



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110576377 A

(43)申请公布日 2019.12.17

(21)申请号 201810591163.X

(22)申请日 2018.06.10

(71)申请人 江苏君睿智能制造有限公司
地址 214000 江苏省无锡市新吴区硕放裕安路28号

(72)发明人 李沈翼

(74)专利代理机构 无锡市朗高知识产权代理有限公司 32262

代理人 赵华

(51)Int.Cl.

B24B 27/033(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 47/12(2006.01)

B24B 47/20(2006.01)

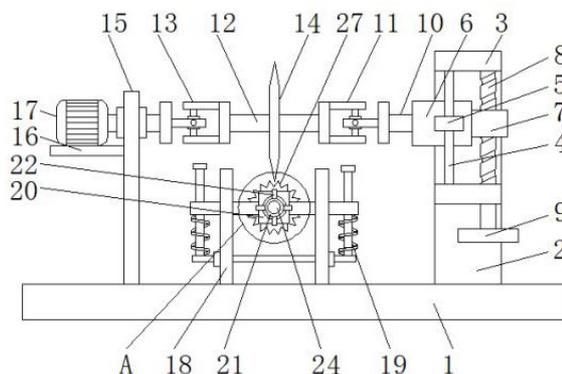
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种齿轮型钢除锈剥皮装置

(57)摘要

本发明涉及齿轮型钢加工设备领域,且公开了一种齿轮型钢除锈剥皮装置,包括底座,所述底座顶部的一侧固定连接有着撑杆,所述支撑杆正面的顶部和中部均固定连接有着固定板,两个所述固定板之间固定连接有着两个滑轴,所述滑轴的中部固定连接有着滑动块,所述滑动块的背面固定连接有着调节块。该齿轮型钢除锈剥皮装置,通过转动丝杆带动调节块上下移动,控制打磨片倾斜的角度与齿轮型钢的齿轮角度相同,利用伺服电机带动打磨片转动对齿轮型钢的齿轮进行打磨除锈,从而使得齿轮型钢齿轮上的铁锈去除干净,避免了现有的除锈机不便对齿轮型钢上的齿轮进行打磨除锈,使得齿轮型钢的除锈效果不好,从而降低了齿轮型钢除锈机的实用性。



1. 一种齿轮型钢除锈剥皮装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部的一侧固定连接有支撑杆(2),所述支撑杆(2)正面的顶部和中部均固定连接固定板(3),两个所述固定板(3)之间固定连接有两个滑轴(4),所述滑轴(4)的中部固定连接滑动块(5),所述滑动块(5)的背面固定连接调节块(6),所述调节块(6)的侧面固定连接连动块(7),所述连动块(7)的中部螺纹套接有丝杆(8),所述丝杆(8)的两端分别与两个固定板(3)活动套接,所述丝杆(8)的底端固定连接位于固定板(3)下方的转轮(9),所述调节块(6)远离连动块(7)的一侧活动套接有第一转轴(10),所述第一转轴(10)远离调节块(6)的一端固定连接第一万向节(11),所述第一万向节(11)远离第一转轴(10)的一端固定连接转动轴(12),所述转动轴(12)远离第一万向节(11)的一端固定连接第二万向节(13),所述转动轴(12)的中部固定套装有打磨片(14),所述底座(1)顶部的另一侧固定连接支撑轴(15),所述支撑轴(15)侧面的顶部固定连接托板(16),所述托板(16)的顶部固定连接伺服电机(17),所述伺服电机(17)的输出轴贯穿支撑轴(15)并与第二万向节(13)的一端固定连接,所述底座(1)的顶部固定连接位于支撑杆(2)和支撑轴(15)之间的支撑板(18),所述支撑板(18)的数量为两个,且两个支撑板(18)以底座(1)的轴心对称,两个所述支撑板(18)的底部之间活动套接有推动装置(19),所述推动装置(19)顶部的一端固定连接限位板(20),所述限位板(20)的中部活动套接有固定管(21),所述固定管(21)靠近正面的一端固定连接拨杆(22),所述拨杆(22)的数量为四个,且四个拨杆(22)以固定管(21)的轴心对称,所述固定管(21)的内部活动套接有螺纹杆(23),所述螺纹杆(23)的一端延伸至固定管(21)的外部并固定连接转盘(24),所述螺纹杆(23)上螺纹套接有位于固定管(21)内部的固定装置(25),所述固定装置(25)的两侧均活动套接有限位轴(26),所述限位轴(26)的两端均与固定管(21)的内壁固定连接,所述固定装置(25)的顶端的中部和底部均活动连接有位于固定管(21)上的齿轮型钢(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种齿轮型钢除锈剥皮装置,其特征在于:所述推动装置(19)包括滑动杆(191),所述滑动杆(191)与两个支撑板(18)均活动套接,所述滑动杆(191)两端的顶部均固定连接位于两个支撑板(18)一侧的定位轴(192),所述定位轴(192)的顶端固定连接挡块(193),所述定位轴(192)上活动套接有定位杆(194),所述定位杆(194)远离定位轴(192)的一端与限位板(20)的侧面固定连接,所述定位杆(194)的底部固定连接有弹簧(195),所述弹簧(195)活动套装在定位轴(192)上,且弹簧(195)的底端与滑动杆(191)的顶部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种齿轮型钢除锈剥皮装置,其特征在于:所述固定装置(25)包括移动板(251),所述移动板(251)侧面的顶部和底部均固定连接定位块(252),所述定位块(252)上活动套接有第一转杆(253),所述第一转杆(253)远离定位块(252)的一端活动套接有卡块(254),所述卡块(254)的底部与齿轮型钢(27)的内壁活动连接,所述卡块(254)远离第一转杆(253)的一端活动套接有第二转杆(255),所述第二转杆(255)远离卡块(254)的一端活动套接有限位块(256),所述限位块(256)的侧面与固定管(21)的内壁固定连接。

4. 根据权利要求2所述的一种齿轮型钢除锈剥皮装置,其特征在于:所述滑动杆(191)的两端均固定套接有位于两个支撑板(18)一侧的挡板,且滑动杆(191)的两端的挡板与支撑板(18)接触。

5. 根据权利要求1所述的一种齿轮型钢除锈剥皮装置,其特征在于:所述支撑板(18)的

底部开设有与滑动杆(191)相适配的滑槽,且支撑板(18)上滑槽的宽度小于滑动杆(191)上挡板的宽度。

6.根据权利要求1所述的一种齿轮型钢除锈剥皮装置,其特征在于:所述固定管(21)位于打磨片(14)的正下方,且固定管(21)上固定套装有位于限位板(20)两侧的挡板。

一种齿轮型钢除锈剥皮装置

技术领域

[0001] 本发明涉及齿轮型钢加工设备领域,具体为一种齿轮型钢除锈剥皮装置。

背景技术

[0002] 齿轮型钢是汽车、铁路、船舶、工程机械中使用特殊合金钢中要求较高的关键材料之一,是保证安全的核心部件的制造材料,近几年,齿轮钢正朝着高性能、长寿命、齿轮运行平稳、低噪音、安全性、低成本、易加工、多品种等方向发展,齿轮型钢在长时间放置后容易生锈,需要对其进行除锈。

[0003] 然而,对齿轮型钢进行除锈时,需要人工用打磨机对齿轮型钢上的每个齿轮进行打磨除锈,增加了工作量,使得齿轮型钢除锈的效率不高,且现有的除锈机不便对齿轮型钢上的齿轮进行打磨除锈,使得齿轮型钢的除锈效果不好,从而降低了齿轮型钢除锈机的实用性。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足,本发明提供了一种齿轮型钢除锈剥皮装置,具备除锈效率高和效果好等优点,解决了人工用打磨机对齿轮型钢上的每个齿轮进行打磨除锈,增加了工作量,使得齿轮型钢除锈的效率不高,且现有的除锈机不便对齿轮型钢上的齿轮进行打磨除锈,使得齿轮型钢的除锈效果不好,从而降低了齿轮型钢除锈机的实用性的问题。

[0005] (二)技术方案

为实现上述除锈效率高和效果好的目的,本发明提供如下技术方案:一种齿轮型钢除锈剥皮装置,包括底座,所述底座顶部的一侧固定连接有支撑杆,所述支撑杆正面的顶部和中部均固定连接有固定板,两个所述固定板之间固定连接有两个滑轴,所述滑轴的中部固定连接有滑动块,所述滑动块的背面固定连接有调节块,所述调节块的侧面固定连接有连动块,所述连动块的中部螺纹套接有丝杆,所述丝杆的两端分别与两个固定板活动套接,所述丝杆的底端固定连接有位于固定板下方的转轮,所述调节块远离连动块的一侧活动套接有第一转轴,所述第一转轴远离调节块的一端固定连接有第一万向节,所述第一万向节远离第一转轴的一端固定连接有转动轴,所述转动轴远离第一万向节的一端固定连接有第二万向节,所述转动轴的中部固定套装有打磨片,所述底座顶部的另一侧固定连接有支撑轴,所述支撑轴侧面的顶部固定连接有托板,所述托板的顶部固定连接有伺服电机,所述伺服电机的输出轴贯穿支撑轴并与第二万向节的一端固定连接,所述底座的顶部固定连接有位于支撑杆和支撑轴之间的支撑板,所述支撑板的数量为两个,且两个支撑板以底座的轴心对称,两个所述支撑板的底部之间活动套接有推动装置,所述推动装置顶部的一端固定连接有限位板,所述限位板的中部活动套接有固定管,所述固定管靠近正面的一端固定连接在拨杆,所述拨杆的数量为四个,且四个拨杆以固定管的轴心对称,所述固定管的内部活动套接有螺纹杆,所述螺纹杆的一端延伸至固定管的外部并固定连接在转盘,所述螺纹杆上

螺纹套接有位于固定管内部的固定装置,所述固定装置的两侧均活动套接有限位轴,所述限位轴的两端均与固定管的内壁固定连接,所述固定装置的顶端的中部和底部均活动连接有位于固定管上的齿轮型钢。

[0006] 优选的,所述推动装置包括滑动杆,所述滑动杆与两个支撑板均活动套接,所述滑动杆两端的顶部均固定连接有位于两个支撑板一侧的定位轴,所述定位轴的顶端固定连接有限位块,所述定位轴上活动套接有定位杆,所述定位杆远离定位轴的一端与限位板的侧面固定连接,所述定位杆的底部固定连接有限位块,所述限位块活动套接在定位轴上,且限位块的底端与滑动杆的顶部固定连接。

[0007] 优选的,所述固定装置包括移动板,所述移动板侧面的顶部和底部均固定连接有限位块,所述限位块上活动套接有第一转杆,所述第一转杆远离限位块的一端活动套接有卡块,所述卡块的底部与齿轮型钢的内壁活动连接,所述卡块远离第一转杆的一端活动套接有第二转杆,所述第二转杆远离卡块的一端活动套接有限位块,所述限位块的侧面与固定管的内壁固定连接。

[0008] 优选的,所述滑动杆的两端均固定套接有位于两个支撑板一侧的挡板,且滑动杆的两端的挡板与支撑板接触。

[0009] 优选的,所述支撑板的底部开设有与滑动杆相适配的滑槽,且支撑板上滑槽的宽度小于滑动杆上挡板的宽度。

[0010] 优选的,所述固定管位于打磨片的正下方,且固定管上固定套接有位于限位板两侧的挡板。

[0011] (三)有益效果

与现有技术相比,本发明提供了一种齿轮型钢除锈剥皮装置,具备以下有益效果:

1、该齿轮型钢除锈剥皮装置,通过转动丝杆带动调节块上下移动,控制打磨片倾斜的角度与齿轮型钢的齿轮角度相同,利用伺服电机带动打磨片转动对齿轮型钢的齿轮进行打磨除锈,从而使得齿轮型钢齿轮上的铁锈去除干净,避免了现有的除锈机不便对齿轮型钢上的齿轮进行打磨除锈,使得齿轮型钢的除锈效果不好,从而降低了齿轮型钢除锈机的实用性。

[0012] 2、该齿轮型钢除锈剥皮装置,通过转动螺纹杆带动移动板移动,从而使得两个卡块配合固定齿轮型钢,在对齿轮型钢上的齿轮打磨过程中,通过旋转固定管带动齿轮型钢转动,从而对齿轮型钢上的每个齿轮进行打磨,避免了人工用打磨机对齿轮型钢上的每个齿轮进行打磨除锈,增加了工作量,使得齿轮型钢除锈的效率不高。

附图说明

[0013] 图1为本发明结构示意图;

图2为本发明结构图1固定管的侧面剖视图;

图3为本发明结构图1的A处局部放大示意图;

图4为本发明结构图1齿轮型钢的示意图;

图5为本发明结构图1支撑板示意图;

图6为本发明结构图1推动装置示意图;

图7为本发明结构图2固定装置示意图。

[0014] 图中:1底座、2支撑杆、3固定板、4滑轴、5滑动块、6调节块、7连动块、8丝杆、9转轮、10第一转轴、11第一万向节、12转动轴、13第二万向节、14打磨片、15支撑轴、16托板、17伺服电机、18支撑板、19推动装置、191滑动杆、192定位轴、193挡块、194定位杆、195弹簧、20限位板、21固定管、22拨杆、23螺纹杆、24转盘、25固定装置、251移动板、252定位块、253第一转杆、254卡块、255第二转杆、256限位块、26限位轴、27齿轮型钢。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0016] 请参阅图1-7,一种齿轮型钢除锈剥皮装置,包括底座1,底座1顶部的一侧固定连接有支撑杆2,支撑杆2正面的顶部和中部均固定连接有固定板3,两个固定板3之间固定连接有两个滑轴4,滑轴4的中部固定连接有滑动块5,滑动块5的背面固定连接有调节块6,调节块6的侧面固定连接有连动块7,连动块7的中部螺纹套接有丝杆8,丝杆8的两端分别与两个固定板3活动套接,丝杆8的底端固定连接有位于固定板3下方的转轮9,调节块6远离连动块7的一侧活动套接有第一转轴10,第一转轴10远离调节块6的一端固定连接有第一万向节11,第一万向节11远离第一转轴10的一端固定连接有转动轴12,转动轴12远离第一万向节11的一端固定连接有第二万向节13,转动轴12的中部固定套接有打磨片14,固定管21位于打磨片14的正下方,且固定管21上固定套接有位于限位板20两侧的挡板,便于打磨片14对固定管21上的齿轮型钢27进行打磨除锈,底座1顶部的另一侧固定连接有支撑轴15,支撑轴15侧面的顶部固定连接有托板16,托板16的顶部固定连接有伺服电机17,伺服电机17的输出轴贯穿支撑轴15并与第二万向节13的一端固定连接,底座1的顶部固定连接有位于支撑杆2和支撑轴15之间的支撑板18,支撑板18的底部开设有与滑动杆191相适配的滑槽,且支撑板18上滑槽的宽度小于滑动杆191上挡板的宽度,通过滑动杆191在支撑板18上滑槽内移动,从而带动齿轮型钢27移动,使得齿轮型钢27上的齿轮的各处均与打磨片14接触,确保齿轮型钢27齿轮上的铁锈完全除去,支撑板18的数量为两个,且两个支撑板18以底座1的轴心对称,两个支撑板18的底部之间活动套接有推动装置19,推动装置19包括滑动杆191,滑动杆191的两端均固定套接有位于两个支撑板18一侧的挡板,且滑动杆191的两端的挡板与支撑板18接触,使得滑动按191移动时,齿轮型钢27始终位于打磨片14的正下方,从而便于打磨片14对齿轮型钢27齿轮上各处进行打磨除锈,滑动杆191与两个支撑板18均活动套接,滑动杆191两端的顶部均固定连接有位于两个支撑板18一侧的定位轴192,定位轴192的顶端固定连接有挡块193,定位轴192上活动套接有定位杆194,定位杆194远离定位轴192的一端与限位板20的侧面固定连接,定位杆194的底部固定连接有弹簧195,弹簧195活动套装在定位轴192上,且弹簧195的底端与滑动杆191的顶部固定连接,通过定位杆194在定位轴192上上下移动,从而便于控制固定管21上的齿轮型钢27上下移动,使得齿轮型钢27上的一个齿轮打磨除锈后,下移齿轮型钢27并转动,对齿轮型钢27的下一个齿轮进行打磨除锈,从而便于操作人员对齿轮型钢27上的每个轮齿快速除锈,推动装置19顶部的一端固定连接有限位板20,限位板20的中部活动套接有固定管21,固定管21靠近正面的一端固定连接有拨杆22,

拨杆22的数量为四个,且四个拨杆22以固定管21的轴心对称,固定管21的内部活动套接有螺纹杆23,螺纹杆23的一端延伸至固定管21的外部并固定连接有转盘24,螺纹杆23上螺纹套接有位于固定管21内部的固定装置25,固定装置25包括移动板251,移动板251侧面的顶部和底部均固定连接有定位块252,定位块252上活动套接有第一转杆253,第一转杆253远离定位块252的一端活动套接有卡块254,卡块254的底部与齿轮型钢27的内壁活动连接,卡块254远离第一转杆253的一端活动套接有第二转杆255,第二转杆255远离卡块254的一端活动套接有限位块256,限位块256的侧面与固定管21的内壁固定连接,通过移动板251在螺纹杆23的转动下移动,从而调节两个卡块254的间距,利用两个卡块254对齿轮型钢27进行固定,便于对齿轮型钢27进行打磨除锈,固定装置25的两侧均活动套接有限位轴26,限位轴26的两端均与固定管21的内壁固定连接,固定装置25的顶端的中部和底部均活动连接有位于固定管21上的齿轮型钢27。

[0017] 工作时,首先,将齿轮型钢27套装在固定管21上,转动转盘24带动螺纹杆23转动,从而带动移动板251移动,使得两个卡块254对向移动,与齿轮型钢27的内壁接触,从而固定齿轮型钢27,然后,转动转轮9带动丝杆8转动,从而带动调节块6上下移动,控制打磨片14倾斜的角度与齿轮型钢27的齿轮角度相同,并启动伺服电机17带动打磨片14转动,对齿轮型钢27的齿轮进行打磨除锈,最后,下移固定管21带动齿轮型钢27下移,转动拨杆22带动固定管21转动,从而带动齿轮型钢27转动,对齿轮型钢27下一个齿轮进行打磨,即可。

[0018] 综上所述,该齿轮型钢27除锈剥皮装置,通过转动丝杆8带动调节块6上下移动,控制打磨片14倾斜的角度与齿轮型钢27的齿轮角度相同,利用伺服电机17带动打磨片14转动对齿轮型钢27的齿轮进行打磨除锈,从而使得齿轮型钢27齿轮上的铁锈去除干净,避免了现有的除锈机不便对齿轮型钢27上的齿轮进行打磨除锈,使得齿轮型钢27的除锈效果不好,从而降低了齿轮型钢除锈机的实用性;通过转动螺纹杆23带动移动板251移动,从而使得两个卡块254配合固定齿轮型钢27,在对齿轮型钢27上的齿轮打磨过程中,通过旋转固定管21带动齿轮型钢27转动,从而对齿轮型钢27上的每个齿轮进行打磨,避免了人工用打磨机对齿轮型钢27上的每个齿轮进行打磨除锈,增加了工作量,使得齿轮型钢27除锈的效率不高;解决了人工用打磨机对齿轮型钢27上的每个齿轮进行打磨除锈,增加了工作量,使得齿轮型钢27除锈的效率不高,且现有的除锈机不便对齿轮型钢27上的齿轮进行打磨除锈,使得齿轮型钢27的除锈效果不好,从而降低了齿轮型钢27除锈机的实用性的问题。

[0019] 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。

[0020] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

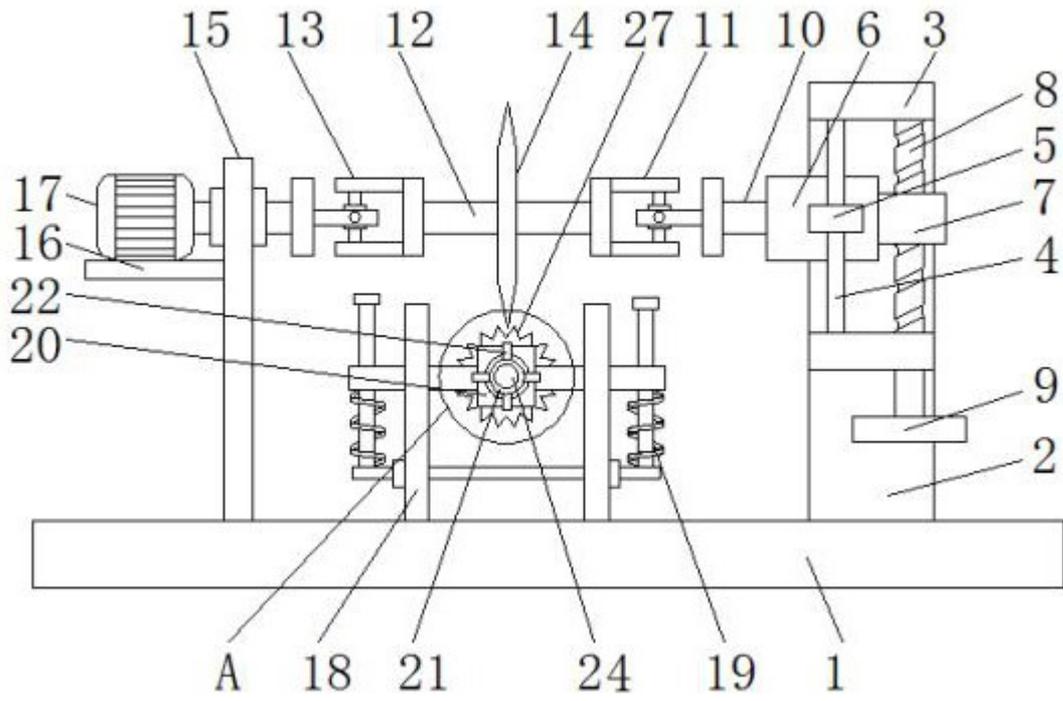


图1

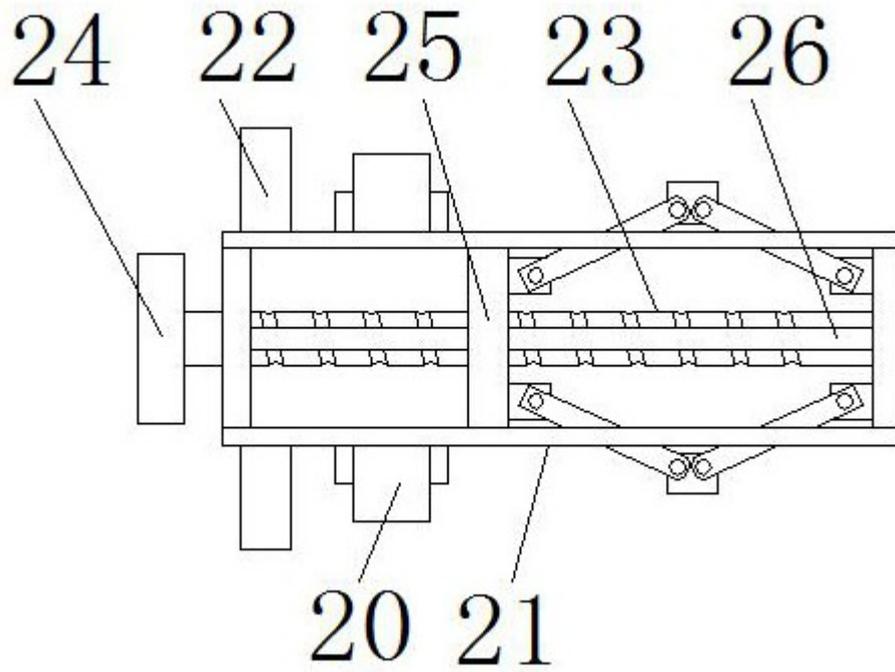


图2

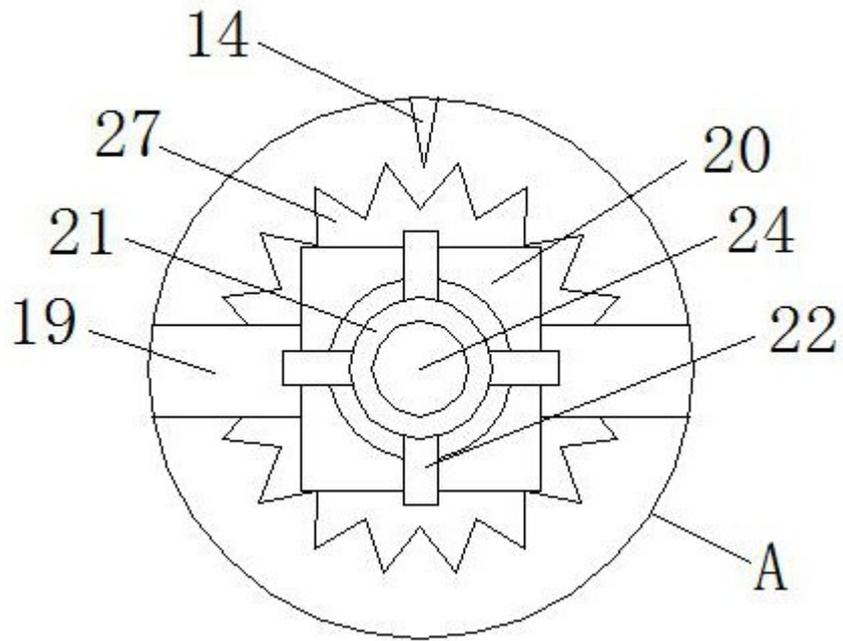


图3

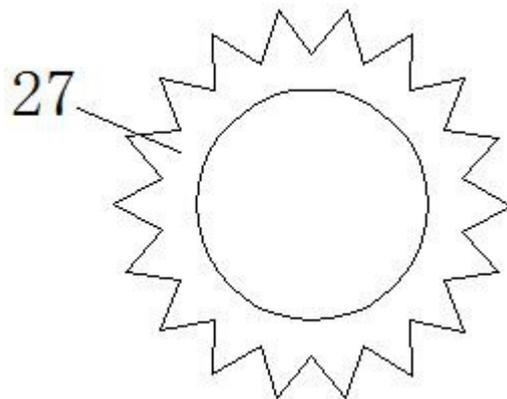


图4

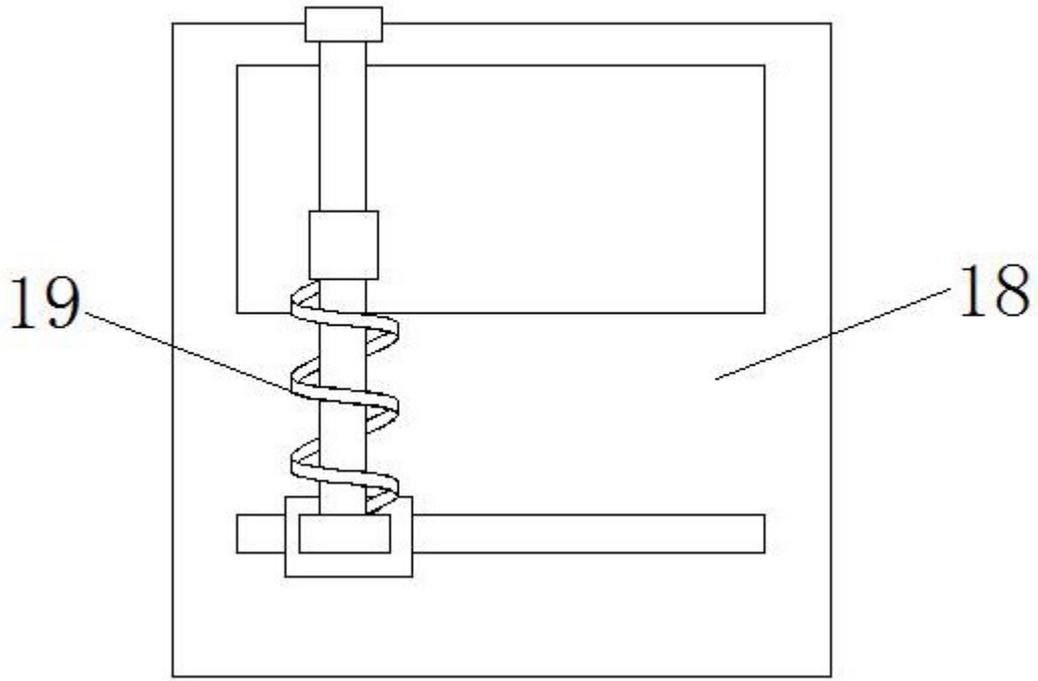


图5

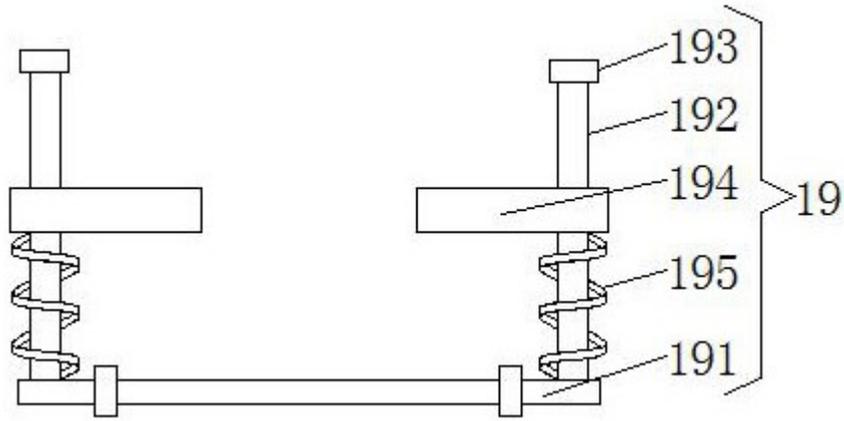


图6

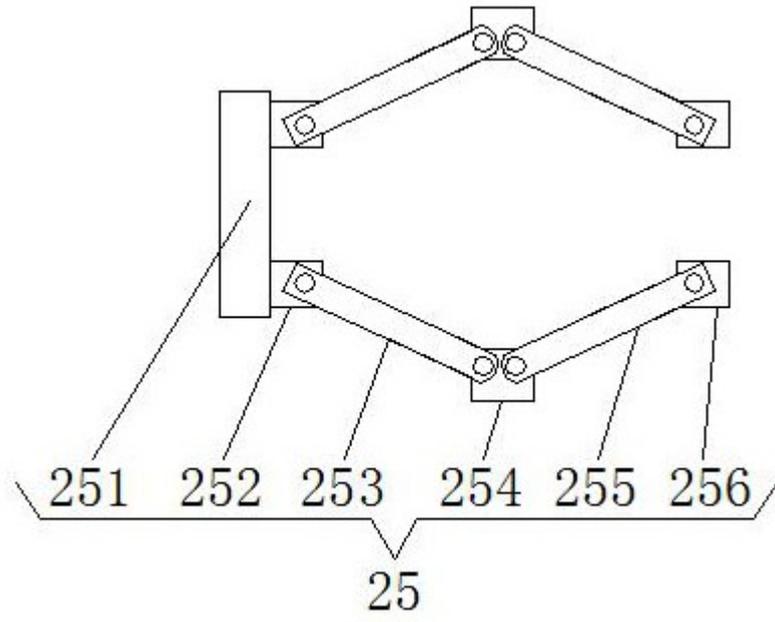


图7