



(21) 申请号 202223485560.X

(22) 申请日 2022.12.27

(73) 专利权人 杭州临安禹宸机械有限公司

地址 311300 浙江省杭州市临安区高虹镇
虹桥村杨山路底

(72) 发明人 王刚

(74) 专利代理机构 杭州润涑知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 33358

专利代理师 王杰

(51) Int.Cl.

B23B 39/16 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

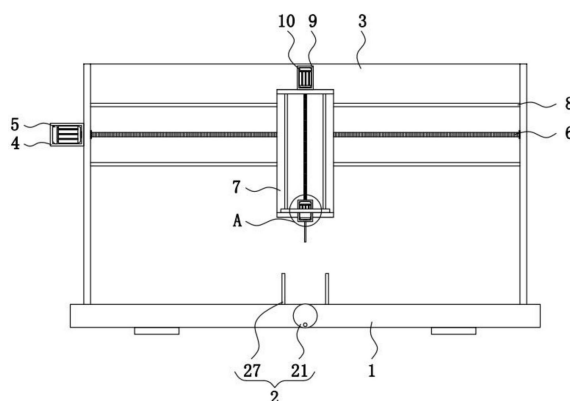
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种封闭式可调多轴钻床

(57) 摘要

本实用新型提供一种封闭式可调多轴钻床包括:安装座;调节固定组件,所述调节固定组件的背面转动连接于安装座的正面,所述调节固定组件包括转动把手,所述转动把手的背面转动连接于安装座的正面,所述转动把手的背面贯穿安装座的正面且延伸至安装座的内侧,所述转动把手的背面固定连接调节螺杆。本实用新型提供一种封闭式可调多轴钻床,通过两个弹簧的扩张带动两个滑块向相对的一侧进行移动,两个滑块的移动带动两个夹持板向相对的一侧进行移动,进而通过两个夹持板的移动对工件进行固定,结构简单实用,十分便于对工件的位置进行限位,避免在加工的过程中因出现位置偏移,从而导致钻头断裂的问题。



1. 一种封闭式可调多轴钻床,其特征在于,包括:安装座(1);

调节固定组件(2),所述调节固定组件(2)的背面转动连接于安装座(1)的正面,所述调节固定组件(2)包括转动把手(21),所述转动把手(21)的背面转动连接于安装座(1)的正面,所述转动把手(21)的背面贯穿安装座(1)的正面且延伸至安装座(1)的内侧,所述转动把手(21)的背面固定连接有机调螺杆(22),所述机调螺杆(22)的背面与安装座(1)内侧的背面转动连接,所述机调螺杆(22)的周侧面螺纹连接有移动板(23),所述移动板(23)的内侧滑动连接有两个第一导向杆(24),两个所述第一导向杆(24)正面和背面均与安装座(1)的内侧固定连接,所述移动板(23)的内侧固定连接有两个弹簧(25),两个所述弹簧(25)相对的一侧均固定连接有机块(26),两个所述机块(26)的周侧面均与移动板(23)的内侧滑动连接,两个所述机块(26)的顶部均固定连接有机夹板(27),所述移动板(23)的内侧开设有两个滑动槽(28)。

2. 根据权利要求1所述的封闭式可调多轴钻床,其特征在于,所述安装座(1)的顶部固定连接有机防护架(3),所述防护架(3)的左侧固定连接有机第一放置箱(4),所述第一放置箱(4)内壁的底部固定连接有机第一电机(5),所述第一电机(5)的输出轴依次贯穿第一放置箱(4)内壁的右侧和防护架(3)的左侧且延伸至防护架(3)的内侧,所述第一电机(5)的输出轴固定连接有机移动螺杆(6)。

3. 根据权利要求2所述的封闭式可调多轴钻床,其特征在于,所述移动螺杆(6)的右端与防护架(3)内壁的右侧转动连接,所述移动螺杆(6)的周侧面螺纹连接有U型架(7),所述U型架(7)的内侧滑动连接有两个第二导向杆(8),两个所述第二导向杆(8)的两端分别与防护架(3)内壁的两侧固定连接。

4. 根据权利要求3所述的封闭式可调多轴钻床,其特征在于,所述U型架(7)的顶部固定连接有机第二放置箱(9),所述第二放置箱(9)内壁的顶部固定连接有机第二电机(10),所述第二电机(10)的输出轴依次贯穿第二放置箱(9)内壁的底部和U型架(7)的顶部且延伸至U型架(7)的内侧,所述第二电机(10)的输出轴固定连接有机转动螺杆(11)。

5. 根据权利要求4所述的封闭式可调多轴钻床,其特征在于,所述转动螺杆(11)的底端与U型架(7)内侧的底部转动连接,所述转动螺杆(11)的周侧面螺纹连接有滑动板(12),所述滑动板(12)的背面与U型架(7)的内侧滑动连接。

6. 根据权利要求5所述的封闭式可调多轴钻床,其特征在于,所述滑动板(12)的内侧固定连接有机第三放置箱(13),所述第三放置箱(13)内壁的顶部固定连接有机钻孔电机(14),所述钻孔电机(14)的输出轴贯穿第三放置箱(13)内壁的底部且延伸至第三放置箱(13)的外部,所述钻孔电机(14)的输出轴固定连接有机钻头(15)。

一种封闭式可调多轴钻床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻床领域,尤其涉及一种封闭式可调多轴钻床。

背景技术

[0002] 钻床指主要用钻头在工件上加工孔的机床。通常钻头旋转为主运动,钻头轴向移动为进给运动。钻床结构简单,加工精度相对较低,可钻通孔、盲孔,更换特殊刀具,可扩、铰孔,铰孔或进行攻丝等加工。

[0003] 钻床加工过程中工件不动,让刀具移动,将刀具中心对正孔中心,并使刀具转动。钻床的特点是工件固定不动,刀具做旋转运动。

[0004] 在相关技术中,钻床主要用于通过钻头对工件进行打孔加工。然而,现有的部分钻床在使用的过程中,大多将工件直接放置在工作台上,并无固定结构,从而导致工件在加工时的稳定性较差,如果工件在加工时发生偏移或晃动,进而极可能导致钻头断裂,进而需要重新更换钻头,十分影响加工效率。

[0005] 因此,有必要提供一种封闭式可调多轴钻床解决上述技术问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供一种封闭式可调多轴钻床,解决了在相关技术中,现有的部分钻床在使用时,不便于对工件进行夹持固定的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的一种封闭式可调多轴钻床,包括:安装座;

[0008] 调节固定组件,所述调节固定组件的背面转动连接于安装座的正面,所述调节固定组件包括转动把手,所述转动把手的背面转动连接于安装座的正面,所述转动把手的背面贯穿安装座的正面且延伸至安装座的内侧,所述转动把手的背面固定连接有调节螺杆,所述调节螺杆的背面与安装座内侧的背面转动连接,所述调节螺杆的周侧面螺纹连接有移动板,所述移动板的内侧滑动连接有两个第一导向杆,两个所述第一导向杆正面和背面均与安装座的内侧固定连接,所述移动板的内侧固定连接有两个弹簧,两个所述弹簧相对的一侧均固定连接有滑块,两个所述滑块的周侧面均与移动板的内侧滑动连接,两个所述滑块的顶部均固定连接有夹持板,所述移动板的内侧开设有两个滑动槽。

[0009] 优选的,所述安装座的顶部固定连接有防护架,所述防护架的左侧固定连接有第一放置箱,所述第一放置箱内壁的底部固定连接有第一电机,所述第一电机的输出轴依次贯穿第一放置箱内壁的右侧和防护架的左侧且延伸至防护架的内侧,所述第一电机的输出轴固定连接移动螺杆。

[0010] 优选的,所述移动螺杆的右端与防护架内壁的右侧转动连接,所述移动螺杆的周侧面螺纹连接有U型架,所述U型架的内侧滑动连接有两个第二导向杆,两个所述第二导向杆的两端分别与防护架内壁的两侧固定连接。

[0011] 优选的,所述U型架的顶部固定连接第二放置箱,所述第二放置箱内壁的顶部固

定连接有第二电机,所述第二电机的输出轴依次贯穿第二放置箱内壁的底部和U型架的顶部且延伸至U型架的内侧,所述第二电机的输出轴固定连接转动螺杆。

[0012] 优选的,所述转动螺杆的底端与U型架内侧的底部转动连接,所述转动螺杆的周侧面螺纹连接有滑动板,所述滑动板的背面与U型架的内侧滑动连接。

[0013] 优选的,所述滑动板的内侧固定连接第三放置箱,所述第三放置箱内壁的顶部固定连接钻孔电机,所述钻孔电机的输出轴贯穿第三放置箱内壁的底部且延伸至第三放置箱的外部,所述钻孔电机的输出轴固定连接钻头。

[0014] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种封闭式可调多轴钻床具有如下

[0015] 有益效果:

[0016] 本实用新型提供一种封闭式可调多轴钻床,通过两个弹簧的扩张带动两个滑块向相对的一侧进行移动,两个滑块的移动带动两个夹持板向相对的一侧进行移动,进而通过两个夹持板的移动对工件进行固定,结构简单实用,十分便于对工件的位置进行限位,避免在加工的过程中因出现位置偏移,从而导致钻头断裂的问题。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提供的一种封闭式可调多轴钻床的一种较佳实施例的结构示意图;

[0018] 图2为图1所示安装座顶视图的结构示意图;

[0019] 图3为图2所示移动板顶视剖视图的结构示意图;

[0020] 图4为图1所示A区的结构放大示意图;

[0021] 图5为图4所示移动板的结构示意图。

[0022] 图中标号:1、安装座;2、调节固定组件;21、转动把手;22、调节螺杆;23、移动板;24、第一导向杆;25、弹簧;26、滑块;27、夹持板;28、滑动槽;3、防护架;4、第一放置箱;5、第一电机;6、移动螺杆;7、U型架;8、第二导向杆;9、第二放置箱;10、第二电机;11、转动螺杆;12、滑动板;13、第三放置箱;14、钻孔电机;15、钻头。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0024] 请结合参阅图1、图2、图3、图4和图5,其中图1为本实用新型提供的一种封闭式可调多轴钻床的一种较佳实施例的结构示意图;图2为图1所示安装座顶视图的结构示意图;图3为图2所示移动板顶视剖视图的结构示意图;图4为图1所示A区的结构放大示意图;图5为图4所示移动板的结构示意图,一种封闭式可调多轴钻床,包括:安装座1;

[0025] 调节固定组件2,调节固定组件2的背面转动连接于安装座1的正面,调节固定组件2包括转动把手21,转动把手21的背面转动连接于安装座1的正面,转动把手21的背面贯穿安装座1的正面且延伸至安装座1的内侧,转动把手21的背面固定连接调节螺杆22,调节螺杆22的背面与安装座1内侧的背面转动连接,调节螺杆22的周侧面螺纹连接有移动板23,移动板23的内侧滑动连接有两个第一导向杆24,两个第一导向杆24正面和背面均与安装座1的内侧固定连接,移动板23的内侧固定连接有两个弹簧25,两个弹簧25相对的一侧均固定连接滑块26,两个滑块26的周侧面均与移动板23的内侧滑动连接,两个滑块26的顶部均

固定连接有夹持板27,移动板23的内侧开设有两个滑动槽28。

[0026] 移动板23的内侧设置有与调节螺杆22配合使用的螺纹,通过调节螺杆22的转动可以带动移动板23进行前后移动,移动板23的内侧开设有两个第一导向杆24配合使用的槽,可以在两个第一导向杆24的周侧面进行前后移动,两个滑动槽28分别与两个滑块26配合使用,可以提供两个滑块26进行左右滑动。

[0027] 安装座1的顶部固定连接防护架3,防护架3的左侧固定连接第一放置箱4,第一放置箱4内壁的底部固定连接第一电机5,第一电机5的输出轴依次贯穿第一放置箱4内壁的右侧和防护架3的左侧且延伸至防护架3的内侧,第一电机5的输出轴固定连接移动螺杆6,第一电机5为三相异步电机,且外接有电源。

[0028] 移动螺杆6的右端与防护架3内壁的右侧转动连接,移动螺杆6的周侧面螺纹连接有U型架7,U型架7的内侧滑动连接有两个第二导向杆8,两个第二导向杆8的两端分别与防护架3内壁的两侧固定连接,U型架7的内侧设置有与移动螺杆6配合使用的螺纹,通过移动螺杆6的转动可以带动U型架7进行左右移动,U型架7的内侧开设有两个第二导向杆8配合使用的槽,可以在两个第二导向杆8的周侧面进行左右滑动。

[0029] U型架7的顶部固定连接第二放置箱9,第二放置箱9内壁的顶部固定连接第二电机10,第二电机10的输出轴依次贯穿第二放置箱9内壁的底部和U型架7的顶部且延伸至U型架7的内侧,第二电机10的输出轴固定连接转动螺杆11,第二电机10为三相异步电机,且外接有电源。

[0030] 转动螺杆11的底端与U型架7内侧的底部转动连接,转动螺杆11的周侧面螺纹连接有滑动板12,滑动板12的背面与U型架7的内侧滑动连接,滑动板12的内侧设置有与转动螺杆11配合使用的螺纹,通过转动螺杆11的转动可以带动滑动板12进行上下移动。

[0031] 滑动板12的内侧固定连接第三放置箱13,第三放置箱13内壁的顶部固定连接钻孔电机14,钻孔电机14的输出轴贯穿第三放置箱13内壁的底部且延伸至第三放置箱13的外部,钻孔电机14的输出轴固定连接钻头15,钻孔电机14为三相异步电机,且外接有电源。

[0032] 本实用新型提供一种封闭式可调多轴钻床的工作原理如下:

[0033] 第一步:在使用时,将工件放置于移动板23的顶部,通过两个弹簧25的扩张带动两个滑块26向相对的一侧进行移动,两个滑块26的移动带动两个夹持板27向相对的一侧进行移动,进而通过两个夹持板27的移动对工件进行固定,转动转动把手21,通过转动把手21的转动带动调节螺杆22进行转动,调节螺杆22的转动进而带动移动板23进行前后移动,从而调节工件的加工位置;

[0034] 第二步:打开第一电机5,通过第一电机5的转动带动移动螺杆6进行转动,移动螺杆6的转动带动U型架7向左进行移动,通过U型架7的移动进而调节钻头15的加工位置,打开第二电机10,通过第二电机10的转动带动转动螺杆11进行转动,转动螺杆11的转动带动滑动板12向上进行移动,从而调节钻头15的加工高度,打开钻孔电机14,通过钻孔电机14的转动带动钻头15进行转动,从而对工件进行加工。

[0035] 与相关技术相比较,本实用新型提供一种封闭式可调多轴钻床具有如下

[0036] 有益效果:

[0037] 通过两个弹簧25的扩张带动两个滑块26向相对的一侧进行移动,两个滑块26的移

动带动两个夹持板27向相对的一侧进行移动,进而通过两个夹持板27的移动对工件进行固定,结构简单实用,十分便于对工件的位置进行限位,避免在加工的过程中因出现位置偏移,从而导致钻头15断裂的问题。

[0038] 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。

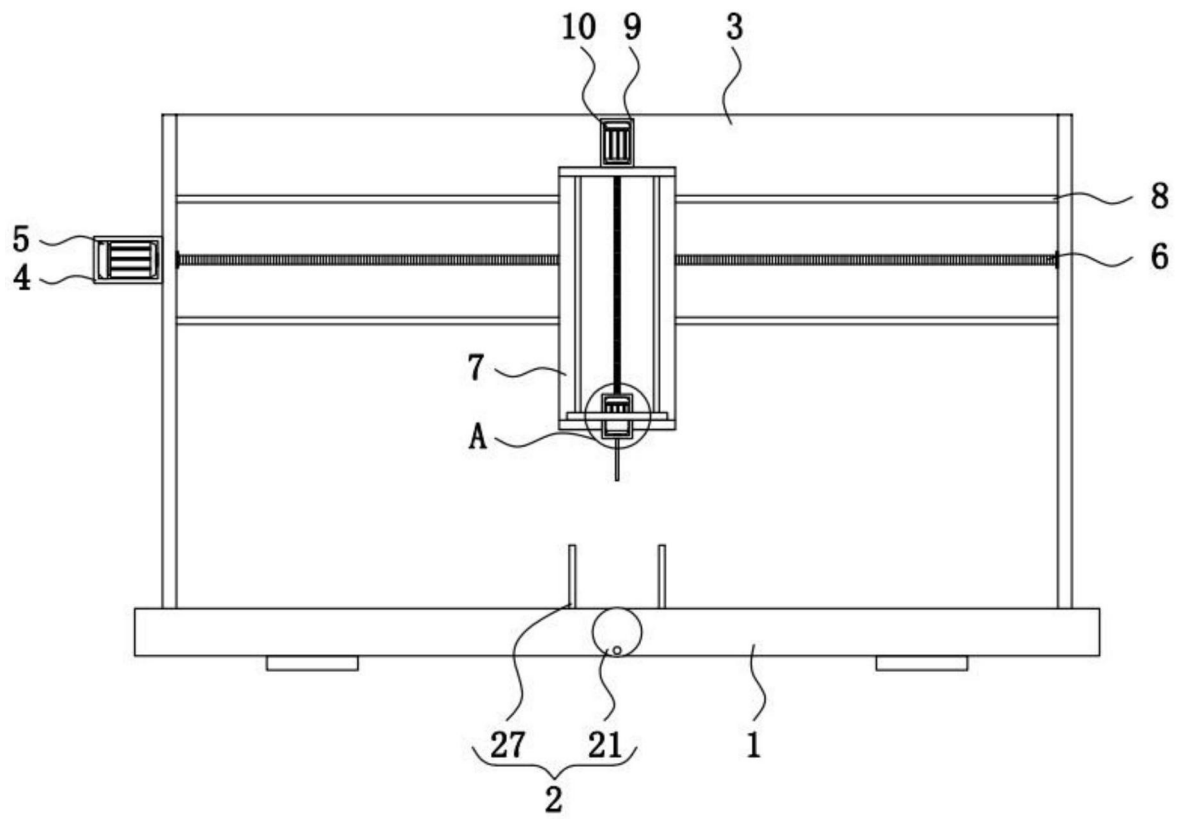


图1

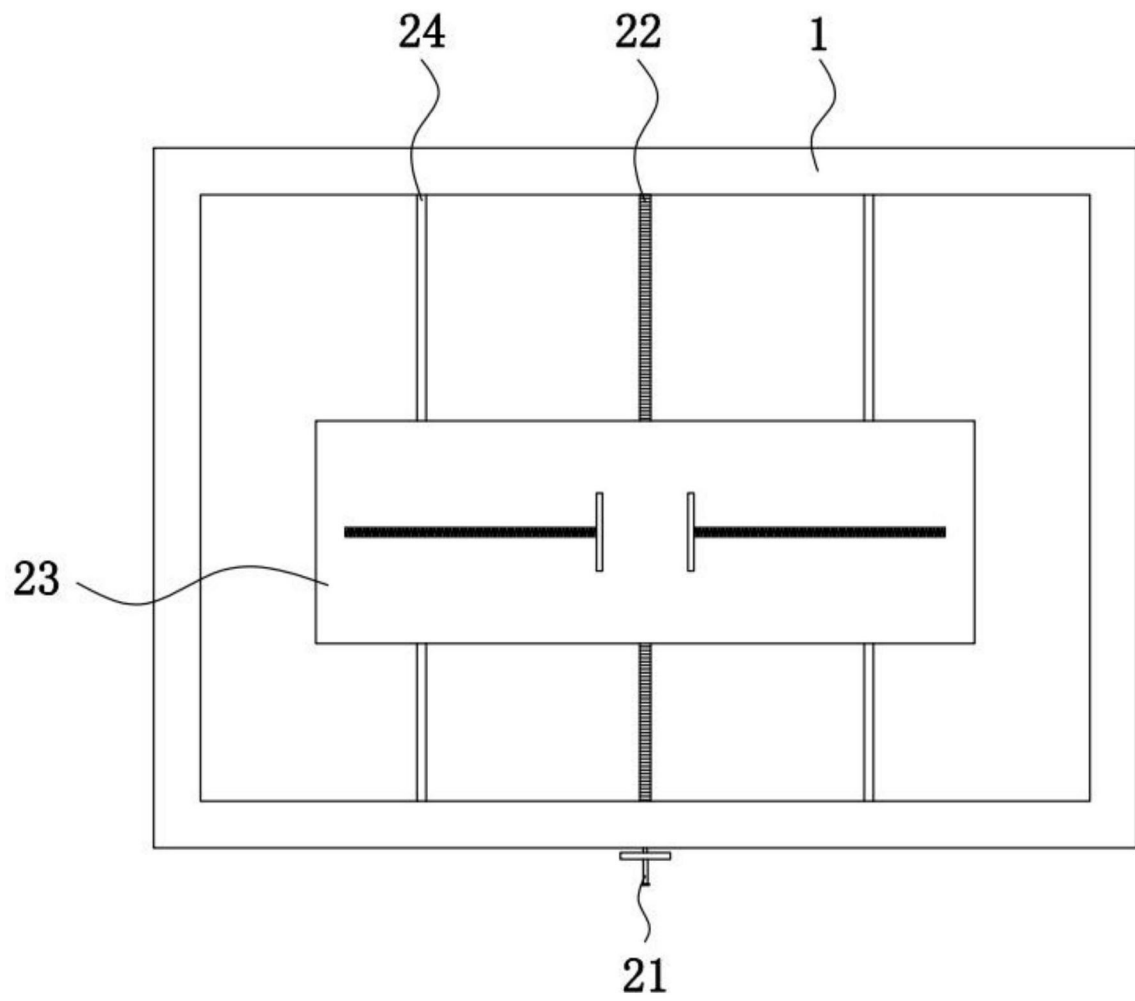


图2

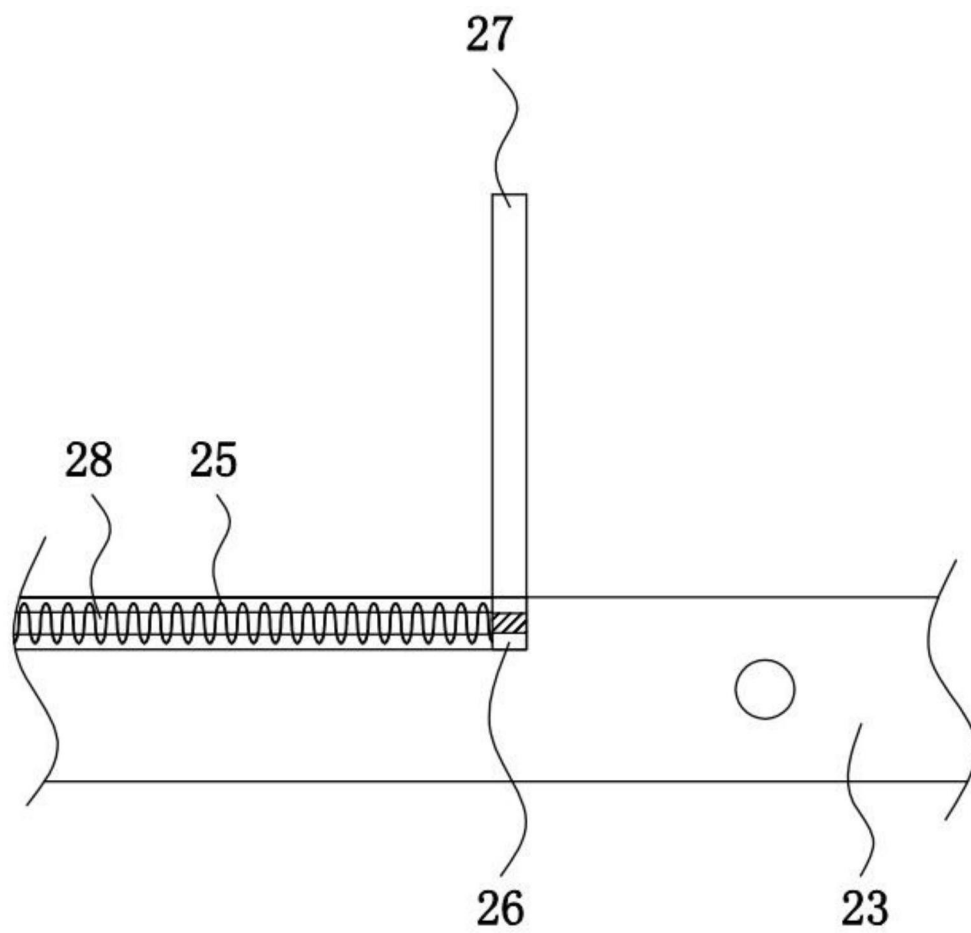


图3

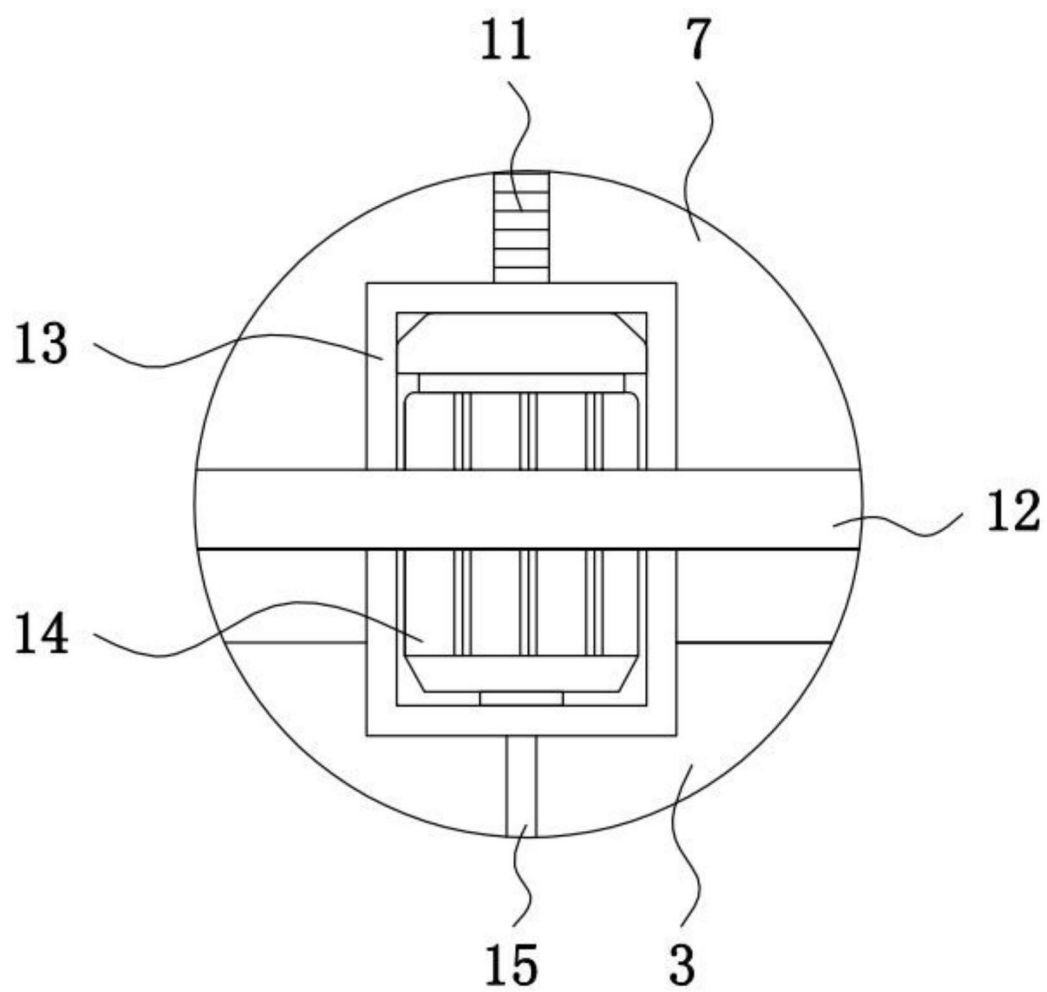


图4

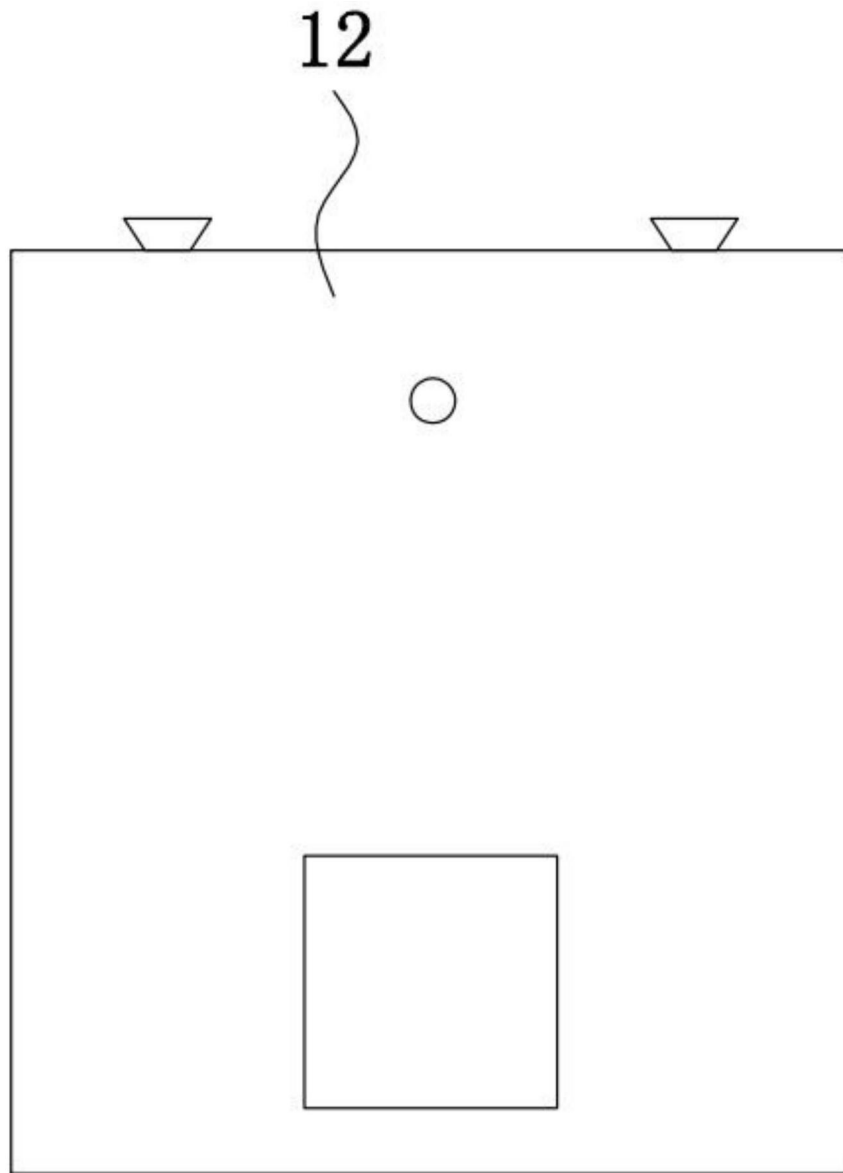


图5