



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220073804 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 24

(21) 申请号 202321530441.3

(22) 申请日 2023.06.15

(73) 专利权人 西安天雨非凡环保工程有限公司

地址 710000 陕西省西安市长安区东长安街888号利科LED产业园

(72) 发明人 苗琳琅 王进

(74) 专利代理机构 宁波海曙甬睿专利代理事务所(普通合伙) 33330

专利代理师 白璇

(51) Int. Cl.

B23P 6/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

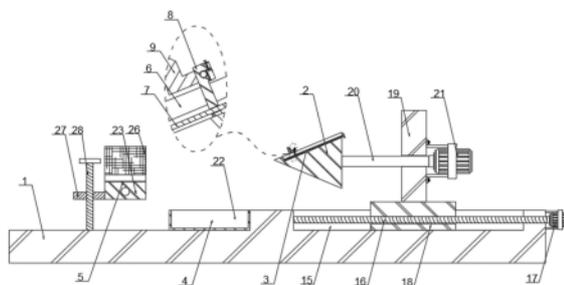
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种金属软管加工用管口修整器

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种金属软管加工用管口修整器,包括:工作台,工作台上设有圆锥体,圆锥体上设有用于对金属软管进行修整的修整机构,工作台表面位于圆锥体下方设有用于对修整产生的碎屑进行收集的收集机构,工作台表面一端设有用于对金属软管进行固定的夹持机构,本实用新型的有益效果是:通过设置可调节的修整机构便于对不同型号的金属软管进行修整操作,提高装置的实用性;通过设置收集机构便于对修整过程中产生的金属碎屑进行收集,提高装置的清洁度。



1. 一种金属软管加工用管口修整器,包括:工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)上方设有圆锥体(2),所述圆锥体(2)上设有用于对金属软管进行修整的修整机构(3),所述工作台(1)表面位于圆锥体(2)下方设有用于对修整产生的碎屑进行收集的收集机构(4),所述工作台(1)表面一端设有用于对金属软管进行固定的夹持机构(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种金属软管加工用管口修整器,其特征在于,所述修整机构(3)包括开设于圆锥体(2)表面的T形滑槽(6),所述T形滑槽(6)内滑动连接有T形滑块(8),所述T形滑槽(6)内设有一号螺杆(7),所述一号螺杆(7)贯穿T形滑块(8)与T形滑块(8)螺纹连接,所述一号螺杆(7)一端与T形滑槽(6)内侧壁转动连接,所述一号螺杆(7)另一端伸向圆锥体(2)一侧,所述T形滑块(8)一侧顶部转动连接有倒角刀(9),所述T形滑块(8)另一侧顶部转动连接有齿轮(10),所述齿轮(10)一侧通过连接杆与倒角刀(9)侧壁固定连接,所述齿轮(10)一侧竖直啮合连接有齿条(11),所述齿条(11)侧壁与T形滑块(8)侧壁滑动连接,所述齿条(11)一侧顶部固定连接连接有连接块(12),所述连接块(12)顶部竖直转动连接有二号螺杆(13),所述T形滑块(8)一侧位于二号螺杆(13)上方固定连接连接有固定块(14),所述二号螺杆(13)顶部贯穿固定块(14)与固定块(14)螺纹连接,所述圆锥体(2)一侧固定连接连接有转动杆(20),所述转动杆(20)一侧竖直设有竖板(19),所述竖板(19)一侧固定连接二号电机(21),所述转动杆(20)远离圆锥体(2)一端贯穿竖板(19)与二号电机(21)输出端固定连接,所述竖板(19)底部固定连接连接有驱动块(18),所述工作台(1)表面位于驱动块(18)相对位置开设有驱动槽(15),所述驱动块(18)上水平贯穿螺纹连接有三号螺杆(16),所述工作台(1)一侧固定连接有一号电机(17),所述一号电机(17)输出端与三号螺杆(16)一端固定连接,所述三号螺杆(16)另一端与驱动槽(15)内侧壁转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种金属软管加工用管口修整器,其特征在于,所述收集机构(4)包括收集箱(22),所述收集箱(22)固定连接于工作台(1)表面位于圆锥体(2)下方。

4. 根据权利要求1所述的一种金属软管加工用管口修整器,其特征在于,所述夹持机构(5)包括支撑块(23),所述支撑块(23)表面两端均滑动连接有夹块(25),所述支撑块(23)内开设有驱动仓(30),两个所述夹块(25)底部均固定连接连接有滑板(31),两个所述滑板(31)上分别水平贯穿螺纹连接有四号螺杆(32)和五号螺杆(24),所述四号螺杆(32)和五号螺杆(24)相互靠近的一端固定连接,所述四号螺杆(32)和五号螺杆(24)上的螺纹方向相反,所述四号螺杆(32)远离五号螺杆(24)一端与驱动仓(30)内侧壁转动连接,所述五号螺杆(24)远离四号螺杆(32)一端贯穿支撑块(23)侧壁伸向支撑块(23)一侧。

5. 根据权利要求4所述的一种金属软管加工用管口修整器,其特征在于,所述两个所述夹块(25)相互靠近的一侧和支撑块(23)表面均固定连接连接有弧形橡胶垫(26)。

6. 根据权利要求4所述的一种金属软管加工用管口修整器,其特征在于,所述支撑块(23)一侧两端顶部均固定连接连接有横块(27),其中一个所述横块(27)上竖直贯穿螺纹连接有调节螺杆(28),所述调节螺杆(28)底端与工作台(1)表面转动连接,另一个所述横块(27)上竖直贯穿滑动连接有限位杆(29),所述限位杆(29)底端与工作台(1)表面固定连接。

## 一种金属软管加工用管口修整器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属软管加工技术领域,具体是一种金属软管加工用管口修整器。

### 背景技术

[0002] 金属软管广泛的应用于机械、化工、石油、冶金、食品等行业,由于金属软管有较好的柔软性,进而在金属软管的加工过程中容易将管口挤扁,并且在切割过程中管口一般带有毛刺,因此需要一种金属软管加工用管口修整器对管口进行修整,恢复圆形并且去除毛刺。

[0003] 如专利号202122426918.0申请的一种金属软管加工用管口修整器,包括底板和修整单元;底板:其上表面左侧设有平口钳,平口钳两个钳口板的相对内侧壁对称设有弧形槽夹板,底板上表面右侧梯形滑轨上表面滑动连接有滑座;修整单元:包括支撑座、支撑轴和圆锥体,支撑座的设置于滑座的上表面左侧,支撑座的上端通孔内部通过轴承转动连接有支撑轴,支撑轴的左端设有圆锥体,底板上表面右侧设有控制开关,控制开关的输入端电连接外部电源,修整单元还包括电机,电机设置于滑座的上表面右侧,电机的输出轴和支撑轴的右端固定连接,电机的输入端电连接控制开关的输出端,该金属软管加工用管口修整器,修整效率高,修整质量好。

[0004] 该装置虽然可以通过圆锥体和倒角刀提高管口的修整效率,但是倒角刀固定在圆锥体的指定位置,导致该装置只能对指定型号的金属软管进行修整操作,实用性大大降低,并且该装置对金属软管进行去毛刺处理时,不便于对散落的金属碎屑进行收集,影响装置的清洁度。

[0005] 因此,本领域技术人员提供了一种金属软管加工用管口修整器,以解决上述背景技术中提出的问题。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种金属软管加工用管口修整器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种金属软管加工用管口修整器,包括:工作台,所述工作台上表面设有圆锥体,所述圆锥体上设有用于对金属软管进行修整的修整机构,所述工作台表面位于圆锥体下方设有用于对修整产生的碎屑进行收集的收集机构,所述工作台表面一端设有用于对金属软管进行固定的夹持机构。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案,所述修整机构包括开设于圆锥体表面的T形滑槽,所述T形滑槽内滑动连接有T形滑块,所述T形滑槽内设有二号螺杆,所述二号螺杆贯穿T形滑块与T形滑块螺纹连接,所述二号螺杆一端与T形滑槽内侧壁转动连接,所述二号螺杆另一端伸向圆锥体一侧,所述T形滑块一侧顶部转动连接有倒角刀,所述T形滑块另一侧顶

部转动连接有齿轮,所述齿轮一侧通过连接杆与倒角刀侧壁固定连接,所述齿轮一侧竖直啮合连接有齿条,所述齿条侧壁与T形滑块侧壁滑动连接,所述齿条一侧顶部固定连接连接有连接块,所述连接块顶部竖直转动连接有二号螺杆,所述T形滑块一侧位于二号螺杆上方固定连接连接有固定块,所述二号螺杆顶部贯穿固定块与固定块螺纹连接,所述圆锥体一侧固定连接连接有转动杆,所述转动杆一侧竖直设有竖板,所述竖板一侧固定连接二号电机,所述转动杆远离圆锥体一端贯穿竖板与二号电机输出端固定连接,所述竖板底部固定连接有驱动块,所述工作台表面位于驱动块相对位置开设有驱动槽,所述驱动块上水平贯穿螺纹连接有三号螺杆,所述工作台一侧固定连接有一号电机,所述一号电机输出端与三号螺杆一端固定连接,所述三号螺杆另一端与驱动槽内侧壁转动连接。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案,所述收集机构包括收集箱,所述收集箱固定连接于工作台表面位于圆锥体下方。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案,所述夹持机构包括支撑块,所述支撑块表面两端均滑动连接有夹块,所述支撑块内开设有驱动仓,两个所述夹块底部均固定连接有滑板,两个所述滑板上分别水平贯穿螺纹连接有四号螺杆和五号螺杆,所述四号螺杆和五号螺杆相互靠近的一端固定连接,所述四号螺杆和五号螺杆上的螺纹方向相反,所述四号螺杆远离五号螺杆一端与驱动仓内侧壁转动连接,所述五号螺杆远离四号螺杆一端贯穿支撑块侧壁伸向支撑块一侧。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案,所述两个所述夹块相互靠近的一侧和支撑块表面均固定连接有弧形橡胶垫。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案,所述支撑块一侧两端顶部均固定连接有横块,其中一个所述横块上竖直贯穿螺纹连接有调节螺杆,所述调节螺杆底端与工作台表面转动连接,另一个所述横块上竖直贯穿滑动连接有限位杆,所述限位杆底端与工作台表面固定连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、通过设置可调节的修整机构便于对不同型号的金属软管进行修整操作,提高装置的实用性。

[0016] 2、通过设置收集机构便于对修整过程中产生的金属碎屑进行收集,提高装置的清洁度。

## 附图说明

[0017] 图1为一种金属软管加工用管口修整器的正面剖切结构示意图;

[0018] 图2为一种金属软管加工用管口修整器的主视结构示意图;

[0019] 图3为一种金属软管加工用管口修整器的倒角刀连接结构示意图;

[0020] 图4为一种金属软管加工用管口修整器的夹持机构侧面剖切结构示意图。

[0021] 图中:1、工作台;2、圆锥体;3、修整机构;4、收集机构;5、夹持机构;6、T形滑槽;7、一号螺杆;8、T形滑块;9、倒角刀;10、齿轮;11、齿条;12、连接块;13、二号螺杆;14、固定块;15、驱动槽;16、三号螺杆;17、一号电机;18、驱动块;19、竖板;20、转动杆;21、二号电机;22、收集箱;23、支撑块;24、五号螺杆;25、夹块;26、弧形橡胶垫;27、横块;28、调节螺杆;29、限位杆;30、驱动仓;31、滑板;32、四号螺杆。

## 具体实施方式

[0022] 请参阅图1~4,本实用新型实施例中,一种金属软管加工用管口修整器,包括:工作台1,圆锥体2设于工作台1上方,圆锥体2上设有用于对金属软管进行修整的修整机构3,工作台1表面位于圆锥体2下方设有用于对修整产生的碎屑进行收集的收集机构4,工作台1表面一端设有用于对金属软管进行固定的夹持机构5,

[0023] 修整机构3包括开设于圆锥体2表面的T形滑槽6,T形滑块8滑动连接于T形滑槽6内,T形滑槽6内设有一号螺杆7,一号螺杆7贯穿T形滑块8与T形滑块8螺纹连接,一号螺杆7一端与T形滑槽6内侧壁转动连接,一号螺杆7另一端伸向圆锥体2一侧,倒角刀9转动连接于T形滑块8一侧顶部,齿轮10转动连接于T形滑块8另一侧顶部,齿轮10一侧通过连接杆与倒角刀9侧壁固定连接,齿轮10一侧竖直啮合连接有齿条11,齿条11侧壁与T形滑块8侧壁滑动连接,连接块12固定连接于齿条11一侧顶部,二号螺杆13竖直转动连接于连接块12顶部,固定块14固定连接于T形滑块8一侧位于二号螺杆13上方,二号螺杆13顶部贯穿固定块14与固定块14螺纹连接,转动杆20固定连接于圆锥体2一侧,转动杆20一侧竖直设有竖板19,二号电机21固定连接于竖板19一侧,转动杆20远离圆锥体2一端贯穿竖板19与二号电机21输出端固定连接,驱动块18固定连接于竖板19底部,驱动槽15开设于工作台1表面位于驱动块18相对位置,三号螺杆16水平贯穿螺纹连接于驱动块18上,一号电机17固定连接于工作台1一侧,一号电机17输出端与三号螺杆16一端固定连接,三号螺杆16另一端与驱动槽15内侧壁转动连接。

[0024] 收集机构4包括收集箱22,收集箱22固定连接于工作台1表面位于圆锥体2下方。

[0025] 夹持机构5包括支撑块23,两个夹块25滑动连接于支撑块23表面两端,驱动仓30开设于支撑块23内,两个滑板31分别固定连接于两个夹块25底部,两个滑板31上分别水平贯穿螺纹连接有四号螺杆32和五号螺杆24,四号螺杆32和五号螺杆24相互靠近的一端固定连接,四号螺杆32和五号螺杆24上的螺纹方向相反,四号螺杆32远离五号螺杆24一端与驱动仓30内侧壁转动连接,五号螺杆24远离四号螺杆32一端贯穿支撑块23侧壁伸向支撑块23一侧。

[0026] 三个弧形橡胶垫26分别固定连接于两个夹块25相互靠近的一侧和支撑块23表面。

[0027] 两个横块27固定连接于支撑块23一侧两端顶部,调节螺杆28竖直贯穿螺纹连接于其中一个横块27上,调节螺杆28底端与工作台1表面转动连接,另一个横块27上竖直贯穿滑动连接有限位杆29,限位杆29底端与工作台1表面固定连接。

[0028] 本实用新型的工作原理是:工作时,将需要进行修整的金属软管放置于支撑块23表面的弧形橡胶垫26表面,使修整的一端位于收集箱22上方,然后转动五号螺杆24带动四号螺杆32进行转动,使两个夹块25相互靠近,对金属软管进行夹持固定,通过弧形橡胶垫26的设置,便于提高金属软管夹持后的稳定性,然后转动调节螺杆28,使支撑块23带动金属软管上下移动,直至金属软管的轴心与圆锥体2的轴心处于同一条直线上,然后二号电机21通过转动杆20带动圆锥体2进行转动,同时一号电机17带动三号螺杆16进行转动,使驱动块18带动圆锥体2靠近金属软管,对金属软管的管口进行撑开,同时圆锥体2带动倒角刀9转动,便于对金属软管管口上的毛边进行去除,完成金属软管的修整工作,当管口倒角角度需要调整时,转动二号螺杆13带动齿条11进行上下移动,齿条11通过齿轮10带动倒角刀9进行转动,实现倒角刀9角度的调整,当倒角刀9与T形滑块8垂直时,便于对金属软管的管口进行削

平,当需要对不同型号的金属软管进行修整时,转动一号螺杆7,使T形滑块8带动倒角刀9移动至圆锥体2上的指定位置,实现对不同型号的金属软管进行修整操作,提高装置的实用性,在修整过程中,通过收集箱22便于对修整过程中产生的金属碎屑进行收集,提高装置的清洁度。

[0029] 以上所述的,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

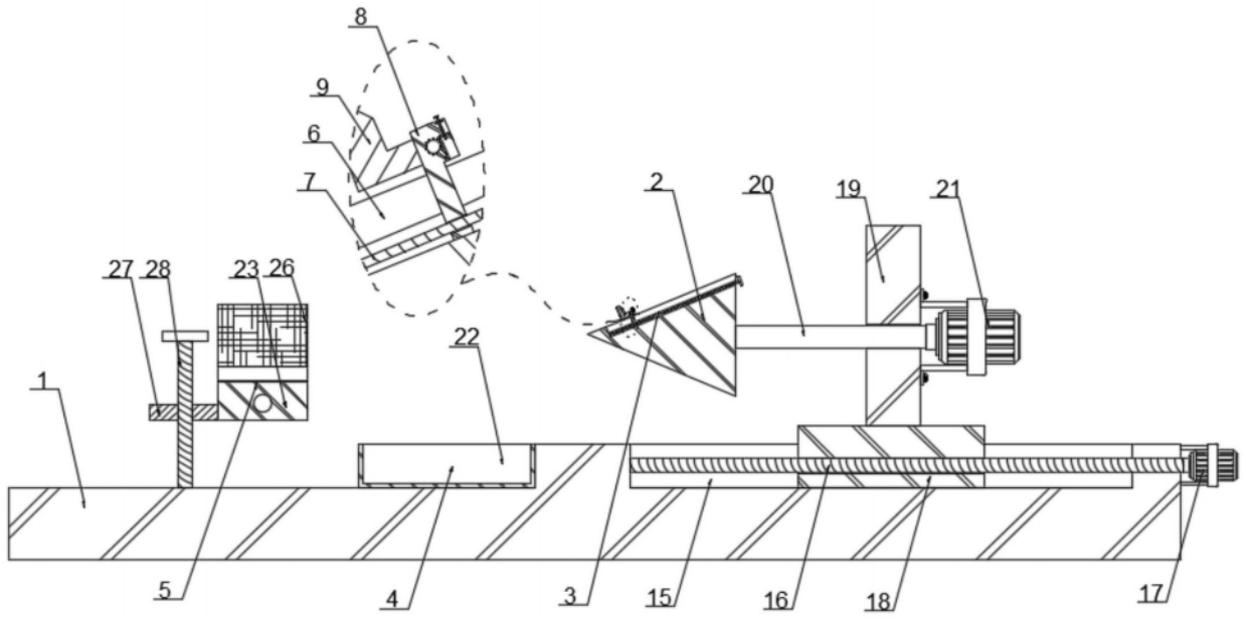


图1

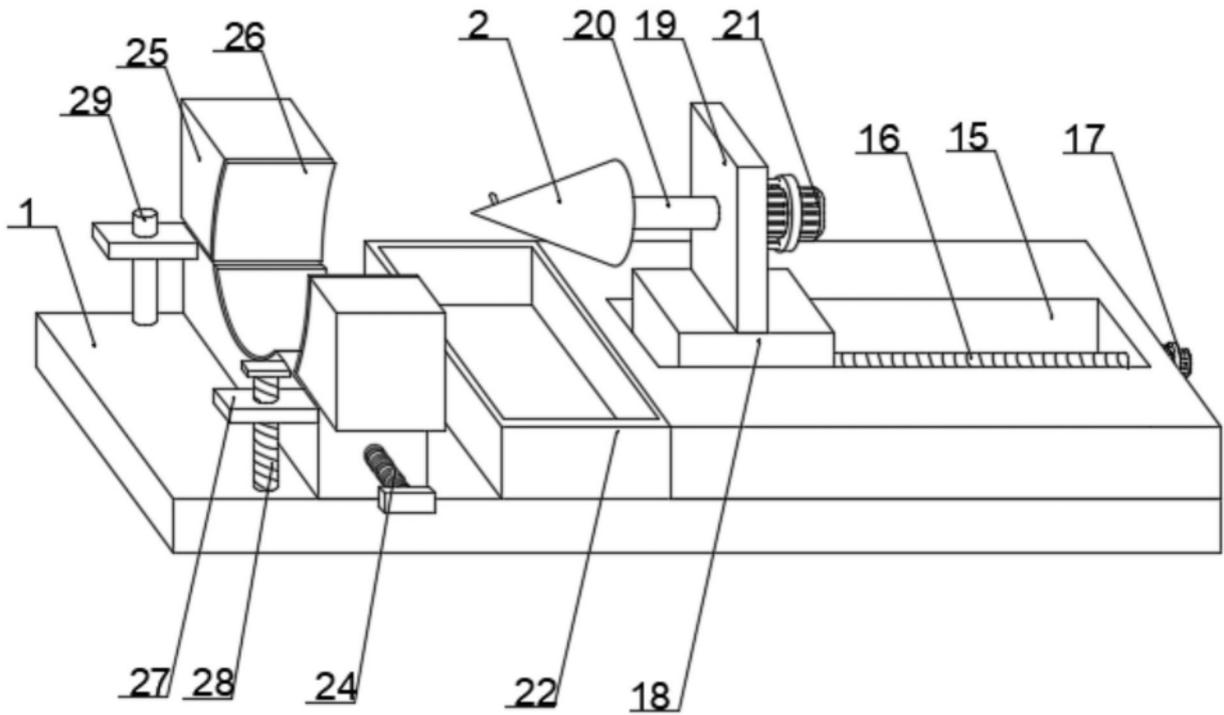


图2

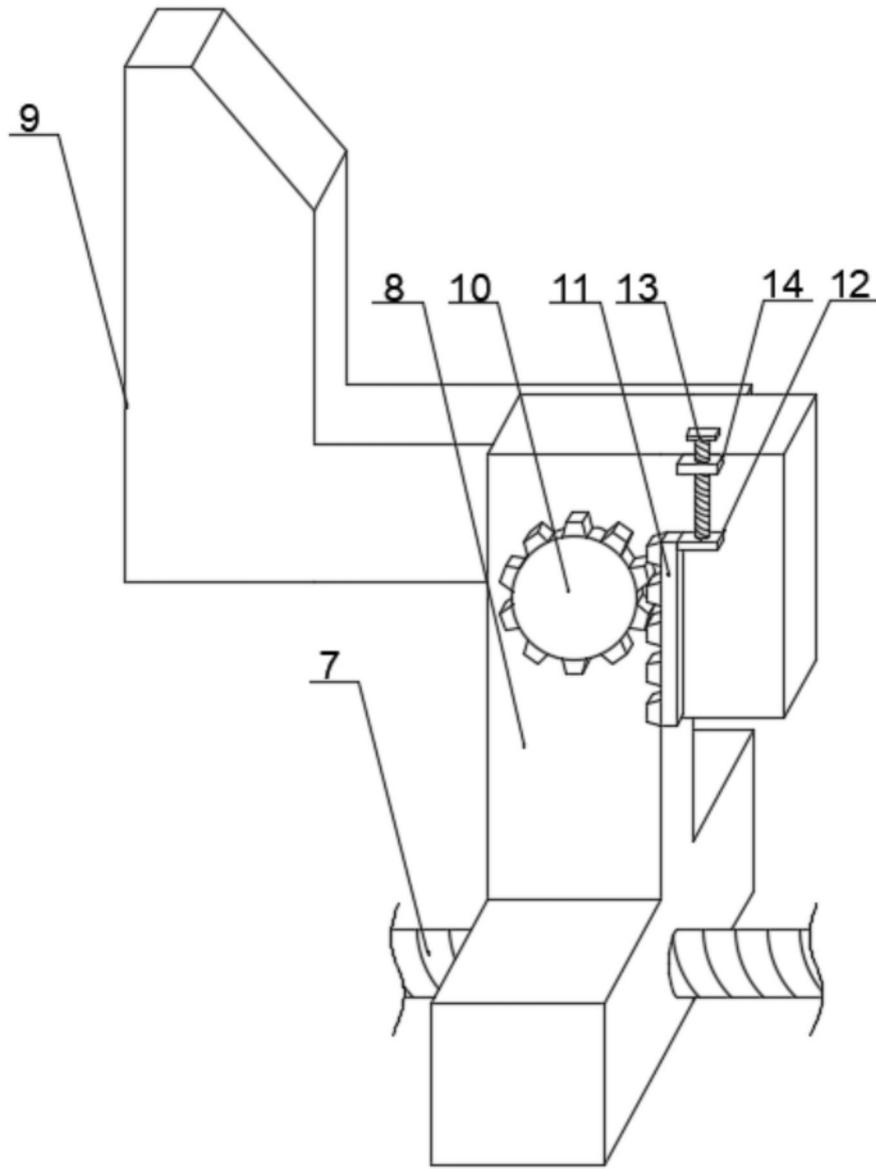


图3

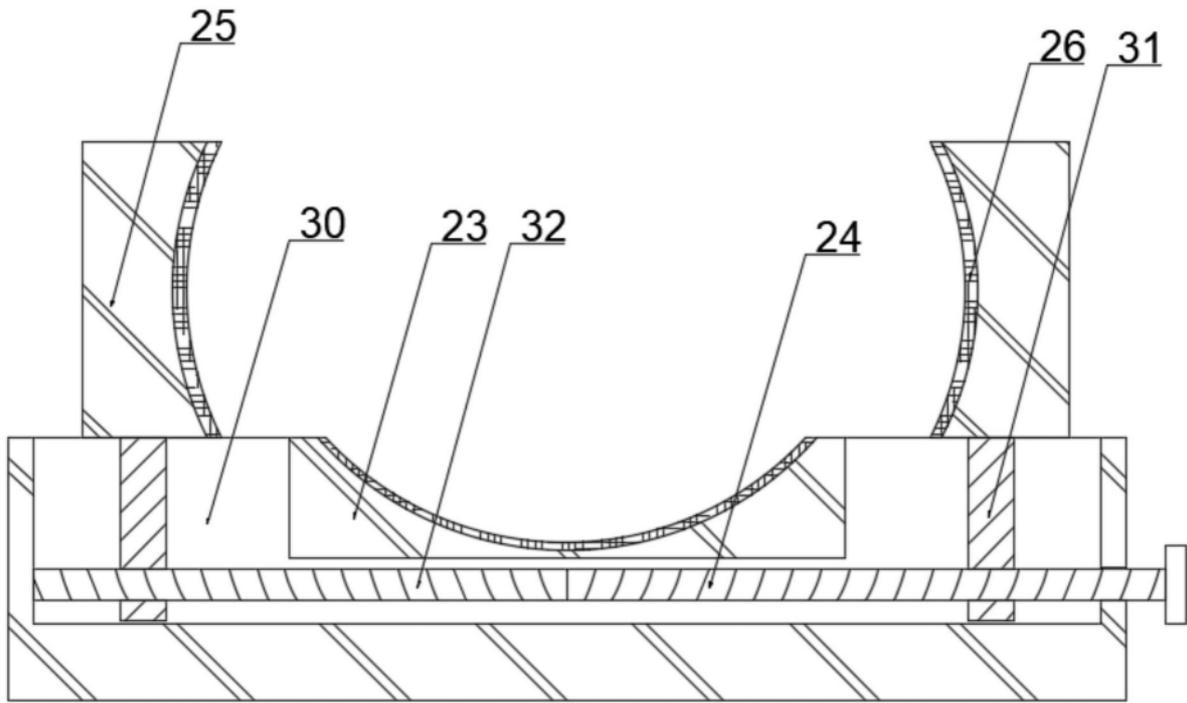


图4