



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211248427 U

(45)授权公告日 2020.08.14

(21)申请号 201921953745.4

(22)申请日 2019.11.13

(73)专利权人 天津渤海永泉阀门有限公司

地址 300000 天津市津南区北闸口镇月桥村三区32号

(72)发明人 齐砚之

(51)Int.Cl.

B23B 41/00(2006.01)

B23Q 3/06(2006.01)

B23Q 7/00(2006.01)

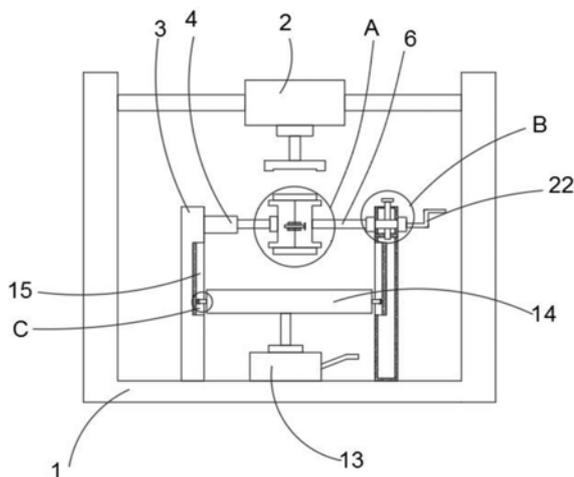
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种蝶阀法兰钻孔设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种蝶阀法兰钻孔设备,包括底座和法兰钻孔设备本体,且法兰钻孔设备本体固定于底座的上方设置,所述底座的上表面固定连接有两个竖直设置的支撑杆,其中一个所述支撑杆的侧壁固定连接有一个横向设置的气缸,且气缸的输出端通过轴承转动连接有蝶阀法兰夹具,另一个所述支撑杆上转动连接有横向设置的转杆,且转杆贯穿支撑杆设置,本实用新型涉及蝶阀法兰钻孔设备技术领域,利用转动原理,转动蝶阀法兰夹具,使蝶阀法兰夹具所固定的蝶阀法兰本体,完成上下两面法兰换位动作,减少工人的劳动强度与时间的耗费,提高钻孔效率。



1. 一种蝶阀法兰钻孔设备,包括底座(1)和法兰钻孔设备本体(2),且法兰钻孔设备本体(2)固定于底座(1)的上方设置,其特征在于,所述底座(1)的上表面固定连接有两个竖直设置的支撑杆(3),其中一个所述支撑杆(3)的侧壁固定连接有横向设置的气缸(4),且气缸(4)的输出端通过轴承转动连接有蝶阀法兰夹具(5),另一个所述支撑杆(3)上转动连接有横向设置的转杆(6),且转杆(6)贯穿支撑杆(3)设置,所述转杆(6)远离支撑杆(3)的一端与蝶阀法兰夹具(5)固定连接,所述蝶阀法兰夹具(5)中夹持有蝶阀法兰本体(7),且蝶阀法兰本体(7)位于法兰钻孔设备本体(2)的下方设置,所述支撑杆(3)为中空结构,所述支撑杆(3)的内壁固定连接有固定板(8),且固定板(8)位于转杆(6)的下方设置,所述支撑杆(3)的上端侧壁开设有第一螺纹孔(9),所述固定板(8)上开设有第二螺纹孔(10),位于支撑杆(3)中的所述转杆(6)的侧壁开设有通孔(11),所述支撑杆(3)上竖直插设有第一螺杆(12),且第一螺杆(12)依次贯穿第一螺纹孔(9)、通孔(11)和第二螺纹孔(10)设置,所述底座(1)的下表面固定连接有液压顶(13),且液压顶(13)的上端固定连接有横向设置的支撑板(14),两个所述支撑杆(3)的侧壁均开设有滑槽(15),且支撑板(14)的两端与滑槽(15)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种蝶阀法兰钻孔设备,其特征在于,所述蝶阀法兰夹具(5)包括两个半圆柱形夹具,两个所述夹具的两侧侧壁均固定连接有固定块(16),且固定块(16)上开设有第三螺纹孔(17),相邻两个所述固定块(16)之间通过第二螺杆(18)螺纹连接,且第二螺杆(18)贯穿第三螺纹孔(17)设置,两个所述半圆柱形夹具上下两面均开设有多个让位孔(19)。

3. 根据权利要求1所述的一种蝶阀法兰钻孔设备,其特征在于,所述支撑板(14)的两侧侧壁均固定连接有横向设置的连杆(20),且连杆(20)延伸至滑槽(15)中设置,所述连杆(20)的一端转动连接有与滑槽(15)匹配的滑轮(21)。

4. 根据权利要求1所述的一种蝶阀法兰钻孔设备,其特征在于,所述转杆(6)远离支撑杆(3)的一端固定连接摇把(22),且摇把(22)上包裹有绝缘套。

5. 根据权利要求1所述的一种蝶阀法兰钻孔设备,其特征在于,所述支撑板(14)的上表面包裹有橡胶软垫,且橡胶软垫的上表面采用抛光处理。

6. 根据权利要求1所述的一种蝶阀法兰钻孔设备,其特征在于,所述法兰钻孔设备本体(2)型号为KZ5-D,所述液压顶(13)型号为DQF200-300。

一种蝶阀法兰钻孔设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蝶阀法兰钻孔设备技术领域,尤其涉及一种蝶阀法兰钻孔设备。

背景技术

[0002] 目前,蝶阀是一种常用的装置,用于控制空气、水、蒸汽、各种腐蚀性介质、泥浆、油品、液态金属和放射性介质等各种类型流体的流动,在管道上主要起切断和节流作用。

[0003] 蝶阀通过在两侧法兰开孔,用于连接管道或相应的阀门,现有的钻孔设备,由于法兰夹具不可翻转,只能对单面进行钻孔,当需要对另一侧法兰进行钻孔时,工人要把法兰从夹具上拆卸下来,翻个面再夹持在夹具上,这极大的增加了工人的劳动强度与时间的耗费,严重影响钻孔的效率,为此,我们提出一种蝶阀法兰钻孔设备解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的问题,而提出的一种蝶阀法兰钻孔设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种蝶阀法兰钻孔设备,包括底座和法兰钻孔设备本体,且法兰钻孔设备本体固定于底座的上方设置,所述底座的上表面固定连接有两个竖直设置的支撑杆,其中一个所述支撑杆的侧壁固定连接有两个横向设置的气缸,且气缸的输出端通过轴承转动连接有蝶阀法兰夹具,另一个所述支撑杆上转动连接有横向设置的转杆,且转杆贯穿支撑杆设置,所述转杆远离支撑杆的一端与蝶阀法兰夹具固定连接,所述蝶阀法兰夹具中夹持有蝶阀法兰本体,且蝶阀法兰本体位于法兰钻孔设备本体的下方设置,所述支撑杆为中空结构,所述支撑杆的内壁固定连接有两个固定板,且固定板位于转杆的下方设置,所述支撑杆的上端侧壁开设有第一螺纹孔,所述固定板上开设有第二螺纹孔,位于支撑杆中的所述转杆的侧壁开设有通孔,所述支撑杆上竖直插设有第一螺杆,且第一螺杆依次贯穿第一螺纹孔、通孔和第二螺纹孔设置,所述底座的下表面固定连接有两个液压顶,且液压顶的上端固定连接有两个横向设置的支撑板,两个所述支撑杆的侧壁均开设有滑槽,且支撑板的两端与滑槽滑动连接。

[0007] 优选地,所述蝶阀法兰夹具包括两个半圆柱形夹具,两个所述夹具的两侧侧壁均固定连接有两个固定块,且固定块上开设有第三螺纹孔,相邻两个所述固定块之间通过第二螺杆螺纹连接,且第二螺杆贯穿第三螺纹孔设置,两个所述半圆柱形夹具上下两面均开设有多个让位孔。

[0008] 优选地,所述支撑板的两侧侧壁均固定连接有两个横向设置的连杆,且连杆延伸至滑槽中设置,所述连杆的一端转动连接有与滑槽匹配的滑轮。

[0009] 优选地,所述转杆远离支撑杆的一端固定连接有两个摇把,且摇把上包裹有绝缘套。

[0010] 优选地,所述支撑板的上表面包裹有橡胶软垫,且橡胶软垫的上表面采用抛光处理。

[0011] 优选地,所述法兰钻孔设备本体型号为KZ5-D型,所述液压顶型号为DQF200-300。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、通过人工转动摇把带动与之固定连接的转杆,转杆转动时带动与之固定连接的蝶阀法兰夹具,通过转动的原理将蝶阀法兰夹具中夹持的蝶阀法兰实现上下换位动作,达到无需通过人工反复拆卸、安装对蝶阀法兰进行翻面作业目的,减少工人的劳动强度与时间的耗费,提高钻孔效率。

[0014] 2、利用支撑杆上竖直插设的第一螺杆,依次贯穿第一螺纹孔,通孔和第二螺纹孔,进行螺纹固定,形成限位装置限制转杆不受控制转动影响所固定连接的蝶阀法兰夹具,可以让工人更好的控制蝶阀法兰本体的位置状态,进行稳定有效的钻孔作业。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种蝶阀法兰钻孔设备的主视结构示意图;

[0016] 图2为图1中A处的结构示意图;

[0017] 图3为图1中B处的结构示意图。

[0018] 图4为图1中C处的结构示意图。

[0019] 图5为本实用新型提出的一种蝶阀法兰钻孔设备的蝶阀法兰夹具立体结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型提出的一种蝶阀法兰钻孔设备的支撑杆内部立体结构示意图。

[0021] 图中:1底座、2法兰钻孔设备本体、3支撑杆、4气缸、5蝶阀法兰夹具、6转杆、7蝶阀法兰本体、8固定板、9第一螺纹孔、10 第二螺纹孔、11通孔、12第一螺杆、13液压顶、14支撑板、15滑槽、16固定块、17第三螺纹孔、18第二螺杆、19让位孔、20连杆、21滑轮、22摇把。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 参照图1-6,一种蝶阀法兰钻孔设备,包括底座1和法兰钻孔设备本体2,法兰钻孔设备本体2型号为KZ5-D,且法兰钻孔设备本体2固定于底座1的上方设置,底座1的上表面固定连接有两个竖直设置的支撑杆3,其中一个支撑杆3的侧壁固定连接有一个横向设置的气缸4,且气缸4的输出端通过轴承转动连接有蝶阀法兰夹具5,轴承转动连接可以更好的对蝶阀法兰夹具5起到转动作用,气缸4中的气缸输出端可以实现伸缩功能,伸长时可以对蝶阀法兰夹具5起到一定挤压作用,提高蝶阀法兰夹具5对蝶阀法兰本体7的固定,收缩时,可以分离蝶阀法兰夹具5,便于对蝶阀法兰本体7进行更换,另一个支撑杆3上转动连接有横向设置的转杆6,且转杆6贯穿支撑杆3设置,转杆6远离支撑杆3的一端固定连接有一个摇把22,且摇把22上包裹有绝缘套,摇把22可以便于工人控制转动力度,将蝶阀法兰本体7转动到所需位置,绝缘套可以有效的对工人手部起到保护作用;

[0025] 转杆6远离支撑杆3的一端与蝶阀法兰夹具5固定连接,蝶阀法兰夹具5中夹持有蝶阀法兰本体7,且蝶阀法兰本体7位于法兰钻孔设备本体2的下方设置,蝶阀法兰夹具5包括两个半圆柱形夹具,两个夹具的两侧侧壁均固定连接有固定块16,且固定块16上开设有第三螺纹孔17,相邻两个固定块16之间通过第二螺杆18螺纹连接,且第二螺杆18贯穿第三螺纹孔17设置,通过第二螺杆18螺纹连接固定块16可以更紧密固定蝶阀法兰夹具5所夹持的蝶阀法兰本体7,两个半圆柱形夹具上下两面均开设有多组让位孔19,开设让位孔19可以防止钻孔设备本体1钻头钻穿蝶阀法兰本体3时伤及蝶阀法兰夹具5表面,避免钻头的磨损;

[0026] 支撑杆3为中空结构,支撑杆3的内壁固定连接有固定板8,且固定板8位于转杆6的下方设置,支撑杆3的上端侧壁开设有第一螺纹孔9,固定板8上开设有第二螺纹孔10,位于支撑杆3中的转杆6的侧壁开设有通孔11,支撑杆3上竖直插设有第一螺杆12,且第一螺杆12依次贯穿第一螺纹孔9、通孔11和第二螺纹孔10设置,底座1的下表面固定连接有机顶13,机顶13型号为DQF200-300,且机顶13的上端固定连接有横向设置的支撑板14,两个支撑杆3的侧壁均开设有滑槽15,且支撑板14的两端与滑槽15滑动连接,支撑板14的两侧侧壁均固定连接有横向设置的连杆20,且连杆20延伸至滑槽15中设置,连杆20的一端转动连接有与滑槽15匹配的滑轮21,滑轮21可以加快支撑板14的移动速度,同时避免支撑板14与滑槽15的摩擦损耗,支撑板14的上表面包裹有橡胶软垫,且橡胶软垫的上表面采用抛光处理,橡胶软垫可以减少蝶阀法兰本体7下表面法兰与支撑板14挤压所产生的的磨损,抛光处理,可以保持支撑板14的平整性,增加钻孔过程的稳定性。

[0027] 本实用新型中,首先操作人员将蝶阀法兰本体7通过第二螺杆18螺纹固定夹持于蝶阀法兰夹具5中,然后通过第一螺杆12螺纹连接第二螺纹孔10,限制转杆8,防止其不受控制转动,稳固蝶阀法兰本体7位置,然后启动机顶13,支撑板14在机顶13的作用下通过滑动连接的滑槽15滑动缓缓上升,直至支撑板14正好顶住蝶阀法兰本体7下表面,对蝶阀法兰本体7起到支撑作用,接着,启动法兰钻孔设备本体2对蝶阀法兰本体7上表面进行钻孔,钻孔完成后,关闭法兰钻孔设备本体2,远离蝶阀法兰本体7上表面,启动机顶13,将机顶13进行缓缓收缩,使其固定连接的支撑板14通过滑动连接的滑槽15缓缓滑动远离蝶阀法兰本体7下表面至一定距离,且解除第一螺杆12的限位状态,缓缓转动摇把22,通过人工转动的作用力,带动与之固定连接的转杆6,转杆6在转动过程中带动与之固定连接的蝶阀法兰夹具5,由于蝶阀法兰夹具5远离转杆6的一侧通过轴承转动连接气缸4的输出端,气缸4远离输出端的一侧固定连接支撑杆3,因此蝶阀法兰夹具5会随着摇把22的转动而转动,直至蝶阀法兰本体7下表面与上表面完成换位动作,再次使用第一螺杆12限位,启动机顶13重新使支撑板14在滑槽15中缓缓滑动至蝶阀法兰本体7下表面,然后启动法兰钻孔设备本体2进行钻孔,完成对蝶阀法兰本体7上下两面法兰钻孔任务,通过此种装置的操作,无需人工搬动蝶阀法兰7本体进行翻面作业,减少了工人劳动强度,提高了钻孔的效率。

[0028] 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。

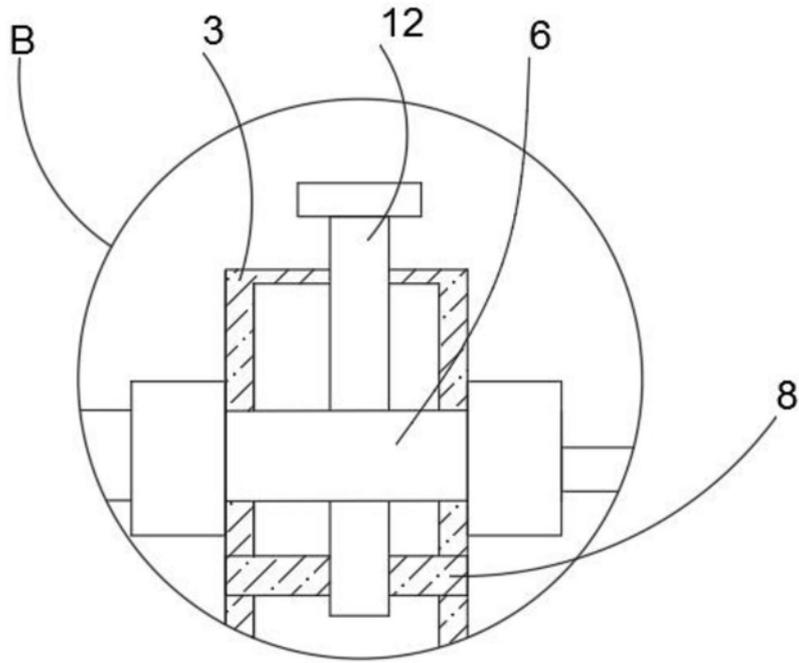


图3

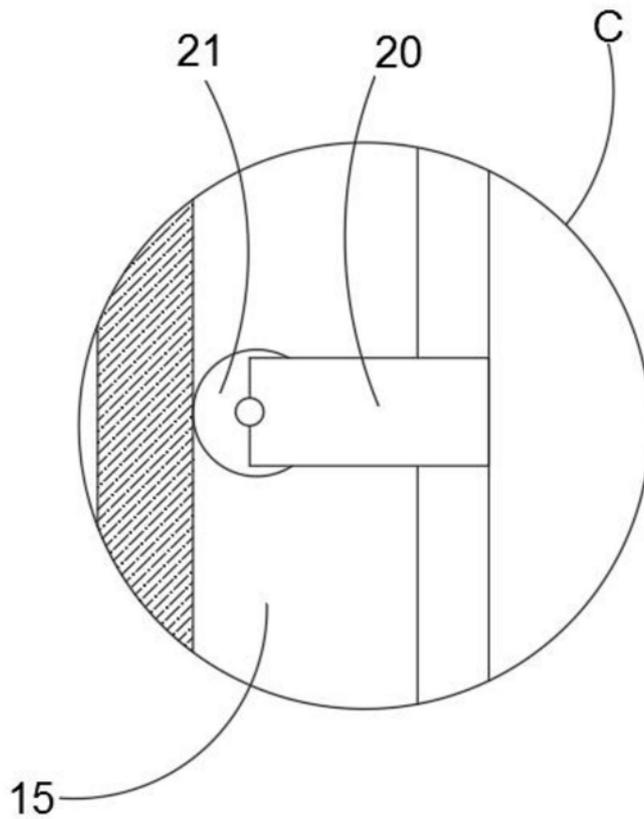


图4

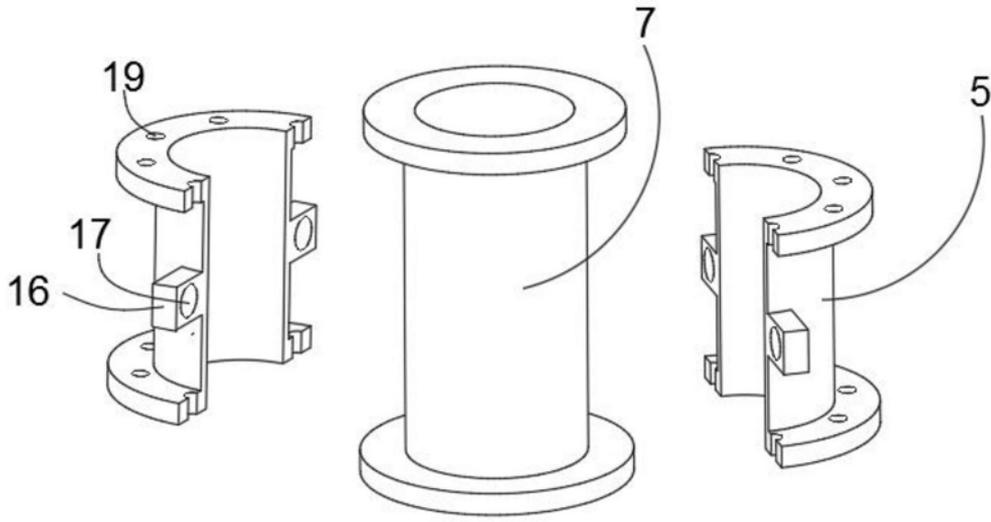


图5

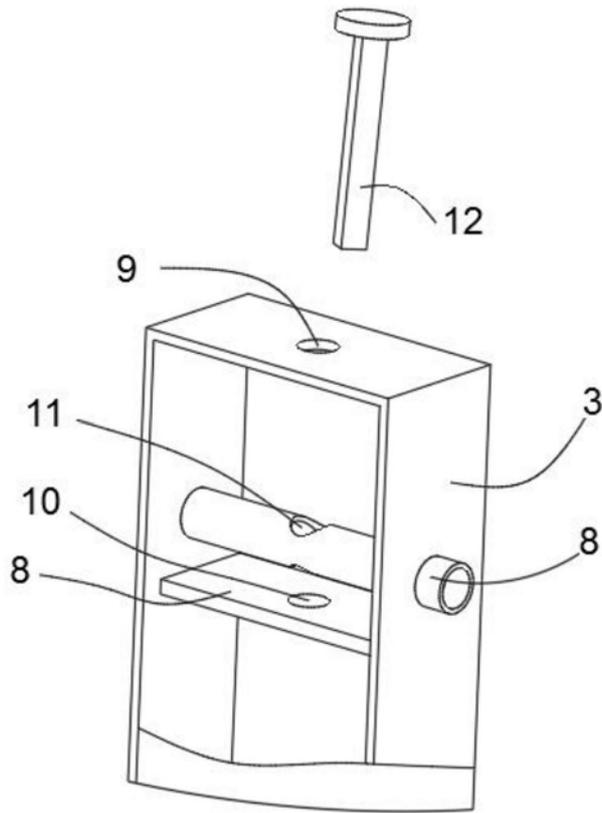


图6