



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222553498 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 04

(21) 申请号 202421256789.2

(22) 申请日 2024.06.03

(73) 专利权人 常州市珏宝电机有限公司
地址 213000 江苏省常州市武进区横林镇
昌盛路175号

(72) 发明人 沈明光

(74) 专利代理机构 深圳市育科知识产权代理有限公司 44509
专利代理师 李想想

(51) Int. Cl.
B25H 1/08 (2006.01)

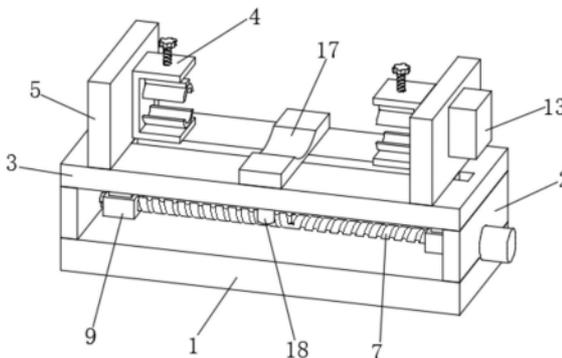
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于电机转子加工的表面处理工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于电机转子加工的表面处理工装,属于电机转子加工技术领域,其技术方案要点包括底座,所述底座顶部的两侧均固定连接有支撑块,所述支撑块的顶部固定连接有加工台,所述加工台的顶部活动连接有定位组件,通过设置定位组件,双向螺杆转动时会带动两个限位板相对或相反移动,限位板移动时又会带动定位组件一同移动,使得可以对电机转子的两侧进行限位,移动螺栓转动时会带动第二弧形板向下移动,第二弧形板移动至适当位置后可以与第一弧形板配合使用,使得可以对电机转子的两端进行夹持固定,从而可以适用于不同规格大小的电机转子,进而提高了工装整体的使用效果。



1. 一种用于电机转子加工的表面处理工装,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部的两侧均固定连接有支撑块(2),所述支撑块(2)的顶部固定连接有加工台(3),所述加工台(3)的顶部活动连接有定位组件(4);

所述定位组件(4)包括U形块(401)、第一弧形板(402)、第二弧形板(403)和移动螺栓(404),所述第一弧形板(402)固定连接在U形块(401)内壁的底部,所述第二弧形板(403)设置在U形块(401)的内部且位于第一弧形板(402)的正上方,且第一弧形板(402)和第二弧形板(403)的内部均设置为防滑材质,所述移动螺栓(404)贯穿U形块(401)的顶部并与其转动连接,且移动螺栓(404)靠近第二弧形板(403)的一侧与第二弧形板(403)转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于电机转子加工的表面处理工装,其特征在于:所述加工台(3)的顶部活动连接有限位板(5),所述限位板(5)的内部转动连接有转轴(6),所述转轴(6)靠近U形块(401)的一侧与U形块(401)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于电机转子加工的表面处理工装,其特征在于:两个支撑块(2)相对的一侧之间转动连接有双向螺杆(7),所述双向螺杆(7)的右侧固定连接有伺服电机(8),所述伺服电机(8)固定连接在右侧支撑块(2)的右侧。

4. 根据权利要求3所述的一种用于电机转子加工的表面处理工装,其特征在于:所述双向螺杆(7)表面的两侧均螺纹连接有螺纹块(9),所述螺纹块(9)的顶部固定连接有连接块(10),所述连接块(10)的顶部固定连接在限位板(5)的底部。

5. 根据权利要求4所述的一种用于电机转子加工的表面处理工装,其特征在于:所述加工台(3)的顶部开设有通孔(11),所述通孔(11)内壁的两侧固定连接有限位杆(12),所述连接块(10)滑动连接在限位杆(12)的表面。

6. 根据权利要求2所述的一种用于电机转子加工的表面处理工装,其特征在于:右侧限位板(5)的右侧固定连接有安装箱(13),右侧转轴(6)延伸至安装箱(13)的内部并与安装箱(13)转动连接,右侧转轴(6)右端的表面固定连接有第一锥齿轮(14)。

7. 根据权利要求6所述的一种用于电机转子加工的表面处理工装,其特征在于:所述第一锥齿轮(14)的顶部啮合连接有第二锥齿轮(15),所述第二锥齿轮(15)的顶部固定连接驱动电机(16),所述驱动电机(16)靠近安装箱(13)的一侧与安装箱(13)固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种用于电机转子加工的表面处理工装,其特征在于:所述加工台(3)的顶部活动连接有放置板(17),所述放置板(17)的底部固定连接有气缸(18),且气缸(18)固定连接在加工台(3)的底部。

一种用于电机转子加工的表面处理工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机转子加工技术领域,特别涉及一种用于电机转子加工的表面处理工装。

背景技术

[0002] 电机由转子和定子两部分组成,它是用来实现电能与机械能和机械能与电能的转换装置,电机转子分为电动机转子和发电机转子,电机转子分为内转子转动方式和外转子转动方式两种,内转子转动方式为电机中间的芯体为旋转体,输出扭矩或者收入能量,外转子转动方式即以电机外体为旋转体,不同的方式方便了各种场合的应用。

[0003] 目前公开号为CN215748342U的中国实用新型公开了一种超声电机转子加工用工装夹具,包括底板,所述底板上端表面固定连接第一立固板,所述底板上端表面开设有安置槽,所述安置槽的内部通过轴承转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外表面螺纹连接有螺纹块,所述螺纹块的上端表面固定连接第二立固板,所述第二立固板和第一立固板的表面均固定连接弧形固定板,所述弧形固定板的表面固定安装有液压缸,该实用新型通过螺纹杆和螺纹块,使得整个第二立固板可以进行相应的左右移动,从而改变整体的夹固间距,适应不同长度转子的加工使用,再通过设置弧形夹固板和液压缸,使得整体的夹固直径能够得到改变,从而适应不同直径转子的加工使用。

[0004] 电机转子在进行表面加工时,需要相应的工装进行辅助,但现有的电机转子加工用工装在使用时,通常只能对同一种规格大小的电机转子进行固定限位,当需要对不同规格的电机转子固定时需要选用不同定位尺寸的工装,操作起来十分不便,降低了工装的使用效果并且现有的工装不便于对电机转子进行角度调节,使得大多数情况下需要操作人员手动对电机转子进行角度调节,从而降低了对电机转子的加工效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种用于电机转子加工的表面处理工装,旨在解决现有的工装在使用时,通常只能对同一种规格大小的电机转子进行固定限位,当需要对不同规格的电机转子固定时需要选用不同定位尺寸的工装,操作起来十分不便,并且现有的工装不便于对电机转子进行角度调节,使得大多数情况下需要操作人员手动对电机转子进行角度调节,从而降低加工效率的问题。

[0006] 本实用新型是这样实现的,一种用于电机转子加工的表面处理工装,包括底座,所述底座顶部的两侧均固定连接支撑块,所述支撑块的顶部固定连接加工台,所述加工台的顶部活动连接有定位组件;

[0007] 所述定位组件包括U形块、第一弧形板、第二弧形板和移动螺栓,所述第一弧形板固定连接在U形块内壁的底部,所述第二弧形板设置在U形块的内部且位于第一弧形板的正上方,且第一弧形板和第二弧形板的内部均设置为防滑材质,所述移动螺栓贯穿U形块的顶部并与其转动连接,且移动螺栓靠近第二弧形板的一侧与第二弧形板转动连接。

[0008] 为了达到限位板可以与U形块进行连接的效果,作为本实用新型的一种用于电机转子加工的表面处理工装优选的,所述加工台的顶部活动连接有有限位板,所述限位板的内部转动连接有转轴,所述转轴靠近U形块的一侧与U形块固定连接。

[0009] 为了达到便于驱动双向螺杆正转或反转的效果,作为本实用新型的一种用于电机转子加工的表面处理工装优选的,两个支撑块相对的一侧之间转动连接有双向螺杆,所述双向螺杆的右侧固定连接有机服电机,所述伺服电机固定连接在右侧支撑块的右侧。

[0010] 为了达到可以带动两个限位板相对或相反移动的效果,作为本实用新型的一种用于电机转子加工的表面处理工装优选的,所述双向螺杆表面的两侧均螺纹连接有螺纹块,所述螺纹块的顶部固定连接有连接块,所述连接块的顶部固定连接在限位板的底部。

[0011] 为了达到可以对连接块的移动轨迹进行限位的效果,作为本实用新型的一种用于电机转子加工的表面处理工装优选的,所述加工台的顶部开设有通孔,所述通孔内壁的两侧固定连接有限位杆,所述连接块滑动连接在限位杆的表面。

[0012] 为了达到可以带动右侧转轴进行转动的效果,作为本实用新型的一种用于电机转子加工的表面处理工装优选的,右侧限位板的右侧固定连接有机装箱,右侧转轴延伸至安装箱的内部并与安装箱转动连接,右侧转轴右端的表面固定连接有机锥齿轮。

[0013] 为了达到便于带动第一锥齿轮转动的效果,作为本实用新型的一种用于电机转子加工的表面处理工装优选的,所述第一锥齿轮的顶部啮合连接有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮的顶部固定连接有机驱动电机,所述驱动电机靠近安装箱的一侧与安装箱固定连接。

[0014] 为了达到可以对不同规格大小的电机转子进行支撑的效果,作为本实用新型的一种用于电机转子加工的表面处理工装优选的,所述加工台的顶部活动连接有放置板,所述放置板的底部固定连接有机缸,且气缸固定连接在加工台的底部。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 该用于电机转子加工的表面处理工装,可以将电机转子放置在放置板的顶部,气缸可以将放置板顶升至适当高度,使得定位组件可以对电机转子的两端进行夹持固定,通过设置定位组件,双向螺杆转动时会带动两个螺纹块相对或相反移动,螺纹块会带动相对应的连接块以及限位板一起移动,限位板移动时又会带动定位组件一同移动,使得可以对电机转子的两侧进行限位,且第一弧形板可以对电机转子的两端进行支撑,从而可以适用于不同规格大小的电机转子,移动螺栓转动时会带动第二弧形板向下移动,第二弧形板移动至适当位置后可以与第一弧形板配合使用,从而可以对电机转子的两端进行夹持固定,提高了对电机转子的固定效果,进而提高了工装整体的使用效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的用于电机转子加工的表面处理工装的整体结构图;

[0018] 图2为本实用新型中用于电机转子加工的表面处理工装的俯视图;

[0019] 图3为本实用新型中用于电机转子加工的表面处理工装的仰视图;

[0020] 图4为本实用新型中定位组件的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型中安装箱的结构剖视图。

[0022] 图中,1、底座;2、支撑块;3、加工台;4、定位组件;401、U形块;402、第一弧形板;403、第二弧形板;404、移动螺栓;5、限位板;6、转轴;7、双向螺杆;8、伺服电机;9、螺纹块;

10、连接块;11、通孔;12、限位杆;13、安装箱;14、第一锥齿轮;15、第二锥齿轮;16、驱动电机;17、放置板;18、气缸。

具体实施方式

[0023] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”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,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0025] 请参阅图1-5,本实用新型提供技术方案:一种用于电机转子加工的表面处理工装,包括底座1,底座1顶部的两侧均固定连接支撑块2,支撑块2的顶部固定连接加工台3,加工台3的顶部活动连接定位组件4;

[0026] 定位组件4包括U形块401、第一弧形板402、第二弧形板403和移动螺栓404,第一弧形板402固定连接在U形块401内壁的底部,第二弧形板403设置在U形块401的内部且位于第一弧形板402的正上方,且第一弧形板402和第二弧形板403的内部均设置为防滑材质,移动螺栓404贯穿U形块401的顶部并与其转动连接,且移动螺栓404靠近第二弧形板403的一侧与第二弧形板403转动连接。

[0027] 在本实施例中:可以将电机转子放置在放置板17的顶部,气缸18可以将放置板17顶升至适当高度,使得定位组件4可以对电机转子的两端进行夹持固定,通过设置定位组件4,双向螺杆7转动时会带动两个螺纹块9相对或相反移动,螺纹块9会带动相对应的连接块10以及限位板5一起移动,限位板5移动时又会带动定位组件4一同移动,使得可以对电机转子的两侧进行限位,且第一弧形板402可以对电机转子的两端进行支撑,从而可以适用于不同规格大小的电机转子,移动螺栓404转动时会带动第二弧形板403向下移动,第二弧形板403移动至适当位置后可以与第一弧形板402配合使用,从而可以对电机转子的两端进行夹持固定,提高了对电机转子的固定效果,进而提高了工装整体的使用效果。

[0028] 作为本实用新型的技术优化方案,加工台3的顶部活动连接有限位板5,限位板5的内部转动连接有转轴6,转轴6靠近U形块401的一侧与U形块401固定连接。

[0029] 在本实施例中:通过设置限位板5和转轴6,使得U形块401可以与限位板5进行连接,且U形块401具有可灵活转动的效果。

[0030] 作为本实用新型的技术优化方案,两个支撑块2相对的一侧之间转动连接有双向螺杆7,双向螺杆7的右侧固定连接伺服电机8,伺服电机8固定连接在右侧支撑块2的右侧。

[0031] 在本实施例中:通过以上设置,支撑块2可以对双向螺杆7进行支撑,提高其使用时的稳定性,伺服电机8可以带动双向螺杆7正转或者反转,从而提高了双向螺杆7使用时的灵活性。

[0032] 作为本实用新型的技术优化方案,双向螺杆7表面的两侧均螺纹连接有螺纹块9,螺纹块9的顶部固定连接连接有连接块10,连接块10的顶部固定连接在限位板5的底部。

[0033] 在本实施例中:通过设置螺纹块9和连接块10,双向螺杆7转动时可以带动两个螺纹块9在其表面相向或相对移动,螺纹块9移动时会带动连接块10以及限位板5一同移动,从而提高了定位组件4使用时的灵活性。

[0034] 作为本实用新型的技术优化方案,加工台3的顶部开设有通孔11,通孔11内壁的两侧固定连接有限位杆12,连接块10滑动连接在限位杆12的表面。

[0035] 在本实施例中:通过设置通孔11和限位杆12,通孔11可以使连接块10在加工台3的内部进行灵活移动,从而提高了限位板5使用时的灵活性,而限位杆12可以对连接块10的移动路线进行限位,使得可以提高限位板5以及定位组件4移动时的稳定性。

[0036] 作为本实用新型的技术优化方案,右侧限位板5的右侧固定连接安装有安装箱13,右侧转轴6延伸至安装箱13的内部并与安装箱13转动连接,右侧转轴6右端的表面固定连接有第一锥齿轮14。

[0037] 在本实施例中:通过以上设置,第一锥齿轮14转动时可以带动右侧转轴6进行转动,从而便于驱动定位组件4进行转动,实现对电机转子角度的调节。

[0038] 作为本实用新型的技术优化方案,第一锥齿轮14的顶部啮合连接有第二锥齿轮15,第二锥齿轮15的顶部固定连接连接有驱动电机16,驱动电机16靠近安装箱13的一侧与安装箱13固定连接。

[0039] 在本实施例中:通过以上设置,驱动电机16可以带动第二锥齿轮15转动,第二锥齿轮15可以带动第一锥齿轮14转动,使得便于带动右侧转轴6进行转动,提高了使用时的灵活性。

[0040] 作为本实用新型的技术优化方案,加工台3的顶部活动连接有放置板17,放置板17的底部固定连接连接有气缸18,且气缸18固定连接在加工台3的底部。

[0041] 在本实施例中:通过以上设置,可以将电机转子放置在放置板17的顶部,气缸18可以将放置板17顶升至适当高度,便于后续定位组件4对电机转子的两端进行限位固定,从而可以适用于不同规格大小的电机转子。

[0042] 工作原理:首先将电机转子放置在放置板17的顶部,启动气缸18,气缸18的伸缩端会带动放置板17进行移动,可以根据电机转子的规格大小将放置板17顶升至适当高度,使两个第一弧形板402可以对电机转子的两端进行支撑,然后启动伺服电机8,伺服电机8可以带动双向螺杆7转动,双向螺杆7转动时会带动两个螺纹块9相对或相反移动,螺纹块9会带动相对应的连接块10以及限位板5一起移动,限位板5移动时又会带动定位组件4一同移动,使得可以对电机转子的两侧进行限位,然后转动移动螺栓404,移动螺栓404转动时会带动第二弧形板403向下移动,第二弧形板403移动至适当位置后可以与第一弧形板402配合使用,从而可以对电机转子的两端进行夹持固定,提高了对电机转子的固定效果,当需要对电机转子的角度进行调节时,启动驱动电机16,驱动电机16会带动第二锥齿轮15转动,第二锥齿轮15会带动第一锥齿轮14转动,第一锥齿轮14转动时会带动右侧转轴6以及右侧定位组件4进行转动,右侧定位组件4转动时又会带动左侧定位组件4一同转动,从而可以完成对电机转子角度的调节。

[0043] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用

新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

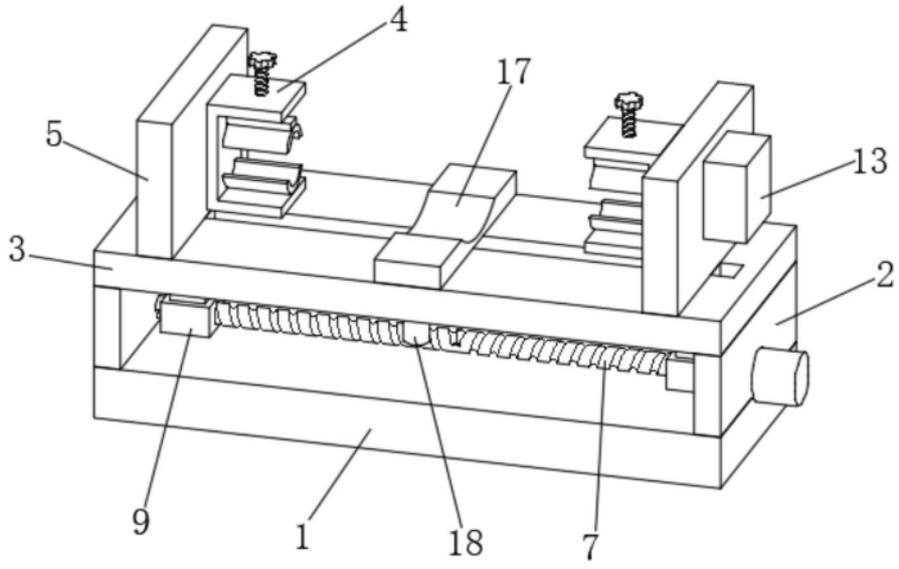


图1

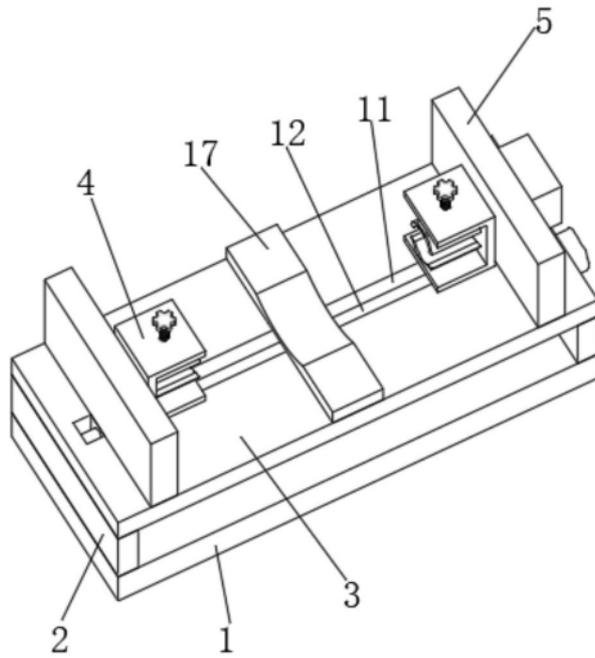


图2

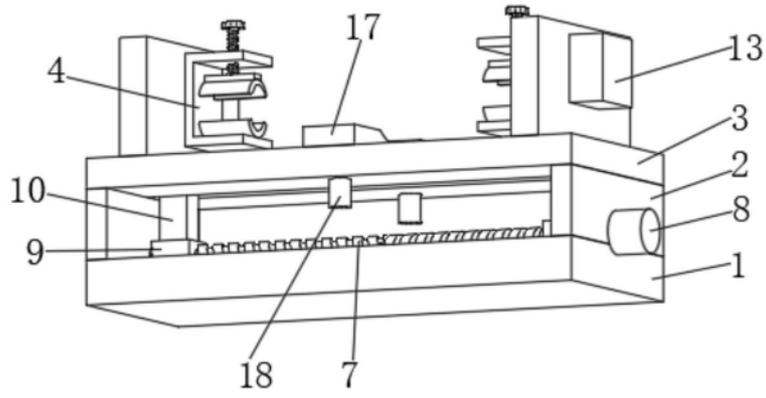


图3

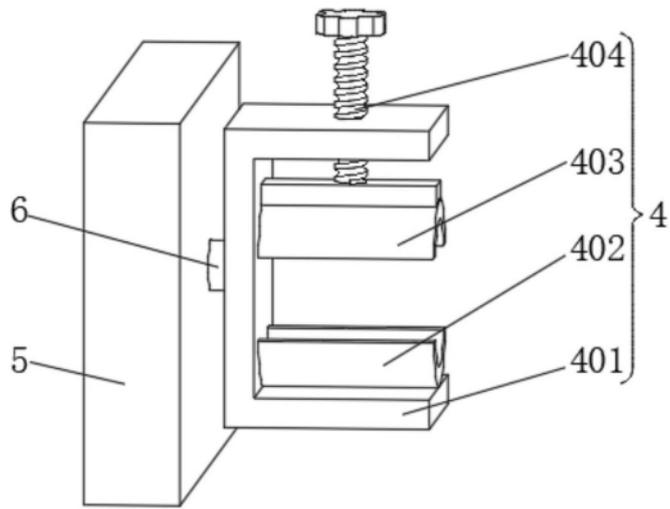


图4

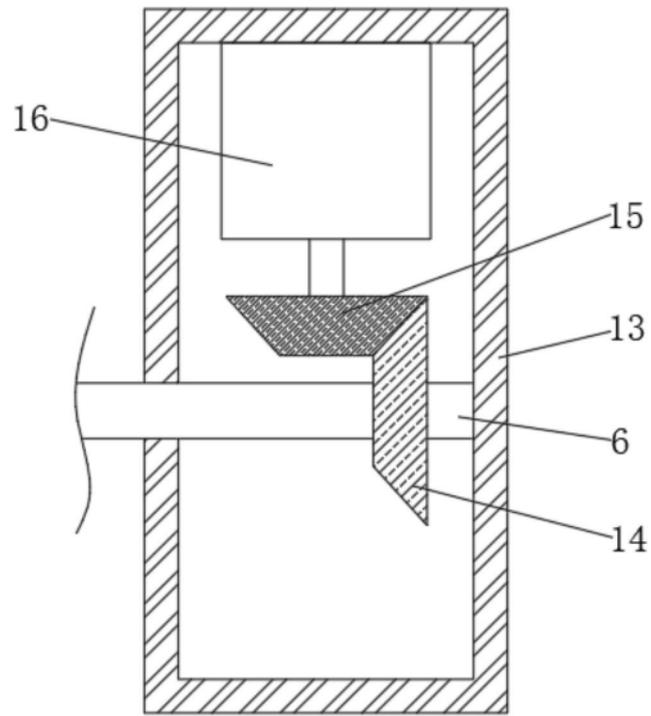


图5