(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 210413856 U
(45)授权公告日 2020.04.28

(21)申请号 201921514848.0

(22)申请日 2019.09.12

(73)专利权人 山西晋航重工有限公司
地址 043000 山西省临汾市侯马市凤城乡香邑村(开发区香邑工业园内)

(72)发明人 王全利 郭强 令狐娟云 候天平 冯候生 冯黎虹

(74)专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公司 44218
代理人 滕书华

(51)Int.Cl.
B24B 9/00(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/22(2006.01)
B24B 47/12(2006.01)
B24B 47/20(2006.01)

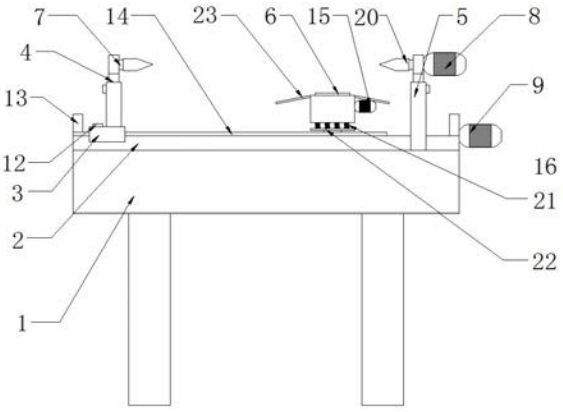
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种齿轮轴加工用打磨装置

(57)摘要

一种齿轮轴加工用打磨装置,本实用新型涉及打磨装置技术领域;工作台上表面的前侧设有滑轨,滑块上旋接有定位栓,滑块上表面的右端上固定有一号支撑板,一号支撑板的右侧设有二号支撑板,一号支撑板和二号支撑板上端后侧的侧壁上均通过轴承旋接有限位块,二号支撑板的右侧壁上固定有一号电机,一号电机的右下侧设有二号电机,二号电机的输出轴与丝杆的右端固定连接,丝杆上的丝母与固定箱下表面的前侧固定连接,固定箱内设有磨轮,将齿轮轴两端的凹口卡在两侧的限位块上,通过电机带动其转动,磨轮可通过丝杆的转动带动其移动,从而无需人工拿着齿轮轴在打磨轮上进行打磨,省时省力,增加工作效率,本实用新型具有设置合理,制作成本低等优点。



CN 210413856 U

1.一种齿轮轴加工用打磨装置,其特征在于:它包含工作台(1)、滑轨(2)、滑块(3)、一号支撑板(4)、二号支撑板(5)、磨轮(6)、限位块(7)、一号电机(8)、二号电机(9)、丝杆(10)和导向柱(11),所述工作台(1)上表面的前侧设有滑轨(2),滑轨(2)的左端滑动设置有滑块(3),滑块(3)上旋接有定位栓(12),该定位栓(12)的下端穿过滑块(3)后抵触在橡胶垫(14)上,该橡胶垫(14)的下表面固定在滑轨(2)的上表面上,滑块(3)上表面的右端上固定有一号支撑板(4),一号支撑板(4)的右侧设有二号支撑板(5),该二号支撑板(5)的下端套设在滑轨(2)的右端上,且其下表面与工作台(1)的上表面固定连接,一号支撑板(4)和二号支撑板(5)均呈“L”形设置,一号支撑板(4)和二号支撑板(5)上端后侧的侧壁上均通过轴承旋接有限位块(7),两侧的限位块(7)均相对于工作台(1)的中心设置,二号支撑板(5)的右侧壁上固定有一号电机(8),该一号电机(8)的输出轴穿过二号支撑板(5)后,与二号支撑板(5)左侧的限位块(7)固定连接,该一号电机(8)与外部电源连接,一号电机(8)的右下侧设有二号电机(9),该二号电机(9)固定在右侧的限位板(13)上,该限位板(13)的下端固定在工作台(1)右侧的上表面上,二号电机(9)的输出轴穿过限位板(13)后,与丝杆(10)的右端固定连接,丝杆(10)的左端通过轴承与左端的限位板(13)旋接,左端的限位板(13)固定在工作台(1)左侧的上表面上,丝杆(10)上的丝母与固定箱(16)下表面的前侧固定连接,固定箱(16)下表面的后侧固定在导向柱(11)的直线轴承上,该导向柱(11)的左右两端分别固定在左右两侧的限位板(13)上,固定箱(16)内设有磨轮(6),该磨轮(6)的上侧露设在固定箱(16)的上侧,磨轮(6)左端的转动轴通过轴承与固定箱(16)左侧的内侧壁旋接,其右端穿过固定箱(16)的右侧壁后,与三号电机(15)的输出轴固定连接,三号电机(15)固定在固定箱(16)右侧的外侧壁上,且其与外部电源连接。

2.根据权利要求1所述的一种齿轮轴加工用打磨装置,其特征在于:所述的一号支撑板(4)和二号支撑板(5)均由竖板(17)、连接杆(18)和横板(19)构成,左右两个竖板(17)的下端分别与滑块(3)和工作台(1)的上表面固定连接,竖板(17)的上端内插设有连接杆(18),且通过螺栓固定,连接杆(18)上端的后侧壁上固定有横板(19),横板(19)一侧的侧壁上通过轴承旋接与限位块(7)旋接。

3.根据权利要求1所述的一种齿轮轴加工用打磨装置,其特征在于:所述限位块(7)相邻于工作台(1)中心的一端上套设有橡胶套(20)。

4.根据权利要求1所述的一种齿轮轴加工用打磨装置,其特征在于:所述固定箱(16)的下侧壁上等距固定有数个弹簧(21),弹簧(21)的下端固定在固定板(22)上,该固定板(22)下表面的前后两端分别固定在丝杆(10)上的丝母和导向柱(11)上的直线轴承上。

5.根据权利要求4所述的一种齿轮轴加工用打磨装置,其特征在于:所述固定箱(16)左右两侧壁的上端均设有滑板(23),该滑板(23)的另一端分别向下侧倾斜设置。

一种齿轮轴加工用打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打磨装置技术领域，具体涉及一种齿轮轴加工用打磨装置。

背景技术

[0002] 齿轮轴指支承转动零件并与之一起回转以传递运动、扭矩或变距的机械零件，目前市场上的齿轮轴在工厂生产时多实用模具灌制而成，齿轮轴制作完成后，表面有很多的毛刺和粗糙颗粒，需要对毛刺和粗糙颗粒进行打磨，打磨光滑后才能进行组装使用，而目前的打磨装置在打磨时，需要人工拿着齿轮轴在打磨轮上进行打磨，增加了工作人员的劳动强度，降低了工作效率，亟待改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足，提供一种设计合理、使用方便的齿轮轴加工用打磨装置，将齿轮轴两端的凹口卡在两侧的限位块上，通过电机带动其转动，磨轮可通过丝杆的转动带动其移动，从而无需人工拿着齿轮轴在打磨轮上进行打磨，省时省力，增加工作效率。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是：它包含工作台、滑轨、滑块、一号支撑板、二号支撑板、磨轮、限位块、一号电机、二号电机、丝杆和导向柱，所述工作台上表面的前侧设有滑轨，滑轨的左端滑动设置有滑块，滑块上旋接有定位栓，该定位栓的下端穿过滑块后抵触在橡胶垫上，该橡胶垫的下表面固定在滑轨的上表面上，滑块上表面的右端上固定有一号支撑板，一号支撑板的右侧设有二号支撑板，该二号支撑板的下端套设在滑轨的右端上，且其下表面与工作台的上表面固定连接，一号支撑板和二号支撑板均呈“L”形设置，一号支撑板和二号支撑板上端后侧的侧壁上均通过轴承旋接有限位块，两侧的限位块均相对于工作台的中心设置，二号支撑板的右侧壁上固定有一号电机，该一号电机的输出轴穿过二号支撑板后，与二号支撑板左侧的限位块固定连接，该一号电机与外部电源连接，一号电机的右下侧设有二号电机，该二号电机固定在右侧的限位板上，该限位板的下端固定在工作台右侧的上表面上，二号电机的输出轴穿过限位板后，与丝杆的右端固定连接，丝杆的左端通过轴承与左端的限位板旋接，左端的限位板固定在工作台左侧的上表面上，丝杆上的丝母与固定箱下表面的前侧固定连接，固定箱下表面的后侧固定在导向柱的直线轴承上，该导向柱的左右两端分别固定在左右两侧的限位板上，固定箱内设有磨轮，该磨轮的上侧露设在固定箱的上侧，磨轮左端的转动轴通过轴承与固定箱左侧的内侧壁旋接，其右端穿过固定箱的右侧壁后，与三号电机的输出轴固定连接，三号电机固定在固定箱右侧的外侧壁上，且其与外部电源连接。

[0005] 进一步地，所述的一号支撑板和二号支撑板均由竖板、连接杆和横板构成，左右两个竖板的下端分别与滑块和工作台的上表面固定连接，竖板的上端内插设有连接杆，且通过螺栓固定，连接杆上端的后侧壁上固定有横板，横板一侧的侧壁上通过轴承旋接与限位块旋接。

[0006] 进一步地，所述限位块相邻于工作台中心的一端上套设有橡胶套。

[0007] 进一步地，所述固定箱的下侧壁上等距固定有数个弹簧，弹簧的下端固定在固定板上，该固定板下表面的前后两端分别固定在丝杆上的丝母和导向柱上的直线轴承上。

[0008] 进一步地，所述固定箱左右两侧壁的上端均设有滑板，该滑板的另一端分别向下侧倾斜设置。

[0009] 采用上述结构后，本实用新型的有益效果为：本实用新型所述的一种齿轮轴加工用打磨装置，将齿轮轴两端的凹口卡在两侧的限位块上，通过电机带动其转动，磨轮可通过丝杆的转动带动其移动，从而无需人工拿着齿轮轴在打磨轮上进行打磨，省时省力，增加工作效率，本实用新型具有设置合理，制作成本低等优点。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0011] 图2为本实用新型的俯视图。

[0012] 图3为本实用新型的左视图。

[0013] 附图标记说明：

[0014] 工作台1、滑轨2、滑块3、一号支撑板4、二号支撑板5、磨轮6、限位块7、一号电机8、二号电机9、丝杆10、导向柱11、定位栓12、限位板13、橡胶垫14、三号电机15、固定箱16、竖板17、连接杆18、横板19、橡胶套20、弹簧21、固定板22、滑板23。

[0015] 具体实施方式：

[0016] 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。

[0017] 如图1-图3所示，本具体实施方式采用如下技术方案：它包含工作台1、滑轨2、滑块3、一号支撑板4、二号支撑板5、磨轮6、限位块7、一号电机8、二号电机9、丝杆10和导向柱11，所述工作台1上表面的前侧焊接固定有滑轨2，滑轨2的左端滑动设置有滑块3，滑块3上旋接有定位栓12，该定位栓12的下端穿过滑块3后抵触在橡胶垫14上，该橡胶垫14的下表面粘设固定在滑轨2的上表面上，滑块3上表面的右端上焊接固定有一号支撑板4，一号支撑板4的右侧设有二号支撑板5，该二号支撑板5的下端套设在滑轨2的右端上，且其下表面与工作台1的上表面焊接固定，一号支撑板4和二号支撑板5均呈“L”形设置，一号支撑板4和二号支撑板5上端后侧的侧壁上均通过轴承旋接有限位块7，该轴承分别嵌设在一号支撑板4和二号支撑板5的侧壁内，且其外圈分别与一号支撑板4和二号支撑板5的内侧壁焊接固定，其内圈分别与两侧的限位块7焊接固定，两侧的限位块7均相对于工作台1的中心设置，二号支撑板5的右侧壁上通过螺栓固定有一号电机8，该一号电机8的输出轴穿过二号支撑板5后，与二号支撑板5左侧的限位块7焊接固定，该一号电机8与外部电源连接，一号电机8的右下侧设有二号电机9，该二号电机9通过螺栓固定在右侧的限位板13上，该限位板13的下端焊接固定在工作台1右侧的上表面上，二号电机9的输出轴穿过限位板13后，与丝杆10的右端焊接固定，丝杆10的左端通过轴承与左端的限位板13旋接，该轴承嵌设在左端带动限位板13内，且其外圈与限位板13的内侧壁焊接固定，其内圈与丝杆10的左端焊接固定，左端的限位板

13焊接固定在工作台1左侧的上表面上，丝杆10上的丝母与固定箱16下表面的前侧焊接固定，固定箱16下表面的后侧焊接固定在导向柱11的直线轴承上，该导向柱11的左右两端分别焊接固定在左右两侧的限位板13上，固定箱16内设有磨轮6，该磨轮6的上侧露设在固定箱16的上侧，磨轮6左端的转动轴通过轴承与固定箱16左侧的内侧壁旋接，该轴承嵌设在固定箱16的左侧壁内，且其外圈与固定箱16左侧的内侧壁焊接固定，其内圈与磨轮6左端的转动轴焊接固定，磨轮6右端的转动轴穿过固定箱16的右侧壁后，与三号电机15的输出轴焊接固定，三号电机15通过螺栓固定在固定箱16右侧的外侧壁上，且其与外部电源连接，一号电机8和二号电机9的型号均为60KTYZ，三号电机14的型号为40KTYZ。

[0018] 进一步地，所述的一号支撑板4和二号支撑板5均由竖板17、连接杆18和横板19构成，左右两个竖板17的下端分别与滑块3和工作台1的上表面焊接固定，竖板17的上端内插设有连接杆18，且通过螺栓固定，连接杆18上端的后侧壁上焊接固定有横板19，横板19一侧的侧壁上通过轴承旋接与限位块7旋接，可根据齿轮轴不同的直径来调节一号支撑板4和二号支撑板5的高度。

[0019] 进一步地，所述限位块7相邻于工作台1中心的一端上套设有橡胶套20，且粘设固定，可通过橡胶套20使限位块7与齿轮轴两端的凹口相抵触，防止其转动时打滑，使齿轮轴不随着限位块7的转动而转动。

[0020] 进一步地，所述固定箱16的下侧壁上等距焊接固定有数个弹簧21，弹簧21的下端焊接固定在固定板22上，该固定板22下表面的前后两端分别焊接固定在丝杆10上的丝母和导向柱11上的直线轴承上，可通过弹簧21使磨轮6与齿轮轴的侧面一直处于接触的状态。

[0021] 进一步地，所述固定箱16左右两侧壁的上端均焊接固定有滑板23，该滑板23的另一端分别向下侧倾斜设置，可在齿轮轴有不同直径时，通过滑板23作为导向，将固定箱16向下推动，从而可防止固定箱16抵在齿轮轴的侧边上。

[0022] 本具体实施方式的工作原理：使用时，先根据齿轮轴的大小，调节支撑板的高度，将支撑板上的螺栓松开，将连接杆18从竖板17内拔出，待高度调节好后，再将螺栓拧紧，再将齿轮轴右端凹口套在二号支撑板5上的限位块7内，然后将滑块3上的定位栓12松开，将一号支撑板4向右侧滑动，使齿轮轴的左端套至齿轮轴左端的凹口内，然后将定位栓12的下端抵触在滑轨2上的橡胶垫14上，进行限位，然后启动一号电机8、二号电机9和三号电机15，一号电机8带动右侧的限位块7转动，右侧的限位块7带动齿轮轴转动，二号电机9带动丝杆10转动，丝杆10通过其上的丝母带动固定板22左右移动，固定板22通过弹簧21带动固定箱16左右移动，固定箱16带动磨轮6在齿轮轴的下侧左右移动，三号电机15带动磨轮6转动，从而磨轮6可在左右移动的过程中对齿轮轴的侧面进行打磨，无需人工拿着齿轮轴在打磨轮6上打磨，减少了工作人员的劳动量，省时省力。

[0023] 采用上述结构后，本具体实施方式的有益效果为：本具体实施方式所述的一种齿轮轴加工用打磨装置，将齿轮轴两端的凹口卡在两侧的限位块上，通过电机带动其转动，磨轮可通过丝杆的转动带动其移动，从而无需人工拿着齿轮轴在打磨轮上进行打磨，省时省力，增加工作效率，本实用新型具有设置合理，制作成本低等优点。

[0024] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应

包含在本实用新型的保护范围之内。

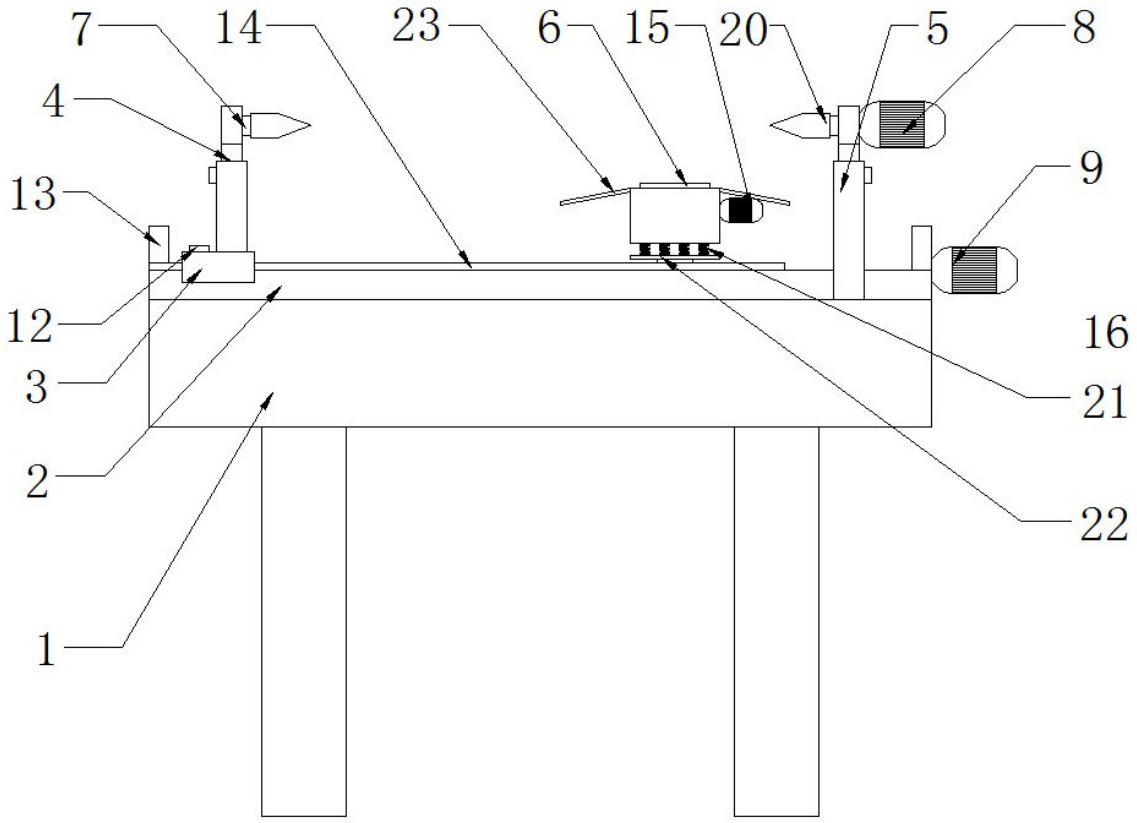

7
14
23
6
15
20
5
8
4
9
13
12
16
3
21
2
22
1

图1

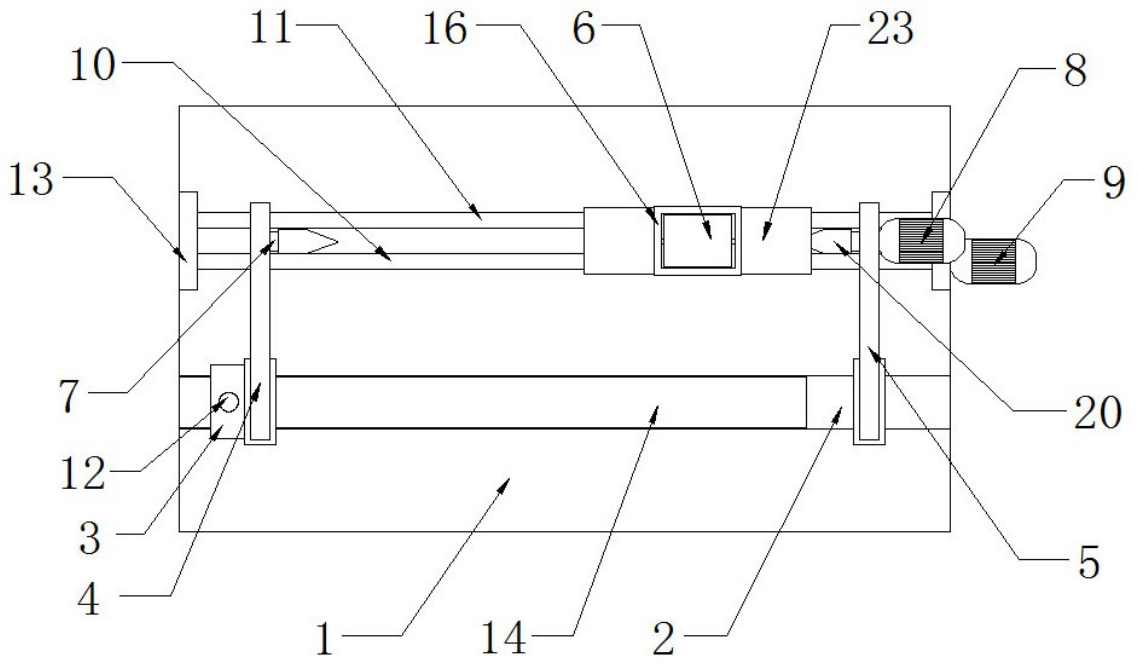

11
16
6
23
10
8
13
9
7
20
12
3
5
4
1
14
2

图2

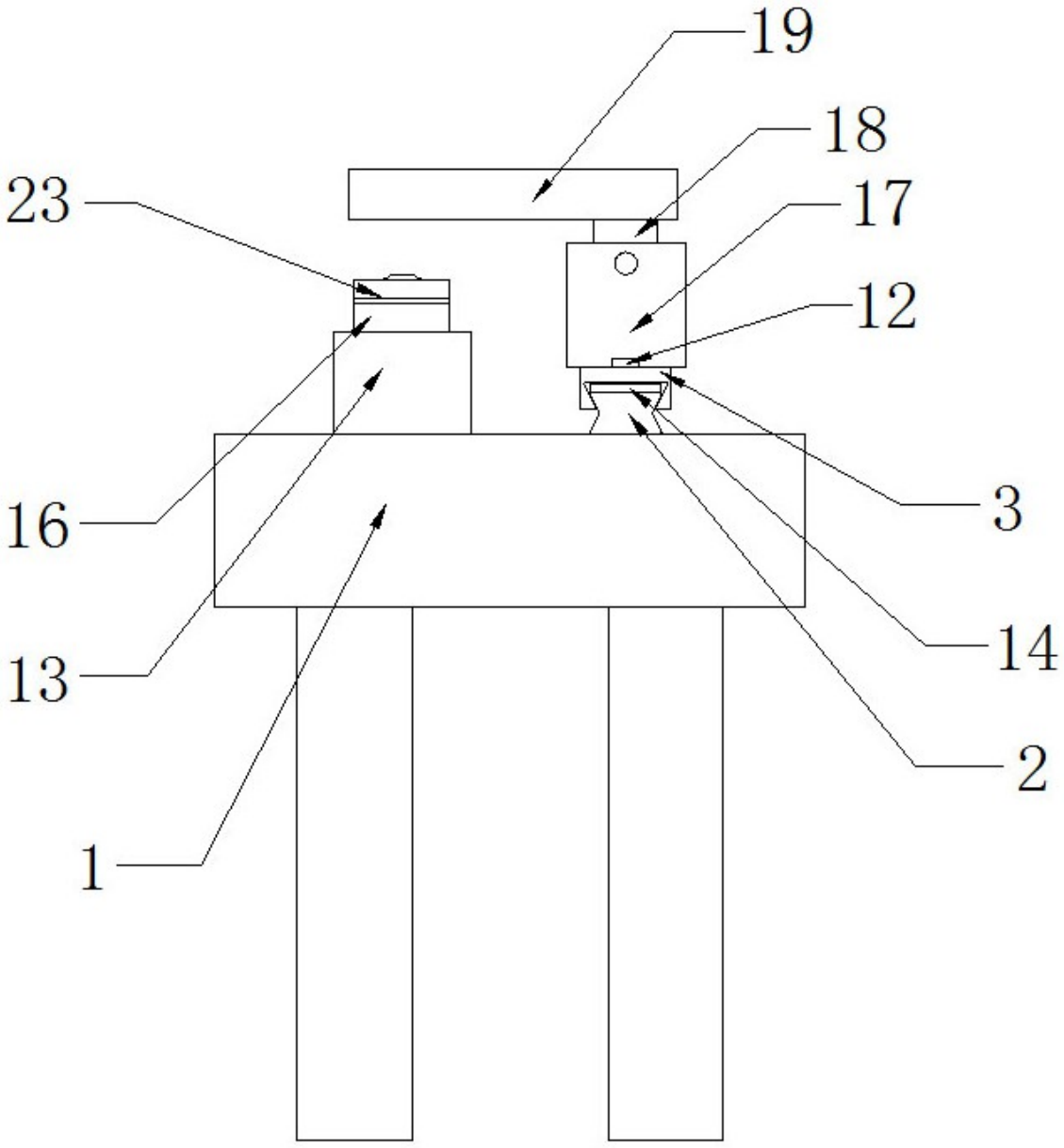


图3