



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214444489 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 22

(21) 申请号 202120359020.3

(22) 申请日 2021.02.09

(73) 专利权人 长春市净月电器设备有限公司
地址 130000 吉林省长春市净月开发区金
鑫街555号

(72) 发明人 李晓光 成勇

(74) 专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理
有限公司 11616
代理人 王光建

(51) Int. Cl.
B23P 23/02 (2006.01)

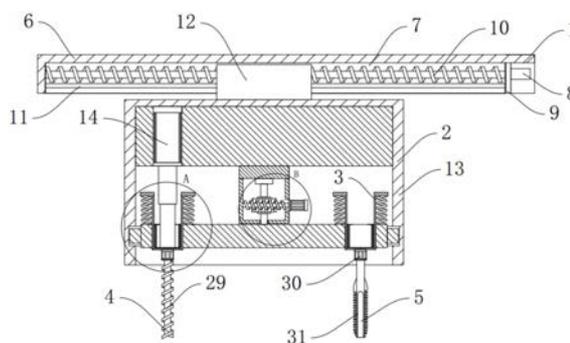
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电器设备生产用打孔装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电器设备生产用打孔装置,包括上端移动装置、转动工作箱、钻孔限位装置、平滑孔工作装置和螺纹孔工作装置。本实用新型属于打孔装置技术领域,具体是指一种电器设备生产用打孔装置,通过转动转盘的位置,令不同的钻头移动到产品的上方,再利用气缸的推动,将钻头缓缓钻入产品内,顶端的卡合移动装置,能够满足用户在长度不同的位置上钻孔,上端的限位弹簧可以令平滑孔工作装置和螺纹孔工作装置始终与产品之间保持一定距离,有效解决了目前市场上现有的生产用打孔装置效率低下,且自身结构复杂,维护较为不便的问题。



1. 一种电器设备生产用打孔装置,其特征在于:包括上端移动装置、转动工作箱、钻孔限位装置、平滑孔工作装置和螺纹孔工作装置,所述转动工作箱设于上端移动装置上,所述钻孔限位装置设于转动工作箱上,所述平滑孔工作装置设于钻孔限位装置上,所述螺纹孔工作装置设于钻孔限位装置上;所述上端移动装置包括吊挂工作箱、丝杠工作槽、丝杠给动力电机、丝杠限位板、滚珠丝杠、线性轴承和卡合螺母,所述卡合螺母与转动工作箱相连,所述滚珠丝杠与卡合螺母螺纹连接,所述吊挂工作箱与滚珠丝杠相连,所述丝杠工作槽设于吊挂工作箱上,所述丝杠给动力电机设于吊挂工作箱上,所述丝杠限位板设于丝杠工作槽上,所述滚珠丝杠卡合转动设于丝杠限位板上,所述线性轴承设于丝杠限位板上,所述卡合螺母卡合滑动设于滚珠丝杠上,所述卡合螺母卡合滑动设于线性轴承上。

2. 根据权利要求1所述的一种电器设备生产用打孔装置,其特征在于:所述转动工作箱包括工作箱箱体、推动伸缩电缸、转动连接盒、蜗轮连接套管、小型蜗轮、小型蜗杆、蜗杆给动力电机、蜗轮连接支架、转动转盘、转盘卡合块和转盘卡合槽,所述工作箱箱体设于卡合螺母上,所述推动伸缩电缸设于工作箱箱体上,所述转动连接盒设于工作箱箱体上,所述蜗轮连接套管设于转动连接盒上,所述蜗杆给动力电机设于转动连接盒上,所述小型蜗杆与蜗杆给动力电机相连,所述蜗轮连接支架卡合转动设于蜗轮连接套管上,所述小型蜗轮设于蜗轮连接支架上,所述转动转盘设于蜗轮连接支架上,所述转盘卡合块设于转动转盘的弧形壁上,所述转盘卡合槽设于工作箱箱体上,所述转盘卡合块卡合滑动设于转盘卡合槽上。

3. 根据权利要求2所述的一种电器设备生产用打孔装置,其特征在于:所述钻孔限位装置包括电缸推动槽、限位滑动支架、支架卡合槽和支架限位弹簧,所述电缸推动槽设于转动转盘上,所述支架卡合槽设于转动转盘上,所述限位滑动支架卡合滑动设于支架卡合槽上,所述支架限位弹簧的一端与转动转盘相连,所述支架限位弹簧的另一端与限位滑动支架相连。

4. 根据权利要求3所述的一种电器设备生产用打孔装置,其特征在于:所述限位滑动支架设有两组,所述平滑孔工作装置和螺纹孔工作装置分别与一组限位滑动支架相连。

5. 根据权利要求4所述的一种电器设备生产用打孔装置,其特征在于:所述平滑孔工作装置包括钻孔转动电机和钻孔钻头,所述钻孔转动电机设于钻孔限位装置上,所述钻孔钻头设于钻孔转动电机上。

6. 根据权利要求5所述的一种电器设备生产用打孔装置,其特征在于:所述螺纹孔工作装置包括攻丝转动电机和攻丝钻头,所述攻丝转动电机设于钻孔限位装置上,所述攻丝钻头设于攻丝转动电机上。

7. 根据权利要求6所述的一种电器设备生产用打孔装置,其特征在于:所述小型蜗轮与小型蜗杆啮合连接。

一种电器设备生产用打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于打孔装置技术领域,具体是指一种电器设备生产用打孔装置。

背景技术

[0002] 钻孔装置是指用于实体材料上加工出孔的设备的总称,常见的钻孔装置有电钻,钻床等。随着加工工艺的进一步发展,钻孔装置的效率也有了很大的提高。在进行产品加工时,需要在产品的表面打上平滑孔,有的地方则需要打出螺纹孔,用户手动钻孔时,需要经常更换钻头,浪费时间,降低了工作效率。

实用新型内容

[0003] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供一种电器设备生产用打孔装置,通过转动转盘的位置,令不同的钻头移动到产品的上方,再利用电缸的推动,将钻头缓缓钻入产品内,顶端的卡合移动装置,能够满足用户在长度不同的位置上钻孔,上端的限位弹簧可以令平滑孔工作装置和螺纹孔工作装置始终与产品之间保持一定距离,有效解决了目前市场上现有的生产用打孔装置效率低下,且自身结构复杂,维护较为不便的问题。

[0004] 本实用新型采取的技术方案如下:本实用新型一种电器设备生产用打孔装置,包括上端移动装置、转动工作箱、钻孔限位装置、平滑孔工作装置和螺纹孔工作装置,所述转动工作箱设于上端移动装置上,所述钻孔限位装置设于转动工作箱上,所述平滑孔工作装置设于钻孔限位装置上,所述螺纹孔工作装置设于钻孔限位装置上;所述上端移动装置包括吊挂工作箱、丝杠工作槽、丝杠给动力电机、丝杠限位板、滚珠丝杠、线性轴承和卡合螺母,所述卡合螺母与转动工作箱相连,所述滚珠丝杠与卡合螺母螺纹连接,所述吊挂工作箱与滚珠丝杠相连,所述丝杠工作槽设于吊挂工作箱上,所述丝杠给动力电机设于吊挂工作箱上,所述丝杠限位板设于丝杠工作槽上,所述滚珠丝杠卡合转动设于丝杠限位板上,所述线性轴承设于丝杠限位板上,所述卡合螺母卡合滑动设于滚珠丝杠上,所述卡合螺母卡合滑动设于线性轴承上。

[0005] 进一步地,所述转动工作箱包括工作箱箱体、推动伸缩电缸、转动连接盒、蜗轮连接套管、小型蜗轮、小型蜗杆、蜗杆给动力电机、蜗轮连接支架、转动转盘、转盘卡合块和转盘卡合槽,所述工作箱箱体设于卡合螺母上,所述推动伸缩电缸设于工作箱箱体上,所述转动连接盒设于工作箱箱体上,所述蜗轮连接套管设于转动连接盒上,所述蜗杆给动力电机设于转动连接盒上,所述小型蜗杆与蜗杆给动力电机相连,所述蜗轮连接支架卡合转动设于蜗轮连接套管上,所述小型蜗轮设于蜗轮连接支架上,所述转动转盘设于蜗轮连接支架上,所述转盘卡合块设于转动转盘的弧形壁上,所述转盘卡合槽设于工作箱箱体上,所述转盘卡合块卡合滑动设于转盘卡合槽上。

[0006] 进一步地,所述钻孔限位装置包括电缸推动槽、限位滑动支架、支架卡合槽和支架限位弹簧,所述电缸推动槽设于转动转盘上,所述支架卡合槽设于转动转盘上,所述限位滑动支架卡合滑动设于支架卡合槽上,所述支架限位弹簧的一端与转动转盘相连,所述支架

限位弹簧的另一端与限位滑动支架相连。

[0007] 进一步地,所述限位滑动支架设有两组,所述平滑孔工作装置和螺纹孔工作装置分别与一组限位滑动支架相连。

[0008] 进一步地,所述平滑孔工作装置包括钻孔转动电机和钻孔钻头,所述钻孔转动电机设于钻孔限位装置上,所述钻孔钻头设于钻孔转动电机上。

[0009] 进一步地,所述螺纹孔工作装置包括攻丝转动电机和攻丝钻头,所述攻丝转动电机设于钻孔限位装置上,所述攻丝钻头设于攻丝转动电机上。

[0010] 进一步地,所述小型蜗轮与小型蜗杆啮合连接。

[0011] 采用上述结构本实用新型取得的有益效果如下:本方案一种电器设备生产用打孔装置,通过转动转盘的位置,令不同的钻头移动至产品的上方,在利用电缸的推动,将钻头缓缓钻入产品内,顶端的卡合移动装置,能够满足用户在长度不同的位置上钻孔,上端的限位弹簧可以避免电缸的推力令转盘发生水平角度偏移,有效解决了目前市场上现有的生产用打孔装置效率低下,且自身结构复杂,维护较为不便的问题。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型一种电器设备生产用打孔装置的主视剖视图;

[0013] 图2为图1中A部分的局部放大图;

[0014] 图3为图1中B部分的局部放大图。

[0015] 其中,1、上端移动装置,2、转动工作箱,3、钻孔限位装置,4、平滑孔工作装置,5、螺纹孔工作装置,6、吊挂工作箱,7、丝杠工作槽,8、丝杠给动力电机,9、丝杠限位板,10、滚珠丝杠,11、线性轴承,12、卡合螺母,13、工作箱箱体,14、推动伸缩电缸,15、转动连接盒,16、蜗轮连接套管,17、小型蜗轮,18、小型蜗杆,19、蜗杆给动力电机,20、蜗轮连接支架,21、转动转盘,22、转盘卡合块,23、转盘卡合槽,24、电缸推动槽,25、限位滑动支架,26、支架卡合槽,27、支架限位弹簧,28、钻孔转动电机,29、钻孔钻头,30、攻丝转动电机,31、攻丝钻头。

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

具体实施方式

[0017] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例;基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 如图1-3所示,本实用新型一种电器设备生产用打孔装置,包括上端移动装置1、转动工作箱2、钻孔限位装置3、平滑孔工作装置4和螺纹孔工作装置5,所述转动工作箱2设于上端移动装置1上,所述钻孔限位装置3设于转动工作箱2上,所述平滑孔工作装置4设于钻孔限位装置3上,所述螺纹孔工作装置5设于钻孔限位装置3上;所述上端移动装置1包括吊挂工作箱6、丝杠工作槽7、丝杠给动力电机8、丝杠限位板9、滚珠丝杠10、线性轴承11和卡合螺母12,所述卡合螺母12与转动工作箱2相连,所述滚珠丝杠10与卡合螺母12螺纹连接,所述吊挂工作箱6与滚珠丝杠10相连,所述丝杠工作槽7设于吊挂工作箱6上,所述丝杠给动力

电机8设于吊挂工作箱6上,所述丝杠限位板9设于丝杠工作槽7上,所述滚珠丝杠10卡合转动设于丝杠限位板9上,所述线性轴承11设于丝杠限位板9上,所述卡合螺母12卡合滑动设于滚珠丝杠10上,所述卡合螺母12卡合滑动设于线性轴承11上。

[0019] 所述转动工作箱2包括工作箱箱体13、推动伸缩电缸14、转动连接盒15、蜗轮连接套管16、小型蜗轮17、小型蜗杆18、蜗杆给动力电机19、蜗轮连接支架20、转动转盘21、转盘卡合块22和转盘卡合槽23,所述工作箱箱体13设于卡合螺母12上,所述推动伸缩电缸14设于工作箱箱体13上,所述转动连接盒15设于工作箱箱体13上,所述蜗轮连接套管16设于转动连接盒15上,所述蜗杆给动力电机19设于转动连接盒15上,所述小型蜗杆18与蜗杆给动力电机19相连,所述蜗轮连接支架20卡合转动设于蜗轮连接套管16上,所述小型蜗轮17设于蜗轮连接支架20上,所述转动转盘21设于蜗轮连接支架20上,所述转盘卡合块22设于转动转盘21的弧形壁上,所述转盘卡合槽23设于工作箱箱体13上,所述转盘卡合块22卡合滑动设于转盘卡合槽23上。

[0020] 所述钻孔限位装置3包括电缸推动槽24、限位滑动支架25、支架卡合槽26和支架限位弹簧27,所述电缸推动槽24设于转动转盘21上,所述支架卡合槽26设于转动转盘21上,所述限位滑动支架25卡合滑动设于支架卡合槽26上,所述支架限位弹簧27的一端与转动转盘21相连,所述支架限位弹簧27的另一端与限位滑动支架25相连。

[0021] 所述限位滑动支架25设有两组,所述平滑孔工作装置4和螺纹孔工作装置5分别与一组限位滑动支架25相连。

[0022] 所述平滑孔工作装置4包括钻孔转动电机28和钻孔钻头29,所述钻孔转动电机28设于钻孔限位装置3上,所述钻孔钻头29设于钻孔转动电机28上。

[0023] 所述螺纹孔工作装置5包括攻丝转动电机30和攻丝钻头31,所述攻丝转动电机30设于钻孔限位装置3上,所述攻丝钻头31设于攻丝转动电机30上。

[0024] 所述小型蜗轮17与小型蜗杆18啮合连接。

[0025] 具体使用时,用户将吊挂工作箱6固定在产品需要钻孔的范围上方,用户将产品在下端放置好后,用户控制丝杠给动力电机8工作,滚珠丝杠10转动,卡合螺母12沿着线性轴承11滑动,工作箱箱体13移动,用户需要钻孔时,用户控制蜗杆给动力电机19工作,小型蜗杆18带动小型蜗轮17转动,蜗轮连接支架20带动转动转盘21转动,令钻孔钻头29移动至需要钻孔的位置的上方,用户控制推动伸缩电缸14伸长并打开钻孔转动电机28工作,钻孔钻头29向产品所在方向移动,支架限位弹簧27压缩形变,限位滑动支架25沿着支架卡合槽26滑动,直至钻孔钻头29钻开产品表面,当用户需要攻丝时,用户令推动伸缩电缸14收缩并与限位滑动支架25分离,用户控制转动转盘21转动,攻丝钻头31移动至需要攻丝的部位的上端,再控制攻丝转动电机30工作,推动伸缩电缸14伸长将攻丝钻头31钻入产品内,以上便是本实用新型整体的工作流程,下次使用时重复此步骤即可。

[0026] 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。

[0027] 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。

[0028] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

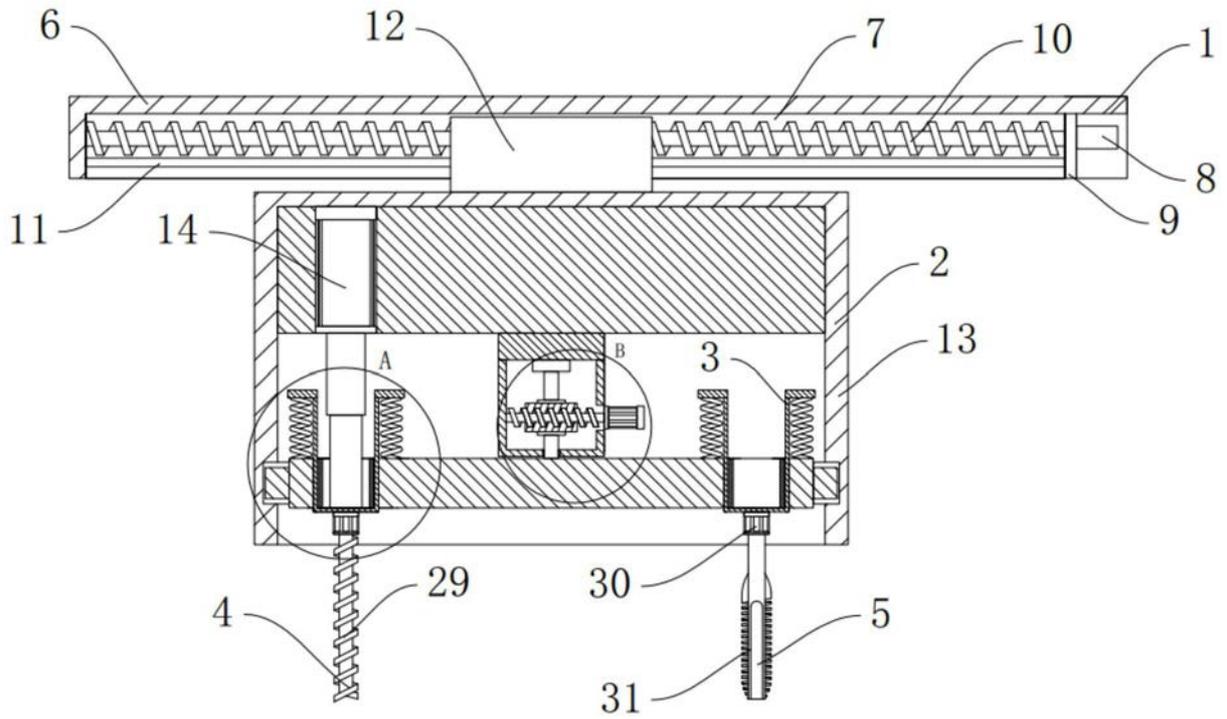


图1

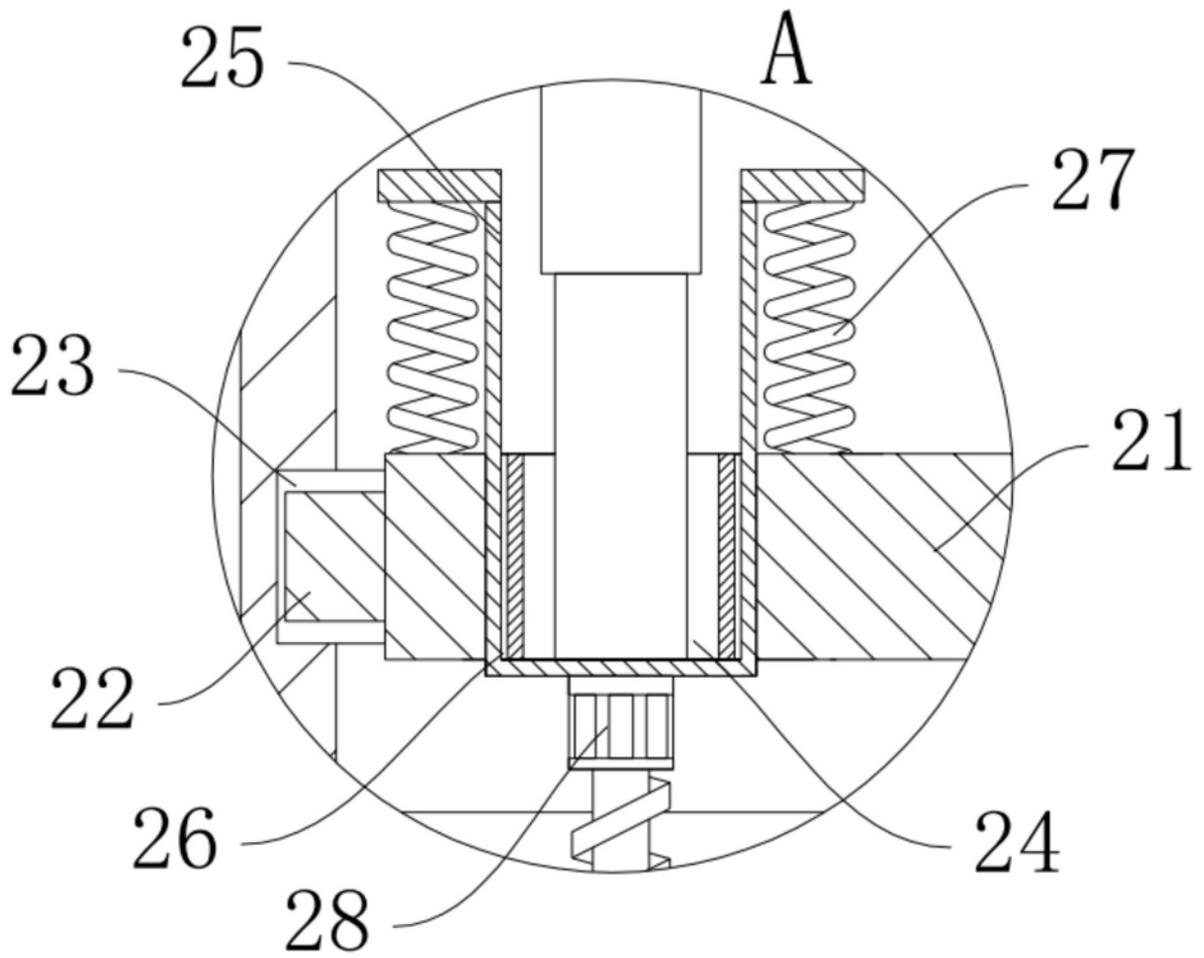


图2

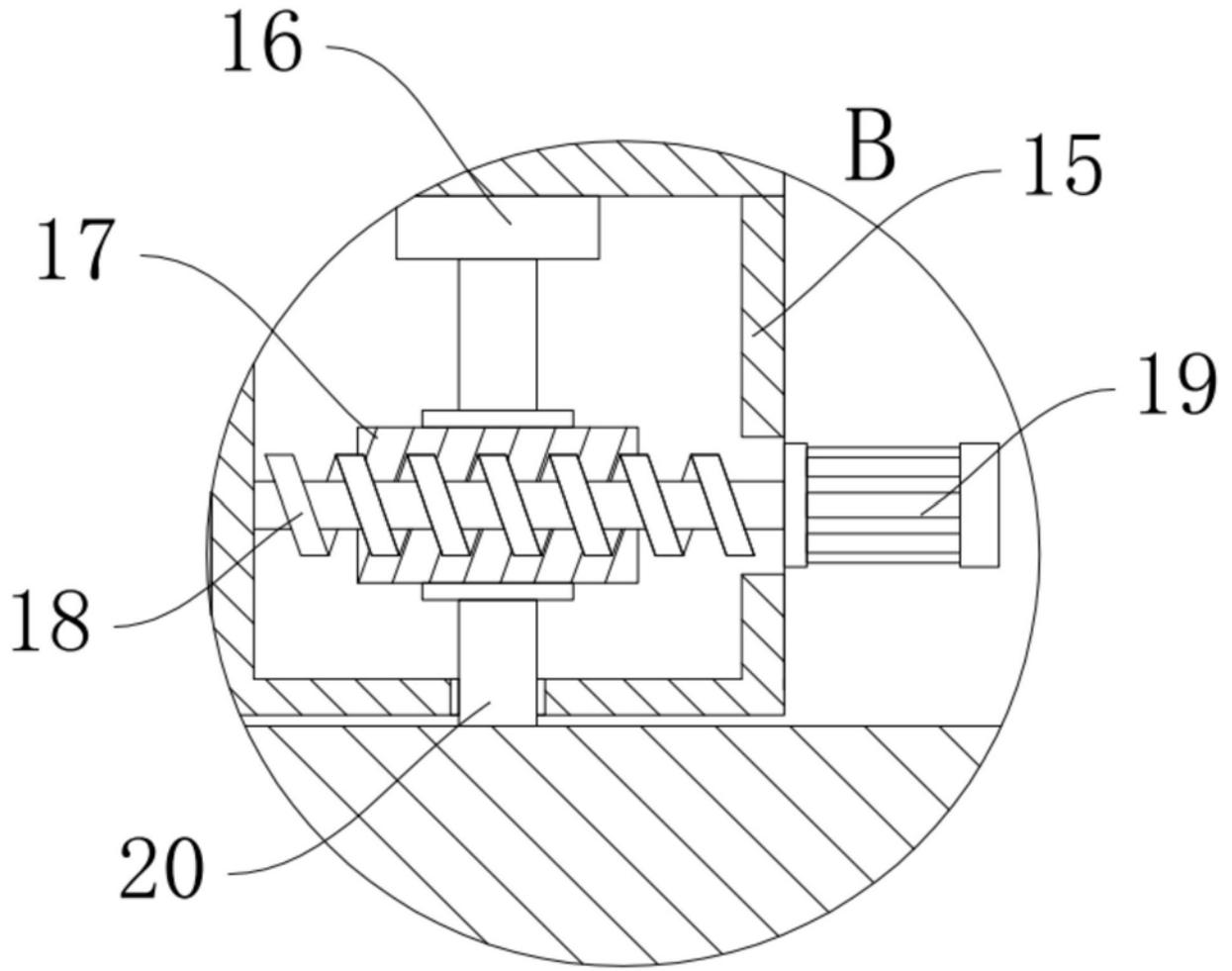


图3