(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 112264862 A
(43)申请公布日 2021.01.26

(21)申请号 202011156714.3

(22)申请日 2020.10.26

(71)申请人 江西中奥塑胶有限公司
地址 335000 江西省鹰潭市余江县眼镜产业园三期A地块

(72)发明人 吴帅 陈倍倍 冯旭

(51)Int.Cl.
*B24B 9/02*(2006.01)
*B24B 13/00*(2006.01)
*B24B 41/02*(2006.01)
*B24B 41/04*(2006.01)
*B24B 41/06*(2012.01)
*B24B 47/12*(2006.01)
*B24B 47/20*(2006.01)
*B24B 47/22*(2006.01)
*B24B 55/03*(2006.01)
*B24B 55/06*(2006.01)
*B24B 55/12*(2006.01)

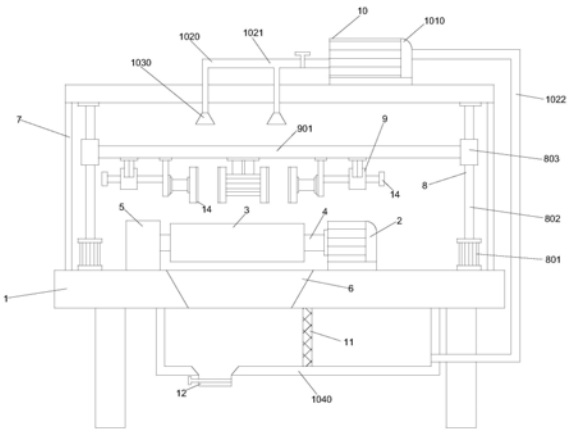
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种镜片磨边机

(57)摘要

本发明提供了一种镜片磨边机，包括工作台、第一电机、砂轮、轴承、固定块，第一电机、砂轮、轴承、固定块均位于工作台顶部，砂轮位于轴承上，轴承一端连接第一电机，另一端连接固定块；工作台内部设有集水斗，还包括防护罩、电动丝杆装置、夹持装置、冷却装置；防护罩为可活动式防护罩，位于工作台顶部，电动丝杆装置、夹持装置、冷却装置均位于防护罩内部；本发明提供的一种镜片磨边机通过设有双工位，左右两镜片同时进行自动磨边，提高加工效率、节省工作时间；通过设有冷却装置，采用水冷的方式对进行磨边的镜片降温，提高镜片磨边的品质，同时使用水泵、水管、过滤网实现水资源的循环利用。




CN 112264862 A

1.一种镜片磨边机，包括工作台(1)、第一电机(2)、砂轮(3)、轴承(4)、固定块(5)，所述第一电机(2)、砂轮(3)、轴承(4)、固定块(5)均位于所述工作台(1)顶部，所述砂轮(3)位于所述轴承(4)上，所述轴承(4)一端连接所述第一电机(2)，另一端连接所述固定块(5)；其特征在于：

所述工作台(1)内部设有集水斗(6)，还包括防护罩(7)、电动丝杆装置(8)、夹持装置(9)、冷却装置(10)；

所述防护罩(7)为可活动式防护罩，位于所述工作台(1)顶部，所述电动丝杆装置(8)、夹持装置(9)、冷却装置(10)均位于所述防护罩(7)内部；

所述电动丝杆装置(8)包括第二电机(801)、丝杆(802)、滑块(803)，所述第二电机(801)位于所述工作台(1)顶部，所述第二电机(801)与所述丝杆(802)相连，所述滑块(803)位于所述丝杆(802)上，且与所述丝杆(802)传动连接，所述第二电机(801)、丝杆(802)、滑块(803)设有两组；

所述夹持装置(9)包括连接横板(901)、支撑板(902)、连接轴(903)、固定座(904)、螺接座(905)、螺杆(906)、若干个磁吸板(907)、第三电机(908)；所述第三电机(908)为双头出轴同向旋转电机，所述连接横板(901)的两端分别与所述两组滑块(803)相连，所述第三电机(908)位于所述连接横板(901)的底部，所述支撑板(902)与所述连接横板(901)滑动连接，且位于所述连接横板(901)的底部，所述固定座(904)固定连接于所述连接横板(901)的底部，所述螺接座(905)与所述固定座(904)相连，所述支撑板(902)一侧与所述螺接座(905)通过螺杆(906)相连，所述支撑板(902)另一侧通过连接轴(903)与所述磁吸板(907)相连，所述第三电机(908)的两端也分别与所述磁吸板(907)相连，所述支撑板(902)、连接轴(903)、固定座(904)、螺接座(905)、螺杆(906)设有两组并分别设于所述第三电机(908)两侧；

所述冷却装置(10)包括水泵(1010)、水管(1020)、喷头(1030)、集水箱(1040)；所述水泵(1010)位于所述防护罩(7)顶部，所述喷头(1030)位于所述防护罩(7)内顶部，所述集水箱(1040)位于所述工作台(1)底部，所述水管(1020)分为第一水管(1021)、第二水管(1022)，所述第一水管(1021)一端连接所述喷头(1030)，另一端连接所述水泵(1010)，所述第二水管(1022)一端连接所述集水箱(1040)，另一端连接所述水泵(1010)，所述集水箱(1040)与所述集水斗(6)相连接。

2.根据权利要求1所述一种镜片磨边机，其特征在于：所述第一水管(1021)上设有第一调节阀。

3.根据权利要求1所述一种镜片磨边机，其特征在于：所述集水箱(1040)内部正中心位置处设有竖直的过滤网(11)，所述集水箱底部设有出水口(12)。

4.根据权利要求3所述一种镜片磨边机，其特征在于：所述出水口(12)呈锥形，且出水口(12)底部设有第二调节阀。

5.根据权利要求1所述一种镜片磨边机，其特征在于：所述磁吸板(907)外侧设有橡胶垫(13)。

6.根据权利要求1所述一种镜片磨边机，其特征在于：所述螺杆(906)的一端设有手轮(14)。

7.根据权利要求1所述一种镜片磨边机，其特征在于：所述防护罩(7)采用DEV隔音玻璃

材质制成。

8.根据权利要求1所述一种镜片磨边机，其特征在于：所述第一电机(2)、第二电机(801)、第三电机(909)、水泵(101)均与控制器(15)电性连接。

9.根据权利要求1所述一种镜片磨边机，其特征在于：所述第三电机(908)上的磁吸板(907)与所述支撑板(902)上的磁吸板(907)相对面为相反磁极。

# 一种镜片磨边机

## 技术领域

[0001] 本发明涉及镜片加工设备技术领域，尤其是指一种镜片磨边机。

## 背景技术

[0002] 镜片亦称镜心，是托裱后的画心，适用于夹放在镜框内，故称镜心，其形式横、竖皆可，是一种简易、方便的装式，镜片根据材料不同，主要可以分为玻璃镜片、树脂镜片、PC镜片等，镜片根据使用功能可以划分为日常通用镜片、防护类镜片、多焦点镜片，市场上的镜片通常包括球面，非球面，双面非球面，单光或多焦点等视觉设计，良好的视觉设计可提升视物真实度，缓解视疲劳，改善消费者的配戴体验。

[0003] 镜片在生产加工中常需要进行磨边处理，镜片的磨边不仅美观、同时能够去除镜片周边的毛刺、便于镜片夹放于镜框内、提升消费者的配戴体验；现如今的镜片磨边，主要采用磨边机对镜片进行打磨。

[0004] 经检索，申请号为CN201920652633.9的一种眼镜生产用磨边装置，包括底座，底座内设有空腔，空腔内的相对侧壁上共同固定有滤网，空腔内的底部一侧固定有驱动电机，驱动电机的输出轴上等间距固定有多个扇叶，空腔内的底部另一侧安装有抽屉，空腔内的顶部设有开口，底座的上端固定有两个固定块，其中一个固定块上贯穿设有固定杆，固定杆内设有移动腔，移动腔内设有伸缩装置。上述技术方案能够将眼镜片快速夹持，方便转动眼镜片，便于对眼镜片进行磨边，能够在磨边时对粉尘进行收集，便于将粉尘收集处理，避免了粉尘污染。

[0005] 但是上述方案在实际的使用过程中存在以下不足之处：

1.一副眼镜包括左右两个镜片，而该镜片磨边装置上只设置有一个工位，需要分别加工左镜片与右镜片才能完成一副眼镜的装配，且该镜片磨边装置磨边全程需要员工手动操作，其加工效率低，时耗较长；

2.镜片磨边的过程中伴随着热量的产生，长时间的打磨易造成设备温度过高，影响镜片磨边的品质。

[0006] 为此，我们针对上述方案存在的问题进行改进及优化，提供了一种镜片磨边机。

## 发明内容

[0007] (一)要解决的技术问题

本发明目的在于提供一种镜片磨边机，具有高效率和冷却功能。为实现上述之目的，本发明采取如下技术方案：

(二)技术方案

一种镜片磨边机，包括工作台、第一电机、砂轮、轴承、固定块，所述第一电机、砂轮、轴承、固定块均位于所述工作台顶部，所述砂轮位于所述轴承上，所述轴承一端连接所述第一电机，另一端连接所述固定块；

所述工作台内部设有集水斗，还包括防护罩、电动丝杆装置、夹持装置、冷却装置；

所述防护罩为可活动式防护罩，位于所述工作台顶部，所述电动丝杆装置、夹持装置、冷却装置均位于所述防护罩内部；

所述电动丝杆装置包括第二电机、丝杆、滑块，所述第二电机位于所述工作台顶部，所述第二电机与所述丝杆相连，所述滑块位于所述丝杆上，且与所述丝杆传动连接，所述第二电机、丝杆、滑块设有两组；

所述夹持装置包括连接横板、支撑板、连接轴、固定座、螺接座、螺杆、若干个磁吸板、第三电机；所述第三电机为双头出轴同向旋转电机，所述连接横板的两端分别与所述两组滑块相连，所述第三电机位于所述连接横板的底部，所述支撑板与所述连接横板滑动连接，且位于所述连接横板的底部，所述固定座固定连接于所述连接横板的底部，所述螺接座与所述固定座相连，所述支撑板一侧与所述螺接座通过螺杆相连，所述支撑板另一侧通过连接轴与所述磁吸板相连，所述第三电机的两端也分别与所述磁吸板相连，所述支撑板、连接轴、固定座、螺接座、螺杆设有两组并分别设于所述第三电机两侧；

所述冷却装置包括水泵、水管、喷头、集水箱；所述水泵位于所述防护罩顶部，所述喷头位于所述防护罩内顶部，所述集水箱位于所述工作台底部，所述水管分为第一水管、第二水管，所述第一水管一端连接所述喷头，另一端连接所述水泵，所述第二水管一端连接所述集水箱，另一端连接所述水泵，所述集水箱与所述集水斗相连接。

[0008] 进一步，所述第一水管上设有第一调节阀。

[0009] 进一步，所述集水箱内部正中心位置处设有竖直的过滤网，所述集水箱底部设有出水口。

[0010] 进一步，所述出水口呈锥形，且出水口底部设有第二调节阀。

[0011] 进一步，所述磁吸板夹持镜片的一侧均设有橡胶垫。

[0012] 进一步，所述螺杆的一端设有手轮。

[0013] 进一步，所述防护罩采用DEV隔音玻璃材质制成。

[0014] 进一步，所述第一电机、第二电机、第三电机、水泵均与控制器电性连接。

[0015] 进一步，所述第三电机上的磁吸板与所述支撑板上的磁吸板相对面为相反磁极。

[0016] (三)有益效果

本发明与现有技术相比具有明显的优点和有益效果，具体而言，通过设有双工位，左右两镜片同时进行自动磨边，提高加工效率、节省工作时间；通过设有冷却装置，采用水冷的方式对进行磨边的镜片降温，提高镜片磨边的品质，同时使用水泵、水管、过滤网实现水资源的循环利用；防护罩能够避免镜片磨边产生的废料四处飘散，污染环境，便于进行集中清理，同时防护罩采用DEV隔音玻璃材质制成，避免加工镜片产生的噪音危害相关操作人员。

## 附图说明

[0017] 下面参照附图结合实施例对本发明作进一步的描述。

[0018] 图1是本发明整体结构示意图；

图2是本发明电动丝杆结构示意图；

图3是本发明夹持装置结构示意图。

[0019] 附图标号说明：

| | |
|---|---|
| 1.工作台； | 2.第一电机； |

| | |
|---|---|
| 3.砂轮； | 4.轴承； |
| 5.固定块； | 6.集水斗； |
| 7.防护罩； | 8.电动丝杆装置； |
| 801.第二电机； | 802.丝杆； |
| 803.滑块； | 9.夹持装置； |
| 901.连接横版； | 902.支撑板； |
| 903.连接轴； | 904.固定座； |
| 905.螺接座； | 906.螺杆； |
| 907.磁吸板； | 908.第三电机； |
| 10.冷却装置； | 1010.水泵； |
| 1020.水管； | 1021.第一水管； |
| 1022.第二水管； | 1030.喷头； |
| 1040.集水箱； | 11.过滤网； |
| 12.出水口； | 13.橡胶垫； |
| 14.手轮； | 15.控制器。 |

## 具体实施方式

[0020] 下面详细描述本发明的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

[0021] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0022] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0023] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0024] 下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步描述。

[0025] 请参阅图1至图3所示，一种镜片磨边机，包括工作台1、第一电机2、砂轮3、轴承4、固定块5，第一电机2、砂轮3、轴承4、固定块5均位于工作台1顶部，砂轮3位于轴承4上，轴承4一端连接第一电机2，另一端连接固定块5，第一电机2工作带动相连的轴承4转动，使其砂轮3也跟随转动，砂轮3的转动便于镜片的磨边；

工作台1内部设有集水斗6，还包括防护罩7、电动丝杆装置8、夹持装置9、冷却装置10，集水斗6便于将工作台1顶部的水进行集中收集于集水箱104中；

防护罩7为可活动式防护罩，位于工作台1顶部，电动丝杆装置8、夹持装置9、冷却装置10均位于防护罩7内部，可活动式防护罩便于镜片的放置与取出；

电动丝杆装置8包括第二电机801、丝杆802、滑块803，第二电机801位于工作台1顶部，第二电机801与丝杆802相连，滑块803位于丝杆802上，且与丝杆802传动连接，第二电机801、丝杆802、滑块803设有两组，第二电机801工作带动相连的丝杆802进行转动，丝杆802转动的同时滑块803将在丝杆802上进行位置的上下移动；

夹持装置9包括连接横板901、支撑板902、连接轴903、固定座904、螺接座905、螺杆906、若干个磁吸板907、第三电机908；第三电机908为双头出轴同向旋转电机，连接横板901的两端分别与两组滑块803相连，第三电机908位于连接横板901的底部，支撑板902与连接横板901滑动连接，且位于所述连接横板901的底部，滑动连接便于支撑板902的移动，进行镜片夹持的松紧度调节，固定座904固定连接于连接横板901的底部，螺接座905与固定座904相连，支撑板902与螺接座905之间通过螺杆906相连，支撑板902通过连接轴903与磁吸板907相连，第三电机908的两端也分别与磁吸板907相连，支撑板902、连接轴903、固定座904、螺接座905、螺杆906设有两组；在使用时，将需要磨边的镜片放置在第三电机908上两侧的磁吸板907与左右两侧的支撑板902上的磁吸板907之间，通过手轮14转动螺杆906，在螺纹的作用下，螺杆906带动支撑板902向内侧进行移动，使得支撑板902上的磁吸板907向内侧推动，通过第三电机908上的磁吸板907与支撑板902上的磁吸板907进行磁吸导向，磁吸板907之间会产生磁场，镜片处于磁场之中受到一对相互的作用力，磁场力使得两侧磁吸板橡胶垫预先夹紧镜片，磁吸板907起到防镜片掉落的作用，通过手轮14转动螺杆906，使得支撑板902上的磁吸板907向橡胶垫13施加压力，从而增大橡胶垫13对镜片的压力，在摩擦系数不变的情况下，橡胶垫13与镜片之间的压力增大，导致镜片的径向摩擦力增大，操作人员可通过手轮14转动螺杆906使镜片稳定夹紧。

[0026] 冷却装置10包括水泵1010、水管1020、喷头1030、集水箱1040；水泵1010位于防护罩7顶部，喷头1030位于防护罩7内顶部，集水箱1040位于工作台1底部，水管1020分为第一水管1021、第二水管1022，第一水管1021一端连接喷头1030，另一端连接水泵1010，第二水管1022一端连接集水箱1040，另一端连接水泵1010，集水箱1040与集水斗6相连接；水从喷头1030喷出，再流至集水箱1040中内，水泵1010通过第二水管1022再将集水箱1040中的水抽出，再由第一水管1021传输至喷头1030，实现水冷循环。

[0027] 作为本方案进一步的，第一水管1021上设有第一调节阀，通过第一调节阀可控制喷头的喷洒速率，便于根据不同的磨边情况进行调节。

[0028] 作为本方案进一步的，集水箱1040内部正中心位置处设有竖直的过滤网11，集水箱1040底部设有出水口12，因为集水箱1040内部收集的水含有大量的磨边废料，所以采用过滤网11进行过滤，过滤后的水便可用于再次循环利用进行水冷降温，当废料累积过多时，可从出水口12排出。

[0029] 作为本方案进一步的，出水口12呈锥形，且出水口12底部设有第二调节阀，锥形便于排水和废料快速排放，同时设有第二调节阀，便于控制其速率。

[0030] 作为本方案进一步的，磁吸板907夹持镜片的一侧均设有橡胶垫13，橡胶垫13的作

用是保护镜片,防止镜片磨边夹持时划伤镜片。

[0031] 作为本方案进一步的,螺杆906的一端设有手轮14,手轮14的作用是便于手动进行螺杆906的旋转,省力且快速的控制磁吸板907对镜片的夹紧和放松。

[0032] 作为本方案进一步的,防护罩7采用DEV隔音玻璃材质制成具有隔音效果,能够降低各电机与水泵1010工作产生的噪音。

[0033] 作为本方案进一步的,第一电机2、第二电机801、第三电机908、水泵1010均与控制器15电性连接,通过控制器15实现操控各电机及水泵1010的工作,实现自动化,减少操作人员工作量,提高工作效率。

[0034] 作为本方案进一步的,第三电机908上的磁吸板907与支撑板902上的磁吸板907相对面为相反磁极,产生一对相互作用的吸力,使镜片更加牢靠,防镜片掉落。

[0035] 工作原理:打开防护罩7,将左右两个镜片分别放置到工位上,通过手轮14转动螺杆906使镜片稳定夹紧,调整镜片至合适位置再关闭防护罩7,通过控制器15,打开第一电机2,使砂轮3转动,再打开水泵1010,使喷头1030喷洒出水,再打开第三电机908,使镜片缓慢转动,再打开第二电机801,控制镜片的上升下降进行磨边,磨边完成之后,通过控制器15关闭各电机及水泵1010,打开防护罩7,通过手轮14转动螺杆906取下镜片。

[0036] 本发明的设计要点在于通过设有双工位,左右两镜片同时进行自动磨边,提高加工效率、节省工作时间;通过设有冷却装置,采用水冷的方式对进行磨边的镜片降温,提高镜片磨边的品质,同时使用水泵、水管、过滤网实现水资源的循环利用。

[0037] 以上所述,仅是本发明较佳实施例而已,并非对本发明的技术范围作任何限制,故凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围内。

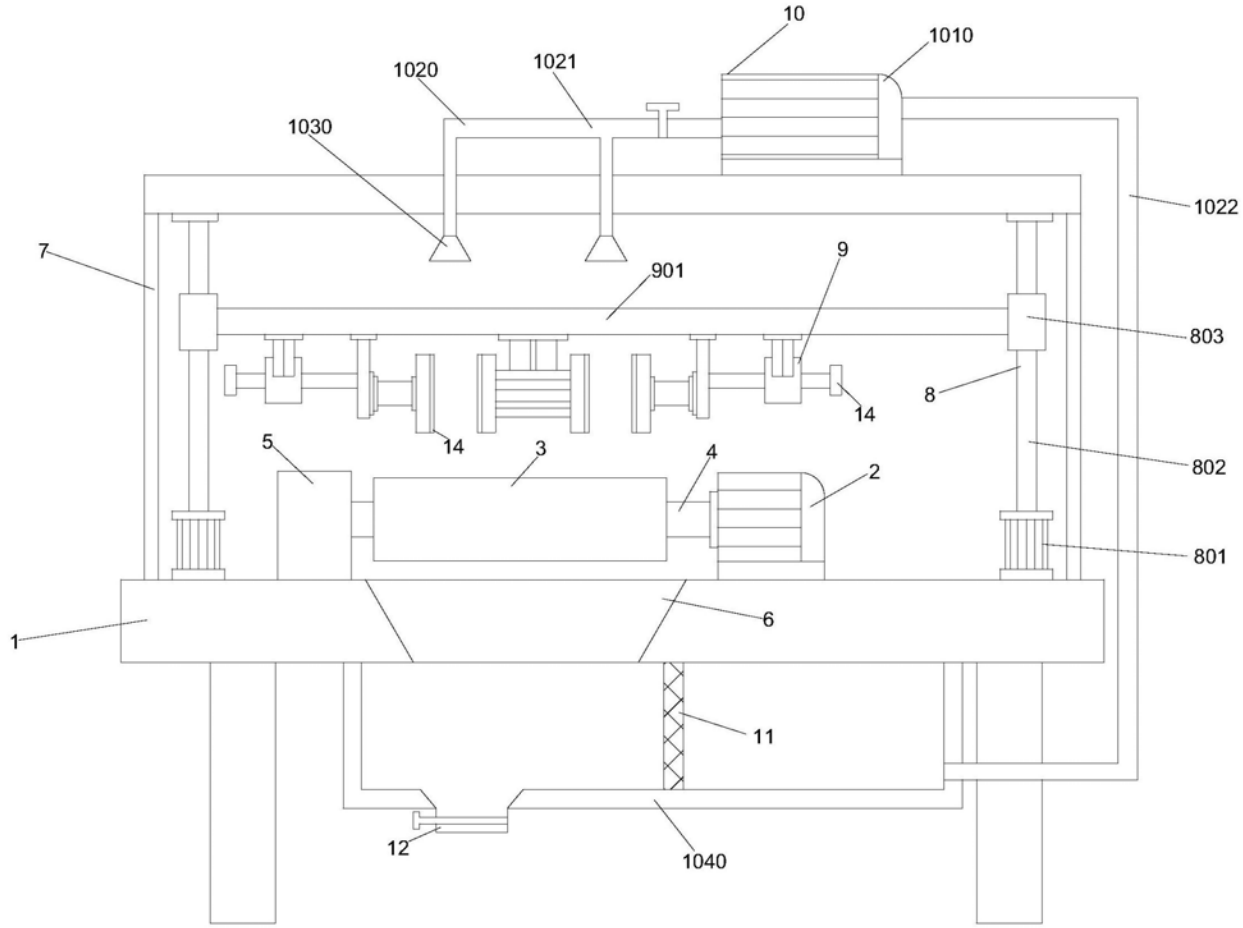

10
1010
1020
1021
1030
1022
7
901
9
803
8
14
14
5
3
4
2
802
801
1
6
11
12
1040

图1

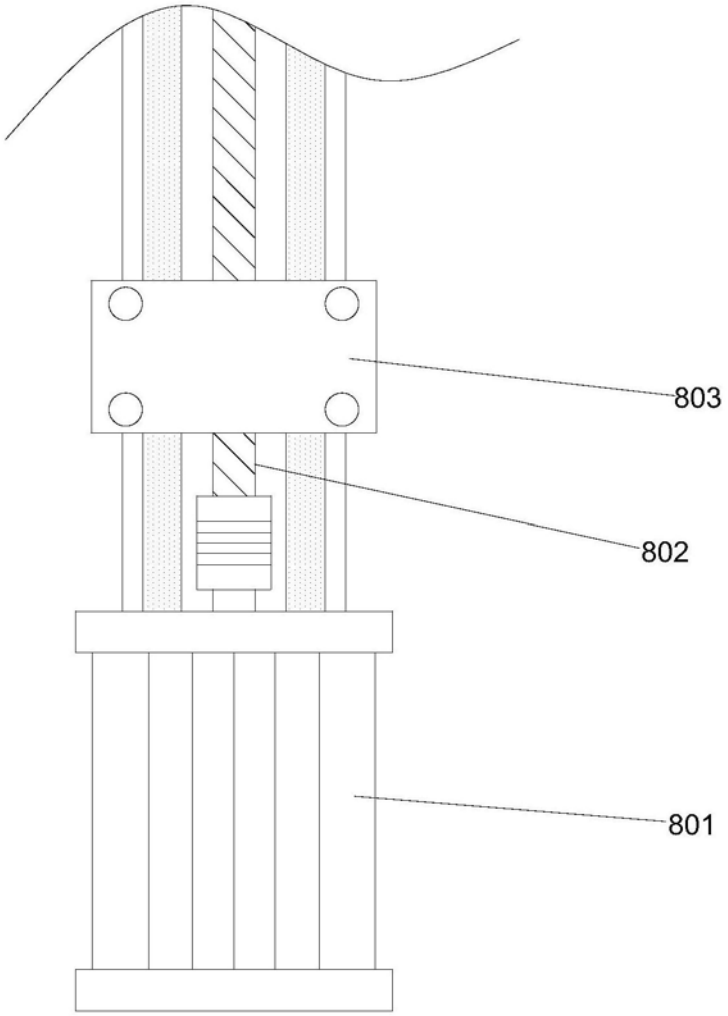



图2

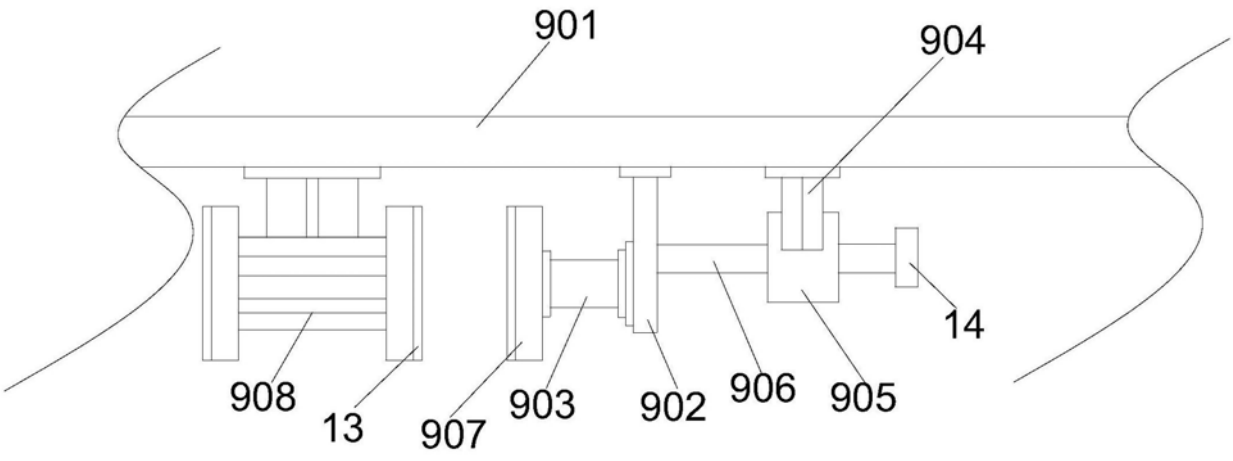



图3