(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217965983 U
(45)授权公告日 2022.12.06

(21)申请号 202222427757.1

(22)申请日 2022.09.14

(73)专利权人 东阿县利源机械刀具有限公司
地址 252200 山东省聊城市东阿县牛角店镇工业路路东

(72)发明人 许纪刚

(74)专利代理机构 山东舜天律师事务所 37226
专利代理师 李新海

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)
H02K 5/20(2006.01)
B23B 47/26(2006.01)

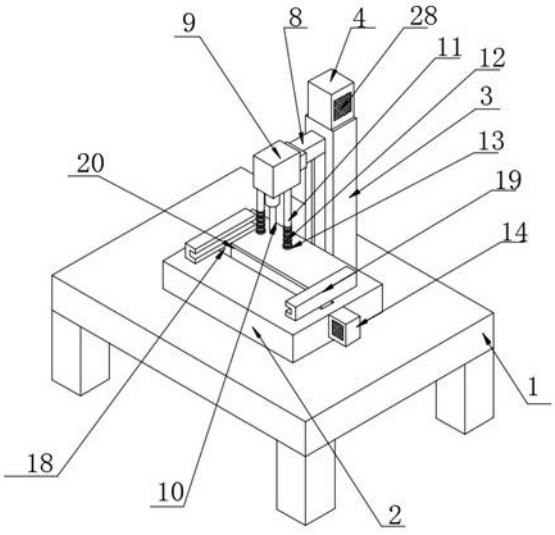
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种刀具加工用钻孔机

(57)摘要

本实用新型公开了一种刀具加工用钻孔机，包括底座和钻孔台，底座的顶部与钻孔台的底部连接，底座的顶部连接有支撑杆，支撑杆的顶部连接有第一电机箱，第一电机箱的内部连接有第一异步电机，第一异步电机的输出端连接有单向螺杆，单向螺杆的表面连接有第一移动块。本实用新型通过设置伸缩柱、缓冲弹簧、限位板、第二异步电机、双向螺杆、第二移动块、第二连接杆和限位卡块的配合使用，达到了自动对刀具进行夹持限位的优点，解决了现有的刀具加工用钻孔机在实际使用时，其需要人工手持刀具进行钻孔作业，费时费力，且不便于根据实际需要调整钻孔位置，对刀具进行限位的效果不太好，从而不便于使用者对刀具进行钻孔的问题。



CN 217965983 U

1.一种刀具加工用钻孔机，包括底座(1)和钻孔台(2)，其特征在于：所述底座(1)的顶部与钻孔台(2)的底部连接，所述底座(1)的顶部连接有支撑杆(3)，所述支撑杆(3)的顶部连接有第一电机箱(4)，所述第一电机箱(4)的内部连接有第一异步电机(5)，所述第一异步电机(5)的输出端连接有单向螺杆(6)，所述单向螺杆(6)的表面连接有第一移动块(7)，所述第一移动块(7)的一侧连接有第一连接杆(8)，所述第一连接杆(8)远离第一移动块(7)的一侧连接有传动组件(9)，所述传动组件(9)的输出端固定安装有钻头(10)，所述传动组件(9)底部的两侧均连接有伸缩柱(11)，所述伸缩柱(11)的表面套设连接有缓冲弹簧(12)，所述伸缩柱(11)的底部连接有限位板(13)，所述钻孔台(2)的一侧连接有第二电机箱(14)，所述第二电机箱(14)的内部连接有第二异步电机(15)，所述第二异步电机(15)的输出端连接有双向螺杆(16)，所述双向螺杆(16)的表面连接有两个第二移动块(17)，所述第二移动块(17)的顶部连接有第二连接杆(18)，所述第二连接杆(18)的顶部连接有限位卡块(19)。

2.如权利要求1所述的一种刀具加工用钻孔机，其特征在于：所述钻孔台(2)的顶部开设有开口(20)，所述开口(20)与第二连接杆(18)配合使用。

3.如权利要求1所述的一种刀具加工用钻孔机，其特征在于：所述第一移动块(7)的两侧均连接有限位滑块(21)，所述支撑杆(3)的内部开设有与限位滑块(21)配合使用的限位滑槽(22)。

4.如权利要求1所述的一种刀具加工用钻孔机，其特征在于：所述双向螺杆(16)远离第二异步电机(15)的一侧活动连接有限位辅助转动器(23)，所述限位辅助转动器(23)远离双向螺杆(16)的一侧与钻孔台(2)内壁连接。

5.如权利要求1所述的一种刀具加工用钻孔机，其特征在于：所述第二移动块(17)的底部连接有辅助滑块(24)，所述辅助滑块(24)的内部套设连接有辅助滑杆(25)，所述辅助滑杆(25)的两端均贯穿辅助滑块(24)与钻孔台(2)的内壁连接，所述辅助滑块(24)在辅助滑杆(25)上滑动，所述钻孔台(2)的内部开设有与辅助滑块(24)配合使用的辅助滑槽(26)，所述辅助滑杆(25)位于辅助滑槽(26)内。

6.如权利要求1所述的一种刀具加工用钻孔机，其特征在于：所述钻孔台(2)的一侧和支撑杆(3)的顶部分别开设有与第二异步电机(15)输出端和第一异步电机(5)输出端配合使用的通孔(27)，所述第一电机箱(4)和第二电机箱(14)的两侧均开设有散热口(28)，所述散热口与第一异步电机(5)和第二异步电机(15)配合使用。

一种刀具加工用钻孔机

技术领域

[0001] 本实用新型属于刀具加工技术领域，尤其涉及一种刀具加工用钻孔机。

背景技术

[0002] 刀具是机械制造中用于切削加工的工具，又称切削工具，绝大多数的刀具是机用的，但也有手用的，由于机械制造中使用的刀具基本上都用于切削金属材料，所以“刀具”一词一般就理解为金属切削刀具，切削木材用的刀具则称为木工刀具，还有特别应用的一类刀具，用于地质勘探、打井、矿山钻探，称为矿山刀具。

[0003] 目前，在机械制造中用于切削加工的工具称为切削工具，由于机械制造中使用的刀具基本上都用于切削金属材料，因此制造刀具的材料必须具有很高的高温硬度、耐磨性和不易变形等特性，刀具加工时常需要对其进行钻孔作业，但是现有的刀具加工用钻孔机在实际使用时，其需要人工手持刀具进行钻孔作业，费时费力，且不便于根据实际需要调整钻孔位置，对刀具进行限位的效果不太好，从而不便于使用者对刀具进行钻孔的问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的问题，本实用新型提供了一种刀具加工用钻孔机，具备自动对刀具进行夹持限位的优点，解决了现有的刀具加工用钻孔机在实际使用时，其需要人工手持刀具进行钻孔作业，费时费力，且不便于根据实际需要调整钻孔位置，对刀具进行限位的效果不太好，从而不便于使用者对刀具进行钻孔的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的，一种刀具加工用钻孔机，包括底座和钻孔台，所述底座的顶部与钻孔台的底部连接，所述底座的顶部连接有支撑杆，所述支撑杆的顶部连接有第一电机箱，所述第一电机箱的内部连接有第一异步电机，所述第一异步电机的输出端连接有单向螺杆，所述单向螺杆的表面连接有第一移动块，所述第一移动块的一侧连接有第一连接杆，所述第一连接杆远离第一移动块的一侧连接有传动组件，所述传动组件的输出端固定安装有钻头，所述传动组件底部的两侧均连接有伸缩柱，所述伸缩柱的表面套设连接有缓冲弹簧，所述伸缩柱的底部连接有限位板，所述钻孔台的一侧连接有第二电机箱，所述第二电机箱的内部连接有第二异步电机，所述第二异步电机的输出端连接有双向螺杆，所述双向螺杆的表面连接有两个第二移动块，所述第二移动块的顶部连接有第二连接杆，所述第二连接杆的顶部连接有限位卡块。

[0006] 作为本实用新型优选的，所述钻孔台的顶部开设有开口，所述开口与第二连接杆配合使用。

[0007] 作为本实用新型优选的，所述第一移动块的两侧均连接有限位滑块，所述支撑杆的内部开设有与限位滑块配合使用的限位滑槽。

[0008] 作为本实用新型优选的，所述双向螺杆远离第二异步电机的一侧活动连接有限位辅助转动器，所述限位辅助转动器远离双向螺杆的一侧与钻孔台内壁连接。

[0009] 作为本实用新型优选的，所述第二移动块的底部连接有辅助滑块，所述辅助滑块

的内部套设连接有辅助滑杆，所述辅助滑杆的两端均贯穿辅助滑块与钻孔台的内壁连接，所述辅助滑块在辅助滑杆上滑动，所述钻孔台的内部开设有与辅助滑块配合使用的辅助滑槽，所述辅助滑杆位于辅助滑槽内。

[0010] 作为本实用新型优选的，所述钻孔台的一侧和支撑杆的顶部分别开设有与第二异步电机输出端和第一异步电机输出端配合使用的通孔，所述第一电机箱和第二电机箱的两侧均开设有散热口，所述散热口与第一异步电机和第二异步电机配合使用。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0012] 1、本实用新型通过设置伸缩柱、缓冲弹簧、限位板、第二异步电机、双向螺杆、第二移动块、第二连接杆和限位卡块的配合使用，达到了自动对刀具进行夹持限位的优点，解决了现有的刀具加工用钻孔机在实际使用时，其需要人工手持刀具进行钻孔作业，费时费力，且不便于根据实际需要调整钻孔位置，对刀具进行限位的效果不太好，从而不便于使用者对刀具进行钻孔的问题。

[0013] 2、本实用新型通过设置开口，能够使第二连接杆具有活动范围，减少了第二连接杆与钻孔台的接触面积，减少了第二连接杆的磨损。

[0014] 3、本实用新型通过设置限位滑块和限位滑槽，能够使第一移动块随着单向螺杆转动时移动的更加容易，减少了第一移动块出现卡死的现象，方便了移动，减少了第一移动块与支撑杆的接触面积，也对移动块起到了水平限位的作用。

[0015] 4、本实用新型通过设置限位辅助转动器，能够对双向螺杆远离第二异步电机的一端进行限位，减少了双向螺杆与钻孔台内壁的接触面积，减少了双向螺杆的磨损。

[0016] 5、本实用新型通过设置辅助滑块、辅助滑杆和辅助滑槽，能够使第二移动块随着双向螺杆转动时移动的更加容易，减少了第二移动块出现卡死的现象，方便了移动，减少了第二移动块与钻孔台的接触面积，也对第二移动块起到了水平限位的作用。

[0017] 6、本实用新型通过设置通孔和散热口，通孔能够使第二异步电机输出端和第一异步电机输出端分别与单向螺杆和双向螺杆连接使用，减少了第二异步电机输出端和第一异步电机输出端分别与支撑杆和钻孔台的接触面积，减少了第二异步电机输出端和第一异步电机输出端的磨损，散热口能够使第一电机箱和第二电机箱内分别因第一异步电机和第二异步电机运转产生的热量散出，避免第一电机箱和第二电机箱的内部温度过高，对第一异步电机和第二异步电机造成影响，从而延长了第一异步电机和第二异步电机的使用寿命。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型实施例提供的结构示意图；

[0019] 图2是本实用新型实施例提供刀具加工用钻孔机的正视图；

[0020] 图3是本实用新型实施例提供刀具加工用钻孔机的正视剖视图；

[0021] 图4是本实用新型实施例提供图3中A处的局部放大图。

[0022] 图中：1、底座；2、钻孔台；3、支撑杆；4、第一电机箱；5、第一异步电机；6、单向螺杆；7、第一移动块；8、第一连接杆；9、传动组件；10、钻头；11、伸缩柱；12、缓冲弹簧；13、限位板；14、第二电机箱；15、第二异步电机；16、双向螺杆；17、第二移动块；18、第二连接杆；19、限位卡块；20、开口；21、限位滑块；22、限位滑槽；23、限位辅助转动器；24、辅助滑块；25、辅助滑杆；26、辅助滑槽；27、通孔；28、散热口。

具体实施方式

[0023] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效，兹例举以下实施例，并配合附图详细说明如下。

[0024] 下面结合附图对本实用新型的结构作详细的描述。

[0025] 如图1至图4所示，本实用新型实施例提供的一种刀具加工用钻孔机，包括底座1和钻孔台2，底座1的顶部与钻孔台2的底部连接，底座1的顶部连接有支撑杆3，支撑杆3的顶部连接有第一电机箱4，第一电机箱4的内部连接有第一异步电机5，第一异步电机5的输出端连接有单向螺杆6，单向螺杆6的表面连接有第一移动块7，第一移动块7的一侧连接有第一连接杆8，第一连接杆8远离第一移动块7的一侧连接有传动组件9，传动组件9的输出端固定安装有钻头10，传动组件9底部的两侧均连接有伸缩柱11，伸缩柱11的表面套设连接有缓冲弹簧12，伸缩柱11的底部连接有限位板13，钻孔台2的一侧连接有第二电机箱14，第二电机箱14的内部连接有第二异步电机15，第二异步电机15的输出端连接有双向螺杆16，双向螺杆16的表面连接有两个第二移动块17，第二移动块17的顶部连接有第二连接杆18，第二连接杆18的顶部连接有限位卡块19。

[0026] 参考图1、图3和图4，钻孔台2的顶部开设有开口20，开口20与第二连接杆18配合使用。

[0027] 采用上述方案：通过设置开口20，能够使第二连接杆18具有活动范围，减少了第二连接杆18与钻孔台2的接触面积，减少了第二连接杆18的磨损，延长了第二连接杆18的使用寿命。

[0028] 参考图3，第一移动块7的两侧均连接有限位滑块21，支撑杆3的内部开设有与限位滑块21配合使用的限位滑槽22。

[0029] 采用上述方案：通过设置限位滑块21和限位滑槽22，能够使第一移动块7随着单向螺杆6转动时移动的更加容易，减少了第一移动块7出现卡死的现象，方便了移动，减少了第一移动块7与支撑杆3的接触面积，也对移动块起到了水平限位的作用，减少了第一移动块7的磨损，延长了第一移动块7的使用寿命。

[0030] 参考图3和图4，双向螺杆16远离第二异步电机15的一侧活动连接有限位辅助转动器23，限位辅助转动器23远离双向螺杆16的一侧与钻孔台2内壁连接。

[0031] 采用上述方案：通过设置限位辅助转动器23，能够对双向螺杆16远离第二异步电机15的一端进行限位，减少了双向螺杆16与钻孔台2内壁的接触面积，减少了双向螺杆16的磨损，延长了双向螺杆16的使用寿命。

[0032] 参考图3，第二移动块17的底部连接有辅助滑块24，辅助滑块24的内部套设连接有辅助滑杆25，辅助滑杆25的两端均贯穿辅助滑块24与钻孔台2的内壁连接，辅助滑块24在辅助滑杆25上滑动，钻孔台2的内部开设有与辅助滑块24配合使用的辅助滑槽26，辅助滑杆25位于辅助滑槽26内。

[0033] 采用上述方案：通过设置辅助滑块24、辅助滑杆25和辅助滑槽26，能够使第二移动块17随着双向螺杆16转动时移动的更加容易，减少了第二移动块17出现卡死的现象，方便了移动，减少了第二移动块17与钻孔台2的接触面积，也对第二移动块17起到了水平限位的作用，减少了第二移动块17的磨损，延长了第二移动块17的使用寿命。

[0034] 参考图1、图3和图4，钻孔台2的一侧和支撑杆3的顶部分别开设有与第二异步电机

15输出端和第一异步电机5输出端配合使用的通孔27，第一电机箱4和第二电机箱14的两侧均开设有散热口28，散热口与第一异步电机5和第二异步电机15配合使用。

[0035] 采用上述方案：通过设置通孔27和散热口28，通孔27能够使第二异步电机15输出端和第一异步电机5输出端分别与单向螺杆6和双向螺杆16连接使用，减少了第二异步电机15输出端和第一异步电机5输出端分别与支撑杆3和钻孔台2的接触面积，减少了第二异步电机15输出端和第一异步电机5输出端的磨损，散热口28能够使第一电机箱4和第二电机箱14内分别因第一异步电机5和第二异步电机15运转产生的热量散出，避免第一电机箱4和第二电机箱14的内部温度过高，对第一异步电机5和第二异步电机15造成影响，从而延长了第一异步电机5和第二异步电机15的使用寿命。

[0036] 本实用新型的工作原理：

[0037] 在使用时，使用者把刀具放置在两个限位卡块19之间，使用者启动第二电机箱14内的第二异步电机15，第二异步电机15带动双向螺杆16转动，双向螺杆16带动两个第二移动块17相对移动，第二移动块17带动第二连接杆18移动，第二连接杆18带动限位卡块19移动，限位卡块19对刀具进行了卡紧限位，然后，使用者启动第一电机箱4内的第一异步电机5和传动组件9，所述第一异步电机5带动单向螺杆6转动，单向螺杆6带动第一移动块7移动，第一移动块7带动第一连接杆8移动，第一连接杆8带动传动组件9移动，传动组件9带动钻头10转动向下移动，同时传动组件9带动伸缩柱11向下移动，使限位板13与刀具表面接触，进行限位，伸缩柱11压缩，缓冲弹簧12压缩缓冲，钻头10对刀具进行钻孔，从而达到了自动对刀具进行夹持限位的优点。

[0038] 综上所述：该刀具加工用钻孔机，通过设置底座1、钻孔台2、支撑杆3、第一电机箱4、第一异步电机5、单向螺杆6、第一移动块7、第一连接杆8、传动组件9、钻头10、伸缩柱11、缓冲弹簧12、限位板13、第二电机箱14、第二异步电机15、双向螺杆16、第二移动块17、第二连接杆18、限位卡块19、开口20、限位滑块21、限位滑槽22、限位辅助转动器23、辅助滑块24、辅助滑杆25、辅助滑槽26、通孔27和散热口28的配合使用，解决了现有的刀具加工用钻孔机在实际使用时，其需要人工手持刀具进行钻孔作业，费时费力，且不便于根据实际需要调整钻孔位置，对刀具进行限位的效果不太好，从而不便于使用者对刀具进行钻孔的问题。

[0039] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0040] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

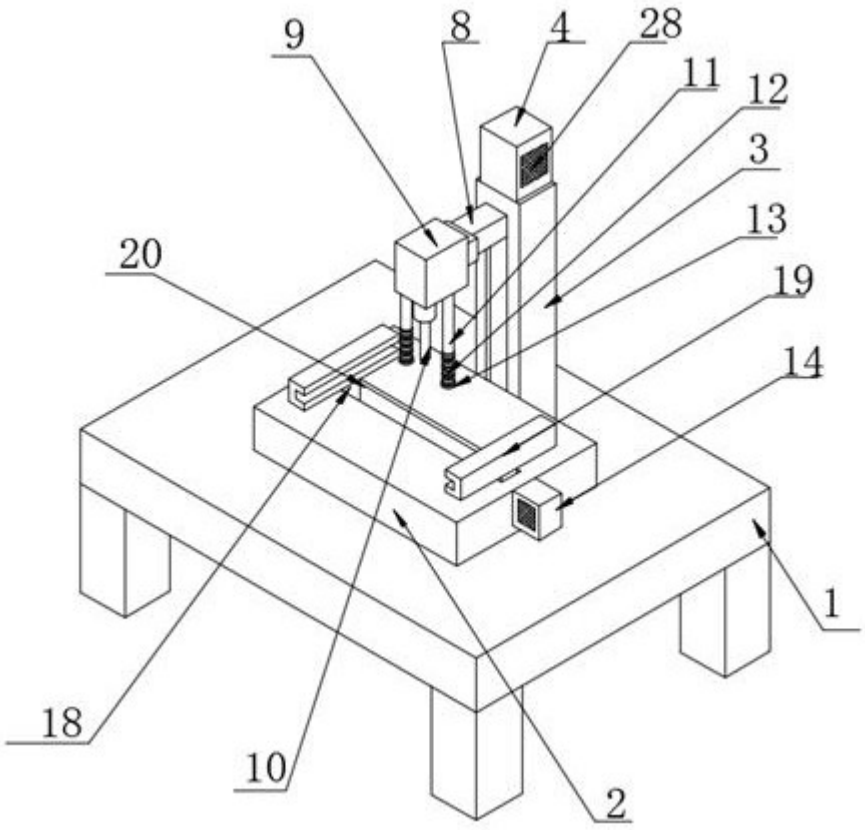


图 1

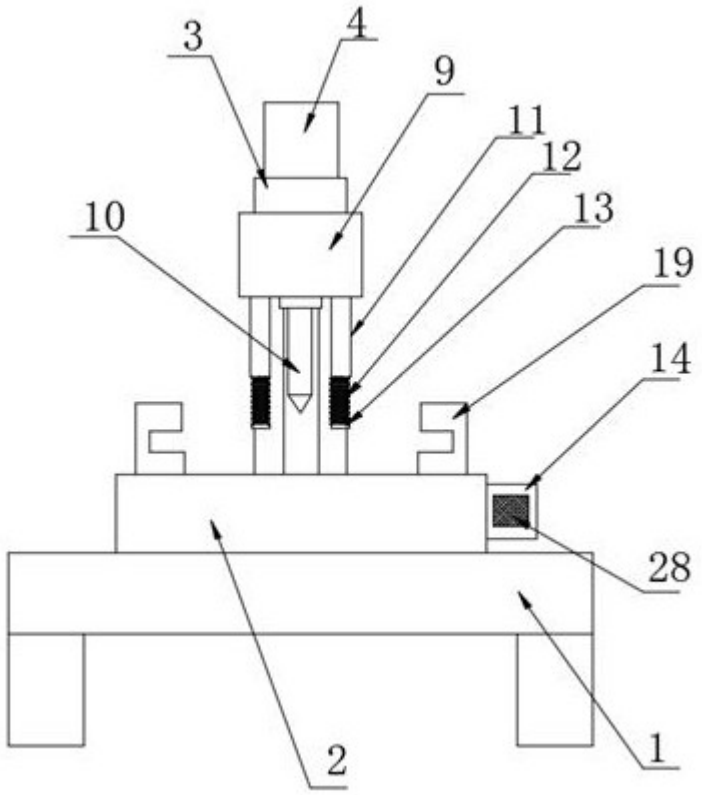

3
4
9
11
12
13
10
19
14
28
2
1

图 2

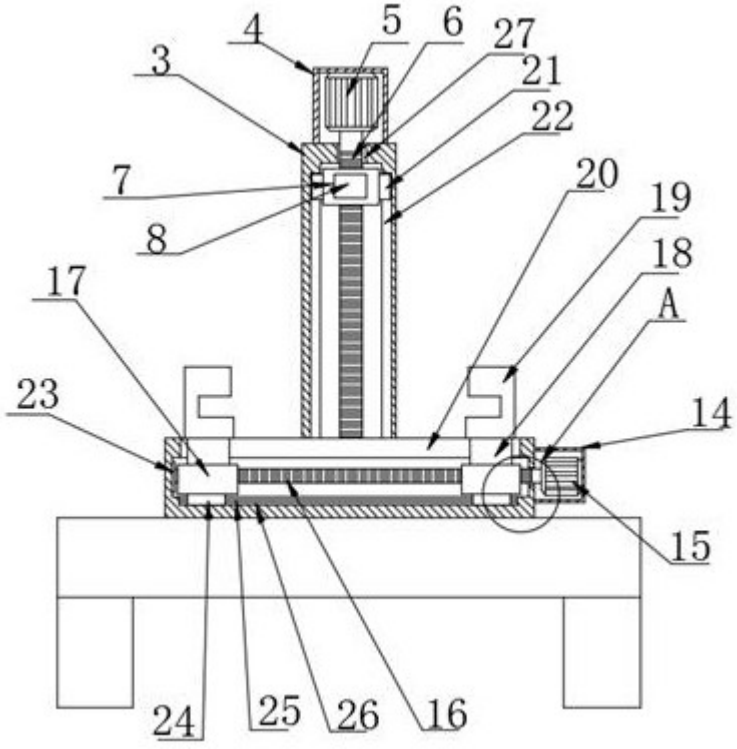

4
5
6
27
3
21
22
7
20
19
8
18
17
A
23
14
15
24
25
26
16

图 3

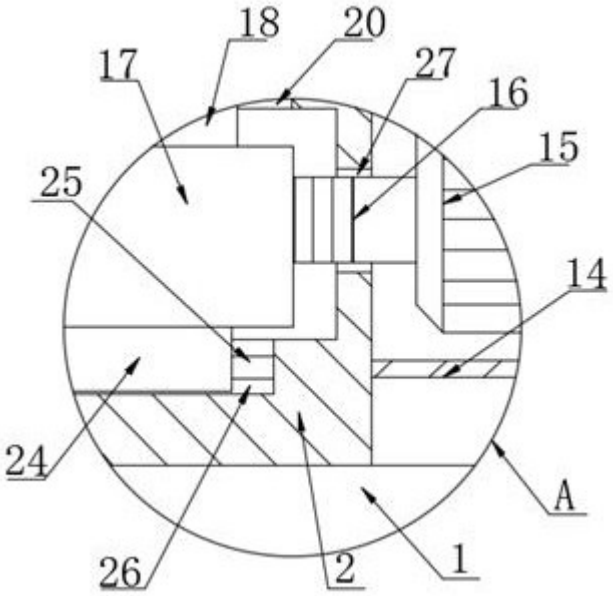


图 4