



(21) 申请号 202222891032.8

(22) 申请日 2022.10.31

(73) 专利权人 钟祥建一机床有限公司

地址 431900 湖北省荆门市钟祥市南湖原
种场新视野机床产业园内2号厂房

(72) 发明人 王敬 袁凯 李涛

(51) Int. Cl.

B23P 23/04 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

B23Q 5/40 (2006.01)

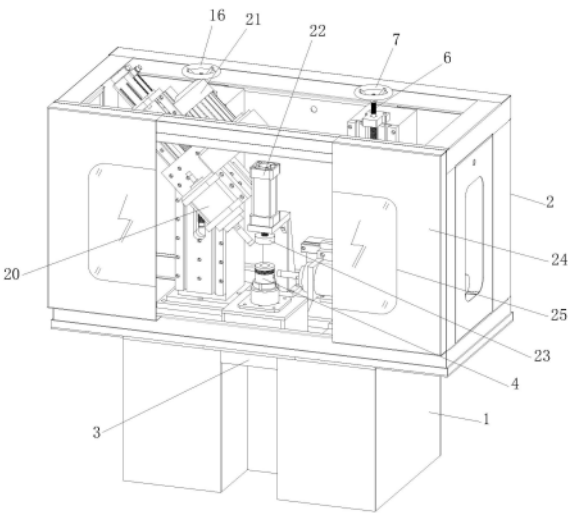
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种曲轴加工机床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种曲轴加工机床,包括一机座,所述机座的顶部安装有机罩,所述机罩的中部嵌接有电机盒,电机盒内置有驱动电机,该驱动电机的输出端安装有加工座。机罩的内侧壁安装有两组竖向座体,其中一侧的竖向座体上安装有可转动的第一丝杆,第一丝杆的顶部固设有第一转柄,第一丝杆上螺纹配合安装有可升降的第一滑座。本实用新型涉及机床技术领域,该曲轴加工机床,通过设置集成度高的多工位车刀机构,能够同步对曲轴进行多方位的车铣等操作,大大减少了夹具的使用,从而降低了装夹工件的辅助时间,实现了一机多用,大大提高了曲轴加工效率。



1. 一种曲轴加工机床,其特征在于:包括一机座(1),所述机座(1)的顶部安装有机罩(2),所述机罩(2)的中部嵌接有电机盒(3),电机盒(3)内置有驱动电机,该驱动电机的输出端安装有加工座(4);

机罩(2)的内侧壁安装有两组竖向座体(5),其中一侧的竖向座体(5)上安装有可转动的第一丝杆(6),第一丝杆(6)的顶部固设有第一转柄(7),第一丝杆(6)上螺纹配合安装有可升降的第一滑座(8);

第一滑座(8)上安装有可转动的第二丝杆(9),第一滑座(8)上还安装有第一电机(10),第一电机(10)的输出端与第二丝杆(9)的一端同轴固定,第二丝杆(9)上螺纹配合安装有可左右滑动的第一端座(11),第一端座(11)上分别安装有可转动的横向车刀(12)及第二电机(13),第二电机(13)的输出端与横向车刀(12)之间通过传送带(14)传动连接;

另一侧的竖向座体(5)上安装有可转动的第三丝杆(15),第三丝杆(15)的顶部固设有第二转柄(16),第三丝杆(15)上螺纹配合安装有可升降的第二滑座(17);

第二滑座(17)上安装有可转动的第四丝杆(18),第二滑座(17)上还安装有第三电机(19),第三电机(19)的输出端与第四丝杆(18)的一端同轴固定,第四丝杆(18)上螺纹配合安装有可倾斜滑动的第二端座,第二端座上分别安装有可转动的斜向车刀(20)及第四电机(21),第四电机(21)的输出端与斜向车刀(20)之间通过传送带(14)传动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种曲轴加工机床,其特征在于:所述机罩(2)内设置有可升降的气缸(22),气缸(22)的自由端安装有打磨轮(23),打磨轮(23)位于加工座(4)的正上方。

3. 根据权利要求1所述的一种曲轴加工机床,其特征在于:所述机罩(2)的正面安装有可滑动的滑动门(24),滑动门(24)上嵌接有透明窗(25)。

4. 根据权利要求1所述的一种曲轴加工机床,其特征在于:所述机罩(2)的底部安装有卸料斗(26),卸料斗(26)的下方设置有存储盒(27)。

一种曲轴加工机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床技术领域,具体为一种曲轴加工机床。

背景技术

[0002] 现有技术中,曲轴的加工包括几十个工序,每个工序采用不同的加工机床,导致产生以下问题:工序数目多,工艺路线长,生产计划和生产组织工作复杂;装夹次数多,不易保证加工表面间的相互位置精度,而且夹具数量多、增加了装夹工件的辅助时间;需要大量不同种类的机床,专用设备和工艺装备投资大,调整维修麻烦;生产周期长,不利于转产。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种曲轴加工机床,解决了现有曲轴加工工序繁杂、集成度低的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种曲轴加工机床,包括一机座,所述机座的顶部安装有机罩,所述机罩的中部嵌接有电机盒,电机盒内置有驱动电机,该驱动电机的输出端安装有加工座。

[0007] 机罩的内侧壁安装有两组竖向座体,其中一侧的竖向座体上安装有可转动的第一丝杆,第一丝杆的顶部固设有第一转柄,第一丝杆上螺纹配合安装有可升降的第一滑座。

[0008] 第一滑座上安装有可转动的第二丝杆,第一滑座上还安装有第一电机,第一电机的输出端与第二丝杆的一端同轴固定,第二丝杆上螺纹配合安装有可左右滑动的第一端座,第一端座上分别安装有可转动的横向车刀及第二电机,第二电机的输出端与横向车刀之间通过传送带传动连接。

[0009] 另一侧的竖向座体上安装有可转动的第三丝杆,第三丝杆的顶部固设有第二转柄,第三丝杆上螺纹配合安装有可升降的第二滑座。

[0010] 第二滑座上安装有可转动的第四丝杆,第二滑座上还安装有第三电机,第三电机的输出端与第四丝杆的一端同轴固定,第四丝杆上螺纹配合安装有可倾斜滑动的第二端座,第二端座上分别安装有可转动的斜向车刀及第四电机,第四电机的输出端与斜向车刀之间通过传送带传动连接。

[0011] 作为进一步优选的,所述机罩内设置有可升降的气缸,气缸的自由端安装有打磨轮,打磨轮位于加工座的正上方。

[0012] 作为进一步优选的,所述机罩的正面安装有可滑动的滑动门,滑动门上嵌接有透明窗。

[0013] 作为进一步优选的,所述机罩的底部安装有卸料斗,卸料斗的下方设置有存储盒。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本实用新型提供了一种曲轴加工机床。具备以下有益效果:

[0016] 该曲轴加工机床,通过设置集成度高的多工位车刀机构,能够同步对曲轴进行多方位的车铣等操作,大大减少了夹具的使用,从而降低了装夹工件的辅助时间,实现了一机多用,大大提高了曲轴加工效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型局部结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型结构正视图;

[0020] 图4为本实用新型结构侧视图。

[0021] 图中:1、机座;2、机罩;3、电机盒;4、加工座;5、竖向座体;6、第一丝杆;7、第一转柄;8、第一滑座;9、第二丝杆;10、第一电机;11、第一端座;12、横向车刀;13、第二电机;14、传送带;15、第三丝杆;16、第二转柄;17、第二滑座;18、第四丝杆;19、第三电机;20、斜向车刀;21、第四电机;22、气缸;23、打磨轮;24、滑动门;25、透明窗;26、卸料斗;27、存储盒。

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。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。

[0023] 如图1-3所示,本实用新型提供一种技术方案:一种曲轴加工机床,包括一机座1,所述机座1的顶部安装有机罩2,机罩2可以为整个加工环节提供一个相对封闭的环境,所述机罩2的中部嵌接有电机盒3,电机盒3内置有驱动电机,该驱动电机的输出端安装有加工座4。

[0024] 如图1-2所示,机罩2的内侧壁安装有两组竖向座体5,其中一侧的竖向座体5上安装有可转动的第一丝杆6,第一丝杆6的顶部固设有第一转柄7,第一丝杆6上螺纹配合安装有可升降的第一滑座8;

[0025] 如图1-2所示,第一滑座8上安装有可转动的第二丝杆9,第一滑座8上还安装有第一电机10,第一电机10的输出端与第二丝杆9的一端同轴固定,第二丝杆9上螺纹配合安装有可左右滑动的第一端座11,第一端座11上分别安装有可转动的横向车刀12及第二电机13,第二电机13的输出端与横向车刀12之间通过传送带14(采用最常见的传动机构,如齿轮传送带形式)传动连接;

[0026] 如图2所示,另一侧的竖向座体5上安装有可转动的第三丝杆15,第三丝杆15的顶部固设有第二转柄16,第三丝杆15上螺纹配合安装有可升降的第二滑座17。

[0027] 如图2所示,第二滑座17上安装有可转动的第四丝杆18,第二滑座17上还安装有第三电机19,第三电机19的输出端与第四丝杆18的一端同轴固定,第四丝杆18上螺纹配合安装有可倾斜滑动的第二端座,第二端座上分别安装有可转动的斜向车刀20及第四电机21,第四电机21的输出端与斜向车刀20之间通过传送带14传动连接。

[0028] 如图2所示,机罩2内设置有可升降的气缸22,气缸22的自由端安装有打磨轮23,打磨轮23位于加工座4的正上方。

[0029] 如图4所示,机罩2的底部安装有卸料斗26,卸料斗26的下方设置有存储盒27,加工过程中产生的废屑通过卸料斗26落入存储盒27内存储。

[0030] 如图1所示,机罩2的正面安装有可滑动的滑动门24,滑动门24上嵌接有透明窗25,加工过程中滑动门24关闭,通过透明窗25可观察加工情况。

[0031] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0032] 使用时,首先将待加工的曲轴固定在加工座4上,启动第一电机可带动加工座4以及曲轴转动,从而方便对曲轴进行多侧面加工,转动第一转柄7,带动第一丝杆6转动,继而可带动第一滑座8上下滑动,从而带动横向车刀12上下移动,通过启动第一电机10,带动第二丝杆9转动,从而可带动横向车刀12左右移动,因此横向车刀12具备横纵双向自由移动的功能,可对曲轴进行多方位加工。

[0033] 进一步的,通过转动第二转柄16,带动第三丝杆15转动,从而可带动斜向车刀20上下移动,启动第三电机19,带动第四丝杆18转动,从而带动斜向车刀20斜向滑动,从而使得斜向车刀20具备多方位机动性的功能。

[0034] 更进一步的,启动气缸22,带动打磨轮23下降可对曲轴进行打磨,横向车刀12、斜向车刀20以及打磨轮23可同步对曲轴进行加工,提高效率。

[0035] 综上所述,该曲轴加工机床,通过设置集成度高的多工位车刀机构,能够同步对曲轴进行多方位的车铣等操作,大大减少了夹具的使用,从而降低了装夹工件的辅助时间,实现了一机多用,大大提高了曲轴加工效率。

[0036] 需要说明的是,该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备,其控制原理、内部结构以及控制开关方式等均为现有技术的常规手段,此处直接引用,不做赘述,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0037] 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。

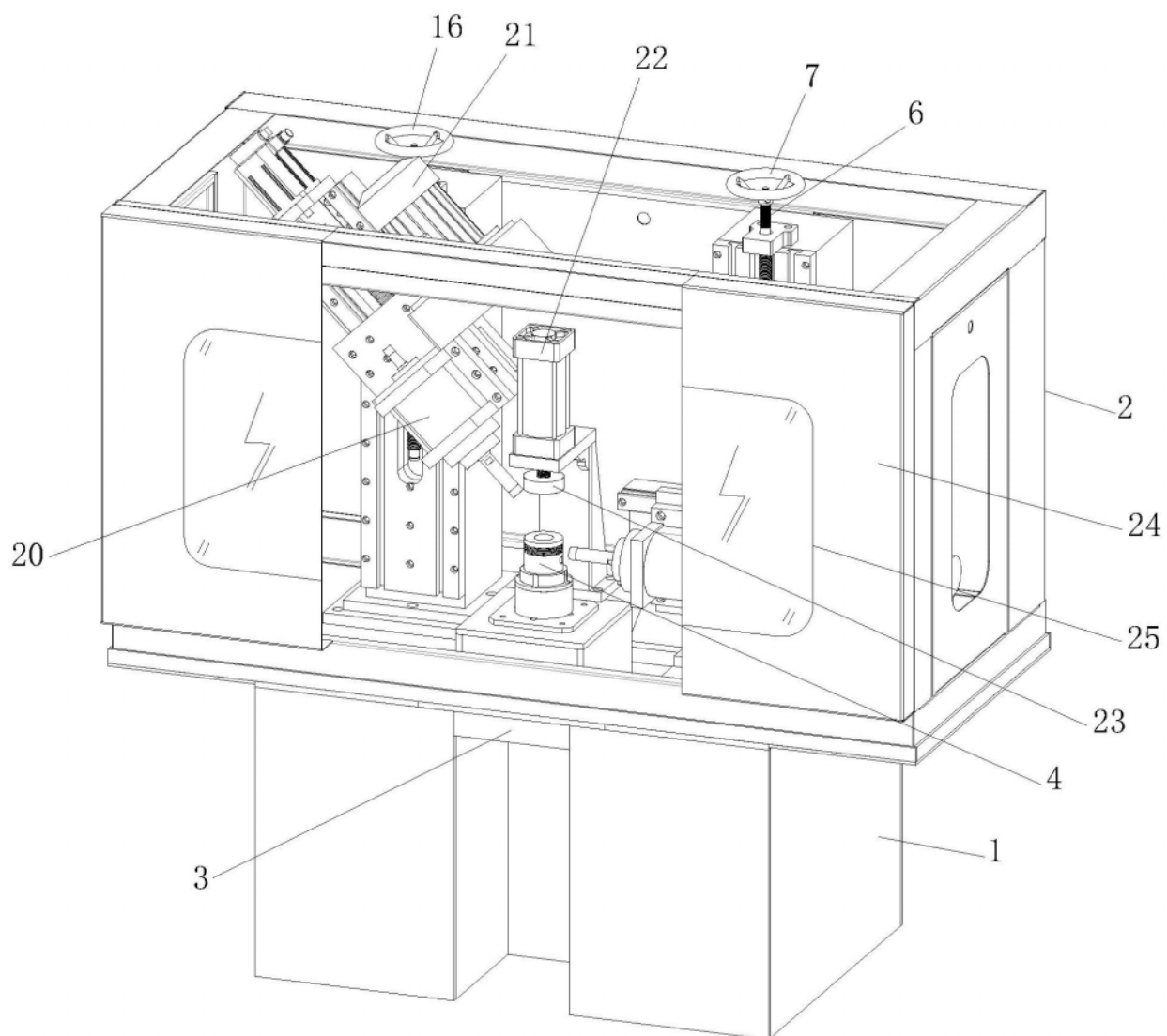


图1

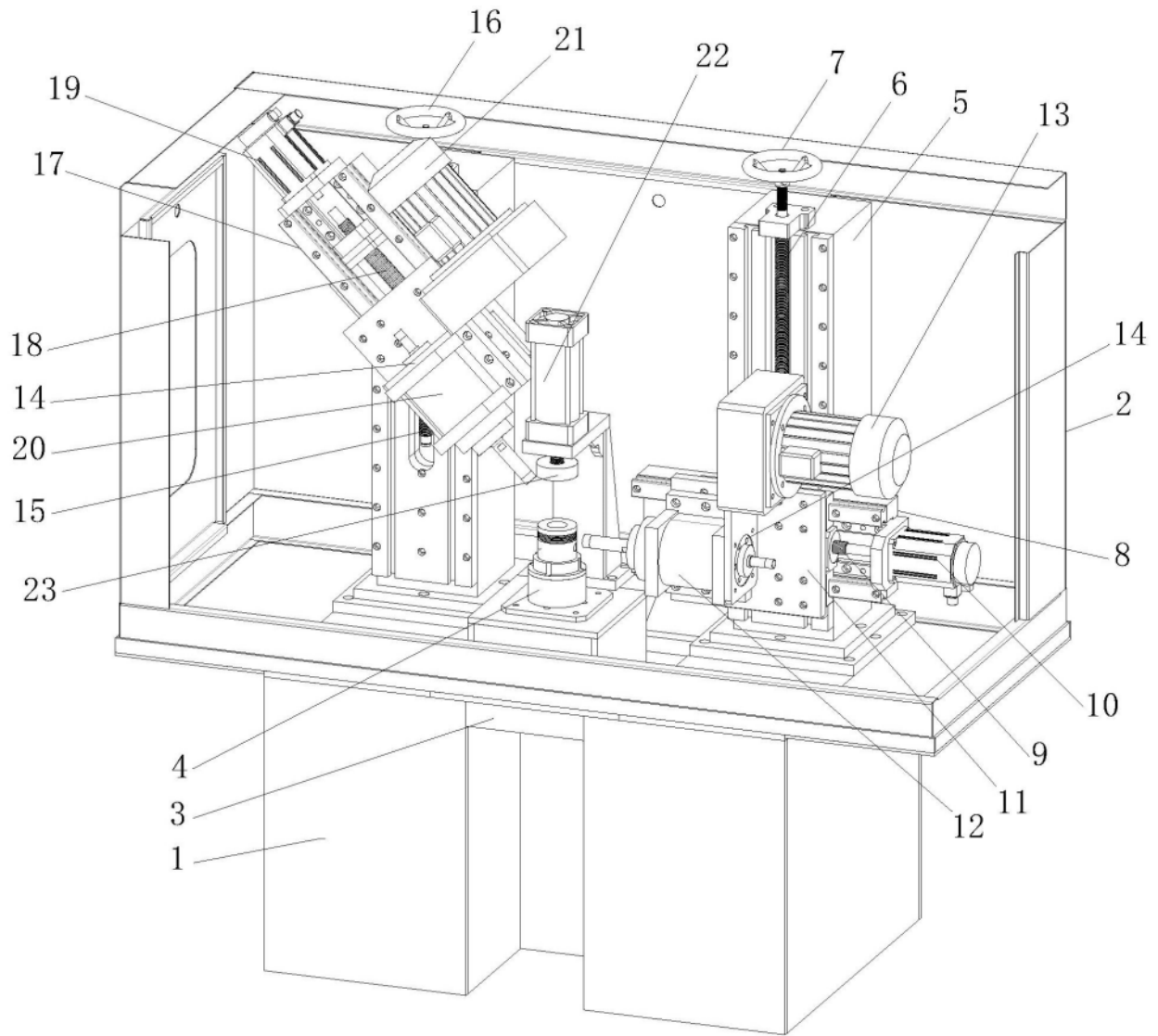


图2

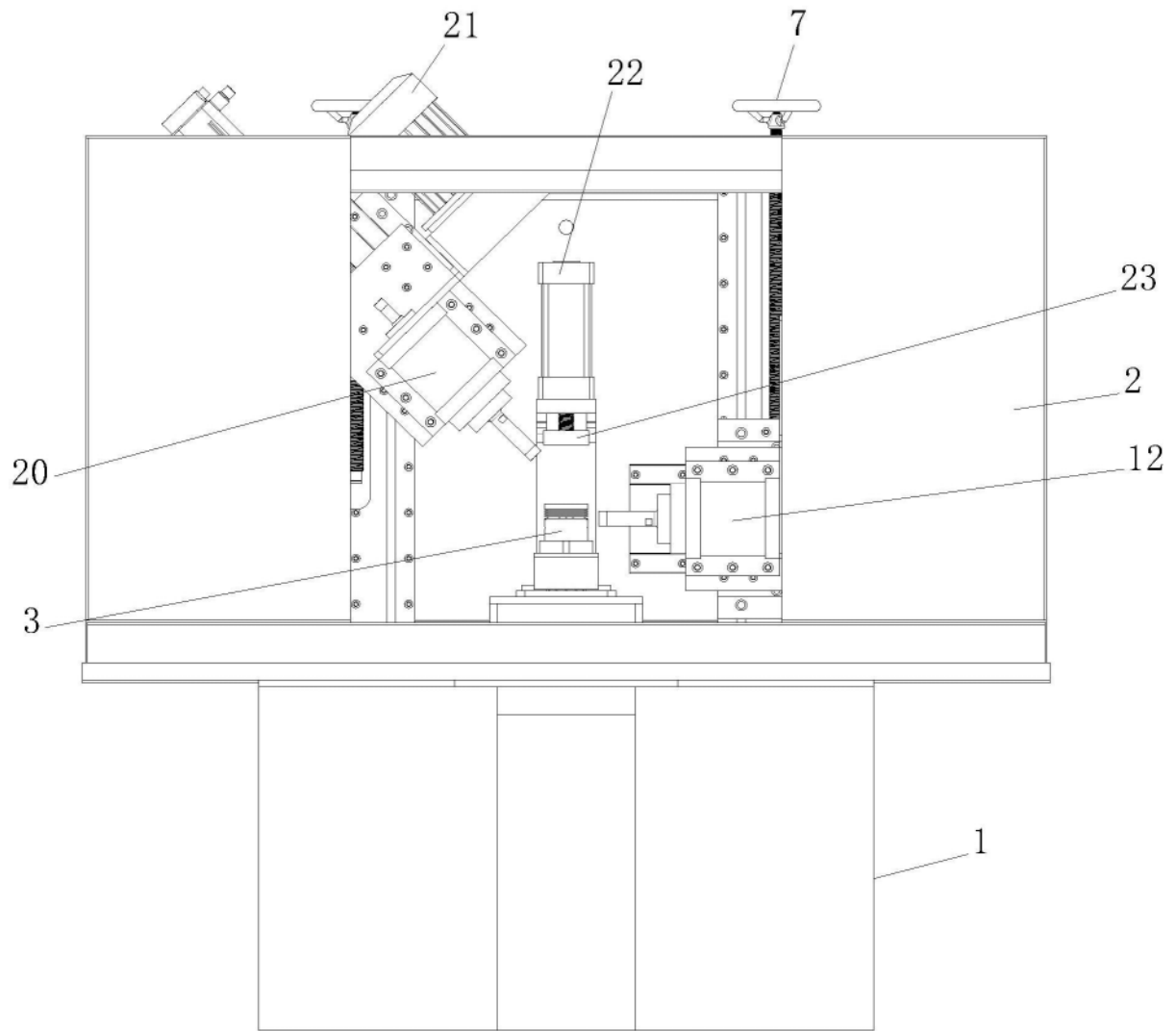


图3

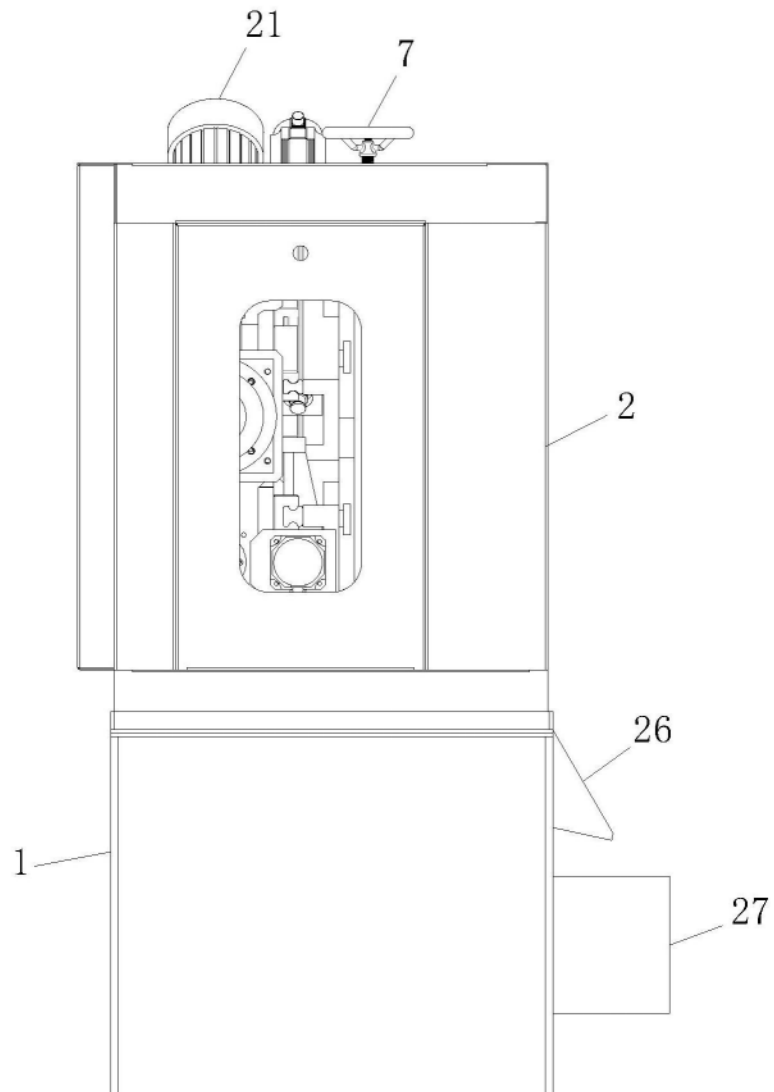


图4