



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219684042 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 15

(21) 申请号 202320030464.1

(22) 申请日 2023.01.06

(73) 专利权人 济宁浩佳工贸有限公司

地址 272000 山东省济宁市任城区李营街道办事处(山东济宁三笑工贸有限公司院内)

(72) 发明人 任浩瑜

(74) 专利代理机构 济宁韵升知识产权代理事务所(普通合伙) 37394

专利代理师 王玉芳

(51) Int. Cl.

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

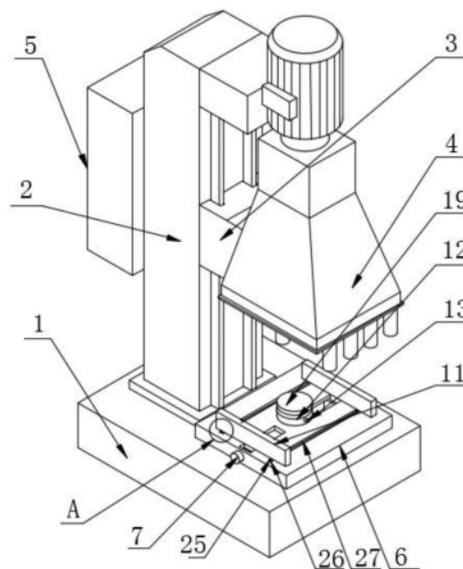
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种多轴钻床工作台的夹持组件

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多轴钻床工作台的夹持组件,包括底座、机身、滑动机构、传动钻孔机构和电气箱,底座的顶部与机身的底部固定安装。本实用新型通过设置第一转动柱、第一双向螺杆、第一移动块、第一连接杆、卡紧板、连接块、第二转动柱、第二双向螺杆、第二移动块、第二连接杆、限位块、限位板、卡块和限位槽配合使用,达到了对工件进行双向夹持和上下限位夹持的优点,解决了现有的多轴钻床的工作台,由于结构比较简单,导致多轴钻床的工作台为单向夹紧结构,在夹紧物料后,对工件的上下的位置进行限位的效果较差,使多轴钻床进行钻孔时,会使工件发生偏移,从而对工件加工造成影响的问题。



1. 一种多轴钻床工作台的夹持组件,包括底座(1)、机身(2)、滑动机构(3)、传动钻孔机构(4)和电气箱(5),其特征在于:所述底座(1)的顶部与机身(2)的底部固定安装,所述机身(2)的后侧与电气箱(5)的前侧固定安装,所述传动钻孔机构(4)的后侧与滑动机构(3)的前侧固定安装,所述滑动机构(3)的后侧与机身(2)的前侧固定安装,所述底座(1)的顶部固定安装有工作台(6),所述工作台(6)的左侧活动连接有第一转动柱(7),所述第一转动柱(7)的右侧固定安装有第一双向螺杆(8),所述第一双向螺杆(8)的表面螺纹连接有两个第一移动块(9),所述第一移动块(9)的顶部固定连接有限位块(16),所述第一连接杆(10)的顶部固定安装有卡紧板(11),所述卡紧板(11)底部的两侧均固定连接有限位块(16),所述辅助块(25)的内部套设连接有辅助杆(26),所述辅助杆(26)的两侧均与工作台(6)的内壁固定连接,所述工作台(6)的顶部开设有与辅助块(25)配合使用的辅助槽(27),所述工作台(6)的顶部固定连接有限位板(19),所述限位板(19)的底部固定连接有限位块(16),所述卡块(20)的两侧均开设有与限位块(16)配合使用的限位槽(18),所述连接块(12)的内部开设有与限位块(16)配合使用的移动槽(17)。

2. 如权利要求1所述的一种多轴钻床工作台的夹持组件,其特征在于:所述第二移动块(35)的底部固定连接有限位滑块(21),所述限位滑块(21)的内部套设连接有有限位滑杆(22),所述限位滑杆(22)的两侧均贯穿限位滑块(21)与连接块(12)的内壁固定连接,所述连接块(12)的内壁开设有与限位滑块(21)配合使用的限位滑槽(23),所述限位滑杆(22)位于限位滑槽(23)内。

3. 如权利要求1所述的一种多轴钻床工作台的夹持组件,其特征在于:所述第二双向螺杆(14)表面的两侧均套设连接有第一限位轴承(24),所述第一限位轴承(24)的外表面与连接块(12)的内壁固定连接,所述第一双向螺杆(8)的表面的右侧套设连接有第二限位轴承(28),所述第二限位轴承(28)的外表面与工作台(6)的内壁固定连接。

4. 如权利要求1所述的一种多轴钻床工作台的夹持组件,其特征在于:所述连接块(12)的内壁开设有与第二连接杆(15)配合使用的第二开口(30),所述工作台(6)的顶部开设有与第一连接杆(10)配合使用的第二开口(30)。

5. 如权利要求1所述的一种多轴钻床工作台的夹持组件,其特征在于:所述第一移动块(9)的底部固定连接有限位滑块(31),所述工作台(6)的内壁开设有与限位滑块(31)配合使用的限位滑槽(32)。

6. 如权利要求1所述的一种多轴钻床工作台的夹持组件,其特征在于:所述连接块(12)的内壁开设有与第二双向螺杆(14)和第二移动块(35)配合使用的第二槽口(34),所述工作台(6)的内壁开设有与第一移动块(9)和第一双向螺杆(8)配合使用的第二槽口(34),所述工作台(6)的左侧开设有第一双向螺杆(8)左侧表面配合使用的通孔(36)。

一种多轴钻床工作台的夹持组件

技术领域

[0001] 本实用新型属于多轴钻床工作台技术领域,尤其涉及一种多轴钻床工作台的夹持组件。

背景技术

[0002] 多轴钻床俗称多轴器、多孔钻或多轴钻孔器。是一种运用于机械领域钻孔、攻牙的机床设备。现有的多轴钻床包括底座、机身、滑动机构、传动钻孔机构、电气箱和工作台,加工前,须先调整工件在工作台上的位置,使被加工孔中心线对准刀具轴线。加工时,工件固定不动,主轴在套筒中旋转并与套筒一起作轴向给进。

[0003] 但是现有的多轴钻床的工作台,由于结构比较简单,导致多轴钻床的工作台在对物品进行左右夹持的过程中,通常为单向夹持件移动,在夹紧物料后,对工件的上下的位置进行限位的效果较差,使多轴钻床进行钻孔时,工件会发生上下滑动,会使工件发生偏移,从而对工件加工造成影响的问题。

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多轴钻床工作台的夹持组件,具备对工件进行双向夹持和上下限位夹持的优点,解决了现有的多轴钻床的工作台,由于结构比较简单,导致多轴钻床的工作台在对物品进行左右夹持的过程中,通常为单向夹持件移动,在夹紧物料后,对工件的上下的位置进行限位的效果较差,使多轴钻床进行钻孔时,工件会发生上下滑动,会使工件发生偏移,从而对工件加工造成影响的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的,一种多轴钻床工作台的夹持组件,包括底座、机身、滑动机构、传动钻孔机构和电气箱,所述底座的顶部与机身的底部固定安装,所述机身的后侧与电气箱的前侧固定安装,所述传动钻孔机构的后侧与滑动机构的前侧固定安装,所述滑动机构的后侧与机身的前侧固定安装,所述底座的顶部固定安装有工作台,所述工作台的左侧活动连接有第一转动柱,所述第一转动柱的右侧固定安装有第一双向螺杆,所述第一双向螺杆的表面螺纹连接有两个第一移动块,所述第一移动块的顶部固定连接第一连接杆,所述第一连接杆的顶部固定安装有卡紧板,所述卡紧板底部的两侧均固定连接辅助块,所述辅助块的内部套设连接有辅助杆,所述辅助杆的两侧均与工作台的内壁固定连接,所述工作台的顶部开设有与辅助块配合使用的辅助槽,所述工作台的顶部固定连接连接块,所述连接块的右侧活动连接有第二转动柱,所述第二转动柱的左侧固定安装有第二双向螺杆,所述第二双向螺杆的表面螺纹连接第二移动块,所述第二移动块的顶部固定连接第二连接杆,所述第二连接杆的顶部固定连接有限位块,所述连接块的顶部设置有限位板,所述限位板的底部固定连接卡块,所述卡块的两侧均开设有与限位块配合使用限位槽,所述连接块的内部开设有与限位块配合使用的移动槽。

[0006] 作为本实用新型优选的,所述第二移动块的底部固定连接有限位滑块,所述限位滑块的内部套设连接有限位滑杆,所述限位滑杆的两侧均贯穿限位滑块与连接块的内壁固

定连接,所述连接块的内壁开设有与限位滑块配合使用的限位滑槽,所述限位滑杆位于限位滑槽内。

[0007] 作为本实用新型优选的,所述第二双向螺杆表面的两侧均套设连接有第一限位轴承,所述第一限位轴承的外表面与连接块的内壁固定连接,所述第一双向螺杆的表面的右侧套设连接有第二限位轴承,所述第二限位轴承的外表面与工作台的内壁固定连接。

[0008] 作为本实用新型优选的,所述连接块的内壁开设有与第二连接杆配合使用的第一开口,所述工作台的顶部开设有与第一连接杆配合使用的第二开口。

[0009] 作为本实用新型优选的,所述第一移动块的底部固定连接有辅助滑块,所述工作台的内壁开设有与辅助滑块配合使用的辅助滑槽。

[0010] 作为本实用新型优选的,所述连接块的内壁开设有与第二双向螺杆和第二移动块配合使用的第二槽口,所述工作台的内壁开设有与第一移动块和第一双向螺杆配合使用的第二槽口,所述工作台的左侧开设有第一双向螺杆左侧表面配合使用的通孔。

[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第一转动柱、第一双向螺杆、第一移动块、第一连接杆、卡紧板、连接块、第二转动柱、第二双向螺杆、第二移动块、第二连接杆、限位块、限位板、卡块和限位槽配合使用,达到了对工件进行双向夹持和上下限位夹持的优点,解决了现有的多轴钻床的工作台,由于结构比较简单,导致多轴钻床的工作台在对物品进行左右夹持的过程中,通常为单向夹持件移动,在夹紧物料后,对工件的上下位置进行限位的效果较差,使多轴钻床进行钻孔时,工件会发生上下滑动,会使工件发生偏移,从而对工件加工造成影响的问题。

[0013] 2、本实用新型通过设置限位滑块、限位滑杆和限位滑槽,能够使第二移动块在随第二双向螺杆转动时移动更加容易,避免第二移动块移动时出现卡死现象,减少了第二移动块与连接块的接触面积,同时对第二移动块起到了水平限位的作用。

[0014] 3、本实用新型通过设置第一限位轴承和第二限位轴承,能够分别对第二双向螺杆和第一双向螺杆进行限位,有效地避免了第二双向螺杆和第一双向螺杆在转动时发生晃动,减少第二双向螺杆和第一双向螺杆分别与连接块和工作台的接触面积。

[0015] 4、本实用新型通过设置第一开口和第二开口,第一开口能够使第二连接杆随着第二移动块移动时移动,减少了第二连接杆与连接块内壁的接触面积,第二开口能够使第一连接杆随着第一移动块移动时移动,减少了第一连接杆与工作台内壁的接触面积。

[0016] 5、本实用新型通过设置辅助滑块和辅助滑槽,能够使第一移动块在随着第一双向螺杆转动时移动更加容易,避免第一移动块移动时出现卡死现象,减少了第一移动块与工作台的接触面积,同时对第一移动块起到了水平限位的作用。

[0017] 6、本实用新型通过设置第一槽口、第二槽口和通孔,第一槽口能够使第二移动块和第二双向螺杆具有活动空间,避免对第二移动块和第二双向螺杆的转动造成影响,第二槽口能够使第一移动块和第一双向螺杆具有活动空间,避免对第一移动块和第一双向螺杆的转动造成影响,通孔能够使第一双向螺杆的左侧与第一转动柱连接,减少力第一双向螺杆左侧表面与工作台的接触面积。

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多轴钻床工作台的夹持组件的正视局部剖视太阳；

[0020] 图3是本实用新型实施例提供图1中A处得局部放大图；

[0021] 图4是本实用新型实施例提供图2中B处得局部放大图。

[0022] 图中：1、底座；2、机身；3、滑动机构；4、传动钻孔机构；5、电气箱；6、工作台；7、第一转动柱；8、第一双向螺杆；9、第一移动块；10、第一连接杆；11、卡紧板；12、连接块；13、第二转动柱；14、第二双向螺杆；15、第二连接杆；16、限位块；17、移动槽；18、限位槽；19、限位板；20、卡块；21、限位滑块；22、限位滑杆；23、限位滑槽；24、第一限位轴承；25、辅助块；26、辅助杆；27、辅助槽；28、第二限位轴承；29、第一开口；30、第二开口；31、辅助滑块；32、辅助滑槽；33、第一槽口；34、第二槽口；35、第二移动块；36、通孔。

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一种多轴钻床工作台的夹持组件，包括底座1、机身2、滑动机构3、传动钻孔机构4和电气箱5，底座1的顶部与机身2的底部固定安装，机身2的后侧与电气箱5的前侧固定安装，传动钻孔机构4的后侧与滑动机构3的前侧固定安装，滑动机构3的后侧与机身2的前侧固定安装，底座1的顶部固定安装有工作台6，工作台6的左侧活动连接有第一转动柱7，第一转动柱7的右侧固定安装有第一双向螺杆8，第一双向螺杆8的表面螺纹连接有两个第一移动块9，第一移动块9的顶部固定连接第一连接杆10，第一连接杆10的顶部固定安装有卡紧板11，卡紧板11底部的两侧均固定连接辅助块25，辅助块25的内部套设连接辅助杆26，辅助杆26的两侧均与工作台6的内壁固定连接，工作台6的顶部开设有与辅助块25配合使用的辅助槽27，工作台6的顶部固定连接连接块12，连接块12的右侧活动连接有第二转动柱13，第二转动柱13的左侧固定安装有第二双向螺杆14，第二双向螺杆14的表面螺纹连接第二移动块35，第二移动块35的顶部固定连接第二连接杆15，第二连接杆15的顶部固定连接限位块16，连接块12的顶部设置有限位板19，限位板19的底部固定连接卡块20，卡块20的两侧均开设有与限位块16配合使用限位槽18，连接块12的内部开设有与限位块16配合使用的移动槽17。

[0026] 参考图4，第二移动块35的底部固定连接限位滑块21，限位滑块21的内部套设连接有限位滑杆22，限位滑杆22的两侧均贯穿限位滑块21与连接块12的内壁固定连接，连接块12的内壁开设有与限位滑块21配合使用的限位滑槽23，限位滑杆22位于限位滑槽23内。

[0027] 采用上述方案：通过设置限位滑块21、限位滑杆22和限位滑槽23，能够使第二移动块35在随第二双向螺杆14转动时移动更加容易，避免第二移动块35移动时出现卡死现象，减少了第二移动块35与连接块12的接触面积，同时对第二移动块35起到了水平限位的作用，减少了第二移动块35的磨损，延长了第二移动块35的使用寿命，避免对第二移动块35的移动造成影响。

[0028] 参考图2和图4，第二双向螺杆14表面的两侧均套设连接第一限位轴承24，第一

限位轴承24的外表面与连接块12的内壁固定连接,第一双向螺杆8的表面的右侧套设连接有第二限位轴承28,第二限位轴承28的外表面与工作台6的内壁固定连接。

[0029] 采用上述方案:通过设置第一限位轴承24和第二限位轴承28,能够分别对第二双向螺杆14和第一双向螺杆8进行限位,有效地避免了第二双向螺杆14和第一双向螺杆8在转动时发生晃动,减少第二双向螺杆14和第一双向螺杆8分别与连接块12和工作台6的接触面积,减少了第一双向螺杆8和第二双向螺杆14的磨损,避免对第一双向螺杆8和第二双向螺杆14的工作造成影响,延长了第一双向螺杆8和第二双向螺杆14的使用寿命。

[0030] 参考图2和图4,连接块12的内壁开设有与第二连接杆15配合使用的第一开口29,工作台6的顶部开设有与第一连接杆10配合使用的第二开口30。

[0031] 采用上述方案:通过设置第一开口29和第二开口30,第一开口29能够使第二连接杆15随着第二移动块35移动时移动,减少了第二连接杆15与连接块12内壁的接触面积,第二开口30能够使第一连接杆10随着第一移动块9移动时移动,减少了第一连接杆10与工作台6内壁的接触面积,减少了第一连接杆10和第二连接杆15的磨损,延长了第一连接杆10和第二连接杆15的使用寿命,避免对第一连接杆10和第二连接杆15的移动造成影响。

[0032] 参考图2,第一移动块9的底部固定连接有辅助滑块31,工作台6的内壁开设有与辅助滑块31配合使用的辅助滑槽32。

[0033] 采用上述方案:通过设置辅助滑块31和辅助滑槽32,能够使第一移动块9在随着第一双向螺杆8转动时移动更加容易,避免第一移动块9移动时出现卡死现象,减少了第一移动块9与工作台6的接触面积,同时对第一移动块9起到了水平限位的作用,减少了第一移动块9的磨损,延长了第一移动块9的使用寿命。

[0034] 参考图2和图4,连接块12的内壁开设有与第二双向螺杆14和第二移动块35配合使用的第一槽口33,工作台6的内壁开设有与第一移动块9和第一双向螺杆8配合使用的第二槽口34,工作台6的左侧开设有第一双向螺杆8左侧表面配合使用的通孔36。

[0035] 采用上述方案:通过设置第一槽口33、第二槽口34和通孔36,第一槽口33能够使第二移动块35和第二双向螺杆14具有活动空间,避免对第二移动块35和第二双向螺杆14的转动造成影响,第二槽口34能够使第一移动块9和第一双向螺杆8具有活动空间,避免对第一移动块9和第一双向螺杆8的转动造成影响,通孔36能够使第一双向螺杆8的左侧与第一转动柱7连接,减少力第一双向螺杆8左侧表面与工作台6的接触面积,减少了第一移动块9、第一双向螺杆8、第二移动块35和第二双向螺杆14的磨损,延长了第一移动块9、第一双向螺杆8、第二移动块35和第二双向螺杆14的使用寿命。

[0036] 本实用新型的工作原理:

[0037] 在使用时,使用者将工件放置在连接块12上,把限位板19上的卡块20放置在连接块12内,转动第二转动柱13,第二转动柱13带动第二双向螺杆14的转动,第二双向螺杆14带动杆上的两个第二移动块35相对移动,第二移动块35带动第二连接杆15移动,第二连接杆15带动限位块16移动,使限位块16与卡块20上的限位槽18配合使用,对卡块20进行卡紧,使限位板19对工件进行上下限位,然后,使用者转动第一转动柱7,第一转动柱7带动第一双向螺杆8转动,第一双向螺杆8带动杆上的两个第一移动块9相对移动,第一移动块9带动第一连接杆10移动,第一连接杆10带动卡紧板11移动,使卡紧板11对工件进行卡紧,卡紧后对工件进行加工,达到了对工件进行双向夹持和上下限位夹持的优点。

[0038] 综上所述:该多轴钻床工作台的夹持组件,通过设置底座1、机身2、滑动机构3、传动钻孔机构4、电气箱5、工作台6、第一转动柱7、第一双向螺杆8、第一移动块9、第一连接杆10、卡紧板11、连接块12、第二转动柱13、第二双向螺杆14、第二连接杆15、限位块16、移动槽17、限位槽18、限位板19、卡块20、限位滑块21、限位滑杆22、限位滑槽23、第一限位轴承24、辅助块25、辅助杆26、辅助槽27、第二限位轴承28、第一开口29、第二开口30、辅助滑块31、辅助滑槽32、第一槽口33、第二槽口34、第二移动块35和通孔36的配合使用,解决了现有的多轴钻床的工作台,由于结构比较简单,导致多轴钻床的工作台在对物品进行左右夹持的过程中,通常为单向夹持件移动,在夹紧物料后,对工件的上下的位置进行限位的效果较差,使多轴钻床进行钻孔时,工件会发生上下滑动,会使工件发生偏移,从而对工件加工造成影响的问题。

[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。

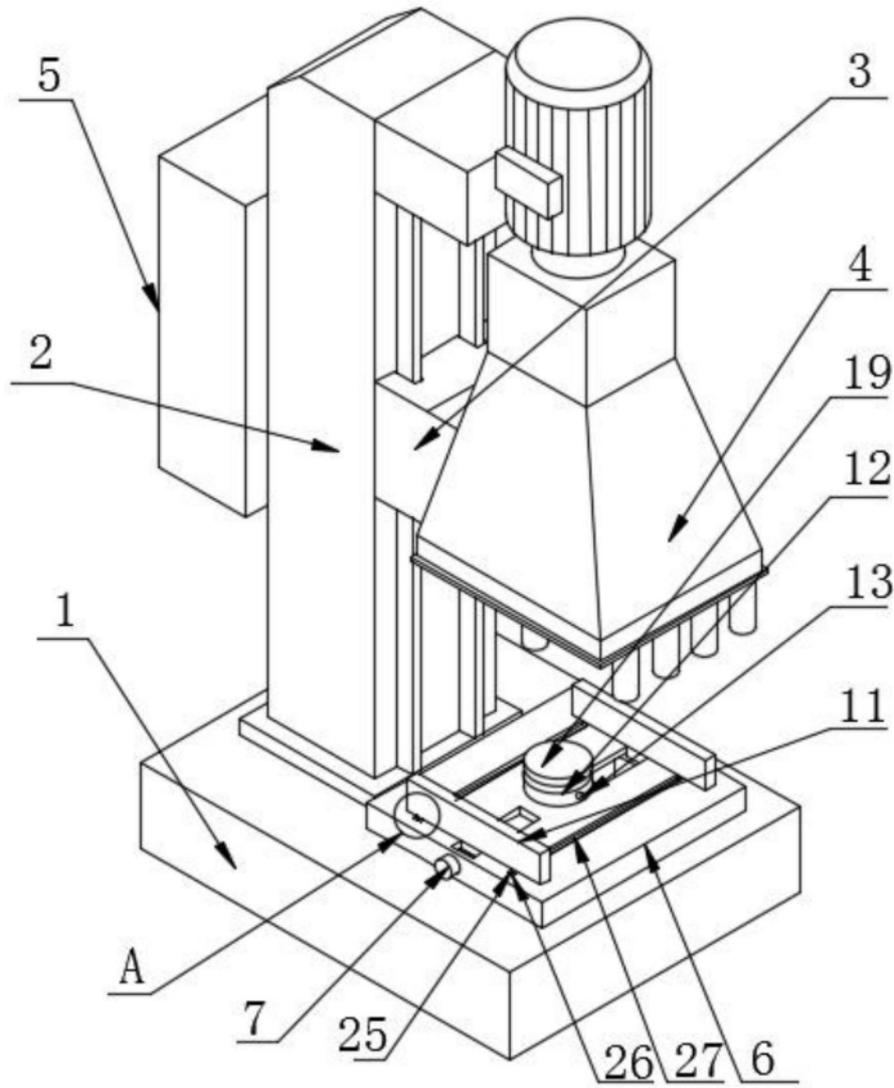


图1

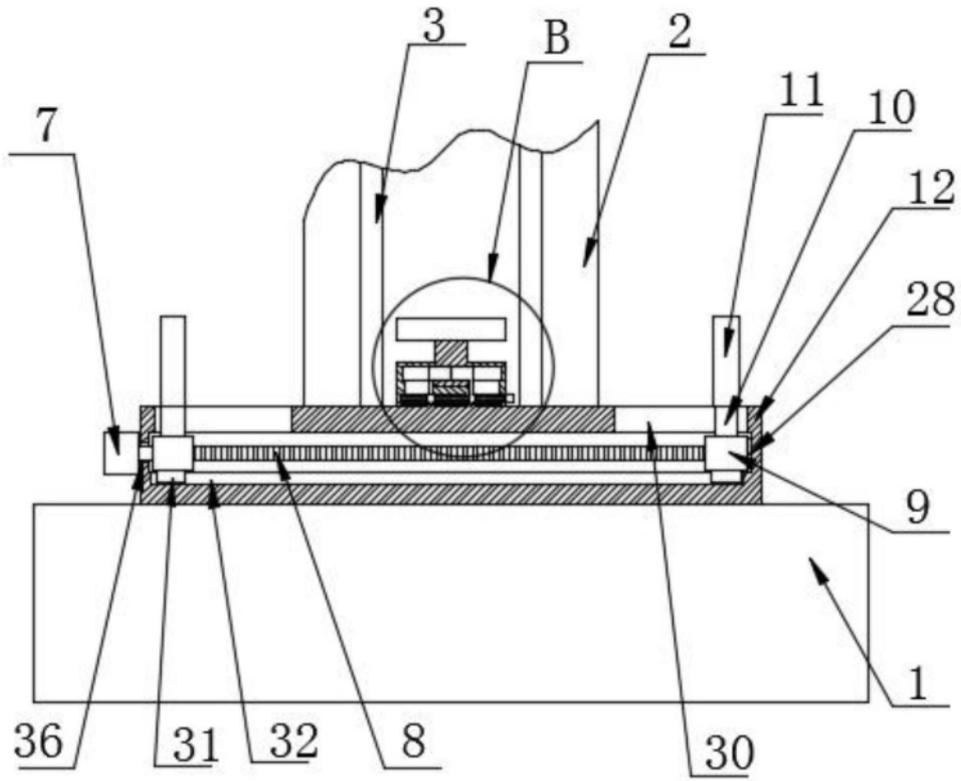


图2

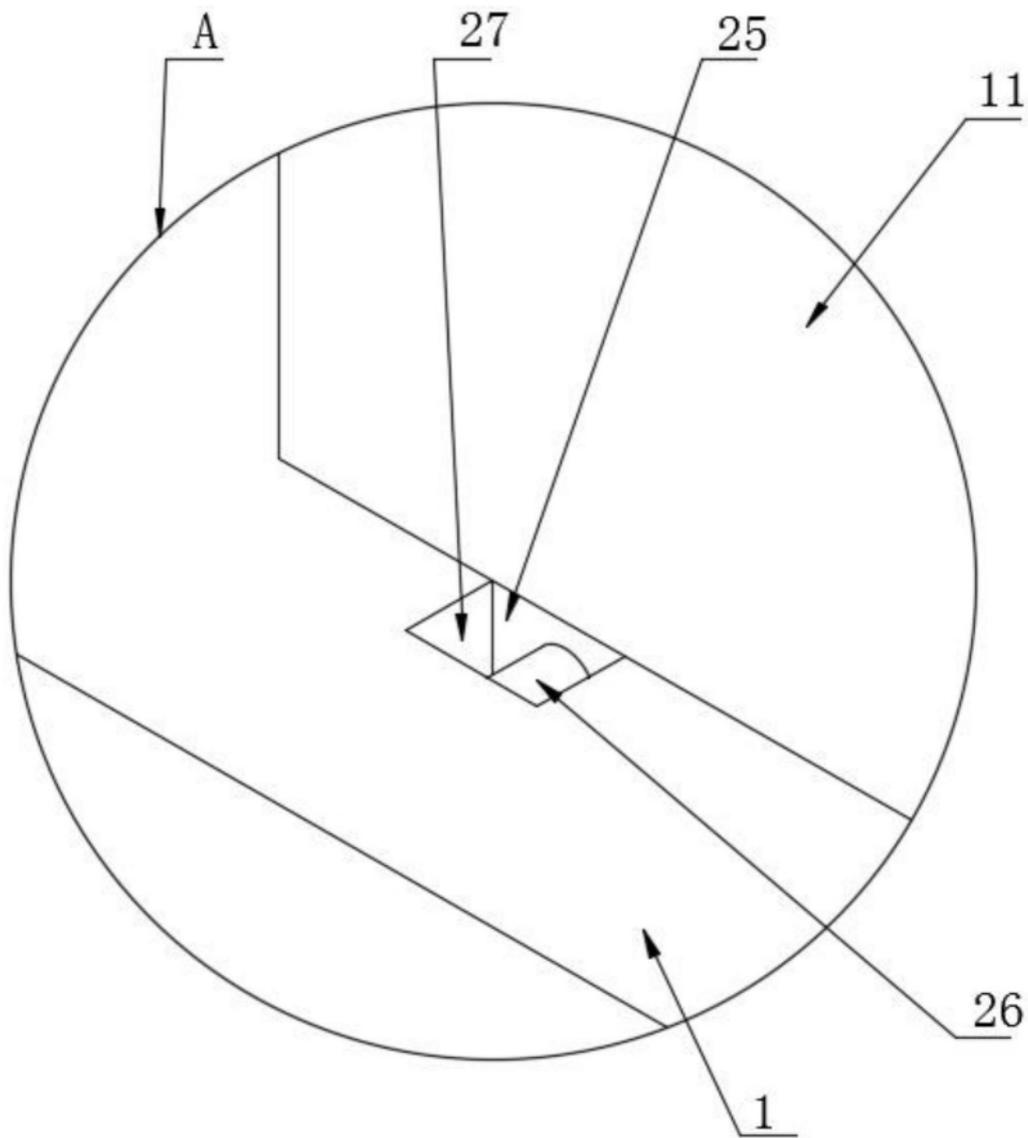


图3

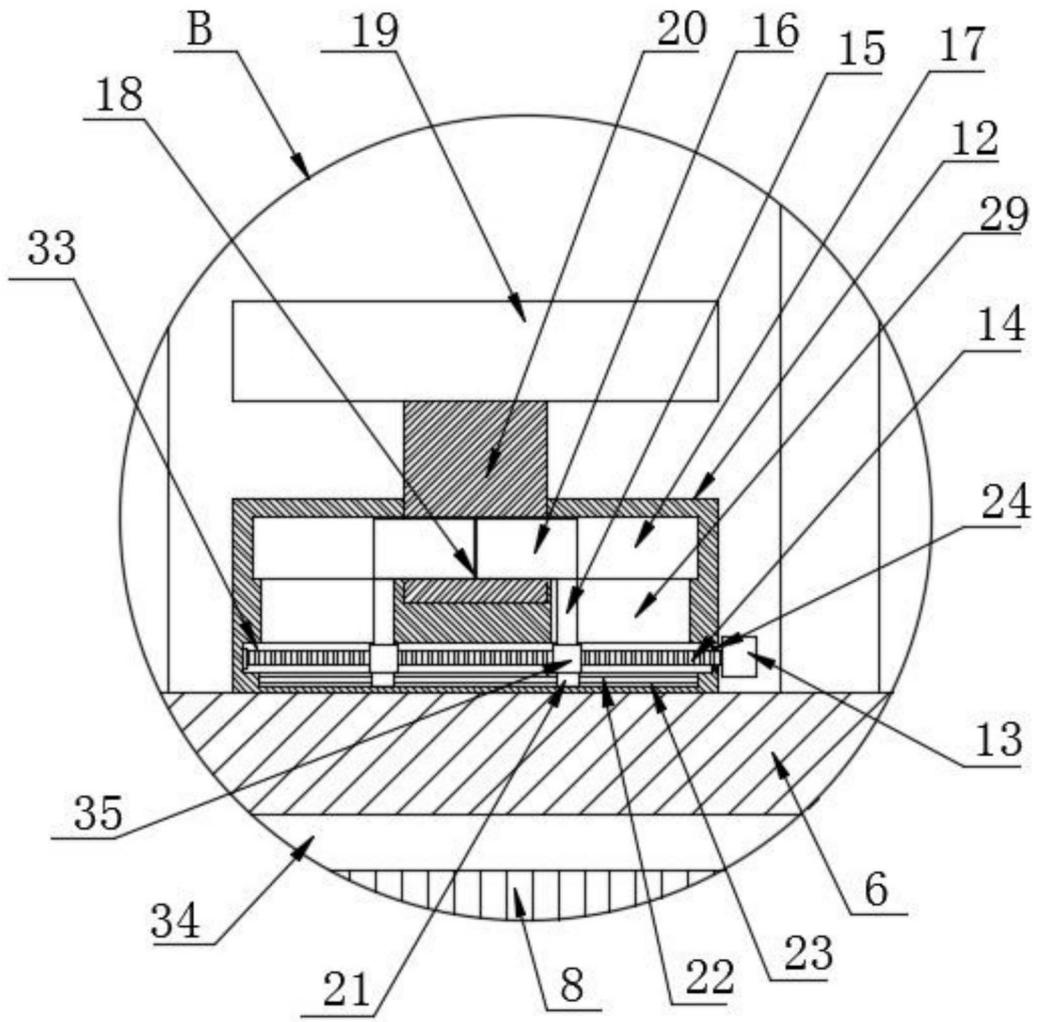


图4