(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214393254 U
(45)授权公告日 2021.10.15

(21)申请号 202120609918.1

(22)申请日 2021.03.25

(73)专利权人 武汉熙锐自动化设备有限公司
地址 430000 湖北省武汉市蔡甸区常福工业示范园福吉路以东、常升路以南(马斯特工业园2区内1号)

(72)发明人 陈文涛 徐超 何小红 张琪

(74)专利代理机构 郑州芝麻知识产权代理事务所(普通合伙) 41173
代理人 陈长山

(51)Int.Cl.
B23Q 3/00(2006.01)

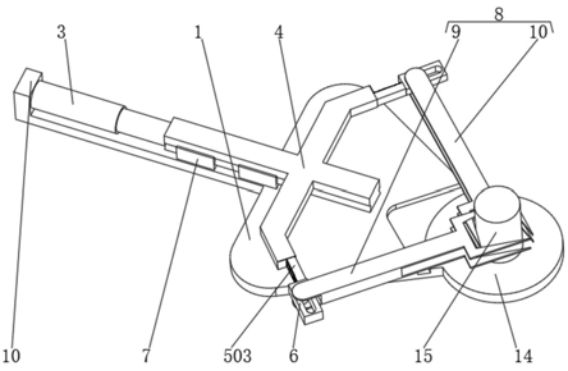
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种工装夹具的传动组件

(57)摘要

本实用新型公开了一种工装夹具的传动组件,涉及工装夹具技术领域,包括底板,所述底板的上表面靠近边缘的位置固定连接有立板,所述立板的外侧面一侧固定连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的活动杆端面固定连接有活动块,所述活动块的一侧设置有延长结构,所述延长结构包括伺服电机、齿轮和齿条,所述活动块的一侧面开设有凹槽。该工装夹具的传动组件,通过弹簧的设置,使该工装夹具的传动组件具备了减少缓冲力的效果,从而起到了避免零件损坏的情况,并且延长了使用寿命的作用,通过延长结构的配合设置,在使用的过程中可以根据不同尺寸的工件对夹紧位置进行调整,进而起到了提高稳定性的作用,达到了提高适用性的目的。



CN 214393254 U

1.一种工装夹具的传动组件，包括底板(1)，其特征在于：所述底板(1)的上表面靠近边缘的位置固定连接有立板(2)，所述立板(2)的外侧面一侧固定连接有电动伸缩杆(3)，所述电动伸缩杆(3)的活动杆端面固定连接有活动块(4)，所述活动块(4)的一侧设置有延长结构(5)，所述延长结构(5)包括伺服电机(501)、齿轮(502)和齿条(503)，所述活动块(4)的一侧面开设有凹槽，所述凹槽的内底壁通过伺服电机座与伺服电机(501)固定连接，所述伺服电机(501)的输出端与齿轮(502)固定连接，所述凹槽的内侧壁与齿条(503)滑动连接，所述齿条(503)的一侧面与齿轮(502)相互啮合，所述齿条(503)的一端固定连接有固定块(6)，所述固定块(6)的上表面中部开设有椭圆槽。

2.根据权利要求1所述的一种工装夹具的传动组件，其特征在于：所述底板(1)的上表面一侧固定连接有滑轨(7)，所述滑轨(7)的一侧面通过滑槽与活动块(4)滑动连接，所述椭圆槽的内壁通过短杆活动连接有限位板(8)，所述限位板(8)包括左限位板(9)和右限位板(10)。

3.根据权利要求2所述的一种工装夹具的传动组件，其特征在于：所述左限位板(9)和右限位板(10)的内底壁均开设有方槽，所述方槽的内侧壁固定连接有电动调节伸缩杆(11)，所述电动调节伸缩杆(11)的活动杆端面固定连接有卡爪(12)。

4.根据权利要求2所述的一种工装夹具的传动组件，其特征在于：所述底板(1)的上表面靠近边缘的位置活动连接有转动轴，所述转动轴的外侧面活动连接有限位轨(13)，所述限位轨(13)的内侧壁分别与左限位板(9)和右限位板(10)的外侧面下部相互适配。

5.根据权利要求2所述的一种工装夹具的传动组件，其特征在于：所述底板(1)的一侧面设置有半径为30mm的圆角，所述底板(1)的另一侧面固定连接有放置板(14)，所述放置板(14)的上表面放置有工件(15)，所述工件(15)的外侧面分别与左限位板(9)和右限位板(10)的内侧壁卡接，所述放置板(14)的截面形状为圆形。

6.根据权利要求4所述的一种工装夹具的传动组件，其特征在于：所述转动轴、限位轨(13)、限位板(8)和滑轨(7)的数量均为两个，且呈对称分布，所述活动块(4)的截面形状为T型，所述齿条(503)的另一端固定连接有弹簧，所述弹簧的一端与凹槽的内侧壁固定连接。

一种工装夹具的传动组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工装夹具技术领域，具体为一种工装夹具的传动组件。

背景技术

[0002] 现今工装即工艺装备：指制造过程中所用的各种工具的总称。夹具是加工时用来迅速紧固工件，使机床、刀具、工件保持正确相对位置的工艺装置。也就是说工装夹具是机械加工不可缺少的部件，在机床技术向高速、高效、精密、复合、智能、环保方向发展的带动下，夹具技术正朝着高精、高效、模块、组合、通用、经济方向发展。

[0003] 现阶段工装夹具的传动组件往往都很单一，不能适用于多种工件生产，而且结构繁琐、磨损程度较大，经过长时间的使用，会造成组件损坏的情况。所以目前工装夹具的传动组件存在适用性较低、使用繁琐等缺点。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种工装夹具的传动组件，解决了上述背景技术中提出的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种工装夹具的传动组件，包括底板，所述底板的上表面靠近边缘的位置固定连接有立板，所述立板的外侧面一侧固定连接有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆的活动杆端面固定连接有活动块，所述活动块的一侧设置有延长结构，所述延长结构包括伺服电机、齿轮和齿条，所述活动块的一侧面开设有凹槽，所述凹槽的内底壁通过伺服电机座与伺服电机固定连接，所述伺服电机的输出端与齿轮固定连接，所述凹槽的内侧壁与齿条滑动连接，所述齿条的一侧面与齿轮相互啮合，所述齿条的一端固定连接有固定块，所述固定块的上表面中部开设有椭圆槽。

[0008] 可选的，所述底板的上表面一侧固定连接有滑轨，所述滑轨的一侧面通过滑槽与活动块滑动连接，所述椭圆槽的内壁通过短杆活动连接有限位板，所述限位板包括左限位板和右限位板。

[0009] 可选的，所述左限位板和右限位板的内底壁均开设有方槽，所述方槽的内侧壁固定连接有电动调节伸缩杆，所述电动调节伸缩杆的活动杆端面固定连接有卡爪。

[0010] 可选的，所述底板的上表面靠近边缘的位置活动连接有转动轴，所述转动轴的外侧面活动连接有限位轨，所述限位轨的内侧壁分别与左限位板和右限位板的外侧面下部相互适配。

[0011] 可选的，所述底板的一侧面设置有半径为30mm的圆角，所述底板的另一侧面固定连接有放置板，所述放置板的上表面放置有工件，所述工件的外侧面分别与左限位板和右限位板的内侧壁卡接，所述放置板的截面形状为圆形。

[0012] 可选的，所述转动轴、限位轨、限位板和滑轨的数量均为两个，且呈对称分布，所述

活动块的截面形状为T型，所述齿条的另一端固定连接有弹簧，所述弹簧的一端与凹槽的内侧壁固定连接。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种工装夹具的传动组件，具备以下有益效果：

[0015] 1、该工装夹具的传动组件，通过弹簧的设置，使该工装夹具的传动组件具备了减少缓冲力的效果，从而起到了避免零件损坏的情况，并且延长了使用寿命的作用，通过延长结构的配合设置，在使用的过程中可以根据不同尺寸的工件对夹紧位置进行调整，进而起到了提高稳定性的作用，达到了提高适用性的目的。

[0016] 2、该工装夹具的传动组件，通过转动轴和限位轨的设置，使该工装夹具的传动组件具备了限位左限位板和右限位板的效果，从而起到了方便、快捷的作用，通过卡爪、左限位板和右限位板的配合设置，在使用的过程中可以通过左限位板和右限位板一起对工件进行夹紧，并且还能通过电动调节伸缩杆对卡爪进行调整，进而起到了高效的作用，达到了方便使用的目的。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型立体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型立体俯视剖视结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型俯视局部剖视结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型图2中A处放大结构示意图；

[0021] 图5为本实用新型图3中B处放大结构示意图。

[0022] 图中：1、底板；2、立板；3、电动伸缩杆；4、活动块；5、延长结构；501、伺服电机；502、齿轮；503、齿条；6、固定块；7、滑轨；8、限位板；9、左限位板；10、右限位板；11、电动调节伸缩杆；12、卡爪；13、限位轨；14、放置板；15、工件。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1至图5，本实用新型提供技术方案：一种工装夹具的传动组件，包括底板1，底板1的上表面靠近边缘的位置固定连接有立板2，立板2的外侧面一侧固定连接有电动伸缩杆3，电动伸缩杆3的活动杆端面固定连接有活动块4，活动块4的一侧设置有延长结构5，延长结构5包括伺服电机501、齿轮502和齿条503，活动块4的一侧面开设有凹槽，凹槽的内底壁通过伺服电机座与伺服电机501固定连接，伺服电机501的输出端与齿轮502固定连接，凹槽的内侧壁与齿条503滑动连接，齿条503的一侧面与齿轮502相互啮合，齿条503的一端固定连接有固定块6，固定块6的上表面中部开设有椭圆槽，底板1的上表面一侧固定连接有滑轨7，滑轨7的一侧面通过滑槽与活动块4滑动连接，椭圆槽的内壁通过短杆活动连接有限位板8，限位板8包括左限位板9和右限位板10，左限位板9和右限位板10的内底壁均开设有方槽，方槽的内侧壁固定连接有电动调节伸缩杆11，电动调节伸缩杆11的活动杆端面固定连接有卡爪12，底板1的上表面靠近边缘的位置活动连接有转动轴，转动轴的外侧面活动

连接有限位轨13，限位轨13的内侧壁分别与左限位板9和右限位板10的外侧面下部相互适配，底板1的一侧面设置有半径为30mm的圆角，底板1的另一侧面固定连接有放置板14，放置板14的上表面放置有工件15，工件15的外侧面分别与左限位板9和右限位板10的内侧壁卡接，放置板14的截面形状为圆形，转动轴、限位轨13、限位板8和滑轨7的数量均为两个，且呈对称分布，活动块4的截面形状为T型，齿条503的另一端固定连接有弹簧，弹簧的一端与凹槽的内侧壁固定连接。

[0025] 使用时，该工装夹具的传动组件移至到指定位置，然后将工件15放置在放置板14上，之后通过电动伸缩杆3将活动块4在滑轨7内向一侧移动，在活动块4移动的过程中，会分别带动左限位板9和右限位板10在限位轨13内向一侧推动，待左限位板9和右限位板10的内壁均与工件15接触时，则停止之后通过电动调节伸缩杆11对卡爪12的位置进行调整，进而起到了高效的作用，达到了提高适用性的目的，当需要改变夹紧位置时，使用者只需要启动伺服电机501，伺服电机501的输出端带动齿轮502转动，齿轮502带动齿条503向一侧移动，进而将固定块6推出，达到了便于调节夹紧位置的目的，因左限位板9和右限位板10的内部均设置有第二电动伸缩杆，所以当调整位置后，若卡爪12夹不住工件15时，则可以通过第二电动伸缩杆对其进行伸长，从而起到了便于操作以及便于夹紧工件的作用，通过弹簧的设置，使该工装夹具的传动组件具备了减少缓冲力的效果，从而起到了避免零件损坏的情况，并且延长了使用寿命的作用。

[0026] 本实用新型的工作原理及有益效果：该工装夹具的传动组件，通过弹簧的设置，使该工装夹具的传动组件具备了减少缓冲力的效果，从而起到了避免零件损坏的情况，并且延长了使用寿命的作用，通过延长结构5的配合设置，在使用的过程中可以根据不同尺寸的工件15对夹紧位置进行调整，进而起到了提高稳定性的作用，达到了提高适用性的目的，通过转动轴和限位轨13的设置，使该工装夹具的传动组件具备了限位左限位板9和右限位板10的效果，从而起到了方便、快捷的作用，通过卡爪12、左限位板9和右限位板10的配合设置，在使用的过程中可以通过左限位板9和右限位板10一起对工件15进行夹紧，并且还能通过电动调节伸缩杆11对卡爪12进行调整，进而起到了高效的作用，达到了方便使用的目的。

[0027] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

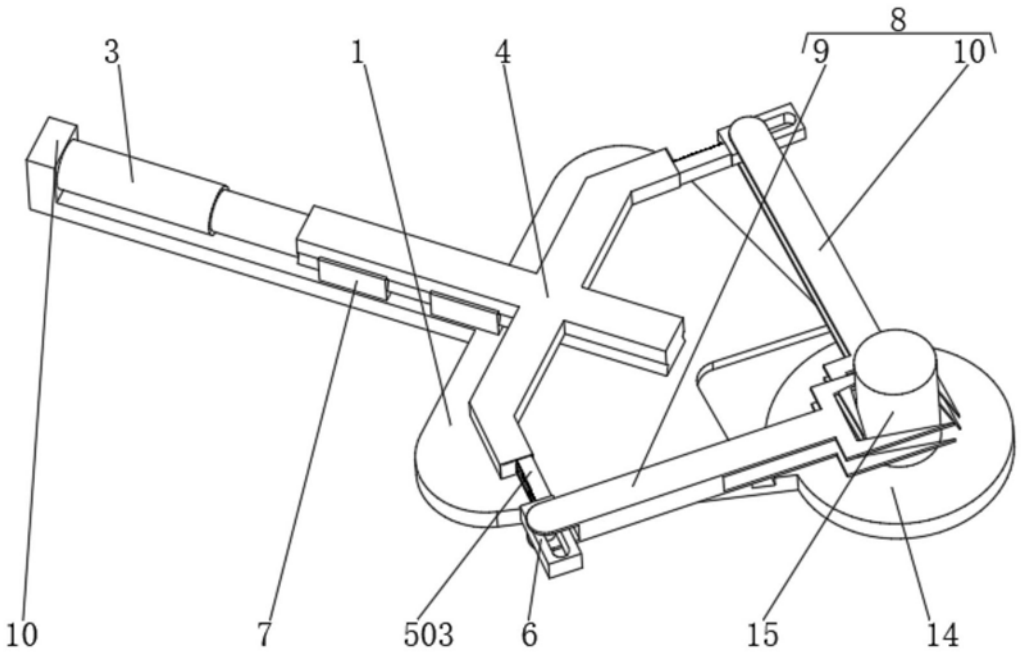


图1

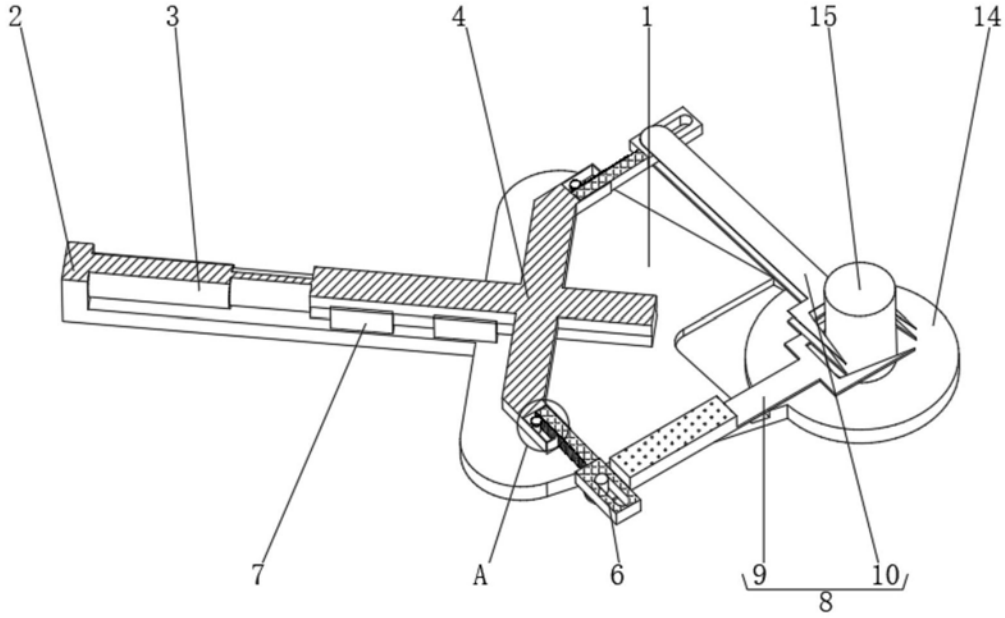


图2

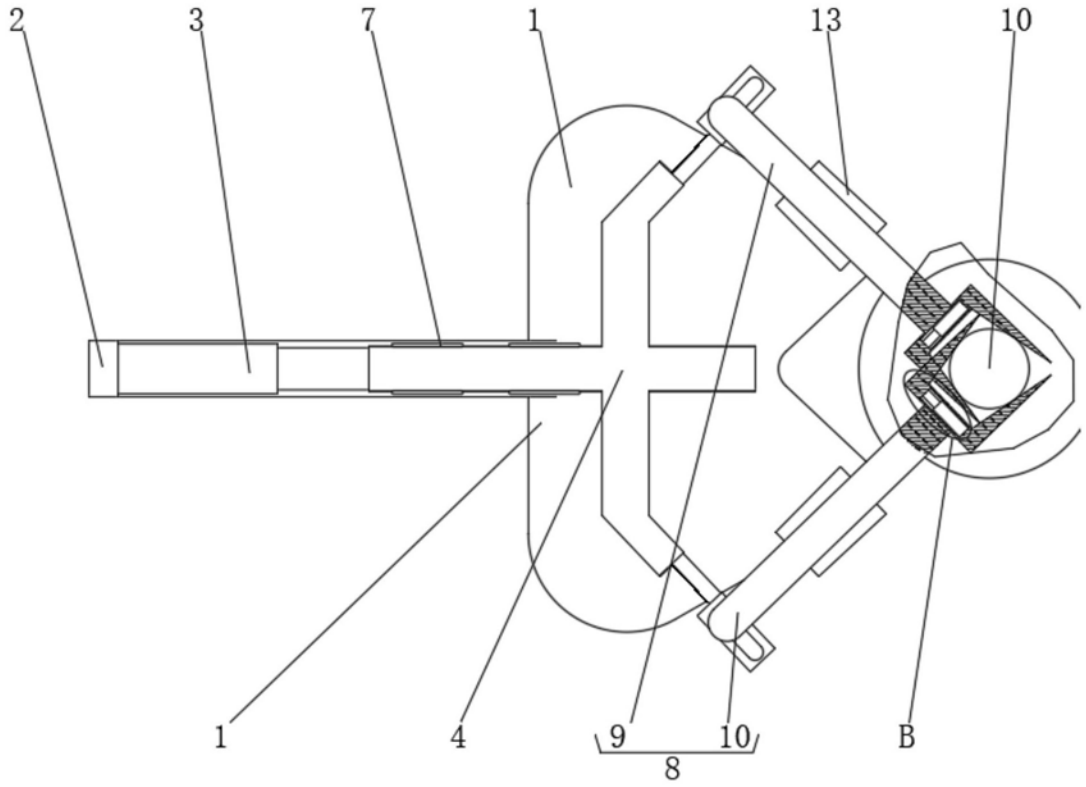


图3

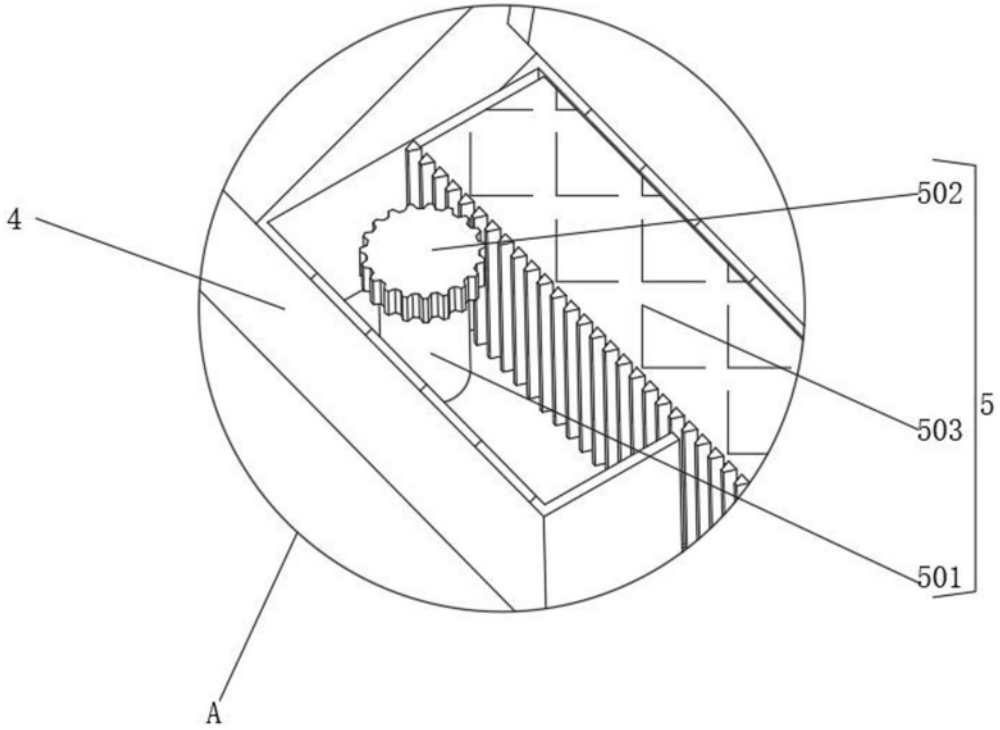


图4

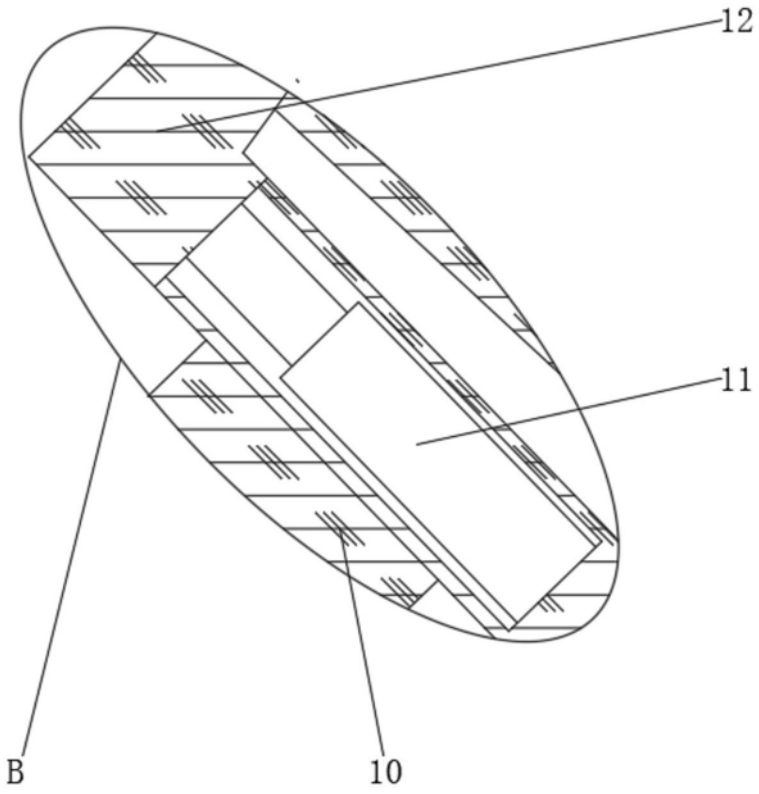


图5