



(21) 申请号 202420808654.6

(22) 申请日 2024.04.18

(73) 专利权人 兰州高新技术新能源有限公司  
地址 730030 甘肃省兰州市城关区高新雁  
东路102号中国兰州留学人员创业园  
14楼B05-1室

(72) 发明人 张雨

(74) 专利代理机构 安徽华晟智恒知识产权代理  
事务所(普通合伙) 34193  
专利代理师 朱蓓

(51) Int. Cl.

B24B 9/00 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

B24B 55/00 (2006.01)

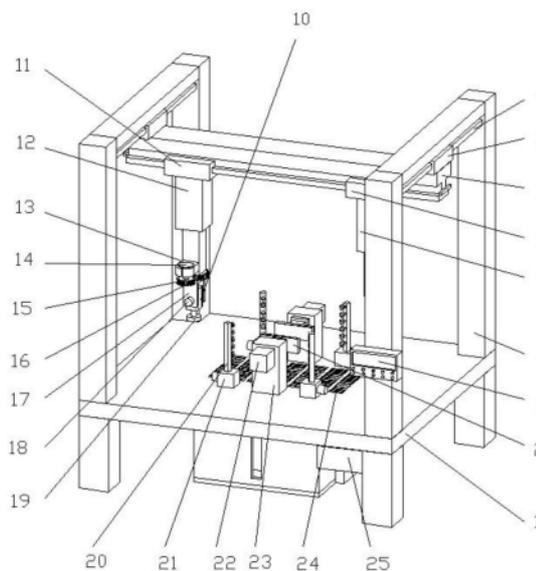
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种改进空气源热泵四通阀的辅助装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种改进空气源热泵四通阀的辅助装置,本实用新型涉及改进空气源热泵四通阀辅助技术领域,该改进空气源热泵四通阀的辅助装置包括工作台,所述工作台上端通过螺栓固定有数个支柱,所述支柱之间通过螺栓固定有第二轨道,所述第二轨道滑动设置有第二滑块,所述第二滑块底端通过螺栓固定有第一轨道,所述第一轨道滑动设置有第三滑块,所述第三滑块底端通过螺栓固定有第二液压缸。通过设置抛光装置,可对四通阀管道内部进行抛光,使管道内壁光滑,通过设置喷淋装置,在打磨和抛光时可对管道进行降温,同时可对产生的碎屑进行冲刷清洗。



1. 一种改进空气源热泵四通阀的辅助装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)上端通过螺栓固定有数个支柱(4),所述支柱(4)之间通过螺栓固定有第二轨道(9),所述第二轨道(9)滑动设置有第二滑块(8),所述第二滑块(8)底端通过螺栓固定有第一轨道(7),所述第一轨道(7)滑动设置有第三滑块(11),所述第三滑块(11)底端通过螺栓固定有第二液压缸(12),所述第二液压缸(12)一侧通过螺栓固定有底座(13),所述底座(13)通过螺栓固定有第二单机(14),所述第二单机(14)通过轴连接有驱动齿轮(15),所述第二液压缸(12)底端通过轴连接有从动齿轮(16),所述驱动齿轮(15)和从动齿轮(16)相互啮合,所述从动齿轮(16)底端通过螺栓固定有支架(17),所述支架(17)两侧通过螺栓固定有第三电机(18),所述第三电机(18)通过轴连接有第一电机(10),所述第一电机(10)底端通过轴连接有打磨片(19),所述第一轨道(7)滑动设置有第一滑块(6),所述第一滑块(6)底端通过螺栓固定有第一液压缸(5),所述第一液压缸(5)底端通过螺栓固定有第四电机(32),所述第四电机(32)通过轴设置有安装座(31),所述安装座(31)底端通过螺栓固定有抛光装置(30)。

2. 根据权利要求1所述的一种改进空气源热泵四通阀的辅助装置,其特征在于:所述工作台(1)底端通过螺栓固定有控制器(25),所述控制器(25)与其他所有用电装置电性连接,所述支柱(4)外侧通过螺栓固定有显示操作器(3)。

3. 根据权利要求2所述的一种改进空气源热泵四通阀的辅助装置,其特征在于:所述工作台(1)中部设置有滤网(24)。

4. 根据权利要求3所述的一种改进空气源热泵四通阀的辅助装置,其特征在于:所述工作台(1)上端通过螺栓固定有固定座(23),所述固定座(23)贯穿设置有伸缩杆(22)。

5. 根据权利要求4所述的一种改进空气源热泵四通阀的辅助装置,其特征在于:所述伸缩杆(22)一端通过螺栓固定有夹板(2)。

6. 根据权利要求4所述的一种改进空气源热泵四通阀的辅助装置,其特征在于:所述工作台(1)上端通过螺栓固定有增压泵(21),所述增压泵(21)上端设置有喷头(20)。

7. 根据权利要求6所述的一种改进空气源热泵四通阀的辅助装置,其特征在于:所述工作台(1)底端通过螺栓固定有清洗箱(28),所述清洗箱(28)一侧设置有进液口(27),所述清洗箱(28)一侧设置有透明窗(29)。

8. 根据权利要求7所述的一种改进空气源热泵四通阀的辅助装置,其特征在于:所述工作台(1)底端设置有集尘箱(26)。

## 一种改进空气源热泵四通阀的辅助装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种改进空气源热泵四通阀的辅助装置技术领域,具体为一种改进空气源热泵四通阀的辅助装置。

### 背景技术

[0002] 阀门是用来开闭管路、控制流向、调节和控制输送介质的参数的管路附件。根据其功能,可分为关断阀、止回阀、调节阀等;阀门是流体输送系统中的控制部件,具有截止、调节、导流、防止逆流、稳压、分流或溢流泄压等功能。用于流体控制系统的阀门,从最简单的截止阀到极为复杂的自控系统中所用的各种阀门,其品种和规格相当繁多;阀门可用于控制空气、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,在传统的阀门的生产加工时,阀门的管口处会产生毛刺,如果不去除毛刺,会出现毛刺刮伤工人手指,并且也会阻碍阀门的安装,管道内壁未经过打磨处理,内壁不光滑,增加物体流通的阻力,因此四通阀在生产加工过程中,需要进行去毛刺的打磨处理,对管道内壁进行抛光处理,提升四通阀的性能,是需要考虑的问题。

[0003] 经检索发现,在授权公告202321547177.4的中国专利中公开了一种四通换向阀管口加工的打磨装置,包括支撑机构,支撑机构上侧安装有夹持机构,夹持机构上侧设置有打磨机构,打磨机构包括移动组件,移动组件上安装有伸缩气缸,伸缩气缸下端连接有打磨组件;其有益效果在于:当需要对阀门管口进行边缘打磨和倒角时,第一旋转电机通过动力端带动U型架进行水平转动,第二旋转电机通过安装架带动打磨电机进行Z轴方向转动,使磨盘能够调节到倒角所需的角度,然后滑动组件带动打磨机构进行前后滑动。

[0004] 但是现有技术中的专利存在以下缺点:

[0005] 该一种四通换向阀管口加工的打磨装置只能实现打磨功能,同时打磨时存在打磨碎屑进入四通阀内部的情况,残留在内壁,不能对内壁进行抛光,使内壁更加光滑,降低物体在内部流通的阻力,无喷淋装置,无法在打磨抛光时进行降温,造成管道局部高温,减少使用寿命。

### 实用新型内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种改进空气源热泵四通阀的辅助装置,解决了只能实现打磨功能,同时打磨时存在打磨碎屑进入四通阀内部的情况,残留在内壁,无法对内壁进行清洁,不能对内壁进行抛光,使内壁更加光滑的问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:包括工作台,其特征在于:所述工作台上端通过螺栓固定有数个支柱,所述支柱之间通过螺栓固定有第二轨道,所述第二轨道滑动设置有第二滑块,所述第二滑块底端通过螺栓固定有第一轨道,所述第一轨道滑动设置有第三滑块,所述第三滑块底端通过螺栓固定有第二液压缸,所述第二液压

缸一侧通过螺栓固定有底座,所述底座通过螺栓固定有第二单机,所述第二单机通过轴连接有驱动齿轮,所述第二液压缸底端通过轴连接有从动齿轮,所述驱动齿轮和从动齿轮相互啮合,所述从动齿轮底端通过螺栓固定有支架,所述支架两侧通过螺栓固定有第三电机,所述第三电机通过轴连接有第一电机,所述第一电机底端通过轴连接有打磨片,所述第一轨道滑动设置有第一滑块,所述第一滑块底端通过螺栓固定有第一液压缸,所述第一液压缸底端通过螺栓固定有第四电机,所述第四电机通过轴设置有安装座,所述安装座底端通过螺栓固定有抛光装置。

[0010] 作为本实用新型一种优选的,所述工作台底端通过螺栓固定有控制器,所述控制器与其他所有用电装置电性连接,所述支柱外侧通过螺栓固定有显示操作器。

[0011] 作为本实用新型一种优选的,所述工作台中部设置有滤网。

[0012] 作为本实用新型一种优选的,所述工作台上端通过螺栓固定有固定座,所述固定座贯穿设置有伸缩杆。

[0013] 作为本实用新型一种优选的,所述伸缩杆一端通过螺栓固定有夹板。

[0014] 作为本实用新型一种优选的,所述工作台上端通过螺栓固定有增压泵,所述增压泵上端设置有喷头。

[0015] 作为本实用新型一种优选的,所述工作台底端通过螺栓固定有清洗箱,所述清洗箱一侧设置有进液口,所述清洗箱一侧设置有透明窗。

[0016] 作为本实用新型一种优选的,所述工作台底端设置有集尘箱。

[0017] (三)有益效果

[0018] 本实用新型提供了一种改进空气源热泵四通阀的辅助装置,具备以下有益效果:

[0019] 1、本实用新型一种改进空气源热泵四通阀的辅助装置通过设置打磨装置,可对四通阀管口进行打磨。

[0020] 2、本实用新型一种改进空气源热泵四通阀的辅助装置通过设置抛光装置,可对四通阀管道内部进行抛光,使管道内壁光滑,通过设置喷淋装置,在打磨和抛光时可对管道进行降温,同时可对产生的碎屑进行冲刷清洗。

[0021] 3、本实用新型一种改进空气源热泵四通阀的辅助装置通过设置清洗箱,用于存放清洗液,通过设置集尘箱,用于收集打磨产生的碎屑以及污水。

## 附图说明

[0022] 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:

[0023] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型主结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型右结构示意图;

[0026] 图中:1、工作台;2、夹板;3、显示操作器;4、支柱;5、第一液压缸;6、第一滑块;7、第一轨道;8、第二滑块;9、第二轨道;10、第一电机;11、第三滑块;12、第二液压缸;13、底座;14、第二单机;15、驱动齿轮;16、从动齿轮;17、支架;18、第三电机;19、打磨片;20、喷头;21、增压泵;22、伸缩杆;23、固定座;24、滤网;25、控制器;26、集尘箱;27、进液口;28、清洗箱;29、透明窗;30、抛光装置;31、安装座;32、第四电机。

## 具体实施方式

[0027] 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。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。

[0028] 请参阅图1至图3,本实用新型提供一种技术方案:一种改进空气源热泵四通阀的辅助装置,包括工作台1,所述工作台1上端通过螺栓固定有数个支柱4,所述支柱4之间通过螺栓固定有第二轨道9,所述第二轨道9滑动设置有第二滑块8,所述第二滑块8底端通过螺栓固定有第一轨道7,所述第一轨道7滑动设置有第三滑块11,所述第三滑块11底端通过螺栓固定有第二液压缸12,所述第二液压缸12一侧通过螺栓固定有底座13,所述底座13通过螺栓固定有第二单机14,所述第二单机14通过轴连接有驱动齿轮15,所述第二液压缸12底端通过轴连接有从动齿轮16,所述驱动齿轮15和从动齿轮16相互啮合,所述从动齿轮16底端通过螺栓固定有支架17,所述支架17两侧通过螺栓固定有第三电机18,所述第三电机18通过轴连接有第一电机10,所述第一电机10底端通过轴连接有打磨片19,所述第一轨道7滑动设置有第一滑块6,所述第一滑块6底端通过螺栓固定有第一液压缸5,所述第一液压缸5底端通过螺栓固定有第四电机32,所述第四电机32通过轴设置有安装座31,所述安装座31底端通过螺栓固定有抛光装置30。

[0029] 在本实用新型的具体实施例中,工作台1上端固定有数个支柱4,用于安装固定第二轨道9,支柱4之间固定有第二轨道9,用于为第二滑块8滑动提供轨道,第二轨道9滑动设置有第二滑块8,用于安装固定第一轨道7,第二滑块8底端固定有第一轨道7,用于为第三滑块11滑动提供滑动轨道,第一轨道7滑动设置有第三滑块11,用于安装固定第二液压缸12,第三滑块11底端固定有第二液压缸12,实现打磨装置整体的升降,第二液压缸12一侧固定有底座13,用于安装第二单机14,底座13固定有第二单机14,用于为驱动齿轮15旋转提供驱动力,第二单机14通过轴连接有驱动齿轮15,第二液压缸12底端通过轴连接有从动齿轮16,驱动齿轮15和从动齿轮16相互啮合,通过驱动齿轮15旋转带动从动齿轮16旋转,实现打磨装置整体的旋转,从动齿轮16底端固定有支架17,用于安装第三电机18,支架17两侧固定有第三电机18,实现第一电机10一定角度的旋转,第三电机18通过轴连接有第一电机10,用于为打磨片19旋转提供驱动力,第一电机10底端通过轴连接有打磨片19,用于对四通阀管口进行打磨,去除毛刺,使管口更加光滑平整,第一轨道7滑动设置有第一滑块6,用于安装固定第一液压缸5,第一滑块6底端固定有第一液压缸5,实现抛光装置30的升降,第一液压缸5底端固定有第四电机32,为抛光装置30旋转提供驱动力,第四电机32通过轴设置有安装座31,用于安装不同型号的抛光装置30,安装座31底端固定有抛光装置30,通过设置抛光装置30,可对四通阀管道内部进行抛光,使管道内壁光滑,内部物体流通时阻力更小。

[0030] 具体的所述工作台1底端通过螺栓固定有控制器25,所述控制器25与其他所有用电装置电性连接,所述支柱4外侧通过螺栓固定有显示操作器3。

[0031] 为了解决装置整体控制操作的问题,如图1所示,工作台1底端固定有控制器25,控制器25与其他所有用电装置电性连接,并对进行控制,支柱4外侧固定有显示操作器3,用于显示装置数据信息以及人员对装置进行操作。

[0032] 具体的所述工作台1中部设置有滤网24。

[0033] 为了解决打磨产生的碎屑可以落下进行收集的问题,如图1所示,工作台1中部设

置有滤网24,对打磨产生的碎屑可以下落进行收集。

[0034] 具体的所述工作台1上端通过螺栓固定有固定座23,所述固定座23贯穿设置有伸缩杆22。

[0035] 为了解决伸缩杆固定的问题,如图1所示,工作台1上端固定有固定座23,用于安装固定伸缩杆22,固定座23贯穿设置有伸缩杆22,用于实现对四通阀的夹持固定调整间距。

[0036] 具体的所述伸缩杆22一端通过螺栓固定有夹板2。

[0037] 为了解决对四通阀进行夹持的问题,如图1所示,伸缩杆22一端固定有夹板2,用于对四通阀进行夹持固定。

[0038] 具体的所述工作台1上端通过螺栓固定有增压泵21,所述增压泵21上端设置有喷头20。

[0039] 为了解决装置打磨以及抛光降温的问题,如图1所示,工作台1上端固定有增压泵21,用于提供高压水流,增压泵21上端设置有喷头20,通过设置喷头20,在打磨和抛光时可对管道进行降温,同时可对产生的碎屑进行冲刷清洗。

[0040] 具体的所述工作台1底端通过螺栓固定有清洗箱28,所述清洗箱28一侧设置有进液口27,所述清洗箱28一侧设置有透明窗29。

[0041] 为了解决液体存储加注的问题,如图2所示,工作台1底端固定有清洗箱28,用于存储清洗液,清洗箱28一侧设置有进液口27,用于清洗液的加注,清洗箱28一侧设置有透明窗29,用于观察液体剩余容量。

[0042] 具体的所述工作台1底端设置有集尘箱26。

[0043] 为了解决收集碎屑以及污水的问题,如图2所示,工作台1底端设置有集尘箱26,通过设置集尘箱26,用于收集打磨产生的碎屑以及污水。

[0044] 本公开具体实施方式省略了已知功能和已知部件的详细说明,为保证设备的兼容性,所采用的操作手段均与市面器械参数保持一致。

[0045] 综上所述,本实用新型的工作原理及使用流程:工作台1上端固定有数个支柱4,用于安装固定第二轨道9,支柱4之间固定有第二轨道9,用于为第二滑块8滑动提供轨道,第二轨道9滑动设置有第二滑块8,用于安装固定第一轨道7,第二滑块8底端固定有第一轨道7,用于为第三滑块11滑动提供滑动轨道,第一轨道7滑动设置有第三滑块11,用于安装固定第二液压缸12,第三滑块11底端固定有第二液压缸12,实现打磨装置整体的升降,第二液压缸12一侧固定有底座13,用于安装第二单机14,底座13固定有第二单机14,用于为驱动齿轮15旋转提供驱动力,第二单机14通过轴连接有驱动齿轮15,第二液压缸12底端通过轴连接有从动齿轮16,驱动齿轮15和从动齿轮16相互啮合,通过驱动齿轮15旋转带动从动齿轮16旋转,实现打磨装置整体的旋转,从动齿轮16底端固定有支架17,用于安装第三电机18,支架17两侧固定有第三电机18,实现第一电机10一定角度的旋转,第三电机18通过轴连接有第一电机10,用于为打磨片19旋转提供驱动力,第一电机10底端通过轴连接有打磨片19,用于对四通阀管口进行打磨,去除毛刺,使管口更加光滑平整,第一轨道7滑动设置有第一滑块6,用于安装固定第一液压缸5,第一滑块6底端固定有第一液压缸5,实现抛光装置30的升降,第一液压缸5底端固定有第四电机32,为抛光装置30旋转提供驱动力,第四电机32通过轴设置有安装座31,用于安装不同型号的抛光装置30,安装座31底端固定有抛光装置30,通过设置抛光装置30,可对四通阀管道内部进行抛光,使管道内壁光滑,内部物体流通时阻力

更小,工作台1底端固定有控制器25,控制器25与其他所有用电装置电性连接,并对进行控制,支柱4外侧固定有显示操作器3,用于显示装置数据信息以及人员对装置进行操作,工作台1中部设置有滤网24,对打磨产生的碎屑可以下落进行收集,工作台1上端固定有固定座23,用于安装固定伸缩杆22,固定座23贯穿设置有伸缩杆22,用于实现对四通阀的夹持固定调整间距,伸缩杆22一端固定有夹板2,用于对四通阀进行夹持固定,工作台1上端固定有增压泵21,用于提供高压水流,增压泵21上端设置有喷头20,通过设置喷头20,在打磨和抛光时可对管道进行降温,同时可对产生的碎屑进行冲刷清洗,工作台1底端固定有清洗箱28,用于存储清洗液,清洗箱28一侧设置有进液口27,用于清洗液的加注,清洗箱28一侧设置有透明窗29,用于观察液体剩余容量,工作台1底端设置有集尘箱26,通过设置集尘箱26,用于收集打磨产生的碎屑以及污水。

[0046] 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。

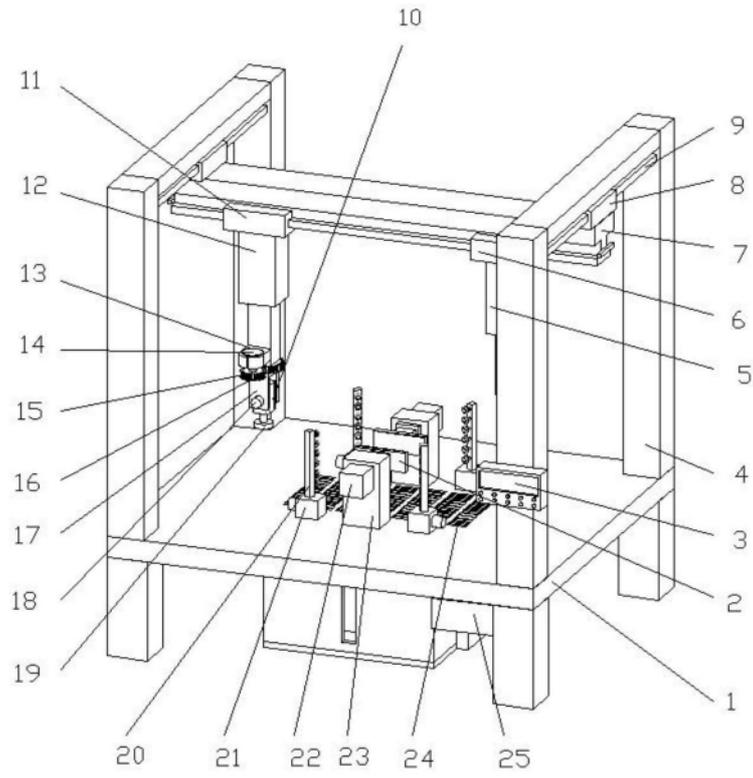


图1

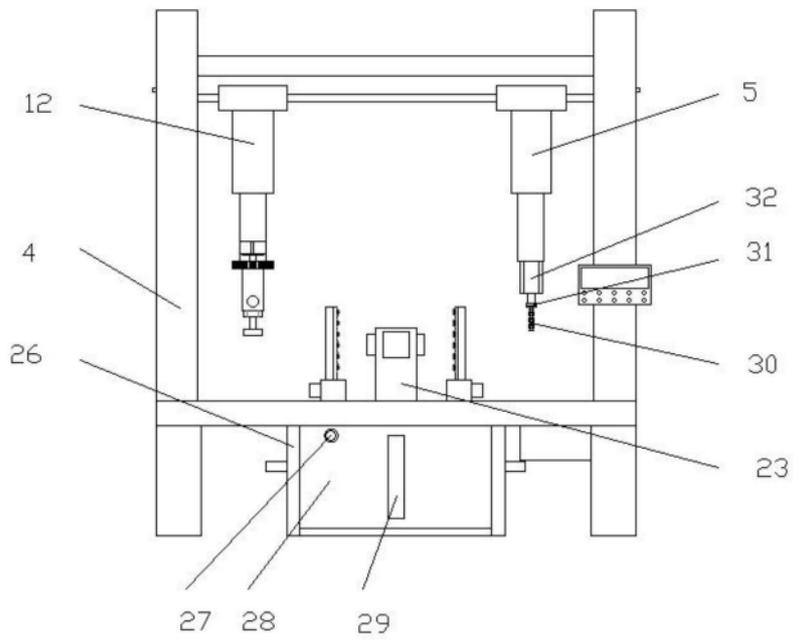


图2

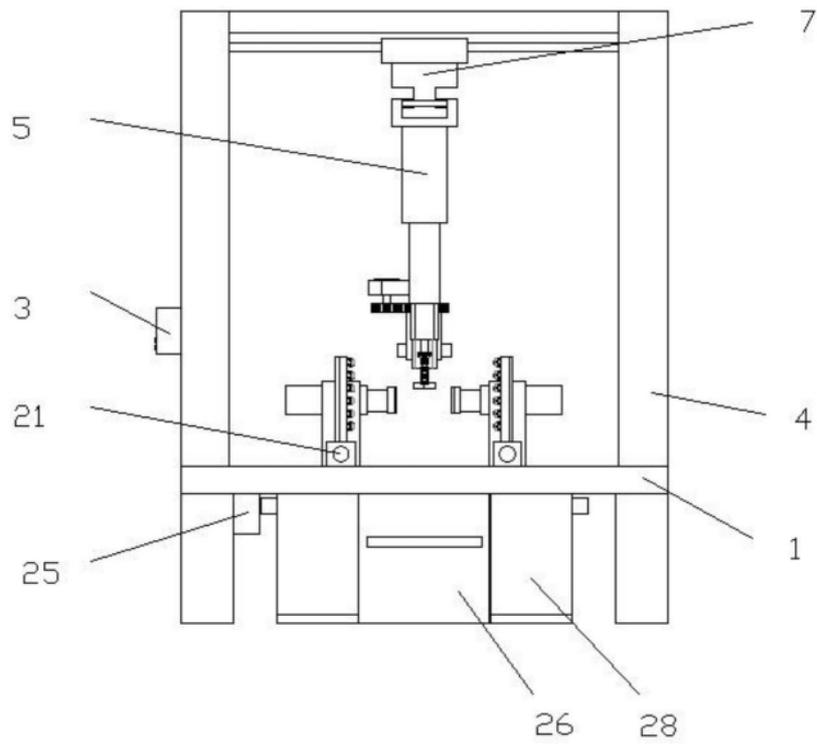


图3