



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114951426 A

(43) 申请公布日 2022. 08. 30

(21) 申请号 202210501400.5

(22) 申请日 2022.05.09

(71) 申请人 江西中鼎金属工艺有限公司

地址 335000 江西省鹰潭市贵溪市经济开发区内

(72) 发明人 黄宽 黄民强 黄俊军

(74) 专利代理机构 温州名创知识产权代理有限公司 33258

专利代理师 叶玲

(51) Int. Cl.

B21D 31/06 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 51/18 (2006.01)

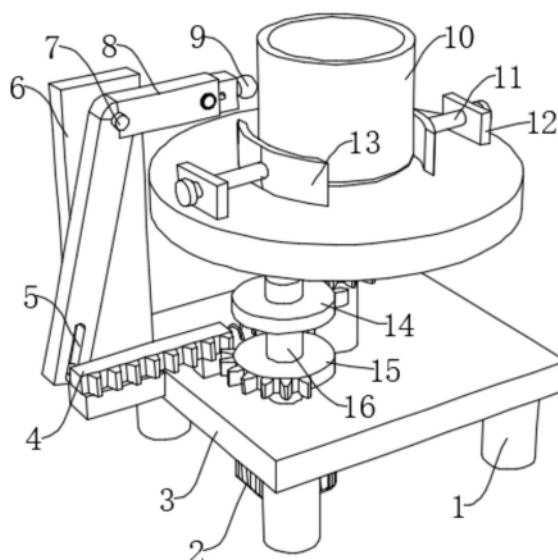
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种铜壶塑形加工用的预热敲打装置

(57) 摘要

本发明属于铜壶制作领域,尤其是一种铜壶塑形加工用的预热敲打装置,针对现有的铜壶在制作时需要铜壶的表面进行敲打,通常由工人手动敲打,敲打的效果完全根据工人的水平来实现,容易出现差错,同时由于工人之间手艺的差别,导致铜壶的品相也有差异,不便于售卖的问题,现提出如下方案,其包括底板,所述底板的顶部转动连接有第三转杆,所述第三转杆的外壁固定套设有正齿轮,所述第三转杆的顶部固定连接圆盘,本发明中,通过夹紧组件可以夹紧不同尺寸的铜壶本体,同时可以通过驱动组件转动铜壶本体,同时为敲打组件提供动力,替代人工,同时可以根据铜壶本体的支撑调节滑动块的伸出长度,可以长时间工作。



1. 一种铜壶塑形加工用的预热敲打装置,包括底板(3),其特征在于,所述底板(3)的顶部转动连接有第三转杆(17),所述第三转杆(17)的外壁固定套设有正齿轮(18),所述第三转杆(17)的顶部固定连接有圆盘(19),所述圆盘(19)的顶部放置有铜壶本体(10),所述圆盘(19)的顶部设置有两组用于夹紧铜壶本体(10)的夹紧组件,所述底板(3)的底部四角均固定连接有限位杆(1);

所述底板(3)的顶部设置有用以驱动圆盘(19)转动的驱动组件;

所述底板(3)的一侧固定连接有横板(22),所述横板(22)的顶部固定连接有侧板(6),所述侧板(6)的一侧固定连接有第一转杆(7),所述第一转杆(7)的外壁转动套设有L型板(8),所述L型板(8)的一侧设置有用以敲打的敲打组件。

2. 根据权利要求1所述的一种铜壶塑形加工用的预热敲打装置,其特征在于,所述夹紧组件包括固定连接在圆盘(19)顶部的固定块(12),所述固定块(12)的内部螺纹贯穿有丝杆(11),所述丝杆(11)的一端固定连接有夹紧块(13),所述夹紧块(13)的底部与圆盘(19)的顶部滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种铜壶塑形加工用的预热敲打装置,其特征在于,所述驱动组件包括转动连接在底板(3)顶部的第二转杆(16),所述底板(3)的底部固定连接有伺服电机(2),所述伺服电机(2)的输出轴贯穿底板(3)并与第二转杆(16)的底部固定连接,所述第二转杆(16)的外壁固定套设有与正齿轮(18)相啮合的单齿齿轮(14),所述第二转杆(16)的外壁固定套设有半齿轮(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种铜壶塑形加工用的预热敲打装置,其特征在于,所述敲打组件包括滑动贯穿在L型板(8)内部的滑动块(21),所述滑动块(21)的一侧开设有圆槽(29),所述圆槽(29)的内壁滑动贯穿有滑杆(28),所述滑杆(28)的一端与圆槽(29)的一侧内壁之间固定连接有同一个第二弹簧(30),所述滑杆(28)的一端固定连接有敲打块(9)。

5. 根据权利要求1所述的一种铜壶塑形加工用的预热敲打装置,其特征在于,所述L型板(8)的一侧开设有凹槽(5),所述底板(3)的顶部滑动连接有矩形块(24),所述矩形块(24)的顶部固定连接有与半齿轮(15)相啮合的齿条(4),所述齿条(4)的一侧固定连接有与凹槽(5)配合使用的圆杆(23)。

6. 根据权利要求4所述的一种铜壶塑形加工用的预热敲打装置,其特征在于,所述滑动块(21)的一侧开设有多个螺纹槽(27),所述L型板(8)的一侧螺纹贯穿有与螺纹槽(27)配合使用的螺栓(20)。

7. 根据权利要求5所述的一种铜壶塑形加工用的预热敲打装置,其特征在于,所述底板(3)的顶部固定连接有定位块(26),所述定位块(26)与齿条(4)之间固定连接有同一个第一弹簧(25)。

8. 根据权利要求1-7中任意一项所述的一种铜壶塑形加工用的预热敲打装置的使用方法,其特征在于,具体包括以下步骤:

S1、将铜壶本体(10)放置在圆盘(19)的顶部,转动两个丝杆(11),丝杆(11)带动夹紧块(13)横向移动,此时两个夹紧块(13)将铜壶本体(10)夹紧,启动伺服电机(2),伺服电机(2)的输出轴带动第二转杆(16)转动,第二转杆(16)带动半齿轮(15)和单齿齿轮(14)转动,单齿齿轮(14)带动正齿轮(18)转动,正齿轮(18)带动第三转杆(17)转动,第三转杆(17)带动圆盘(19)转动;

S2、同时半齿轮(15)带动齿条(4)移动,齿条(4)挤压第一弹簧(25),并带动圆杆(23)横向移动,圆杆(23)带动L型板(8)转动,L型板(8)带动滑动块(21)和敲打块(9)横向移动,实现敲打功能,对不断转动的铜壶本体(10)的外壁进行敲打,敲打过程中可以通过第二弹簧(30)的弹力对敲打块(9)进行多次振动,提升敲打效果;

S3、在需要根据铜壶本体(10)的尺寸对敲打块(9)的位置进行调整时,可以旋松螺栓(20),使得螺栓(20)与螺纹槽(27)不再卡合,同时可以调整滑动块(21)的位置,同时使得螺栓(20)与新的螺纹槽(27)进行连接,对滑动块(21)实现制动效果。

一种铜壶塑形加工用的预热敲打装置

技术领域

[0001] 本发明涉及铜壶制作技术领域,尤其涉及一种铜壶塑形加工用的预热敲打装置。

背景技术

[0002] 铜壶是铜制的铜质器皿,既是酒器,也是盛水器,用于烧水;汉代还作为量器。根据材质分,铜壶可以分为,紫铜壶,黄铜壶,白铜壶,其中紫铜壶质量最好,铜的含量更高,更纯,更易于保养。根据工艺分,可以分为手工铜壶和铸造铜壶。

[0003] 现有的铜壶在制作时需要铜壶的表面进行敲打,通常由工人手动敲打,敲打的效果完全根据工人的水平来实现,容易出现差错,同时由于工人之间手艺的差别,导致铜壶的品相也有差异,不便于售卖,所以我们提出一种铜壶塑形加工用的预热敲打装置,用以解决上述所提到的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的铜壶在制作时需要铜壶的表面进行敲打,通常由工人手动敲打,敲打的效果完全根据工人的水平来实现,容易出现差错,同时由于工人之间手艺的差别,导致铜壶的品相也有差异,不便于售卖的缺点,而提出的一种铜壶塑形加工用的预热敲打装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种铜壶塑形加工用的预热敲打装置,包括底板,所述底板的顶部转动连接有第三转杆,所述第三转杆的外壁固定套设有正齿轮,所述第三转杆的顶部固定连接圆盘,所述圆盘的顶部放置有铜壶本体,所述圆盘的顶部设置有两组用于夹紧铜壶本体的夹紧组件,所述底板的底部四角均固定连接固定杆;

[0007] 所述底板的顶部设置用于驱动圆盘转动的驱动组件;

[0008] 所述底板的一侧固定连接横板,所述横板的顶部固定连接侧板,所述侧板的一侧固定连接第一转杆,所述第一转杆的外壁转动套设有L型板,所述L型板的一侧设置用于敲打的敲打组件。

[0009] 优选地,所述夹紧组件包括固定连接在圆盘顶部的固定块,所述固定块的内部螺纹贯穿有丝杆,所述丝杆的一端固定连接夹紧块,所述夹紧块的底部与圆盘的顶部滑动连接,用于夹紧铜壶本体。

[0010] 优选地,所述驱动组件包括转动连接在底板顶部的第二转杆,所述底板的底部固定连接伺服电机,所述伺服电机的输出轴贯穿底板并与第二转杆的底部固定连接,所述第二转杆的外壁固定套设有与正齿轮相啮合的单齿齿轮,所述第二转杆的外壁固定套设有半齿轮,用于驱动装置。

[0011] 优选地,所述敲打组件包括滑动贯穿在L型板内部的滑动块,所述滑动块的一侧开设有圆槽,所述圆槽的内壁滑动贯穿有滑杆,所述滑杆的一端与圆槽的一侧内壁之间固定连接有同一个第二弹簧,所述滑杆的一端固定连接敲打块,用于实现敲打功能。

[0012] 优选地,所述L型板的一侧开设有凹槽,所述底板的顶部滑动连接有矩形块,所述矩形块的顶部固定连接有与半齿轮相啮合的齿条,所述齿条的一侧固定连接有与凹槽配合使用的圆杆,用于带动L型板转动。

[0013] 优选地,所述滑动块的一侧开设有多个螺纹槽,所述L型板的一侧螺纹贯穿有与螺纹槽配合使用的螺栓,用于调节滑动块的伸出长度。

[0014] 优选地,所述底板的顶部固定连接有限位块,所述限位块与齿条之间固定连接有同一个第一弹簧,用于复位齿条。

[0015] 一种铜壶塑形加工用的预热敲打装置的使用方法,其特征在于,具体包括以下步骤:

[0016] S1、将铜壶本体放置在圆盘的顶部,转动两个丝杆,丝杆带动夹紧块横向移动,此时两个夹紧块将铜壶本体夹紧,启动伺服电机,伺服电机的输出轴带动第二转杆转动,第二转杆带动半齿轮和单齿齿轮转动,单齿齿轮带动正齿轮转动,正齿轮带动第三转杆转动,第三转杆带动圆盘转动;

[0017] S2、同时半齿轮带动齿条移动,齿条挤压第一弹簧,并带动圆杆横向移动,圆杆带动L型板转动,L型板带动滑动块和敲打块横向移动,实现敲打功能,对不断转动的铜壶本体的外壁进行敲打,敲打过程中可以通过第二弹簧的弹力对敲打块进行多次振动,提升敲打效果;

[0018] S3、在需要根据铜壶本体的尺寸对敲打块的位置进行调整时,可以旋松螺栓,使得螺栓与螺纹槽不再卡合,同时可以调整滑动块的位置,同时使得螺栓与新的螺纹槽进行连接,对滑动块实现制动效果。

[0019] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0020] 1、将铜壶本体放置在圆盘的顶部,转动两个丝杆,丝杆带动夹紧块横向移动,此时两个夹紧块将铜壶本体夹紧,启动伺服电机,伺服电机的输出轴带动第二转杆转动,第二转杆带动半齿轮和单齿齿轮转动,单齿齿轮带动正齿轮转动,正齿轮带动第三转杆转动,第三转杆带动圆盘转动;

[0021] 2、同时半齿轮带动齿条移动,齿条挤压第一弹簧,并带动圆杆横向移动,圆杆带动L型板转动,L型板带动滑动块和敲打块横向移动,实现敲打功能,对不断转动的铜壶本体的外壁进行敲打,敲打过程中可以通过第二弹簧的弹力对敲打块进行多次振动,提升敲打效果;

[0022] 3、在需要根据铜壶本体的尺寸对敲打块的位置进行调整时,可以旋松螺栓,使得螺栓与螺纹槽不再卡合,同时可以调整滑动块的位置,同时使得螺栓与新的螺纹槽进行连接,对滑动块实现制动效果。

[0023] 本发明中,通过夹紧组件可以夹紧不同尺寸的铜壶本体,同时可以通过驱动组件转动铜壶本体,同时为敲打组件提供动力,替代人工,同时可以根据铜壶本体的支撑调节滑动块的伸出长度,可以长时间工作,使用方便。

附图说明

[0024] 图1为本发明提出的一种铜壶塑形加工用的预热敲打装置的三维结构示意图;

[0025] 图2为本发明中正齿轮和单齿齿轮的三维结构示意图;

- [0026] 图3为本发明中圆盘和铜壶本体的结构示意图；
- [0027] 图4为本发明中L型板的结构示意图；
- [0028] 图5为本发明中滑动块的三维结构示意图；
- [0029] 图6为本发明中滑动块和滑杆的结构示意图。
- [0030] 图中：1、固定杆；2、伺服电机；3、底板；4、齿条；5、凹槽；6、侧板；7、第一转杆；8、L型板；9、敲打块；10、铜壶本体；11、丝杆；12、固定块；13、夹紧块；14、单齿齿轮；15、半齿轮；16、第二转杆；17、第三转杆；18、正齿轮；19、圆盘；20、螺栓；21、滑动块；22、横板；23、圆杆；24、矩形块；25、第一弹簧；26、限位块；27、螺纹槽；28、滑杆；29、圆槽；30、第二弹簧。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0032] 实施例一

[0033] 参照图1-图6，一种铜壶塑形加工用的预热敲打装置，包括底板3，底板3的顶部转动连接有第三转杆17，第三转杆17的外壁固定套设有正齿轮18，第三转杆17的顶部固定连接有圆盘19，圆盘19的顶部放置有铜壶本体10，圆盘19的顶部设置有两组用于夹紧铜壶本体10的夹紧组件，底板3的底部四角均固定连接有固定杆1；

[0034] 底板3的顶部设置有用驱动圆盘19转动的驱动组件；

[0035] 底板3的一侧固定连接有横板22，横板22的顶部固定连接有侧板6，侧板6的一侧固定连接有第一转杆7，第一转杆7的外壁转动套设有L型板8，L型板8的一侧设置有用敲打组件。

[0036] 实施例二

[0037] 参照图1-图6，一种铜壶塑形加工用的预热敲打装置，包括底板3，底板3的顶部转动连接有第三转杆17，第三转杆17的外壁固定套设有正齿轮18，第三转杆17的顶部固定连接有圆盘19，圆盘19的顶部放置有铜壶本体10，圆盘19的顶部设置有两组用于夹紧铜壶本体10的夹紧组件，底板3的底部四角均固定连接有固定杆1，夹紧组件包括固定连接在圆盘19顶部的固定块12，固定块12的内部螺纹贯穿有丝杆11，丝杆11的一端固定连接有夹紧块13，夹紧块13的底部与圆盘19的顶部滑动连接，用于夹紧铜壶本体10；

[0038] 底板3的顶部设置有用驱动圆盘19转动的驱动组件，驱动组件包括转动连接在底板3顶部的第二转杆16，底板3的底部固定连接有伺服电机2，伺服电机2的输出轴贯穿底板3并与第二转杆16的底部固定连接，第二转杆16的外壁固定套设有与正齿轮18相啮合的单齿齿轮14，第二转杆16的外壁固定套设有半齿轮15，用于驱动装置；

[0039] 底板3的一侧固定连接有横板22，横板22的顶部固定连接有侧板6，侧板6的一侧固定连接有第一转杆7，第一转杆7的外壁转动套设有L型板8，L型板8的一侧设置有用敲打的敲打组件，敲打组件包括滑动贯穿在L型板8内部的滑动块21，滑动块21的一侧开设有圆槽29，圆槽29的内壁滑动贯穿有滑杆28，滑杆28的一端与圆槽29的一侧内壁之间固定连接有同一个第二弹簧30，滑杆28的一端固定连接有敲打块9，用于实现敲打功能，L型板8的一侧开设有凹槽5，底板3的顶部滑动连接有矩形块24，矩形块24的顶部固定连接有与半齿轮15相啮合的齿条4，齿条4的一侧固定连接有与凹槽5配合使用的圆杆23，用于带动L型板8转

动,滑动块21的一侧开设有多个螺纹槽27,L型板8的一侧螺纹贯穿有与螺纹槽27配合使用的螺栓20,用于调节滑动块21的伸出长度,底板3的顶部固定连接有限位块26,限位块26与齿条4之间固定连接有同一个第一弹簧25,用于复位齿条4。

[0040] 一种铜壶塑形加工用的预热敲打装置的使用方法,其特征在于,具体包括以下步骤:

[0041] S1、将铜壶本体10放置在圆盘19的顶部,转动两个丝杆11,丝杆11带动夹紧块13横向移动,此时两个夹紧块13将铜壶本体10夹紧,启动伺服电机2,伺服电机2的输出轴带动第二转杆16转动,第二转杆16带动半齿轮15和单齿齿轮14转动,单齿齿轮14带动正齿轮18转动,正齿轮18带动第三转杆17转动,第三转杆17带动圆盘19转动;

[0042] S2、同时半齿轮15带动齿条4移动,齿条4挤压第一弹簧25,并带动圆杆23横向移动,圆杆23带动L型板8转动,L型板8带动滑动块21和敲打块9横向移动,实现敲打功能,对不断转动的铜壶本体10的外壁进行敲打,敲打过程中可以通过第二弹簧30的弹力对敲打块9进行多次振动,提升敲打效果;

[0043] S3、在需要根据铜壶本体10的尺寸对敲打块9的位置进行调整时,可以旋松螺栓20,使得螺栓20与螺纹槽27不再卡合,同时可以调整滑动块21的位置,同时使得螺栓20与新的螺纹槽27进行连接,对滑动块21实现制动效果。

[0044] 然而,如本领域技术人员所熟知的,伺服电机2的工作原理和接线方法是司空见惯的,其均属于常规手段或者公知常识,在此就不再赘述,本领域技术人员可以根据其需要或者便利进行任意的选配。

[0045] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

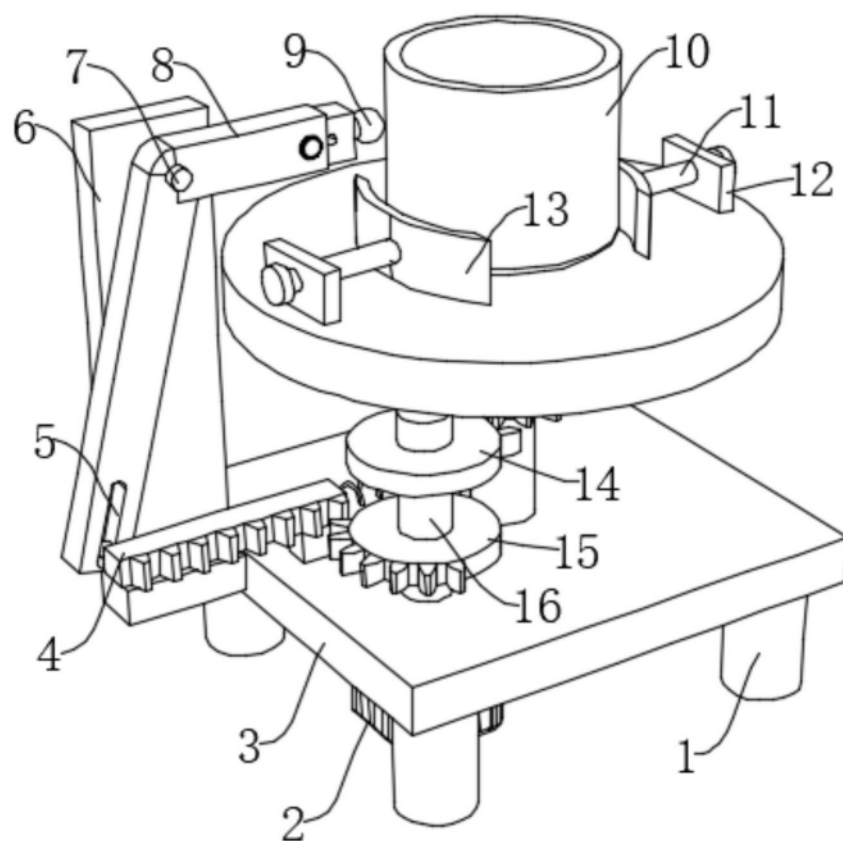


图1

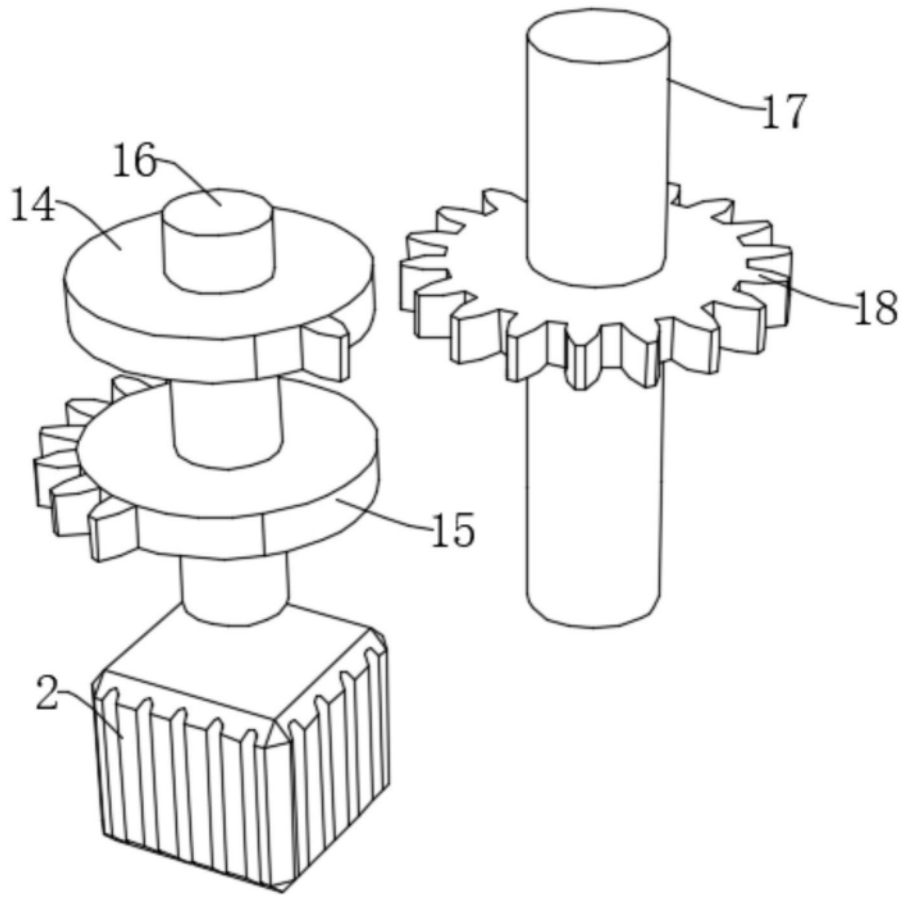


图2

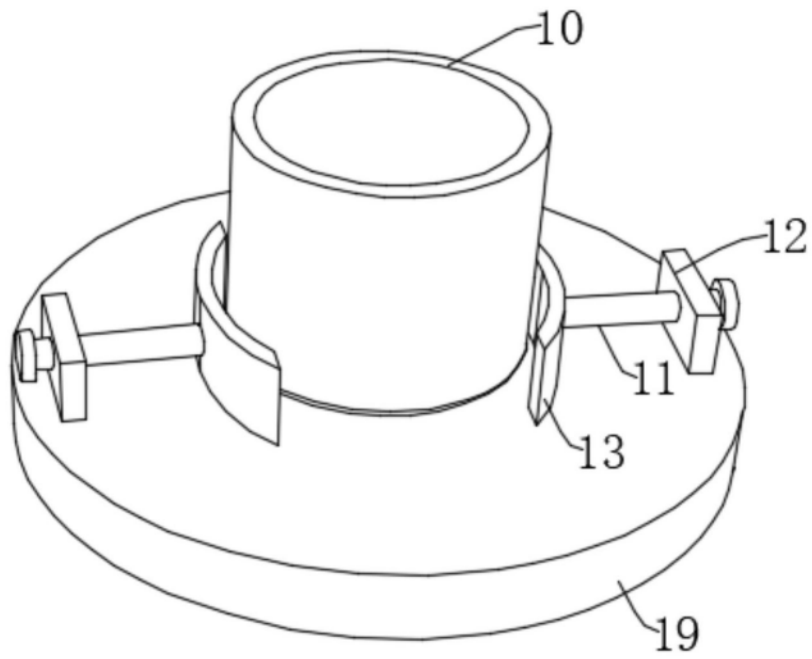


图3

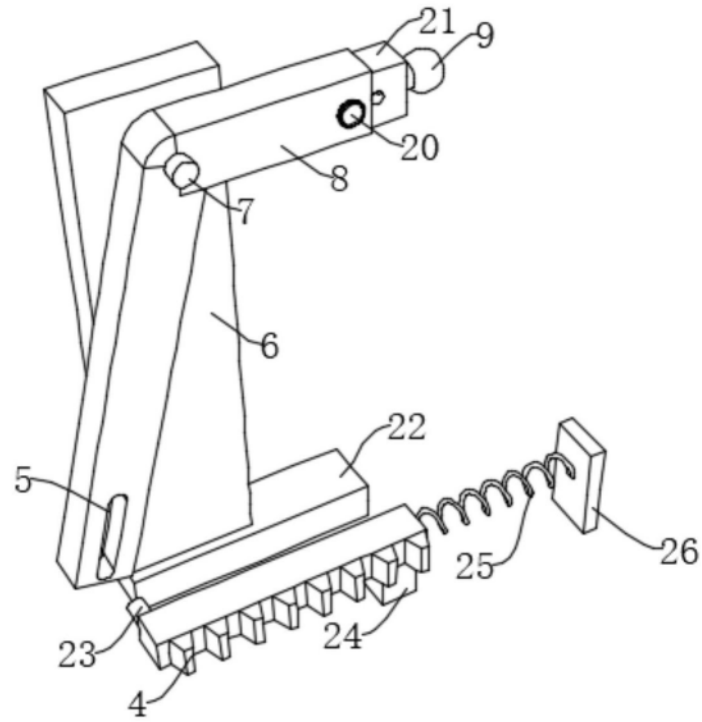


图4

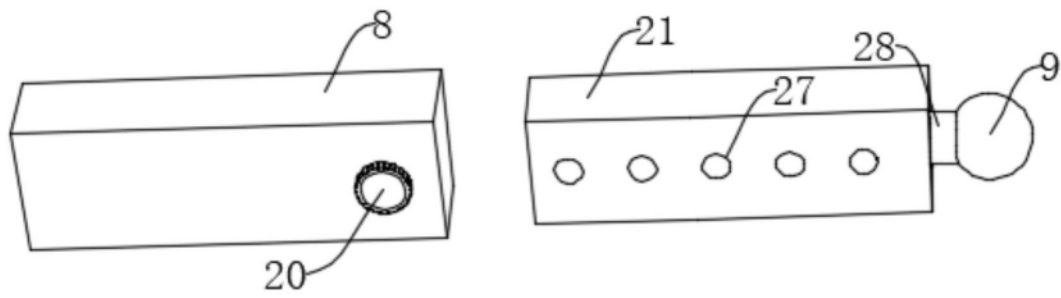


图5

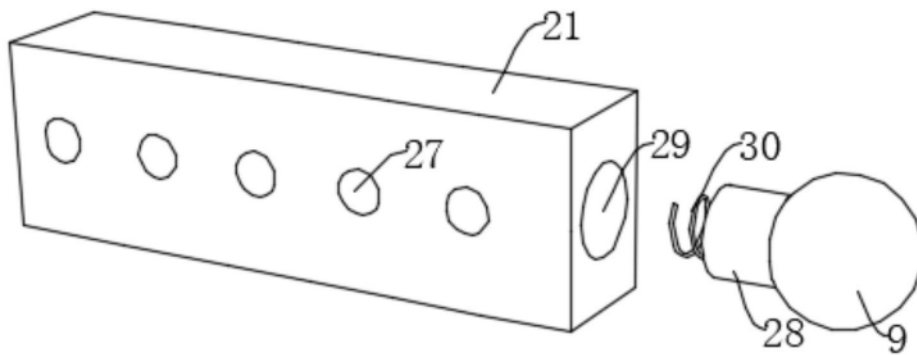


图6