



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112296422 A

(43) 申请公布日 2021.02.02

(21) 申请号 202011063473.8

(22) 申请日 2020.09.30

(71) 申请人 无锡迈泽科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市锡山区鹅湖镇
柏桥路

(72) 发明人 胡平

(74) 专利代理机构 无锡市才标专利代理事务所
(普通合伙) 32323

代理人 田波

(51) Int. Cl.

B23D 19/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

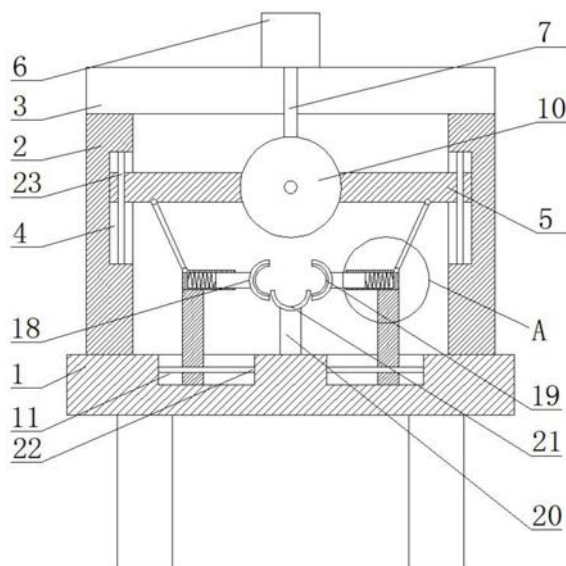
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种基于自锁螺丝生产的铜棒切割装置的
防滑组件

(57) 摘要

本发明属于铜棒加工领域,尤其是一种基于自锁螺丝生产的铜棒切割装置的防滑组件,针对现有的铜棒在切割加工过程中不便于进行定位防滑,从而导致影响加工质量,且降低安全性,同时铜棒在切割加工过程中不便于进行除尘的问题,现提出如下方案,其包括工作台,所述工作台的顶部固定安装有对称的两个侧板,两个侧板的顶部固定安装有同一个矩形柱,两个侧板的一侧均开设有第一滑槽,两个第一滑槽内滑动安装有同一个矩形板,矩形柱的顶部固定安装有气缸,本发明能够使铜棒在切割加工过程中便于进行定位防滑,从而提高加工质量和加工安全性,同时使铜棒在切割加工过程中便于进行除尘,结构简单,使用方便。



1. 一种基于自锁螺丝生产的铜棒切割装置的防滑组件,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)的顶部固定安装有对称的两个侧板(2),两个侧板(2)的顶部固定安装有同一个矩形柱(3),两个侧板(2)的一侧均开设有第一滑槽(4),两个第一滑槽(4)内滑动安装有同一个矩形板(5),矩形柱(3)的顶部固定安装有气缸(6),矩形柱(3)上开设有第一通孔,第一通孔内活动安装有伸缩杆(7),伸缩杆(7)的两端分别与气缸(6)的输出轴和矩形板(5)的顶部固定连接,矩形板(5)上开设有安装槽(8),矩形板(5)的一侧开设有第二通孔,第二通孔与安装槽(8)相通,第二通孔内转动安装有第三转杆(9),第三转杆(9)的外侧固定套设有切割刀片(10),工作台(1)的顶部开设有对称的两个第二滑槽(11),两个第二滑槽(11)内均滑动安装有竖杆(12),两个竖杆(12)的顶部均固定安装有固定块(13),两个固定块(13)的一侧均开设有第三滑槽(14),两个第三滑槽(14)内均滑动安装有滑块(15),两个滑块(15)的一侧均固定安装有弧形夹板(18),两个弧形固定块(18)的一侧均固定安装有防滑垫(19),工作台(1)的顶部固定安装有对称的两个支撑柱(20),两个支撑柱(20)的顶部均固定安装有弧形支撑板(21),矩形板(5)的顶部固定安装有风箱(24),风箱(24)的顶部开设有第三通孔,第三通孔内转动安装有第一转杆(26),第一转杆(26)的外侧固定安装有对称的两个扇叶(27),风箱(24)的一侧开设有第四通孔,第四通孔内转动安装有第二转杆(30),风箱(24)内固定安装有过滤板(31),风箱(24)的顶部和一侧分别开设有出气口和清灰口,风箱(24)的底部与矩形板(5)的顶部开设有同一个通风孔,矩形板(5)的底部固定安装有吸尘口(35),吸尘口(35)与通风孔相通,风箱(24)的顶部固定安装有电机(25),电机(25)的输出轴与第一转杆(26)的一端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种基于自锁螺丝生产的铜棒切割装置的防滑组件,其特征在于,所述第一转杆(26)的外侧固定套设有第一锥齿轮(28),第二转杆(30)位于风箱(24)内的一端固定安装有第二锥齿轮(29),第一锥齿轮(28)与第二锥齿轮(29)啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种基于自锁螺丝生产的铜棒切割装置的防滑组件,其特征在于,所述第二转杆(30)的一端固定安装有第一链轮(32),第三转杆(9)的一端固定安装有第二链轮(34),第一链轮(32)与第二链轮(34)上啮合有同一个链条(33)。

4. 根据权利要求1所述的一种基于自锁螺丝生产的铜棒切割装置的防滑组件,其特征在于,所述矩形板(5)的底部铰接有对称的两个传动杆(17),两个传动杆(17)的一端分别与两个固定块(13)的顶部铰接。

5. 根据权利要求1所述的一种基于自锁螺丝生产的铜棒切割装置的防滑组件,其特征在于,所述矩形板(5)上开设有对称的两个第一滑孔,两个第一滑孔分别与两个第一滑槽(4)相通,两个第一滑孔内均滑动安装有第一滑杆(23),两个第一滑杆(23)的两端分别与两个第一滑槽(4)的顶部内壁和底部内壁固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种基于自锁螺丝生产的铜棒切割装置的防滑组件,其特征在于,两个竖杆(12)上均开设有第二滑槽,两个第二滑孔分别与两个第二滑槽(11)相通,两个第二滑孔内均滑动安装有第二滑杆(22),两个第二滑杆(22)的两端分别与两个第二滑槽(11)的两侧内壁固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种基于自锁螺丝生产的铜棒切割装置的防滑组件,其特征在于,两个第三滑槽(14)的一侧内壁均固定连接有弹簧(16),两个弹簧(16)的一端分别与两个滑块(15)的一侧固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种基于自锁螺丝生产的铜棒切割装置的防滑组件, 其特征在于, 所述风箱 (24) 的顶部内壁和一侧内壁均固定安装有第一轴承, 两个第一轴承的内圈分别与第一转杆 (26) 和第二转杆 (30) 的外侧固定连接, 矩形板 (5) 的一侧固定安装有第二轴承, 第二轴承的内圈与第三转杆 (9) 的外侧固定连接。

一种基于自锁螺丝生产的铜棒切割装置的防滑组件

技术领域

[0001] 本发明涉及铜棒加工技术领域,尤其涉及一种基于自锁螺丝生产的铜棒切割装置的防滑组件。

背景技术

[0002] 铜棒是有色金属加工棒材的一种,具有较好的加工性能,高导电性能。主要分为黄铜棒(铜锌合金,较便宜),紫铜棒(较高的铜含量)。黄铜棒是用铜及锌的合金制造成的棒状物体,因色黄而得名。铜含量56%~68%的黄铜,其熔点为934~967度。黄铜的机械性能和耐磨性能都很好,可用于制造精密仪器、船舶的零件、枪炮的弹壳等。

[0003] 现有技术中,铜棒在切割加工过程中不便于进行定位防滑,从而导致影响加工质量,且降低安全性,同时铜棒在切割加工过程中不便于进行除尘,进而导致影响工作人员的身体健康,为此我们提出了一种基于自锁螺丝生产的铜棒切割装置的防滑组件用于解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在铜棒在切割加工过程中不便于进行定位防滑,从而导致影响加工质量,且降低安全性,同时铜棒在切割加工过程中不便于进行除尘,进而导致影响工作人员的身体健康的缺点,而提出的一种基于自锁螺丝生产的铜棒切割装置的防滑组件。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种基于自锁螺丝生产的铜棒切割装置的防滑组件,包括工作台,所述工作台的顶部固定安装有对称的两个侧板,两个侧板的顶部固定安装有同一个矩形柱,两个侧板的一侧均开设有第一滑槽,两个第一滑槽内滑动安装有同一个矩形板,矩形柱的顶部固定安装有气缸,矩形柱上开设有第一通孔,第一通孔内活动安装有伸缩杆,伸缩杆的两端分别与气缸的输出轴和矩形板的顶部固定连接,矩形板上开设有安装槽,矩形板的一侧开设有第二通孔,第二通孔与安装槽相通,第二通孔内转动安装有第三转杆,第三转杆的外侧固定套设有切割刀片,工作台的顶部开设有对称的两个第二滑槽,两个第二滑槽内均滑动安装有竖杆,两个竖杆的顶部均固定安装有固定块,两个固定块的一侧均开设有第三滑槽,两个第三滑槽内均滑动安装有滑块,两个滑块的一侧均固定安装有弧形夹板,两个弧形固定块的一侧均固定安装有防滑垫,工作台的顶部固定安装有对称的两个支撑柱,两个支撑柱的顶部均固定安装有弧形支撑板,矩形板的顶部固定安装有风箱,风箱的顶部开设有第三通孔,第三通孔内转动安装有第一转杆,第一转杆的外侧固定安装有对称的两个扇叶,风箱的一侧开设有第四通孔,第四通孔内转动安装有第二转杆,风箱内固定安装有过滤板,风箱的顶部和一侧分别开设有出气口和清灰口,风箱的底部与矩形板的顶部开设有同一个通风孔,矩形板的底部固定安装有吸尘口,吸尘口与通风孔相通,风箱的顶部固定安装有电机,电机的输出轴与第一转杆的一端固定连接。

[0007] 优选的,所述第一转杆的外侧固定套设有第一锥齿轮,第二转杆位于风箱内的一端固定安装有第二锥齿轮,第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合。

[0008] 优选的,所述第二转杆的一端固定安装有第一链轮,第三转杆的一端固定安装有第二链轮,第一链轮与第二链轮上啮合有同一个链条。

[0009] 优选的,所述矩形板的底部铰接有对称的两个传动杆,两个传动杆的一端分别与两个固定块的顶部铰接。

[0010] 优选的,所述矩形板上开设有对称的两个第一滑孔,两个第一滑孔分别与两个第一滑槽相通,两个第一滑孔内均滑动安装有第一滑杆,两个第一滑杆的两端分别与两个第一滑槽的顶部内壁和底部内壁固定连接。

[0011] 优选的,两个竖杆上均开设有第二滑槽,两个第二滑孔分别与两个第二滑槽相通,两个第二滑孔内均滑动安装有第二滑杆,两个第二滑杆的两端分别与两个第二滑槽的两侧内壁固定连接。

[0012] 优选的,两个第三滑槽的一侧内壁均固定连接有弹簧,两个弹簧的一端分别与两个滑块的一侧固定连接。

[0013] 优选的,所述风箱的顶部内壁和一侧内壁均固定安装有第一轴承,两个第一轴承的内圈分别与第一转杆和第二转杆的外侧固定连接,矩形板的一侧固定安装有第二轴承,第二轴承的内圈与第三转杆的外侧固定连接。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] 1、本方案可以通过开启电机,进而电机带动第一转杆转动,第一锥齿轮带动第二锥齿轮转动,底链轮通过链条带动第二链轮转动,第三转杆带动切割刀片旋转,从而切割刀片可以对铜棒进行切割。

[0016] 2、本方案可以通过开启气缸,进而进而伸缩杆带动矩形板竖直向下移动,矩形板带动第三转杆和切割刀片竖直线下移动,同时矩形板带动两个传动杆转动,两个传动杆分别带动两个竖杆相互靠近,两个滑块分别带动两个弧形夹板和防滑垫相互靠近,从而两个弧形夹板和两个防滑垫可以加持固定铜棒,同时可以防止切割时铜棒转动。

[0017] 3、本方案可以通过开启电机,电机带动第一转杆转动,第一转杆带动两个扇叶旋转,从而两个扇叶产生的吸力可以通过通风孔和吸尘口抽取切割时产生的碎屑和粉尘,防止对工作人员身体产生危害。

[0018] 本发明能够使铜棒在切割加工过程中便于进行定位防滑,从而提高加工质量和加工安全性,同时使铜棒在切割加工过程中便于进行除尘,结构简单,使用方便。

附图说明

[0019] 图1为本发明提出的一种基于自锁螺丝生产的铜棒切割装置的防滑组件的结构示意图;

[0020] 图2为本发明提出的一种基于自锁螺丝生产的铜棒切割装置的防滑组件风箱与矩形板剖视的结构示意图;

[0021] 图3为本发明提出的一种基于自锁螺丝生产的铜棒切割装置的防滑组件图1中A部分放大的结构示意图;

[0022] 图4为本发明提出的一种基于自锁螺丝生产的铜棒切割装置的防滑组件图2中B部

分放大的结构示意图；

[0023] 图5为本发明提出的一种基于自锁螺丝生产的铜棒切割装置的防滑组件第一链轮、第二链轮与链条配合的结构示意图。

[0024] 图中：1工作台、2侧板、3矩形柱、4第一滑槽、5矩形板、6气缸、7伸缩杆、8安装槽、9第三转杆、10切割刀片、11第二滑槽、12竖杆、13固定块、14第三滑槽、15滑块、16弹簧、17传动杆、18弧形夹板、19防滑垫、20支撑柱、21弧形支撑板、22第二滑杆、23第一滑杆、24风箱、25电机、26第一转杆、27扇叶、28第一锥齿轮、29第二锥齿轮、30第二转杆、31过滤板、32第一链轮、33链条、34第二链轮、35吸尘口。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例一

[0027] 参照图1-5，一种基于自锁螺丝生产的铜棒切割装置的防滑组件，包括工作台1，工作台1的顶部固定安装有对称的两个侧板2，两个侧板2的顶部固定安装有同一个矩形柱3，两个侧板2的一侧均开设有第一滑槽4，两个第一滑槽4内滑动安装有同一个矩形板5，矩形柱3的顶部固定安装有气缸6，矩形柱3上开设有第一通孔，第一通孔内活动安装有伸缩杆7，伸缩杆7的两端分别与气缸6的输出轴和矩形板5的顶部固定连接，矩形板5上开设有安装槽8，矩形板5的一侧开设有第二通孔，第二通孔与安装槽8相通，第二通孔内转动安装有第三转杆9，第三转杆9的外侧固定套设有切割刀片10，工作台1的顶部开设有对称的两个第二滑槽11，两个第二滑槽11内均滑动安装有竖杆12，两个竖杆12的顶部均固定安装有固定块13，两个固定块13的一侧均开设有第三滑槽14，两个第三滑槽14内均滑动安装有滑块15，两个滑块15的一侧均固定安装有弧形夹板18，两个弧形固定块18的一侧均固定安装有防滑垫19，工作台1的顶部固定安装有对称的两个支撑柱20，两个支撑柱20的顶部均固定安装有弧形支撑板21，矩形板5的顶部固定安装有风箱24，风箱24的顶部开设有第三通孔，第三通孔内转动安装有第一转杆26，第一转杆26的外侧固定安装有对称的两个扇叶27，风箱24的一侧开设有第四通孔，第四通孔内转动安装有第二转杆30，风箱24内固定安装有过滤板31，风箱24的顶部和一侧分别开设有出气口和清灰口，风箱24的底部与矩形板5的顶部开设有同一个通风孔，矩形板5的底部固定安装有吸尘口35，吸尘口35与通风孔相通，风箱24的顶部固定安装有电机25，电机25的输出轴与第一转杆26的一端固定连接。

[0028] 本实施例中，第一转杆26的外侧固定套设有第一锥齿轮28，第二转杆30位于风箱24内的一端固定安装有第二锥齿轮29，第一锥齿轮28与第二锥齿轮29啮合。

[0029] 本实施例中，第二转杆30的一端固定安装有第一链轮32，第三转杆9的一端固定安装有第二链轮34，第一链轮32与第二链轮34上啮合有同一个链条33。

[0030] 本实施例中，矩形板5的底部铰接有对称的两个传动杆17，两个传动杆17的一端分别与两个固定块13的顶部铰接。

[0031] 本实施例中，矩形板5上开设有对称的两个第一滑孔，两个第一滑孔分别与两个第一滑槽4相通，两个第一滑孔内均滑动安装有第一滑杆23，两个第一滑杆23的两端分别与两个第一滑槽4的顶部内壁和底部内壁固定连接。

[0032] 本实施例中,两个竖杆12上均开设有第二滑槽,两个第二滑孔分别与两个第二滑槽11相通,两个第二滑孔内均滑动安装有第二滑杆22,两个第二滑杆22的两端分别与两个第二滑槽11的两侧内壁固定连接。

[0033] 本实施例中,两个第三滑槽14的一侧内壁均固定连接有弹簧16,两个弹簧16的一端分别与两个滑块15的一侧固定连接。

[0034] 本实施例中,风箱24的顶部内壁和一侧内壁均固定安装有第一轴承,两个第一轴承的内圈分别与第一转杆26和第二转杆30的外侧固定连接,矩形板5的一侧固定安装有第二轴承,第二轴承的内圈与第三转杆9的外侧固定连接。

[0035] 实施例二

[0036] 参照图1-5,一种基于自锁螺丝生产的铜棒切割装置的防滑组件,包括工作台1,工作台1的顶部通过焊接固定安装有对称的两个侧板2,两个侧板2的顶部通过焊接固定安装有同一个矩形柱3,两个侧板2的一侧均开设有第一滑槽4,两个第一滑槽4内滑动安装有同一个矩形板5,矩形柱3的顶部通过焊接固定安装有气缸6,矩形柱3上开设有第一通孔,第一通孔内活动安装有伸缩杆7,伸缩杆7的两端分别与气缸6的输出轴和矩形板5的顶部通过焊接固定连接,矩形板5上开设有安装槽8,矩形板5的一侧开设有第二通孔,第二通孔与安装槽8相通,第二通孔内转动安装有第三转杆9,第三转杆9的外侧通过焊接固定套设有切割刀片10,工作台1的顶部开设有对称的两个第二滑槽11,两个第二滑槽11内均滑动安装有竖杆12,两个竖杆12的顶部均通过焊接固定安装有固定块13,两个固定块13的一侧均开设有第三滑槽14,两个第三滑槽14内均滑动安装有滑块15,两个滑块15的一侧均通过焊接固定安装有弧形夹板18,两个弧形固定块18的一侧均通过焊接固定安装有防滑垫19,工作台1的顶部通过焊接固定安装有对称的两个支撑柱20,两个支撑柱20的顶部均通过焊接固定安装有弧形支撑板21,矩形板5的顶部通过焊接固定安装有风箱24,风箱24的顶部开设有第三通孔,第三通孔内转动安装有第一转杆26,第一转杆26的外侧通过焊接固定安装有对称的两个扇叶27,风箱24的一侧开设有第四通孔,第四通孔内转动安装有第二转杆30,风箱24内通过焊接固定安装有过滤板31,风箱24的顶部和一侧分别开设有出气口和清灰口,风箱24的底部与矩形板5的顶部开设有同一个通风孔,矩形板5的底部通过焊接固定安装有吸尘口35,吸尘口35与通风孔相通,风箱24的顶部通过焊接固定安装有电机25,电机25的输出轴与第一转杆26的一端通过焊接固定连接。

[0037] 本实施例中,第一转杆26的外侧通过焊接固定套设有第一锥齿轮28,第二转杆30位于风箱24内的一端通过焊接固定安装有第二锥齿轮29,第一锥齿轮28与第二锥齿轮29啮合,当第一转杆26转动时,第一锥齿轮28可以带动第二锥齿轮29转动。

[0038] 本实施例中,第二转杆30的一端通过焊接固定安装有第一链轮32,第三转杆9的一端通过焊接固定安装有第二链轮34,第一链轮32与第二链轮34上啮合有同一个链条33,当第二转杆30转动时,第一链轮32可以通过链条33带动第二链轮34转动。

[0039] 本实施例中,矩形板5的底部铰接有对称的两个传动杆17,两个传动杆17的一端分别与两个固定块13的顶部铰接,当矩形板5竖直移动时,两个传动杆17可以分别带动两个竖杆12移动。

[0040] 本实施例中,矩形板5上开设有对称的两个第一滑孔,两个第一滑孔分别与两个第一滑槽4相通,两个第一滑孔内均滑动安装有第一滑杆23,两个第一滑杆23的两端分别与两

个第一滑槽4的顶部内壁和底部内壁通过焊接固定连接,当矩形板5竖直移动时,两个第一滑杆23可以起到稳固矩形板5移动的作用。

[0041] 本实施例中,两个竖杆12上均开设有第二滑槽,两个第二滑孔分别与两个第二滑槽11相通,两个第二滑孔内均滑动安装有第二滑杆22,两个第二滑杆22的两端分别与两个第二滑槽11的两侧内壁通过焊接固定连接,当两个竖杆12水平移动时,两个第二滑杆22可以分别起到稳固两个竖杆12移动的作用。

[0042] 本实施例中,两个第三滑槽14的一侧内壁均通过焊接固定连接有弹簧16,两个弹簧16的一端分别与两个滑块15的一侧通过焊接固定连接,当两个弧形夹板18和两个防滑垫19夹持固定铜棒时,两个弹簧16可以分别起到对两个滑块15和两个弧形夹板18起到施加力的作用。

[0043] 本实施例中,风箱24的顶部内壁和一侧内壁均通过焊接固定安装有第一轴承,两个第一轴承的内圈分别与第一转杆26和第二转杆30的外侧通过焊接固定连接,矩形板5的一侧通过焊接固定安装有第二轴承,第二轴承的内圈与第三转杆9的外侧通过焊接固定连接,当第一转杆26、第二转杆30和第三转杆9转动时,两个第一轴承可以分别起到稳固第一转杆26和第二转杆30转动的作用,第二轴承可以起到稳固第三转杆9转动的作用。

[0044] 本发明中,在使用时,可以通过开启电机25,电机25带动第一转杆26转动,第一转杆26带动两个扇叶27转动,同时第一转杆26带动第一锥齿轮28转动,第一锥齿轮28带动第二锥齿轮29转动,第二锥齿轮29带动第二转杆30转动,第二转杆30带动第一链轮32转动,第一链轮32通过链条33带动第二链轮34转动,第二链轮34带动第三转杆9转动,第三转杆9带动切割刀片10转动,然后将铜棒放置在两个弧形支撑板21的顶部,开启气缸6,气缸6带动伸缩杆7竖直向下移动,伸缩杆7带动矩形板5竖直向下移动,矩形板5带动第三转杆9和切割刀片10竖直向下移动,同时,矩形板5带动两个传动杆17转动,两个传动杆17分别带动两个竖杆12相互靠近,两个竖杆12分别带动两个固定块13相互靠近,两个固定块13分别带动两个滑块15相互靠近,两个滑块15分别带动两个弧形夹板18和两个防滑垫19相互靠近,进而两个弧形夹板18和两个防滑垫19可以夹持固定铜棒,从而切割刀片10可以对铜棒进行切割,同时两个防滑垫19可以防止在对铜棒切割过程中铜棒发生转动,而两个扇叶27转动产生的吸力可以通过通风孔和吸尘口35抽取切割铜棒过程中产生的碎屑和粉尘,从而可以防止对人体造成伤害,当切割结束时,可以通过开启气缸6反转,气缸6带动伸缩杆7竖直向上移动,伸缩杆7带动矩形板5竖直向上移动,矩形板5带动第三转杆9和切割刀片10竖直向上移动,同时,矩形板5带动两个传动杆17转动,两个传动杆17分别带动两个竖杆12相互远离,两个竖杆12分别带动两个固定块13相互远离,两个固定块13分别带动两个滑块15相互远离,两个滑块15分别带动两个弧形夹板18和两个防滑垫19相互远离,进而两个弧形夹板18和两个防滑垫19可以解除对铜棒的夹持固定,从而方便取下铜棒或是调整铜棒位置。

[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。

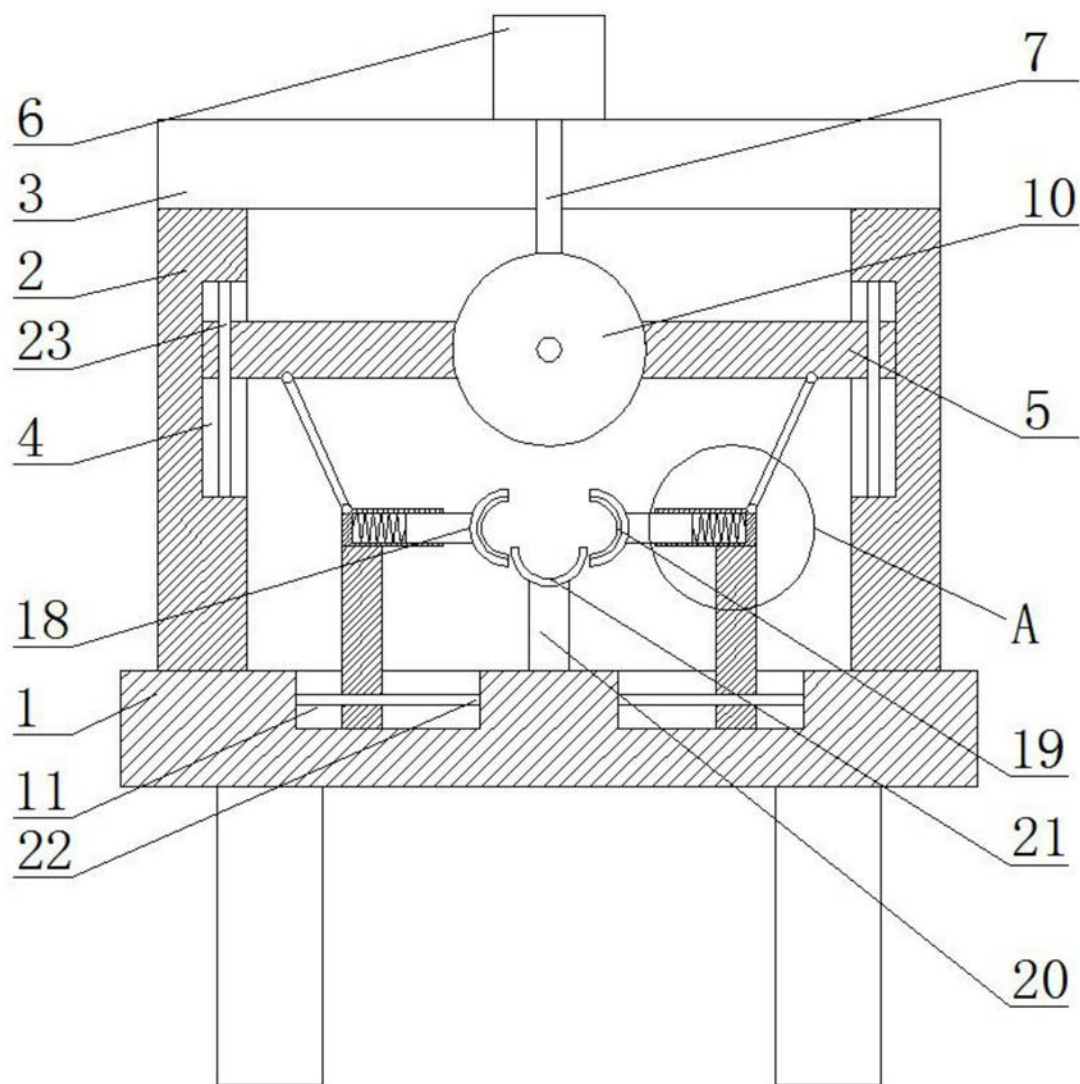


图1

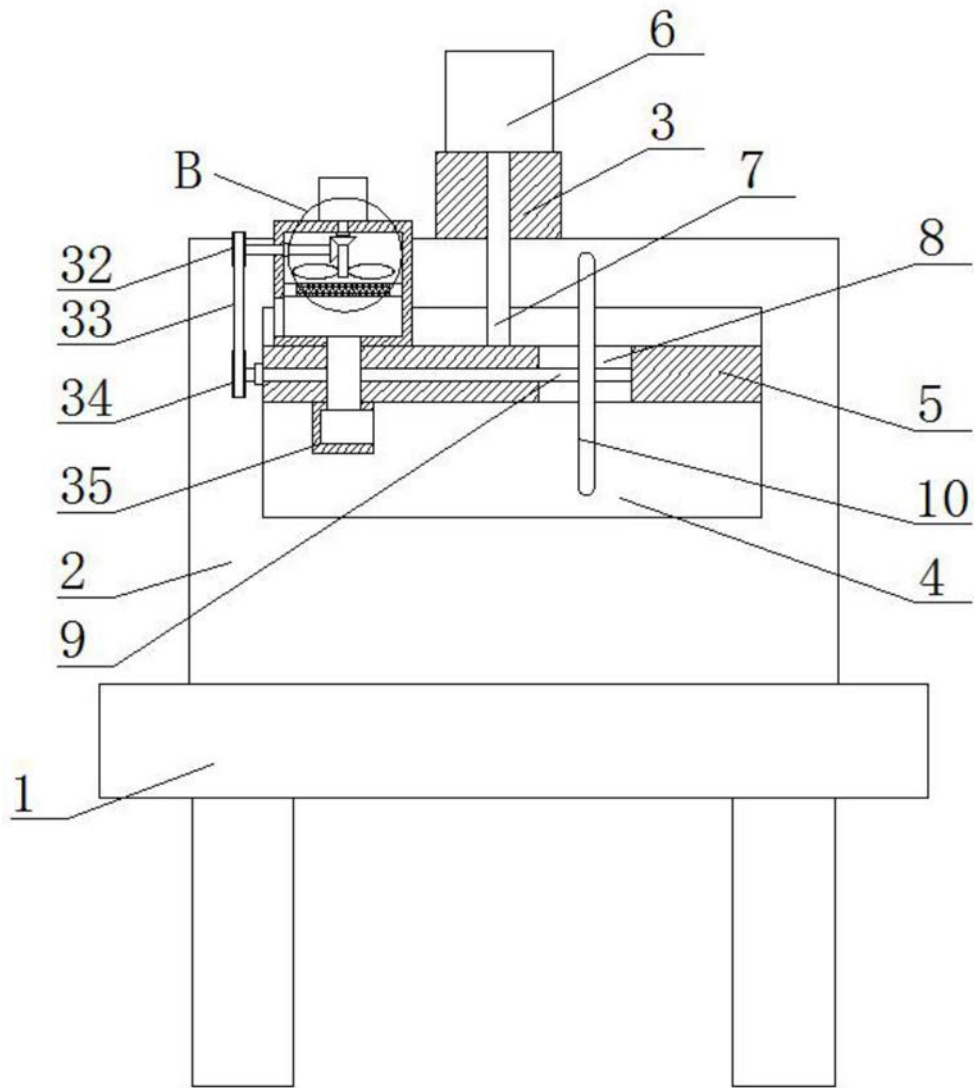


图2

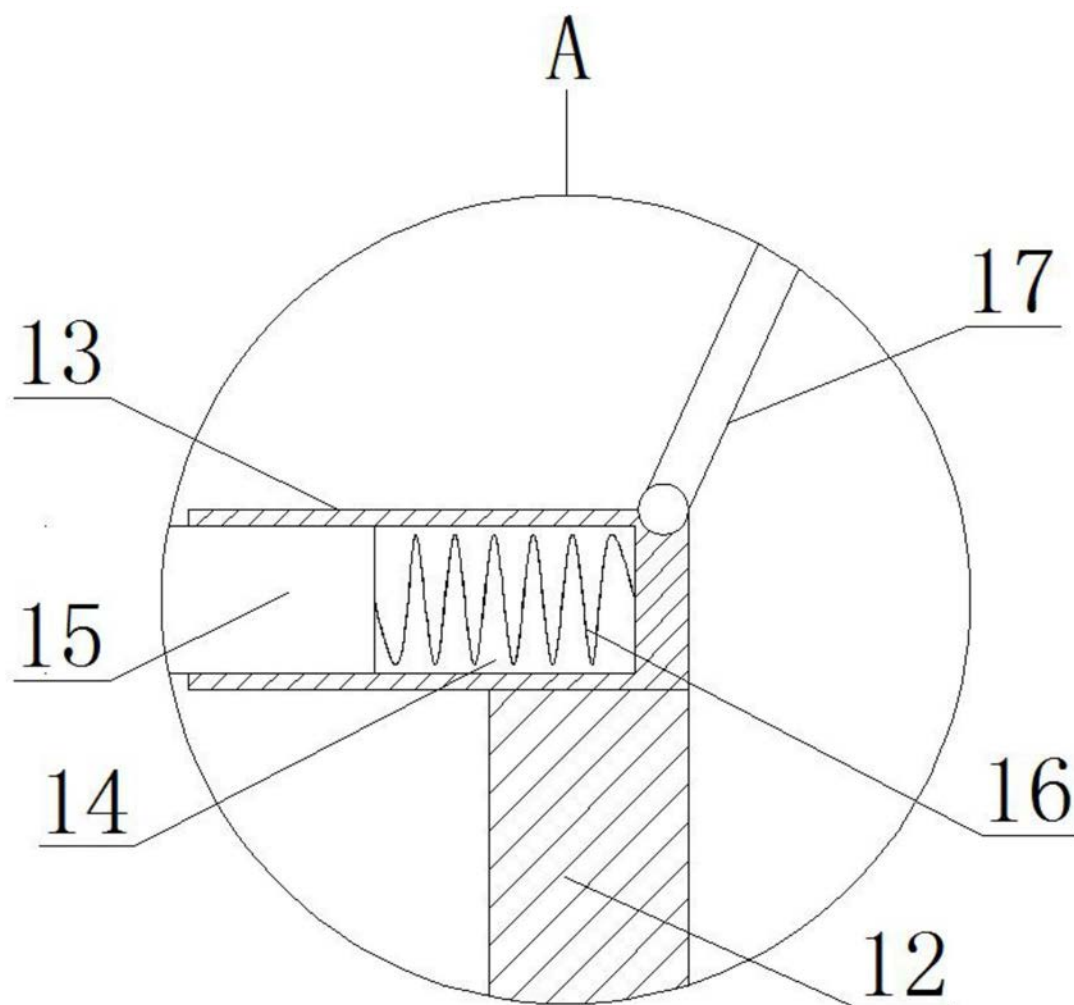


图3

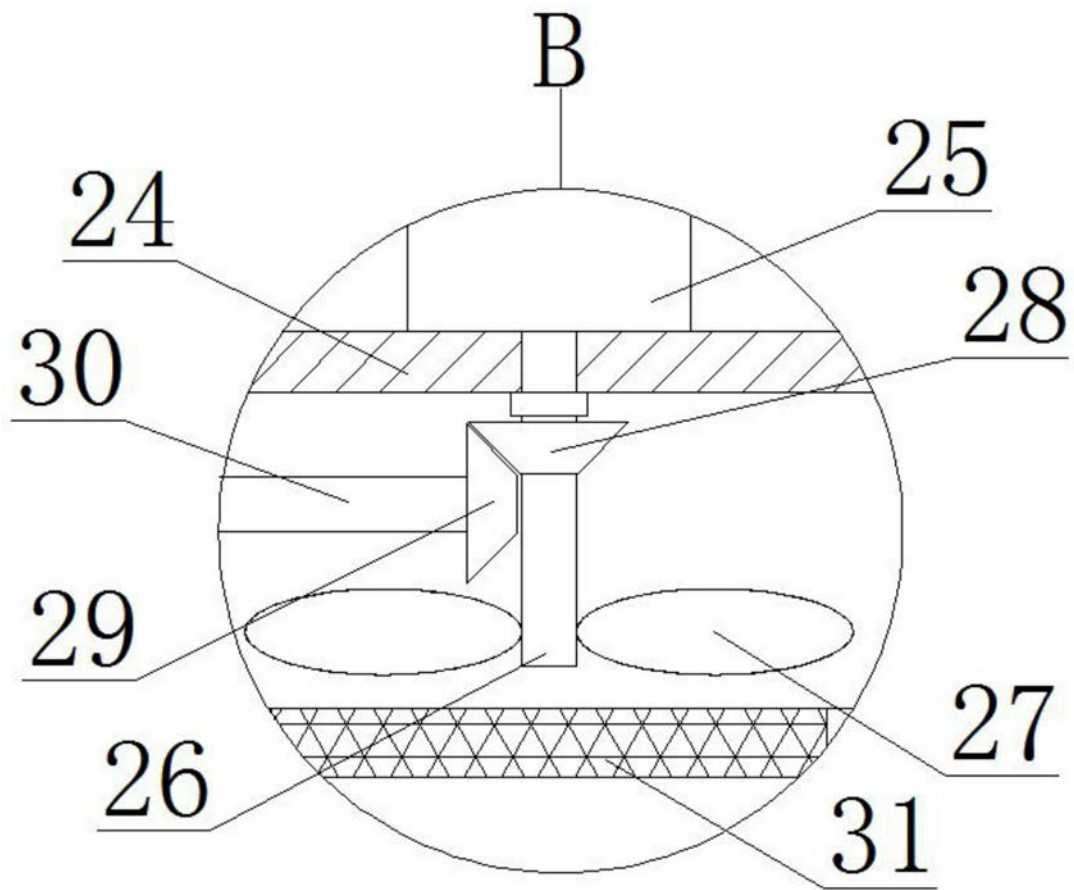


图4

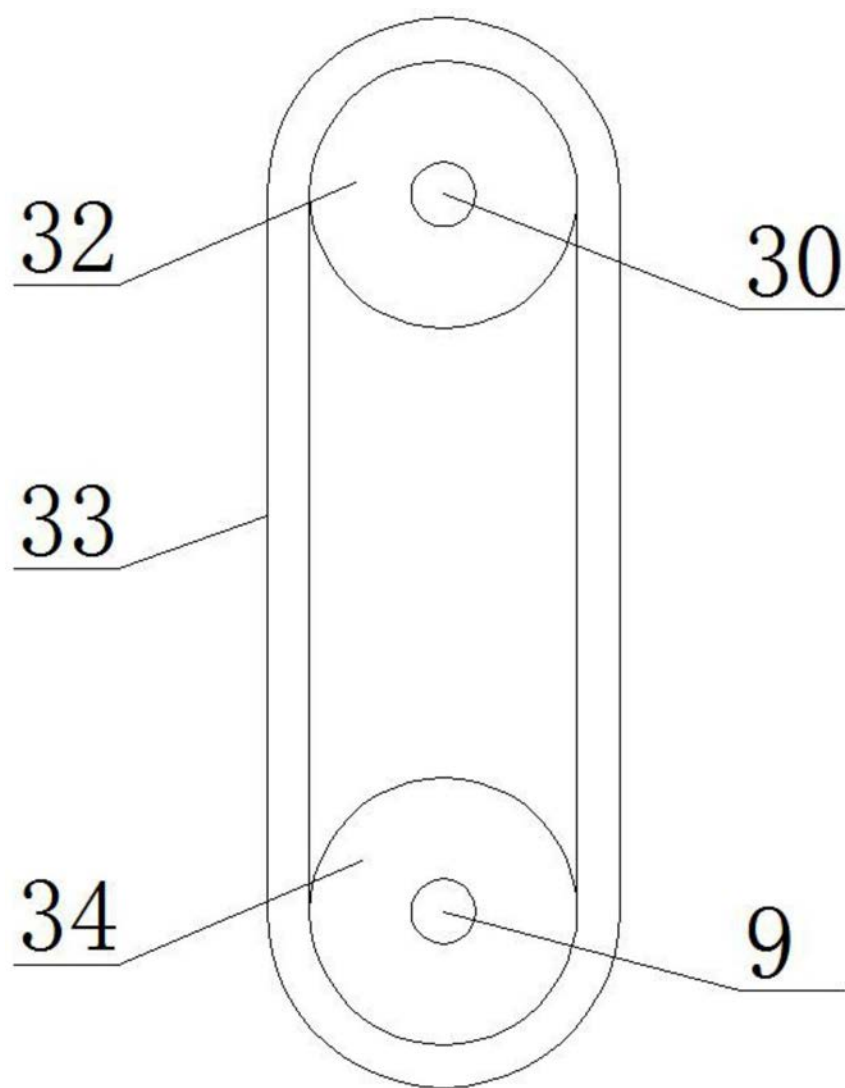


图5