(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 211361204 U
(45)授权公告日 2020.08.28

(21)申请号 201922225475.1

(22)申请日 2019.12.12

(73)专利权人 河南纳宇新材料有限公司
地址 453000 河南省新乡市新东创业园B4号厂房

(72)发明人 李守良 任明安

(74)专利代理机构 新乡市平原智汇知识产权代理事务所(普通合伙) 41139
代理人 林海

(51)Int.Cl.
B23K 37/053(2006.01)
B23K 37/02(2006.01)

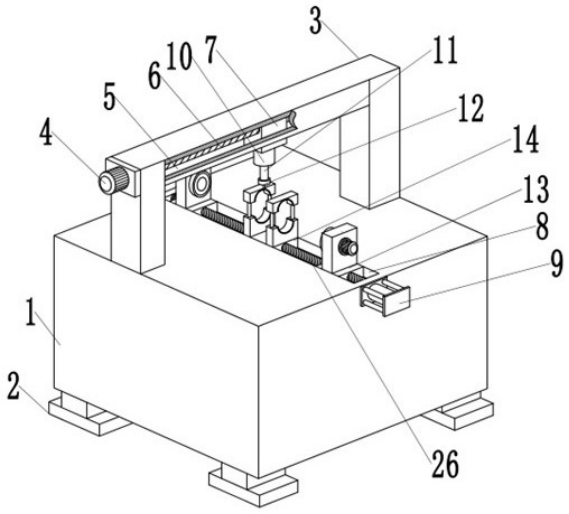
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种锥度筛管光控快速焊接装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种锥度筛管光控快速焊接装置，包括工作台，工作台顶部外壁的轴心处开设有矩形槽，且矩形槽的轴心处焊接有定位块，定位块顶部外壁的两侧焊接有两个下夹板，且下夹板顶部外壁的两侧开设有筒槽，筒槽的内部插接有呈T型结构分布的连接杆，且连接杆位于筒槽的外壁上套接有弹簧，连接杆的顶端焊接有上夹板，且上夹板与下夹板相邻的外壁的轴心处开设有凹槽。本实用新型提升了锥形筛管焊接时的稳定性，结构简单，操作方便，实用性强，实现了对锥度筛管的旋转焊接，提升了锥度筛管的焊接效率，非常方便，大大的减轻了操作人员的负担，使得锥度筛管的焊接更加精准，从而提升了锥度筛管焊接时的精准度和焊接效率。



CN 211361204 U

1.一种锥度筛管光控快速焊接装置,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)顶部外壁的轴心处开设有矩形槽(8),且矩形槽(8)的轴心处焊接有定位块(14),所述定位块(14)顶部外壁的两侧焊接有两个下夹板(27),且下夹板(27)顶部外壁的两侧开设有筒槽(15),所述筒槽(15)的内部插接有呈T型结构分布的连接杆(16),且连接杆(16)位于筒槽(15)的外壁上套接有弹簧(17),所述连接杆(16)的顶端焊接有上夹板(18),且上夹板(18)与下夹板(27)相邻的外壁的轴心处开设有凹槽(19),所述凹槽(19)呈圆弧状结构,且凹槽(19)的内侧壁上焊接有轴瓦(20)。

2.根据权利要求1所述的一种锥度筛管光控快速焊接装置,其特征在于,所述工作台(1)的顶部外壁上焊接有呈U型结构分布的框架(3),且框架(3)的一侧外壁上通过螺栓安装有第一电机(4),所述框架(3)的底部外壁上开设有滑槽(5),且第一电机(4)的输出端通过联轴器连接有活动连接在滑槽(5)内部的螺杆(6),所述螺杆(6)的外壁上螺纹连接有滑块(7),且滑块(7)通过螺杆(6)滑动连接在滑槽(5)的内部。

3.根据权利要求2所述的一种锥度筛管光控快速焊接装置,其特征在于,所述滑块(7)的底部外壁上通过螺栓安装有液压缸(10),且液压缸(10)的底端活动连接有液压杆(11),所述液压杆(11)的底端通过螺栓安装有焊接头(12)。

4.根据权利要求3所述的一种锥度筛管光控快速焊接装置,其特征在于,所述定位块(14)与焊接头(12)之间相互垂直,所述工作台(1)靠近矩形槽(8)的一侧外壁上通过螺栓安装有第二电机(9),且第二电机(9)的输出端通过联轴器连接有夹持螺杆(26),所述夹持螺杆(26)通过轴承转动连接在定位块(14)的内部,所述夹持螺杆(26)的两端外壁上螺纹连接有两个定位座(13),且定位座(13)通过夹持螺杆(26)滑动连接在矩形槽(8)的内部。

5.根据权利要求4所述的一种锥度筛管光控快速焊接装置,其特征在于,两个所述定位座(13)相邻一侧外壁轴心处焊接有定位筒(22),且定位筒(22)内侧壁的轴心处开设有限位槽(23),所述限位槽(23)的内部卡接有呈U型结构分布的转台(24),且转台(24)与限位槽(23)之间卡接有呈等距离结构分布的钢珠(25),所述转台(24)通过钢珠(25)滑动连接在限位槽(23)的内部。

6.根据权利要求5所述的一种锥度筛管光控快速焊接装置,其特征在于,所述矩形槽(8)内部靠近第二电机(9)一端定位座(13)的外壁上通过螺栓安装有旋转电机(21),且旋转电机(21)的输出端通过轴杆与转台(24)呈传动连接。

一种锥度筛管光控快速焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锥度筛管加工设备技术领域，尤其涉及一种锥度筛管光控快速焊接装置。

背景技术

[0002] 在石油钻采作业中，筛管是一种重要的器材，常采用先期完井或采油防砂；目前，使用较多的筛管是绕丝筛管；这种筛管的制造方法是：在均匀分布于周围筛杆上或开孔的金属衬管上缠绕某种截面的钢丝并焊牢，并留出一定的缝隙作为筛孔，随着石油行业的发展，对于筛管的需求日益增加。

[0003] 现有的技术中，锥度筛管在焊接时，无法实现很好的定位导致焊接质量无法得到有效的保障，同时焊接时锥度筛管焊接时，无法实现转动，使得焊接的效率降低。因此，亟需设计一种锥度筛管光控快速焊接装置来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的锥度筛管在焊接时，无法实现很好的定位导致焊接质量无法得到有效的保障，同时焊接时锥度筛管焊接时，无法实现转动，使得焊接的效率降低的缺点，而提出的一种锥度筛管光控快速焊接装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种锥度筛管光控快速焊接装置，包括工作台，所述工作台顶部外壁的轴心处开设有矩形槽，且矩形槽的轴心处焊接有定位块，所述定位块顶部外壁的两侧焊接有两个下夹板，且下夹板顶部外壁的两侧开设有筒槽，所述筒槽的内部插接有呈T型结构分布的连接杆，且连接杆位于筒槽的外壁上套接有弹簧，所述连接杆的顶端焊接有上夹板，且上夹板与下夹板相邻的外壁的轴心处开设有凹槽，所述凹槽呈圆弧状结构，且凹槽的内侧壁上焊接有轴瓦。

[0006] 上述技术方案的关键构思在于：在对锥形筛管焊接时，将锥形筛管插接至上夹板和下夹板的凹槽内，锥形筛管插接在凹槽内部时，连接杆经弹簧的作用拉动上夹板向下对锥形筛管进行限位，从而提升了锥形筛管焊接时的稳定性，结构简单，操作方便，实用性强。

[0007] 进一步的，所述工作台的顶部外壁上焊接有呈U型结构分布的框架，且框架的一侧外壁上通过螺栓安装有第一电机，所述框架的底部外壁上开设有滑槽，且第一电机的输出端通过联轴器连接有活动连接在滑槽内部的螺杆，所述螺杆的外壁上螺纹连接有滑块，且滑块通过螺杆滑动连接在滑槽的内部。

[0008] 进一步的，所述滑块的底部外壁上通过螺栓安装有液压缸，且液压缸的底端活动连接有液压杆，所述液压杆的底端通过螺栓安装有焊接头。

[0009] 进一步的，所述定位块与焊接头之间相互垂直，所述工作台靠近矩形槽的一侧外壁上通过螺栓安装有第二电机，且第二电机的输出端通过联轴器连接有夹持螺杆，所述夹持螺杆通过轴承转动连接在定位块的内部，所述夹持螺杆的两端外壁上螺纹连接有两个定位座，且定位座通过夹持螺杆滑动连接在矩形槽的内部。

[0010] 进一步的，两个所述定位座相邻一侧外壁轴心处焊接有定位筒，且定位筒内侧壁的轴心处开设有限位槽，所述限位槽的内部卡接有呈U型结构分布的转台，且转台与限位槽之间卡接有呈等距离结构分布的钢珠，所述转台通过钢珠滑动连接在限位槽的内部。

[0011] 进一步的，所述矩形槽内部靠近第二电机一端定位座的外壁上通过螺栓安装有旋转电机，且旋转电机的输出端通过轴杆与转台呈传动连接。

[0012] 本实用新型的有益效果为：

[0013] 1.通过设置的上夹板和下夹板，在对锥形筛管焊接时，将锥形筛管插接至上夹板和下夹板的凹槽内，锥形筛管插接在凹槽内部时，连接杆经弹簧的作用拉动上夹板向下对锥形筛管进行限位，从而提升了锥形筛管焊接时的稳定性，结构简单，操作方便，实用性强。

[0014] 2.通过设置的定位座，第二电机通过夹持螺杆带动定位座向定位块移动时，使得定位筒套接在锥度筛管的两端对锥度筛管进行夹持固定，而旋转电机通过轴杆带动转台转动，使得转台带动锥度筛管进行转动，从而实现了对锥度筛管的旋转焊接，提升了锥度筛管的焊接效率，非常方便，大大的减轻了操作人员的负担，提高了工作效率。

[0015] 3.通过设置的滑块，第一电机通过螺杆带动滑块在滑槽内部进行移动，滑块带动液压杆底端的焊接头进行移动，使得锥度筛管的焊接更加精准，从而提升了锥度筛管焊接时的精准度和焊接效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种锥度筛管光控快速焊接装置的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型提出的一种锥度筛管光控快速焊接装置的定位板结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型提出的一种锥度筛管光控快速焊接装置的定位座结构示意图。

[0019] 图中：1工作台、2底座、3框架、4第一电机、5滑槽、6螺杆、7滑块、8矩形槽、9第二电机、10液压缸、11液压杆、12焊接头、13定位座、14定位块、15筒槽、16连接杆、17弹簧、18上夹板、19凹槽、20轴瓦、21旋转电机、22定位筒、23限位槽、24转台、25钢珠、26夹持螺杆、27下夹板。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请同时参见图1至图3，一种锥度筛管光控快速焊接装置，包括工作台1，工作台1顶部外壁的轴心处开设有矩形槽8，且矩形槽8的轴心处焊接有定位块14，定位块14顶部外壁的两侧焊接有两个下夹板27，且下夹板27顶部外壁的两侧开设有筒槽15，筒槽15的内部插接有呈T型结构分布的连接杆16，且连接杆16位于筒槽15的外壁上套接有弹簧17，连接杆16的顶端焊接有上夹板18，且上夹板18与下夹板27相邻的外壁的轴心处开设有凹槽19，凹槽19呈圆弧状结构，且凹槽19的内侧壁上焊接有轴瓦20，在对锥形筛管焊接时，锥形筛管插接至上夹板18和下夹板27的凹槽19内，锥形筛管插接在凹槽19内部时，连接杆16经弹簧17的作用拉动上夹板18向下对锥形筛管进行限位，从而提升了锥形筛管焊接时的稳定性，结构

简单，操作方便，实用性强。

[0022] 从上述描述可知，本实用新型具有以下有益效果：锥形筛管插接至上夹板18和下夹板27的凹槽19内，锥形筛管插接在凹槽19内部时，连接杆16经弹簧17的作用拉动上夹板18向下对锥形筛管进行限位，从而提升了锥形筛管焊接时的稳定性，结构简单，操作方便，实用性强。

[0023] 进一步的，工作台1的顶部外壁上焊接有呈U型结构分布的框架3，且框架3的一侧外壁上通过螺栓安装有第一电机4，第一电机4的型号为Y2，框架3的底部外壁上开设有滑槽5，且第一电机4的输出端通过联轴器连接有活动连接在滑槽5内部的螺杆6，螺杆6的外壁上螺纹连接有滑块7，且滑块7通过螺杆6滑动连接在滑槽5的内部，第一电机4通过螺杆6带动滑块7在滑槽5内部进行移动，滑块7带动液压杆11底端的焊接头12进行移动，使得锥度筛管的焊接更加精准。

[0024] 进一步的，滑块7的底部外壁上通过螺栓安装有液压缸10，且液压缸10的底端活动连接有液压杆11，液压杆11的底端通过螺栓安装有焊接头12，液压缸10通过液压杆11带动焊接头12垂直向下对锥度筛管进行焊接，从而提升了锥度筛管焊接的精准度，使得锥度筛管的焊接效率得到了有效的提升。

[0025] 进一步的，定位块14与焊接头12之间相互垂直，工作台1靠近矩形槽8的一侧外壁上通过螺栓安装有第二电机9，第二电机9的型号为YE2，且第二电机9的输出端通过联轴器连接有夹持螺杆26，夹持螺杆26通过轴承转动连接在定位块14的内部，夹持螺杆26的两端外壁上螺纹连接有两个定位座13，且定位座13通过夹持螺杆26滑动连接在矩形槽8的内部，第二电机9通过夹持螺杆26带动定位座13向定位块14移动时，使得定位筒22套接在锥度筛管的两端对锥度筛管进行夹持固定，提升了锥度筛管的焊接效率，非常方便，大大的减轻了操作人员的负担。

[0026] 进一步的，两个定位座13相邻一侧外壁轴心处焊接有定位筒22，且定位筒22内侧壁的轴心处开设有限位槽23，限位槽23的内部卡接有呈U型结构分布的转台24，且转台24与限位槽23之间卡接有呈等距离结构分布的钢珠25，转台24通过钢珠25滑动连接在限位槽23的内部，旋转电机21通过轴杆带动转台24转动，使得转台24带动锥度筛管进行转动，从而实现了对锥度筛管的旋转焊接。

[0027] 进一步的，矩形槽8内部靠近第二电机9一端定位座13的外壁上通过螺栓安装有旋转电机21，旋转电机21的型号为5IK90RGU-CF，且旋转电机21的输出端通过轴杆与转台24呈传动连接。

[0028] 采用上述第二电机9通过夹持螺杆26带动定位座13向定位块14移动时，使得定位筒22套接在锥度筛管的两端对锥度筛管进行夹持固定，而旋转电机21通过轴杆带动转台24转动，使得转台24带动锥度筛管进行转动，从而实现了对锥度筛管的旋转焊接，提升了锥度筛管的焊接效率，非常方便，大大的减轻了操作人员的负担，在第一电机4通过螺杆6带动滑块7在滑槽5内部进行移动，滑块7带动液压杆11底端的焊接头12进行移动，使得锥度筛管的焊接更加精准。

[0029] 以下再列举出几个优选实施例或应用实施例，以帮助本领域技术人员更好的理解本实用新型的技术内容以及本实用新型相对于现有技术所做出的技术贡献：

[0030] 实施例1

[0031] 一种锥度筛管光控快速焊接装置，包括工作台1，工作台1顶部外壁的轴心处开设有矩形槽8，且矩形槽8的轴心处焊接有定位块14，定位块14顶部外壁的两侧焊接有两个下夹板27，且下夹板27顶部外壁的两侧开设有筒槽15，筒槽15的内部插接有呈T型结构分布的连接杆16，且连接杆16位于筒槽15的外壁上套接有弹簧17，连接杆16的顶端焊接有上夹板18，且上夹板18与下夹板27相邻的外壁的轴心处开设有凹槽19，凹槽19呈圆弧状结构，且凹槽19的内侧壁上焊接有轴瓦20，在对锥形筛管焊接时，锥形筛管插接至上夹板18和下夹板27的凹槽19内，锥形筛管插接在凹槽19内部时，连接杆16经弹簧17的作用拉动上夹板18向下对锥形筛管进行限位，从而提升了锥形筛管焊接时的稳定性，结构简单，操作方便，实用性强。

[0032] 其中，工作台1的顶部外壁上焊接有呈U型结构分布的框架3，且框架3的一侧外壁上通过螺栓安装有第一电机4，框架3的底部外壁上开设有滑槽5，且第一电机4的输出端通过联轴器连接有活动连接在滑槽5内部的螺杆6，螺杆6的外壁上螺纹连接有滑块7，且滑块7通过螺杆6滑动连接在滑槽5的内部，第一电机4通过螺杆6带动滑块7在滑槽5内部进行移动，滑块7带动液压杆11底端的焊接头12进行移动，使得锥度筛管的焊接更加精准；滑块7的底部外壁上通过螺栓安装有液压缸10，且液压缸10的底端活动连接有液压杆11，液压杆11的底端通过螺栓安装有焊接头12，液压缸10通过液压杆11带动焊接头12垂直向下对锥度筛管进行焊接，从而提升了锥度筛管焊接的精准度，使得锥度筛管的焊接效率得到了有效的提升；定位块14与焊接头12之间相互垂直，工作台1靠近矩形槽8的一侧外壁上通过螺栓安装有第二电机9，且第二电机9的输出端通过联轴器连接有夹持螺杆26，夹持螺杆26通过轴承转动连接在定位块14的内部，夹持螺杆26的两端外壁上螺纹连接有两个定位座13，且定位座13通过夹持螺杆26滑动连接在矩形槽8的内部，第二电机9通过夹持螺杆26带动定位座13向定位块14移动时，使得定位筒22套接在锥度筛管的两端对锥度筛管进行夹持固定，提升了锥度筛管的焊接效率，非常方便，大大的减轻了操作人员的负担；两个定位座13相邻一侧外壁轴心处焊接有定位筒22，且定位筒22内侧壁的轴心处开设有限位槽23，限位槽23的内部卡接有呈U型结构分布的转台24，且转台24与限位槽23之间卡接有呈等距离结构分布的钢珠25，转台24通过钢珠25滑动连接在限位槽23的内部，旋转电机21通过轴杆带动转台24转动，使得转台24带动锥度筛管进行转动，从而实现了对锥度筛管的旋转焊接；矩形槽8内部靠近第二电机9一端定位座13的外壁上通过螺栓安装有旋转电机21，且旋转电机21的输出端通过轴杆与转台24呈传动连接。

[0033] 工作原理：该锥度筛管光控快速焊接装置使用时，操作者首先将锥形筛管插接至上夹板18和下夹板27的凹槽19内，锥形筛管插接在凹槽19内部时，连接杆16经弹簧17的作用拉动上夹板18向下对锥形筛管进行限位，从而提升了锥形筛管焊接时的稳定性，结构简单，操作方便，实用性强，而后第二电机9通过夹持螺杆26带动定位座13向定位块14移动时，使得定位筒22套接在锥度筛管的两端对锥度筛管进行夹持固定，而旋转电机21通过轴杆带动转台24转动，使得转台24带动锥度筛管进行转动，从而实现了对锥度筛管的旋转焊接，提升了锥度筛管的焊接效率，非常方便，大大的减轻了操作人员的负担，在第一电机4通过螺杆6带动滑块7在滑槽5内部进行移动，滑块7带动液压杆11底端的焊接头12进行移动，使得锥度筛管的焊接更加精准。

[0034] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不

局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

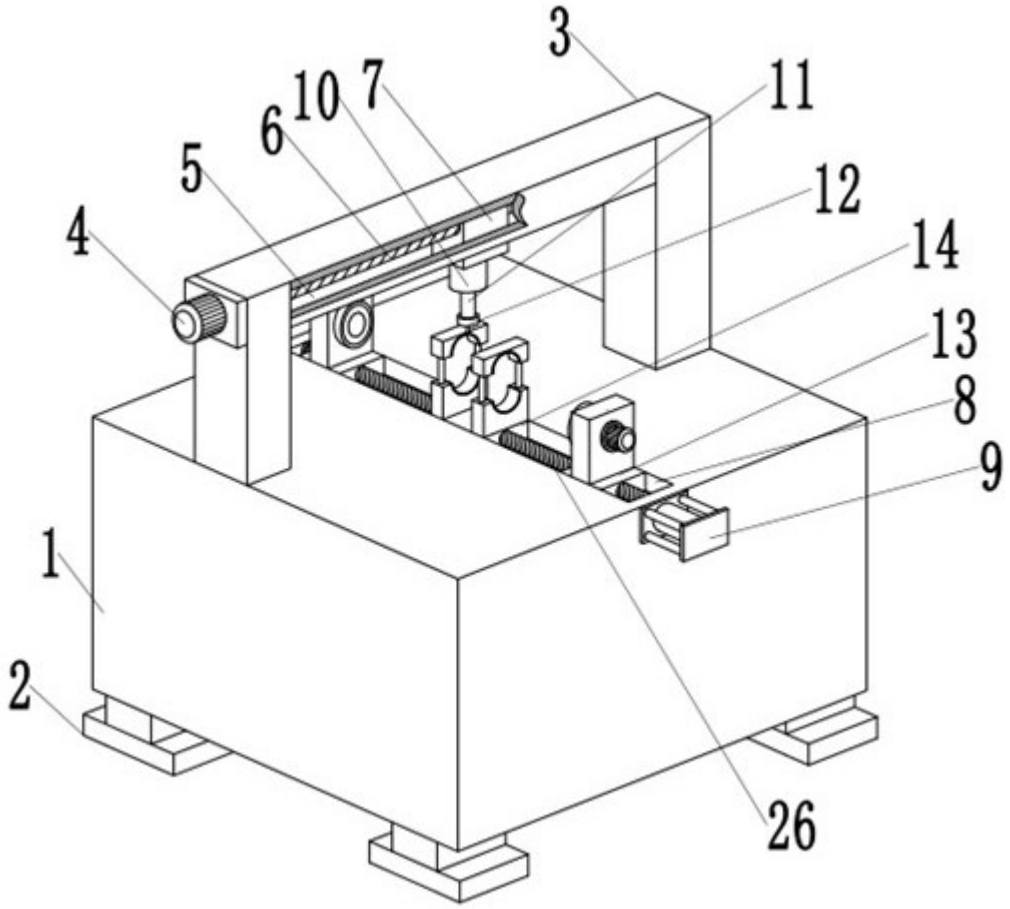


图1

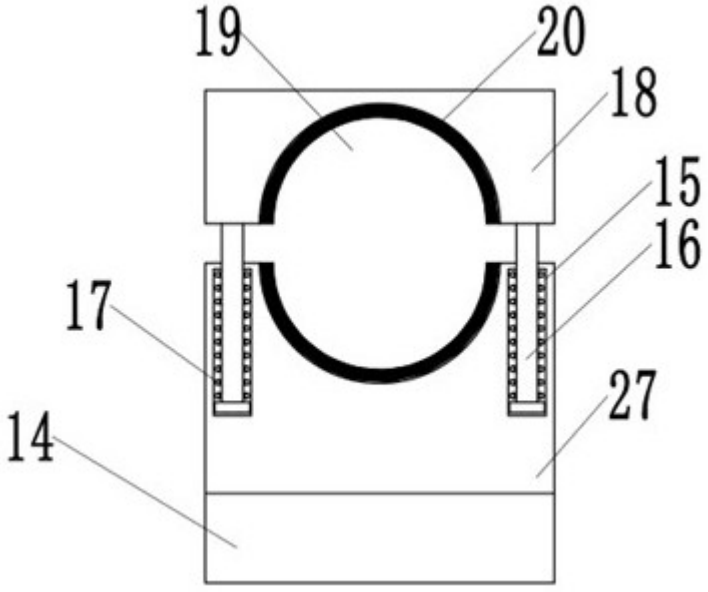


图2

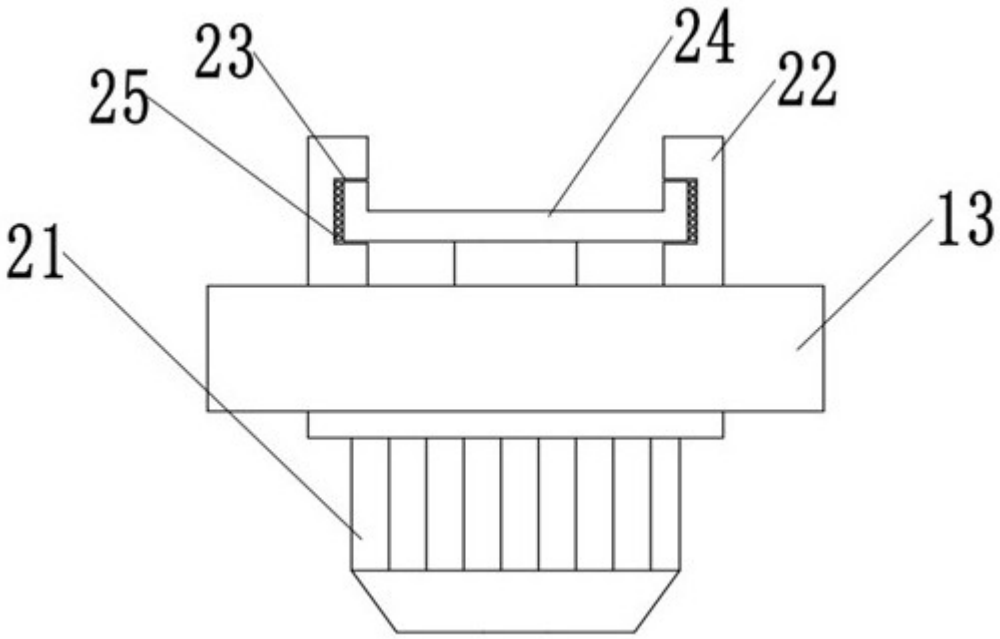


图3