



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222244163 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 27

(21) 申请号 202420882780.6

(22) 申请日 2024.04.26

(73) 专利权人 贵州军创废旧汽车拆解有限公司

地址 550000 贵州省贵阳市乌当区东风镇
高穴村乌当区装备制造产业园8-1#生
产厂房1层

(72) 发明人 汤胤 孙智洋

(74) 专利代理机构 深圳市知高达专利代理有限
公司 44869

专利代理师 赵晨宇

(51) Int. Cl.

B24B 27/033 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

C23G 3/00 (2006.01)

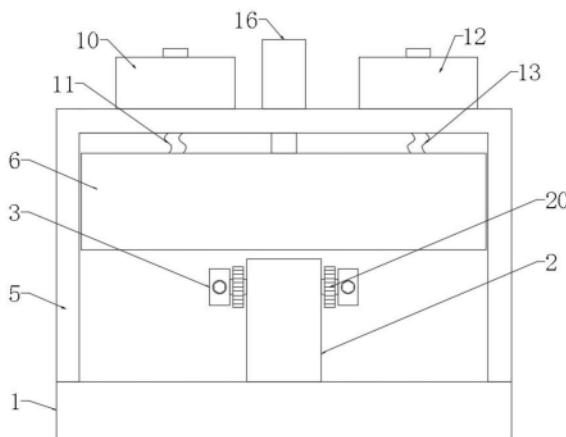
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种废旧设备拆解用打磨除锈装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种废旧设备拆解用打磨除锈装置,涉及到废旧设备拆解领域,包括底座、圆台和两个三爪卡盘,圆台转动设置在底座的上端,底座中设置有可带动圆台转动的驱动机构,圆台的内部开设有电机腔,电机腔的内部固定设置有双轴电机,双轴电机的两个第一输出轴相反两端均通过第一轴承分别穿过电机腔的左右两侧并分别与两个三爪卡盘固定连接,底座的上端还固定设置有U形架,U形架的内部通过升降机构安装有U形挡板,U形挡板的上内壁左侧设置有往复机构。本实用新型能够对轴类零件同时喷洒除锈剂和打磨除锈,提高除锈效果和除锈效率,且通过两个三爪卡盘转换使用,完成对轴类零件的除锈和清洗工作,提高工作效率,便于人们使用。



1. 一种废旧设备拆解用打磨除锈装置,其特征在于:包括底座(1)、圆台(2)和两个三爪卡盘(3),所述圆台(2)转动设置在底座(1)的上端,所述底座(1)中设置有可带动圆台(2)转动的驱动机构,所述圆台(2)的内部开设有电机腔,所述电机腔的内部固定设置有双轴电机(4),所述双轴电机(4)的两个第一输出轴相反两端均通过第一轴承分别穿过电机腔的左右两侧并分别与两个三爪卡盘(3)固定连接,所述底座(1)的上端还固定设置有U形架(5),所述U形架(5)的内部通过升降机构安装有U形挡板(6),所述U形挡板(6)的上内侧壁左侧设置有往复机构,所述往复机构中的丝杆螺母(7)下侧通过弹性机构安装有弧形板(8),所述弧形板(8)的下侧固定设置有打磨纸(9),所述U形架(5)的上端左侧固定设置有除锈剂箱(10),所述除锈剂箱(10)的下端固定连接有第一软管(11),所述第一软管(11)的下端固定贯穿U形架(5)的上侧壁并与丝杆螺母(7)的左侧下端固定连接,所述U形挡板(6)的上端左侧开设与可供第一软管(11)滑动穿过的条形口,所述U形架(5)的上端右侧固定设置有水箱(12),所述水箱(12)的下侧固定设置有第二软管(13),所述U形挡板(6)的上内侧壁右端固定设置有横管(14),所述第二软管(13)的下端固定贯穿U形架(5)并与横管(14)固定连接,所述横管(14)的下侧壁开设有多个均匀分布的喷水孔。

2. 根据权利要求1所述的一种废旧设备拆解用打磨除锈装置,其特征在于:所述驱动机构包括伺服电机(15),所述底座(1)的上端中部开设有与圆台(2)竖直对齐的电机槽,所述伺服电机(15)固定设置在电机槽中,所述伺服电机(15)的第二输出轴上端与圆台(2)的底部中心处固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种废旧设备拆解用打磨除锈装置,其特征在于:所述升降机构包括气缸(16),所述气缸(16)的固定端固定设置在U形架(5)的上端中部,所述气缸(16)的下端滑动穿过U形架(5)并与U形挡板(6)的上端中部固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种废旧设备拆解用打磨除锈装置,其特征在于:所述U形挡板(6)采用透明防腐材料制成,所述U形挡板(6)的左右两侧分别与U形架(5)的左右两个内侧壁相抵并滑动设置。

5. 根据权利要求4所述的一种废旧设备拆解用打磨除锈装置,其特征在于:所述往复机构包括往复丝杆(17)、丝杆螺母(7)和导向杆(18),所述U形挡板(6)的上内侧壁左端固定设置有两个固定板,两个所述固定板分别位于条形口的左右两侧,所述往复丝杆(17)通过第二轴承横向转动设置在两个固定板之间,所述导向杆(18)横向固定设置在两个固定板之间,所述丝杆螺母(7)与往复丝杆(17)配合活动套设,且丝杆螺母(7)的侧壁通过导向孔与导向杆(18)滑动套设,所述丝杆螺母(7)的杆壁右端固定套接有从动齿轮(19),两个所述第一输出轴的轴壁均固定套接有主动齿轮(20),所述从动齿轮(19)可与任意一个主动齿轮(20)竖直对齐。

6. 根据权利要求5所述的一种废旧设备拆解用打磨除锈装置,其特征在于:所述弹性机构包括伸缩轴(21)和弹簧(22),所述丝杆螺母(7)的下侧开设有伸缩槽,所述伸缩轴(21)竖直滑动设置在伸缩槽中,所述弹簧(22)也设置在伸缩槽中,且弹簧(22)的上下两端分别与伸缩槽的槽底及伸缩轴(21)的上端固定连接,所述伸缩槽的左右两侧均开设有限位滑槽,两个所述限位滑槽中均滑动设置有限位滑块(23),两个所述限位滑块(23)分别与伸缩轴(21)的左右两侧固定连接,所述伸缩轴(21)的下端与弧形板(8)固定连接。

一种废旧设备拆解用打磨除锈装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于废旧设备拆解技术领域,具体为一种废旧设备拆解用打磨除锈装置。

背景技术

[0002] 随着设备的长时间使用和更新换代,一些设备会废旧损坏,需要进行更换,而为了便于对废旧设备进行回收利用,需要对废旧设备进行拆解,从中回收一些可利用的零部件和材料。

[0003] 目前,一些废旧设备上会拆解出一些轴类零件,而这些轴类零件由于长时间使用,其表面会产生较大的锈迹,为方便回收利用,需要对轴类零件的表面进行除锈,而现有技术中,在轴类零件进行除锈时,一般只是通过打磨设备对轴类零件的表面进行打磨,以去除锈迹,而这种方式在使用时,不仅对轴类零件的除锈效果差,除锈慢,且容易造成过度磨损而造成轴类零件产生尺寸偏差,因此提出一种废旧设备拆解用打磨除锈装置。

实用新型内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供一种废旧设备拆解用打磨除锈装置,有效的解决了目前一些废旧设备上会拆解出一些轴类零件,而这些轴类零件由于长时间使用,其表面会产生较大的锈迹,为方便回收利用,需要对轴类零件的表面进行除锈,而现有技术中,在轴类零件进行除锈时,一般只是通过打磨设备对轴类零件的表面进行打磨,以去除锈迹,而这种方式在使用时,不仅对轴类零件的除锈效果差,除锈慢,且容易造成过度磨损而造成轴类零件产生尺寸偏差的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种废旧设备拆解用打磨除锈装置,包括底座、圆台和两个三爪卡盘,所述圆台转动设置在底座的上端,所述底座中设置有可带动圆台转动的驱动机构,所述圆台的内部开设有电机腔,所述电机腔的内部固定设置有双轴电机,所述双轴电机的两个第一输出轴相反两端均通过第一轴承分别穿过电机腔的左右两侧并分别与两个三爪卡盘固定连接,所述底座的上端还固定设置有U形架,所述U形架的内部通过升降机构安装有U形挡板,所述U形挡板的上内侧壁左侧设置有往复机构,所述往复机构中的丝杆螺母下侧通过弹性机构安装有弧形板,所述弧形板的下侧固定设置有打磨纸,所述U形架的上端左侧固定设置有除锈剂箱,所述除锈剂箱的下端固定连接有第一软管,所述第一软管的下端固定贯穿U形架的上侧壁并与丝杆螺母的左侧下端固定连接,所述U形挡板的上端左侧开设与可供第一软管滑动穿过的条形口,所述U形架的上端右侧固定设置有水箱,所述水箱的下侧固定设置有第二软管,所述U形挡板的上内侧壁右端固定设置有横管,所述第二软管的下端固定贯穿U形架并与横管固定连接,所述横管的下侧壁开设有多个均匀分布的喷水孔。

[0006] 优选的,所述驱动机构包括伺服电机,所述底座的上端中部开设有与圆台竖直对齐的电机槽,所述伺服电机固定设置在电机槽中,所述伺服电机的第二输出轴上端与圆台

的底部中心处固定连接。

[0007] 优选的,所述升降机构包括气缸,所述气缸的固定端固定设置在U形架的上端中部,所述气缸的下端滑动穿过U形架并与U形挡板的上端中部固定连接。

[0008] 优选的,所述U形挡板采用透明防腐材料制成,所述U形挡板的左右两侧分别与U形架的左右两个内侧壁相抵并滑动设置。

[0009] 优选的,所述往复机构包括往复丝杆、丝杆螺母和导向杆,所述U形挡板的上内侧壁左端固定设置有两个固定板,两个所述固定板分别位于条形口的左右两侧,所述往复丝杆通过第二轴承横向转动设置在两个固定板之间,所述导向杆横向固定设置在两个固定板之间,所述丝杆螺母与往复丝杆配合活动套设,且丝杆螺母的侧壁通过导向孔与导向杆滑动套设,所述丝杆螺母的杆壁右端固定套接有从动齿轮,两个所述第一输出轴的轴壁均固定套接有主动齿轮,所述从动齿轮可与任意一个主动齿轮竖直对齐。

[0010] 优选的,所述弹性机构包括伸缩轴和弹簧,所述丝杆螺母的下侧开设有伸缩槽,所述伸缩轴竖直滑动设置在伸缩槽中,所述弹簧也设置在伸缩槽中,且弹簧的上下两端分别与伸缩槽的槽底及伸缩轴的上端固定连接,所述伸缩槽的左右两侧均开设有限位滑槽,两个所述限位滑槽中均滑动设置有限位滑块,两个所述限位滑块分别与伸缩轴的左右两侧固定连接,所述伸缩轴的下端与弧形板固定连接。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点:

[0012] 1、在使用时,将待打磨除锈轴类零件安装在左侧的三爪卡盘上,然后通过气缸带动U形挡板向下移动,直至从动齿轮与主动齿轮接触啮合,此时伸缩轴和弹簧会被压缩,弧形板和打磨纸会紧密贴合在轴类零件上,通过除锈剂箱和第一软管能够向轴类零件的表面喷洒除锈剂,同时打开双轴电机,双轴电机通过两个第一输出轴带动两个三爪卡盘和两个主动齿轮转动,从而带动轴类零件转动,且左侧的主动齿轮带动从动齿轮转动,从动齿轮带动往复丝杆转动,往复丝杆转动带动丝杆螺母左右往复移动,丝杆螺母通过伸缩轴带动第一软管的输出端、弧形板和打磨纸横向往复移动,从而能够对轴类零件的表面同时进行除锈剂喷洒和打磨除锈,打磨除锈完毕后,通过伺服电机带动圆台转动,使两个三爪卡盘转动180度,使除锈后的轴类零件转动至横管下方,然后再在空缺的三爪卡盘上安装另一个待除锈的轴类零件,这样能够对轴类零件除锈的同时对已除锈的轴类零件进行喷水清洗,通过上述装置,能够对轴类零件同时喷洒除锈剂和打磨除锈,提高除锈效果和除锈效率,且通过两个三爪卡盘转换使用,完成对轴类零件的除锈和清洗工作,提高工作效率,便于人们使用。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0014] 图1为本实用新型的正面结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的正面剖面结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的丝杆螺母和伸缩轴的正面剖面结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的丝杆螺母、伸缩轴和弧形板的侧面结构示意图。

[0018] 图中:1、底座;2、圆台;3、三爪卡盘;4、双轴电机;5、U形架;6、U形挡板;7、丝杆螺

母;8、弧形板;9、打磨纸;10、除锈剂箱;11、第一软管;12、水箱;13、第二软管;14、横管;15、伺服电机;16、气缸;17、往复丝杆;18、导向杆;19、从动齿轮;20、主动齿轮;21、伸缩轴;22、弹簧;23、限位滑块。

具体实施方式

[0019] 本实用新型提供了一种废旧设备拆解用打磨除锈装置,包括底座1、圆台2和两个三爪卡盘3,圆台2转动设置在底座1的上端,底座1中设置有可带动圆台2转动的驱动机构,圆台2的内部开设有电机腔,电机腔的内部固定设置有双轴电机4,双轴电机4的两个第一输出轴相反两端均通过第一轴承分别穿过电机腔的左右两侧并分别与两个三爪卡盘3固定连接,底座1的上端还固定设置有U形架5,U形架5的内部通过升降机构安装有U形挡板6,U形挡板6的上内侧壁左侧设置有往复机构,往复机构中的丝杆螺母7下侧通过弹性机构安装有弧形板8,弧形板8的下侧固定设置有打磨纸9,U形架5的上端左侧固定设置有除锈剂箱10,除锈剂箱10的下端固定连接有第一软管11,第一软管11的下端固定贯穿U形架5的上侧壁并与丝杆螺母7的左侧下端固定连接,U形挡板6的上端左侧开设与可供第一软管11滑动穿过的条形口,U形架5的上端右侧固定设置有水箱12,水箱12的下侧固定设置有第二软管13,U形挡板6的上内侧壁右端固定设置有横管14,第二软管13的下端固定贯穿U形架5并与横管14固定连接,横管14的下侧壁开设多个均匀分布的喷水孔,除锈剂箱10和水箱12中均设置有喷射装置,如水泵,此作为现有技术。

[0020] 如图2示,驱动机构包括伺服电机15,底座1的上端中部开设有与圆台2竖直对齐的电机槽,伺服电机15固定设置在电机槽中,伺服电机15的第二输出轴上端与圆台2的底部中心处固定连接,能够带动两个三爪卡盘3同时转动。

[0021] 如图1和图2示,升降机构包括气缸16,气缸16的固定端固定设置在U形架5的上端中部,气缸16的下端滑动穿过U形架5并与U形挡板6的上端中部固定连接,能够带动U形挡板6竖直移动。

[0022] 同时,U形挡板6采用透明防腐材料制成,能够便于人们从外部观看轴类零件的打磨除锈状况和清洗状况,且提高U形挡板6的防腐性能,U形挡板6的左右两侧分别与U形架5的左右两个内侧壁相抵并滑动设置,能够使U形挡板6竖直移动时更加稳定。

[0023] 如图2示,往复机构包括往复丝杆17、丝杆螺母7和导向杆18,U形挡板6的上内侧壁左端固定设置有两个固定板,两个固定板分别位于条形口的左右两侧,往复丝杆17通过第二轴承横向转动设置在两个固定板之间,导向杆18横向固定设置在两个固定板之间,丝杆螺母7与往复丝杆17配合活动套设,且丝杆螺母7的侧壁通过导向孔与导向杆18滑动套设,丝杆螺母7的杆壁右端固定套接有从动齿轮19,两个第一输出轴的轴壁均固定套接有主动齿轮20,从动齿轮19可与任意一个主动齿轮20竖直对齐,能够在第一输出轴带动三爪卡盘3和轴类零件转动时,同时带动弧形板8和打磨纸9横向往复移动。

[0024] 如图3示,弹性机构包括伸缩轴21和弹簧22,丝杆螺母7的下侧开设有伸缩槽,伸缩轴21竖直滑动设置在伸缩槽中,弹簧22也设置在伸缩槽中,且弹簧22的上下两端分别与伸缩槽的槽底及伸缩轴21的上端固定连接,伸缩槽的左右两侧均开设有限位滑槽,两个限位滑槽中均滑动设置有限位滑块23,两个限位滑块23分别与伸缩轴21的左右两侧固定连接,伸缩轴21的下端与弧形板8固定连接,当丝杆螺母7带动弧形板8与轴类零件相抵时,继续向

下移动,会使伸缩轴21对弹簧22进行压缩,提高弧形板8和打磨纸9与轴类零件接触的紧密性,其能够适用于不同型号的轴类零件。

[0025] 本实用新型工作原理:在使用时,将待打磨除锈轴类零件安装在左侧的三爪卡盘3上,然后通过气缸16带动U形挡板6向下移动,直至从动齿轮19与主动齿轮20接触啮合,此时伸缩轴21和弹簧22会被压缩,弧形板8和打磨纸9会紧密贴合在轴类零件上,通过除锈剂箱10和第一软管11能够向轴类零件的表面喷洒除锈剂,同时打开双轴电机4,双轴电机4通过两个第一输出轴带动两个三爪卡盘3和两个主动齿轮20转动,从而带动轴类零件转动,且左侧的主动齿轮20带动从动齿轮19转动,从动齿轮19带动往复丝杆17转动,往复丝杆17转动带动丝杆螺母7左右往复移动,丝杆螺母7通过伸缩轴21带动第一软管11的输出端、弧形板8和打磨纸9横向往复移动,从而能够对轴类零件的表面同时进行除锈剂喷洒和打磨除锈,打磨除锈完毕后,通过伺服电机15带动圆台2转动,使两个三爪卡盘3转动180度,使除锈后的轴类零件转动至横管14下方,然后再在空缺的三爪卡盘3上安装另一个待除锈的轴类零件,这样能够对轴类零件除锈的同时对已除锈的轴类零件进行喷水清洗,通过上装置,能够对轴类零件同时喷洒除锈剂和打磨除锈,提高除锈效果和除锈效率,且通过两个三爪卡盘3转换使用,完成对轴类零件的除锈和清洗工作,提高工作效率,便于人们使用。

[0026] 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。

[0027] 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。

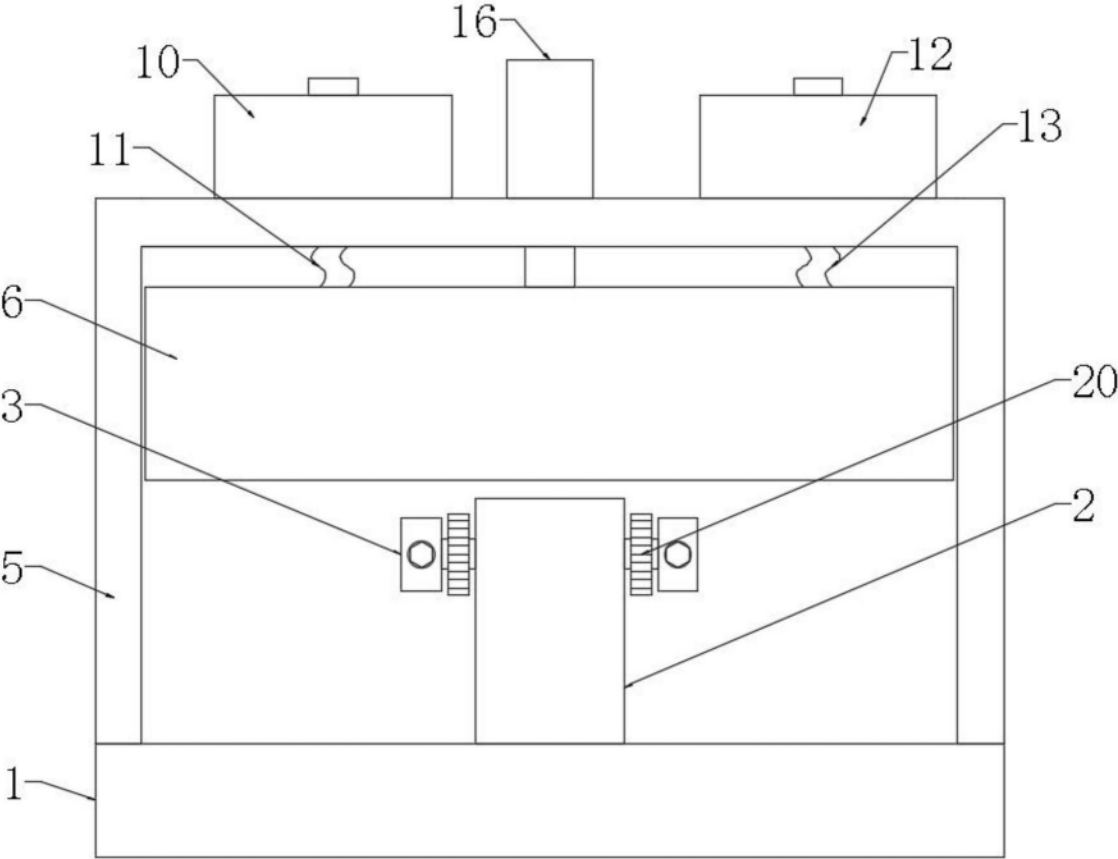


图1

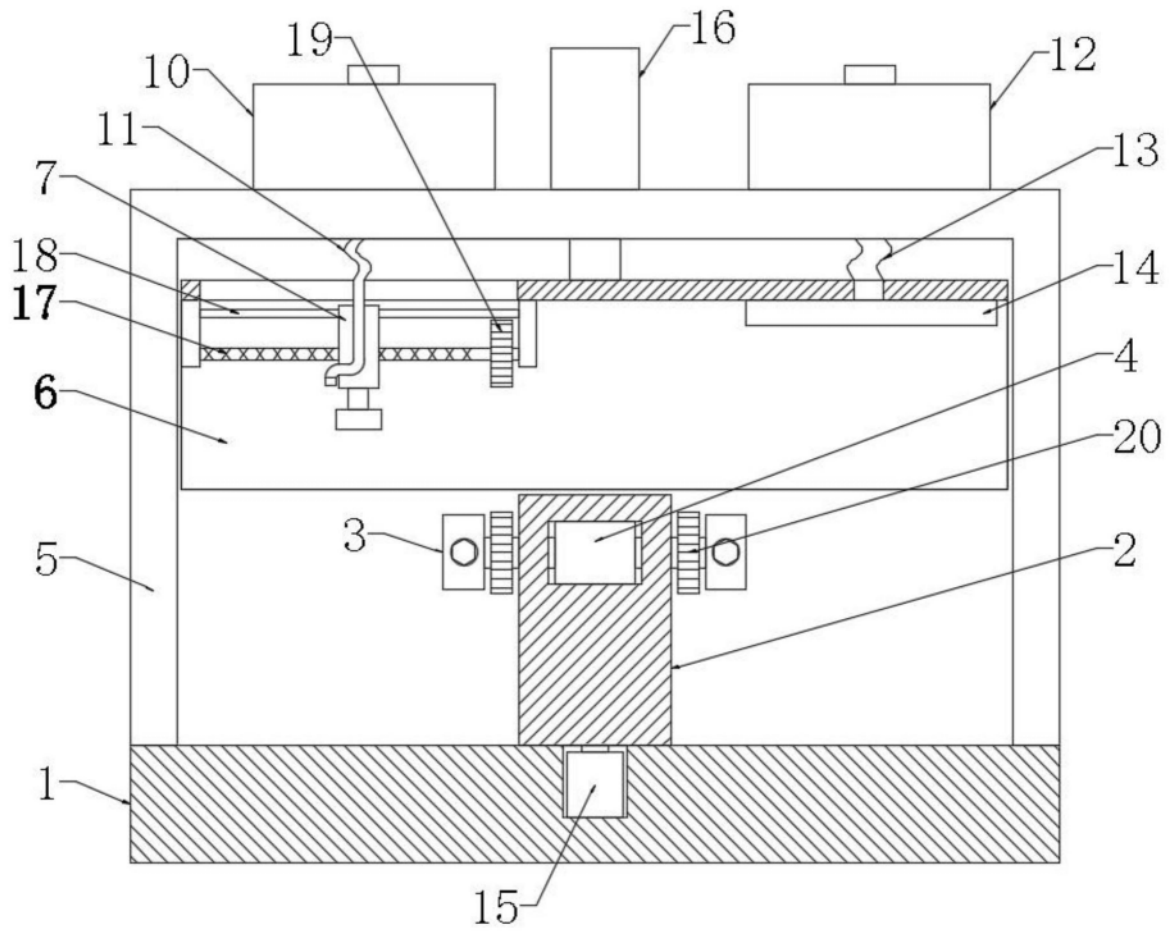


图2

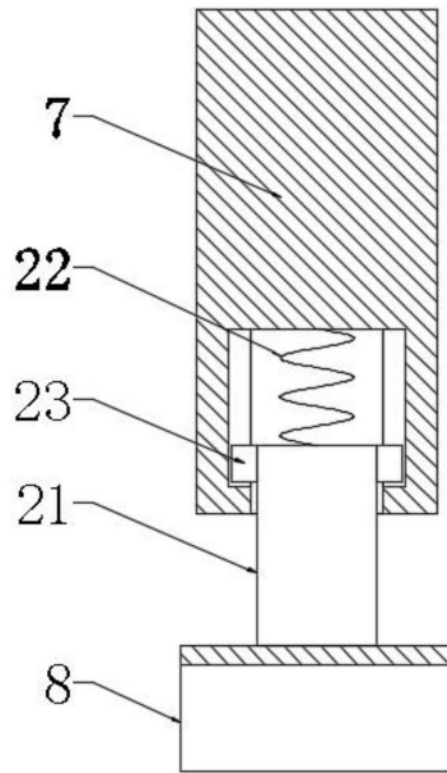


图3

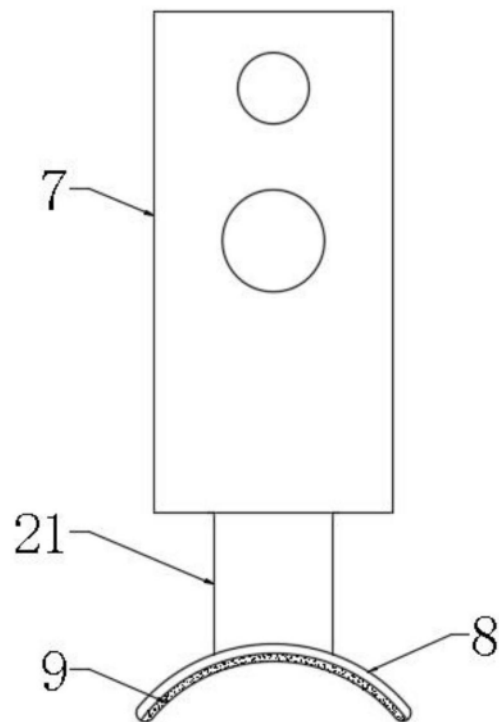


图4