(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211387202 U
(45)授权公告日 2020.09.01

(21)申请号 201922257222.2

(22)申请日 2019.12.12

(73)专利权人 河北凯瑞管件制造股份有限公司
地址 061300 河北省沧州市盐山县正港路工业园

(72)发明人 马栋林 刘艳芬 韩辉

(51)Int.Cl.
B23D 79/00(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)

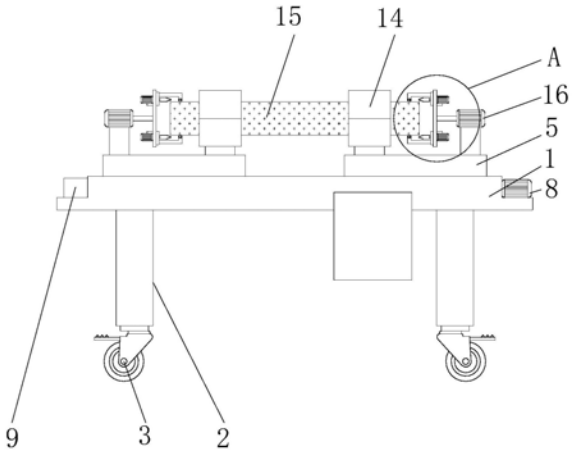
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

无缝管件双头自动坡口机

(57)摘要

本实用新型公开了无缝管件双头自动坡口机，包括机体，所述机体的顶部嵌入设置有导轨，所述导轨上滑动设置有移动板，所述移动板的底部与第一丝杆套固定连接，所述第一丝杆套活动套设在第一丝杆上，所述第一丝杆设置在第一电机与第一轴承座之间，所述第一丝杆设置在机体顶部的凹槽内，所述移动板的顶部凹槽内设置有第二丝杆，所述第二丝杆设置在第二电机与第二轴承座之间，所述第二丝杆上活动套设有第二丝杆套。本实用新型通过设置第一丝杆、第二丝杆、第三丝杆、两个夹板以及两个移动板，使得该坡口机可同时对无缝管件本体的两端进行坡口，加工效率高，且能适应不同长度、不同管径的无缝管件的坡口，整个坡口机自动化程度高，加工精度高。



CN 211387202 U

1.无缝管件双头自动坡口机，包括机体(1)，其特征在于：所述机体(1)的顶部嵌入设置有导轨(4)，所述导轨(4)上滑动设置有移动板(5)，所述移动板(5)的底部与第一丝杆套(6)固定连接，所述第一丝杆套(6)活动套设在第一丝杆(7)上，所述第一丝杆(7)设置在第一电机(8)与第一轴承座(9)之间，所述第一丝杆(7)设置在机体(1)顶部的凹槽内，所述移动板(5)的顶部凹槽内设置有第二丝杆(10)，所述第二丝杆(10)设置在第二电机(11)与第二轴承座(12)之间，所述第二丝杆(10)上活动套设有第二丝杆套(13)，所述第二丝杆套(13)的顶部固定有夹板(14)，所述移动板(5)的顶部亦固定有减速电机(16)，所述减速电机(16)的输出轴通过联轴器与转盘(17)的转轴固定连接，所述转盘(17)的端面凹槽内设置有第三丝杆(18)，所述第三丝杆(18)设置在第三电机(19)与第三轴承座(20)之间，所述第三丝杆(18)上的丝杆套与安装板(21)固定连接，所述安装板(21)上分别固定有滚轮架(22)和坡口电机(24)，所述坡口电机(24)的输出轴端部固定有坡口刀(23)。

2.根据权利要求1所述的无缝管件双头自动坡口机，其特征在于：所述第一丝杆(7)、第二丝杆(10)和第三丝杆(18)均设置为双向丝杆，所述移动板(5)设置有两个，两个所述移动板(5)分别对称固定在第一丝杆(7)不同旋向上的第一丝杆套(6)上，所述夹板(14)设置有两个，两个所述夹板(14)分别对称固定在第二丝杆(10)不同旋向上的第二丝杆套(13)上，所述安装板(21)设置有两个，两个所述安装板(21)分别对称固定在第三丝杆(18)不同旋向上的丝杆套上。

3.根据权利要求1所述的无缝管件双头自动坡口机，其特征在于：所述夹板(14)设置为尖括号状，两个所述夹板(14)之间固定有无缝管件本体(15)。

4.根据权利要求1所述的无缝管件双头自动坡口机，其特征在于：所述滚轮架(22)的端部转动设置有滚轮，且滚轮架(22)上的滚轮与无缝管件本体(15)的表面抵接。

5.根据权利要求1所述的无缝管件双头自动坡口机，其特征在于：所述第一电机(8)和第一轴承座(9)分别设置在机体(1)的顶部两端，所述第二电机(11)和第二轴承座(12)分别设置在移动板(5)的内部两端，所述第三电机(19)和第三轴承座(20)分别设置在转盘(17)的两侧边缘处。

6.根据权利要求1所述的无缝管件双头自动坡口机，其特征在于：所述机体(1)的底部设置有支撑腿(2)，所述支撑腿(2)的底部设置有四个呈矩阵状分布的带刹万向轮(3)。

无缝管件双头自动坡口机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管件生产设备技术领域，具体为无缝管件双头自动坡口机。

背景技术

[0002] 管件是管道系统中起连接、控制、变向、分流、密封、支撑等作用的零部件的统称，钢制管件均为承压管件，根据加工工艺不同，分为四大类，即对焊类管件、承插焊和螺纹管件以及法兰管件，其中对焊类管件分有焊缝和无焊缝两种，且管件在加工是需要对其端面进行坡口，坡口是指焊件的待焊部位加工并装配成的一定几何形状的沟槽。坡口是主要为了焊接工件，保证焊接度，但是现有的管件坡口机坡口效率低，加工精度低，且难以使用不同长度、不同管径的无缝管的坡口，局限性较大，因此有必要对现有技术进行改进，以解决上述问题。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 本实用新型的目的在于提供无缝管件双头自动坡口机，以解决上述背景技术中提出的现有的管件坡口机坡口效率低，加工精度低，且难以使用不同长度、不同管径的无缝管的坡口的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：无缝管件双头自动坡口机，包括机体，所述机体的顶部嵌入设置有导轨，所述导轨上滑动设置有移动板，所述移动板的底部与第一丝杆套固定连接，所述第一丝杆套活动套设在第一丝杆上，所述第一丝杆设置在第一电机与第一轴承座之间，所述第一丝杆设置在机体顶部的凹槽内，所述移动板的顶部凹槽内设置有第二丝杆，所述第二丝杆设置在第二电机与第二轴承座之间，所述第二丝杆上活动套设有第二丝杆套，所述第二丝杆套的顶部固定有夹板，所述移动板的顶部亦固定有减速电机，所述减速电机的输出轴通过联轴器与转盘的转轴固定连接，所述转盘的端面凹槽内设置有第三丝杆，所述第三丝杆设置在第三电机与第三轴承座之间，所述第三丝杆上的丝杆套与安装板固定连接，所述安装板上分别固定有滚轮架和坡口电机，所述坡口电机的输出轴端部固定有坡口刀。

[0007] 优选的，所述第一丝杆、第二丝杆和第三丝杆均设置为双向丝杆，所述移动板设置有两个，两个所述移动板分别对称固定在第一丝杆不同旋向上的第一丝杆套上，所述夹板设置有两个，两个所述夹板分别对称固定在第二丝杆不同旋向上的第二丝杆套上，所述安装板设置有两个，两个所述安装板分别对称固定在第三丝杆不同旋向上的丝杆套上。

[0008] 优选的，所述夹板设置为尖括号状，两个所述夹板之间固定有无缝管件本体。

[0009] 优选的，所述滚轮架的端部转动设置有滚轮，且滚轮架上的滚轮与无缝管件本体的表面抵接。

[0010] 优选的，所述第一电机和第一轴承座分别设置在机体的顶部两端，所述第二电机

和第二轴承座分别设置在移动板的内部两端，所述第三电机和第三轴承座分别设置在转盘的两侧边缘处。

[0011] 优选的，所述机体的底部设置有支撑腿，所述支撑腿的底部设置有四个呈矩阵状分布的带刹万向轮。

[0012] (三)有益效果

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] (1)本实用新型通过设置第一电机、第一丝杆、第一丝杆套和移动板，使得该坡口机能适应不同长度无缝管件本体的坡口，调节时，启动第一电机，第一电机带动第一丝杆转动，第一丝杆带动第一丝杆套移动，第一丝杆套带动移动板沿着导轨移动，故可调节两个移动板之间的间距，从而使得该坡口机能适应不同长度无缝管件本体1的坡口。

[0015] (2)本实用新型通过设置第三电机、第三丝杆和安装板，使得该坡口机能适应不同管径无缝管件本体的坡口，调节时，启动第三电机，第三电机带动第三丝杆转动，第三丝杆带动其上的丝杆套移动，丝杆套带动安装板移动，安装板带动滚轮架和坡口电机移动，固定两个坡口刀之间的间距可调节，从而使得该坡口机能适应不同管径无缝管件本体的坡口。

[0016] (3)本实用新型通过设置两个移动板，使得该坡口机可同时对无缝管件本体的两端进行坡口，从而提高加工效率，且通过设置尖括号形状的夹板，使得无缝管件本体方便定位在夹板内，上料定位非常方便，故进一步提高加工效率，整个坡口机自动化程度高，自动化控制使得加工几何尺寸精度变高。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型正剖图；

[0018] 图2为本实用新型图1中A处结构放大图；

[0019] 图3为本实用新型侧剖图；

[0020] 图4为本实用新型俯视图；

[0021] 图5为本实用新型转盘端面结构示意图。

[0022] 图中附图标记为：1、机体；2、支撑腿；3、带刹万向轮；4、导轨；5、移动板；6、第一丝杆套；7、第一丝杆；8、第一电机；9、第一轴承座；10、第二丝杆；11、第二电机；12、第二轴承座；13、第二丝杆套；14、夹板；15、无缝管件本体；16、减速电机；17、转盘；18、第三丝杆；19、第三电机；20、第三轴承座；21、安装板；22、滚轮架；23、坡口刀；24、坡口电机。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-5所示，本实用新型提供的一种实施例：无缝管件双头自动坡口机，包括机体1，机体1的顶部嵌入设置有导轨4，导轨4上滑动设置有移动板5，移动板5的底部与第一丝杆套6固定连接，第一丝杆套6活动套设在第一丝杆7上，第一丝杆7设置在第一电机8与第一轴承座9之间，第一丝杆7的一端通过联轴器与第一电机8的输出轴固定连接，第一丝杆

7的另一端与第一轴承座9转动连接，第一丝杆7设置在机体1顶部的凹槽内，导轨4设置有两个，两个导轨4对称设置在第一丝杆7的两侧，导轨4起到限位作用，使得移动板5可沿着导轨4移动，移动板5的顶部凹槽内设置有第二丝杆10，第二丝杆10设置在第二电机11与第二轴承座12之间，第二丝杆10的一端通过联轴器与第二电机11的输出轴固定连接，第二丝杆10的另一端与第二轴承座12转动连接，第二丝杆10上活动套设有第二丝杆套13，第二丝杆套13的顶部固定有夹板14，移动板5的顶部亦固定有减速电机16，减速电机16的输出轴通过联轴器与转盘17的转轴固定连接，转盘17的端面凹槽内设置有第三丝杆18，第三丝杆18设置在第三电机19与第三轴承座20之间，第三丝杆18上的丝杆套与安装板21固定连接，安装板21上分别固定有滚轮架22和坡口电机24，坡口电机24的输出轴端部固定有坡口刀23。

[0025] 进一步，第一丝杆7、第二丝杆10和第三丝杆18均设置为双向丝杆，移动板5设置有两个，两个移动板5分别对称固定在第一丝杆7不同旋向上的第一丝杆套6上，通过设置两个移动板5，使得该坡口机可同时对无缝管件本体15的两端进行坡口，从而提高加工效率，夹板14设置有两个，两个夹板14分别对称固定在第二丝杆10不同旋向上的第二丝杆套13上，安装板21设置有两个，两个安装板21分别对称固定在第三丝杆18不同旋向上的丝杆套上。

[0026] 进一步，夹板14设置为尖括号状，两个夹板14之间固定有无缝管件本体15，通过设置尖括号形状的夹板14，使得无缝管件本体15方便定位在夹板14内，上料定位非常方便，故提高加工效率。

[0027] 进一步，滚轮架22的端部转动设置有滚轮，且滚轮架22上的滚轮与无缝管件本体15的表面抵接，在转盘17的转动过程中，通过滚轮进行定位支撑，稳定性更好，加工精确性更高，且也起到防护作用，避免坡口刀23伤人。

[0028] 进一步，第一电机8和第一轴承座9分别设置在机体1的顶部两端，第二电机11和第二轴承座12分别设置在移动板5的内部两端，第三电机19和第三轴承座20分别设置在转盘17的两侧边缘处，第一电机8、第二电机11、第三电机19、减速电机16以及坡口电机24均与该坡口机的控制箱体电性连接，通过外部控制箱体上的按钮控制各个电机的运行。

[0029] 进一步，机体1的底部设置有支撑腿2，支撑腿2的底部设置有四个呈矩阵状分布的带刹万向轮3，带刹万向轮3的设置使得该坡口机便于移动，使用更加便捷。

[0030] 工作原理：将无缝管件本体15放在两个移动板5之间，然后启动第二电机11，第二电机11带动第二丝杆10转动，第二丝杆10带动第二丝杆套13移动，第二丝杆套13带动夹板14移动，两个夹板14将无缝管件本体15固定住，然后启动第三电机19，第三电机19带动第三丝杆18转动，第三丝杆18带动其上的丝杆套移动，丝杆套带动安装板21移动，安装板21带动滚轮架22和坡口电机24移动，坡口电机24带动坡口刀23移动，使得坡口刀23移动至无缝管件本体15的端部，启动坡口电机24，通过坡口刀23对无缝管件本体15进行坡口，且该坡口机能适应不同长度、不同管径无缝管件本体15的坡口，调节时，启动第一电机8，第一电机8带动第一丝杆7转动，第一丝杆7带动第一丝杆套6移动，第一丝杆套6带动移动板5沿着导轨4移动，故可调节两个移动板5之间的间距，从而使得该坡口机能适应不同长度无缝管件本体15的坡口，启动第三电机19，第三电机19带动第三丝杆18转动，第三丝杆18带动其上的丝杆套移动，丝杆套带动安装板21移动，安装板21带动滚轮架22和坡口电机24移动，固定两个坡口刀23之间的间距可调节，从而使得该坡口机能适应不同管径无缝管件本体15的坡口。

[0031] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实

体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[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。

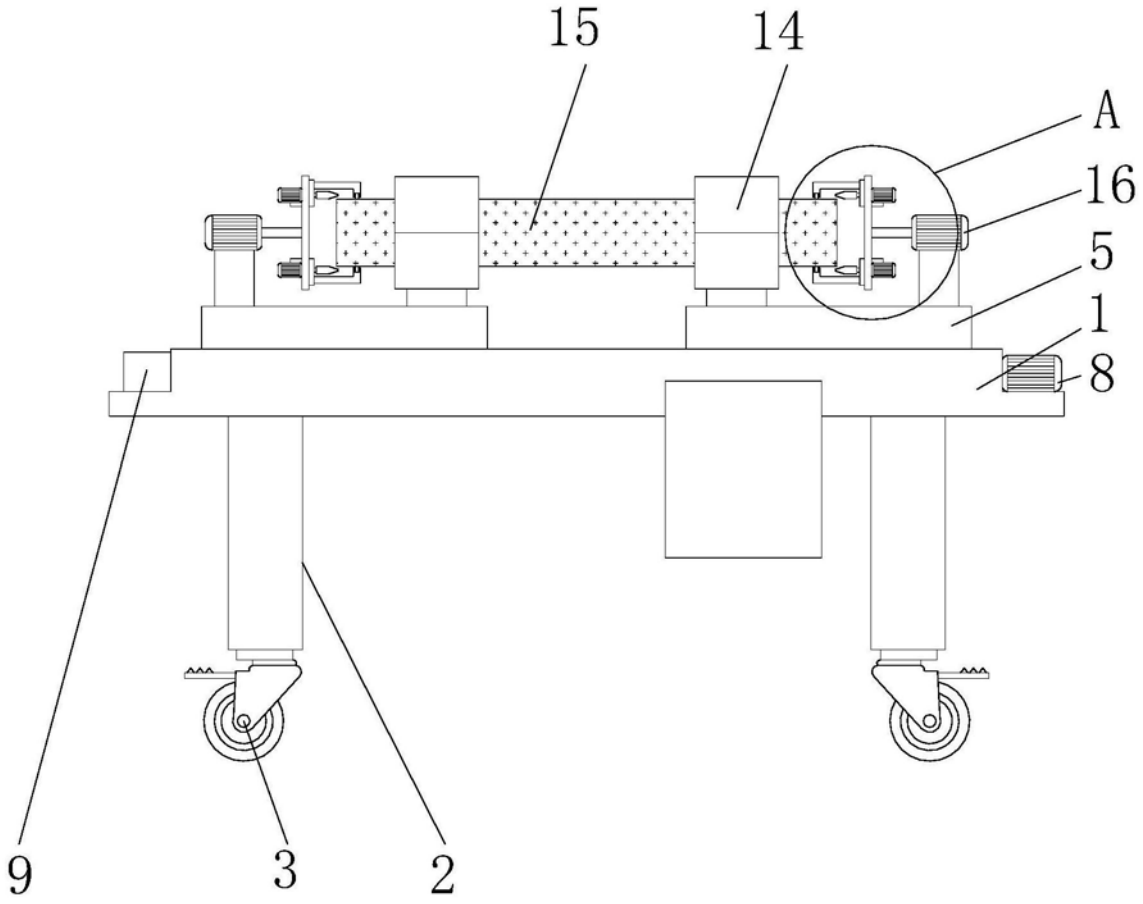


图1

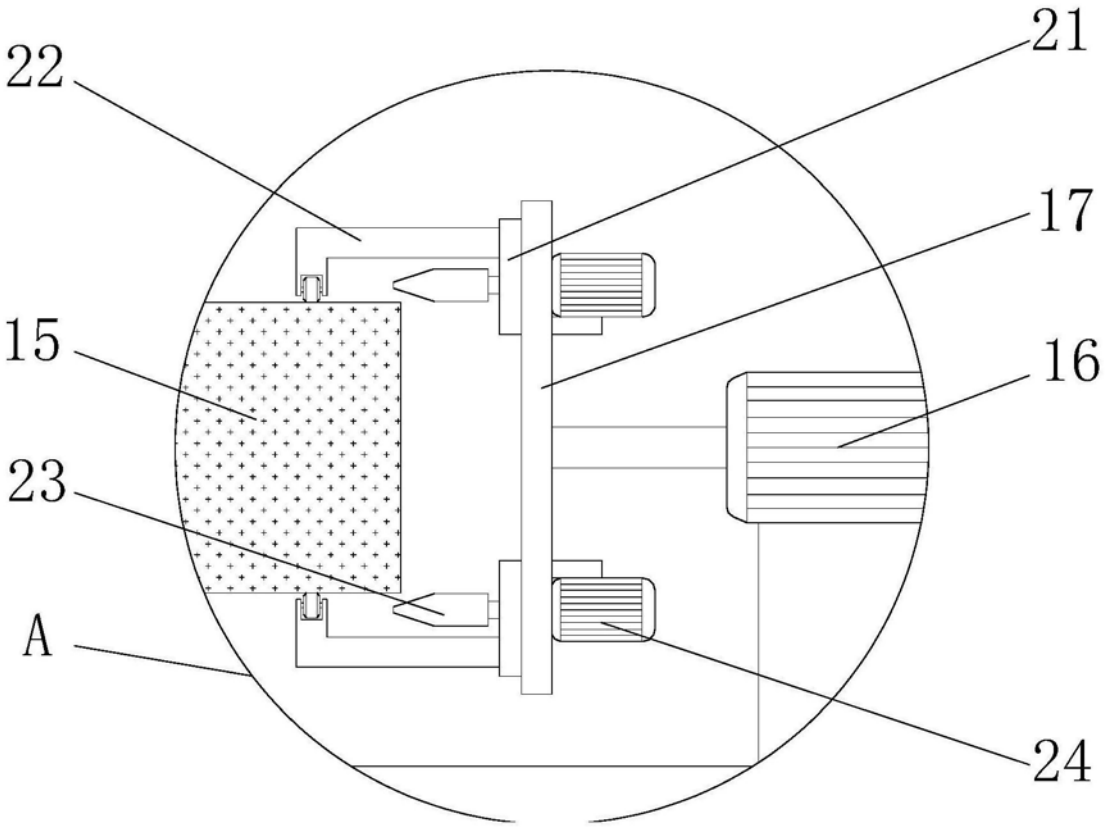


图2

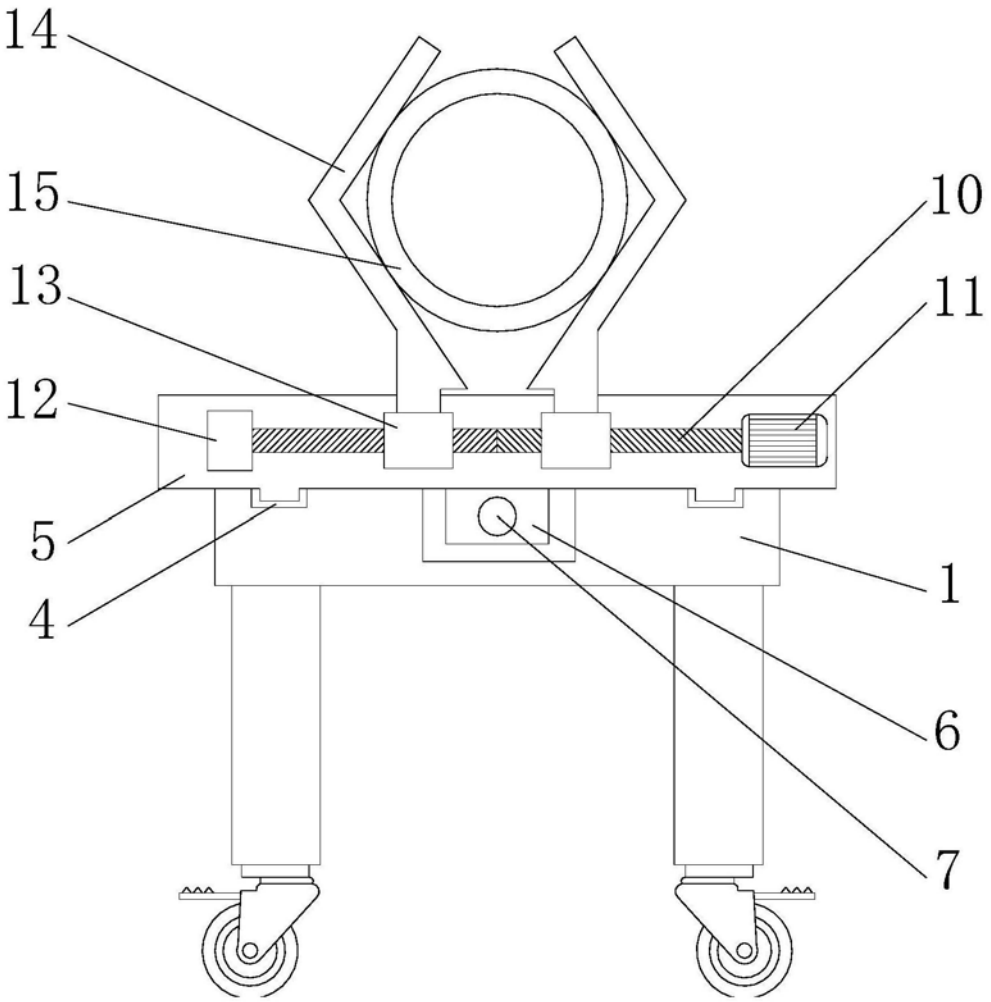


图3

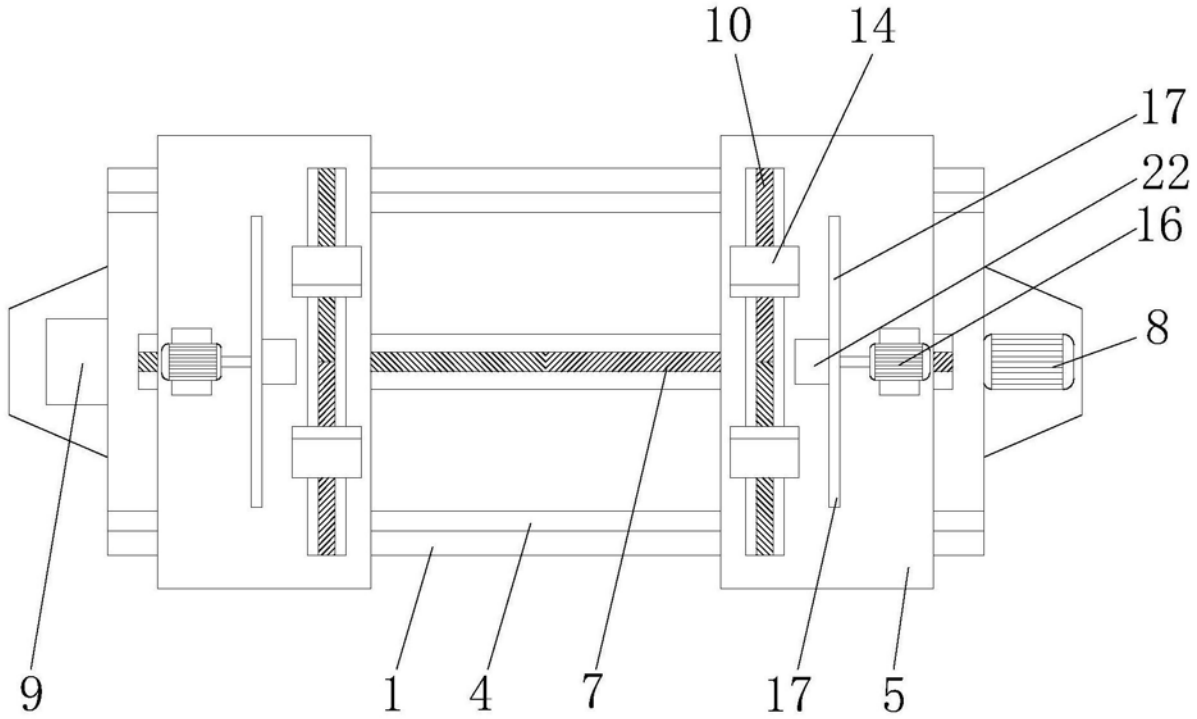


图4

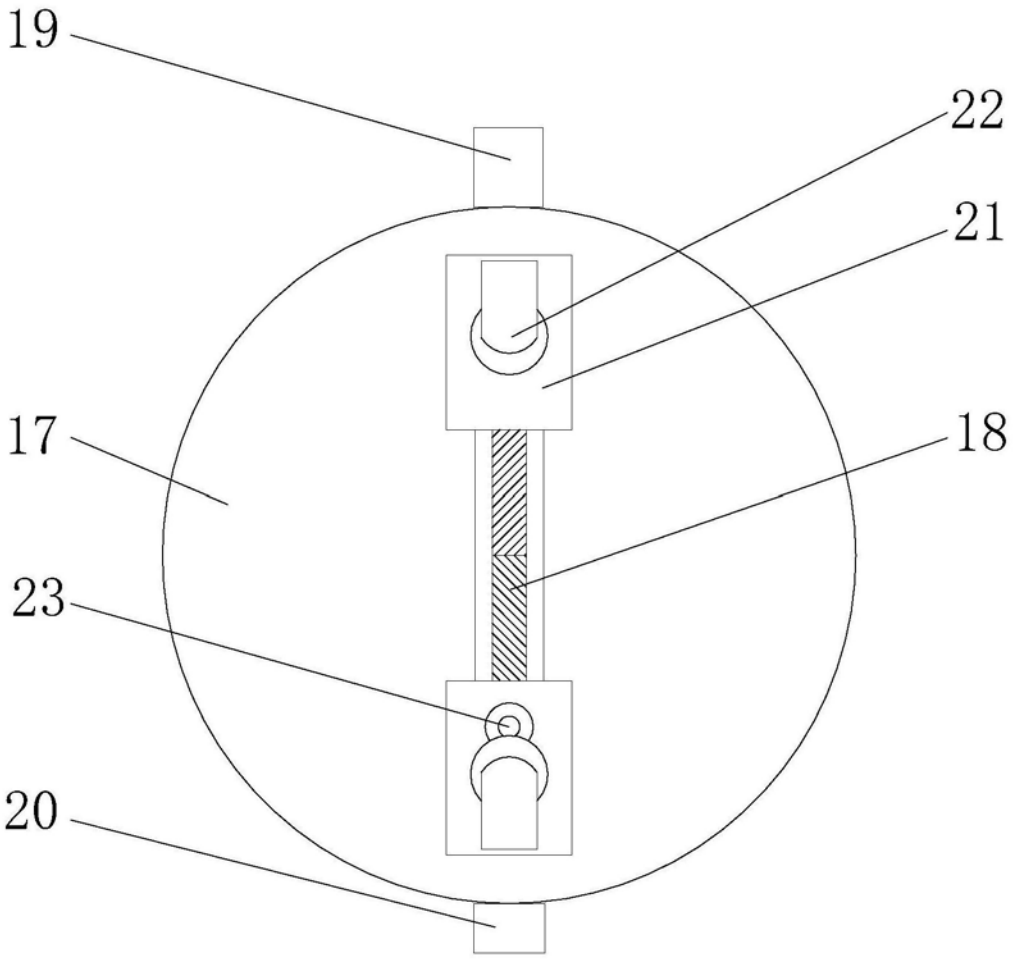


图5