



(21) 申请号 202420344580.5

(22) 申请日 2024.02.26

(73) 专利权人 厦门市众钨自动化设备有限公司

地址 361000 福建省厦门市集美区灌口镇
坑内村杜行社98-101号

(72) 发明人 吴伟宝

(74) 专利代理机构 北京阿丹知识产权代理事务
所(普通合伙) 16267

专利代理师 雷丽

(51) Int.Cl.

B23B 25/04 (2006.01)

B23B 25/00 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

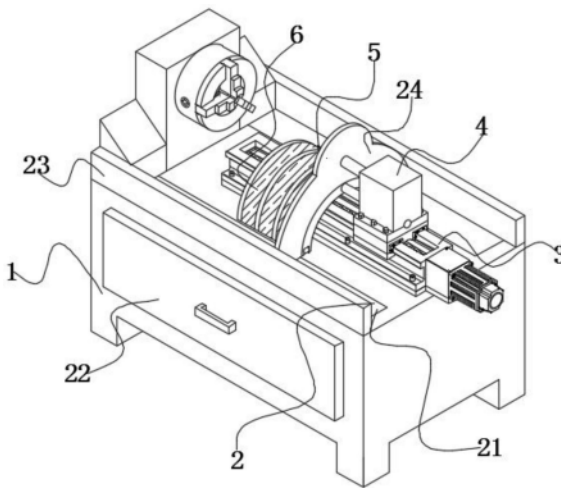
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种钨合金加工用车外圆车床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钨合金加工用车外圆车床,包括车床主体,所述车床主体上方的一端设有碎屑收集机构,所述车床主体上表面的中部安装有移动导轨,所述移动导轨上方的一端设有防护箱,所述防护箱一端的中部设有车削刀杆。通过设置的碎屑收集机构,对金属碎屑进行收集时,由移动的移动滚轮带动凸轮产生转动,转动的凸轮会带动震动滑杆上下滑动,与震动弹簧相互配合从而带动震动滑杆上方固定连接的防护布板产生上下震动,震动的防护布板上表面的金属碎屑会沿着防护布板的弧度滑落进碎屑引流腔里,沿着碎屑引流腔落进入到碎屑收集箱里,便于对金属碎屑进行震动引流,便于对产生的金属碎屑进行收集,碎屑清理较为便捷。



1. 一种钨合金加工用车外圆车床, 包括车床主体(1), 其特征在于: 所述车床主体(1)上方的一端设有碎屑收集机构(2), 所述车床主体(1)上表面的中部安装有移动导轨(3), 所述移动导轨(3)上方的一端设有防护箱(4), 所述防护箱(4)一端的中部设有车削刀杆(5), 所述车削刀杆(5)的下方设有防护机构(6);

所述防护机构(6)包括防护布板(61), 所述防护布板(61)位于车削刀杆(5)的下方, 所述防护布板(61)内侧的一端设有多个第一支撑弧板(62), 所述多个第一支撑弧板(62)之间上方的间距处设有复位弹簧(64), 所述防护布板(61)内侧的另一端设有第二支撑弧板(63), 所述复位弹簧(64)的内侧滑动连接有定位圆杆(65), 所述定位圆杆(65)的一端与第二支撑弧板(63)一端的上方固定连接, 所述定位圆杆(65)的另一端与防护箱(4)的底端滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种钨合金加工用车外圆车床, 其特征在于: 所述碎屑收集机构(2)包括碎屑引流腔(21), 所述车床主体(1)上表面的前后两侧皆开设有一个碎屑引流腔(21), 所述碎屑引流腔(21)的下方设有碎屑收集箱(22), 所述碎屑收集箱(22)与车床主体(1)前侧的中部滑动连接, 所述车床主体(1)顶部的前后两侧皆固定有一个挡板(23), 所述第一支撑弧板(62)上表面的前后两侧皆开设有一个滑动腔(25), 所述滑动腔(25)的内侧滑动连接有震动滑杆(26), 所述震动滑杆(26)的底端转动连接有凸轮(210), 所述第一支撑弧板(62)底部的前后两侧皆开设有一个连接凹槽(28), 所述连接凹槽(28)的内侧转动连接有移动滚轮(27), 所述移动滚轮(27)一侧的上方与凸轮(210)一侧的中部固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种钨合金加工用车外圆车床, 其特征在于: 所述凸轮(210)外表面的中部固定连接有条形连接条, 所述条形连接条与震动滑杆(26)的连接处设有环形连接槽, 所述环形连接槽的外侧与震动滑杆(26)的底端固定连接。

4. 根据权利要求2所述的一种钨合金加工用车外圆车床, 其特征在于: 所述震动滑杆(26)外侧的上方设有震动弹簧(29), 所述震动滑杆(26)的顶端与防护布板(61)的底端固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种钨合金加工用车外圆车床, 其特征在于: 靠近所述防护箱(4)一端设有的第一支撑弧板(62)的一端固定连接有防溅板(24), 所述防溅板(24)的上方与车削刀杆(5)的外侧滑动连接, 所述防溅板(24)底部的两端分别位于车床主体(1)上表面前后两侧皆设有的碎屑引流腔(21)的上方。

6. 根据权利要求1所述的一种钨合金加工用车外圆车床, 其特征在于: 所述第一支撑弧板(62)与防溅板(24)的连接处皆开设有条形孔腔(66), 所述第一支撑弧板(62)与防溅板(24)通过条形孔腔(66)与定位圆杆(65)滑动连接。

7. 根据权利要求2所述的一种钨合金加工用车外圆车床, 其特征在于: 所述车床主体(1)内侧的中部开设有抽拉腔, 所述碎屑收集箱(22)通过抽拉腔与车床主体(1)前侧的中部滑动连接, 所述碎屑收集箱(22)前侧的中部固定连接有把手。

8. 根据权利要求1所述的一种钨合金加工用车外圆车床, 其特征在于: 所述防护布板(61)底部的两端分别位于对应碎屑引流腔(21)上方靠近移动导轨(3)一侧的边沿上。

一种钨合金加工用车外圆车床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钨合金加工车床技术领域,具体为一种钨合金加工用车外圆车床。

背景技术

[0002] 车外圆是最常见、最基本的一种车削方法,车床是主要用车刀对旋转的工件进行车削加工的机床。

[0003] 专利CN217044611U公开了圆管全自动外圆车床,包括床体、左固定座、刀座和右固定座,其中床体的顶部对称安装有左固定座和右固定座,左固定座内转动安装有滚珠丝杠,滚珠丝杠的一端连接在电机的输出轴上,电机安装在左固定座内,并且滚珠丝杠的外部螺纹安装有安装块,安装块滑动安装在左固定座内,使得安装块在滚珠丝杠的驱动下进行水平移动,安装块靠近右固定座的一端从左固定座的侧壁伸出,安装块的伸出端转动安装有旋转顶尖,同时右固定座远离左固定座的一侧壁上安装有气缸,气缸的输出端连接有离合器,离合器的另一端安装有伸缩杆,伸缩杆滑动安装在转轴的內部,转轴通过轴承架转动安装在床体的顶壁上,并且伸缩杆远离离合器的一端安装有顶块,其中工件的左右两侧内壁开设有一对卡槽,旋转顶尖和顶块夹持在工件的卡槽内,床体的顶壁上通过水平移动机构安装有刀座。

[0004] 目前现有的车外圆车床上的导轨上大都没有设置防护结构,车外圆产生的金属碎屑会落到导轨上,使得导轨上的移动板容易产生卡滞,影响车外圆的工作效率,且现有的车外圆车床在使用完成后,需要工作人员手动清理金属碎屑,清理碎屑时较为费时费力,且如果在清理碎屑的过程中工作人员的手部若果接触到金属碎屑时,金属碎屑有可能划伤工作人员的手部。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种钨合金加工用车外圆车床,以解决上述背景技术中提出的目前现有的车外圆车床上的导轨上大都没有设置防护结构,车外圆产生的金属碎屑会落到导轨上,使得导轨上的移动板容易产生卡滞,影响车外圆的工作效率,且现有的车外圆车床在使用完成后,需要工作人员手动清理金属碎屑,清理碎屑时较为费时费力,且如果在清理碎屑的过程中工作人员的手部若果接触到金属碎屑时,金属碎屑有可能划伤工作人员的手部的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种钨合金加工用车外圆车床,包括车床主体,所述车床主体上方的一端设有碎屑收集机构,所述车床主体上表面的中部安装有移动导轨,所述移动导轨上方的一端设有防护箱,所述防护箱一端的中部设有车削刀杆,所述车削刀杆的下方设有防护机构;

[0007] 所述防护机构包括防护布板,所述防护布板位于车削刀杆的下方,所述防护布板内侧的一端设有多个第一支撑弧板,所述多个第一支撑弧板之间上方的间距处设有复位弹

簧,所述防护布板内侧的另一端设有第二支撑弧板,所述复位弹簧的内侧滑动连接有定位圆杆,所述定位圆杆的一端与第二支撑弧板一端的上方固定连接,所述定位圆杆的另一端与防护箱的底端滑动连接。

[0008] 优选的,所述碎屑收集机构包括碎屑引流腔,所述车床主体上表面的前后两侧皆开设有一个碎屑引流腔,所述碎屑引流腔的下方设有碎屑收集箱,所述碎屑收集箱与车床主体前侧的中部滑动连接,所述车床主体顶部的前后两侧皆固定有一个挡板,所述第一支撑弧板上表面的前后两侧皆开设有一个滑动腔,所述滑动腔的内侧滑动连接有震动滑杆,所述震动滑杆的底端转动连接有凸轮,所述第一支撑弧板底部的前后两侧皆开设有一个连接凹槽,所述连接凹槽的内侧转动连接有移动滚轮,所述移动滚轮一侧的上方与凸轮一侧的中部固定连接。

[0009] 优选的,所述凸轮外表面的中部固定连接有条形连接条,所述条形连接条与震动滑杆的连接处设有条形连接槽,所述条形连接槽的外侧与震动滑杆的底端固定连接。

[0010] 优选的,所述震动滑杆外侧的上方设有震动弹簧,所述震动滑杆的顶端与防护布板的底端固定连接。

[0011] 优选的,所述靠近所述防护箱一端设有的第一支撑弧板的一端与固定连接有防溅板,所述防溅板的上方与车削刀杆的外侧滑动连接。

[0012] 优选的,所述第一支撑弧板与防溅板的连接处皆开设有条形孔腔,所述第一支撑弧板与防溅板通过条形孔腔与定位圆杆滑动连接。

[0013] 优选的,所述车床主体内侧的中部开设有抽拉腔,所述碎屑收集箱通过抽拉腔与车床主体前侧的中部滑动连接,所述碎屑收集箱前侧的中部固定连接把手。

[0014] 优选的,所述防溅板底部的两端分别位于车床主体上表面前后两侧皆设有的碎屑引流腔的上方,所述防护布板底部的两端分别位于对应碎屑引流腔上方靠近移动导轨一侧的边沿上。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:便于在使用时对移动导轨进行防护,有利于防止碎屑落到导轨上使得移动出现卡滞,便于对金属碎屑进行震动引流,便于对产生的金属碎屑进行收集,碎屑清理较为便捷。

[0016] 1、通过设置的防护机构,车外圆时飞溅的金属碎屑在飞溅到防护布板上时,由防护布板将金属碎屑阻隔到移动导轨的外侧,当防护布板的一端在防护箱的推动下卡到支撑台的一端时,支撑台产生的推挤力会推动第二支撑弧板和与第二支撑弧板一端固定连接的定位圆杆向一端滑动,使得第一支撑弧板沿着定位圆杆向一端收缩滑动,使得第二支撑弧板和第一支撑弧板上设有的防护布板产生折叠,使得在车外圆的过程中防护布板始终遮住移动导轨,便于在使用时对移动导轨进行防护,有利于防止碎屑落到导轨上使得移动出现卡滞。

[0017] 2、通过设置的碎屑收集机构,对金属碎屑进行收集时,由移动的移动滚轮带动凸轮产生转动,转动的凸轮会带动震动滑杆上下滑动,与震动弹簧相互配合从而带动震动滑杆上方固定连接的防护布板产生上下震动,震动的防护布板上表面的金属碎屑会沿着防护布板的弧度滑落进碎屑引流腔里,沿着碎屑引流腔落入到碎屑收集箱里,便于对金属碎屑进行震动引流,便于对产生的金属碎屑进行收集,碎屑清理较为便捷。

附图说明

- [0018] 图1为本实用新型立体图的结构示意图；
- [0019] 图2为本实用新型防护布板与第一支撑弧板拆卸立体图的结构示意图；
- [0020] 图3为本实用新型图2中A部放大图的结构示意图；
- [0021] 图4为本实用新型震动滑杆与移动滚轮连接立体图的结构示意图；
- [0022] 图5为本实用新型图4中B部放大图的结构示意图；
- [0023] 图6为本实用新型定位圆杆剖面结构示意图；
- [0024] 图7为本实用新型图6中C部放大图的结构示意图。
- [0025] 图中：1、车床主体；2、碎屑收集机构；21、碎屑引流腔；22、碎屑收集箱；23、挡板；24、防溅板；25、滑动腔；26、震动滑杆；27、移动滚轮；28、连接凹槽；29、震动弹簧；210、凸轮；3、移动导轨；4、防护箱；5、车削刀杆；6、防护机构；61、防护布板；62、第一支撑弧板；63、第二支撑弧板；64、复位弹簧；65、定位圆杆；66、卡箍孔腔。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 请参阅图1、图2、图6和图7，本实用新型提供一种技术方案：一种钨合金加工用车外圆车床，包括车床主体1，车床主体1上方的一端设有碎屑收集机构2，车床主体1上表面的中部安装有移动导轨3，移动导轨3上方的一端设有防护箱4，防护箱4一端的中部设有车削刀杆5，车削刀杆5的下方设有防护机构6；

[0028] 防护机构6包括防护布板61，防护布板61位于车削刀杆5的下方，防护布板61内侧的一端设有多个第一支撑弧板62，多个第一支撑弧板62之间上方的间距处设有复位弹簧64，防护布板61内侧的另一端设有第二支撑弧板63，复位弹簧64的内侧滑动连接有定位圆杆65，定位圆杆65的一端与第二支撑弧板63一端的上方固定连接，定位圆杆65的另一端与防护箱4的底端滑动连接，靠近防护箱4一端设有的第一支撑弧板62的一端与固定连接有防溅板24，第一支撑弧板62与防溅板24的连接处皆开设有卡箍孔腔66，第一支撑弧板62与防溅板24通过卡箍孔腔66与定位圆杆65滑动连接，防护布板61底部的两端分别位于对应碎屑引流腔21上方靠近移动导轨3一侧的边沿上，当对零件进行车外圆时，防护箱4在电机通过丝杆的驱动下沿着移动导轨3向零件的方向上移动，从而通过防护箱4下方设有的定位圆杆65带动一端滑动连接的第一支撑弧板62和第二支撑弧板63向零件的下方滑动，从而带动第一支撑弧板62和第二支撑弧板63上方设有的防护布板61向零件的下方滑动，当车削刀杆5在防护箱4的带动下卡到零件上，对零件进行车削时，车削下来的金属碎屑会落到防护布板61上，将金属碎屑阻隔到移动导轨3的外侧。

[0029] 此外，定位圆杆65的内侧设有推压杆，推压杆的上方设有定位角块，当定位圆杆65接触到车床主体1上的另一端设有的支撑台上时，支撑台与定位圆杆65内侧设有的推压杆之间产生的推挤力，会推动推压杆向定位圆杆65内侧的一端滑动，从而带动定位角块向定位圆杆65的内腔里滑动，使得定位角块与卡箍对应的第一支撑弧板62、第二支撑弧板63和

防溅板24分离,使得第一支撑弧板62、第二支撑弧板63和防溅板24可以在定位圆杆65上滑动。

[0030] 请参阅图1、图2、图3、图4和图5,碎屑收集机构2包括碎屑引流腔21,车床主体1上表面的前后两侧皆开设有一个碎屑引流腔21,碎屑引流腔21的下方设有碎屑收集箱22,碎屑收集箱22与车床主体1前侧的中部滑动连接,车床主体1顶部的前后两侧皆固定有一个挡板23,第一支撑弧板62上表面的前后两侧皆开设有一个滑动腔25,滑动腔25的内侧滑动连接有震动滑杆26,震动滑杆26的底端转动连接有凸轮210,第一支撑弧板62底部的前后两侧皆开设有一个连接凹槽28,连接凹槽28的内侧转动连接有移动滚轮27,移动滚轮27一侧的上方与凸轮210一侧的中部固定连接,凸轮210外表面的中部固定连接有环形连接条,环形连接条与震动滑杆26的连接处设有环形连接槽,环形连接槽的外侧与震动滑杆26的底端固定连接,震动滑杆26外侧的上方设有震动弹簧29,震动滑杆26的顶端与防护布板61的底端固定连接,防溅板24的上方与车削刀杆5的外侧滑动连接,车床主体1内侧的中部开设有抽拉腔,碎屑收集箱22通过抽拉腔与车床主体1前侧的中部滑动连接,碎屑收集箱22前侧的中部固定连接把手,防溅板24底部的两端分别位于车床主体1上表面前后两侧皆设有的碎屑引流腔21的上方,对金属碎屑进行收集时,当金属碎屑在车削后落到防护布板61上时,会沿着防护布板61的弧度向碎屑引流腔21里滑动,同时移动的第一支撑弧板62和第二支撑弧板63会带动下方设有的移动滚轮27沿着车床主体1的上表面向一端滚动,移动滚轮27在滚动的过程中会带动一侧固定连接的凸轮210产生转动,转动的凸轮会带动上方连接的震动滑杆26上下滑动,上下滑动的震动滑杆26会带动顶部固定连接的防护布板61上下震动,使得防护布板61上的金属碎屑在震动力的带动下,沿着防护布板61的弧度向一侧滑落落入碎屑引流腔21里,顺着碎屑引流腔21落入到碎屑收集箱22里,有利于防止金属碎屑落到移动导轨的中部。

[0031] 工作原理:使用时,由电机通过输出端的丝杆带动丝杆外侧连接的防护箱4向移动导轨3的一端滑动,向一端滑动的防护箱4会带动一端连接的防护机构6和车削刀杆5向一端移动,当车削刀杆5卡到夹箍的零件上时,车削时产生的碎屑在向外飞溅时,由防溅板24和挡板23对飞溅的碎屑进行阻隔,防止飞溅的碎屑越过防溅板24落到移动导轨3上,飞溅的碎屑会落到防护布板61上,移动的防护箱4会通过定位圆杆65带动一端设有的第一支撑弧板62和第二支撑弧板63向一端移动,使得第一支撑弧板62和第二支撑弧板63底部设有的移动滚轮27产生滚动,滚动的移动滚轮27会带动一侧固定连接的凸轮210产生转动,转动的凸轮210会推拉上方设有震动滑杆26产生上下滑动,上下滑动的震动滑杆26与震动弹簧29相互配合会带动震动滑杆26顶部固定连接的防护布板61产生上下震动,震动的防护布板61会带动表面的金属碎屑沿着防护布板61的弧度向碎屑引流腔21里滑动,进入到碎屑引流腔21里的碎屑会沿着碎屑引流腔21落到下方设有的碎屑收集箱22里,当定位圆杆65的一端在防护箱4的带动下接触到车床主体1顶部一端设有的支撑台上时,支撑台在接触到定位圆杆65内侧滑动连接的推压杆时,产生的推挤力会推动推压杆向定位圆杆65内侧的一端滑动,从而带动推压杆上方设有的定位角块向定位圆杆65的一端滑动,使得定位圆杆65与定位角块连接处设有的卡孔推挤定位角块向定位圆杆65里收缩,使得定位角块与卡箍的第一支撑弧板62、第二支撑弧板63和防溅板24分离,这时防护箱4在向一端继续滑动时,支撑台与接触的第二支撑弧板63产生的推挤力,会推动第二支撑弧板63和定位圆杆65向一端滑动,使得第

一支撑弧板62和第二支撑弧板63上方设有的防护布板61产生折叠,便于在当防护箱4与支撑台之间距离缩小到小于防护布板61时,防止防护布板61限制和影响防护箱4向一端移动的轨迹,且本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

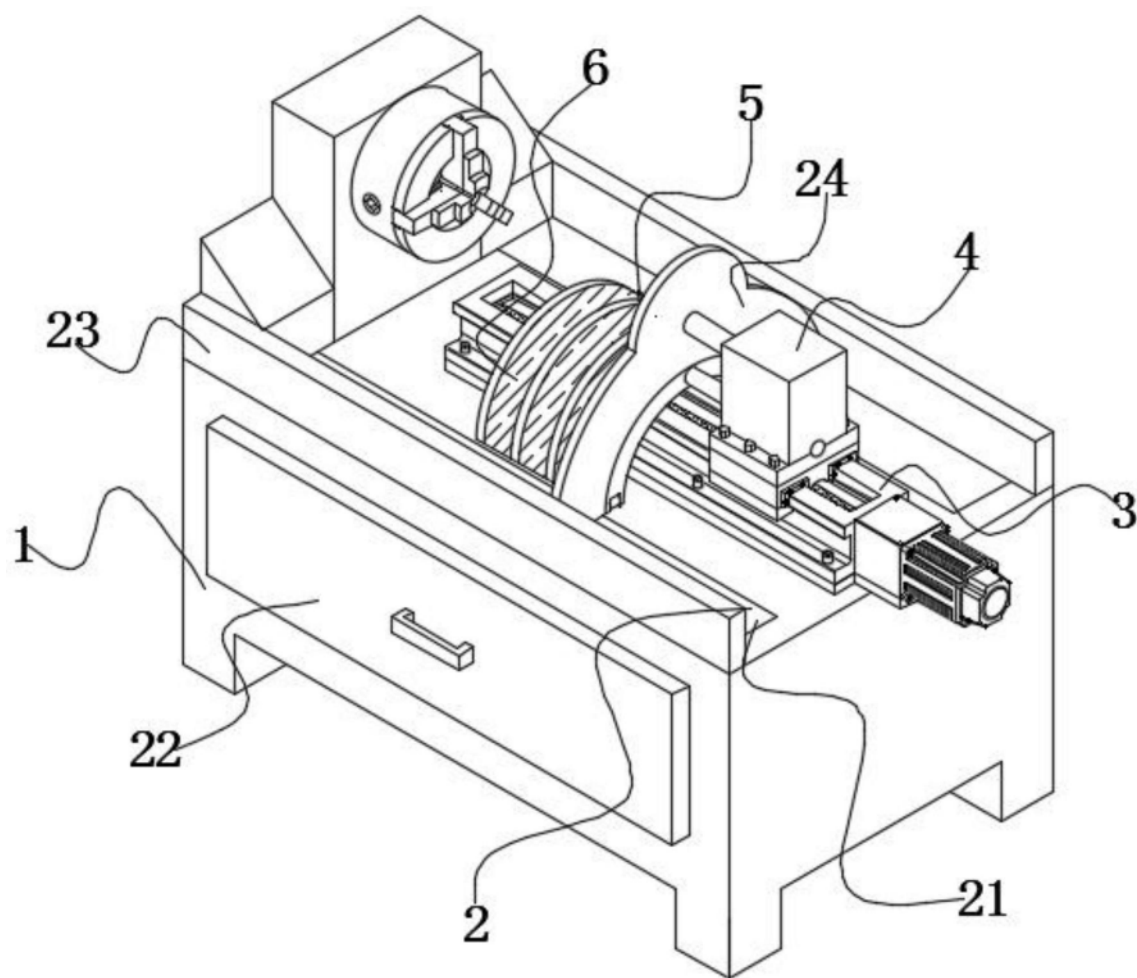


图1

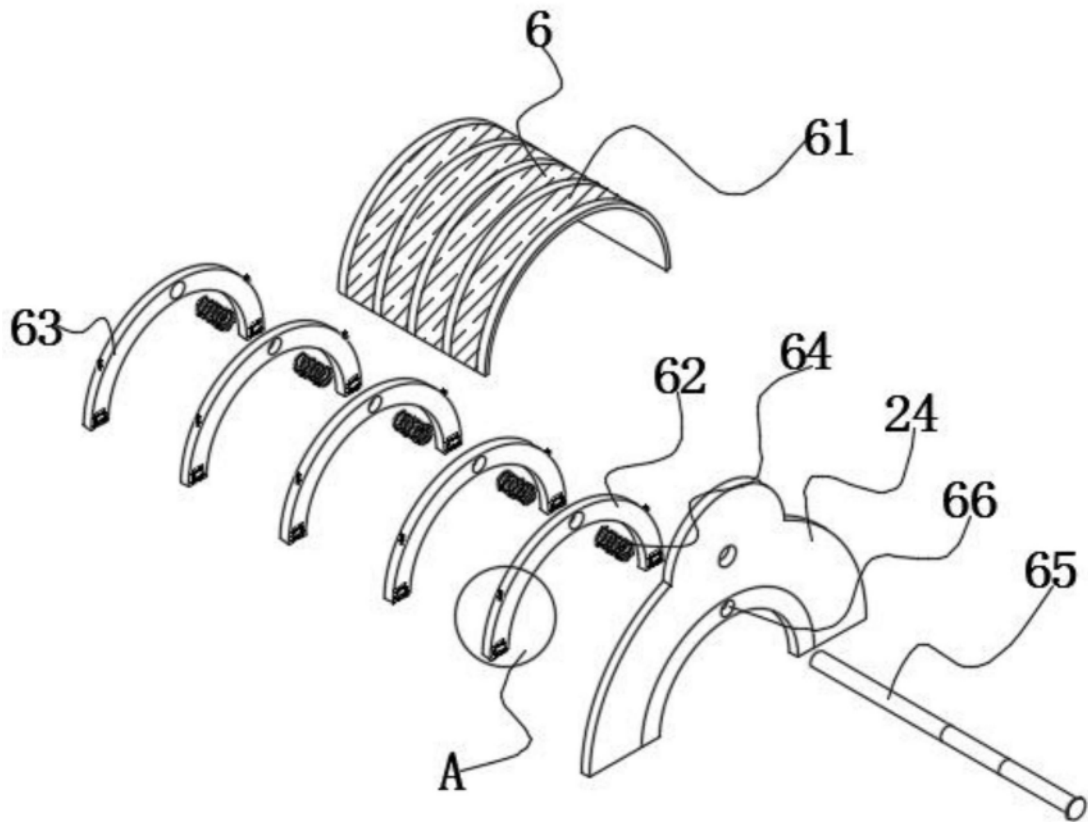


图2

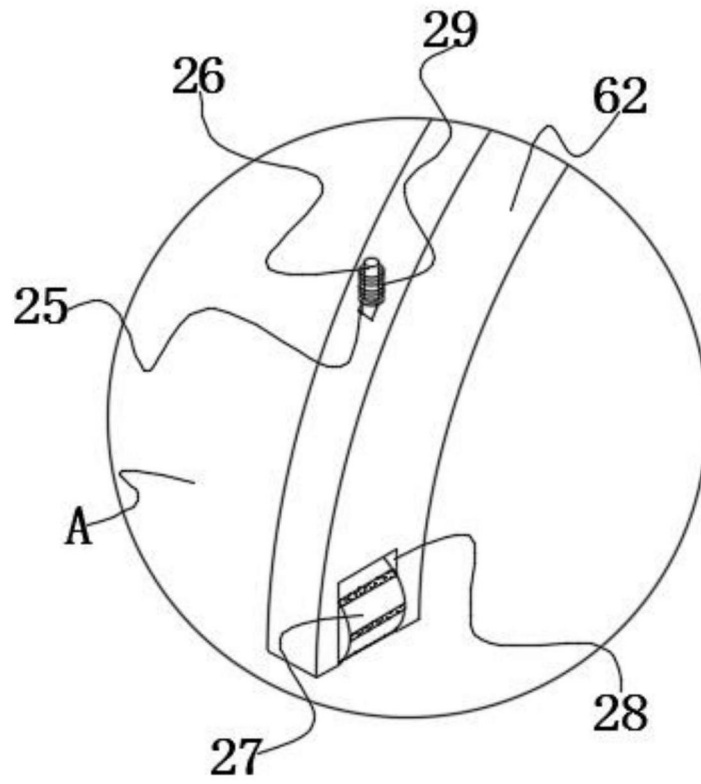


图3

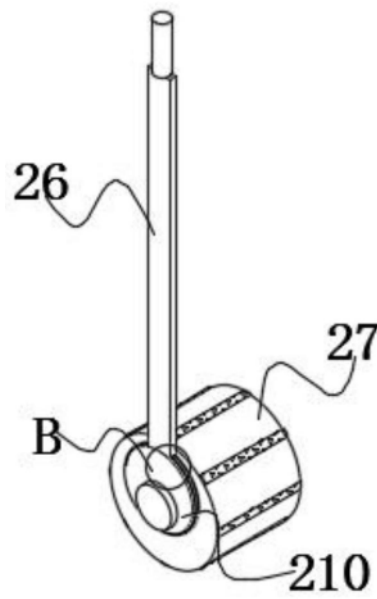


图4

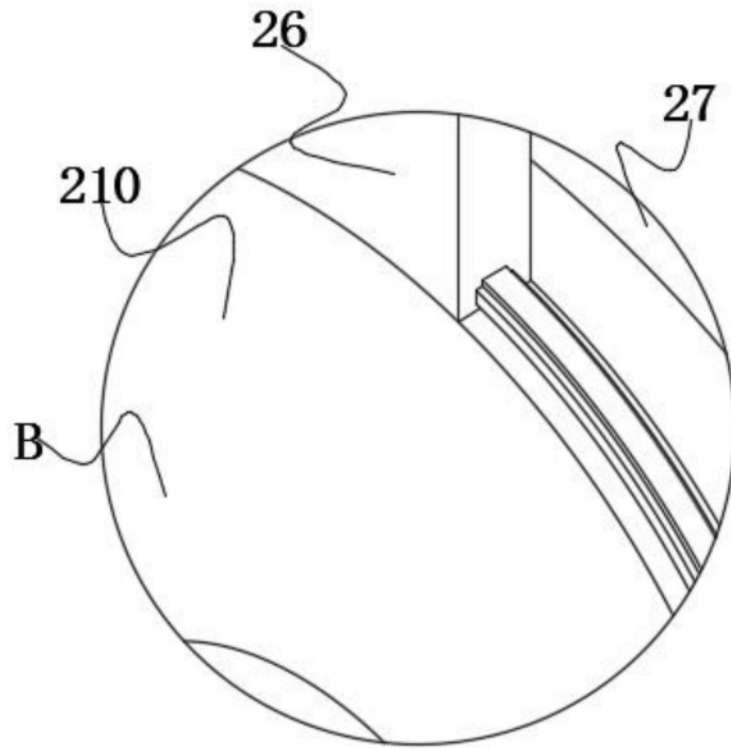


图5

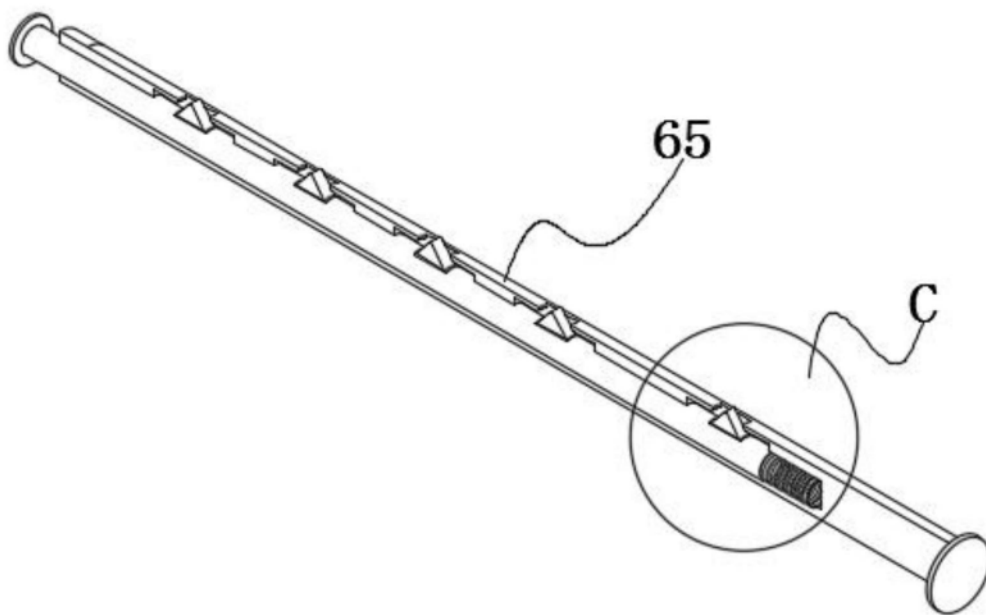


图6

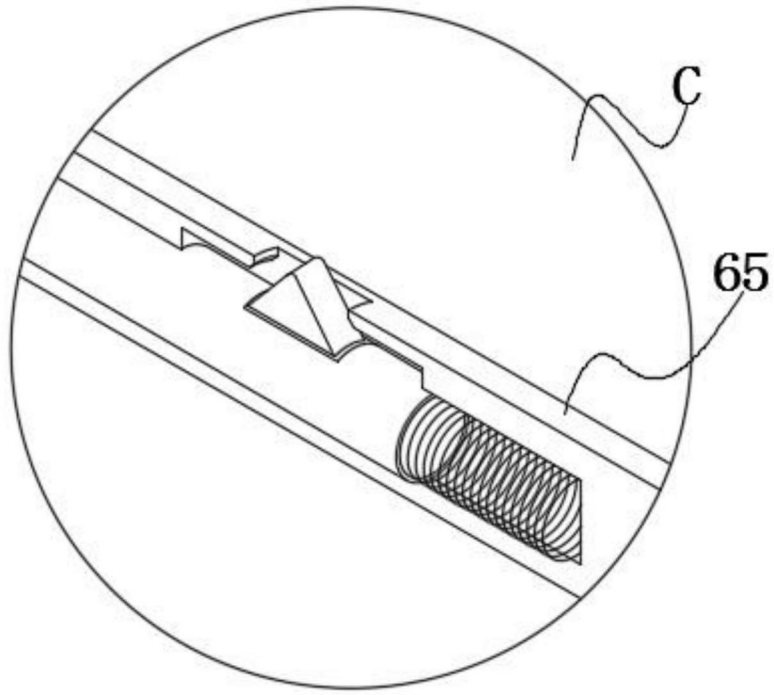


图7