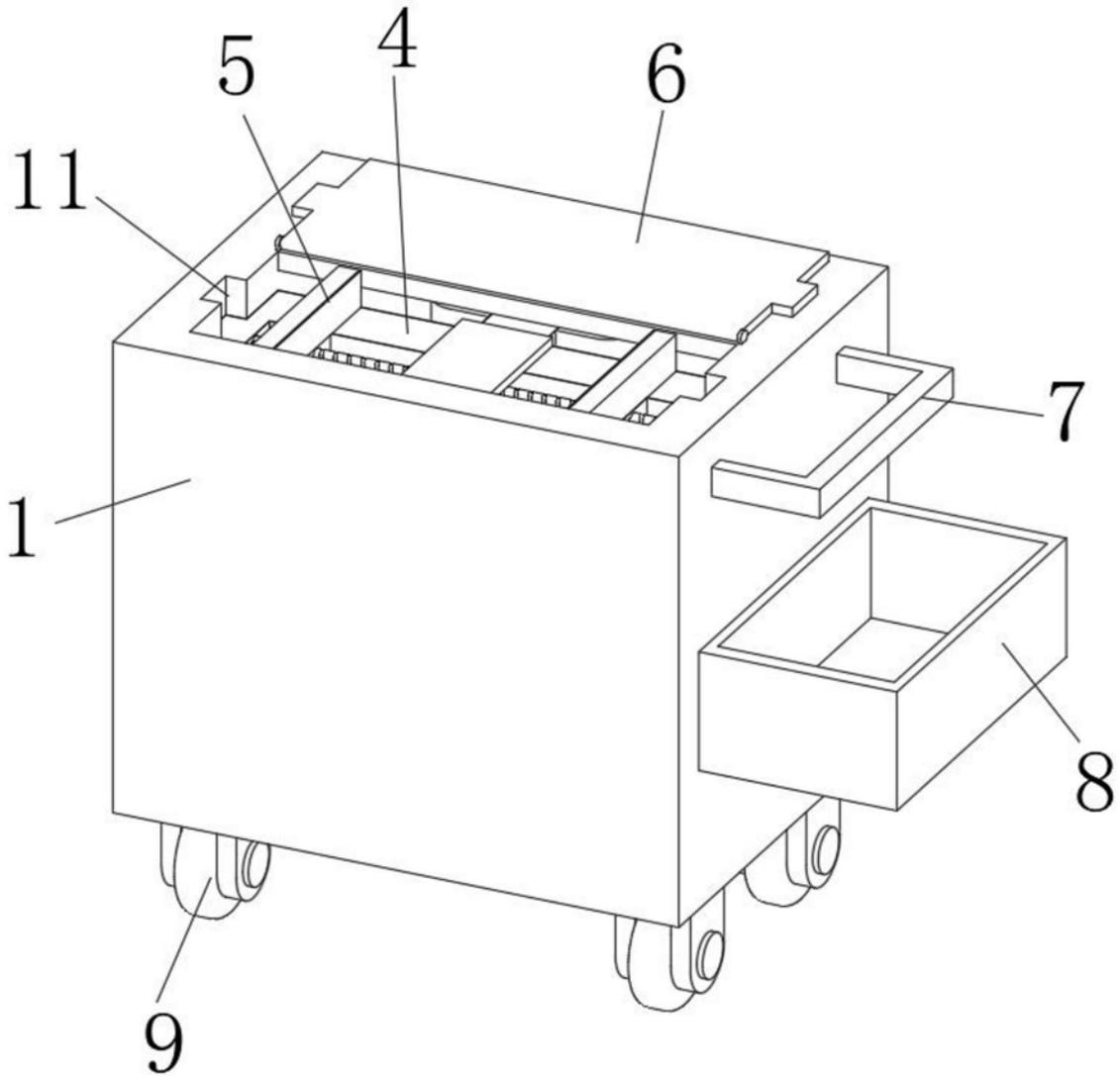


图2

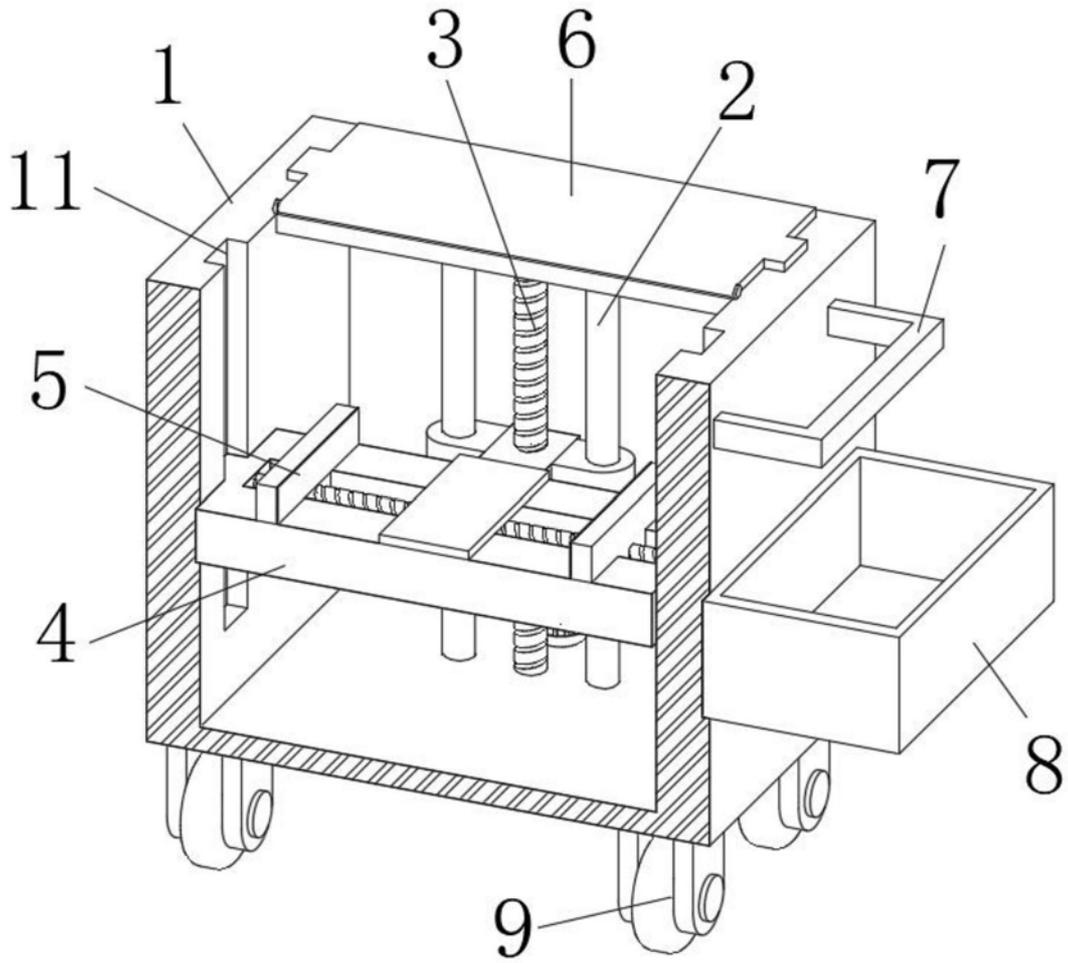


图3

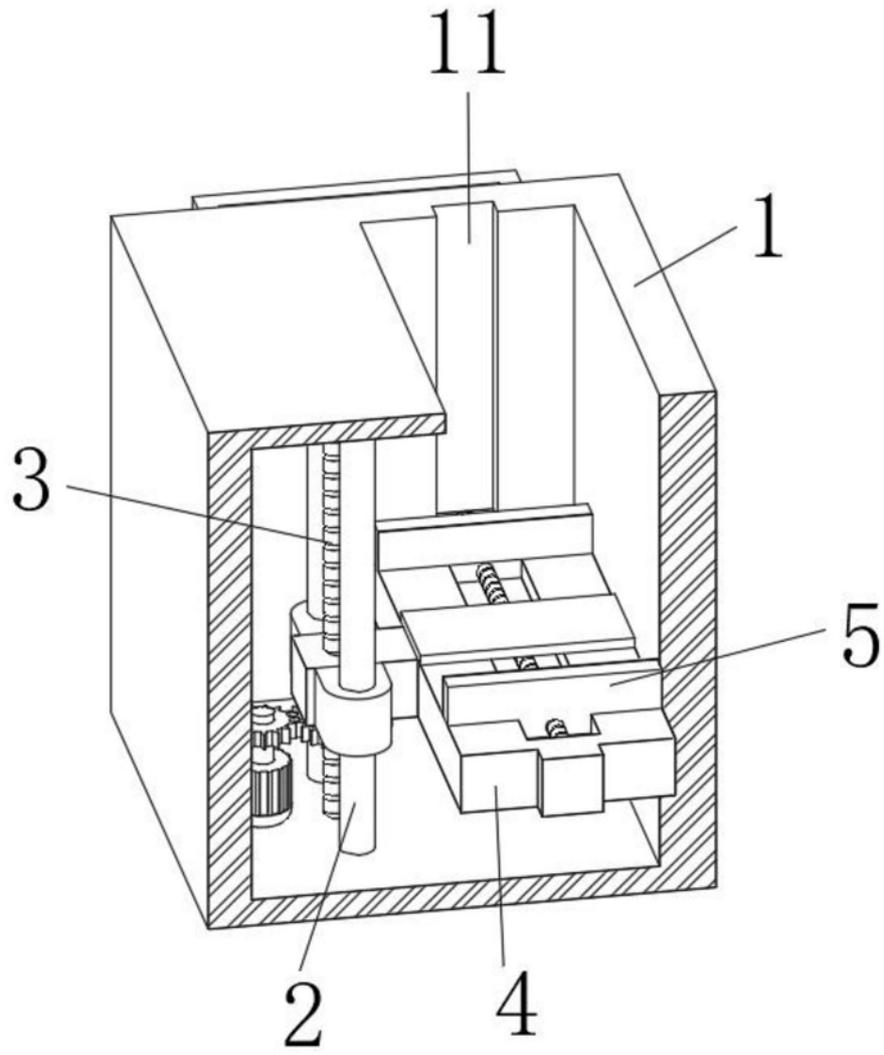


图4

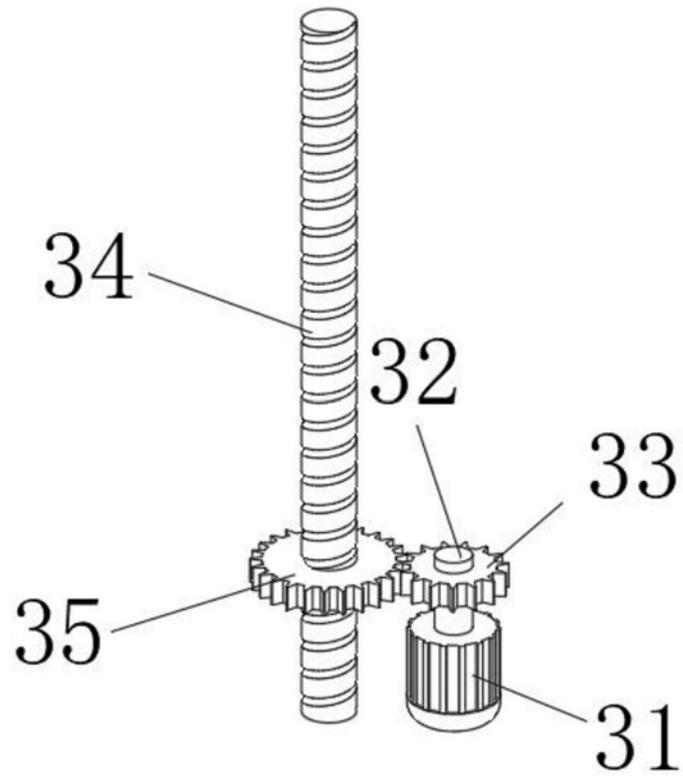


图5

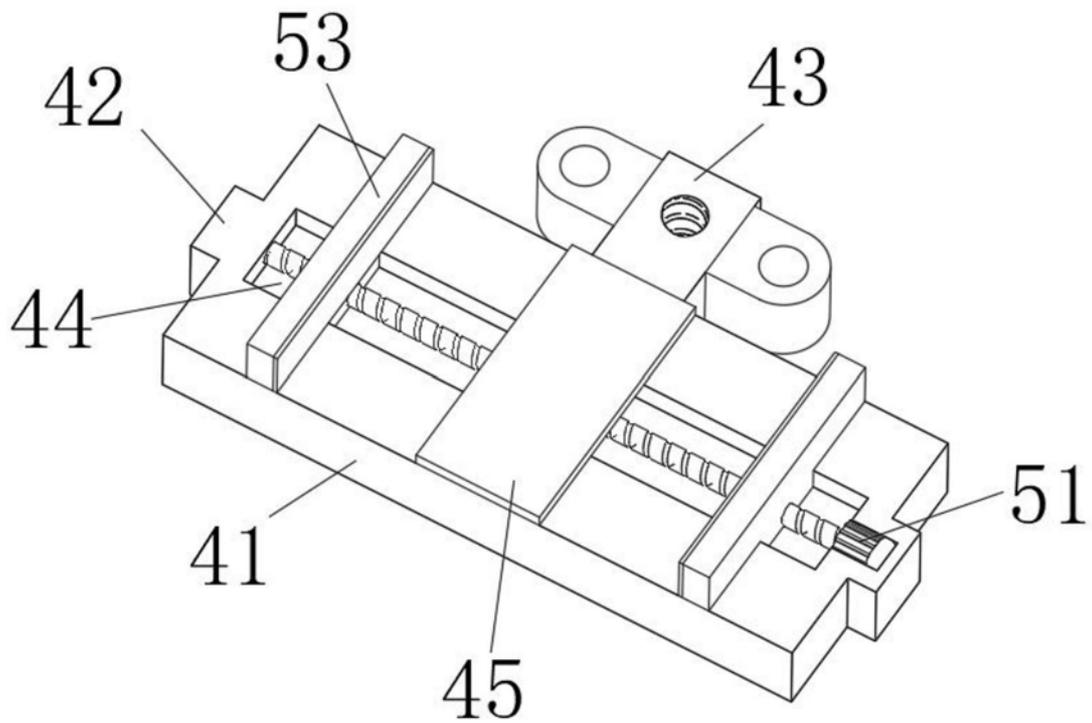


图6

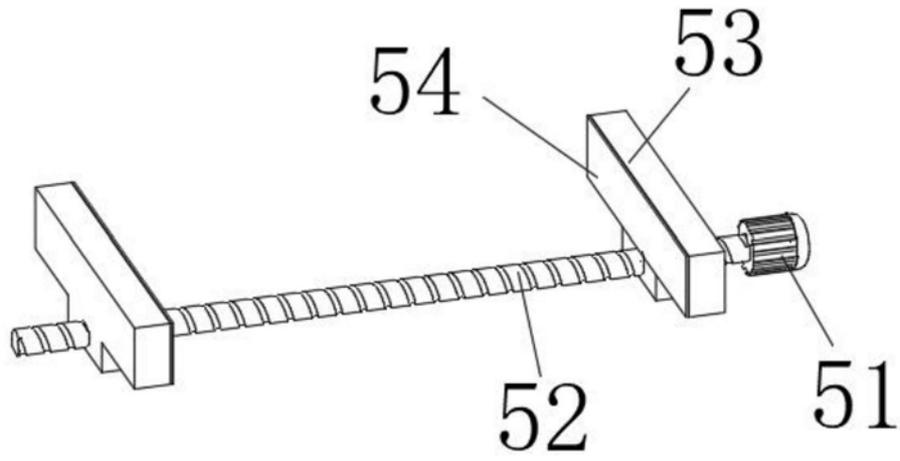


图7