



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209565895 U

(45)授权公告日 2019.11.01

(21)申请号 201920002819.X

(22)申请日 2019.01.02

(73)专利权人 临安宇杰精密制品有限公司

地址 311300 浙江省杭州市临安区昌化镇
西街108号

(72)发明人 方卫翔

(74)专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676

代理人 李浩

(51)Int.Cl.

B24B 3/36(2006.01)

B24B 3/54(2006.01)

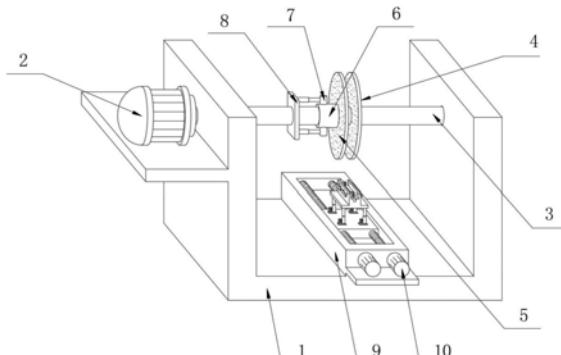
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种全自动多功能磨刀装置

(57)摘要

本实用新型涉及磨刀技术领域，具体是一种全自动多功能磨刀装置，包括凹形基座，所述凹形基座的上端一侧表面嵌入安装有旋转电机，所述旋转电机的一端水平连接有转轴，所述转轴的一端与凹形基座的内部一侧面转动连接，所述转轴的外表面套接设置有第一砂轮，且转轴的外表面靠近第一砂轮的一侧位置处套接滑动安装有第二砂轮。该装置结构设计科学合理，操作简单方便，该装置对刀进行打磨时，能够实现全自动打磨，通过伺服电机带动丝杆的转动，从而可以使刀不断的来回移动，从而可以使第一砂轮和第二砂轮对刀进行反复的打磨处理，通过设置电动推杆带动固定板移动，能够将刀具推送到第一打磨轮和第二打磨轮之间。



1. 一种全自动多功能磨刀装置，包括凹形基座(1)，其特征在于，所述凹形基座(1)的上端一侧表面嵌入安装有旋转电机(2)，所述旋转电机(2)的一端水平连接有转轴(3)，所述转轴(3)的一端与凹形基座(1)的内部一侧转动连接，所述转轴(3)的外表面套接设置有第一砂轮(4)，且转轴(3)的外表面靠近第一砂轮(4)的一侧位置处套接滑动安装有第二砂轮(5)，所述第二砂轮(5)的一侧固定连接有滑套(6)，所述滑套(6)套接滑动安装于转轴(3)的外表面，且滑套(6)的一端上表面与下表面均垂直连接有连接块(7)，所述连接块(7)的一侧固定连接有调节机构(8)，所述凹形基座(1)的内部上表面焊接有支座(9)，所述支座(9)的前表面对称嵌入安装有两个伺服电机(10)，所述伺服电机(10)的一端水平连接有丝杆(11)，所述丝杆(11)的一端与支座(9)的内部表面转动连接，且丝杆(11)的外表面套接安装有固定座(12)，所述固定座(12)的上表面垂直连接有四个电动推杆(13)，所述电动推杆(13)的上端水平连接有固定板(14)，所述固定板(14)的上表面设置有安装块(15)，所述安装块(15)的两侧均设置有侧板(16)，且安装块(15)位于第一砂轮(4)和第二砂轮(5)之间的正下方，所述侧板(16)的一侧贯穿滑动安装有夹持机构(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动多功能磨刀装置，其特征在于，所述固定座(12)的内部表面设置有与丝杆(11)相匹配的内螺纹，所述丝杆(11)的外表面涂有防锈漆。

3. 根据权利要求1所述的一种全自动多功能磨刀装置，其特征在于，所述安装块(15)的上表面中间位置处开设有放置槽(1501)，所述放置槽(1501)的形状为半圆柱形。

4. 根据权利要求1所述的一种全自动多功能磨刀装置，其特征在于，所述夹持机构(17)包括有拉板(1701)，所述拉板(1701)的一侧表面中间位置处设置有把手(1702)，且拉板(1701)的另一侧表面水平对称连接有两个滑轴(1703)，所述滑轴(1703)的一端贯穿滑动安装于侧板(16)的一侧表面并固定连接有吸盘(1704)，所述拉板(1701)的一侧表面靠近两个滑轴(1703)之间位置处水平对称连接有两个第二弹簧(1705)，所述第二弹簧(1705)的一端与侧板(16)的一侧表面固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种全自动多功能磨刀装置，其特征在于，所述吸盘(1704)是一种橡胶材质构件，所述滑轴(1703)和吸盘(1704)的数量可根据刀的长度进行设置。

6. 根据权利要求1所述的一种全自动多功能磨刀装置，其特征在于，所述调节机构(8)包括有第二固定板(801)，所述第二固定板(801)套接安装于转轴(3)的外表面，且第二固定板(801)与转轴(3)之间通过焊接固定连接，所述第二固定板(801)的两端一侧表面均水平连接有固定筒(802)，所述固定筒(802)的一端嵌入滑动安装有滑杆(803)，所述滑杆(803)的一端水平连接有第一弹簧(804)，所述第一弹簧(804)的一端与固定筒(802)的内部表面固定连接，所述滑杆(803)的另一端与连接块(7)的一侧表面固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种全自动多功能磨刀装置，其特征在于，所述电动推杆(13)的伸缩范围为0~15cm，两个所述伺服电机(10)之间的转速相同。

一种全自动多功能磨刀装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磨刀技术领域，具体是一种全自动多功能磨刀装置。

背景技术

[0002] 刀具在我们日常的生活中应用非常广泛，尤其是在厨房中应用的比较多，当刀变钝了或者生锈了，就需要对刀进行打磨处理，使刀变得更加锋利。

[0003] 但是目前人们在磨刀时，大多数是在磨刀石上进行打磨，这样虽然能够将刀打磨的比较锋利，但是需要人工进行打磨，这样就会增加了人工的劳动强度，且人工打磨时，需要消耗大量的时间才能将刀磨锋利，降低了工作的效率。

[0004] 中国专利公开了一种磨刀装置（授权公告号CN107775461A），该专利技术通过刀固定口中多个刀背固定腔，具有较容易磨出合适角度平面刀刃、容易磨出厨刀等需要的纵向带弧形的刀刃、巧妙实现了磨刀角度的测定及明确磨制合适角度刀刃等优点，但是该装置不能够实现自动打磨工作。因此，本领域技术人员提供了一种全自动多功能磨刀装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种全自动多功能磨刀装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种全自动多功能磨刀装置，包括凹形基座，所述凹形基座的上端一侧表面嵌入安装有旋转电机，所述旋转电机的一端水平连接有转轴，所述转轴的一端与凹形基座的内部一侧转动连接，所述转轴的外表面套接设置有第一砂轮，且转轴的外表面靠近第一砂轮的一侧位置处套接滑动安装有第二砂轮，所述第二砂轮的一侧固定连接有滑套，所述滑套套接滑动安装于转轴的外表面，且滑套的一端上表面与下表面均垂直连接有连接块，所述连接块的一侧固定连接有调节机构，所述凹形基座的内部上表面焊接有支座，所述支座的前表面对称嵌入安装有两个伺服电机，所述伺服电机的一端水平连接有丝杆，所述丝杆的一端与支座的内部表面转动连接，且丝杆的外表面套接安装有固定座，所述固定座的上表面垂直连接有四个电动推杆，所述电动推杆的上端水平连接有固定板，所述固定板的上表面设置有安装块，所述安装块的两侧均设置有侧板，且安装块位于第一砂轮和第二砂轮之间的正下方，所述侧板的一侧贯穿滑动安装有夹持机构。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案：所述固定座的内部表面设置有与丝杆相匹配的内螺纹，所述丝杆的外表面涂有防锈漆。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述安装块的上表面中间位置处开设有放置槽，所述放置槽的形状为半圆柱形。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述夹持机构包括有拉板，所述拉板的一侧表面中间位置处设置有把手，且拉板的另一侧表面水平对称连接有两个滑轴，所述滑轴的一

端贯穿滑动安装于侧板的一侧表面并固定连接有吸盘，所述拉板的一侧表面靠近两个滑轴的之间位置处水平对称连接有两个第二弹簧，所述第二弹簧的一端与侧板的一侧表面固定连接。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述吸盘是一种橡胶材质构件，所述滑轴和吸盘的数量可根据刀的长度进行设置。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案：所述调节机构包括有第二固定板，所述第二固定板套接安装于转轴的外表面，且第二固定板与转轴之间通过焊接固定连接，所述第二固定板的两端一侧表面均水平连接有固定筒，所述固定筒的一端嵌入滑动安装有滑杆，所述滑杆的一端水平连接有第一弹簧，所述第一弹簧的一端与固定筒的内部表面固定连接，所述滑杆的另一端与连接块的一侧表面固定连接。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案：所述电动推杆的伸缩范围为0~15cm，两个所述伺服电机之间的转速相同。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该装置结构设计科学合理，操作简单方便，该装置对刀进行打磨时，能够实现全自动打磨，通过伺服电机带动丝杆的转动，从而可以使刀不断的来回移动，从而可以使第一砂轮和第二砂轮对刀进行反复的打磨处理，通过设置电动推杆带动固定板移动，能够将刀具推送到第一打磨轮和第二打磨轮之间，便于对刀具进行打磨工作，通过设置夹持机构，当对刀进行打磨时，能够将刀具夹持住，防止在对刀进行打磨时，使刀发生晃动现象，从而影响了打磨的效果，通过设置调节机构，能够调节第一砂轮和第二砂轮之间的距离，从而能够使刀具进入第一砂轮和第二砂轮之间，从而能够对刀具进行自动打磨。

附图说明

[0014] 图1为一种全自动多功能磨刀装置的结构示意图；

[0015] 图2为一种全自动多功能磨刀装置的固定板安装结构示意图；

[0016] 图3为一种全自动多功能磨刀装置的A结构示意图；

[0017] 图4为一种全自动多功能磨刀装置的夹持机构结构示意图；

[0018] 图5为一种全自动多功能磨刀装置的调节机构结构示意图。

[0019] 图中：1、凹形基座；2、旋转电机；3、转轴；4、第一砂轮；5、第二砂轮；6、滑套；7、连接块；8、调节机构；801、第二固定板；802、固定筒；803、滑杆；804、第一弹簧；9、支座；10、伺服电机；11、丝杆；12、固定座；13、电动推杆；14、固定板；15、安装块；1501、放置槽；16、侧板；17、夹持机构；1701、拉板；1702、把手；1703、滑轴；1704、吸盘；1705、第二弹簧。

具体实施方式

[0020] 请参阅图1~5，本实用新型实施例中，一种全自动多功能磨刀装置，包括凹形基座1，凹形基座1的上端一侧表面嵌入安装有旋转电机2(型号为70KTYZ)，旋转电机2的一端水平连接有转轴3，转轴3的一端与凹形基座1的内部一侧转动连接，转轴3的外表面套接设置有第一砂轮4，且转轴3的外表面靠近第一砂轮4的一侧位置处套接滑动安装有第二砂轮5，第二砂轮5的一侧固定连接有滑套6，滑套6套接滑动安装于转轴3的外表面，且滑套6的一端上表面与下表面均垂直连接有连接块7，连接块7的一侧固定连接有调节机构8，调节机构

8包括有第二固定板801，第二固定板801套接安装于转轴3的外表面，且第二固定板801与转轴3之间通过焊接固定连接，第二固定板801的两端一侧表面均水平连接有固定筒802，固定筒802的一端嵌入滑动安装有滑杆803，滑杆803的一端水平连接有第一弹簧804，第一弹簧804的一端与固定筒802的内部表面固定连接，滑杆803的另一端与连接块7的一侧表面固定连接，为了使刀能够进入到第一砂轮4和第二砂轮5之间，便于对刀进行打磨。

[0021] 凹形基座1的内部上表面焊接有支座9，支座9的前表面对称嵌入安装有两个伺服电机10(型号为NMRV030)，伺服电机10的一端水平连接有丝杆11，丝杆11的一端与支座9的内部表面转动连接，且丝杆11的外表面套接安装有固定座12，固定座12的上表面垂直连接有四个电动推杆13，固定座12的内部表面设置有与丝杆11相匹配的内螺纹，丝杆11的外表面上涂有防锈漆，电动推杆13的伸缩范围为0~15cm，两个伺服电机10之间的转速相同，为了能够带动固定座12移动。

[0022] 电动推杆13的上端水平连接有固定板14，固定板14的上表面设置有安装块15，安装块15的上表面中间位置处开设有放置槽1501，放置槽1501的形状为半圆柱形，为了能够放置刀具。

[0023] 安装块15的两侧均设置有侧板16，且安装块15位于第一砂轮4和第二砂轮5之间的正下方，侧板16的一侧贯穿滑动安装有夹持机构17，夹持机构17包括有拉板1701，拉板1701的一侧表面中间位置处设置有把手1702，且拉板1701的另一侧表面水平对称连接有两个滑轴1703，滑轴1703的一端贯穿滑动安装于侧板16的一侧表面并固定连接有吸盘1704，拉板1701的一侧表面靠近两个滑轴1703之间位置处水平对称连接有两个第二弹簧1705，第二弹簧1705的一端与侧板16的一侧表面固定连接，吸盘1704是一种橡胶材质构件，滑轴1703和吸盘1704的数量可根据刀具的长度进行设置，为了在打磨时，能够将刀夹持住，防止在打磨时，刀发生晃动现象。

[0024] 本实用新型的工作原理是：首先拉动把手1702，使拉板1701带动滑轴1703移动，然后将刀具插到安装块15上的放置槽1501中，然后松开把手1702，在第二弹簧1705的弹性下，第二弹簧1705使滑轴1703上的吸盘1704将刀具两侧面吸住，从而将刀具固定住，滑轴1703和吸盘1704的数量可根据刀具的长度进行设置，便于使刀具固定的更加牢靠，然后使电动推杆13带动固定板14和安装块15向上移动，从而带动刀具向上移动，当移动到第一砂轮4和第二砂轮5之间的位置处时，握住第二砂轮5上的滑套6，使滑套6在转轴3上移动，使其带动第二砂轮5远离第一砂轮4，然后电动推杆13继续带动刀具向上移动，使其移动到第一砂轮4和第二砂轮5之间，然后松开滑套6，在第一弹簧804的弹性下，第二砂轮5往第一砂轮4方向移动，将刀具抵住，然后旋转电机2带动转轴3和调节机构8转动，从而使第一砂轮4和第二砂轮5对刀具进行打磨处理，伺服电机10可以带动丝杆11进行转动，由于固定座12内部设置有与丝杆11相匹配的内螺纹，因此丝杆11带动固定座12移动，从而带动固定板14和安装块15移动，从而可以带动刀具移动，第一砂轮4和第二砂轮5就会对刀具进行反复的打磨工作。

[0025] 以上所述的，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。

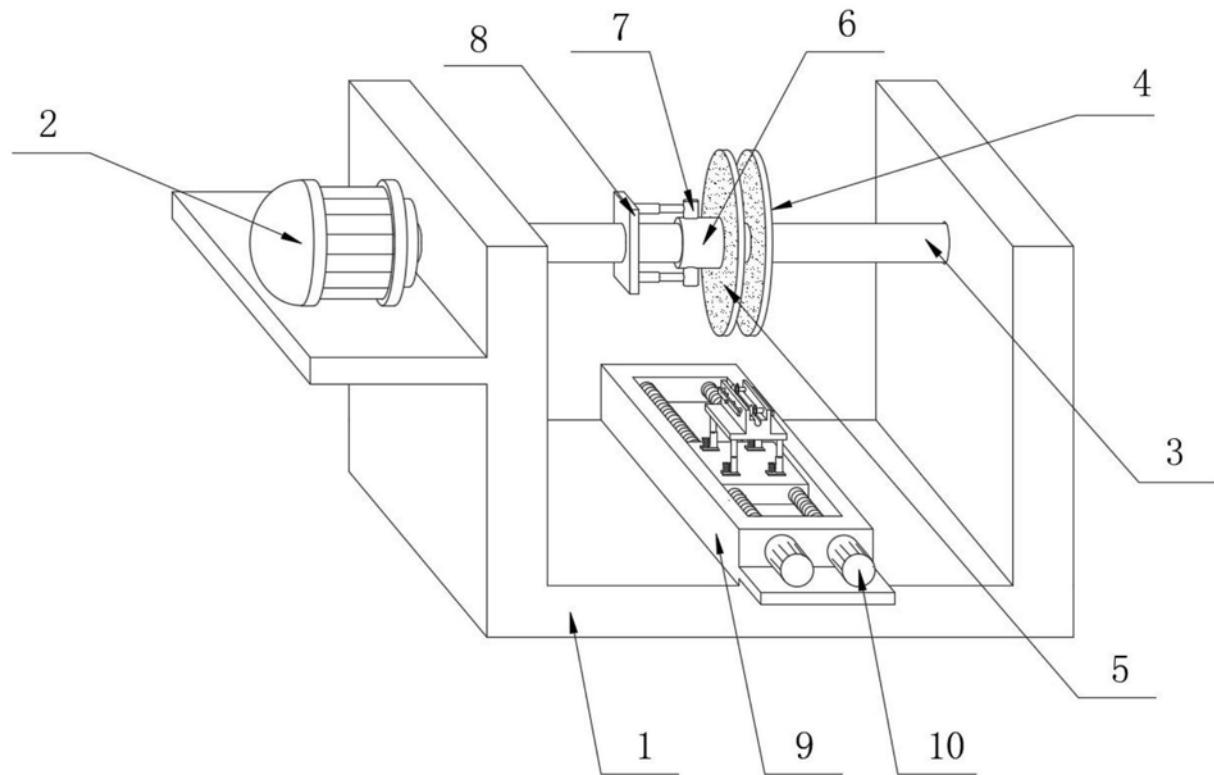


图1

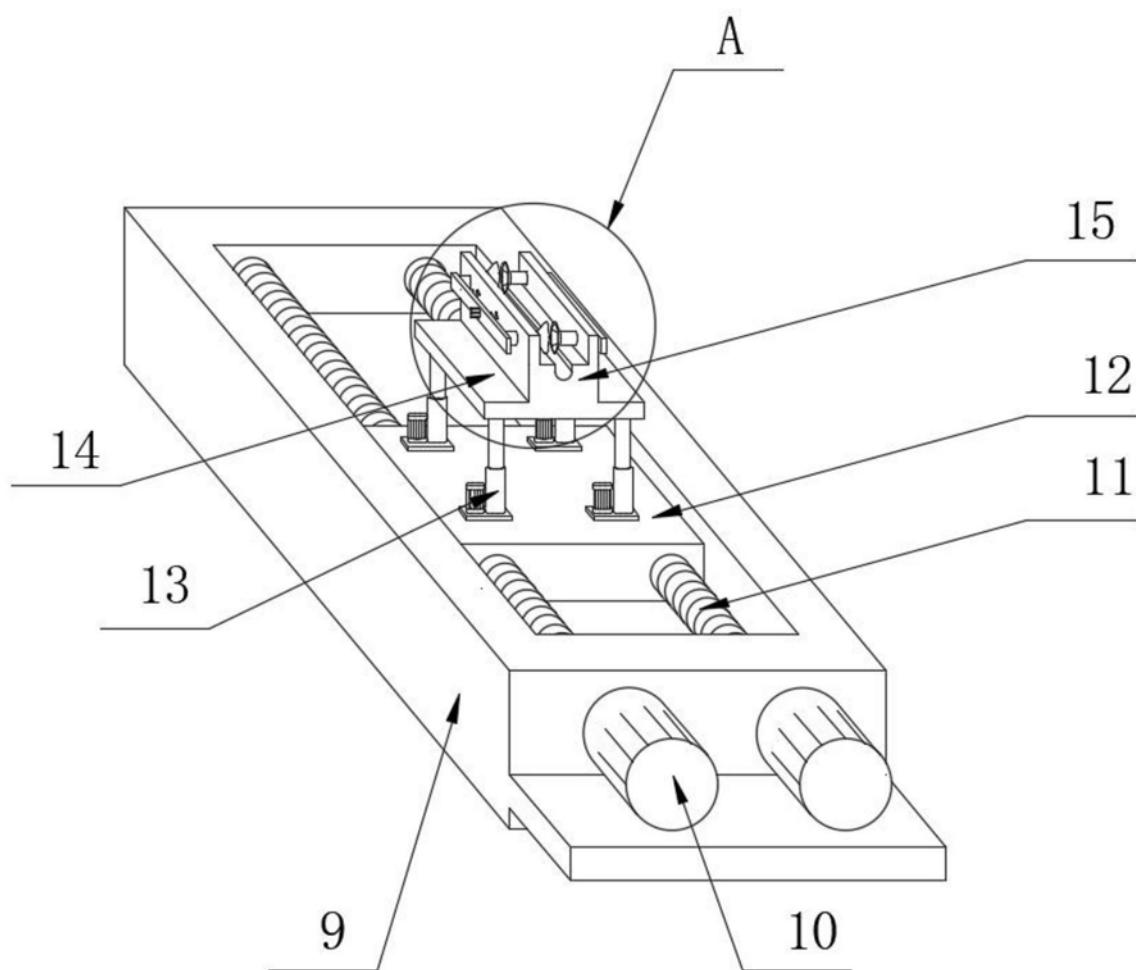


图2

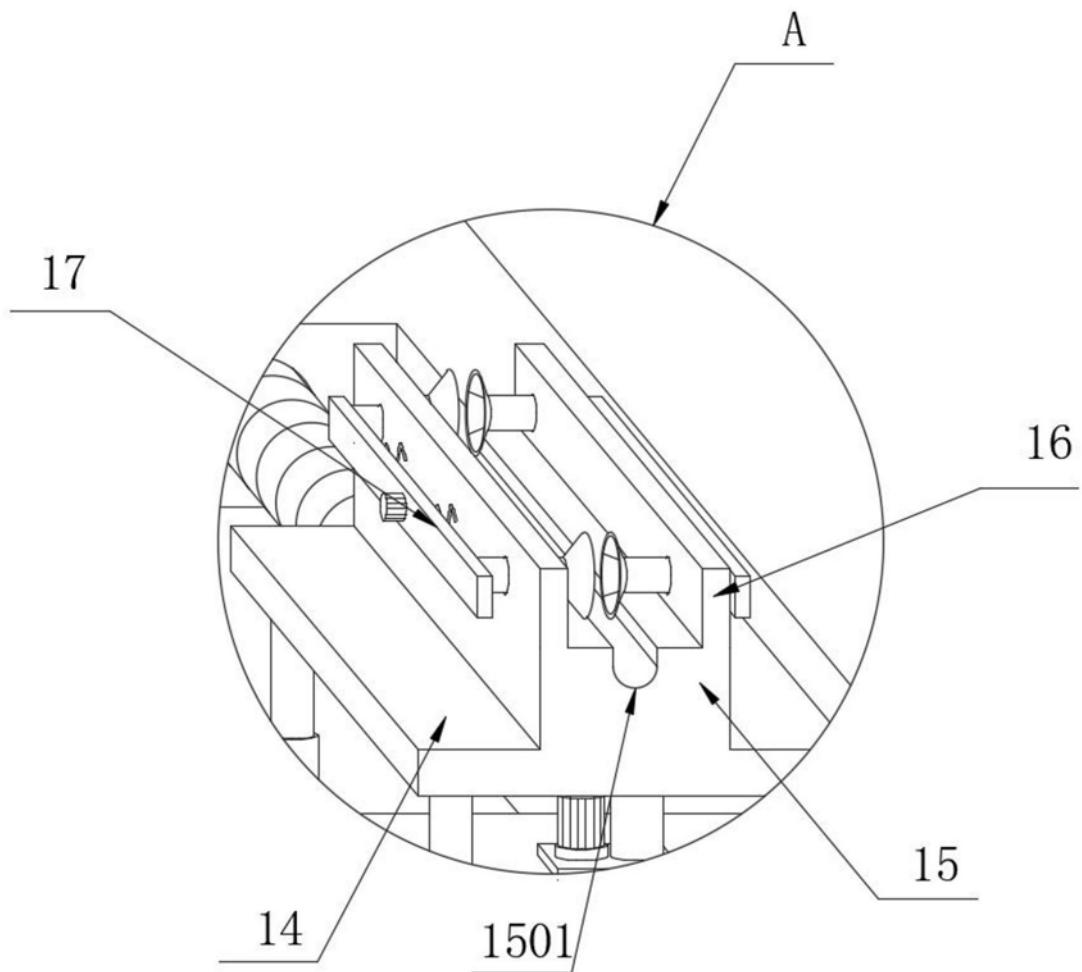


图3

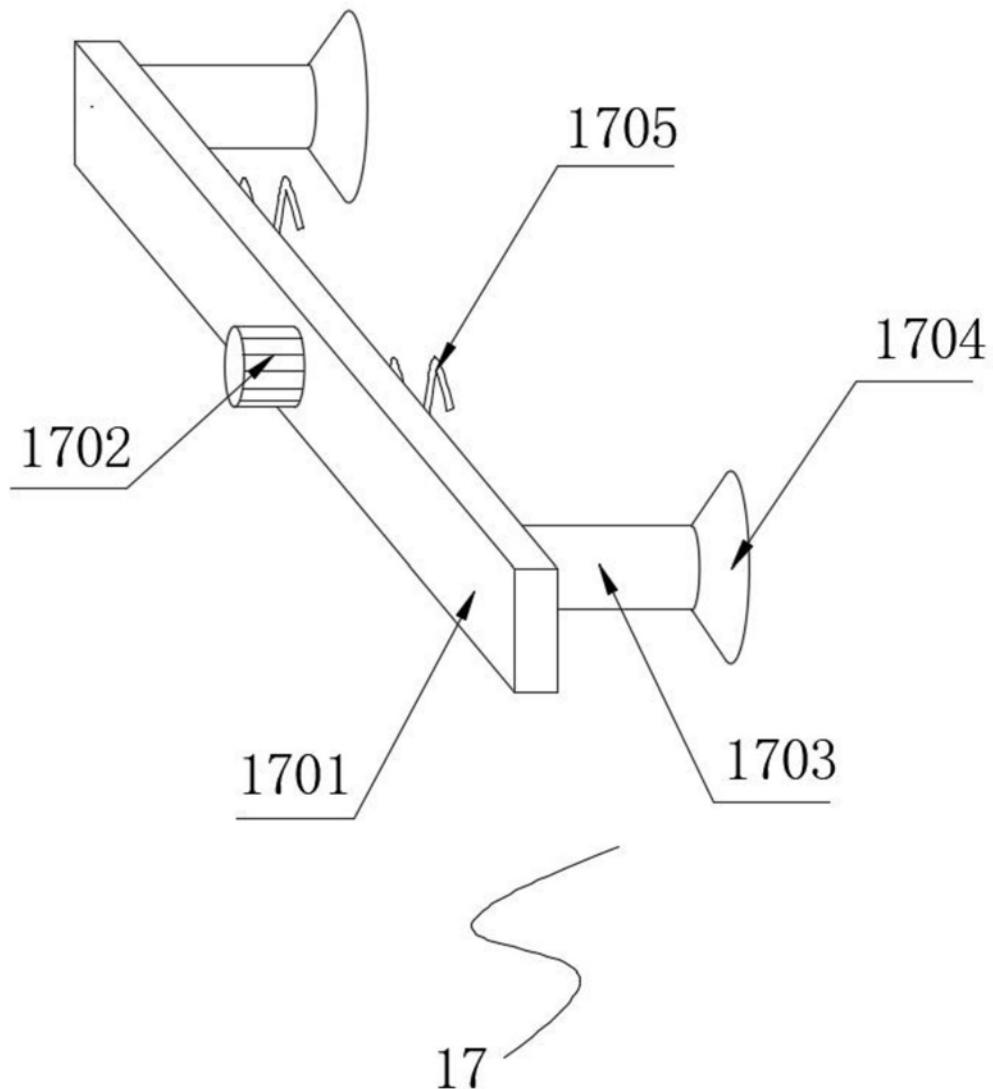


图4

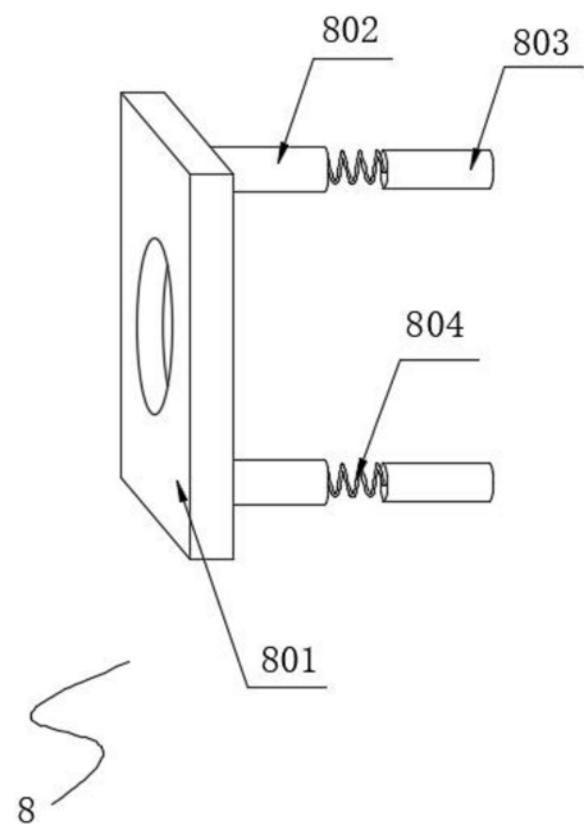


图5