



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222113555 U

(45) 授权公告日 2024.12.06

(21) 申请号 202420087895.6

(22) 申请日 2024.01.15

(73) 专利权人 无锡精艺达科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市新吴区鸿山街
道经十一路24号

(72) 发明人 顾聪

(51) Int. Cl.

B23B 31/02 (2006.01)

B23Q 3/08 (2006.01)

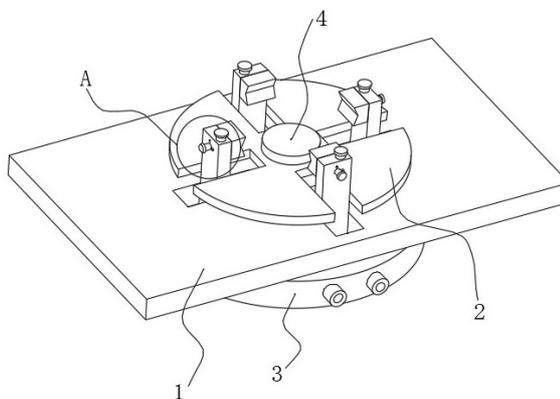
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种加工电机安装板用工装夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种加工电机安装板用工装夹具,涉及工装夹具领域,包括底板与固定于底板顶部的固定板,所述底板的底部固定安装有气动卡盘,所述气动卡盘的活动爪顶部固定设置有固定块,所述固定块的一侧转动连接有卡块,卡块的夹持面为V型,所述卡块的一侧设置有旋转机构,所述固定块的顶部安装有限位机构,且限位机构对旋转机构进行限制旋转。本实用新型通过底板与固定板构成夹具的安装平台,使用时通过气动卡盘控制固定块上的卡块对待加工的电机安装板进行夹持,同时卡块由旋转机构控制旋转,旋转完成后由限位机构进行限位固定的,使其可以更换不同的夹持方式,对不同尺寸的安装板进行夹持固定,进而进行相应的加工流程。



1. 一种加工电机安装板用工装夹具,包括底板(1)与固定于底板(1)顶部的固定板(2),其特征在于:所述底板(1)的底部固定安装有气动卡盘(3),所述气动卡盘(3)的活动爪顶部固定设置有固定块(6),所述固定块(6)的一侧转动连接有卡块(7),卡块(7)的夹持面为V型,所述卡块(7)的一侧设置有旋转机构,所述固定块(6)的顶部安装有限位机构,且限位机构对旋转机构进行限制旋转。

2. 根据权利要求1所述的一种加工电机安装板用工装夹具,其特征在于:所述旋转机构包括转轴(8)、限位块(9)与定位块(10),所述转轴(8)的一端固定于卡块(7)的一侧,另一端贯穿并延伸至固定块(6)的侧壁外,所述固定块(6)的侧壁固定设置有多个定位块(10),所述转轴(8)的外壁固定设置有限位块(9),转轴(8)旋转时限位块(9)被定位块(10)阻挡在九十度的范围内转动。

3. 根据权利要求2所述的一种加工电机安装板用工装夹具,其特征在于:所述限位机构包括固定套(11)、活动套(12)与螺纹轴(13),所述固定套(11)固定于固定块(6)的内部,所述固定套(11)的内部螺纹连接有螺纹轴(13),所述螺纹轴(13)底部光杆端固定设置有活动套(12),所述固定套(11)与活动套(12)的侧壁开设有弧面。

4. 根据权利要求2所述的一种加工电机安装板用工装夹具,其特征在于:所述转轴(8)的一端与卡块(7)的接触位置设置有弹簧(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种加工电机安装板用工装夹具,其特征在于:所述固定板(2)的顶部活动设置有活动台(4),所述活动台(4)的底部安装有气缸(5),气缸(5)控制活动台(4)的升降。

6. 根据权利要求2所述的一种加工电机安装板用工装夹具,其特征在于:所述转轴(8)与固定块(6)的接触位置设置有阻尼层。

一种加工电机安装板用工装夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工装夹具领域,具体为一种加工电机安装板用工装夹具。

背景技术

[0002] 电动机,即电机,是把电能转换成机械能的一种设备,主要由定子和转子组成。定子包括机座、定子铁芯和定子绕组等部分,转子包括转子铁芯、转子绕组和转轴等部分,此外,电机还包括端盖、轴承、风扇等其他附件,它是利用通电线圈产生旋转磁场并作用于转子形成磁电动力旋转扭矩,电机按使用电源不同分为直流电机和交流电机。

[0003] 电机安装板也是电机的重要组成部分,是一种用于固定电机并能在其上安装其他配件的通用标准件,它广泛应用于各种机械设备中,主要用于支撑和固定电机,保证电机平稳运行,防止电机位移,此外,电机安装板还可以起到隔离电机振动、减少噪音的作用。

[0004] 电机安装板在加工时需要进行钻孔、攻丝以及切割等工作,因而需要通过工装夹具进行固定,现有的工装夹具多为快速夹钳,快速夹钳的工作原理基于连杆系统中的死点原理,当连杆与连架杆的两铰接点和其中一连架杆与机架的铰接点,三点同在一直线时,机构处于死点位置,这时,被压紧的工件,无论有多大的反力,也无法使压头松开。

[0005] 但上述快速夹钳局限性较大,对于不同尺寸的电机安装板固定效果不是很好,需要变化快速夹钳的位置才能进行固定,快速夹钳于平台上的固定多通过螺栓实现,拆卸较为麻烦,降低了电机安装板的加工效率。

实用新型内容

[0006] 基于此,本实用新型的目的是提供一种加工电机安装板用工装夹具,以解决加工时工装夹具对不同尺寸电机安装板固定效果不是很好的技术问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种加工电机安装板用工装夹具,包括底板与固定于底板顶部的固定板,所述底板的底部固定安装有气动卡盘,所述气动卡盘的活动爪顶部固定设置有固定块,所述固定块的一侧转动连接有卡块,卡块的夹持面为V型,所述卡块的一侧设置有旋转机构,所述固定块的顶部安装有限位机构,且限位机构对旋转机构进行限制旋转。

[0008] 通过采用上述技术方案,可以更换不同的夹持方式,对不同尺寸的安装板进行夹持固定,进而进行相应的加工流程。

[0009] 本实用新型进一步设置为,所述旋转机构包括转轴、限位块与定位块,所述转轴的一端固定于卡块的一侧,另一端贯穿并延伸至固定块的侧壁外,所述固定块的侧壁固定设置有多块定位块,所述转轴的外壁固定设置有限位块,转轴旋转时限位块被定位块阻挡在九十度的范围内转动。

[0010] 通过采用上述技术方案,旋转机构可以使卡块旋转九十度,改变不同的夹持方式。

[0011] 本实用新型进一步设置为,所述限位机构包括固定套、活动套与螺纹轴,所述固定套固定于固定块的内部,所述固定套的内部螺纹连接有螺纹轴,所述螺纹轴底部光杆端固

定设置有活动套,所述固定套与活动套的侧壁开设有弧面。

[0012] 通过采用上述技术方案,限位机构对转轴进行限位,防止转轴自行转动。

[0013] 本实用新型进一步设置为,所述转轴的一端与卡块的接触位置设置有弹簧。

[0014] 通过采用上述技术方案,弹簧对卡块进行保护。

[0015] 本实用新型进一步设置为,所述固定板的顶部活动设置有活动台,所述活动台的底部安装有气缸,气缸控制活动台的升降。

[0016] 通过采用上述技术方案,使用者将待加工的电机安装板放置于活动台上,启动气缸,将活动台推至相应的高度进行夹持。

[0017] 本实用新型进一步设置为,所述转轴与固定块的接触位置设置有阻尼层。

[0018] 通过采用上述技术方案,阻尼层可以对转轴进行初步固定,

[0019] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:本实用新型通过底板与固定板构成夹具的安装平台,使用时通过气动卡盘控制固定块上的卡块对待加工的电机安装板进行夹持,同时卡块由旋转机构控制旋转,旋转完成后由限位机构进行限位固定的,使其可以更换不同的夹持方式,对不同尺寸的安装板进行夹持固定,进而进行相应的加工流程。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型活动台的结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型固定块内部旋转机构与限位机构的结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型的固定块与卡块的内部结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型图3的正视图;

[0025] 图6为本实用新型图1的A处结构放大图。

[0026] 图中:1、底板;2、固定板;3、气动卡盘;4、活动台;5、气缸;6、固定块;7、卡块;8、转轴;9、限位块;10、定位块;11、固定套;12、活动套;13、螺纹轴;14、弹簧。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 下面根据本实用新型的整体结构,对其实施例进行说明。

[0029] 一种加工电机安装板用工装夹具,如图1-6所示,包括底板1与固定于底板1顶部的固定板2,底板1与固定板2组成安装夹具的安装平台,固定板2的中间设置有活动台4,待加工的电机安装板放置于活动台4的顶部准备进行夹持。

[0030] 底板1的底部固定安装有气动卡盘3,气动卡盘3顶部的活动爪连接有固定块6,卡块7安装于固定块6的一侧,气动卡盘3控制活动爪向内运动,此时固定块6随之向内运动,使卡块7可以接触到活动台4顶部的工件进行夹持,气动卡盘3的气路结构以及外部控制结构图中未示出,为现有技术,本实施例主要是对工装夹具进行改进,因此未对其进行具体描述,可以达到相应效果的气动盘机构皆可使用。

[0031] 上述结构通过气动卡盘3控制卡块7对待加工的电机安装板进行夹持,但不同的电

机安装板具有不同的形状与厚度,常规的夹持方式可能会导致夹持出现问题。

[0032] 因此将卡块7设置为可以转动的结构,卡块7的转动由旋转机构控制,旋转结构包括转轴8,当控制转轴8进行旋转时,会带动卡块7进行同步旋转,旋转范围由转轴8外壁固定设置的限位块9与固定块6侧壁固定设置的多个定位块10控制,即两个定位块10与转轴8形成的夹角为九十度时,限位块9可以保证转轴8于九十度的范围内旋转,故而可以将卡块7的V型夹持面由竖直状态改为水平状态,或者将V型夹持面由水平状态改为竖直状态,水平状态的卡块7可以对边缘是弧面的电机安装板进行夹持,而竖直状态的卡块7可以对厚度较大的电机安装板进行夹持。

[0033] 进一步的,转轴8与固定块6的接触位置设置有阻尼层,通过阻尼层使转轴8在旋转时可以由摩擦力实现初步固定,二次固定由限位机构实现,限位机构包括固定套11,固定套11固定于固定块6的内部,固定套11的内部螺纹连接有螺纹轴13,螺纹轴13底部光杆端固定设置有活动套12,固定套11与活动套12的侧壁开设有弧面,当需要限位机构对转轴8进行固定,防止卡块7在夹持过程中带动转轴8旋转的情况发生时,顺时针转动螺纹轴13,螺纹轴13带动活动套12同步向上运动,通过弧面对转轴8进行挤压固定,使其不能发生旋转。

[0034] 转轴8的一端与卡块7的接触位置设置有弹簧14,通过弹簧14对卡块7与转轴8受到的压力进行缓冲,对卡块7与转轴8进行保护。

[0035] 固定板2的顶部活动设置有活动台4,活动台4的底部安装有气缸5,气缸5控制活动台4的升降,使用者将待加工的电机安装板放置于活动台4上,启动气缸5,将活动台4推至相应的高度进行夹持。

[0036] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,但本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对实用新型的限制,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合,本领域技术人员在阅读完本说明书后可在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下,可以根据需要对实施例做出没有创造性贡献的修改、替换和变型等,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

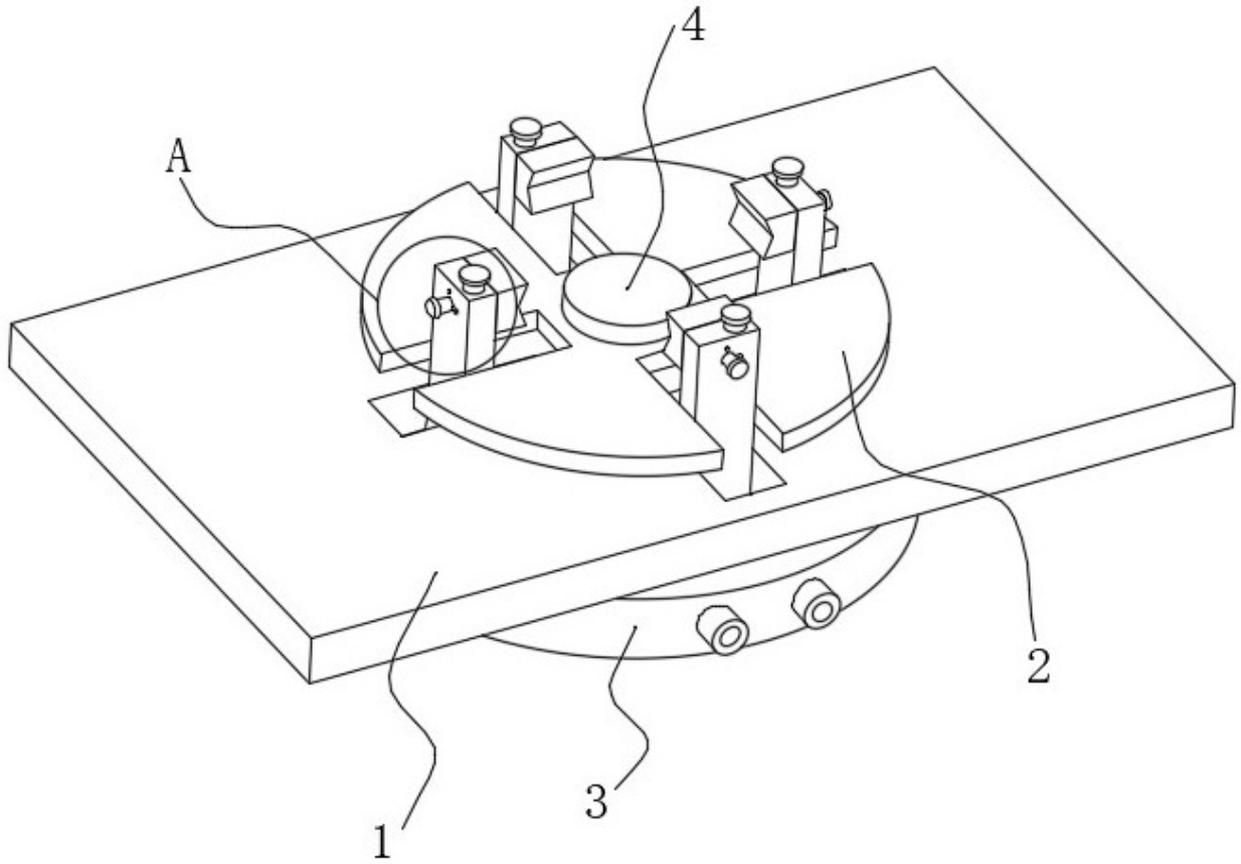


图 1

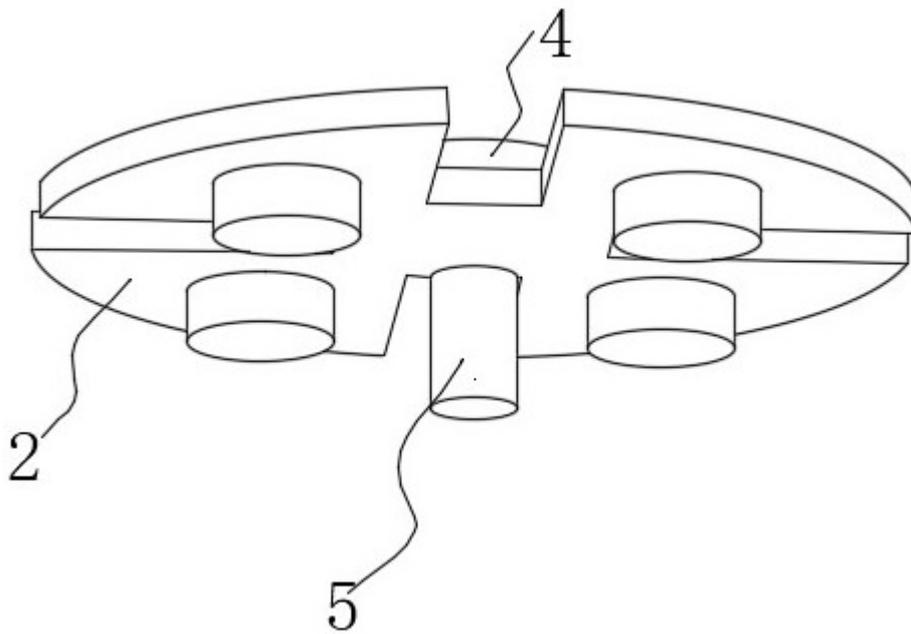


图 2

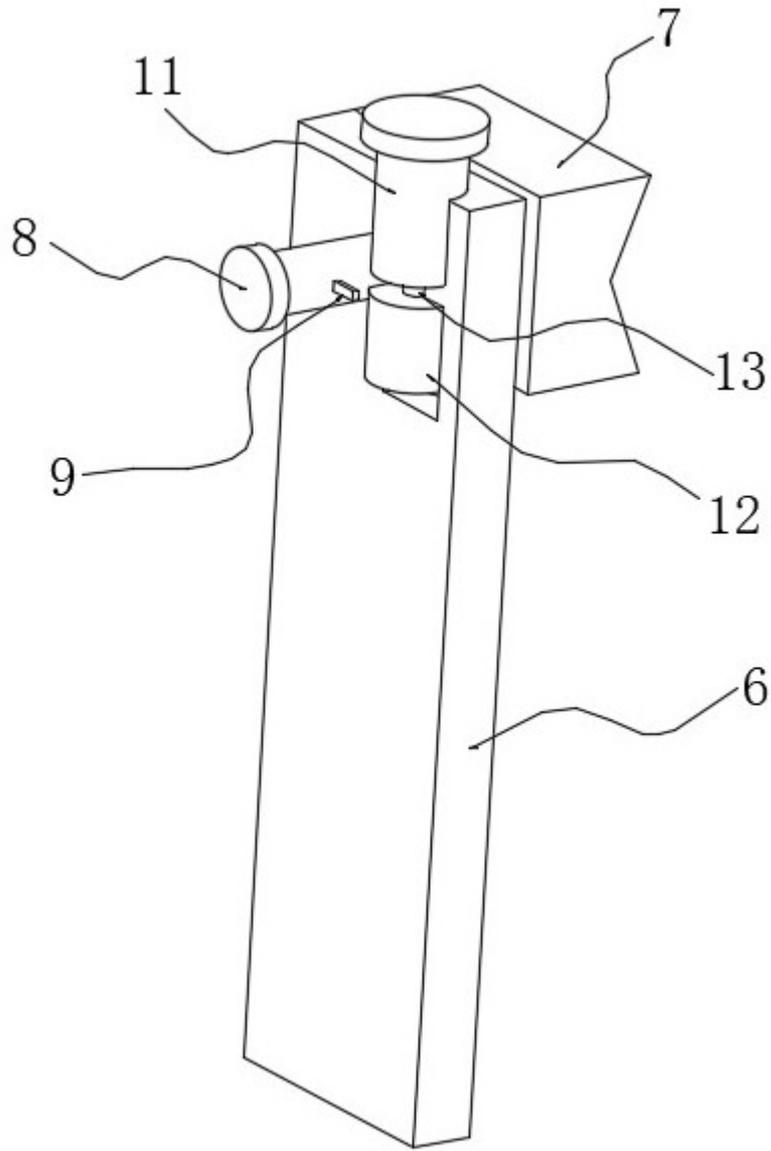


图 3

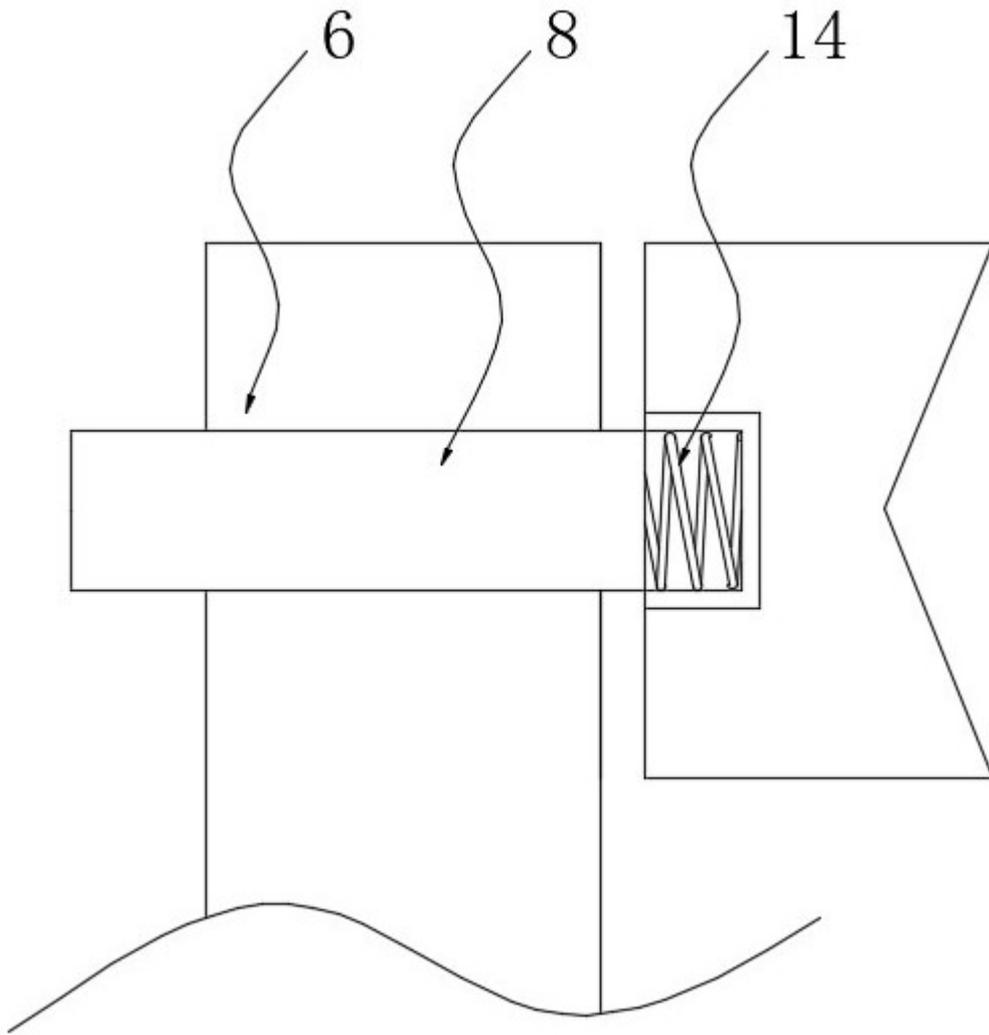


图 4

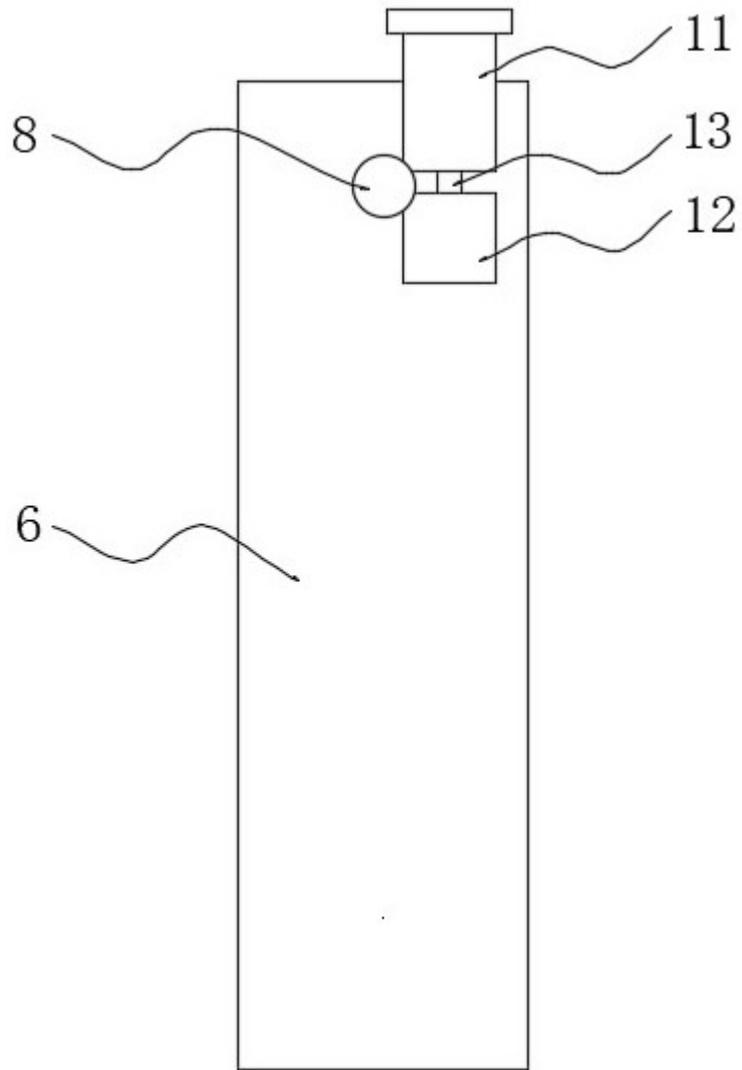


图 5

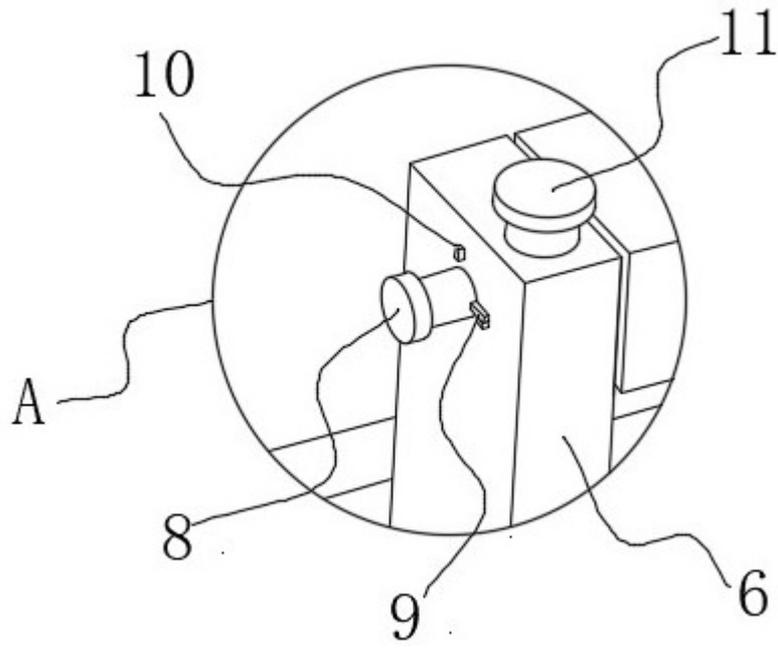


图 6