



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112123246 A

(43) 申请公布日 2020. 12. 25

(21) 申请号 202011086529.1

(22) 申请日 2020.10.12

(71) 申请人 苏州青众创创业服务有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区华元路
818号3层B8301-B8311

(72) 发明人 周焯簪

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

B25H 1/10 (2006.01)

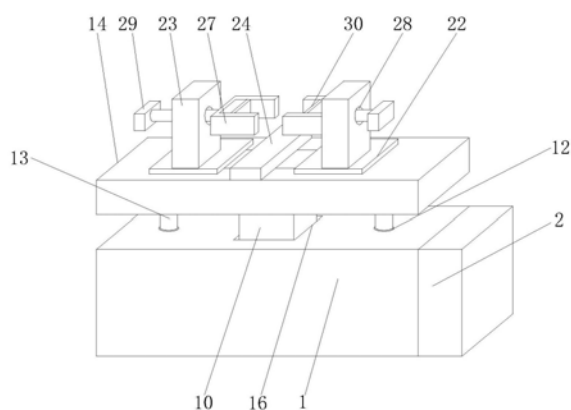
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种机械加工用夹具

(57) 摘要

本申请公开了一种机械加工用夹具,包括底座以及升降调节装置、定位装置和夹持装置,升降调节装置包括电控箱、第一电机、丝杆、活动块、导向杆、导轨、第一连杆和活动座,底座的一端外侧壁固定连接电控箱,电控箱的内部安装有第一电机,底座的顶部两侧均开有导向套,定位装置包括固定杆、活动板、转盘、活动槽、第二连杆和连接座,导向套的内部套接有固定杆,固定杆的一端固定连接在活动板的底端,活动板的内部安装有第二电机,第二电机的输出端套接有转盘。通过转动螺杆螺杆与螺孔螺纹转动从而推动夹板移动,夹板带动卡槽内部的推板移动,推板与产品抵紧从而挤压弹簧,继而方便对物品进行进一步的固定,方便使用。



1. 一种机械加工用夹具,其特征在于:包括底座(1)以及升降调节装置、定位装置和夹持装置;

所述升降调节装置包括电控箱(2)、第一电机(3)、丝杆(4)、活动块(5)、导向杆(6)、导轨(7)、第一连杆(8)和活动座(9),所述底座(1)的一端外侧壁固定连接电控箱(2),所述电控箱(2)的内部安装有第一电机(3),所述底座(1)的顶部两侧均开有导向套(12);

所述定位装置包括固定杆(13)、活动板(14)、转盘(15)、活动槽(16)、第二连杆(17)和连接座(18),所述导向套(12)的内部套接有固定杆(13),所述固定杆(13)的一端固定连接在活动板(14)的底端,所述活动板(14)的内部安装有第二电机(11),所述第二电机(11)的输出端套接有转盘(15);

所述夹持装置包括连接块(20)、滑槽(21)、顶板(22)、支撑板(23)、放置台(24)、卡槽(25)、弹簧(26)和夹板(27),所述活动板(14)的顶部开有滑槽(21),所述滑槽(21)的内部滑动连接有连接块(20),所述连接块(20)的顶端固定连接顶板(22),所述顶板(22)的顶端固定连接支撑板(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械加工用夹具,其特征在于:所述第一电机(3)的输出端套接有丝杆(4),所述丝杆(4)转动连接在底座(1)的内部,所述丝杆(4)螺纹连接两个活动块(5)。

3. 根据权利要求1所述的一种机械加工用夹具,其特征在于:所述底座(1)的内部底端开有条状的导轨(7),所述导轨(7)的内部滑动连接导向杆(6),所述导向杆(6)固定连接在活动块(5)的底端侧壁。

4. 根据权利要求1所述的一种机械加工用夹具,其特征在于:所述活动块(5)的顶部通过转轴转动连接第一连杆(8)的一端,所述第一连杆(8)的另一端通过转轴转动连接活动座(9)的底部,所述第二连杆(17)的数量为两个。

5. 根据权利要求1所述的一种机械加工用夹具,其特征在于:所述活动座(9)滑动连接活动槽(16),所述活动槽(16)开设在底座(1)的顶部中心,所述活动座(9)的顶端固定连接支撑柱(10),所述支撑柱(10)的顶端固定连接活动板(14)的底端中心。

6. 根据权利要求1所述的一种机械加工用夹具,其特征在于:所述转盘(15)的两端侧壁均通过转轴转动连接第二连杆(17)的一端,所述第二连杆(17)的另一端通过销轴转动连接凹槽(19)的内部,所述凹槽(19)开设在连接座(18)的一端内部,所述连接座(18)固定连接在连接块(20)的底端。

7. 根据权利要求1所述的一种机械加工用夹具,其特征在于:所述连接块(20)为T型块,所述连接块(20)的数量为两个,两个所述连接块(20)对称分布在活动板(14)顶部的滑槽(21)两侧。

8. 根据权利要求1所述的一种机械加工用夹具,其特征在于:所述活动板(14)的顶端中心固定连接放置台(24),所述放置台(24)的两侧均设置有支撑板(23),所述支撑板(23)的内部开有螺孔(28),所述螺孔(28)的内部螺纹连接螺杆(29)。

9. 根据权利要求1所述的一种机械加工用夹具,其特征在于:所述螺杆(29)贯穿支撑板(23)内部的螺孔(28),所述螺杆(29)的T型杆,所述螺杆(29)的一端固定连接夹板(27),所述夹板(27)呈U型。

10. 根据权利要求1所述的一种机械加工用夹具,其特征在于:所述夹板(27)的内部开

有卡槽 (25) , 所述卡槽 (25) 的内部滑动连接推板 (30) , 所述推板 (30) 的一端固定连接弹簧 (26) 的一端, 所述弹簧 (26) 的另一端固定连接夹板 (27) 的内壁。

一种机械加工用夹具

技术领域

[0001] 本申请涉及一种夹具，具体是一种机械加工用夹具。

背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程，按加工方式上的差别可分为切削加工和压力加工，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] 在对机械零部件加工的操作上，为了使得加工件被固定，就需要使用到夹具，夹具在加工过程中的使用频率极高，现有夹具的位置与高度一般是固定不能够调整的。因此，针对上述问题提出一种机械加工用夹具。

发明内容

[0004] 一种机械加工用夹具，包括底座以及升降调节装置、定位装置和夹持装置；

[0005] 所述升降调节装置包括电控箱、第一电机、丝杆、活动块、导向杆、导轨、第一连杆和活动座，所述底座的一端外侧壁固定连接电控箱，所述电控箱的内部安装有第一电机，所述底座的顶部两侧均开有导向套；

[0006] 所述定位装置包括固定杆、活动板、转盘、活动槽、第二连杆和连接座，所述导向套的内部套接有固定杆，所述固定杆的一端固定连接在活动板的底端，所述活动板的内部安装有第二电机，所述第二电机的输出端套接有转盘；

[0007] 所述夹持装置包括连接块、滑槽、顶板、支撑板、放置台、卡槽、弹簧和夹板，所述活动板的顶部开有滑槽，所述滑槽的内部滑动连接有连接块，所述连接块的顶端固定连接顶板，所述顶板的顶端固定连接支撑板。

[0008] 进一步地，所述第一电机的输出端套接有丝杆，所述丝杆转动连接在底座的内部，所述丝杆螺纹连接两个活动块。

[0009] 进一步地，所述底座的内部底端开有条状的导轨，所述导轨的内部滑动连接导向杆，所述导向杆固定连接在活动块的底端侧壁。

[0010] 进一步地，所述活动块的顶部通过转轴转动连接第一连杆的一端，所述第一连杆的另一端通过转轴转动连接活动座的底部，所述第二连杆的数量为两个。

[0011] 进一步地，所述活动座滑动连接活动槽，所述活动槽开设在底座的顶部中心，所述活动座的顶端固定连接支撑柱，所述支撑柱的顶端固定连接活动板的底端中心。

[0012] 进一步地，所述转盘的两端侧壁均通过转轴转动连接第二连杆的一端，所述第二连杆的另一端通过销轴转动连接凹槽的内部，所述凹槽开设在连接座的一端内部，所述连接座固定连接在连接块的底端。

[0013] 进一步地,所述连接块为T型块,所述连接块的数量为两个,两个所述连接块对称分布在活动板顶部的滑槽两侧。

[0014] 进一步地,所述活动板的顶端中心固定连接放置台,所述放置台的两侧均设置有支撑板,所述支撑板的内部开有螺孔,所述螺孔的内部螺纹连接螺杆。

[0015] 进一步地,所述螺杆贯穿支撑板内部的螺孔,所述螺杆的T型杆,所述螺杆的一端固定连接夹板,所述夹板呈U型。

[0016] 进一步地,所述夹板的内部开有卡槽,所述卡槽的内部滑动连接推板,所述推板的一端固定连接弹簧的一端,所述弹簧的另一端固定连接夹板的内壁。

[0017] 本申请的有益效果是:本申请提供了一种方便高度调节且便于快速定位和物品固定的机械加工用夹具。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0019] 图1为本申请一种实施例的整体立体结构示意图;

[0020] 图2为本申请一种实施例的整体内部结构示意图;

[0021] 图3为本申请一种实施例的卡槽、弹簧、夹板和夹板的结构示意图。

[0022] 图中:1、底座,2、电控箱,3、第一电机,4、丝杆,5、活动块,6、导向杆,7、导轨,8、第一连杆,9、活动座,10、支撑柱,11、第二电机,12、导向套,13、固定杆,14、活动板,15、转盘,16、活动槽,17、第二连杆,18、连接座,19、凹槽,20、连接块,21、滑槽,22、顶板,23、支撑板,24、放置台,25、卡槽,26、弹簧,27、夹板,28、螺孔,29、螺杆,30、推板。

具体实施方式

[0023] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范围。

[0024] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0025] 在本申请中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”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。这些术语主要是为了更好地描述本申请及其实施例,并非用于限定所指示的装

置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方位进行构造和操作。

[0026] 并且,上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本申请中的具体含义。

[0027] 此外,术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如,可以是固定连接,可拆卸连接,或整体式构造;可以是机械连接,或电连接;可以是直接相连,或者是通过中间媒介间接相连,又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0028] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0029] 请参阅图1-3所示,一种机械加工用夹具,包括底座1以及升降调节装置、定位装置和夹持装置;

[0030] 所述升降调节装置包括电控箱2、第一电机3、丝杆4、活动块5、导向杆6、导轨7、第一连杆8和活动座9,所述底座1的一端外侧壁固定连接电控箱2,所述电控箱2的内部安装有第一电机3,所述底座1的顶部两侧均开有导向套12;

[0031] 所述定位装置包括固定杆13、活动板14、转盘15、活动槽16、第二连杆17和连接座18,所述导向套12的内部套接有固定杆13,所述固定杆13的一端固定连接在活动板14的底端,所述活动板14的内部安装有第二电机11,所述第二电机11的输出端套接有转盘15;

[0032] 所述夹持装置包括连接块20、滑槽21、顶板22、支撑板23、放置台24、卡槽25、弹簧26和夹板27,所述活动板14的顶部开有滑槽21,所述滑槽21的内部滑动连接有连接块20,所述连接块20的顶端固定连接顶板22,所述顶板22的顶端固定连接支撑板23。

[0033] 所述第一电机3的输出端套接有丝杆4,所述丝杆4转动连接在底座1的内部,所述丝杆4螺纹连接两个活动块5,结构更加合理,便于连接;所述底座1的内部底端开有条状的导轨7,所述导轨7的内部滑动连接导向杆6,所述导向杆6固定连接在活动块5的底端侧壁,结构更加合理,便于连接;所述活动块5的顶部通过转轴转动连接第一连杆8的一端,所述第一连杆8的另一端通过转轴转动连接活动座9的底部,所述第二连杆17的数量为两个,结构更加合理,便于连接;所述活动座9滑动连接活动槽16,所述活动槽16开设在底座1的顶部中心,所述活动座9的顶端固定连接支撑柱10,所述支撑柱10的顶端固定连接活动板14的底端中心,结构更加合理,便于连接;所述转盘15的两端侧壁均通过转轴转动连接第二连杆17的一端,所述第二连杆17的另一端通过销轴转动连接凹槽19的内部,所述凹槽19开设在连接座18的一端内部,所述连接座18固定连接在连接块20的底端,结构更加合理,便于连接;所述连接块20为T型块,所述连接块20的数量为两个,两个所述连接块20对称分布在活动板14顶部的滑槽21两侧,结构更加合理,便于连接;所述活动板14的顶端中心固定连接放置台24,所述放置台24的两侧均设置有支撑板23,所述支撑板23的内部开有螺孔28,所述螺孔28的内部螺纹连接螺杆29,结构更加合理,便于连接;所述螺杆29贯穿支撑板23内部的螺孔28,所述螺杆29的T型杆,所述螺杆29的一端固定连接夹板27,所述夹板27呈C型,结构更加合理,便于连接;所述夹板27的内部开有卡槽25,所述卡槽25的内部滑动连接推板30,所述推板30的一端固定连接弹簧26的一端,所述弹簧26的另一端固定连接夹板27的内壁,结构更加合理,便于连接。

[0034] 本申请在使用时,本申请中出现的电器元件在使用时均外接连通电源和控制开关,然后通过启动第一电机3,第一电机3带动丝杆4转动,丝杆4与两个活动块5螺纹转动,两个活动块5通过导向杆6沿着导轨7滑动,活动块5带动转轴转动的第一连杆8移动,第一连杆8通过转轴带动活动座9上移,活动座9与底座1顶部的活动槽16滑动上移,活动座9推动支撑柱10和活动板14上移至一定的高度,活动板14带动导向杆6沿着导向套12滑动,然后将需要固定的产品放置在放置台24的顶部中心,启动第二电机11,第二电机11带动转盘15转动,转盘15旋转一定的角度从而带动两个第二连杆17移动,两个第二连杆17通过销轴与连接座18内部的凹槽19转动,第二连杆17带动连接座18和连接块20移动,两个连接块20通过滑槽21相互靠近,两个连接块20带动顶板22和支撑板23移动,从而使两个支撑板23一侧的夹板27将物品夹紧,通过转动螺杆29螺杆29与螺孔28螺纹转动从而推动夹板27移动,夹板27带动卡槽25内部的推板30移动,推板30与产品抵紧从而挤压弹簧26,继而方便对物品进行进一步的固定,方便使用。

[0035] 本申请的有益之处在于:

[0036] 1.本申请结构合理,通过启动第一电机,第一电机带动丝杆转动,丝杆与两个活动块螺纹转动,两个活动块通过导向杆沿着导轨滑动,活动块带动转轴转动的第一连杆移动,第一连杆通过转轴带动活动座上移,活动座与底座顶部的活动槽滑动上移,活动座推动支撑柱和活动板上移至一定的高度,活动板带动导向杆沿着导向套滑动,方便不同高度的加工;

[0037] 2.本申请结构合理,通过启动第二电机,第二电机带动转盘转动,转盘旋转一定的角度从而带动两个第二连杆移动,两个第二连杆通过销轴与连接座内部的凹槽转动,第二连杆带动连接座和连接块移动,两个连接块通过滑槽相互靠近,两个连接块带动顶板和支撑板移动,从而使两个支撑板一侧的夹板将物品夹紧,方便物品的定位;

[0038] 3.本申请结构合理,通过转动螺杆螺杆与螺孔螺纹转动从而推动夹板移动,夹板带动卡槽内部的推板移动,推板与产品抵紧从而挤压弹簧,继而方便对物品进行进一步的固定,方便使用。

[0039] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

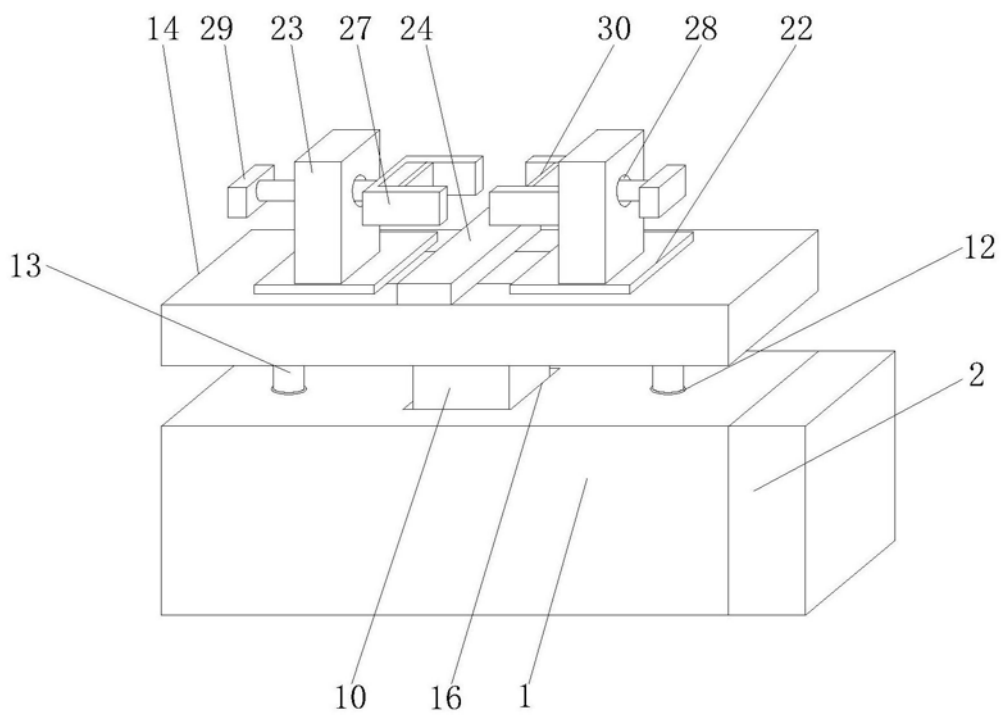


图1

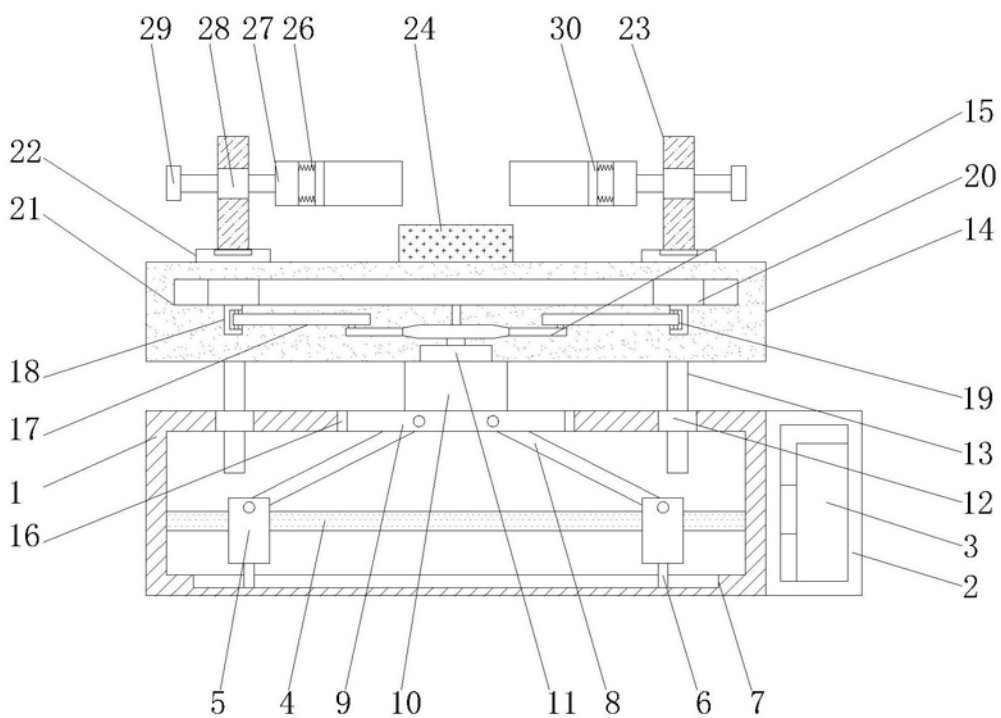


图2

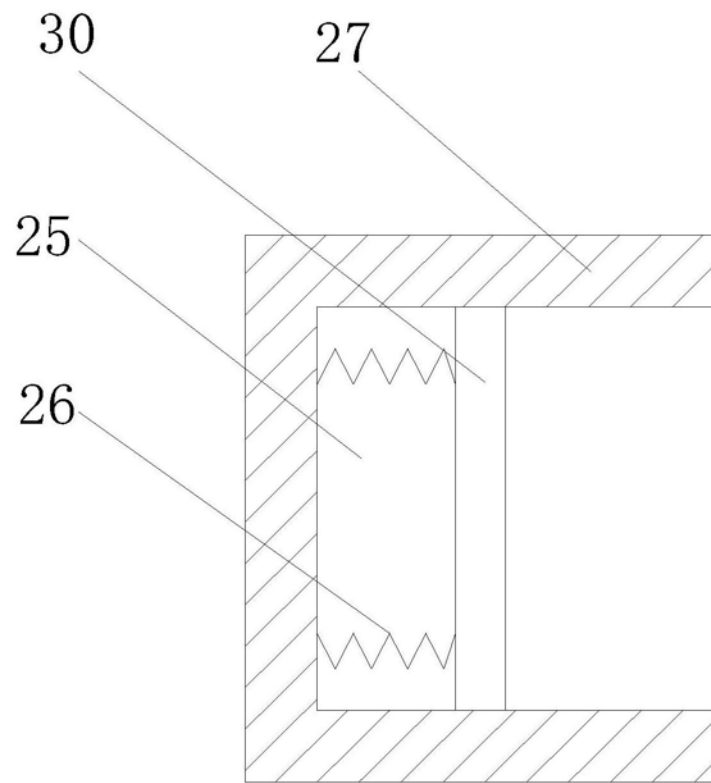


图3