



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218964808 U

(45) 授权公告日 2023.05.05

(21) 申请号 202221773758.5

(22) 申请日 2022.07.11

(73) 专利权人 枝江天承机械有限公司

地址 443200 湖北省宜昌市枝江市董市镇  
中小企业创业园

(72) 发明人 裴虎 胡远清 唐或 张小成  
姚华

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

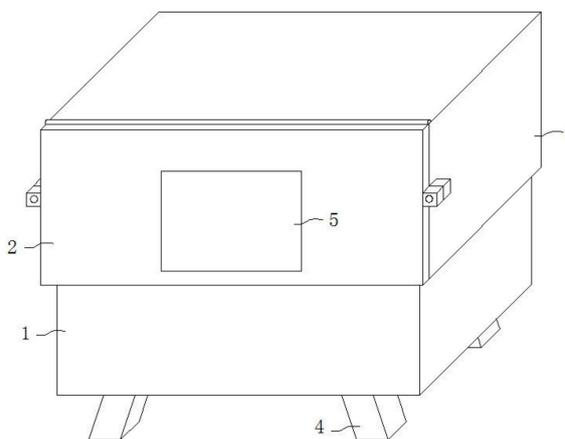
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54) 实用新型名称

一种精密机械基础件制造加工用切割装置

### (57) 摘要

本实用新型提供一种精密机械基础件制造加工用切割装置,包括装置本体,所述装置本体包括箱体,所述箱体的内部通过立杆固定安装有夹持机构,所述夹持机构包括横板,通过电动缸带动防护罩下降,防护罩通过固定杆、硬质弹簧、伸缩滑杆挤压滑动板,滑动板带动夹板对一定范围内的任意尺寸的圆形或者方形工件进行夹持固定,方便对工件进行切割,操作简单,通过防护罩和防护门能够防止切割产生的碎屑飞溅,避免对操作人员造成伤害,通过弧形板和通孔能够将碎屑收集进行收集仓的内部,也能够对碎屑进行统一处理,使用方便,实用性高。



1. 一种精密机械基础件制造加工用切割装置,包括装置本体,其特征在于,所述装置本体包括箱体(1),所述箱体(1)的内部通过立杆(8)固定安装有夹持机构,所述夹持机构包括横板(9),所述横板(9)固定安装在立杆(8)的顶部,所述横板(9)的顶部的两侧对称固定安装有电动缸(7),所述电动缸(7)的顶部固定安装有防护机构,所述防护机构包括防护罩(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种精密机械基础件制造加工用切割装置,其特征在于:所述防护罩(3)的前侧通过铰链活动安装有防护门(2),所述防护门(2)上开设有观察窗(5),所述防护门(2)和防护罩(3)的两侧对称固定安装有固定块,所述固定块的内部开设有销孔。

3. 根据权利要求2所述的一种精密机械基础件制造加工用切割装置,其特征在于:所述防护罩(3)的顶部的对应位置处固定安装有切割机构(6),所述防护罩(3)的内壁三侧通过扭簧转轴活动安装有弧形板(15),所述弧形板(15)的底端与箱体(1)的内壁接触。

4. 根据权利要求1所述的一种精密机械基础件制造加工用切割装置,其特征在于:所述横板(9)的中间位置处开设有通孔,所述通孔的两侧对称固定安装有下弹簧(21),所述通孔的内部限位滑动安装有限位滑块(20),所述限位滑块(20)的右视图形状为“T”型,所述下弹簧(21)的一端与限位滑块(20)固定相连。

5. 根据权利要求4所述的一种精密机械基础件制造加工用切割装置,其特征在于:所述限位滑块(20)的顶部固定安装有滑动板(11),所述滑动板(11)的一端开设有斜面,所述滑动板(11)的一侧的中心位置处开设有插槽(19),所述斜面上开设有限位槽(22)。

6. 根据权利要求5所述的一种精密机械基础件制造加工用切割装置,其特征在于:所述滑动板(11)的一侧通过插槽(19)固定安装有夹板(17),所述夹板(17)的一侧固定安装有插杆(18),所述插杆(18)安装在插槽(19)的内部,所述插杆(18)为方杆,所述夹板(17)的一端相对的两侧开设有弧形槽,所述夹板(17)的一端另外两侧开设有V型槽,所述弧形槽和V型槽互相垂直设置。

7. 根据权利要求2所述的一种精密机械基础件制造加工用切割装置,其特征在于:所述电动缸(7)的一侧固定安装有固定杆(13),所述固定杆(13)的底端的内部限位滑动安装有伸缩滑杆(12),所述伸缩滑杆(12)的一端固定安装有硬质弹簧(14),所述硬质弹簧(14)固定安装在固定杆(13)的内部,所述伸缩滑杆(12)的一端固定安装有滚轮,所述滚轮滚动安装在限位槽(22)的内部,两个所述固定杆(13)固定安装在切割机构(6)的两侧。

8. 根据权利要求1所述的一种精密机械基础件制造加工用切割装置,其特征在于:所述箱体(1)的一侧通过转动轴和锁具固定安装有侧门(16),所述侧门(16)的外侧固定安装有把手,所述箱体(1)的底部的两侧对称固定安装有支腿(4),所述支腿(4)的数量为4个,所述箱体(1)的内部设置有收集仓(10)。

## 一种精密机械基础件制造加工用切割装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及精密机械加工技术领域,具体为一种精密机械基础件制造加工用切割装置。

### 背景技术

[0002] 精密机械基础件在加工时需要将原料切割成需要的大小,会用到切割装置,中国实用新型(公开号为CN213562822U)一种精密机械用切割装置,包括工作台,工作台顶部的两侧均固定连接有支柱,支柱的顶部固定连接有承载板,承载板的底部设有切割器,工作台的右侧设有电机,电机的输出端设有螺杆,螺杆的左侧贯穿并延伸至工作台的内部,螺杆表面的两侧均螺纹连接有螺套,螺套的顶部设有移动板,移动板的顶部贯穿并延伸至工作台的顶部,移动板的顶部设有放置板,放置板顶部的两侧均设有活动板,活动板的内部设有拉杆,拉杆的外侧设有拉环,拉杆的内侧设有夹板,夹板的外侧与活动板的连接处套设有弹簧,此方案中存在以下缺点:1、相邻的两个固定孔之间存在一定距离,将固定螺栓安装在固定孔的内部,两个夹板之间只能夹持此固定尺寸的工件,比此固定尺寸稍大或者稍小的工件无法夹持固定,存在局限性;2、不能对切割产生的碎屑进行收集;3、切割产生的碎屑会飞溅,容易对操作人员产生伤害。

[0003] 为此,本实用新型提供一种精密机械基础件制造加工用切割装置。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种精密机械基础件制造加工用切割装置,以解决上述背景技术中提出的问题,本实用新型通过防护罩和防护门能够对切割产生的碎屑进行阻挡,提高其安全性,并且能够对碎屑进行收集,通过滑动板和夹板能够对一定范围的任意尺寸的工件进行夹持固定,使用性高。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型是通过如下的技术方案来实现:一种精密机械基础件制造加工用切割装置,包括装置本体,所述装置本体包括箱体,所述箱体的内部通过立杆固定安装有夹持机构,所述夹持机构包括横板,所述横板固定安装在立杆的顶部,所述横板的顶部的两侧对称固定安装有电动缸,所述电动缸的顶部固定安装有防护机构,所述防护机构包括防护罩。

[0006] 进一步的,所述防护罩的前侧通过铰链活动安装有防护门,所述防护门上开设有观察窗,所述防护门和防护罩的两侧对称固定安装有固定块,所述固定块的内部开设有销孔。

[0007] 进一步的,所述防护罩的顶部的对应位置处固定安装有切割机构,所述防护罩的内壁三侧通过扭簧转轴活动安装有弧形板,所述弧形板的底端与箱体的内壁接触。

[0008] 进一步的,所述横板的中间位置处开设有通孔,所述通孔的两侧对称固定安装有下弹簧,所述通孔的内部限位滑动安装有限位滑块,所述限位滑块的右视图形状为“T”型,所述下弹簧的一端与限位滑块固定相连。

[0009] 进一步的,所述限位滑块的顶部固定安装有滑动板,所述滑动板的一端开设有斜面,所述滑动板的一侧的中心位置处开设有插槽,所述斜面上开设有限位槽。

[0010] 进一步的,所述滑动板的一侧通过插槽固定安装有夹板,所述夹板的一侧固定安装有插杆,所述插杆安装在插槽的内部,所述插杆为方杆,所述夹板的一端相对的两侧开设有弧形槽,所述夹板的一端另外两侧开设有V型槽,所述弧形槽和V型槽互相垂直设置。

[0011] 进一步的,所述电动缸的一侧固定安装有固定杆,所述固定杆的底端的内部限位滑动安装有伸缩滑杆,所述伸缩滑杆的一端固定安装有硬质弹簧,所述硬质弹簧固定安装在固定杆的内部,所述伸缩滑杆的一端固定安装有滚轮,所述滚轮滚动安装在限位槽的内部,两个所述固定杆固定安装在切割机构的两侧。

[0012] 进一步的,所述箱体的一侧通过转动轴和锁具固定安装有侧门,所述侧门的外侧固定安装有把手,所述箱体的底部的两侧对称固定安装有支腿,所述支腿的数量为4个,所述箱体的内部设置有收集仓。

[0013] 本实用新型的有益效果:本实用新型一种精密机械基础件制造加工用切割装置通过电动缸带动防护罩下降,防护罩通过固定杆、硬质弹簧、伸缩滑杆挤压滑动板,滑动板带动夹板对一定范围内的任意尺寸的圆形或者方形工件进行夹持固定,方便对工件进行切割,操作简单,通过防护罩和防护门能够防止切割产生的碎屑飞溅,避免对操作人员造成伤害,通过弧形板和通孔能够将碎屑收集进行收集仓的内部,也能够对碎屑进行统一处理,使用方便,实用性高。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种精密机械基础件制造加工用切割装置结构图;

[0015] 图2为本实用新型一种精密机械基础件制造加工用切割装置剖面图;

[0016] 图3为本实用新型一种精密机械基础件制造加工用切割装置图2中A处放大图;

[0017] 图4为本实用新型一种精密机械基础件制造加工用切割装置滑动板结构图;

[0018] 图5为本实用新型一种精密机械基础件制造加工用切割装置夹板结构图;

[0019] 图中:1、箱体;2、防护门;3、防护罩;4、支腿;5、观察窗;6、切割机构;7、电动缸;8、立杆;9、横板;10、收集仓;11、滑动板;12、伸缩滑杆;13、固定杆;14、硬质弹簧;15、弧形板;16、侧门;17、夹板;18、插杆;19、插槽;20、限位滑块;21、下弹簧;22、限位槽。

## 具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实现的技术手段、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,进一步阐述本实用新型。

[0021] 请参阅图1至图5,本实用新型提供一种技术方案:一种精密机械基础件制造加工用切割装置,包括装置本体,所述装置本体包括箱体1,所述箱体1的内部通过立杆8固定安装有夹持机构,所述夹持机构包括横板9,所述横板9固定安装在立杆8的顶部,所述横板9的顶部的两侧对称固定安装有电动缸7,所述电动缸7的顶部固定安装有防护机构,所述防护机构包括防护罩3,使用时,根据待切割的工件的旋转,将夹板17通过插杆18和插槽19安装在滑动板11的一侧,将工件放置在两个夹板17之间,启动电动缸7和切割机构6,电动缸7带动防护罩3下降,防护罩3通过固定杆13、硬质弹簧14和伸缩滑杆12、滚轮挤压滑动板11,滑

动板11带动限位滑块20在通孔的内部滑动,限位滑块20拉伸下弹簧21,并且滑动板11带动夹板17对工件进行固定,同时控制切割机构6继续下降,对工件进行切割,切割产生的碎屑被防护罩3阻挡,并且经过弧形板15进入收集仓10的内部,操作方便,实用性高。

[0022] 本实施例,所述防护罩3的前侧通过铰链活动安装有防护门2,所述防护门2上开设有观察窗5,所述防护门2和防护罩3的两侧对称固定安装有固定块,所述固定块的内部开设有销孔,所述防护罩3的顶部的对应位置处固定安装有切割机构6,所述防护罩3的内壁三侧通过扭簧转轴活动安装有弧形板15,所述弧形板15的底端与箱体1的内壁接触,所述箱体1的一侧通过转动轴和锁具固定安装有侧门16,所述侧门16的外侧固定安装有把手,所述箱体1的底部的两侧对称固定安装有支腿4,所述支腿4的数量为4个,所述箱体1的内部设置有收集仓10,通过观察窗5能够对切割情况进行观察,通过防护罩3和防护门2能够提高本体的安全性,避免对操作人员造成伤害,通过收集仓10对碎屑进行收集,并通过侧门16对碎屑进行统一处理,使用方便。

[0023] 本实施例,所述横板9的中间位置处开设有通孔,所述通孔的两侧对称固定安装有下弹簧21,所述通孔的内部限位滑动安装有限位滑块20,所述限位滑块20的右视图形状为“T”型,所述下弹簧21的一端与限位滑块20固定相连,所述限位滑块20的顶部固定安装有滑动板11,所述滑动板11的一端开设有斜面,所述滑动板11的一侧的中心位置处开设有插槽19,所述斜面上开设有限位槽22,所述滑动板11的一侧通过插槽19固定安装有夹板17,所述夹板17的一侧固定安装有插杆18,所述插杆18安装在插槽19的内部,所述插杆18为方杆,所述夹板17的一端相对的两侧开设有弧形槽,所述夹板17的一端另外两侧开设有V型槽,所述弧形槽和V型槽互相垂直设置,所述电动缸7的一侧固定安装有固定杆13,所述固定杆13的底端的内部限位滑动安装有伸缩滑杆12,所述伸缩滑杆12的一端固定安装有硬质弹簧14,所述硬质弹簧14固定安装在固定杆13的内部,所述伸缩滑杆12的一端固定安装有滚轮,所述滚轮滚动安装在限位槽22的内部,两个所述固定杆13固定安装在切割机构6的两侧,防护罩3下降时能够带动切割机构6和固定杆13,固定杆13带动硬质弹簧14和伸缩滑杆12,伸缩滑杆12的底端通过滚轮和限位槽22向一侧挤压滑动板11,滑动板11带动夹板17对工件进行夹持固定,根据工件的形状选择使用弧形槽或者V型槽对工件进行固定,夹板17对工件固定后,继续控制防护罩3下降,此时伸缩滑杆12在滑动板11的限位下,开始在固定杆13的内部滑动并压缩硬质弹簧14,切割机构6继续下降对工件进行切割,使用简单,操作方便。

[0024] 在使用该精密机械基础件制造加工用切割装置时,在防护罩3的顶部安装开关组,开关组通过电线与切割机构6、电动缸7、外接电源电性相连,打开防护门2,选择使用弧形槽或者V型槽,将夹板17通过插杆18和插槽19安装在滑动板11的内侧,通过电动缸7带动防护罩3下降,防护罩3通过固定杆13、硬质弹簧14、伸缩滑杆12和滚轮挤压滑动板11,滑动板11带动夹板17对工件进行夹持固定,固定完成后,控制防护罩3继续下降,伸缩滑杆12在滑动板11的限位下在固定杆13的内部滑动,同时压缩硬质弹簧14,切割机构6继续下降,方便对工件进行切割,操作简单,通过防护罩3和防护门2能够防止切割产生的碎屑飞溅,避免对操作人员造成伤害,通过弧形板15和通孔能够将碎屑收集进行收集仓10的内部,也能够对碎屑进行统一处理,使用方便,实用性高。

[0025] 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。

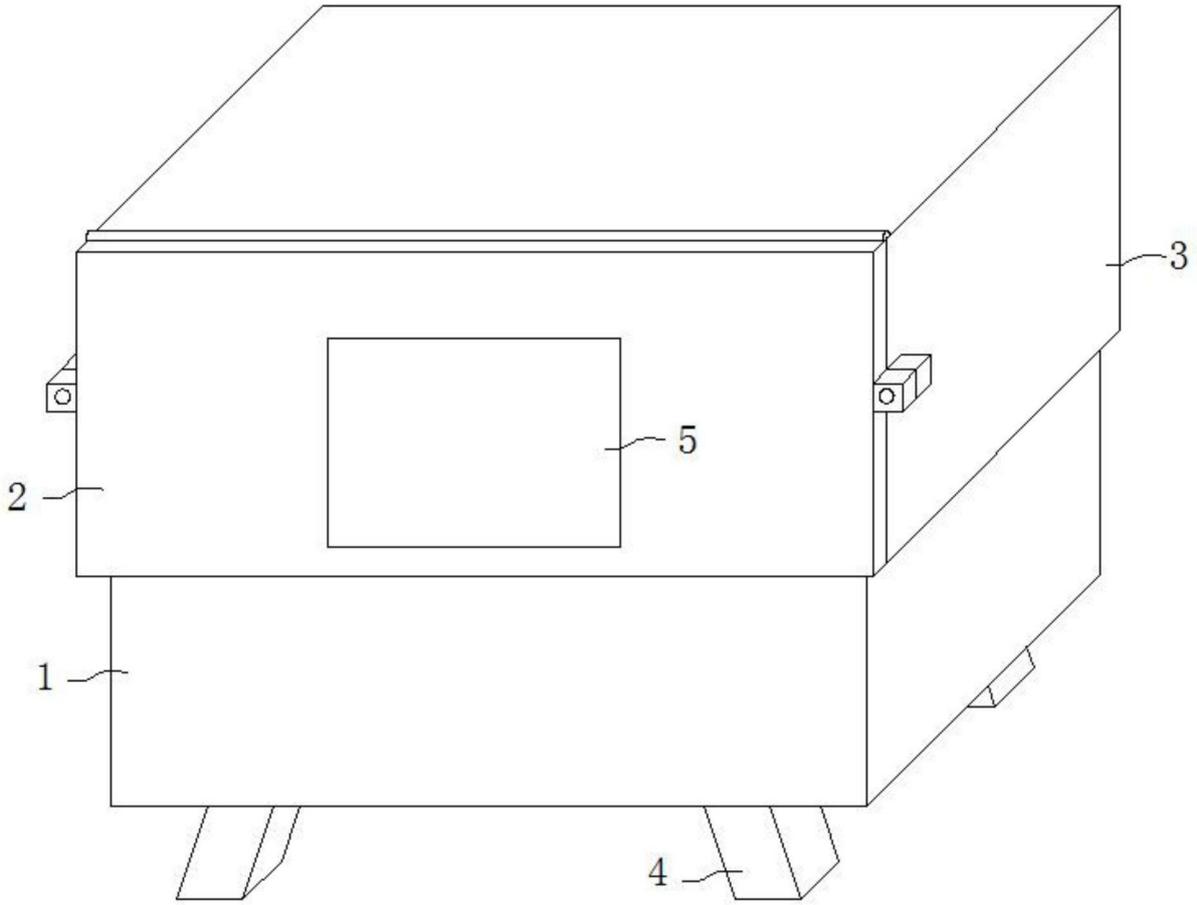


图1

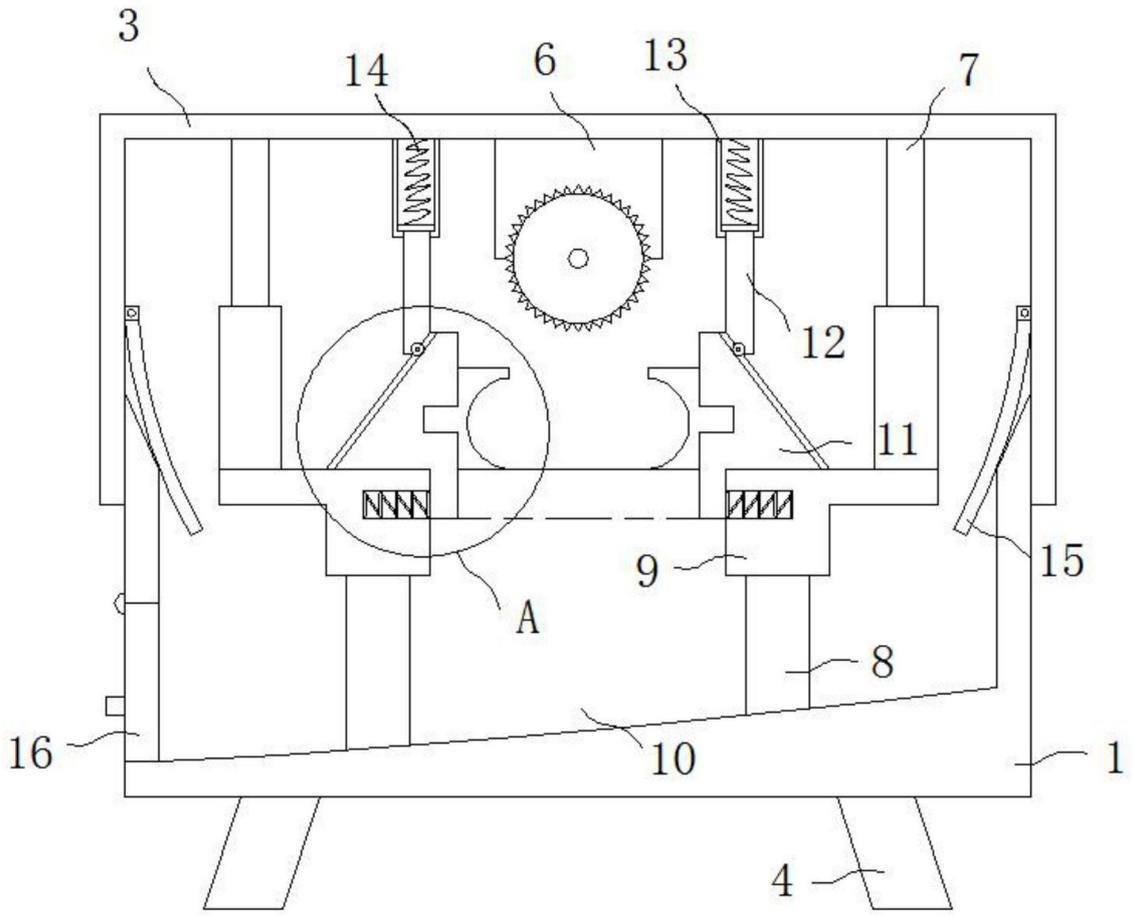


图2

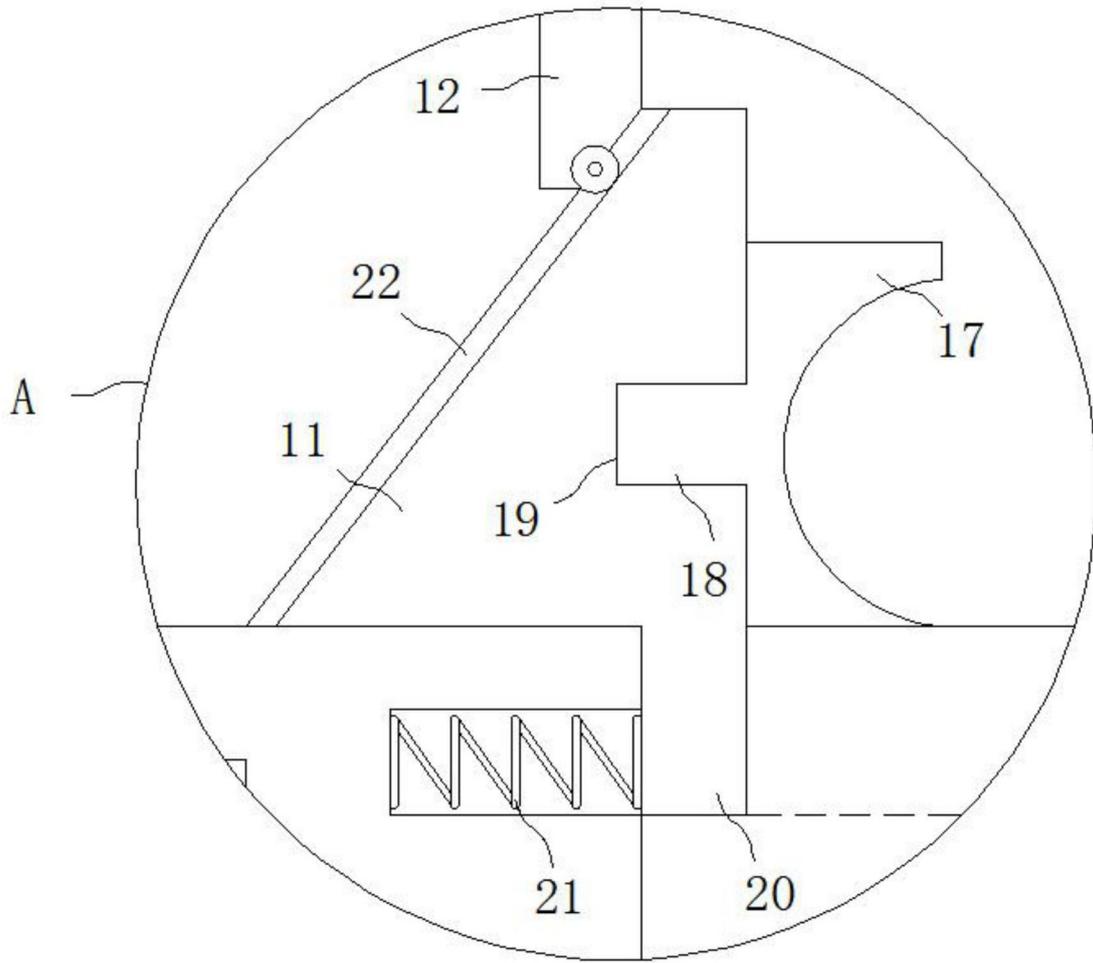


图3

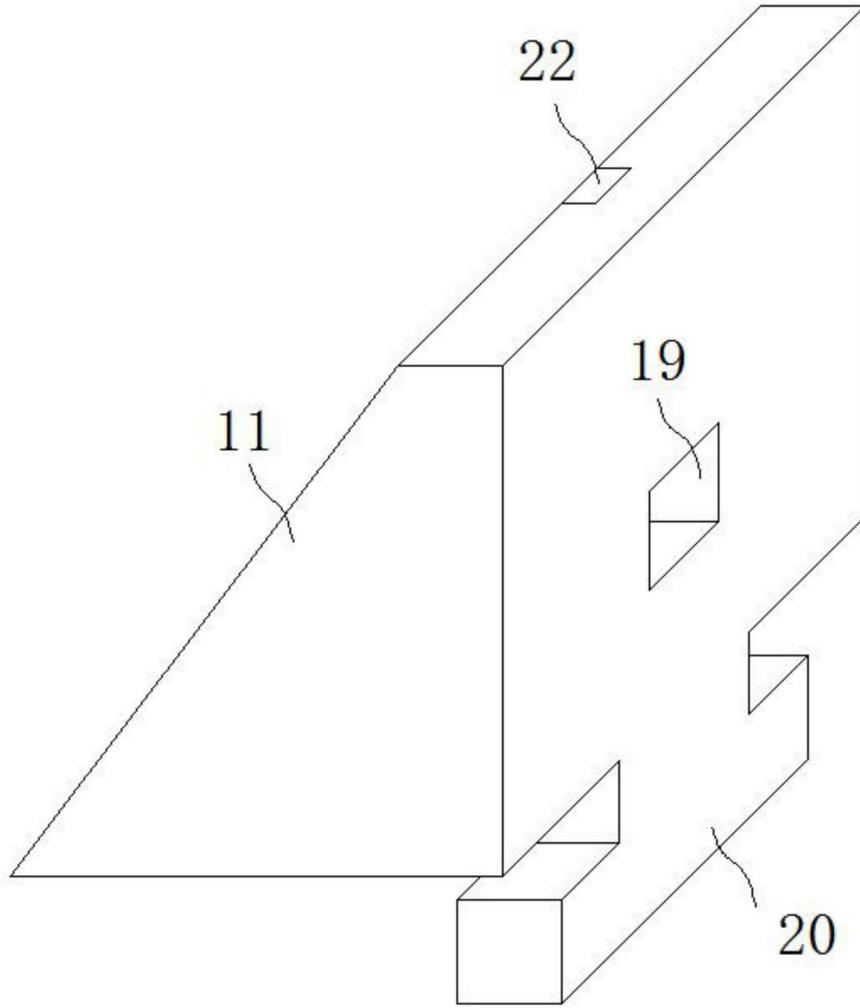


图4

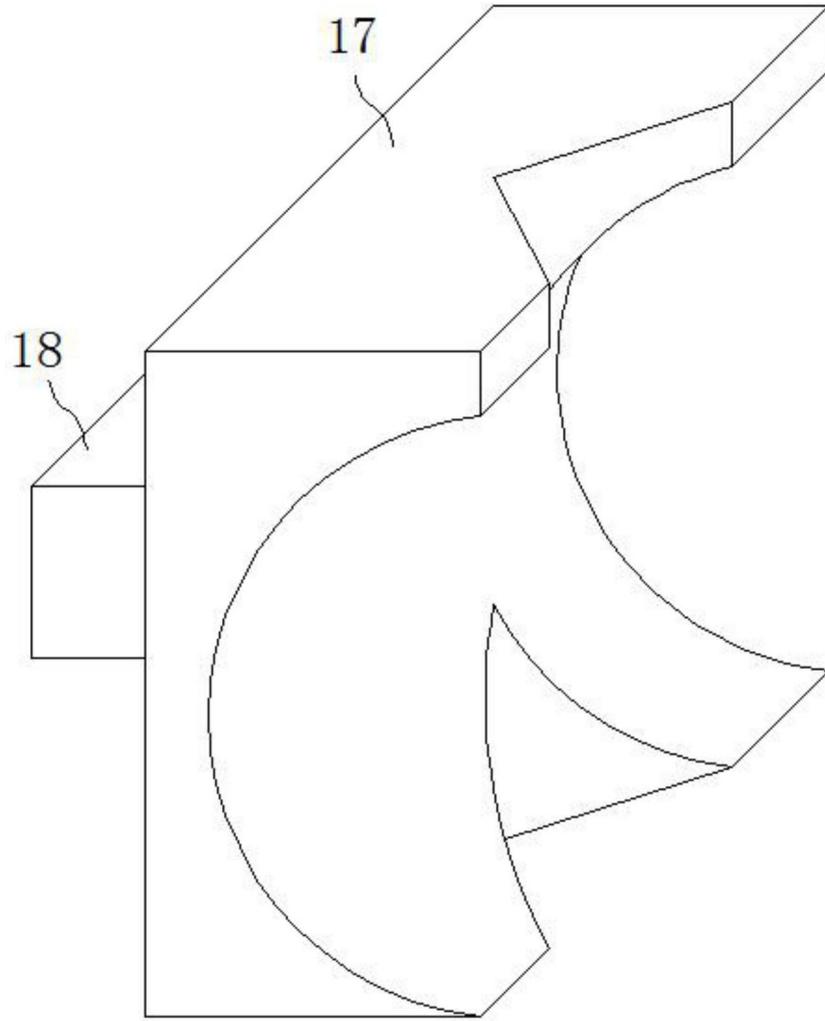


图5