



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221620478 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 30

(21) 申请号 202322851559.2

(22) 申请日 2023.10.24

(73) 专利权人 黄冈丹霞电气有限公司

地址 438600 湖北省黄冈市罗田县栗子坳村二组

(72) 发明人 廖荣浩

(74) 专利代理机构 北京企创智恒专利代理事务所(普通合伙) 16173

专利代理师 付光辉

(51) Int.Cl.

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

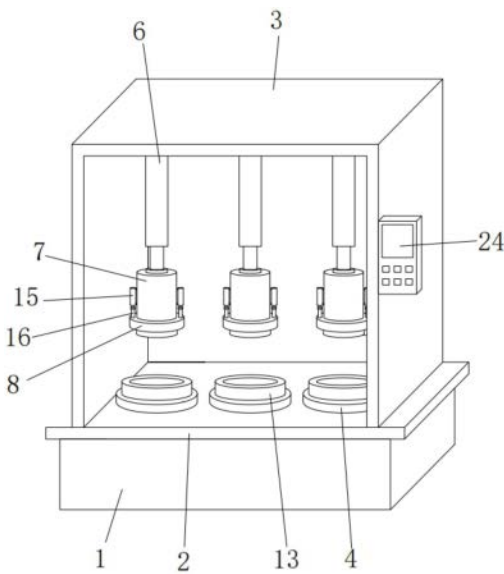
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种集电环的压铸装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种集电环的压铸装置。所述集电环的压铸装置包括：底座；工作台，所述工作台固定安装在所述底座的顶部；框架，所述框架固定安装在所述工作台的顶部；多个环形限位板，多个所述环形限位板均固定安装在所述工作台上；多个避让孔，多个所述避让孔分别开设在所述底座和所述工作台上；多个压铸机构，多个所述压铸机构均设置在所述框架的顶部内壁上，多个所述压铸机构用于对集电环进行压铸加工；多个上脱模机构，多个所述上脱模机构分别设置在多个所述压铸机构上，多个所述上脱模机构用于对上压铸模具上的集电环进行脱模。本实用新型提供的集电环的压铸装置具有便于进行脱模、操作较为方便、加工效率较高的优点。



1. 一种集电环的压铸装置,其特征在于,包括:
底座;
工作台,所述工作台固定安装在所述底座的顶部;
框架,所述框架固定安装在所述工作台的顶部;
多个环形限位板,多个所述环形限位板均固定安装在所述工作台上;
多个避让孔,多个所述避让孔分别开设在所述底座和所述工作台上;
多个压铸机构,多个所述压铸机构均设置在所述框架的顶部内壁上,多个所述压铸机构用于对集电环进行压铸加工;
多个上脱模机构,多个所述上脱模机构分别设置在多个所述压铸机构上,多个所述上脱模机构用于对上压铸模具上的集电环进行脱模;
下脱模机构,所述下脱模机构设置在所述底座上,所述下脱模机构用于对多个下压铸模具上的集电环进行脱模。
2. 根据权利要求1所述的集电环的压铸装置,其特征在于,所述压铸机构包括液压缸、安装块和上压铸模具,所述液压缸固定安装在所述框架的顶部内壁上,所述安装块固定安装在所述液压缸的输出杆上,所述上压铸模具设置在所述安装块的底部。
3. 根据权利要求2所述的集电环的压铸装置,其特征在于,所述安装块的底部开设有矩形槽,所述矩形槽的顶部内壁上设置有电磁铁,所述上压铸模具的顶部设置有铁块,所述上压铸模具上开设有多个第一滑孔。
4. 根据权利要求3所述的集电环的压铸装置,其特征在于,多个所述环形限位板上均设置有下压铸模具,多个所述下压铸模具上均开设有多个第二滑孔。
5. 根据权利要求4所述的集电环的压铸装置,其特征在于,所述上脱模机构包括多个电动缸和多个第一推杆,多个所述电动缸均固定安装在所述安装块上,多个所述第一推杆分别固定安装在多个所述电动缸的输出杆上,多个所述第一推杆分别与多个所述第一滑孔的内壁滑动连接。
6. 根据权利要求5所述的集电环的压铸装置,其特征在于,所述下脱模机构包括两个螺杆、升降板、多个第二推杆、双轴电机、两个传动杆、多个锥齿轮和多个限位杆,两个所述螺杆均转动安装在所述底座的内壁上,所述升降板螺纹套设在两个所述螺杆上,多个所述第二推杆均固定安装在所述升降板上,多个所述第二推杆分别与多个所述第二滑孔的内壁滑动连接,所述双轴电机固定安装在所述底座的底部内壁上,两个所述传动杆分别固定安装在所述双轴电机输出轴的两端,多个所述锥齿轮分别固定安装在两个所述传动杆相互远离的一端和两个所述螺杆上,多个所述锥齿轮两两相啮合,多个所述限位杆均固定安装在所述底座的内壁上,多个所述限位杆均与所述升降板滑动连接。
7. 根据权利要求6所述的集电环的压铸装置,其特征在于,所述框架的一侧设置有控制器,所述控制器与多个所述液压缸、多个电磁铁、多个电动缸和双轴电机电性连接。

一种集电环的压铸装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及集电环加工技术领域,尤其涉及一种集电环的压铸装置。

背景技术

[0002] 集电环也叫导电环、滑环、集流环、汇流环等。它可以用在任何要求连续旋转的同时,又需要从固定位置到旋转位置传输电源和信号的机电系统中。滑环能够提高系统性能,简化系统结构,避免导线在旋转过程中造成扭伤。目前集电环的加工往往采用压铸工艺。

[0003] 但是,现有的集电环的压铸装置在对集电环进行压铸时集电环会被卡设在上压铸模具和下压铸模具上,不便于进行脱模。

[0004] 因此,有必要提供一种集电环的压铸装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 为解决现有的集电环的压铸装置不便于进行脱模的技术问题,本实用新型提供一种集电环的压铸装置。

[0006] 本实用新型提供的集电环的压铸装置包括:底座;工作台,所述工作台固定安装在所述底座的顶部;框架,所述框架固定安装在所述工作台的顶部;多个环形限位板,多个所述环形限位板均固定安装在所述工作台上;多个避让孔,多个所述避让孔分别开设在所述底座和所述工作台上;多个压铸机构,多个所述压铸机构均设置在所述框架的顶部内壁上,多个所述压铸机构用于对集电环进行压铸加工;多个上脱模机构,多个所述上脱模机构分别设置在多个所述压铸机构上,多个所述上脱模机构用于对上压铸模具上的集电环进行脱模;下脱模机构,所述下脱模机构设置有所述底座上,所述下脱模机构用于对多个下压铸模具上的集电环进行脱模。

[0007] 优选的,所述压铸机构包括液压缸、安装块和上压铸模具,所述液压缸固定安装在所述框架的顶部内壁上,所述安装块固定安装在所述液压缸的输出杆上,所述上压铸模具设置在所述安装块的底部。

[0008] 优选的,所述安装块的底部开设有矩形槽,所述矩形槽的顶部内壁上设置有电磁铁,所述上压铸模具的顶部设置有铁块,所述上压铸模具上开设有多个第一滑孔。

[0009] 优选的,多个所述环形限位板上均设置有下压铸模具,多个所述下压铸模具上均开设有多个第二滑孔。

[0010] 优选的,所述上脱模机构包括多个电动缸和多个第一推杆,多个所述电动缸均固定安装在所述安装块上,多个所述第一推杆分别固定安装在多个所述电动缸的输出杆上,多个所述第一推杆分别与多个所述第一滑孔的内壁滑动连接。

[0011] 优选的,所述下脱模机构包括两个螺杆、升降板、多个第二推杆、双轴电机、两个传动杆、多个锥齿轮和多个限位杆,两个所述螺杆均转动安装在所述底座的内壁上,所述升降板螺纹套设在两个所述螺杆上,多个所述第二推杆均固定安装在所述升降板上,多个所述第二推杆分别与多个所述第二滑孔的内壁滑动连接,所述双轴电机固定安装在所述底座的

底部内壁上,两个所述传动杆分别固定安装在所述双轴电机输出轴的两端,多个所述锥齿轮分别固定安装在两个所述传动杆相互远离的一端和两个所述螺杆上,多个所述锥齿轮两两相啮合,多个所述限位杆均固定安装在所述底座的内壁上,多个所述限位杆均与所述升降板滑动连接。

[0012] 优选的,所述框架的一侧设置有控制器,所述控制器与多个所述液压缸、多个电磁铁、多个电动缸和双轴电机电性连接。

[0013] 与相关技术相比较,本实用新型提供的集电环的压铸装置具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型提供一种集电环的压铸装置,通过多个环形限位板可以对多个下压铸模具进行限位,通过多个压铸机构可以同时多个集电环进行压铸加工,从而提升了集电环的加工效率,通过多个上脱模机构可以对套设在上压铸模具的集电环进行脱模,通过下脱模机构可以对卡在多个下压铸模具内的集电环进行脱模,通过下压铸模具并配合上压铸模具可以对集电环进行压铸加工,通过控制器可以对多个液压缸、多个电磁铁、多个电动缸和双轴电机进行操作控制,通过电磁铁和铁块相配合可以将上压铸模具吸附固定在安装块的底部。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供的集电环的压铸装置的一种较佳实施例的结构示意图;

[0016] 图2为图1的正视剖视结构示意图;

[0017] 图3为图1中所示的A部分放大示意图。

[0018] 图中标号:1、底座;2、工作台;3、框架;4、环形限位板;5、避让孔;6、液压缸;7、安装块;8、上压铸模具;9、矩形槽;10、电磁铁;11、铁块;12、第一滑孔;13、下压铸模具;14、第二滑孔;15、电动缸;16、第一推杆;17、螺杆;18、升降板;19、第二推杆;20、双轴电机;21、传动杆;22、锥齿轮;23、限位杆;24、控制器。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0020] 请结合参阅图1-3,其中,图1为本实用新型提供的集电环的压铸装置的一种较佳实施例的结构示意图;图2为图1的正视剖视结构示意图;图3为图1中所示的A部分放大示意图。集电环的压铸装置包括:底座1;工作台2,所述工作台2固定安装在所述底座1的顶部;框架3,所述框架3固定安装在所述工作台2的顶部;多个环形限位板4,多个所述环形限位板4均固定安装在所述工作台2上;多个避让孔5,多个所述避让孔5分别开设在所述底座1和所述工作台2上;多个压铸机构,多个所述压铸机构均设置在所述框架3的顶部内壁上,多个所述压铸机构用于对集电环进行压铸加工;多个上脱模机构,多个所述上脱模机构分别设置在多个所述压铸机构上,多个所述上脱模机构用于对上压铸模具8上的集电环进行脱模;下脱模机构,所述下脱模机构设置有所述底座1上,所述下脱模机构用于对多个下压铸模具13上的集电环进行脱模,通过多个环形限位板4可以对多个下压铸模具13进行限位,通过多个压铸机构可以同时多个集电环进行压铸加工,从而提升了集电环的加工效率,通过多个上脱模机构可以对套设在上压铸模具8的集电环进行脱模,通过下脱模机构可以对卡在多个下压铸模具13内的集电环进行脱模。

[0021] 所述压铸机构包括液压缸6、安装块7和上压铸模具8,所述液压缸6固定安装在所述框架3的顶部内壁上,所述安装块7固定安装在所述液压缸6的输出杆上,所述上压铸模具8设置在所述安装块7的底部,通过多个压铸机构可以同时多个集电环进行压铸加工,从而提升了集电环的加工效率。

[0022] 所述安装块7的底部开设有矩形槽9,所述矩形槽9的顶部内壁上设置有电磁铁10,所述上压铸模具8的顶部设置有铁块11,所述上压铸模具8上开设有多个第一滑孔12,通过电磁铁10和铁块11相配合可以将上压铸模具8吸附固定在安装块7的底部。

[0023] 多个所述环形限位板4上均设置有下压铸模具13,多个所述下压铸模具13上均开设有多个第二滑孔14,通过下压铸模具13并配合上压铸模具8可以对集电环进行压铸加工。

[0024] 所述上脱模机构包括多个电动缸15和多个第一推杆16,多个所述电动缸15均固定安装在所述安装块7上,多个所述第一推杆16分别固定安装在多个所述电动缸15的输出杆上,多个所述第一推杆16分别与多个所述第一滑孔12的内壁滑动连接,通过多个上脱模机构可以对套设在上压铸模具8的集电环进行脱模。

[0025] 所述下脱模机构包括两个螺杆17、升降板18、多个第二推杆19、双轴电机20、两个传动杆21、多个锥齿轮22和多个限位杆23,两个所述螺杆17均转动安装在所述底座1的内壁上,所述升降板18螺纹套设在两个所述螺杆17上,多个所述第二推杆19均固定安装在所述升降板18上,多个所述第二推杆19分别与多个所述第二滑孔14的内壁滑动连接,所述双轴电机20固定安装在所述底座1的底部内壁上,两个所述传动杆21分别固定安装在所述双轴电机20输出轴的两端,多个所述锥齿轮22分别固定安装在两个所述传动杆21相互远离的一端和两个所述螺杆17上,多个所述锥齿轮22两两相啮合,多个所述限位杆23均固定安装在所述底座1的内壁上,多个所述限位杆23均与所述升降板18滑动连接,通过下脱模机构可以对卡在多个下压铸模具13内的集电环进行脱模。

[0026] 所述框架3的一侧设置有控制器24,所述控制器24与多个所述液压缸6、多个电磁铁10、多个电动缸15和双轴电机20电性连接,通过控制器24可以对多个液压缸6、多个电磁铁10、多个电动缸15和双轴电机20进行操作控制。

[0027] 本实用新型提供的集电环的压铸装置的工作原理如下:

[0028] 使用时,将多个下压铸模具13放置在多个环形限位板4上,使多个下压铸模具13上的多个第二滑孔14与多个避让孔5相对齐,启动多个电磁铁10,将多个上压铸模具8上的多个铁块11插入多个矩形槽9内,通过多个电磁铁10将多个铁块11吸附固定在多个矩形槽9内,从而将多个上压铸模具8固定在多个安装块7的底部,将金属材料放置在多个下压铸模具13内,启动多个液压缸6,多个液压缸6带动多个上压铸模具8向下运动,通过多个向下运动的上压铸模具8将多个下压铸模具13内的金属材料压铸成为集电环的形状,然后通过多个液压缸6的输出杆收缩使多个上压铸模具8与多个下压铸模具13相分离,启动多个电动缸15,多个电动缸15带动多个第一推杆16向下移动,通过多个向下运动的第一推杆16将套设在多个上压铸模具8上的多个集电环推离,启动双轴电机20,双轴电机20通过两个传动杆21和多个锥齿轮22带动两个螺杆17转动,两个螺杆17转动带动升降板18和多个第二推杆19向上移动,通过多个向上移动的第二推杆19将多个下压铸模具13内的集电环推离,从而较为快速的完成多个集电环的脱模。

[0029] 与相关技术相比较,本实用新型提供的集电环的压铸装置具有如下有益效果:

[0030] 本实用新型提供一种集电环的压铸装置,通过多个环形限位板4可以对多个下压铸模具13进行限位,通过多个压铸机构可以同时多个集电环进行压铸加工,从而提升了集电环的加工效率,通过多个上脱模机构可以对套设在上压铸模具8的集电环进行脱模,通过下脱模机构可以对卡在多个下压铸模具13内的集电环进行脱模,通过下压铸模具13并配合上压铸模具8可以对集电环进行压铸加工,通过控制器24可以对多个液压缸6、多个电磁铁10、多个电动缸15和双轴电机20进行操作控制,通过电磁铁10和铁块11相配合可以将上压铸模具8吸附固定在安装块7的底部。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

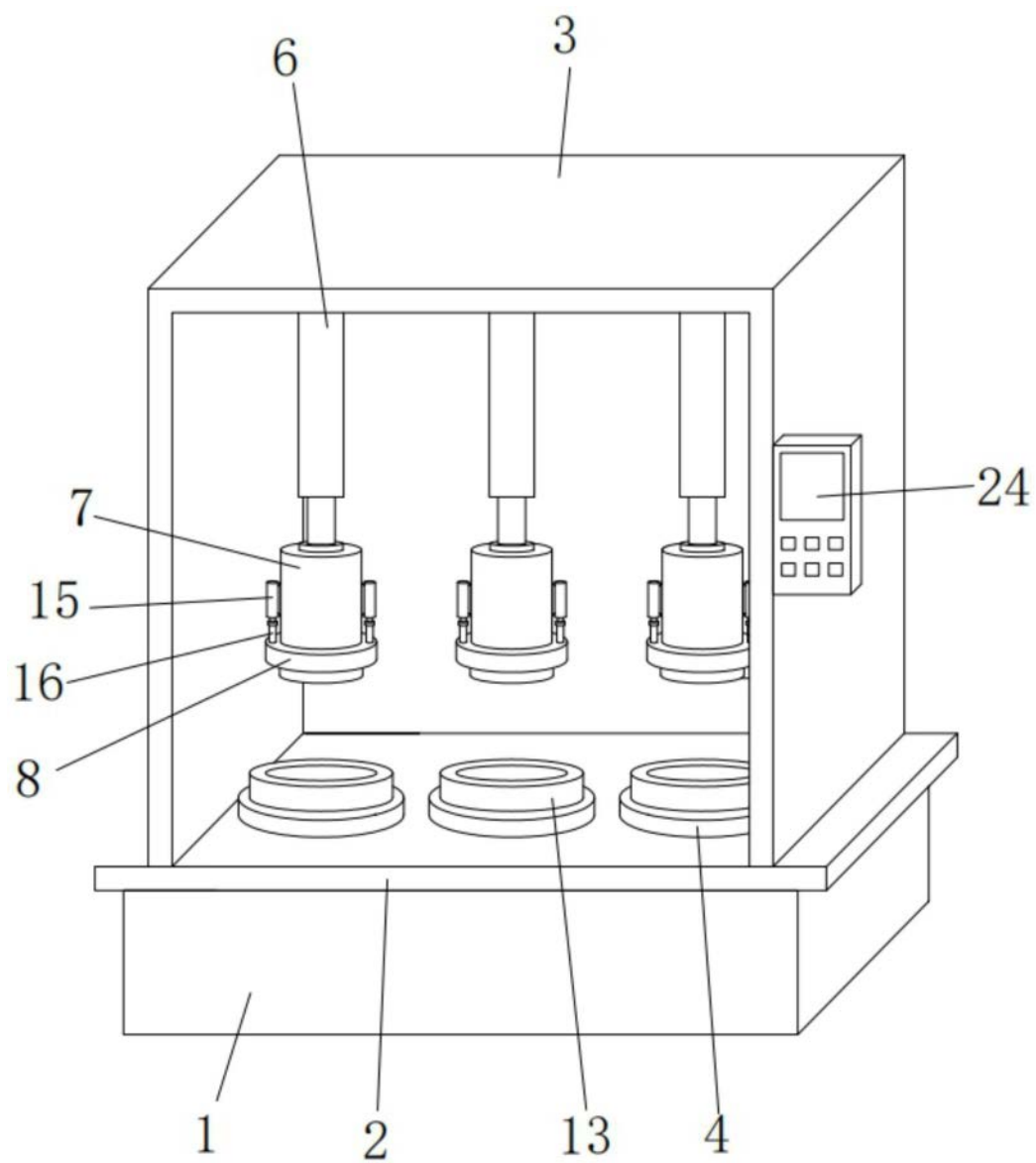


图1

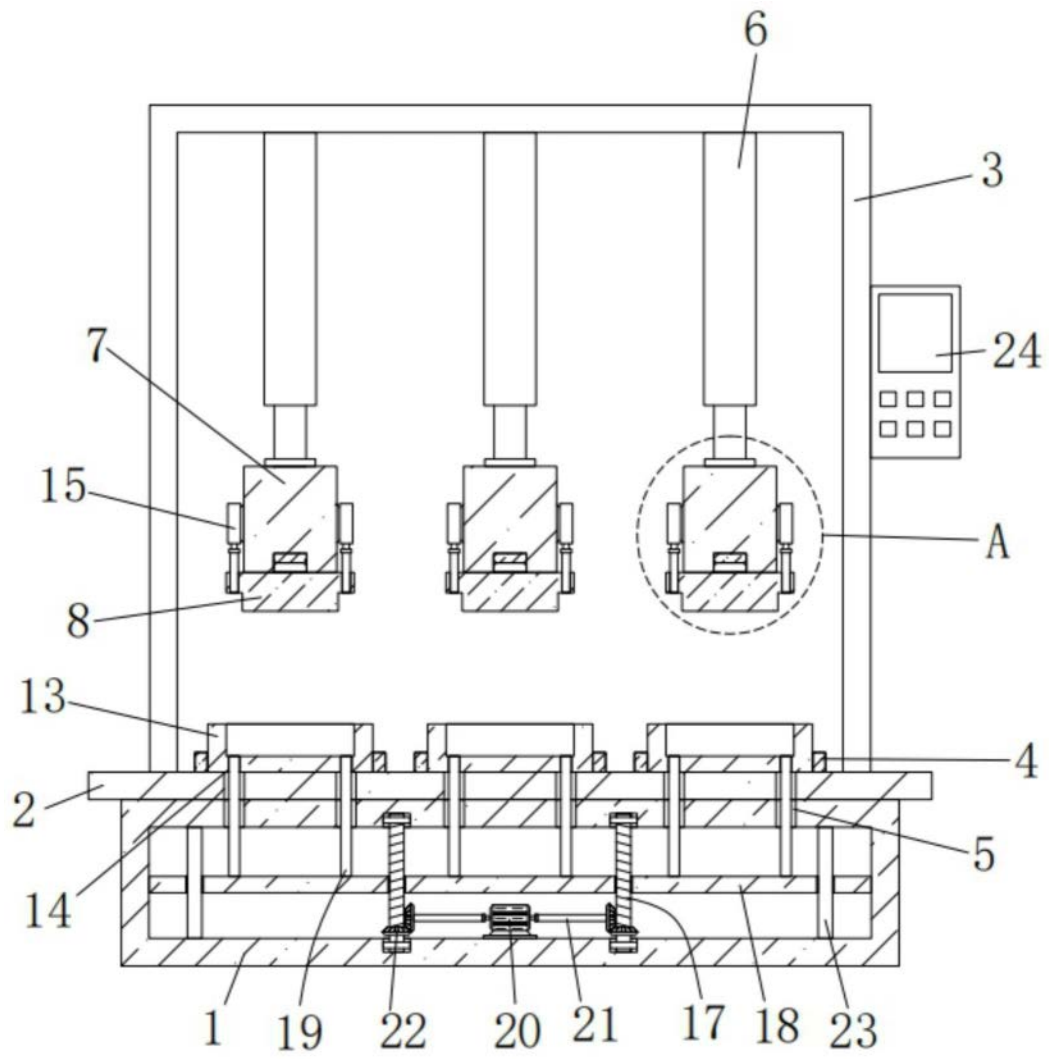


图2

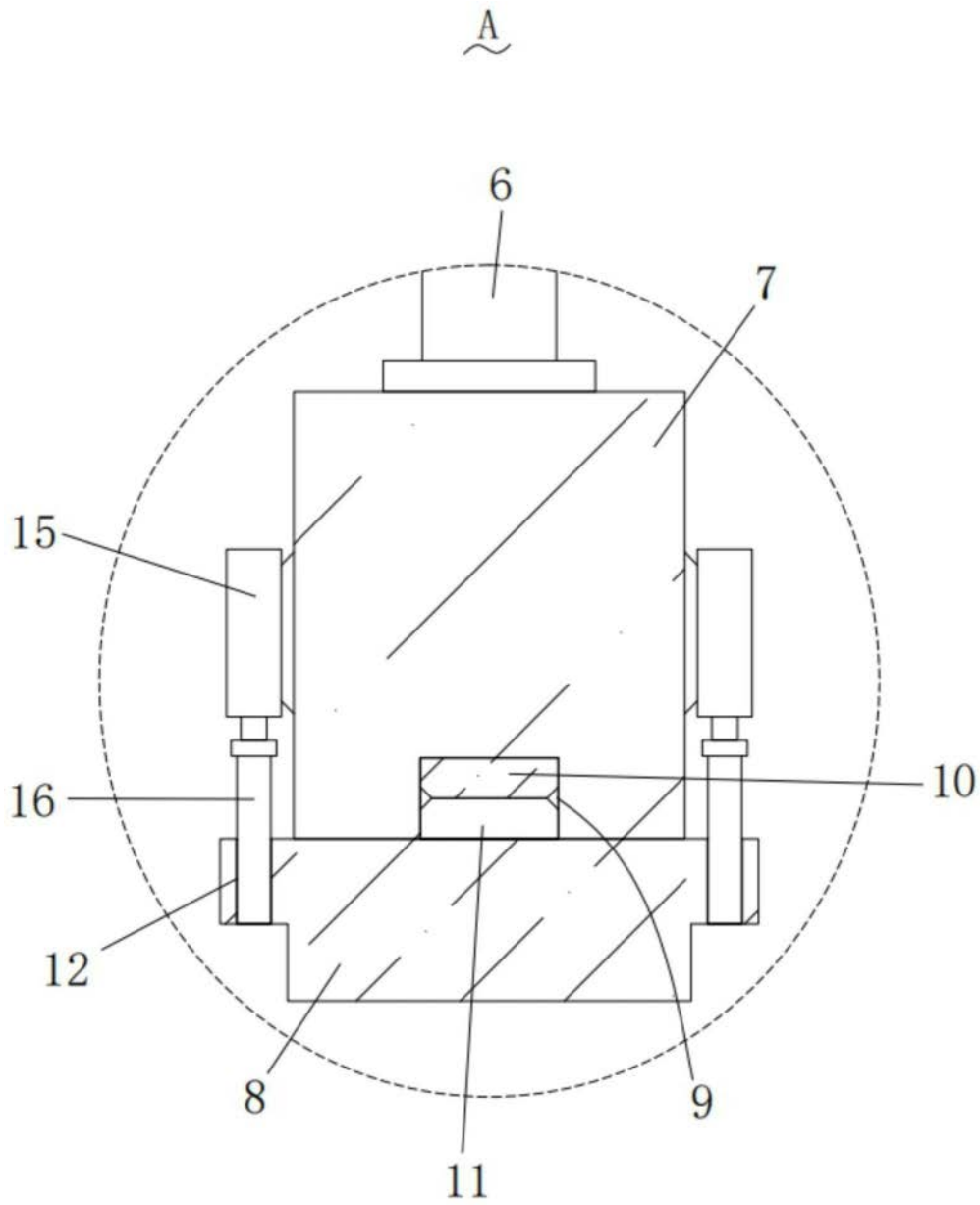


图3