



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103707148 B

(45) 授权公告日 2016. 05. 18

(21) 申请号 201310707649. 2

CN 2617526 Y, 2004. 05. 26,

(22) 申请日 2013. 12. 20

EP 0236368 A1, 1987. 09. 16,

KR 20110111614 A, 2011. 10. 12,

(73) 专利权人 四川宁江山川机械有限责任公司

地址 610000 四川省成都市龙泉驿区十陵镇
灵龙路 4 号

审查员 王迪

(72) 发明人 陈涛

(74) 专利代理机构 成都行之专利代理事务所

(普通合伙) 51220

代理人 谢敏

(51) Int. Cl.

B24B 9/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 2745695 Y, 2005. 12. 14,

CN 2150019 Y, 1993. 12. 22,

CN 202180398 U, 2012. 04. 04,

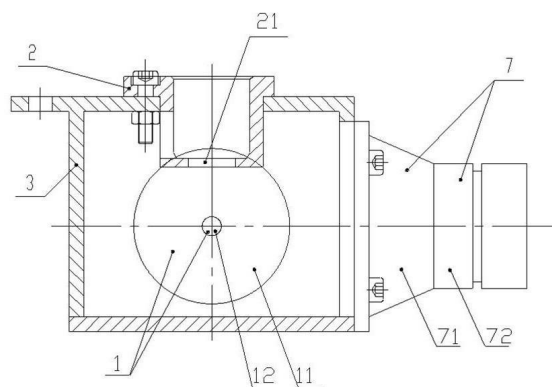
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种轴类零部件毛刺去除装置

(57) 摘要

本发明公开了一种轴类零部件毛刺去除装置,包括钢丝刷(1)、箱体(3)、固定零部件的固定座(2)和用于排出铁屑的吸尘设备接口(7),所述固定座(2)设置在箱体(3)顶端,固定座(2)上设置有连通箱体(3)内外的第一通孔(21);所述箱体(3)的一个侧面上设置有第二通孔,钢丝刷(1)的刷头位于箱体(2)内,刷柄(12)末端通过第二通孔伸出箱体(2);所述吸尘设备接口(7)设置在箱体(3)上,与箱体(3)内部连通。本发明在负压环境清除毛刺,可以有效去除轴类零件涨铆后的毛刺,刷下的铁屑在吸尘装置的作用下及时被吸除,可以有效防止脱落铁屑残留在箱体内或轴类零部件上;具有毛刺去除效果好、使用方便等优点。



1. 一种轴类零部件毛刺去除装置,包括钢丝刷(1),其特征在于,还包括箱体(3)、固定零部件的固定座(2)和用于排出铁屑的吸尘设备接口(7),所述固定座(2)设置在箱体(3)顶端,固定座(2)上设置有连通箱体(3)内外的第一通孔(21);所述箱体(3)的一个侧面上设置有第二通孔,钢丝刷(1)的刷头位于箱体(3)内,刷柄(12)末端通过第二通孔伸出箱体(3);所述吸尘设备接口(7)设置在箱体(3)上,与箱体(3)内部连通,所述固定座(2)和箱体(3)顶端之间还设置有调整固定座(2)高度的垫片,所述钢丝刷(1)的位置能够在横向上调整。

2. 根据权利要求1所述的一种轴类零部件毛刺去除装置,其特征在于,所述固定座(2)包括安装零部件的安装圆筒(23)和固定安装圆筒(23)的安装板(22),所述安装板(22)连接在安装圆筒(23)外壁上,并固定在箱体(3)顶端;所述第一通孔(21)设置在安装圆筒(23)底部。

3. 根据权利要求1或2所述的一种轴类零部件毛刺去除装置,其特征在于,所述刷柄(12)末端连接电机,所述吸尘设备接口(7)连接吸尘设备。

4. 根据权利要求1或2所述的一种轴类零部件毛刺去除装置,其特征在于,所述吸尘设备接口(7)设置在箱体(3)的其中一个侧面上,且吸尘设备接口(7)由中空锥形筒(71)和圆筒(72)构成,锥形筒(71)直径较小的一端与圆筒(72)相连,直径较大的一端连接在箱体(3)上,与锥形筒(71)相连的箱体(3)侧面还开设有连通锥形筒(71)和箱体(3)内部的第三通孔。

5. 根据权利要求4所述的一种轴类零部件毛刺去除装置,其特征在于,所述吸尘设备接口(7)所在的箱体(3)侧面垂直于第二通孔所在的箱体(3)侧面。

6. 根据权利要求4所述的一种轴类零部件毛刺去除装置,其特征在于,所述固定座(2)和所述锥形筒(71)均通过锁紧螺母与箱体(3)固定连接。

7. 根据权利要求1或2所述的一种轴类零部件毛刺去除装置,其特征在于,所述钢丝刷(1)的刷头包括刷毛(11)和与刷毛(11)相连的刷柄(12)前端,所述刷毛(11)为直径小于0.5mm的波浪形不锈钢钢丝,所述刷柄(12)由直径为2mm~4mm的铁丝螺旋绕制而成。

一种轴类零部件毛刺去除装置

技术领域

[0001] 本发明涉及去毛刺装置,尤其涉及一种轴类零部件毛刺去除装置。

背景技术

[0002] 目前,装配类零件加工后主要采用铜刷、钢丝刷等装置去除毛刺,铜刷和钢丝刷等装置可以对装配零件加工后外部产生的毛刺有效消除。但是对于轴类零部件例如减震器内部零件——活塞杆组件,这类组件的端面经涨铆或点铆加工后,产生的毛刺一直无法有效去除或去除效果不好,经常有呈脱落(粘在零件上)和半脱落状的铁屑杂质残留在零部件上,导致其清洁度要求不能达标,从而影响减震器使用寿命。

[0003] 此外,对减震器活塞杆组件涨铆靠人工手动去除,效率低下。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题就在于:针对现有技术存在的不足,本发明提供一种能有效去除轴类零部件的毛刺并能防止脱落铁屑杂质残留的毛刺去除装置,其毛刺去除效果大大增强。

[0005] 本发明的目的通过以下技术方案实现:

[0006] 轴类零部件毛刺去除装置,包括钢丝刷、箱体、固定零部件的固定座和用于排出铁屑的吸尘设备接口,其中:固定座设置在箱体顶端,固定座上设置有连通箱体内外的第一通孔;箱体的一个侧面上设置有第二通孔,钢丝刷的刷头位于箱体内,刷柄末端通过第二通孔伸出箱体;吸尘设备接口设置在箱体上,与箱体内部连通。本方案中,吸尘设备接口连接吸尘设备,吸尘设备工作时在箱体内形成负压环境;待除毛刺的轴类零部件安装在固定座上,其端面位于第一通孔内或通过第一通孔伸入箱体内,钢丝刷则相应地伸入第一通孔或直接在箱体内刷除端面上的毛刺,刷下的铁屑在与吸尘设备接口相连的吸尘装置的作用下及时被吸除,可以有效防止脱落铁屑残留在箱体内或轴类零部件上,其去毛刺效果大大增强。钢丝刷的位置可以在横向上根据需要调整,达到最佳去毛刺加工效果。

[0007] 作为本发明的进一步改进,上述固定座包括安装零部件的安装圆筒和固定安装圆筒的安装板,安装板连接在安装圆筒外壁上,并固定在箱体顶端;第一通孔设置在安装圆筒底部。本方案中,固定座的安装圆筒直径可以根据需加工的轴类零部件制成不同规格大小的系列,增强本发明的通用性。

[0008] 进一步,上述固定座和箱体顶端之间还设置有调整固定座高度的垫片,增减垫片的数量可以调整固定座在箱体上端的高度,从而调整第一通孔在箱体内的高度,以充分利用钢丝刷,使得毛刺清除效果更好。

[0009] 进一步,上述刷柄末端连接电机,上述吸尘设备接口连接吸尘设备,电机带动刷柄旋转从而带动钢丝刷转动去除毛刺,降低操作人员工作强度,同时在进行批量产品去除毛刺时,实现自动化,极大提高被加工的轴类零部件的毛刺去除效率。

[0010] 进一步,上述吸尘设备接口设置在箱体的其中一个侧面上,且吸尘设备接口由中

空的锥形筒和圆筒构成,锥形筒直径较小的一端与圆筒相连,直径较大的一端连接在箱体上,与锥形筒相连的箱体侧面还开设有连通锥形筒和箱体内部的第三通孔。本方案中,考虑到吸尘设备的接口较小,如果直接将吸尘设备的接口接在箱体上或者采用相同直径的圆筒接入箱体,吸尘设备工作时其对箱体的作用面积有限,影响吸铁屑的效果,因此本方案中设置了采用锥形筒与圆筒结合的吸尘设备接口,锥形筒的一端设置较大的直径,同时在箱体上开设一个较大的通孔与锥形筒内部相接,使得锥形筒正对箱体内的面积较大,吸尘设备对箱体内部的作用面积更大,铁屑更容易被吸出箱体。

[0011] 进一步,为了使钢丝刷刷下的铁屑及时被吸出箱体,上述吸尘设备接口所在的箱体侧面垂直于第二通孔所在的箱体侧面。

[0012] 进一步,上述固定座和上述锥形筒均通过锁紧螺母与箱体固定连接。

[0013] 进一步,上述钢丝刷的刷头包括刷毛和与刷毛相连的刷柄前端,上述刷毛为直径小于0.5mm的波浪形不锈钢钢丝,上述刷柄由直径为2mm~4mm的铁丝螺旋绕制而成。本方案中,将波浪形不锈钢钢丝用螺旋铁丝刷柄加工成一体,形成其工作面,可以保证在和轴类零部件毛刺接触时360度以内总是最高点接触,即钢丝与毛刺形成点接触或线接触,这样毛刺去除时不易划伤轴类零部件其他部位,同时也能对轴类零部件的凹面的铁屑进行清除。

[0014] 相对于现有技术,本发明具有如下优点和有益效果:

[0015] 1、本发明提供了一种采用钢丝刷与负压吸尘相结合的形式去除毛刺的装置,在负压环境采用钢丝刷清除毛刺,可以有效去除轴类零件涨铆后的毛刺,刷下的铁屑在吸尘装置的作用下及时被吸除,可以有效防止脱落铁屑残留在箱体内部或轴类零部件上;

[0016] 2、本发明钢丝刷和动力装置连接,降低操作人员工作强度,同时在进行批量产品去除毛刺时,实现自动化,极大提高被加工的轴类零部件的毛刺去除效率;

[0017] 3、本发明采用锥形筒与圆筒结合的吸尘设备接口,吸尘设备对箱体内部的作用面积更大,铁屑更容易被吸出箱体;

[0018] 4、本发明波浪形不锈钢钢丝用螺旋铁丝刷柄加工成一体,形成其工作面,可以保证在和轴类零部件毛刺接触时360度以内总是最高点接触,即钢丝与毛刺形成点接触或线接触,这样毛刺去除时不易划伤轴类零部件其他部位,同时也能对轴类零部件的凹面的铁屑进行清除;

[0019] 5、本发明去毛刺效果好、效率高、简便实用。

附图说明

[0020] 图1为本发明的结构示意图;

[0021] 图2为图1的左视图;

[0022] 图3为本发明的使用示意图;

[0023] 图4是固定座的结构示意图;

[0024] 图5是固定座的俯视图。

[0025] 图例说明:1、钢丝刷;2、固定座;21、第一通孔;22、安装板;23、安装圆筒;3、箱体;7、吸尘设备接口;71、锥形筒;72、圆筒。

具体实施方式

[0026] 下面结合实施例及附图,对本发明作进一步的详细说明,但本发明的实施方式不仅限于此。

[0027] 如图 1 所示,本实施例的一种轴类零部件毛刺去除装置,包括钢丝刷 1、箱体 3、固定零部件的固定座 2 和用于排出铁屑的吸尘设备接口 7:

[0028] 箱体 3 由顶面、底面和四个侧面构成;

[0029] 上述固定座 2 通过锁紧螺母固定在箱体 3 顶端(即顶面上),固定座 2 上设置有连通箱体 3 内外的第一通孔 21,轴类零部件端面向下安装在固定座 2 上,该轴类部件的端面位于第一通孔 21 内或通过第一通孔 21 伸入箱体 3 内;

[0030] 箱体 3 的其中一个侧面上设置有第二通孔,上述钢丝刷 1 的刷头位于箱体 3 内,刷柄 12 末端通过第二通孔伸出箱体 3,连接在传动装置的销孔内,该类传动装置包括但不限于电机及其传动机构;

[0031] 上述吸尘设备接口 7 也设置在箱体 3 上,与箱体 3 内部连通,吸尘设备接口 7 再连接吸尘设备,吸尘设备吸尘时箱体 3 内形成负压环境,在吸尘设备的作用下,铁屑被钢丝刷 1 刷落后经吸尘设备接口 7 被吸出箱体 3,吸尘设备接口 7 所在的箱体 3 侧面垂直于第二通孔所在的箱体 3 侧面。实际应用中,吸尘设备接口 7 也可以在箱体 3 的包括顶面、底面、侧面在内的任意一个面上,但是箱体 3 底面一般安装在地面上或者工作台上,下方不宜安装其他接口或设备;而箱体 3 顶面和第二通孔所在侧面分别设置有固定座和第二通孔,再设置吸尘设备接口 7 那么吸尘设备接口 7 的直径必然较小,因此这两个面设置吸尘设备接口 7 后的吸除铁屑效果并不佳;将上述吸尘设备接口 7 设置在垂直于第二通孔所在侧面的两个侧面上效果最好,一方面这两个侧面上未设置有其他装置,可以开设较大的通孔安装吸尘设备接口 7,增强吸尘设备吸除铁屑的效果;另一方面,这两个侧面正对钢丝刷 1 和零部件,铁屑一经刷落即可被吸走。

[0032] 【实施例 2】

[0033] 本实施例在实施例 1 的基础上,如图 4 和如图 5 所示,上述固定座 2 包括安装零部件的安装圆筒 23 和固定安装圆筒 23 的安装板 22,其中安装板 22 连接在安装圆筒 23 外壁上,并固定在箱体 3 顶端,其优选为安装圆筒 23 一体铸塑成型,实际应用中也可以是两个单独的个体,通过焊接、采用紧固件等手段连接在一起;第一通孔 21 设置在安装圆筒 22 底部。

[0034] 上述吸尘设备接口 7 设置在箱体 3 的其中一个侧面上,且吸尘设备接口 7 由中空的锥形筒 71 和圆筒 72 构成,锥形筒 71 直径较小的一端与圆筒 72 相连,直径较大的一端通过锁紧螺母固定在箱体 3 上,与锥形筒 71 相连的箱体 3 侧面还开设有连通锥形筒 71 和箱体 3 内部的第三通孔,其中第三通孔的直径小于锥形筒 71 与箱体 3 相连的圆环面内径,即第三通孔位于锥形筒 71 与箱体 3 相连的圆环面内。实际应用中,吸尘设备接口 7 还可以采用单独的锥形筒或单独圆筒或方形筒或者其他不规则截面的筒状结构,其只需要一端连接在箱体 3 侧面将第三通孔围在其与箱体 3 相连的环面内,一端连接吸尘设备接口即可,当然第三通孔、吸尘设备接口 7 与箱体 3 相连的环面内的面积越大越好,但不超过第三通孔所在的箱体 3 侧面的内接圆。

[0035] 上述安装板 22 和箱体 3 顶端之间还设置有调整固定座 2 高度的垫片,垫片主要用于调整固定座 2 从而调整轴类零部件的高度,以避免部分凹槽太深而钢丝刷 1 无法刷到的情况,更好地清除轴类零部件端部或端部凹槽内的毛刺。

[0036] 【实施例 3】

[0037] 在实施例 1 或实施例 2 的基础上,上述钢丝刷 1 的刷头包括刷毛 11 和与刷毛 11 相连的刷柄 12 前端,上述刷毛 11 为直径小于 0.5mm 的波浪形不锈钢钢丝,上述刷柄 12 为螺旋铁丝,由直径为 2mm~4mm 的铁丝螺旋绕制而成。实际应用中,可以根据具体需要调整刷毛 11 的直径和刷柄 12 的直径。

[0038] 以上仅是本发明的优选实施方式,本发明的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰,应视为本发明的保护范围。

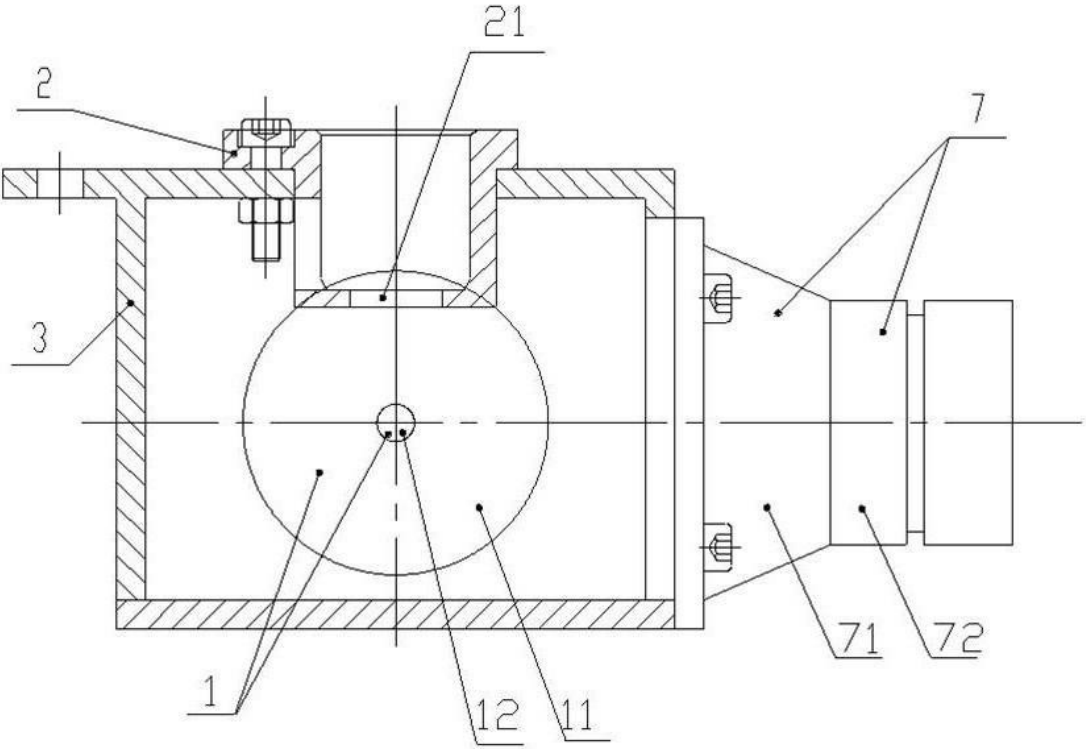


图 1

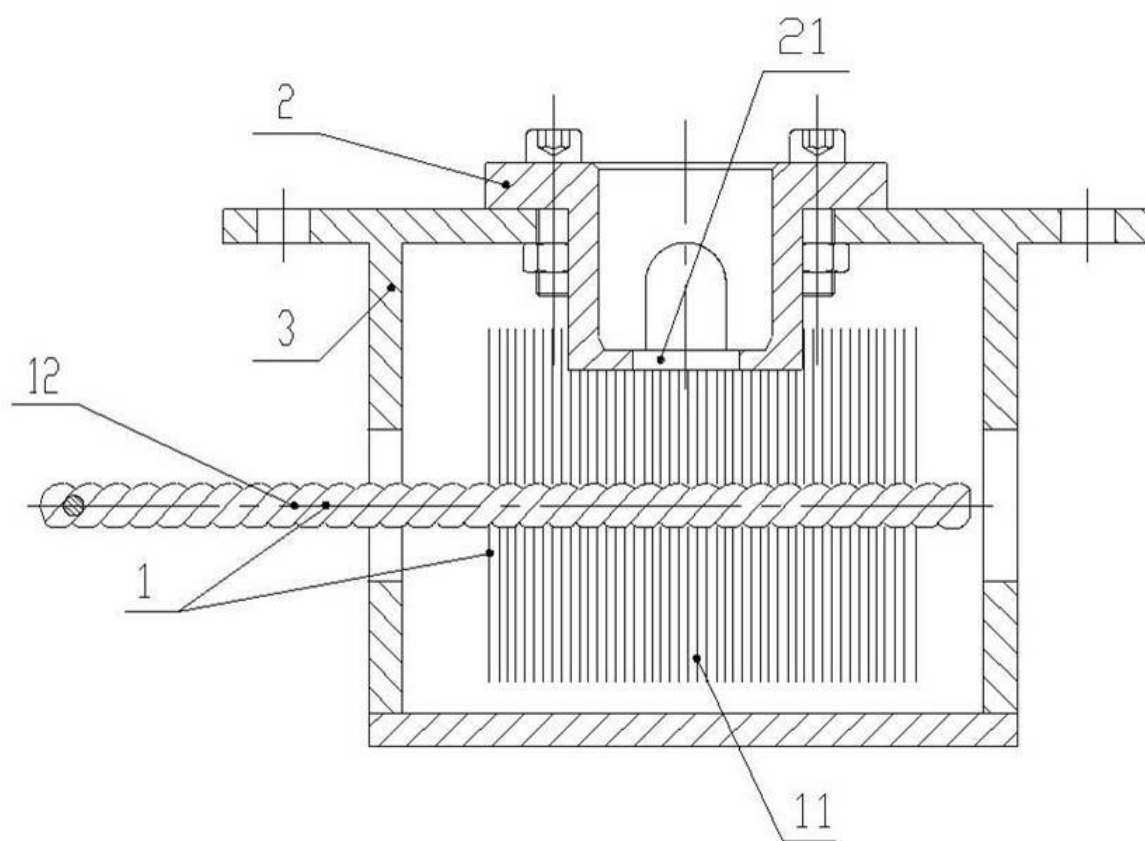


图 2

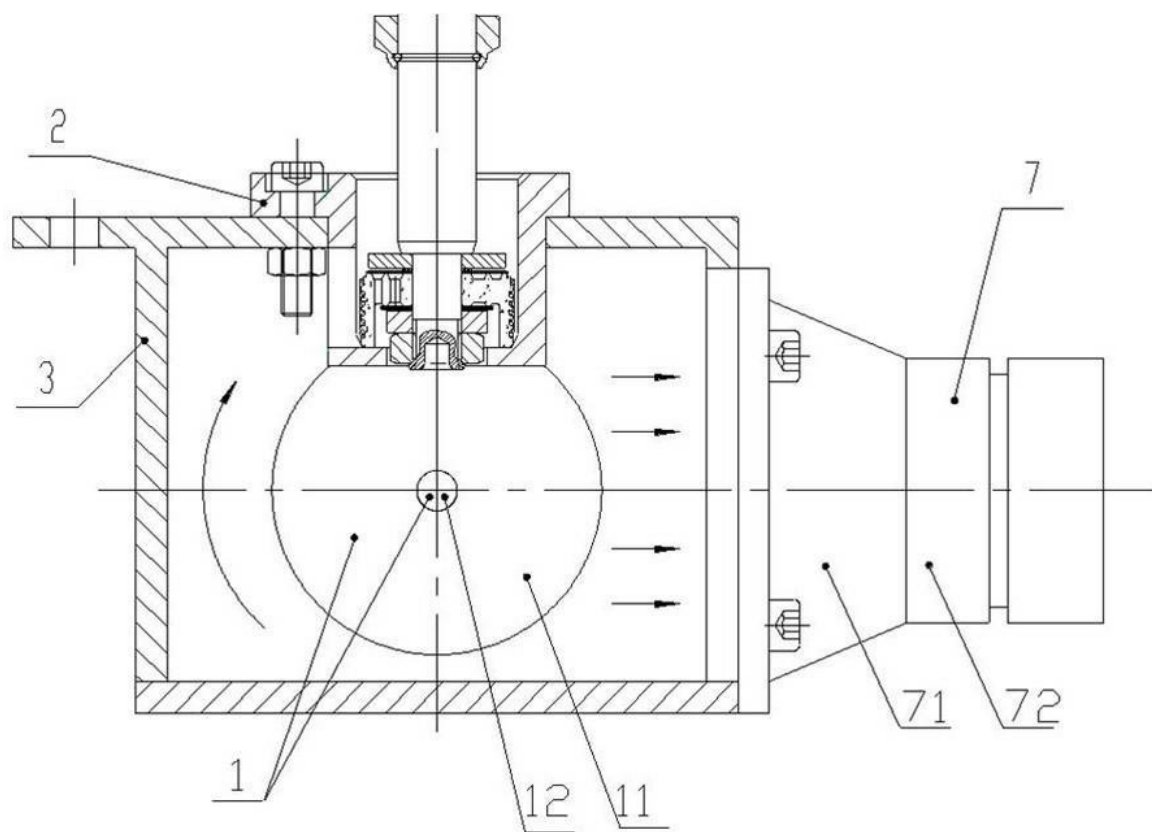


图 3

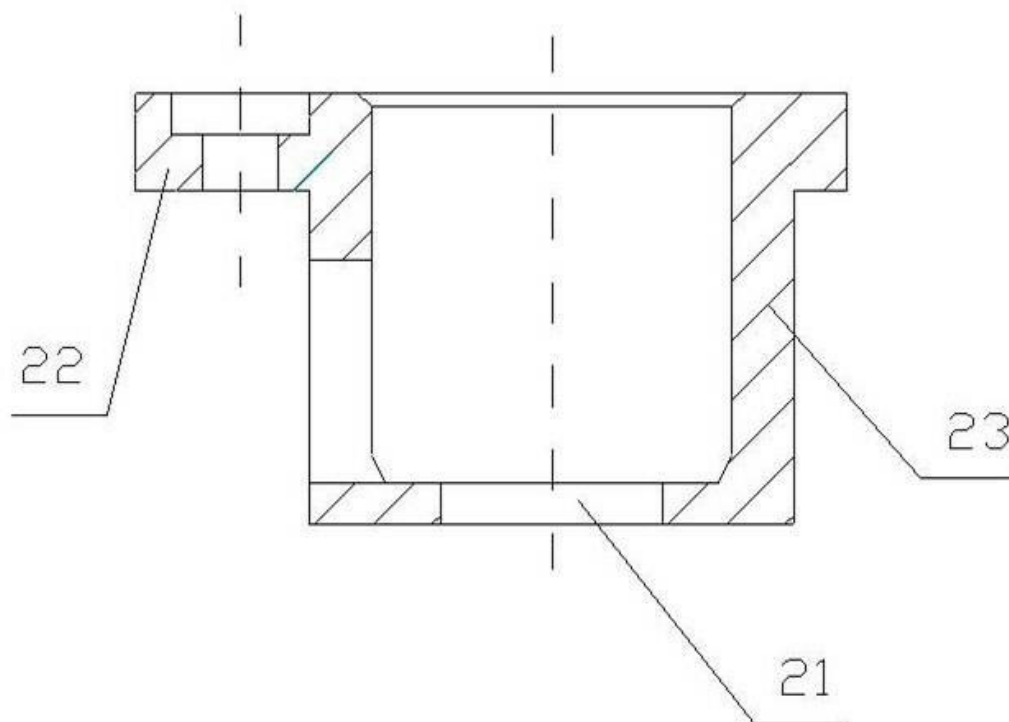


图 4

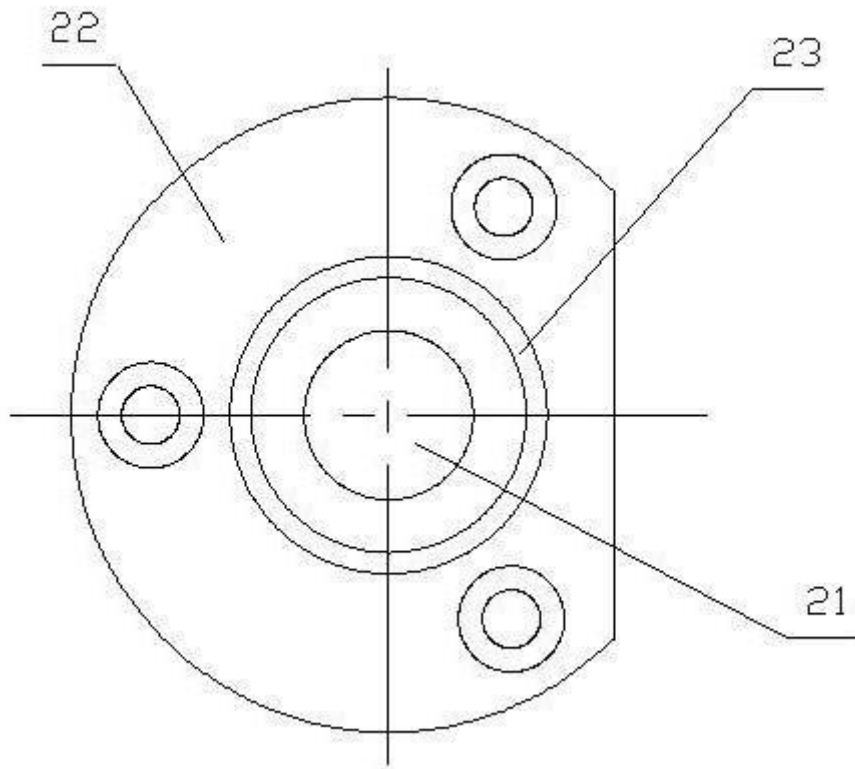


图 5