



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211966172 U

(45) 授权公告日 2020.11.20

(21) 申请号 202020084688.7

(22) 申请日 2020.01.15

(73) 专利权人 山东德浦泰管业科技有限公司
地址 276000 山东省临沂市河东区工业园
区凤仪街2033号

(72) 发明人 王小英 张健 赵辉

(74) 专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理
有限公司 11616

代理人 李滕

(51) Int.Cl.

B23D 79/00 (2006.01)

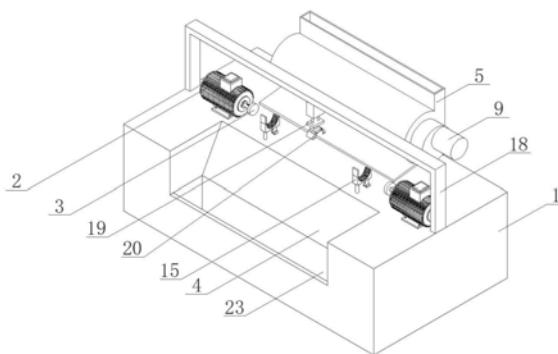
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种碳钢管道双头自动倒角机

(57) 摘要

本实用新型涉及倒角设备技术领域,且公开了一种碳钢管道双头自动倒角机,包括机台,所述机台顶部的两端均固定安装有驱动电机,两个所述驱动电机的输出轴上均固定连接有倒角刀,所述机台上开设有落料斜坡,所述落料斜坡位于两个驱动电机的正面,所述机台的顶部固定连接在上料筒,所述上料筒的内部转动连接有转轴,所述转轴上套设有与其固定连接的转动筒,所述转动筒上开设有均匀分布的转动槽,所述上料筒的右侧固定连接有连接盒,所述转轴的右端依次贯穿转动槽和连接盒并延伸至连接盒的内部。该实用新型,解决了只能单向加工,需要人工上料和下料,导致自动化程度较低,使得工作强度大,而且效率非常低下的问题。



1. 一种碳钢管道双头自动倒角机,包括机台(1),其特征在于:所述机台(1)顶部的两端均固定安装有驱动电机(2),两个所述驱动电机(2)的输出轴上均固定连接有倒角刀(3),所述机台(1)上开设有落料斜坡(4),所述落料斜坡(4)位于两个驱动电机(2)的正面,所述机台(1)的顶部固定连接有上料筒(5),所述上料筒(5)的内部转动连接有转轴(6),所述转轴(6)上套设有与其固定连接的转动筒(7),所述转动筒(7)上开设有均匀分布的转动槽(8),所述上料筒(5)的右侧固定连接有连接盒(9),所述转轴(6)的右端依次贯穿转动槽(8)和连接盒(9)并延伸至连接盒(9)的内部,所述转轴(6)上套设有与其固定连接的从动转盘(10),所述从动转盘(10)位于连接盒(9)的内部,所述连接盒(9)的内部固定安装有转动电机(11),所述转动电机(11)的输出轴上固定连接有主动转盘(12),所述主动转盘(12)的左侧固定连接有转动杆(13),所述转动杆(13)与从动转盘(10)转动连接,所述机台(1)的顶部固定连接有两个下料装置(14),两个所述下料装置(14)均位于上料筒(5)的正面,两个所述下料装置(14)的顶部均固定连接有固定块(15),两个所述固定块(15)的底部均固定连接有铰链(16),两个所述铰链(16)的内侧均铰接有支撑杆(17),两个所述支撑杆(17)的底部均与机台(1)的顶部固定连接,所述机台(1)的顶部固定连接有支架(18),所述支架(18)的底部固定安装气缸(19),所述气缸(19)的顶部固定连接有夹紧块(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种碳钢管道双头自动倒角机,其特征在于:所述上料筒(5)包括有筒体(501),所述筒体(501)的底部固定连接有连接台(502),所述连接台(502)的底部与机台(1)固定连接,所述筒体(501)的顶部一体成型有入料通道(503),所述筒体(501)正面的一侧一体成型有下料斜板(504),所述下料斜板(504)位于两个固定块(15)的背面。

3. 根据权利要求1所述的一种碳钢管道双头自动倒角机,其特征在于:两个所述下料装置(14)均包括有第一铰接座(1401),两个所述第一铰接座(1401)的底部均与机台(1)固定连接,两个所述第一铰接座(1401)的内部均铰接有电动推杆(1402),两个所述电动推杆(1402)的顶部均铰接有第二铰接座(1403),两个所述第二铰接座(1403)的顶部分别与两个固定块(15)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种碳钢管道双头自动倒角机,其特征在于:两个所述固定块(15)的顶部均固定连接有挡板(21),两个所述挡板(21)均位于固定块(15)的正面。

5. 根据权利要求1所述的一种碳钢管道双头自动倒角机,其特征在于:两个所述固定块(15)的内侧与夹紧块(20)的内侧均固定连接有保护垫(22)。

6. 根据权利要求1所述的一种碳钢管道双头自动倒角机,其特征在于:所述机台(1)上开设有集料槽(23),所述集料槽(23)位于落料斜坡(4)的底部。

一种碳钢管道双头自动倒角机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及倒角设备技术领域,具体为一种碳钢管道双头自动倒角机。

背景技术

[0002] 碳钢管道或通俗称碳钢管是用钢锭或实心管坯经穿孔制成毛管,然后经热轧、冷轧或冷拨制成,碳钢管在我国钢管业中具有重要的地位,碳钢管道分热轧和冷轧钢管两类,热轧碳钢管分一般钢管,低、中压锅炉钢管,高压锅炉钢管、合金钢管、不锈钢管、石油裂化管、地质钢管和其它钢管等,冷轧碳钢管除分一般钢管、低中压锅炉钢管、高压锅炉钢管、合金钢管、不锈钢管、石油裂化管。

[0003] 碳钢管道其端面的倒角加工是一道常见的工序,现有技术中较常采用普通车床进行倒角加工,这种普通车床通常只能单向加工,如需进行双向加工时,只能先对一侧方向倒角加工完成后,再对另外一侧进行倒角加工,对于操作工人来说,不断地上料取料操作,还需要人工上料和下料,导致自动化程度较低,使得工作强度大,而且效率非常低下。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种碳钢管道双头自动倒角机,具有双头倒角,自动上下料,降低工作强度,提高生产效率的优点,解决了只能单向加工,需要人工上料和下料,导致自动化程度较低,使得工作强度大,而且效率非常低下的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述双头倒角,自动上下料,降低工作强度,提高生产效率的目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种碳钢管道双头自动倒角机,包括机台,所述机台顶部的两端均固定安装有驱动电机,两个所述驱动电机的输出轴上均固定连接有倒角刀,所述机台上开设有落料斜坡,所述落料斜坡位于两个驱动电机的正面,所述机台的顶部固定连接有上料筒,所述上料筒的内部转动连接有转轴,所述转轴上套设有与其固定连接的转动筒,所述转动筒上开设有均匀分布的转动槽,所述上料筒的右侧固定连接有连接盒,所述转轴的右端依次贯穿转动槽和连接盒并延伸至连接盒的内部,所述转轴上套设有与其固定连接的从动转盘,所述从动转盘位于连接盒的内部,所述连接盒的内部固定安装有转动电机,所述转动电机的输出轴上固定连接有主动转盘,所述主动转盘的左侧固定连接有转动杆,所述转动杆与从动转盘转动连接,所述机台的顶部固定连接有两个下料装置,两个所述下料装置均位于上料筒的正面,两个所述下料装置的顶部均固定连接有固定块,两个所述固定块的底部均固定连接有铰链,两个所述铰链的内侧均铰接有支撑杆,两个所述支撑杆的底部均与机台的顶部固定连接,所述机台的顶部固定连接有支架,所述支架的底部固定安装气缸,所述气缸的顶部固定连接有夹紧块。

[0009] 优选的,所述上料筒包括有筒体,所述筒体的底部固定连接有连接台,所述连接台

的底部与机台固定连接,所述筒体的顶部一体成型有入料通道,所述筒体正面的一侧一体成型有下料斜板,所述下料斜板位于两个固定块的背面。

[0010] 优选的,两个所述下料装置均包括有第一铰接座,两个所述第一铰接座的底部均与机台固定连接,两个所述第一铰接座的内部均铰接有电动推杆,两个所述电动推杆的顶部均铰接有第二铰接座,两个所述第二铰接座的顶部分别与两个固定块固定连接。

[0011] 优选的,两个所述固定块的顶部均固定连接有挡板,两个所述挡板均位于固定块的正面。

[0012] 优选的,两个所述固定块的内侧与夹紧块的内侧均固定连接有保护垫。

[0013] 优选的,所述机台上开设有集料槽,所述集料槽位于落料斜坡的底部。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种碳钢管道双头自动倒角机,具备以下有益效果:

[0016] 1、该碳钢管道双头自动倒角机,通过将碳钢管道放置入上料筒内,启动转动电机可以使主动转盘转动,带动转动杆在从动转盘的缝隙中转动,从而使从动转盘实现间歇性的转动,从动转盘间歇转动可以带动转轴转动使转动筒转动,碳钢管道会在转动时落入转动槽内,由转动槽传送到下料斜板并滑出上料筒的内部,间隙转动使碳钢管道一根一根下落实现自动上料,碳钢管道由上料筒落入固定块上,启动气缸使夹紧块下降配合两个固定块将碳钢管道夹紧,从而通过驱动电机使倒角刀转动对碳钢管道的两端进行倒角加工,实现双头倒角,碳钢管道双头倒角后,通过启动电动推杆的拉伸,可以绕第一铰接座转动,并通过电动推杆拉伸使第二铰接座带动固定块绕铰链转动,可以使固定块抬起,使碳钢管道从固定块上滑落到落料斜坡上,再由落料斜坡滑落到集料槽内进行收集,实现自动下料,下料后电动推杆收缩回到初始位置,进行下一根碳钢管道的双头倒角,只需要工人将碳钢管道放入上料筒内即可实现双头倒角和自动上下料,降低了人工劳动强度,生产效率明显提高,解决了现有倒角只能单向加工,需要人工上料和下料,导致自动化程度较低,使得工作强度大,而且效率非常低下的问题。

[0017] 2、该碳钢管道双头自动倒角机,通过第二铰接座可以将碳钢管道放入上料筒内部,落入转动槽上并通过间歇性转动使碳钢管道一根一根的由下料斜板下落至倒角处,可实现自动上料,降低人工劳动强度,提高效率。

[0018] 3、该碳钢管道双头自动倒角机,通过电动推杆的拉伸与收缩,可以绕第一铰接座转动,并通过电动推杆拉伸使第二铰接座带动固定块绕铰链转动,可以使固定块抬起,方便倒角后的碳钢管道自动下料。

[0019] 4、该碳钢管道双头自动倒角机,通过挡板的设置,在碳钢管道上料加工时,可以防止碳钢管道滑落速度快而直接滚出。

[0020] 5、该碳钢管道双头自动倒角机,通过保护垫的设置,可以在碳钢管道进行固定使保护其外侧不被划伤,提高碳钢管道的美观。

[0021] 6、该碳钢管道双头自动倒角机,通过集料槽的设置,可以将倒角后的碳钢管道由落料斜坡滑入集料槽内进行收集,方便下一道工序。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型结构示意图；

[0023] 图2为本实用新型上料筒剖视结构示意图；

[0024] 图3为本实用新型上料筒与连接盒连接结构示意图；

[0025] 图4为本实用新型主动转盘与从动转盘连接结构示意图；

[0026] 图5为本实用新型下料装置结构示意图。

[0027] 图中：1、机台；2、驱动电机；3、倒角刀；4、落料斜坡；5、上料筒；501、筒体；502、连接台；503、入料通道；504、下料斜板；6、转轴；7、转动筒；8、转动槽；9、连接盒；10、从动转盘；11、转动电机；12、主动转盘；13、转动杆；14、下料装置；1401、第一铰接座；1402、电动推杆；1403、第二铰接座；15、固定块；16、铰链；17、支撑杆；18、支架；19、气缸；20、夹紧块；21、挡板；22、保护垫；23、集料槽。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 请参阅图1-5，一种碳钢管道双头自动倒角机，包括机台1，机台1顶部的两端均固定安装有驱动电机2，两个驱动电机2的输出轴上均固定连接有倒角刀3，驱动电机2使倒角刀3转动对碳钢管道的两端进行倒角加工，实现双头倒角，机台1上开设有落料斜坡4，落料斜坡4位于两个驱动电机2的正面，机台1的顶部固定连接有上料筒5，上料筒5包括有筒体501、连接台502、入料通道503和下料斜板504，上料筒5可实现自动上料，降低人工劳动强度，上料筒5的内部转动连接有转轴6，转轴6上套设有与其固定连接的转动筒7，转动筒7上开设有均匀分布的转动槽8，从动转盘10间歇转动可以带动转轴6使转动筒7转动，碳钢管道会在转动时落入转动槽8内传送并滑出上料筒5的内部，间隙转动使碳钢管道一根一根下落实现自动上料，上料筒5的右侧固定连接有连接盒9，转轴6的右端依次贯穿转动槽8和连接盒9并延伸至连接盒9的内部，转轴6上套设有与其固定连接的从动转盘10，从动转盘10位于连接盒9的内部，连接盒9的内部固定安装有转动电机11，转动电机11的输出轴上固定连接有主动转盘12，主动转盘12的左侧固定连接有转动杆13，转动杆13与从动转盘10转动连接，转动电机11可以使主动转盘12转动使转动杆13在从动转盘10的缝隙中转动，使从动转盘10实现间歇性的转动，机台1的顶部固定连接有两个下料装置14，两个下料装置14均位于上料筒5的正面，两个下料装置14均包括有第一铰接座1401、电动推杆1402和第二铰接座1403，通过下料装置14带动固定块15绕铰链16转动，可以使固定块15抬起，方便倒角后的碳钢管道自动下料，两个下料装置14的顶部均固定连接有固定块15，两个固定块15的底部均固定连接有铰链16，两个铰链16的内侧均铰接有支撑杆17，两个支撑杆17的底部均与机台1的顶部固定连接，机台1的顶部固定连接有支架18，支架18的底部固定安装气缸19，气缸19的顶部固定连接有夹紧块20，气缸19使夹紧块20下降配合两个固定块15将碳钢管道夹紧。

[0030] 进一步的，上料筒5包括有筒体501，筒体501的底部固定连接有连接台502，连接

台502的底部与机台1固定连接,筒体501的顶部一体成型有入料通道503,筒体501正面的一侧一体成型有下料斜板504,下料斜板504位于两个固定块15的背面,通过第二铰接座1403可以将碳钢管道放入上料筒5 内部,落入转动槽8上并通过间歇性转动使碳钢管道一根一根的由下料斜板 504下落至倒角处,可实现自动上料,降低人工劳动强度,提高效率。

[0031] 进一步的,两个下料装置14均包括有第一铰接座1401,两个第一铰接座 1401的底部均与机台1固定连接,两个第一铰接座1401的内部均铰接有电动推杆1402,两个电动推杆1402的顶部均铰接有第二铰接座1403,两个第二铰接座1403的顶部分别与两个固定块15固定连接,通过电动推杆1402的拉伸与收缩,可以绕第一铰接座1401转动,并通过电动推杆1402拉伸使第二铰接座1403带动固定块15绕铰链16转动,可以使固定块15抬起,方便倒角后的碳钢管道自动下料。

[0032] 进一步的,两个固定块15的顶部均固定连接有挡板21,两个挡板21均位于固定块15的正面,通过挡板21的设置,在碳钢管道上料加工时,可以防止碳钢管道滑落速度快而直接滚出。

[0033] 进一步的,两个固定块15的内侧与夹紧块20的内侧均固定连接有保护垫22,通过保护垫22的设置,可以在碳钢管道进行固定使保护其外侧不被划伤,提高碳钢管道的美观。

[0034] 进一步的,机台1上开设有集料槽23,集料槽23位于落料斜坡4的底部,通过集料槽23的设置,可以将倒角后的碳钢管道由落料斜坡4滑入集料槽23 内进行收集,方便下一道工序。

[0035] 其中驱动电机2的型号为Y160M-4,转动电机11的型号为Y90L-4,电动推杆1402的型号为XTL100,气缸19的型号为SC63-100,其他符合本实施例使用的电器元件均可,上述电子元件均与外界电源和控制开关连接使用,其具体的电路连接方式以及使用方法均是常用公开的技术,在此就不进行过多赘述。

[0036] 工作原理:该碳钢管道双头自动倒角机在使用时,通过将碳钢管道放置入上料筒5内,启动转动电机11可以使主动转盘12转动,主动转盘12转动可以使转动杆13在从动转盘10的缝隙中转动,从而使从动转盘10实现间歇性的转动,从动转盘10间歇转动可以带动转轴6转动,通过转轴6可以使转动筒7转动,碳钢管道会在转动时落入转动槽8内,由转动槽8传送到下料斜板504并滑出上料筒5的内部,间隙转动使碳钢管道一根一根下落实现自动上料,碳钢管道由上料筒5落入固定块15上,并通过挡板21防止下落时滑出固定块15,通过启动气缸19,气缸19使夹紧块20下降配合两个固定块 15将碳钢管道夹紧,从而通过驱动电机2使倒角刀3转动对碳钢管道的两端进行倒角加工,实现双头倒角,碳钢管道双头倒角后,通过启动电动推杆1402 的拉伸,可以绕第一铰接座1401转动,并通过电动推杆1402拉伸使第二铰接座1403带动固定块15绕铰链16转动,可以使固定块15抬起,使碳钢管道从固定块15上滑落到落料斜坡4上,再由落料斜坡4滑落到集料槽23内进行收集,实现自动下料,下料后电动推杆1402收缩回到初始位置,进行下一根碳钢管道的双头倒角,只需要工人将碳钢管道放入上料筒5内即可实现双头倒角和自动上下料,降低了人工劳动强度,生产效率明显提高,解决了现有倒角只能单向加工,需要人工上料和下料,导致自动化程度较低,使得工作强度大,而且效率非常低下的问题。

[0037] 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

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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0038] 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。

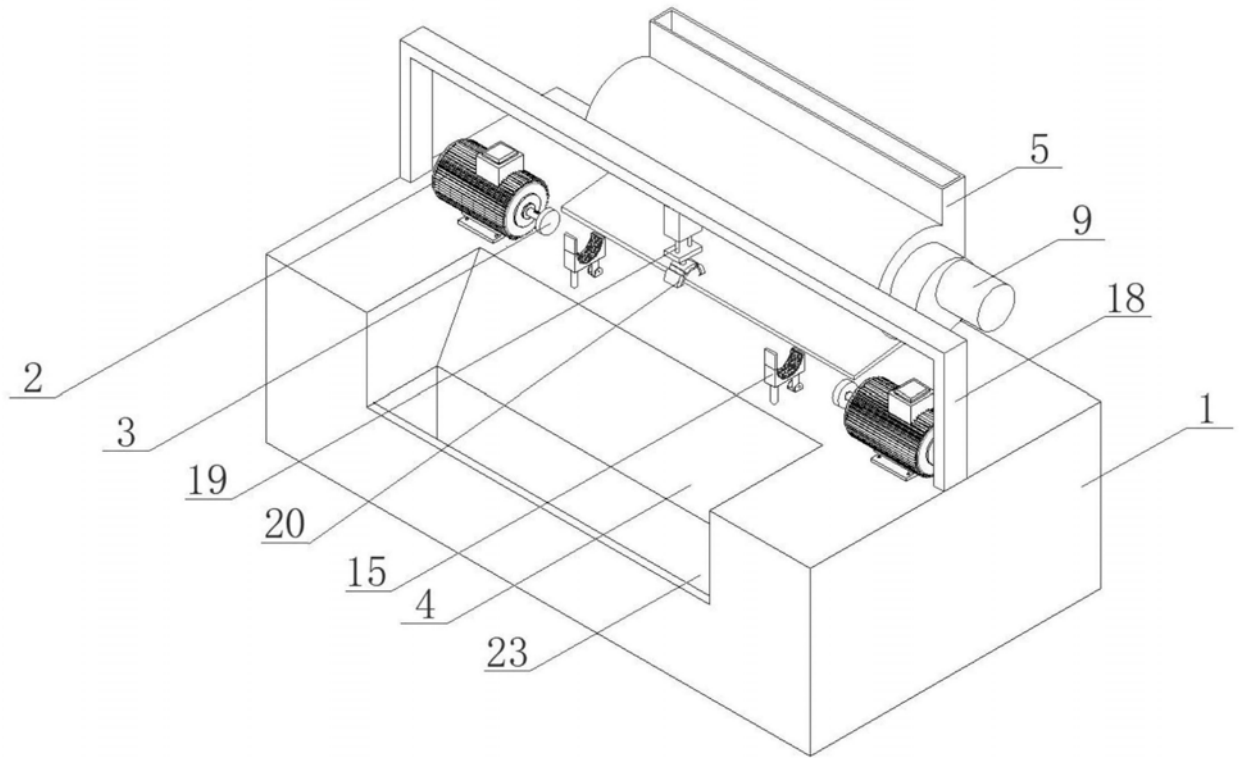


图1

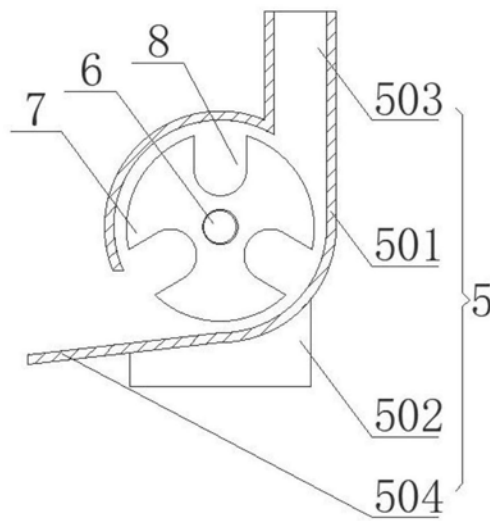


图2

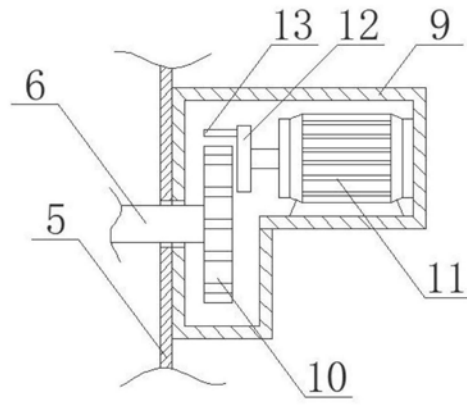


图3

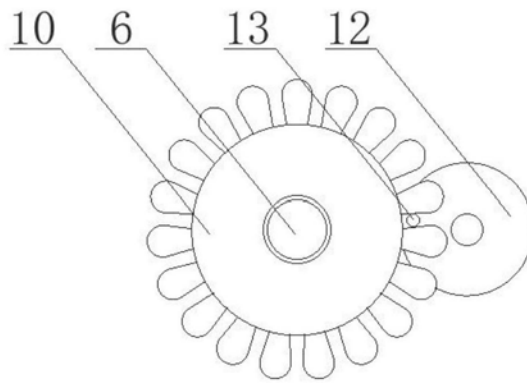


图4

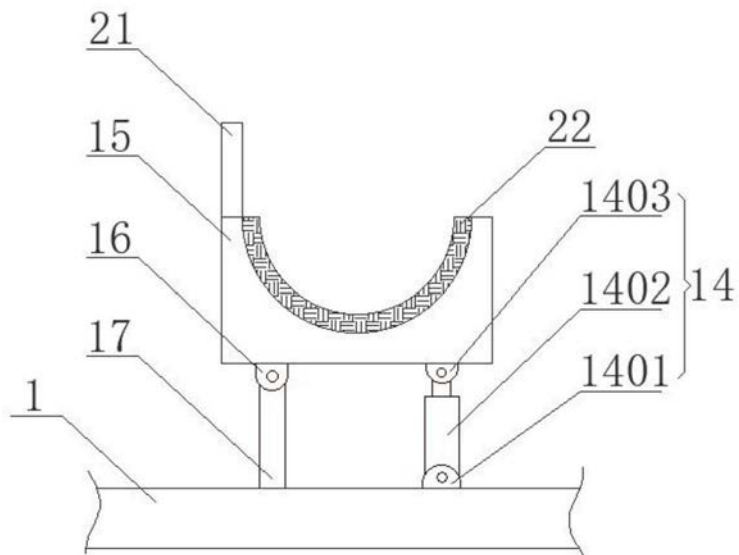


图5