(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210938487 U
(45)授权公告日 2020.07.07

(21)申请号 201921851397.X

(22)申请日 2019.10.31

(73)专利权人 西南林业大学
地址 650000 云南省昆明市盘龙区白龙寺300号

(72)发明人 李明 王明华 冯韬

(51)Int.Cl.
B24B 9/04(2006.01)
B24B 41/04(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 41/02(2006.01)
B24B 47/22(2006.01)
B24B 47/12(2006.01)

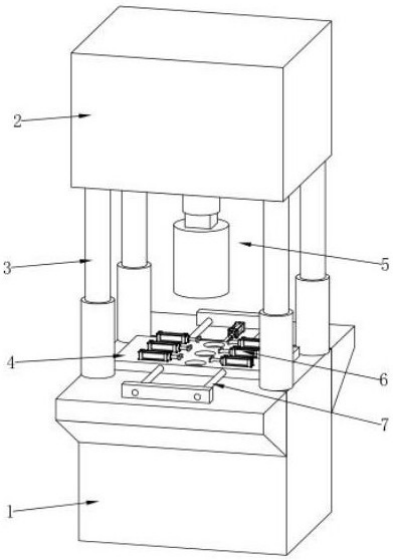
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种刹车活塞去毛边机

(57)摘要

本实用新型实施例公开了一种刹车活塞去毛边机，涉及活塞加工设备技术领域，其技术方案要点包括下机架、上机架、连接在下机架和上机架之间的升降液压缸；在所述下机架靠近上机架的一侧设置有工作台，在所述上机架靠近下机架的一侧设置有去毛边装置；在所述下机架上设置有带动所述工作台水平移动的移动装置；在所述工作台上设置有对工件进行夹持的夹持装置。本实用新型方案用以解决现有技术中对刹车活塞去毛边速度慢、效率低的问题。



CN 210938487 U

1.一种刹车活塞去毛边机,其特征在于:包括下机架(1)、上机架(2)、连接在下机架(1)和上机架(2)之间的升降液压缸(3);在所述下机架(1)靠近上机架(2)的一侧设置有工作台(4),在所述上机架(2)靠近下机架(1)的一侧设置有去毛边装置(5);

在所述下机架(1)上设置有带动所述工作台(4)水平移动的移动装置(7);在所述工作台(4)上设置有对工件进行夹持的夹持装置(6)。

2.根据权利要求1所述的刹车活塞去毛边机,其特征在于:所述去毛边装置(5)包括固定在所述上机架(2)内的驱动电机(51)、以及于驱动电机(51)输出轴连接的连接轴(53)、以及连接在连接轴(53)另一端的去毛边头(52)。

3.根据权利要求2所述的刹车活塞去毛边机,其特征在于:所述连接轴(53)靠近去毛边头(52)的一端截面设置为多边形形状,在其中一侧或者两侧面上弹性设置有卡接球(531),在所述连接轴(53)上开设有限位孔(532),所述卡接球(531)上一体成型有限位柱(533),所述限位柱(533)的直径大于所述卡接球(531)的直径,所述限位柱(533)插接在所述限位孔(532)内且不脱离限位孔(532),在所述限位孔(532)内设置有压缩弹簧(534),压缩弹簧(534)一端抵接在限位孔(532)底部,另一端于限位柱(533)端部抵接。

4.根据权利要求1所述的刹车活塞去毛边机,其特征在于:所述移动装置(7)包括固定在下机架(1)上且位于工作台(4)两侧的两块支撑板(71)、位于两支撑板(71)之间的两根导柱(72)、以及设置在两导柱(72)之间的水平液压缸(73),所述工作台(4)套接在两导柱(72)上且可自由水平滑动;所述水平液压缸(73)的活塞杆固定在工作台(4)的一侧。

5.根据权利要求1所述的刹车活塞去毛边机,其特征在于:所述移动装置(7)固定在下机架(1)上且位于工作台(4)两侧的两块支撑板(71)、位于两支撑板(71)之间的两根导柱(72)、以及设置在两导柱(72)之间的丝杠(74),所述工作台(4)套接在两导柱(72)上且可自由水平滑动;所述丝杠(74)穿过工作台(4),在丝杠(74)的一端设置有手轮(75)。

6.根据权利要求1所述的刹车活塞去毛边机,其特征在于:在所述工作台(4)上开设有定位槽(41);在所述工作台(4)上开设有若干定位槽(41);每一个定位槽(41)的周围分别设置有夹持装置(6)。

7.根据权利要求6所述的刹车活塞去毛边机,其特征在于:所述夹持装置(6)包括固定在所述工作台(4)上的气缸(61),气缸(61)至少设置有两组,沿所述定位槽(41)等角度均匀分布,在所述气缸(61)的活塞杆端部固定有弧形板(62)。

8.根据权利要求7所述的刹车活塞去毛边机,其特征在于:在所述弧形板(62)远离气缸(61)的一端设置有橡胶层(63)。

一种刹车活塞去毛边机

技术领域

[0001] 本实用新型实施例涉及活塞加工设备技术领域，具体涉及一种刹车活塞去毛边机。

背景技术

[0002] 刹车活塞一般加工步骤为：下料—锻造—粗车—调质—精车，整个生产过程不但工艺复杂，而且难度大、周期长，所需设备、人力较多，并且材料利用率低，因 此零件成本偏高。

[0003] 为了解决刹车活塞在生产时，其工艺的复杂性及难度性，人们改变了刹车活塞的厚度，而采用冷冲模生产。在对活塞加工制作过程中，需要对半成品进行开槽、切割等一系列操作，在加工过程中，会在半成品表面出现毛边，毛边的出现可能会在后期工序中产不良影响，一般较突出的表现为：尺寸改变，影响活塞精度，从而影响后期装配，且毛边易刺伤操作人员，给操作人员的人身造成伤害，因此，在加工过程中需要对半成品工件进行去毛边，现有的去毛边方法通常为人工去毛边，工作效率低，且浪费人力资源。

发明内容

[0004] 为此，本实用新型实施例提供一种刹车活塞去毛边机，以解决现有技术中对刹车活塞去毛边速度慢、效率低的问题。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型的实施方式提供如下技术方案：

[0006] 在本实用新型的实施方式中，提供了一种刹车活塞去毛边机，包括下机架、上机架、连接在下机架和上机架之间的升降液压缸；在所述下机架靠近上机架的一侧设置有工作台，在所述上机架靠近下机架的一侧设置有去毛边装置；在所述下机架上设置有带动所述工作台水平移动的移动装置；在所述工作台上设置有对工件进行夹持的夹持装置。

[0007] 优选的，所述去毛边装置包括固定在所述上机架内的驱动电机、以及于驱动电机输出轴连接的连接轴、以及连接在连接轴另一端的去毛边头。

[0008] 优选的，所述连接轴靠近去毛边头的一端截面设置为多边形形状，在其中一侧或者两侧面上弹性设置有卡接球，在所述连接轴上开设有限位孔，所述卡接球上一体成型有限位柱，所述限位柱的直径大于所述卡接球的直径，所述限位柱插接在所述限位孔内且不脱离限位孔，在所述限位孔内设置有压缩弹簧，压缩弹簧一端抵接在限位孔底部，另一端于限位柱端部抵接。

[0009] 优选的，所述移动装置包括固定在下机架上且位于工作台两侧的两块支撑板、位于两支撑板之间的两根导柱、以及设置在两导柱之间的水平液压缸，所述工作台套接在两导柱上且可自由水平滑动；所述水平液压缸的活塞杆固定在工作台的一侧。

[0010] 优选的，所述移动装置固定在下机架上且位于工作台两侧的两块支撑板、位于两支撑板之间的两根导柱、以及设置在两导柱之间的丝杠，所述工作台套接在两导柱上且可自由水平滑动；所述丝杠穿过工作台，在丝杠的一端设置有手轮。

[0011] 优选的，在所述工作台上开设有定位槽；在所述工作台上开设有若干定位槽；每一个定位槽的周围分别设置有夹持装置。

[0012] 优选的，所述夹持装置包括固定在所述工作台上的气缸，气缸至少设置有两组，沿所述定位槽等角度均匀分布，在所述气缸的活塞杆端部固定有弧形板。

[0013] 优选的，在所述弧形板远离气缸的一端设置有橡胶层。

[0014] 根据本实用新型的实施方式，具有如下优点：

[0015] 1、本实用新型实施例通过设置的刹车活塞去毛边机，能够对刹车活塞自动去毛边，替代了人工手动的方式，在一定程度上加快了去毛边的效率，同时，通过机器代替了人力，在一定程度上解放了劳动生产力。

[0016] 2、本实用新型通过可拆卸设置的去毛边头，从而，在加工时，可以选择不同的去毛边头对不同的刹车活塞去毛边，使用更加灵活。

[0017] 3、通过设置的夹持装置和移动装置，在使用时，可以在工作台上同时夹持多个刹车活塞，然后通过移动装置对工作台进行移动，在移动过程中，对不同位置的工作台进行去毛边。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对实施方式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示例性的，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据提供的附图引伸获得其它的实施附图。

[0019] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等，均仅用以配合说明书所揭示的内容，以供熟悉此技术的人士了解与阅读，并非用以限定本实用新型可实施的限定条件，故不具技术上的实质意义，任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整，在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下，均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0020] 图1为本实用新型实施例提供的刹车活塞去毛边机的整体结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型实施例提供的刹车活塞去毛边机的侧视图；

[0022] 图3为本实用新型实施例提供的刹车活塞去毛边机中图2中A-A向的剖视图；

[0023] 图4为本实用新型实施例提供的刹车活塞去毛边机中突出图3中B结构的局部放大示意图；

[0024] 图5为本实用新型实施例提供的刹车活塞去毛边机的俯视图；

[0025] 图6为本实用新型实施例一提供的夹持装置的示意图；

[0026] 图7为本实用新型实施例二提供的夹持装置的示意图。

[0027] 图中：1、下机架；2、上机架；3、升降液压缸；4、工作台；41、定位槽；5、去毛边装置；51、驱动电机；52、去毛边头；521、插接孔； 522、限位槽；53、连接轴；531、卡接球；532、限位孔；533、限位柱；534、压缩弹簧；6、夹持装置；61、气缸；62、弧形板；63、橡胶层；7、移动装置；71、支撑板；72、导柱；73、水平液压缸；74、丝杠；75、手轮。

具体实施方式

[0028] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式，熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效，显然，所描述的实施例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。

[0029] 本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”等的用语，亦仅为便于叙述的明了，而非用以限定本实用新型可实施的范围，其相对关系的改变或调整，在无实质变更技术内容下，当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0030] 实施例一

[0031] 一种刹车活塞去毛边机，如图1所示，用于对刹车活塞去毛边，包括下机架1、上机架2、以及连接在上机架2和下机架1之间的升降液压缸3；在下机架1上且靠近上机架2的一侧设置有工作台4，用于放置刹车活塞，而在上机架2靠近下机架1的一侧设置有去毛边装置5。在使用时，通过升降液压缸3带动上机架2向下移动，从而，使得去毛边装置5靠近放置在工作台4上的刹车活塞，从而对刹车活塞进行去毛边。

[0032] 结合图2和图3所示，其中，去毛边装置5包括固定在上机架2内车的驱动电机51、对刹车工件进行去毛边的去毛边头52、以及连接在驱动电机51输出轴和去毛边头52之间的连接轴53。从而，通过驱动电机51可以带动去毛边头52进行转动，从而对刹车活塞去毛边。

[0033] 结合图3和图4所示，为了方便对不同直径的活塞进行加工，将去毛边头52和连接轴53之间设置为可拆卸连接，其中，连接轴53靠近去毛边头52的一端截面设置为多边形形状，在连接轴53的一侧面或者两侧边上弹性设置有卡接球531，在去毛边头52上开设有插接孔521，通过插接的方式进行固定，同时，同时，在插接孔521内设置有供卡接球531卡接的限位槽 522。

[0034] 在连接轴53靠近去毛边头52的一侧开设有垂直连接轴53轴线方向的限位孔532，在卡接球531上一体成型有限位柱533，其中限位柱533的位于限位孔532内，且不能够脱离限位孔532，为了满足以上要求，限位孔532可以设置为内侧直径较大，靠近开口的外侧直径较小从而，使得该限位柱533能够被限位在限位孔532内。与此同时，在限位孔532内设置有压缩弹簧534，压缩弹簧534的一端抵接在限位孔532底部，另一端抵接在限位柱533的内端上，从而，使得卡接求可以被弹起，同时，当受力时，可以缩回限位孔532内。从而，在使用时，通过该设置可以对去毛边头52进行限位固定，使其保持与连接轴53的固定，同时，当需要进行拆卸时，可以用力拔下，而得二者进行分离。

[0035] 结合图5和图6所示，在工作台4上设置有对刹车活塞进行夹持使其保持固定的夹持装置6。在工作台4上开设有若干定位槽41，在每一个定位槽41处分别设置有对工件进行夹持的夹持装置6。

[0036] 夹持装置6包括固定在工作台4上的气缸61、以及设置在气缸61活塞杆端部的弧形板62，其中，气缸61至少设置有两组，且在定位槽41周围等角度分布，从而，通过多个弧形板62可以对刹车活塞进行夹持，使其保持稳定。进一步的，为了防止对刹车活塞表面造成划痕，在弧形板62远离气缸61的一端设置有橡胶层63。通过橡胶层63对刹车活塞起到缓冲的效果，在夹持的同时，对工件进行保护。

[0037] 与此同时，在下机架1上设置有带动工作台4水平移动的移动装置7，通过移动装置7带动工作台4水平移动，从而，在工作台4上可以同时放置多个工件，从而提供工件的加工效率。

[0038] 移动装置7包括固定在下机架1上且位于工作台4两侧的两块支撑板71、位于两支撑板71之间的两根导柱72、以及设置在两根导柱72之间的水平液压缸73，其中工作台4套接在两导柱72上且可以沿导柱72长度方向自由滑动，水平液压缸73的活塞杆固定在固定台的一侧，通过水平液压缸73可以带动工作台4进行移动。

[0039] 需要说明的是，该移动装置7沿直线运动，故定位槽41设置方向为沿导柱72长度方向间隔均匀设置，且能够被去毛边头52加工。

[0040] 实施例二

[0041] 一种刹车活塞去毛边机，如图7所示，与实施例一结构不同之处在于移动装置7，其中，移动装置7包括固定在下机架1上且位于工作台4两侧的两块支撑板71、位于两支撑板71之间的两根导柱72、以及设置在两导柱72之间的丝杠74，工作台4套接在两导柱72上且可自由水平滑动；丝杠74穿过工作台4，且与工作台4螺纹连接，在丝杠74的一端设置有手轮75。通过设置的手轮75可以带动工作台4进行移动。

[0042] 虽然，上文中已经用一般性说明及具体实施例对本实用新型作了详尽的描述，但在本实用新型基础上，可以对之作一些修改或改进，这对本领域技术人员而言是显而易见的。因此，在不偏离本实用新型精神的基础上所做的这些修改或改进，均属于本实用新型要求保护的范围。

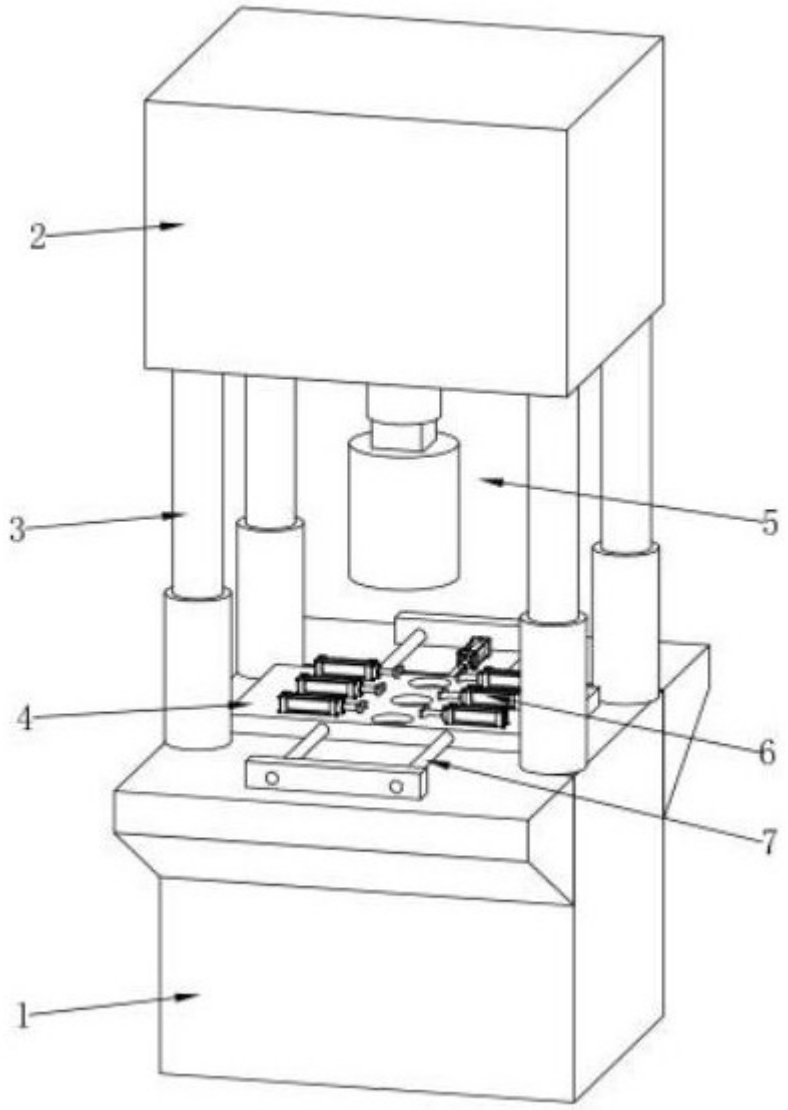


图1

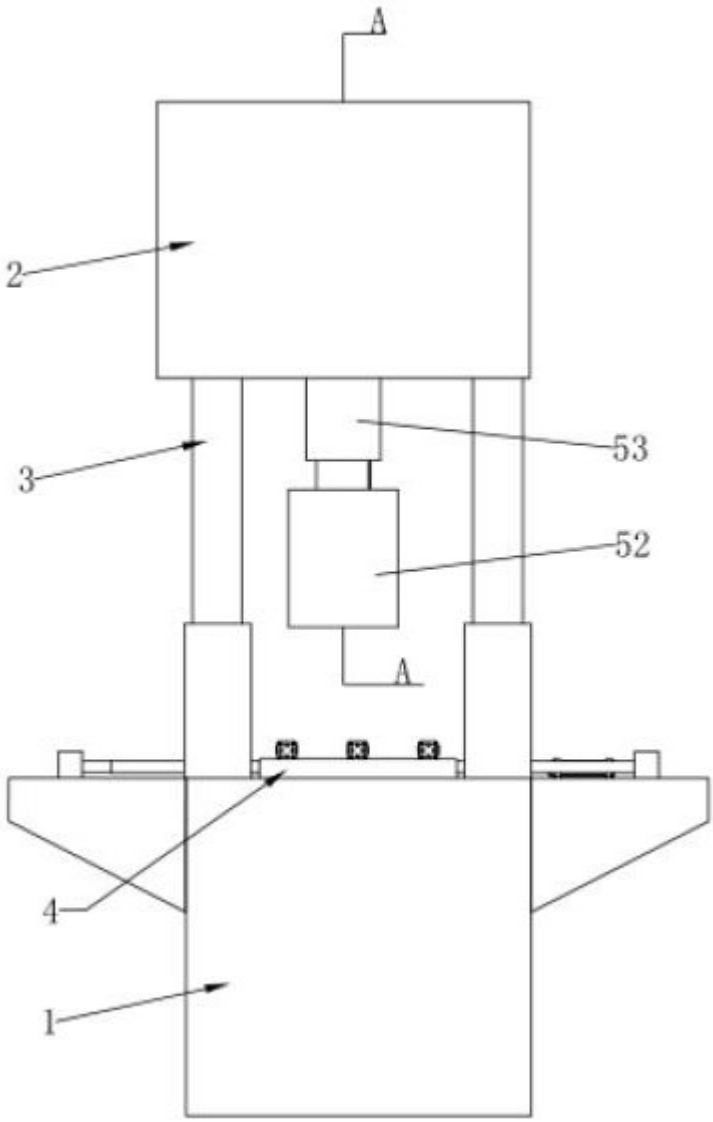


图2

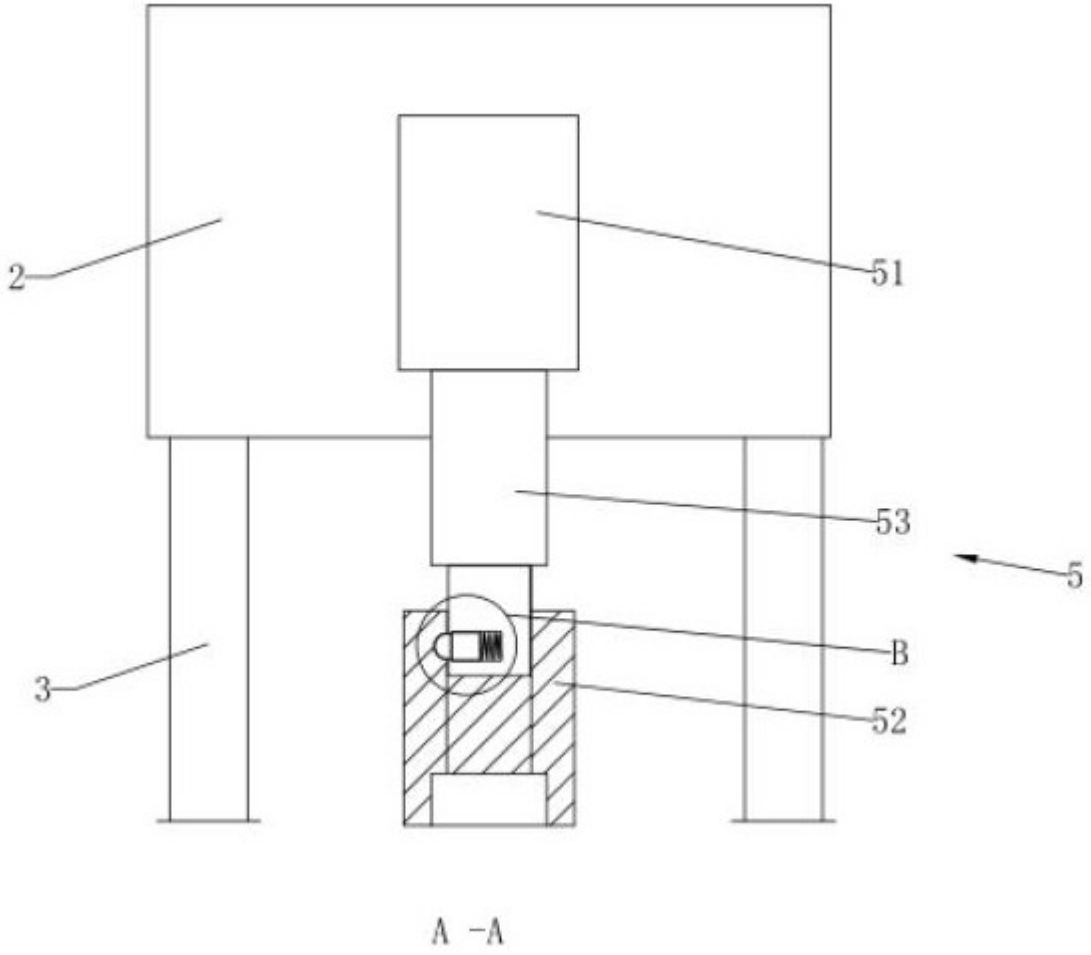


图3

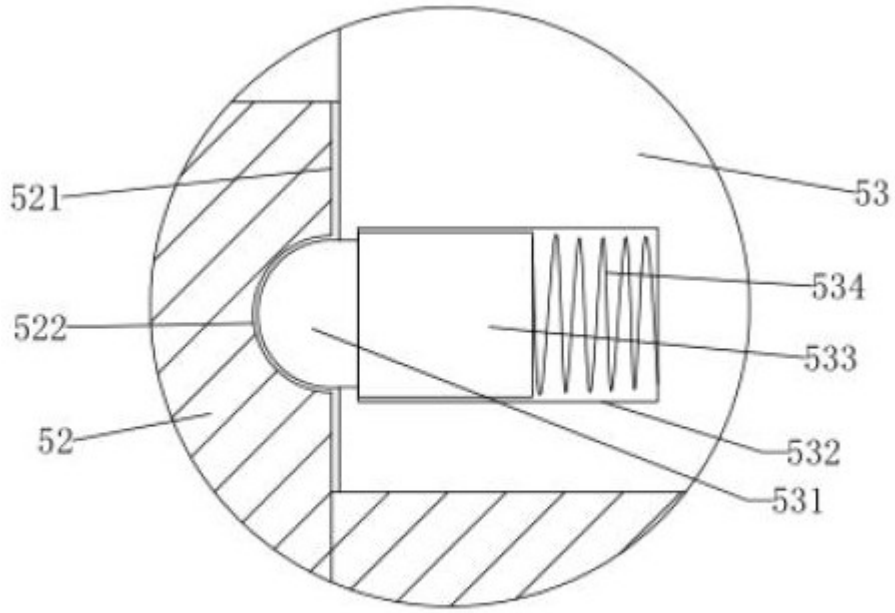


图4

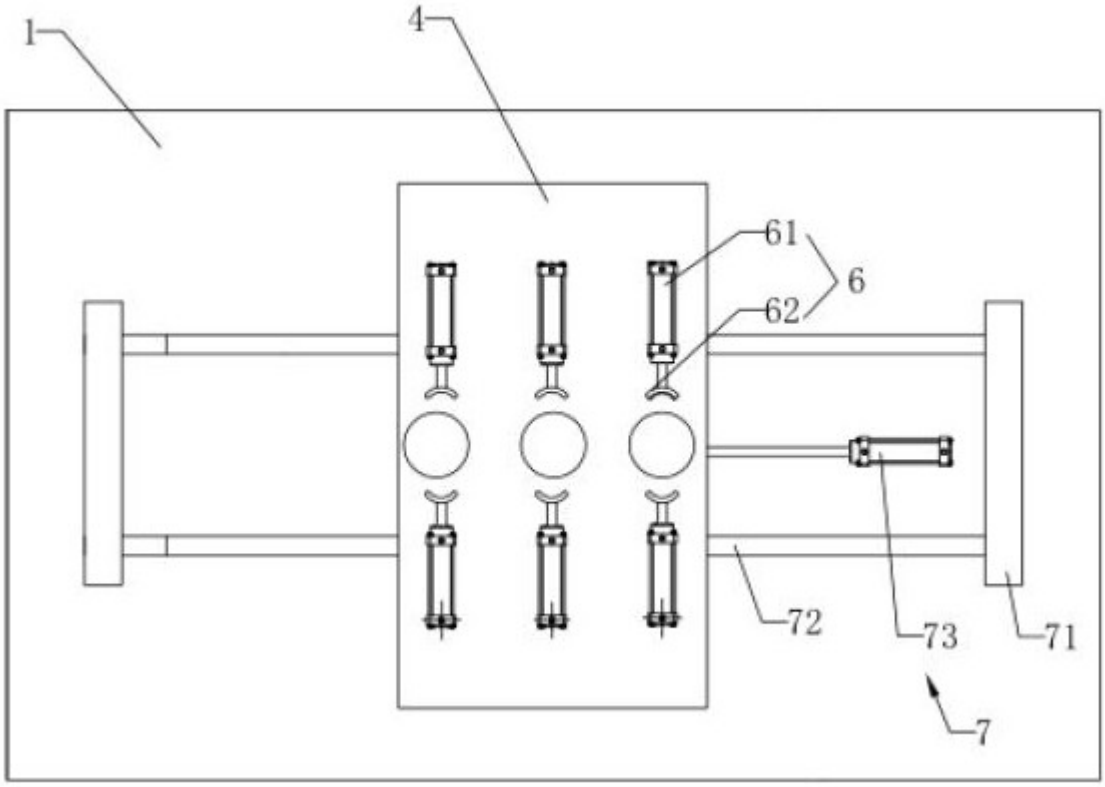


图5

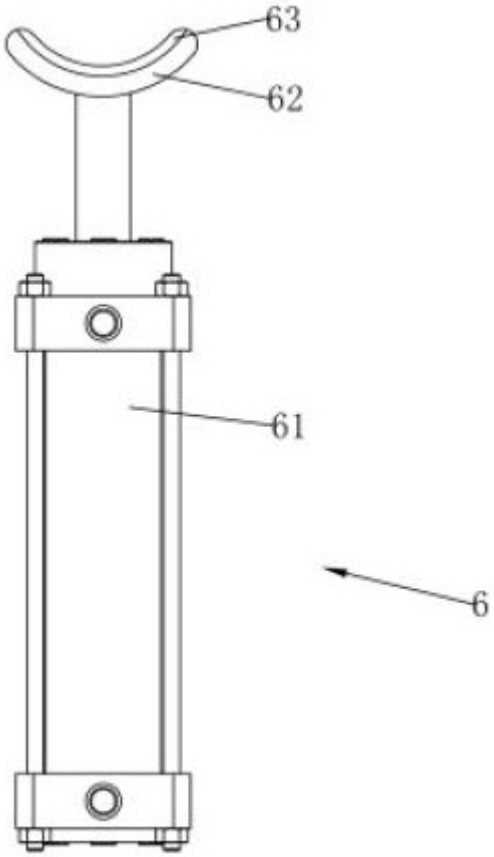


图6

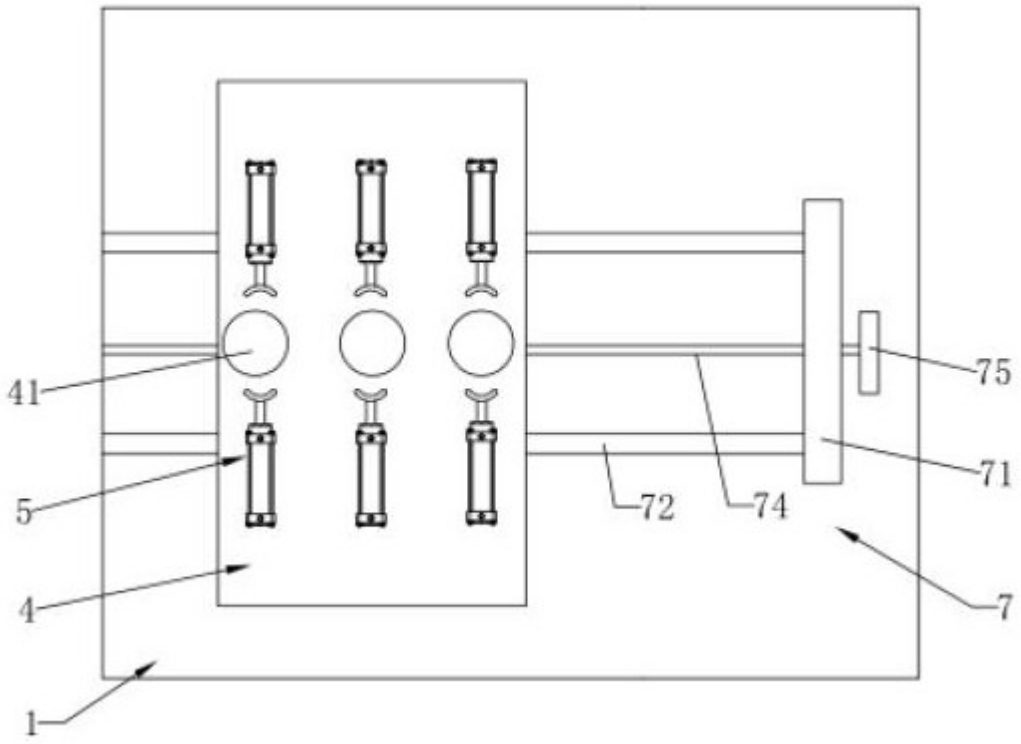


图7