



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108526800 A

(43)申请公布日 2018.09.14

(21)申请号 201810594593.7

(22)申请日 2018.06.11

(71)申请人 佛山市华普瑞联机电科技有限公司

地址 528000 广东省佛山市禅城区石湾镇
街道江湾三路28号自编8号楼第1层
101房

(72)发明人 付主枝

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246

代理人 郭晓凤

(51)Int.Cl.

B23K 37/047(2006.01)

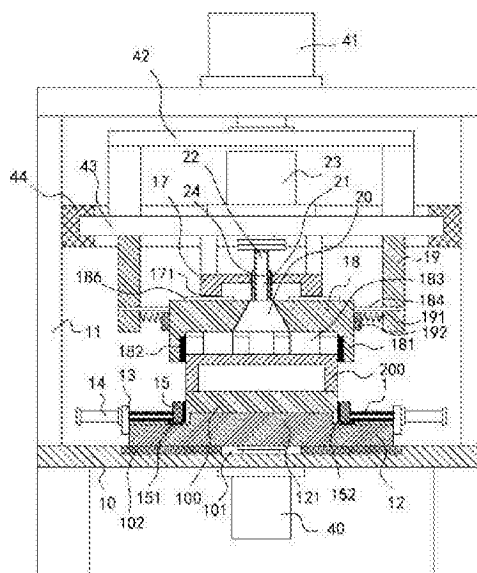
权利要求书2页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种旋转式金属部件焊接用夹持机构

(57)摘要

本发明公开了一种旋转式金属部件焊接用夹持机构,包括机架,所述机架的顶板的顶面固定有上支撑架,机架的顶板的中部顶面放置有下支撑板,机架的顶板的底面中部固定有下旋转电机,下旋转电机的输出轴伸入机架的顶板的中部顶面具有的旋转凹槽中,下旋转电机的输出轴的端部固定在下支撑板的中部底面上;下支撑板的顶面中部具有圆形凸起部,待焊接圆形板压靠在圆形凸起部的顶面上,下支撑板的左右两个侧壁均固定有支撑块,支撑块的外侧壁上固定有夹持气缸;它可以将待焊接上固定块和待焊接圆形板自动固定压靠并可以实现自动旋转,方便人工焊接,其效率高,效果好,适合大批量生产。



1. 一种旋转式金属部件焊接用夹持机构,包括机架(10),其特征在于:所述机架(10)的顶板的顶面固定有上支撑架(11),机架(10)的顶板的中部顶面放置有下支撑板(12),机架(10)的顶板的底面中部固定有下旋转电机(40),下旋转电机(40)的输出轴伸入机架(10)的顶板的中部顶面具有的旋转凹槽(101)中,下旋转电机(40)的输出轴的端部固定在下支撑板(12)的中部底面上;

下支撑板(12)的顶面中部具有圆形凸起部(121),待焊接圆形板(100)压靠在圆形凸起部(121)的顶面上,下支撑板(12)的左右两个侧壁均固定有支撑块(13),支撑块(13)的外侧壁上固定有夹持气缸(14),夹持气缸(14)的推杆穿过支撑块(13)并固定有压紧弧形块(15),待焊接圆形板(100)夹持在两个压紧弧形块(15)之间;

所述上支撑架(11)的顶板的中部顶面固定有上旋转电机(41),上旋转电机(41)的输出轴穿过上支撑架(11)的顶板的底面并固定有连接架(42),连接架(42)的底端固定有旋转支撑板(43),旋转支撑板(43)的中部底面固定有移动支撑块(17),移动支撑块(17)的底面具有三个横向滑动槽(171),待焊接上固定块(200)压靠在待焊接圆形板(100)的顶面上,三个扇形块(18)组成圆形块,三个扇形块(18)的边部成型有弧形延伸部(181),弧形延伸部(181)的内侧壁上固定有夹持层(182),三个扇形块(18)的底面固定有自润滑弹性压紧块(183),自润滑弹性压紧块(183)压靠在待焊接上固定块(200)的顶面上,夹持层(182)压靠在待焊接上固定块(200)的侧壁上,旋转支撑板(43)的底面固定有三个竖直板(19),扇形块(18)的外侧壁固定有导向杆(184),导向杆(184)插套在对应的竖直板(19)上具有的导向通孔中,竖直板(19)的内侧壁上固定有缓冲弹簧(191),缓冲弹簧(191)的端部固定有侧弧形压块(192),侧弧形压块(192)压靠在对应的扇形块(18)的外侧壁上,三个扇形块(18)的内侧壁上均成型有的侧凹槽组成底部直径大上部直径小的圆台形通孔(185),圆台形块(20)插套在圆台形通孔(185)中,圆台形块(20)的顶面固定有竖直升降螺套(21),竖直升降螺套(21)中螺接有竖直螺杆(22),旋转支撑板(43)的中部顶面固定有调节电机(23),调节电机(23)的输出轴穿过上支撑架(11)的顶板的底面并通过联轴器连接有竖直螺杆(22)。

2. 根据权利要求1所述一种旋转式金属部件焊接用夹持机构,其特征在于:所述扇形块(18)的顶面固定有导向条(186),导向条(186)插套在对应的横向滑动槽(171)中。

3. 根据权利要求1所述一种旋转式金属部件焊接用夹持机构,其特征在于:所述竖直升降螺套(21)的外侧壁上成型有侧导向条(24),竖直升降螺套(21)插套在移动支撑块(17)的中部具有的贯穿通孔中,侧导向条(24)插套在贯穿通孔的内侧壁上具有的内导向槽中。

4. 根据权利要求1所述一种旋转式金属部件焊接用夹持机构,其特征在于:所述压紧弧形块(15)的底面固定有底部移动块(151),底部移动块(151)插套在下支撑板(12)的顶面成型有的导向槽中。

5. 根据权利要求1所述一种旋转式金属部件焊接用夹持机构,其特征在于:所述压紧弧形块(15)的内侧壁上固定有夹持防护层(152),夹持防护层(152)压靠在待焊接圆形板(100)的外侧壁上。

6. 根据权利要求1所述一种旋转式金属部件焊接用夹持机构,其特征在于:所述夹持气缸(14)的推杆上插套有伸缩波纹套(1),伸缩波纹套(1)的一端固定在压紧弧形块(15)的外侧壁上,伸缩波纹套(1)的另一端固定在支撑块(13)的侧壁上。

7. 根据权利要求1所述一种旋转式金属部件焊接用夹持机构,其特征在于:所述上支撑

架(11)的两个侧支撑板的内侧壁上固定有自润滑导向块(44),旋转支撑板(43)的边部插套在自润滑导向块(44)的内侧壁上具有的导向凹槽中。

8.根据权利要求1所述一种旋转式金属部件焊接用夹持机构,其特征在于:所述旋转凹槽(101)的底面固定有环形自润滑板(102),环形自润滑板(102)的顶面压靠在下支撑板(12)的底面上。

一种旋转式金属部件焊接用夹持机构

技术领域：

[0001] 本发明涉及焊接设备技术领域,更具体的说涉及一种旋转式金属部件焊接用夹持机构。

背景技术：

[0002] 现有的两个圆形金属部件在进行焊接时,一般需要人工将两者叠置摆放好再进行固定,再进行焊接,其效果差,效率低,而且人焊接时需要绕着金属部件焊接,非常麻烦。

发明内容：

[0003] 本发明的目的就是针对现有技术之不足,而提供一种旋转式金属部件焊接用夹持机构,它可以将待焊接上固定块和待焊接圆形板自动固定压靠并可以实现自动旋转,方便人工焊接,无需人工走动,其效率高,效果好,适合大批量生产。

[0004] 本发明的技术解决措施如下：

[0005] 一种旋转式金属部件焊接用夹持机构,包括机架,所述机架的顶板的顶面固定有上支撑架,机架的顶板的中部顶面放置有下支撑板,机架的顶板的底面中部固定有下旋转电机,下旋转电机的输出轴伸入机架的顶板的中部顶面具有的旋转凹槽中,下旋转电机的输出轴的端部固定在下支撑板的中部底面上；

[0006] 下支撑板的顶面中部具有圆形凸起部,待焊接圆形板压靠在圆形凸起部的顶面上,下支撑板的左右两个侧壁均固定有支撑块,支撑块的外侧壁上固定有夹持气缸,夹持气缸的推杆穿过支撑块并固定有压紧弧形块,待焊接圆形板夹持在两个压紧弧形块之间；

[0007] 所述上支撑架的顶板的中部顶面固定有上旋转电机,上旋转电机的输出轴穿过上支撑架的顶板的底面并固定有连接架,连接架的底端固定有旋转支撑板,旋转支撑板的中部底面固定有移动支撑块,移动支撑块的底面具有三个横向滑动槽,待焊接上固定块压靠在待焊接圆形板的顶面上,三个扇形块组成圆形块,三个扇形块的边部成型有弧形延伸部,弧形延伸部的内侧壁上固定有夹持层,三个扇形块的底面固定有自润滑弹性压紧块,自润滑弹性压紧块压靠在待焊接上固定块的顶面上,夹持层压靠在待焊接上固定块的侧壁上,旋转支撑板的底面固定有三个竖直板,扇形块的外侧壁固定有导向杆,导向杆插套在对应的竖直板上具有的导向通孔中,竖直板的内侧壁上固定有缓冲弹簧,缓冲弹簧的端部固定有侧弧形压块,侧弧形压块压靠在对应的扇形块的外侧壁上,三个扇形块的内侧壁上均成型有的侧凹槽组成底部直径大上部直径小的圆台形通孔,圆台形块插套在圆台形通孔中,圆台形块的顶面固定有竖直升降螺套,竖直升降螺套中螺接有竖直螺杆,旋转支撑板的中部顶面固定有调节电机,调节电机的输出轴穿过上支撑架的顶板的底面并通过联轴器连接有竖直螺杆。

[0008] 所述扇形块的顶面固定有导向条,导向条插套在对应的横向滑动槽中。

[0009] 所述竖直升降螺套的外侧壁上成型有侧导向条,竖直升降螺套插套在移动支撑块的中部具有的贯穿通孔中,侧导向条插套在贯穿通孔的内侧壁上具有的内导向槽中。

[0010] 所述压紧弧形块的底面固定有底部移动块,底部移动块插套在下支撑板的顶面成型有的导向槽中。

[0011] 所述压紧弧形块的内侧壁上固定有夹持防护层,夹持防护层压靠在待焊接圆形板的外侧壁上。

[0012] 所述夹持气缸的推杆上插套有伸缩波纹套,伸缩波纹套的一端固定在压紧弧形块的外侧壁上,伸缩波纹套的另一端固定在支撑块的侧壁上。

[0013] 所述上支撑架的两个侧支撑板的内侧壁上固定有自润滑导向块,旋转支撑板的边部插套在自润滑导向块的内侧壁上具有的导向凹槽中。

[0014] 所述旋转凹槽的底面固定有环形自润滑板,环形自润滑板的顶面压靠在下支撑板的底面上。

[0015] 本发明的有益效果在于:

[0016] 它可以将待焊接上固定块和待焊接圆形板自动固定压靠并可以实现自动旋转,方便人工焊接,无需人工走动,其效率高,效果好,适合大批量生产。

附图说明:

[0017] 图1为本发明的局部结构示意图;

[0018] 图2为本发明的三个扇形块的局部俯视图;

[0019] 图3为图1的局部放大图。

具体实施方式:

[0020] 实施例:见图1至图3所示,一种旋转式金属部件焊接用夹持机构,包括机架10,所述机架10的顶板的顶面固定有上支撑架11,机架10的顶板的中部顶面放置有下支撑板12,机架10的顶板的底面中部固定有下旋转电机40,下旋转电机40的输出轴伸入机架10的顶板的中部顶面具有的旋转凹槽101中,下旋转电机40的输出轴的端部固定在下支撑板12的中部底面上;

[0021] 下支撑板12的顶面中部具有圆形凸起部121,待焊接圆形板100压靠在圆形凸起部121的顶面上,下支撑板12的左右两个侧壁均固定有支撑块13,支撑块13的外侧壁上固定有夹持气缸14,夹持气缸14的推杆穿过支撑块13并固定有压紧弧形块15,待焊接圆形板100夹持在两个压紧弧形块15之间;

[0022] 所述上支撑架11的顶板的中部顶面固定有上旋转电机41,上旋转电机41的输出轴穿过上支撑架11的顶板的底面并固定有连接架42,连接架42的底端固定有旋转支撑板43,旋转支撑板43的中部底面固定有移动支撑块17,移动支撑块17的底面具有三个横向滑动槽171,待焊接上固定块200压靠在待焊接圆形板100的顶面上,三个扇形块18组成圆形块,三个扇形块18的边部成型有弧形延伸部181,弧形延伸部181的内侧壁上固定有夹持层182,三个扇形块18的底面固定有自润滑弹性压紧块183,自润滑弹性压紧块183压靠在待焊接上固定块200的顶面上,夹持层182压靠在待焊接上固定块200的侧壁上,旋转支撑板43的底面固定有三个竖直板19,扇形块18的外侧壁固定有导向杆184,导向杆184插套在对应的竖直板19上具有的导向通孔中,竖直板19的内侧壁上固定有缓冲弹簧191,缓冲弹簧191的端部固定有侧弧形压块192,侧弧形压块192压靠在对应的扇形块18的外侧壁上,三个扇形块18的

内侧壁上均成型有的侧凹槽组成底部直径大上部直径小的圆台形通孔185,圆台形块20插套在圆台形通孔185中,圆台形块20的顶面固定有竖直升降螺套21,竖直升降螺套21中螺接有竖直螺杆22,旋转支撑板43的中部顶面固定有调节电机23,调节电机23的输出轴穿过上支撑架11的顶板的底面并通过联轴器连接有竖直螺杆22。

[0023] 进一步的,所述扇形块18的顶面固定有导向条186,导向条186插套在对应的横向滑动槽171中。

[0024] 进一步的,所述竖直升降螺套21的外侧壁上成型有侧导向条24,竖直升降螺套21插套在移动支撑块17的中部具有的贯穿通孔中,侧导向条24插套在贯穿通孔的内侧壁上具有的内导向槽中。

[0025] 进一步的,所述压紧弧形块15的底面固定有底部移动块151,底部移动块151插套在下支撑板12的顶面成型有的导向槽中。

[0026] 进一步的,所述压紧弧形块15的内侧壁上固定有夹持防护层152,夹持防护层152压靠在待焊接圆形板100的外侧壁上。

[0027] 进一步的,所述夹持气缸14的推杆上插套有伸缩波纹套1,伸缩波纹套1的一端固定在压紧弧形块15的外侧壁上,伸缩波纹套1的另一端固定在支撑块13的侧壁上。

[0028] 进一步的,所述上支撑架11的两个侧支撑板的内侧壁上固定有自润滑导向块44,旋转支撑板43的边部插套在自润滑导向块44的内侧壁上具有的导向凹槽中。

[0029] 进一步的,所述旋转凹槽101的底面固定有环形自润滑板102,环形自润滑板102的顶面压靠在下支撑板12的底面上。

[0030] 其中缓冲弹簧191的弹力小于圆台形块20推动扇形块18的力。

[0031] 本实施例在使用时,将待焊接圆形板100压靠在圆形凸起部121的顶面上,将待焊接上固定块200压靠在待焊接圆形板100的顶面上,自润滑弹性压紧块183压靠在待焊接上固定块200的顶面上,然后,通过夹持气缸14的推杆推动,使得待焊接圆形板100夹持在两个压紧弧形块15之间,而通过调节电机23运行,使得圆台形块20下降,通过缓冲弹簧191的回弹作用,使得三个扇形块18相靠近,从而使得夹持层182压靠在待焊接上固定块200的侧壁上,完成固定,然后,即可人工焊接待焊接上固定块200和待焊接圆形板100的外侧壁相压靠处,然后,通过下旋转电机40和上旋转电机41运行,即可实现待焊接圆形板100和待焊接上固定块200同时旋转,从而实现连续焊接,其焊接方便,夹持牢固,效果好,其无需人工走动。

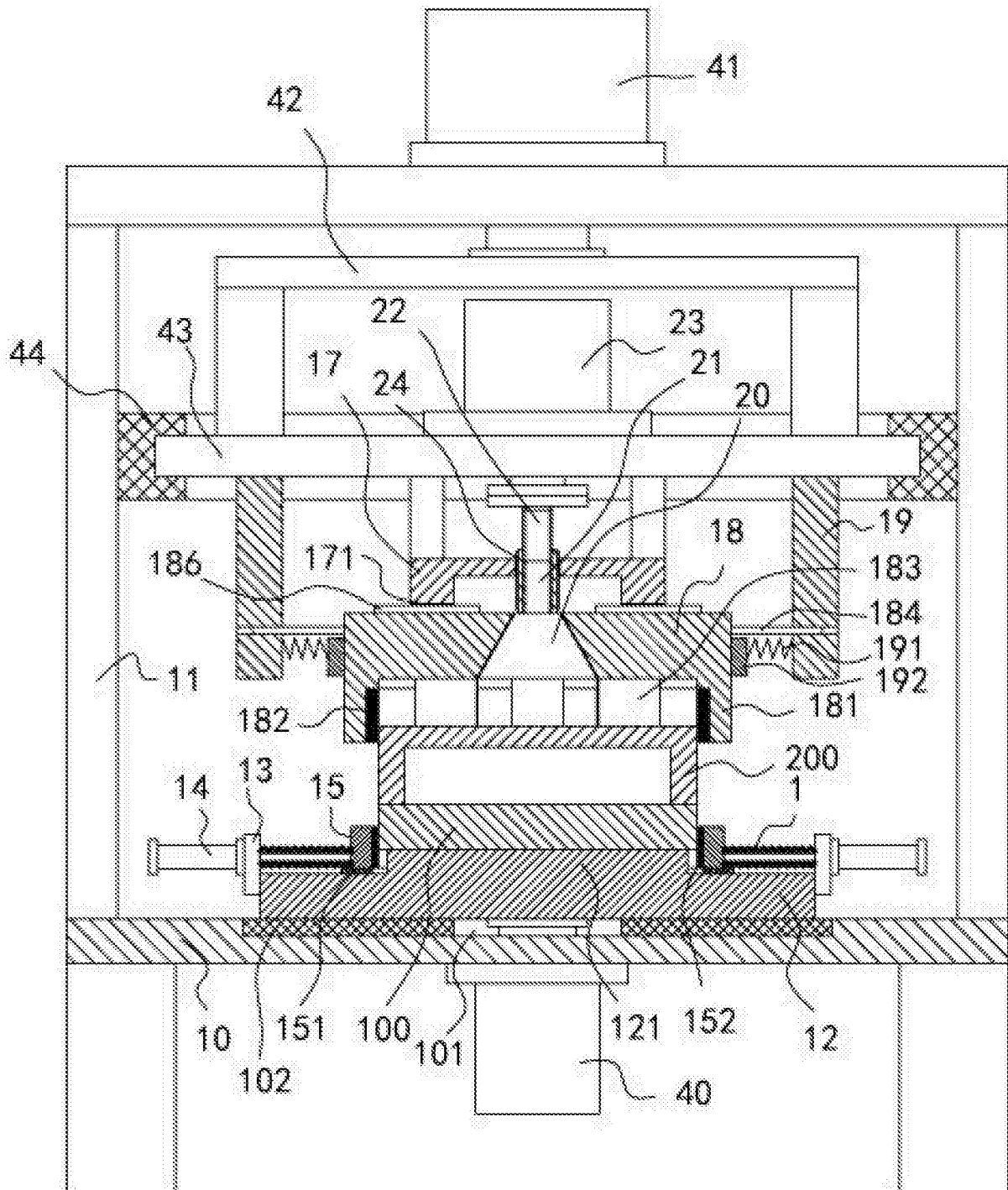


图1

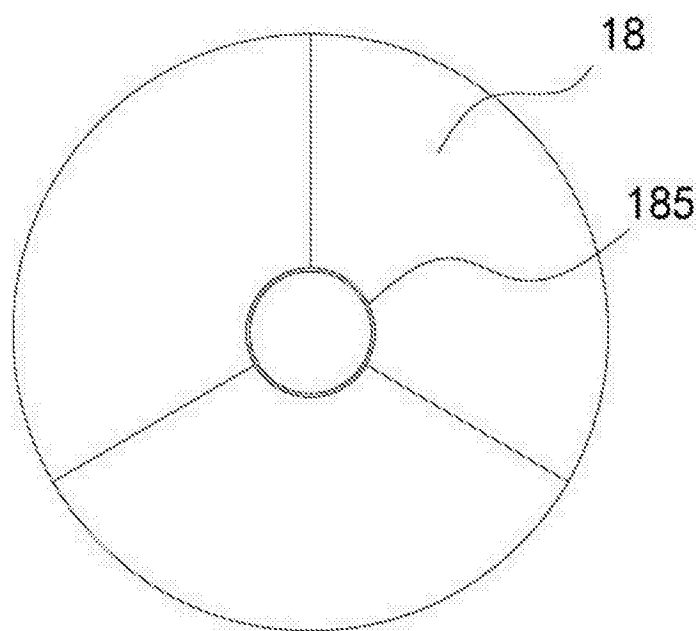


图2

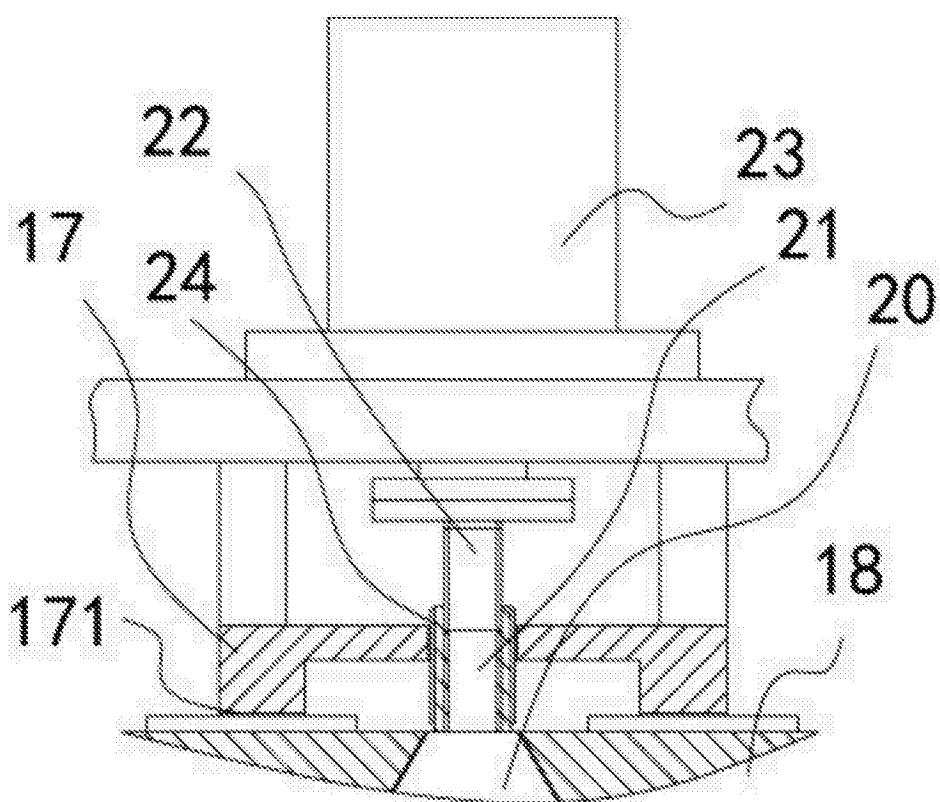


图3