(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111958442 A
(43)申请公布日 2020.11.20

(21)申请号 202010840120.8

(22)申请日 2020.08.20

(71)申请人 东莞市翔飞智能装备科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市长安镇猫山东路99号1号楼102室

(72)发明人 谢思燕 叶婷 童庆

(51)Int.Cl.
B24B 27/033(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 21/00(2006.01)
B24B 21/18(2006.01)
B24B 41/02(2006.01)
B24B 47/00(2006.01)

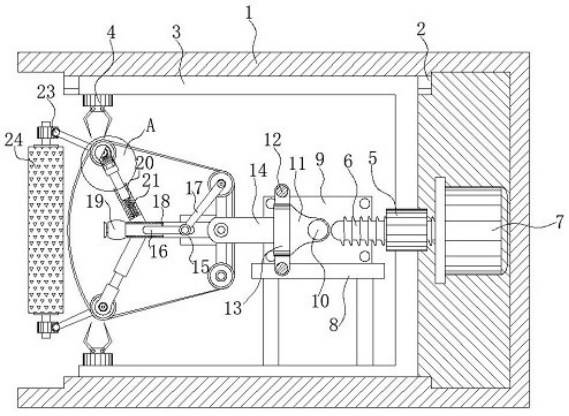
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种便于LED灯罩加工用可调节打磨清洗的抛光设备

(57)摘要

本发明公开了一种便于LED灯罩加工用可调节打磨清洗的抛光设备，包括工作机箱，所述工作机箱的内部上方和下方中心线对称设置有滑槽，所述控制电机的输出端上的连接有第二传动螺杆，所述套杆的表面上下对称设置有伸缩杆，且伸缩杆的内部安装有弹簧，所述伸缩杆的端部两侧设置有打磨机构，且打磨机构的左侧安装有第二连接杆，所述第二连接杆的内部横穿设置有清洁毛刷，本发明通过将固定机构和打磨机构设置于工作机箱的内部，通过固定机构内部吸盘的设置，便于对LED灯罩的内部进行吸附固定，同时通过打磨机构的设置，便于对LED灯罩的表面进行打磨，从而避免人员手工打磨时对LED灯罩造成损坏，有利于对LED灯罩进行打磨。



CN 111958442 A

1.一种便于LED灯罩加工用可调节打磨清洗的抛光设备,包括工作机箱(1),其特征在于:所述工作机箱(1)的内部上方和下方中心线对称设置有滑槽(2),且滑槽(2)的内部安装有滑块(3),所述滑块(3)的外侧表面对称设置有夹板(4),且滑块(3)的右侧中部安装有第一滚珠丝杠(5),所述第一滚珠丝杠(5)的内部横穿设置有第一传动螺杆(6),且第一传动螺杆(6)的右侧端部与第一伺服电机(7)的输出端相连接,所述工作机箱(1)的内部安装有底座(8),且底座(8)的上方表面设置有控制电机(9),所述控制电机(9)的输出端上的连接有第二传动螺杆(10),且第二传动螺杆(10)的外侧连接有第二滚珠丝杠(11),所述第二滚珠丝杠(11)的左侧上方中心线对称安装有支撑座(12),且支撑座(12)的内部横穿设置有滑杆(13),所述第二滚珠丝杠(11)的左侧表面中部连接有调节机构(14),且调节机构(14)的左侧安装有连接套管(15),所述连接套管(15)的外侧两侧对称设置有导向槽(16),且导向槽(16)的内部连接有第一连接杆(17),所述第一连接杆(17)的左侧横穿导向槽(16)与套杆(18)的表面相连接,且套杆(18)的左侧端部安装有固定机构(19),所述套杆(18)的表面上下对称设置有伸缩杆(20),且伸缩杆(20)的内部安装有弹簧(21),所述伸缩杆(20)的端部两侧设置有打磨机构(22),且打磨机构(22)的左侧安装有第二连接杆(23),所述第二连接杆(23)的内部横穿设置有清洁毛刷(24)。

2.根据权利要求1所述的一种便于LED灯罩加工用可调节打磨清洗的抛光设备,其特征在于:所述工作机箱(1)与滑槽(2)之间为一体化结构,且滑槽(2)的形状呈“T”结构,所述滑块(3)和第一滚珠丝杠(5)之间为焊接固定连接,且第一滚珠丝杠(5)的形状呈圆柱形结构。

3.根据权利要求1所述的一种便于LED灯罩加工用可调节打磨清洗的抛光设备,其特征在于:所述调节机构(14)包括转轴(1401)、旋转杆(1402)和滚轴(1403),且转轴(1401)的上方安装有旋转杆(1402),所述旋转杆(1402)的两端对称设置有滚轴(1403)。

4.根据权利要求3所述的一种便于LED灯罩加工用可调节打磨清洗的抛光设备,其特征在于:所述旋转杆(1402)在调节机构(14)内部为垂直状态,且旋转杆(1402)两端设置的滚轴(1403)与转轴(1401)之间的距离一致。

5.根据权利要求1所述的一种便于LED灯罩加工用可调节打磨清洗的抛光设备,其特征在于:所述套杆(18)包括齿条(1801)、从动齿轮(1802)和第二伺服电机(1803),且套杆(18)的内部凹槽设置有齿条(1801),所述齿条(1801)的齿槽啮合连接有从动齿轮(1802),且从动齿轮(1802)的齿孔与第二伺服电机(1803)的输出端相连接。

6.根据权利要求5所述的一种便于LED灯罩加工用可调节打磨清洗的抛光设备,其特征在于:所述套杆(18)的内部凹槽与齿条(1801)之间为一体化结构,且第二伺服电机(1803)的输出端横穿套杆(18)的内部与齿条(1801)相连接。

7.根据权利要求1所述的一种便于LED灯罩加工用可调节打磨清洗的抛光设备,其特征在于:所述固定机构(19)包括从动轮(1901)、同步带(1902)、支撑轴(1903)和吸盘(1904),且从动轮(1901)的外侧安装有同步带(1902),所述同步带(1902)的内部等距设置有支撑轴(1903),且同步带(1902)的表面对称安装有吸盘(1904)。

8.根据权利要求7所述的一种便于LED灯罩加工用可调节打磨清洗的抛光设备,其特征在于:所述从动轮(1901)与固定机构(19)的内部之间为活动连接,且吸盘(1904)等距对称设置于同步带(1902)的表面。

9.根据权利要求1所述的一种便于LED灯罩加工用可调节打磨清洗的抛光设备,其特征

在于:所述打磨机构(22)包括第三伺服电机(2201)、斜齿轮(2202)、同步齿轮(2203)、从动轴(2204)和打磨带(2205),且第三伺服电机(2201)的输出端上安装有斜齿轮(2202),所述斜齿轮(2202)的啮合连接有同步齿轮(2203),且同步齿轮(2203)的下方设置有从动轴(2204),所述从动轴(2204)的表面连接有打磨带(2205)。

10.根据权利要求9所述的一种便于LED灯罩加工用可调节打磨清洗的抛光设备,其特征在于:所述斜齿轮(2202)设置于同步齿轮(2203)的上方,且同步齿轮(2203)与从动轴(2204)之间为固定连接,所述打磨带(2205)通过同步齿轮(2203)和第三伺服电机(2201)之间为可旋转打磨结构。

一种便于LED灯罩加工用可调节打磨清洗的抛光设备

技术领域

[0001] 本发明涉及LED灯罩设备技术领域，具体为一种便于LED灯罩加工用可调节打磨清洗的抛光设备。

背景技术

[0002] LED灯是一块电致发光的半导体材料芯片，用银胶或白胶固化到支架上，然后用银线或金线连接芯片和电路板，四周用环氧树脂密封，起到保护内部芯线的作用，最后安装外壳，所以 LED 灯的抗震性能好，而LED的内在特征决定了它是最理想的光源去代替传统的光源，它有着广泛的用途，ED基本上是一块很小的晶片被封装在环氧树脂里面，所以它非常的小，非常的轻，LED耗电非常低，一般来说LED的工作电压是2-3.6V，工作电流是0.02-0.03A，这就是说：它消耗的电不超过0.1W，在恰当的电流和电压下，LED的使用寿命可达10万小时。

[0003] Led大灯是目前主流灯系，但是在灯罩使用一段时间后表面会泛黄，从而照明效果就会减弱，加大夜晚行车的危险程度，通常是通过人员手动对灯罩进行打磨抛光，由于人的用力程度不均匀导致灯罩表面受损和光泽度不一等情况，为此，我们提出一种便于LED灯罩加工用可调节打磨清洗的抛光设备。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种便于LED灯罩加工用可调节打磨清洗的抛光设备，以解决上述背景技术中提出的通常是通过人员手动对灯罩进行打磨抛光，由于人的用力程度不均匀导致灯罩表面受损和光泽度不一等问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种便于LED灯罩加工用可调节打磨清洗的抛光设备，包括工作机箱，所述工作机箱的内部上方和下方中心线对称设置有滑槽，且滑槽的内部安装有滑块，所述滑块的外侧表面对称设置有夹板，且滑块的右侧中部安装有第一滚珠丝杠，所述第一滚珠丝杠的内部横穿设置有第一传动螺杆，且第一传动螺杆的右侧端部与第一伺服电机的输出端相连接，所述工作机箱的内部安装有底座，且底座的上方表面设置有控制电机，所述控制电机的输出端上的连接有第二传动螺杆，且第二传动螺杆的外侧连接有第二滚珠丝杠，所述第二滚珠丝杠的左侧上方中心线对称安装有支撑座，且支撑座的内部横穿设置有滑杆，所述第二滚珠丝杠的左侧表面中部连接有调节机构，且调节机构的左侧安装有连接套管，所述连接套管的外侧两侧对称设置有导向槽，且导向槽的内部连接有第一连接杆，所述第一连接杆的左侧横穿导向槽与套杆的表面相连接，且套杆的左侧端部安装有固定机构，所述套杆的表面上下对称设置有伸缩杆，且伸缩杆的内部安装有弹簧，所述伸缩杆的端部两侧设置有打磨机构，且打磨机构的左侧安装有第二连接杆，所述第二连接杆的内部横穿设置有清洁毛刷。

[0006] 优选的，所述工作机箱与滑槽之间为一体化结构，且滑槽的形状呈“T”结构，所述滑块和第一滚珠丝杠之间为焊接固定连接，且第一滚珠丝杠的形状呈圆柱形结构。

[0007] 优选的，所述调节机构包括转轴、旋转杆和滚轴，且转轴的上方安装有旋转杆，所述旋转杆的两端对称设置有滚轴。

[0008] 优选的，所述旋转杆在调节机构内部为垂直状态，且旋转杆两端设置的滚轴与转轴之间的距离一致。

[0009] 优选的，所述套杆包括齿条、从动齿轮和第二伺服电机，且套杆的内部凹槽设置有齿条，所述齿条的齿槽啮合连接有从动齿轮，且从动齿轮的齿孔与第二伺服电机的输出端相连接。

[0010] 优选的，所述套杆的内部凹槽与齿条之间为一体化结构，且第二伺服电机的输出端横穿套杆的内部与齿条相连接。

[0011] 优选的，所述固定机构包括从动轮、同步带、支撑轴和吸盘，且从动轮的外侧安装有同步带，所述同步带的内部等距设置有支撑轴，且同步带的表面对称安装有吸盘。

[0012] 优选的，所述从动轮与固定机构的内部之间为活动连接，且吸盘等距对称设置于同步带的表面。

[0013] 优选的，所述打磨机构包括第三伺服电机、斜齿轮、同步齿轮、从动轴和打磨带，且第三伺服电机的输出端上安装有斜齿轮，所述斜齿轮的啮合连接有同步齿轮，且同步齿轮的下方设置有从动轴，所述从动轴的表面连接有打磨带。

[0014] 优选的，所述斜齿轮设置于同步齿轮的上方，且同步齿轮与从动轴之间为固定连接，所述打磨带通过同步齿轮和第三伺服电机之间为可旋转打磨结构。

[0015] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

1、本发明通过将固定机构和打磨机构设置于工作机箱的内部，通过固定机构内部吸盘的设置，便于对LED灯罩的内部进行吸附固定，同时通过打磨机构的设置，便于对LED灯罩的表面进行打磨，从而避免人员手工打磨时对LED灯罩造成损坏，有利于对LED灯罩进行打磨。

[0016] 2、本发明通过将夹板对称设置于滑块的外侧，通过夹板的设置，便于对LED灯罩进行夹持，同时通过第一伺服电机和第一传动螺杆的设置，便于带动滑块顺着滑槽进行滑动，从而有利于将LED灯罩夹持进入工作机箱进行打磨。

[0017] 3、本发明通过将调节机构设置于第二滚珠丝杠的左侧表面，通过调节结构内部转轴的设置，便于旋转杆围绕转轴进行逆时针旋转，从而有利于打磨带对LED灯罩打磨的张紧度。

[0018] 4、本发明通过将固定机构设置于套杆的左侧端部，通过套杆的设置，便于固定机构与LED灯罩内部进行贴合，同时通过吸盘和同步带的设置，便于在固定LED灯罩的同时，有利于对灯罩表面进行打磨。

[0019] 5、本发明通过将打磨机构设置于伸缩杆的上方端部，通过伸缩杆的设置，便于对不同大小的LED灯罩进行调整，同时通过第三私服电机和从动轴的设置，便使打磨带打磨的速度，从而有利于均匀的对LED灯罩进行打磨。

附图说明

[0020] 图1为本发明一种便于LED灯罩加工用可调节打磨清洗的抛光设备侧面内部结构示意图；

图2为本发明一种便于LED灯罩加工用可调节打磨清洗的抛光设备正面内部结构示意

图；

图3为本发明一种便于LED灯罩加工用可调节打磨清洗的抛光设备调节机构结构示意图；

图4为本发明一种便于LED灯罩加工用可调节打磨清洗的抛光设备套杆内部结构示意图；

图5为本发明一种便于LED灯罩加工用可调节打磨清洗的抛光设备固定机构结构示意图；

图6为本发明一种便于LED灯罩加工用可调节打磨清洗的抛光设备打磨机构内部结构示意图。

[0021] 图中：1、工作机箱；2、滑槽；3、滑块；4、夹板；5、第一滚珠丝杠；6、第一传动螺杆；7、第一伺服电机；8、底座；9、控制电机；10、第二传动螺杆；11、第二滚珠丝杠；12、支撑座；13、滑杆；14、调节机构；1401、转轴；1402、旋转杆；1403、滚轴；15、连接套管；16、导向槽；17、第一连接杆；18、套杆；1801、齿条；1802、从动齿轮；1803、第二伺服电机；19、固定机构；1901、从动轮；1902、同步带；1903、支撑轴；1904、吸盘；20、伸缩杆；21、弹簧；22、打磨机构；2201、第三伺服电机；2202、斜齿轮；2203、同步齿轮；2204、从动轴；2205、打磨带；23、第二连接杆；24、清洁毛刷。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例，基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获的 的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0023] 请参阅图1-6，本发明提供一种技术方案：一种便于LED灯罩加工用可调节打磨清洗的抛光设备，包括工作机箱1，工作机箱1的内部上方和下方中心线对称设置有滑槽2，且滑槽2的内部安装有滑块3，滑块3的外侧表面对称设置有夹板4，且滑块3的右侧中部安装有第一滚珠丝杠5，工作机箱1与滑槽2之间为一体化结构，且滑槽2的形状呈“T”结构，滑块3和第一滚珠丝杠5之间为焊接固定连接，且第一滚珠丝杠5的形状呈圆柱形结构，这样设置的作用是通过将滑槽2设置成T形结构，从而便于和滑块3之间卡合固定，同时通过第一滚珠丝杠5的设置便于滑块3沿着滑槽2的方向滑动。

[0024] 第一滚珠丝杠5的内部横穿设置有第一传动螺杆6，且第一传动螺杆6的右侧端部与第一伺服电机7的输出端相连接，工作机箱1的内部安装有底座8，且底座8的上方表面设置有控制电机9，控制电机9的输出端上的连接有第二传动螺杆10，且第二传动螺杆10的外侧连接有第二滚珠丝杠11，第二滚珠丝杠11的左侧上方中心线对称安装有支撑座12，且支撑座12的内部横穿设置有滑杆13，第二滚珠丝杠11的左侧表面中部连接有调节机构14，且转轴1401的上方安装有旋转杆1402，旋转杆1402的两端对称设置有滚轴1403，旋转杆1402在调节机构14内部为垂直状态，且旋转杆1402两端设置的滚轴1403与转轴1401之间的距离一致，这样设置的作用是通过转轴1401的设置便于滚轴1403以转轴1401为圆心进行旋转，从而对打磨带2205进行拉伸，从而便于打磨机构22根据不同大小的灯壳进行打磨。

[0025] 且调节机构14的左侧安装有连接套管15，连接套管15的外侧两侧对称设置有导向

槽16，且导向槽16的内部连接有第一连接杆17，第一连接杆17的左侧横穿导向槽16与套杆18的表面相连接，且套杆18的内部凹槽设置有齿条1801，齿条1801的齿槽啮合连接有从动齿轮1802，且从动齿轮1802的齿孔与第二伺服电机1803的输出端相连接，套杆18的内部凹槽与齿条1801之间为一体化结构，且第二伺服电机1803的输出端横穿套杆18的内部与齿条1801相连接，这样设置的作用是通过第二伺服电机1803的设置，便于带动从动齿轮1802进行旋转，从而使套杆18在连接套管15的内部滑动，同时通过第一连接杆17的设置，便于套杆18在移动的同时通过第一连接杆17带动滚轴1403进行移动。

[0026] 且套杆18的左侧端部安装有固定机构19，且从动轮1901的外侧安装有同步带1902，同步带1902的内部等距设置有支撑轴1903，且同步带1902的表面对称安装有吸盘1904，从动轮1901与固定机构19的内部之间为活动连接，且吸盘1904等距对称设置于同步带1902的表面，这样设置的作用是通过吸盘1904的设置，便于通过套杆18的移动对LED灯罩内部进行吸附固定，从而通过同步带1902的设置，便于同步带1902旋转的同时通过吸盘1904能对LED灯罩内部持续固定。

[0027] 套杆18的表面上下对称设置有伸缩杆20，且伸缩杆20的内部安装有弹簧21，伸缩杆20的端部两侧设置有打磨机构22，且第三伺服电机2201的输出端上安装有斜齿轮2202，斜齿轮2202的啮合连接有同步齿轮2203，且同步齿轮2203的下方设置有从动轴2204，从动轴2204的表面连接有打磨带2205，斜齿轮2202设置于同步齿轮2203的上方，且同步齿轮2203与从动轴2204之间为固定连接，打磨带2205通过同步齿轮2203和第三伺服电机2201之间为可旋转打磨结构，这样设置的作用是通过打磨机构22的设置，便于打磨机构22内部的第三伺服电机2201带动斜齿轮2202对从动轴2204进行驱动，同时通过从动轴2204的设置便于带动打磨带2205进行旋转，从而便于对LED灯罩进行打磨。

[0028] 且打磨机构22的左侧安装有第二连接杆23，第二连接杆23的内部横穿设置有清洁毛刷24。

[0029] 工作原理：对于这类的便于LED灯罩加工用可调节打磨清洗的抛光设备，首先通过工作机箱1内部设置的第一伺服电机7，通过第一伺服电机7的顺时针和逆时针的运作带动第一传动螺杆6进行旋转，使第一传动螺杆6上的第一滚珠丝杠5进行往复运作，这样就使第一滚珠丝杠5上的滑块3顺着工作机箱1内部设置的滑槽2进行滑动，这样设置在滑块3上的夹板4便移出工作机箱1的内部对LED灯罩进行夹持，从而通过第一滚珠丝杠5的反向翻转将夹板4夹持的LED灯罩移至工作机箱1的内部，这时设置在工作机箱1内部的控制电机9带动第二传动螺杆10开始运作，同时通过滑杆13的设置，便于对第二滚珠丝杠11起到一个支撑，从而方便第二滚珠丝杠11顺着第二传动螺杆10旋转的方向进行移动，而在第二滚珠丝杠11移动的同时设置在连接套管15内部的套杆18通过第二伺服电机1803的设置，带动从动齿轮1802使套杆18通过齿条1801和从动齿轮1802的啮合开始移动，这时设置在套杆18前端的固定机构19对LED灯罩内部进行吸附固定，同时设置在套杆18两侧的第一连接杆17随着套杆18的移动带动调节机构14上的滚轴1403通过旋转杆1402和转轴1401之间呈逆时针旋转，从而拉动打磨带2205，同时通过拉伸的张紧度使设置在套杆18端部两侧的伸缩杆20开始收缩，这样打磨带2205便能根据LED灯罩的大小进行调节，同时通过打磨机构22内部第三伺服电机2201的设置，便于带动通过斜齿轮2202和同步齿轮2203与第三伺服电机2201之间相连接的从动轴2204开始旋转，从而使从动轴2204带动打磨带2205开始旋转。

[0030] 打磨机构22对LED灯罩边缘开始打磨，并且通过清洁毛刷24的设置，便于在打磨之前对LED灯罩表面进行清洗，在打磨机构22横向移动的同时LED灯罩内部的固定机构19通过从动轮1901和同步带1902则随着打磨机构22的移动同步运作，这样就能使同步带1902上的吸盘1904在对LED灯罩进行持续性吸附固定从而到打磨结束，所有设备复位，LED灯罩则随着夹板4移出工作机箱1的内部，这样就完成了整个便于LED灯罩加工用可调节打磨清洗的抛光设备的使用过程。

[0031] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

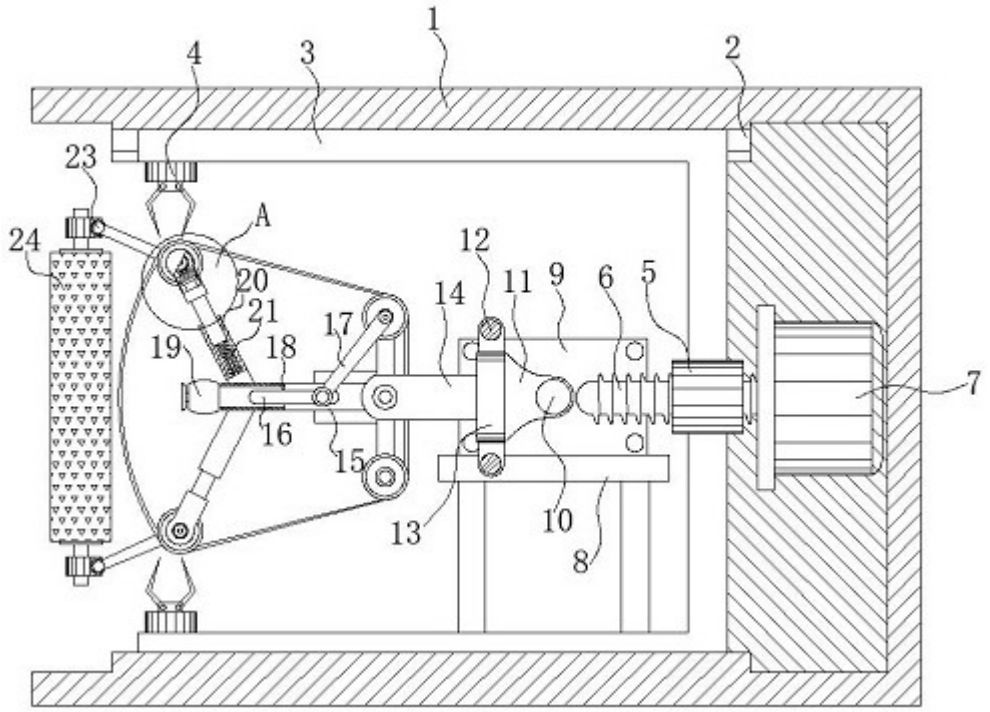

1
4
3
2
23
A
24
20
21
12
14
11
9
6
5
19
18
17
7
16
15
13
10
8

图1

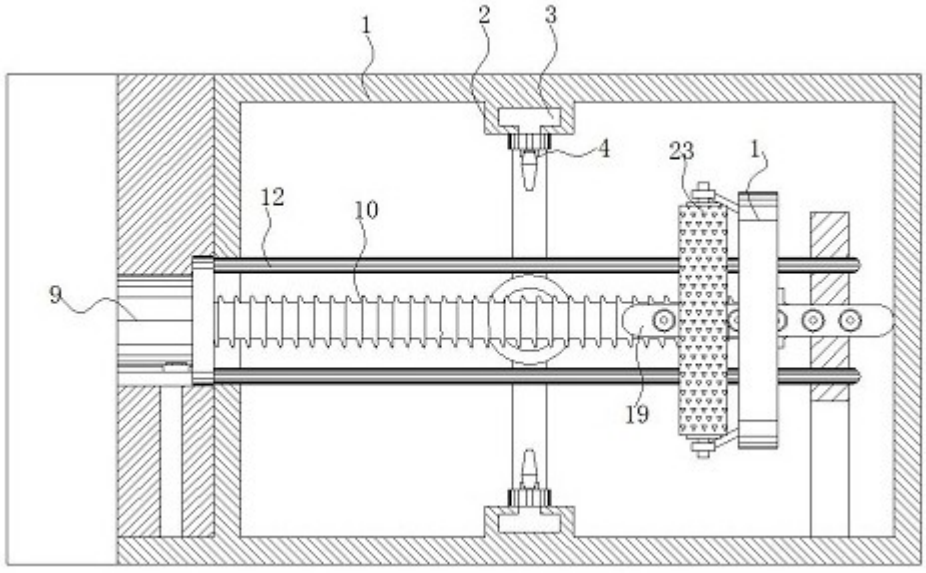

1
2
3
4
23
1
12
10
9
19

图2

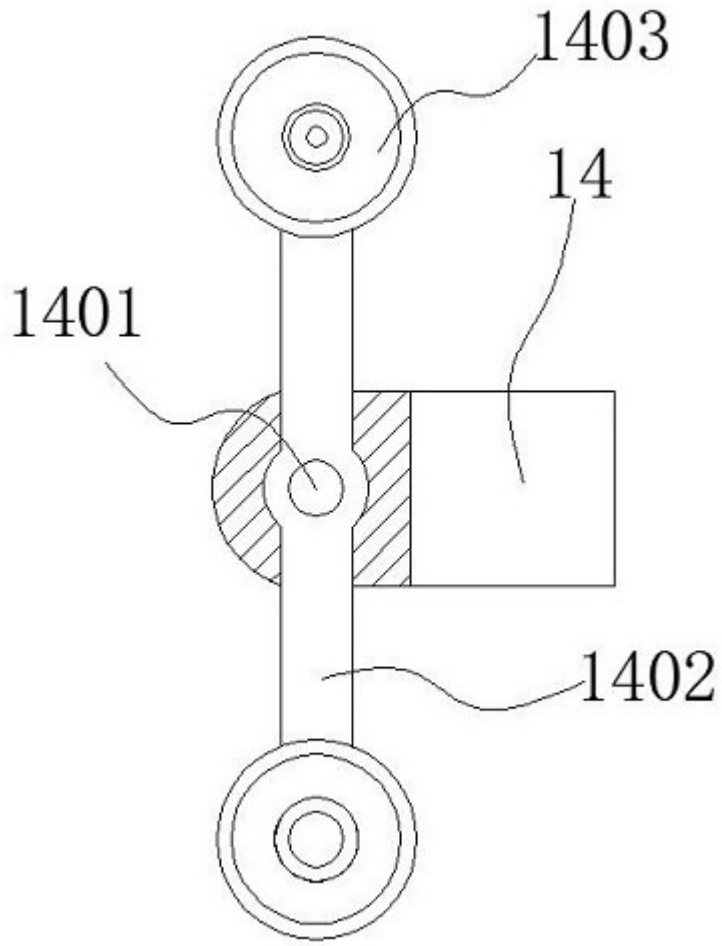


图3

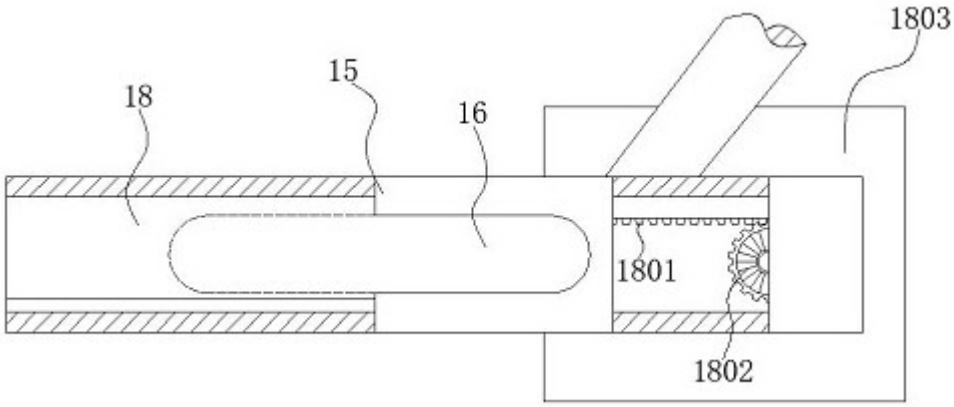


图4

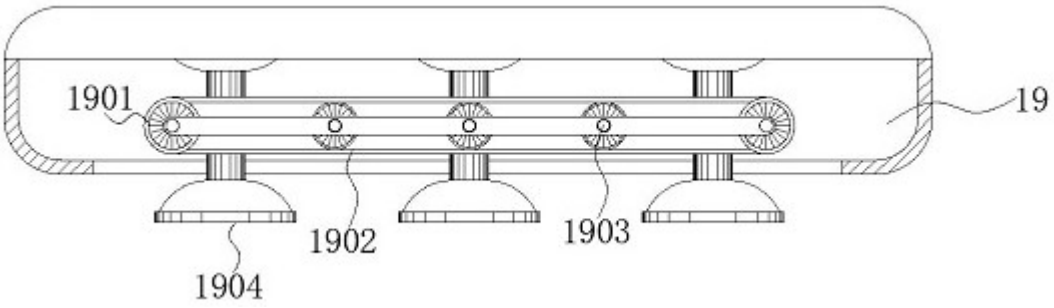


图5

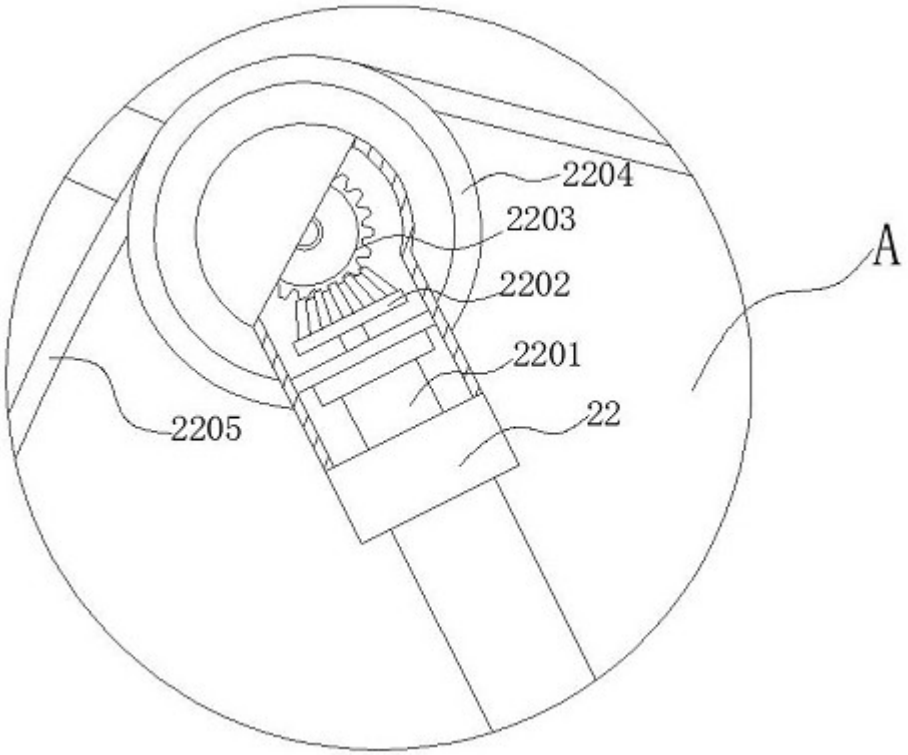


图6