



(21) 申请号 202221600980.5

(22) 申请日 2022.06.25

(73) 专利权人 马鞍山轩达利机械制造有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市慈湖高新区
银杏大道899号对台创业园

(72) 发明人 李杨 郭海宏 薛良琨

(74) 专利代理机构 山东恒果知识产权代理有限公司 37347

专利代理师 蔡卫娟

(51) Int. Cl.

B23B 41/02 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 15/22 (2006.01)

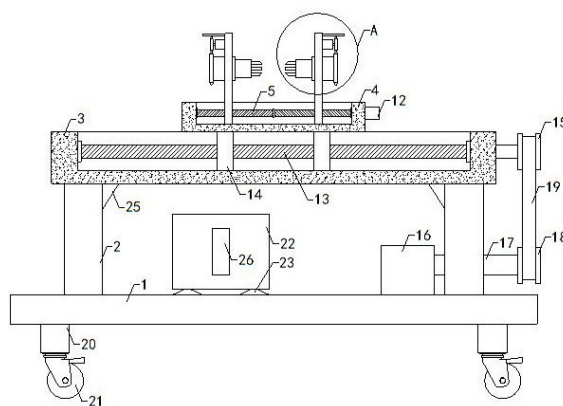
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种辊端套管加工用夹紧装置

(57) 摘要

本实用新型涉及机械加工的技术领域,特别是涉及一种辊端套管加工用夹紧装置,其提高加工效率;包括支撑机构、底板、支杆、工作台、移动板、双向丝杠、支撑板、旋转轴、卡盘、一号齿轮、步进电机、二号齿轮、一号电机和移动机构,支撑机构安装在底板底端,多组支杆均安装在底板顶端,工作台安装在多组支杆顶端,工作台顶端有凹槽,移动机构安装在凹槽中,移动板安装在移动机构上,移动机构用于移动板的左右移动,移动板顶端设置有滑槽,双向丝杠在滑槽中转动安装,一号电机安装在移动板右端,双向丝杠右端连接一号电机输出端,两组支撑板均在滑槽中滑动安装,两组支撑板均与双向丝杠螺纹连接。



1. 一种辊端套管加工用夹紧装置, 其特征在于, 包括支撑机构、底板(1)、支杆(2)、工作台(3)、移动板(4)、双向丝杠(5)、支撑板(6)、旋转轴(7)、卡盘(8)、一号齿轮(9)、步进电机(10)、二号齿轮(11)、一号电机(12)和移动机构, 支撑机构安装在底板(1)底端, 多组支杆(2)均安装在底板(1)顶端, 工作台(3)安装在多组支杆(2)顶端, 工作台(3)顶端有凹槽, 移动机构安装在凹槽中, 移动板(4)安装在移动机构上, 移动机构用于移动板(4)的左右移动, 移动板(4)顶端设置有滑槽, 双向丝杠(5)在滑槽中转动安装, 一号电机(12)安装在移动板(4)右端, 双向丝杠(5)右端连接一号电机(12)输出端, 两组支撑板(6)均在滑槽中滑动安装, 两组支撑板(6)均与双向丝杠(5)螺纹连接, 两组旋转轴(7)分别穿过两组支撑板(6)并且分别与两组支撑板(6)转动连接, 两组旋转轴(7)相近的一端均设置有卡盘(8), 两组旋转轴(7)远离的一端均设置有一号齿轮(9), 两组步进电机(10)分别安装在两组支撑板(6)远离的一端, 步进电机(10)的输出端设置有二号齿轮(11), 两组二号齿轮(11)分别与两组一号齿轮(9)啮合。

2. 如权利要求1所述的一种辊端套管加工用夹紧装置, 其特征在于, 移动机构包括丝杠(13)、移动块(14)、一号皮带轮(15)、二号电机(16)、转动轴(17)、二号皮带轮(18)和皮带(19), 丝杠(13)转动安装在凹槽中, 丝杠(13)右端延伸至工作台(3)右侧, 一号皮带轮(15)安装在丝杠(13)右端, 二号电机(16)安装在底板(1)顶端, 二号电机(16)输出端设置有转动轴(17), 二号皮带轮(18)安装在转动轴(17)右端, 一号皮带轮(15)与二号皮带轮(18)通过皮带(19)传动, 两组移动块(14)均在凹槽中滑动安装, 两组移动块(14)均与丝杠(13)螺纹连接, 两组移动块(14)顶端均连接移动板(4)底端。

3. 如权利要求1所述的一种辊端套管加工用夹紧装置, 其特征在于, 支撑机构包括支架(20)和自锁万向轮(21), 支架(20)安装在底板(1)底端, 支架(20)底端设置有多组自锁万向轮(21)。

4. 如权利要求1所述的一种辊端套管加工用夹紧装置, 其特征在于, 还包括垃圾桶(22)和塑料吸盘(23), 多组塑料吸盘(23)均安装在垃圾桶(22)底端, 多组塑料吸盘(23)吸附安装在底板(1)顶端。

5. 如权利要求1所述的一种辊端套管加工用夹紧装置, 其特征在于, 还包括防护板(24), 两组防护板(24)分别安装在两组支撑板(6)远离的一端, 两组步进电机(10)分别在两组防护板(24)下方。

6. 如权利要求1所述的一种辊端套管加工用夹紧装置, 其特征在于, 还包括加强板(25), 多组支杆(2)上分别设置有加强板(25), 多组加强板(25)顶端均连接工作台(3)底端。

7. 如权利要求4所述的一种辊端套管加工用夹紧装置, 其特征在于, 还包括观察窗(26), 垃圾桶(22)前端设置有观察孔, 观察窗(26)安装在观察孔上。

一种辊端套管加工用夹紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工的技术领域,特别是涉及一种辊端套管加工用夹紧装置。

背景技术

[0002] 众所周知,辊端套管加工用夹紧装置是一种用于套管加工的辅助装置,其在机械加工的技术领域得到广泛的应用。

[0003] 现有的一种辊端套管加工用夹紧装置包括支架、工作台、气缸和夹板,支架安装在工作台底端,两组气缸对称安装在工作台顶端,两组气缸相靠近的一端分别设置有夹板,使用时,将套管放在两组夹板之间,操作两组气缸伸长,从而使两组夹板分别顶紧套管的左右两端,操作人员对其进行钻孔操作即可,但是使用过程中发现,当需要对套管进行多角度钻孔时,需要操作人员不断地调整套管的角度,便捷性较低,影响加工效率。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种提高便捷性的辊端套管加工用夹紧装置。

[0005] 本实用新型的一种辊端套管加工用夹紧装置,包括支撑机构、底板、支杆、工作台、移动板、双向丝杠、支撑板、旋转轴、卡盘、一号齿轮、步进电机、二号齿轮、一号电机和移动机构,支撑机构安装在底板底端,多组支杆均安装在底板顶端,工作台安装在多组支杆顶端,工作台顶端有凹槽,移动机构安装在凹槽中,移动板安装在移动机构上,移动机构用于移动板的左右移动,移动板顶端设置有滑槽,双向丝杠在滑槽中转动安装,一号电机安装在移动板右端,双向丝杠右端连接一号电机输出端,两组支撑板均在滑槽中滑动安装,两组支撑板均与双向丝杠螺纹连接,两组旋转轴分别穿过两组支撑板并且分别与两组支撑板转动连接,两组旋转轴相近的一端均设置有卡盘,两组旋转轴远离的一端均设置有一号齿轮,两组步进电机分别安装在两组支撑板远离的一端,步进电机的输出端设置有二号齿轮,两组二号齿轮分别与两组一号齿轮啮合;根据套管的长度,操作一号电机带动双向丝杠转动,从而使两组支撑板在滑槽中进行镜像的相近靠近,从而使套管的左右两端分别通过两组卡盘进行夹持固定,根据加工要求,操作移动机构带动移动板进行左右位置的调整,从而对套管进行左右水平位置的调整,当需要对套管进行角度调整时,启动两组步进电机,使两组二号齿轮分别带动两组一号齿轮转动,两组一号齿轮分别带动两组旋转轴转动,从而使两组卡盘带动套管进行转动,从而使操作人员对套管进行便捷的钻孔操作,提高加工效率。

[0006] 优选的,移动机构包括丝杠、移动块、一号皮带轮、二号电机、转动轴、二号皮带轮和皮带,丝杠转动安装在凹槽中,丝杠右端延伸至工作台右侧,一号皮带轮安装在丝杠右端,二号电机安装在底板顶端,二号电机输出端设置有转动轴,二号皮带轮安装在转动轴右端,一号皮带轮与二号皮带轮通过皮带传动,两组移动块均在凹槽中滑动安装,两组移动块均与丝杠螺纹连接,两组移动块顶端均连接移动板底端;启动二号电机,使转动轴带动二号

皮带轮转动,二号皮带轮通过皮带带动一号皮带轮转动,一号皮带轮使丝杠在凹槽中转动,从而使两组移动块带动移动板进行左右位置的调整,提高便捷性。

[0007] 优选的,支撑机构包括支架和自锁万向轮,支架安装在底板底端,支架底端设置有多组自锁万向轮;支架对装置进行支撑,装置通过多组自锁万向轮进行位置的移动,提高便捷性。

[0008] 优选的,还包括垃圾桶和塑料吸盘,多组塑料吸盘均安装在垃圾桶底端,多组塑料吸盘吸附安装在底板顶端;套装进行钻孔操作时,会产生废料,垃圾桶通过多组塑料吸盘吸附在底板顶端操作人员将废料及时放入垃圾桶中,便于集中倾倒。

[0009] 优选的,还包括防护板,两组防护板分别安装在两组支撑板远离的一端,两组步进电机分别在两组防护板下方;两组防护板分别对两组步进电机进行保护,提高安全性。

[0010] 优选的,还包括加强板,多组支杆上分别设置有加强板,多组加强板顶端均连接工作台底端;工作台和多组支杆通过多组加强板加强连接,提高连接牢固性。

[0011] 优选的,还包括观察窗,垃圾桶前端设置有观察孔,观察窗安装在观察孔上;操作人员通过观察窗便于了解垃圾桶内部盛有的废料情况,提高便捷性。

[0012] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:根据套管的长度,操作一号电机带动双向丝杠转动,从而使两组支撑板在滑槽中进行镜像的相近靠近,从而使套管的左右两端分别通过两组卡盘进行夹持固定,根据加工要求,操作移动机构带动移动板进行左右位置的调整,从而对套管进行左右水平位置的调整,当需要对套管进行角度调整时,启动两组步进电机,使两组二号齿轮分别带动两组一号齿轮转动,两组一号齿轮分别带动两组旋转轴转动,从而使两组卡盘带动套管进行转动,从而使操作人员对套管进行便捷的钻孔操作,提高加工效率。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的剖面结构示意图;

[0014] 图2是图1中A部局部放大结构示意图;

[0015] 图3是本实用新型的前视结构示意图;

[0016] 图4是旋转轴和卡盘等结构的轴测放大结构示意图;

[0017] 附图中标记:1、底板;2、支杆;3、工作台;4、移动板;5、双向丝杠;6、支撑板;7、旋转轴;8、卡盘;9、一号齿轮;10、步进电机;11、二号齿轮;12、一号电机;13、丝杠;14、移动块;15、一号皮带轮;16、二号电机;17、转动轴;18、二号皮带轮;19、皮带;20、支架;21、自锁万向轮;22、垃圾桶;23、塑料吸盘;24、防护板;25、加强板;26、观察窗。

具体实施方式

[0018] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

实施例

[0019] 本实用新型的一种辊端套管加工用夹紧装置,包括底板1、支杆2、工作台3、移动板

4、双向丝杠5、支撑板6、旋转轴7、卡盘8、一号齿轮9、步进电机10、二号齿轮11、一号电机12、丝杠13、移动块14、一号皮带轮15、二号电机16、转动轴17、二号皮带轮18、皮带19、支架20、自锁万向轮21、垃圾桶22、塑料吸盘23、防护板24、加强板25和观察窗26，支架20安装在底板1底端，支架20底端设置有多组自锁万向轮21，多组支杆2均安装在底板1顶端，工作台3安装在多组支杆2顶端，工作台3顶端有凹槽，丝杠13转动安装在凹槽中，丝杠13右端延伸至工作台3右侧，一号皮带轮15安装在丝杠13右端，二号电机16安装在底板1顶端，二号电机16输出端设置有转动轴17，二号皮带轮18安装在转动轴17右端，一号皮带轮15与二号皮带轮18通过皮带19传动，两组移动块14均在凹槽中滑动安装，两组移动块14均与丝杠13螺纹连接，两组移动块14顶端均连接移动板4底端，移动板4顶端设置有滑槽，双向丝杠5在滑槽中转动安装，一号电机12安装在移动板4右端，双向丝杠5右端连接一号电机12输出端，两组支撑板6均在滑槽中滑动安装，两组支撑板6均与双向丝杠5螺纹连接，两组旋转轴7分别穿过两组支撑板6并且分别与两组支撑板6转动连接，两组旋转轴7相近的一端均设置有卡盘8，两组旋转轴7远离的一端均设置有一号齿轮9，两组步进电机10分别安装在两组支撑板6远离的一端，步进电机10的输出端设置有二号齿轮11，两组二号齿轮11分别与两组一号齿轮9啮合，多组塑料吸盘23均安装在垃圾桶22底端，多组塑料吸盘23吸附安装在底板1顶端，两组防护板24分别安装在两组支撑板6远离的一端，两组步进电机10分别在两组防护板24下方，多组支杆2上分别设置有加强板25，多组加强板25顶端均连接工作台3底端，垃圾桶22前端设置有观察孔，观察窗26安装在观察孔上。

[0020] 如图1至图4所示，本实用新型的一种辊端套管加工用夹紧装置，其在工作时，支架20对装置进行支撑，装置通过多组自锁万向轮21进行位置的移动，根据套管的长度，操作一号电机12带动双向丝杠5转动，从而使两组支撑板6在滑槽中进行镜像的相近靠近，从而使套管的左右两端分别通过两组卡盘8进行夹持固定，根据加工要求，启动二号电机16，使转动轴17带动二号皮带轮18转动，二号皮带轮18通过皮带19带动一号皮带轮15转动，一号皮带轮15使丝杠13在凹槽中转动，从而使两组移动块14带动移动板4进行左右位置的调整，当需要对套管进行角度调整时，启动两组步进电机10，使两组二号齿轮11分别带动两组一号齿轮9转动，两组一号齿轮9分别带动两组旋转轴7转动，从而使两组卡盘8带动套管进行转动，从而使操作人员对套管进行便捷的钻孔操作，套装进行钻孔操作时，会产生废料，垃圾桶22通过多组塑料吸盘23吸附在底板1顶端，操作人员将废料及时集中放入垃圾桶22中。

[0021] 本实用新型的一种辊端套管加工用夹紧装置，其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式，只要能够达成其有益效果的均可进行实施；本实用新型的一种辊端套管加工用夹紧装置的卡盘8、一号齿轮9、步进电机10、二号齿轮11、一号电机12、二号电机16和塑料吸盘23为市面上采购，本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可，而无需本领域的技术人员付出创造性劳动。

[0022] 本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0023] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，还可以做出若干改进和变型，这些改

进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

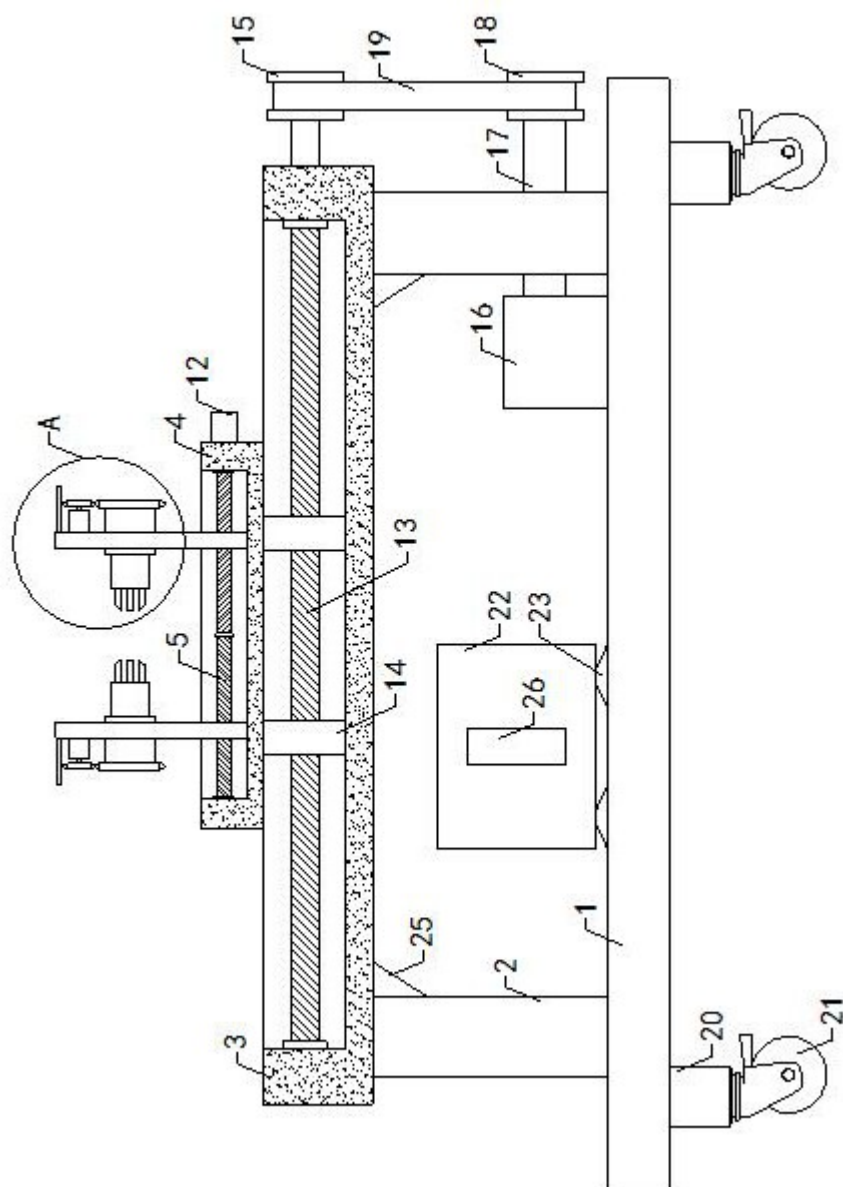


图1

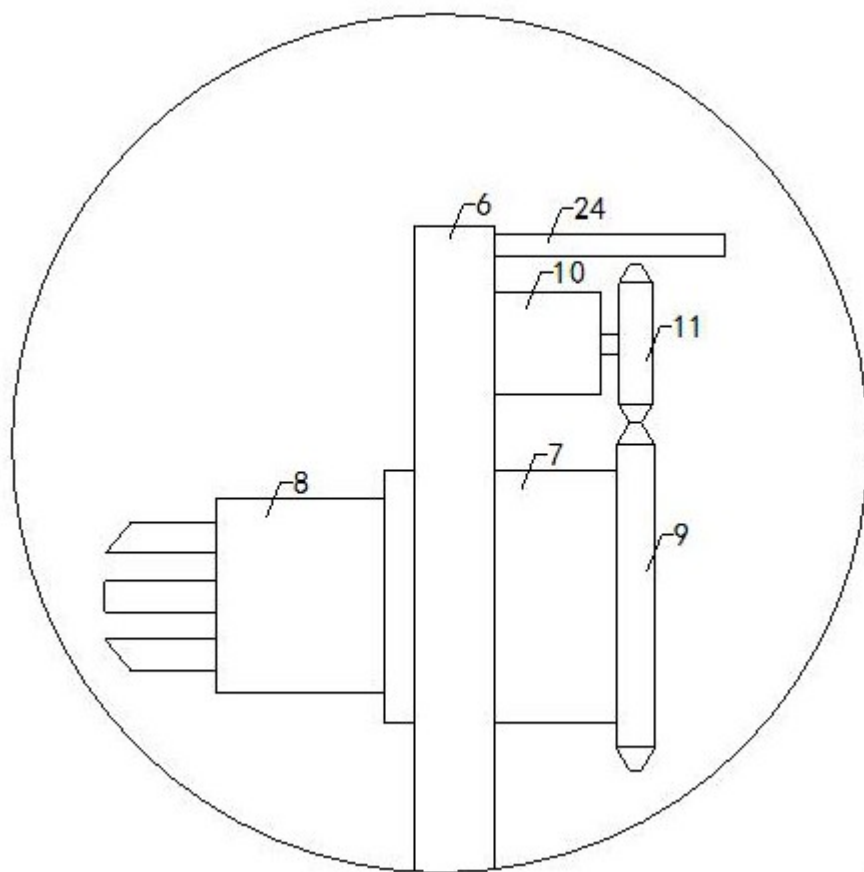


图2

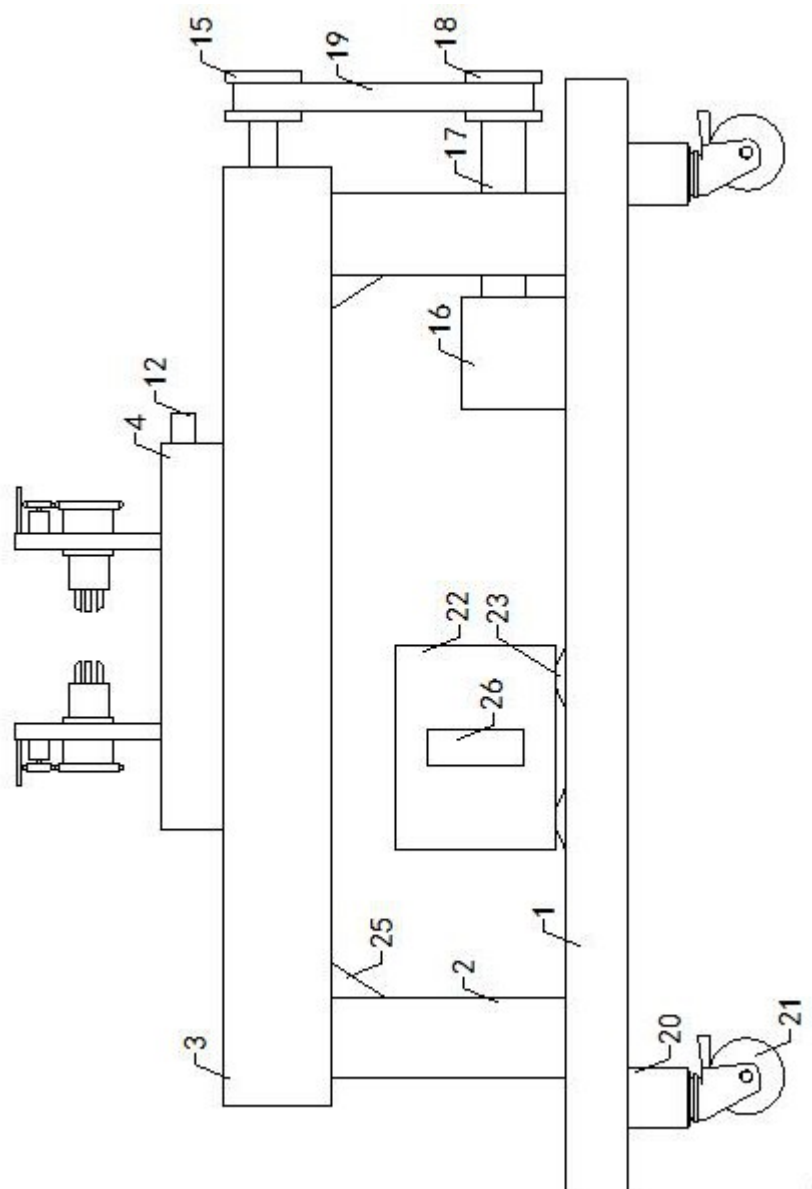


图3

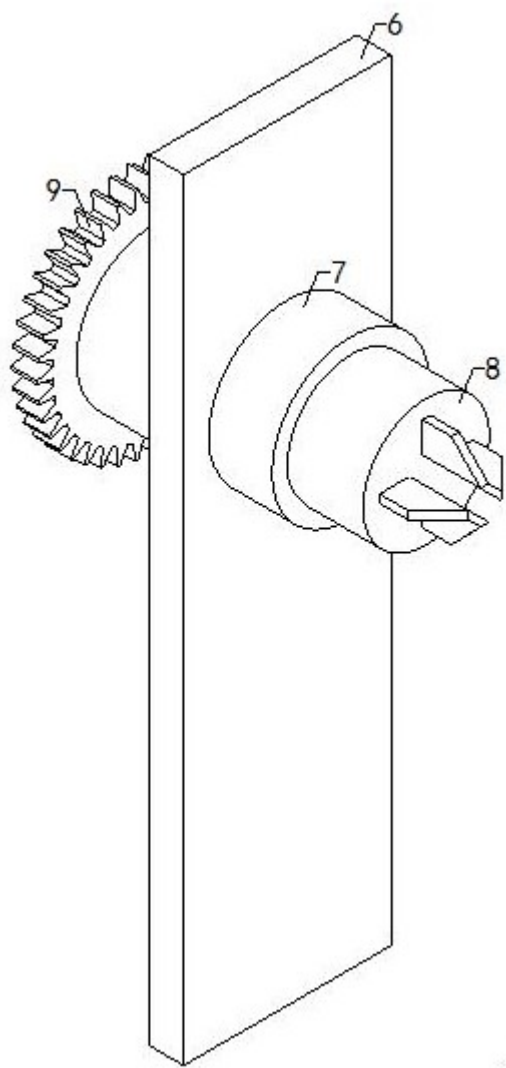


图4