



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118752425 A

(43) 申请公布日 2024. 10. 11

(21) 申请号 202410915220.0

(22) 申请日 2024.07.09

(71) 申请人 威海富山尼德欧医疗科技有限公司

地址 264210 山东省威海市火炬高技术产业开发区山海路288-11号

(72) 发明人 韩涟兴 韩子淇 戈善州

(74) 专利代理机构 威海恒誉润达专利代理事务所(普通合伙) 37260

专利代理师 孙波

(51) Int. Cl.

B24C 7/00 (2006.01)

B24C 1/08 (2006.01)

B24C 9/00 (2006.01)

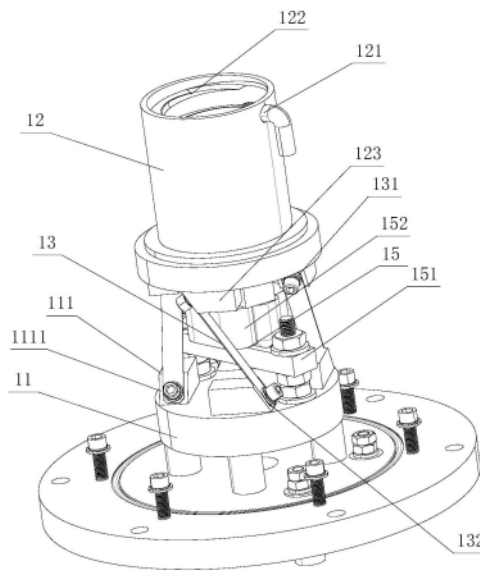
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种打磨毛刺用喷砂装置

(57) 摘要

本申请提供一种打磨毛刺用喷砂装置,属于喷砂设备的技术领域,设有供砂机构和喷砂机,供砂机构设有供砂座和供砂桶,供砂桶设在供砂座的上方,供砂座和供砂桶之间设有弹片,弹片设有多个且分布在供砂桶的下边沿,弹片均沿着供砂桶的周向方向从下朝上倾斜设置;振动器给供砂桶提供竖直方向上的力,使得供砂桶上下振动,使得石英砂在供砂桶的底部均匀分布;供砂桶上下振动的过程中,弹片会产生带动供砂桶转动的力,带动供砂桶的周向方向顺时针、逆时针的转动,供砂桶的转动的频率与供砂桶上下振动的频率相同;石英砂会沿着输送螺纹从下向上盘旋至供砂口,石英砂通过供砂口进入供砂管道,供砂管道给喷砂机均匀、稳定的供应石英砂。



1. 一种打磨毛刺用喷砂装置, 设有供砂机构和喷砂机, 其特征在于: 所述供砂机构设有供砂座和供砂桶, 所述供砂桶设在所述供砂座的上方, 所述供砂座和所述供砂桶之间设有弹片, 所述弹片设有多个且分布在所述供砂桶的下边沿, 所述弹片均沿着所述供砂桶的周向方向从下朝上倾斜设置; 所述供砂桶与所述喷砂机之间设有供砂管道, 所述供砂桶的上端设有供砂口, 所述供砂口与所述供砂管道连通; 所述供砂桶的内侧面设有输送螺纹, 所述输送螺纹沿着所述供砂桶的内侧面从下向上盘旋, 所述供砂口设在所述输送螺纹的顶端; 所述供砂机构还设有振动器, 所述振动器用于带动所述供砂桶上下振动。

2. 根据权利要求1所述的打磨毛刺用喷砂装置, 其特征在于: 所述弹片的形状相同并均呈直板状。

3. 根据权利要求2所述的打磨毛刺用喷砂装置, 其特征在于: 所述弹片的上端设有上连接部、下端设有下连接部; 所述供砂桶的下端设有上连接块, 所述上连接块设有上倾斜面; 所述供砂座的上端设有下连接块, 所述下连接块设有下倾斜面, 所述上倾斜面与所述下倾斜面平行; 所述上连接部贴靠并固定在所述上倾斜面上, 所述下连接部贴靠并固定在所述下倾斜面上。

4. 根据权利要求3所述的打磨毛刺用喷砂装置, 其特征在于: 所述上连接部与所述上倾斜面之间采用螺栓连接, 所述下连接部与所述下倾斜面之间采用螺栓连接; 所述上连接部和所述下连接部均设有连接孔, 所述上连接块和所述下连接块均设有连接螺孔, 螺栓贯穿连接孔后插入连接螺孔。

5. 根据权利要求4所述的打磨毛刺用喷砂装置, 其特征在于: 所述弹片设有4个且沿着所述供砂桶的周向方向均匀分布。

6. 根据权利要求1至5中任意一项所述的打磨毛刺用喷砂装置, 其特征在于: 所述振动器设有电磁铁和磁块, 所述磁块设在所述电磁铁的上方, 所述电磁铁和所述磁块之间有间隔; 所述磁块与所述供砂桶联动, 所述电磁铁固定设在所述供砂座上。

7. 根据权利要求6所述的打磨毛刺用喷砂装置, 其特征在于: 所述振动器还设有控制器, 所述控制器用于控制所述电磁铁的电压和频率。

8. 根据权利要求1至5中任意一项所述的打磨毛刺用喷砂装置, 其特征在于: 所述供砂机构还设有密封罐和充气泵, 所述密封罐和所述充气泵之间设有充气管道, 所述密封罐内设有密封腔, 所述充气泵用于给所述密封腔加压; 所述供砂桶设在所述密封腔内。

9. 根据权利要求8所述的打磨毛刺用喷砂装置, 其特征在于: 所述供砂机构还设有储砂罐, 所述储砂罐设在所述供砂桶的上方, 所述储砂罐与所述供砂桶之间设有供砂管, 所述供砂管的下端伸入所述供砂桶内; 所述储砂罐内设有石英砂。

一种打磨毛刺用喷砂装置

技术领域

[0001] 本申请属于喷砂设备的技术领域,更具体地说,涉及一种打磨毛刺用喷砂装置。

背景技术

[0002] 喷砂是利用高速砂流的冲击作用清理和打磨基体表面的过程,采用压缩空气为动力,以形成高速喷射束将喷料高速喷射到需要处理的工件表面,使工件表面的外表面的外表或形状发生变化,由于磨料对工件表面的冲击和切削作用,处理工件表面的毛刺,使工件的表面获得一定的清洁度和合适的粗糙度,使工件表面的机械性能得到改善,提高工件的抗疲劳性。

[0003] 现有的喷砂机包括喷砂罐、喷砂管和喷砂枪;喷砂罐通过管道与外部压缩气源连接;喷砂罐设有出砂口,出砂口通过出砂阀将喷砂罐密封;喷砂管与出砂口相接,喷砂枪与喷砂管相接并在外界压缩气源的作用下将石英砂喷出。

[0004] 现有的打磨毛刺用喷砂装置存在以下缺点:在外界压缩气源的作用下将石英砂喷出,压缩空气既是供料动力,又是加速动力,石英砂喷出的过程中,缺乏缓冲,不能控制喷出石英砂的流量,导致对工件表面的冲击和切削不均匀,不能适应高精度产品的需求。

发明内容

[0005] 本发明目的在于弥补现有技术的不足之处,提供一种打磨毛刺用喷砂装置,本申请采用的技术方案是:

[0006] 一种打磨毛刺用喷砂装置,设有供砂机构和喷砂机,供砂桶与喷砂机之间设有供砂管道,供砂机构设有供砂座和供砂桶,供砂桶设在供砂座的上方,供砂座和供砂桶之间设有弹片,弹片设有多个且分布在供砂桶的下边沿,弹片均沿着供砂桶的周向方向从下朝上倾斜设置;供砂桶与喷砂机之间设有供砂管道,供砂桶的上端设有供砂口,供砂口与供砂管道连通;供砂桶的内侧面设有输送螺纹,输送螺纹沿着供砂桶的内侧面从下向上盘旋,供砂口设在输送螺纹的顶端;供砂机构还设有振动器,振动器用于带动供砂桶上下振动。

[0007] 优选地,弹片的形状相同并均呈直板状。

[0008] 优选地,弹片的上端设有上连接部、下端设有下连接部;供砂桶的下端设有上连接块,上连接块设有上倾斜面;供砂座的上端设有下连接块,下连接块设有下倾斜面,上倾斜面与下倾斜面平行;上连接部贴靠并固定在上倾斜面上,下连接部贴靠并固定在下倾斜面上。

[0009] 优选地,上连接部与上倾斜面之间采用螺栓连接,下连接部与下倾斜面之间采用螺栓连接;上连接部和下连接部均设有连接孔,上连接块和下连接块均设有连接螺孔,螺栓贯穿连接孔后插入连接螺孔。

[0010] 优选地,弹片设有4个且沿着供砂桶的周向方向均匀分布。

[0011] 优选地,振动器设有电磁铁和磁块,磁块设在电磁铁的上方,电磁铁和磁块之间有间隔;磁块与供砂桶联动,电磁铁固定设在供砂座上。

[0012] 优选地,振动器还设有控制器,控制器用于控制电磁铁的电压和频率。

[0013] 优选地,供砂机构还设有密封罐和充气泵,密封罐和充气泵之间设有充气管道,密封罐内设有密封腔,充气泵用于给密封腔加压;供砂桶设在密封腔内。

[0014] 优选地,供砂机构还设有储砂罐,储砂罐设在供砂桶的上方,储砂罐与供砂桶之间设有供砂管,供砂管的下端伸入供砂桶内;储砂罐内设有石英砂。

[0015] 本发明的优点如下:

[0016] 振动器给供砂桶提供竖直方向上的力,使得供砂桶上下振动,供砂桶内的石英砂跟随供砂桶一起振动,使得石英砂在供砂桶的底部均匀分布;弹片设有多个且分布在供砂桶的下边沿,弹片沿着供砂桶的周向方向从下朝上倾斜设置,供砂桶上下振动的过程中,弹片会产生带动供砂桶转动的力,带动供砂桶的周向方向顺时针、逆时针的转动,供砂桶的转动的频率与供砂桶上下振动的频率相同;石英砂会沿着输送螺纹从下向上盘旋至供砂口,石英砂通过供砂口进入供砂管道,供砂管道给喷砂机均匀、稳定的供应石英砂;

[0017] 弹片的形状相同并均呈直板状,采用韧性好的金属材料制造;在振动器的带动下,供砂桶可以灵敏的振动,石英砂可以流畅的沿着输送螺纹从下向上盘旋。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以如这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1是打磨毛刺用喷砂装置的示意图;

[0020] 图2是供砂座和供砂桶的示意图;

[0021] 图3是供砂座和供砂桶另一角度的示意图;

[0022] 图4是供砂座和供砂桶之间连接方式的示意图;

[0023] 图5是弹片的示意图;

[0024] 图6是储砂罐和供砂桶的示意图。

[0025] 图中符号说明:

[0026] 1是供砂机构,11是供砂座,111是下连接块,1111是下倾斜面,1112是下连接螺孔,12是供砂桶,121是供砂口,122是输送螺纹,123是上连接块,1231是上倾斜面,1232是上连接螺孔,13是弹片,131是上连接部,1311是上连接孔,132是下连接部,1321是下连接孔,14是供砂管道,15是振动器,151是电磁铁,152是磁块,16是密封罐,161是密封腔,162是充气孔,163是泄压口,17是储砂罐,171是供砂管。

具体实施方式

[0027] 为了使本申请所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本申请进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本申请,并不用于限定本申请。

[0028] 现对本申请实施例提供的打磨毛刺用喷砂装置进行说明。

[0029] 如图1所示,一种打磨毛刺用喷砂装置,设有供砂机构1和喷砂机,供砂机构1用于

给喷砂机供应石英砂,喷砂机通过喷嘴将石英砂喷射到需要处理的工件表面。

[0030] 如图1至图5所示,供砂机构1设有供砂座11和供砂桶12,供砂桶12设在供砂座11的上方,供砂座11和供砂桶12之间设有弹片13,弹片13设有多个且分布在供砂桶12的下边沿,弹片13均沿着供砂桶12的周向方向从下朝上倾斜设置;供砂桶12与喷砂机之间设有供砂管道14,供砂桶12的上端设有供砂口121,供砂口121与供砂管道14连通;供砂桶12的内侧面设有输送螺纹122,输送螺纹122沿着供砂桶12的内侧面从下向上盘旋,供砂口121设在输送螺纹122的顶端;供砂机构1还设有振动器15,振动器15用于带动供砂桶12振动。

[0031] 振动器15给供砂桶12提供竖直方向上的力,使得供砂桶12上下振动,供砂桶12内的石英砂跟随供砂桶12一起振动,使得石英砂在供砂桶12的底部均匀分布;弹片13设有多个且分布在供砂桶12的下边沿,弹片13沿着供砂桶12的周向方向从下朝上倾斜设置,供砂桶12上下振动的过程中,弹片13会产生带动供砂桶12转动的力,带动供砂桶12的周向方向顺时针、逆时针的转动,供砂桶12顺时针、逆时针的转动的频率与供砂桶12上下振动的频率相同;供砂桶12内设有石英砂,石英砂会沿着输送螺纹122从下向上盘旋至供砂口121,石英砂通过供砂口121均匀、稳定的进入供砂管道14。

[0032] 弹片13的形状相同并均呈直板状,本实施例中,弹片13采用韧性好的金属材料制造;在振动器15的带动下,供砂桶12可以灵敏的振动,石英砂可以流畅的沿着输送螺纹122从下向上盘旋。

[0033] 弹片13的上端设有上连接部131、下端设有下连接部132;供砂桶12的下端设有上连接块123,上连接块123设有上倾斜面1231;供砂座11的上端设有下连接块111,下连接块111设有下倾斜面1111,上倾斜面1231与下倾斜面1111平行;上连接部131贴靠并固定在上倾斜面1231上,下连接部132贴靠并固定在下倾斜面1111上。

[0034] 上连接部131与上倾斜面1231之间采用螺栓连接,下连接部132与下倾斜面1111之间采用螺栓连接;上连接部131设有上连接孔1311,下连接部132设有下连接孔1321;上连接块123设有上连接螺孔1232,螺栓贯穿上连接孔1311后插入上连接螺孔1232;下连接块111设有下连接螺孔1112,螺栓贯穿下连接孔1321后插入下连接螺孔1112。

[0035] 弹片13设有4个且沿着供砂桶12的周向方向均匀分布,4个弹片13可以稳定的支撑供砂桶12,保证供砂桶12的振动效果。

[0036] 振动器15设有电磁铁151和磁块152,磁块152设在电磁铁151的上方,电磁铁151和磁块152之间有间隔;磁块152与供砂桶12联动,电磁铁151固定设在供砂座11上。本实施例中,磁块152采用磁性材料制造,但是磁块152本身不带磁性,不需要考虑电磁铁151的磁性,便于控制。

[0037] 振动器15还设有控制器,控制器用于控制电磁铁151的电压和频率,通过控制电磁铁151的电压,可以控制供砂桶12振动的幅度,调节石英砂会沿着输送螺纹122从下向上盘旋的速度,给喷砂机供应充足且流量稳定的石英砂。

[0038] 供砂机构1还设有密封罐16和充气泵,密封罐16和充气泵之间设有充气管道,密封罐16内设有密封腔161,充气泵用于给密封腔161加压;供砂桶12设在密封腔161内。本实施例中,密封罐16的底端设有充气孔162,充气泵的气体通过充气孔162送入密封腔161内,密封腔161的气压大,通过供砂口121将石英砂吹入供砂管道1内。密封罐16上还设有泄压口163,正常使用是,泄压口163关闭;密封罐16打开前,通过泄压口163进行泄压,保证操作的

安全性。

[0039] 如图6所示,供砂机构1还设有储砂罐17,储砂罐17设在供砂桶12的上方,储砂罐17与供砂桶12之间设有供砂管171,供砂管171的下端伸入供砂桶12内;储砂罐17内设有石英砂,供砂桶12内的石英砂减少后,储砂罐17通过供砂管171给供砂桶12补充石英砂。

[0040] 以上所述仅为本申请的较佳实施例而已,并不用以限制本申请,凡在本申请的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

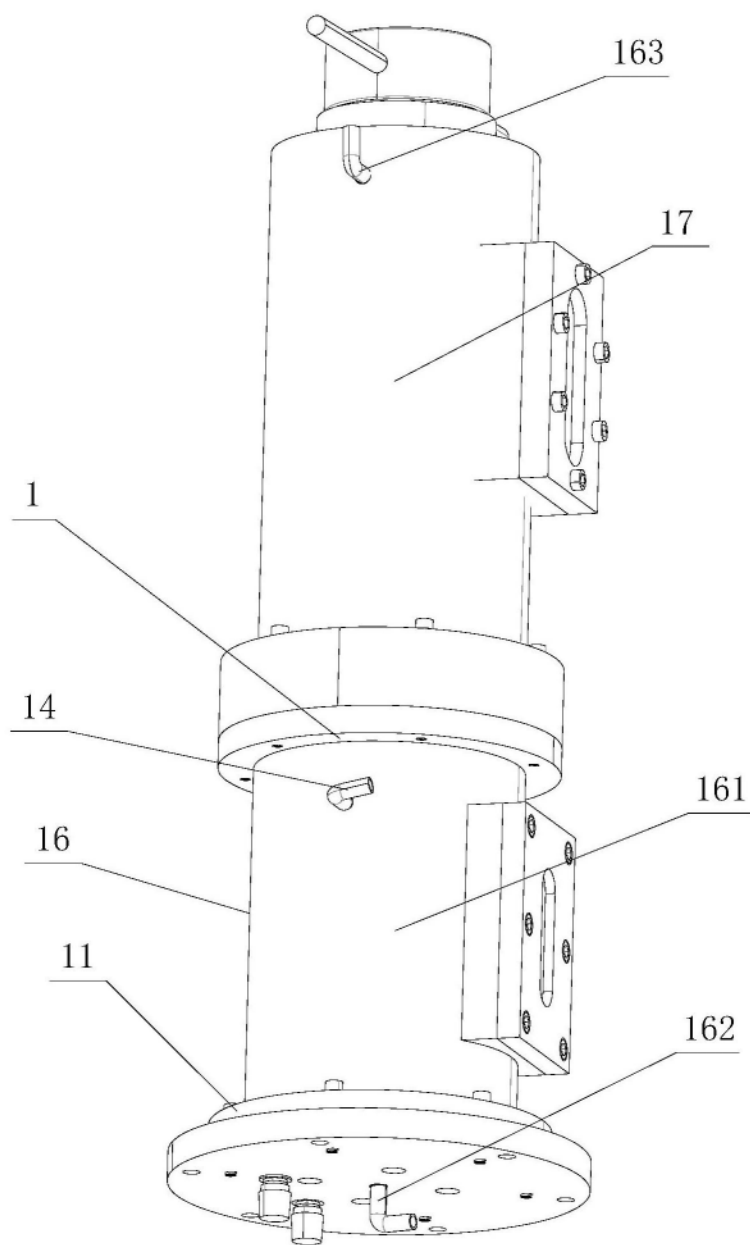


图1

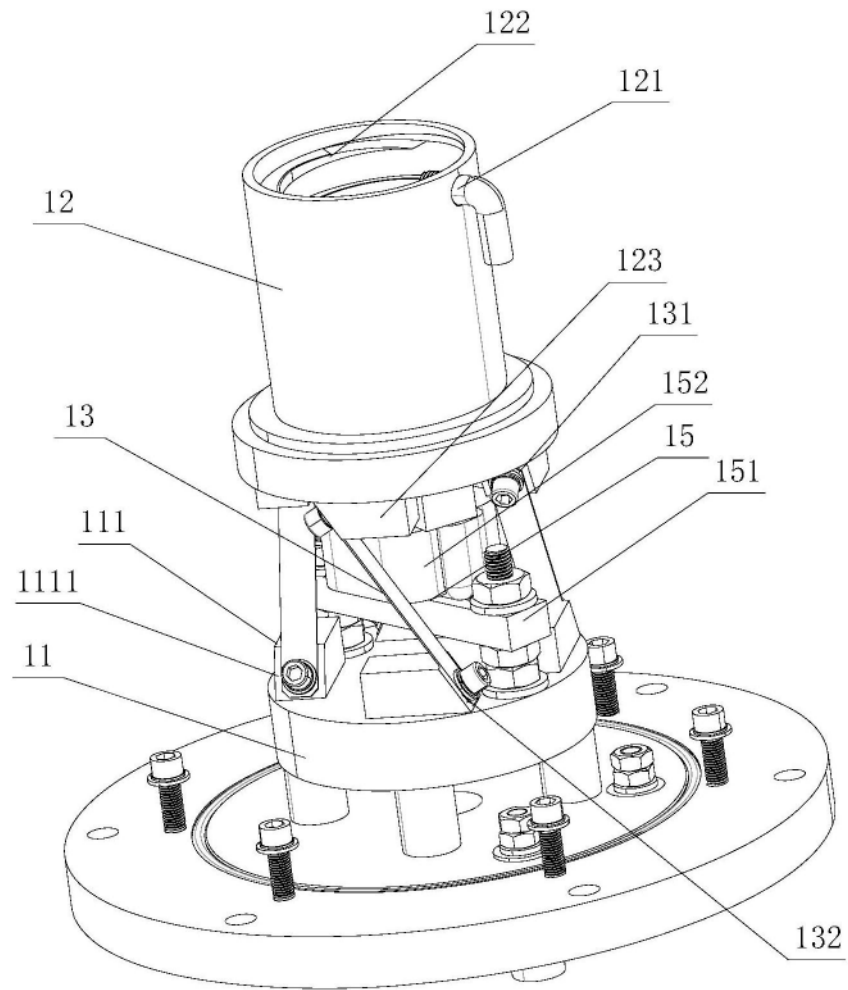


图2

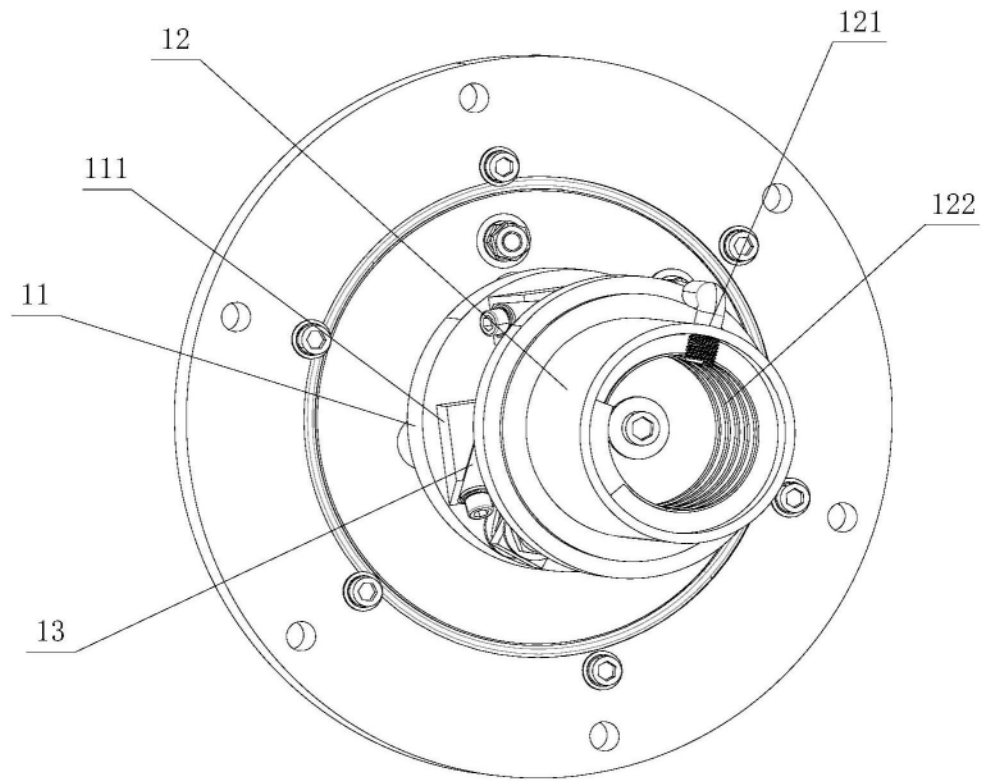


图3

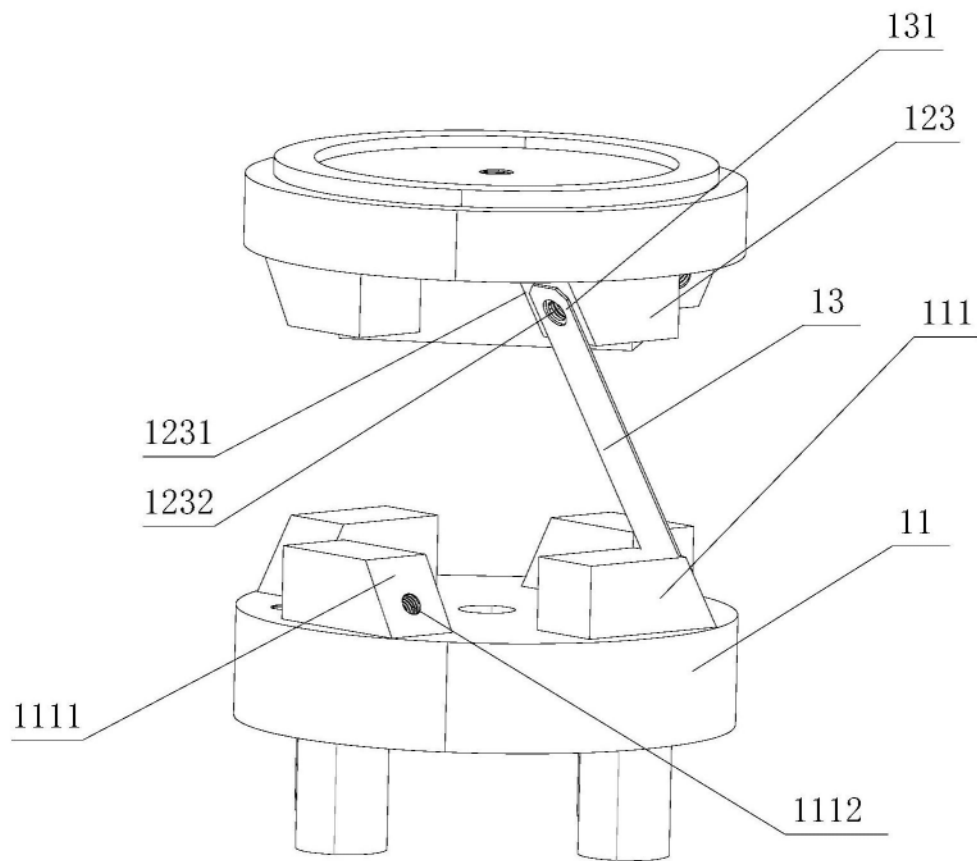


图4

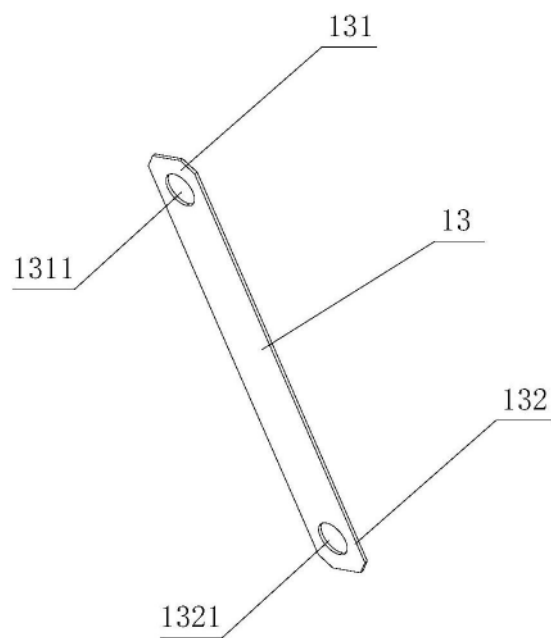


图5

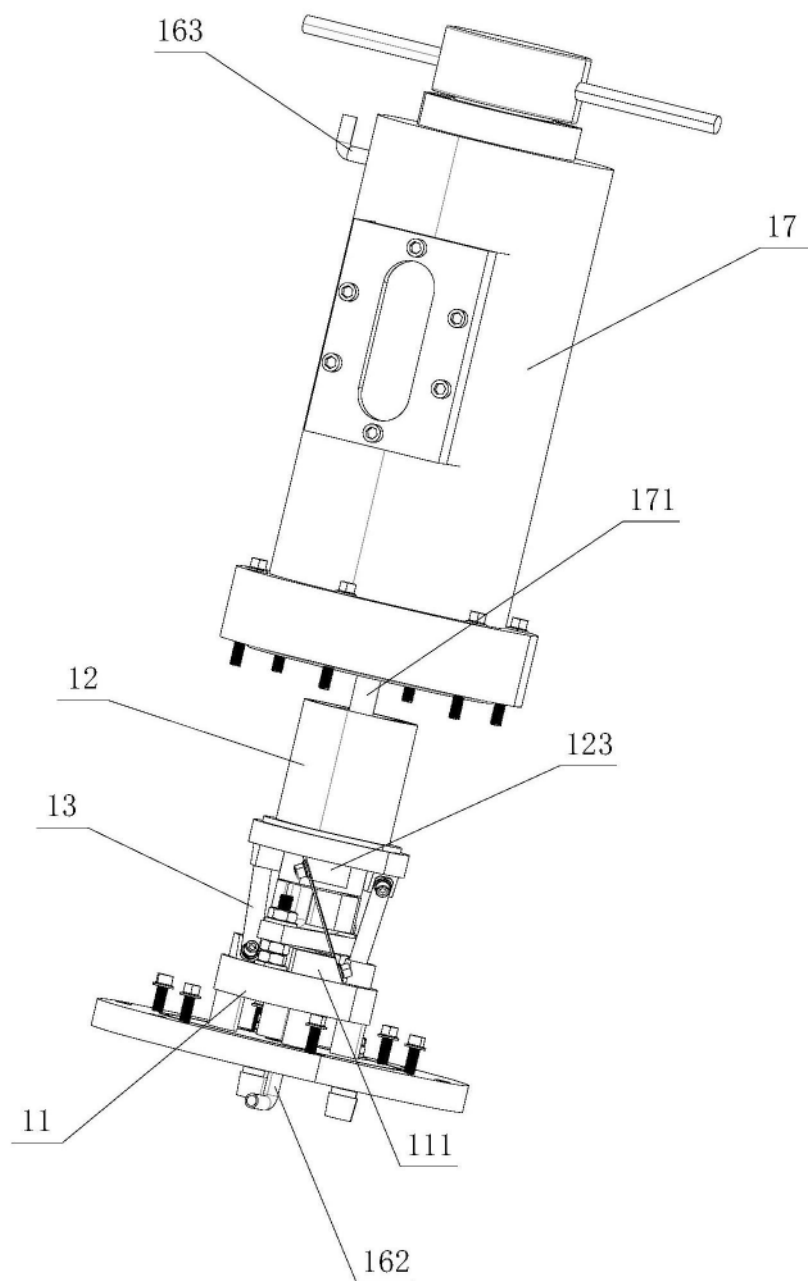


图6