



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215508935 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 14

(21) 申请号 20202333011.1

(22) 申请日 2020.12.30

(73) 专利权人 章丘晟佳机械有限公司

地址 250200 山东省济南市章丘区官庄街道东矾硫村

(72) 发明人 何康

(74) 专利代理机构 济南诚智商标专利事务有限公司 37105

代理人 侯德玉

(51) Int. Cl.

B22D 31/00 (2006.01)

B24B 27/033 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

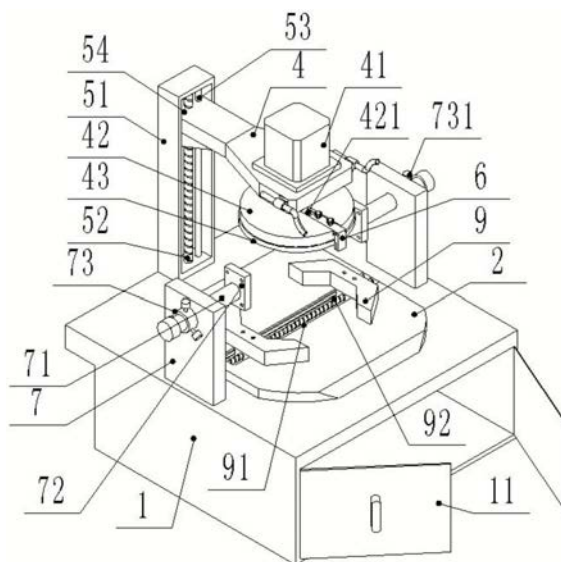
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种圆筒铸件打磨清砂装置

(57) 摘要

本实用新型为一种圆筒铸件打磨清砂装置,包括中空的下台体,所述下台体顶面上可转动连接有工件转台,所述工件转台底部连接有减速电机,所述减速电机连接于下台体内部顶面上;所述工件转台上方设有上安装板,所述下台体顶面后侧连接有能够带动上安装板上下运动的上下调节组件;所述上安装板顶部连接有打磨电机,所述打磨电机下端连接有砂轮安装板,砂轮安装板底部连接有砂轮;所述砂轮安装板顶面上连接有L形的外圆打磨板;所述下台体顶面两侧连接有外圆清砂架,所述外圆清砂架上连接有左右方向的清砂杆,所述清砂杆内侧端连接有用于安装清砂毛刷的毛刷连接块。能够对多种外径、高度的圆柱、圆筒形铸件进行清砂和打磨,柔性好,效率高。



CN 215508935 U

1. 一种圆筒铸件打磨清砂装置,包括中空的下台体(1),其特征在于:所述下台体(1)顶面上可转动连接有工件转台(2),所述工件转台(2)底部连接有减速电机(3),所述减速电机(3)连接于下台体(1)内部顶面上;所述工件转台(2)上方设有上安装板(4),所述下台体(1)顶面后侧连接有能够带动上安装板(4)上下运动的上下调节组件(5);所述上安装板(4)顶部连接有打磨电机(41),所述打磨电机(41)下端连接有砂轮安装板(42),砂轮安装板(42)底部连接有砂轮(43);所述砂轮安装板(42)顶面上连接有L形的外圆打磨板(6);所述下台体(1)顶面两侧连接有外圆清砂架(7),所述外圆清砂架(7)上连接有左右方向的清砂杆(71),所述清砂杆(71)内侧端连接有用于安装清砂毛刷的毛刷连接块(72)。

2. 根据权利要求1所述的一种圆筒铸件打磨清砂装置,其特征在于:所述上下调节组件(5)包括外壳体(51),所述外壳体(51)内可转动连接有丝杆(52),所述丝杆(52)两侧连接有导向杆(53),所述丝杆(52)上螺纹配合连接有滑块(54),滑块(54)滑动连接于导向杆(53),所述滑块(54)连接于上安装板(4),所述丝杆(52)一端连接有转动把手(55)。

3. 根据权利要求2所述的一种圆筒铸件打磨清砂装置,其特征在于:所述砂轮安装板(42)顶面上开设有打磨板滑槽(421),所述外圆打磨板(6)与打磨板滑槽(421)配合滑动连接;所述外圆打磨板(6)上螺纹连接有能够限制外圆打磨板(6)在打磨板滑槽(421)内自由滑动的打磨板顶丝(61)。

4. 根据权利要求3所述的一种圆筒铸件打磨清砂装置,其特征在于:所述工件转台(2)顶面开设有定位滑槽(91),所述定位滑槽(91)内可转动连接有左右旋螺杆(92),所述左右旋螺杆(92)左段和右段的旋向相反,所述左右旋螺杆(92)左段和右段上均螺纹配合连接有V形块(9)。

5. 根据权利要求4所述的一种圆筒铸件打磨清砂装置,其特征在于:所述清砂杆(71)与外圆清砂架(7)滑动连接,所述外圆清砂架(7)上连接有套设在清砂杆(71)外侧的限位环(73),所述限位环(73)外圆周面上连接有清砂杆顶丝(731)。

6. 根据权利要求5所述的一种圆筒铸件打磨清砂装置,其特征在于:所述上安装板(4)侧面上连接有吸尘管架(82),所述吸尘管架(82)上连接有吸尘管(81),所述吸尘管(81)为金属软管;所述下台体(1)内设有真空吸尘器(8),所述吸尘管(81)与真空吸尘器(8)连接。

一种圆筒铸件打磨清砂装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铸造辅助工具技术领域,具体为一种圆筒铸件打磨清砂装置。

背景技术

[0002] 金属铸造是将金属熔炼成符合一定要求的液体并浇进铸型里,经冷却凝固、清整处理后得到有预定形状、尺寸和性能的铸件的工艺过程。铸造毛坯近乎成形,达到免机械加工或少量加工的目的,降低了成本并在一定程度上减少了时间,因此铸造是现代机械制造业的基础工艺之一。

[0003] 铸造完成的铸件上会有残留的型砂,一般通过抛丸机清除掉;由于铸件边角会存在毛刺,顶部会有冒口,清砂后的铸件一般还需要角磨机将毛边、冒口切割打磨掉,以保持金属铸件的工整。但是工人在操作角磨机时很容易出现毛边打磨程度不够或者过打磨切边的情况,特别是圆柱或圆筒形铸件,这会导致后续零件装配时出问题;清砂、打磨两道工序耗费时间长,效率低下。

实用新型内容

[0004] 为克服现有技术中存在的上述问题,本实用新型提供了一种圆筒铸件打磨清砂装置,能够对多种外径、高度的圆柱、圆筒形铸件进行清砂和打磨,柔性好,效率高。

[0005] 本实用新型是通过如下技术方案实现的:

[0006] 一种圆筒铸件打磨清砂装置,包括中空的下台体,所述下台体顶面上可转动连接有工件转台,所述工件转台底部连接有减速电机,所述减速电机连接于下台体内部顶面上;所述工件转台上方设有上安装板,所述下台体顶面后侧连接有能够带动上安装板上下运动的上下调节组件;所述上安装板顶部连接有打磨电机,所述打磨电机下端连接有砂轮安装板,砂轮安装板底部连接有砂轮;所述砂轮安装板顶面上连接有L形的外圆打磨板;所述下台体顶面两侧连接有外圆清砂架,所述外圆清砂架上连接有左右方向的清砂杆,所述清砂杆内侧端连接有用于安装清砂毛刷的毛刷连接块。

[0007] 优选的,所述上下调节组件包括外壳体,所述外壳体内可转动连接有丝杆,所述丝杆两侧连接有导向杆,所述丝杆上螺纹配合连接有滑块,滑块滑动连接于导向杆,所述滑块连接于上安装板,所述丝杆一端连接有转动把手。

[0008] 优选的,所述砂轮安装块顶面上开设有打磨板滑槽,所述外圆打磨板与打磨板滑槽配合滑动连接;所述外圆打磨板上连接有能够限制外圆打磨板在打磨板滑槽内自由滑动的打磨板顶丝。

[0009] 优选的,所述工件转台顶面开设有定位滑槽,所述定位滑槽内可转动连接有左右旋螺杆,所述左右旋螺杆左段和右段的旋向相反,所述左右旋螺杆左段和右段上均螺纹配合连接有V形块。

[0010] 优选的,所述清砂杆与外圆清砂架滑动连接,所述外圆清砂架上连接有套设在清砂杆外侧的限位环,所述限位环外圆周面上连接有清砂杆顶丝。

[0011] 优选的,所述上安装板侧面上连接吸尘管架,所述吸尘管架上连接吸尘管,所述吸尘管为金属软管;所述下台体内设有真空吸尘器,所述吸尘管与真空吸尘器连接。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、下台体顶面上可转动连接有工件转台,工件转台底部连接有减速电机,下台体顶面两侧连接外圆清砂架,外圆清砂架上连接清砂杆,清砂杆内侧端连接有用于安装清砂毛刷的毛刷连接块,通过工作转台带动圆筒铸件转动,然后清砂毛刷对铸件外圆面进行清砂;工件转台上方设有上安装板,上安装板顶部连接打磨电机,打磨电机下端连接砂轮安装板,砂轮安装板底部连接砂轮,打磨电机带动砂轮转动可对铸件的顶面进行打磨;砂轮安装板顶面上连接L形的外圆打磨板,可对铸件的上端外圆面和棱角进行打磨,去除飞边毛刺。这样本装置同时可对铸件的顶面、上端外圆面的毛刺进行打磨,同时还能对铸件外圆周面进行清砂,一机多用,效率高,省人力。

[0014] 2、下台体顶面后侧连接能够带动上安装板上下运动的上下调节组件,通过上下调节组件调节上安装板高度可适应多种不同高度的铸件的打磨,同时能够对冒口等较高的材料进行磨削去除。

[0015] 3、砂轮安装块顶面上开设有打磨板滑槽,外圆打磨板与打磨板滑槽配合滑动连接,通过调节外圆打磨板的伸出长度使得本装置能够对更大直径范围的圆柱或圆筒铸件进行打磨和毛边清理。

[0016] 4、工件转台顶面开设有定位滑槽,定位滑槽内可转动连接有左右旋螺杆,左右旋螺杆左段和右段的旋向相反,左右旋螺杆左段和右段上均螺纹配合连接有V形块,通过转动左右旋螺杆使得左右两侧的V形块将圆柱或圆筒铸件夹紧定位,保证毛边清理打磨的精度。

[0017] 5、清砂杆与外圆清砂架滑动连接,外圆清砂架上连接套设在清砂杆外侧的限位环,限位环外圆周面上连接清砂杆顶丝,通过调节清砂杆伸出长度使得本装置能够对更大直径范围的圆柱或圆筒铸件进行外圆面清砂。

[0018] 6、上安装板侧面上连接吸尘管架,吸尘管架上连接吸尘管,下台体内设有与清砂管连接的真空吸尘器,吸尘管为金属软管,可以任意角度弯折,使得吸尘管的管口朝向打磨面,使得打磨、清砂过程中产生的粉尘尽可能多的被真空吸尘器吸走,提高车间的空气环境。

附图说明

[0019] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0020] 图1为本实用新型的前视结构示意图。

[0021] 图2为本实用新型的侧视结构示意图。

[0022] 图3为本实用新型的俯视结构示意图。

[0023] 图4为本实用新型的立体结构示意图一。

[0024] 图5为本实用新型的立体结构示意图二。

[0025] 图中,1-下台体、11-台体门、2-工件转台、3-减速电机、31-电机安装架、4-上安装板、41-打磨电机、42-砂轮安装板、421-打磨板滑槽、43-砂轮、5-上下调节组件、51-外壳体、52-丝杆、53-导向杆、54-滑块、55-转动把手、6-外圆打磨板、61-打磨板顶丝、62-打磨头、

7-外圆清砂架、71-清砂杆、72-毛刷连接块、73-限位环、731-清砂杆顶丝、8-真空吸尘器、81-吸尘管、82-吸尘管架、9-V形块、91-定位滑槽、92-左右旋螺杆。

具体实施方式

[0026] 为使本领域技术人员能够更好的理解本实用新型，下面将结合附图对本实用新型技术方案做进一步的说明。

[0027] 参照图1至图5所示，本实用新型为一种圆筒铸件打磨清砂装置，包括中空的下台体1，下台体1为箱体结构，前侧面铰接有台体门11。下台体1顶面上可转动连接有工件转台2，具体的，下台体1顶面上开设有阶梯孔，工件转台2底部设有阶梯凸台，阶梯凸台配合插入阶梯孔内，通过润滑油润滑，这样实现工件转台2可在下台体1顶面上自由转动。工件转台2底部连接有减速电机3，减速电机3连接于下台体1内部顶面上，具体的，下台体1内部顶面上固定有电机安装架31，减速电机3固定在电机安装架31上，且输出轴朝上，输出轴端与工件转台2底部的阶梯凸台固定连接，通过减速电机3带动整个工件转台2转动。

[0028] 工件转台2上方设有上安装板4，下台体1顶面后侧连接有能够带动上安装板4上下运动的上下调节组件5，上下调节组件5包括外壳体51，外壳体51内可转动连接有丝杆52，丝杆52两侧连接有导向杆53，丝杆52上螺纹配合连接有滑块54，滑块54滑动连接于导向杆53，滑块54连接于上安装板4，丝杆52一端连接有转动把手55。通过手动选择转动把手55带动丝杆52转动，丝杆52的转动驱动螺纹配合连接的滑块54上下运动，调节上安装板4的高度。

[0029] 上安装板4顶部连接有打磨电机41，打磨电机41下端连接有砂轮安装板42，砂轮安装板42底部连接有砂轮43，砂轮43与砂轮安装板42通过螺钉连接；砂轮安装板42顶面上连接有L形的外圆打磨板6，外圆打磨板6内侧面上连接有打磨头62，也可以做成一体式的结构，本实施例中外圆打磨板6和打磨头62为螺钉连接，便于更换。打磨电机41的转动带动砂轮43高速旋转，对铸件的顶面进行打磨，通过转动转动把手55还能够带动砂轮43上下调节运动，将冒口、较高的毛刺磨削掉；外圆打磨板6的转动带动外圆打磨板6高速转动，L形的外圆打磨板6的垂直段内侧贴紧铸件外圆面，在转动下，将铸件上方外圆面及棱角处的飞边毛刺清理掉。

[0030] 砂轮安装板42顶面上开设有打磨板滑槽421，外圆打磨板6与打磨板滑槽421配合滑动连接；外圆打磨板6上螺纹连接有能够限制外圆打磨板6在打磨板滑槽421内自由滑动的打磨板顶丝61。通过调节外圆打磨板6水平段在打磨板滑槽421内的伸出长度使得本装置能够对更大直径范围的圆柱或圆筒铸件进行外圆周打磨和毛边清理。打磨板顶丝61用于调节好伸出长度后的紧固。

[0031] 下台体1顶面两侧连接有外圆清砂架7，外圆清砂架7上连接有左右方向的清砂杆71，清砂杆71内侧端连接有用于安装清砂毛刷的毛刷连接块72，将毛刷竖直安装，保证能够清扫到铸件的整个高度范围，且清砂毛刷的刷毛能够接触到铸件的外圆周面，通过工件转台带动圆筒或圆柱铸件转动，然后清砂毛刷对铸件外圆面进行清砂。

[0032] 清砂杆71与外圆清砂架7滑动连接，外圆清砂架7上固定连接有套设在清砂杆71外圆周面上的限位环73，限位环73外圆周面上连接有清砂杆顶丝731。通过调节清砂杆71伸出长度使得本装置能够对更大直径范围的圆柱或圆筒铸件进行外圆面清砂，调节好伸出长度后，通过拧紧清砂杆顶丝731对清砂杆71的位置进行固定。

[0033] 工件转台2顶面开设有定位滑槽91,定位滑槽91内可转动连接有左右旋螺杆92,左右旋螺杆92一端连接有旋转把手,左右旋螺杆91左段和右段的旋向相反,左右旋螺杆92左段和右段上均螺纹配合连接有V形块9,具体的,左右旋螺杆92左段为左旋外螺纹,左右旋螺杆92右段为右旋外螺纹,左侧的V形块9下端开设有左旋内螺纹,右侧的V形块9下端开设有右旋内螺纹,这样转动旋转把手驱动两侧的V形块9相向运动夹紧铸件或相背运动松开铸件,同时V形块9还具有定位作用,将铸件固定在两个V形块9中间,保证铸件的周旋于砂轮的轴线一致,进而保证打磨和清砂精度,避免跑偏。

[0034] 上安装板4侧面上连接有吸尘管架82,吸尘管架82上连接有吸尘管81,吸尘管81为金属软管;下台体1内设有真空吸尘器8,吸尘管81与真空吸尘器8连接。金属软管的吸尘管81可以任意角度弯折,使得吸尘管81的管口朝向打磨面和清砂面,使得打磨过程中产生的粉尘尽可能多的被真空吸尘器8吸走,提高车间的空气环境。同时由于打磨或清砂过程中会有砂子及粉尘落入到定位滑槽91内或各组件的连接处,可定期用真空吸尘器8进行清理,保证装置正常运行。

[0035] 工作过程:将铸件放置到工件转台2上,然后转动旋转把手驱动两侧的V形块9将铸件固定;换上与铸件外径相同的砂轮43,保证砂轮能够打磨到整个铸件顶面,同时调节外圆打磨板6在打磨板滑槽421 内的伸出长度,保证外圆打磨板6下端内侧面贴紧铸件外圆周面;调节清砂杆71伸出长度,保证清砂毛刷的刷毛能够接触到铸件的外圆周面;运转减速电机3和打磨电机41,减速电机3带动铸件在工件转台2上转动,清砂杆71上的毛刷对铸件外圆周面进行清扫;打磨电机41转动,配合上下调节组件5带动砂轮43、外圆打磨板6上下运动,将冒口、较高的毛刺磨削掉,并铸件上方外圆面及棱角处的飞边毛刺清理掉;打磨电机41下端连接上长度较长的清理毛刷还可以对圆筒铸件的内圆周面进行清砂或打磨。

[0036] 本实用新型的描述中,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“竖直”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了描述本实用新型而不是要求本实用新型必须以特定的方位构造或操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。本实用新型中的“相连”“连接”应作广义理解,例如,可以是连接,也可以是可拆卸连接;可以是直接连接,也可以是通过中间部件间接连接,对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语的具体含义。

[0037] 以上所述为本实用新型的优选实施方式,具体实施例的说明仅用于更好的理解本实用新型的思想。对于本技术领域的普通技术人员来说,依照本实用新型原理还可以做出若干改进或者同等替换,这些改进或同等替换也视为落在本实用新型的保护范围。

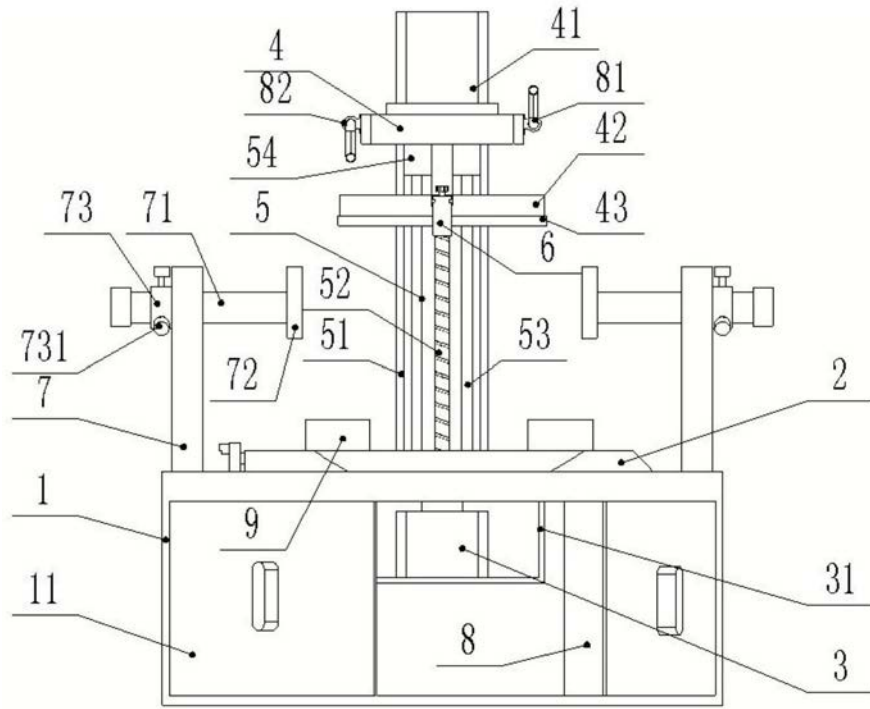


图1

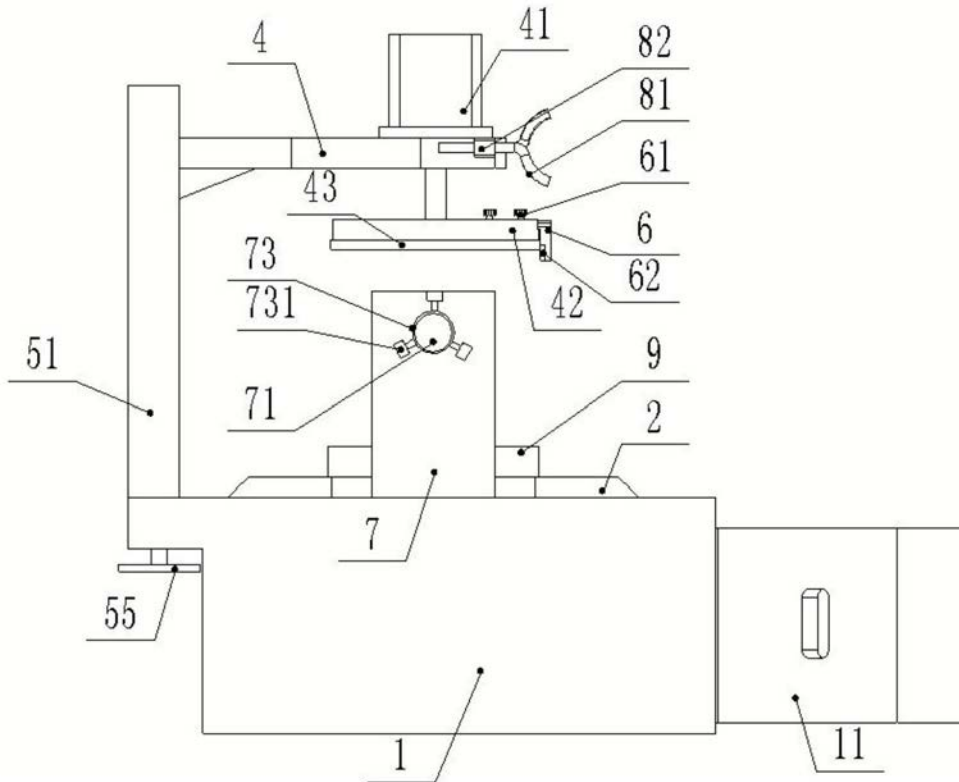


图2

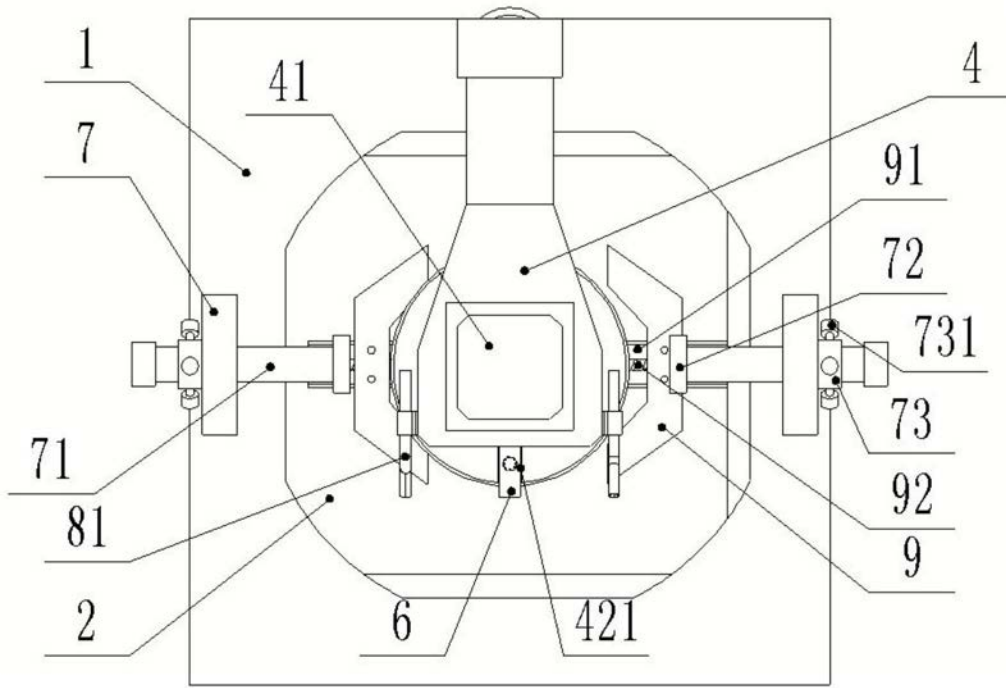


图3

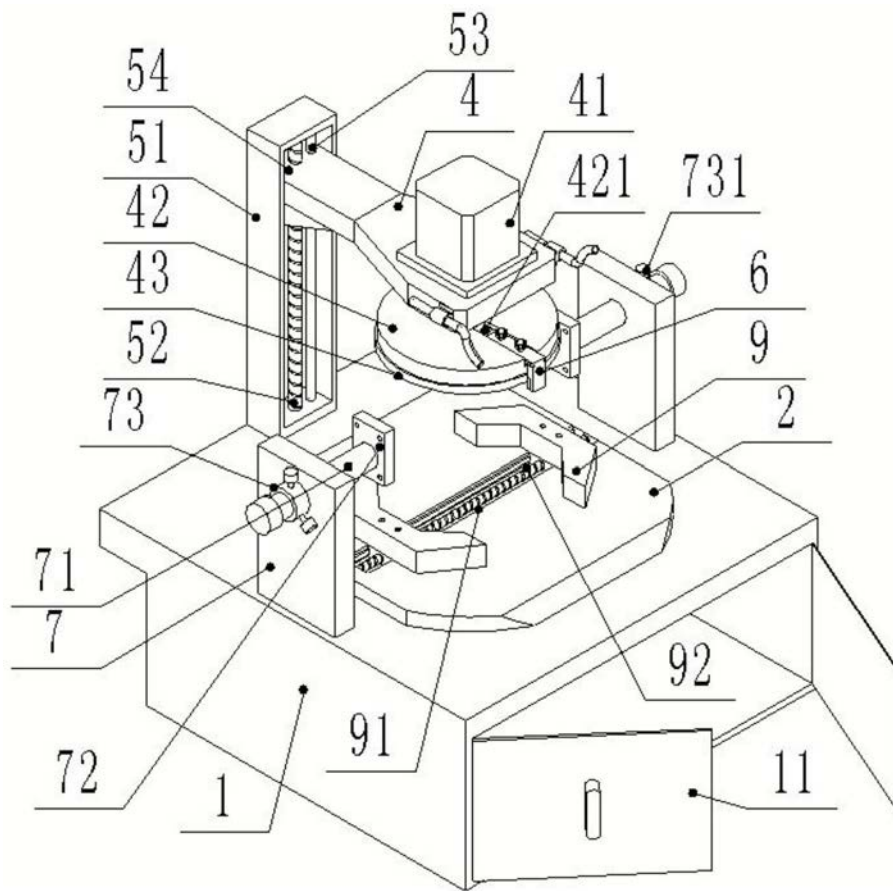


图4

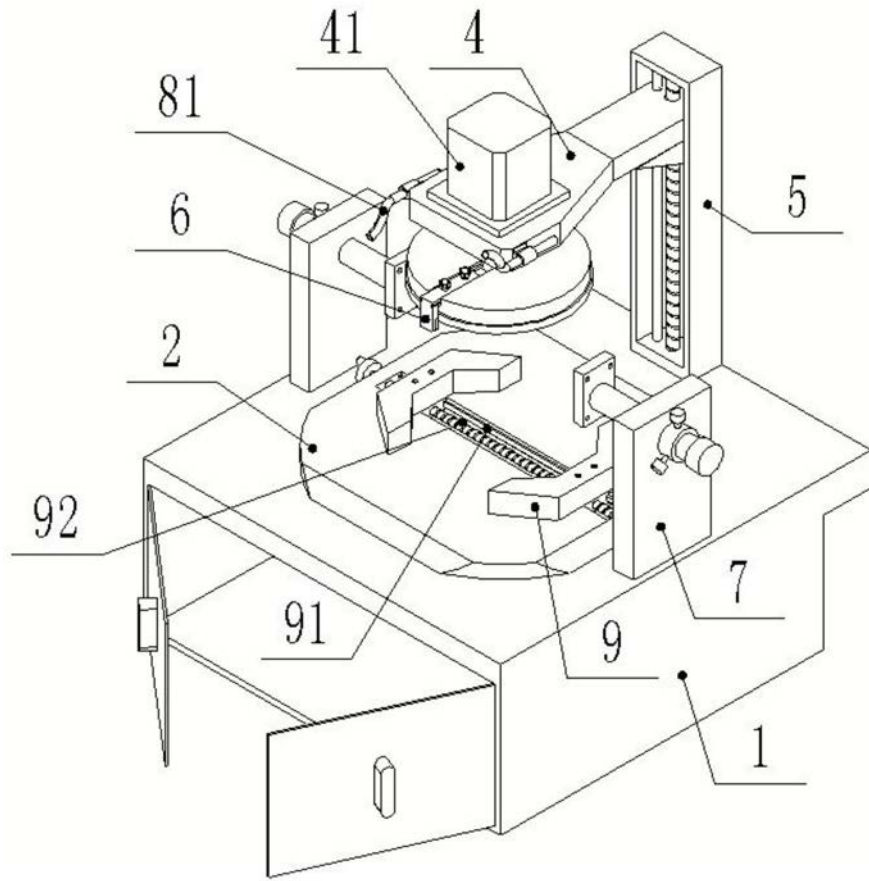


图5