



(21) 申请号 202222058349.3

(22) 申请日 2022.08.05

(73) 专利权人 信阳中航智航空配件有限公司

地址 464000 河南省信阳市平桥区工业园  
城东路

(72) 发明人 李明镜 严鹏

(74) 专利代理机构 郑州银河专利代理有限公司

41158

专利代理师 常龙

(51) Int. Cl.

B23G 1/26 (2006.01)

B23G 1/44 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

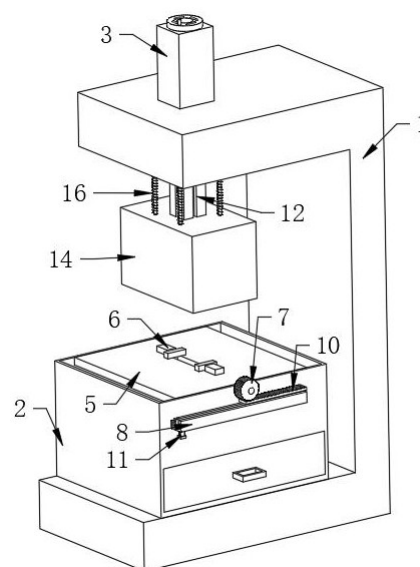
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种小型手动攻丝机

(57) 摘要

本实用新型提供一种小型手动攻丝机,涉及攻丝机技术领域,该小型手动攻丝机包括架体,所述架体上固定连接收集箱和伸缩驱动装置,所述收集箱的顶部转动连接有转轴,所述转轴的表面固定连接有用放置工件的放置板,使用时,控制伸缩驱动装置带动导杆下移,导杆下移带动透明防护罩下移将工件罩住,随后导杆继续下移带动攻丝装置下移对工件攻丝,期间导杆在透明防护罩内侧滑动,产生的飞溅金属碎屑会被透明防护罩阻挡,避免向人体飞溅而造成伤害,工件取出后,拉动滑条带动齿条移动,齿条移动带动齿轮转动,齿轮转动带动放置板转动至放置面朝下,使放置板上的金属碎屑落入收集箱内,从而达到方便金属碎屑清理目的,进而提高工作效率。



1. 一种小型手动攻丝机,其特征在于,包括架体(1),所述架体(1)上固定连接收集箱(2)和伸缩驱动装置(3),所述收集箱(2)的顶部转动连接有转轴(4),所述转轴(4)的表面固定连接有用放置工件的放置板(5),所述放置板(5)上固定连接有用夹持工件的夹持装置(6),所述转轴(4)的一端固定连接齿轮(7),所述收集箱(2)的一侧固定连接导向条(8),所述导向条(8)上开设卡槽(801),所述卡槽(801)的内壁滑动卡接滑条(9),所述滑条(9)上固定连接与齿轮(7)啮合的齿条(10),所述导向条(8)和滑条(9)上设置有用锁定滑条(9)位置的卡锁结构(11),所述伸缩驱动装置(3)的活动端固定连接导杆(12),所述导杆(12)的底部固定连接攻丝装置(13),所述导杆(12)通过其表面开设的滑槽单自由度滑动连接透明防护罩(14)。

2. 根据权利要求1所述的小型手动攻丝机,其特征在于,所述收集箱(2)包括箱体(201),所述箱体(201)的一侧开设出料口(202),所述出料口(202)的内侧滑动连接接料抽屉(203)。

3. 根据权利要求1所述的小型手动攻丝机,其特征在于,所述伸缩驱动装置(3)包括与架体(1)固定连接的套筒,所述套筒的内壁与导杆(12)单自由度滑动连接,所述套筒上通过轴承转动连接螺杆,所述螺杆的一端固定连接转盘,所述导杆(12)上开设与螺杆螺纹连接的螺纹孔。

4. 根据权利要求1所述的小型手动攻丝机,其特征在于,所述夹持装置(6)包括两个第二电动伸缩杆,两个所述第二电动伸缩杆的活动端分别固定连接两个夹板。

5. 根据权利要求1所述的小型手动攻丝机,其特征在于,所述卡锁结构(11)包括开设在导向条(8)上的通孔(802)和开设在滑条(9)上的锁孔(901),所述通孔(802)的内壁滑动连接有与锁孔(901)插接的锁销(1101),所述锁销(1101)与导向条(8)之间固定连接第一弹性件(1102)。

6. 根据权利要求5所述的小型手动攻丝机,其特征在于,所述第一弹性件(1102)为拉簧。

7. 根据权利要求1所述的小型手动攻丝机,其特征在于,所述攻丝装置(13)包括固定安装在导杆(12)底部的转动驱动装置(1301),所述转动驱动装置(1301)的输出端固定连接攻丝钻头(1302)。

8. 根据权利要求7所述的小型手动攻丝机,其特征在于,所述转动驱动装置(1301)包括电机和减速器,所述电机的输出端连接于减速器的输入端。

9. 根据权利要求1-8任一项所述的小型手动攻丝机,其特征在于,所述导杆(12)上固定连接顶板(15),所述顶板(15)与透明防护罩(14)之间固定连接第二弹性件(16)。

10. 根据权利要求9所述的小型手动攻丝机,其特征在于,所述第二弹性件(16)为弹簧。

## 一种小型手动攻丝机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及攻丝机技术领域,具体是一种小型手动攻丝机。

### 背景技术

[0002] 攻丝机分为三类款式的,数控电动攻丝机、气动攻丝机、台式攻丝机。攻丝机就是用丝锥加工内螺纹的一种机床,它是应用最广泛的一种内螺纹加工机床。按国家机械行业标准,攻丝机系列构成分为:台式攻丝机--半自动台式攻丝机、立式攻丝机、卧式攻丝机。因某种原因一种重要的应用最为广泛的分类未列入其中,即折臂攻丝机(液压攻丝机、电动攻丝机、气动攻丝机)。

[0003] 小型攻丝机面向市场以来,以它轻便、灵活和高效以及具有其它类似设备无法取代的优点,深受广大用户的关爱,它避免了车床、钻床的局限,且省时、省力、不易烂牙和丝锥不易折断等,其显著的特点受到用户的广泛好评和采用,此机适用于所有机械制造行业。

[0004] 而目前市面上的小型手动攻丝机通常是将产品放置在工作台的台面上,通过手动或者量具测量之后攻丝,攻丝过程会产生大量的金属碎屑,极易向人体飞溅,对人体造成伤害,而且金属碎屑清理麻烦,影响工作效率。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种小型手动攻丝机,旨在解决现有技术中的小型手动攻丝机通常是将产品放置在工作台的台面上,通过手动或者量具测量之后攻丝,攻丝过程会产生大量的金属碎屑,极易向人体飞溅,对人体造成伤害,而且金属碎屑清理麻烦,影响工作效率的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:所述小型手动攻丝机,包括架体,所述架体上固定连接收集箱和伸缩驱动装置,所述收集箱的顶部转动连接有转轴,所述转轴的表面固定连接有用放置工件的放置板,所述放置板上固定连接有用夹持工件的夹持装置,所述转轴的一端固定连接齿轮,所述收集箱的一侧固定连接导向条,所述导向条上开设有卡槽,所述卡槽的内壁滑动卡接有滑条,所述滑条上固定连接与齿轮啮合的齿条,所述导向条和滑条上设置有用锁定滑条位置的卡锁结构,所述伸缩驱动装置的活动端固定连接导杆,所述导杆的底部固定连接攻丝装置,所述导杆通过其表面开设的滑槽单自由度滑动连接有透明防护罩。

[0007] 为了使得本实用新型具有便于取出金属碎屑的作用,本实用新型的进一步的技术方案为,所述收集箱包括箱体,所述箱体的一侧开设有出料口,所述出料口的内侧滑动连接有接料抽屉。

[0008] 为了使得本实用新型具有带动导杆移动的作用,本实用新型的进一步的技术方案为,所述伸缩驱动装置为第一电动伸缩杆。

[0009] 为了使得本实用新型具有夹持工件的作用,本实用新型的进一步的技术方案为,所述夹持装置包括两个第二电动伸缩杆,两个所述第二电动伸缩杆的活动端分别固定连接

有两个夹板。

[0010] 为了使得本实用新型具有锁定滑条的作用,本实用新型的进一步的技术方案为,所述卡锁结构包括开设在导向条上的通孔和开设在滑条上的锁孔,所述通孔的内壁滑动连接有与锁孔插接的锁销,所述锁销与导向条之间固定连接有第一弹性件。

[0011] 为了使得本实用新型具有节省成本的作用,本实用新型的进一步的技术方案为,所述第一弹性件为拉簧。

[0012] 为了使得本实用新型具有对工件攻丝的作用,本实用新型的进一步的技术方案为,所述攻丝装置包括固定安装在导杆底部的转动驱动装置,所述转动驱动装置的输出端固定连接攻丝钻头。

[0013] 为了使得本实用新型具有带动攻丝钻头转动的作用,本实用新型的进一步的技术方案为,所述转动驱动装置包括电机和减速器,所述电机的输出端连接于减速器的输入端。

[0014] 为了使得本实用新型具有提高透明防护罩自动复位效果的作用,本实用新型的进一步的技术方案为,所述导杆上固定连接顶板,所述顶板与透明防护罩之间固定连接第二弹性件。

[0015] 为了使得本实用新型具有节省成本的作用,本实用新型的进一步的技术方案为,所述第二弹性件为弹簧。

[0016] 本实用新型的有益效果是:通过在架体上设置收集箱和伸缩驱动装置,收集箱与转轴转动连接,转轴与放置板固定连接,转轴与齿轮固定连接,收集箱与导向条固定连接,导向条上开设卡槽,卡槽与滑条滑动卡接,滑条与齿条固定连接,齿条与齿轮啮合,伸缩驱动装置的活动端与导杆固定连接,导杆与攻丝装置固定连接,导杆与透明防护罩单自由度滑动连接,实现了控制伸缩驱动装置带动导杆下移,导杆下移带动透明防护罩下移将加工工件罩住,随后导杆继续下移带动攻丝装置下移对工件进行攻丝,期间导杆在防护罩内侧滑动,攻丝产生的飞溅金属碎屑会被防护罩阻挡,避免向人体飞溅而对人体造成伤害,工件加工完成取出后,沿卡槽拉动滑条能够带动齿条移动,齿条移动通过其与齿轮的啮合带动齿轮转动,齿轮转动通过转轴带动放置板转动至放置面朝下,能够使放置板上的金属碎屑落入收集箱内,从而达到方便金属碎屑清理目的,进而提高工作效率。

## 附图说明

[0017] 图1是本实用新型的具体实施例的结构示意图。

[0018] 图2是本实用新型的具体实施例的剖视图。

[0019] 图3是本实用新型的具体实施例的导杆和透明防护罩的结构示意图。

[0020] 图4是本实用新型的具体实施例的收集箱的结构示意图。

[0021] 图5是本实用新型的具体实施例的卡锁结构的剖视图。

[0022] 图中:1-架体、2-收集箱、201-箱体、202-出料口、203-接料抽屉、3-伸缩驱动装置、4-转轴、5-放置板、6-夹持装置、7-齿轮、8-导向条、801-卡槽、802-通孔、9-滑条、901-锁孔、10-齿条、11-卡锁结构、1101-锁销、1102-第一弹性件、12-导杆、13-攻丝装置、1301-转动驱动装置、1302-攻丝钻头、14-透明防护罩、15-顶板、16-第二弹性件。

## 具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步的说明。

[0024] 如图1-5所示,一种小型手动攻丝机,包括架体1,架体1能够对该小型手动攻丝机进行支撑,架体1上固定连接收集箱2和伸缩驱动装置3,收集箱2能够对金属碎屑进行收集,收集箱2的顶部转动连接有转轴4,转轴4的表面固定连接有用放置工件的放置板5,放置板5上固定连接有用夹持工件的夹持装置6,转轴4的一端固定连接齿轮7,收集箱2的一侧固定连接导向条8,导向条8上开设有卡槽801,卡槽801的内壁滑动卡接有滑条9,滑条9上固定连接与齿轮7啮合的齿条10,沿卡槽801拉动滑条9能够带动齿条10移动,齿条10移动通过其与齿轮7的啮合带动齿轮7转动,齿轮7转动通过转轴4带动放置板5转动至放置面朝下,能够使放置板5上的金属碎屑落入收集箱2内,导向条8和滑条9上设置有用锁定滑条9位置的卡锁结构11,卡锁结构11能够对滑条9位置进行锁定,防止放置板5在使用时发生转动,伸缩驱动装置3的活动端固定连接导杆12,导杆12的底部固定连接攻丝装置13,攻丝装置13能够对工件进行攻丝工作,导杆12通过其表面开设的滑槽单自由度滑动连接有透明防护罩14,透过透明防护罩14能够看清工件,便于工件加工操作,控制伸缩驱动装置3带动导杆12下移,导杆12下移带动透明防护罩14下移将加工工件罩住,随后导杆12继续下移带动攻丝装置13下移对工件进行攻丝,期间导杆12在防护罩14内侧滑动,攻丝产生的飞溅金属碎屑会被防护罩14阻挡,避免向人体飞溅而对人体造成伤害。

[0025] 使用时,将工件放置在放置板5上,控制夹持装置6对工件进行夹持,控制伸缩驱动装置3带动导杆12下移,12下移带动透明防护罩14下移将加工工件罩住,随后导杆12继续下移带动攻丝装置13下移对工件进行攻丝,期间导杆12在防护罩14内侧滑动,攻丝产生的飞溅金属碎屑会被防护罩14阻挡,避免向人体飞溅而对人体造成伤害,工件加工完成后取出工件,控制卡锁结构11解锁对滑条9的锁定,沿卡槽801拉动滑条9带动齿条10移动,齿条10移动通过其与齿轮7的啮合带动齿轮7转动,齿轮7转动通过转轴4带动放置板5转动至放置面朝下,能够使放置板5上的金属碎屑落入收集箱2内,从而达到方便金属碎屑清理目的,进而提高工作效率。

[0026] 具体的,收集箱2包括箱体201,箱体201的一侧开设有出料口202,出料口202的内侧滑动连接有接料抽屉203,落至收集箱2内的金属碎屑会落至接料抽屉203上,沿出料口202拉出接料抽屉203可取出金属碎屑。

[0027] 具体的,伸缩驱动装置3为第一电动伸缩杆,能够带动导杆12上下移动。

[0028] 具体的,夹持装置6包括两个第二电动伸缩杆,两个第二电动伸缩杆的活动端分别固定连接有两个夹板,两个第二电动伸缩杆分别带动两个夹板相互靠近能够对工件进行夹持。

[0029] 具体的,卡锁结构11包括开设在导向条8上的通孔802和开设在滑条9上的锁孔901,通孔802的内壁滑动连接有与锁孔901插接的锁销1101,锁销1101与导向条8之间固定连接第一弹性件1102,锁销1101在第一弹性件1102的弹力作用下保持穿过通孔802与锁孔901插接,能够对滑条9位置进行固定,克服第一弹性件1102的弹力拉出锁销1101能够解除滑条9的位置固定。

[0030] 具体的,第一弹性件1102为拉簧,拉簧价格较低能够节省成本。

[0031] 具体的,攻丝装置13包括固定安装在导杆12底部的转动驱动装置1301,转动驱动

装置1301的输出端固定连接有攻丝钻头1302,转动驱动装置1301能够带动攻丝钻头1302转动,攻丝钻头1302转动能够对工件进行攻丝。

[0032] 具体的,转动驱动装置1301包括电机和减速器,电机的输出端连接于减速器的输入端,能够带动攻丝钻头1302转动。

[0033] 具体的,导杆12上固定连接有顶板15,顶板15与透明防护罩14之间固定连接有第二弹性件16,第二弹性件16的弹力能够通过顶板15顶动透明防护罩14下移,提高透明防护罩14自动复位效果。

[0034] 具体的,第二弹性件16为弹簧,弹簧价格较低能够节省成本。

[0035] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,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实用新型中的具体含义。

[0036] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0037] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

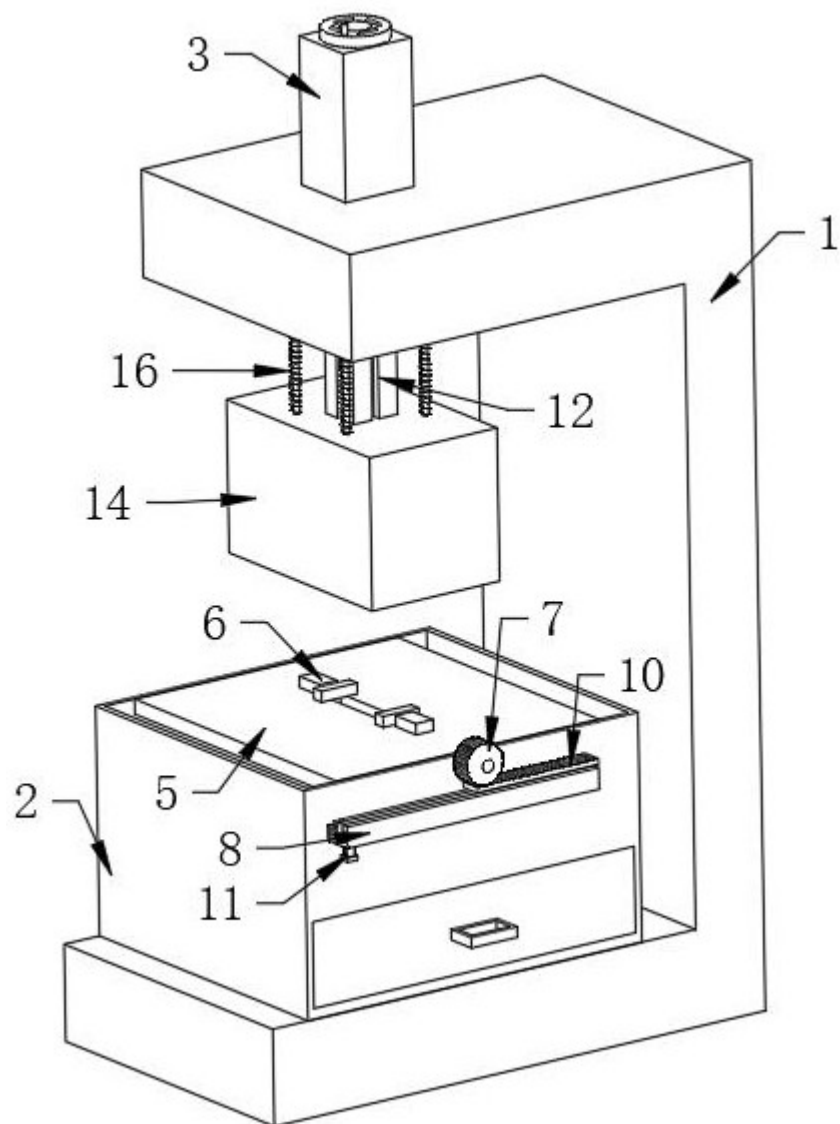


图 1

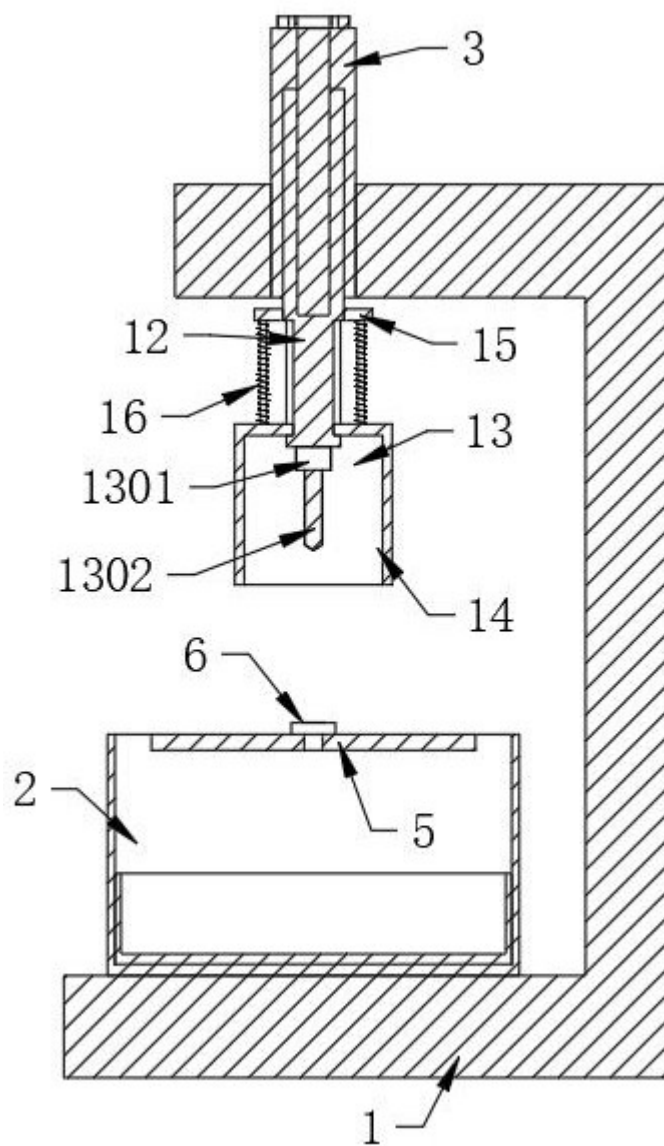


图 2

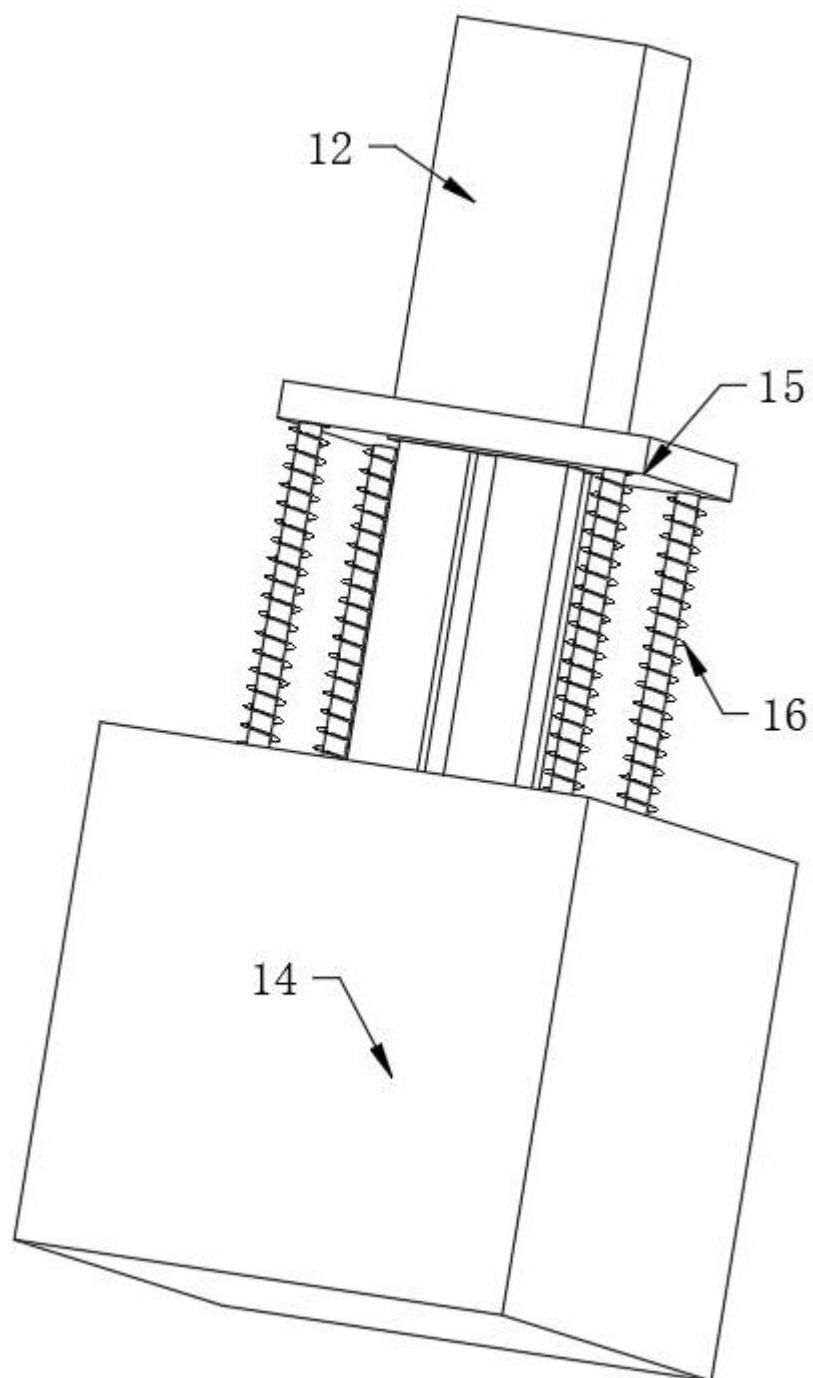


图 3

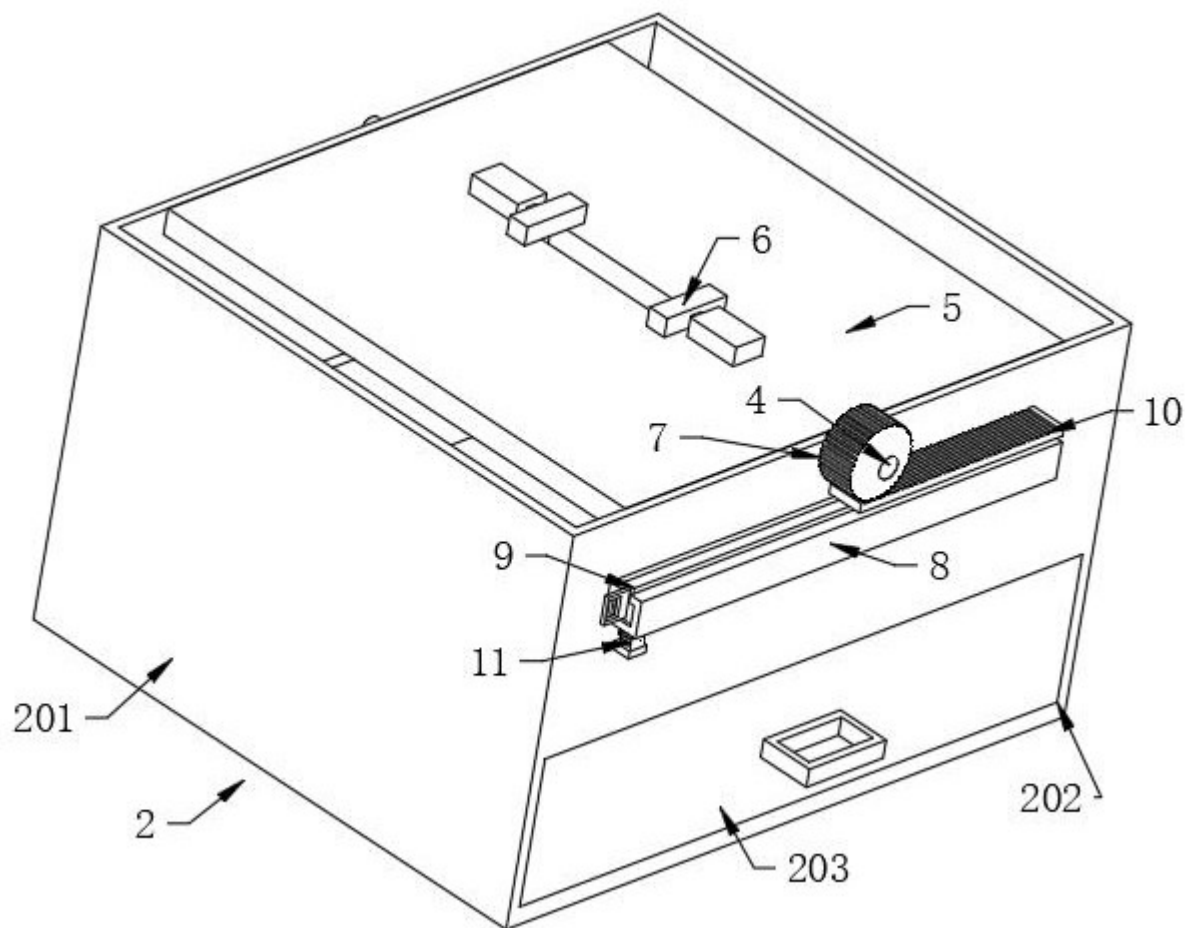


图 4

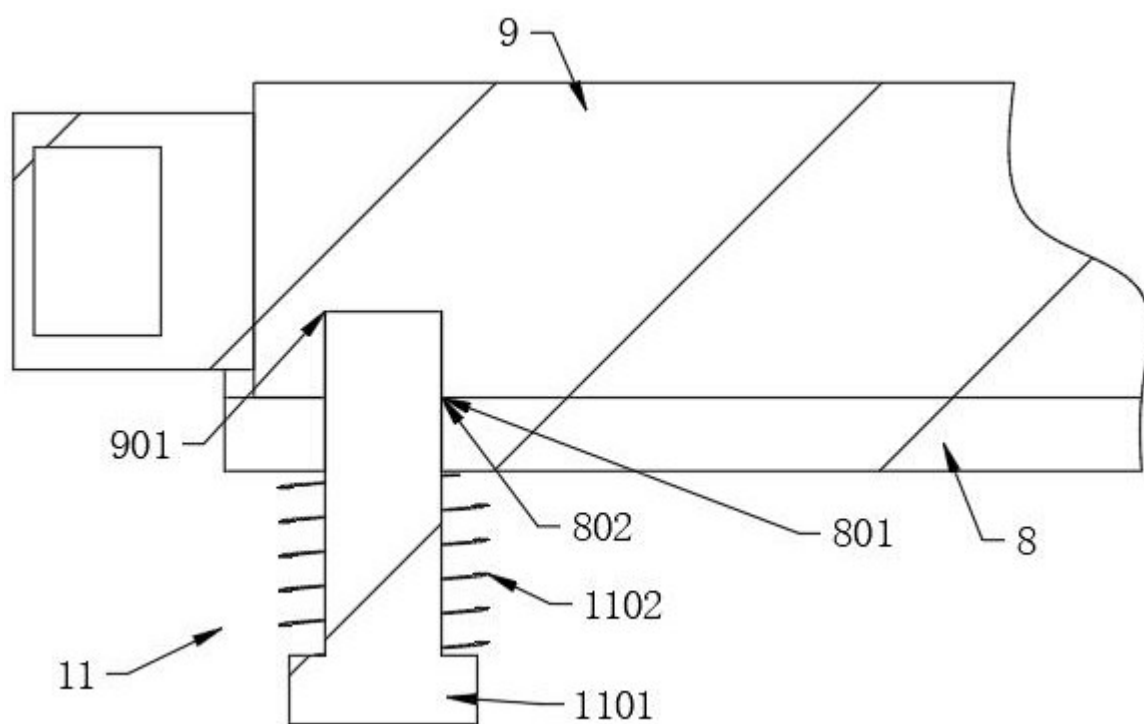


图 5