(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116985462 A
(43)申请公布日 2023.11.03

(21)申请号 202311255086.8

(22)申请日 2023.09.27

(71)申请人 湘潭新云科技有限责任公司
地址 411200 湖南省湘潭市经济技术开发区东风路3号

(72)发明人 吴向忠 高明铭 胡星辉 李剑锋 李永琛 刘杨博 刘江 李姝婷 刘湘平 李杨

(74)专利代理机构 长沙知焱创新专利代理事务所(普通合伙) 43293
专利代理师 丁茂林 荣晓宇

(51)Int.Cl.
B30B 15/32(2006.01)
B30B 15/30(2006.01)
B30B 15/00(2006.01)
B30B 11/02(2006.01)

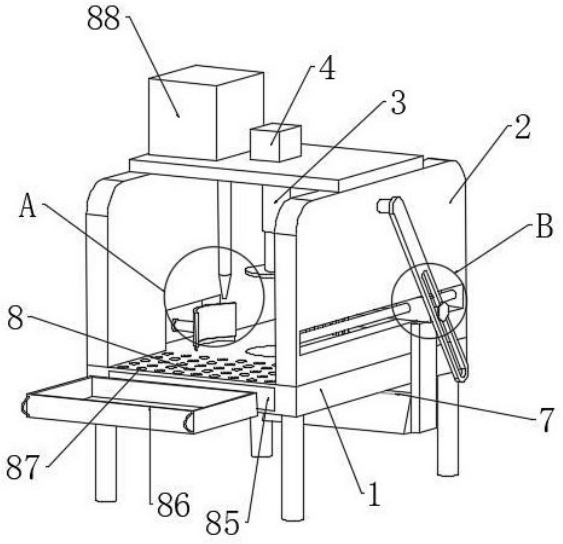
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)发明名称

电动直驱CNC压机

(57)摘要

本发明公开了电动直驱CNC压机，涉及CNC压机技术领域，解决不便于下料的技术问题，包括工作台，所述工作台的顶部固定安装有安装框，所述工作台靠近安装框的一侧开设模槽，所述安装框的一侧上固定安装有智能控制板，所述安装框远离工作台的一侧固定安装有驱动缸，所述安装框靠近工作台的一侧固定安装有驱动杆，所述驱动杆靠近模槽的一端固定安装有压板，所述安装框上设置有拨动组件，所述拨动组件包括拨动板，所述安装框远离智能控制板的一侧转动安装有摆动板，所述安装框靠近驱动杆的一侧固定安装有电机，所述摆动板远离电机的一端开设有腰形通孔；便于往复拨动下料，有利于提高装置拨动下料的工作效率，有利于提高装置冲压的工作效率。



CN 116985462 A

1.电动直驱CNC压机，包括工作台(1)，其特征在于：所述工作台(1)的顶部固定安装有安装框(2)，所述工作台(1)靠近安装框(2)的一侧开设模槽(9)，所述安装框(2)的一侧上固定安装有智能控制板(10)，所述安装框(2)远离工作台(1)的一侧固定安装有驱动缸(4)，所述安装框(2)靠近工作台(1)的一侧固定安装有驱动杆(3)，所述驱动杆(3)靠近模槽(9)的一端固定安装有压板(5)，所述安装框(2)上设置有拨动组件(6)，所述拨动组件(6)包括拨动板(69)，所述安装框(2)远离智能控制板(10)的一侧转动安装有摆动板(66)，所述安装框(2)靠近驱动杆(3)的一侧固定安装有电机(68)，所述摆动板(66)远离电机(68)的一端开设有腰形通孔(67)，所述安装框(2)靠近摆动板(66)的一侧开设有矩形通孔(61)，所述矩形通孔(61)内滑动贯穿安装有滑块(63)，所述滑块(63)靠近摆动板(66)的一侧固定安装有限位柱(64)，所述拨动板(69)固定安装在滑块(63)远离限位柱(64)的一侧上，所述拨动板(69)靠近工作台(1)的一侧固定安装有弧形筛板(610)。

2.根据权利要求1所述的电动直驱CNC压机，其特征在于：所述电机(68)的输出端滑动贯穿安装框(2)且固定安装在摆动板(66)远离腰形通孔(67)的一端上，所述限位柱(64)滑动贯穿安装在腰形通孔(67)内，所述限位柱(64)远离滑块(63)的一端固定安装有限位板(65)。

3.根据权利要求1所述的电动直驱CNC压机，其特征在于：所述滑块(63)上滑动贯穿安装有稳定杆(62)，所述稳定杆(62)的两端固定安装在矩形通孔(61)的内壁上，所述弧形筛板(610)固定安装在拨动板(69)与模槽(9)相对应的位置上。

4.根据权利要求1所述的电动直驱CNC压机，其特征在于：所述压板(5)位于模槽(9)的正上方，所述驱动缸(4)的输出端滑动贯穿安装在驱动杆(3)上，所述智能控制板(10)和驱动缸(4)电性连接。

5.根据权利要求1所述的电动直驱CNC压机，其特征在于：所述工作台(1)上设置有下料组件(7)，所述下料组件(7)包括下料板(77)，所述下料板(77)滑动安装在模槽(9)的内底壁上，所述下料板(77)远离安装框(2)的一侧固定安装有滑杆(73)，所述滑杆(73)远离下料板(77)的一端固定安装有推动板(75)，所述推动板(75)靠近工作台(1)的一侧固定安装有弹簧(74)，所述滑块(63)靠近滑杆(73)的一侧固定安装有延长板(71)，所述延长板(71)靠近推动板(75)的一侧固定安装有三角板(72)。

6.根据权利要求5所述的电动直驱CNC压机，其特征在于：所述三角板(72)固定安装在延长板(71)远离滑块(63)的一端上，所述滑杆(73)远离推动板(75)的一端固定安装在工作台(1)上，所述弹簧(74)嵌套在滑杆(73)的外表面上，所述工作台(1)靠近远离安装框(2)的一侧固定安装有震动泵(76)。

7.根据权利要求1所述的电动直驱CNC压机，其特征在于：所述安装框(2)上设置有上料组件(8)，所述上料组件(8)包括推料板(83)，所述安装框(2)靠近驱动缸(4)的一侧固定安装有下料管(89)，所述安装框(2)靠近驱动杆(3)的一侧连通安装有存料箱(88)，所述安装框(2)靠近电机(68)的一侧开设有安装槽(81)，所述安装槽(81)的内壁上滑动贯穿安装有电动伸缩杆(82)，所述推料板(83)固定安装在电动伸缩杆(82)靠近模槽(9)的一端上，所述安装框(2)靠近智能控制板(10)的一侧固定安装有固定框(810)。

8.根据权利要求7所述的电动直驱CNC压机，其特征在于：所述电动伸缩杆(82)远离推料板(83)的一端固定安装在固定框(810)上，所述推料板(83)靠近工作台(1)一侧固定安装

有橡胶垫(84),所述橡胶垫(84)的底面与工作台(1)的顶面滑动贴合,所述推料板(83)安装在与模槽(9)相对应的位置上。

9.根据权利要求8所述的电动直驱CNC压机,其特征在于:所述工作台(1)远离弧形筛板(610)的一端开设有收集槽(85),所述收集槽(85)内滑动安装有收集箱(86),所述收集槽(85)靠近安装框(2)一侧的内壁上开设有过滤孔(87)。

电动直驱CNC压机

技术领域

[0001] 本发明涉及CNC压机技术领域,具体涉及电动直驱CNC压机。

背景技术

[0002] CNC是一种装有程序控制系统的自动化机床。该控制系统能够逻辑地处理具有控制编码或其他符号指令规定的程序,并将其译码,从而使机床动作并加工零件,电动直驱CNC压机是一种装有程序控制系统的自动化冲压机,电动直驱CNC压机便于冲压成型粉末物料,现有技术中的CNC冲压机,通过控制模块控制驱动件驱动上模或者刀片运动进而完成对工件的冲压,但是不便于对驱动件高度作出调整,例如专利公告号为CN112277372A的中国发明专利,解决了不便于对驱动件高度作出调整的问题。

[0003] 但是上述装置不便于CNC压机进行拨动下料,不方便下料操作,不方便操作使用,影响装置拨动的能力,影响装置拨动下料的工作效率,影响装置冲压的工作效率,为此我们根据技术的缺陷问题,提出了一种能够解决上述问题的电动直驱CNC压机。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供电动直驱CNC压机,解决以下技术问题:

不便于CNC压机进行拨动下料,不方便下料操作,不方便操作使用,影响装置拨动的能力,影响装置拨动下料的工作效率,影响装置冲压的工作效率。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

电动直驱CNC压机,包括工作台,所述工作台的顶部固定安装有安装框,所述工作台靠近安装框的一侧开设模槽,所述安装框的一侧上固定安装有智能控制板,所述安装框远离工作台的一侧固定安装有驱动缸,所述安装框靠近工作台的一侧固定安装有驱动杆,所述驱动杆靠近模槽的一端固定安装有压板,所述安装框上设置有拨动组件,所述拨动组件包括拨动板,所述安装框远离智能控制板的一侧转动安装有摆动板,所述安装框靠近驱动杆的一侧固定安装有电机,所述摆动板远离电机的一端开设有腰形通孔,所述安装框靠近摆动板的一侧开设有矩形通孔,所述矩形通孔内滑动贯穿安装有滑块,所述滑块靠近摆动板的一侧固定安装有限位柱,所述拨动板固定安装在滑块远离限位柱的一侧上,所述拨动板靠近工作台的一侧固定安装有弧形筛板。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述电机的输出端滑动贯穿安装框且固定安装在摆动板远离腰形通孔的一端上,所述限位柱滑动贯穿安装在腰形通孔内,所述限位柱远离滑块的一端固定安装有限位板。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述滑块上滑动贯穿安装有稳定杆,所述稳定杆的两端固定安装在矩形通孔的内壁上,所述弧形筛板固定安装在拨动板与模槽相对应的位置上。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述压板位于模槽的正上方,所述驱动缸的输出端滑动贯穿安装在驱动杆上,所述智能控制板和驱动缸电性连接。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述工作台上设置有下料组件,所述下料组件包括下料板,所述下料板滑动安装在模槽的内底壁上,所述下料板远离安装框的一侧固定安装有滑杆,所述滑杆远离下料板的一端固定安装有推动板,所述推动板靠近工作台的一侧固定安装有弹簧,所述滑块靠近滑杆的一侧固定安装有延长板,所述延长板靠近推动板的一侧固定安装有三角板。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述三角板固定安装在延长板远离滑块的一端上,所述滑杆远离推动板的一端固定安装在工作台上,所述弹簧嵌套在滑杆的外表面上,所述工作台靠近远离安装框的一侧固定安装有震动泵。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述安装框上设置有上料组件,所述上料组件包括推料板,所述安装框靠近驱动缸的一侧固定安装有下料管,所述安装框靠近驱动杆的一侧连通安装有存料箱,所述安装框靠近电机的一侧开设有安装槽,所述安装槽的内壁上滑动贯穿安装有电动伸缩杆,所述推料板固定安装在电动伸缩杆靠近模槽的一端上,所述安装框靠近智能控制板的一侧固定安装有固定框。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述电动伸缩杆远离推料板的一端固定安装在固定框上,所述推料板靠近工作台一侧固定安装有橡胶垫,所述橡胶垫的底面与工作台的顶面滑动贴合,所述推料板安装在与模槽相对应的位置上。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述工作台远离弧形筛板的一端开设有收集槽,所述收集槽内滑动安装有收集箱,所述收集槽靠近安装框一侧的内壁上开设有过滤孔。

[0014] 本发明的有益效果:

拨动组件通过启动电机带动摆动板往复摆动,同时使摆动板通过限位柱带动滑块滑动,同时使滑块带动拨动板和弧形筛板在工作台上滑动,同时使弧形筛板带动压制成型的物料在过滤孔上滑动,同时使物料的碎渣经过过滤孔掉落进收集箱内,便于收集操作,便于往复拨动下料操作,便于往复拨动下料,方便操作使用,有利于提高装置拨动的能力,有利于提高装置拨动下料的工作效率,有利于提高装置冲压的工作效率;

下料组件通过启动震动泵对工作台震动,同时使延长板在滑块的带动下运动,同时使延长板带动滑杆挤压下料板,使推动板挤压滑杆和弹簧,同时使下料板将模槽内压制成型的物料从模槽内推出,方便下料操作,有利于提高装置脱模的工作效率,有利于装置下料的工作效率,有利于提高装置冲压的工作效率;

上料组件通过拿动收集箱安插进收集槽内,然后启动下料管将存料箱内的料粉注到工作台上,然后再启动电动伸缩杆带动推料板将料粉推到模槽内,同时使推料板带动橡胶垫推动料粉,方便下料操作,便于将料粉填充进模槽内,有利于提高装置下料的工作效率,有利于提高装置冲压的工作效率。

附图说明

[0015] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0016] 图1是本发明电动直驱CNC压机的整体结构示意图;

图2是图1中A处的放大结构示意图;

图3是图1中B处的放大结构示意图;

图4是本发明电动直驱CNC压机的侧视结构示意图;

图5是图4中C处的放大结构示意图；

图6是本发明电动直驱CNC压机的仰视结构示意图；

图7是图6中D处的放大结构示意图。

[0017] 图中：1、工作台；2、安装框；3、驱动杆；4、驱动缸；5、压板；6、拨动组件；61、矩形通孔；62、稳定杆；63、滑块；64、限位柱；65、限位板；66、摆动板；67、腰形通孔；68、电机；69、拨动板；610、弧形筛板；7、下料组件；71、延长板；72、三角板；73、滑杆；74、弹簧；75、推动板；76、震动泵；77、下料板；8、上料组件；81、安装槽；82、电动伸缩杆；83、推料板；84、橡胶垫；85、收集槽；86、收集箱；87、过滤孔；88、存料箱；89、下料管；810、固定框；9、模槽；10、智能控制板。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

实施例一

[0019] 请参阅图1－图7所示，本发明为电动直驱CNC压机，包括工作台1，工作台1的顶部固定安装有安装框2，工作台1靠近安装框2的一侧开设模槽9，安装框2的一侧上固定安装有智能控制板10，智能控制板10和驱动缸4电性连接，便于控制驱动缸4，安装框2远离工作台1的一侧固定安装有驱动缸4，安装框2靠近工作台1的一侧固定安装有驱动杆3，驱动缸4通过驱动杆3带动压板5运动向模槽9，便于挤压模槽9内的料粉，驱动杆3靠近模槽9的一端固定安装有压板5，压板5位于模槽9的正上方，并且压板5在驱动杆3的带动下能够在模槽9内滑动挤压料粉，驱动缸4的输出端滑动贯穿安装在驱动杆3上，安装框2上设置有拨动组件6，拨动组件6包括拨动板69，安装框2远离智能控制板10的一侧转动安装有摆动板66，安装框2靠近驱动杆3的一侧固定安装有电机68，摆动板66远离电机68的一端开设有腰形通孔67，安装框2靠近摆动板66的一侧开设有矩形通孔61，矩形通孔61内滑动贯穿安装有滑块63，滑块63靠近摆动板66的一侧固定安装有限位柱64，摆动板66通过限位柱64便于带动滑块63在矩形通孔61内滑动，拨动板69固定安装在滑块63远离限位柱64的一侧上，拨动板69靠近工作台1的一侧固定安装有弧形筛板610，弧形筛板610固定安装在拨动板69与模槽9相对应的位置上，弧形筛板610起到了拨动模槽9内顶出的成型物料的，便于下料操作，电机68的输出端滑动贯穿安装框2且固定安装在摆动板66远离腰形通孔67的一端上，电机68带动摆动板66往复摆动，限位柱64滑动贯穿安装在腰形通孔67内，限位柱64远离滑块63的一端固定安装有限位板65，限位板65起到了限位稳定摆动板66的作用，滑块63上滑动贯穿安装有稳定杆62，稳定杆62的两端固定安装在矩形通孔61的内壁上，稳定杆62起到了平衡稳定滑块63的作用，使用装置时，首先启动电机68，使电机68的输出端带动摆动板66往复摆动，同时使限位柱64在腰形通孔67内滑动，同时使摆动板66通过限位柱64带动滑块63在矩形通孔61内滑动，同时使滑块63在稳定杆62上滑动，同时使滑块63带动拨动板69在工作台1上往复摆动，同时使拨动板69带动弧形筛板610在工作台1上滑动，使弧形筛板610便于将压制成型的物

料从下料板77上刮掉，同时使弧形筛板610带动压制成型的物料在过滤孔87上滑动，同时使物料的碎渣经过过滤孔87掉落进收集箱86内，便于收集操作，便于往复拨动下料操作，便于往复拨动下料，方便操作使用，有利于提高装置拨动的能力，有利于提高装置拨动下料的工作效率，有利于提高装置冲压的工作效率。

实施例二

[0020] 请参阅图4－图7所示，在实施例一的基础上，工作台1上设置有下料组件7，下料组件7包括下料板77，下料板77滑动安装在模槽9的内底壁上，下料板77便于将模槽9内压制成型的物料推出模槽9，便于下料操作，下料板77远离安装框2的一侧固定安装有滑杆73，滑杆73远离下料板77的一端固定安装有推动板75，推动板75便于挤压推动滑杆73和弹簧74，推动板75靠近工作台1的一侧固定安装有弹簧74，弹簧74起到了带动推动板75弹性复位的作用，滑块63靠近滑杆73的一侧固定安装有延长板71，延长板71靠近推动板75的一侧固定安装有三角板72，三角板72固定安装在延长板71远离滑块63的一端上，延长板71便于带动三角板72挤压推动板75，滑杆73远离推动板75的一端固定安装在工作台1上，滑杆73起到了支撑稳定弹簧74的作用，弹簧74嵌套在滑杆73的外表面上，工作台1靠近远离安装框2的一侧固定安装有震动泵76，震动泵76便于震动均匀模槽9内的料粉，尽量避免了料粉压制均匀成型的作用，使用装置时，首先启动震动泵76，使震动泵76对工作台1震动，同时使延长板71在滑块63的带动下运动，同时使延长板71带动三角板72挤压推动板75，使推动板75挤压滑杆73和弹簧74，使滑杆73在工作台1上滑动，同时使滑杆73推动下料板77，使下料板77在模槽9上滑动，同时使下料板77将模槽9内压制成型的物料从模槽9内推出，方便下料操作，有利于提高装置脱模的工作效率，有利于装置下料的工作效率，有利于提高装置冲压的工作效率。

实施例三

[0021] 请参阅图1－图2所示，在实施例一和实施例二的基础上，安装框2上设置有上料组件8，上料组件8包括推料板83，安装框2靠近驱动缸4的一侧固定安装有下料管89，安装框2靠近驱动杆3的一侧连通安装有存料箱88，存料箱88和下料管89相互连通，便于通过下料管89对模槽9进行注料，安装框2靠近电机68的一侧开设有安装槽81，安装槽81的内壁上滑动贯穿安装有电动伸缩杆82，推料板83固定安装在电动伸缩杆82靠近模槽9的一端上，电动伸缩杆82带动推料板83将下料管89下的料粉推到进模槽9内，安装框2靠近智能控制板10的一侧固定安装有固定框810，固定框810起到了固定安装有电动伸缩杆82的作用，电动伸缩杆82远离推料板83的一端固定安装在固定框810上，推料板83靠近工作台1一侧固定安装有橡胶垫84，橡胶垫84的底面与工作台1的顶面滑动贴合，橡胶垫84便于将料粉全部推进模槽9内的作用，推料板83安装在与模槽9相对应的位置上，工作台1远离弧形筛板610的一端开设有收集槽85，收集槽85内滑动安装有收集箱86，收集槽85靠近安装框2一侧的内壁上开设有过滤孔87，多余的料粉通过过滤孔87掉落进收集槽85内，方便收集操作，使用装置时，首先拿动收集箱86安插进收集槽85内，然后启动下料管89将存料箱88内的料粉注到工作台1上，然后再启动电动伸缩杆82，使电动伸缩杆82带动推料板83将料粉推到模槽9内，同时使推料板83带动橡胶垫84推动料粉，方便下料操作，便于将料粉填充进模槽9内，有利于提高装置下料的工作效率，有利于提高装置冲压的工作效率。

实施例四

[0022] 请参阅图1－图7所示，将实施例一、实施例二和实施例三结合得到本实施例，通过将收集箱86安插进收集槽85内，然后在通过下料管89对工作台1进行注料，同时电动伸缩杆82带动推料板83经料粉推进模槽9内，然后在启动驱动缸4通过驱动杆3带动压板5对模槽9进行挤压，然后在拨动组件6，使滑块63通过延长板71带动三角板72挤压推动板75，使推动板75通过滑杆73和下料板77将压制成型的物料推出模槽9，同时使摆动板66通过限位柱64带动滑块63都在矩形通孔61内滑动，同时使滑块63通过拨动板69带动弧形筛板610将下料板77上压制成型的物料刮掉，同时使压制成型的物料在过滤孔87上滑动，便于下料收集。

[0023] 本发明的工作原理：使用装置时，首先拿动收集箱86安插进收集槽85内，然后启动下料管89将存料箱88内的料粉注到工作台1上，然后再启动电动伸缩杆82，使电动伸缩杆82带动推料板83将料粉推到模槽9内，同时使推料板83带动橡胶垫84推动料粉，同时启动震动泵76，使震动泵76对工作台1震动，便于将料粉填充进模槽9内，然后启动驱动缸4，使驱动缸4通过驱动杆3带动压板5运动向模槽9，使压板5挤压模槽9内的料粉，然后再启动电机68，使电机68的输出端带动摆动板66往复摆动，同时使限位柱64在腰形通孔67内滑动，同时使摆动板66通过限位柱64带动滑块63在矩形通孔61内滑动，同时使滑块63在稳定杆62上滑动，同时使滑块63带动拨动板69在工作台1上往复摆动，同时使延长板71在滑块63的带动下运动，同时使延长板71带动三角板72挤压推动板75，使推动板75挤压滑杆73和弹簧74，使滑杆73在工作台1上滑动，同时使滑杆73推动下料板77，使下料板77在模槽9上滑动，同时使下料板77将模槽9内压制成型的物料从模槽9内推出，然后使弧形筛板610便于将压制成型的物料从下料板77上刮掉，同时使弧形筛板610带动压制成型的物料在过滤孔87上滑动，同时使物料的碎渣经过过滤孔87掉落进收集箱86内，便于收集操作。

[0024] 以上对本发明的一个实施例进行了详细说明，但所述内容仅为本发明的较佳实施例，不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进等，均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

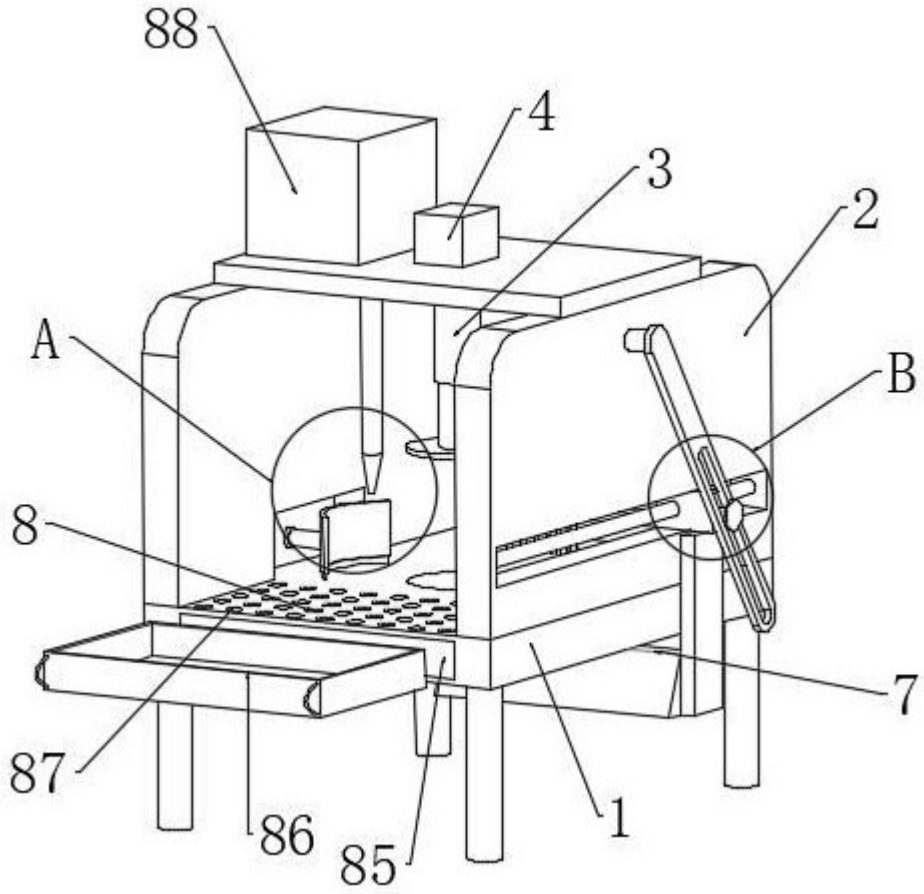


图 1

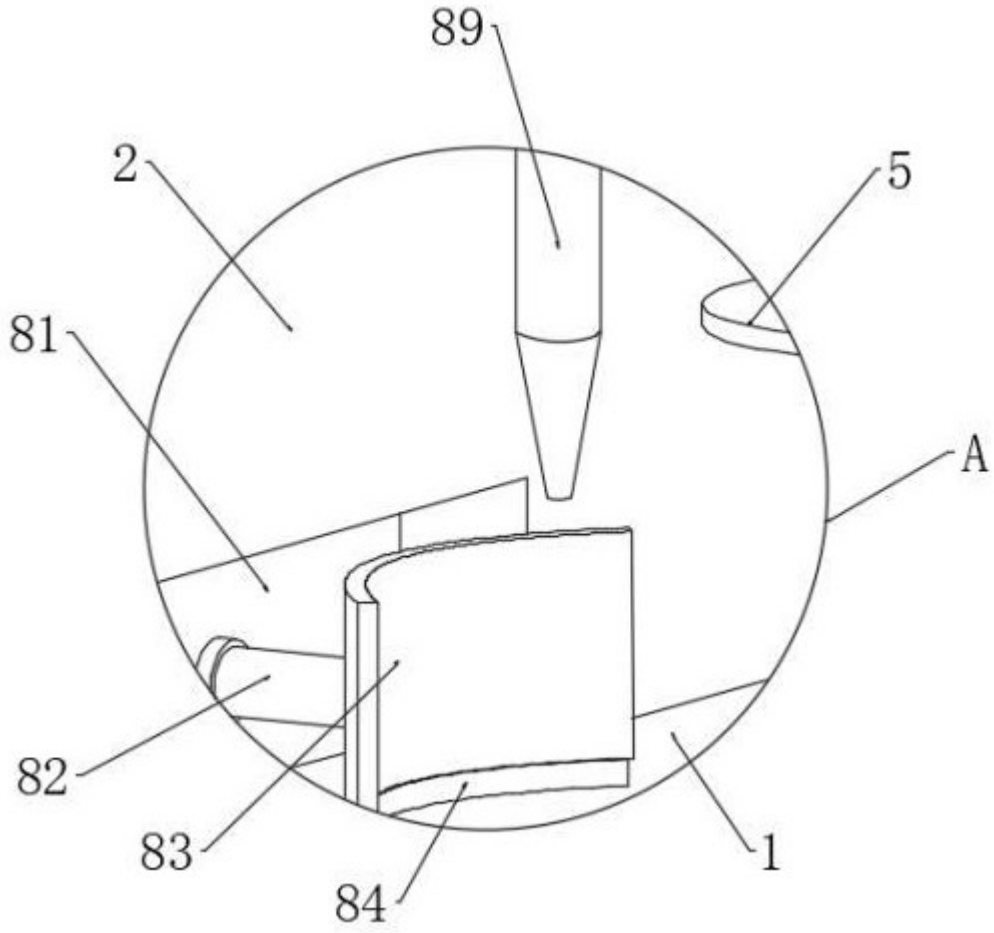


图 2

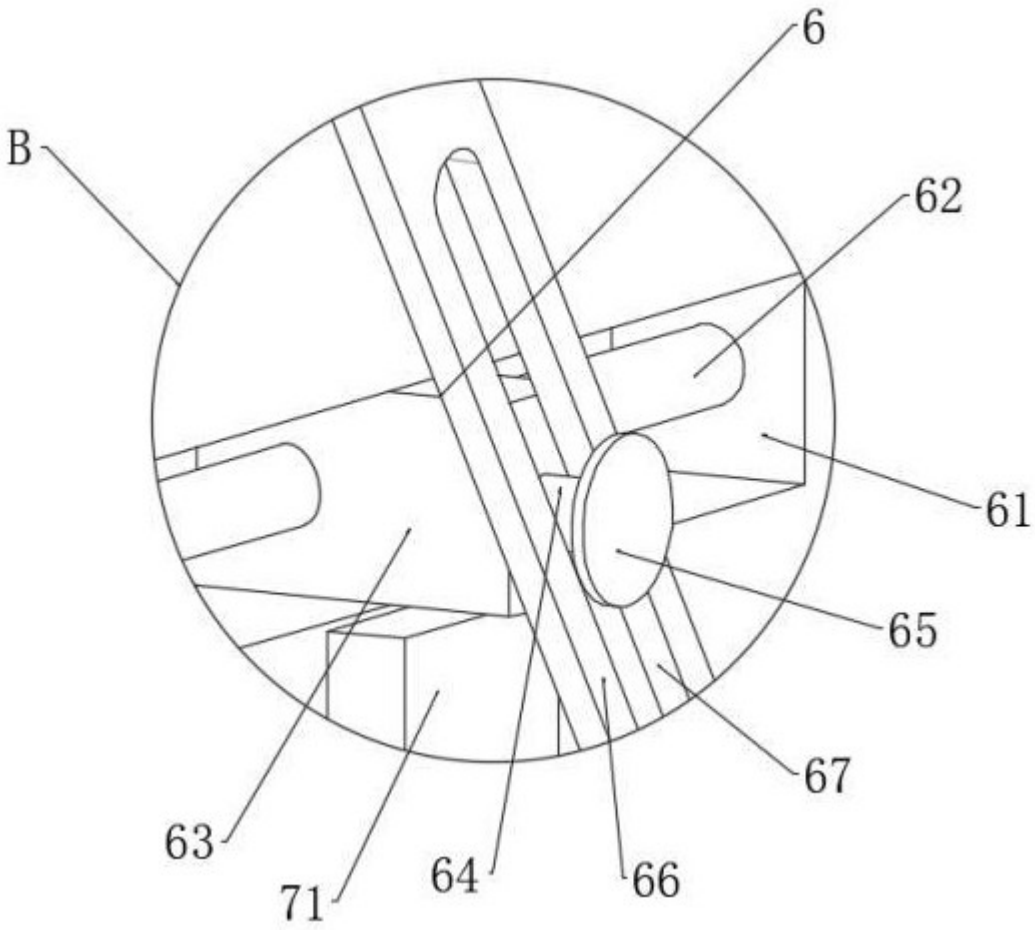


图 3

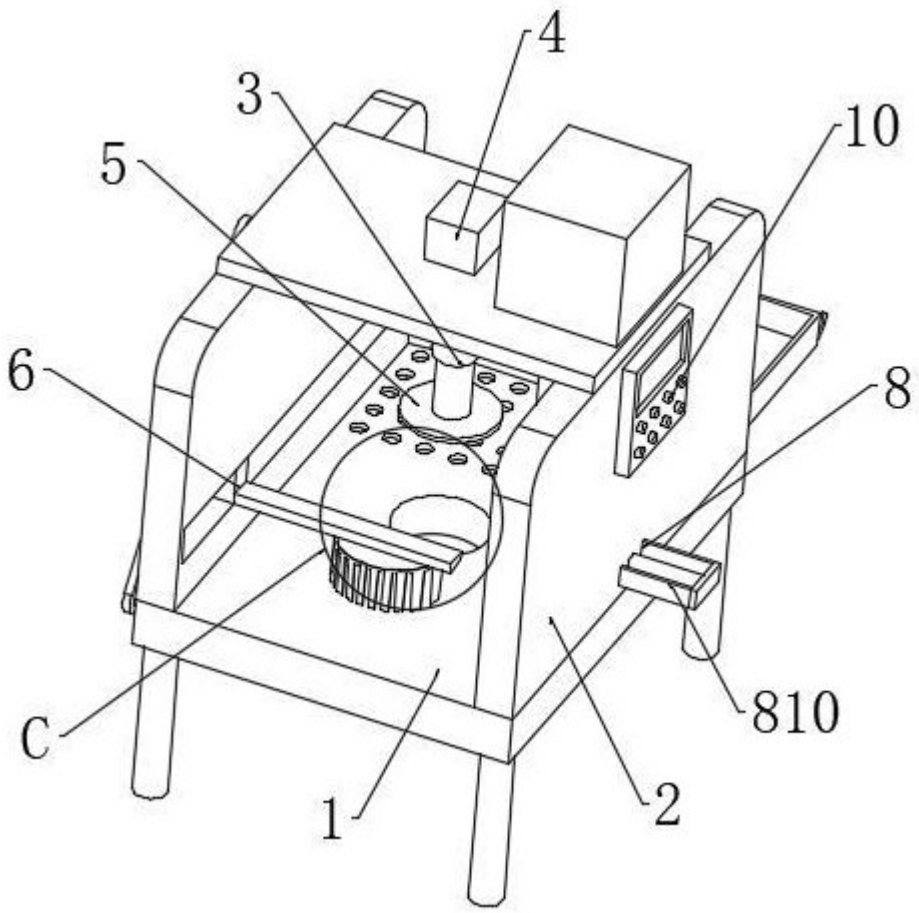


图 4

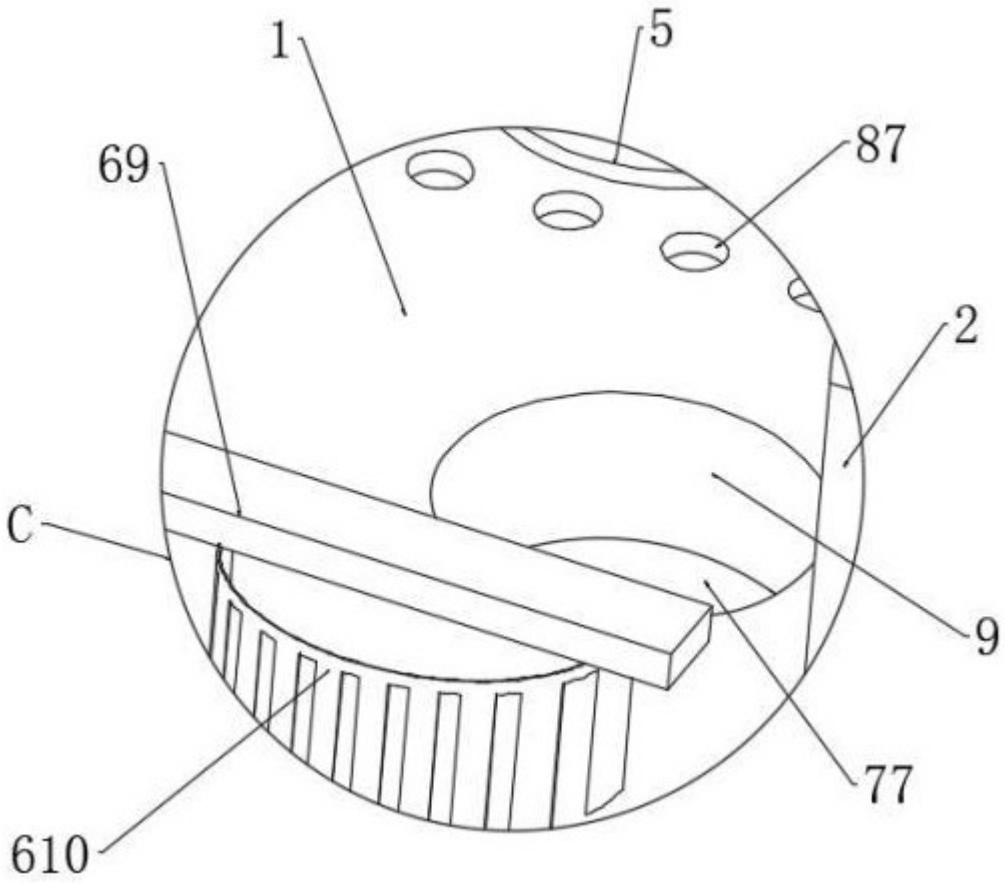


图 5

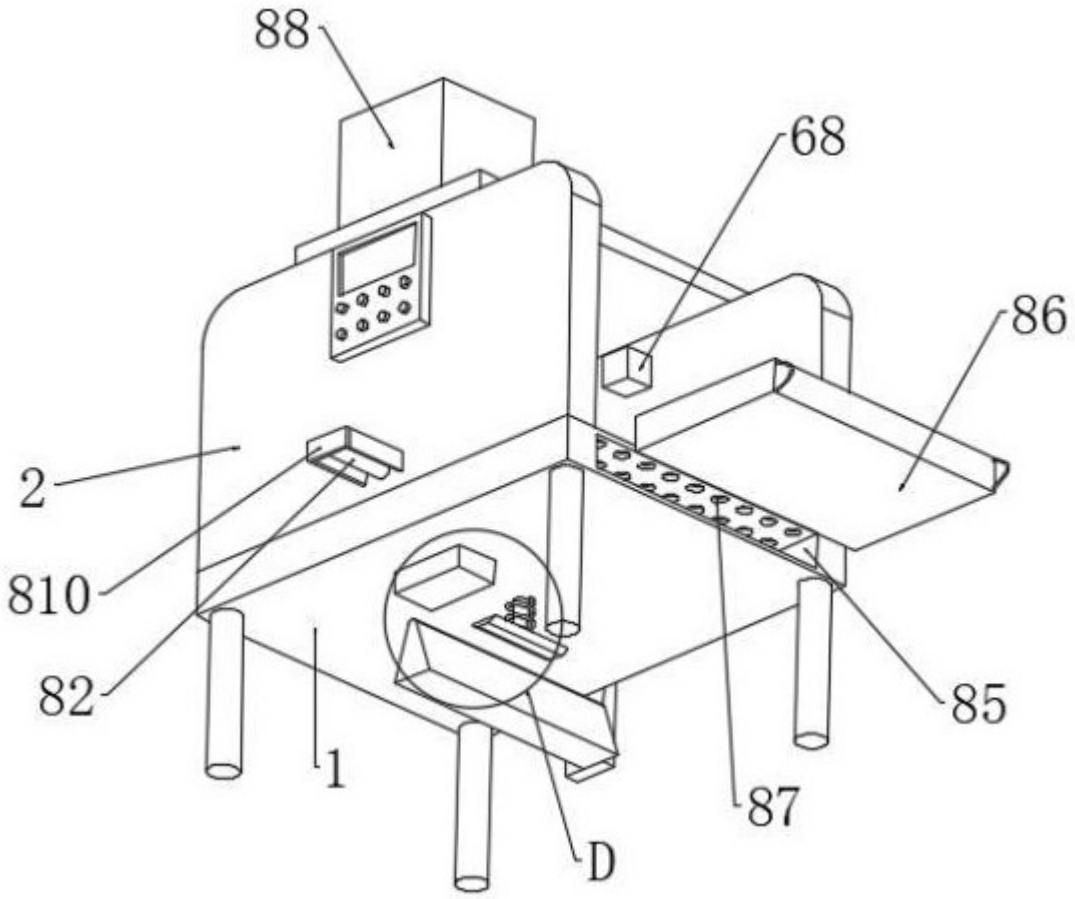


图 6

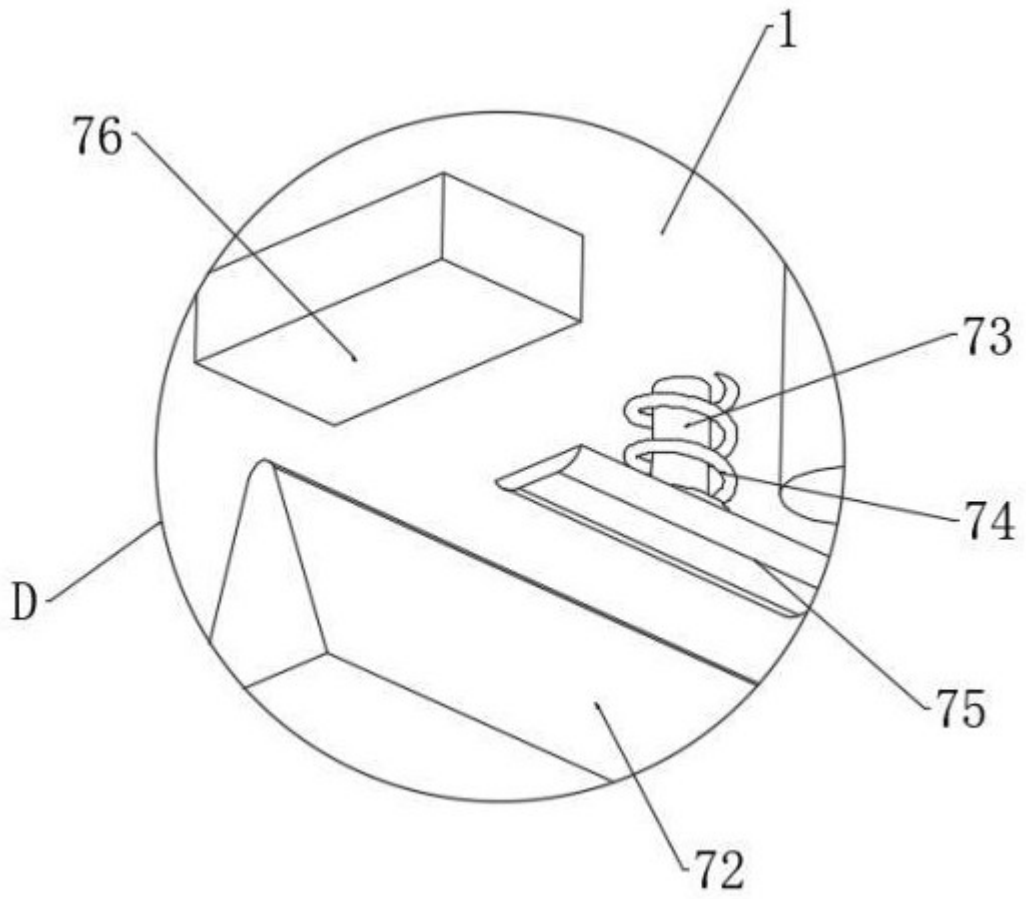


图 7